인류를 건강하게! 가정을 행복하게!!

(의)케이씨엘의료재단·한국임상의학연구소

서울특별시 강동구 성내로 71 (성내동 542-4) TEL. 02)517-1728 FAX. 02)517-7965

2025 KCL 검사안내

Accurate quality-valued institution

(의)케이씨엘의료재단·한국임상의학연구소

ISO 9001 인증 KSLM인증 CAP 인증

# 2025 KCL 검사안내

Korea Clinical Laboratory Test Information

(의)케이씨엘의료재단·한국임상의학연구소

2025
Korea
Clinical
Laboratory

# 검사 안내

2025 TEST INFORMATION

Diagnostic
Genetics

Medical
Diagnosis

KCL

Pathology
Diagnosis

KCL (의)케이씨엘의료재단·한국임상의학연구소

인류를 **건강**하게!

가정을 **행복**하게!

Accurate quality-valued institution

Korea Clinical Laboratory Test Information

더불어 함께하는 도약과 발전으로 거듭나는

# 케이씨엘의료재단 · 한국임상의학연구소

# 재단 연혁

**2024**
- KCL 헬스케어 사업 출범
  -부비동 광투과도( α Sinus AI ) 검사를 위한 "Sinus- View" 장비 런칭
- 전산시스템 메인 서버교체
- 대한진단검사의학회 우수검사실 지정
- 대한정도관리학회 우수검사실 지정
- 대한병리학회 병리과 수탁검사 실시기관 인증
- 대한병리학회 병리과 정도관리 인증(A등급)

**2023**
- 체외진단의료기기 임상적 성능시험기관 지정
- 대한진단검사의학회 우수검사실 지정
- 대한정도관리학회 우수 검사기관 지정
- 대한병리학회 병리과 수탁검사 실시기관 인증
- 대한병리학회 병리과 정도관리 인증(A등급)

**2022**
- Total Laboratory Automation 확장
- 대한 진단검사 의학회 우수검사실 지정
- 진단검사의학 수탁기관 인증(A등급)
- 대한정도관리학회 우수 검사기관 지정
- 대한병리학회 병리과 수탁검사 실시기관 인증
- 대학병리학회 병리과 정도관리 인증(A등급)

**2021**
- KCL 홈페이지 리뉴얼
- 써비레이-A.I. 전략적 제휴 및 장비 고도화에 따른 영업 확대
- 영업소 신설-전국조직망 구축
- 분자 진단 연구소:질 건강 관련 인체적용시험
- 대한 진단검사 의학회 우수검사실 지정
- 진단검사의학 수탁기관 인증(A등급)
- 대한정도관리학회 우수 검사기관 지정
- 대한병리학회 병리과 수탁검사 실시기관 인증
- 대학병리학회 병리과 정도관리 인증(A등급)

**2020**
- 분자 진단 연구소:질 건강 관련 인체적용시험
- 대한 진단검사 의학회 우수검사실 지정
- 진단검사의학 수탁기관 인증(A등급)
- 대한정도관리학회 우수 검사기관 지정
- 대한병리학회 병리과 수탁검사 실시기관 인증
- 대학병리학회 병리과 정도관리 인증(A등급)
- 코로나바이러스(COVID-19) 검사실 지정

**2019**
- 분자 진단 연구소:질 건강 관련 인체적용시험
- 대한 진단검사 의학회 우수검사실 지정
- 진단검사의학 수탁기관 인증
- 대한정도관리학회 우수 검사기관 지정
- 대한병리학회 병리과 수탁검사 실시기관 인증
- 대학병리학회 병리과 정도관리 인증
  -운영일반 A등급 조직병리 A등급, 세포 병리 A등급
- 전주, 광주, 부산, 충남 등 9개 지사 개설
- KCL LIS 전산망 개발(Lab Spear KCL)

**2018**
- TVO (Total Value Ownershipl) 성공사례 발표-중국 상해
- 성매개 질환 관련 세균 및 바이러스 검출에 대한 임상 시험
- 대한 진단검사 의학회 우수검사실 지정
- 진단검사의학 수탁기관 인증
- 대한정도관리학회 우수 검사기관 지정
- 대한병리학회 병리과 수탁검사 실시기관 인증
- 대학병리학회 병리과 정도관리 인증
  -운영일반 A등급 조직병리 A등급, 세포 병리 A등급

**2017**
- TCO (Total Cost Ownership) Consulting [프랑스 city Lab. 社]
- LEAN Trainingl (Toyota)
- 성매개 질환 관련 세균 및 바이러스 검출에 대한 임상 시험
- 대한 진단검사 의학회 우수검사실 지정
- 진단검사의학 수탁기관 인증
- 대한정도관리학회 우수 검사기관 지정
- 대한병리학회 병리과 수탁검사 실시기관 인증
- 대학병리학회 병리과 정도관리 인증
  -운영일반 A등급 조직병리 A등급, 세포 병리 A등급

**2016**
- Chemistry와 immunology 장비를 연결한 Full Automation System 구축
- 대한진단검사의학회 우수검사실 지정
- 병리과 수탁검사 실시기관 인증
- 대한정도관리학회 우수 검사기관 지정

**2015**
- 대한진단검사의학회 우수검사실 지정
- 병리과 수탁검사 실시기관 인증
- 대한정도관리학회 우수 검사기관 지정
- 전라북도 정읍시 북면 필 일반병원에서 북면 필 한방병원으로 시설 변경

**2014**
- 세강의원 합병
- 대한진단검사의학회 우수검사실 지정
- 병리과 수탁검사 실시기관 인증
- 대한정도관리학회 우수 검사기관 지정

**2013**
- 주식회사 씨에스엘 합병
- 대한진단검사 의학회 우수검사실 지정
- 병리과 수탁검사 실시기관 인증
- 대한정도관리학회 우수 검사기관 지정

**2012**
- 서울 서부지사, 인천지사 개설
- 서울, 경기 1,700여 개소 병, 의원 임상병리 검사 확대 실시
- 병리과 수탁검사 인증기관 인증
- 대한 진단검사 의학회 우수검사실 지정

**2010**
- Cervicography 여성자궁경부암검사 장비개발
  서울, 경기 병·의원 검사 실시
- 대한임상검사 정도관리협회 회원가입
- 수탁검사 인증기관 획득 자동 분주기 RSA-PRO (ROCHE)사 도입
- 국민건강보험공단 5대암 검사기관 포함 건강검진 업무실시

**2008**
- 강동구 성내동 재단 사옥(약 700평)이전
- 함춘의과학연구소 합병
- 대구지사, 대전지사, 수원지사, 지사망 사업확장
- SCL(서울의과학연구소) 업무제휴 및 검사실 공유 계약 체결
- 면역혈정검사 증가로 로슈 Modular DDDGS 추가 도입
- 검사실 자동화 시스템(등록, 분류, 검사) 구축 완료

**2004**
- 자궁경부 액상세포검사 Cellprep 장비도입 및 검사 실시
- H1 BIO 기술체휴 국내최초 액상 폐암, 신장암, 자궁암 검사도입
- 세포검사 확대로 세포 검사실 증설
- 전북 정읍 필 병원 30병상 규모 개원
- 대한 진단검사 의학회 우수검사실 지정
- 병리과 수탁검사 인증기관 인증

**2002**
- OLYMPUS AU5200(TLRKSEKD5, 400Test) 추가도입
- 면역혈청검사 증가로(로슈) Modular DDDGS 도입
- 1일 3회 이상 수시 검사시스템 도입
- 대한 진단검사 의학회 우수검사실 지정
- 병리과 수탁검사 인증기관 인증

**2001**
- 의료법인 한국필의료재단 설립
- 병리과 수탁검사 인증기관 인증
- 대한 진단검사 의학회 우수검사실 지정

**2000**
- 서울 서부지사, 인천지사 개설
- 서울, 경기 1,700여 개소 병, 의원 임상병리 검사 확대 실시
- 병리과 수탁검사 인증기관 인증
- 대한 진단검사 의학회 우수검사실 지정

**1999**
- 대한정도관리학회 우수 검사기관 지정
- Y2K(밀레니엄버그) Project 완료
- 전산시스템 및 프로그램 업그레이드

**1998**
- 해부병리과 증설 해부병리 전문의 상근
- Virus 배양검사 실시
- OLYMPUS AU5400 (TLRKSEKD5, 400Test)추가 도입

**1997**
- OLYMPUS AU5200 (TLRKSEKD5, 200Test)도입으로 생화학검사 확대 실시
- 수탁검사 증가 및 시설확장으로 강남구 삼성동 확장 이전
- 전산 통합 온라인 시스템 도입
- 서울 중부 사무소 개설, 서울 북부 사무소 개설

**1996**
- 서울 강남구 논현동 필임상병리과의원 개설
- 대한 임상검사 정도관리협회 회원 가입
- 수탁검사 인증기관 획득

# 홈페이지 안내

KCL 홈페이지는 검사 결과 조회, 검사항목 조회, 검사의뢰 요청, 검사 추가 접수 및 신규 검사항목 안내, KCL 공문 등을 조회할 수 있으며, 실시간 정보 조회가 가능하므로 편리하게 이용하실 수 있습니다.
홈페이지 www.kcllab.com으로 접속하시어 로그인하셔서 사용하시기 바라며 로그인 정보는 대표번호 02-559-2300으로 문의하시면 됩니다.

**01 로 그 인** 홈페이지 로그인하시면 다양한 정보를 제공받으실 수 있습니다.

**02 검사 결과 확인** 검사 결과 완료되는 즉시 홈페이지로 확인하실 수 있으며, 필요한 결과 보고서 출력도 가능합니다.

**03 고 객 서 비 스** 고객 서비스 [묻고/답하기] 메뉴에 추가 요청사항을 올려주시면 관련부서에서 신속하게 **추가 접수**를 진행합니다.

**04 검사항목 조회** 검사항목에 대한 임상적 의의, 검체 정보, 보험정보, 검사일정 등의 정보를 검사명, 보험코드, KCL 코드로 조회하여 확인 가능합니다.

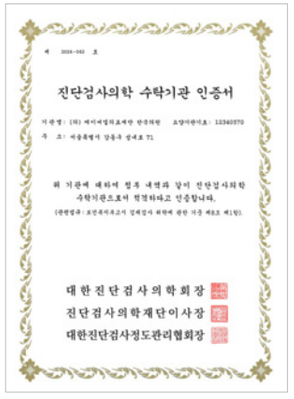
**05 샘플 수거 요청** 홈페이지로 간단하게 요청 하시면 영업 담당자가 방문하여 검체수거를 진행합니다.

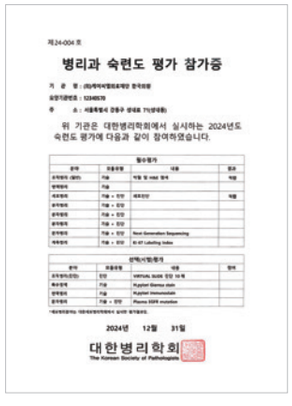


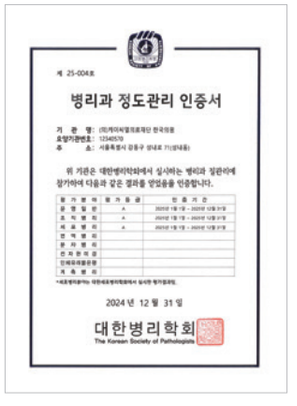


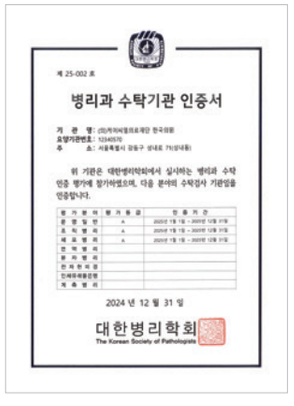


# 인증서 안내



2025

# 검사 안내

# CONTENTS


재단 안내 2

검사항목 INDEX 8

건강보험요양급여비용의 내역 개정 36

보험코드 INDEX 38

검사의뢰 안내 60

검체 채취 방법 및 취급요령 66

검사항목* 101

부록 489




## 검사항목*


**01. 일반진단검사** 101
- CBC 102
- 염증지표 105
- 혈액 외 107

**02. 혈액질환검사** 111
- 빈혈·혈구이상 112
- 골수이상 116
- 출혈·혈전질환 120

**03. 수혈검사** 131

**04. 일반화학검사** 137
- 간기능 138
- 신장요로 144
- 효소 150
- 지질 154
- 전해질 160

**05. 내분비진단검사** 165
- 당뇨병 166
- 갑상선 173
- 뇌하수체 180
- 부신 184
- 성호르몬 195
- 위장관·췌장 201

**06. 심뇌혈관질환검사** 205

**07. 종양검사** 211

**08. 대사검사** 227
- 단백질 228
- 비타민 232
- 골대사 239
- 유전성질환 243

**09. 약물 및 중독검사** 259
- 약물·독물 260
- 유기용제 280
- 중금속·미량원소 281

**10. 감염검사** 291
- 일반미생물 292
- 결핵 313
- 진균 321
- 기생충 324
- 바이러스 330
- 다종미생물 351
- 매독 361
- 간염 364
- 후천성면역결핍증 372

**11. 면역검사** 375
- 체액면역·세포면역 376
- 자가면역 395
- 조직적합성 409

**12. 임신관련검사** 413

**13. 조직병리검사** 425
- 조직병리 426
- 특수병리 433
- 면역조직화학염색검사 434

**14. 세포병리검사** 437

**15. 사람유전자 분자유전검사** 445
- 분자유전검사 446
- 약물유전자검사 458
- 세포유전검사 459

**16. 건강검진** 461

**17. 기능의학 관련검사** 467

**18. 자궁경부 확대촬영검사** 481

**19. 부비동광투과도 검사** 485

# 검사항목 INDEX

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| (1-3)-β-D-glucan | 4666 | 누620다 | D6204016Z | 35,200 | 321 |
| 1,25-$(OH)_2$ vitamin D | 5479 | 누490나 | D4902010Z | 10,730 | 232 |
| 1,5-Anhydroglucitol | 1492 | 누303 | D3030000Z | 17,090 | 171 |
| 11-(DOC) Deoxycorticosterone | 4551 | 누350다 | D3504016Z | 33,400 | 190 |
| 11-OHCS | 5060 | 국외 재위탁 | - | 44,410 | 190 |
| 17-Hydroxy- corticosteroid(17-OHCS) | 5042 | 누350가 | D3501050Z | 4,590 | 184 |
| 17-Ketosteroid(17-KS) | 5041 | 누350가 | D3501040Z | 4,590 | 184 |
| 17-KS(17-Ketosteroid) | 5041 | 누350가 | D3501040Z | 4,590 | 184 |
| 17-OHCS(17-Hydroxy- corticosteroid) | 5042 | 누350가 | D3501050Z | 4,590 | 184 |
| 17α-OH progesterone | 5142 | 누371 | D3710010Z | 13,080 | 196 |
| 18-OH corticosterone | 4552 | 국외 재위탁 | - | 392,900 | 190 |
| 25-OH Vitamin D total | 5436 | 누490나 | D4902020Z | 10,730 | 233 |
| 25-OH Vitamin $D_2$ & $D_3$(LC-MS/MS) | 1998 | 누490다 | D4904086Z | 50,330 | 233 |
| 5-HIAA(정량)(24hU) | 1576 | 누351라 | D3514016Z | 41,350 | 194 |
| 5-HIAA(정량)(P) | 5039 | 누351라 | D3514016Z | 41,350 | 194 |
| **α, β, γ** | | | | | |
| α1-Acidglycoprotein | 1620 | 국외 재위탁 | - | 84,880 | 256 |
| α1-Antitrypsin | 5234 | 누470 | D4700020Z | 7,360 | 228 |
| α1-Antitrypsin (Stool) | 4805 | 누470 | D4700020Z | 7,360 | 228 |
| α1-Antitrypsin clearance | 4574 | - | - | - | 228 |
| α1-Microglobulin | 4600 | 국외 재위탁 | - | 68,510 | 257 |
| α2-Macroglobulin | 4811 | 국외 재위탁 | - | 73,090 | 257 |
| α-Galactosidase (Fabry) enzyme activity | 4591 | 누517가(1) | D5171076Z | 60,680 | 253 |
| α-Subunit (free) | 4546 | 누345 | D3450000Z | 35,690 | 181 |
| $β_2$-MG ($β_2$-microglobulin) | 9031 | 누423 | D4230000Z | 11,750 | 216 |
| $β_2$-MG ($β_2$-microglobulin) (RU) | 5470 | 누423 | D4230000Z | 11,750 | 216 |
| $β_2$-microglobulin ($β_2$-MG) | 9031 | 누423 | D4230000Z | 11,750 | 216 |
| $β_2$-microglobulin ($β_2$-MG) (RU) | 5470 | 누423 | D4230000Z | 11,750 | 216 |
| β-Galactosidase (GM1, Morguio) enzyme activity | 4586 | 누517가(1) | D5171046Z | 60,680 | 251 |
| β-Glucosidase (β-Glucocerebrosidase, Gaucher) enzyme activity | 4592 | 누517가(1) | D5171136Z | 60,680 | 253 |
| β-hCG | 5023 | 누372가 | D3720000Z | 12,450 | 199 |
| β-Lipoprotein | 5002 | 누263 | D2630010Z | 7,350 | 156 |
| γ-GTP (GGT) | 1008 | 누189가 | D1890000Z | 3,460 | 141 |
| **A** | | | | | |
| A/G ratio | 7031 | - | - | - | 139 |
| Ab elution test | 4521 | 누160 | D1600006Z | 7,860 | 135 |
| Ab identification | 4741 | 누156나 | D1562006Z | 25,180 | 135 |
| Ab identification(불규칙항체)(서울대) | 1554 | 누154가<br>누156가<br>누156나 | D1541056Z<br>D1561006Z<br>D1562006Z | 44,940 | 135 |
| Ab screening test | 1062 | 누156가 | D1561006Z | 13,620 | 135 |
| *ABO* genotyping | 4795 | 나580 | C5806 | 136,900 | 455 |
| ABO, 혈액형검사 | 3019 | 누150나 | D1502000Z | 6,210 | 132 |
| ACE (angiotensin converting enzyme) | 1047 | 누252 | D2520000Z | 15,570 | 188 |
| Acetaminophen (tylenol) | 4605 | 누532나(2) | D5333010Z | 17,370 | 262 |
| Acetone(정량) | 4634 | - | - | 118,000 | 280 |
| Acetylcholine R. Ab (block) | 4737 | 국외 재위탁 | - | 396,510 | 406 |
| Acetylcholine receptor Ab | 5128 | 누808 | D8081000Z | 10,660 | 406 |
| Acetylcholinesterase 정성 | 1429 | 노173 | BZ173 | 278,040 | 415 |
| Acid phosphatase (ACP) | 5047 | 누229 | D2290000Z | 1,600 | 217 |
| Acid-α-glucosidase (Pompe) enzyme activity | 4587 | 누517가(1) | D5171086Z | 60,680 | 252 |
| ACP (Acid phosphatase) | 5047 | 누229 | D2290000Z | 1,600 | 217 |
| ACTH(부신피질자극호르몬) | 5062 | 누343 | D3430000Z | 15,330 | 185 |
| Activated protein C (APCR) | 4513 | 누103 | D1030030Z | 15,440 | 122 |
| Acylcarnitine | 4596 | 누520 | D5200006Z | 116,600 | 255 |
| ADA (Adenosine deaminase) | 2029 | 누253 | D2530000Z | 11,920 | 152 |
| ADA (Adenosine deaminase) (Other) | 5112 | 누253 | D2530000Z | 11,920 | 152 |
| Adenosine deaminase (ADA) | 2029 | 누253 | D2530000Z | 11,920 | 152 |
| Adenosine deaminase (ADA) (Other) | 5112 | 누253 | D2530000Z | 11,920 | 152 |
| Adenovirus Ag | 1508 | 누655가 | D6551016Z | 16,110 | 333 |
| Adenovirus culture | 1321 | 누652가 | D6521006Z | 53,500 | 330 |
| Adenovirus IgG | 1617 | 누654나(1) | D6542016Z | 18,460 | 333 |
| Adenovirus IgM | 1618 | 누654나(2) | D6543016Z | 16,560 | 333 |
| ADH | 1556 | 누340 | D1340000Z | 10,370 | 180 |
| AFB culture(고체&액체배지) | 9045 | 누601가(1)<br>누601가(2) | D6011000Z<br>D6012000Z | 38,420 | 313 |
| AFB culture(고체배지) | 9005 | 누601가(1) | D6011000Z | 16,200 | 313 |
| AFB stain | 3045 | 누600다 | D6003000Z | 8,950 | 313 |
| AFB stain | 7604 | 나563 | C5630000Z | 17,790 | 433 |
| AFB susceptibility | 9006 | 누601나(1)(가) | D6013000Z | 44,100 | 314 |
| AFP | 5032 | 누421나 | D2420020Z | 8,520 | 212 |
| AFP(양수) | 1450 | 누421나 | D2420020Z | 8,520 | 415 |
| AFP-L3(%) | 4828 | 누421-1가 | D4111000Z | 17,950 | 213 |
| Al (aluminum) (24hU) | 5338 | 누550나(1) | D5511020Z | 30,010 | 281 |
| Al (aluminum) (RU) | 4829 | 누550나(1) | D5511020Z | 30,010 | 281 |
| Al (aluminum) (S) | 5263 | 누550나(1) | D5511020Z | 30,010 | 281 |
| Albumin | 1002 | 누188가 | D1880000Z | 1,590 | 138 |
| Alcohol (ethanol) | 5099 | 누532가(2) | D5323180Z | 12,590 | 280 |
| Aldolase | 6024 | 누251가 | D2510080Z | 2,840 | 150 |
| Aldosterone(24hU) | 4740 | 누350나㈜ | D3503030Z | 14,500 | 187 |
| Aldosterone (S) | 5147 | 누350나㈜ | D3503030Z | 14,500 | 187 |
| Aldosterone/Renin activity ratio (P) | 5478 | - | - | - | 188 |
| Alkaline phosphatase (ALP) | 1007 | 누187가 | D1870000Z | 1,500 | 140 |
| ALP (Alkaline phosphatase) | 1007 | 누187가 | D1870000Z | 1,500 | 140 |
| ALP EP | 6036 | 누254나 | D2542016Z | 16,380 | 140 |
| ALT (SGPT) | 1006 | 누185가 | D1850000Z | 1,860 | 140 |
| Aluminum (Al) (24hU) | 5338 | 누550나(1) | D5511020Z | 30,010 | 281 |
| Aluminum (Al) (RU) | 4829 | 누550나(1) | D5511020Z | 30,010 | 281 |

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| Aluminum (Al) (S) | 5263 | 누550나(1) | D5511020Z | 30,010 | 281 |
| AMH (Anti mullerian hormone, 항뮬러관호르몬) | 1434 | 누373 | D3730000Z | 49,100 | 200 |
| Amikacin (amikin) | 4606 | 누532나(2) | D5333020Z | 17,370 | 262 |
| Amikin (amikacin) | 4606 | 누532나(2) | D5333020Z | 17,370 | 262 |
| Amino Acid(41종)(P) | 5270 | 누514마 | D5145006Z<br>D5146036Z<br>D5146046Z | 182,700 | 243 |
| Amino Acid(41종)(RU) | 4817 | 누514마 | D5145006Z<br>D5146036Z<br>D5146046Z | 182,700 | 243 |
| Aminolevulinic acid (delta-ALA) (24hU) | 4695 | 누532다(4) | D5349A16Z | 57,470 | 261 |
| Aminolevulinic acid (delta-ALA) (RU) | 4625 | 누532다(4) | D5349A16Z | 57,470 | 261 |
| Aminophylline (theophylline) | 1318 | 누532나(2) | D5333430Z | 17,370 | 266 |
| Amiodarone | 4609 | 누532다(4) | D5349046Z | 57,470 | 268 |
| Amitriptyline (elavil, etravil) | 4610 | 누532다(4) | D5349056Z | 57,470 | 269 |
| Ammonia | 8999 | 누192 | D1920000Z | 4,360 | 141 |
| Amphetamine | 5156 | - | - | 12,280 | 275 |
| Amphetamines 확진 | 4628 | - | - | 80,000 | 277 |
| Amylase | 1024 | 누380가 | D3800020Z | 2,790 | 201 |
| Amylase (24hU) | 4027 | 누380가 | D3800020Z | 2,790 | 201 |
| Amylase (Other) | 1687 | 누380가 | D3800020Z | 2,790 | 201 |
| Amylase EP | 5191 | 누382 | D3820006Z | 15,150 | 202 |
| Amyloid A | 5305 | 노242 | CZ242 | 43,710 | 158 |
| ANA(정량) | 5227 | 누784나(2) | D7843006Z | 30,350 | 396 |
| ANA(정성) | 5070 | 누784나(1) | D7842006Z | 15,830 | 396 |
| ANAE | 4509 | 누084 | D0841036Z | 10,380 | 119 |
| ANCA (PR3 Ab) | 1558 | 누794나(1) | D7951046Z | 17,570 | 403 |
| ANCA (MPOAb) | 1557 | 누794나(1) | D7951036Z | 17,570 | 403 |
| ANCA (Quan) | 5473 | 누794가(2) | D7942006Z | 30,770 | 403 |
| ANCA(정성) | 5913 | 누794가(1) | D7941006Z | 12,320 | 403 |
| Androstenedione | 1120 | 국외 재위탁 | - | 265,730 | 199 |
| Angiotensin 2 | 1049 | 국외 재위탁 | - | 177,000 | 188 |
| Angiotensin converting enzyme (ACE) | 1047 | 누252 | D2520000Z | 15,570 | 188 |
| Angiotensin I | 1048 | 국외 재위탁 | - | 353,470 | 188 |
| Anion GAP | 1481 | 누280<br>누283 | D2800020Z<br>D2800030Z<br>D2800060Z<br>D2830000Z | 8,990 | 163 |
| *Anisakis* Ab | 1567 | - | - | 22,000 | 328 |
| Anti cardiolipin IgA | 5184 | 누788가(2) | D7882010Z | 17,400 | 401 |
| Anti cardiolipin IgG | 5180 | 누788가(2) | D7882020Z | 17,400 | 401 |
| Anti cardiolipin IgM | 5181 | 누788가(2) | D7882030Z | 17,400 | 401 |
| Anti CCP Ab IgG | 1524 | 누813 | D8130000Z | 17,350 | 395 |
| Anti centromere Ab | 5350 | 누785나 | D7852096Z | 33,750 | 399 |
| Anti diphtheria Ab | 4722 | 국외 재위탁 | - | 363,550 | 308 |
| Anti Dnase B Ab | 4723 | 국외 재위탁 | - | 241,490 | 308 |
| Anti ds-DNA Ab IgG | 1428 | 누786나 | D7862000Z | 23,810 | 400 |
| Anti ds-DNA Ab IgM | 1328 | 누786나 | D7862000Z | 23,810 | 400 |
| Anti GAD Ab | 4057 | 누803 | D8031000Z | 45,680 | 404 |
| Anti gastric parietal Ab | 1327 | 누809 | D8090000Z | 7,690 | 406 |







| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| Anti GBM Ab | 1324 | 누796가 | D7961000Z | 12,820 | 402 |
| Anti histone Ab | 5562 | 누785나 | D7852106Z | 33,750 | 399 |
| Anti Jo-1 Ab | 1529 | 누785나 | D7852016Z | 33,750 | 398 |
| Anti LKM-1 Ab | 1459 | 누798나 | D7982000Z | 27,590 | 403 |
| Anti MAG Ab | 4711 | 누812 | D8120006Z | 33,750 | 408 |
| Anti microsomal (TPO) Ab | 5135 | 누321나 | D3212040Z | 13,910 | 178 |
| Anti mitochondrial Ab | 5439 | 누797다 | D7973000Z | 10,680 | 402 |
| Anti mullerian hormone (AMH, 항뮬러관호르몬) | 1434 | 누373 | D3730000Z | 49,100 | 200 |
| Anti phospholipid IgG | 6014 | 누789가(2) | D7892026Z | 22,250 | 400 |
| Anti phospholipid IgM | 6015 | 누789가(2) | D7892036Z | 22,250 | 400 |
| Anti PLA2R IgG | 4739 | 누811 | D8110000Z | 28,410 | 407 |
| Anti platelet Ab | 5446 | 누791다 | D7913006Z | 23,180 | 402 |
| Anti SCL70 Ab | 1109 | 누785나 | D7852056Z | 33,750 | 398 |
| Anti smith-Ab | 1430 | 누785나 | D7852066Z | 33,750 | 398 |
| Anti smooth muscle Ab | 5229 | 누799다 | D7993000Z | 9,000 | 404 |
| Anti SS-A/Ro Ab | 5139 | 누785나 | D7852076Z | 33,750 | 399 |
| Anti SS-B/La Ab | 5456 | 누785나 | D7852086Z | 33,750 | 399 |
| Anti tissue transglutaminase Ab IgA | 4706 | 노431 | CZ431 | 303,880 | 392 |
| Anti TPO (microsomal) Ab | 5135 | 누321나 | D3212040Z | 13,910 | 178 |
| Anti Xa LMWH (heparin) | 4512 | 누102 | D1020020Z | 13,250 | 121 |
| Anti β2-GPI IgG | 1584 | 누790가 | D7901020Z | 22,200 | 401 |
| Anti β2-GPI IgM | 1585 | 누790가 | D7901030Z | 22,200 | 401 |
| Anti-aquaporin 4 IgG antibody | 4738 | 누810가 | D8101006Z | 32,500 | 406 |
| Antifungal susceptibility testing | 9033 | 누581라(2) | D5843000Z | 19,370 | 323 |
| Anti-intrinsic factor antibody | 1688 | 누805 | D8050000Z | 9,100 | 405 |
| Antithrombin III | 5171 | 누112가 | D1121000Z | 6,000 | 124 |
| *APC gene mutation* | 4868 | 나580다(4) | C5809026Z | 670,920 | 448 |
| APCR (activated protein C) | 4513 | 누103 | D1030030Z | 15,440 | 122 |
| *Apo E* Genotyping | 5231 | 나580나 | C5801016Z | 66,980 | 447 |
| Apolipoprotein A I | 1054 | 누263 | D2630020Z | 7,350 | 156 |
| Apolipoprotein A II | 1545 | 누263 | D2630020Z | 7,350 | 157 |
| Apolipoprotein B | 1055 | 누263 | D2630030Z | 7,350 | 157 |
| Apolipoprotein C II | 4303 | 누263 | D2630040Z | 7,350 | 157 |
| Apolipoprotein C III | 4532 | 누263 | D2630040Z | 7,350 | 157 |
| Apolipoprotein E | 1458 | 누263 | D2630050Z | 7,350 | 158 |
| APTT | 5074 | 누100라 | D1004000Z | 3,260 | 120 |
| Arsenic (As) (WB) | 5124 | 누550나(1) | D5511030Z | 30,010 | 282 |
| Arylsulfatase A (MLD) enzyme activity | 4589 | 누517가(1) | D5171056Z | 60,680 | 252 |
| Arylsulfatase B (Maroteaux-Lamy enzyme activity | 4590 | 누517가(1) | D5171066Z | 60,680 | 252 |
| As (Arsenic) (WB) | 5124 | 누550나(1) | D5511030Z | 30,010 | 282 |
| ASCA (Saccharomyces Ab) | 1642 | 누807 | D8070016Z<br>D8070026Z | 31,080 | 405 |
| Ascorbic acid (Vitamin C) | 9014 | 누490다 | D4904066Z | 50,330 | 236 |
| ASO(정량) | 5215 | 누583다 | D5833000Z | 8,550 | 301 |
| ASO(정성) | 2033 | 누583가 | D5831000Z | 2,350 | 301 |
| *Aspergillus* Ab IgG | 1564 | 누622나 | D6222016Z | 15,540 | 321 |
| *Aspergillus* Ag | 4665 | 누621나 | D6212016Z | 24,320 | 321 |
| Aspirin (salicylic acid) | 4602 | 누532가(2) | D5323400Z | 12,590 | 260 |
| *ASS* gene mutation | 1997 | 나580다(3) | C5808036Z | 428,780 | 453 |

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| AST (SGOT) | 1005 | 누186가 | D1860000Z | 1,910 | 140 |
| *ATP7B* gene mutation (Wilson disease) | 6504 | 나580다(4) | C5809046Z | 670,920 | 450 |
| **B** | | | | | |
| Barbiturates | 1123 | 누532나(1) | D5331040Z | 9,120 | 261 |
| Basic fetoprotein (BFP) | 4562 | 국외 재위탁 | - | 77,010 | 224 |
| BCA 225 | 4563 | 국외 재위탁 | - | 67,940 | 225 |
| *BCR::ABL1* Fusion Gene [FISH] | 7014 | 나583라(3) | C5841046Z | 222,980 | 460 |
| Benzodiazepines | 5169 | 누532나(1) | D5331050Z | 9,120 | 261 |
| Beta Carotene | 5126 | 국외 재위탁 | - | 49,200 | 238 |
| Bile acid | 1416 | 누190 | D1900000Z | 15,090 | 141 |
| Bilirubin, direct | 1004 | 누182가 | D1820000Z | 1,210 | 139 |
| Bilirubin, Indirect | 1039 | - | - | - | 139 |
| Bilirubin, total | 1003 | 누183가 | D1830000Z | 1,280 | 139 |
| Biotinidase enzyme activity | 4595 | 누517가(1) | D5171186Z | 60,680 | 255 |
| BK virus PCR | 1692 | 누658가 | D6581026Z | 36,000 | 343 |
| BK virus 정량 [Real-time PCR] | 4691 | 누658마 | D6585016Z | 73,250 | 343 |
| Blood culture(디스크 확산법) | 9121 | 누581마(1)주2 | D5853000Z | 20,390 | 295 |
| Blood culture(최소억제농도법) | 9130 | 누581마(2)주2 | D5856000Z | 23,290 | 295 |
| Blood urea nitrogen (BUN) | 1014 | 누230 | D2300000Z | 1,540 | 146 |
| BNP | 5617 | 누406나 | D4062020Z | 48,370 | 208 |
| Body fluid analysis | 9001 | 누032자 | D0329006Z | 8,170 | 108 |
| Bone ALP | 5261 | 누500 | D5000010Z | 8,170 | 239 |
| *Bordetella pertussis* [Real-time PCR] | 2971 | 누591나 | D5912146Z | 48,110 | 308 |
| *Bordetella pertussis* Ab | 4656 | 국외 재위탁 | - | 78,320 | 308 |
| *Borrelia burgdorferi* PCR | 1914 | 누591가 | D5911026Z | 36,000 | 309 |
| *BRAF* gene mutation | 1593 | 나583나(1) | C5831176Z | 125,060 | 452 |
| *BRCA1* gene mutation | 1689 | 나580다(4) | C5809056Z | 670,920 | 451 |
| *BRCA2* gene mutation | 1690 | 나580다(5) | C5810016Z | 1,019,940 | 451 |
| BUN (blood urea nitrogen) | 1014 | 누230 | D2300000Z | 1,540 | 146 |
| **C** | | | | | |
| *C.difficile* toxin A & B [Real-time PCR] | 4791 | 누591나 | D5912056Z | 48,110 | 298 |
| *C.difficile* toxin A,B | 1534 | 누590다 | D5903000Z | 9,720 | 298 |
| C1 inhibitor (inactivator) | 5909 | 누750 | D7500000Z | 21,680 | 376 |
| C1q | 5908 | 국외 재위탁 | - | 83,380 | 376 |
| C3 | 6001 | 누747가 | D7471010Z | 6,600 | 377 |
| C4 | 6002 | 누747가 | D7471020Z | 6,600 | 377 |
| Ca (Calcium) | 1029 | 누280 | D2800050Z | 1,660 | 162 |
| Ca (Calcium) (24hU) | 5438 | 누280 | D2800050Z | 1,660 | 162 |
| CA125 | 5035 | 누431 | D4311000Z | 14,830 | 219 |
| CA15-3 | 5038 | 누434 | D4340000Z | 15,440 | 220 |
| CA19-9 | 5036 | 누435 | D4350000Z | 15,730 | 220 |
| CA602 | 4564 | 국외 재위탁 | - | 101,730 | 220 |
| CA72-4 | 5614 | 누436 | D4360000Z | 15,900 | 221 |
| Cadmium (Cd) (24hU) | 5340 | 누550나(1) | D5511040Z | 30,010 | 282 |
| Cadmium (Cd) (RU) | 5176 | 누550나(1) | D5511040Z | 30,010 | 282 |
| Cadmium (Cd) (WB) | 5083 | 누550나(1) | D5511040Z | 30,010 | 282 |







| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| Calcitonin | 5175 | 누424 | D4240000Z | 13,900 | 214 |
| Calcium (Ca) | 1029 | 누280 | D2800050Z | 1,660 | 162 |
| Calcium (Ca) (24hU) | 5438 | 누280 | D2800050Z | 1,660 | 162 |
| Calprotectin | 1758 | 누013나 | D0133000Z | 22,790 | 106 |
| cAMP (cyclic adenosine monophosphate) (24hU) | 4554 | 국외 재위탁 | - | 88,710 | 194 |
| cAMP (cyclic adenosine monophosphate) (P) | 4553 | 국외 재위탁 | - | 91,370 | 194 |
| *Campylobacter* culture | 4652 | 누582 | D5821066Z | 42,040 | 299 |
| *Candida albicans* PCR | 1084 | 누623가 | D6231036Z | 36,000 | 323 |
| *Candida* spp. Culture | 4649 | 누581나 | D5820000Z | 15,810 | 296 |
| Cannabinoide(정성) | 6042 | - | - | 12,280 | 275 |
| Cannabinoids(대마) 확진 | 4629 | - | - | 80,000 | 277 |
| Carbamazepine (tegretol) | 9019 | 누532나(2) | D5333080Z | 17,370 | 264 |
| Carbohydrate-deficient transferrin (CDT) | 1563 | 누477가 | CZ112000Z | 15,730 | 230 |
| Cardiac risk factor (CRF) | 7033 | - | - | - | 156 |
| Carnitine (vitamin BT) | 1982 | 누490다 | D4904120Z | 45,750 | 237 |
| Catecholamines 3분획(P) | 4039 | 누351라 | D3514026Z<br>D3514086Z<br>D3514056Z | 124,050 | 191 |
| Catecholamines, free, 2분획(P) | 4037 | 누351라 | D3514086Z<br>D3514056Z | 82,700 | 191 |
| Catecholamines, free, 2분획(24hU) | 4038 | 누351라 | D3514086Z<br>D3514056Z | 82,700 | 191 |
| Catecholamines, free, 3분획(24hU) | 4046 | 누351라 | D3514026Z<br>D3514086Z<br>D3514056Z | 124,050 | 191 |
| CBC | P18 | 그룹항목 | - | 17,900 | 102 |
| Cd (cadmium) (24hU) | 5340 | 누550나(1) | D5511040Z | 30,010 | 282 |
| Cd (cadmium) (RU) | 5176 | 누550나(1) | D5511040Z | 30,010 | 282 |
| Cd (cadmium) (WB) | 5083 | 누550나(1) | D5511040Z | 30,010 | 282 |
| CD16+CD56 (NK cell) | 5137 | 누081나 | D0812006Z | 48,920 | 116 |
| CD19 (B cell) | 5249 | 누081나 | D0812006Z | 48,920 | 116 |
| CD3 (T-cell) | 5248 | 누081나 | D0812006Z | 48,920 | 116 |
| CD4 (T-helper) | 5132 | 누081나 | D0812006Z | 48,920 | 116 |
| CD8 (T-suppressor) | 5136 | 누081나 | D0812006Z | 48,920 | 116 |
| CEA | 5031 | 누429 | D4290000Z | 12,350 | 219 |
| CEA (Other) | 1733 | 누429 | D4290000Z | 12,350 | 219 |
| Ceruloplasmin | 5179 | 누470 | D4700010Z | 7,360 | 228 |
| Cervicography | 9501 | 노886 | EZ886 | 30,000 | 484 |
| CH50 | 9100 | 누740 | D7400000Z | 11,640 | 376 |
| Chitotriosidase (Gaucher) enzyme activity | 4598 | - | - | 92,760 | 255 |
| *Chlamydia* culture | 5259 | 누582 | D5821016Z | 42,040 | 297 |
| *Chlamydia pneumoniae* IgG | 1526 | 누587나(2) | D5873016Z | 15,900 | 304 |
| *Chlamydia pneumoniae* IgM | 1599 | 누587나(3) | D5874016Z | 15,850 | 304 |
| *Chlamydia pneumoniae* PCR | 4803 | 누591가 | D5911036Z | 36,000 | 311 |
| *Chlamydia psittaci* IgG | 4657 | 국외 재위탁 | - | 114,270 | 305 |
| *Chlamydia psittaci* IgM | 4658 | 국외 재위탁 | - | 114,270 | 305 |
| *Chlamydia trachomatis* Ab IgG | 5045 | 누587나(2) | D5873036Z | 15,900 | 305 |
| *Chlamydia trachomatis* Ab IgM | 1515 | 누587나(3) | D5874036Z | 15,850 | 305 |

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| *Chlamydia trachomatis* PCR | 2901 | 누591나 | D5912016Z | 48,110 | 310 |
| Chloride (Cl) | 1028 | 누280 | D2800030Z | 1,660 | 161 |
| Chloride (Cl) (24hU) | 1514 | 누280 | D2800030Z | 1,660 | 161 |
| Chloride (Cl) (RU) | 1518 | 누280 | D2800030Z | 1,660 | 161 |
| Cholesterol, ester | 2412 | 누261나 | D2612000Z | 1,760 | 155 |
| Cholesterol, total | 1012 | 누261가(1) | D2611000Z | 1,580 | 154 |
| Cholinesterase (pseudo) | 9010 | 누251가 | D2510090Z | 2,840 | 152 |
| Chromium (Cr) | 5089 | 누550나(1) | D5511060Z | 30,010 | 283 |
| Chromium (Cr) (24hU) | 5344 | 누550나(1) | D5511060Z | 30,010 | 283 |
| Chromium (Cr) (RU) | 4830 | 누550나(1) | D5511060Z | 30,010 | 283 |
| Chromogranin A | 4560 | 누447 | D4470000Z | 59,260 | 223 |
| Citrate (Citric acid) (24hU) | 4581 | 누515가 | D5151020Z | 16,990 | 245 |
| Citrate (Citric acid) (S) | 5627 | 누515가 | D5151020Z | 16,990 | 245 |
| Citric acid (Citrate) (24hU) | 4581 | 누515가 | D5151020Z | 16,990 | 245 |
| Citric acid (Citrate) (S) | 5627 | 누515가 | D5151020Z | 16,990 | 245 |
| CK-MB | 9008 | 누404 | D4040000Z | 8,000 | 206 |
| Cl (Chloride) | 1028 | 누280 | D2800030Z | 1,660 | 161 |
| Cl (Chloride) ( (RU) | 1518 | 누280 | D2800030Z | 1,660 | 161 |
| Cl (Chloride) (24hU) | 1514 | 누280 | D2800030Z | 1,660 | 161 |
| Clarithromycin 내성 돌연변이검사 | 4873 | 누591다 | D5913016Z | 52,570 | 312 |
| Clonazepam (rivotril) | 4611 | 누532다(4) | D5349206Z | 57,470 | 269 |
| *Clonorchis sinensis* Ab IgG | 5149 | 누641나(1) | D2642026Z | 22,630 | 325 |
| *Clostridioides difficile* culture | 1549 | 누582 | D5821070Z | 38,220 | 297 |
| Clozapine/Norclozapine | 1664 | 누532다(4) | D5349216Z | 57,470 | 269 |
| CMV culture | 1322 | 누652가 | D6521006Z | 53,500 | 330 |
| CMV IgG | 5107 | 누654나(1) | D6542206Z | 18,460 | 340 |
| CMV IgM | 5108 | 누654나(2) | D6543206Z | 16,560 | 340 |
| CMV Real-time PCR 정량 | 1540 | 누658마 | D6585036Z | 73,250 | 345 |
| Co (cobalt) | 5346 | 누550나(1) | D5511050Z | 30,010 | 283 |
| Co (cobalt) (24hU) | 5345 | 누550나(1) | D5511050Z | 30,010 | 283 |
| Co (cobalt) (RU) | 4815 | 누550나(1) | D5511050Z | 30,010 | 283 |
| Cobalt (Co) | 5346 | 누550나(1) | D5511050Z | 30,010 | 283 |
| Cobalt (Co) (24hU) | 5345 | 누550나(1) | D5511050Z | 30,010 | 283 |
| Cobalt (Co) (RU) | 4815 | 누550나(1) | D5511050Z | 30,010 | 283 |
| Cocaine | 5155 | - | - | 12,280 | 275 |
| Cocaine/Morphine 확진 | 4627 | - | - | 80,000 | 277 |
| Coenzyme Q10 | 1417 | - | - | 84,200 | 237 |
| Cold hemagglutination | 5071 | 누159 | D1590006Z | 7,250 | 136 |
| Collagen 4 | 5222 | 국외 재위탁 | - | 67,940 | 142 |
| CO-Oximeter (Met & Carboxy Hb) | 4776 | 누531 | D5310000Z | 12,440 | 260 |
| Copper (Cu) | 5084 | 누550나(1) | D5511070Z | 30,010 | 284 |
| Copper (Cu) (24hU) | 5244 | 누550나(1) | D5511070Z | 30,010 | 284 |
| Copper (Cu) (RU) | 4810 | 누550나(1) | D5511070Z | 30,010 | 284 |
| Copper (Cu, tissue) | 4637 | 누550나(1)주 | D5512070Z | 58,620 | 284 |
| Coproporphyrin(정량)(24hU) | 5778 | 누516가(2) | D5162000Z | 5,270 | 246 |
| Cortisol | 5043 | 누350나 | D3502140Z | 13,930 | 184 |
| Cortisol, free | 5258 | 누350나 | D3502130Z | 13,930 | 184 |
| C-peptide | 6017 | 누305 | D3050010Z | 11,610 | 170 |
| C-peptide(24hU) | 5449 | 누305 | D3050010Z | 11,610 | 170 |
| CPK (CK) isoenzyme | 5065 | 누254나 | D2542036Z | 16,380 | 150 |
| CPK (creatine kinase, CK) | 1020 | 누251가 | D2510010Z | 2,840 | 150 |
| CPK (creatine kinase, CK) (Other) | 2413 | 누251가 | D2510010Z | 2,840 | 150 |
| Cr (chromium) (24hU) | 5344 | 누550나(1) | D5511060Z | 30,010 | 283 |
| Cr (chromium) (RU) | 4830 | 누550나(1) | D5511060Z | 30,010 | 283 |
| CRE Culture (MIC) (Random urine) | 4779 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 295 |
| CRE Culture (MIC) (Rectal swab) | 4778 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 295 |
| CRE Culture (MIC) (Sputum) | 4780 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 295 |
| CRE Culture (MIC) (Stool) | 4777 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 295 |
| Creatine | 5067 | 국외 재위탁 | - | 4,920 | 147 |
| Creatine(24hU) | 1323 | 국외 재위탁 | - | 4,920 | 147 |
| Creatinine | 1015 | 누228가 | D2280000Z | 1,680 | 146 |
| Creatinine(24hU) | 1043 | 누228가 | D2280000Z | 1,680 | 146 |
| Creatinine clearance (Ccr) | 1040 | 누232가 | D2321000Z | 3,590 | 147 |
| CRP(정량) | 5200 | 누011나 | D0113000Z | 7,090 | 105 |
| CRP(정성) | 2013 | 누011가(1) | D0111000Z | 1,890 | 105 |
| Cryoglobulin | 5220 | 누783가 | D7831000Z | 3,030 | 395 |
| Cryptococcal Ag | 3044 | 누581다 | D5830020Z | 8,650 | 299 |
| C-Telopeptide (CTx) | 1121 | 누501 | D5010010Z | 13,970 | 240 |
| CTx (C-Telopeptide) | 1121 | 누501 | D5010010Z | 13,970 | 240 |
| Cu (Copper) | 5084 | 누550나(1) | D5511070Z | 30,010 | 284 |
| Cu (Copper) (RU) | 4810 | 누550나(1) | D5511070Z | 30,010 | 284 |
| Cu (Copper)(24hU) | 5244 | 누550나(1) | D5511070Z | 30,010 | 284 |
| Cu (Copper, tissue) | 4637 | 누550나(1)주 | D5512070Z | 58,620 | 284 |
| Culture & ID [Other, 디스크확산법 감수성검사] | 9116 | 누581마(1) | D5851000Z | 18,410 | 292 |
| Culture & ID [Other, 항균제 최소억제 농도검사] | 9125 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 292 |
| Culture & ID [Pus, closed, 항균제 최소억제 농도검사] | 4645 | 누581마(2)주2 | D5856000Z | 23,290 | 292 |
| Culture & ID [Random urine, 디스크확산법 감수성검사] | 9003 | 누581마(1) | D5851000Z | 18,410 | 292 |
| Culture & ID [Random urine, 항균제 최소억제 농도검사] | 9127 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 292 |
| Culture & ID [Sputum, 디스크확산법 감수성검사] | 9118 | 누581마(1) | D5851000Z | 18,410 | 292 |
| Culture & ID [Sputum, 항균제 최소억제 농도검사] | 9128 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 292 |
| Culture & ID [Stool, 디스크확산법 감수성검사] | 9119 | 누581마(1) | D5851000Z | 18,410 | 292 |
| Culture & ID [Stool, 항균제 최소억제 농도검사] | 9129 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 292 |
| Culture & ID [Wound, 디스크확산법 감수성검사] | 9120 | 누581마(1) | D5851000Z | 18,410 | 292 |
| Culture & ID [Wound, 항균제 최소억제 농도검사] | 9172 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 292 |
| Cyclosporine [CMIA] | 5078 | 누532나(2) | D5333110Z | 17,370 | 262 |
| Cyclosporine [LC/MS-MS] | 4604 | 누532다(4) | D5349236Z | 57,470 | 262 |
| Cyfra21-1 (cytokeratin 19 fragment) | 5196 | 누448 | D4480000Z | 23,440 | 224 |
| *CYP2C9* Major Polymorphism | 7006 | 나580나(1) | C5801026Z | 66,980 | 458 |
| Cystatin-C | 1116 | 누233 | D2330000Z | 6,320 | 148 |
| *Cysticercosis* Ab IgG | 1114 | 누641나(1) | D2642036Z | 22,630 | 326 |
| Cyto-centrifuge | 7568 | 나562가(2)주 | C5627000Z | 13,040 | 438 |
| **D** | | | | | |
| D-dimer(정량) | 5172 | 누107다 | D1073000Z | 12,540 | 122 |
| Dehydroepiandrosterone (DHEA) | 4556 | 노199 | CZ199 | 123,600 | 189 |
| delta-ALA (aminolevulinic acid) (RU) | 4625 | 누532다(4) | D5349A16Z | 57,470 | 261 |

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| delta-ALA (aminolevulinic acid) (24hU) | 4695 | 누532다(4) | D5349A16Z | 57,470 | 261 |
| Deoxypyridinoline (DPD) | 5433 | 누501 | D5010030Z | 13,970 | 239 |
| DHEA (Dehydroepiandrosterone) | 4556 | 노199 | CZ199 | 123,600 | 189 |
| DHEA-S | 5164 | 누350나 | D3502100Z | 13,930 | 189 |
| Digitoxin | 1559 | 국외 재위탁 | - | 276,960 | 264 |
| Digoxin (lanovin, dinoxin) | 5224 | 누532나(2) | D5333150Z | 17,370 | 264 |
| Dilantin (phenytoin) | 5085 | 누532나(2) | D5333360Z | 17,370 | 265 |
| Dinoxin (lanovin, digoxi) | 5224 | 누532나(2) | D5333150Z | 17,370 | 264 |
| Direct Coombs' test | 5102 | 누154가 | D1541056Z | 6,140 | 134 |
| *DMPK* gene | 4864 | 나580나(2)(나) | C5803116Z | 117,860 | 456 |
| Donath Landsteiner test | 4750 | 누158 | D1580006Z | 6,430 | 136 |
| Dopamine (P) | 4300 | 누351라 | D3514026Z | 41,350 | 191 |
| DPD (Deoxypyridinoline) | 5433 | 누501 | D5010030Z | 13,970 | 239 |
| Drug test (qualitative) [5종이상] | 1600 | 누532다(3) | D5345220Z D5345240Z D5345290Z D5345310Z D5345560Z | 138,150 | 267 |
| Du test (weak D) | 6005 | 누151라 | D1514000Z | 4,560 | 132 |
| DUPAN-2 | 1667 | 국외 재위탁 | - | 84,900 | 223 |
| **E** | | | | | |
| *E.coli* O-157 culture | 9177 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 293 |
| E2 (Estradiol) | 5025 | 누371 | D3710020Z | 13,080 | 196 |
| EBV DNA PCR | 1579 | 누658가 | D6581036Z | 36,000 | 342 |
| EBV EA-DR IgG | 5097 | 누654나(1) | D6542066Z | 18,460 | 341 |
| EBV EA-DR IgM | 5096 | 누654나(2) | D6543066Z | 16,560 | 341 |
| EBV EBNA IgG | 1525 | 누654나(1) | D6542076Z | 18,460 | 341 |
| EBV PCR 정량 | 6043 | 누658마 | D6585026Z | 73,250 | 342 |
| EBV VCA IgG | 5166 | 누654나(1) | D6542086Z | 18,460 | 341 |
| EBV VCA IgM | 5167 | 누654나(2) | D6543086Z | 16,560 | 341 |
| *Echinococcus* Ab(조충) | 4669 | 누641나(1) | D2642046Z | 22,630 | 326 |
| Ecstasy (MDMA) | 1478 | - | - | 12,280 | 276 |
| Elastase 1 | 4565 | 국외 재위탁 | - | 101,730 | 225 |
| Elavil (amitriptyline, etravil) | 4610 | 누532다(4) | D5349056Z | 57,470 | 269 |
| Endomysial IgA Ab | 4707 | 국외 재위탁 | - | 468,690 | 392 |
| *Entamoeba histolytica* IgG | 2019 | 국외 재위탁 | - | 104,410 | 328 |
| Enter virus culture | 1229 | 누652가 | D6521006Z | 53,500 | 330 |
| Enterovirus [Real-time RT-PCR] | 1320 | 누658다 | D6583046Z | 58,150 | 345 |
| Eosinophil cationic protein | 1426 | 노114 | CZ114 | 148,230 | 392 |
| Eosinophil count | 3017 | 누002나 | D0022000Z | 1,160 | 104 |
| Epinephrine (P) | 1519 | 누351라 | D3514086Z | 41,350 | 191 |
| Erythropoietin | 1531 | 누057 | D0570010Z | 19,390 | 115 |
| ESR | 3022 | 누010 | D0100010Z | 1,030 | 105 |
| Estradiol (E2) | 5025 | 누371 | D3710020Z | 13,080 | 196 |
| Ethanol (Alcohol) | 5099 | 누532가(2) | D5323180Z | 12,590 | 280 |
| Ethosuximide | 5183 | - | - | 104,410 | 277 |
| Etravil (amitriptyline, elavi) | 4610 | 누532다(4) | D5349056Z | 57,470 | 269 |
| Everolimus | 4613 | 누532다(4) | D5349326Z | 57,470 | 270 |
| Excegran (zonisamide) | 4623 | 누532다(4) | D5349996Z | 57,470 | 274 |

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| **F** | | | | | |
| Factor Ⅰ (Fibrinogen) | 3026 | 누100마 | D1005000Z | 3,030 | 124 |
| Factor Ⅶ(7) | 1053 | 누113가 | D1131036Z | 14,290 | 125 |
| Factor Ⅷ(8) | 5204 | 누113가 | D1131046Z | 14,290 | 125 |
| Factor Ⅸ(9) | 1334 | 누113가 | D1131056Z | 14,290 | 126 |
| Factor Ⅸ(9)Ab (inhibitor) | 4515 | 누104 | D1040026Z | 16,000 | 126 |
| Factor Ⅹ(10) | 1484 | 누113가 | D1131066Z | 14,290 | 126 |
| Factor V Leiden R534Q mutation | 4866 | 나580나(1) | C5801056Z | 66,980 | 454 |
| Factor Ⅷ(8) Ab (inhibitor) | 5069 | 누104 | D1040016Z | 16,000 | 126 |
| Factor Ⅻ(12) | 1485 | 누113가 | D1131086Z | 14,290 | 127 |
| Factor XIII(13) | 1486 | 누113가 | D1131096Z | 14,290 | 127 |
| Factor Ⅺ(11) | 1333 | 누113가 | D1131076Z | 14,290 | 127 |
| Factor Ⅱ(2) | 1453 | 누113가 | D1131016Z | 14,290 | 124 |
| Factor Ⅴ(5) | 1482 | 누113가 | D1131026Z | 14,290 | 125 |
| *Fasciola hepatica* Ab(간질) | 1568 | 누641나(1) | D2642056Z | 22,630 | 326 |
| Fatty acid Fraction (HS-Omega-3 Index Test) | 6301 | 노131 | CZ131 | 99,000 | 471 |
| FDP(정량) | 3025 | 누108다 | D1083000Z | 11,240 | 122 |
| Fe (Iron) | 1021 | 누052가 | D0521030Z | 2,570 | 113 |
| Ferritin | 5034 | 누052나 | D0522010Z | 9,530 | 115 |
| First double marker | 5129 | 노212 누372가 | CZ212 D3720000Z | 56,680 | 415 |
| FK506 (tacrolimus) | 1497 | 누532나(2) | D5333420Z | 17,370 | 266 |
| Fluid analysis(체액검사) | 9000 | 누032사 | D0327000Z | 5,270 | 108 |
| *FMR1* gene | 4854 | 나580나(2)(나) | C5803126Z | 117,860 | 453 |
| Folate (Folic acid) | 9017 | 누490나 | D4902140Z | 10,730 | 232 |
| Folate (RBC) | 9114 | 누490나 | D4902140Z | 10,730 | 232 |
| Folic acid (Folate) | 9017 | 누490나 | D4902140Z | 10,730 | 232 |
| Follicle stimulating hormone (FSH) | 5021 | 누370나 | D3702020Z | 11,140 | 195 |
| Fragile-X PCR | 1521 | - | - | 94,500 | 453 |
| Free fatty acid | 6038 | 누260라 | D2264000Z | 3,790 | 155 |
| Free kappa light chain | 1608 | 누442가(1) | D4421046Z | 38,090 | 222 |
| Free kappa light chain (U) | 4820 | 누442가(1) | D4421036Z | 38,090 | 222 |
| Free lambda light chain | 1609 | 누442가(1) | D4421026Z | 38,090 | 222 |
| Free lambda light chain (U) | 4821 | 누442가(1) | D4421016Z | 38,090 | 222 |
| Free PSA | 5189 | 누430 | D4300010Z | 13,750 | 218 |
| Free PSA/PSA Ratio | 1100 | - | - | - | 218 |
| Free T3 | 5015 | 누323 | D3230010Z | 11,230 | 173 |
| Free T4 | 5016 | 누323 | D3230050Z | 11,230 | 174 |
| Free testosterone [CIA] | 4794 | 누371 | D3710050Z | 13,080 | 198 |
| Fructosamine | 5301 | 누304 | D3040000Z | 6,680 | 172 |
| FSH (Follicle stimulating hormone) | 5021 | 누370나 | D3702020Z | 11,140 | 195 |
| FTA-ABS IgG | 6003 | 누692라 | D6924006Z | 15,620 | 362 |
| FTA-ABS IgM | 6009 | 누692라 | D6924006Z | 15,620 | 362 |
| Fungus culture[구강, 기도, 호흡기] | 9134 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 322 |
| Fungus culture[기타부위] | 9134 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 322 |
| Fungus culture[비뇨,생식기] | 9134 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 322 |
| Fungus culture[소화기] | 9134 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 322 |
| Fungus culture[혈액, 체액 (천자액 포함)] | 9134 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 322 |
| Furosemide | 4636 | - | - | 363,600 | 278 |

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| **G** | | | | | |
| G-1-P Uridyltransferase (UT) | 4584 | 누517나 | D5172016Z | 118,770 | 251 |
| G-6-PDH | 1403 | 누055 | D0550010Z | 9,920 | 114 |
| Gabapentin | 4624 | 누532다(4) | D5349A26Z | 57,470 | 274 |
| Galactokinase (GK) | 4583 | 누517나 | D5172026Z | 118,770 | 251 |
| Galactose-1-phosphate | 4582 | 누517가(1) | D5171016Z | 60,680 | 251 |
| *Gardnerella vaginalis* PCR | 1083 | 누591가 | D5911056Z | 36,000 | 309 |
| Gastrin | 5095 | 누381 | D3810010Z | 11,050 | 203 |
| GastroPanel | 4753 | - | - | 74,300 | 479 |
| GBS culture | 9131 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 293 |
| Gentamicin | 4607 | 누532나(2) | D5333190Z | 17,370 | 265 |
| GFR (CKD-EPI) | 1488 | - | - | - | 148 |
| GGT (γ-GTP) | 1008 | 누189가 | D1890000Z | 3,460 | 141 |
| Giemsa stain | 7508 | 나563 | C5630000Z | 17,790 | 433 |
| *GJB2* gene, mutation (hearing loss and deafness, DFNA3, DFNB1) | 4878 | 나580다 | C5806196Z | 184,270 | 454 |
| Gliadin Ab IgA | 4708 | 국외 재위탁 | - | 248,310 | 393 |
| Gliadin Ab IgG | 4709 | 국외 재위탁 | - | 248,310 | 393 |
| Globulin | 1050 | - | - | - | 139 |
| Glucagon (EIA) | 5613 | 국외 재위탁 | - | 50,880 | 202 |
| Glucose | 1009 | 누302나 | D3022000Z | 1,330 | 168 |
| Glucose (CSF) | 1547 | 누302나 | D3022000Z | 1,330 | 168 |
| Glucose (GTT, Glucose tolerance test) | 2000 | 누302나 | D3022000Z | 1,330 | 169 |
| Glucose (other) | 1455 | 누302나 | D3022000Z | 1,330 | 168 |
| Glucose (PP2) | 1011 | 누302나 | D3022000Z | 1,330 | 168 |
| Glucose (U) | 5700 | 누302나 | D3022000Z | 1,330 | 168 |
| Glycated albumin | 1983 | 누309 | D3090000Z | 10,350 | 167 |
| Gram stain | 4001 | 누580나 | D5802020Z | 2,790 | 298 |
| Gramoxone (paraquat) | 1504 | 누532다(2) | D5343590Z | 28,740 | 266 |
| Gy cytology | 7531 | 나562가(1) | C5621000Z | 10,690 | 438 |
| **H** | | | | | |
| *H. pylori* Ab IgG | 5000 | 누589나 | D5894000Z | 13,100 | 306 |
| *H. pylori* Ab IgM | 5100 | 누589나 | D5894000Z | 13,100 | 306 |
| *H.pylori* Ag | 1412 | 누589다(2) | D5899000Z | 3,850 | 306 |
| *Haemophilus ducreyi* PCR | 1085 | 누591가 | D5911066Z | 36,000 | 309 |
| Hantaan virus Ab | 5320 | 누655나 | D6552010Z | 15,060 | 303 |
| Haptoglobin | 5163 | 누470 | D4700030Z | 7,360 | 228 |
| HAV Ab IgG | 5010 | 누701가 | D7011010Z | 15,660 | 367 |
| HAV Ab IgM | 5009 | 누701가 | D7011020Z | 15,660 | 367 |
| Hb EP | 5165 | 누060 | D0600006Z | 10,140 | 115 |
| Hb (Hemoglobin, 혈색소량) | 3003 | 누000나 | D0002050Z | 1,040 | 102 |
| HbA1c | 5001 | 누306마 | D3065000Z | 7,320 | 171 |
| HBc Ab IgG | 5007 | 누701마 | D7020010Z | 14,360 | 365 |
| HBc Ab IgM | 5008 | 누701마 | D7020020Z | 14,360 | 365 |
| HBe Ab | 5006 | 누701사 | D7024000Z | 17,480 | 365 |
| HBe Ag | 5005 | 누701바 | D7022000Z | 17,310 | 365 |
| HBs Ab(정밀) | 5004 | 누701라 | D7018000Z | 13,180 | 364 |
| HBs Ag(정밀) | 5003 | 누701다(1) | D7015000Z | 12,370 | 364 |



| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| HBs Ag, quantitative | 5399 | 누701다(2) | D7017020Z | 30,140 | 364 |
| HBV DNA PCR | 5217 | 누704가 | D7041016Z | 36,000 | 366 |
| HBV DNA real-time PCR 정량 | 1406 | 누704라 | D7044036Z | 73,250 | 366 |
| HBV 약제내성 돌연변이 24종(sequencing) | 1112 | 누705가 | D7051016Z | 190,920 | 367 |
| Hct (Hematocrit,적혈구 용적율) | 3004 | 누000나 | D0002040Z | 1,040 | 102 |
| HCV 1b NS5A L31/Y93 약제내성검사 | 4700 | 누705가 | D7051026Z | 190,920 | 370 |
| HCV Ab(정밀) | 5148 | 누701아 | D7026000Z | 15,330 | 368 |
| HCV genotype [Real-time PCR] | 5254 | 누704사 | D7047016Z | 145,600 | 369 |
| HCV RNA(정량) | 5219 | 누704마 | D7045026Z | 135,720 | 369 |
| HCV RT-PCR(정성) | 5207 | 누704다 | D7043016Z | 58,150 | 369 |
| HDL cholesterol | 1016 | 누261다(1) | D2613000Z | 6,400 | 155 |
| HDV RT-PCR | 4698 | 누704다 | D7043036Z | 58,150 | 371 |
| HE4 | 1639 | 누437 | D4370000Z | 18,010 | 219 |
| *Helicobacter pylori* PCR | 4874 | 누591나 | D5912036Z | 48,110 | 311 |
| Hematocrit (Hct, 적혈구 용적율) | 3004 | 누000나 | D0002040Z | 1,040 | 102 |
| Hemoglobin (Hb, 혈색소량) | 3003 | 누000나 | D0002050Z | 1,040 | 102 |
| Hemopexin | 4578 | 국외 재위탁 | - | 67,940 | 231 |
| Hemosiderin | 1056 | 누222 | D2220000Z | 3,040 | 145 |
| Hepatitis D Virus (HDV) Antibody, Total | 5255 | 국외 재위탁 | - | 232,000 | 371 |
| Heroin | 6011 | - | - | 12,280 | 276 |
| HEV Ab IgG | 1580 | 누701차 | D7030010Z | 7,920 | 371 |
| HEV Ab IgM | 1103 | 누701차 | D7030020Z | 7,920 | 371 |
| HEV RT-PCR | 4694 | 누704나 | D7042026Z | 48,110 | 371 |
| Hexosaminidase A & B (Tay-Sachs, Sandhoff) enzyme activity | 4594 | 누517가(1) | D5171146Z | 60,680 | 254 |
| Hg (Mercury) (24hU) | 5341 | 누550나(1) | D5511100Z | 30,010 | 285 |
| Hg (Mercury) (RU) | 4832 | 누550나(1) | D5511100Z | 30,010 | 285 |
| Hg (Mercury) (WB) | 5080 | 누550나(1) | D5511100Z | 30,010 | 285 |
| HGH (human growth hormone) | 5119 | 누342 | D3420000Z | 12,190 | 181 |
| Histoplasma Ab | 4667 | 국외 재위탁 | - | 269,870 | 321 |
| HIT-IgG Ab (PF4-heparin complex IgG Ab) | 5410 | 국외 재위탁 | - | 95,680 | 404 |
| HIV Ag/Ab (combo) | 1669 | 누721나 | D7212000Z | 11,020 | 372 |
| HIV RNA 정량 | 1468 | 누723나 | D7232026Z | 135,720 | 372 |
| HLA- DRB1 (DNA-low resolution) | 1696 | 누840나 | D8402036Z | 167,530 | 409 |
| HLA 단일항원동정검사 I | 4717 | 누843나(2)㈜1 | D8435016Z | 259,530 | 411 |
| HLA 단일항원동정검사 II | 4718 | 누843나(2)㈜1 | D8435026Z | 259,530 | 411 |
| HLA-A (DNA-high resolution) | 5110 | 누840라 | D8404016Z | 356,740 | 409 |
| HLA-A (DNA-low resolution) | 1694 | 누840나 | D8402016Z | 167,530 | 409 |
| HLA-ABC, DRB1 (DNA-High Resolution) | 5916 | 누840라 | D8404016Zx3, D8404036Z | 1,426,960 | 409 |
| HLA-B (DNA-high resolution) | 5918 | 누840라 | D8404016Z | 356,740 | 409 |
| HLA-B (DNA-low resolution) | 1695 | 누840나 | D8402016Z | 167,530 | 409 |
| HLA-B*5801 genotype [Real-time PCR] | 4798 | 누841다 | D8413036Z | 71,590 | 410 |
| HLA-B27 | 5098 | 누841다 | D8413026Z | 71,590 | 410 |
| HLA-B51 | 1537 | - | - | 74,250 | 411 |
| HLA-C (DNA-high resolution) | 5919 | 누840라 | D8404016Z | 356,740 | 409 |
| HLA-DQB1 (DNA High Resolution) | 4812 | 누840라 | D8404026Z | 356,740 | 409 |
| Homocysteine | 5257 | 누514나 | D5142030Z | 13,000 | 244 |
| Homogentistic acid (HGA) | 4555 | - | - | 148,100 | 194 |
| Homovanillic acid (HVA) (24hU) | 4754 | 누351라 | D3514036Z | 41,350 | 193 |

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| Homovanillic acid (HVA) (P) | 1329 | 누351라 | D3514036Z | 41,350 | 193 |
| Homovanillic acid (HVA) (RU) | 4816 | 누351라 | D3514036Z | 41,350 | 193 |
| HPV Real-time PCR | 1924 | 누658바 | D6586046Z | 55,330 | 344 |
| hs-CRP (high sensitivity) | 1527 | 누011나 | D0113000Z | 7,090 | 105 |
| HSV 1 [Real-time PCR] | 2908 | 누658나 | D6582096Z | 48,110 | 343 |
| HSV 2 [Real-time PCR] | 2909 | 누658나 | D6582096Z | 48,110 | 343 |
| HSV Ab IgG | 5049 | 누654나(1) | D6542096Z | 18,460 | 335 |
| HSV Ab IgM | 5048 | 누654나(2) | D6543096Z | 16,560 | 335 |
| HSV culture | 5262 | 누652가 | D6521006Z | 53,500 | 330 |
| HSV type Ⅱ IgM | 1749 | 누654나(2) | D6543096Z | 16,560 | 335 |
| HSV type Ⅱ NT | 1476 | 국외 재위탁 | - | 86,070 | 335 |
| HSV type Ⅰ IgG | 1622 | 누654나(1) | D6542096Z | 18,460 | 335 |
| HSV type Ⅰ IgM | 1750 | 누654나(2) | D6543096Z | 16,560 | 335 |
| HSV type Ⅰ NT | 1475 | 국외 재위탁 | - | 86,070 | 335 |
| HSV type Ⅱ IgG | 1623 | 누654나(1) | D6542096Z | 18,460 | 335 |
| HTLV 1 DNA | 1469 | 누658다 | D6583016Z | 58,150 | 344 |
| HTLV-Ⅰ, Ⅱ Ab | 9030 | 누654나(1) | D6542226Z | 18,460 | 340 |
| Human amyloid β | 1765 | - | - | 80,700 | 159 |
| Human growth hormone (HGH) | 5119 | 누342 | D3420000Z | 12,190 | 181 |
| Hyaluronic acid (HA) | 1548 | 국외 재위탁 | - | 62,680 | 143 |
| Hydroxyproline, total(24hU) | 4537 | 노244 | CZ244 | 178,400 | 159 |
| **I** | | | | | |
| IgA | 5116 | 누741 | D7410010Z | 8,760 | 377 |
| IgD | 5118 | 누741 | D7410020Z | 8,760 | 377 |
| IGF-1 (Somatomedin-C) | 5153 | 누344 | D3440010Z | 20,060 | 182 |
| IGF-2 | 4550 | 국외 재위탁 | - | 353,470 | 183 |
| IGF-BP1 | 4549 | 국외 재위탁 | - | 267,170 | 182 |
| IGF-BP3 | 5906 | 누344 | D3440020Z | 20,060 | 183 |
| IgG | 5115 | 누741 | D7410040Z | 8,760 | 379 |
| IgG | 4819 | 누741 | D7410040Z | 8,760 | 379 |
| IgG index (serum+CSF) | 4702 | 누741<br>누188가<br>누300나 | D7410040Z×2<br>D1880000Z<br>D3002000Z | 36,970 | 379 |
| IgG subclass Ⅰ | 1471 | 누742 | D7420010Z | 8,190 | 378 |
| IgG subclassⅡ | 1472 | 누742 | D7420020Z | 8,190 | 378 |
| IgG subclassⅢ | 1473 | 누742 | D7420030Z | 8,190 | 378 |
| IgG subclassⅣ | 1474 | 누742 | D7420040Z | 8,190 | 378 |
| IgG4 food antibodies (Korean panel) | 4705 | - | - | 326,150 | 472 |
| IgM | 5117 | 누741 | D7410050Z | 8,760 | 379 |
| Imipramine (tofranil) | 4615 | 누532다(4) | D5349386Z | 57,470 | 270 |
| Immature Reticulocyte Fraction (IRF) | 1770 | 누050나 | D0502020Z | 1,710 | 112 |
| Immuno Fixation EP (RU) | 5268 | 누475나 | D4752016Z | 49,950 | 230 |
| Immuno Fixation EP (S) | 1230 | 누475가 | D4751016Z | 48,130 | 230 |
| Immuno fixation EP IgD, IgE (RU) | 4577 | 누475나 | D4752016Z | 49,950 | 230 |
| Immuno fixation EP IgD, IgE (S) | 4576 | 누475가 | D4751016Z | 48,130 | 230 |
| Inderal (propranolol) | 4632 | 국외 재위탁 | - | 129,130 | 279 |
| India ink | 1411 | 누580다 | D5804010Z | 5,010 | 299 |



| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| Indirect Coombs' test | 5103 | 누154나 | D1542056Z | 7,870 | 134 |
| Indocyanine green (R15) | 4522 | 누196가 | D1961006Z | 35,410 | 142 |
| Influenza A virus culture | 4677 | 누652가 | D6521006Z | 53,500 | 331 |
| Influenza B virus culture | 4678 | 누652가 | D6521006Z | 53,500 | 331 |
| Influenza V. A Ag | 4774 | 누655가 | D6551066Z | 16,110 | 333 |
| Influenza V. B Ag | 4775 | 누655가 | D6551076Z | 16,110 | 333 |
| Insulin | 5059 | 누305 | D3050020Z | 11,610 | 171 |
| Insulin Ab | 1119 | 누801 | D8011000Z | 14,470 | 404 |
| Intact PTH | 5114 | 누502 | D5020010Z | 16,870 | 242 |
| Integrated test(중기) | 1463 | 누421나<br>누372가<br>누371<br>누573 | D2420020Z<br>D3720000Z<br>D3710040Z<br>D5730000Z | 63,460 | 417 |
| Integrated test(초기) | 1462 | 노212 | CZ212 | 44,230 | 417 |
| Interferon-γ (high sensitive) | 4501 | 국외 재위탁 | - | 435,920 | 393 |
| Interleukin-6 (ECLIA) | 6501 | 누749 | D7490000Z | 30,370 | 393 |
| Ionized calcium | 5230 | 누281 | D2810020Z | 5,890 | 162 |
| Iron (Fe) | 1021 | 누052가 | D0521030Z | 2,570 | 113 |
| Isoniazid | 4663 | 누605가 | D6051026Z | 190,920 | 315 |
| **J** | | | | | |
| *JAK2* gene V617F mutation [Real-time PCR] | 1778 | 나583가 | C5830036Z | 109,040 | 450 |
| *JAK2* gene Exon12 mutation | 1779 | 나583다(1) | C5833036Z | 130,940 | 450 |
| JC virus PCR | 4690 | 누658가 | D6581066Z | 36,000 | 343 |
| **K** | | | | | |
| K (Potassium) | 1027 | 누280 | D2800060Z | 1,660 | 162 |
| K (Potassium) (24hU) | 1513 | 누280 | D2800060Z | 1,660 | 162 |
| K (Potassium) (RU) | 1517 | 누280 | D2800060Z | 1,660 | 162 |
| Ketone body, 2분획 | 1747 | 누301다 | D3013006Z | 23,760 | 168 |
| Ketone 정성 | 1487 | 누301가 | D3011000Z | 5,180 | 167 |
| KOH preparation | 5159 | 누620가 | D6201000Z | 2,760 | 321 |
| **L** | | | | | |
| Lactic acid(유산) | 5218 | 누511 | D5110000Z | 5,150 | 243 |
| Lactic acid(유산)(CSF) | 4806 | 누511 | D5110000Z | 5,150 | 243 |
| Lamotrigine | 7043 | 누532다(4) | D5349436Z | 57,470 | 271 |
| Lanovin (digoxin, dinoxin) | 5224 | 누532나(2) | D5333150Z | 17,370 | 264 |
| LAP score | 1530 | 누084 | D0841016Z | 10,380 | 118 |
| LDH | 1019 | 누251가 | D2510050Z | 2,840 | 151 |
| LDH EP | 5133 | 누254나 | D2542026Z | 16,380 | 151 |
| LDH EP (Other) | 4801 | 누254나 | D2542026Z | 16,380 | 4801 |
| LDL cholesterol | 1017 | 누261라 | D2614000Z | 6,430 | 155 |
| LDL particle size | 2201 | 누264 | D2640000Z | 73,080 | 158 |
| LDL Receptor gene Mutation | 7012 | 나580다(3) | C5808536Z | 428,780 | 449 |
| L-Dopa | 4547 | 국외 재위탁 | - | 127,760 | 182 |
| Lead (Pb) (24hU) | 5343 | 누550나(1) | D5511150Z | 30,010 | 287 |
| Lead (Pb) (RU) | 1480 | 누550나(1) | D5511150Z | 30,010 | 287 |
| Lead (Pb) (WB) | 6021 | 누550나(1) | D5511150Z | 30,010 | 287 |

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| *Legionella* urinary Ag | 1506 | 누584다 | D1584010Z | 9,220 | 302 |
| *Leptospira* Ab (MAT) | 5322 | 누587나(1) | D5872096Z | 14,870 | 303 |
| Leucine aminopeptidase (LAP) | 5213 | 누251가 | D2510040Z | 2,840 | 152 |
| Leukemia/Lymphoma Immunophenotyping(유세포) | 4506 | 누081나<br>누082나 | D0812006Zx17<br>D0822006Z | 903,430 | 117 |
| Levetiracetam | 4799 | 누532다(4) | D5349446Z | 57,470 | 271 |
| LH (Luteinizing hormone) | 5020 | 누370나 | D3702030Z | 11,140 | 195 |
| Li (Lithium) | 6008 | 누550나(1) | D5511120Z | 30,010 | 285 |
| LIA-ANA Profile 17s | 5398 | 누786-1 | D1780006Z | 109,520 | 397 |
| Lidocain (lidopen) | 4638 | 국외 재위탁 | - | 114,270 | 278 |
| Lidopen (lidocain) | 4638 | 국외 재위탁 | - | 114,270 | 278 |
| Lipase | 1025 | 누380가 | D3800010Z | 2,790 | 201 |
| Lipoprotein (a) | 6214 | 누262 | D2620000Z | 10,610 | 156 |
| Lipoprotein EP | 9015 | 누265 | D2650006Z | 14,690 | 158 |
| Lipoprotein EP (Other) | 4804 | 누265 | D2650006Z | 14,690 | 158 |
| Lipoprotein lipase | 4530 | 국외 재위탁 | - | 110,940 | 153 |
| *Listeria* culture | 4653 | 누581나 | D5820000Z | 15,810 | 300 |
| Lithium (Li) | 6008 | 누550나(1) | D5511120Z | 30,010 | 285 |
| LP-PLA2 | 4559 | 국외 재위탁 | - | 166,990 | 208 |
| Luminal (phenobarbital) | 5088 | 누532나(2) | D5333340Z | 17,370 | 265 |
| Lupus anticoagulant (screen) | 1470 | 누111가 | D1111000Z | 13,120 | 123 |
| Lupus anticoagulant confirm | 6016 | 누111나 | D1112006Z | 38,160 | 123 |
| Luteinizing hormone (LH ) | 5020 | 누370나 | D3702030Z | 11,140 | 195 |
| Lymphocyte subset 5종(BAL) | 4505 | 누764 | D7640006Zx5 | 244,600 | 117 |
| Lymphocyte subset 5종(WB) | 1631 | 누081나 | D0812006Zx5 | 244,600 | 116 |
| Lysodren (mitotane) | 4630 | - | - | 281,780 | 278 |
| Lysozyme | 4529 | 국외 재위탁 | - | 44,410 | 153 |

## M

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| M2BPGi | 5402 | 누198 | D1980000Z | 55,300 | 142 |
| Magnesium (Mg) | 1041 | 누280 | D2800010Z | 1,660 | 160 |
| Magnesium (Mg) (24hU) | 1539 | 누280 | D2800010Z | 1,660 | 160 |
| Malaria *Plasmodium falciparum* | 4673 | 누642가 | D6421016Z | 36,000 | 329 |
| Malaria *Plasmodium malariae* | 4674 | 누642가 | D6421016Z | 36,000 | 329 |
| Malaria *Plasmodium ovale* | 4675 | 누642가 | D6421016Z | 36,000 | 329 |
| Malaria *Plasmodium vivax* | 4676 | 누642가 | D6421016Z | 36,000 | 329 |
| Malaria PCR 선별검사 | 4672 | 누642가 | D6421016Z | 36,000 | 329 |
| Malaria smear | 9110 | 누640자 | D6409006Z | 6,050 | 328 |
| Manganese (Mn) | 2900 | 누550나(1) | D5511130Z | 30,010 | 286 |
| Manganese (Mn) (24hU) | 5342 | 누550나(1) | D5511130Z | 30,010 | 286 |
| Manganese (Mn) (RU) | 4641 | 누550나(1) | D5511130Z | 30,010 | 286 |
| Manganese (Mn) (WB) | 5087 | 누550나(1) | D5511130Z | 30,010 | 286 |
| MAST allergy 118종 | 1179 | 누745나 | D7460006Z | 109,380 | 384 |
| MCH | 3006 | - | - | - | 102 |
| MCHC | 3007 | - | - | - | 102 |
| MCV | 3005 | - | - | - | 102 |
| Measles IgG | 5079 | 누654나(1) | D6542116Z | 18,460 | 336 |
| Measles IgM | 5082 | 누654나(2) | D6543116Z | 16,560 | 336 |

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| Mercury (Hg) (24hU) | 5341 | 누550나(1) | D5511100Z | 30,010 | 285 |
| Mercury (Hg) (RU) | 4832 | 누550나(1) | D5511100Z | 30,010 | 285 |
| Mercury (Hg) (WB) | 5080 | 누550나(1) | D5511100Z | 30,010 | 285 |
| Metane phrines, 2분획(24hU) | 4755 | 누351라 | D3514046Z<br>D3514066Z | 82,700 | 192 |
| Metane phrines, free, 2분획(P) | 5471 | 누351라 | D3514046Z<br>D3514066Z | 82,700 | 192 |
| Metanephrine | 5471-1 | 누351라 | D3514046Z | 41,350 | 192 |
| Metanephrine | 4756 | 누351라 | D3514046Z | 41,350 | 192 |
| Methamphetamine | 5228 | - | - | 12,280 | 275 |
| Methanol | 4601 | 국외재위탁 | - | 225,690 | 280 |
| Methotrexate (MTx) | 1560 | 누532나(2) | D5333280Z | 17,370 | 265 |
| Methylmalonic acid (24hU) | 4809 | 누515다(1) | D5153016Z | 54,560 | 245 |
| Methylmalonic acid (P) | 4808 | 누515다(1) | D5153016Z | 54,560 | 245 |
| Methylmalonic acid (RU) | 5256 | 누515다(1) | D5153016Z | 54,560 | 245 |
| Methylmalonic acid (S) | 4807 | 누515다(1) | D5153016Z | 54,560 | 245 |
| Mg (Magnesium) | 1041 | 누280 | D2800010Z | 1,660 | 160 |
| Mg (Magnesium) (24hU) | 1539 | 누280 | D2800010Z | 1,660 | 160 |
| Microalbumin (24hU) | 6013 | 누300나 | D3002000Z | 17,860 | 166 |
| Microalbumin (CSF) | 1063 | 누300나 | D3002000Z | 17,860 | 166 |
| Microalbumin (RU) | 6012 | 누300나 | D3002000Z | 17,860 | 166 |
| Microalbumin/creatinine ratio | 7044 | - | - | - | 147 |
| Microalbumin/creatinine ratio (RU) | 7044 | - | - | - | 166 |
| Mitotane (lysodren) | 4630 | - | - | 281,780 | 278 |
| Mixing test-aPTT | 9106 | 누103 | D1030026Z | 16,980 | 121 |
| Mn (Manganese) | 2900 | 누550나(1) | D5511130Z | 30,010 | 286 |
| Mn (Manganese) (24hU) | 5342 | 누550나(1) | D5511130Z | 30,010 | 286 |
| Mn (Manganese) (RU) | 4641 | 누550나(1) | D5511130Z | 30,010 | 286 |
| Mn (Manganese) (WB) | 5087 | 누550나(1) | D5511130Z | 30,010 | 286 |
| Mo (molybdenum) (S) | 4639 | - | - | 30,610 | 289 |
| Modified hodge testing | 9138 | 누581라(1)주 | D5842000Z | 10,630 | 299 |
| Molybdenum (Mo) (S) | 4639 | - | - | 30,610 | 289 |
| Morphine | 5154 | - | - | 12,280 | 275 |
| MPV | 3042 | - | - | - | 103 |
| MRSA culture | 9179 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 293 |
| MTB & NTM | 9007 | 누604나 | D6042026Z | 58,150 | 314 |
| *MTHFR* 1298A>C | 1671 | 나580나(2)(가) | C5802106Z | 47,410 | 447 |
| *MTHFR* A1298C | 1777 | 나580나(1) | C5801066Z | 66,980 | 447 |
| *MTHFR* C677T | 1665 | 나580나(1) | C5801066Z | 66,980 | 447 |
| MTx (Methotrexate) | 1560 | 누532나(2) | D5333280Z | 17,370 | 265 |
| Mucin clot test | 1628 | 누032다 | D0323000Z | 1,350 | 107 |
| Mucopolysaccharide 선별 | 1408 | 누513나 | D5132000Z | 7,030 | 243 |
| Mumps IgG | 5091 | 누654나(1) | D6542126Z | 18,460 | 336 |
| Mumps IgM | 5092 | 누654나(2) | D6543126Z | 16,560 | 336 |
| Mumps virus RNA PCR | 4693 | 누658나 | D6582036Z | 48,110 | 336 |
| *MUTYH* gene mutation | 4869 | 나580다(3) | C5808766Z | 428,780 | 448 |
| *Mycobacteria* 신속동정검사 | 1435 | 누604가 | D6041026Z | 48,110 | 315 |
| Mycophenolic acid | 1594 | 누532다(4) | D5349556Z | 57,470 | 271 |

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| *Mycoplasma* Ab | 5050 | 누584나 | D1582130Z | 5,540 | 301 |
| *Mycoplasma genitalium* PCR | 1065 | 누591가 | D5911106Z | 36,000 | 309 |
| *Mycoplasma hominis* & *Ureaplasma* spp. culture | 9034 | 누582 | D5821056Z | 42,040 | 296 |
| *Mycoplasma hominis* PCR | 1082 | 누591가 | D5911116Z | 36,000 | 310 |
| *Mycoplasma pneumoniae* IgG | 1419 | 누587나(2) | D5873046Z | 15,900 | 305 |
| *Mycoplasma pneumoniae* IgM | 1420 | 누587나(3) | D5874096Z | 15,850 | 305 |
| *Mycoplasma pneumoniae* PCR | 1067 | 누591나 | D5912026Z | 48,110 | 311 |
| Myoglobin | 5094 | 누401나 | D4012000Z | 15,910 | 206 |
| Myoglobin (U) | 1052 | 누401나 | D4012000Z | 15,910 | 206 |
| Myotonic dystrophy (*DM1*, Gene scan) | 4865 | - | - | 83,000 | 456 |
| Mysoline (primidone) | 5225 | 국외 재위탁 | - | 104,410 | 279 |
| **N** | | | | | |
| Na (Sodium) | 1026 | 누280 | D2800020Z | 1,660 | 160 |
| Na (Sodium) (24hU) | 1512 | 누280 | D2800020Z | 1,660 | 160 |
| Na (Sodium) (RU) | 1516 | 누280 | D2800020Z | 1,660 | 160 |
| N-acetyl-β-D-glucosaminidase | 5476 | 누226 | D2260000Z | 9,510 | 145 |
| *Neisseria gonorrhoeae* culture | 9150 | 누581나 | D5820000Z | 15,810 | 296 |
| *Neisseria gonorrhoeae* PCR | 1522 | 누591가 | D5911126Z | 36,000 | 309 |
| Neopterin | 4568 | 국외 재위탁 | - | 237,500 | 225 |
| Neopterin/Biopterin [RU] | 4561 | 노288 | CZ288 | 148,230 | 225 |
| Neuron specific enolase (NSE) | 5178 | 누438 | D4381000Z | 19,600 | 221 |
| Ni (Nickel) (S) | 1495 | 누550나(1) | D5511140Z | 30,010 | 287 |
| Niacin (nicotinic acid) | 4539 | 국외 재위탁 | - | 387,650 | 256 |
| Nickel (Ni) (S) | 1495 | 누550나(1) | D5511140Z | 30,010 | 287 |
| Nicotine metabolite (RU) | 1090 | - | - | 31,440 | 278 |
| Nicotine metabolite (S) | 5450 | - | - | 31,440 | 278 |
| Nicotinic acid (Niacin ) | 4539 | 국외 재위탁 | - | 387,650 | 256 |
| NIPT(프리시전 제노맘) | 1772-1776 7023 | - | - | 의뢰전문의 | 420 |
| NK세포 활성도 검사 | 1799 | 노489 | CZ489 | 103,000 | 394, 480 |
| NMP22 | 1110 | 누422나 | D2222020Z | 21,210 | 215 |
| Norepinephrine (P) | 1523 | 누351라 | D3514056Z | 41,350 | 191 |
| Normetanephrine (P) | 5472 | 누351라 | D3514066Z | 41,350 | 192 |
| Normetanephrine (24hU) | 4757 | 누351라 | D3514066Z | 41,350 | 192 |
| Norovirus Ag | 1507 | 누654가 | D6541086Z | 16,110 | 332 |
| Nortriptyline | 4616 | 누532다(4) | D5349596Z | 57,470 | 272 |
| *NOTCH3* gene mutation (CADASIL) | 7007 | 나580다(3) | C5808626Z | 428,780 | 449 |
| NSE (Neuron specific enolase) | 5178 | 누438 | D4381000Z | 19,600 | 221 |
| NSE stain (ANBE) | 4510 | 누084 | D0841036Z | 10,380 | 119 |
| N-Telopeptide (NTx) | 9112 | 누501 | D5010020Z | 13,970 | 239 |
| NTM Susceptbility test | 1452 | 누601나(2) | D6015000Z | 44,100 | 314 |
| NT-proBNP | 5616 | 누406나 | D4062010Z | 48,370 | 208 |
| NTx (N-Telopeptide) | 9112 | 누501 | D5010020Z | 13,970 | 239 |
| **O** | | | | | |
| *O.tsutsugamushi* Ab | 9013 | 누587나(2) | D5873086Z | 15,900 | 303 |
| *O.tsutsugamushi* IgG | 4685 | 누587나(3) | D5873086Z | 15,900 | 304 |
| *O.tsutsugamushi* IgM | 4684 | 누587나(3) | D5874086Z | 15,850 | 304 |
| Oligoclonal band | 4575 | 누474 | D4740006Z | 20,120 | 230 |
| Opiates(정성) | 5158 | - | - | 12,280 | 276 |
| Orfil (valproic acid) | 5081 | 누532나(2) | D5333450Z | 17,370 | 268 |
| Organic acid analysis | 1616 | 누515다(2) | D5154006Z | 206,400 | 244 |
| Orotic acid | 4599 | - | - | 22,850 | 256 |
| Osmolality (S) | 4054 | 누282 | D2820000Z | 4,220 | 163 |
| Osmolality (U) | 4031 | 누282 | D2820000Z | 4,220 | 163 |
| Osteocalcin (BGP) | 5157 | 누503 | D5030010Z | 16,870 | 240 |
| Other blood (LeA) | 4518 | 누152 | D1520056Z | 7,560 | 133 |
| Other blood (LeB) | 4519 | 누152 | D1520056Z | 7,560 | 133 |
| Oxalate (Oxalic acid) (24hU) | 5917 | 누515다(1) | D5153026Z | 54,560 | 246 |
| Oxalic acid (oxalate) (24hU) | 5917 | 누515다(1) | D5153026Z | 54,560 | 246 |
| Oxcarbazepine (trileptal) | 4617 | 누532다(4) | D5349616Z | 57,470 | 272 |
| **P** | | | | | |
| P (Phosphorus ) | 1030 | 누280 | D2800040Z | 1,660 | 161 |
| P (Phosphorus ) (24hU) | 1511 | 누280 | D2800040Z | 1,660 | 161 |
| P1NP, total (Total procollagen-type 1 N-terminal propeptide) | 1755 | 누503 | D5030020Z | 16,870 | 241 |
| PAI-1 | 1979 | 누127나 | D1272000Z | 14,030 | 129 |
| Pancreatic amylase | 1124 | 누380가 | D3800030Z | 2,790 | 201 |
| PAP (Prostatic acid phosphatase) | 5029 | 누430 | D4300020Z | 13,750 | 217 |
| *Paragonimus westermani* Ab IgG | 1113 | 누641나(1) | D2642076Z | 22,630 | 325 |
| Parainfluenza virus Ag | 4686 | 누655가 | D6551106Z | 16,110 | 334 |
| Parainfluenza virus culture | 4679 | 누652가 | D6521006Z | 53,500 | 331 |
| Paraneoplastic auto Ab | 4710 | 노422<br>노423<br>노424 | CZ422<br>CZ423<br>CZ424 | 202,930 | 408 |
| Paraoxonase (PON1) | 1993 | - | - | 57,100 | 471 |
| Paraquat (gramoxone) | 1504 | 누532다(2) | D5343590Z | 28,740 | 266 |
| Parasite specific Ab IgG | P93 | 누641나(1) | D2642026Z<br>D2642036Z<br>D2642076Z<br>D2642096Z | 90,520 | 325 |
| Parvovirus B19 PCR | 1578 | 누658가 | D6581106Z | 36,000 | 345 |
| PAS stain | 7603 | 나563 | C5630000Z | 17,790 | 433 |
| PAS stain | 4508 | 누084 | D0841026Z | 10,380 | 119 |
| Pb (Lead) (24hU) | 5343 | 누550나(1) | D5511150Z | 30,010 | 287 |
| Pb (Lead) (RU) | 1480 | 누550나(1) | D5511150Z | 30,010 | 287 |
| Pb (Lead) (WB) | 6021 | 누550나(1) | D5511150Z | 30,010 | 287 |
| PB morphology | 3039 | 누051 | D0510006Z | 10,350 | 112 |
| PCT | 3043 | - | - | - | 103 |
| PDW | 3041 | 누000나 | D0002060Z | 1,040 | 103 |
| Pepsinogen I/II ratio | 1597 | 누427 | D4270000Zx2 | 27,420 | 215 |
| Peroxidase stain | 4511 | 누084 | D0841086Z | 10,380 | 119 |
| PF4-heparin complex IgG Ab (HIT-IgG Ab) | 5410 | 국외 재위탁 | - | 95,680 | 404 |
| Phadiatop | 4703 | 노113 | CZ113 | 60,510 | 385 |
| Phadiatop infant | 4704 | 노113 | CZ113 | 60,510 | 385 |
| Phencyclidine | 1460 | 누532나(1) | D5331390Z | 9,120 | 260 |

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| Phenobarbital (luminal) | 5088 | 누532나(2) | D5333340Z | 17,370 | 265 |
| Phenytoin (dilantin) | 5085 | 누532나(2) | D5333360Z | 17,370 | 265 |
| Phospholipase A2 | 4531 | 국외 재위탁 | - | 157,720 | 153 |
| Phospholipid | 1038 | 누260가 | D2261000Z | 2,650 | 154 |
| Phosphorus (P) | 1030 | 누280 | D2800040Z | 1,660 | 161 |
| Phosphorus (P) (24hU) | 1511 | 누280 | D2800040Z | 1,660 | 161 |
| Phytanic acid | 4593 | 누518 | D5180026Z | 123,710 | 254 |
| PIVKA-II | 9023 | 누426 | D4260000Z | 14,510 | 214 |
| Plasma hemoglobin | 1465 | 누059 | D0590000Z | 4,430 | 115 |
| Plasminogen | 1625 | 누126가 | D1261000Z | 11,020 | 128 |
| Platelet associated Ab | 5073 | 누792다 | D7923006Z | 21,330 | 402 |
| Platelet (PLT, 혈소판) | 3010 | 누000나 | D0002070Z | 1,040 | 102 |
| PLT (Platelet, 혈소판) | 3010 | 누000나 | D0002070Z | 1,040 | 102 |
| *PMP22* gene, mutation (CMT1E) [Sequencing] | 4829 | 나580다 | C5806106Z | 184,270 | 457 |
| *PMP22* 유전자, 엑손결실/중복 [MLPA법] | 4827 | 노581가 | CZ581 | 405,700 | 457 |
| *Pneumocystis jirovecii (carinii)* PCR | 1068 | 누623가 | D6231026Z | 36,000 | 323 |
| Pneumonia urinary Ag | 1505 | 누584다 | D1584020Z | 9,220 | 302 |
| PNH study | 4503 | 누053다 | D0533006Zx4 | 193,640 | 114 |
| Polarizing Microscope(편광) | 1596 | 나568 | C5680000Z | 12,510 | 109 |
| Polyomavirus PCR | 4689 | 누658가 | D6581026Z<br>D6581066Z | 72,000 | 343 |
| Porphobilinogen(정량)(U) | 5775 | 누516나 | D5163000Z | 16,440 | 247 |
| Porphobilinogen(정성)(RU) | 1528 | 누516가(1) | D5161000Z | 1,260 | 247 |
| Porphyrin(정성) | 5774 | 누516가(1) | D5161000Z | 1,260 | 247 |
| Potassium (K) | 1027 | 누280 | D2800060Z | 1,660 | 162 |
| Potassium (K) (24hU) | 1513 | 누280 | D2800060Z | 1,660 | 162 |
| Potassium (K) (RU) | 1517 | 누280 | D2800060Z | 1,660 | 162 |
| PRA 동정(Class I) | 4715 | 누843나(2) | D8434006Z | 123,330 | 411 |
| PRA 동정(ClassII) | 4716 | 누843나(2) | D8434006Z | 123,330 | 411 |
| PRA 선별(Class I) | 4713 | 누843나(1) | D8433006Z | 75,600 | 411 |
| PRA 선별(ClassII) | 4714 | 누843나(1) | D8433006Z | 75,600 | 411 |
| Prealbumin | 1533 | 누471 | D4710020Z | 7,720 | 229 |
| Primidone (mysoline) | 5225 | 국외 재위탁 | - | 104,410 | 279 |
| Procainamide (pronestyl) | 4631 | 국외 재위탁 | - | 122,250 | 279 |
| Procalcitonin | 1745 | 누014나 | D0142000Z | 30,370 | 106 |
| Progesterone | 5027 | 누371 | D3710080Z | 13,080 | 196 |
| ProGRP | 5477 | 누441 | D4410000Z | 29,070 | 224 |
| Proinsulin | 1590 | 국외 재위탁 | - | 150,900 | 170 |
| Prolactin | 5022 | 누341 | D3410000Z | 11,100 | 180 |
| pronestyl (procainamide) | 4631 | 국외 재위탁 | - | 122,250 | 279 |
| Propranolol (inderal) | 4632 | 국외 재위탁 | - | 129,130 | 279 |
| Prostate specific Ag (PSA) | 5030 | 누430 | D4300030Z | 13,750 | 218 |
| Prostatic acid phosphatase (PAP) | 5029 | 누430 | D4300020Z | 13,750 | 217 |
| Protein C activity | 5186 | 누114가 | D1141000Z | 13,770 | 128 |
| Protein C Ag | 6215 | 누114나 | D1142000Z | 15,280 | 128 |
| Protein EP (24hU) | 5299 | 누473나 | D4732016Z | 14,040 | 229 |
| Protein EP (RU) | 5168 | 누473나 | D4732016Z | 14,040 | 229 |
| Protein EP (S) | 5161 | 누473가 | D4731016Z | 12,770 | 229 |
| Protein S activity | 5187 | 누115가 | D1151000Z | 13,160 | 129 |
| Protein S Ag total | 6216 | 누115나 | D1152000Z | 14,500 | 129 |
| Protein S free | 4516 | 누115나 | D1152000Z | 14,500 | 129 |
| Protein, total | 1001 | 누184가 | D1840000Z | 1,360 | 138 |
| Protein, total (24hU) | 9027 | 누184가 | D1840000Z | 1,360 | 138 |
| Protein, total (CSF) | 1058 | 누184가 | D1840000Z | 1,360 | 138 |
| Protein, total (RU) | 5777 | 누184가 | D1840000Z | 1,360 | 138 |
| Protein/Creatinine ratio | 7045 | - | - | - | 146 |
| Prothrombin G20210A mutation | 4867 | 나580나(1) | C5801046Z | 66,980 | 454 |
| Prothrombin time | P91 | 누100다 | D1003000Z | 2,020 | 120 |
| PSA (Prostate specific Ag) | 5030 | 누430 | D4300030Z | 13,750 | 218 |
| PTH related peptide | 6045 | 국외 재위탁 | - | 110,940 | 181 |
| Pyridoxine (Vitamin B6) | 9026 | 누490다 | D4904056Z | 50,330 | 235 |
| **Q** | | | | | |
| QF-Ch (AF) | 6217 | - | - | 668,700 | 421 |
| QF-PCR 21.18.13 (Aneu.) | 6219 | - | - | 259,540 | 421 |
| QF-PCR 21.18.13.X.Y (Aneu) | 6220 | - | - | 372,130 | 421 |
| Quad test | 1532 | 누421나<br>누372가<br>누371<br>누573 | D2420020Z<br>D3720000Z<br>D3710040Z<br>D5730000Z | 63,460 | 416 |
| Quetiapine | 4618 | 누532다(4) | D5349746Z | 57,470 | 272 |
| **R** | | | | | |
| *R. typhi* Ab (murine typhus) | 1502 | 누587나(2) | D5873076Z | 15,900 | 303 |
| RA factor(정량) | 2015 | 누781나 | D7813000Z | 8,850 | 395 |
| RA factor(정성) | 2014 | 누781가(1) | D7811000Z | 1,910 | 395 |
| RA factor IgA | 4762 | 노421 | CZ421 | 37,200 | 395 |
| RA factor IgG | 4763 | 노421 | CZ421 | 37,200 | 395 |
| Rapamycin (sirolimus) | 4620 | 누532다(4) | D5349786Z | 57,470 | 273 |
| *RB1* Gene Point Mutation | 1986 | 나580다(4) | C5809186Z | 670,920 | 452 |
| RBC(적혈구) | 3002 | 누000나 | D0002030Z | 1,040 | 102 |
| R-CBC | P50 | 그룹항목 | - | 13,520 | 102 |
| RDW | 3040 | 누000나 | D0002020Z | 1,040 | 103 |
| Renin activity | 5044 | 누354 | D3541000Z | 15,500 | 187 |
| Respiratoryvirus antigen screening 5종 | 4687 | 누655가 | D6551116Z | 16,110 | 334 |
| *RET* gene mutation | 4818 | 나580다(2) | C5807266Z | 292,820 | 452 |
| Reticulocytes count | 3018 | 누050가 | D0501010Z | 1,190 | 112 |
| Retinol (Vitamin A) | 9024 | 누490다 | D4904020Z | 45,750 | 234 |
| Rh Ab titer | 5151 | 누157 | D1570006Z | 9,380 | 135 |
| Rh type | 3020 | 누151나 | D1512000Z | 3,690 | 132 |
| Rh-Hr subgroup | 1575 | 누151다 | D1513006Z | 11,770 | 133 |
| Riboflavin (Vitamin B2) | 1630 | 누490다 | D4904046Z | 50,330 | 235 |
| Rifampicin | 4662 | 누605가 | D6051036Z | 190,920 | 315 |
| Risperidone & metabolites | 4619 | 누532다(4) | D5349756Z | 57,470 | 273 |
| Rivotril (clonazepam) | 4611 | 누532다(4) | D5349206Z | 57,470 | 269 |
| *RNF213* gene R4810K mutation (Moyamoya disease) | 7010 | 나580다(1) | C5806296Z | 184,270 | 449 |
| RNP-Ab | 1670 | 누785나 | D7852046Z | 33,750 | 398 |

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| ROMA(난소암 위험도) | 1640 | 누431<br>누437 | D4311000Z<br>D4370000Z | 32,840 | 220 |
| Rotavirus Ag | 5051 | 누654가 | D6541106Z | 16,110 | 332 |
| RPR(정밀) | 1573 | 누691다 | D6913000Z | 1,910 | 361 |
| RSV Ab CF | 4682 | 국외 재위탁 | - | 23,430 | 334 |
| RSV Ag | 4688 | 누653가 | D6530010Z | 8,000 | 334 |
| RSV culture | 4680 | 누652가 | D6521006Z | 53,500 | 331 |
| Rubella IgG | 5053 | 누654나(1) | D6542186Z | 18,460 | 337 |
| Rubella IgG avidity | 1407 | 누654나(1)주 | D6544016Z | 43,440 | 338 |
| Rubella IgM | 5054 | 누654나(2) | D6543186Z | 16,560 | 337 |
| Rubella PCR | 1316 | 누658나 | D6582046Z | 48,110 | 338 |
| **S** | | | | | |
| Salicylic acid (Aspirin) | 4602 | 누532가(2) | D5323400Z | 12,590 | 260 |
| *Salmonella* PCR | 1300 | 누591가 | D5911136Z | 36,000 | 311 |
| SARS-CoV-2 [Real-time RT-PCR] | 2025 | 누730 | D7300006Z | 58,150 | 348 |
| SARS-CoV-2 Ab (Anti-N) | 6019 | 누654나(1) | D6542266Z | 18,460 | 350 |
| SARS-CoV-2 Ab (S1 RBD) | 6018 | 누654나(1) | D6542266Z | 18,460 | 350 |
| SBMA (spinobulbar muscular atrophy) | 4851 | 나580나(2)(나) | C5803016Z | 117,860 | 456 |
| SCC Ag (TA-4) | 5202 | 누439 | D4390000Z | 19,920 | 221 |
| *Schistosoma haematobium* Ab(방광주혈흡충) | 4671 | - | - | 23,040 | 326 |
| *Schistosoma mansoni* Ab(만손주혈흡충) | 4670 | - | - | 23,040 | 326 |
| Selectivity index | 4525 | 누232나 | D2322000Z | 18,350 | 149 |
| Selenium (Se) (RU) | 1330 | 누550나(1) | D5511170Z | 30,010 | 288 |
| Selenium (Se) (S) | 2020 | 누550나(1) | D5511170Z | 30,010 | 288 |
| Selenium (Se) (WB) | 5347 | 누550나(1) | D5511170Z | 30,010 | 288 |
| Sequential test(중기) | 1793 | 누421나<br>누372가<br>누371<br>누573 | D2420020Z<br>D3720000Z<br>D3710040Z<br>D5730000Z | 63,460 | 418 |
| Sequential test(초기) | 1624 | 노212<br>누372가 | CZ212<br>D3720000Z | 56,680 | 418 |
| Serotonin | 6331 | 누444나(2) | D4443006Z | 41,350 | 223 |
| Sex hormone binding globulin (SHBG) | 5162 | 노202 | CZ202 | 69,990 | 198 |
| sFlt- 1/PlGF ratio (전자간증 위험도, 20주 이후) | 4822 | 누574 | D5740000Z | 93,920 | 419 |
| SGOT (AST) | 1005 | 누186가 | D1860000Z | 1,910 | 140 |
| SGPT (ALT) | 1006 | 누185가 | D1850000Z | 1,860 | 140 |
| SHBG (Sex hormone binding globulin) | 5162 | 노202 | CZ202 | 69,990 | 198 |
| Sialyl Lex-Ag (SLX ) | 1619 | 국외 재위탁 | - | 93,970 | 226 |
| Silica | 4823 | - | - | 74,300 | 161 |
| Sirolimus (rapamycin) | 4620 | 누532다(4) | D5349786Z | 57,470 | 273 |
| SLX (Sialyl Lex-Ag) | 1619 | 국외 재위탁 | - | 93,970 | 226 |
| Sodium (Na) | 1026 | 누280 | D2800020Z | 1,660 | 160 |
| Sodium (Na) (24hU) | 1512 | 누280 | D2800020Z | 1,660 | 160 |
| Sodium (Na) (RU) | 1516 | 누280 | D2800020Z | 1,660 | 160 |
| Soluble ST2 | 4558 | 누405나 | D4050000Z | 30,870 | 207 |
| Somatomedin-C (IGF-1) | 5153 | 누344 | D3440010Z | 20,060 | 182 |
| Somatostatin | 4545 | 국외 재위탁 | - | 736,020 | 180 |
| SPan-1 | 4569 | 국외 재위탁 | - | 74,380 | 226 |

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| *Sparganum* Ab IgG | 1115 | 누641나(1) | D2642096Z | 22,630 | 326 |
| Specific $IgG_4$ $D_1$ (*Dermatophagoides pteronyssinus*) | 6309 | 누744 | D7440020Z | 16,890 | 382 |
| Specific $IgG_4$ $D_2$ (*Dermatophagoides farinae*) | 6310 | 누744 | D7440020Z | 16,890 | 382 |
| Specific $IgG_4$ $F_1$ (Egg white) | 4764 | 누744 | D7440020Z | 16,890 | 382 |
| Specific IgE(국내) | - | 누744 | D7440010Z | 16,890 | 382 |
| Specific IgE(국외) | - | 국외 재위탁 | - | 36,020 | 381 |
| Specific IgG(국외) | - | 국외 재위탁 | - | 36,020 | 382 |
| Specific IgG4(국내) | - | 누744 | D7440020Z | 16,890 | 382 |
| STD real-time PCR 10종 | RT10 | 누680나 | D6802086Z | 82,700 | 357 |
| STD real-time PCR 12종 | RT12 | 누680나 | D6802086Z | 82,700 | 356 |
| STD real-time PCR 5종 | RT50 | 누680가 | D6801086Z | 73,360 | 357 |
| STD real-time PCR 6종 | RT60 | 누680가 | D6801086Z | 73,360 | 357 |
| STD real-time PCR 7종 | RT70 | 누680나 | D6802086Z | 82,700 | 356 |
| STD real-time PCR 8종 | RT80 | 누680나 | D6802086Z | 82,700 | 357 |
| STD real-time PCR 9종 | RT90 | 누680나 | D6802086Z | 82,700 | 357 |
| STN | 4570 | 국외 재위탁 | - | 88,710 | 226 |
| Stone analysis (chemical) | 5221 | 누030가 | D0301026Z | 25,910 | 107 |
| Stone analysis (physical) | 4502 | 누030가 | D0301016Z | 25,910 | 107 |
| Stool microscopy | 4052 | 누031나 | D0312000Z | 1,720 | 107 |
| Stool occult blood(정량) | 5121 | 누031라 | D0320000Z | 5,570 | 108 |
| Stool parasite | 4005 | 누640나 | D6402000Z | 2,380 | 324 |
| Stool parasite ova | 4500 | 누640나 | D6402000Z | 2,380 | 324 |
| Stool pH | 4023 | 누031가 | D0311000Z | 690 | 107 |
| Stool Protozoa | 4051 | 누640마 | D6405000Z | 2,890 | 324 |
| Stool WBC | 4007 | 누031다 | D0313000Z | 1,210 | 107 |
| **T** | | | | | |
| T3 | 5012 | 누323 | D3230060Z | 11,230 | 173 |
| T3 uptake | 5017 | 누323㈜ | D3231020Z | 12,810 | 173 |
| T4 | 5013 | 누323 | D3230040Z | 11,230 | 173 |
| Tacrolimus (FK506) | 1497 | 누532나(2) | D5333420Z | 17,370 | 266 |
| TB drug 정량 | 4612 | 누532다(4) | D5349296Z | 57,470 | 270 |
| TBG (Thyroxine binding globulin) | 5432 | 누321나(주)1 | D3213020Z | 16,250 | 178 |
| TBPE | 5123 | - | - | 7,960 | 276 |
| Tegretol (carbamazepine) | 9019 | 누532나(2) | D5333080Z | 17,370 | 264 |
| Teicoplanin | 4621 | 누532다(4) | D5349866Z | 57,470 | 274 |
| Testosterone | 5028 | 누371 | D3710060Z | 13,080 | 198 |
| Tetanus toxoid IgG Ab | 4660 | 국외 재위탁 | - | 107,500 | 308 |
| Theophylline (aminophylline) | 1318 | 누532나(2) | D5333430Z | 17,370 | 266 |
| Thiamine (Vitamin B1) | 5190 | 누490다 | D4904036Z | 50,330 | 235 |
| Thrombin time | 5130 | 누100바 | D1006000Z | 1,880 | 121 |
| Thyroglobulin | 5018 | 누425 | D4250000Z | 13,460 | 214 |
| Thyroglobulin Ab | 5134 | 누324 | D3240000Z | 16,410 | 174 |
| Thyroid stimulating (TS) Ab | 5111 | 누321나주2 | D3214010Z | 45,290 | 178 |
| Thyroxine binding globulin (TBG) | 5432 | 누321나(주)1 | D3213020Z | 16,250 | 178 |
| TIBC(총철결합능) | 1023 | 누052가 | D0521040Z | 2,570 | 113 |
| Tissue polypeptide Ag (TPA) | 5122 | 누440 | D4400000Z | 21,110 | 221 |
| Tobramycin | 4608 | 누532나(2) | D5333440Z | 17,370 | 268 |

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| Tofranil (Imipramine) | 4615 | 누532다(4) | D5349386Z | 57,470 | 270 |
| Topiramate | 4824 | 누532다(4) | D5349906Z | 57,470 | 274 |
| Total $CO_2$ | 1546 | 누283 | D2830000Z | 4,010 | 160 |
| Total IgE | 5057 | 누743 | D7430000Z | 14,650 | 380 |
| Total metanephrines | 5434 | 누351라 | D3514046Z | 41,350 | 192 |
| Total procollagen-type 1 N-terminal propeptide (total P1NP) | 1755 | 누503 | D5030020Z | 16,870 | 241 |
| *Toxocara canis* Ab, IgG | 1614 | 누641나(1) | D2642126Z | 22,630 | 327 |
| *Toxoplasma* Ab IgG | 5055 | 누641나(1) | D2642106Z | 22,630 | 327 |
| *Toxoplasma* Ab IgM | 5056 | 누641나(2) | D2643046Z | 22,630 | 327 |
| *Toxoplasma* DNA PCR | 1094 | 누642가 | D6421026Z | 36,000 | 327 |
| *TP53* Gene [FISH] | 1780 | 나583라(3) | C5841306Z | 222,980 | 460 |
| *TP53* gene mutation (Li-Fraumeni syndrome) | 1782 | 나580다(2) | C5807336Z | 292,820 | 448 |
| TPA (Tissue polypeptide Ag) | 5122 | 누440 | D4400000Z | 21,110 | 221 |
| TPLA(정밀) | 1570 | 누692다 | D6923000Z | 8,570 | 361 |
| Transferrin | 6039 | 누471 | D4710010Z | 7,720 | 229 |
| Trematodes examination | 4028 | 누640라 | D6404000Z | 4,420 | 324 |
| *Treponema pallidum* PCR | 1535 | 누693가 | D6931016Z | 36,000 | 363 |
| *Trichinella* Ab(선모충) | 4668 | 누641나(1) | D2642116Z | 22,630 | 326 |
| *Trichomonas vaginalis* PCR | 1079 | 누642가 | D6421036Z | 36,000 | 328 |
| Triglyceride | 1013 | 누260다 | D2263000Z | 3,780 | 154 |
| Trileptal (oxcarbazepine) | 4617 | 누532다(4) | D5349616Z | 57,470 | 272 |
| Triple marker | 5105 | 누421나<br>누372가<br>누371 | D2420020Z<br>D3720000Z<br>D3710040Z | 34,050 | 416 |
| Troponin-I | 5901 | 누402다 | D4023010Z | 10,410 | 207 |
| Troponin-T (high sensitive) | 5226 | 누402다 | D4023020Z | 10,410 | 207 |
| Trypsin | 5090 | 국외 재위탁 | - | 118,690 | 203 |
| Tryptase | 4527 | 누751 | D7510000Z | 55,740 | 153 |
| TS (Thyroid stimulating) Ab | 5111 | 누321나주2 | D3214010Z | 45,290 | 178 |
| TSB Ab | 4543 | 국외 재위탁 | - | 488,810 | 178 |
| TSH | 5014 | 누325가 | D3250010Z | 15,600 | 174 |
| TSH-receptor Ab | 6010 | 누321나 | D3212010Z | 13,910 | 177 |
| Tyleno (acetaminophen ) | 4605 | 누532나(2) | D5333010Z | 17,370 | 262 |
| **U** | | | | | |
| UDP-Galactose-4-Epimerase (EPI) | 4585 | 누517나 | D5172076Z | 118,770 | 251 |
| *UGT1A1* gene mutation (Crigler-Najjar syndrome) | 6503 | 나580다(2) | C5807356Z | 292,820 | 448 |
| *UGT1A1* genotype, Major variants (Irinotecan sensitivity) | 4852 | 나580다(1) | C5806366Z | 184,270 | 458 |
| UIBC(불포화철결합능) | 1022 | 누052가 | D0521010Z | 2,570 | 113 |
| Urea breath test (helifinder) | 5400 | 누589라 | D5896000Z | 29,150 | 307 |
| *Ureaplasma parvum* PCR | 1825 | 누591나 | D5912046Z | 48,110 | 310 |
| *Ureaplasma urealyticum* PCR | 2903 | 누591나 | D5912046Z | 48,110 | 310 |
| Uric acid | 1037 | 누231가 | D2310000Z | 2,170 | 149 |
| Uric acid (24hU) | 1042 | 누231가 | D2310000Z | 2,170 | 149 |
| Urinary bromide | 1612 | - | - | 20,230 | 476 |
| Urinary bromide | 5625 | - | - | 20,230 | 476 |
| Urinary iodine | 1613 | 노191 | CZ191 | 47,100 | 476 |
| Urinary iodine | 5624 | 노191 | CZ191 | 47,100 | 476 |
| Urine dopamine | 4045 | 누351라 | D3514026Z | 41,350 | 191 |
| Urine epinephrine | 9020 | 누351라 | D3514086Z | 41,350 | 191 |
| Urine norepinephrine | 9021 | 누351라 | D3514056Z | 41,350 | 191 |
| Urine RBC morphology | 1402 | 누221나 | D2212006Z | 3,670 | 145 |
| Urine Sediment(요침사) | P23 | 누220가 | D2201010Z | 1,290 | 145 |
| Urine urea nitrogen (UUN) | 1045 | 누230 | D2300000Z | 1,540 | 146 |
| Uroporphyrin(정량) | 5776 | 누516가(2) | D5162000Z | 5,270 | 247 |
| UUN (urine urea nitrogen) | 1045 | 누230 | D2300000Z | 1,540 | 146 |
| **V** | | | | | |
| Valproic acid (orfil) | 5081 | 누532나(2) | D5333450Z | 17,370 | 268 |
| Vasoactive intestinal polypeptide (VIP) | 4580 | 국외 재위탁 | - | 325,470 | 231 |
| VEGF | 4579 | 국외 재위탁 | - | 192,460 | 231 |
| Very long chain fatty acid (VLCFA) | 1588 | 누518 | D5180010Z | 112,460 | 253 |
| *Vibrio* culture | 9139 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 296 |
| VIP (Vasoactive intestinal polypeptide) | 4580 | 국외 재위탁 | - | 325,470 | 231 |
| Vitamin A (retinol) | 9024 | 누490다 | D4904020Z | 45,750 | 234 |
| Vitamin B1 (thiamine) | 5190 | 누490다 | D4904036Z | 50,330 | 235 |
| Vitamin B12 (Cyanocobalamin) | 9016 | 누490나 | D4902050Z | 10,730 | 236 |
| Vitamin B2 (riboflavin) | 1630 | 누490다 | D4904046Z | 50,330 | 235 |
| Vitamin B6 (pyridoxine) | 9026 | 누490다 | D4904056Z | 50,330 | 235 |
| Vitamin C (ascorbic acid) | 9014 | 누490다 | D4904066Z | 50,330 | 236 |
| Vitamin E (tocopherol) | 1577 | 누490다 | D4904096Z | 50,330 | 237 |
| Vitamin K fraction | 1571 | 국외 재위탁 | - | 235,370 | 238 |
| VLCFA (very long chain fatty acid) | 1588 | 누518 | D5180010Z | 112,460 | 253 |
| VMA(정량)(24hU) | 5040 | 누351라 | D3514076Z | 41,350 | 193 |
| VMA(정량)(P) | 1520 | 국외 재위탁 | - | 48,220 | 193 |
| VMA(정성)(RU) | 5068 | 누351가 | D3511020Z | 1,600 | 193 |
| Voriconazole | 4622 | 누532다(4) | D5349976Z | 57,470 | 272 |
| VRE culture | 9140 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 294 |
| VRE culture (Random urine) | 9173 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 294 |
| VRE culture (Sputum) | 9174 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 294 |
| VRE culture (Stool) | 9175 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 294 |
| VRE culture (Wound) | 9176 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 294 |
| VWF (Ristocetin cofactor) | 1336 | 누110가 | D2110000Z | 17,610 | 123 |
| VWF (VIII Related Ag) | 1111 | 누110나 | D2111000Z | 14,290 | 123 |
| VZV Ab | 4683 | 국외 재위탁 | - | 24,130 | 339 |
| VZV culture | 1638 | 누652가 | D6521006Z | 53,500 | 331 |
| VZV DNA PCR | 1061 | 누658가 | D6581076Z | 36,000 | 339 |
| VZV IgG | 5075 | 누654나(1) | D6542196Z | 18,460 | 339 |
| VZV IgG (CSF) | 5269 | 누654나(1) | D6542196Z | 18,460 | 339 |
| VZV IgM | 5076 | 누654나(2) | D6543196Z | 16,560 | 339 |
| VZV IgM (CSF) | 5271 | 누654나(2) | D6543196Z | 16,560 | 339 |
| **W** | | | | | |
| WBC differential test | P51 | 누001다 | D0013000Z | 2,300 | 104 |
| WBC(백혈구) | 3001 | 누000나 | D0002010Z | 1,040 | 102 |
| Wet smear | 4003 | 누220나주 | D2203000Z | 1,010 | 298 |
| Widal test | P90 | 누586 | D5860000Z | 2,560 | 302 |

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Y** | | | | | |
| Y chromosome microdeletions | 4856 | - | - | 83,200 | 455 |
| *Yersinia* culture | 4654 | 누581마(2) | D5854000Z | 19,450 | 300 |
| **Z** | | | | | |
| Zika virus PCR | 1796 | 누658다 | D6583026Z | 58,150 | 346 |
| Zinc (Zn) (24hU) | 5339 | 누550나(1) | D5511180Z | 30,010 | 288 |
| Zinc (Zn) (RU) | 4831 | 누550나(1) | D5511180Z | 30,010 | 288 |
| Zinc (Zn) (S) | 5138 | 누550나(1) | D5511180Z | 30,010 | 288 |
| Zn (Zinc) (24hU) | 5339 | 누550나(1) | D5511180Z | 30,010 | 288 |
| Zn (Zinc) (RU) | 4831 | 누550나(1) | D5511180Z | 30,010 | 288 |
| Zn (Zinc) (S) | 5138 | 누550나(1) | D5511180Z | 30,010 | 288 |
| Zn protoporphyrin (ZPP) | 6502 | 누052가 | D0521020Z | 2,570 | 113 |
| Zonisamide (excegran) | 4623 | 누532다(4) | D5349996Z | 57,470 | 274 |
| **한 글** | | | | | |
| 간질(*Fasciola hepatica* Ab) | 1568 | 누641나(1) | D2642056Z | 22,630 | 326 |
| 감염관리배양(Air) | 9035 | - | - | 16,130 | 301 |
| 감염관리배양(일반) | 1643 | - | - | 33,760 | 301 |
| 결핵균 및 리팜핀내성검사(Xpert) | 9040 | 누604다 | D6043016Z | 75,390 | 318 |
| 결핵균특이항원자극 IFN-γ | 2404 | 누602 | D6020006Z | 52,690 | 319 |
| 골수검사(도말&생검조직절편) | 4507 | 누083가<br>누083다 | D0831006Z<br>D0833006Z | 133,950 | 118 |
| 골수검사(도말검사) | 6006 | 누083가 | D0831006Z | 67,800 | 118 |
| 공단검진-Level B (C5602) | 7576 | 나560 | C5602 | 41,500 | 463 |
| 공단검진-자궁질 세포검사(PAP) | 7575 | 나562 | C5621 | 12,780 | 463 |
| 급성설사 원인바이러스 선별검사 | 4990 | 누680가 | D6801016Z | 73,360 | 353 |
| 급성설사원인균 선별검사 | 4991 | 누680나 | D6802026Z | 82,700 | 353 |
| 기생충 검사(성충) | 4825 | - | - | 107,500 | 325 |
| 난소암 위험도(ROMA) | 1640 | 누431<br>누437 | D4311000Z<br>D4370000Z | 32,840 | 220 |
| 뇌졸중 리스크 스크린 | 3205 | - | - | 73,500 | 478 |
| 리소좀 축적병 선별검사(LSD screening) | 1753 | 누519주3 | D5192006Z | 47,550 | 248 |
| 마스토체크 | 4597 | - | - | 163,900 | 477 |
| 마약 4종 | P41 | - | - | 49,120 | 277 |
| 만성음식물과민반응검사(200종+) | 4701 | - | - | 463,700 | 472 |
| 만손주혈흡충(*Schistosoma mansoni* Ab ) | 4670 | 국외 재위탁 | - | 23,040 | 326 |
| 면역조직화학염색 | - | 나567가 | C5673006Z | 60,880 | 434 |
| 모발 중금속 및 미네랄 40종(element analysis) | 4743 | - | - | 153,540 | 474 |
| 바이러스성 뇌수막염 검사 7종 | 4696 | 누680나 | D6802076Z | 82,700 | 354 |
| 방광주혈흡충(*Schistosoma haematobium* Ab) | 4671 | 국외 재위탁 | - | 23,040 | 326 |
| 백혈구(WBC) | 3001 | 누000나 | D0002010Z | 1,040 | 102 |
| 부비동 광투과도 검사 | 9701 | 나603 | F6030 | 해당기관수가 | 488 |
| 부신피질자극호르몬(ACTH) | 5062 | 누343 | D3430000Z | 15,330 | 185 |
| 불포화철결합능(UIBC) | 1022 | 누052가 | D0521010Z | 2,570 | 113 |
| 산전 CMA | 7008 | - | - | 846,300 | 420 |
| 생식기궤양 8종 | 1935 | - | - | 147,130 | 358 |
| 선모충(*Trichinella* Ab) | 4668 | 누641나(1) | D2642116Z | 22,630 | 326 |





| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| 세균성 뇌수막염 검사 5종 | 1830 | 누680가 | D6801036Z | 73,360 | 353 |
| 세균성질염 6종 | 1936 | - | - | 78,200 | 358 |
| 신생아 선천성 대사이상 선별검사 | 4065 | 누519주2 | D5191006Z | 109,360 | 248 |
| 신생아 선천성 대사이상 선별검사(NST+LSD) | 4088 | 누519주1 | D5190006Z | 156,910 | 248 |
| 신생아 유전체 선별검사(i-screen) | 1800 | - | - | 262,500 | 455 |
| 안질환 리스크 스크린 | 3209 | - | - | 73,500 | 479 |
| 알코올 리스크 스크린 | 3210 | - | - | 73,500 | 479 |
| 암 지놈 스크린 | 3204 | - | - | 735,000 | 477 |
| 액상 자궁질 세포진검사 | 7550 | 나562나(1) | C5624000Z | 41,010 | 440 |
| 액상 체액세포병리검사(Ascitic fluid) | 7554 | 나562나(2) | C5625000Z | 42,260 | 441 |
| 액상 체액세포병리검사(Bile) | 7553 | 나562나(2) | C5625000Z | 42,260 | 441 |
| 액상 체액세포병리검사(Breast nipple discharge) | 7559 | 나562나(2) | C5625000Z | 42,260 | 441 |
| 액상 체액세포병리검사(Bronchial washing or Brushing) | 7557 | 나562나(2) | C5625000Z | 42,260 | 441 |
| 액상 체액세포병리검사(CSF) | 7555 | 나562나(2) | C5625000Z | 42,260 | 441 |
| 액상 체액세포병리검사(Joint fluid) | 7552 | 나562나(2) | C5625000Z | 42,260 | 441 |
| 액상 체액세포병리검사(Other) | 7560 | 나562나(2) | C5625000Z | 42,260 | 441 |
| 액상 체액세포병리검사(Pleural fluid) | 7558 | 나562나(2) | C5625000Z | 42,260 | 441 |
| 액상 체액세포병리검사(Sputum) | 7551 | 나562나(2) | C5625000Z | 42,260 | 441 |
| 액상 체액세포병리검사(Urine) | 7556 | 나562나(2) | C5625000Z | 42,260 | 441 |
| 액상 흡인세포병리검사(Breast) | 7563 | 나562나(3) | C5626000Z | 36,700 | 442 |
| 액상 흡인세포병리검사(Lymph node) | 7564 | 나562나(3) | C5626000Z | 36,700 | 442 |
| 액상 흡인세포병리검사(Other) | 7566 | 나562나(3) | C5626000Z | 36,700 | 442 |
| 액상 흡인세포병리검사(Ovarian cyst) | 7565 | 나562나(3) | C5626000Z | 36,700 | 442 |
| 액상 흡인세포병리검사(Thyroid) | 7562 | 나562나(3) | C5626000Z | 36,700 | 442 |
| 염색체검사(PB, High Resolution) | 4872 | 나600가(1)(나) | C6006006Z | 168,590 | 422 |
| 염색체검사(PB, High Resolution) | 4871 | 나600가(1)(나) | C6006006Z | 168,590 | 459 |
| 염색체검사(AF) | 9105 | - | - | 668,700 | 424 |
| 염색체검사(CVS-L) | 7009 | - | - | 668,700 | 423 |
| 염색체검사(PB) | 9104 | 나600가(1)(가) | C6001006Z | 157,300 | 422 |
| 염색체검사(PB) | 9104 | 나600가(1)(가) | C6001006Z | 157,300 | 459 |
| 외부슬라이드판독 - Level A | 7517 | 나560주4가 | C1561000Z | 4,630 | 427 |
| 외부슬라이드판독 - Level B | 7518 | 나560주4나 | C1562000Z | 6,940 | 427 |
| 외부슬라이드판독 - Level C<br>- 파라핀블록 : 1~9개 | 7519 | 나560주4다(1) | C1563000Z | 10,800 | 427 |
| 외부슬라이드판독 - Level C<br>- 파라핀블록 : 10개 이상 | 7520 | 나560주4다(2) | C1564000Z | 13,890 | 427 |
| 외부슬라이드판독 - Level D<br>- 파라핀블록 : 1~9개 | 7521 | 나560주4라(1) | C1565000Z | 23,380 | 427 |
| 외부슬라이드판독 - Level D<br>- 파라핀블록 : 10~15개 | 7522 | 나560주4라(2) | C1566000Z | 29,460 | 427 |
| 외부슬라이드판독 - Level D<br>- 파라핀블록 : 16개 이상 | 7523 | 나560주4라(3) | C1567000Z | 34,370 | 427 |
| 외성기궤양 5종 | 1352 | - | - | 78,200 | 358 |
| 요충란검사(스카치테이프법) | 4053 | 누640다 | D6403000Z | 2,190 | 324 |
| 요침사(Urine Sediment) | P23 | 누220가 | D2201010Z | 1,290 | 145 |
| 윌슨병 선별(신생아) | 1734 | - | - | 44,100 | 454 |
| 유기산 정량분석검사(organic acid profile) | 4742 | - | - | 282,220 | 471 |
| 일반요검사 10종 | P22 | 누225다 | D2253000Z | 1,970 | 144 |
| 장내세균분석(그린바이옴) | 5104 | - | - | 210,000 | 472 |

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| 적혈구 용적율(Hematocrit, Hct) | 3004 | 누000나 | D0002040Z | 1,040 | 102 |
| 적혈구(RBC) | 3002 | 누000나 | D0002030Z | 1,040 | 102 |
| 전립선염 7종 | 1305 | - | - | 88,150 | 358 |
| 전립선염 및 요도염 19종 | 1937 | - | - | 88,150 | 359 |
| 조직병리검사 - Level A | 7500 | 나560가 | C5601000Z | 23,150 | 426 |
| 조직병리검사 - Level B | 7501 | 나560나 | C5602000Z | 34,720 | 426 |
| 조직병리검사 - Level C<br>- 파라핀블록 : 1~9개 | 7502 | 나560다(1) | C5603000Z | 54,010 | 426 |
| 조직병리검사 - Level C<br>- 파라핀블록 : 10개 이상 | 7503 | 나560다(2) | C5604000Z | 69,440 | 426 |
| 조직병리검사 - Level D<br>- 파라핀블록: 1~9개 | 7504 | 나560라(1) | C5605000Z | 116,900 | 426 |
| 조직병리검사 - Level D<br>- 파라핀블록: 10~15개 | 7505 | 나560라(2) | C5606000Z | 147,270 | 426 |
| 조직병리검사 - Level D<br>- 파라핀블록: 16개 이상 | 7506 | 나560라(3) | C5607000Z | 171,850 | 426 |
| 조직병리검사 - 탈회과정 | 7507 | 나560주3 | C5600000Z | 5,290 | 428 |
| 조직절편제작검사 | 7543 | 나562주1 | C5620000Z | 9,010 | 438 |
| 조충(*Echinococcus* Ab) | 4669 | 누641나(1) | D2642046Z | 22,630 | 326 |
| 종합검사 Ⅰ 30종 | 1938 | - | - | 147,130 | 359 |
| 종합검사 Ⅱ 37종 | 1939 | - | - | 147,130 | 360 |
| 지놈헬스 남성암(5A) | 3207 | - | - | 147,000 | 478 |
| 지놈헬스 여성암(5A) | 3208 | - | - | 147,000 | 478 |
| 지놈헬스 종합(남10+) | 3211 | - | - | 168,000 | 478 |
| 지놈헬스 종합(여10+) | 3212 | - | - | 168,000 | 478 |
| 체액세포병리검사(Ascitic fluid) | 7536 | 나562가(2) | C5622000Z | 12,520 | 439 |
| 체액세포병리검사(Bile) | 7535 | 나562가(2) | C5622000Z | 12,520 | 439 |
| 체액세포병리검사(Breast nipple discharge) | 7541 | 나562가(2) | C5622000Z | 12,520 | 439 |
| 체액세포병리검사(Bronchial washing or Brushing) | 7539 | 나562가(2) | C5622000Z | 12,520 | 439 |
| 체액세포병리검사(CSF) | 7537 | 나562가(2) | C5622000Z | 12,520 | 439 |
| 체액세포병리검사(Joint fluid) | 7534 | 나562가(2) | C5622000Z | 12,520 | 439 |
| 체액세포병리검사(Other) | 7542 | 나562가(2) | C5622000Z | 12,520 | 439 |
| 체액세포병리검사(Pleural fluid) | 7540 | 나562가(2) | C5622000Z | 12,520 | 439 |
| 체액세포병리검사(Sputum) | 7533 | 나562가(2) | C5622000Z | 12,520 | 439 |
| 체액세포병리검사(Urine) | 7538 | 나562가(2) | C5622000Z | 12,520 | 439 |
| 체액세포병리검사 + 조직절편제작검사 | 7533-7542 + 7543 | 나562가(2)<br>나562주1 | C5622000Z<br>C5620000Z | 21,530 | 438 |
| 총철결합능(TIBC) | 1023 | 누052가 | D0521040Z | 2,570 | 113 |
| 캔서 리스크 스크린(남) | 3201 | - | - | 84,000 | 476 |
| 캔서 리스크 스크린(여) | 3202 | - | - | 84,000 | 476 |
| 코로나19 [Real-time RT-PCR] | 2025 | 누730 | D7300006Z | 58,150 | 348 |
| 코로나19/FluA/FluB/RSV | 2967 | 누680가 | D6801136Z | 73,360 | 348 |
| 코로나19-독감 동시검사 | 2965 | 누680가 | D6801136Z | 73,360 | 348 |
| 타액 호르몬 검사(Adrenal Stress Profile) | 4744 | - | - | 122,990 | 475 |
| 탈모 리스크 스크린 | 3206 | - | - | 73,500 | 479 |
| 텔로리스크(텔로미어 검사) | 3203 | - | - | 210,000 | 477 |
| 투석액내독소(여과수) | 1461 | - | - | 65,630 | 300 |
| 투석용수배양검사 | 1629 | - | - | 18,530 | 300 |

| 검사항목 | 코드 | 분류번호 | 보험코드 | 검사수가 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|---|
| 편광(Polarizing Microscope) | 1596 | 나568 | C5680000Z | 12,510 | 109 |
| 폐렴 원인균 선별 검사 8종 | 4857 | 누680가 | D6801046Z | 73,360 | 354 |
| 항ENA 및 항DNA 항체 선별검사 | 4745 | 누784-1 | D7840000Z | 14,390 | 396 |
| 항결핵약제신속내성검사(RFP,INH) | 9039 | 누604나 | D6042036Z<br>D6042046Z | 116,300 | 315 |
| 항뮬러관호르몬(AMH, Anti mullerian hormone ) | 1434 | 누373 | D3730000Z | 49,100 | 200 |
| 혈색소량(Hemoglobin, Hb) | 3003 | 누000나 | D0002050Z | 1,040 | 102 |
| 혈소판(Platelet, PLT) | 3010 | 누000나 | D0002070Z | 1,040 | 102 |
| 혈액 투석액 적정성 평가(미세물질) | 2018 | - | - | 330,400 | 289 |
| 혈액점도검사(콘플레이트 회전법) | 3050 | 노250다 | CZ251 | 72,100 | 206 |
| 혈중 중금속 4종 검사(As, Cd, Hg, Pb) | 4640 | - | - | 82,400 | 473 |
| 혈중 중금속 및 미네랄 13종 검사(trace element analysis) | 5915 | - | - | 239,300 | 473 |
| 혈중 중금속 및 미네랄 13종 검사(추적관찰) | 4642 | - | - | 65,250 | 473 |
| 호흡기 바이러스 19종(급여) | 4858 | 누680나 | D6802066Z | 82,700 | 355 |
| 호흡기 바이러스 PCR 19종 (비급여) | 4859 | - | - | 168,120 | 356 |
| 활성산소 & 항산화력 검사(TOS & TAS) | 1587 | - | - | 75,350 | 480 |
| 흡인 세포병리검사(Breast) | 7545 | 나562가(3) | C5623000Z | 18,750 | 440 |
| 흡인 세포병리검사(Lymph node) | 7546 | 나562가(3) | C5623000Z | 18,750 | 440 |
| 흡인 세포병리검사(Other) | 7548 | 나562가(3) | C5623000Z | 18,750 | 440 |
| 흡인 세포병리검사(Ovarian cyst) | 7547 | 나562가(3) | C5623000Z | 18,750 | 440 |
| 흡인 세포병리검사(Thyroid) | 7544 | 나562가(3) | C5623000Z | 18,750 | 440 |
| 흡인세포병리검사 + 조직절편제작검사 | 7544-7548 + 7543 | 나562가(3)<br>나562주1 | C5623000Z<br>C5620000Z | 27,760 | 438 |
| [검진] AFP(정밀) | G5032 | 누421 | D2420020 | 10,190 | 463 |
| [검진] ALT(GPT) | G1006 | 누185 | D1850 | 2,230 | 462 |
| [검진] AST(GOT) | G1005 | 누186 | D1860 | 2,280 | 462 |
| [검진] Creatinine | G1015 | 누228 | D2280 | 2,010 | 462 |
| [검진] GFR (CKD-EPI) | G1488 | - | - | - | 462 |
| [검진] Glucose(AC) | G1009 | 누302 | D3022 | 1,590 | 462 |
| [검진] HBsAb(정밀) | G5004 | 누701 | D7018 | 15,760 | 463 |
| [검진] HBsAg(정밀) | G5003 | 누701 | D7015 | 14,790 | 463 |
| [검진] HCV Ab(정밀) | G5148 | 누701 | D7026 | 18,330 | 463 |
| [검진] HDL-Cholesterol | G1016 | 누261 | D2613 | 7,650 | 462 |
| [검진] Hemoglobin | G3003 | 누000 | D0002050 | 1,250 | 462 |
| [검진] LDL-Cholesterol | G1017 | 누261 | D2614 | 7,680 | 462 |
| [검진] LDL-Cholesterol(계산) | G1610 | - | - | - | 462 |
| [검진] r-GTP | G1008 | 누189 | D1890 | 4,140 | 462 |
| [검진] Stool OB(정량) | G5121 | 누031 | D0320 | 6,660 | 463 |
| [검진] T.Cholesterol | G1012 | 누261 | D2611 | 1,890 | 462 |
| [검진] Triglyceride | G1013 | 누260 | D2263 | 4,510 | 462 |

# 건강보험요양급여비용의 내역 개정

## 보건복지부 고시 제2024 - 241호

국민건강보험법 제45조제4항의 규정에 의한 “건강보험요양급여비용의 내역”(보건복지부 고시 제2023-271호, 2023.12.26.)을 다음과 같이 개정·고시합니다.

2024년 11월 28일

보 건 복 지 부 장 관

## 「건강보험요양급여비용의 내역」 일부 개정

건강보험요양급여비용의 내역의 표를 다음과 같이 한다.

| 유형별 분류 | 점수당 단가 |
|---|---|
| 「의료법」제3조제2항제3호에 따른 의료기관 중 병원 및종합병원 | 82.2원 |
| 「의료법」제3조제2항제3호에 따른 의료기관 중 요양병원<br>(단,「장애인복지법」제58조제1항제4호에 따른 의료재활시설은 제외)및 정신병원 | 82.5원 |
| 「의료법」제3조제2항제1호에 따른 의료기관 중 의원 | 94.1원 |
| 「의료법」제3조제2항제1호 및 같은 항 제3호에 따른 의료기관 중<br>치과의원 및 치과병원 | 99.1원 |
| 「의료법」제3조제2항제1호 및 같은 항 제3호에 따른 의료기관 중<br>한의원 및 한방병원 | 102.4원 |
| 「의료법」제3조제2항제2호에 따른 조산원 | 174.6원 |
| 「약사법」제2조제3호에 따른 약국 및 같은 법 제91조에 따른<br>한국희귀·필수의약품센터 | 102.1원 |
| 「지역보건법」에 따른 보건소·보건의료원 및 보건지소와<br>「농어촌 등 보건의료를 위한 특별조치법」에 따라 설치된 보건진료소 | 96.0원 |

## 부 칙

이 고시는 2025년 1월 1일부터 시행한다.







## 신·구조문대비표

건강보험요양급여비용의 내역의 표를 다음과 같이 한다.

| 2024년 | 2025년 |
|---|---|
| 민건강보험법 제45조제4항에 의한 요양급여비용의 내역은 같은 법 시행령 제21조제2항에 따라 보건복지부장관이 정하여 고시하는 “요양급여의 상대가치점수”의 아래 유형별 분류에 따른 점수당 단가로 한다. | < 현행과 같음 > |

| 유형별 분류 | 점수당 단가 | 유형별 분류 | 점수당 단가 |
|---|---|---|---|
| | | 「의료법」제3조제2항제3호에 따른 의료기관 중 병원 및종합병원 | 82.2원 |
| 「의료법」제3조제2항제3호에 따른 의료기관 중 병원, 요양병원, 정신병원 및 종합병원 | 81.2원 | 「의료법」제3조제2항제3호에 따른 의료기관 중 요양병원 (단,「장애인복지법」 제58조제1항제4호에 따른 의료재활시설은 제외)및 정신병원 | 82.5원 |
| 「의료법」제3조제2항제1호에 따른 의료기관 중 의원 | 93.6원 | 「의료법」제3조제2항제1호에 따른 의료기관 중 의원 | 94.1원 |
| 「의료법」제3조제2항제1호 및 같은 항 제3호에 따른 의료기관 중 치과의원 및 치과병원 | 96.0원 | 「의료법」제3조제2항제1호 및 같은 항 제3호에 따른 의료기관 중 치과의원 및 치과병원 | 99.1원 |
| 「의료법」제3조제2항제1호 및 같은 항 제3호에 따른 의료기관 중 한의원 및 한방병원 | 98.8원 | 「의료법」제3조제2항제1호 및 같은 항 제3호에 따른 의료기관중 한의원 및 한방병원 | 102.4원 |
| 「의료법」제3조제2항제2호에 따른 조산원 | 158.7원 | 「의료법」제3조제2항제2호에 따른 조산원 | 174.6원 |
| 「약사법」제2조제3호에 따른 약국 및 같은 법 제91조에 따른 한국희귀의약품센터 | 99.3원 | 「약사법」제2조제3호에 따른 약국 및 같은 법 제91조에따른 한국희귀·필수의약품센터 | 102.1원 |
| 「지역보건법」에 따른 보건소·보건의료원 및 보건지소와「농어촌 등 보건의료를 위한특별조치법」에 따라 설치된 보건진료소 | 93.5원 | 「지역보건법」에 따른 보건소·보건의료원 및 보건지소와「농어촌 등 보건의료를 위한 특별조치법」에 따라 설치된보건진료소 | 96.0원 |

# 보험코드 INDEX

| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 나560 | C5602 | 공단검진-Level B (C5602) | 7576 | 463 |
| 나560가 | C5601000Z | 조직병리검사 - Level A | 7500 | 426 |
| 나560나 | C5602000Z | 조직병리검사 - Level B | 7501 | 426 |
| 나560다(1) | C5603000Z | 조직병리검사 - Level C<br>- 파라핀블록 : 1~9개 | 7502 | 426 |
| 나560다(2) | C5604000Z | 조직병리검사 - Level C<br>- 파라핀블록 : 10개 이상 | 7503 | 426 |
| 나560라(1) | C5605000Z | 조직병리검사 - Level D<br>- 파라핀블록 : 1~9개 | 7504 | 426 |
| 나560라(2) | C5606000Z | 조직병리검사 - Level D<br>- 파라핀블록 : 10~15개 | 7505 | 426 |
| 나560라(3) | C5607000Z | 조직병리검사 - Level D<br>- 파라핀블록 : 16개 이상 | 7506 | 426 |
| 나560주3 | C5600000Z | 조직병리검사 - 탈회과정 | 7507 | 428 |
| 나560주4가 | C1561000Z | 외부슬라이드판독 - Level A | 7517 | 427 |
| 나560주4나 | C1562000Z | 외부슬라이드판독 - Level B | 7518 | 427 |
| 나560주4다(1) | C1563000Z | 외부슬라이드판독 - Level C<br>- 파라핀블록 : 1~9개 | 7519 | 427 |
| 나560주4다(2) | C1564000Z | 외부슬라이드판독 - Level C<br>- 파라핀블록 : 10개 이상 | 7520 | 427 |
| 나560주4라(1) | C1565000Z | 외부슬라이드판독 - Level D<br>- 파라핀블록 : 1~9개 | 7521 | 427 |
| 나560주4라(2) | C1566000Z | 외부슬라이드판독 - Level D<br>- 파라핀블록 : 10~15개 | 7522 | 427 |
| 나560주4라(3) | C1567000Z | 외부슬라이드판독 - Level D<br>- 파라핀블록 : 16개 이상 | 7523 | 427 |
| 나562 | C5621 | 공단검진-자궁질 세포검사(PAP) | 7575 | 463 |
| 나562가(1) | C5621000Z | Gy cytology | 7531 | 438 |
| 나562가(2) | C5622000Z | 체액세포병리검사(Ascitic fluid) | 7536 | 439 |
| 나562가(2) | C5622000Z | 체액세포병리검사(Bile) | 7535 | 439 |
| 나562가(2) | C5622000Z | 체액세포병리검사(Breast nipple discharge) | 7541 | 439 |
| 나562가(2) | C5622000Z | 체액세포병리검사(Bronchial washing or Brushing) | 7539 | 439 |
| 나562가(2) | C5622000Z | 체액세포병리검사(CSF) | 7537 | 439 |
| 나562가(2) | C5622000Z | 체액세포병리검사(Joint fluid) | 7534 | 439 |
| 나562가(2) | C5622000Z | 체액세포병리검사(Other) | 7542 | 439 |
| 나562가(2) | C5622000Z | 체액세포병리검사(Pleural fluid) | 7540 | 439 |
| 나562가(2) | C5622000Z | 체액세포병리검사(Sputum) | 7533 | 439 |
| 나562가(2) | C5622000Z | 체액세포병리검사(Urine) | 7538 | 439 |
| 나562가(2)<br>나562주1 | C5622000Z<br>C5620000Z | 체액세포병리검사 + 조직절편제작검사 | 7533-<br>7542<br>+ 7543 | 438 |
| 나562가(2)주 | C5627000Z | Cyto-centrifuge | 7568 | 438 |
| 나562가(3) | C5623000Z | 흡인 세포병리검사(Breast) | 7545 | 440 |
| 나562가(3) | C5623000Z | 흡인 세포병리검사(Lymph node) | 7546 | 440 |
| 나562가(3) | C5623000Z | 흡인 세포병리검사(Other) | 7548 | 440 |
| 나562가(3) | C5623000Z | 흡인 세포병리검사(Ovarian cyst) | 7547 | 440 |
| 나562가(3) | C5623000Z | 흡인 세포병리검사(Thyroid) | 7544 | 440 |
| 나562가(3)<br>나562주1 | C5623000Z<br>C5620000Z | 흡인세포병리검사 + 조직절편제작검사 | 7544-<br>7548<br>+ 7543 | 438 |
| 나562나(1) | C5624000Z | 액상 자궁질 세포진검사 | 7550 | 440 |
| 나562나(2) | C5625000Z | 액상 체액세포병리검사(Ascitic fluid) | 7554 | 441 |
| 나562나(2) | C5625000Z | 액상 체액세포병리검사(Bile) | 7553 | 441 |
| 나562나(2) | C5625000Z | 액상 체액세포병리검사(Breast nipple discharge) | 7559 | 441 |
| 나562나(2) | C5625000Z | 액상 체액세포병리검사(Bronchial washing or Brushing) | 7557 | 441 |
| 나562나(2) | C5625000Z | 액상 체액세포병리검사(CSF) | 7555 | 441 |
| 나562나(2) | C5625000Z | 액상 체액세포병리검사(Joint fluid) | 7552 | 441 |
| 나562나(2) | C5625000Z | 액상 체액세포병리검사(Other) | 7560 | 441 |
| 나562나(2) | C5625000Z | 액상 체액세포병리검사(Pleural fluid) | 7558 | 441 |
| 나562나(2) | C5625000Z | 액상 체액세포병리검사(Sputum) | 7551 | 441 |
| 나562나(2) | C5625000Z | 액상 체액세포병리검사(Urine) | 7556 | 441 |
| 나562나(3) | C5626000Z | 액상 흡인세포병리검사(Breast) | 7563 | 442 |
| 나562나(3) | C5626000Z | 액상 흡인세포병리검사(Lymph node) | 7564 | 442 |
| 나562나(3) | C5626000Z | 액상 흡인세포병리검사(Other) | 7566 | 442 |
| 나562나(3) | C5626000Z | 액상 흡인세포병리검사(Ovarian cyst) | 7565 | 442 |
| 나562나(3) | C5626000Z | 액상 흡인세포병리검사(Thyroid) | 7562 | 442 |
| 나562주1 | C5620000Z | 조직절편제작검사 | 7543 | 438 |
| 나563 | C5630000Z | AFB stain | 7604 | 433 |
| 나563 | C5630000Z | Giemsa stain | 7508 | 433 |
| 나563 | C5630000Z | PAS stain | 7603 | 433 |
| 나567가 | C5673006Z | 면역조직화학염색 | - | 434 |
| 나568 | C5680000Z | Polarizing Microscope(편광) | 1596 | 109 |
| 나568 | C5680000Z | 편광(Polarizing Microscope) | 1596 | 109 |
| 나580 | C5806 | *ABO* genotyping | 4795 | 455 |
| 나580나 | C5801016Z | *Apo E* Genotyping | 5231 | 447 |
| 나580나(1) | C5801026Z | *CYP2C9* Major Polymorphism | 7006 | 458 |
| 나580나(1) | C5801046Z | Prothrombin G20210A mutation | 4867 | 454 |
| 나580나(1) | C5801056Z | Factor V Leiden R534Q mutation | 4866 | 454 |
| 나580나(1) | C5801066Z | *MTHFR* A1298C | 1777 | 447 |
| 나580나(1) | C5801066Z | *MTHFR* C677T | 1665 | 447 |
| 나580나(2)(가) | C5802106Z | *MTHFR* 1298A>C | 1671 | 447 |
| 나580나(2)(나) | C5803016Z | SBMA (spinobulbar muscular atrophy) | 4851 | 456 |
| 나580나(2)(나) | C5803116Z | *DMPK* gene | 4864 | 456 |
| 나580나(2)(나) | C5803126Z | *FMR1* gene | 4854 | 453 |
| 나580다 | C5806106Z | *PMP22* gene, mutation (CMT1E) [Sequencing] | 4829 | 457 |
| 나580다 | C5806196Z | *GJB2* gene, mutation (hearing loss and deafness, DFNA3, DFNB1) | 4878 | 454 |
| 나580다(1) | C5806296Z | *RNF213* gene R4810K mutation (Moyamoya disease) | 7010 | 449 |
| 나580다(1) | C5806366Z | *UGT1A1* genotype, Major variants (Irinotecan sensitivity) | 4852 | 458 |
| 나580다(2) | C5807266Z | *RET* gene mutation | 4818 | 452 |
| 나580다(2) | C5807336Z | *TP53* gene mutation (Li-Fraumeni syndrome) | 1782 | 448 |
| 나580다(2) | C5807356Z | *UGT1A1* gene mutation (Crigler-Najjar syndrome) | 6503 | 448 |
| 나580다(3) | C5808036Z | *ASS* gene mutation | 1997 | 453 |
| 나580다(3) | C5808536Z | LDL Receptor gene Mutation | 7012 | 449 |
| 나580다(3) | C5808626Z | *NOTCH3* gene mutation (CADASIL) | 7007 | 449 |
| 나580다(3) | C5808766Z | *MUTYH* gene mutation | 4869 | 448 |
| 나580다(4) | C5809026Z | *APC gene mutation* | 4868 | 448 |

| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 나580다(4) | C5809046Z | *ATP7B* gene mutation (Wilson disease) | 6504 | 450 |
| 나580다(4) | C5809056Z | *BRCA1* gene mutation | 1689 | 451 |
| 나580다(4) | C5809186Z | *RB1* Gene Point Mutation | 1986 | 452 |
| 나580다(5) | C5810016Z | *BRCA2* gene mutation | 1690 | 451 |
| 나583가 | C5830036Z | *JAK2* gene V617F mutation [Real-time PCR] | 1778 | 450 |
| 나583나(1) | C5831176Z | *BRAF* gene mutation | 1593 | 452 |
| 나583다(1) | C5833036Z | *JAK2* gene Exon12 mutation | 1779 | 450 |
| 나583라(3) | C5841046Z | *BCR::ABL1* Fusion Gene [FISH] | 7014 | 460 |
| 나583라(3) | C5841306Z | *TP53* Gene [FISH] | 1780 | 460 |
| 나600가(1)(가) | C6001006Z | 염색체검사(PB) | 9104 | 422, 459 |
| 나600가(1)(나) | C6006006Z | 염색체검사(PB, High Resolution) | 4872 | 422, 459 |
| 나603 | F6030 | 부비동 광투과도 검사 | 9701 | 488 |
| 노113 | CZ113 | Phadiatop | 4703 | 385 |
| 노113 | CZ113 | Phadiatop infant | 4704 | 385 |
| 노114 | CZ114 | Eosinophil cationic protein | 1426 | 392 |
| 노131 | CZ131 | Fatty acid Fraction(HS-Omega-3 Index Test) | 6301 | 471 |
| 노173 | BZ173 | Acetylcholinesterase 정성 | 1429 | 415 |
| 노191 | CZ191 | Urinary iodine (RU) | 1613 | 476 |
| 노191 | CZ191 | Urinary iodine (24hU) | 5624 | 476 |
| 노199 | CZ199 | Dehydroepiandrosterone (DHEA) | 4556 | 189 |
| 노199 | CZ199 | DHEA (Dehydroepiandrosterone) | 4556 | 189 |
| 노202 | CZ202 | Sex hormone binding globulin (SHBG) | 5162 | 198 |
| 노202 | CZ202 | SHBG (Sex hormone binding globulin) | 5162 | 198 |
| 노212 | CZ212 | Integrated test(초기) | 1462 | 417 |
| 노212<br>누372가 | CZ212<br>D3720000Z | First double marker | 5129 | 415 |
| 노212<br>누421나 | CZ212<br>D3720000Z | Sequential test(초기) | 1624 | 418 |
| 노242 | CZ242 | Amyloid A | 5305 | 158 |
| 노244 | CZ244 | Hydroxyproline, total(24hU) | 4537 | 159 |
| 노250다 | CZ251 | 혈액점도검사(콘플레이트 회전법) | 3050 | 206 |
| 노288 | CZ288 | Neopterin/Biopterin [RU] | 4561 | 225 |
| 노421 | CZ421 | RA factor IgA | 4762 | 395 |
| 노421 | CZ421 | RA factor IgG | 4763 | 395 |
| 노422<br>노423<br>노424 | CZ422<br>CZ423<br>CZ424 | Paraneoplastic auto Ab | 4710 | 408 |
| 노431 | CZ431 | Anti tissue transglutaminase Ab IgA | 4706 | 392 |
| 노489 | CZ489 | NK세포 활성도 검사 | 1799 | 394, 480 |
| 노581가 | CZ581 | *PMP22* 유전자, 엑손결실/중복[MLPA법] | 4827 | 457 |
| 노886 | EZ886 | Cervicography | 9501 | 484 |
| 누000 | D0002050 | [검진] Hemoglobin | G3003 | 462 |
| 누000나 | D0002010Z | WBC(백혈구) | 3001 | 102 |
| 누000나 | D0002010Z | 백혈구(WBC) | 3001 | 102 |
| 누000나 | D0002020Z | RDW | 3040 | 103 |
| 누000나 | D0002030Z | RBC(적혈구) | 3002 | 102 |
| 누000나 | D0002030Z | 적혈구(RBC) | 3002 | 102 |
| 누000나 | D0002040Z | Hct (Hematocrit,적혈구 용적율) | 3004 | 102 |
| 누000나 | D0002040Z | Hematocrit (Hct, 적혈구 용적율) | 3004 | 102 |
| 누000나 | D0002040Z | 적혈구 용적율(Hematocrit, Hct) | 3004 | 102 |
| 누000나 | D0002050Z | Hb (Hemoglobin, 혈색소량) | 3003 | 102 |
| 누000나 | D0002050Z | Hemoglobin (Hb, 혈색소량) | 3003 | 102 |







| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누000나 | D0002050Z | 혈색소량(Hemoglobin, Hb) | 3003 | 102 |
| 누000나 | D0002060Z | PDW | 3041 | 103 |
| 누000나 | D0002070Z | Platelet(PLT, 혈소판) | 3010 | 102 |
| 누000나 | D0002070Z | PLT(Platelet, 혈소판) | 3010 | 102 |
| 누000나 | D0002070Z | 혈소판(Platelet, PLT) | 3010 | 102 |
| 누001다 | D0013000Z | WBC differential test | P51 | 104 |
| 누002나 | D0022000Z | Eosinophil count | 3017 | 104 |
| 누010 | D0100010Z | ESR | 3022 | 105 |
| 누011가(1) | D0111000Z | CRP(정성) | 2013 | 105 |
| 누011나 | D0113000Z | CRP(정량) | 5200 | 105 |
| 누011나 | D0113000Z | hs-CRP (high sensitivity) | 1527 | 105 |
| 누013나 | D0133000Z | Calprotectin | 1758 | 106 |
| 누014나 | D0142000Z | Procalcitonin | 1745 | 106 |
| 누030가 | D0301016Z | Stone analysis (physical) | 4502 | 107 |
| 누030가 | D0301026Z | Stone analysis (chemical) | 5221 | 107 |
| 누031 | D0320 | [검진] Stool OB(정량) | G5121 | 463 |
| 누031가 | D0311000Z | Stool pH | 4023 | 107 |
| 누031나 | D0312000Z | Stool microscopy | 4052 | 107 |
| 누031다 | D0313000Z | Stool WBC | 4007 | 107 |
| 누031라 | D0320000Z | Stool occult blood(정량) | 5121 | 108 |
| 누032다 | D0323000Z | Mucin clot test | 1628 | 107 |
| 누032사 | D0327000Z | Fluid analysis(체액검사) | 9000 | 108 |
| 누032자 | D0329006Z | Body fluid analysis | 9001 | 108 |
| 누050가 | D0501010Z | Reticulocytes count | 3018 | 112 |
| 누050나 | D0502020Z | Immature Reticulocyte Fraction (IRF) | 1770 | 112 |
| 누051 | D0510006Z | PB morphology | 3039 | 112 |
| 누052가 | D0521010Z | UIBC(불포화철결합능) | 1022 | 113 |
| 누052가 | D0521010Z | 불포화철결합능(UIBC) | 1022 | 113 |
| 누052가 | D0521020Z | Zn protoporphyrin (ZPP) | 6502 | 113 |
| 누052가 | D0521030Z | Fe (Iron) | 1021 | 113 |
| 누052가 | D0521030Z | Iron (Fe) | 1021 | 113 |
| 누052가 | D0521040Z | TIBC(총철결합능) | 1023 | 113 |
| 누052가 | D0521040Z | 총철결합능(TIBC) | 1023 | 113 |
| 누052나 | D0522010Z | Ferritin | 5034 | 114 |
| 누053다 | D0533006Zx4 | PNH study | 4503 | 114 |
| 누055 | D0550010Z | G-6-PDH | 1403 | 114 |
| 누057 | D0570010Z | Erythropoietin | 1531 | 115 |
| 누059 | D0590000Z | Plasma hemoglobin | 1465 | 115 |
| 누060 | D0600006Z | Hb EP | 5165 | 115 |
| 누081나 | D0812006Z | CD16+CD56 (NK cell) | 5137 | 116 |
| 누081나 | D0812006Z | CD19(B cell) | 5249 | 116 |
| 누081나 | D0812006Z | CD3 (T-cell) | 5248 | 116 |
| 누081나 | D0812006Z | CD4 (T-helper) | 5132 | 116 |
| 누081나 | D0812006Z | CD8 (T-suppressor) | 5136 | 116 |
| 누764 | D7640006Zx5 | Lymphocyte subset 5종(BAL) | 4505 | 117 |
| 누081나 | D0812006Zx5 | Lymphocyte subset 5종(WB) | 1631 | 116 |
| 누081나<br>누082나 | D0812006Zx17<br>D0822006Z | Leukemia/Lymphoma Immunophenotyping<br>(유세포) | 4506 | 117 |
| 누083가 | D0831006Z | 골수검사(도말검사) | 6006 | 118 |
| 누083가<br>누083다 | D0831006Z<br>D0833006Z | 골수검사(도말&생검조직절편) | 4507 | 118 |

| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누084 | D0841016Z | LAP score | 1530 | 118 |
| 누084 | D0841026Z | PAS stain | 4508 | 119 |
| 누084 | D0841036Z | ANAE | 4509 | 119 |
| 누084 | D0841036Z | NSE stain (ANBE) | 4510 | 119 |
| 누084 | D0841086Z | Peroxidase stain | 4511 | 119 |
| 누100다 | D1003000Z | Prothrombin time | P91 | 120 |
| 누100라 | D1004000Z | APTT | 5074 | 120 |
| 누100마 | D1005000Z | Factor Ⅰ (Fibrinogen) | 3026 | 124 |
| 누100바 | D1006000Z | Thrombin time | 5130 | 121 |
| 누102 | D1020020Z | Anti Xa LMWH (heparin) | 4512 | 121 |
| 누103 | D1030030Z | Activated protein C (APCR) | 4513 | 122 |
| 누103 | D1030030Z | APCR (activated protein C) | 4513 | 122 |
| 누103 | D1030026Z | Mixing test-aPTT | 9106 | 121 |
| 누104 | D1040016Z | Factor VIII(8) Ab (inhibitor) | 5069 | 126 |
| 누104 | D1040026Z | Factor IX(9)Ab (inhibitor) | 4515 | 126 |
| 누107다 | D1073000Z | D-dimer(정량) | 5172 | 122 |
| 누108다 | D1083000Z | FDP(정량) | 3025 | 122 |
| 누110가 | D2110000Z | VWF (Ristocetin cofactor) | 1336 | 123 |
| 누110나 | D2111000Z | VWF (VIII Related Ag) | 1111 | 123 |
| 누111가 | D1111000Z | Lupus anticoagulant (screen) | 1470 | 123 |
| 누111나 | D1112006Z | Lupus anticoagulant confirm | 6016 | 123 |
| 누112가 | D1121000Z | Antithrombin III | 5171 | 124 |
| 누113가 | D1131016Z | Factor Ⅱ(2) | 1453 | 124 |
| 누113가 | D1131026Z | Factor Ⅴ(5) | 1482 | 125 |
| 누113가 | D1131036Z | Factor Ⅶ(7) | 1053 | 125 |
| 누113가 | D1131046Z | Factor Ⅷ(8) | 5204 | 125 |
| 누113가 | D1131056Z | Factor Ⅸ(9) | 1334 | 126 |
| 누113가 | D1131066Z | Factor Ⅹ(10) | 1484 | 126 |
| 누113가 | D1131086Z | Factor ⅩⅡ(12) | 1485 | 127 |
| 누113가 | D1131096Z | Factor ⅩⅢ(13) | 1486 | 127 |
| 누113가 | D1131076Z | Factor Ⅺ(11) | 1333 | 127 |
| 누114가 | D1141000Z | Protein C activity | 5186 | 128 |
| 누114나 | D1142000Z | Protein C Ag | 6215 | 128 |
| 누115가 | D1151000Z | Protein S activity | 5187 | 129 |
| 누115나 | D1152000Z | Protein S Ag total | 6216 | 129 |
| 누115나 | D1152000Z | Protein S free | 4516 | 129 |
| 누126가 | D1261000Z | Plasminogen | 1625 | 128 |
| 누127나 | D1272000Z | PAI-1 | 1979 | 129 |
| 누150나 | D1502000Z | ABO, 혈액형검사 | 3019 | 132 |
| 누151나 | D1512000Z | Rh type | 3020 | 132 |
| 누151다 | D1513006Z | Rh-Hr subgroup | 1575 | 133 |
| 누151라 | D1514000Z | Du test (weak D) | 6005 | 132 |
| 누152 | D1520056Z | Other blood (LeA) | 4518 | 133 |
| 누152 | D1520056Z | Other blood (LeB) | 4519 | 133 |
| 누154가 | D1541056Z | Direct Coombs' test | 5102 | 134 |
| 누154가<br>누156가<br>누156나 | D1541056Z<br>D1561006Z<br>D1562006Z | Ab identification(불규칙항체)(서울대) | 1554 | 135 |
| 누154나 | D1542056Z | Indirect Coombs' test | 5103 | 134 |
| 누156가 | D1561006Z | Ab screening test | 1062 | 134 |
| 누156나 | D1562006Z | Ab identification | 4741 | 135 |







| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누157 | D1570006Z | Rh Ab titer | 5151 | 135 |
| 누158 | D1580006Z | Donath Landsteiner test | 4750 | 136 |
| 누159 | D1590006Z | Cold hemagglutination | 5071 | 136 |
| 누160 | D1600006Z | Ab elution test | 4521 | 135 |
| 누182가 | D1820000Z | Bilirubin, direct | 1004 | 139 |
| 누183가 | D1830000Z | Bilirubin, total | 1003 | 139 |
| 누184가 | D1840000Z | Protein, total | 1001 | 138 |
| 누184가 | D1840000Z | Protein, total(24hU) | 9027 | 138 |
| 누184가 | D1840000Z | Protein, total (CSF) | 1058 | 138 |
| 누184가 | D1840000Z | Protein, total (RU) | 5777 | 138 |
| 누185 | D1850 | [검진] ALT (GPT) | G1006 | 462 |
| 누185가 | D1850000Z | ALT (SGPT) | 1006 | 140 |
| 누185가 | D1850000Z | SGPT (ALT) | 1006 | 140 |
| 누186 | D1860 | [검진] AST (GOT) | G1005 | 462 |
| 누186가 | D1860000Z | AST (SGOT) | 1005 | 140 |
| 누186가 | D1860000Z | SGOT (AST) | 1005 | 140 |
| 누187가 | D1870000Z | Alkaline phosphatase (ALP) | 1007 | 140 |
| 누187가 | D1870000Z | ALP (Alkaline phosphatase) | 1007 | 140 |
| 누188가 | D1880000Z | Albumin | 1002 | 138 |
| 누189 | D1890 | [검진] r-GTP | G1008 | 462 |
| 누189가 | D1890000Z | γ-GTP (GGT) | 1008 | 141 |
| 누189가 | D1890000Z | GGT (γ-GTP) | 1008 | 141 |
| 누190 | D1900000Z | Bile acid | 1416 | 141 |
| 누192 | D1920000Z | Ammonia | 8999 | 141 |
| 누196가 | D1961006Z | Indocyanine green (R15) | 4522 | 142 |
| 누198 | D1980000Z | M2BPGi | 5402 | 142 |
| 누220가 | D2201010Z | Urine Sediment(요침사) | P23 | 145 |
| 누220가 | D2201010Z | 요침사(Urine Sediment) | P23 | 145 |
| 누220나주 | D2203000Z | Wet smear | 4003 | 298 |
| 누221나 | D2212006Z | Urine RBC morphology | 1402 | 145 |
| 누222 | D2220000Z | Hemosiderin | 1056 | 145 |
| 누225다 | D2253000Z | 일반요검사 10종 | P22 | 144 |
| 누226 | D2260000Z | N-acetyl-β-D-glucosaminidase | 5476 | 145 |
| 누228 | D2280 | [검진] Creatinine | G1015 | 462 |
| 누228가 | D2280000Z | Creatinine | 1015 | 146 |
| 누228가 | D2280000Z | Creatinine (24hU) | 1043 | 146 |
| 누229 | D2290000Z | Acid phosphatase (ACP) | 5047 | 217 |
| 누229 | D2290000Z | ACP (Acid phosphatase) | 5047 | 217 |
| 누230 | D2300000Z | Blood urea nitrogen (BUN) | 1014 | 146 |
| 누230 | D2300000Z | BUN (blood urea nitrogen) | 1014 | 146 |
| 누230 | D2300000Z | Urine urea nitrogen (UUN) | 1045 | 146 |
| 누230 | D2300000Z | UUN (urine urea nitrogen) | 1045 | 146 |
| 누231가 | D2310000Z | Uric acid | 1037 | 149 |
| 누231가 | D2310000Z | Uric acid (24hU) | 1042 | 149 |
| 누232가 | D2321000Z | Creatinine clearance (Ccr) | 1040 | 147 |
| 누232나 | D2322000Z | Selectivity index | 4525 | 149 |
| 누233 | D2330000Z | Cystatin-C | 1116 | 148 |
| 누251가 | D2510010Z | CPK (creatine kinase, CK) | 1020 | 150 |
| 누251가 | D2510010Z | CPK (creatine kinase, CK) (Other) | 2413 | 150 |
| 누251가 | D2510040Z | Leucine aminopeptidase (LAP) | 5213 | 152 |
| 누251가 | D2510050Z | LDH | 1019 | 151 |

| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누251가 | D2510080Z | Aldolase | 6024 | 150 |
| 누251가 | D2510090Z | Cholinesterase (pseudo) | 9010 | 152 |
| 누252 | D2520000Z | ACE (angiotensin converting enzyme) | 1047 | 188 |
| 누252 | D2520000Z | Angiotensin converting enzyme (ACE) | 1047 | 188 |
| 누253 | D2530000Z | ADA (Adenosine deaminase) | 2029 | 152 |
| 누253 | D2530000Z | ADA (Adenosine deaminase) (Other) | 5112 | 152 |
| 누253 | D2530000Z | Adenosine deaminase (ADA) | 2029 | 152 |
| 누253 | D2530000Z | Adenosine deaminase (ADA) (Other) | 5112 | 152 |
| 누254나 | D2542016Z | ALP EP | 6036 | 140 |
| 누254나 | D2542026Z | LDH EP | 5133 | 151 |
| 누254나 | D2542026Z | LDH EP (Other) | 4801 | 151 |
| 누254나 | D2542036Z | CPK (CK) isoenzyme | 5065 | 150 |
| 누260 | D2263 | [검진] Triglyceride | G1013 | 462 |
| 누260가 | D2261000Z | Phospholipid | 1038 | 154 |
| 누260다 | D2263000Z | Triglyceride | 1013 | 154 |
| 누260라 | D2264000Z | Free fatty acid | 6038 | 155 |
| 누261 | D2611 | [검진] T.Cholesterol | G1012 | 462 |
| 누261 | D2613 | [검진] HDL-Cholesterol | G1016 | 462 |
| 누261 | D2614 | [검진] LDL-Cholesterol | G1017 | 462 |
| 누261가(1) | D2611000Z | Cholesterol, total | 1012 | 154 |
| 누261나 | D2612000Z | Cholesterol, ester | 2412 | 155 |
| 누261다(1) | D2613000Z | HDL cholesterol | 1016 | 155 |
| 누261라 | D2614000Z | LDL cholesterol | 1017 | 155 |
| 누262 | D2620000Z | Lipoprotein (a) | 6214 | 156 |
| 누263 | D2630010Z | β-Lipoprotein | 5002 | 156 |
| 누263 | D2630020Z | Apolipoprotein A I | 1054 | 156 |
| 누263 | D2630020Z | Apolipoprotein A II | 1545 | 157 |
| 누263 | D2630030Z | Apolipoprotein B | 1055 | 157 |
| 누263 | D2630040Z | Apolipoprotein C II | 4303 | 157 |
| 누263 | D2630040Z | Apolipoprotein C III | 4532 | 157 |
| 누263 | D2630050Z | Apolipoprotein E | 1458 | 158 |
| 누264 | D2640000Z | LDL particle size | 2201 | 158 |
| 누265 | D2650006Z | Lipoprotein EP | 9015 | 158 |
| 누265 | D2650006Z | Lipoprotein EP (Other) | 4804 | 158 |
| 누280 | D2800040Z | P (Phosphorus ) | 1030 | 161 |
| 누280 | D2800040Z | P (Phosphorus ) (24hU) | 1511 | 161 |
| 누280 | D2800040Z | Phosphorus (P) | 1030 | 161 |
| 누280 | D2800040Z | Phosphorus (P) (24hU) | 1511 | 161 |
| 누280 | D2800010Z | Magnesium (Mg) | 1041 | 160 |
| 누280 | D2800010Z | Magnesium (Mg) (24hU) | 1539 | 160 |
| 누280 | D2800010Z | Mg (Magnesium) | 1041 | 160 |
| 누280 | D2800010Z | Mg (Magnesium) (24hU) | 1539 | 160 |
| 누280 | D2800020Z | Na (Sodium) | 1026 | 160 |
| 누280 | D2800020Z | Na (Sodium) (24hU) | 1512 | 160 |
| 누280 | D2800020Z | Na (Sodium) (RU) | 1516 | 160 |
| 누280 | D2800020Z | Sodium (Na) | 1026 | 160 |
| 누280 | D2800020Z | Sodium (Na) (24hU) | 1512 | 160 |
| 누280 | D2800020Z | Sodium (Na) (RU) | 1516 | 160 |
| 누280 | D2800030Z | Chloride (Cl) | 1028 | 161 |
| 누280 | D2800030Z | Chloride (Cl) (24hU) | 1514 | 161 |
| 누280 | D2800030Z | Chloride (Cl) (RU) | 1518 | 161 |







| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누280 | D2800030Z | Cl (Chloride) | 1028 | 161 |
| 누280 | D2800030Z | Cl (Chloride) (RU) | 1518 | 161 |
| 누280 | D2800030Z | Cl (Chloride) (24hU) | 1514 | 161 |
| 누280 | D2800050Z | Ca (Calcium) | 1029 | 162 |
| 누280 | D2800050Z | Ca (Calcium) (24hU) | 5438 | 162 |
| 누280 | D2800050Z | Calcium (Ca) | 1029 | 162 |
| 누280 | D2800050Z | Calcium (Ca) (24hU) | 5438 | 162 |
| 누280 | D2800060Z | K (Potassium) | 1027 | 162 |
| 누280 | D2800060Z | K (Potassium) (24hU) | 1513 | 162 |
| 누280 | D2800060Z | K (Potassium) (RU) | 1517 | 162 |
| 누280 | D2800060Z | Potassium (K) | 1027 | 162 |
| 누280 | D2800060Z | Potassium (K) (24hU) | 1513 | 162 |
| 누280 | D2800060Z | Potassium (K) (RU) | 1517 | 162 |
| 누280<br>누283 | D2800020Z<br>D2800030Z<br>D2800060Z<br>D2830000Z | Anion GAP | 1481 | 163 |
| 누281 | D2810020Z | Ionized calcium | 5230 | 162 |
| 누282 | D2820000Z | Osmolality (S) | 4054 | 163 |
| 누282 | D2820000Z | Osmolality (U) | 4031 | 163 |
| 누283 | D2830000Z | Total $CO_2$ | 1546 | 160 |
| 누300나 | D3002000Z | Microalbumin (CSF) | 1063 | 166 |
| 누300나 | D3002000Z | Microalbumin (RU) | 6012 | 166 |
| 누300나 | D3002000Z | Microalbumin (24hU) | 6013 | 166 |
| 누301가 | D3011000Z | Ketone 정성 | 1487 | 167 |
| 누301다 | D3013006Z | Ketone body, 2분획 | 1747 | 168 |
| 누302 | D3022 | [검진] Glucose(AC) | G1009 | 462 |
| 누302나 | D3022000Z | Glucose (CSF) | 1547 | 168 |
| 누302나 | D3022000Z | Glucose (GTT, Glucose tolerance test) | 2000 | 169 |
| 누302나 | D3022000Z | Glucose (other) | 1455 | 168 |
| 누302나 | D3022000Z | Glucose (U) | 5700 | 168 |
| 누302나 | D3022000Z | Glucose | 1009 | 168 |
| 누302나 | D3022000Z | Glucose (PP2) | 1011 | 168 |
| 누303 | D3030000Z | 1,5-Anhydroglucitol | 1492 | 171 |
| 누304 | D3040000Z | Fructosamine | 5301 | 172 |
| 누305 | D3050010Z | C-peptide | 6017 | 170 |
| 누305 | D3050010Z | C-peptide (24hU) | 5449 | 170 |
| 누305 | D3050020Z | Insulin | 5059 | 171 |
| 누306마 | D3065000Z | HbA1c | 5001 | 171 |
| 누309 | D3090000Z | Glycated albumin | 1983 | 167 |
| 누321나 | D3212010Z | TSH-receptor Ab | 6010 | 177 |
| 누321나 | D3212040Z | Anti microsomal (TPO) Ab | 5135 | 178 |
| 누321나 | D3212040Z | Anti TPO (microsomal) Ab | 5135 | 178 |
| 누321나(주)1 | D3213020Z | TBG (Thyroxine binding globulin) | 5432 | 178 |
| 누321나(주)1 | D3213020Z | Thyroxine binding globulin (TBG) | 5432 | 178 |
| 누321나주2 | D3214010Z | Thyroid stimulating (TS) Ab | 5111 | 178 |
| 누321나주2 | D3214010Z | TS (Thyroid stimulating) Ab | 5111 | 178 |
| 누323 | D3230010Z | Free T3 | 5015 | 173 |
| 누323 | D3230040Z | T4 | 5013 | 173 |
| 누323 | D3230050Z | Free T4 | 5016 | 174 |
| 누323 | D3230060Z | T3 | 5012 | 173 |
| 누323㈜ | D3231020Z | T3 uptake | 5017 | 173 |

| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누324 | D3240000Z | Thyroglobulin Ab | 5134 | 174 |
| 누325가 | D3250010Z | TSH | 5014 | 174 |
| 누340 | D1340000Z | ADH | 1556 | 180 |
| 누341 | D3410000Z | Prolactin | 5022 | 180 |
| 누342 | D3420000Z | HGH (human growth hormone) | 5119 | 181 |
| 누342 | D3420000Z | Human growth hormone (HGH) | 5119 | 181 |
| 누343 | D3430000Z | ACTH(부신피질자극호르몬) | 5062 | 185 |
| 누343 | D3430000Z | 부신피질자극호르몬(ACTH) | 5062 | 185 |
| 누344 | D3440010Z | IGF-1(Somatomedin-C) | 5153 | 182 |
| 누344 | D3440010Z | Somatomedin-C (IGF-1) | 5153 | 182 |
| 누344 | D3440020Z | IGF-BP3 | 5906 | 183 |
| 누345 | D3450000Z | α-Subunit (free) | 4546 | 181 |
| 누350가 | D3501040Z | 17-Ketosteroid(17-KS) | 5041 | 184 |
| 누350가 | D3501040Z | 17-KS (17-Ketosteroid) | 5041 | 184 |
| 누350가 | D3501050Z | 17-Hydroxy- corticosteroid(17-OHCS) | 5042 | 184 |
| 누350가 | D3501050Z | 17-OHCS(17-Hydroxy- corticosteroid) | 5042 | 184 |
| 누350나 | D3502100Z | DHEA-S | 5164 | 189 |
| 누350나 | D3502130Z | Cortisol, free | 5258 | 184 |
| 누350나 | D3502140Z | Cortisol | 5043 | 184 |
| 누350나㈜ | D3503030Z | Aldosterone (24hU) | 4740 | 187 |
| 누350나㈜ | D3503030Z | Aldosterone (S) | 5147 | 187 |
| 누350다 | D3504016Z | 11-(DOC) Deoxycorticosterone | 4551 | 190 |
| 누351가 | D3511020Z | VMA(정성)(RU) | 5068 | 193 |
| 누351라 | D3514026Z | Dopamine (P) | 4300 | 191 |
| 누351라 | D3514086Z<br>D3514056Z | Catecholamines 3분획(P) | 4039 | 191 |
| 누351라 | D3514026Z<br>D3514086Z<br>D3514056Z | Catecholamines, free, 3분획(24hU) | 4046 | 191 |
| 누351라 | D3514036Z | Homovanillic acid (HVA) (24hU) | 4754 | 193 |
| 누351라 | D3514036Z | Homovanillic acid (HVA) (P) | 1329 | 193 |
| 누351라 | D3514036Z | Homovanillic acid (HVA) (RU) | 4816 | 193 |
| 누351라 | D3514046Z | Metanephrine | 5471-1 | 192 |
| 누351라 | D3514046Z | Metanephrine | 4756 | 192 |
| 누351라 | D3514046Z | Total metanephrines | 5434 | 192 |
| 누351라 | D3514056Z | Norepinephrine (P) | 1523 | 191 |
| 누351라 | D3514066Z | Normetanephrine | 5472 | 192 |
| 누351라 | D3514066Z | Normetanephrine | 4757 | 192 |
| 누351라 | D3514076Z | VMA(정량)(24hU) | 5040 | 193 |
| 누351라 | D3514086Z | Epinephrine (P) | 1519 | 191 |
| 누351라 | D3514086Z<br>D3514056Z | Catecholamines, free, 2분획(P) | 4037 | 191 |
| 누351라 | D3514086Z<br>D3514056Z | Catecholamines, free, 2분획(24hU) | 4038 | 191 |
| 누351라 | D3514016Z | 5-HIAA(정량)(24hU) | 1576 | 194 |
| 누351라 | D3514016Z | 5-HIAA(정량)(P) | 5039 | 194 |
| 누351라 | D3514026Z | Urine dopamine | 4045 | 191 |
| 누351라 | D3514046Z<br>D3514066Z | Metane phrines, 2분획(24hU) | 4755 | 192 |
| 누351라 | D3514046Z<br>D3514066Z | Metane phrines, free, 2분획(P) | 5471 | 192 |
| 누351라 | D3514056Z | Urine norepinephrine | 9021 | 191 |







| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누351라 | D3514086Z | Urine epinephrine | 9020 | 191 |
| 누354 | D3541000Z | Renin activity | 5044 | 187 |
| 누370나 | D3702020Z | Follicle stimulating hormone (FSH) | 5021 | 195 |
| 누370나 | D3702020Z | FSH (Follicle stimulating hormone) | 5021 | 195 |
| 누370나 | D3702030Z | LH (Luteinizing hormone) | 5020 | 195 |
| 누370나 | D3702030Z | Luteinizing hormone (LH ) | 5020 | 195 |
| 누371 | D3710010Z | 17α-OH progesterone | 5142 | 196 |
| 누371 | D3710020Z | E2 (Estradiol) | 5025 | 196 |
| 누371 | D3710020Z | Estradiol (E2) | 5025 | 196 |
| 누371 | D3710050Z | Free testosterone [CIA] | 4794 | 198 |
| 누371 | D3710060Z | Testosterone | 5028 | 198 |
| 누371 | D3710080Z | Progesterone | 5027 | 196 |
| 누372가 | D3720000Z | β-hCG | 5023 | 199 |
| 누373 | D3730000Z | AMH (Anti mullerian hormone, 항뮬러관호르몬) | 1434 | 200 |
| 누373 | D3730000Z | Anti mullerian hormone (AMH, 항뮬러관호르몬) | 1434 | 200 |
| 누373 | D3730000Z | 항뮬러관호르몬(AMH, Anti mullerian hormone ) | 1434 | 200 |
| 누380가 | D3800010Z | Lipase | 1025 | 201 |
| 누380가 | D3800020Z | Amylase | 1024 | 201 |
| 누380가 | D3800020Z | Amylase (24hU) | 4027 | 201 |
| 누380가 | D3800020Z | Amylase (Other) | 1687 | 201 |
| 누380가 | D3800030Z | Pancreatic amylase | 1124 | 201 |
| 누381 | D3810010Z | Gastrin | 5095 | 203 |
| 누382 | D3820006Z | Amylase EP | 5191 | 202 |
| 누401나 | D4012000Z | Myoglobin | 5094 | 206 |
| 누401나 | D4012000Z | Myoglobin (U) | 1052 | 206 |
| 누402다 | D4023010Z | Troponin-I | 5901 | 207 |
| 누402다 | D4023020Z | Troponin-T (high sensitive) | 5226 | 207 |
| 누404 | D4040000Z | CK-MB | 9008 | 206 |
| 누405나 | D4050000Z | Soluble ST2 | 4558 | 207 |
| 누406나 | D4062010Z | NT-proBNP | 5616 | 208 |
| 누406나 | D4062020Z | BNP | 5617 | 208 |
| 누421 | D2420 | [검진] AFP(정밀) | G5032 | 463 |
| 누421-1가 | D4111000Z | AFP-L3(%) | 4828 | 213 |
| 누421나 | D2420020Z | AFP | 5032 | 212 |
| 누421나 | D2420020Z | AFP (양수) | 1450 | 415 |
| 누421나<br>누372가<br>누371 | D2420020Z<br>D3720000Z<br>D3710040Z | Triple marker | 5105 | 416 |
| 누421나<br>누372가<br>누371<br>누573 | D2420020Z<br>D3720000Z<br>D3710040Z<br>D5730000Z | Integrated test(중기) | 1463 | 417 |
| 누421나<br>누372가<br>누371<br>누573 | D2420020Z<br>D3720000Z<br>D3710040Z<br>D5730000Z | Quad test | 1532 | 416 |
| 누421나<br>누372가<br>누371<br>누573 | D2420020Z<br>D3720000Z<br>D3710040Z<br>D5730000Z | Sequential test(중기) | 1793 | 418 |
| 누422나 | D2222020Z | NMP22 | 1110 | 215 |
| 누423 | D4230000Z | $\beta_2$-MG ($\beta_2$-microglobulin) | 9031 | 216 |
| 누423 | D4230000Z | $\beta_2$-MG ($\beta_2$-microglobulin) (RU) | 5470 | 216 |
| 누423 | D4230000Z | $\beta_2$-microglobulin ($\beta_2$-MG) | 9031 | 216 |

| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누423 | D4230000Z | $\beta_2$-microglobulin ($\beta_2$-MG) (RU) | 5470 | 216 |
| 누424 | D4240000Z | Calcitonin | 5175 | 214 |
| 누425 | D4250000Z | Thyroglobulin | 5018 | 214 |
| 누426 | D4260000Z | PIVKA-II | 9023 | 214 |
| 누427 | D4270000Zx2 | Pepsinogen I/II ratio | 1597 | 215 |
| 누429 | D4290000Z | CEA | 5031 | 219 |
| 누429 | D4290000Z | CEA (Other) | 1733 | 219 |
| 누430 | D4300020Z | PAP (Prostatic acid phosphatase) | 5029 | 217 |
| 누430 | D4300020Z | Prostatic acid phosphatase (PAP) | 5029 | 217 |
| 누430 | D4300030Z | Prostate specific Ag (PSA) | 5030 | 218 |
| 누430 | D4300030Z | PSA (Prostate specific Ag) | 5030 | 218 |
| 누430 | D4300010Z | Free PSA | 5189 | 218 |
| 누431 | D4311000Z | CA125 | 5035 | 219 |
| 누431<br>누437 | D4311000Z<br>D4370000Z | ROMA(난소암 위험도) | 1640 | 220 |
| 누431<br>누437 | D4311000Z<br>D4370000Z | 난소암 위험도(ROMA) | 1640 | 220 |
| 누434 | D4340000Z | CA15-3 | 5038 | 220 |
| 누435 | D4350000Z | CA19-9 | 5036 | 220 |
| 누436 | D4360000Z | CA72-4 | 5614 | 221 |
| 누437 | D4370000Z | HE4 | 1639 | 219 |
| 누438 | D4381000Z | Neuron specific enolase (NSE) | 5178 | 221 |
| 누438 | D4381000Z | NSE (Neuron specific enolase) | 5178 | 221 |
| 누439 | D4390000Z | SCC Ag (TA-4) | 5202 | 221 |
| 누440 | D4400000Z | Tissue polypeptide Ag (TPA) | 5122 | 221 |
| 누440 | D4400000Z | TPA (Tissue polypeptide Ag) | 5122 | 221 |
| 누441 | D4410000Z | ProGRP | 5477 | 224 |
| 누442가(1) | D4421016Z | Free lambda light chain (U) | 4821 | 222 |
| 누442가(1) | D4421026Z | Free lambda light chain | 1609 | 222 |
| 누442가(1) | D4421036Z | Free kappa light chain (U) | 4820 | 222 |
| 누442가(1) | D4421046Z | Free kappa light chain | 1608 | 222 |
| 누444나(2) | D4443006Z | Serotonin | 6331 | 223 |
| 누447 | D4470000Z | Chromogranin A | 4560 | 223 |
| 누448 | D4480000Z | Cyfra21-1(cytokeratin 19 fragment) | 5196 | 224 |
| 누470 | D4700010Z | Ceruloplasmin | 5179 | 228 |
| 누470 | D4700020Z | α1-Antitrypsin | 5234 | 228 |
| 누470 | D4700020Z | α1-Antitrypsin (Stool) | 4805 | 228 |
| 누470 | D4700030Z | Haptoglobin | 5163 | 228 |
| 누471 | D4710010Z | Transferrin | 6039 | 229 |
| 누471 | D4710020Z | Prealbumin | 1533 | 229 |
| 누473가 | D4731016Z | Protein EP (S) | 5161 | 229 |
| 누473나 | D4732016Z | Protein EP (24hU) | 5299 | 229 |
| 누473나 | D4732016Z | Protein EP (RU) | 5168 | 229 |
| 누474 | D4740006Z | Oligoclonal band | 4575 | 230 |
| 누475가 | D4751016Z | Immuno Fixation EP (S) | 1230 | 230 |
| 누475가 | D4751016Z | Immuno fixation EP IgD, IgE (S) | 4576 | 230 |
| 누475나 | D4752016Z | Immuno Fixation EP (RU) | 5268 | 230 |
| 누475나 | D4752016Z | Immuno fixation EP IgD, IgE (RU) | 4577 | 230 |
| 누477가 | CZ112000Z | Carbohydrate-deficient transferrin (CDT) | 1563 | 230 |
| 누490나 | D4902010Z | 1,25-$(OH)_2$ vitamin D | 5479 | 232 |
| 누490나 | D4902020Z | 25-OH Vitamin D total | 5436 | 233 |







| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누490나 | D4902050Z | Vitamin B12 | 9016 | 236 |
| 누490나 | D4902140Z | Folate (Folic acid) | 9017 | 232 |
| 누490나 | D4902140Z | Folate (RBC) | 9114 | 232 |
| 누490나 | D4902140Z | Folic acid (Folate) | 9017 | 232 |
| 누490다 | D4904020Z | Retinol (Vitamin A) | 9024 | 234 |
| 누490다 | D4904020Z | Vitamin A (retinol) | 9024 | 234 |
| 누490다 | D4904036Z | Thiamine (Vitamin B1) | 5190 | 235 |
| 누490다 | D4904036Z | Vitamin B1 (thiamine) | 5190 | 235 |
| 누490다 | D4904046Z | Riboflavin (Vitamin B2) | 1630 | 235 |
| 누490다 | D4904046Z | Vitamin B2 (riboflavin) | 1630 | 235 |
| 누490다 | D4904056Z | Pyridoxine (Vitamin B6) | 9026 | 235 |
| 누490다 | D4904056Z | Vitamin B6 (pyridoxine) | 9026 | 235 |
| 누490다 | D4904066Z | Ascorbic acid (Vitamin C) | 9014 | 236 |
| 누490다 | D4904066Z | Vitamin C (ascorbic acid) | 9014 | 236 |
| 누490다 | D4904086Z | 25-OH Vitamin D2 & D3 (LC-MS/MS) | 1998 | 233 |
| 누490다 | D4904096Z | Vitamin E (tocopherol) | 1577 | 237 |
| 누490다 | D4904120Z | Carnitine (vitamin BT) | 1982 | 237 |
| 누500 | D5000010Z | Bone ALP | 5261 | 239 |
| 누501 | D5010010Z | C-Telopeptide (CTx) | 1121 | 240 |
| 누501 | D5010010Z | CTx (C-Telopeptide) | 1121 | 240 |
| 누501 | D5010020Z | N-Telopeptide (NTx) | 9112 | 239 |
| 누501 | D5010020Z | NTx (N-Telopeptide) | 9112 | 239 |
| 누501 | D5010030Z | Deoxypyridinoline (DPD) | 5433 | 239 |
| 누501 | D5010030Z | DPD (Deoxypyridinoline) | 5433 | 239 |
| 누502 | D5020010Z | Intact PTH | 5114 | 242 |
| 누503 | D5030010Z | Osteocalcin (BGP) | 5157 | 240 |
| 누503 | D5030020Z | P1NP, total (total procollagen-type 1 N-terminal propeptide) | 1755 | 241 |
| 누503 | D5030020Z | Total procollagen-type 1 N-terminal propeptide (total P1NP) | 1755 | 241 |
| 누511 | D5110000Z | Lactic acid(유산) | 5218 | 243 |
| 누511 | D5110000Z | Lactic acid(유산)(CSF) | 4806 | 243 |
| 누513나 | D5132000Z | Mucopolysaccharide 선별 | 1408 | 243 |
| 누514나 | D5142030Z | Homocysteine | 5257 | 244 |
| 누514마 | D5145006Z<br>D5146036Z<br>D5146046Z | Amino Acid(41종)(P) | 5270 | 243 |
| 누514마 | D5145006Z<br>D5146036Z<br>D5146046Z | Amino Acid(41종)(RU) | 4817 | 243 |
| 누515가 | D5151020Z | Citrate (Citric acid) (24hU) | 4581 | 245 |
| 누515가 | D5151020Z | Citrate (Citric acid) (S) | 5627 | 245 |
| 누515가 | D5151020Z | Citric acid (Citrate) (24hU) | 4581 | 245 |
| 누515가 | D5151020Z | Citric acid (Citrate) (S) | 5627 | 245 |
| 누515다(1) | D5153016Z | Methylmalonic acid (24hU) | 4809 | 245 |
| 누515다(1) | D5153016Z | Methylmalonic acid (P) | 4808 | 245 |
| 누515다(1) | D5153016Z | Methylmalonic acid (RU) | 5256 | 245 |
| 누515다(1) | D5153016Z | Methylmalonic acid (S) | 4807 | 245 |
| 누515다(1) | D5153026Z | Oxalate (Oxalic acid) (24hU) | 5917 | 246 |
| 누515다(1) | D5153026Z | Oxalic acid (oxalate) (24hU) | 5917 | 246 |
| 누515다(2) | D5154006Z | Organic acid analysis | 1616 | 244 |
| 누516가(1) | D5161000Z | Porphobilinogen(정성)(RU) | 1528 | 247 |
| 누516가(1) | D5161000Z | Porphyrin(정성) | 5774 | 247 |
| 누516가(2) | D5162000Z | Coproporphyrin(정량)(24hU) | 5778 | 246 |

| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누516가(2) | D5162000Z | Uroporphyrin(정량) | 5776 | 247 |
| 누516나 | D5163000Z | Porphobilinogen(정량)(U) | 5775 | 247 |
| 누517가(1) | D5171016Z | Galactose-1-phosphate | 4582 | 251 |
| 누517가(1) | D5171046Z | β-Galactosidase (GM1, Morguio) enzyme activity | 4586 | 251 |
| 누517가(1) | D5171056Z | Arylsulfatase A (MLD) enzyme activity | 4589 | 252 |
| 누517가(1) | D5171066Z | Arylsulfatase B (Maroteaux-Lamy) enzyme activity | 4590 | 252 |
| 누517가(1) | D5171076Z | α-Galactosidase (Fabry) enzyme activity | 4591 | 253 |
| 누517가(1) | D5171086Z | Acid-α -glucosidase (Pompe) enzyme activity | 4587 | 252 |
| 누517가(1) | D5171136Z | β-Glucosidase (β-Glucocerebrosidase, Gaucher) enzyme activity | 4592 | 253 |
| 누517가(1) | D5171146Z | Hexosaminidase A & B (Tay-Sachs, Sandhoff) enzyme activity | 4594 | 254 |
| 누517가(1) | D5171186Z | Biotinidase enzyme activity | 4595 | 255 |
| 누517나 | D5172016Z | G-1-P Uridyltransferase (UT) | 4584 | 251 |
| 누517나 | D5172026Z | Galactokinase (GK) | 4583 | 251 |
| 누517나 | D5172076Z | UDP-Galactose-4-Epimerase (EPI) | 4585 | 251 |
| 누518 | D5180010Z | Very long chain fatty acid (VLCFA) | 1588 | 253 |
| 누518 | D5180010Z | VLCFA (very long chain fatty acid) | 1588 | 253 |
| 누518 | D5180026Z | Phytanic acid | 4593 | 254 |
| 누519주1 | D5190006Z | 신생아 선천성 대사이상 선별검사(NST+LSD) | 4088 | 248 |
| 누519주2 | D5191006Z | 신생아 선천성 대사이상 선별검사 | 4065 | 248 |
| 누519주3 | D5192006Z | 리소좀 축적병 선별검사(LSD screening) | 1753 | 248 |
| 누520 | D5200006Z | Acylcarnitine | 4596 | 255 |
| 누531 | D5310000Z | CO-Oximeter (Met & Carboxy Hb) | 4776 | 260 |
| 누532가(2) | D5323180Z | Alcohol (ethanol) | 5099 | 280 |
| 누532가(2) | D5323180Z | Ethanol (Alcohol) | 5099 | 280 |
| 누532가(2) | D5323400Z | Aspirin (salicylic acid) | 4602 | 260 |
| 누532가(2) | D5323400Z | Salicylic acid (Aspirin) | 4602 | 260 |
| 누532나(1) | D5331040Z | Barbiturates | 1123 | 261 |
| 누532나(1) | D5331050Z | Benzodiazepines | 5169 | 261 |
| 누532나(1) | D5331390Z | Phencyclidine | 1460 | 260 |
| 누532나(2) | D5333010Z | Acetaminophen (tylenol) | 4605 | 262 |
| 누532나(2) | D5333010Z | Tyleno (acetaminophen ) | 4605 | 262 |
| 누532나(2) | D5333020Z | Amikacin (amikin) | 4606 | 262 |
| 누532나(2) | D5333020Z | Amikin (amikacin) | 4606 | 262 |
| 누532나(2) | D5333080Z | Tegretol (carbamazepine) | 9019 | 264 |
| 누532나(2) | D5333080Z | Carbamazepine (tegretol) | 9019 | 264 |
| 누532나(2) | D5333110Z | Cyclosporine [CMIA] | 5078 | 262 |
| 누532나(2) | D5333150Z | Digoxin (lanovin, dinoxin) | 5224 | 264 |
| 누532나(2) | D5333150Z | Dinoxin (lanovin, digoxi) | 5224 | 264 |
| 누532나(2) | D5333150Z | Lanovin (digoxin, dinoxin) | 5224 | 264 |
| 누532나(2) | D5333190Z | Gentamicin | 4607 | 265 |
| 누532나(2) | D5333280Z | Methotrexate (MTx) | 1560 | 265 |
| 누532나(2) | D5333280Z | MTx (Methotrexate) | 1560 | 265 |
| 누532나(2) | D5333340Z | Luminal (phenobarbital) | 5088 | 265 |
| 누532나(2) | D5333340Z | Phenobarbital (luminal) | 5088 | 265 |
| 누532나(2) | D5333360Z | Dilantin (phenytoin) | 5085 | 265 |
| 누532나(2) | D5333360Z | Phenytoin (dilantin) | 5085 | 265 |
| 누532나(2) | D5333420Z | FK506 (tacrolimus) | 1497 | 266 |
| 누532나(2) | D5333420Z | Tacrolimus (FK506) | 1497 | 266 |
| 누532나(2) | D5333430Z | Aminophylline (theophylline) | 1318 | 266 |
| 누532나(2) | D5333430Z | Theophylline (aminophylline) | 1318 | 266 |
| 누532나(2) | D5333440Z | Tobramycin | 4608 | 268 |







| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누532나(2) | D5333450Z | Orfil (valproic acid) | 5081 | 268 |
| 누532나(2) | D5333450Z | Valproic acid (orfil) | 5081 | 268 |
| 누532다(2) | D5343590Z | Gramoxone (paraquat) | 1504 | 266 |
| 누532다(2) | D5343590Z | Paraquat (gramoxone) | 1504 | 266 |
| 누532다(3) | D5345220Z<br>D5345240Z<br>D5345290Z<br>D5345310Z<br>D5345560Z | Drug test (qualitative)<br>[5종이상] | 1600 | 267 |
| 누532다(4) | D5349046Z | Amiodarone | 4609 | 268 |
| 누532다(4) | D5349056Z | Amitriptyline (elavil, etravil) | 4610 | 269 |
| 누532다(4) | D5349056Z | Elavil (amitriptyline, etravil) | 4610 | 269 |
| 누532다(4) | D5349056Z | Etravil (amitriptyline, elavi) | 4610 | 269 |
| 누532다(4) | D5349206Z | Clonazepam (rivotril) | 4611 | 269 |
| 누532다(4) | D5349206Z | Rivotril (clonazepam) | 4611 | 269 |
| 누532다(4) | D5349216Z | Clozapine/Norclozapine | 1664 | 269 |
| 누532다(4) | D5349236Z | Cyclosporine [LC/MS-MS] | 4604 | 262 |
| 누532다(4) | D5349296Z | TB drug 정량 | 4612 | 270 |
| 누532다(4) | D5349326Z | Everolimus | 4613 | 270 |
| 누532다(4) | D5349386Z | Imipramine (tofranil) | 4615 | 270 |
| 누532다(4) | D5349386Z | Tofranil (imipramine) | 4615 | 270 |
| 누532다(4) | D5349436Z | Lamotrigine | 7043 | 271 |
| 누532다(4) | D5349446Z | Levetiracetam | 4799 | 271 |
| 누532다(4) | D5349556Z | Mycophenolic acid | 1594 | 271 |
| 누532다(4) | D5349596Z | Nortriptyline | 4616 | 272 |
| 누532다(4) | D5349616Z | Oxcarbazepine (trileptal) | 4617 | 272 |
| 누532다(4) | D5349616Z | Trileptal (oxcarbazepine) | 4617 | 272 |
| 누532다(4) | D5349746Z | Quetiapine | 4618 | 272 |
| 누532다(4) | D5349756Z | Risperidone & metabolites | 4619 | 273 |
| 누532다(4) | D5349786Z | Rapamycin (sirolimus) | 4620 | 273 |
| 누532다(4) | D5349786Z | Sirolimus (rapamycin) | 4620 | 273 |
| 누532다(4) | D5349866Z | Teicoplanin | 4621 | 274 |
| 누532다(4) | D5349906Z | Topiramate | 4824 | 274 |
| 누532다(4) | D5349976Z | Voriconazole | 4622 | 272 |
| 누532다(4) | D5349996Z | Excegran (zonisamide) | 4623 | 274 |
| 누532다(4) | D5349996Z | Zonisamide (excegran) | 4623 | 274 |
| 누532다(4) | D5349A16Z | Aminolevulinic acid (delta-ALA) (24hU) | 4695 | 261 |
| 누532다(4) | D5349A16Z | Aminolevulinic acid (delta-ALA) (RU) | 4625 | 261 |
| 누532다(4) | D5349A16Z | delta-ALA (aminolevulinic acid) (RU) | 4625 | 261 |
| 누532다(4) | D5349A16Z | delta-ALA (aminolevulinic acid) (24hU) | 4695 | 261 |
| 누532다(4) | D5349A26Z | Gabapentin | 4624 | 274 |
| 누550나(1) | D5511020Z | Al (aluminum) (24hU) | 5338 | 281 |
| 누550나(1) | D5511020Z | Al (aluminum) (RU) | 4829 | 281 |
| 누550나(1) | D5511020Z | Al (aluminum) (S) | 5263 | 281 |
| 누550나(1) | D5511020Z | Aluminum (Al) (24hU) | 5338 | 281 |
| 누550나(1) | D5511020Z | Aluminum (Al) (RU) | 4829 | 281 |
| 누550나(1) | D5511020Z | Aluminum (Al) (S) | 5263 | 281 |
| 누550나(1) | D5511030Z | Arsenic (As) (WB) | 5124 | 282 |
| 누550나(1) | D5511030Z | As (Arsenic) (WB) | 5124 | 282 |
| 누550나(1) | D5511040Z | Cadmium (Cd) (24hU) | 5340 | 282 |
| 누550나(1) | D5511040Z | Cadmium (Cd) (RU) | 5176 | 282 |
| 누550나(1) | D5511040Z | Cadmium (Cd) (WB) | 5083 | 282 |

| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누550나(1) | D5511040Z | Cd (cadmium) (24hU) | 5340 | 282 |
| 누550나(1) | D5511040Z | Cd (cadmium) (RU) | 5176 | 282 |
| 누550나(1) | D5511040Z | Cd (cadmium) (WB) | 5083 | 282 |
| 누550나(1) | D5511050Z | Co (cobalt) | 5346 | 283 |
| 누550나(1) | D5511050Z | Co (cobalt) (24hU) | 5345 | 283 |
| 누550나(1) | D5511050Z | Co (cobalt) (RU) | 4815 | 283 |
| 누550나(1) | D5511050Z | Cobalt (Co) | 5346 | 283 |
| 누550나(1) | D5511050Z | Cobalt (Co) (24hU) | 5345 | 283 |
| 누550나(1) | D5511050Z | Cobalt (Co) (RU) | 4815 | 283 |
| 누550나(1) | D5511060Z | Chromium (Cr) | 5089 | 283 |
| 누550나(1) | D5511060Z | Chromium (Cr) (24hU) | 5344 | 283 |
| 누550나(1) | D5511060Z | Chromium (Cr) (RU) | 4830 | 283 |
| 누550나(1) | D5511060Z | Cr (chromium) (24hU) | 5344 | 283 |
| 누550나(1) | D5511060Z | Cr (chromium) (RU) | 4830 | 283 |
| 누550나(1) | D5511070Z | Copper (Cu) | 5084 | 284 |
| 누550나(1) | D5511070Z | Copper (Cu) (24hU) | 5244 | 284 |
| 누550나(1) | D5511070Z | Copper (Cu) (RU) | 4810 | 284 |
| 누550나(1) | D5511070Z | Cu (Copper) | 5084 | 284 |
| 누550나(1) | D5511070Z | Cu (Copper) (RU) | 4810 | 284 |
| 누550나(1) | D5511070Z | Cu (Copper)(24hU) | 5244 | 284 |
| 누550나(1) | D5511100Z | Hg (Mercury) (24hU) | 5341 | 285 |
| 누550나(1) | D5511100Z | Hg (Mercury) (RU) | 4832 | 285 |
| 누550나(1) | D5511100Z | Hg (Mercury) (WB) | 5080 | 285 |
| 누550나(1) | D5511100Z | Mercury (Hg) (24hU) | 5341 | 285 |
| 누550나(1) | D5511100Z | Mercury (Hg) (RU) | 4832 | 285 |
| 누550나(1) | D5511100Z | Mercury (Hg) (WB) | 5080 | 285 |
| 누550나(1) | D5511120Z | Li (Lithium) | 6008 | 285 |
| 누550나(1) | D5511120Z | Lithium (Li) | 6008 | 285 |
| 누550나(1) | D5511130Z | Manganese (Mn) | 2900 | 286 |
| 누550나(1) | D5511130Z | Manganese (Mn) (24hU) | 5342 | 286 |
| 누550나(1) | D5511130Z | Manganese (Mn) (RU) | 4641 | 286 |
| 누550나(1) | D5511130Z | Manganese (Mn) (WB) | 5087 | 286 |
| 누550나(1) | D5511130Z | Mn (Manganese) | 2900 | 286 |
| 누550나(1) | D5511130Z | Mn (Manganese) (24hU) | 5342 | 286 |
| 누550나(1) | D5511130Z | Mn (Manganese) (RU) | 4641 | 286 |
| 누550나(1) | D5511130Z | Mn (Manganese) (WB) | 5087 | 286 |
| 누550나(1) | D5511140Z | Ni (Nickel) (S) | 1495 | 287 |
| 누550나(1) | D5511140Z | Nickel (Ni) (S) | 1495 | 287 |
| 누550나(1) | D5511150Z | Lead (Pb) (24hU) | 5343 | 287 |
| 누550나(1) | D5511150Z | Lead (Pb) (RU) | 1480 | 287 |
| 누550나(1) | D5511150Z | Lead (Pb) (WB) | 6021 | 287 |
| 누550나(1) | D5511150Z | Pb (Lead) (24hU) | 5343 | 287 |
| 누550나(1) | D5511150Z | Pb (Lead) (RU) | 1480 | 287 |
| 누550나(1) | D5511150Z | Pb (Lead) (WB) | 6021 | 287 |
| 누550나(1) | D5511170Z | Selenium (Se) (RU) | 1330 | 288 |
| 누550나(1) | D5511170Z | Selenium (Se) (S) | 2020 | 288 |
| 누550나(1) | D5511170Z | Selenium (Se) (WB) | 5347 | 288 |
| 누550나(1) | D5511180Z | Zinc (Zn) (24hU) | 5339 | 288 |
| 누550나(1) | D5511180Z | Zinc (Zn) (RU) | 4831 | 288 |
| 누550나(1) | D5511180Z | Zinc (Zn) (S) | 5138 | 288 |
| 누550나(1) | D5511180Z | Zn (Zinc) (24hU) | 5339 | 288 |







| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누550나(1) | D5511180Z | Zn (Zinc) (RU) | 4831 | 288 |
| 누550나(1) | D5511180Z | Zn (Zinc) (S) | 5138 | 288 |
| 누550나(1)주 | D5512070Z | Copper (Cu, tissue) | 4637 | 284 |
| 누550나(1)주 | D5512070Z | Cu (Copper, tissue) | 4637 | 284 |
| 누580나 | D5802020Z | Gram stain | 4001 | 298 |
| 누580다 | D5804010Z | India ink | 1411 | 299 |
| 누581나 | D5820000Z | *Candida* spp. Culture | 4649 | 296 |
| 누581나 | D5820000Z | *Listeria* culture | 4653 | 300 |
| 누581나 | D5820000Z | *Neisseria gonorrhoeae* culture | 9150 | 296 |
| 누581다 | D5830020Z | Cryptococcal Ag | 3044 | 299 |
| 누581라(1)주 | D5842000Z | Modified hodge testing | 9138 | 299 |
| 누581라(2) | D5843000Z | Antifungal susceptibility testing | 9033 | 323 |
| 누581마(1) | D5851000Z | Culture & ID [Other, 디스크확산법 감수성검사] | 9116 | 292 |
| 누581마(1) | D5851000Z | Culture & ID [Random urine, 디스크확산법 감수성검사] | 9003 | 292 |
| 누581마(1) | D5851000Z | Culture & ID [Sputum, 디스크확산법 감수성검사] | 9118 | 292 |
| 누581마(1) | D5851000Z | Culture & ID [Stool, 디스크확산법 감수성검사] | 9119 | 292 |
| 누581마(1) | D5851000Z | Culture & ID [Wound, 디스크확산법 감수성검사] | 9120 | 292 |
| 누581마(1)주2 | D5853000Z | Blood culture(디스크 확산법) | 9121 | 295 |
| 누581마(2) | D5854000Z | CRE Culture (MIC)(Random urine) | 4779 | 295 |
| 누581마(2) | D5854000Z | CRE Culture (MIC)(Rectal swab) | 4778 | 295 |
| 누581마(2) | D5854000Z | CRE Culture (MIC)(Sputum) | 4780 | 295 |
| 누581마(2) | D5854000Z | CRE Culture (MIC)(Stool) | 4777 | 295 |
| 누581마(2) | D5854000Z | Culture & ID [Other, 항균제 최소억제 농도검사] | 9125 | 292 |
| 누581마(2) | D5854000Z | Culture & ID [Random urine, 항균제 최소억제 농도검사] | 9127 | 292 |
| 누581마(2) | D5854000Z | Culture & ID [Sputum, 항균제 최소억제 농도검사] | 9128 | 292 |
| 누581마(2) | D5854000Z | Culture & ID [Stool, 항균제 최소억제 농도검사] | 9129 | 292 |
| 누581마(2) | D5854000Z | Culture & ID [Wound, 항균제 최소억제 농도검사] | 9172 | 292 |
| 누581마(2) | D5854000Z | *E.coli* O-157 culture | 9177 | 293 |
| 누581마(2) | D5854000Z | Fungus culture[구강, 기도, 호흡기] | 9134 | 322 |
| 누58 1마(2) | D5854000Z | Fungus culture[기타부위] | 9134 | 322 |
| 누581마(2) | D5854000Z | Fungus culture[비뇨,생식기] | 9134 | 322 |
| 누581마(2) | D5854000Z | Fungus culture[소화기] | 9134 | 322 |
| 누581마(2) | D5854000Z | Fungus culture[혈액, 체액(천자액 포함)] | 9134 | 322 |
| 누581마(2) | D5854000Z | GBS culture | 9131 | 293 |
| 누581마(2) | D5854000Z | MRSA culture | 9179 | 293 |
| 누581마(2) | D5854000Z | *Vibrio* culture | 9139 | 296 |
| 누581마(2) | D5854000Z | VRE culture | 9140 | 294 |
| 누581마(2) | D5854000Z | VRE culture (Random urine) | 9173 | 294 |
| 누581마(2) | D5854000Z | VRE culture (Sputum) | 9174 | 294 |
| 누581마(2) | D5854000Z | VRE culture (Stool) | 9175 | 294 |
| 누581마(2) | D5854000Z | VRE culture (Wound) | 9176 | 294 |
| 누581마(2) | D5854000Z | *Yersinia* culture | 4654 | 300 |
| 누581마(2)주2 | D5856000Z | Blood culture(최소억제농도법) | 9130 | 295 |
| 누581마(2)주2 | D5856000Z | Culture & ID [Pus, closed, 항균제 최소억제 농도검사] | 4645 | 292 |
| 누582 | D5821016Z | *Chlamydia* culture | 5259 | 297 |
| 누582 | D5821056Z | *Mycoplasma hominis* & *Ureaplasma* spp. culture | 9034 | 296 |
| 누582 | D5821066Z | *Campylobacter* culture | 4652 | 299 |
| 누582 | D5821070Z | *Clostridioides difficile* culture | 1549 | 297 |
| 누583가 | D5831000Z | ASO(정성) | 2033 | 301 |
| 누583다 | D5833000Z | ASO(정량) | 5215 | 301 |
| 누584나 | D1582130Z | *Mycoplasma* Ab | 5050 | 301 |

| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누584다 | D1584010Z | *Legionella* urinary Ag | 1506 | 302 |
| 누584다 | D1584020Z | Pneumonia urinary Ag | 1505 | 302 |
| 누586 | D5860000Z | Widal test | P90 | 302 |
| 누587나(1) | D5872096Z | *Leptospira* Ab (MAT) | 5322 | 303 |
| 누587나(2) | D5873016Z | *Chlamydia pneumoniae* IgG | 1526 | 304 |
| 누587나(2) | D5873036Z | *Chlamydia trachomatis* Ab IgG | 5045 | 305 |
| 누587나(2) | D5873046Z | *Mycoplasma pneumoniae* IgG | 1419 | 305 |
| 누587나(2) | D5873076Z | *R. typhi* Ab (murine typhus) | 1502 | 303 |
| 누587나(2) | D5873086Z | *O.tsutsugamushi* Ab | 9013 | 303 |
| 누587나(3) | D5873086Z | *O.tsutsugamushi* IgG | 4685 | 304 |
| 누587나(3) | D5874086Z | *O.tsutsugamushi* IgM | 4684 | 304 |
| 누587나(3) | D5874016Z | *Chlamydia pneumoniae* IgM | 1599 | 304 |
| 누587나(3) | D5874036Z | *Chlamydia trachomatis Ab* IgM | 1515 | 305 |
| 누587나(3) | D5874096Z | *Mycoplasma pneumoniae* IgM | 1420 | 305 |
| 누589나 | D5894000Z | *H. pylori* Ab IgG | 5000 | 306 |
| 누589나 | D5894000Z | *H. pylori* Ab IgM | 5100 | 306 |
| 누589다(2) | D5899000Z | *H.pylori* Ag | 1412 | 306 |
| 누589라 | D5896000Z | Urea breath test (helifinder) | 5400 | 307 |
| 누590다 | D5903000Z | *C.difficile* toxin A,B | 1534 | 298 |
| 누591가 | D5911026Z | *Borrelia burgdorferi* PCR | 1914 | 309 |
| 누591가 | D5911036Z | *Chlamydia pneumoniae* PCR | 4803 | 311 |
| 누591가 | D5911056Z | *Gardnerella vaginalis* PCR | 1083 | 309 |
| 누591가 | D5911066Z | *Haemophilus ducreyi* PCR | 1085 | 309 |
| 누591가 | D5911106Z | *Mycoplasma genitalium* PCR | 1065 | 309 |
| 누591가 | D5911116Z | *Mycoplasma hominis* PCR | 1082 | 310 |
| 누591가 | D5911126Z | *Neisseria gonorrhoeae* PCR | 1522 | 309 |
| 누591가 | D5911136Z | *Salmonella* PCR | 1300 | 311 |
| 누591나 | D5912016Z | *Chlamydia trachomatis* PCR | 2901 | 310 |
| 누591나 | D5912026Z | *Mycoplasma pneumoniae* PCR | 1067 | 311 |
| 누591나 | D5912036Z | *Helicobacter pylori* PCR | 4874 | 311 |
| 누591나 | D5912046Z | *Ureaplasma parvum* PCR | 1825 | 310 |
| 누591나 | D5912046Z | *Ureaplasma urealyticum* PCR | 2903 | 310 |
| 누591나 | D5912056Z | *C.difficile* toxin A & B [Real-ti me PCR] | 4791 | 298 |
| 누591나 | D5912146Z | *Bordetella pertussis* [Real-time PCR] | 2971 | 308 |
| 누591다 | D5913016Z | Clarithromycin 내성 돌연변이검사 | 4873 | 312 |
| 누600다 | D6003000Z | AFB stain | 3045 | 313 |
| 누601가(1) | D6011000Z | AFB culture(고체배지) | 9005 | 313 |
| 누601가(1)<br>누601가(2) | D6011000Z<br>D6012000Z | AFB culture(고체&액체배지) | 9045 | 313 |
| 누601나(1)(가) | D6013000Z | AFB susceptibility | 9006 | 314 |
| 누601나(2) | D6015000Z | NTM Susceptbility test | 1452 | 314 |
| 누602 | D6020006Z | 결핵균특이항원자극 IFN-γ | 2404 | 319 |
| 누604가 | D6041026Z | *Mycobacteria* 신속동정검사 | 1435 | 315 |
| 누604나 | D6042026Z | MTB & NTM | 9007 | 314 |
| 누604나 | D6042036Z<br>D6042046Z | 항결핵약제신속내성검사(RFP, INH) | 9039 | 315 |
| 누604다 | D6043016Z | 결핵균 및 리팜핀내성검사(Xpert) | 9040 | 318 |
| 누605가 | D6051026Z | Isoniazid | 4663 | 315 |
| 누605가 | D6051036Z | Rifampicin | 4662 | 315 |
| 누620가 | D6201000Z | KOH preparation | 5159 | 321 |
| 누620다 | D6204016Z | (1-3)-β-D-glucan | 4666 | 321 |







| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누621나 | D6212016Z | *Aspergillus* Ag | 4665 | 321 |
| 누622나 | D6222016Z | *Aspergillus* Ab IgG | 1564 | 321 |
| 누623가 | D6231026Z | *Pneumocystis jirovecii (carinii)* PCR | 1068 | 323 |
| 누623가 | D6231036Z | *Candida albicans* PCR | 1084 | 323 |
| 누640나 | D6402000Z | Stool parasite | 4005 | 324 |
| 누640나 | D6402000Z | Stool parasite ova | 4500 | 324 |
| 누640다 | D6403000Z | 요충란검사(스카치테이프법) | 4053 | 324 |
| 누640라 | D6404000Z | Trematodes examination | 4028 | 324 |
| 누640마 | D6405000Z | Stool Protozoa | 4051 | 324 |
| 누640자 | D6409006Z | Malaria smear | 9110 | 328 |
| 누641나(1) | D2642026Z | *Clonorchis sinensis* Ab IgG | 5149 | 325 |
| 누641나(1) | D2642026Z<br>D2642036Z<br>D2642076Z<br>D2642096Z | Parasite specific Ab IgG | P93 | 325 |
| 누641나(1) | D2642036Z | *Cysticercosis* Ab IgG | 1114 | 326 |
| 누641나(1) | D2642046Z | *Echinococcus* Ab(조충) | 4669 | 326 |
| 누641나(1) | D2642046Z | 조충(*Echinococcus* Ab) | 4669 | 326 |
| 누641나(1) | D2642056Z | *Fasciola hepatica* Ab(간질) | 1568 | 326 |
| 누641나(1) | D2642056Z | 간질(*Fasciola hepatica* Ab) | 1568 | 326 |
| 누641나(1) | D2642076Z | *Paragonimus westermani* Ab IgG | 1113 | 325 |
| 누641나(1) | D2642096Z | *Sparganum* Ab IgG | 1115 | 326 |
| 누641나(1) | D2642106Z | *Toxoplasma* Ab IgG | 5055 | 327 |
| 누641나(1) | D2642116Z | *Trichinella* Ab(선모충) | 4668 | 326 |
| 누641나(1) | D2642116Z | 선모충(*Trichinella* Ab) | 4668 | 326 |
| 누641나(1) | D2642126Z | *Toxocara canis* Ab, IgG | 1614 | 327 |
| 누641나(2) | D2643046Z | *Toxoplasma* Ab IgM | 5056 | 327 |
| 누642가 | D6421016Z | Malaria *Plasmodium falciparum* | 4673 | 329 |
| 누642가 | D6421016Z | Malaria *Plasmodium malariae* | 4674 | 329 |
| 누642가 | D6421016Z | Malaria *Plasmodium ovale* | 4675 | 329 |
| 누642가 | D6421016Z | Malaria *Plasmodium vivax* | 4676 | 329 |
| 누642가 | D6421016Z | Malaria PCR 선별검사 | 4672 | 329 |
| 누642가 | D6421026Z | *Toxoplasma* DNA PCR | 1094 | 327 |
| 누642가 | D6421036Z | *Trichomonas vaginalis* PCR | 1079 | 328 |
| 누652가 | D6521006Z | Adenovirus culture | 1321 | 330 |
| 누652가 | D6521006Z | CMV culture | 1322 | 330 |
| 누652가 | D6521006Z | Enter virus culture | 1229 | 330 |
| 누652가 | D6521006Z | HSV culture | 5262 | 330 |
| 누652가 | D6521006Z | Influenza A virus culture | 4677 | 331 |
| 누652가 | D6521006Z | Influenza B virus culture | 4678 | 331 |
| 누652가 | D6521006Z | Parainfluenza virus culture | 4679 | 331 |
| 누652가 | D6521006Z | RSV culture | 4680 | 331 |
| 누652가 | D6521006Z | VZV culture | 1638 | 331 |
| 누653가 | D6530010Z | RSV Ag | 4688 | 334 |
| 누654가 | D6541086Z | Norovirus Ag | 1507 | 332 |
| 누654가 | D6541106Z | Rotavirus Ag | 5051 | 332 |
| 누654나(1) | D6542016Z | Adenovirus IgG | 1617 | 333 |
| 누654나(1) | D6542066Z | EBV EA-DR IgG | 5097 | 341 |
| 누654나(1) | D6542076Z | EBV EBNA IgG | 1525 | 341 |
| 누654나(1) | D6542086Z | EBV VCA IgG | 5166 | 341 |
| 누654나(1) | D6542096Z | HSV Ab IgG | 5049 | 335 |
| 누654나(1) | D6542096Z | HSV type I IgG | 1622 | 335 |

| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누654나(1) | D6542096Z | HSV type II IgG | 1623 | 335 |
| 누654나(1) | D6542116Z | Measles IgG | 5079 | 336 |
| 누654나(1) | D6542126Z | Mumps IgG | 5091 | 336 |
| 누654나(1) | D6542186Z | Rubella IgG | 5053 | 337 |
| 누654나(1) | D6542196Z | VZV IgG | 5075 | 339 |
| 누654나(1) | D6542196Z | VZV IgG (CSF) | 5269 | 339 |
| 누654나(1) | D6542206Z | CMV IgG | 5107 | 340 |
| 누654나(1) | D6542226Z | HTLV-I, II Ab | 9030 | 340 |
| 누654나(1) | D6542266Z | SARS-CoV-2 Ab (Anti-N) | 6019 | 350 |
| 누654나(1) | D6542266Z | SARS-CoV-2 Ab (S1 RBD) | 6018 | 350 |
| 누654나(1)주 | D6544016Z | Rubella IgG avidity | 1407 | 338 |
| 누654나(2) | D6543016Z | Adenovirus IgM | 1618 | 333 |
| 누654나(2) | D6543066Z | EBV EA-DR IgM | 5096 | 341 |
| 누654나(2) | D6543086Z | EBV VCA IgM | 5167 | 341 |
| 누654나(2) | D6543096Z | HSV Ab IgM | 5048 | 335 |
| 누654나(2) | D6543096Z | HSV type II IgM | 1749 | 335 |
| 누654나(2) | D6543096Z | HSV type I IgM | 1750 | 335 |
| 누654나(2) | D6543116Z | Measles IgM | 5082 | 336 |
| 누654나(2) | D6543126Z | Mumps IgM | 5092 | 336 |
| 누654나(2) | D6543186Z | Rubella IgM | 5054 | 337 |
| 누654나(2) | D6543196Z | VZV IgM | 5076 | 339 |
| 누654나(2) | D6543196Z | VZV IgM (CSF) | 5271 | 339 |
| 누654나(2) | D6543206Z | CMV IgM | 5108 | 340 |
| 누655가 | D6551016Z | Adenovirus Ag | 1508 | 333 |
| 누655가 | D6551066Z | Influenza V. A Ag | 4774 | 333 |
| 누655가 | D6551076Z | Influenza V. B Ag | 4775 | 333 |
| 누655가 | D6551106Z | Parainfluenza virus Ag | 4686 | 334 |
| 누655가 | D6551116Z | Respiratoryvirus antigen screening 5종 | 4687 | 334 |
| 누655나 | D6552010Z | Hantaan virus Ab | 5320 | 303 |
| 누658가 | D6581026Z | BK virus PCR | 1692 | 343 |
| 누658가 | D6581026Z<br>D6581066Z | Polyomavirus PCR | 4689 | 343 |
| 누658가 | D6581036Z | EBV DNA PCR | 1579 | 342 |
| 누658가 | D6581066Z | JC virus PCR | 4690 | 343 |
| 누658가 | D6581076Z | VZV DNA PCR | 1061 | 339 |
| 누658가 | D6581106Z | Parvovirus B19 PCR | 1578 | 345 |
| 누658나 | D6582036Z | Mumps virus RNA PCR | 4693 | 336 |
| 누658나 | D6582046Z | Rubella PCR | 1316 | 338 |
| 누658나 | D6582096Z | HSV 1 [Real-time PCR] | 2908 | 343 |
| 누658나 | D6582096Z | HSV 2 [Real-time PCR] | 2909 | 343 |
| 누658다 | D6583016Z | HTLV 1 DNA | 1469 | 344 |
| 누658다 | D6583026Z | Zika virus PCR | 1796 | 346 |
| 누658다 | D6583046Z | Enterovirus [Real-time RT-PCR] | 1320 | 345 |
| 누658마 | D6585016Z | BK virus 정량 [Real-time PCR] | 4691 | 343 |
| 누658마 | D6585026Z | EBV PCR 정량 | 6043 | 342 |
| 누658마 | D6585036Z | CMV Real-time PCR 정량 | 1540 | 345 |
| 누658바 | D6586046Z | HPV Real-time PCR | 1924 | 344 |
| 누680가 | D6801016Z | 급성설사 원인바이러스 선별검사 | 4990 | 353 |
| 누680가 | D6801036Z | 세균성 뇌수막염 검사 5종 | 1830 | 353 |
| 누680가 | D6801046Z | 폐렴 원인균 선별 검사 8종 | 4857 | 354 |
| 누680가 | D6801086Z | STD real-time PCR 5종 | RT50 | 357 |







| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누680가 | D6801086Z | STD real-time PCR 6종 | RT60 | 357 |
| 누680가 | D6801136Z | 코로나19/FluA/FluB/RSV | 2967 | 348 |
| 누680가 | D6801136Z | 코로나19-독감 동시검사 | 2965 | 348 |
| 누680나 | D6802026Z | 급성설사원인균 선별검사 | 4991 | 353 |
| 누680나 | D6802066Z | 호흡기 바이러스 19종(급여) | 4858 | 355 |
| 누680나 | D6802076Z | 바이러스성 뇌수막염 검사 7종 | 4696 | 354 |
| 누680나 | D6802086Z | STD real-time PCR 10종 | RT10 | 357 |
| 누680나 | D6802086Z | STD real-time PCR 12종 | RT12 | 356 |
| 누680나 | D6802086Z | STD real-time PCR 7종 | RT70 | 356 |
| 누680나 | D6802086Z | STD real-time PCR 8종 | RT80 | 357 |
| 누680나 | D6802086Z | STD real-time PCR 9종 | RT90 | 357 |
| 누691다 | D6913000Z | RPR(정밀) | 1573 | 361 |
| 누692다 | D6923000Z | TPLA(정밀) | 1570 | 361 |
| 누692라 | D6924006Z | FTA-ABS IgG | 6003 | 362 |
| 누692라 | D6924006Z | FTA-ABS IgM | 6009 | 362 |
| 누693가 | D6931016Z | *Treponema pallidum* PCR | 1535 | 363 |
| 누701 | D7015 | [검진] HBsAg(정밀) | G5003 | 463 |
| 누701 | D7018 | [검진] HBsAb(정밀) | G5004 | 463 |
| 누701 | D7026 | [검진] HCV Ab(정밀) | G5148 | 463 |
| 누701가 | D7011010Z | HAV Ab IgG | 5010 | 367 |
| 누701가 | D7011020Z | HAV Ab IgM | 5009 | 367 |
| 누701다(1) | D7015000Z | HBs Ag(정밀) | 5003 | 364 |
| 누701다(2) | D7017020Z | HBs Ag, quantitative | 5399 | 364 |
| 누701라 | D7018000Z | HBs Ab(정밀) | 5004 | 364 |
| 누701마 | D7020010Z | HBc Ab IgG | 5007 | 365 |
| 누701마 | D7020020Z | HBc Ab IgM | 5008 | 365 |
| 누701바 | D7022000Z | HBe Ag | 5005 | 365 |
| 누701사 | D7024000Z | HBe Ab | 5006 | 365 |
| 누701아 | D7026000Z | HCV Ab(정밀) | 5148 | 368 |
| 누701차 | D7030010Z | HEV Ab IgG | 1580 | 371 |
| 누701차 | D7030020Z | HEV Ab IgM | 1103 | 371 |
| 누704가 | D7041016Z | HBV DNA PCR | 5217 | 366 |
| 누704나 | D7042026Z | HEV RT-PCR | 4694 | 371 |
| 누704다 | D7043016Z | HCV RT-PCR(정성) | 5207 | 369 |
| 누704다 | D7043036Z | HDV RT-PCR | 4698 | 371 |
| 누704라 | D7044036Z | HBV DNA real-time PCR 정량 | 1406 | 366 |
| 누704마 | D7045026Z | HCV RNA(정량) | 5219 | 369 |
| 누704사 | D7047016Z | HCV genotype [Real-time PCR] | 5254 | 369 |
| 누705가 | D7051016Z | HBV 약제내성 돌연변이 24종(sequencing) | 1112 | 367 |
| 누705가 | D7051026Z | HCV 1b NS5A L31/Y93 약제내성검사 | 4700 | 370 |
| 누721나 | D7212000Z | HIV Ag/Ab (combo) | 1669 | 372 |
| 누723나 | D7232026Z | HIV RNA 정량 | 1468 | 372 |
| 누730 | D7300006Z | SARS-CoV-2[Real-time RT-PCR] | 2025 | 348 |
| 누730 | D7300006Z | 코로나19[Real-time RT-PCR] | 2025 | 348 |
| 누740 | D7400000Z | CH50 | 9100 | 376 |
| 누741 | D7410010Z | IgA | 5116 | 377 |
| 누741 | D7410020Z | IgD | 5118 | 377 |
| 누741 | D7410040Z | IgG | 5115 | 379 |
| 누741 | D7410040Z | IgG | 4819 | 379 |
| 누741 | D7410050Z | IgM | 5117 | 379 |

| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누741<br>누188가<br>누300나 | D7410040Z×2<br>D1880000Z<br>D3002000Z | IgG index (serum+CSF) | 4702 | 379 |
| 누742 | D7420010Z | IgG subclass I | 1471 | 378 |
| 누742 | D7420020Z | IgG subclassII | 1472 | 378 |
| 누742 | D7420030Z | IgG subclassIII | 1473 | 378 |
| 누742 | D7420040Z | IgG subclassIV | 1474 | 378 |
| 누743 | D7430000Z | Total IgE | 5057 | 380 |
| 누744 | D7440010Z | Specific IgE(국내) | - | 381 |
| 누744 | D7440020Z | Specific $IgG_4$ $D_1$ (*Dermatophagoides pteronyssinus*) | 6309 | 382 |
| 누744 | D7440020Z | Specific $IgG_4$ $D_2$ (*Dermatophagoides farinae*) | 6310 | 382 |
| 누744 | D7440020Z | Specific $IgG_4$ $F_1$ (Egg white) | 4764 | 382 |
| 누744 | D7440020Z | Specific $IgG_4$(국내) | - | 382 |
| 누745나 | D7460006Z | MAST allergy 118종 | 1179 | 384 |
| 누747가 | D7471010Z | C3 | 6001 | 377 |
| 누747가 | D7471020Z | C4 | 6002 | 377 |
| 누749 | D7490000Z | Interleukin-6(ECLIA) | 6501 | 393 |
| 누750 | D7500000Z | C1 inhibitor (inactivator) | 5909 | 376 |
| 누751 | D7510000Z | Tryptase | 4527 | 153 |
| 누781가(1) | D7811000Z | RA factor(정성) | 2014 | 395 |
| 누781나 | D7813000Z | RA factor(정량) | 2015 | 395 |
| 누783가 | D7831000Z | Cryoglobulin | 5220 | 395 |
| 누784-1 | D7840000Z | 항ENA 및 항DNA 항체 선별검사 | 4745 | 396 |
| 누784나(1) | D7842006Z | ANA(정성) | 5070 | 396 |
| 누784나(2) | D7843006Z | ANA(정량) | 5227 | 396 |
| 누785나 | D7852016Z | Anti Jo-1 Ab | 1529 | 398 |
| 누785나 | D7852046Z | RNP-Ab | 1670 | 398 |
| 누785나 | D7852056Z | Anti SCL70 Ab | 1109 | 398 |
| 누785나 | D7852066Z | Anti smith-Ab | 1430 | 398 |
| 누785나 | D7852076Z | Anti SS-A/Ro Ab | 5139 | 399 |
| 누785나 | D7852086Z | Anti SS-B/La Ab | 5456 | 399 |
| 누785나 | D7852096Z | Anti centromere Ab | 5350 | 399 |
| 누785나 | D7852106Z | Anti histone Ab | 5562 | 399 |
| 누786-1 | D1780006Z | LIA-ANA Profile 17s | 5398 | 397 |
| 누786나 | D7862000Z | Anti ds-DNA Ab IgG | 1428 | 400 |
| 누786나 | D7862000Z | Anti ds-DNA Ab IgM | 1328 | 400 |
| 누788가(2) | D7882010Z | Anti cardiolipin IgA | 5184 | 401 |
| 누788가(2) | D7882020Z | Anti cardiolipin IgG | 5180 | 401 |
| 누788가(2) | D7882030Z | Anti cardiolipin IgM | 5181 | 401 |
| 누789가(2) | D7892026Z | Anti phospholipid IgG | 6014 | 400 |
| 누789가(2) | D7892036Z | Anti phospholipid IgM | 6015 | 400 |
| 누790가 | D7901020Z | Anti β2-GPI IgG | 1584 | 401 |
| 누790가 | D7901030Z | Anti β2-GPI IgM | 1585 | 401 |
| 누791다 | D7913006Z | Anti platelet Ab | 5446 | 402 |
| 누792다 | D7923006Z | Platelet associated Ab | 5073 | 402 |
| 누794가(1) | D7941006Z | ANCA(정성) | 5913 | 403 |
| 누794가(2) | D7942006Z | ANCA (Quan) | 5473 | 403 |
| 누794나(1) | D7951036Z | ANCA (MPOAb) | 1557 | 403 |
| 누794나(1) | D7951046Z | ANCA (PR3 Ab) | 1558 | 403 |
| 누796가 | D7961000Z | Anti GBM Ab | 1324 | 402 |
| 누797다 | D7973000Z | Anti mitochondrial Ab | 5439 | 402 |



| 분류번호 | 보험코드 | 검사항목 | 코드 | 페이지 |
|---|---|---|---|---|
| 누798나 | D7982000Z | Anti LKM-1 Ab | 1459 | 403 |
| 누799다 | D7993000Z | Anti smooth muscle Ab | 5229 | 404 |
| 누801 | D8011000Z | Insulin Ab | 1119 | 404 |
| 누803 | D8031000Z | Anti GAD Ab | 4057 | 404 |
| 누805 | D8050000Z | Anti-intrinsic factor antibody | 1688 | 405 |
| 누807 | D8070016Z<br>D8070026Z | ASCA (Saccharomyces Ab) | 1642 | 405 |
| 누808 | D8081000Z | Acetylcholine receptor Ab | 5128 | 406 |
| 누809 | D8090000Z | Anti gastric parietal Ab | 1327 | 406 |
| 누810가 | D8101006Z | Anti-aquaporin 4 IgG antibody | 4738 | 406 |
| 누811 | D8110000Z | Anti PLA2R IgG | 4739 | 407 |
| 누812 | D8120006Z | Anti MAG Ab | 4711 | 408 |
| 누813 | D8130000Z | Anti CCP Ab IgG | 1524 | 395 |
| 누840나 | D8402016Z | HLA-A (DNA-low resolution) | 1694 | 409 |
| 누840나 | D8402016Z | HLA-B (DNA-low resolution) | 1695 | 409 |
| 누840나 | D8402036Z | HLA- DRB1 (DNA-low resolution) | 1696 | 409 |
| 누840라 | D8404016Z | HLA-A (DNA-high resolution) | 5110 | 409 |
| 누840라 | D8404016Z | HLA-B (DNA-high resolution) | 5918 | 409 |
| 누840라 | D8404016Z | HLA-C (DNA-high resolution) | 5919 | 409 |
| 누840라 | D8404016Zx3,<br>D8404036Z | HLA-ABC, DRB1 (DNA-High Resolution) | 5916 | 409 |
| 누840라 | D8404026Z | HLA-DQB1 (DNA High Resolution) | 4812 | 409 |
| 누841다 | D8413026Z | HLA-B27 | 5098 | 410 |
| 누841다 | D8413036Z | HLA-B*5801 genotype [Real-time PCR] | 4798 | 410 |
| 누843나(1) | D8433006Z | PRA 선별(ClassI) | 4713 | 411 |
| 누843나(1) | D8433006Z | PRA 선별(ClassII) | 4714 | 411 |
| 누843나(2) | D8434006Z | PRA 동정(Class I) | 4715 | 411 |
| 누843나(2) | D8434006Z | PRA 동정(ClassII) | 4716 | 411 |
| 누843나(2)주1 | D8435016Z | HLA 단일항원동정검사 I | 4717 | 411 |
| 누843나(2)주1 | D8435026Z | HLA 단일항원동정검사 II | 4718 | 411 |

# 01 검사의뢰절차

1 의뢰기관

**검사의뢰준비**

- 환자명, 검사항목 확인 후 KCL 검사의뢰서 작성
- 적합한 검체 용기 검체 채취 (2025 검사 안내책자 검체 채취 방법 참조)

2 지역 담당 검체관리사

**검체운송**

- 검사의뢰서, 환자명, 적합 검체 확인
- 해당 검체 용기 바코드 부착
- 적절한 검체운송 박스 보관 후 검체운송

3 해당 지역 고객관리사무소

**On-line 접수 및 검체운송**

- 의뢰기관 검사의뢰서, 검체 재확인
- 부여된 ID별 네트워크 전산망 접수 시스템 등록
- 본원 검사실 검체 운송

4 KCL 본원 검사실

**검사 전 검체 관리**

- 각 지역 고객관리사무소 검체 수송된 검체 접수
- 검체 자동분주 장비로 검체 확인
- 해당 검사장비 자동분주

**검사실별 검사 진행**

- 분주된 검체로 검사 시행
- 내부 정도관리 점검
- 검사장비 computer에서 main 서버로 결과 자동 인터페이스
- 정도관리 data 확인
- 이상 결과 확인 후 최종 보고

5 해당 지역 고객관리사무소

**결과보고서 출력**

- 의뢰기관별 결과보고서 출력 및 전달

6 의뢰기관

- 결과보고서 수령 후 확인
- KCL 홈페이지 결과 확인
- 추가 검사 및 재검사 요청

**검사 의뢰 문의** 02.559.2300

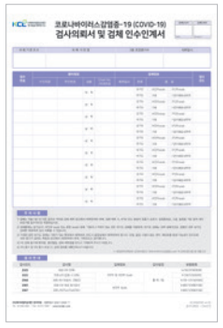
**검사 및 학술 문의** 02.559.2321

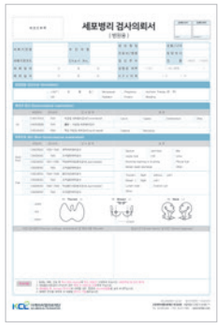
**홈페이지** www.kcllab.com

# 02 검사의뢰서 안내

2025년 케이씨엘의료재단·한국임상의학연구소(KCL)가 새롭게 디자인된 검사의뢰서로 고객 편리성, 명료한 검사의뢰, 검사 결과의 정확성을 추구하고자 합니다.

검사의뢰서는 고객관리 담당자를 통해 전달받으실 수 있으며, 홈페이지 www.kcllab.com 메뉴 '고객 서비스_양식 다운로드'를 통해 직접 출력도 가능합니다.





# 03 검사의뢰 시 주의사항

## 일반사항

1. 검체 정보 기재사항
   의뢰 기관명 / 수진자명 / 담당의사 / 차트 번호/ 진료과, 병동 / 주민번호 / 나이, 성별 / 채취 일자 / 의뢰 일자 / 검체명 / 임상소견 등
2. 진단검사의학이란 인체로부터 채취되는 검체(혈액, 소변, 대변, 체액, 뇌척수액, 세포 등)를 통해 얻어진 분석 결과를 임상에 제공하므로 질병의 선별, 조기발견, 진단, 경과 관찰, 치료 및 예후 판정에 기여하는 학문입니다.
3. KCL에서 실시하는 일체의 임상검사는 의뢰기관 진료의사의 의뢰가 있어야만 접수됩니다.
4. 검사물을 의뢰하시는 기관에서는 본원에서 제공하는 검사의뢰지(OMR 지)의 원하는 검사명 □ 칸에 V, X, / 표 등을 진한 검정색 펜으로 표시합니다.
5. 의뢰기관에서는 채혈 시 채혈 용기에 부착된 라벨에 의뢰기관, 환자명 등을 정확히 기재하여야 합니다.

## 유전자 검사의뢰 시 '유전자 동의서' 작성 필수

1. 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」 제51조 제1항 및 제3항에 의거하여 검사 대상자(또는 법정대리인)의 성명 및 서명과 상담자의 성명 및 서명은 필수 기재사항입니다.
   ※ KCL은 위 사항에 대하여 의뢰기관에서 미기재 시 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」 제68조에 의거하여 검사를 시행할 수 없습니다.
2. 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」 제18조에 근거하여 환자 정보를 익명화하여야 합니다.

## 재검 및 추가 검사 요청

- **Serum 검체는 7일 냉장 보관합니다.**
  ※ EDTA WB, Random urine, NaF WB 검체는 검사에 따라 보관기간이 다르므로 본 원 확인 후 재검 및 추가 검사 요청하시기 바랍니다.

1. 추가 검사
   ① 추가 방법은 본원 직접 유선 통화 또는 지역 고객관리 담당을 통한 추가를 요청하시기 바랍니다.
   ② 정오 12시까지 추가 접수된 경우 routine(월-토/1일) 응급 가능 검사는 당일 오후 6시 결과 보고되며, 정오 12시 이후 추가 접수된 경우는 다음 날 오전 8시 30분까지 보고 완료됩니다.
   ③ 스케줄 검사 종목은 KCL 검사 안내의 검사항목별 검사일 및 소요일에 따라 검사가 이루어집니다.
   ④ 검체가 심하게 오염되거나 변성될 경우 검사를 실시할 수 없으므로, 이런 경우에는 검체를 재 채취하여주시기 바랍니다.
   ⑤ 검체가 부족시 재검 및 추가 검사가 불가능하오니 재 채혈하여 신규 의뢰하여 주시기 바랍니다.
   ⑥ 응급을 요하는 경우나 기타 문의사항은 고객지원센터로 문의하시기 바랍니다.

## 검사 결과보고

1. 검사 결과는 의뢰하신 병원에서 인터넷 KCL 홈페이지를 통하여 실시간 조회가 가능합니다.
2. 기타 응급이 필요하는 경우는 전화로 확인할 수 있으며, 결과보고서 팩스 요청도 가능합니다.

## 국내·외 외부 위탁

1. KCL 자체 시행하지 않는 검사는 국내•외 검사 전문기관으로 재위탁 의뢰가 가능합니다.
2. 국외 위탁은 국내 의료기관에서 시행하지 않은 경우 위탁하는 것을 원칙으로 하며, 국내「국민건강보험법」 및 「국민건강보험 요양급여의 기준에 관한 규칙」 적용이 안되므로 급여 코드가 생략될 수 있습니다.
3. 검사 결과는 검사항목에 따라 2-4주 이상 소요될 수 있으니, 고객지원센터로 문의하여 주시면 됩니다.

# 04 검사안내책자 길라잡이

KCL 검사안내책자에는 진단혈액, 임상화학, 요화학, 요 경검, 진단 면역, 특수 면역, 진단 미생물, 분자유전검사, 병리검사, 특수검진, 건강검진 분야에 관련된 다양한 검사항목을 게재하였으며, 진료 시 필요한 검사정보 및 검체 정보, 결과보고 일정 등 주요 정보를 상세하게 설명하였습니다. 추가 설명이 필요하실 경우 대표번호로 전화하셔서 확인하시기 바랍니다.

※ 2025 KCL 검사 안내책자는 2025년 1월 1일 기준 자료로 편성되었으므로 이후 변경사항은 유선(☎ 02-559-2300)으로 확인하여 주시기 바랍니다.

### 예시: Rh-Hr subgroup 검사정보

| ① 코드 | ② 검사항목 | ③ 검체정보(mL) | ④ 검사일 소요일 | ⑤ 검사방법 | ⑥ 참고치 / 보고단위 | ⑦ 보험정보 | ⑧ 검사수가 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1575 | **Rh-Hr subgroup** | EDTA WB 4.0<br>냉장 | 월-토<br>5 | 시험관법 | Negative | **누151다<br>D1513006Z**<br>125.06 | **11,770** |

⑨ **임상적의의** Rh 혈액형군의 주요 항원들에 대한 검사이며 환자의 항체 존재 여부에 따라 Rh-hr 해당 항원을 검사하여 선별적으로 항원이 없는 혈액을 줄 수 있으며, 수혈 부작용 및 신생아 용혈빈혈을 예방할 수 있다.

⑩ **주의사항** 주민번호기재

⑪ **필수서류** 혈액은행 검사의뢰서(서울대)

⑫ **Rh-Hr 혈액형검사 급여기준**

누151 Rh-Hr 혈액형검사[일반면역검사](D, C, c, E, e 등 포함)의 환자 및 수혈 혈액에 대한 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. Rh 음성인 환자

나. 신생아 용혈성 빈혈

다. Rh-Hr계열의 비예기항체(anti-D, anti-C, anti-E, anti-c, anti-e)가 동정되었거나 의심되는 환자

[보건복지부 고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]





| | |
|---|---|
| ① **코드** | KCL 전산코드 |
| ② **검사항목** | 검사명 및 검사 약어(또는 동의어) |
| ③ **검체정보(mL)** | - 검사에 사용되는 검체 종류 및 사용량(기준 mL)<br>- 검체가 보관되어야 할 조건<br>실온 상온(20°C 전후)에서 보존<br>냉장 저온(2~8°C)에서 보존<br>냉동 냉동(-20°C 이하)에서 보존 후 그 상태로 수거<br>차광 빛이 들어가지 않도록 전용 차광 봉투 사용 |
| ④ **검사일정** | 검사를 시행하는 요일 및 결과가 보고되기까지 소요되는 기간(일)<br>야간 당일 야간 검사 시행 |
| ⑤ **검사방법** | 검사를 시행하는 원리 및 측정방법 |
| ⑥ **참고치 / 보고 단위** | 정상인을 기준으로 검사시약 및 통계자료에 의해 설정된 참고 범위 |
| ⑦ **보험정보** | 건강보험 요양급여 기준으로 분류번호, 보험코드, 상대가치점수<br>* KCL 2025 검사 안내 책자는 질가산료 제외한 보험정보를 안내해 드립니다. |
| ⑧ **검사수가** | 보험수가(원)=상대가치점수 x 93.6<br>* 보건복지부 고시 제2024-241호에 의거 유형별 분류 중 의원단가에 적용되며, 상대가치 점수당 단가는 94.1원으로 추후 보건복지부 고시 및 검사수가 관련 자료에 의해 변경 될 수 있습니다.<br>* **KCL 2025 검사안내책자는 질가산료를 제외한 보험코드 및 수가로 안내해 드립니다.** |
| ⑨ **임상적 의의** | 검사 결과치의 높고 낮음에 따른 관련 질환 |
| ⑩ **주의사항** | 검체 채취 방법 및 검사의뢰 시 유의사항 |
| ⑪ **필수서류** | 검사의뢰 시 필요한 의뢰서 및 소견서 등 |
| ⑫ **급여기준** | 「요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항과 심사지침 –건강보험심사평가원 발행」 참조 |

검체별 채취방법 **혈액(Blood)**

## 01 채취 전 준비사항

1) 환자의 식별 가능한 고유번호 및 진료카드 등 2가지 이상의 신원정보로 본인임을 확인합니다.
2) 검사항목에 맞는 적절한 검체 용기를 확인하여 준비한 후 환자 정보(차트번호, 이름, 성별, 나이 등)와 검사항목을 검사의뢰서에 기재합니다.
3) 여러 종목의 검사를 동시에 의뢰할 경우 채혈량을 미리 계산하여 채취해야 합니다.
전혈 검체는 검사에 필요한 양을 채혈하지만, 혈청이나 혈장 검체일 경우 필요한 혈청(혈장)량의 약 3배 이상을 채혈해야 합니다.
4) 검체 용기는 사용 목적과 용도에 따라 적절한 용기를 사용해야 하며 사용 전 유효기간을 반드시 확인하셔야 합니다.
5) 채취 전 변동요인 및 간섭요인을 확인합니다.

### [ 검체 채취 전 변동요인 ]

| 변동요인 | | 영향 증가 | 영향 감소 |
|---|---|---|---|
| 일중변동 | | • Cortisol 새벽 4-6시에 가장 높음<br>• Acid phosphatase, Growth hormone 저녁과 밤<br>• Iron 아침에 높음<br>• Prolactin 새벽 4-8시, 저녁 8~10시에 높음 | • Cortisol 저녁 8-12시에 가장 낮음<br>• ACTH, Renin activity, Aldosterone, Insulin 밤에 낮음<br>• Iron 하루종일 30%까지 감소 |
| 운동 | | • AST, CPK, Free fatty acid, Lactic acid, 혈액응고, 섬유소용해, Platelet 등 활성화됨<br>• Aldolase, AST, CPK, LDH 지속적 영향<br>• Prolaction 장거리 육상선수 | • AST, ALT, CPK, LDH 장기간 유산소운동 시 영향<br>• 성선자극호르몬, 성스테로이드 호르몬 장거리 육상선수 |
| 식이 | 식후 | • Glucose, Triglyceride (TG) 식후<br>• Bilirubin 금식 | • Glucose 금식 |
| | 오랜 채식 | - | • Cholesterol, LDL, Phospholipid, Triglyceride (TG) |
| | 고단백, 저탄수화물 | 소변케톤, 혈청 BUN | - |
| | 카페인 섭취 | Free fatty acid, Gastrin, 소변내 적혈구, Ca, Mg, Na, K | - |
| | 알코올 섭취 | Lactic acid, Triglyceride (TG), Uric acid | - |
| | 만성알코올 중독 | HDL, MCV, Uric acid | - |
| | 비만 | Cortisol, Glucose, LDH | - |
| 스트레스 | | ACTH, Cortisol, Catecholamine, Total cholesterol, Prolactin | HDL Cholesterol |





| 변동요인 | 영향 증가 | 영향 감소 |
|---|---|---|
| 자세 | • 누운 자세에서 앉는 자세 변경시 Albumin, Calcium 증가<br>• 지혈대 장시간 사용 시 Lactic acid, Calcium (Ca), Total cholesterol, Total Protein, Triglyceride (TG) 증가 | 장기간 와상 환자 Hemoglobin 감소 |
| 흡연 | Carboxy Hb, Catecholamine, Cortisol, Neutrophil, Monocyte, Free fatty acid, 비정상적인 형태의 정자 | Eosinophil, IgA, IgG, IgM, Sperm 수· 운동성 |

### [ 간섭요인 ]

| 간섭요인 | 영향 증가 | 영향 감소 |
|---|---|---|
| 용혈 | • 혈관의 문제<br>• 주삿바늘의 굵기가 25게이지 이상, 15게이지 이하일 경우<br>• 혈액을 채혈관에 넣을 때 압력을 세게 가한 경우<br>• 채혈관을 심하게 흔든 경우<br>• 알코올이 마르기 전 채혈한 경우 | |
| | • AST, ALT, Calcium (Ca), Inorganic phosphate (Pi), LDH, Potassium (K) 증가 | • Glucose, Sodium (Na) |
| 황달 | • Bilirubin 농도가 25mg/L 이상일 경우<br>• Albumin, Total cholesterol, Total protein | |
| 지방흔탁 | • T. cholesterol, HDL, LDL, TG, Apolipoprotein A/B/C/E | |

## 02 검체 채취

### 1) 검체적합성

- KCL에 의뢰된 모든 검체는 검사항목에 적합한 검체를 사용해야 합니다. 만일 부적절한 검체로 검사할 경우 잘못된 결과로 이어지는 치명적인 오류가 발생할 수 있으므로 검체 적합성에 문제가 없는지 확인 후 의뢰하시기 바랍니다.

주요 검체부적합의 예

- 용혈 또는 지방혈증
- 채취 전 금식이 필요한 검사에서 금식 시간을 지키지 않음
- 검체량 부족
- 검사요청과 검체 부착 바코드 라벨의 불일치
- 항응고제를 함유한 검체 용기 내 응괴 형성
- 검체 용기 선택오류
- 부적절한 검체 운반상태
- 검체오염 또는 유출

### 2) 혈액검체의 보관시간에 따른 결과 영향

- 혈청/혈장 혈당검사는 처음 24시간 동안 매우 빠르게 감소합니다.
- 칼륨(Potassium, K)검사는 처음 24시간 까지는 비교적 안정적이지만 그 이후에 급격하게 증가합니다.

- 혈청의 칼륨 수치가 높은 이유는 혈청에서 응고 과정 중 혈소판이 파열되어 내부 칼륨 이온이 방출되기 때문입니다.
- 용혈 검체일 경우 적혈구로부터 유리된 칼륨에 의해 수치가 증가할 수 있으며 이는 중요한 검사 전 간섭요인 중 하나입니다.

### 3) 채혈 방법

(1) Vaccum Syringe(진공 채혈관) 채혈

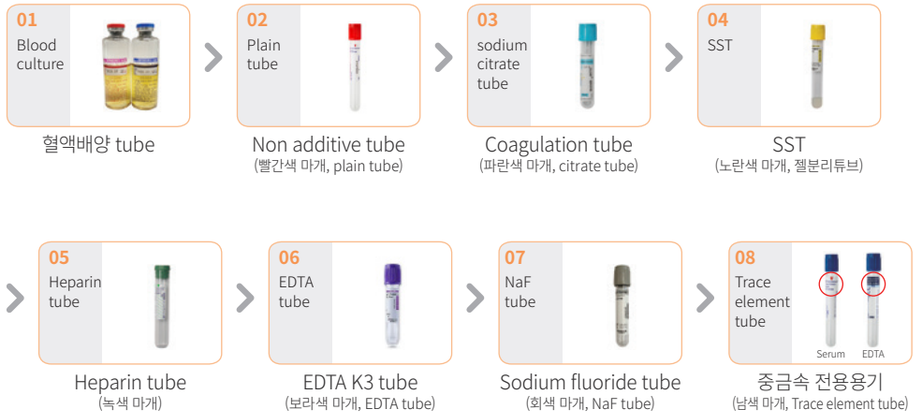
① Tourniquet으로 채혈 부위 위쪽에 묶습니다.
② 채혈할 부위를 알코올(70% 알코올) 스폰지로 소독합니다.
③ 채혈하는 부위의 혈관이 움직이지 않도록 주사기를 잡은 반대쪽 손으로 피부를 살짝 당겨서 고정해줍니다.
④ 주사기 바늘 사면이 위로 가게 하여 15~20도 각도로 정맥을 찌르시기 바랍니다.
⑤ 채혈량은 진공채혈관에 표기된 상한선까지 채혈해주시고, Holder에 채혈관을 삽입한 뒤 Holder 밑 부분에 왼손 인지와 중지를 누르고 엄지와 인지로 채혈관을 주사 놓듯이 완전히 밀어 주십시오.
⑥ 다른 진공채혈관 용기에 연속채혈할 경우 완료된 채혈관을 제거한뒤에 다른 채혈관을 Holder에 삽입하여 주시고, 채혈된 진공채혈관은 응고촉진제 혹은 항응고제 혼합을 위하여 신속하게 전도혼합하여 주시기 바랍니다.
⑦ 채혈이 완료되면 Tourniquet을 풀고 바늘을 찌른 부위에 알코올솜을 대고 주삿바늘을 제거합니다.
⑧ 환자에게 채혈 부위를 솜으로 문지르지 않도록 한 후 약 10분간 눌러서 출혈이 완전히 멈춘 후 솜을 제거할 수 있도록 안내합니다.
⑨ 채혈 후 검체 용기의 환자 정보와 의뢰서 내용을 환자앞에서 확인하여 주십시오.
⑩ KCL 검사의뢰서에 환자 정보, 검체 정보, 검사항목을 표기하여 주십시오.

(2) 주사기를 사용하는 경우

① 진공 채혈관으로 채혈하기 어려운 소아, 노인에게서 주사기 바늘이 얇은 것으로 채혈해야할 경우 사용합니다.
② 혈관 내에 바늘이 들어간 것이 확인(주삿바늘의 플라스틱 부분에 혈액이 고인다)되었으면 자연스럽게 주사기의 실린더를 잡아당깁니다.
③ 필요한 양의 혈액을 채혈한 뒤 채혈 부위를 70% 알코올솜으로 문지르지 말고 누른 상태로 약 10분 간 출혈이 완전히 멈춘 후에 솜을 제거하도록 합니다.
④ 채혈이 완료된 주사기에서 진공 채혈 용기로 검체를 분배할 때에는 tube의 뚜껑을 손으로 연 다음, 주삿바늘을 빼고 주사기 끝을 tube의 기벽에 대고 살며시 밀어 넣어 주시기 바랍니다. 힘을 주어 심하게 주입하는 경우 용혈이 발생할 수 있습니다.

### 4) 채혈순서

- 여러 종류의 용기가 요구될 때에는 다음 순서에 의해 채혈하십시오.
- 이 채혈 순서는 플라스틱 진공 채혈 용기(Vaccutainer) 사용 시 적용됩니다.




(1) 채혈 시 주의사항

① Tourniquet을 너무 강하게 압박하면 동맥 혈류까지 막아 채혈관으로 흐르는 혈류가 멈추어 버릴 가능성이 있고, 또한 1분 이상 압박하면 혈액정체(울혈)를 유발하여 검사 결과(특히 용혈)에 영향을 줄 수 있습니다.
② 알콜올이 완전히 마르지 않은 경우에 주사기 바늘로 정맥을 찌르는 경우 용혈이 발생 될 수도 있으니 주의하시기 바랍니다.
③ 주삿바늘의 게이지(22G)가 낮을 경우 용혈의 영향을 줄 수 있으므로 21G 사용하시기 바랍니다.
④ 보통 혈관일 경우 채혈관에 혈액의 유입이 시작되면 tourniquet을 풀고 가느다란 혈관일 경우에는 tourniquet은 묶은 상태로 주먹을 피도록 하십시오.
⑤ 항응고제 채혈 용기는 반드시 부드럽게 전도혼합하여야 하며, 혼합이 잘 안될 경우 육안으로 확인되지 않은 미세응고가 생겨 검사에 영향을 줄 수 있으므로 항응고제가 완전히 녹아 혼합되도록 합니다.
⑥ 소량의 EDTA가 Plain tube에 오염되어도 Calcium이 필요한 Enzyme 측정은 매우 부정확한 결과를 초래하므로 주의해야 합니다.
⑦ 혈액응고검사 의뢰용 혈액에 조직액(Femoral puncture etc, 채혈이 힘들고 지체된 경우)이 다량 섞이거나 항응고제와 혈액의 비율(1: 9, 2.7mL채혈)이 부적당하면 환자 상태와 전혀 다른 결과가 나올 수 있습니다.

**⑧ Potassium 검사를 위한 혈액 채혈 시 주의사항**

**- 근육운동은 혈청 내 Potassium을 증가시킬 수 있으므로 안정을 취해야 합니다.**
**- 혈액이 Clot activator에 의해 충분히 응고되도록 가볍게 혼합한 후 30분~1시간 실온에 세워둡니다.**
**- 혈청 분리 전 냉장 보관(4°C)하게 되면 1시간에 0.2mmol/L의 혈청 K가 증가하므로 혈청 분리 전까지는 반드시 실온 보관(25-37°C)합니다.**

⑨ 채혈 후 주사침을 제거한 후 검체 용기의 기벽에 따라 서서히 주입합니다. 특히 Vacutainer에 직접 바늘을 꽂아 옮길 경우 진공으로 인한 압력 때문에 더욱 쉽게 용혈 되므로 주의해야 합니다.

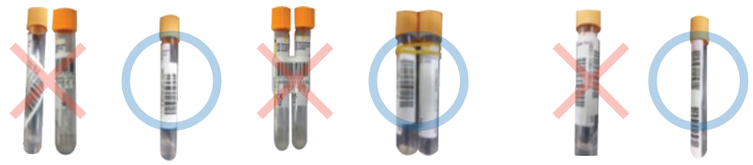
⑩ 극도의 고온이나 동결을 피합니다. 동결되지 않더라도 4°C 이하면 용혈 되기 시작하므로 냉장고 보관 시, 냉기가 나오는 곳을 피하여 6 - 8°C 정도로 보관합니다.

⑪ 당일 검사할 수 없는 검체는 혈청분리하여 -20°C 냉장고에 동결하거나 최소한 냉장 보관하여야 합니다.

[ 검체 용기 바코드 부착 방법안내 ]

- 튜브 형태의 검체 용기는 바코드 리더기가 읽기 용이하도록 세로 형식으로 부착하며, 검체상태와 검체량 확인이 가능하도록 바코드를 부착합니다.

SST 튜브



올바른 바코드 부착법 다수 검체 바코드 부착법 다수 바코드 부착법

Blood culture 용기

검체별 채취방법 **소변(Urine)**

## 01 채뇨방법

### 1) 단회뇨(Random urine; spot urine)

(1) 아침 첫뇨의 중간뇨는 하루 중 가장 농축된 상태이며, 산성이 강해서 원주(casts)나 기타 요(urine) 구성물이 잘 유지되므로 일반 요검사나 현미경적 검사에 가장 적합합니다.

(2) 반드시 식후 2시간 이상 경과된 후, 심한 운동을 하지 않은 상태에서 채뇨하고 검사 전까지 냉장 보관합니다.

### 2) 정량검사를 위한 24시간 축뇨(24hrs Urine; day urine)

(1) 하루 중 배설이 일정치 않은 호르몬, 단백 및 전해질 등을 정량하고자 할 때에는 24시간 축뇨가 필요합니다.

(2) 지정된 시간의 첫뇨는 버려 방광을 비우고, 그 이후부터 다음날 지정된 시작 시간 까지의 모든 소변을 용기에 모읍니다. 대변볼 때 나오는 소변도 모아야 합니다. (예: 오전 8시~다음날 오전 8시까지일 경우, 시작일 오전 8시 소변은 버리고 다음 요부터 다음날 오전 8시까지)

(3) 소변은 냉장 보관을 하면서 모으고, 만약 채뇨 중 100mL 이상 검체가 유실된 경우에는 처음부터 다시 검체를 모아야 합니다.

(4) 모아진 소변은 총 축뇨량을 기입하고 잘 혼합하여 검사 시 필요량(약 50mL)을 채취하여 검사실로 보냅니다.

(5) 24시간 축뇨를 이용한 검사의 가장 큰 오차의 원인은 검체 채취 및 보존상의 오차이므로 검사 결과에 영향을 미칠 수 있는 음식이나 약물 복용을 금하고 검사 종목에 따른 보관 방법과 요 보존제를 첨가합니다.

| 보존제 | 보존제량 | 특징 |
|---|---|---|
| Acetic acid | 1.7mL/100mL urine | 호르몬 검사 적합 |
| Boric acid | 1.0g /100mL urine | 스테로이드 호르몬 및 아미노산 검사에 적합 |
| Toluene | 2.0mL/100mL urine | 여러 가지 화학검사에 가장 많이 사용되며, 요화학 검사에 적합 |
| 6N HCL | 2.0mL/100mL urine | 방치 시 암모니아 증가로 알칼리로 변성되는 요의 산성 상태로 유지 |

[ 항목별 24시간 뇨 보존제 ]

| 검사코드 | 검사항목 | 보관조건 | 보존제 종류 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 무방부제 | 6N HCL | 기타 보존제 |
| 5041 | 17-Ketosteroid(24hU) | 냉장 | ○ | ○ | |
| 5042 | 17-OHCS(24hU) | 냉장 | ○ | ○ | |
| 1576 | 5-HIAA(정량)(24hU) | 냉장 | | ○ | |
| 5338 | Aluminium(Al)(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 4027 | Amylase(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 6013 | Microalbumin(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 4740 | Aldosterone(24hU) | 냉동 | ○ | | |
| 1045 | U-Urea nitrogen(24hU) | 냉장 | ○ | | |

| 검사코드 | 검사항목 | 보관조건 | 보존제 종류 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 무방부제 | 6N HCL | 기타 보존제 |
| 5438 | Calcium(24hU) | 냉장 | | | 6mol/L HCL 5.0mL 첨가 |
| 4554 | cAMP(cyclic adenosine monophosphate)(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 4038 | Catecholamines, free, 2분획(24hU) | 냉장 | | ○ | |
| 4046 | Catecholamines, free, 3분획(24hU) | 냉장 | | ○ | |
| 1040 | Ccr (Creatinine clearance) | 냉장 | ○ | | |
| 5340 | Cd (Cadmium)(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 4581 | Citric acid (citrate)(24hU) | 냉장 | ○ | ○ | |
| 1514 | Chloride (Cl)(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 5345 | Cobalt (Co)(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 5778 | Corproporphyrin(정량) | 냉장 | | | 10% Sodium carbonate 15-20mL 첨가 (알칼리 상태유지) |
| 5258 | Cortisol, free (CIA)(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 5449 | C-peptide(24hU) | 냉동 | ○ | | |
| 5344 | Chromium (Cr)(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 1323 | Creatine(24hU) | 냉동 | ○ | | |
| 1043 | Creatinine(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 5244 | Copper (Cu)(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 4695 | delta ALA | 냉장 | | ○ | ① 6N HCL: 5세 이하 15.0mL, 성인 30.0 mL<br>② 50% acetic acid: 5세이하 15.0mL, 성인 25.0mL |
| 4045 | Dopamine(24hU) | 냉장 | | ○ | |
| 4820 | Free kappa light chain(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 4821 | Free Lambda light chain(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 5700 | Glucose(24hU) | 냉장 | | | Glacial acetic acid 5mL 첨가 |
| 5341 | Mercury (Hg)(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 4754 | HVA(24hU) | 냉장 | | ○ | |
| 4537 | Hydroxyproline, total | 냉동 | ○ | | |
| 1511 | Phosphorus(24hU) | 냉장 | | | HCL 첨가 (pH 3.0 미만으로 유지) |
| 1513 | Potassium (K)(24hU) | 냉장 | ○ | | |







| 검사코드 | 검사항목 | 보관조건 | 보존제 종류 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 무방부제 | 6N HCL | 기타 보존제 |
| 1539 | Magnesium (Mg)(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 5458 | Metanephrine(24hU) | 냉장 | | ○ | |
| 6013 | Microalbumin(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 5342 | Manganese (Mn)(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 1512 | Sodium (Na)(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 4757 | Normetanephrine(24hU) | 냉장 | | ○ | |
| 4031 | Osmolality (U) | 냉장 | ○ | | |
| 5917 | Oxalic acid (Oxalte)(24hU) | 냉동 | | ○ | |
| 5343 | Lead (Pb)(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 5775 | Porphobilinogen 정량 | 냉장 | | | 10% sodium carbonate: 5세 이하 15.0mL, 성인 25.0 mL |
| 5299 | Protein EP(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 9027 | Protein, total(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 4525 | Selectivity index | 냉장 | ○ | | |
| 5434 | Total metanephrines(24hU) | 냉장 | | ○ | |
| 1042 | Uric acid(24hU) | 실온 | | | NaOH첨가 (pH 8.0 초과로 유지) |
| 5625 | Urinary bromide(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 5624 | Urinary iodine(24hU) | 냉장 | ○ | | |
| 5776 | Uroporphyrin(정량) | 냉장 | | | 10% Sodium carbonate 15~20mL 첨가 (알칼리 상태 유지) |
| 5040 | VMA (24hU) 정량 | 냉장 | | ○ | |
| 5339 | Zinc (Zn) [U] | 냉장 | ○ | | |

* 보존제가 필요한 두가지 이상의 검사를 동시 의뢰 시 채취 전 본원으로 문의하여 주시기 바랍니다.

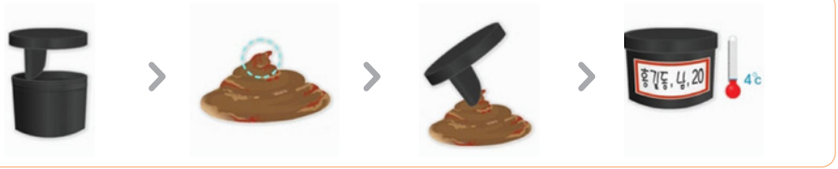
### 3) 세균배양을 위한 채뇨

무균적 중간뇨(clean voided midstream urine)가 적절하나, 필요시에는 도관법(catheterization)이나 치골 상부 흡인법(suprapubic aspiration)도 사용됩니다. 채뇨 즉시 실시해야 하지만 불가피할 경우 배양할 때까지 냉장 보관합니다. 성병 관련 검사일 경우 처음에 떨어지는 소변(first-voided urine)을 채취합니다.

## 검체별 채취방법 — 대 변(Stool)

### 01 단회분변(Stool)

- 채변 용기 뚜껑에 달려 있는 스푼을 이용하여 2~3g 대변을 채취합니다.



### 02 24시간 분변(24hr stool)

- 멸균된 채변 용기에 적절한 검사필요량 4~5g 정도를 채취하여 밀봉한 뒤 냉장 보관합니다.
- 24시간 채취한 분변의 총 무게를 측정한 뒤 잘 혼합합니다.
- 검사의뢰서와 용기에 채취 시간과 무게를 기재한 후 의뢰합니다.

## 검체별 채취방법 — 체 액(Body Fluid)

### 01 뇌척수액(Cerebrospinal fluid, CSF)

(1) 감염, 악성종양, 지주막하출혈 등의 진단에 사용되는 뇌척수액은 요추천자를 통해 채취합니다.

(2) 무균적으로 3개의 용기에 각각 2~4mL 씩 채취합니다. 처음 나오는 뇌척수액은 피부 조직 파편이나 피부 세균에 오염될 수 있으므로 화학적 또는 혈청학적 검사로 사용하고, 두 번째는 세균검사, 세 번째는 세포 수 측정과 같은 혈액학적 검사에 이용합니다.

(3) 채취 후에는 즉시 밀봉하여 검사실로 보내야 하며, 검사가 지연되면 실온 보관합니다.

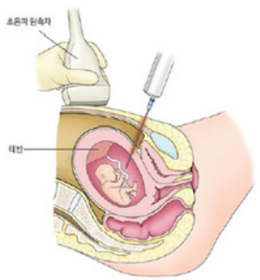
### 02 양수(Amniotic fluid, AF)

#### 1) 채취 시기

양수검사는 양수의 양, 배양 가능한 세포수를 적절히 얻을 수 있는 임신 16~20주경에 천자를 시행하며 채취된 소량의 양수를 배양하여 염색체 검사 및 생화학 검사를 시행합니다.

#### 2) 천자방법

초음파로 태아와 태반의 위치를 확인하면서 복부 피부를 국소 마취한 후 가느다란 바늘을 이용하여 천천히 양수를 흡입하여 채취합니다.
채취 전 과정은 무균상태로 실시해야 하며, 채취된 양수는 검사 필요량을 멸균용기에 옮겨 담아 밀봉하여 즉시 검사실로 보냅니다.









#### 3) 주의사항

양수 채취 시 모체 혈액이 오염되거나 15주 이내의 너무 이른 채취 및 양수 세포가 적은 경우 등 검체가 불량인 경우에는 양수를 다시 채취할 수 있습니다.

### 03 기타체액(Body fluid)

(1) 미생물 검사 및 생화학 검사 시행 시 항응고제 또는 응고촉진제가 무첨가 된 멸균된 용기를 사용합니다.

(2) 세포수 산정, 백혈구 감별검사 시 EDTA 항응고제를 포함한 검체 용기를 사용합니다.

미생물 검사, 생화학적 검사

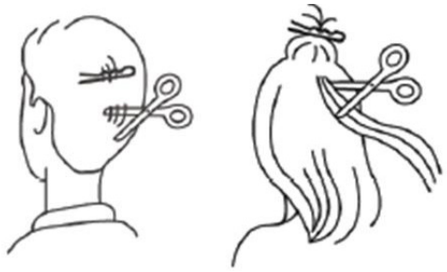
혈액학적 검사

## 검체별 채취방법 — 모 발(Hair)

#### 1) 채취방법

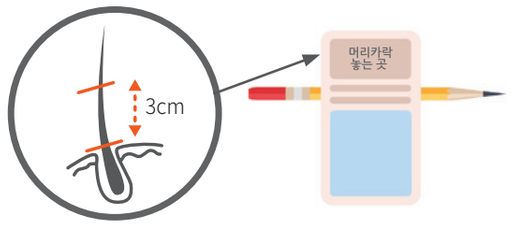
모발을 검체로 하는 미네랄 분석 및 중금속 검사에 사용합니다.

**STEP 1**



머리 후두부에서 3~4곳 나누어 소량의 머리카락 뭉치를 두피(모근)에 가깝게(모근으로부터 0.3cm 이내) 가위를 이용하여 자릅니다.

**STEP 2**




두피로부터 3cm 이상의 머리카락은 버려 주시고, 3cm 이내의 머리카락만을 종이 저울 “머리카락 놓는 곳”에 올려놓습니다.

**STEP 3**

머리카락 무게가 0.3g이 될 때까지 후두부 다른 여러 부위(약 5~7곳)에서 충분한 양의 모발을 채취합니다.

### 2) 주의사항

(1) 염색, 퍼머, 탈색 시행 시 최소 2개월 후 검사 실시
(2) 기능성 샴푸(탈모방지 등) 사용 시 최소 2~3주 후 검사 실시
(3) 화학성분이 함유된 제품(스프레이 등)은 검사 당일 사용하지 않음

**검사별 검체 채취 방법** | **결핵균 특이항원 INF-γ 검사**

## 01 채혈순서

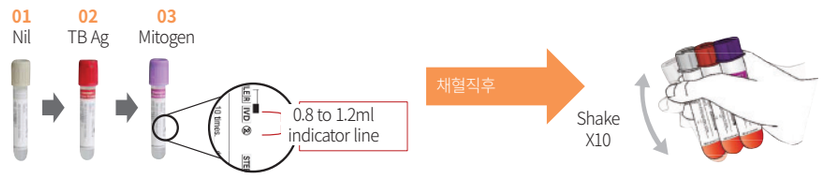
**Interferon-gamma releasing assay 전용용기 채혈순서**

01 회색(Nil) 용기 › 02 빨간색(TB Ag) 용기 › 03 보라색(Mitogen) 용기

## 02 채혈방법

(1) 한 환자당 검체 용기는 3개(용기 뚜껑: 회색, 빨강, 보라)이며 사용 전 냉장 보관해야 합니다.
(2) 채혈하기 30분~1시간 전 상온화(실온) 시켜서 사용해야 합니다.
(3) 각각의 검체 용기에 환자 이름과 채취 시간을 기재합니다.
(4) 3개의 검체 용기에 각각 1mL씩(용기 옆면 검은색선까지) 채취하여 회색 › 빨강 › 보라색 용기 뚜껑(cap)순으로 채혈합니다.
채혈된 혈액량은 0.8~1.2mL 사이여야 합니다.
(5) 채혈 후 검체 용기를 수직으로 잡고 위아래로 부드럽게 10회 정도 혼합해 줍니다.
※용기 벽면에 코팅된 항원( Nil, TB Ag, Mitogen)을 충분히 녹여 줄 정도로 혼합
(6) 채혈된 검체 용기는 반드시 실온(22~25°C)에서 세워서 보관합니다.

**채혈 | TB-FeronTube 직접채혈**



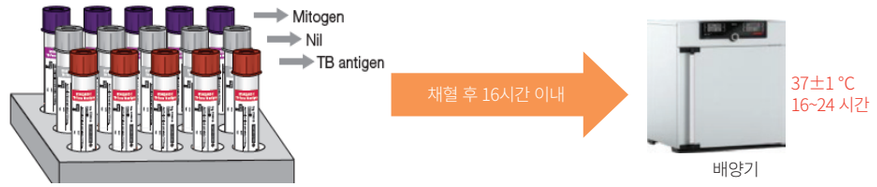

## 03 채혈 후 처리방법

(1) 혈액이 채취된 용기는 반드시 16시간 이내에 검사실에 도착되어 37°C 인큐베이터에 배양(이하 배양)되어야 합니다.
(2) 혈액 채취 직후 배양이 시작되지 않았다면, 배양 시 직전에 용기를 부드럽게 흔들어 혈액을 잘 섞어 주십시오.
(3) 배양 시간 동안 용기는 랙에 꽂아 수직으로 세워두십시오.
(4) 배양이 끝난 용기를 RCF 2,200~2,300xg에서 15분간 원심분리합니다.





**채혈 후 처리**




## 04 부적합 검체

(1) 사용 전 검체 용기를 냉장 보관하지 않고 실온 또는 동결 보관한 경우
(2) 채혈 양이 0.8mL 미만이거나, 1.2mL 초과할 경우(회색, 빨강, 보라 검체 용기 각 1mL 씩)
(3) 채혈한 후 16시간 이내 검사실에 도착하지 못한 경우
(4) 채혈 후 검체 용기를 냉장 또는 동결 보관한 경우
(5) 검체 용기 내 항원과 혼합되도록 용기를 충분히 혼합하지 않은 경우

**검사별 검체 채취 방법** | **NK 세포 활성 자극 인터페론 감마**

## 01 채혈 및 검체 전처리 방법

(1) 검체 전용용기는 의뢰 전 KCL 고객관리 담당자에게 요청합니다.
(2) 수령한 용기는 냉장 보관(2~8°C)하며 채혈 직전 냉장고에서 꺼냅니다.
(3) 채혈 전 용기에 환자 정보, 채혈 시간 및 배양 시작 시간을 기재 후 전혈 1.0mL를 채혈합니다.
(4) 여러 검체 용기 채혈할 경우 NK vue® tube에 가장 먼저 채혈합니다. (단, scalp needle (나비바늘)을 사용하는 경우에는 용기에 전혈이 채워져 있어야 정확한 혈액량이 채혈되므로 용기를 마지막에 적용)
(5) 채혈 후 10회 정도 부드럽게 혼합해 줍니다. 롤러 믹서 사용 시 NK세포 활성에 영향을 줄 수 있으므로 사용을 권장하지 않습니다.

NK vue® 전용용기

## 02 채혈 후 처리방법

(1) 채혈한 전혈은 30분 이내로 37°C 인큐베이터에 세워서 20~24시간 배양합니다.
(2) 배양이 완료된 전용용기에서 상층액을 분리관에 옮겨 냉장 보관 후 의뢰합니다.

## 03 부적합 검체

(1) 1시간 이상 실온에 방치된 용기 재사용한 경우
(2) 검체 전처리를 이행하지 않은 경우
(3) 채혈량이 부적절한 경우(적정 채혈량 1.0mL, 검은색 Bar-end marker 확인)
(4) 채혈 후 배양을 이행하지 않고 실온, 냉장 또는 냉동 보관한 경우
(5) 채혈한 전혈은 냉장이나 냉동 보관하지 마십시오.

검사별 검체 채취 방법

## NIPT(Non-Invasive Prenatal Test)_ 비침습 산전검사

### 01 채혈 방법

(1) 채혈 Cell-free DNA 용기에 8.0mL를 채혈하고 충분히 혼합하여 주십시오.
(2) Cell-free DNA 용기를 너무 세게 흔들지 말고 손목 스냅을 이용해 부드럽게 위아래로 8~10회 정도 혼합합니다.
(3) 분리 전 혈액 전용용기는 절대 냉동 보관하지 마시고, 장시간 보관 시에는 15~25°C사이에서 보관합니다.
(4) 분리 전 혈액 전용용기는 최대 10일간 안정합니다.
(5) 채혈 후 혈장과 혈액으로 분리하고, 분리된 혈장과 혈액은 냉동에서 보관합니다.

Cell-free DNA 용기

검사별 검체 채취 방법

## 산전 선천성 기형아 검사

### 01 준수사항

산전 관련 검사 의뢰서의 기재사항은 반드시 작성하여 첨부합니다.

* 생년월일
* 체중
* 임신주수(LMP, 초음파)
* 태아수
* 과거력(Down 증후군, 신경관결손증(NTD) 출산아 경험, 인슐린 의존 당뇨병(IDDM) 등)
* 목덜미 투명대(NT, nuchal translucency)
* 재검 의뢰 시 1차결과, 기타 소견 등
* 흡연 유무

### 02 임신 주수별 검사종류

| 검사시기 | 분류 | 검사항목 | 검체량 |
|---|---|---|---|
| 임신 10~13주 | 선별검사 | Double marker (PAPP-A, MS-HCG) | 혈청 1.0mL |
| | | Integrated test 1차(PAPP-A) | |
| | | Sequential test 1차(PAPP-A, MS-HCG) | |
| 임신 14~22주 | 선별검사 | Triple test (AFP, uE3, HCG) | 혈청 1.0mL |
| | | Quadruple test (AFP, uE3, HCG, Inhibin-A) | |
| | | Integrated test 2차(AFP, uE3, HCG, Inhbin-A) | |
| | | Sequential test 2차(AFP, uE3, HCG, Inhibin-A) | |
| 임신 15~22주 | 생화학 | AFP(양수) | 양수 2.0mL |
| | 정밀검사 | Acetylcholinesterase 정성 | 양수 3.0mL |
| 임심 8~23주 | NIPT | Cell -free DNA collection tube | 혈액 8.5mL |

※ 다태아 관련 검사는 의뢰 전 문의하여 주시기 바랍니다.







검사별 검체 채취 방법

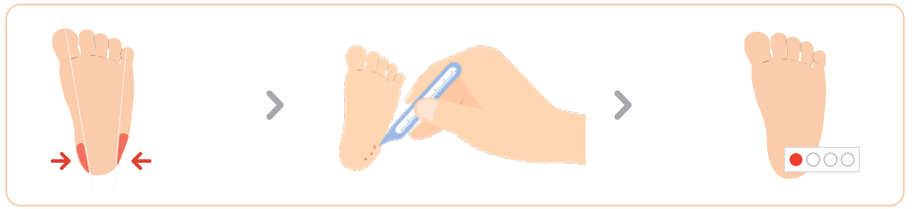
## 선천성 대사이상 검사

### 01 채취 시기

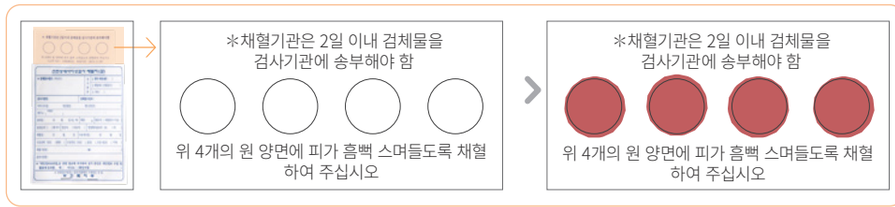
(1) 건강한 신생아의 가장 이상적인 채혈 시기는 48~78시간(일반적으로 퇴원 전 채혈) 사이에 하는 것이 좋습니다.
(2) 특정 아미노산의 혈중 증가율은 질환의 심각성이나 단백질 섭취량에 따라 달라지므로 너무 일찍 검사를 실시하는 경우 위음성을 초래하며, 정상 신생아는 출생 직후 TSH의 갑작스러운 증가(surge)가 있어 출생 후 48시간 이전에 채취한 검체에서 갑상선 기능 저하증에 대한 위양성 결과를 초래할 수 있습니다.
(3) 입원 기간이 연장되는 미숙아 등에서는 생후 7일 정도에 검체를 채취하는 것이 좋으며, 입원일이 14일을 초과하는 경우는 퇴원 시, 1개월 이상일 경우는 1개월째 재검을 하는 것이 바람직합니다.
(4) 수혈이 필요한 경우는 가능하면 수혈받기 전 초기 검체를 채취하도록 합니다. 이때, 생후 24시간 이내인 신생아는 생후 30일 및 60일에 재검을 실시하는 것이 좋습니다. 또한, 채혈지에 수혈 후 검체를 채취하였다는 내용과 함께 가장 최근 수혈한 날짜를 반드시 기재하여 의뢰합니다.

### 02 채취방법

(1) 혈액여지(blood paper)를 이용하여 신생아 발뒤꿈치의 모세혈관에서 혈액을 채취합니다.
(2) 발에 혈류를 증가시키기 위해 다리를 심장보다 아래쪽에 위치하도록 하고, 3분 정도 따뜻한 물수건으로 뒤꿈치를 감싸 발을 따뜻하게 합니다.
(3) 발뒤꿈치의 외측부를 소독한 일회용 란셋(2.1mm point 이하)을 이용하여 천자합니다.
(4) 처음 나온 혈액 한 방울을 닦아 낸 후 혈액여지의 한쪽 면을 발뒤꿈치의 혈액 방울에 접촉한 후 뒷면까지 혈액이 충분히 스며들었는지 확인합니다.



(5) 혈액여지 4개의 원에 가득차게 혈액을 스며들도록 채혈합니다.




(6) 채혈이 끝난 혈액여지는 표면에 오염물질이 없는 평평한 곳에서 3~4시간 정도 충분히 건조합니다.
(7) 혈액여지가 완전히 건조되면 검체 비닐봉지에 넣어 의뢰합니다.

### 03 주의사항

(1) 오염을 막기 위해 혈액여지에 그려진 원을 손으로 절대로 만져서는 안 됩니다.
(2) 물이나 알코올, 방부제, 로션, 파우더 등에 닿지 않도록 주의합니다.
(3) 혈액여지를 채혈 부위에 대고 누르거나, 채혈 부위를 쥐어짜면 안 됩니다.

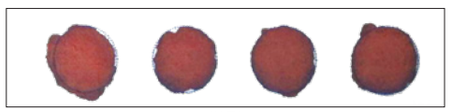
(4) Capillary 용기를 사용하여 채취하면 불충분하고 균일하지 못한 혈액 흡수의 원인이 되므로 사용하면 안 됩니다.
(5) 혈액을 혈액여지 한쪽 면에만 묻혀 스며들도록 합니다.
(6) 혈액여지는 오염물질이 없는 평평한 곳에서 실온상태로 3~4시간 정도를 충분히 건조 합니다.
(7) 혈액여지가 열이나 직사광선에 직접적으로 노출되지 않도록 합니다.
(8) 혈액여지가 완전히 건조되기 전에는 봉투 속에 넣지 않습니다. 충분히 건조시키지 않고 비닐백이나 봉투에 밀봉하면 혈청 분리 혹은 균류나 곰팡이 증식 원인이 될 수 있습니다.
(9) 환자 정보가 빠짐없이 기재되었는지 확인합니다. (반드시 출생 시 체중 필요)
(10) 바코드는 혈액여지 앞면의 blood spot 밑면에 위치하도록 부착합니다.

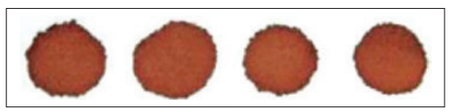
혈액여지 바코드 부착 예시

## 04 채혈 예시

### 적합 검체

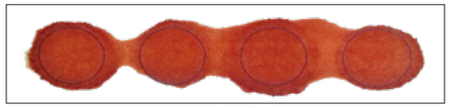
혈액여지 4개의 원이 가득 차고, 앞·뒷면에 혈액이 충분히 흡수

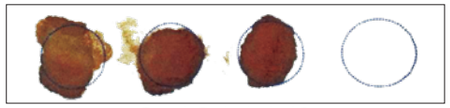

앞면


뒷면

### 부적합 검체

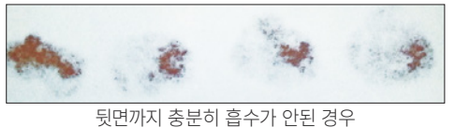
(1) 혈액여지의 건조 부족


혈액량 부족

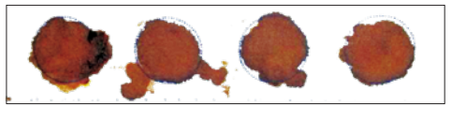

응고 혹은 층이 진 경우

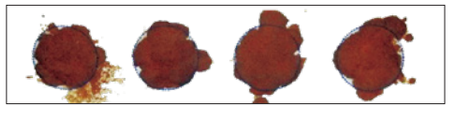
(2) 혈액량 부족

원이 혈액으로 채워지지 않은 경우


뒷면까지 충분히 흡수가 안된 경우

(3) 오염이 된 경우











검사별 검체 채취 방법 **분변잠혈 정량검사(Stool OB(정량))**

## 01 채취 방법

(1) 용기에 수검자를 확인할 수 있는 성명을 반드시 기입하여 주시기 바랍니다.
(2) 대변이 오래되면 정확한 검사를 할 수 없으니 가능하면 검사 전날 밤 또는 당일 아침 채취하여 주십시오.
(3) 채변 양이 많을 경우 정확한 결과가 나오지 않습니다. 아래 이미지 참조하셔서 용기에 담아주시기 바랍니다.

용기에 성명을 기입해 주십시오.

캡을 잡아 위로 당긴다. 용기 내의 시약을 버리지 마십시오.

변의 표면에 채변봉 끝을 2~3회 콕콕 찍어 묻힌다.
변이 변기물에 닿지 않도록 주의합니다.

변이 묻은 채변봉을 밀어 넣고 뚜껑은 닫는다.
실온보관: 건진 당일 채변통을 병원에 제출하여 주십시오.

* 채취한 검체는 마개를 새지 않도록 닫고 채취한 당일 의뢰해야 하며, 그렇지 못할 경우 냉장고에 보관하시고 24시간 이상 방치되지 않도록 합니다.

## 02 주의사항

(1) 검사 전 1주일 동안 지나친 음주는 삼가시고, 아스피린 등의 소염제도 결과에 영향을 미칠 수 있으므로 담당 의사와 상의 후 중단하십시오.
(2) 생리기간 중, 손에 출혈을 동반한 상처가 있을 때, 혈뇨가 있을 때, 치핵 및 치루로 인한 출혈, 설사, 장염, 염증성 장 질환, 게실염, 심한 변비 등의 증상 시 이로 인해 비정상 결과가 나올 수 있으므로 증상이 사라진 후 검사하십시오.
(3) 검사 3일 전부터 식이섬유가 많은 식사를 하는 것이 좋습니다.
예) 시금치, 양상치, 옥수수, 곡류, 사과, 포도, 땅콩과 같은 거친 음식
(4) 직장경, 대장경 검사를 하시는 분은 건강진단 전날 장세척 약을 복용 전에 채취하도록 합니다.

검사분야별 검체취급 주의사항

# 진단혈액

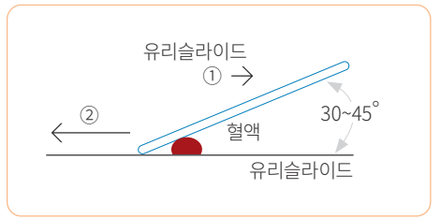
## 01 일반혈액검사(CBC, complete blood count)

(1) 채혈한 혈액을 EDTA 검체 용기에 넣고 용기를 위아래로 부드럽게 혼합하여, 항응고제와 혈액이 충분히 섞이도록 합니다. (적정 채혈량 3.0mL, 검은색 Bar-end marker 확인)
(2) EDTA 항응고제와 혈액량의 비율이 적합하지 않거나, 혼합이 불충분한 경우 미세한 응고 또는 과다 항응고제에 의한 혈구수와 Hematocrit의 수치 및 cell morphology와 염색에 영향을 줄 수 있으므로 결과의 오차가 발생될 수 있습니다.
(3) 실온에서 6시간 이상 방치 시 MCV, ESR, PLT, WBC count, reticulocyte(2일 내 소실) 등 결과에 영향을 미칠 수 있습니다.
(4) 냉동 보관된 검체는 분석이 불가능합니다.

## 02 말초혈액도말검사(PB Morphology)

도말은 채혈 후 가능한 한 빨리 만들어서 혈구의 변형을 방지하여야 정확한 판단을 할 수 있습니다.

(1) 유리 슬라이드 오른쪽 끝에서 약 1cm 떨어진 부위에 혈액 한 방울을 떨어 뜨리고 왼손으로 수평으로 잡아 움직이지 않게 하고, 혈액을 도말한 다른 슬라이드는 오른손 엄지와 검지, 중지로 잡아 혈액 방울 위에 30~45도 되게 접촉시키고 오른쪽 뒤로 살짝 이동시켜 혈액이 잘 펴지게 한 후 곧바로 왼쪽 방향을 일정한 속도 및 각도로 부드럽게 밀어 비교적 얇게 도말해야합니다.




(2) 도말의 길이는 3~4cm가 적합 합니다.
(3) 도말한 슬라이드는 공기 중에 신속하게 건조해야 하며, 건조가 늦어지는 경우 세포 형태의 변형이 생길 수 있습니다.
(4) 도말한 슬라이드로 의뢰할 경우 CBC 결과를 첨부하여 주시기 바랍니다.

## 03 혈액응고검사(blood coagluation test)

구연산나트륨(sodium Citrate)는 칼슘을 제거하여 항응고 작용을 나타내므로 불안정 응고인자를 보존하는 효과가 있어 PT (prothrombin time), aPTT (activated partial thromboplastin time) 등 혈액응고검사(coagulation test)에 사용됩니다.

(1) 혈액의 정체(stasis)를 방지하기 위해 19~21 게이지의 바늘로 정맥에서 채혈합니다 .
(2) 응고 검사를 위해서는 항응고제 구연산나트륨(sodium citrate)용기를 사용하며, 혈액과 응고제의 비율이 9:1이 되도록 채혈합니다. (검은색 Bar-end marker 선까지 채혈)
(3) 채혈한 후 잘 혼합되도록 3~4회 정도 위아래로 부드럽게 혼합하여 줍니다. 부적절한 혼합 등으로 인한 미세혈구응괴(microaggregation) 등이 발생되지 않도록 주의합니다.
(4) 응고검사를 위한 검체는 수액을 맞을 경우 수액을 맞고 있는 쪽에서는 채혈을 피하고, 조직액의 혼입을 피하기 위해 첫 번째 튜브에 채혈하지 않도록 합니다.
(5) PT(prothrombin time)은 24시간, aPTT는 4시간, 다른 응고검사는 4시간 이내에 검사를 시행하는 것이 원칙이나, 불가능할 경우 혈소판 결핍 혈장(platelet poor plasma, PPP)을 분리하여 냉동 보관합니다.(-20°C에서 14일 동안 안정)







검사분야별 검체취급 주의사항

# 진단미생물 검사

미생물 검사는 정확한 감염 부위와 적절한 시기에 채취해야 하며,
의뢰 시 준수사항 및 검체별 주의사항을 숙지하시고 의뢰하여 주시기 바랍니다.

## 세균검사

### [의뢰 전 준수사항]

① 미생물 검사 의뢰 시 환자의 임상소견 및 의심되는 균종, 검체의 종류, 채취 부위, 채취 시간, 항균제 투여 여부를 기재해주셔야 하며, 검체 종류 및 채취 부위에 따라 일차 접종 배지 종류 및 배양조건이 달라지므로 반드시 기록하셔야 합니다.
② 모든 검체는 규정된 멸균용기에 채취하여야 하며, 모두 무균조작으로 시행하여야 합니다.
③ 면봉, 시험관, 수송 배지, 혈액배양 용 배지 등은 사용하기 전에 오염되었는지, 마개에 이상이 없는지, 유효기간 등을 확인한 후 사용합니다.
④ 검체는 감염 부위를 채취해야 하며, 상재균이나 오염균이 들어가지 않도록 주의해야 합니다. 검체량은 미생물을 검출할 수 있도록 충분한 양을 채취합니다.

**부적합 검체**

- 불충분한 양의 검체
- 창상의 표면에서 채취된 검체
- 질 분비물로 오염된 자궁 내 검체
- 깊은 농양까지 흡인 바늘이 안 들어간 것을 모르고 채취한 검체 등
- 타액이 섞인 객담
- 요도 끝을 씻지 않고 채취한 소변

⑤ 일반적으로 2시간 이상 지체될 경우 검체는 요, 객담, 호흡기 검체, 변, bacteria, virus를 위한 검체는 냉장 보관하여 상재균 무리의 증식을 억제해야 합니다.
⑥ 뇌척수액, 체액, 혈액 및 임균을 위한 검체는 실온 보관합니다.
**※ *Neisseria* 균속(수막구균이나 임균 등), *Haemophilus* 균속이 의심되는 검체는 30°C 이하로 내려가면 사멸하므로 실온이나 37°C에 보관합니다.**
⑦ 위 세척액, 요, 대변(*C. difficile* 검출을 위한 경우 제외), 인두 검체, 객담, 회장조루술, 결장조루술 검체, 표재성 피부 검체 등은 무산소성(혐기성) 배양을 하지 않습니다.
⑧ Gram stain과 배양검사를 동시에 의뢰할 경우에는 2개의 면봉에 검체를 각각 채취하여 수송 배지에 넣어주시기 바랍니다.

### [채취 시기]

검체 채취의 가장 적절한 시기는 원인균이 가장 많이 발생되는 시기입니다.

① 발병 초기 혹은 급성기
② 화학요법 개시 전
③ 위 두 시기가 불가능한 경우 화학요법 후 다음 회 투약 직전
④ 패혈증 등에서 이완열이 있는 경우는 열의 상승 직전
⑤ 화학요법 개시 후의 환자에 있어서는 48시간 투약 중지 후

## 01 요(Urine) 배양

(1) 아침 첫 뇨가 적합하며, 불가능할 경우 가능한 배뇨 간격을 두고 채취한 요 10mL를 무균 상태로 중간뇨를 멸균용기 채취합니다.
(2) 상재균에 의한 오염방지를 위해 요두(외음부) 주위를 세정한 후 멸균생리식염수로 충분히 씻어 내어 줍니다.
(3) 채뇨 시 컵 안에 손가락이 닿거나, 다른 이물질이 들어가지 않도록 주의합니다.
(4) 혐기성 배양 시 치골 결합부에서의 흡출뇨(suprapubic aspiration)를 무균적으로 채취합니다.
(5) 항산성균 배양 시 아침 첫뇨를 계속해서 3~5일간 채뇨하는 것을 원칙으로 합니다.
(6) Catheter를 사용하면 감염의 우려가 있으므로 중간뇨를 받지 못하는 환자나 무균 조작이 반드시 필요한 환자만 사용합니다.
(7) 검사실로 즉시 보낼 수 없을 경우 냉장 보관합니다.
(8) *Neisseria* 균속이 의심되는 검체는 30°C 이하로 내려가면 사멸하므로 실온이나 37°C에 보관합니다.

## 02 농(고름)(pus) 배양

### 1) 개방성 농양(open pus)

(1) 창상 주변의 피부 또는 점액을 할 수 있는 한, 잘 소독하여 심부의 농을 주사기로 흡입합니다.
(2) 주사기를 사용할 수 없는 경우에는 손가락으로 상처 가장자리를 열어 멸균 면봉으로 주위의 피부나 점막에 접하지 않게 주의하면서 심부를 닦아 즉시 수송 배지에 채취합니다. 창상 주변의 피부 또는 점액을 할 수 있는 한, 잘 소독하여 심부의 농을 주사기로 흡입합니다.

### 2) 폐쇄성 농양 및 체액

(1) 피부 또는 점막 표면을 충분히 소독한 후 주사기로 내용물을 흡인하여 과잉의 공기를 제거합니다.
(2) 주사기 바늘 끝을 고무마개에 찔러 공기의 유입을 차단하거나 검체를 혐기성 배지에 넣어 의뢰합니다.

## 03 객담(sputum), 인후도말(throat swab) 배양

(1) 아침 공복에 물이나 멸균 생리식염수로 입안을 잘 헹구어 타액이 섞이지 않도록 주의합니다.
(2) 가슴이 아플 정도로 깊은 기침을 하여 객담을 3~4회 채취합니다. 객담을 받을 수 없는 소아의 경우 흡입으로 채취합니다.
(3) 마른기침을 할 경우 유도 객담을 채취합니다.

**유도 객담 채취 방법**

- 젖은 칫솔과 소독된 증류수 혹은 멸균 생리식염수를 이용하여 구강 내 혀나 잇몸 등을 5~10분간 솔질하여 입안을 청결히 합니다.
- 초음파 분무기를 이용해 20~30mL의 3% NaCl을 들여 마시어 유도 객담을 채취합니다.

(4) 객담배양검사는 2일 연속 시행하여 결과를 비교해 보거나, Gram stain 결과를 참조하는 것이 원인균 판단에 도움이 됩니다.
(5) 세균성 폐렴이 의심될 경우에는 혈액배양도 함께 실시하는 것이 권장됩니다.
(6) Throat swab은 검체 채취 전 양치하고 면봉으로 후 인두(posterior pharynx)또는 염증이 있는 편도 부위를 세게 문질러 채취한 후 수송 배지에 넣습니다.
(7) 검사 시행 시간이 지연될 경우 냉장 보관합니다.





**[ 객담 적합성 판정기준(Murray & Washington)의 변법 ]**

| Grade | Epithelial cell | WBC | WBC |
|---|---|---|---|
| 1 | > 25 | < 10 | 타액이 많이 섞인 부적합 검체 |
| 2 | > 25 | 10~25 | 타액이 많이 섞인 부적합 검체 |
| 3 | > 25 | > 25 | 타액이 많이 섞인 부적합 검체 |
| 4 | 10~25 | > 25 | 적합 검체 |
| 5 | < 10 | > 25 | 적합 검체 |
| 6 | < 10 | < 10 | 적합 검체 |

단위: No. of cells/ X 100 fields

## 04 분변 배양(stool culture)

(1) 분변에 혈액, 점액이 섞이게 약 1~2g 정도를 골고루 선택적으로 채취합니다. 분변을 채취할 수 없을 경우 괄약근 1인치 정도까지 넣어 면봉으로 검체를 채취한 후 수송 배지에 넣어주십시오.(*C.difficile* culture 검사와 *C. difficile* toxin A&B 검사의 경우 수송 배지는 부적합 검체)
(2) 장염 세균을 검사하기 가장 좋은 검체는 급성기에 채취한 설사변으로 오염되지 않도록 완전하게 밀봉합니다.
(3) *Campylobacter* 또는 *E. coli* O157이 의심되는 경우는 특수 감별 배지를 사용하므로 반드시 의뢰지에 기재하여 주십시오.
(4) 항생제, 지사제, 윤활제 혹은 조영제는 검사에 영향을 줄 수 있으므로 투입 전에 검체를 채취하거나, 혹은 적어도 일주일 후에 검사를 의뢰하시기 바랍니다.
(5) 직장 도말 검사로 성매개 감염(sexually transmitted disease: STD)을 위한 검체는 실온에 보관합니다.

**분변 배양검사를 위한 채취 시기 및 횟수**

- 동일한 환자에게 분변 충란 검사를 4회 이상, 배양검사를 3회 이상 의뢰하면 안 됩니다.
- 입원한 후 3일 이후 특별한 이유 없이 검체를 채취하지 않습니다.
- *Vibrio* spp. 배양은 통상적으로 5-10월에 시행하며, 필요한 경우 검사의뢰서에 기록하여 의뢰합니다.
- 장티푸스균의 분리는 감염 후 2~3주의 변에서 2~3회 반복하여 검사할 경우 양성률을 높일 수 있습니다.
- 대변에서 *C. difficile* 독소 검사는 설사 증상이 있고, 항균제 치료 또는 노출된 경력이 있는 생후 6개월 이상의 환자에 대해 시행합니다. 장내 병원균 검사가 필요한 입원 환자에게 실시하는 일반적인 미생물 배양검사의 대안으로 *C.difficile* 독소 검사를 고려할 수 있습니다.
- 신생아의 약 70%까지는 균주의 독소 생성 여부와 상관없이 무증상 단순 집락 상태일 수 있기 때문에 *C. difficile*의 양성 결과는 해석 시 주의를 요합니다.

## 05 혈액 배양(blood culture)

**혈액 채취 시 피부소독, 적절한 혈액량 및 채혈 시기가 중요하며 검체는 정맥혈을 사용합니다.**

(1) 채취 시 정상균의 오염 방지를 위해 70% isopropyl alcohol, 요오드로 소독한 후 충분히 건조하여 채혈합니다.

(2) 1회에 혈액 20.0mL를 채취하여 호기성 배지와 혐기성 배지에 각각 10.0mL씩 접종을 권장합니다. 혈액이 많을수록 양성률이 높아지기 때문에 충분한 혈액량을 접종합니다. 소아인 경우 2.0~5.0mL를 채취하여 소아용 배지에 접종합니다.

**혈액배양 채혈 시기 및 횟수**

- 혈액배양 채혈 시기는 오한이 나기 직전이 균수가 가장 많은 시기이나 예측할 수 없으므로 열이 나면 바로 채혈합니다. 24시간 이내 2~3회 혈액을 채혈합니다.
- 감염성 심내막염이나 카테터(catheter) 연관 혈관 내 감염과 관련된 지속적 균혈증의 진단에는 30분~1시간 간격을 두고 혈액배양을 합니다. 감염성 심내막염은 혈액배양 양성률이 90% 이상이며, 급성 심내막염인 경우 병원성이 강한 균주에 의한 것이 많으므로 즉시 혈액배양을 시행하고, 항균제 투여 전 30분 내 채혈합니다. 아급성 심내막염인 경우는 30분~1시간 간격을 두고 채혈합니다.

## 06 체액(Body fluid) 배양

### 1) 뇌척수액(CSF)

(1) CSF는 멸균 시험관에 5~10mL 채취합니다. 일반적으로 3개의 시험관에 무균적으로 나누어 받으며, 두 번째 받은 시험관을 세균검사에 사용합니다.

(2) CSF 검체는 채취 즉시 검사실로 보내야 하며, 검사가 지연될 때에는 실온 또는 37°C에 보관하여 주십시오.

(3) 뇌막염의 주요 원인균(*N.meningitidis, H.influenzae* 등)이 낮은 온도에 사멸할 수 있으므로 실온에 보관합니다.

(4) 바이러스 배양일 경우에는 냉장 보관합니다.

### 2) 기타 체액(관절액, 흉수, 복수 검체 등)

(1) 균이 자라는 것만으로도 의미가 있으므로 검체 채취 시 오염되지 않도록 하며, 주사기로 흡인 후 무균 상태로 보관합니다.

(2) 혐기성 세균일 경우 시험관으로 옮길 때 사멸할 수 있으므로 주의하시기 바랍니다.

## 07 혐기성 배양

**혐기성 배양은 공기에 노출되면 사멸되기 쉬우므로 검체의 수송 및 채취가 중요합니다.**

(1) 주사기로 흡인했을 때는 공기를 배출시킨 후, 마개로 막고 즉시 검사실로 보냅니다.
수송 배지로 보낼 경우에는 미리 환원된 혐기성 배지가 포함된 수송 배지를 사용하여야 합니다.

(2) 혐기성 세균이 상재균으로 존재하는 검체(객담, 요, 대변, 인두액 등)는 혐기성 배양을 하지 않습니다.

* 혐기성 배양을 실시하는 검체: pus, transtracheal aspirate, blood, bronchial aspirate, bile, pleural fluid, ascitic fluid, aspirated urine

**혐기성 배양 부적합 검체**

- 인두와 비인두 검체
- 잇몸의 검체
- 객담, 기관지경으로 채취한 검체
- 위와 소장의 내용물
- 직장에서 면봉으로 채취한 검체
- 욕창이나 점막 표면에서 채취한 검체
- 중간뇨 또는 도뇨관을 통해 채취한 요검체
- 질과 자궁경부에서 면봉으로 채취한 검체

(3) 혈액배양의 경우 호기성, 혐기성 배양을 동시에 실시하므로 별도 혐기성 배양을 의뢰하지 않습니다.







## 08 조직(tissue) 배양

**조직 검체는 멸균용기에 멸균 생리식염수(saline)을 넣거나 saline을 적신 거즈로 싸서 마르지 않게 검사실로 보냅니다.**

## 09 결핵균 검사

- 폐결핵이 의심되는 경우 객담은 2-3회 채취함을 원칙으로 하며 항산균 도말과 배양검사를 동시에 의뢰해야 합니다.
- 결핵검사를 위한 모든 검체는 24시간 이내에 검사실로 수송되어야 하며 1시간 이상 지체될 경우 4°C에 보관합니다.
- 결핵검사 검체로서 부적절한 경우는 불충분한 양, 여러 번 채취하여 모은 검체, 파손된 검체용기, 검체 채취와 전처리 과정 간의 적정시간의 경과(7일 이상), 객담이 아닌 타액의 채취, 면봉 검체 등입니다.
- 오염제거(decontamination) 과정은 정상상재균에 의한 오염의 가능성이 있는 모든 검체(호흡기 검체, 피부, 위세척액, 소변 등)에서 시행합니다.
- 수돗물과 주위 환경에 존재하는 비결핵항산균에 의해 검체가 오염될 경우 도말이나 배양검사에 혼돈을 줄 수 있어 주의해야 합니다.

### 1) 객담(가래, sputum)

- 아침 첫 객담이 좋으며 양성률을 높이기 위해 연속 3일 동안 검체를 채취하는 것이 좋으며, 여러 객담을 하나로 모으는 것은 상재균이 섞일 수 있으므로 적합하지 않습니다.
- 검체 필요량은 5-10mL정도 이며, 객담 멸균용기에 채취합니다.

### 2) 요(urine)

- 아침 첫 중간뇨로 최소 40mL를 멸균용기에 채취합니다.
- 객담과 같이 연속 2-3일 연속 검사를 권장합니다.

### 3) 체액(body fluid)

- 체액의 결핵균 농도가 낮기 때문에 가능한 많은 양의 검체를 채취해야 합니다. (최소 10~15mL)
- 혈액이 포함된 체액 검체는 항응고제(heparin) 용기에 채취합니다.

### 4) 조직(tissue) 및 농(pus)

- 결핵균 보다 NTM(비결핵균)이 분리될 가능성이 높으므로 NTM 배양을 추가하여 진행하는 것을 권장합니다.
- 포르말린이 포함된 용기에 담으면 안 되고, 2~3mL 멸균생리식염수(saline)에 마르지 않게 담근 후 의뢰합니다.

### 5) 골수(bone marrow)

- 가능한 한 많은 양을 채취하여 헤파린 용기(heparin tube)에 채취합니다.

### 6)위세척액(gastric lavage fluid)

- 아침에 일어난 직후 5-10mL 정도 멸균용기에 채취합니다. (밤 사이 삼킨 객담을 채취하기 위함)

**[결핵균 검사별 검체 처리 방법]**

| 코드 | 검사항목 | 검사일<br>소요일 | 검체종류 | 검체처리 방법 | 검체용기 |
|---|---|---|---|---|---|
| 9007 | MTB & NTM | 월-금<br>2 | 조직 | 1. 조직을 생리식염수에 충분히 적신 거즈로 감싼다.<br>(조직이 클 경우 1번 과정 생략)<br>2. 검체를 멸균용기에 담고 2~3mL 생리식염수를 첨가하여 뚜껑을 닫아 밀봉한다. | 멸균용기<br>검체용기 08 |
| | | | 환부Swab | · 환부Swab을 생리식염수가 담긴 멸균용기에 담아서 보낸다.<br>(면봉이 생리식염수에 충분하게 잠길 수 있도록 생리식염수를 넣어준다.) | |
| | | | Fluid | · 멸균용기에 검체를 담은 후, 뚜껑을 닫아 밀봉한다. | |

| 코드 | 검사항목 | 검사일<br>소요일 | 검체종류 | 검체처리 방법 | 검체용기 |
|---|---|---|---|---|---|
| 3045 | **AFB stain** | 월-토<br>1 | 조직 | 1. 조직을 생리식염수에 충분히 적신 거즈로 감싼다.<br>(조직이 클 경우 1번 과정 생략)<br>2. 검체를 멸균용기에 담고 2~3mL 생리식염수를 첨가하여 뚜껑을 닫아 밀봉한다. | 멸균용기<br>검체용기<br>08 |
| | | | 환부Swab | • 환부 부위를 면봉으로 채취하여 수송배지에 넣는다.<br>▶ 생리식염수에 환부Swab을 담가서 보낼 경우 검사는 가능하나 정확도가 떨어집니다. | 수송배지<br>검체용기<br>16 |
| | | | Fluid | • 멸균용기에 검체를 담은 후, 뚜껑을 닫아 밀봉한다. | 멸균용기<br>검체용기<br>08 |
| 9045 | **AFB culture**<br>(고체&액체배지) | 월-토<br>60 | 조직 | 1. 조직을 생리식염수에 충분히 적신 거즈로 감싼다.<br>(조직이 클 경우 1번 과정 생략)<br>2. 검체를 멸균용기에 담고 2~3mL 생리식염수를 첨가하여 뚜껑을 닫아 밀봉한다. | 멸균용기<br>검체용기<br>08 |
| 9005 | **AFB culture**<br>(고체배지) | 월-토<br>60 | 환부Swab | • 환부Swab을 생리식염수가 담긴 멸균용기에 담아서 보낸다.<br>(면봉이 생리식염수에 충분하게 잠길 수 있도록 생리식염수를 넣어준다.) | 멸균용기<br>검체용기<br>08 |
| | | | Fluid | • 멸균용기에 검체를 담은 후, 뚜껑을 닫아 밀봉한다. | |

**주의사항** **1. 뚜껑이 열리지 않도록 잘 밀봉하도록 합니다.**
- 밀봉이 잘 되지 않을 경우에는 파라필름으로 감싸서 검체가 새지 않도록 한다. 검체가 샐 경우 검체량 부족으로 검사가 불가하거나 다른 검체에 오염 시킬 수 있음.

**2. 주사기로 검체를 채취했을 경우 멸균 용기에 옮겨서 보내주시길 권장합니다.**

**3. 농검체의 경우 면봉검체는 권장되지 않으며 조직이나 액체상태로 의뢰해야 합니다.**

**4. 조직을 1.5mL tube에 넣어 녹일 수 없을 정도로 큰 조직으로 보낼 경우 위음성일 나올 수 있으니 TB 의심 부위를 잘라서 보내주시기를 권장합니다.**

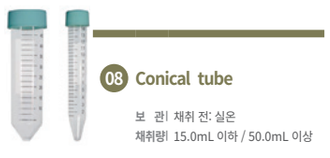
**5. 부적합 검체**
- 포르말린에 담긴 조직
- 수송배지로 보낸 검체: AFB Culture만 해당
- 검체량이 너무 소량일 때
- 마른 면봉검체
- 검체 용기가 파손된 경우

**비 고**
- 작은 조직의 경우 거즈에 감싸는 이유는 검사실에서 검체 뚜껑을 열면서 검체가 분실될 우려가 있기 때문입니다.
- 체액의 경우 가능한 한 많은 양의 검체를 무균적으로 채취하는 것이 원칙입니다.
- AFB Culture 검사결과는 4주/6주에 중간보고, 8주에 최종보고를 합니다.
- AFB Culture(고체배지) 단독 검사는 가능하나 AFB Culture(액체배지) 단독 검사는 불가합니다.
- AFB cul & ID검사는 고체배지와 액체배지 동시 배양을 합니다.

**[결핵균 배양 시 액체와 고체배지 병용에 대한 필요성]**

1.액체배지에서 배양되지 않는 strain을 검출하여 민감도 향상　　2.혼합 감염 검출

3.오염률이 높은 액체배지 배양의 Back-up



**08 Conical tube**

보 관| 채취 전: 실온
채취량| 15.0mL 이하 / 50.0mL 이상

**16 미행물 수송용 배지 (Transport medium)**

보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 실온 또는 냉장
채취량| 감염 부위 검체







## 10 비뇨생식기 배양

### 1) 여성 생식기
- 자궁경관에서는 질내의 세균이 오염되지 않게 하면서, 윤활제를 쓰지 않고 질경 (speculum)을 이용하여 자궁경부를 보이게 한 다음 면봉으로 점액을 제거한 후 새로운 면봉을 사용하여 자궁경부 내강(endocervical canal)에 넣어 검체를 채취 후 수송 배지에 넣습니다.
- Group B *streptococcus*(GBS) culture 산전 검사는 35-37주에 시행하며, vaginal과 rectal swab 검체로 검사를 시행합니다.

### 2) 남성 생식기
- 요도 검체는 분비물이 많을 때는 면봉을 채취하고, 적을 때는 요도 2~4cm 깊이까지 가느다란 면봉을 넣어 채취한 후 수송 배지에 넣습니다.
- 전립선 마사지액: 직장을 통해서 손가락으로 전립선을 마사지한 후 멸균된 관이나 면봉으로 채취합니다.

### 3) 골반 염증성 질환(pelvic inflammatory) 진단에는 흡인 검체가 좋습니다.

**[검체별 주의사항]**

| 검체 종류 | 채취 및 검체량 | 검체 용기 | 주의사항 |
|---|---|---|---|
| **Stool** | 3~5 g(설사변일 경우 5 g) | 멸균용기 | • 발병 후 4일 이내 검체 채취<br>• 수막염은 발병 후 2주까지의 검체 가능<br>• 기저귀 착용 시 대변을 긁어서 보냄 |
| **Urine** | 5.0mL(신생아 : 2.0~3.0 mL) | | CMV 배양의 경우 VTM 용기 사용 |
| **CSF** | 3.0~5.0 mL | | 혈액이 혼입된 검체는 혈액 내에 존재하는 항체가 바이러스 배양을 억제 |
| **Rectal swab** | 면봉을 직장 내 2~4cm 부위에서 rub and rotation 방법으로 채취 | VTM | 대변을 채취하지 못할 경우 사용 |
| **상부호흡기** | ① 비인두 흡인물<br>② 비인두 도말물<br>③ 구인두 도말물<br>• 바이러스 분리율<br>① > ② > ③ | | • 발병 후 수일 이내에 채취<br>• 구인두 도말물보다는 비인두 도말물이 오염이 적어서 좋음 |
| **하부호흡기** | ① 기관지 흡인물<br>② 기관지 세척액 | | 발병 후 수 일 이내에 채취하며, 객담도 사용할 수 있으나 흡입하는 것보다 효율성이 떨어짐 |

| 검체 종류 | 채취 및 검체량 | 검체 용기 | 주의사항 |
|---|---|---|---|
| Skin, Mucous membrane lesion | 수포(vesicle)를 26 gauge 주사침이나 tuberculin syringe 또는 면봉을 사용하여 채취 | VTM | • 비궤양성 병소일 경우 면봉을 사용하여 병소 부위를 문지른 후 수송 배지에 넣음<br>• 주사기 이용 시 수송 배지에 넣음(흡인 및 배출과정 반복) |
| Eye | 결막:<br>• 면봉을 소독된 생리 식염수에 적신 후 검체 채취<br>• 두 번째 면봉으로 남아있는 물기를 제거 | | 수송 배지에 사용된 면봉 모두를 넣음 |
| Cervical urethral | 면봉 검체 사용 | | - |
| Saliva | 2.0~3.0 mL | | - |
| Semen | - | | CMV 배양에 주로 이용 |
| Blood | 전혈 5.0~8.0 mL | Heparin Sod.citrate | |

### [의뢰 전 준수사항]

① 바이러스 배양법은 원인 바이러스가 자랄 수 있는 가장 특이한 세포를 사용하므로 검체는 감염 병소에서 채취합니다.
② 일반적으로 질병 경과가 길수록 바이러스 검출률은 낮아지므로, 바이러스 농도가 높은 감염 초기에 채취하는 것이 좋습니다.
③ 바이러스 운송 배지(VTM)에는 세균의 증식을 억제하는 성분이 함유되어 있으며, 채취 즉시 검사실로 보내어 검사를 해야 하나, 만약 그렇지 못한 경우에는 2~3일 이내에 검사가 이루어져야 합니다.
④ 장기간 보관 시에는 -70°C에 냉동 보관하며, 반복 해동 시 바이러스 역가가 감소할 수 있습니다.
⑤ 전혈 검체는 토요일 및 공휴일 전날 검체 접수를 삼가하여 주시기 바랍니다.







검사분야별 검체취급 주의사항

## 유전학 검사

### [유전자 검사 동의서]

① 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」 제51조 [제1항 부터 제4항에 의거하여] 유전자 검사기관에 유전자 검사를 의뢰할 때에는 검사 대상자 (또는 법정 대리인)로부터 소정의 서면동의를 받도록 규정하고 있습니다.

**유전자 검사기관의 유전자 검사 동의서(질병관리청)에 대한 안내사항**

- 유전자 검사기관 외의 자가 검사대상물을 채취하여 유전자 검사기관에 유전자 검사를 의뢰하는 경우에는 제1항에 따라 검사 대상자로부터 서면동의를 받아 첨부하여야 하며, 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 개인정보를 보호하기 위한 조치를 하여야 한다. (「생명윤리 및 안전에 관한 법률」 제51조 제1항 및 제3항)
- 유전자검사기관 외의 자가 유전자검사기관에 유전자검사를 의뢰할 때에는 제3항에 따른 동의서에서 성명, 생년월일 등 검사대상자 개인을 식별할 수 있는 사항을 익명화해야 한다.(「생명윤리 및 안전에 관한 법률 시행규칙」 제51조 제4항, 2023.12.5 개정)

② 질병관리청 안내사항에 따라 유전자 검사 의뢰 시 유전자 검사 동의서가 첨부되지 않은 검사에 대해서는 처벌의 대상이 되므로 검사를 시행할 수 없으며, 유전자 검사 동의서에 검사 대상자의 성명, 생년월일, 전화번호 등 개인식별정보를 삭제 또는 암호화하여 첨부하여 주시기 바랍니다.
③ 본원에서 시행하는 유전자 검사뿐만 아니라 재 위탁하는 유전자 검사도 검사 대상자의 서면동의서를 반드시 첨부하여 주시기 바랍니다.

### 01 분자진단검사

#### [주의사항]

① 분자진단 검사에서 가장 중요한 것은 적절한 검체와 오염의 방지입니다.
② 모든 혈액 및 골수를 이용하여 PCR 검사를 하고자 할 경우 원칙적으로 EDTA 전혈을 사용합니다. 항응고제 중 헤파린은 Taq.polymerase의 활성화를 억제하여 검사가 불가능합니다.
③ 조직을 의뢰하는 경우 포르말린 고정 없이 멸균 생리식염수(saline)에 넣어 주십시오.
④ 다른 검사와 동시 의뢰된 검체는 PCR 전용용기에 따로 구분하여 보내며 반드시 멸균용기를 사용합니다.
*Hepatitis virus 관련 검사는 SST 사용을 원칙으로 합니다.
*Human papilloma virus 관련 검사는 반드시 각 종목에 해당되는 전용용기를 사용합니다.
*STD 검사를 위한 소변검체는 전용용기를 사용하시기 바랍니다 .
⑤ 유전질환이나 기타 신중을 요하는 검사는 반드시 분자유전 검사의뢰서, 유전자 검사 동의서를 첨부합니다.

## 02 세포유전검사

**[주의사항]**

① 검체는 무균적으로 채취하며 보관 및 운송은 실온 상태로 합니다.
② 검체 채취부터 배양까지 24시간 이내에 진행될 수 있도록 운송하며, 24시간 이내의 경우 세포분열 능이 좋아 검사 소요일 내 보고율이 높으며, 24시간 이상일 경우 냉장 보관합니다.
③ 세포유전검사의뢰서 및 유전자 검사 동의서를 기재하여 검체와 함께 의뢰하시기 바랍니다.
④ 태아를 대상으로 하는 염색체 검사는 검체 채취 전 검사의 정확성 및 검사한계에 대해 환자나 보호자에게 충분히 설명을 하며 동의를 얻은 후에 검사를 시행하는 것이 바람직합니다.

### 1) 말초혈액(peripheral blood, PB)

① Sodium heparin 용기에 혈액 5.0mL (소아 3.0mL)를 무균적으로 채취합니다. 응고된 검체는 검사가 불가능하며 sodium heparin 이외의 항응고제는 세포분열 능 저하로 인하여 배양 실패 확률이 높습니다.
② 환자의 임상소견 및 추정 진단에 따라 검사방법 자체가 달라지므로 반드시 의뢰서에 소견 및 진단명을 기재합니다.

### 2) 골수(bone marrow, BM)

① 본원에서 제공하는 전용 운송용 배지 또는 sodium heparin 용기에 골수를 무균적으로 채취하며, 응고된 검체는 검사가 불가능합니다.
② 환자의 임상소견 및 추정 진단에 따라 검사방법 자체가 달라지므로 반드시 의뢰서에 소견 및 진단명을 기재합니다 .
③ 혈액종양에서는 세포 배양 시 일반 혈액검사(CBC)결과를 고려해서 적절한 세포 수가 되도록 배양해야 하므로 귀원에서 시행한 CBC결과를 기재하거나 첨부하여 보냅니다.

### 3) 양수(amniotic fluid, AF)

① 검체에 모체 세포가 혼입되는 것을 방지하기 위해 채취 시 처음의 소량(약 2.0mL 정도)은 반드시 버린 다음 약 20.0~30.0mL 정도의 양수를 채취하여 무균용기 (50.0mL 용)로 옮겨 의뢰합니다.
② 혈액이 혼입 되어 육안적으로 양수의 색깔이 붉거나 짙은 갈색의 경우 또는 양수 내 태아 유래 세포가 적은 경우 (원심 후 침전물이 육안으로 확인이 안 되는 경우)는 결과 지연 및 배양 실패의 원인이 됩니다.

### 4) 태아조직(production of conceptus, POC)

① 태아 조직의 경우 오염될 확률이 매우 높아 주의가 필요합니다.
② 무균적으로 채취하며, 성공적인 배양을 위해 융모막(chorionic villi)을 포함한 조직을 본원에서 제공하는 전용 운송용 배지에 넣어 의뢰합니다.
③ 자궁 내에서 사망한 지 24시간 이상이 경과한 검체는 배양에 실패할 확률이 높습니다.

### 5) 융모막(chorionic villi sampling, CVS)

① 융모막 20~40mg을 채취하여 본원에서 제공하는 융모막 전용 운송용 배지에 넣어 의뢰합니다.
② Zoom-stereo microscope로 관찰하여 순수한 융모막으로 검사를 시행합니다.
③ 융모막의 양이 충분할 경우 In situ(직접법)와 플라스크 방법만을 시행하기 때문에 모체 세포의 오염 가능성이 높아지고 결과가 지연되거나 혹은 배양에 실패할 수도 있습니다.

### 6) 제대혈(cord blood)

제대혈(cord blood) 검체는 응고가 잘 되므로 채취 후 sodium heparin 용기에 넣어 즉시 여러 번 혼합하여 의뢰합니다.







## 03 호흡기바이러스 검사

증상 발현 후 2일 이내에 채취해야 하며 swab 검체보다 aspiration 검체가 분리율이 가장 우수합니다.

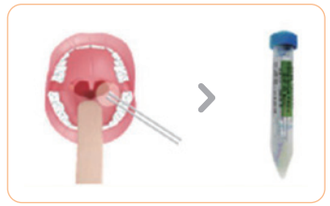
### 1) 비인두 도말물 & 비인두 흡인액(nasopharyngeal swab & nasopharyngeal aspirate )

비인두 도말물 비인두 흡인액

(1) 비인두 도말 시 멸균 면봉을 하비갑개의 중하부 근처에서 점막을 부드럽게 3-4회 돌려서 채취합니다.
(2) 비강 흡인물 채취 시에는 비강을 통하여 카테터 끝이 인두 후벽까지 다다르게 한 다음 진공흡입을 걸고 카테터를 약간씩 돌리며 천천히 부드럽게 빼내면 됩니다. 진공흡입 후 카테터가 비인두부에 10초 이상 길게 머물지 않도록 주의합니다.
(3) 카테터를 멸균 생리식염수(약 1.0 mL)로 세척하여 무균 용기에 담습니다.
(4) 비인두 흡인액 3~5 mL를 무균용기에 넣고, 비인두 도말물은 VTM 용기에 넣어 4°C 냉장 상태에서 보관 후 운송(운송 시 내부 온도 4°C 유지)합니다.

### 2) 구인두 도말물(oropharyngeal swab)

(1) 환자의 입을 벌리고 반드시 아-하는 소리를 실제로 내게 합니다.
(2) 왼손으로 설압자를 잡고 설압자로 혀를 누릅니다.
(3) 오른손에 멸균 면봉을 잡고 인두 후벽을 면봉으로 360°로 3~4회 돌려 도말합니다. 이때 환자 목젖을 건드리면 환자가 구역질을 하게 되므로 목젖을 피해서 도말을 합니다.
(4) 채취한 구인두 도말물은 VTM 용기에 넣어 4°C 냉장 상태에서 보관 후 운송(운송 시 내부 온도 4°C 유지)합니다.



## 04 코로나바이러스감염증-19(SARS-CoV-2)검사

### 1) 검체 종류

제대혈(cord blood) 검체는 응고가 잘 되므로 채취 후 sodium heparin 용기에 넣어 즉시 여러 번 혼합하여 의뢰합니다

| 검체 종류 | | 용기 및 용량 |
|---|---|---|
| 상기도 | 비인두 도말물<br>구인두 도말물 | 용기 각각의 VTM 배지에 비인두 또는 구인두 도말물 채취 |
| 하기도 | 객담(가래) | 멸균용기 50mL 튜브<br>검체량 3mL 이상 |

### 2) 검체 채취방법

#### [상기도 검체 채취 방법]

① 비인두 도말물(Nasopharyngeal swab)콧구멍을 지나 하비갑개 중하부(구인두)에서 가서 분비물을 긁어서 채취합니다.

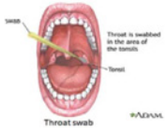
② 구인두 도말물(Oropharyngeal swab)혀를 누르고 인두후벽에서 분비물을 긁어서 채취합니다.

③ 검체 용기보관 방법

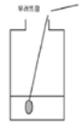
- 수송 배지가 담긴 병에 도말한 면봉을 담그고 병마개 부위에서 면봉을 부러뜨린 후 뚜껑을 단단히 잠급니다. 부러뜨릴 때 안쪽에 손이 닿아 오염되지 않도록 주의합니다.
- 검체가 담긴 병은 채취 즉시 냉장(4°C) 보관합니다.
- 채취 용기에 환자의 인적사항(환자명, 성별, 연령 등) 및 채취일을 기입하고, 검사의뢰서 및 인수인계서를 작성합니다.

상기도 채취 방법

비인두 도말물 채취 방법




비인두 도말물 채취 방법



검체 용기 보관 방법

ADAM, 인플루엔자, 신종인플루엔자 범 부처 사업단(TEPIK)

#### [하기도 검체 채취 방법]

① 객담(Sputum)

- 멸균용기(가래 통 등)에 타액 등이 포함되지 않도록 기침을 유도하여 채취합니다.
- 검체가 오염되지 않도록 주의하고 수송 시 누출되지 않도록 완전히 밀봉 (3중 포장)합니다.

② 기관지 폐포 세척액(Bronchoalveolar lavage fluid, BAL)

국소 병변(focal lesion)이 관찰되는 폐엽(lobe)에서 호흡기내과 전문의 주관으로 채취합니다.

가래(객담) 채취 방법

구강세척

무균용기 사용

기침유도하여 객담채취

완전밀봉(4°C유지)







검사분야별 검체취급 주의사항 | **병리검사**

## 01 세포병리검사

#### [의뢰 전 준수사항]

① 세포병리 검사용 검체는 세포 변성을 방지하기 위해 95% 에탄올 또는 cytospray 등 의료용 피복고정제(coating fixation)로 반드시 고정합니다.

② 95% 에탄올로 고정하는 경우 적어도 30분 이상 고정해야 합니다.

③ 고정액 교체 시기는 하루 이상 에탄올에 담가 두지 않으며 95% 에탄올은 2~3일에 한 번씩 교체해 주어야 합니다

④ 의료용 피복고정제는 도말된 슬라이드로부터 25~30cm 거리를 둔 위치에서 슬라이드 전면에 골고루 분무합니다.

***가급적 95% 에탄올을 사용하여 주시기 바랍니다.**

### 1) 부인과 세포검사(gynecological cytology)

(1) 채취 부위

자궁 질부(portio vaginalis)
자궁경부(uterine cervix)
자궁내막(endometrium)

(2) 채취 방법

① 부인과 검체의 경우 자궁 경부의 변형대(Squamo-Columnar junction)이나 질의 후원개(Vaginal posterior fornix)에서 brush로 돌리면서 채취합니다.

② 검체 채취 시 기구나 장갑에 윤활제 또는 탈컴파우더(talcum powder)를 사용하지 않고, 수분이 필요한 경우는 따뜻한 생리식염수(warm saline)를 사용합니다.

③ 검체는 cyto brush를 이용하여 한 번에 많이 채취한 후 슬라이드에 얇고 균일하게 도말하고, 도말 즉시(0.5초의 지체 없이) 95% 에탄올에 고정하거나(최소 30분 이상) 의료용 세포 고정제를 분무합니다.

④ 검체 채취 하루 전에는 질 내 치료나 피임약제 등의 사용을 하지 않아야 하며, 채취 전 외상치료나 biopsy 등을 행하면 혈액의 RBC가 슬라이드에 도말되어 판독이 어려워 집니다.

⑤ Pap brush나 cyto brush로 검체를 채취할 경우 심한 출혈이 발생하지 않도록 주의합니다.(과도한 혈액 혼입은 진단에 방해를 줄 수 있습니다)

⑥ 면봉은 사용하지 않습니다.

⑦ 액상세포 검사 용기를 사용하는 경우 cyto brush로 채취한 모든 세포를 액상 용기 안의 액체에 풀어 넣은 다음, 새지 않게 뚜껑을 잘 밀봉하여 보냅니다.

### 2) 점액성 검사물 객담 또는 호흡기계 검사물(sputum or respiratory specimen)

① 객담(sputum)세포들이 점액 내에 섞여 있는 검사물로서 폐포로부터 나오는 객담을 환자 스스로 받는 것이 가장 좋습니다.

② 아침 첫 객담을 받아 병적(변색, 짙은 갈색, 혈액 등) 부분을 두 장의 슬라이드 사이에 넣고, 전·후·좌·우로 비벼 펼친 다음 즉시 95% 에탄올에 고정합니다.

③ 채취 시 타액이 섞이지 않도록 주의하고 객담 자체를 의뢰하실 경우 냉장 보관하여 24시간 이내에 본원으로 보냅니다.

### 3) 요, 뇌척수액(urine, CSF) 등 protein양이 적은 검체

① 요의 경우 채뇨 시 중간뇨를 소변 컵에 절반 이상 받습니다.
② 아침 첫뇨는 퇴행성 변화가 심하고 농축되어 적당하지 않습니다.
③ 1,500 rpm에서 10분간 원심 분리하여 침전물을 슬라이드에 도말한 후 고정합니다.
④ 원심분리가 불가능할 경우 검체에 50% 에탄올(ethyl alcohol)을 검체의 양과 같은양으로 혼합하여 보냅니다.

### 4) 체액(body fluid)

① 흉수액(pleural fluid), 복수액(ascitic fluid), 심낭액(pericardial fluid) 등을 의미합니다.
② 채취 부위에 천자 바늘을 삽입하며 위치가 확인되면 고정하고 수액 set를 연결하여 빈병에 배액되게 합니다.
③ 검체에 에탄올이나 포르말린을 섞어서는 안 됩니다.
④ 가능한 전량을 1,500 rpm에서 15분간 원심 분리한 후 도말하고, 즉시 95% 에탄올에 고정합니다.
⑤ 도말이 불가능한 때는 검체를 냉장 보관하여(24~48시간 보관 가능) 본원으로 보냅니다.

### 5) 세침흡인세포검사(fine needle aspiration)

① 유방(breast), 갑상선(thyroid), 림프절(lymphoid tissue), 기타(other) 촉지 종괴 등을 촉지하여 가장 의심스러운 부위를 선택하여 채취합니다.
② 2~4장의 슬라이드에 도말한 후 건조되지 않도록 신속하게 95% 에탄올에 즉시 고정합니다.
③ 검체량이 적은 경우는 주삿바늘과 주사통을 생리식염수로 세정하고 그 내용물을 채취, 원심 분리하여 침전물 슬라이드에 도말한 후 95% 에탄올로 즉시 고정합니다.

### 6) pH가 낮은 검체

① 위액, 담즙 등을 의미합니다.
② 위액의 경우 산에 의해 세포가 파괴되므로 수분 이내 원심하여 도말 후 95% 에탄올로 즉시 고정합니다.
③ 검체는 얼음을 채운 아이스박스에 보관하고, 가능하면 즉시 원심 분리하여 도말 슬라이드를 만들어 즉시 95% 에탄올에 고정합니다.
④ 고정이 불가능할 때에는 70% 에탄올을 검체의 1/3~1/4 정도의 양이 되도록 넣은 후, 얼음을 채운 아이스박스에 넣어 즉시 본원으로 보냅니다.

## 액상세포검사(Cell-prep) 검체 채취 및 취급방법 안내

### 1) Cervix

① Cervical brush 끝부분을 자궁 경부에 밀착하여 360° 1~2회 회전하여 채취합니다.
② 세포를 채취한 브러시를 전용용기에 넣어 세포가 충분히 떨어지도록 5~10회 헹군 후 브러시 끝부분을 전용용기에 넣어 줍니다.
③ 뚜껑을 잘 닫고 라벨에 이름, 성별, 생년월일/차트 번호 등의 기재사항을 기입합니다.
④ 가능한 신속하게 KCL 본원으로 보냅니다.

### 2) 소변검체

① 검체 종류 : Random urine, catheter collection urine
② 채취된 검체를 50mL tube에 넣은 후 2000 rpm, 5분 원심분리합니다.
(침전물에 혈액 등 불순물이 있는 경우 Lysis 작업 후 다음 단계 진행)







③ 원심 분리된 검체의 상층액을 버린 다음, 침전물을 잘 섞어 전용용기에 넣고 검체가 충분히 풀어지도록 5초 이상 용기를 Vortex 한 후 20분 이상 전고정합니다.
④ 뚜껑을 잘 닫고 라벨에 이름, 성별, 생년월일/차트 번호 등의 기재사항을 기입합니다.
⑤ 가능한 신속하게 KCL 본원으로 보냅니다.

### 3) CSF (cerebrospinal Fluid)

① 검체종류 : 뇌척수액(요추천자법 및 후두하천자법)
② CSF는 검체 특성상 원심분리를 하면 세포가 손상되거나 유실 가능성이 있으므로 되도록 전량 전용용기에 넣어줍니다. 그러나 검체 상태가 너무 bloody 한 경우에는 원심 분리한 후 침전물만 용기에 넣어줍니다.
③ 검체가 충분히 풀어지도록 충분히 Mixing 한 뒤 20분 이상 전 고정합니다. 전용용기에 검체를 넣은 후 2시간 내에 슬라이드 제작하고 최대 5시간을 넘지 않도록 주의하므로 최대한 시간에 맞춰 KCL 본원으로 보내주시기 바랍니다.
※ CSF는 세포가 적은 검체 중 하나이므로 용기에 있는 검체를 1장에 모두 도말합니다.

### 4) 호흡기 검체

(1) 객담(Sputum)
① 채취된 객담 검체에서 황색을 띠거나 혈성을 띄는 등 의심이 되는 부분을 3cc 정도 전용용기에 넣고, 검체가 충분히 풀어지도록 5초 이상 용기를 Vortex한 후 20분 이상 전고정합니다.
≫ 침전물의 양에 따라 농도를 조절하여 전용용기에 적정량을 떨굽니다.
≫ 용기 내 Mucus가 육안으로 보기에 점성이 너무 심한 경우, 필요에 따라 Dilute를 1~3회(5~10 mL) 펌핑 추가한 후, 검체가 충분히 풀어지도록 Vortex 한 뒤 슬라이드 도말 작업을 합니다.
② 뚜껑을 잘 닫고 라벨에 이름, 성별, 생년월일/차트 번호 등의 기재사항을 기입합니다.
③ 가능한 신속하게 KCL 본원으로 보냅니다.

(2) Bronchial washing(기관지 세척액), Bronchial brushing(기관지 찰과액)
① 채취된 검체를 50mL tube에 넣은 후 2000 rpm, 5분 원심 분리합니다. (침전물에 혈액 등 불순물이 있는 경우 Lysis 작업 후 다음 단계 진행)
② 원심 분리된 검체의 상층액을 버린 다음, 침전물을 섞은 후 전용용기에 넣고, 검체가 충분히 풀어지도록 5초 이상 전용용기를 Vortex 한 후 20분 이상 전고정합니다.
≫ 침전물의 양에 따라 농도를 조절하여 전용용기에 3cc 이하의 양을 drop 합니다.
③ 뚜껑을 잘 닫고 라벨에 이름, 성별, 생년월일/차트 번호 등의 기재사항을 기입합니다.
④ 가능한 신속하게 KCL 본원으로 보냅니다.

### 5) Body fluid(체액) 및 FNA

(1) Body fluid(체액) : Pleural fluid(흉수), Ascitic fluid(복수), Peritoneal fluid(복막액), Pericardial fluid(심막액)
① 채취된 검체를 conical tube에 넣은 후 5~10회 섞거나, vortex 후 2000 rpm/5 min 원심 분리합니다. (침전물에 혈액 등 불순물이 있는 경우 lysis 후 다음 단계를 진행합니다.)
② 원심 분리된 검체의 상층액을 버린 다음 침전물을 잘 섞은 후, 전용용기에 넣고 검체가 충분히 풀어지도록 5초 이상 용기를 vortex 한 후 20분 이상 전고정합니다.
③ 뚜껑을 잘 닫고 라벨에 이름, 성별, 생년월일/차트 번호 등의 기재사항을 기입합니다.
④ 가능한 신속하게 KCL 본원으로 보냅니다.
※ 이 전처리 과정은 검체가 채취된 상태 그대로의 생검이라는 조건하에 과정이므로 전 고정이 된 검체로 전처리가 진행되었을 경우 그 품질은 이와 상이할수 있습니다.
※ 용기에 있는 검체를 1장에 모두 도말합니다. 용기내 검체가 너무 진한 경우 필요에 따라 Dilute를 사용해 희석하여 도말합니다.

(2) FNA : Thyroid(갑상선), breast(유방), salivary gland(침샘), Lymph node(림프선), Lung(폐), Pancreas(췌장), Liver(간), Abdominal organs(복부기관)

① FNA 검체가 3cc 초과하는 경우에는 Body fluid 와 동일한 절차를 따릅니다.

② FNA의 경우 컨벤셔널 도말 후 잔여 검체를 용기에 넣으면 슬라이드 위의 세포량이 적을 수 있습니다. 세포량이 적을 경우 분자병리 추가 검사 시 진행이 어려울 수 있으므로 추가 검사 요청 전에 검사가능한지 KCL본원 확인 후 진행하여 주시기 바랍니다.

③ 전용용기 용액에 바늘을 헹굽니다. (용액 내 바늘을 넣고 주사기의 피스톤을 당겨 용액을 빨아들였다가 밀어내는 동작을 여러 번 실행합니다.)

④ 검체를 전용용기 용액에 직접 삽입합니다.

⑤ 뚜껑을 잘 닫고 5초 이상 vortex 하고 1시간 이상 pre-fix 상태로 둡니다.

⑥ 라벨에 이름, 성별, 생년월일/차트 번호 등의 기재사항을 기입합니다.

⑦ 가능한 신속하게 KCL 본원으로 보냅니다.

**[전용용기별 검사 안내]**

**Cervix**
- 자궁경부 내 탈락세포 채취
- 자궁경부암 질병 진단

**Body fluid, Breast FNA**
- Body fluid 및 세침흡인 세포검사
- 갑상선, 유방, 림프선, 침샘, 복부기관 등의 FNA 및 흉수 질병의 진단

**소변, CSF**
- 일상뇨, 카테터 소변검체 요추 천자법 및 후두하 천자법 CSF
- 신장, 방광, 요관, 요도, 전립선, 뇌척수 등 암 및 감염 검사, 질병의 진단

**호흡기 검체**
- 객담, 기관지 세척법 및 찰과법, 기간지 폐포 세척요법
- 폐, 인두, 후두 등 호흡기 암 검사질병의 진단





## 02 조직병리검사

**[의뢰 전 준수사항]**

① 조직은 신체에서 제거되면 자가 융해(autolysis)가 시작됩니다. 자가 융해 및 부패에 의한 변형 또는 변질을 막기 위해 조직의 고정이 반드시 필요합니다.

② 조직을 새지 않는 용기에 옮긴 후 10% 정성 포르말린(Formalin)을 조직 크기의 10~20배 첨가한 다음, 실온에서 12시간 이상 고정합니다.

③ 포르말린을 사용하는 목적은 적출한 조직의 자가 융해 및 건조를 방지하기 위함입니다.

④ 적출한 조직에 필요 없는 조작은 피해 주시고, 조직을 담는 용기에는 환자의 이름, 나이, 성별, 병원명 등의 정보를 기입하여 의뢰하여 주십시오.

⑤ 채취 부위가 다른 조직이거나 여러 부위에서 적출된 조직일 경우, 부위별로 각각 다른 용기에 넣어 고정하여 보내주십시오.

⑥ Punch biopsy 등의 작은 생검 조직은 번호별로 거즈나 여과지에 붙여 유실되지 않도록 한 후 고정하여 보내주십시오.

⑦ 적출된 조직에 불필요한 조작은 가능하면 삼가하여 주시고, 건조되지 않도록 고정액을 충분히 넣어주십시오.

⑧ 검체 용기는 가급적 본 재단에서 공급하는 용기를 사용하여 주십시오.

**※ 조직병리 검사의뢰서 작성**

검사의뢰서에는 환자의 이름, 생년월일, 성별, 병원명 및 등록번호, 의뢰 날짜, 적출 부위를 기록하여 주십시오. 또한, 환자의 병력 및 임상진단을 함께 기록하여 주시면 정확하고 빠른 진단에 큰 도움이 됩니다.

**[검체별 채취방법]**

- **큰 장기(장기 적출술 예: 자궁, 유방, 위장관 등)**

  절단면을 용기의 아래쪽으로 넣고 고정액에 조직 전체가 충분히 잠기도록(교과서상으로는 가능하다면 검체의 10배 부피)넣어 주십시오.

- **소화관(내시경적 점막 절제의 경우)**

  점막 부위를 위로 오도록 하여, 점막 부위를 밖으로 뒤집어 스티로폼 등에 편평한 상태를 유지하도록 펴서 핀 등으로 고정한 후 포르말린에 담가서 보내주십시오.

- **작은 생검 조직(예: 위장관의 내시경적 생검, 자궁경부 생검, 유방 생검 등)**

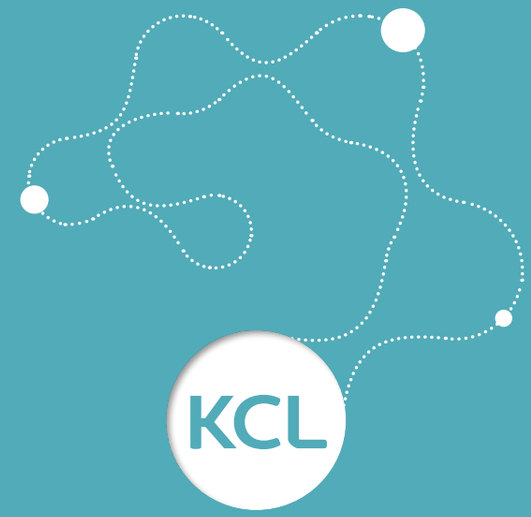
  생검 조직을 얇은 거즈나 여과지에 붙이거나 싸서 그대로 포르말린에 넣어 보내주십시오. 포르말린에 넣기 전 조직의 수분을 제거해야 하나, 조직이 너무 작으므로 건조되지 않도록 주의해야 합니다.




검체채취방법 및 취급요령

Korea Clinical Laboratory Test Information

Accurate quality-valued institution




# 01. 일반진단검사

- CBC
- 염증지표
- 혈액 외

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3001 | **WBC**(백혈구) | EDTA WB 3.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Flow cytometry | 3.5~11.00 보고단위:$10^3/\mu L$ | 누000나 D0002010Z 11.09 | 1,040 |
| 3002 | **RBC**(적혈구) | | | Electronic impedance | M: 4.30~5.80 F: 3.68~4.88 보고단위:$10^6/\mu L$ | 누000나 D0002030Z 11.09 | 1,040 |
| 3003 | **Hemoglobin** (Hb, 혈색소량) | | | Spectrophotometry | M: 12.4~17.1 F: 11.5~15.0 보고단위:g/dL | 누000나 D0002050Z 11.09 | 1,040 |
| 3004 | **Hematocrit** (Hct, 적혈구 용적율) | | | Electronic impedance | M: 38.0~52.0 F: 35.0~45.0 보고단위:% | 누000나 D0002040Z 11.09 | 1,040 |
| 3010 | **Platelet** (PLT, 혈소판) | | | | 150~440 보고단위:$10^3/\mu L$ | 누000나 D0002070Z 11.09 | 1,040 |

**임상적의의** 일반혈액검사(CBC: complete blood cell count)는 혈액 내 존재하는 세가지 종류의 세포(혈구) 적혈구, 백혈구, 그리고 혈소판에 대한 정보를 다양한 지표(parameter)를 이용해 파악 할 수 있어 질환의 진단, 치료 및 추적관찰에 이르기까지 다양한 임상 적응증을 갖는 가장 기본적인 검사이다. 혈구의 수적 정보를 얻기 위해서 혈액을 적절하게 희석한 후 자동혈구 분석기에서는 일정 용적 내의 각각의 혈구 세포수를 자동으로 측정한다.

**[일반혈액검사 KCL 그룹코드 세부항목 안내]**

| 그룹코드 | 그룹검사명 | 세부항목 |
|---|---|---|
| P18 | CBC | *WBC, RBC, Hemoglobin, Hematocrit,Platelet, MCV, MCH, MCHC, RDW, PDW (10종)<br>*WBC differential count (KCL코드 P51) |
| P50 | R-CBC | *WBC, RBC, Hemoglobin, Hematocrit, Platelet, MCV, MCH, MCHC (8종) |

**주의사항** 응고, 용혈 검체 부적합

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3006 | **MCH** | EDTA WB 3.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Calculation | 27.0~33.0 보고단위:pg | - | - |
| 3007 | **MCHC** | | | | 31.0~36.0 보고단위:g/dL | - | - |
| 3005 | **MCV** | | | | 80.0~105.0 보고단위:fL | - | - |

**임상적의의** **[RBC index]**

- MCH(평균적혈구혈색소량): 적혈구 한 개에 포함된 Hb양의 평균농도
- MCHC(평균적혈구혈색소농도): 적혈구 내 Hb의 평균농도
- ▲ 구형적혈구증, 유극적혈구증, 겸상적혈구빈혈 등
- ▼ 철결핍빈혈, 만성질환에 의한 빈혈 등
- MCV(평균적혈구용적): 적혈구 한 개의 평균용적
- ▲ 악성빈혈, 거대적혈모구빈혈, 재생불량빈혈, 알콜성 간질환, 골수형성이상증후군 등
- ▼ 철철결핍빈혈, 지중해빈혈, 납중독, 만성 질환에 의한 빈혈 등

**주의사항** 응고, 용혈 검체 부적합







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3040 | **RDW** | EDTA WB 3.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Calculation | 10.5~14.5 보고단위:% | 누000나 D0002020Z 11.09 | 1,040 |

**임상적의의** 적혈구분포계수(Red cell volume distribution width, RDW) 적혈구 크기의 대소부동 정도를 나타내는 계수로 골수조혈기능의 일관성 또는 이상 변화도를 잘 반영하므로 혈액질환의 감별 진단에 필수 검사이다.

▲ 철결핍빈혈, 골수이형성증후군, 한냉응집소 등

**주의사항** 응고, 용혈 검체 부적합

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3041 | **PDW** | EDTA WB 3.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Calculation | 10.5~23.5 보고단위:fL | 누000나 D0002060Z 11.09 | 1,040 |

**임상적의의** 혈소판분포계수(Platelet distribution width, PDW) 혈소판 크기의 대소부동 정도를 나타내는 계수로 골수조혈기능의 일관성 또는 이상 변화도를 잘 반영하므로 혈액질환의 감별 진단에 필수 검사이다.

▲ 거대적혈모구빈혈, 재생불량빈혈, 만성골수세포백혈병, 특발성혈소판감소자반병(ITP), 혈소판이영양증 등

**주의사항** 응고, 용혈 검체 부적합

### 적혈구 분포계수 및 혈소판 분포계수의 적응증

누000나 일반혈액검사(CBC)-[혈구세포-장비측정]-적혈구 분포계수는 빈혈의 감별진단에 실시하고, 누000나 일반혈액검사(CBC)-[혈구세포-장비측정]-혈소판 분포계수는 혈소판질환 등 혈액질환의 감별진단에 실시하는 검사로 동 검사의 적응증이 아닌 질환에 기존 CBC항목에 추가하여 일률적으로 Set화하여 산정할 수는 없음.

[보건복지부 고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3042 | **MPV** | EDTA WB 3.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Calculation | 3~15 보고단위:fL | - | - |

**임상적의의** 평균혈소판용적(Mean platelet volume, MPV) 혈소판 입자 분포에 포함되는 모든 혈소판 용적을 산술평균한 값이다.

▲ 골수증식이상, 특발성혈소판감소자반병(ITP), 만성골수 세포백혈병, 겸상적혈구빈혈, 비장적출 등

▼ 비장기능항진증 Wiskott-Aldrich증후군. 재생불량빈혈, 거대적혈모구빈혈, 화학요법시행 후, 갑상선기능저하증, 철결핍빈혈 등

**주의사항** 응고, 용혈 검체 부적합

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3043 | **PCT** | EDTA WB 3.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Electronic impedance | 0.1~0.5 보고단위:% | - | - |

**임상적의의** 혈소판용적백분율(Plaletecrit, PCT)는 혈액총량에서 혈소판 총량이 차지하는 용적을 %로 표시한 것이다.

▲ 악성종양, 감염 등 반응성 혈소판증가증, 골수증식증 등

▼ 특발성혈소판감소자반병(ITP), 골수기능부전 등

**주의사항** 응고, 용혈 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3011 | P51 WBC differential count | Segment neutrophil | EDTA WB 3.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Flow cytometry | 35.0~70.0 보고단위:% | 누001다 D0013000Z 24.39 | 2,300 |
| 3012 | | Band neutrophil | | | | 0~7.0 보고단위:% | | |
| 3013 | | Lymphocyte | | | | 25.0~55.0 보고단위:% | | |
| 3014 | | Monocyte | | | | 0~11.0 보고단위:% | | |
| 3015 | | Eosinophil | | | | 0~7.0 보고단위:% | | |
| 3016 | | Basophil | | | | 0~1.0 보고단위:% | | |
| 3030 | | Metamyelocyte | | | | 0~0 보고단위:% | | |
| 3031 | | Myelocyte | | | | 0~0 보고단위:% | | |
| 3032 | | Blast | | | | 0~0 보고단위:% | | |
| 3033 | | Immature Cell | | | | 0~0 보고단위:% | | |

**임상적의의** 백혈혈구 감별계산(WBC differential count)은 혈액 내에 존재하는 여러 종류의 백혈구를 감별하여 각각의 비율과 수치를 파악할 수 있어 혈액 질환을 포함한 여러 질환의 진단, 치료 및 추적관찰에 이르는 다양한 임상적 적응증을 갖는 검사이다.

**주의사항** 응고, 용혈 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3017 | Eosinophil count | EDTA WB 3.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Flow cytometry | 50~500 보고단위:/μL | 누002나 D0022000Z 12.28 | 1,160 |

**임상적의의** 호산구는 백혈구의 일종으로 염증세포의 기능과 면역세포의 기능을 모두 가지고 있어 알레르기질환과 기생충 감염에서 주요 역할을 담당한다.

- 알레르기, 피부질환, 만성골수세포백혈병, 림프종, 진성적혈구증가증, 기생충 감염, 과다 호산구 증후군 등
- 화농성감염, 간질, 수술, 쇼크, 부신기능 증가증 등

**주의사항** 응고, 용혈 검체 부적합







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3022 | ESR | EDTA WB 3.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Instrument reading | ≤20 보고단위:mm/hr | 누010 D0100010Z 10.94 | 1,030 |

**임상적의의** ESR은 적혈구가 연전을 형성하면서 1시간 동안 침강한 정도를 측정하는것으로 염증 질환의 존재를 밝히고 경과 추적하는데 유용한 검사이다. 염증질환에서는 급성기 반응단백(CRP, 섬유원소 등)이나 감마글로불린 등 혈장단백이 증가하여 적혈구 침강 속도를 높인다

- 감염질환, 조직파괴, 암, 임신, 빈혈, 다발골수종, 면역질환(류마티스, 교원병) 등
- 진성다혈구증, 낫적혈구빈혈, 구형적혈구증(spherocytosis), 파종혈관내응고(DIC), 출산 전후 등

**주의사항** 응고, 용혈 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2013 | CRP(정성) | SST 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | TIA | Negative 보고단위:- | 누011가(1) D0111000Z 20.12 | 1,890 |
| 5200 | CRP(정량) | | | | 0.0~0.5 보고단위:mg/dL | 누011나 D0113000Z 75.32 | 7,090 |

**임상적의의** 급성염증을 나타내는 물질로 ESR보다 예민도가 높다. 감염 후 14~26시간 내에 나타나 2~3일경 최고치에 이르며 회복기에 소실된다. 반감기는 19시간 정도이다.

- 세균감염증, 류마티스열, 급성심근경색, 악성종양 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1527 | hs-CRP (high sensitivity) | S 0.5 EDTA P 0.5 Heparin P 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | TIA | Low risk of CVD: <0.1 Average risk of CVD: 0.1~0.3 High risk of CVD: >0.3 보고단위:mg/dL ※ CVD (cardio vascular disease, 심혈관계질환) | 누011나 D0113000Z 75.32 | 7,090 |

**임상적의의** 급성관상동맥증후군(acute coronary syndrome)을 가진 환자에서 심근경색으로 진행될 위험도와 현재증상이 없는 사람에게서 향후 심혈관계질환의 위험도를 판정하는데 사용된다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1745 | **Procalcitonin** | S 1.0<br>EDTA P 1.0<br>Heparin P 1.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | < 0.5<br>보고단위:ng/mL | **누014나**<br>**D0142000Z**<br>322.77 | **30,370** |

**임상적의의** 프로칼시토닌(PCT)은 중증의 세균 감염이나, 패혈증, 패혈성 쇼크를 감염초기에 특이적으로 진단 할 수 있는 혈청학적 지표이다.

**[검사적용]**

① 세균성 감염과 비세균성 감염의 감별진단
② 다기관 손상, 외과적 수술이나, 이식 후 환자
③ 면역 억제치료 중인 환자들의 감염 모니터링
④ 감염치료 후 정상복귀 여부 확인, 치료 결과 판정

### 누014 프로칼시토닌 나. 정밀면역검사(정량)의 급여기준

누014 프로칼시토닌 나. 정밀면역검사(정량)는 다음과 같은 입원환자를 대상으로 박테리아성 감염을 진단하거나 항균제 치료 중단결정을 위해 실시한 경우 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 전신성 염증반응증후군이 있거나 패혈증이 의심되는 환자
나. 폐렴환자

[보건복지부 고시 제2024-18호, '24.2.1 시행]

| 1758 | **Calprotectin** | Stool 5.0g<br>냉장 | 월-금<br>1 | FEIA | ≤50.0<br>보고단위:mg/kg | **누013나**<br>**D0133000Z**<br>242.23 | **22,790** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** Calprotectin은 백혈구 세포질 내 단백질로, 장내 염증반응시 백혈구가 장내로 이동하여 분변 내 calprotectin농도가 증가하므로 장내 염증반응의 표지자로 사용된다.

1. 만성설사, 혈변 등 하부위장관 증상이 있는 환자에서 염증성 장질환과 비염증성 장질환 감별진단
2. 염증성 장질환 환자에서 질병의 활성도 평가, 치료반응 평가 및 예후 예측
3. 기타 위장관감염, 궤양, 용종, 선종, 악성종양 등에서도 증가할 수 있음

### 누013 분변 칼프로텍틴 검사의 급여기준

누013 분변 칼프로텍틴 검사는 염증성 장질환과 비염증성 장질환의 감별진단 또는 염증성 장질환 환자에서의 질병 활성도 평가 목적으로 실시하는 경우에 요양급여를 인정함. 단, 감별 진단 시 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 급여대상: 4주 이상의 만성설사 또는 복통, 혈변 등 하부 위장관 증상이 있는 염증성 장질환 의심환자
나. 인정횟수: 정성 또는 정량검사 1회

[보건복지부 고시 제2021-20호, '21.2.1. 시행]





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5221 | **Stone analysis**<br>(chemical) | Stone<br>10.0 mg 이상<br>실온<br>밀봉 | 월-금<br>1 | Colorimetry | Negative | **누030가**<br>**D0301026Z**<br>275.30 | **25,910** |
| 4502 | **Stone analysis**<br>(physical) | Stone<br>1.0 mg<br>실온<br>밀봉 | 월-금<br>1 | IR | 별지결과지 참조 | **누030가**<br>**D0301016Z**<br>275.30 | **25,910** |

**임상적의의** 신장결석(요로결석)의 구성성분을 분석하는 검사로 신장결석의 생성 원인을 찾고 치료와 예방을 계획하는데 이용한다.

**주의사항** ① 밀봉 요망(용기 파손 주의)
② Urine, Tissue 검체 부적합

| 4023 | **Stool pH** | Stool 2.0 g<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | pH indicator strips | 5.0~8.5 | **누031가**<br>**D0311000Z**<br>7.29 | **690** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 탄수화물, 지방흡수장애와 장내 효소(small-intestinal disaccharidase) 결핍 질환의 선별검사이다.

| 4052 | **Stool microscopy** | Stool 5.0 g<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Microscopy | 참고치 미설정 | **누031나**<br>**D0312000Z**<br>18.33 | **1,720** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 대변에서 백혈구, 적혈구, yeast, 지방 등을 현미경적으로 관찰하여 장관계 질환 및 설사 등의 원인을 파악하는 검사이다.

| 4007 | **Stool WBC** | Stool 5.0 g<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Microscopy | Not found | **누031다**<br>**D0313000Z**<br>12.83 | **1,210** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** Toxigenic bacterial infection 또는 바이러스 감염에 의한 소아 설사의 원인 등을 감별하는데 유용하다.

| 1628 | **Mucin clot test** | Joint fluid 2.0<br>냉장 | 월-토<br>7 | 육안관찰<br>(응고법) | Good | **누032다**<br>**D0323000Z**<br>14.33 | **1,350** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 관절류마티즘을 진단하는데 유용하다. 활액량은 1mL 이하의 소량으로 없는 경우가 많고, 관절액의 분석치를 평가하는 데는 저류액량을 고려해야 한다. 활액은 정상적으로 맑고 투명하며 관절염에서는 세포수의 증가에 따라 혼탁하거나 농같이 된다. 정상은 담황색, 신선 출현은 적색, 오래된 것은 황색변색증(xanthochromia)을 보인다. 병적 출혈은 불균등한 적색을 보인다. 특히 관절액은 많은 양의 뮤신(mucoprotein)을 포함하고 점조가 있다.

**주의사항** 신선 검체 필요




일반진단검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5121 | **Stool occult blood** (정량) | Stool 5.0 g 전용용기 39 냉장 | 야간 월-토 1 | TIA | Negative: < 50 보고단위:ng/mL | **누031라 D0320000Z** 59.17 | **5,570** |

**임상적의의** 소화성궤양 및 소화관의 출혈성 병변, 특히 대장암 선별검사에 유용하다.

### 누031라.분변-분변잠혈의 급여기준

누031라(1) 분변-분변잠혈-[화학반응-육안검사], 누031라(2) 분변-분변잠혈-[일반면역검사], 누031라(3) 분변-분변잠혈-[정밀면역검사](정량), 누031라(4) 분변-분변잠혈-[정밀면역검사](정성)-간이검사는 동일목적의 검사이므로 중복산정은 인정하지 아니함.

[보건복지부 고시 제2020-110호, '20.6.1 시행]

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9000 | **Fluid analysis** (체액검사) | EDTA fluid 5.0 (other) CSF 3.0 냉장 | 월-토 1 | Stain & microscopy Hemocytometer 육안관찰 Test strip | 참고치 미설정 | **누032사 D0327000Z** 56.04 | **5,270** |
| 9001 | **Body fluid analysis** (체액검사) | EDTA fluid 5.0 (other) CSF 3.0 냉장 | | | | **누032자 D0329006Z** 86.77 | **8,170** |

**임상적의의**
1. 림프구증가: 결핵, 종양, 림프종
2. 호산구증가: 감염, 염증, 출혈, 과민성반응, 흉부외상
3. 악성종양의 전이, 침윤여부
4. 관절염 및 유사관절질환감별
5. 감염 원인균 진단, 추정
6. 뇌출혈 진단 및 출혈시간추정

CSF, 복수액, 늑막액, 관절액 등에서 색조, 비중, 세포수 산도를 측정한다.

**[검사 가능 검체]**
- CSF, synovialfluid는 채취 후 1시간이내 검체
- Pleural fluid는 냉장에서 48시간까지 보관된 검체
- 시간이 경과함에 따라 세포수가 급감하며, 특히 호중구가 분해되어 급속히 감소하므로 감별계산이 환자의 임상상과 맞지 않을 수 있으니 결과 해석에 유의 해야 한다.

**주의사항** ① 유리용기 사용불가
② 응고된 검체 부적합

**39 분변 Occult blood 전용용기**
보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량| 분변





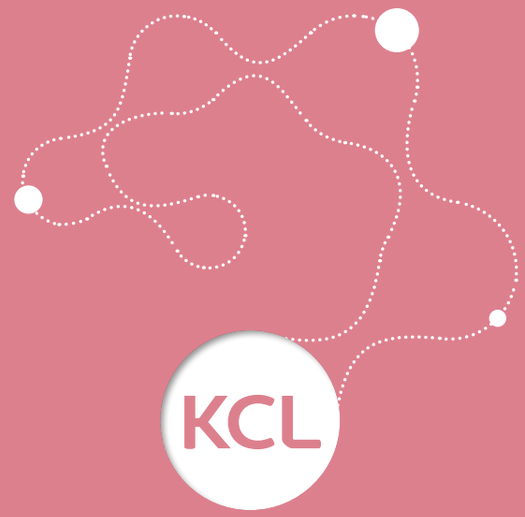
| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1596 | **Polarizing Microscope** (편광) | EDTA joint fluid 1.0 냉장 | 월-토 1 | Polarizing microscopy | Negative 보고단위:- | **나568 C5680000Z** 132.91 | **12,510** |

**임상적의의** 관절액 내의 원인 감별
- Acute gouty arthritis - monosodium urate 관찰(급성기의 경우 중성구 안에서 관찰됨)
- Acute chondrocalcinosis - calcium pyrophosphate crystal 관찰

KCL

Korea Clinical Laboratory Test Information

Accurate quality-valued institution




# 02. 혈액질환검사

- 빈혈·혈구이상
- 골수이상
- 출혈·혈전질환

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3018 | **Reticulocytes Count** | EDTA WB 3.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Stain & microscopy | 0.50~1.50 보고단위:% | 누050가 D0501010Z 12.68 | 1,190 |

**임상적의의** Ribosomal RNA를 많이 가지고 있는 어린 적혈구 수를 계산하여 백분율로 표시하는 검사로 골수에서 적혈구 생산 지표가 되기 때문에 빈혈의 진단 및 예후, 치료 효과 판정에 활용된다.

- ▲ Ineffective erythropoiesis, 용혈빈혈, 신생아 면역성황달, 급성출혈, 악성빈혈, 골수침습질환 등
- ▼ 재생불량빈혈, 적혈구무형성(red cell aplasia), 백혈병 등

**주의사항** 응고, 용혈 검체 부적합

### 누050 혈구성숙도-망상적혈구수 검사의 급여기준

1. 누050 혈구성숙도-망상적혈구수 검사는 빈혈, 용혈성 질환 등에 인정함.
2. 누050가(01)혈구성숙도-[관찰판정-현미경]-망상적혈구수(도말법)와 누050나(01) 혈구성숙도-[혈구세포-장비측정]-망상적혈구수(유세포분석법) 검사 동시 실시 시 1종목만 요양급여를 인정함.

[보건복지부 고시 제2021-266호, '21.11.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1770 | **Immature Reticulocyte Fraction** (IRF) | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-토 1 | Flow cytometry | 참고치 미설정 보고단위:% | 누050나 D0502020Z 18.20 | 1,710 |

**임상적의의** 미성숙망상적혈구(immature reticulocyte fraction: IRF)는 HFR과 MFR을 합한 분획을 말하는데 적혈구 조혈정도 및 빈혈의 진단 및 치료 평가에 가장 좋은 지표가 된다.

- ▲ 빈혈에 대한 골수의 적절한 반응이 있는 것으로 평가, 용혈빈혈, 급성출혈 등
- ▼ 빈혈에 대한 골수의 반응이 없거나 적은 골수부전, 만성질환(영양장애, 갑상선기능저하증, 만성신부전) 등

**주의사항** 응고, 용혈 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3039 | **PB morphology** | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-토 1 | Stain & microscopy | 별지결과지 참조 | 누051 D0510006Z 109.99 | 10,350 |

**임상적의의** 혈구의 종류와 형태를 판독하여 혈액질환뿐 아니라 각종 질환진단의 기초 정보를 얻을 수 있다. 따라서 CBC 결과에 이상이 있는 환자로부터 PBS(Peripheral Blood Smear)를 확인하는 것이 좋다. 백혈병(특히 급성백혈병), 골수종, 악성림프종, 거대적혈모구빈혈(megaloblastic anemia) 등의 감별에 이용된다

**주의사항**
① 검체에 검체 채취 일시 기재
② 슬라이드 제작 후 슬라이드로 보관
③ 슬라이드 검체 의뢰 시 CBC 결과지 필요
④ 24시간 지난 검체는 혈구의 변형으로 정확한 결과 보고가 어려우니 신선한 혈액으로 검사의뢰 필요

**필수서류** CBC 결과지







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6502 | **Zn protoporphyrin** (ZPP) | EDTA WB 3.0 Heparin WB 3.0 냉장 | 월-금 7 | Spectrofluoro-photometer | 일반인: 10.0~38.0 노출기준: < 100.0 보고단위:μg/dL | 누052가 D0521020Z 27.32 | 2,570 |

**임상적의의** Protoporphyrin은 heme 생성과정의 중간 물질로 철 결핍 또는 납 중독 시 heme에 철 대신 zinc가 결합하여 ZPP가 증가된다.
납은 heme 대사 과정의 효소들을 억제하여 ZPP를 증가시키므로 ZPP는 납 정량 검사와 함께 납 중독의 표지자로 이용하나 ZPP검사의 감도와 특이도가 낮아(특히 소아의 경우) 납 중독의 진단검사로는 사용할 수 없고, 납 중독의 치료 효과 모니터링에 이용한다. 그외 비빈혈성 철결핍성질환과 Erythropoietic protoporphyria (EPP) 진단에 이용

- ▲ 철결핍성 질환, EPP, 납중독

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1021 | **Iron** (Fe) | S 0.5 Heparin P 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | Colorimetry | M: 70~180 F: 60~180 보고단위:μg/dL | 누052가 D0521030Z 27.32 | 2,570 |

**임상적의의** 철 대사를 측정하여 철 결핍상태나 철 대사 이상 질환 진단에 이용된다.

- ▲ 경구 또는 정맥으로 철을 투여받는 경우, hereditary hemochromatosis로 인한 chronic iron overload, 급·만성감염, 고셔병(Gaucher's disease), hormonal contraceptive 등
- ▼ 만성질환, 급·만성감염, 심근경색증, 철결핍빈혈, 영양결핍, 흡수장애 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1022 | **UIBC** (불포화철결합능) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | UVS | 155~355 보고단위:μg/dL | 누052가 D0521010Z 27.32 | 2,570 |

**임상적의의** 혈장 철은 β1-globulin 분획의 transferrin이라 부르는 당단백과 결합하고 있다. 혈장 transferrin의 약1/3이 철과 결합되어 있고 나머지 2/3은 철과 결합할 수 있는 능력으로 남아 있다. 이것을 불포화철결합능이라고 부른다.

- ▲ 철결핍빈혈, 진성적혈구증가증, 만성출혈빈혈
- ▼ 재생불량빈혈, 급성백혈병, 골수종, 용혈빈혈, 간병변, 만성간염, 철과잉상태, 신증후군 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1023 | **TIBC** (총철결합능) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | IRON & UIBC (calculation) | 250~400 보고단위:μg/dL | 누052가 D0521040Z 27.32 | 2,570 |

**임상적의의** 철이 결합 할 수 있는 혈청 transferrin양을 반영하며, 철결핍빈혈 시 철 대사를 평가, 철 대사이상의 진단 및 병태 파악에 이용된다.

- ▲ 철결핍빈혈, 임신, 경구피임약복용, 진성다혈증 등
- ▼ Hemochromatosis, 철과잉상태, 만성염증성질환, 간질환, 신증후군, 영양결핍 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5034 | **Ferritin** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | CLIA | M: 22~322<br>F: 10~291<br>보고단위:ng/mL | **누052나**<br>**D0522010Z**<br>101.24 | **9,530** |

**임상적의의** Ferritin은 생체 내 저장철의 상태를 파악하기 위한 진단적 의의가 있다. 혈청철이나 hemoglobin 농도는 수송철, hemoglobin 철을 반영할 뿐 저장철양을 직접 반영하지 못하기 때문에 저장철의 증감을 파악함으로써 잠재성철 결핍 상태를 파악할 수 있다.

▲ Hemochromatosis, 재생불량빈혈, 용혈빈혈, 만성염증, 감염, 악성종양 등
▼ 저장철 감소, 철결핍빈혈, 실혈, 궤양, 소화관의 염증, 임신 등

### 누052 철대사검사의 급여기준

1. 누052나(01) 철대사검사[정밀면역검사]-훼리틴과 누052나(주) 철대사검사[정밀면역검사-핵의학적 방법]-훼리틴은 철결핍 또는 철축적 질환의 진단 및 추적관찰 목적으로 실시한 경우 다음과 같이 요양급여 함.

- 다 음 -

가. 대상
1) 빈혈이나 대식세포증후군(macrophage activation syndrome) 등을 포함한 혈액질환
2) 성인형스틸병(adult onset Still's disease)
3) 혈색소증(Hemochromatosis) 등 철 축적이 있는 유전질환

나. 산정방법
정밀면역검사와 정밀면역검사-핵의학적 방법을 동시 실시하더라도 1종목만 인정함.

2. 누052다(01) 철대사검사[정밀면역검사-간이검사]-훼리틴은 상기 1.가.에 해당되는 경우에 선별 및 추적관찰을 위해 실시하는 경우에만 인정함. 다만, 추적 관찰 목적으로 실시하는 경우에는 상기 1.과 동시 실시하더라도 1종목만 인정함.

[보건복지부 고시 제2021-266호, '21.11.1. 시행]

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4503 | **PNH study** | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월-토<br>1 | Flow cytometry | 별지결과지 참조 | **누053다**<br>**D0533006Zx4**<br>514.42x4 | **193,640** |

**임상적의의** 발작야간혈색소뇨증(paroxysmal nocturnal hemoglobinuria, PNH)은 *PIGA* 유전자의 돌연변이로 인해 GPI 생성 장애가 발생하여 GPI에 결합하는 보체 공격 방어 단백 GPI-anchor protein (GPI-AP)이 세포막에 결합되지 못하여 적혈구가 쉽게 보체에 의해 파괴되는 질환이다. RBC나 neutrophil, monocyte에서 GPI-AP 혹은 GPI-AP에 결합하는 물질을 이용하여 PNH 클론을 검출하게 된다.(CD59, FLAER).

**주의사항** 검체 채취 일시 기재

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1403 | **G-6-PDH** | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월,목<br>1 | Enzymatic assay | 7.9~16.3<br>보고단위:U/gHb | **누055**<br>**D0550010Z**<br>105.41 | **9,920** |

**임상적의의** 용혈빈혈의 감별진단에 필요한 검사로서 특히 선천성 비구상적혈구성 용혈빈혈의 원인의 하나로 중요한 검사이다. G-6-PD 결손증은 X염색체성 열성 유전 형식을 취하는 유전질환으로 DNA의 염기치환이 원인이며, sulfa제, 해열제, 항malaria제의 복용으로 급성용혈 발작을 일으켜 혈색소뇨증을 일으킨다.

▲ 엽산결핍빈혈, 겸상적혈구빈혈 등
▼ 선천적 G-6-PDH의 결손 등







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1531 | **Erythropoietin** | S 0.5<br>냉장 | 월-금<br>1 | CIA | 4.3~29.0<br>보고단위:mIU/mL | **누057**<br>**D0570010Z**<br>206.08 | **19,390** |

**임상적의의** Erythropoietin (EPO)는 주로 신장에서 생산되어 적혈구 생산을 촉진하며 적혈구의 양적 이상의 원인 감별에 이용된다.

▲ 속발성 적혈구증가증(고지대 거주, 만성폐쇄성폐질환, 청색심장질환, 수면무호흡, 흡연, 신장의 저산소증) 등
▼ 진성적혈구증가증, AIDS 등

**주의사항** 심한 지방성 검체 부적합

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1465 | **Plasma hemoglobin** | EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 월-토<br>1 | Spectrophotometry | 0~14<br>보고단위:mg/dL | **누059**<br>**D0590000Z**<br>47.07 | **4,430** |

**임상적의의** 혈색소는 적혈구 내에 다량 존재하며 유리혈색소(free hemoglobin)는 정상적으로 혈장에 존재하지 않는다. 적혈구의 급성 혈관 내 파괴 시 혈장 농도가 증가하므로 혈관내 용혈이 의심되는 경우 이용된다. 다만, 정상적인 혈액 채취에서 소량의 유리혈색소가 존재할 수 있다.

▲ 용혈성 수혈부작용, 용혈빈혈, 저온적혈구응집소병(cold hemagglutinin disease), 패혈증, 발작야간혈색뇨증(paroxysmal nocturnal hemoglobinuria, PNH), 발작한랭혈색소뇨증(paroxysmal cold hemoglobinuria, PCH), 외상성 용혈빈혈 등

**주의사항** ① 용혈 검체 부적합
② 추적검사 시 동일 항응고제 사용

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5165 | **Hb EP** | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 금<br>3 | EP<br>(Electrophoresis) | 별지결과지 참조 | **누060**<br>**D0600006Z**<br>107.73 | **10,140** |

**임상적의의** 여러 가지 비정상 혈색소증의 진단 평가에 이용된다.

**[HbF]**
▲ β-thalassemia, 악성빈혈, 발작야간혈색소뇨(PNH) 등
▼ 신생아용혈빈혈 등

**[HbA2]**
▲ β-thalassemia, 거대적혈모구빈혈 등
▼ 치료되지 않은 철결핍빈혈, Hereditary persistence of fetal hemoglobin (HPFH) 등

**필수서류** 성별, 나이 기재

| 코드 | 검사항목 | | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5248 | 1631 Lymphocyte subset 5종 (WB) | CD3 (T-cell) | EDTA WB 3.0 실온 | 월-토 1 | Flow cytometry | 53.8~81.8 보고단위:% | 누081나 D0812006Z 519.90 | 48,920 |
| 5132 | | CD4 (T-helper) | | | | 28.4~56.4 보고단위:% | 누081나 D0812006Z 519.90 | 48,920 |
| 5136 | | CD8 (T-suppressor) | | | | 20.9~46.9 보고단위:% | 누081나 D0812006Z 519.90 | 48,920 |
| 5137 | | CD16+ CD56 (NK cell) | | | | 7.2~34.5 보고단위:% | 누081나 D0812006Z 519.90 | 48,920 |
| 5249 | | CD19 (B cell) | | | | 6.2~22.7 보고단위:% | 누081나 D0812006Z 519.90 | 48,920 |

**임상적의의** 림프구는 생물학적 기능과 세포표면항원 특성에 따라 T림프구, B림프구, 그리고 자연살해세포(natural killer cell)의 세가지 군으로 나눌 수 있다. T림프구는 항원특이 세포매개성면역에 관여하며 B림프구의 면역글로불린 합성 및 분비를 조절하는 기능을 담당하며, 또한 수행 기능에 따라 helper/inducer와 suppressor/cytotoxic T림프구로 나뉜다. NK 림프구는 주조직적합체의 존재에 관계없이 악성종양이나 바이러스에 감염된 세포에 대한 세포독성을 매개한다. 림프구 표면 항원 T cell (CD3), T suppressor (CD8), T helper (CD4), B cell (CD19), NK cell (CD16+CD56)에 대한 단세포군 항체를 이용하여 면역형광법으로 항원 양성세포를 감별한다.

**주의사항** ① 토요일 및 공휴일 전 의뢰 불가
② 검체 채취 일시 기재

### 혈액종양에 시행한 누081 세포표지검사(Cell Marker Study)의 급여기준

혈액종양 중 다음의 질환에 시행한 누081 세포표지검사의 인정 횟수는 초기 진단 시 18종 이내, 치료효과 판정을 위한 추적관찰검사 시 5종 이내(다만, 급성 림프구성 백혈병은 8종 이내)로 요양급여함.

- 다 음 -

가. 급성 백혈병
나. 만성 골수성 백혈병의 모세포기(blastic crisis)
다. 비호지킨림프종(골수검체)
1) 골수 이외의 부위(장기, 조직 등)에 병변이 없으나, 골수 침범이 의심되는 경우
2) 골수 이외의 부위에 병변이 의심되나, 조직검사가 불가능한 경우

[보건복지부고시 제2024-227호, '24.11.1. 시행]

### 신이식 후 시행한 누081 세포표지검사의 급여기준

1. 신이식수술 후 시행한 누081 세포표지검사는 T3, T4, T8, B-cell, NK-cell 5종을 인정하며, 실시횟수의 경우 초기 2주 이내는 2회/주, 그 이후 3개월까지는 1회/주 요양급여를 인정함.
2. 상기 1.의 횟수 또는 기간을 초과하여 시행하는 경우에는 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 90%로 적용함.

[보건복지부고시 제2019-255호, '20.1.1. 시행]





| 코드 | 검사항목 | | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4505 | Lymphocyte subset 5종 (BAL) | CD3 (T-cell) | Bronchoalveolar lavage fluid 10.0 실온 | 월-토 1 | Flow cytometry | 참고치 미설정 보고단위:% | 누764 D7640006Z 519.90 | 48,920 |
| | | CD4 (T-helper) | | | | | 누764 D7640006Z 519.90 | 48,920 |
| | | CD8 (T-suppressor) | | | | | 누764 D7640006Z 519.90 | 48,920 |
| | | CD16+ CD56 (NK cell) | | | | | 누764 D7640006Z 519.90 | 48,920 |
| | | CD19 (B cell) | | | | | 누764 D7640006Z 519.90 | 48,920 |

**임상적의의** 기관지 폐포세척액의 림프구아형검사는 사르코이드증(sarcoidosis), 특발성폐섬유증(idiopathic pulmonary fibrosis, IPF), 알레르기 폐포염(allergic alveolitis) 등과 같은 폐질환을 감별하고, 치료에 반응하는지 모니터링하는데 중요하다. CD4/CD8 비율은 사르코이드증, 약제에 반응하는 폐결핵, 스테로이드에 반응하는 특발성폐섬유증에서 증가한다.

**주의사항** ① CD4, CD8 검사는 반드시 동시의뢰
② 토요일 및 공휴일 전 의뢰 불가
③ 검체 채취 일시 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4506 | Leukemia/Lymphoma Immunophenotyping (유세포) | EDTA WB 3.0 EDTA BM 3.0 냉장 | 월-금 3 | Flow cytometry | 별지결과지 참조 | 누081나 D0812006Z×17 519.90×17 | 903,430 |
| | | | | | | 누082나 D0822006Z 762.86 | |

**임상적의의** 백혈병과 림프종 등 혈액종양의 진단 및 분류를 통하여 치료 방침을 정하기 위해 주로 사용되며, 구체적 적응증으로는 급성백혈병의 표현형 분류와 감별진단, 혈액 및 골수를 침범하는 림프증식질환 및 악성림프종의 진단 및 표현형 분류 등이 있다.

**주의사항** ① 검사의뢰서(생년월일, 성별, 임상정보 기입 필수)
② CBC 결과지, morphology용 smear slide 2장 첨부 필수
③ Sodium heparin tube 사용 시 BM smear slid 첨부 필수(검체안정성: 냉장(3일))

**필수서류** Leukemia/Lymphoma immunophenotyping 검사의뢰서




혈액질환검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6006 | **골수검사**<br>(도말검사) | PB slide 1장 &<br>BM slide 4장<br>EDTA WB 2.0 &<br>BM slide 4장<br>실온 | 월-금<br>5 | Stain &<br>microscopy | 별지결과지 참조 | **누083가**<br>**D0831006Z**<br>720.49 | **67,800** |

**임상적의의** 골수 내 존재하는 혈구의 종류, 양 및 성숙도를 평가 또는 골수의 섬유조직을 평가하기 위해 골수 및 말초혈액세포 생성에 영향을 미치는 임상적 상황을 파악하기 위한 검사이다. 각종 혈액질환 및 악성종양의 골수전이 여부 판정, 급성백혈병, 골수종, 악성림프종, 거대적혈모구빈혈 등의 백혈병 감별 진단에 이용된다.

**주의사항** ① EDTA WB 보낼 경우 PB morphology 결과지 필요
② 검체 중 BM biopsy가 있을 경우 골수검사(도말 & 생검조직절편) 의뢰요망

**필수서류** 골수검사 소견서, CBC결과지

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4507 | **골수검사**<br>(도말 & 생검조직절편) | PB slide 1장<br>BM slide 4장<br>BM tissue<br>실온 | 월-금<br>5 | Stain &<br>microscopy | 별지결과지 참조 | **누083가**<br>**D0831006Z**<br>720.49<br>**누083다**<br>**D0833006Z**<br>702.97 | **133,950** |

**임상적의의** 골수검사란 전통적으로 골수 흡인과 생검을 시행하여 세포충실도(cellularity), 다양한 골수세포의 분포(distribution) 및 형태 변화, 비조혈 종양세포의 침습 유무 등을 조사하는 검사이다. 각종 혈액질환 및 악성종양의 골수전이 여부 판정, 급성백혈병, 골수종, 악성림프종, 거대적혈모구빈혈 등의 감별진단에 이용한다.

**주의사항** 골수검사 소견서, CBC 결과지 첨부

**필수서류** 골수(Bone marrow) 검사의뢰서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1530 | **LAP score** | PB slide 2장<br>실온 | 목<br>1 | Stain &<br>microscopy | 30~130<br>보고단위:Score | **누084**<br>**D0841016Z**<br>110.26 | **10,380** |

**임상적의의** 중성구 내의 alkaline phosphatase를 세포화학 염색하여 염색 강도에 따라 score로 표시하며, 백혈병양반응(leukemoid reaction)과 만성 골수성백혈병(CML) 감별 진단에 유용한 검사이다.

**[검체취급방법]**
Fingerstick blood를 슬라이드에 즉시 도말하여 건조한 후 차광한다. 채혈 후 항응고제 처리가 되지 않은 신선 말초혈액 슬라이드(2장 이상)나 fingerstick blood 도말 슬라이드(2장 이상)를 사용한다.

- 🔺 Leukemoid reaction, 임신부, 세균감염, 골수화생(myeloid metaplasia) 등
- 🔻 만성골수성백혈병(CML), 발작야간 혈색소뇨증(PNH) 등

**필수서류** CBC 결과지 첨부







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4508 | **PAS stain** | PB 도말 slide 4장<br>BM 도말 slide 4장<br>실온 | 월<br>1 | Cytochemical<br>stain | 염색완료 | **누084**<br>**D0841026Z**<br>110.26 | **10,380** |

**임상적의의** 급성골수성백혈병 진단에 이용한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4509 | **ANAE** | PB 도말 slide 2장<br>BM 도말 slide 2장<br>실온 | 월,수,금<br>7 | ANAE<br>(Alpha-<br>naphthyl<br>acetate<br>esterase stain) | 염색완료 | **누084**<br>**D0841036Z**<br>110.26 | **10,380** |

**임상적의의** 단구를 감별진단하는데 유용하며 거핵구, 혈소판 등에서 양성이지만 과립구와 호산구는 염색되지 않고 정상 T림프구는 특징적으로 원형 점상반응이 관찰된다.

**주의사항** 판독 불가

**필수서류** 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4510 | **NSE stain**<br>(ANBE) | PB 도말 slide 4장<br>BM 도말 slide 4장<br>실온 | 월<br>1 | Cytochemical<br>stain | 염색완료 | **누084**<br>**D0841036Z**<br>110.26 | **10,380** |

**임상적의의** 급성골수성백혈병 진단에 이용한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4511 | **Peroxidase stain** | PB 도말 slide 4장<br>BM 도말 slide 4장<br>실온 | 월<br>1 | Cytochemical<br>stain | 염색완료 | **누084**<br>**D0841086Z**<br>110.26 | **10,380** |

**임상적의의** 급성골수성백혈병 진단에 이용한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P91 | **Prothrombin time** (PT) | Sod.citrate P 1.0 냉동 | 야간 월-토 1 | Clot based | 10.1~13.3 보고단위:sec | 누100다 D1003000Z 21.42 | 2,020 |

**임상적의의** 외인계(extrinsic pathway)에 관여하는 응고인자(F-Ⅰ, Ⅱ, Ⅴ, Ⅶ, Ⅹ)의 기능을 평가하는 선별검사이다.
- 연장: factor-Ⅰ, Ⅱ, Ⅴ, Ⅶ, Ⅹ 인자결핍, 파종혈관내응고(DIC), 간장애 등
- 단축: 혈전형성 전 단계, 고섬유혈증(hyperfibrinogenemia) 등

**[PT의 보고방식]**

초(sec), %, INR (International normalized ratio)3가지 종류로 보고하고 INR은 시약마다 고유의 ISI값을 이용하여 [PT비율]$^{ISI}$로 계산된 결과를 보고하는 방식으로 시약에 따른 결과의 차이를 보정하는 것이다. 특히 경구 항응고제인 와파린을 사용하는 환자에서는 INR방식을 사용하는 것이 추천된다.

**주의사항**
① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 1일 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5074 | **APTT** | Sod.citrate P 1.0 냉동 | 야간 월-토 1 | Clot based | 21.0~33.7 보고단위:sec | 누100라 D1004000Z 34.60 | 3,260 |

**임상적의의** 내인계(intrinsic pathway)에 관여하는 응고인자(F-Ⅷ, Ⅸ, Ⅺ, Ⅻ)의 기능을 평가하는 선별검사이다.
- 연장: 혈우병, 폰빌레브란드병(von Willebrand disease), 파종혈관내응고(DIC), 요독증, 간장애 등
- 단축: 혈전형성 후 단계, 저섬유소원혈증(hypofibrinogenemia) 등

**주의사항**
① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합

### 출혈질환이 의심되는 환자에서 응고선별검사의 해석

| PT | aPTT | 혈소판수 | 감별진단 |
|---|---|---|---|
| 정상 | 정상 | 정상 | 경한 vWD, 후천혈소판기능장애(요독증), 선천혈소판기능장애, XIII인자 결핍증, 경한 Ⅷ, Ⅸ, Ⅺ 인자결핍, 섬유소용해질환, 이상섬유소원증, 혈관질환 |
| 정상 | 정상 | 증가 | 골수증식질환 |
| 정상 | 정상 | 감소 | 혈소판파괴증가, 혈소판생성저하, 지라과다증, 대량수혈, 선천혈소판질환(Wiskott-Aldrich 증후군, Bernard-Soulier 증후군) |
| 정상 | 연장 | 정상 | Ⅷ, Ⅸ, Ⅺ 인자의 결핍 혹은 억제인자, vWD, 헤파린, 항인지질항체증후군 |
| 연장 | 정상 | 정상 | 후천Ⅶ 인자 결핍증(간질환 초기, 비타민K 결핍증 초기, 와파린 치료초기), 선천 Ⅶ인자 결핍증, Ⅶ 인자 억제인자, 이상섬유소원증, 파종혈관내응고(DIC) |
| 연장 | 연장 | 정상 | 비타민K 결핍증, 간질환, 와파린, 헤파린, X 또는 Ⅴ인자의 결핍 혹은 억제인자, 프로트롬빈 또는 섬유소원의 결핍 혹은 억제인자, 황인지질항체증후군, 파종혈관내응고(DIC), 이상섬유소원증, 일차섬유소용해 |
| 연장 | 연장 | 감소 | 파종혈관내응고(DIC), 간질환, 헤파린유도 혈소판감소증 |

PT, prothrombin time; aPTT, activated partial thromboplastin time, vWD, von Willebrand disease; DIC, dissenminated intravascular coagulation







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5130 | **Thrombin time** | Sod.citrate P 1.0 냉동 | 월-토 1 | Clot based | ≤ 21.0 보고단위:sec | 누100바 D1006000Z 19.95 | 1,880 |

**임상적의의** 트롬빈시간(thrombin time, TT)은 섬유소원 활성도를 직접 측정하는 방법으로, 환자의 혈소판결핍혈장에 트롬빈(thrombin)을 가하여 섬유소원(fibrinogen)이 섬유소(fibrin)로 전환되어 응고가 형성될 때까지의 시간을 측정한다.
- 연장: 저섬유소원혈증(hypofibrinogenemia), 이상섬유소원혈증(dysfibrinogenemia), heparin, 섬유소(원)분해산물(FDP)이나 헤파린의 영향 등

**주의사항**
① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4512 | **Anti Xa LMWH** (heparin) | Sod.citrate P 2.0 냉동 | 월-금 20 | Chromogenic assay | 참고치 미설정 ◈ 참고사항 Heparin 투여자: 0.5~1.0 보고단위:IU/mL | 누102 D1020020Z 140.82 | 13,250 |

**임상적의의** LMWH (low molecular weight heparin) 치료 시 치료효과의 판정에 이용된다. LMWH로 치료 중인 경우에는 aPTT의 연장이 혈장 heparin level과 직접적인 연관성이 떨어진다. aPTT는 heparin의 anti-Xa와 anti Ⅱa 활성도의 비에 의해 결정되는데 치료 중에는 두 활성도의 반감기가 서로 다르므로 이 비는 변하게 된다. 따라서 LMWH로 치료 중인 환자의 추적관찰을 위해서는 LMWH의 anti-Xa 활성도를 측정하여야 한다. 투여용법에 따라 차이가 있으나 대개 LMWH가 0.5~1.0 anti-Xal U/mL 범위 내에서 유지되도록 하는 것이 일반적이다.

**주의사항**
① 혈소판 혼입 검체 부적합
② 혈장 분리 시 buffy coat 층에서 1cm 이상의 높이에서 분리
③ 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9106 | **Mixing test -aPTT** | Sod.citrate P 1.0 냉동 | 야간 월-토 1 | Clot based | 28.8~45.4 | 누103 D1030026Z 180.43 | 16,980 |

**임상적의의** aPTT (activated partial thromboplastin time)가 연장되고, 혈소판이 정상인 경우 혼합검사(mixing test)를 시행한다. 검사결과가 교정(정상화)되면 응고인자 결핍, 교정되지 않으면 응고억제인자(inhibitor)의 존재를 의심할 수 있다.

**[참고사항]**
① 응고인자결핍은 간기능부전에 의한 것일 수 있으므로 간기능검사를 함께 시행한다.
② 혈소판이 감소하고 aPTT가 연장되면 파종혈관내응고(DIC)를 의심하며, D-dimer(또는 FDP)로 확진할 수 있다.

**주의사항**
① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-poor plasma,PPP)상태로 냉동
③ 전혈 : 냉동 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4513 | **APCR**<br>(activated protein C) | Sod.citrate P 0.5<br>냉동 | 월-금<br>15 | Clot based | Negative | **누103**<br>**D1030030Z**<br>164.03 | **15,440** |

**임상적의의** 혈액응고 기전 중 활성화된 factor V는 activated proteinC (APC)에 의해 빠르게 불활성화된다. 만약 활성화된 factor V에 결함이 있을 경우, APC에 의한 factor V의 활성화가 작동하지 않아 혈전증(thrombosis)이 유발된다.

**[검체 취급 방법]**

- 전혈채혈 후 2500*g로 10분간 원심, 상층액(plasma)을 분리하여 다시 1500 rpm에서 10분간 분리 후 상층액을 동결한다.

**필수서류** 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5172 | **D-dimer**<br>(정량) | Sod.citrate P 1.0<br>냉동 | 야간<br>월-토<br>1 | TIA | ≤ 0.55<br>보고단위:mg/mL FEU (Fibrinogen Equivalent Unit) | **누107다**<br>**D1073000Z**<br>133.21 | **12,540** |

**임상적의의** D-dimer는 섬유소(원) 분해산물(fibrin degradation product, FDP)에 매우 특이적인 검사로, 교차결합에 의해 불용성 섬유소응고가 생성된 경우에만 생기므로 FDP검사에 비해 특이도가 높은 검사이다.

- ▲ 파종혈관내응고(DIC), 심부정맥혈전증(DVT), 폐색전증(pulmonary embolism), 신질환, 간경화증 등
- ▼ 만성신부전 등

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합

### 누107 D-dimer 검사의 급여기준

누107 D-dimer 검사는 파종성혈관내응고(Disseminated Intravascular Coagulation) 및 심부정맥혈전증(Deep Vein Thrombosis), 폐색전증(Pulmonary Embolism) 등 혈전 관련 질환의 진단 및 추적관찰 목적으로 실시한 경우 인정하되, 일반면역검사(누107가 D-dimer-일반면역검사(정성), 누107나 D-dimer-일반면역검사(반정량(역가)))와 정밀면역검사(누107다 D-dimer-정밀면역검사(정량), 누107라 D-dimer-정밀면역검사(정량)-간이검사)를 동시 실시 시 1종목만 요양급여를 인정함.

다만, 누107라 D-dimer-정밀면역검사(정량)-간이검사는 상기 질환이 의심되는 응급 상황에서 실시하는 경우 1회에 한하여 인정하며, 검사결과에 따라 필요시 누107다-정밀면역검사(정량) 검사를 같은 날 시행하는 경우에도 인정함.

보건복지부 고시 제2021-102호('21.4.1. 시행)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3025 | **FDP**<br>(정량) | Sod.citrate P 1.0<br>냉동 | 월-토<br>1 | TIA | < 5.0<br>보고단위:μg/mL | **누108다**<br>**D1083000Z**<br>119.42 | **11,240** |

**임상적의의** FDP (fibrin/fibrinogen degradation product)는 fibrin이나 fibrinogen이 plasmin에 의해 잘려지는 섬유소용해(fibrinolysis) 과정 중 생성되는 산물로 파종혈관내응고(DIC)진단에 유용한 검사이다.

- ▲ 파종혈관내응고(DIC), 과섬유소용해(hyperfibrinolysis), 혈전증(thrombosis), 간질환(liver disease) 등

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1336 | **VWF**<br>(Ristocetin cofactor) | Sod.citrate P 1.0<br>냉동 | 월,목<br>1 | 고정혈소판응집법 | 56~187<br>보고단위:% | **누110가**<br>**D2110000Z**<br>187.12 | **17,610** |

**임상적의의** VWF의 기능적 활성을 측정하는 검사로, ristocetin은 체외검사 시 혈소판과 VWF가 결합하여 응집반응이 일어나게 한다. 환자의 혈장에 일정량의 혈소판을 넣고 ristocetin으로 응집을 유발시키면 환자 혈장에 있는 VWF의 양과 활성도에 따라 응집되는 정도가 결정된다.

* 폰빌레브란트병(von willebrand disease)의 진단 및 아형의 감별진단
  - ▼ 선천성 또는 후천성 폰빌레브란트병

**주의사항** 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1111 | **VWF**<br>(VIII Related Ag) | Sod.citrate P 1.0<br>냉동 | 월,목<br>1 | ELISA | 47~197<br>보고단위:% | **누110나**<br>**D2111000Z**<br>151.88 | **14,290** |

**임상적의의** 혈장 내 VWF 항원의 양을 측정하는 검사로, vWF는 혈장 내에서 제Ⅷ인자가 파괴되지 않도록 운반하고 혈소판을 손상된 혈관벽에 부착시키는 역할을 한다.

* 폰빌레브란트병(von Willebrand disease)의 진단: 유전성출혈성질환으로 혈소판 부착능의 감소, 제Ⅷ인자의 감소, ristocetin에 대한 혈소판 응집 장애 등으로 진단하는데 이 중 제Ⅷ인자의 구성성분 중에서 VWF 측정의 진단적 가치가 가장 높다.
  - ▼ 선천성 또는 후천성 폰빌레브란트병

**주의사항** 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1470 | **Lupus anticoagulant**<br>(screen) | Sod.citrate P 1.0<br>냉동 | 월-토<br>1 | DRVVT (Dilute Russell's viper venom time) | Negative | **누111가**<br>**D1111000Z**<br>139.42 | **13,120** |
| 6016 | **Lupus anticoagulant**<br>(confirm) | Sod.citrate P 1.0<br>냉동 | | | Negative: 0.80~1.19<br>Weakly Present: 1.20~1.49<br>Moderately Present: 1.50~1.99<br>Strongly Present: ≥ 2.00 | **누111나**<br>**D1112006Z**<br>405.52 | **38,160** |

**임상적의의** 루푸스항응고인자(lupus anticoagulant, LA)는 특정 응고인자를 억제하는 것이 아닌, 인지질 의존성 응고검사(PT, calcium 재가시간, aPTT, Russell's viper venom time 등) 시 응고시간을 모두 연장시키는 특징이 있으며 인체 내에서는 과응고증을 일으킨다. 혈전증 감별, 습관성유산과 관련하여 루푸스항응고인자의 유무 판정에 유용하다.

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5171 | **Antithrombin III** | Sod.citrate P 1.0 냉동 | 월-토 1 | Chromogenic assay | 80~120 보고단위:% | **누112가 D1121000Z** 63.77 | **6,000** |

**임상적의의** 항트롬빈 III (antithrombin III)는 간에서 주로 생성되는 응고억제인자의 하나로, 결핍되거나 기능에 이상이 있으면 혈전형성질환이 발생된다. 혈전 및 색전 질환이나 이러한 소인을 가진 환자에서 원인 진단을 위해 이용된다. 간에서 주로 생성되기 때문에 간기능을 평가하는 지표로 이용되기도 한다. 본 검사는 혈장 내 항트롬빈 III의 활성도를 정량적으로 측정하는 검사이다.

▼ 선천성결핍, 간질환, 경구피임약 복용, 패혈증, 외과적 수술, 파종혈관내응고(DIC) 등

**주의사항** 응고, 용혈 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3026 | **Factor I** (fibrinogen) | Sod.citrate P 1.0 냉동 | 월-토 1 | Clot based | 200~400 보고단위:mg/dL | **누100마 D1005000Z** 32.21 | **3,030** |

**임상적의의** Fibrinogen은 응고 과정의 최종단계(thrombin의 작용으로 fibrin monomer→fibrin polymer)에 중요한 응고인자이다. 또한 간에서 합성되는 급성기 반응단백으로 염증, 악성종양, 혈전의 급성기, 신장질환, 당뇨병 등에서 증가한다.

▲ 급성기반응(acute phase reaction), 염증, 당뇨병, 비만, 임신, 경구 피임제 복용 등

▼ 패혈증(sepsis), 심한 외상, 파종혈관내응고(DIC), 간실질장애, 저섬유소원혈증(hypofibrinogenemia), 이상섬유소원혈증(dysfibrinogenemia, thrombolysis therapy) 등

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1453 | **Factor II(2)** | Sod.citrate P 1.0 냉동 | 수 1 | Clot based | 65~125 보고단위:% | **누113가 D1131016Z** 151.88 | **14,290** |

**임상적의의** Factor II (2)의 활성도를 측정하여 혈액응고 억제 여부를 확인한다.

▲ 임신 등

▼ 심한 간손상, 비타민 K 결핍, 와파린(Warfarin) 치료, 간경변, 간염, 선천성 prothrombin 결핍증 또는 이상증, 파종혈관내응고(DIC) 등

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1482 | **Factor V(5)** | Sod.citrate P 1.0 냉동 | 수 1 | Clot based | 66~126 보고단위:% | **누113가 D1131026Z** 151.88 | **14,290** |

**임상적의의** Factor V 인자는 활성형 X인자가 Ca ion의 도움으로 인지질과 결합하여 prothrombin을 thrombin으로 전환할 때 보조 효소적으로 작용한다.

▲ 임신초기, 응고항진 상태 등

▼ 만성간질환, 비타민 K 결핍, 선천성 DIC, 선천성 V인자결핍증 등

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1053 | **Factor VII(7)** | Sod.citrate P 1.0 냉동 | 수 1 | Clot based | 70~130 보고단위:% | **누113가 D1131036Z** 151.88 | **14,290** |

**임상적의의** Factor VII은 외인계 응고 기전에 관여하는 응고인자로 간에서 생성되며 비타민 K 의존인자(vitamin K dependent factor)이다.

▲ 혈액응고 항진상태, 임신후기, 경구피임약 복용 등

▼ 선천 VII인자결핍증 또는 이상증, 중증간질환, 비타민 K의 생산,섭취부족, 흡수 및 이용 장애 등

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5204 | **Factor VIII(8)** | Sod.citrate P 1.0 냉동 | 월,수,금 1 | Clot based | 60~150 보고단위:% | **누113가 D1131046Z** 151.88 | **14,290** |

**임상적의의** 혈장 VIII인자는 내인성 응혈 1상에 관여하는 필수 응혈인자로 활성형 IX인자, 인지질 및 Ca ion과 함께 복합체를 형성하여 X인자를 활성형 X인자로 전환시킨다. VIII인자결핍증(혈우병 A)은 반성열성 유전으로, 출생 남자 6천명에 1명 정도로 나타난다.

▲ 당뇨병, 용혈빈혈, 종양, 임신, 경구피임약 복용등

▼ Hemophilia A, 폰빌레브란트병(von Willebrand disease), 결핵, 만성사구체신염 등

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5069 | **Factor VIII(8) Ab**<br>(inhibitor) | Sod.citrate P 1.0<br>냉동 | 월,수,금<br>1 | Bethesda | Negative: < 0.60<br>보고단위:BU/mL | **누104**<br>**D1040016Z**<br>170.06 | **16,000** |

**임상적의의** 혈우병 A 환자, 분만 후, 전신홍반루푸스 등 자가면역질환, 약물 투여 후 등 출현한다.

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1334 | **Factor IX(9)** | Sod.citrate P 1.0<br>냉동 | 월,수,금<br>1 | Clot based | 60~150<br>보고단위:% | **누113가**<br>**D1131056Z**<br>151.88 | **14,290** |

**임상적의의** 혈장 IX인자는 통상 불활성형으로 존재하는데, Ca ion 존재하에 활성형 XI인자에 의하여 활성화된다. 이 활성형 IX인자는 Ca ion, Ⅷ인자와 함께 인지질의 미포(micelle)에 흡착되어 복합체를 만들어 X인자를 활성화한다. IX인자결핍증(혈우병 B)은 반성열성 유전으로, 출생 남자 3만명에서 1명 정도 나타난다.

▲ 사구체신염, 신부전 등
▼ Hemophilia B, 와파린(warfarin) 치료, 비타민 K 결핍, 백혈병, 간장애 등

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4515 | **Factor IX(9) Ab**<br>(inhibitor) | Sod.citrate P 1.0<br>냉동 | 월,수,금<br>1 | Bethesda | Negative: < 0.60<br>보고단위:BU/mL | **누104**<br>**D1040026Z**<br>170.06 | **16,000** |

**임상적의의** 혈우병 B 환자에 출현한다.

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1484 | **Factor X(10)** | Sod.citrate P 1.0<br>냉동 | 수<br>1 | Clot based | 70~120<br>보고단위:% | **누113가**<br>**D1131066Z**<br>151.88 | **14,290** |

**임상적의의** X 인자는 내인계, 외인계의 양 응혈 기전으로 인하여 활성화되는 인자로써 내인계에서 IX인자, Ⅷ인자, 인지질, Ca ion의 복합체로 활성화되고, 외인계에서는 조직 thromboplastin, Ⅶ인자, Ca ion의 복합체로 활성화된다.

▲ 혈액응고 항진상태, 임신후기, 경구피임약 복용 등
▼ 심한 간손상, 비타민 K 결핍, 선천성 X인자결손증 및 이상증, 파종혈관내응고(DIC), amyloidosis등

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1333 | **Factor XI(11)** | Sod.citrate P 1.0<br>냉동 | 수<br>1 | Clot based | 60~140<br>보고단위:% | **누113가**<br>**D1131076Z**<br>151.88 | **14,290** |

**임상적의의** XI인자는 혈장만이 아니라 혈청에도 존재하는 β-globulin(또는 β-와 γ-globulin 중간)에 속하는 당단백질로 그 활성형은 esterase 활성이 있고 Ca ion 존재하에 IX인자를 가수분해하여 활성화한다.

▲ 경구피임약 복용 등
▼ Hemophilia C, 임신, 간경변, 순환항응혈소, 파종혈관내응고(DIC), 전신홍반루푸스(SLE) 등

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1485 | **Factor XII(12)** | Sod.citrate P 1.0<br>냉동 | 수<br>1 | Clot based | 60~140<br>보고단위:% | **누113가**<br>**D1131086Z**<br>151.88 | **14,290** |

**임상적의의** 응고인자 XII(내인계 응고인자)의 활성도를 측정한다.

▲ (선천성)제 VII인자결핍증 및 유전자 보유자
(후천성)신생아기, 항응고물질의 출현, 소비성응고장애증 등
▼ 운동부하 후, 임신, 일사병, 혈전질환의 전기 등

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1486 | **Factor XIII(13)** | Sod.citrate P 1.0<br>냉동 | 수<br>2 | Urea 용해시험 | Present<br>보고단위:% | **누113가**<br>**D1131096Z**<br>151.88 | **14,290** |

**임상적의의** X III인자는 fibrin stabilizing factor (FSF) 로도 부르는 응고인자로, thrombin에 의한 A subunit에서 activation peptide의 유리와 Ca ion에 의한 입체구조의 변화를 거쳐 활성화된다.

▲ 임신, 경구피임약 복용 등
▼ 파종혈관내응고(DIC), 창상치유 부전, Henoch-Schonlein 자반증, 대수술, 비대상성 간경변, 악성종양 등

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5186 | **Protein C activity** | Sod.citrate P 1.0 냉동 | 월,수,금 1 | Chromogenic-Kinetic OD/min | 70~130 보고단위:% | **누114가 D1141000Z** 146.33 | **13,770** |

**임상적의의** 혈장 내 Protein C 항원의 양을 측정하는 검사로, Protein C는 간에서 생성되는 비타민 K 의존성 단백질이며 Protein S의 존재 하에 선택적으로 제 Va인자와 제 VIIIa인자를 불활성화시켜 응고를 억제한다. 또한, 활성화된 Protein C는 plasminogen activator inhibitor (PAI)를 억제함으로써 섬유소용해를 증가시킨다. 따라서 Protein C 부족은 혈전증을 유발한다.

**1. 혈액응고질환(출혈/혈전질환)에서 감별진단**

▽ 선천성 protein C 결핍, 혈전색전증, 파종혈관내응고(DIC), 와파린 투여, 비타민 K 결핍, 간경변, 만성간염, 전신홍반루푸수(SLE), 신증후군 등

**2. 선천성 protein C 결핍에서 아형의 감별진단**

- I형: 기능적 활성도와 항원량 모두 감소
- II형: 기능적 활성도만 감소

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6215 | **Protein C Ag** | Sod.citrate P 0.5 냉동 | 월,목 1 | ELISA | 72.0~160.0 보고단위:% | **누114나 D1142000Z** 162.43 | **15,280** |

**임상적의의** Protein C는 간에서 생성되는 비타민 K 의존성 단백질이며 protein S의 존재 하에 선택적으로 제 V a인자와 제 VIIIa인자를 불활성화시켜 응고를 억제한다. 또한, 활성화된 protein C는 plasminogen activator inhibitor (PAI)를 억제함으로써 섬유소용해를 증가시킨다. 따라서 protein C 부족은 혈전증을 유발한다.

▽ 선천성 protein C 결핍, 혈전색전증, 파종혈관내응고(DIC), 와파린(warfarin) 투여, 비타민 K 결핍, 간경변, 만성간염, 전신홍반루푸스(SLE), 신증후군 등

**주의사항** 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1625 | **Plasminogen** | Sod.citrate P 1.0 냉동 | 월,수,금 1 | Chromogenic assay | 70~140 보고단위:% | **누126가 D1261000Z** 117.15 | **11,020** |

**임상적의의** Plasminogen은 간에서 생성되는 plasmin의 전구물질로서 섬유소용해(fibrinolysis)에 관여한다. Antithrombin III, protin C 결손증과 더불어 혈전증의 중요한 위험인자(risk factor)이다.

▲ 임신후기 등
▽ 파종혈관내응고(DIC), 간경변, 진행성 간암, 급성심근경색, 패혈증, 혈전용해제의 대량 투여, 선천성 plasminogen 결핍증 및 이상증 등

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사가 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-Poor Plasme, PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5187 | **Protein S activity** | Sod.citrate P 1.0 냉동 | 월,수,금 1 | Clot based | M: 77~143 F: 55~123 보고단위:% | **누115가 D1151000Z** 139.83 | **13,160** |

**임상적의의** 혈장 내 protein S 항원의 양을 측정하는 검사로, protein S는 간에서 생성되는 비타민 K 의존성 단백질이며 protein C가 제 Va인자와 제 VIIIa인자를 불활성화시켜 응고를 억제하는데 보조인자로 작용한다. 따라서 protein S 부족은 혈전증을 유발한다. Protein S의 약 60%는 보체에 결합되어 있고 40%는 유리형(free)으로 존재하는데, 기능적으로 활성화된 형태는 유리형이다.

**1. 혈액응고질환(출혈/혈전질환)에서 감별진단**

▽ 선천성 protein S 결핍, 혈전색전증, 파종혈관내응고(DIC), 와파린 투여, 비타민 K 결핍, 간경변, 만성간염, 전신홍반루푸스(SLE), 신증후군, 임신, 신생아, 경구피임제 복용 등

**2. 선천성 protein S결핍에서 아형의 감별진단**

- I형: 총(total) protein S와 유리형 protein S의 기능적 활성도와 항원량 모두 감소
- II형: 기능적 활성도만 감소
- III형: 기능적 활성도와 총 protein S 항원량 감소, 유리형 protein S 항원량은 정상

**주의사항** ① 응고, 용혈 검체 부적합
② 채취 후 4시간 이내 검사 어려울 경우 혈소판결핍혈장(Platelet-poor plasma,PPP)상태로 냉동
③ 전혈: 냉동 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6216 | **Protein S Ag total** | Sod.citrate P 0.5 냉동 | 월,목 1 | ELISA | 60.0~150.0 보고단위:% | **누115나 D1152000Z** 154.12 | **14,500** |
| 4516 | **Protein S free** | Sod.citrate P 0.5 냉동 | | | 50.0~150.0 보고단위:% | **누115나 D1152000Z** 154.12 | **14,500** |

**임상적의의** Protein S는 간에서 생성되는 비타민 K 의존성 단백질이며 protein C가 제 V a인자와 제VIIIa인자를 불활성화시켜 응고를 억제하는데 보조인자로 작용한다. 따라서 protein S 부족은 혈전증을 유발한다. Protein S의 약 60%는 보체에 결합되어 있고 40%는 유리형(free)으로 존재하는데, 기능적으로 활성화된 형태는 유리형이다.

▽ 선천성 protein S 결핍, 혈전색전증, 파종혈관내응고(DIC), 와파린 투여, 비타민 K 결핍, 간경변, 만성간염, 전신홍반루푸스, 신증후군, 임신, 신생아, 경구피임제 복용 등

**주의사항** 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1979 | **PAI-1** | Sod.citrate P 0.5 냉동 | 수 1 | ELISA | 4.0~43.0 보고단위:ng/mL | **누127나 D1272000Z** 149.10 | **14,030** |

**임상적의의** 섬유소용해계는 혈전을 녹이고, 과도하게 혈전이 생기는 것을 억제하여 혈관의 개방성을 유지하는 역할을 한다. 섬유소용해의 가장 중요한 인자는 plasminogen이며, plasminogen activator (PA)에 의해 활성화된다. PAI-1은 PA의 작용을 억제하며, 섬유소용해계의 조절은 주로 PA와 PAI-1의 생성과 유리를 조절하여 이루어진다.

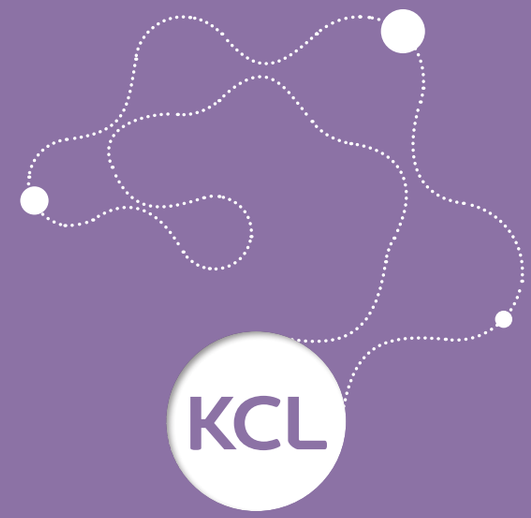
▲ 혈전의 위험성 증가, 악성종양, 간질환, 수술 후, 패혈증, 임신, 비만, 관상동맥질환 등
▽ 출혈의 위험성 증가, 간질환 등

**주의사항** 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

KCL

Korea Clinical Laboratory Test Information

Accurate quality-valued institution




# 03. 수혈검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3019 | **ABO, 혈액형검사** | EDTA WB 3.0 냉장 | 야간 월-토 1 | EMT | - | 누150나 D1502000Z 66.02 | 6,210 |

**임상적의의** 적혈구 표면의 항원 또는 혈청 내의 항체를 검사하여 수혈, 장기이식 또는 법의학 및 유전학 정보 등을 확인할 수 있다.
- 혈구형 검사(cell typing, front typing): 적혈구에 항-A, 항-B 혈청을 가하여 응집 유무를 판정
- 혈청형 검사(serum typing, back typing): 혈청에 기지의 A형과 B형의 적혈구를 가하여 응집 유무를 판정

**주의사항** ① 응고 및 용혈 검체, 채혈 후 오래된 검체 검사 부적합
② ABO, cell typing과 serum typing 불일치 시 소견서 첨부
③ Serum 검체 단독 의뢰 불가

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3020 | **Rh type** | EDTA WB 3.0 냉장 | 야간 월-토 1 | EMT | - | 누151나 D1512000Z 39.26 | 3,690 |

**임상적의의** Rh (D) 혈액형을 구별하기 위해 실시하며 수혈 부작용 및 신생아 용혈빈혈을 예방할 수 있다.

**주의사항** 응고 및 용혈 검체, 채혈 후 오래된 검체 검사 부적합

### ABO 및 Rh 혈액형 검사의 급여기준

ABO 및 Rh 혈액형검사는 안전수혈을 도모하기 위해 1일 1회 인정함.

[보건복지부 고시 제2018-5호, '18.1.11. 시행]

### 혈액형검사[자동화법]의 급여기준

혈액형[일반면역검사]-자동화법은 항원-항체반응의 검사과정, 반응 결과의 판정, 결과 전송의 과정이 모두 자동화 장비에 의하여 수행되는 경우 인정함.

[보건복지부 고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]

### 누150 ABO혈액형[일반면역검사] 산정기준

1. 누150 ABO 혈액형[일반면역검사]는'주'항에 따라 혈구형검사와 혈청형검사를 모두 시행한 경우 산정함
2. 다만, 생후 4개월 미만인 소아의 경우 연령 특성 상 ABO 항체가 생성되지 않아 혈구형검사만 시행한 경우에도 산정 가능함.

[보건복지부고시 제2023-56호, '23.3.29. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6005 | **Du test** (weak D) | EDTA WB 3.0 냉장 | 야간 월-토 1 | 시험관법 | - | 누151라 D1514000Z 48.45 | 4,560 |

**임상적의의** 적혈구에 소량의 혹은 약화된 D항원이 존재할 경우 항-D에 의하여 감작은 되나 응집은 되지 않는데 여기에 항글로불린을 가하면 응집을 보인다. 약-D (Du)형은 Rh (D)양성으로 취급해야 하므로 Rh (D)검사상 음성인 경우에는 이 검사를 실시해야 한다. 공혈 혈액이 Du형일 때는 Rh (D)양성으로 수혈자가 Du형일 때에는 Rh (D)음성으로 취급하는 것이 안전하다.
- Du: 항원성이 약한 D-variant를 총칭





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1575 | **Rh-Hr subgroup** | EDTA WB 4.0 냉장 | 월-토 5 | 시험관법 | Negative | 누151다 D1513006Z 125.06 | 11,770 |

**임상적의의** Rh 혈액형군의 주요 항원들에 대한 검사이며 환자의 항체 존재 여부에 따라 Rh-hr 해당 항원을 검사하여 선별적으로 항원이 없는 혈액을 줄 수 있으며, 수혈 부작용 및 신생아 용혈빈혈을 예방할 수 있다.

**주의사항** 주민번호 기재

**필수서류** 혈액은행 검사의뢰서(서울대)

### Rh-Hr 혈액형검사 급여기준

누151 Rh-Hr 혈액형검사[일반면역검사](D, C, c, E, e 등 포함)의 환자 및 수혈 혈액에 대한 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. Rh 음성인 환자

나. 신생아 용혈성 빈혈

다. Rh-Hr계열의 비예기항체(anti-D, anti-C, anti-E, anti-c, anti-e)가 동정되었거나 의심되는 환자

[보건복지부 고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4518 | **Other blood** (LeA) | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 5 | 시험관법 | Negative | 누152 D1520056Z 80.39 | 7,560 |
| 4519 | **Other blood** (LeB) | EDTA WB 3.0 냉장 | | | | 누152 D1520056Z 80.39 | 7,560 |

**임상적의의** Lewis 혈액형군 중 Lea, Leb 항원의 존재 여부를 확인하는 검사이다.

**주의사항** 주민번호 기재

**필수서류** 혈액은행 검사의뢰서(서울대)

### 누152 기타 혈액형검사(혈액형별 각각 산정) [일반면역검사]의 급여기준

비예기 항체에 양성인 환자 및 동 환자에게 수혈할 혈액에 대하여 해당 항체에 대한 항원검사로 실시한 누152 기타 혈액형검사(혈액형별 각각 산정) [일반면역검사]는 인정함.

[보건복지부 고시 제2019-255호, '20.1.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5102 | **Direct Coombs' test** | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-토 1 | Column agglutination | Negative | **누154가 D1541056Z** 65.27 | **6,140** |

**임상적의의** 적혈구에 항체가 부착되어 있는지를 알아보는 검사이다. 일반적으로 검사반응 강도가 강할수록(양성도가 클수록) 적혈구에 부착된 항체의 양이 더 많으며, 직접항글로불린검사는 항체의 존재는 확인할 수 있으나, 항체의 종류나 생성원인은 확인할 수 없다. 소수의 정상인들에서 결과는 양성이지만 용혈빈혈이 없는 경우가 있다. 양성 결과가 수혈반응, 감염 또는 약물에 의한 것이라면 양성 상태가 48시간에서 3개월간 지속되며, 자가면역에 의한 양성 결과라면 만성적으로 양성 결과가 지속될 수 있다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5103 | **Indirect Coombs' test** | S 1.0 냉장 | 월-토 1 | Column agglutination | Negative | **누154나 D1542056Z** 83.63 | **7,870** |

**임상적의의** 환자의 혈청에 적혈구에 대한 항체가 존재하는지 알아보는 검사이다. 수혈 전 선별검사로 시행되어 양성 결과를 보인 경우 항체 확인검사를 시행하여 존재하는 항체를 확인할 필요가 있다. 항체가 확인되면 해당 항체에 대한 항원이 포함되지 않은 헌혈 혈액을 찾아야 한다. Rh 음성 산모가 간접항글로불린검사에서 음성 결과를 보였다면 항체 생성을 예방하기 위해 RhIG (RhoGAM) 주사를 주는 것이 짧은 시간(72시간) 동안에 안전하다. 이미 양성 결과를 보였다면 존재하는 모든 항체들을 확인해야 하며, Rh 항체가 존재한다면 RhIg 주사는 효과가 없다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1062 | **Ab screening test** | S 0.2 냉장 | 야간 월-토 1 | EMT | Negative | **누156가 D1561006Z** 144.73 | **13,620** |

**임상적의의** 적혈구 표면 항체 중 ABO 항체 이외에 임상적으로 의의가 있는 적혈구 불규칙 항체(Anti E, C, K, Fy, JK, Le)를 선별한다. 불규칙항체로 인한 수혈 부작용 신생아용혈질환 등을 예방할 수 있다.

### 누156가 비예기항체검사[일반면역검사]-선별의 급여기준

누156가 비예기항체검사[일반면역검사]-선별은 수혈이나 임신을 통하여 생성될 수 있는 비예기항체(또는 불규칙항체)를 확인하는 검사로 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 수혈이 예상되는 환자에게 1회 인정
나. 수혈이 계속되는 환자에게 3일마다 1회 인정
다. 지연성 용혈성 수혈반응이 의심되는 환자

[보건복지부 고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4741 | **Ab identification** | S 2.0 EDTA 3.0 냉장 | 월-금 3 | Cold agglutination | - | **누156나 D1562006Z** 267.63 | **25,180** |

**임상적의의** 수혈자의 Ab screening test에서 양성으로 나온 경우 항체를 동정하여 수혈 부작용을 예방하는데 도움이 된다.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1554 | 불규칙항체 | **Direct Coombs' test** | S 2.0 EDTA WB 3.0 냉장 | 월-토 10 | LISS | 별지결과지 참조 | **누154가 D1541056Z** 65.27 **누156가 D1561006Z** 144.73 **누156나 D1562006Z** 267.63 | **44,940** |
| | | **Ab screening test** (ID set) | | | Column | | | |
| | | **Ab identification test** | | | 시험관법 | | | |

**임상적의의**
- Direct Coombs' test: 신생아 용혈빈혈, 부적합수혈, 자가항체에 의한 용혈빈혈, 면역용혈빈혈의 진단에 이용된다.
- Ab screening test (ID Set): ABO 항체 이외의 적혈구 비예기항체의 존재 여부를 선별하여 수혈 부작용, 신생아 용혈질환 등을 예방할 수 있다.
- Ab identification test: 여러 가지 적혈구 항원이 조합된 패널을 이용하여 혈청내에 존재하는 불규칙항체를 알아내서 수혈 부작용을 막는다.

**주의사항** 주민번호 기재

**필수서류** 혈액은행 검사의뢰서(서울대)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4521 | **Ab elution test** | EDTA WB 6.0 S 5.0 냉장 | 월-토 5 | Ether & Heat | 별지결과지 참조 | **누160 D1600006Z** 83.55 | **7,860** |

**임상적의의** 적혈구에 결합되어 있는 항체를 해리하여 항체를 규명하는 검사이다.

**주의사항** 의뢰 전 문의 요망, 주민번호 기재

**필수서류** 혈액은행 검사의뢰서(서울대)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5151 | **Rh Ab titer** | S 1.0 EDTA WB 2.0 냉장 | 월-토 5 | Dilution | Negative | **누157 D1570006Z** 99.68 | **9,380** |

**임상적의의** RhD 음성자가 수혈이나 임신을 통해 RhD 항원에 감작되어 생성한 항-RhD 항체의 역가를 측정한다(RhD 신생아 용혈질환의 감시 및 경과 판정에 이용).

**주의사항** 주민번호 기재

**필수서류** 혈액은행 검사의뢰서(서울대)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4750 | **Donath Landsteiner test** | S 6.0 실온 | 월-토 5 | 용혈법 | Negative | **누158 D1580006Z** 68.38 | **6,430** |

**임상적의의** 자가면역성 용혈빈혈의 일종인 발작한랭혈색소뇨증(paroxysmal cold hemoglobinuria, PCH)의 진단에 이용된다.

**[검체 취급 방법]**

- Plain tube에 blood 10.0 mL을 채취하여 즉시 37°C 수조에 30분 방치 후 혈청 분리한다.

**주의사항** 주민번호 기재

**필수서류** 혈액은행 검사의뢰서(서울대)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5071 | **Cold hemagglutination** | S 0.5 냉장 | 월-금 1 | HA | Negative (≤ 1:16) | **누159 D1590006Z** 77.07 | **7,250** |

**임상적의의** 사람의 혈중에는 0~3°C의 온도에서 ABO 혈액형과 관계없이 자가적혈구 또는 ABO 혈액형과 동형인 사람의 적혈구를 응집하는 항체가 있는데, 이 항체를 한랭적혈구응집소(cold hemagglutinin)라 한다. 마이코플라즈마 폐렴(*Mycoplasma pneumonia*) 환자의 약 50% 이하에서만 한랭응집소 양성을 나타내며, Anti-I 특이성을 보이며 정상인에서도 1:16 이하의 한랭응집소는 흔히 발견된다.

**[검체 취급 방법]**

- 한랭응집소(cold aggtutinin)는 자기 혈구에도 흡착하기 때문에 채혈 시 주사기와 채혈 용기는 37°C에 보관하였다가 사용한다. 혈액은 채혈 즉시 37°C에서 항온하여 응고시키고 바로 원심분리 후 혈청은 냉장 보관한다. 온도에 따른 가역성 때문에 냉장온도에서 꺼낸 후 신속한 판독이 필요하다.





# 04. 일반화학검사

- 간기능
- 신장요로
- 효소
- 지질
- 전해질

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001 | **Protein, total** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Colorimetry | 6.5~8.3<br>보고단위:g/dL | **누184가**<br>**D1840000Z**<br>14.41 | **1,360** |
| 9027 | | 24hU 2.0<br>(무방부제)<br>냉장 | 월-토<br>1 | | 30~120<br>보고단위:mg/day | **누184가**<br>**D1840000Z**<br>14.41 | **1,360** |
| 5777 | | RU 1.0<br>냉장 | 월-토<br>1 | | < 15<br>보고단위:mg/dL | **누184가**<br>**D1840000Z**<br>14.41 | **1,360** |
| 1058 | | CSF 1.0<br>냉장 | 월-토<br>1 | | 15~45<br>보고단위:mg/dL | **누184가**<br>**D1840000Z**<br>14.41 | **1,360** |

**임상적의의** 단백질은 모든 세포와 조직의 주요 구성요소로, 신체 성장 및 발달, 건강에 중요하다. 이 검사는 혈액 내 총단백을 검사하여 간 및 신장질환을 포함한 다양한 질환 및 영양 상태, 종합적인 병태를 파악하는 데 이용된다. 요중 단백을 검출하고 신장 기능을 평가하기 위한 검사이다. 신장 손상이나 질환뿐 아니라, 감염, 약물 복용, 심한 운동, 또는 심한 스트레스로 인해 일시적으로 증가할 수도 있다. 뇌척수액에서의 단백 측정은 혈액뇌장벽(blood-brain barrier)의 파괴 또는 척수강 내 면역글로불린의 합성을 검출할 때 이용된다. 뇌척수액 내 단백은 종양, 감염, 신경세포염증, 혈관염, 다발경화증 시 증가할 수 있으며, 혈액성분이 포함된 경우에도 증가할 수 있다. 혈액검사 및 다른 연관검사와 함께 이용된다.흉수, 복수 등 체액에서의 단백 측정은 원인 질환을 진단하는 데 보조적인 도움을 주는 검사로, 혈액검사 및 다른 연관검사와 함께 이용된다.

▲ 탈수증, 골수종, 자가면역질환 등
▼ 영양부족, 간경변, 악액질, 신부전증, 복수, 납중독 등

**주의사항** 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1002 | **Albumin** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Colorimetry | 3.5~5.2<br>보고단위:mg/dL | **누188가**<br>**D1880000Z**<br>16.90 | **1,590** |

**임상적의의** Albumin은 주로 간에서 합성되어 순환혈류로 분비되지만 조직간액이나 피부, 근육등에도 분포하여 생체의 전신적인 환경에 따라 서로 이행하고 있다. 여러 가지 질병에 전반적인 경향으로 Albumin은 변동하지 않거나 감소한다. Albumin이 감소하는 반면 Globulin은 증가한다. 따라서 A/G비는 많은 질환에서 감소하는 경향이 있기 때문에 보조적인 정보로서 유용하다. Albumin의 감소는 합성재료의 부족 또는 합성기능 저하로 일어나지만 혈관외 또는 요로의 누출이 생길 경우에도 감소한다.

▲ 급성탈수증 등
▼ 선천성 저알부민혈증, 염증질환, 간질환, 신증후군, 영양불량 등







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1050 | **Globulin** | S 1.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Calculation | 2~3.5<br>보고단위:gm/dL | - | - |

**임상적의의** 단백질의 일종으로 전기영동 시 α, β, γ-globulin으로 구분된다.
각 Globululin의 증감에 따라 감염, 간질환, 다발골수종 등을 진단할 수 있다.
T.protein - Albumin = Globulin
▲ 감염증, 다발골수종, 간질환, 급·만성질환
▼ γ-globulin 저하증

**주의사항** 단독의뢰불가 Protein, total (KCL코드 1001) Albumin (KCL코드 1002) 동시의뢰

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7031 | **A/G ratio** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Calculation | 1.5~2.5 | - | - |

**임상적의의** Albumin과 globulin의 양적 비율로 여러가지 질환에서 전반적인 경향으로 albumin은 변동하지 않거나 감소하는 반면 globulin은 증가한다. 따라서 A/G의 비는 많은 질환에서 감소하는 경향이 있기 때문에 보조적인 정보로 유용하다. 간질환일 때는 알부민이 저하되고 감마글로불린 농도가 증가되면서 두 성분비의 차는 상승한다.

▲ 영양과다, 항체결핍 등
▼ 영양불량, 흡수장애, 신장염 등

**주의사항** 단독의뢰불가 Protein, total (KCL코드 1001) Albumin (KCL코드 1002) 동시의뢰

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1003 | **Bilirubin, total** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장<br>차광 | 야간<br>월-토<br>1 | Colorimetry | 0.3~1.2<br>보고단위:mg/dL | **누183가**<br>**D1830000Z**<br>13.60 | **1,280** |
| 1004 | **Bilirubin, direct** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장<br>차광 | 야간<br>월-토<br>1 | Colorimetry | 0~0.2<br>보고단위mg/dL | **누182가**<br>**D1820000Z**<br>12.82 | **1,210** |
| 1039 | **Bilirubin, indirect** | S 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Calculation | 0.2~0.8<br>보고단위mg/dL | - | - |

**임상적의의** Bilirubin은 노화 적혈구의 파괴로 생기는 혈색소가 세포내피계에서 만들어진다. 간접(비포화) bilirubin과 다시 간장에서 glucuronic acid와 결합하여 직접(포화) bilirubin이 되고, 담도를 거쳐서 십이지장에서 배설된다.

**[혈청 bilirubin 농도가 이상을 보이는 기전]**
① Bilirubin 과잉생산 ② Bilirubin의 간세포 취입장애
③ Microsome으로의 수송장애 ④ Microsome에서의 glucuronic acid 포합장애
⑤ 간세포에서 담관으로의 배설장애
* Total bilirubin = Direct bilirubin + Indirect bilirubin
Bilirubin, total ▲ 간질환, 폐쇄황달, 용혈빈혈, 질베르증후군(Gilbert's syndrome) 등
Bilirubin, direct ▲ 급성간염, 비대상성 간경변, 간암, 전격성 간염, 급성지방간, 원발성 담즙성 간경변, 원발성 경화성 담관염, 폐색성황달 등
Bilirubin, indirect ▲ 용혈황달, 신생아황달, 질베르증후군(Gilbert's syndrome), 크리글러-나자르 증후군(Crigler-Najjar syndrome), 두빈-존슨증후군(Dubin-johnson syndrome)

**주의사항** **[Bilirubin, indirect]** 단독의뢰불가 Bilirubin, total (KCL코드 1003) Bilirubin, direct (KCL코드 1004) 동시의뢰

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1005 | **AST**<br>(SGOT) | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | UVS | M: 0~40<br>F: 0~35<br>보고단위:U/L | **누186가**<br>**D1860000Z**<br>20.29 | **1,910** |

**임상적의의** 간, 근육세포, 적혈구 내에 존재하는 효소로 이들 세포의 괴사, 파괴에 의하여 혈중으로 유출된다. AST, ALT의 상대농도는 조직에 따라 다를 뿐만 아니라 같은 조직에서도 병적 상태에 따라 효소 활성 수준은 변동하며, 혈중 반감기는 AST가 ALT보다 짧다. 그러므로 AST, ALT 활성치와 AST/ALT비의 시각적인 추이를 추적하여 진단 내지 예후를 해석할 수 있다.

▲ 급성간염, 심근경색(AST>ALT), 근질환(AST>ALT), 악성종양, 폐쇄황달, 알콜성 간염 등

**주의사항** 용혈 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1006 | **ALT**<br>(SGPT) | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | UVS | M: 0~45<br>F: 0~35<br>보고단위:U/L | **누185가**<br>**D1850000Z**<br>19.81 | **1,860** |

**임상적의의** ALT (alanine aminotransferase; GPT)는 간세포 내에 존재하는 효소로 간세포 괴사 및 파괴로 인하여 혈중으로 유출되기 때문에 간, 담도질환의 유력한 지표로 이용된다. AST, ALT의 상대농도는 조직에 따라 다를 뿐만 아니라 같은 조직에서도 병적 상태에 따라 효소 활성 수준은 변동하며, 혈중 반감기는 AST가 ALT보다 짧다. 그러므로 AST, ALT 활성치와 AST/ALT비의 시간적인 추이를 추적하여 진단 내지 예후를 해석할 수 있다.

▲ 급성간염, 심근경색(AST>ALT), 근질환(AST>ALT), 악성종양, 폐쇄황달, 알코올간염 등

**주의사항** 용혈 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1007 | **ALP**<br>(Alkaline phosphatase) | S 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Colorimetry | 30~120<br>보고단위:IU/L | **누187가**<br>**D1870000Z**<br>15.96 | **1,500** |

**임상적의의** ALP (alkaline phosphatase)는 간, 담도계질환 및 골질환의 진단에 이용된다.

▲ 급성간염, 간암, 담도암, 골질환, 소아, 임신, 성장기 청소년 등
▼ 선천성 저ALP혈증, 갑상선기능저하증, 악성빈혈, 괴혈병 등

**주의사항** 용혈 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6036 | **ALP EP** | S 1.0<br>냉장 | 목<br>3 | EP | 별지결과지 참조 | **누254나**<br>**D2542016Z**<br>174.05 | **16,380** |

**임상적의의** Alkaline phosphatase (ALP)는 간, 뼈, 태반, 소장, 악성종양 등에서 유래하는데 손상된 조직에 따라 증가하는 동종효소가 다르다. ALP의 증가의 원인이 되는 조직을 추정할 수 있으며, 각 분획의 증가양상에 따라 골형성질환, 간담즙질환, 임신, 악성종양 등을 감별할 수 있다.

▲ 급성간염, 간암, 담도암, 골질환, 소아, 임신, 성장기 청소년 등
▼ 선천성 저ALP혈증, 갑상선기능저하증, 악성빈혈, 괴혈병 등







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1008 | **γ-GTP**<br>(GGT) | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Colorimetry | M: 11~60<br>F: 8~39<br>보고단위:U/L | **누189가**<br>**D1890000Z**<br>36.77 | **3,460** |

**임상적의의** Gamma-glutamyl transferase (GGT)는 폐색성 간질환의 평가에 유용하며 ALP와 LAP보다 빨리 볼 수 있어 간, 담관질환의 감별에 유용하다.

▲ 만성간염 활동형, 간경변 활동형, 폐쇄황달, 알콜성 간장애, 요독증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8999 | **Ammonia** | EDTA P 0.5<br>냉동<br>밀봉 | 월-토<br>1 | Enzymatic assay | M: 27~102<br>F: 19~87<br>보고단위:μg/dL | **누192**<br>**D1920000Z**<br>46.37 | **4,360** |

**임상적의의** 암모니아(ammonia)는 단백질 이화작용의 폐기 대사산물로, 간의 암모니아 처리 능력이 매우 높다. 혈중 암모니아가 증가하는 경우는 문맥-체순환 단락(shunt) 혹은 간내 단락이 존재하는 경우나 매우 고도의 간기능장애가 존재하는 경우이다. 원인불명의 의식장애, 간성뇌병증, 간경변증 및 전격성 간염의 병태 파악과 치료효과 판정에 이용된다.

▲ 심한 간질환(전격성 간염, 간경변 등), 라이증후군(Reye syndrome), 요소생성 회로의 선천적 장애, 대사성산증 등
▼ 빈혈, 저단백식사 등

**주의사항** ① 채취 후 원심분리(4°C) 즉시 냉동 보관
② 냉·해동 반복 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1416 | **Bile acid** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>냉장 | 월,목<br>1 | Enzymatic assay | 2.0~10.0<br>보고단위:μmol/L | **누190**<br>**D1900000Z**<br>160.32 | **15,090** |

**임상적의의** 담즙산(bile acid)은 간세포에서 콜레스테롤로부터 생성되어 담즙을 거쳐 장관내에 배설되며, 대부분은 장관에서 재흡수되고 문맥을 거쳐 간에 이르는 폐쇄적인 장간순환을 한다. 이 때문에 담즙산이 대순환계에 누출하는 양은 매우 적으며 담즙산 농도는 주로 장관으로부터의 흡수와 간세포에서의 제거량에 의해 영향을 받는다. 따라서 소화관으로부터의 담즙산 흡수가 정상적인 경우에 혈청 담즙산 농도는 간기능을 예민하게 반영한다.

▲ 바이러스성 간염, 알콜성 간질환, 간경변증, 간암, 약물에 의한 간 장애, 라이증후군(Reye syndrome) 등

### 직접 빌리루빈 외 검사의 급여기준

다음과 같이 동일 분류번호 내 코드는 동일 목적의 검사이므로 같은 날 중복 산정은 인정하지 아니함.

| 분류번호 | 코드 | 분류 |
|---|---|---|
| 누182 | D1820, D1821 | 직접빌리루빈 |
| 누183 | D1830, D1831 | 총빌리루빈 |
| 누184 | D1840, D1841 | 총 단백 |
| 누185 | D1850, D1851 | ALT (SGPT) |
| 누186 | D1860, D1861 | AST (SGOT) |
| 누187 | D1870, D1871 | 알칼리포스파타제 |
| 누188 | D1880, D1881 | 알부민 |
| 누189 | D1890, D1891 | γ-GTP |
| 누231 | D2310, D2311 | 요산 |

[보건복지부 고시 제2018-193호 '18.10.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4522 | **Indocyanine green** (R15) | S 1.0 (0분 15분 각각) 냉장 차광 | 월-금 7 | Spectrophotometry | 별지결과지 참조 | **누196가 D1961006Z** 376.29 | **35,410** |

**임상적의의** Dianogreen (indocyanine green)을 정맥주사하면 급속히 혈청단백과 결합하여 전신의 혈관 내에 분포하고, 선택적으로 간에 유입된 후 유리형태로 되어 답즙 중에 배설된다. 혈중에서 담즙으로 ICG가 이행되는 양은 주로 간 유효혈류량과 간세포의 색소 섭취량에 의해 결정된다. 이 때문에 간 유효 혈류량이 감소했을 경우나 간세포 섭취능이 저하됐을 경우에 ICG의 혈중 소실 속도가 저하된다.

**[검체 취급 방법]**

- Indocyanine green을 주입하기 직전에 Pre 검체를 채혈한다. 체중 kg 당 0.5 mg을 주정맥에 Pre 검체 채혈 직후 30초 이내에 주입하고, 사용한 주사기는 버린다. ICG의 반감기는 3~4분으로 빠르게 배설되기 때문에 정확히 반대측 주정맥에서 15분 타이머를 맞춰 Post 검체를 채혈한다. 한쪽팔 수액이 들어가는 경우, 수액이 들어가는 팔의 원위부에서 Pre 검체를 채혈, Post 검체는 반대팔에서 채혈하며 tube에 채혈 시간을 기재한다. 재검이 필요할 경우 간기능에 상관없이 혈중의 ICG가 충분히 제거된 최소 5~6시간 후 재검이 가능하다.

△ 만성간염, 간경변 등

**주의사항** ① 금식(12시간)
② 주민번호 기재
③ 조영제 투약 3일 경과 후 의뢰 권장
④ 용혈, 지방성 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5402 | **M2BPGi** | S 0.5 냉장 | 월-금 1 | CLEIA | Negative: < 1.00<br>Positive(1+): 1.00~< 3.00<br>Positive(2+): ≥ 3.00<br>보고단위:C.O.I.<br>(Cut-off Index) | **누198 D1980000Z** 587.71 | **55,300** |

**임상적의의** 간의 섬유화가 진행됨에 따라 간의 쿠퍼(Kupffer)세포에서 생산되는 M2BP (Mac-2 binding protein)의 변화한 당쇄(glycosylation isomer)가 증가하는 혈중 M2BPGi (Mac-2 binding protein glycosylation isomer)를 측정하는 검사이다. M2BPGi는 만성간질 환자를 대상으로 간생검 이전에 간경변증을 선별진단하는데 안정성 및 유효성이 있는 간접 표지자 정성(반정량) 검사이다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5222 | **Collagen 4** | S 0.5 냉동 | 월,목 21 | Latex agglutination | Below 140<br>보고단위:ng/mL | **국외 재위탁** | **67,940** |

**임상적의의** 간섬유의 표지자로서 간섬유화 및 간경변에서 특이적으로 나타나며, 기저막의 주요 구성성분으로 콜라겐 침습이 증가하는 정도를 비침습적 방법으로 측정하는 검사로 특히 간경화증의 추적에 유용한 검사다. 급성간염에서는 악화기에 경도로 증가하지만 전격성 간염에서는 증가 정도가 크기때문에 중증도 판정에 유용하며, 만성질환에서는 섬유화의 정도가 강하고, 활동성이 클수록 고농도를 보인다.

△ 중증도 증가: 급성간염(급성기), 만성간염(활동기), 알코올성 간장애, 간경변, 원발성 담즙성 간경변, 간세포암, 간섬유증, 만성관절류마티스, 폐암, 폐섬유증 등





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1548 | **Hyaluronic acid** (HA) | S 0.5 냉장 | 월,목 21 | Latex agglutination | ≤ 50.0<br>◈ 참고사항<br>간섬유증 의심: 50.1~129.9<br>간경변: ≥ 130.0<br>보고단위:ng/mL | **국외 재위탁** | **62,680** |

**임상적의의** Hyaluronic acid (HA)는 N-acetylglucosamine과 gluconic acid가 서로 β-1, 4결합에 의해 중합된 산성 점액다당체로, 피하조직을 결합시키는 작용을 하고 관절강의 활액 등 안구 초자체에 많이 존재한다. 혈중 HA 농도의 측정은 간질환 등 만성관절류마티스의 병태 파악에 유용하고 간의 섬유화에 동반한 합성항진이나 간유동 내피세포(sinusoidal endothelial cell)의 기능 저하에 의한 분해 장애를 반영하는 표지자로 알려져 있다. 또한 강피증이나 암 등에 있어서도 혈중농도가 상승 할 수있다.




일반화학검사

| 코드 | 검사항목 | | 검체정보 (mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4016 | P22 일반 요검사 | **Blood** (RU) | RU 5.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Test strip, wavelength reflectance | Negative | 누225다 D2253000Z 20.91 | 1,970 |
| 4015 | | **Bilirubin** (RU) | | | | Negative | | |
| 4014 | | **Urobilinogen** (RU) | | | | + / - | | |
| 4013 | | **Ketone** (RU) | | | | Negative | | |
| 4011 | | **Protein** (RU) | | | | Negative | | |
| 4008 | | **Nitrite** (RU) | | | | Negative | | |
| 4012 | | **Glucose** (RU) | | | | Negative | | |
| 4009 | | **pH** (RU) | | | | 5.0~8.0 | | |
| 4029 | | **Leukocyte** (RU) | | | | Negative | | |
| 4030 | | **Color** (RU) | | | | Straw-Yellow | | |
| 4010 | | **Specific gravity** (RU) | | | Reflection refractometry | 1.005~1.030 | | |

**임상적의의** Routine urinalysis는 검사용 시험지(Strip)와 소변을 반응시켜 Strip의 변화를 보는 검사로 요잠혈, 요빌리루빈, 유로빌리노겐, 요단백, 아질산염, 케톤체, 포도당, 요산도, 요비중, 백혈구 등의 유무를 확인할 수 있도록 하는 검사이다. 신장요로계통 및 전신질환의 가능성을 빠른 시간 내 간단하게 확인하거나 환자에서 추적검사용으로 검사를 시행한다.

**[검체 채취 방법]**

화학검사와 현미경검사를 위한 검체는 깨끗한 배뇨검체가 적절하며 아침 첫뇨가 가장 농축된 상태이므로 권장된다. 특히 아침 첫뇨는 산성이 강해서 원주(casts)나 기타 요 구성물이 잘 유지되므로 검경에 가장 좋은 검체이다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P23 | **요침사** (Urine Sediment) | RU 5.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Flow cytometry | WBC: 0~3<br>RBC: 0~2<br>E.P Cell: 0~3<br>Others: None<br>보고단위:HPF<br>(High Power Field) | 누220가 D2201010Z 13.72 | 1,290 |

**임상적의의** 세포성분(적혈구, 백혈구, 상피세포) 및 비정상 결정체(crystal), 원주(cast)의 존재 유무를 확인한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1402 | **Urine RBC morphology** | RU 5.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Microscopy | 참고치 미설정<br>보고단위:% | 누221나 D2212006Z 39.04 | 3,670 |

**임상적의의** 요중 적혈구가 신장 유래인지 하부요도 유래인지를 판별하는데 유용한 검사이다. 신선한 검체가 아닐 경우(채취 후 2시간 이상 경과 시 소변 적혈구의 변형으로 인해 검사가 어려움) 결과의 신빙도가 떨어지므로 결과해석에 유의하여야 한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1056 | **Hemosiderin** | RU 10.0 냉장 | 수 1 | Microscopy | Negative | 누222 D2220000Z 32.29 | 3,040 |

**임상적의의** Hemosiderin은 혈관 내 용혈(intervascular hemolysis)에서만 나타난다. 용혈빈혈, 악성빈혈, 혈색소증(hemochromatosis) 등에 나타나는 hemoglobin의 분해산물로 용혈성 질환의 병태 파악에 유용하다.

▲ 양성: 용혈빈혈, 발작야간혈색소뇨증, 대량 수혈을 받은 환자 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5476 | **N-acetyl-β- D-glucosaminidase** | RU 10.0 냉장 | 월-금 1 | Colorimetry | 0.98~6.91<br>보고단위:<br>U/g Creatinine | 누226 D2260000Z 101.08 | 9,510 |

**임상적의의** N-acetyl-β-(D)-glucosaminidase (NAG)는 간, 비장, 뇌, 신장 등 다양한 장기에 분포하는 리소좀 효소로, 신장 근위세뇨관 상피세포에 많이 존재하며 신장질환 및 신독성의 선별검사, 진단 및 경과의 지표, 신장이식에 대한 거부반응의 진단 등에 이용된다.

▲ 선천성 세뇨관질환, 악성고열증, 골수종신, 미오글로빈뇨, 혈색소뇨, 세뇨관간질신염, 신증후군, 당뇨병 등

▼ 신장실질세포 감소 및 소멸을 일으키는 질환( 만성신부전, 급성신부전, 급성세뇨관괴사 등)

**주의사항** 혈뇨 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1014 | **BUN**<br>(Blood urea nitrogen) | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | UVS | 8.0~20.0<br>보고단위:mg/dL | **누230**<br>**D2300000Z**<br>16.33 | **1,540** |
| 1045 | **UUN**<br>(Urine urea nitrogen) | 24hU 5.0<br>(무방부제)<br>냉장 | 월-토<br>1 | UVS | 12~20<br>보고단위:g/day | **누230**<br>**D2300000Z**<br>16.33 | **1,540** |

**임상적의의** BUN은 정상인의 혈중에 있는 비단백성 질소(non-protein nitrogen; NPN)의 약 2/3를 차지한다. 이 밖의 혈중 비단백성 질소는 uric acid, creatinine, creatine, amino acid, ammonia에서 유래하는 질소성분이 있다. 혈중 비단백성 질소와 BUN은 나란히 변동하므로 신기능 지표로 널리 이용된다.

- ▲ 신부전, 간경변, 요독증, 악성종양 등
- ▼ 임신, 저단백식, 간부전, 요붕증 등

**주의사항** 24시간 소변 축뇨량 기재

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1015 | **Creatinine** | S 0.5<br>EDTAP 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Colorimetry | M: 0.67~1.17<br>F: 0.51~0.95<br>보고단위:mg/dL | **누228가**<br>**D2280000Z**<br>17.87 | **1,680** |
| 1043 | | 24hU 2.0<br>(무방부제)<br>냉장 | | | M: 1040~2350<br>F: 740~1570<br>보고단위:mg/day | **누228가**<br>**D2280000Z**<br>17.87 | **1,680** |

**임상적의의** Creatinine은 근육 중의 Creatine의 종말 대사산물로 신사구체에서 여과된 후 세뇨관에서 재흡수 또는 분비가 적어 glomerular filtration rate (GFR)의 지표로 사용할 수 있다. 그러나 GFR이 2/3 정도 저하될 때까지 Creatininie은 현저한 변화를 보이지 않으므로 유의한다. Creatinine의 증가는 신전성 인자(탈수 심부전, 쇼크 등), 신성인자(사구체신염, 간질성신염, 세뇨관장애 등), 신후성인자(요로폐색 등)에서 볼 수 있다.

- ▲ 신장기능장애, 신부전, 울혈성심부전, 말단비대증 등
- ▼ 임신, 근이영양증, 요붕증 등

**주의사항** 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7045 | **Protein/ Creatinine ratio** | RU 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Calculation | 0~200<br>보고단위:mg/g creatinine | - | - |

**임상적의의** 소변으로 빠져나가는 잉여의 단백질을 검출하여 신장 기증을 평가하고 모니터링하는 것을 돕기 위함이며 신장 손상을 검출하기 위한 검사이다.

- ▲ 감염, 약물복용, 심한 운동이나 심한 스트레스 시 일시적으로 증가함

**주의사항** 단독의뢰불가, Protein (U) (KCL코드 5777), Creatinine (U) (KCL코드 1044) 동시의뢰







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7044 | **Microalbumin/ creatinine ratio** | RU 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Calculation | 0-30<br>보고단위:mg/g creatinine | - | - |

**임상적의의** 요중 단백을 검출하고 신장 기능을 평가하기 위한 검사이다. 신장 손상이나 질환뿐 아니라, 감염, 약물 복용, 심한 운동, 또는 심한 스트레스로 인해 일시적으로 증가할 수도 있다.

**주의사항** Microalbumin (KCL코드 6012), creatinine(U) (KCL 코드 1044) 동시의뢰

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5067 | **Creatine** | S 1.0<br>냉동 | 월,목<br>15 | 효소법 | 0.2~1.0<br>보고단위:mg/dL | **국외 재위탁** | **4,920** |
| 1323 | | 24hU 1.0<br>(무방부제)<br>냉동 | | | M: ≤ 170<br>F: ≤ 290<br>보고단위:mg/day | | **4,920** |

**임상적의의** Creatine은 arginine, glycine 및 methionin의 세 가지 아미노산으로 간 및 신장에서 transamidinase와 methyltransferase에 의해 합성되어 혈중으로 유입된다. 98%는 근육에, 일부는 신경계에 분포하고 creatine kinase의 작용으로 고에너지 화합물인 creatine phosphate로부터 합성되는데, 이는 근육의 에너지원으로서 중요한 역할을 한다.

- ▲ 진행성 근이영양증, 다발근염, 피부근염, 위축성 측삭경화증, 갑상선기능항진증, 스테로이드제 투여 시 등
- ▼ 단백 제한식, 간경변, 갑상선기능저하증 등

**주의사항** 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1040 | **Creatinine clearance**<br>(Ccr) | S 0.5<br>24hU 1.0<br>(무방부제)<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Calculation | 88~155<br>보고단위:L/day | **누232가**<br>**D2321000Z**<br>38.17 | **3,590** |

**임상적의의** Creatinine clearance는 신장기능 검사의 일종으로 사구체기능 검사에 이용된다. 단위 시간당 신장을 통해 특정 물질을 완전히 제거할 수 있는 혈장량을 말하며, 혈장의 유속을 측정하는 사구체 여과율(glomerular filtration rate; GFR)과 함께 일상 신기능 검사의 일종으로 자주 이용 되어진다. 이상치의 원인은 사구체 장해를 초래하는 원발성, 2차성 신장질환, 탈수, shock, 심부정 등 신혈류량 저하일 경우 나타난다.

**주의사항** ① Serum & 24hr urine 동시의뢰(serum creatinine 값 기재 시 serum 검체 미 필요)
② 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1488 | **GFR** (CKD-EPI) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | Calculation | 만성신질환 (Stage3~) GFR < 60 보고단위: mL/min/1.73㎡ | - | - |

**임상적의의** 사구체여과율( Glomerular filtration rate, GFR)은 단위 시간(분)당 사구체막을 통과하는 혈장의 유속(flow rat)을 말한다. GFR은 전반적인 신기능 평가에 사용하는 가장 좋은 단일 지표이며, 급성신손상 및 만성 신질환 등의 정의, 분류, 예후 예측 등에 사용된다.

- Estimated glomerular filtration rate (eGFR, 추정 사구체여과율) CKD-EPI(Chronic Kidney Disease Epidemiology Colaboration)응식은 'two-slope linear spline'개념을 적용하여 크레아티닌 농도에 따라 공식을 구분하였기 때문에(남성, 0.9mg/dL; 여성, 0.7mg/dL) eGFR의 정확도 및 정밀도를 개선할수 있었고, 만성신질환의 진단 및 관리 등에 대한 2012년 Kidney Disease Improving Global Outcomes(KDIGO) 지침에 따르면 성인에서 권장되는 크레아티닌 기반 eGFR 공식은 CKD-EPI 공식이다. (국가건강검진 eGFR 항목 계산공식 적용)

※ 만성콩팥질환(CKD)

| Stage | Stage Description GFR | GFR |
|---|---|---|
| I | Normal or minimal kidney damage with normal GFR | ≥ 90 |
| II | Mild decrease in GFR | 60-89 |
| III | Moderate decrease in GFR | 30-59 |
| IV | Severe decrease in GFR | 15-29 |
| V | Kidney failure | < 15 |

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

**주의사항** 단독의뢰불가
Creatinine (KCL코드 1015) 동시의뢰

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1116 | **Cystatin-C** | S 1.0<br>EDTA P 1.0<br>Heparin P1.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | TIA | 0.51~1.05<br>보고단위:mg/L | **누233<br>D2330000Z**<br>67.14 | **6,320** |

**임상적의의** Cystatin-C는 사구체 여과율(glomerular filtration rate, GFR)과 역의 상관관계가 있어, cystatin-C가 높 아지면 사구체 여과율이 감소한다. Cystatin-C는 간경변, 심한 비만, 노인, 영양실조 환자 등에서 크레아티닌 청소율(creatinine clearance, CCR)를 보완하여 GFR을 평가하는 데 이용된다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4525 | **Selectivity index** | S 0.5<br>RU 0.5<br>S 0.2<br>24hU 0.2<br>(무방부제)<br>냉장 | 월-토<br>1 | TIA | Highly selective: < 0.20 | **누232나<br>D2322000Z**<br>194.98 | **18,350** |

**임상적의의** 단백뇨 선택도 지수(proteinuria selectivity index)는 거대 분자에 대한 사구체 투과성의 변화를 반영한다. 고분자 단백인 IgG와 비교적 소분자 단백인 transferrin이나 albumin과의 제거율(clearance) 비율로 계산된다. 진행되는 심한 사구체질환에서는 선택성이 떨어진 비선택성 단백뇨가 나타난다.

**주의사항** Serum, urine 동시 의뢰(같은 날 채취)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1037 | **Uric acid** | S 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Colorimetry | M: 3.5~7.2<br>F: 2.6~6.0<br>보고단위:mg/dL | **누231가<br>D2310000Z**<br>23.06 | **2,170** |
| 1042 | | 24hU 1.0<br>(무방부제)<br>실온 | | | 250~750<br>보고단위:mg/day | **누231가<br>D2310000Z**<br>23.06 | **2,170** |

**임상적의의** Uric acid는 핵산 중 purine 염기의 최종 대사산물이다.육류 등 purine이 많은 음식을 섭취하거나 신기능이 저하되어 생산된 Uric acid를 배설하지 못할 때 혈중에 증가한다. 고요산혈증을 초래한 모든 환자가 통풍 발작을 보이는 것은 아니지만 혈중 요산을 측정하는 의의는 통풍(1차적, 2차적) 진단과 함께 예방을 위한 것이다.

- ▲ 통풍, 비만, 신질환, 백혈병, 악성종양, thiazide계의 혈압강하제 투여 시 등
- ▼ 임신, 윌슨병(Wilson's disease), 신성저뇨산혈증 등

**주의사항** 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1020 | **CPK** (creatine kinase, CK) | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | UVS | M: ≤171<br>F: ≤145<br>보고단위:U/L | **누251가**<br>**D2510010Z**<br>30.19 | **2,840** |
| 2413 | | Fluid 0.5<br>(other)<br>냉장 | | | 참고치 미설정<br>보고단위:U/L | **누251가**<br>**D2510010Z**<br>30.19 | **2,840** |

**임상적의의** Creatine kinase (CK, creatine phosphokinase, CPK)라고도 하며 creatine phosphate와 ADP로부터 creatine과 ATP를 생성하는 효소이다. 골격근, 심근, 평활근, 뇌 등에 많이 포함되어 그 부위가 손상을 받으면 혈중으로 유출된다. CK활성 측정은 심근경색의 조기진단에 유용한 검사이나 여러 가지 생리적 인자로 현저하게 변동될 수 있다. 질병과 상관없이 약간의 운동만으로도 상승되니 안정된 상태에서 채혈하는 것이 중요하다.

▲ 근이영양증, 심근경색, 다발근염, 뇌혈관장애, 갑상선질환 등의 내분비 장애, 애디슨병(Addison's disease), 쿠싱증후군(Cushing's syndrome), 심한 운동, 발작, 감염, 결합조직병(예: 루푸스, 류마티스 관절염), 복강병(celiac disease), 신부전, 중증 질환, 떨림을 동반한 고열, 혈전증, 약물 또는 독소에 의해 근육 에너지 생성을 방해하거나 에너지 요구량이 증가되었을 때 등

**주의사항** 용혈 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5065 | **CPK** (CK)<br>**isoenzyme** | S 0.5<br>냉장 | 월,수,금<br>3 | EP | 별지결과지 참조 | **누254나**<br>**D2542036Z**<br>174.05 | **16,380** |

**임상적의의** CK isoenzyme 은 일반적으로 MM(주로 골격근에 분포), MB(주로 심근에 분포), BB(주로 뇌와 장에 분포) 3종류의 동종효소가 있다. AMI(급성심근경색)에서 CK 발병후 3~6시간에 증가하여 24~36시간에 최대 활성치를 보인다. AMI 조기진단에 유용한 CK-MB의 출현은 발병 후 4~8시간에 60%, 12~24시간에는 100% 모든 예에서 양성을 보이지만, 발병 후 36시간부터는 양성률이 급격히 떨어져 68시간 이후에는 모든 예에서 음성을 나타낸다.

- BB ▲ 악성질환, 뇌손상 등
- MB ▲ 심근경색 등
- MM ▲ 근이영양증, 다발근염, 수술, 손상 후 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6024 | **Aldolase** | S 0.5<br>냉장 | 월,수,금<br>1 | Enzymatic assay | 0.0~7.6<br>보고단위:U/L | **누251가**<br>**D2510080Z**<br>30.19 | **2,840** |

**임상적의의** 알도라제(aldolase)는 포도당을 에너지로 전환시키는 데 도움을 주는 효소로, 몸 전체에서 발견되지만 주로 근육조직에서 많이 발견되어 장기손상의 지표로 이용된다.

▲ 근이영양증, 급성간염, 근질환, 다발근염, 심근경색, 악성종양 등
▼ 테이-삭스병(Tay-Sachs disease), 프룩토오스불내증(fructose intolerance) 등





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1019 | **LDH** | S 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | UVS | 140~271<br>보고단위:U/L | **누251가**<br>**D2510050Z**<br>30.19 | **2,840** |

**임상적의의** LDH(Lactate dehydrogenase)는 체내 모든 세포에 존재한다. LDH는 5 종류의 isoenzyme 있는데 조직마다 함유된 isoenzyme이 다르다. 혈청 LDH의 활성 증가는 세포 손상에 기인하는 것이다. 따라서 활성 증가 정도는 조직 장애 정도를 나타내는 것이다. 세포에서의 유출이 그치면 혈청 LDH의 활성이 정상화되지만 그 소실 속도는 isoenzyme에 따라 다르다. LDH5는 소실이 빠르기 때문에 LDH5의 증가는 급성간염, 울혈성 심부전의 장애 정도를 나타낸다. LDH1은 반감기가 2-3일로 길어서 LDH1이 증가하는 심근경색에서는 2-3주 전의 장애를 나타낸다.

▲ 혈액질환(악성빈혈, 급만성백혈병, 발작성야간혈색소뇨증)
심장질환(급성심근경색증, 울혈성심부전)
근육질환(진행성심근경색증)
간질환(급만성간염, 간세포암)
악성종양(악성림프종, Seminoma, 위암, 폐암, 장암, Hodgkin병)
기타(신경색증, 폐경색증, 전염성단핵구증, 갑상선기능저하증)
▼ H subunit 결손 및 보인자, 면역억제제 투여 등

**주의사항** 용혈 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5133 | **LDH EP** | S 3.0<br>냉장 | 월,수,금<br>3 | EP | 별지결과지 참조 | **누254나**<br>**D2542026Z**<br>174.05 | **16,380** |
| 4801 | | Fluid 1.0<br>(Other)<br>냉장 | | | 참고치 미설정 | **누254나**<br>**D2542026Z**<br>174.05 | **16,380** |

**임상적의의** Lactate dehydrogenase (LDH)는 심근형(H형)과 골격근형(M형)의 subunits로 구성되는 4량체이며 전기영동상 5종류의 동종효소(isoenzyme)로 분류할 수가 있다. 개개의 동종효소의 분포는 장기에 따라 다르고 손상된 장기나 조직에 따라 동종효소의 증감을 보인다. LDH 증가가 있을 때 어떤 조직에서 유출되었는지를 추정하는데 유용하다.

- LD1, LD2 ▲ 용혈빈혈, 재생불량빈혈, 심근경색 등
- LD3 ▲ 폐색전증, 악성종양 등
- LD5 ▲ 근질환, 심부전증 등

**주의사항** 용혈 검체 부적합(LD4, LD5 증가)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5213 | **Leucine aminopeptidase** (LAP) | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | Enzymatic assay | 30~70 보고단위:U/L | **누251가 D2510040Z** 30.19 | **2,840** |

**임상적의의** Leucine aminopeptidase (LAP)는 간, 담즙, 혈액, 소변과 태반 등에서 발견되는 가수분해 효소로, 간 및 담도계 질환의 진단 및 경과 관찰 등에 이용된다.

▲ 급성/만성간염, 간경변, 간세포암, 국한성 간병변, 폐쇄황달, 담관계질환, 약제성 간장해, 악성림프종, 림프구백혈병 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2029 | **Adenosine deaminase** (ADA) | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | Enzymatic assay | 8.0~20.0 보고단위:IU/L | **누253 D2530000Z** 126.69 | **11,920** |
| 5112 | | Fluid 1.0 (other) 냉장 | 월-토 1 | | 참고치 미설정 보고단위:IU/L | **누253 D2530000Z** 126.69 | **11,920** |

**임상적의의** Adenosine deaminase (ADA)는 림프구 활성화와 관련이 있는 효소로 면역계의 활성을 유발하는 감염에서 증가한다.

▲ 결핵, 급·만성간염, 간경변, 기타 간장애, 류마티스열, 용혈빈혈, 림프종, 폐색전, 사르코이드증, 루푸스 등

▼ ADA 결손증(중증복합면역부전증) 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9010 | **Cholinesterase** (pseudo) | S 0.5 EDTA P 0.5 Heparin P 0.5 냉장 | 월-토 1 | Colorimetry | Children: 5320~12920 M: 5320~12920 F: 16-39Y (Not pregnant, not using hormonal contraceptives): 4260~11250 18-41Y (Pregnant or taking contraceptives): 3650~9120 ≥ 40Y: 5320~12920 보고단위:U/L | **누251가 D2510090Z** 30.19 | **2,840** |

**임상적의의** 콜린에스테라제(cholinesterases, ChE)는 진성콜린에스테라제라고 불리는 아세틸콜린에스테라제(acetylcholinesterase, AChE; 적혈구 또는 특이적 ChE)와, 혈청 및 혈장에 비특이적으로 존재하는 가성콜린에스테라제(pseudocholinesterase, PChE)의 두가지 유형이 있다. AChE는 겸상적혈구빈혈 등에서 증가하고, 유기인계 농약 중독이나 발작야간혈색뇨증에서 감소한다. PChE는 당뇨병, 지방간, 신증후군 등에서 증가하고, 유기인계 농약 중독이나 간실질성장애, 악성종양, 영양실조 등에서 감소한다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4527 | **Tryptase** | S 1.0 냉동 | 월,목 1 | FEIA | < 11.0 보고단위:μg/L | **누751 D7510000Z** 592.30 | **55,740** |

**임상적의의** 비만세포(mast cell) 활성의 표지자로, 비만세포는 알레르기 반응에서 중요한 역할을 담당하며 염증 상태에서 증가한다. 아나필락시스 등에 의해 비만세포가 활성화되면 약 30~60분 후 혈중 tryptase가 측정 가능할 농도로 증가한다. 혈중 반감기가 2시간으로 매우 짧으므로 채취시간이 중요하다.

▲ 비만세포증(mastocytosis), 급성 아나필락시스, *PDGFRA* 유전자 재배열을 동반한 골수구계 및 림프구계 종양 등

**[검체 채취 방법]**

- 비만세포 활성화를 유발할 것으로 의심되는 사례가 발생한 후 15분~3시간 사이 채취

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4529 | **Lysozyme** | S 0.5 냉동 | 월,목 20 | Turbidimetric assay | 5.0~10.0 보고단위:μg/mL | **국외 재위탁** | **44,410** |

**임상적의의** Lysozyme은 대부분이 호중구나 단구 등에서 유래하고 모든 조직이나 체액에 존재하며 제1차의 생체 방어에 관여한다. 저분자 단백으로 사구체로부터 용이하게 여과되지만 미량이며, 통상적으로 요 중에서 검출되지 않는다. 급성단구백혈병이나 급성골수단구백혈병 환자에서는 혈청이나 요 중에 다량으로 출현한다.

▲ 급·만성골수백혈병, 급성골수단구백혈병, 급성단구백혈병, 만성사구체신염, 악성흑색종 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4530 | **Lipoprotein lipase** | Heparin P 1.0 냉동 | 월,목 21 | EIA | 164~284 보고단위:ng/mL | **국외 재위탁** | **110,940** |

**임상적의의** Lipoprotein lipase (LPL)는 모세혈관 내피세포 표면에 존재하는 효소로 중성지방에 풍부한 지단백(chylomicron, VLDL)을 가수분해하여 remnant로 대사된다. LPL은 공복 시 혈중에는 거의 나타나지 않아서 측정을 위해서는 heparin과 결합하는 특성을 이용해 heparin 정맥주사하여 혈중에 유리시킨 후 측정한다.

▲ 고중성지질혈증(hypertriglyceridemia)

▼ 선천성 지질단백지질분해효소(lipoprotein lipase)결핍증, 인슐린 의존성 당뇨병, 선단거대증, 악성종양 등

**[검체 채취 방법]**

- 조기공복 시 heparin을 체중 1Kg 당 30단위로 정맥주사하고, 15분 후 heparin tube에 채혈

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4531 | **Phospholipase A2** | S 1.0 냉동 | 월,목 25 | RIA | 130~400 보고단위:ng/dL | **국외 재위탁** | **157,720** |

**임상적의의** Phospholipase A는 glycerophospholipid의 가수분해 효소로 췌장에 많이 존재하며 급성췌장염에서 활성이 증가한다.

▲ 급성췌장염의 발병 초기 등

▼ 만성췌장염에서 췌장 외 분비기능장애를 반영 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1038 | **Phospholipid** | S 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Enzymatic assay | 145~257<br>보고단위:mg/dL | 누260가<br>D2261000Z<br>28.17 | 2,650 |

**임상적의의** 인지질(Phospholipid, PL)은 cholesterol 등과 더불어 세포막의 구성 성분으로 에너지원이 된다. 주로 간에서 대사되며 mitochondria의 전자 전달계에 관계하며 cholesterol, TG와 함께 HDL을 구성하고, 일부 담즙으로 배설된다. PL 증가는 간에서 합성 항진, 분해능 저하, 담즙의 배설장애, 감소는 합성능 저하, 분해 항진을 의미한다.

- ▲ 폐쇄황달, 갑상선기능저하증, 간질환, 고지혈증 등
- ▼ 전격성 간염, 간암, 다발경화증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1012 | **Cholesterol, total** | S 0.5<br>EDTA P0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Colorimetry | Desirable: < 200<br>Borderline: 200~239<br>High risk: ≥ 240<br>보고단위:mg/dL | 누261가(1)<br>D2611000Z<br>16.76 | 1,580 |

**임상적의의** Cholesterol은 인지질과 함께 세포막 성분이고, 각종 steroid hormon을 포함한 hormone 생산의 원료나 담즙산의 전구체로 중요한 지질이다.
Total cholesterol 측정은 간의 합성분비 상태(간기능), 담도 폐색, 장관의 흡수상태나 영양상태, 지질대사 이상, 동맥경화의 위험성 예지 및 원발성·속발성 고콜레스테롤혈증의 스크리닝에 이용된다.

- ▲ 가족성 고지혈증, 이차성 고지혈증, 간세포성질환, 담즙정체, 신증후군, 당뇨병, 갑상선기능저하증, 선단거대증, 뇌하수체기능저하증, 쿠싱증후군(Cushing's syndrome) 등
- ▼ α-지단백결핍증(Tangier's disease), 무β-지단백혈증, 저 β-지단백혈증, 간세포괴사, 악액질, 갑상선기능항진증, 영양장애 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1013 | **Triglyceride** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Colorimetry | Desirable: < 150<br>Borderline: 150~199<br>High risk: ≥ 200<br>보고단위:mg/dL | 누260다<br>D2263000Z<br>40.12 | 3,780 |

**임상적의의** 보통 식이 가운데 지방이 차지하는 비율은 작지만(약 15%) 식이 중 총 지방의 95% 이상이 중성지방이다. TG는 2가지 주요 대사계가 있는데 간 또는 기타 조직에서 α-glycerophosphate와 long chain 지방산으로 합성된 TG와 식이 유래 TG가 있다. 공복시 VLDL-TG 는 정상에도 존재하지만 CM-TG는 정상적으로 혈중에 나타나지 않는다. 일반적으로 외인성 TG가 증가하는 경우는 식사로 인한 증가와 lipoprotein lipase (LPL) 활성 감소에 기인하다. 내인성 TG증가는 TG합성 증가와 말초조직의 처리능 저하를 의미한다.

- ▲ 고지단백혈증(type Ⅰ, Ⅱa, Ⅲ, Ⅳ, Ⅴ), apo C-Ⅱ 결핍증, 비만, 지방간, 폐쇄황달, 당뇨병 등
- ▼ 무β-지단백혈증, 저β-지단백혈증, 중증간실질장애, 갑상선기능항진증 등





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1016 | **HDL cholesterol** | S 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Colorimetry | Low: <40<br>Desirable: ≥60<br>보고단위:mg/dL | 누261다(1)<br>D2613000Z<br>68.04 | 6,400 |

**임상적의의** HDL cholesterol 말초혈관에 축적된 cholesterol을 끌어내는 동맥경화증에 예방적 역할을 담당하는 지단백이다. HDL cholesterol은 항동맥경화 작용이 있어서 관상동맥질환(CHD)의 방어인자로서 중요해서 저 HDL혈증은 CHD의 주요 risk factor의 하나이다.

- ▲ 가족성 고지단백혈증, 일차성 담도경색, 만성간염, 운동, 알코올(alcohol) 등
- ▼ 무 β-지단백혈증, apo C-II 결핍증, 고중성지방혈증, 비만, 당뇨병, 만성신부전증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1017 | **LDL cholesterol** | S 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Colorimetry | Desirable: < 130<br>Borderline: 130 - 159<br>High risk: ≥ 160<br>보고단위:mg/dL | 누261라<br>D2614000Z<br>68.30 | 6,430 |

**임상적의의** LDL(저밀도 지단백)에 의해 운반되는 콜레스테롤로서 LDL 콜레스테롤 증가는 죽상경화증과 관상동맥 심질환의 발생을 증가시키므로 고지혈증 환자 및 위험군의 분류, 치료시기 결정 및 치료경과 판정을 위하여 필요한 검사이다.

- ▲ 일차성 고지단백혈증, 가족성 고콜레스테롤혈증 등
- ▼ 무 β-지단백혈증, 저 β-지단백혈증, 저 LDL cholesterol혈증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2412 | **Cholesterol, ester** | S 0.5<br>냉장 | 월-토<br>5 | Calculation | < 133<br>보고단위:mg/dL | 누261나<br>D2612000Z<br>18.71 | 1,760 |

**임상적의의** 지방산과 에스테르가 결합한 콜레스테롤로 LDL이나 HDL의 내부에 존재한다.

- ▲ 신증후군, 간질환, 갑상선기능저하증
- ▼ LCAT 결손증, 갑상선기능항진증, apo 단백 A-1 이상증, 간경변, 급만성간염, 폐색성황달

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6038 | **Free fatty acid** | S 1.0<br>냉동 | 월-토<br>1 | Colorimetry | 172~586<br>보고단위:μEq/L | 누260라<br>D2264000Z<br>40.26 | 3,790 |

**임상적의의** 유리지방산(free fatty acid, FFA)은 혈중 지방산의 대부분을 차지하는 에스테르화 되지 않은 지방산으로 간에서 포도당신합성(gluconeogenesis)을 유도하고 인슐린의 생산 및 작용을 방해하여 혈당을 증가시킨다.

- ▲ 비만, 당뇨병, 허혈성심질환, epinephrine, norepinephrine, glucagon, thyrotropin, adrenocorticotropin 호르몬 분비 종양 등
- ▼ 신증후군, 부신 및 갑상선호르몬 이상, 투약(포도당, 젖산, 베타차단제, 인슐린, 니코틴산, clofibrate계) 등

**주의사항** 채혈 후 원심분리 즉시 냉동보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7033 | **Cardiac risk factor** (CRF) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | Calculation | 2.5~5.0 | - | - |

**임상적의의** 콜레스테롤 중 비-HDL (non-HDL) 콜레스테롤은 심질환의 고위험군의 위험도를 평가하는데 이용된다. 총 콜레스테롤과 HDL콜레스테롤의 비(Total cholesterol/HDL cholesterol ratio)를 계산하여 총 콜레스테롤 값과 상관없이 이 비율이 높을수록 심질환의 위험도가 증가하여 이 비율은 심혈관위험인자(Cardiovascular risk factor, CRF)로 이용된다.

**주의사항** 단독의뢰불가, Total cholesteron (KCL코드 1012), HDL cholesterol (KCL 코드 1016) 동시의뢰

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6214 | **Lipoprotein** (a) | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | 0~75.0<br>보고단위:nmol/L | 누262<br>D2620000Z<br>112.78 | **10,610** |

**임상적의의** 지단백(a)[Lipoprotein (a), Lp (a)]는 콜레스테롤 수송 지단백으로, 아포지질단백질 [apolipoprotein (a), Apo (a)]에 공유결합된 저밀도지단백(LDL) 입자로 구성되어 있다. Apo (a)가 응고인자인 플라스미노겐(plasminogen)과 유사한 서열을 가지므로 Lp (a)도 죽종형성(atherogenic) 및 혈전형성 성향을 가져 관상동맥질환, 허혈성뇌질환, 대동맥판막협착증 등의 독립적 위험인자로 이용된다.

- 허혈성심질환, 뇌경색, 심근경색, 관상동맥경화, 동맥경화질환, 뇌혈관장애, 혈관성치매 등
- 간/담도계질환 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5002 | **β-Lipoprotein** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | 220~650<br>보고단위:mg/dL | 누263<br>D2630010Z<br>78.14 | **7,350** |

**임상적의의** 지단백은 부력밀도(buoyant density) 또는 전기영동 이동성에 따라 α-lipoprotein, β-lipoprotein, pre-β-lipoprotein, chylomicron으로 구분된다. β-lipoprotein은 chylomicrons, chylomicron remnants, VLDL, VLDL remnants, IDL (intermediate density lipoprotein), LDL, lipoprotein (a)를 포함하며, 죽종형성(atherogenic)에 관여할 수 있어 고지혈증의 진단 및 지단백 변동을 평가하는 데 이용된다.

- 당뇨병, 동맥경화증, 폐쇄황달, 급성간염, 심근경색, 신장증(nephrosis), 갑상선기능저하증, 비만, 임신 등
- β-지단백결핍증, 중증간실장애, 악액질 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1054 | **Apolipoprotein A I** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5 냉동 | 월-토 1 | TIA | M: 104.0~202.0<br>F: 108.0~225.0<br>보고단위:mg/dL | 누263<br>D2630020Z<br>78.14 | **7,350** |

**임상적의의** 아포지질단백질(apolipoprotein)은 지단백의 단백질 구성분으로, apolipoprotein A I (Apo-A I)은 고밀도지질단백질(HDL) 입자와 관련하여 콜레스테롤 역수송에 중심적인 역할을 하여 항동맥경화인자로 이용되며, Apo-A I 의 선천적 또는 후천적 결핍 진단에 이용하기도 한다.

- Lipase 결손, cholesterol ester 운송단백 결손증, 고HDL혈증, 운동, 체중감소, 임신, 투약(호르몬, 스타틴, 항경련제) 등
- α-지단백결핍증(Tangier disease), 저 HDL혈증, 만성신질환, 흡연, 당뇨병, 비만, 투약(호르몬, 베타차단제, 이뇨제) 등





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1545 | **Apolipoprotein A II** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | 25.1~34.5<br>보고단위:mg/dL | 누263<br>D2630020Z<br>78.14 | **7,350** |

**임상적의의** 아포지질단백질(apolipoprotein)은 지단백의 단백질 구성분으로, apolipoprotein A II (Apo-A II)는 apolipoprotein A I 과 함께 고밀도지질단백질(HDL) 입자와 관련하여 항동맥경화인자로 이용된다. 간장애나 담즙울체로 인해 현저한 변동이 나타나며, Apo-A II 의 선천적 또는 후천적 결핍 진단에 이용되기도 한다.

- Lipase 결손, cholesterol ester 운송단백 결손증, 고HDL혈증
- 저 HDL혈증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1055 | **Apolipoprotein B** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | TIA | 65~105<br>보고단위:mg/dL | 누263<br>D2630030Z<br>78.14 | **7,350** |

**임상적의의** Apo단백은 lipo단백을 구성하는 단백성분으로 lipo단백의 구조, 대사를 지배하는 기본적인 성분으로 지질대사 이상의 검토에 유용하며 Apo단백의 비가 고지단백혈증 감별진단에 유용한 정보를 준다. 예를들면 Apo B/A1 비는 관상동맥질환에서 상승된다. HDL-Apo A-I(67%), APO A-II(22%) LDL-대부분이 Apo-B VLDL-Apo B(37%), Apo C(6.7%), Apo C-III(40%), Apo E(13%) Chylomicron은 모든 Apo 단백을 구성하고 있다. Apo A는 항동맥경화인자이며 Apo B는 동맥경화 촉진 인자이다. 기타 간질이 특징이다. Apo E에는 등전점에 의한 E1-6.7 인 아형이 있는데 amino acid 수준의 변화를 보이는 변이형이 10여종 이상이 있다. 이 가운데 수용체와의 결합능이 저하 또는 소실된 Apo E2 /E2, ApoE2 또는 합성이 결여된 Apo E 결손증은 remnant가 축적되어 type III 고지혈증을 일으킨다.

- Type IIa, Type IIIb, 고지단백혈증, 신증후군, 당뇨병, 점액수종, Cushing증후군, 무 및 저 beta-Lipo단백 혈증, Apo B100 결손증 등
- 가족성 저 β지단백혈증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4303 | **Apolipoprotein C II** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | 1.6~4.2<br>보고단위:mg/dL | 누263<br>D2630040Z<br>78.14 | **7,350** |

**임상적의의** 아포지질단백질(apolipoprotein)은 지단백의 단백질 구성분으로, apolipoprotein C II (Apo-C II)는 주로 간에서 합성되어 지단백 lipase 활성화에 필수요소이다. 고지단백혈증, Apo-C II 의 선천적 또는 후천적 결핍 진단 등에 이용한다.

- 고지단백혈증(type IV, II-b), 당뇨병, 말단비대증 등
- C-II 결손증(type I, V 고지단백혈증) 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4532 | **Apolipoprotein C III** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | 5.5~9.5<br>보고단위:mg/dL | 누263<br>D2630040Z<br>78.14 | **7,350** |

**임상적의의** 아포지질단백질(apolipoprotein)은 지단백의 단백질 구성분으로, apolipoprotein CIII (Apo-CIII)는 중성지방 풍부 지단백(triglyceride-rich lipoproteins)에 존재하여 중성지방의 농도와 상관관계가 높다.

- Lipoprotein lipase (LPL) 결손증에 의한 type I, V 고지단백혈증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1458 | **Apolipoprotein E** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | 2.7~4.5 보고단위:mg/dL | **누263 D2630050Z** 78.14 | **7,350** |

**임상적의의** 아포지질단백질(apolipoprotein)은 지단백의 단백질 구성분으로, Apo-E는 chylomicron 및 VLDL remnants를 간 수용체에 표적화하고 세포표면 LDL 수용체 및 프로테오글리칸에 결합하는 인식인자이다. ApoE-2, E-3 및 E-4 동종형(isoform)이 있으며 E-4는 높은 LDL-C, 심혈관질환 및 알츠하이머병의 높은 위험과 관련이 보고되었고, E-2는 III형 고지단백혈증과 연관이 보고되었다.

▲ 간질환, 담즙울체, type III 고지단백혈증, 원발성 담즙성 간경변 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2201 | **LDL particle size** | S 1.5 냉장 | 월,수,금 2 | EP | 별지결과지 참조 | **누264 D2640000Z** 776.61 | **73,080** |

**임상적의의** 저밀도지단백(low-density lipoprotein: LDL)은 다양한 크기와 밀도를 가진 입자들로 구성되어 있으며 이 중 소저밀도지단백(small LDL) 입자가 관상동맥질환의 주요한 위험인자이다.

**주의사항** 금식(12시간)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9015 | **Lipoprotein EP** | S 1.0 냉장 | 월 2 | EP | 별지결과지 참조 | **누265 D2650006Z** 156.06 | **14,690** |
| 4804 | | Fluid 3.0 (other) 냉장 | | | | **누265 D2650006Z** 156.06 | **14,690** |

**임상적의의** 고지단백혈증의 분류를 결정하는데 도움이 되며, 특히 제3형 고지단백혈증 감별에 유용하다. 제3형 고지단백혈증은 중성지방과 총콜레스테롤 농도가 모두 매우 높고, 지단백 전기영동검사에서 pre β와 β 밴드의 분리가 없는 넓은 β 밴드(broad β band)가 관찰된다.

**주의사항** ① 지방성 검체 부적합
② 금식(12시간)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5305 | **Amyloid A** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | 0.0~11.0 보고단위:mg/L | **노242 CZ242** | **43,710** |

**임상적의의** Serum amyloid A (SAA)는 염증이나 감염에 반응하여 주로 간에서 생성되는 급성기반응물질 중 하나이다. SAA 농도는 급성염증 및 손상에 대해 3~6시간 내에 급격한 상승을 보이며, 정상치의 약 1,000배까지도 증가할 수 있다. 또한 SAA는 간 이외의 조직이나 세포에서도 생성되며, 알츠하이머병, 암, 당뇨, 비만, 죽상동맥경화증, 크론병, 류마티스관절염 같은 만성질환에서도 증가하며 질환을 모니터링하는데 도움이 될 수 있다.





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1765 | **Human amyloid β** | EDTA P 0.5 냉동 | 화,목 2 | EIA | 별지결과지 참조 | - | **80,700** |

**임상적의의** 알츠하이머병의 가장 특징적인 병리학적 소견인 노인반(senile plaque)은 아밀로이드 베타(Aβ) 단백질이 침착되어 발생하며, 주로 Aβ1-42, 그 외에 Aβ1-40, Aβ4-38 등이 침착되는 것으로 알려져 있다. Aβ는 정상적으로 CNS 내에서 빠르게 분해되어 뇌척수액(CSF) 및 혈액으로 방출되나, 알츠하이머 환자에서는 이 단백질의 분해가 지연됨에 따라 노인반이 형성되는 것으로 알려져 있다. 많은 연구에서 알츠하이머 환자의 뇌척수액 및 혈액 내 Aβ1-40 농도의 증가, Aβ1-42 농도의 감소 또는 경도 증가를 보고하고 있으며 그 결과 Aβ1-42/Aβ1-40의 비율은 감소하는 것으로 알려져 있다.

**주의사항** ① 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관
② 용혈 검체 부적합

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4537 | **Hydroxyproline, total** | 24hU 5.0 (무방부제) 냉동 | 월-금 25 | HPLC | 83~330 보고단위:μmol/day | **노244 CZ244** | **178,400** |

**임상적의의** 체내의 콜라겐(collagen) 대사 즉 골, 피부 등의 대사지표이다.

▲ 전이성 골질환, 파제트병(Paget disease), 갑상선기능항진증, 부갑상선기능항진증, 다발골수종
▼ 소인증, 갑상선기능항진증, 하수체기능저하흡수장애

**주의사항** 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1041 | **Magnesium** (Mg) | S 0.5 냉동 | 야간 월-토 1 | Colorimetry | M: 1.8~2.6<br>F: 1.9~2.5<br>보고단위:mg/dL | **누280**<br>**D2800010Z**<br>17.61 | **1,660** |
| 1539 | | 24hU 5.0 (무방부제) 냉동 | | | 75~150<br>보고단위:mg/day | **누280**<br>**D2800010Z**<br>17.61 | **1,660** |

**임상적의의** 마그네슘(magnesium,Mg)는 생체내에서 $Ca^{++}$, $Na^{+}$, $K^{+}$ 다음으로 많은 양이온 금속으로 생체내의 많은 생화학 반응에 관여한다. 저 Mg 혈증을 초래하는 원인은 신장질환 세뇨관 병변으로 Mg 재흡수를 저하시키고 그 결과 요중으로 Mg 상실을 초래함에 따라 Mg 결핍상태에 이른다. 또한 신장기능부전상태 즉, 사구체 여과치가 저하된 상태에서는 고 Mg 혈증을 초래한다.

- ▲ 탈수증, 심한 당뇨적 산증, 요독증, 애디슨병(Addison disease) 등
- ▼ 신우신염, 급성췌장염, 갑상선기능항진증, 알코올중독 등

**주의사항** 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1026 | **Sodium** (Na) | S 0.5 냉장 밀봉 | 야간 월-토 1 | ISE | 135~146<br>보고단위:mmol/L | **누280**<br>**D2800020Z**<br>17.61 | **1,660** |
| 1512 | | 24hU 5.0 (무방부제) 냉장 | 월-토 1 | | 40~220<br>보고단위:mmol/day | **누280**<br>**D2800020Z**<br>17.61 | **1,660** |
| 1516 | | RU 5.0 냉장 | 월-토 1 | | 참고치 미설정<br>보고단위:mmol/L | **누280**<br>**D2800020Z**<br>17.61 | **1,660** |

**임상적의의** 나트륨(sodium, Na)은 모든 체액에 존재하는 전해질로, 신경 및 근육 기능을 포함한 신체 기능에 가장 중요한 양이온으로, 음식물을 통해 섭취되며 소변 또는 땀으로 배설된다. 혈장 Na는 체액의 Na와 수분의 평형으로 결정되며, Na 검사는 산-염기 균형, 물 균형, 물 중독 및 탈수를 평가하는 데 이용된다.

- ▲ 수분결핍, 쿠싱병(Cushing syndrome), 요붕증, 원발성 알도스테론증 등
- ▼ 고지혈증, 고단백혈증, 고혈당(이상 위성감소), 애디슨병(Addison disease), 저 알도스테론증, 간질성신염, 구토, 설사, 신증후군 등

**주의사항**
① 응급검사(공기 노출 후 1시간 이내 측정)
② 용혈, 혼탁 검체 부적합
③ 검체채취 즉시 원심분리 요망
④ 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1546 | **Total $CO_2$** | S 0.5 냉장 밀봉 | 야간 월-토 1 | Enzymatic assay | 21~31<br>보고단위:mmol/L | **누283**<br>**D2830000Z**<br>42.63 | **4,010** |

**임상적의의** 중탄산염(bicarbonate, $HCO_3^-$)은 신체의 산-염기(pH) 균형을 유지하기 위해 신체가 사용하는 음전하를 띤 이온이다. 이산화탄소는 주로 다양한 대사 과정의 부산물이며, 전해질 또는 대사 패널로 중탄산염($HCO_3^-$)의 형태로 발생하는 혈액 내 이산화탄소($CO_2$)의 총량을 측정하여 전해질 불균형 또는 산증 또는 알칼리증 진단에 이용한다.

**주의사항** 채혈 후 뚜껑 오픈하면 안 됨(밀폐용기 사용 권장)-결과수치 떨어짐.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1028 | **Chloride** (Cl) | S 0.5 냉장 밀봉 | 야간 월-토 1 | ISE | 98~110<br>보고단위:mmol/L | **누280**<br>**D2800030Z**<br>17.61 | **1,660** |
| 1514 | | 24hU 5.0 (무방부제) 냉장 | 월-토 1 | | 110~250<br>보고단위:mmol/day | **누280**<br>**D2800030Z**<br>17.61 | **1,660** |
| 1518 | | RU 5.0 냉장 | 월-토 1 | | 참고치 미설정<br>보고단위:mmol/L | **누280**<br>**D2800030Z**<br>17.61 | **1,660** |

**임상적의의** 염화물(chloride, Cl)은 세포 외 체액 공간의 주요 음이온이며, 나트륨(Na)과 평행하게 증감하여 체수분포, 삼투압 및 정상적인 음이온-양이온 균형을 유지한다.

- ▲ 수분결핍, 설사 요관결장봉합술, 소화관액 상실, 신세포관성, 신혈증, 저Aldosteronism, 부갑상선기능항진증
- ▼ 저나트륨혈증 연관 상태 및 질환, 수분과잉, 기아상태, 울혈심부전, 구토, 위액흡인(suction), 애디슨병(Addison's disease), 폐기종이나 만성 폐질환에 의한 호흡성산증, 대사알칼리증, 베이킹 소다나 제산제의 과량복용 등

**주의사항**
① 응급검사(공기 노출 후 1시간 이내 측정)
② 용혈, 혼탁 검체 부적합
③ 검체 채취 즉시 원심분리 요망
④ 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1030 | **Phosphorus** (P) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | UVS | 2.5~4.5<br>보고단위:mg/dL | **누280**<br>**D2800040Z**<br>17.61 | **1,660** |
| 1511 | | 24hU 5.0 (무방부제) 냉장 | | | 0.4~1.3<br>보고단위:g/day | **누280**<br>**D2800040Z**<br>17.61 | **1,660** |

**임상적의의** 혈중 무기인산(Inorganic-phosphorus)은 에너지대사, 근수축, 조직으로의 산소 공급 등에 관여하는 모든 세포의 중요한 구성 성분으로, 칼슘, 부갑상선호르몬 및 비타민 D와 같은 다른 검사와 함께 칼슘과 인 불균형을 유발하는 다양한 상태의 질환-골 저장과 용출, 신장으로의 배출, 세포 내의 유입 방출을 평가 및 진단하고 치료 모니터링하는 데 이용한다.

- ▲ 만성신장염, 신부전증, 골절 치료 시 vitamin D 과잉 등
- ▼ 구루병, 골연화증, 부갑상선기능항진증, 세뇨관재흡수장애 등

**주의사항** 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4823 | **Silica** | Water 5.0 실온 | 화 1 | Colorimetry | CLSI guideline<br>Type I < 0.050<br>Type II < 0.100<br>Type III < 1.000<br>보고단위:mg/L | - | **74,300** |

**임상적의의** 실험실의 수질 적합성 검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1029 | **Calcium** (Ca) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | Colorimetry | 8.8~10.6 보고단위:mg/dL | **누280 D2800050Z** 17.61 | **1,660** |
| 5438 | | 24hU 5.0 (무방부제) 냉장 | | | 50~300 보고단위:mg/day | **누280 D2800050Z** 17.61 | **1,660** |
| 5230 | **Ionized calcium** | S 0.5 냉장 밀봉 | 야간 월-토 1 | ISE | 1.05~1.35 보고단위:mmol/L | **누281 D2810020Z** 62.54 | **5,890** |

**임상적의의** 칼슘(calcium, Ca)는 50%가 ion화 되어있고 40%가 serum protein과 결합되어 있으므로 calcium대사에 이상이 없어도 serum protein이 낮으면 혈중 calcium도 낮아진다. 또한 약 10%는 citrate, inorganic phosphorus와의 복합체 형태로 존재한다. Calcium치의 해석은 inorganic phosphorus, alkaline phosphatase치와 연관시켜 평가한다.

- ▲ Vitamin D 과잉증, 부갑상선기능항진증, 악성종양, 애디슨병(Addison disease) 등
- ▼ 부갑상선기능저하증, Vitamin D 결핍증, 골연화증, 신부전증, 항간질성 약물 장기간 투여 시 등

**주의사항**
① 용혈, 지방성 검체 부적합
② 절대 밀봉
③ 금식 요함
④ 응급검사
⑤ 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1027 | **Potassium** (K) | S 0.5 냉장 밀봉 | 야간 월-토 1 | ISE | 3.5~5.5 보고단위:mmol/L | **누280 D2800060Z** 17.61 | **1,660** |
| 1513 | | 24hU 5.0 (무방부제) 냉장 | 월-토 1 | | 25~125 보고단위:mmol/day | **누280 D2800060Z** 17.61 | **1,660** |
| 1517 | | RU 5.0 냉장 | | | 참고치 미설정 보고단위:mmol/L | **누280 D2800060Z** 17.61 | **1,660** |

**임상적의의** 칼륨(potassium, K)은 세포 외액의 삼투압 농도를 정상적으로 유지하는데 가장 중요한 양이온으로, 체내 K의 총량의 98%는 세포 내에 존재하고, 세포 외액에는 약 0.4% 존재하며, 그 농도의 변화는 총 K량의 변동을 반영한다. 나트륨, 염화물 및 중탄산염(총 $CO_2$) 등 다른 전해질과 함께 체액의 양을 조절하고 안정적인 산-염기 균형을 유지한다.

- ▲ 신장(콩팥)질환, 장기 손상, 감염, 당뇨병, 탈수, K과잉섭취 또는 투여, 투약(비스테로이드성 소염제, 고혈압약) 등
- ▼ 설사, 구토, 원발성 알도스테론증, 투약(아세트아미노펜, 인슐린, 이뇨제, 스테로이드제, 항생제) 등

**주의사항**
① 응급검사(공기 노출 후 1시간 이내 측정)
② 용혈, 지방성 검체 부적합
③ 검체 채취 즉시 원심분리 요망
④ 24시간 소변 축뇨량 기재







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1481 | **Anion GAP** | S 1.0 냉장 | 월-금 4 | Calculation | 10~20 보고단위:mmol/L | **누280 D2800020Z D2800030Z D2800060Z** 17.61×3 **누283 D2830000Z** 42.63 | **8,990** |

**임상적의의** 정상인의 혈청 전해질은 양이온의 총화와 음이온의 총화로 구성되는데 통상 측정되는 성분은 $Na^+$, $K^+$, $HCO_3^-$, $Cl^-$ 등이다. 나머지는 $Ma^{++}$, $Ca^{++}$, $SO_4^-$, $PO_4^-$, 유기인, 단백질 등으로 미측정 음이온을 anion gap이라 한다.
- Anion GAP = Na+K-(Cl+$HCO_3$)

- ▲ 대사성산증 등
- ▼ 저칼륨혈증, 저칼슘혈증, 고감마글로불린혈증, 저알부민혈증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4054 | **Osmolality** (S) | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | 빙점강하법 | 275~295 보고단위: mOsm/ $KgH_2O$ | **누282 D2820000Z** 44.85 | **4,220** |

**임상적의의** 혈액의 삼투압은 조직액의 삼투압과 같고 나트륨(Na) 농도가 가장 큰 영향을 미친다. 어떤 원인으로 인해 혈액 삼투압이 증가하면, 뇌하수체 후엽에서 항이뇨호르몬(ADH)이 분비되어 신장에서 물의 재흡수를 촉진하고 갈증 중추를 자극하여 물의 섭취를 유도하여 혈중 삼투압 농도를 일정하게 유지한다. 또한, 혈액과 소변의 삼투압을 비교하면 당뇨, 요붕증, 탈수증에 의한 것을 구별할 수 있다. 용액의 삼투압이 증가하면 어는 점(freezing point)이 낮아지는 특성을 이용하여 삼투압을 측정한다.
1. 전해질의 불균형을 초래하는 각종 질병의 감별진단 및 전해질 농도교정 목적
2. 요농축 및 희석에 장애를 초래하는 각종 질병의 감별진단

- ▲ 수분결핍, 고혈당, 고질소혈증, 고젖산혈증, 고나트륨혈증 등
- ▼ 수분과잉섭취, 영양실조, 간질환, 항이뇨호르몬부적합분비증후군(SIADH), 신부전증, 이뇨제투여, 나트륨 섭취제한, 저나트륨혈증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4031 | **Osmolality** (U) | RU 5.0 24hU 5.0 (무방부제) 냉장 | 월-토 1 | 빙점강하법 | 390~1090 보고단위: mOsm/ $KgH_2O$ | **누282 D2820000Z** 44.85 | **4,220** |

**임상적의의** 신장의 주요 기능 중 하나는 뇌하수체 후엽에서 분비되는 항이뇨호르몬(ADH) 작용에 따른 물의 배설조절인데, 요삼투압 측정을 통해 요농축 및 희석에 장애를 초래하는 각종 질병을 감별진단 할 수 있다. 또한, 혈액과 소변의 삼투압을 비교하면 당뇨, 요붕증, 탈수증에 의한 것을 구별할 수 있다. 용액의 삼투압이 증가하면 어는 점(freezing point)이 낮아지는 특성을 이용하여 삼투압을 측정하며, 나트륨(Na) 농도와 가장 관련이 많다.
1. 전해질의 불균형을 초래하는 각종 질병의 감별진단 및 전해질 농도교정 목적
2. 요농축 및 희석에 장애를 초래하는 각종 질병의 감별진단

- ▲ 수분결핍, 고혈당, 고질소혈증, 고젖산혈증, 고나트륨혈증 등
- ▼ 수분과잉섭취, 영양실조, 간질환, 항이뇨호르몬부적합분비증후군(SIADH), 신부전증, 이뇨제투여, 나트륨 섭취제한, 저나트륨혈증 등

Korea Clinical Laboratory Test Information

Accurate quality-valued institution

# 05. 내분비진단검사

- 당뇨병
- 갑상선
- 뇌하수체
- 부신
- 성호르몬
- 위장관·췌장

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1063 | Microalbumin | CFS 1.0 냉장 | 야간 월-토 1 | TIA | 13.4~23.7 보고단위:mg/dL | 누300나 D3002000Z 189.83 | 17,860 |
| 6012 | | RU 5.0 냉장 | | | < 2.9 보고단위:mg/dL | 누300나 D3002000Z 189.83 | 17,860 |
| 6013 | | 24hU 5.0 (무방부제) 냉장 | | | 0.0~20.0 보고단위:mg/day | 누300나 D3002000Z 189.83 | 17,860 |

**임상적의의** 알부민(albumin)은 간에서 합성되며 확산을 통해 뇌척수액에 소량 존재한다. 정상적으로는 혈청 농도보다 500배 가량 낮으며, 외상이나 염증으로 혈액뇌장벽(blood-brain barrier)의 손상 시 증가할 수 있다. 또한 다발경화증 진단에 유용한 IgG index [(CSF IgG/Serum IgG)/(CSF albumin/Serum albumin)] 계산에 사용되며, 혈액검사 및 다른 연관검사와 함께 이용된다. 요중 알부민은 당뇨병이나 고혈압과 같은 신장 질환의 위험이 증가한 경우 권장되며 당뇨병성 신증의 조기 진단에 이용한다.

**주의사항** 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7044 | Microalbumin/ creatinine ratio | RU 5.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Caculation | 0~30 보고단위:mg/g creatinine | - | - |

**임상적의의** 요중 단백을 검출하고 신장 기능을 평가하기 위한 검사이다. 신장 손상이나 질환뿐 아니라, 감염, 약물 복용, 심한 운동, 또는 심한 스트레스로 인해 일시적으로 증가할 수도 있다.

**주의사항** Microalbumin (KCL코드 6012), creatinine (U) (KCL코드 1044) 동시의뢰

### 누300 미량알부민 검사의 급여기준

환자로서 누225 요 일반검사[화학반응-육안검사/화학반응장비측정]에서 요단백이 검출되지 아니하여 실시한 경우에 인정함.

- 다 음 -

가. 당뇨병성 신증이 의심되는 당뇨병환자

나. 심혈관계 합병 위험인자(비만, 당뇨, 고지혈증, 뇌졸중 등)가 있는 고혈압환자

[보건복지부 고시 제2018-105호, '18.6.1. 시행]







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1983 | Glycated albumin | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | Enzymatic assay | 11.0~16.0 보고단위:% | 누309 D3090000Z 110.04 | 10,350 |

**임상적의의** 알부민의 반감기는 약 15일이므로 당화알부민(glycoalbumin, glycated albumin, GA)은 과거 2주간의 평균 혈당 조절 상태를 반영하는 중간기 표지자이다. 용혈빈혈, 철분결핍빈혈, 변형헤모글로빈에 대한 영향 없이 이용할 수 있는 장점이 있다.

▲ 당뇨병, 간경변, 갑상선기능저하증, 알부민대사 감소 등

▼ 신증후군, 심한 화상, 쿠싱증후군(Cushing's syndrome), 갑상선기능항진증, 신생아 및 영유아, 알부민대사 증가 등

### 당화알부민 검사의 급여기준

1. 당뇨병 환자에게 시행하는 누309 당화알부민 [화학반응-장비측정] 검사의 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 급여대상

1) 최근 급격한 혈당 변화가 있는 경우
   - 3개월 이내 당화혈색소 변화가 1%이상인 경우
2) 단기간에 약물 반응평가가 필요한 경우
   - 3개월 이내 측정된 당화혈색소가 9%이상인 경우
3) 식전/식후 혈당변동이 크다고 판단되는 경우
   - 공복과 식후 2시간 혈당 차이가 100mg/dl 이상인 경우이거나
   - 식후 혈당 값 사이의 변동폭이 50mg/dl 이상인 경우
4) 만성신질환 및 투석환자
5) 임신성당뇨병
6) 적혈구 수명이 비정상적인 혈액학적 질환(용혈성빈혈, 이상헤모글로빈혈증 등)
7) 만성간질환
8) 혈당과 당화혈색소 수치의 상관도가 낮은 경우
9) 인슐린 주사요법을 시행하는 제1형 및 제2형 당뇨병 환자

나. 누309 당화알부민[화학반응-장비측정] 검사는 헤모글로빈 A1c검사로 정확한 혈당조절 상태를 파악하기 어려운 경우에 실시하며, 1년에 2회 이내로 인정함.

2. 상기 나.의 횟수를 초과하는 경우에는 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 90%로 적용함.

[보건복지부 고시 제2020-120호, '20.7.1 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1487 | Ketone 정성 | S 1.0 RU 10.0 냉장 | 월-토 7 | Colorimetry | Negative | 누301가 D3011000Z 55.02 | 5,180 |

**임상적의의** 케톤체는 생체 에너지 의존도가 당질보다 지방산으로 기울 때 혈중 또는 요중에 증가한다. 당뇨병과 같이 인슐린 부족 상태에서는 glucose 산화가 저하되기 때문에 지방산 산화가 항진하고 중증 당뇨병에서는 혈중 케톤체가 20~30 mmol/L에 달하므로 이를 당뇨병성 ketoacidosis라 한다. 통상 케톤체라 칭하는 것은 acetoacetate, β-hydroxybutyric acid, acetone이다.

▲ 당뇨병성 ketoacidosis, 기아, 심한 구토, 탈수, 갑상선기능항진증 등

| 코드 | 검사항목 | | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1747 | Ketone body 2분획 검사 | Aceto-acetate | S 2.0 냉동 | 월,수,금 3 | GC/MS | ≤ 70 보고단위:μmol/L | 누301다 D3013006Z 252.51 | 23,760 |
| | | β-Hydroxy butyric acid | | | | ≤ 90 보고단위:μmol/L | | |
| | | Total ketone | | | | ≤ 160 보고단위:μmol/L | | |

**임상적의의** 혈중 케톤체는 β-hydroxybutyric acid, acetoacetate 및 acetone으로 구성되나, acetone은 2% 미만이며 휘발성으로 거의 측정되지 않는다. 저혈당, 산증, 알코올 섭취 및 anion gap이 증가한 모든 환자의 감별진단 혹은, 당뇨병성 케토산증에 대한 모니터링 목적으로 시행한다. 또한 소아 환자에서 ketonemia/ketonuria 유무는 fatty acid oxidation defect, glycogen storage disease type Ⅰ, Ⅲ, Ⅵ 및 특정 organic aciduria와 같은 선천성대사이상질환의 진단에 이용한다. 정상인에서 AcAc/3BH ratio는 약 1.5~2.0 정도이나 ketoacidosis 등 병적 상태에서는 보통 β-hydroxybutyric acid의 비율이 증가하여 전체의 약 80%를 차지하게 된다.

**주의사항** 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1009 | Glucose | S 0.5 NaF P 1.0 냉장 | 야간 월-토 1 | UVS | 60~100 보고단위:mg/dL | 누302나 D3022000Z 14.15 | 1,330 |
| 1011 | Glucose (PP2) | S 0.5 NaF P 1.0 냉장 | | | 70~140 보고단위:mg/dL | | 1,330 |
| 5700 | Glucose (U) | 24hU 5.0 (무방부제) 냉장 | | | < 500 보고단위:mg/day | | 1,330 |
| 1547 | Glucose (other) | CSF 0.5 냉장 | | | 50~75 보고단위:mg/dL | | 1,330 |
| 1455 | | Fluid 0.5 (other) 냉장 | | | 참고치 미설정 보고단위:mg/dL | | 1,330 |

**임상적의의** 당뇨병(diabetes mellitus)의 진단
① 전형적인 증상이 있으며, 수시 혈장 glucose가 200 mg/dL 이상
② Fasting(8시간 no calorie intake) plasma glucose가 126 mg/dL 이상
③ 2-h postload plasma glucose 농도가 200 mg/dL 이상

▲ 당뇨병, 요독증, 갑상선기능항진증, 비만, 임신, 간질환 등
▼ 간장애, 인슐린과잉증 등

**주의사항** ① 금식 요함(8시간 이상)
② 24시간 소변 축뇨량 기재







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2000 | Glucose (GTT, Glucose tolerance test) | S 0.5 NaF P 1.0 냉장 | 야간 월-토 1 | UVS | [임신성 당뇨 진단기준] ◆100g OGTT Fasting: > 95 1H: > 180 2H: > 155 3H: > 140 [임신성 당뇨 선별기준] ◆ 50g OGTT 1H: > 140 (고위험산모 > 130) 보고단위:mg/dL | 누302나 D3022000Z 14.15 | 1,330 |

**임상적의의** 가임기 여성의 비만 증가, 출산연령 증가함에 따라 당대사이상을 조기에 진단하기위한 검사이다. 당뇨병이나 임신당뇨병을 진단받은 적이 없었던 임신부대상으로 임신24주~28주에 시행하는 검사로 75g 경구당부하검사(1단계 접근법) 또는 50g 경구당부하검사 후 양성이면 100g 경구당부하검사(2단계 접근법)로 임신성당뇨병을 선별검사한다(대한당뇨병학회 2021 당뇨병진료지침).

▲ 당뇨병, 요독증, 갑상선기능항진증, 비만, 임신, 간질환 등
▼ 간장애, 인슐린과잉증 등

**주의사항** 금식 요함

## 임신부에게 실시하는 100g 경구 포도당부하검사의 급여기준

임신부에게 실시하는 100g 경구 포도당부하검사는 임신으로 인한 생리적 변화에 의해 발생하는 임신성 당뇨병을 진단하는 검사방법으로 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 적용대상50g 경구 포도당부하검사 결과 140㎎/㎗(임신성 당뇨병의 고위험군은 130㎎/㎗) 이상인 경우에 인정함.

※ 임신성 당뇨병의 고위험군
: 소변검사상 당 검출, 4kg 이상의 거대아 분만력, 선천성 기형아 출산력, 당뇨의 가족력, 원인불명의 자궁내 태아사망의 분만력, 비만, 양수과다증, 임신주수에 비해 거대아인 경우, 임신성 당뇨병의 과거력 등

나. 수가산정방법
1) Glucose 측정 시 수기료는 누302나 당검사[화학반응-장비측정](정량)으로 산정하고, 부하검사 시 사용된 약제는 별도 인정함.
2) 위 1) 이외에 '나693나 경구 포도당부하 검사' 또는 '나737 임신성 100g 경구 포도당부하검사 관리료'를 별도 산정하는 경우 세부적인 기준은 「건강보험 행위 급여·비급여 목록표 및 급여상대가치점수」 제1편 제2부 제2장 제3절 [내분비 기능 검사] '주1·2' 또는 「임신성 100g 경구 포도당부하검사 관리료 급여기준」에 따름.

[보건복지부고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1590 | **Proinsulin** | EDTA P 1.0 냉장 | 월-토 20 | ECLIA | 3.6~22.0 보고단위:pmol/L | **국외 재위탁** | **150,900** |

**임상적의의** 인슐린종에서 과도한 호르몬 생산을 검출하고 모니터링하는데 사용된다.

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

**주의사항** ① 공복채혈(8시간 동안 금식), 2세 미만의 영유아는 최대 6시간 동안 금식
② 원심분리 후 혈장만 의뢰 요망
③ 용혈검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6017 | **C-peptide** | S 0.5 냉동 | 야간 월-토 1 | CLIA | 0.81~3.85 보고단위:ng/mL | **누305 D3050010Z** 123.33 | **11,610** |
| 5449 | | 24hU 2.0 (무방부제) 냉동 | 월-토 1 | ECLIA | 17.2~181.0 보고단위:μg/day | **누305 D3050010Z** 123.33 | **11,610** |

**임상적의의** C-peptide는 프로인슐린(proinsulin)으로부터 인슐린을 분해 생성하는 과정에서 생기는 부산물이다. 혈중 C-peptide를 측정하면 내인성 인슐린(endogenous insulin) 분비상태를 추정할 수 있고, 특히 anti insulin Ab의 존재에 의해 인슐린 측정이 곤란한 경우에 유용하다. 혈중 인슐린과 C-peptide를 측정하는 것은 당뇨병의 상태를 해석하는데 유용하다.

- ▲ 내인성 인슐린 생성 증가(포도당 섭취, 인슐린 저항), 인슐린종 등
- ▼ 내인성 인슐린 생성 저하(예: 당뇨에서 인슐린 투여에 의한 인위적 저혈당증) 등

**주의사항** 24시간 소변 축뇨량 기재

### C-Peptide와 인슐린 연속검사의 급여기준

췌장의 인슐린 분비능력을 평가하는 누305 인슐린관련 단백(1) C-peptide와(2) 인슐린(Insulin) 연속검사의 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 특별한 문제가 없는 당뇨병의 경우
자극물질의 종류와 관계없이 자극물질 투여 전 1회(기초 1회)와 투여 후 1회 실시를 원칙으로 Insulin 검사와 C-peptide 검사를 각각 2회씩 인 정하고, 횟수를 초과하는 경우에는 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 90%로 적용함.

나. 저혈당, 인슐린내성(Insulin Resistance) 등이 있는 경우
자극물질의 종류와 관계없이 자극물질 투여 전 1회(기초 1회)와 투여 후 실시횟수대로 산정함.

[보건복지부 고시 제2018-3호, '18.4.1. 시행]





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5059 | **Insulin** | S 0.5 EDTA P 0.5 냉동 | 야간 월-토 1 | CLIA | 3.0~25.0 보고단위:mU/L | **누305 D3050020Z** 123.33 | **11,610** |

**임상적의의** Insulin은 췌장조직의 약 1%를 이루고 있는 Langerhans섬의 β세포에서 합성 분비되고 glycogen 저장, 지방산 합성, amino acid 흡수 등의 중요한 역할을 한다. Insulinoma 환자 중 일부에서는 insulin 수치가 증가되지 않고 정상이거나 미미하게 증가될 수 있다.

- ▲ 초기 성인형당뇨병, 비만증, 간질환, 갑상선기능항진증, 쿠싱증후군(Cushing syndrome), 말단비대증, 인슐린종(insulinoma), Insulin 자가면역증후군, Insulin Recepter 이상 등
- ▼ 소아당뇨병, 원발성 알도스테론증, 저혈당증, 췌장질환, 갈색세포종, 부신기능저하증

**주의사항** 용혈 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5001 | **HbA1c** | EDTA WB 3.0 냉장 | 야간 월-토 1 | HPLC | NGSP: ≤ 5.6%<br>IFCC: ≤ 38 mmoL/moL<br>eAG: 참고치 미설정<br>◈ 당뇨고위험군 NGSP: 5.7~6.4%<br>IFCC: 39~47 mmoL/moL<br>◈ 당뇨<br>NGSP: ≥ 6.5%<br>IFCC: ≥ 48 mmoL/moL | **누306마 D3065000Z** 77.80 | **7,320** |

**임상적의의** Hemoglobin이 비효소적으로 혈중 당과 서서히 결합하여 HbA1c를 형성한다. 적혈구가 골수에서 형성된 후 혈중에 부유하고 있는 기간에 노출된 glucose 농도(혈당치)에 비례하여 당화 hemoglobin의 생성량이 증가 하기 때문에 장기간의 혈당 조절을 나타내는 지표로 유용한 검사이다.
HbA1c의 농도는 검사 직전 1개월간의 혈당치가 50% 그전 1개월 치가 25% 기여한다.

- ▲ 당뇨병의 혈당 조절 불량에 의한 고혈당, 신부전, 만성알코올중독증, aspirin 대량 투여, 고빌리루빈혈증, 유백혈증 등
- ▼ 적혈구 수명 단축(실혈, 용혈, 악성빈혈, 신생물 등), hemoglobin S/C/D가 출현하는 Hemoglobin 혈중
- 장기간의 혈당 수치와 Hb A1c 결과가 맞지 않을 경우 Hb variant의 가능성이 있을 수 있으므로 Hb EP 의뢰 권장

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1492 | **1,5-Anhydroglucitol** | S 1.0 냉장 | 월-토 1 | Colorimetry | ≥ 14 보고단위:μg/mL | **누303 D3030000Z** 181.60 | **17,090** |

**임상적의의** 1,5-AG(Anhydroglucitol)는 건강인의 혈중에 Glucose에 뒤이어 많이 존재하는 Glucose 유도체의 일종으로, 화학적 및 생화학적으로 극히 안정한 물질이다.
정상인의 경우, 일상에서 경구적으로 공급되는 양과 요중에 배설되는 양이 균형을 이루어 혈중 1,5-AG 값은 오랫동안 거의 일정하다. 그러나 당뇨병이 있는 경우, 1,5-AG는 Glucose와 구조적으로 유사하여 신장 근위 세뇨관에서 경쟁적으로 재흡수가 되기 때문에 당뇨가 진행되면 1,5-AG의 배설이 상대적으로 증가되어 1,5-AG의 혈중농도는 감소하게 된다.
한계점: 1,5-AG는 중도(重度)의 만성신부전이 있는 경우 투석에 의한 제거, 신기능 장애에 따른 1,5-AG의 배설에 영향을 받아 당뇨병과 무관하게 혈중 1,5-AG 농도가 감소하기 때문에 만성신부전 환자에서는 1,5-AG가 혈당조절지표로 부적합하고, 그 외 고도의 간장애, 임신,신성당뇨에서 저치를 나타난다.




내분비진단검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5301 | **Fructosamine** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 월-토<br>1 | Colorimetry | 205~285<br>보고단위:μmol/L | **누304**<br>**D3040000Z**<br>70.95 | **6,680** |

**임상적의의** Fructosamine은 포도당이 단백질과 결합하여 만든 당화단백을 의미하며, 단백질이 당과 비효소 결합을 하여 형성된다. 혈중 단백의 대부분은 알부민이며, 알부민의 반감기가 적혈구보다 짧아 당화혈색소(HbA1c)보다 최근의 혈당 조절 즉 2~3주 전의 혈당 조절을 평가하는 데 이용된다.

- ▲ 당뇨병, 신부전, 급성질환, 알부민대사 감소 등
- ▼ 소변/위장관의 단백 소실 증가, 체내 생성된 단백질 종류 변화 시 등 총단백 또는 알부민의 양이 감소하였을 때 등

### 누303 1.5-Anhydro-D-Glucitol 및 누304 프락토자민과 누306 헤모글로빈A1c 검사의 급여기준

누303 1.5-Anhydro-D-Glucitol[화학반응-장비측정] 및 누304 프락토자민[화학반응-장비측정]과 누306 헤모글로빈A1c 검사는 다음과 같이 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 누303 1.5-Anhydro-D-Glucitol[화학반응-장비측정] 또는 누304 프락토자민[화학반응-장비측정]검사는 헤모글로빈A1c 검사로 정확한 혈당조절 상태를 파악하기 어려운 경우(예: 용혈성빈혈, 혈색소병증 등)에 실시 시 인정함.

나. 누306 헤모글로빈A1c 검사는 당뇨병의 진단 및 추적관찰에 시행하는 경우 1년에 6회 이내로 인정함.

[보건복지부 고시 제2020-279호, '21.1.1 시행]





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5017 | **T3 uptake** | S 0.5<br>냉동 | 월-금<br>5 | RIA | 29.50~41.00<br>보고단위:% | **누323㈜**<br>**D3231020Z**<br>136.15 | **12,810** |

**임상적의의** T3 섭취율은 갑상선호르몬과 티록신결합단백질(TBP)의 포화도를 조사하기 위한 검사이다. TBP의 주체는 티록신결합글로블린(TBG)이므로 T3 섭취율은 TBG의 농도에 좌우된다. 일반적으로 T4의 농도를 반영하지만 현재는 TBG 그 자체나 T4, Free T4 등의 직접 측정이 일반적이다.

- ▲ 갑상선기능항진증(총T4, Free T4도 상승), TBG결손증(총T4농도 저하)
- ▼ 갑상선기능저하증(총T4, Free T4도 저하), TBG증가증(총T4농도 증가)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5012 | **T3** | S 0.5<br>P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | CLIA | 0.60~1.81<br>보고단위:ng/mL | **누323**<br>**D3230060Z**<br>119.30 | **11,230** |

**임상적의의** FT4, TSH와 동시에 측정하여 갑상선기능의 진단에 이용된다.T3는 T4와 함께 갑상선에서 합성되고 분비되는 호르몬으로 기초대사를 높이는 작용을 가진다. T4가 100% 갑상선에서 만들어지는데 반해 T3는 80%가 말초조직에서 T4가 탈요오드화되어 합성된다.

- ▲ 갑상선기능항진증, TBG 증가증(임신, 선천성 TBG 과다증), T3 중독증, 아급성 갑상선염 등
- ▼ 갑상선기능저하증, TBG 감소증, 저 T3 증후군, 신증후군, 간병변 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5015 | **Free T3** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | 2.0~4.4<br>보고단위:pg/mL | **누323**<br>**D3230010Z**<br>119.30 | **11,230** |

**임상적의의** Free T3를 측정하는 것은 TBG의 영향을 받지 않기 때문에 TBG 이상증 환자의 갑상선 기능 파악에 유용하다. 갑상선기능항진증의 치료에 의한 관여는 일반적으로 free T3가 free T4보다 늦게 정상화 된다고 한다. 한편, 병의 상태 악화 시에는 반대로 되기 때문에 이들의 측정은 병의 상태 파악에 유용하다. 정상적으로 T3는 globulin, albumin과 결합된 형태로 존재하고 0.3% 만이 유리형으로 존재한다.

- ▲ FT4 증가일 때: 갑상선기능항진증, 갑상선호르몬불응증
  FT4 정상일 때: T3-toxicosis, 갑상선기능항진증 재발 초기
- ▼ 갑상선기능저하증

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5013 | **T4** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | CLIA | 4.50~10.90<br>보고단위:μg/dL | **누323**<br>**D3230040Z**<br>119.30 | **11,230** |

**임상적의의** 갑상선질환의 대표적인 검사로 T4에서 T3로 대사되지만 활성은 T3가 더 강하다. 갑상선에서 합성되는 호르몬으로 생체의 기초 대사를 높이는 기능을 가진다. 총 티록신(T4)은 또 다른 하나의 갑상선호르몬인 T3와 달라서 100% 갑상선에서 만들어져서 99%이상이 TBG를 주로 하는 갑상선 결합 단백과 결합하고 있다.

- ▲ 갑상선기능항진증, TBG 증가증(임신, 선천성 TBG 과다증), 아급성 갑상선염, 무통성 갑상선염, 갑상선호르몬불응증 등
- ▼ 감소갑상선기능저하증, TBG 감소증, 점액수종, 하시모토병(Hashimotos disease), TSH 불응증, 특발성점액수종 등




내분비진단검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5016 | **Free T4** | S 0.5<br>P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | CLIA | 0.89~1.76<br>보고단위:ng/dL | **누323**<br>**D3230050Z**<br>119.30 | **11,230** |

**임상적의의** 갑상선호르몬(T3, T4)은 대부분이 결합단백(주로 TBG)과 결합하고 thyroxine(T4)에서는 유리형이 차지하는 비율이 0.02-0.03%로 유리형만 생리활성을 가진다. 갑상선 호르몬 이상 진단 시 FT4는 TSH, T3와 같이 1차 검사로 활용된다. T3, T4가 갑상선 기능이 외에 TBG농도의 영향을 받는데 비해 FT4, FT3는 TBG의 영향을 받지 않으므로 TBG 상승이 나타나는 임신, 간질환자의 갑상선기능 진단에 유용하다. 또한 TBG의 변동을 보이는 질환에서 실제 갑상선호르몬의 변화가 완만하므로 FT3, FT4를 측정하는 것이 보다 정확한 지표가 된다. 기능저하의 지표로서는 FT4가, 기능항진의 지표로서는 FT3가 보다 예민하며 유용하다.

▲ 갑상선기능항진증(그레이브스병(Graves' disease) 등), 외부 thyroxine의 과다투여, 갑상선중독증, 아급성 갑상선염, 갑상선호르몬불응증

▼ 원발성갑상선기능저하증, 뇌하수체성 갑상선기능저하증, 시상하부성 갑상선기능저하증, 임신후기 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5014 | **TSH** | S 0.5<br>P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | CLIA | 0.55~4.78<br>보고단위:μIU/mL | **누325가**<br>**D3250010Z**<br>165.83 | **15,600** |

**임상적의의** 갑상선호르몬의 합성과 분비의 전 과정을 자극하고 갑상선세포의 성장 및 발육을 촉진하는 작용을 한다.

▲ 원발성 갑상선기능저하증, 갑상선 완전 적출, TSH 생산종양 등

▼ 결절성 갑상선종, 아급성 갑상선염, 뇌하수체성 갑상선기능저하증, 시상하부성 갑상선기능저하증, TSH 단독 결손증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5134 | **Thyroglobulin Ab** | S 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | CLIA | < 4.5<br>보고단위:IU/mL | **누324**<br>**D3240000Z**<br>174.44 | **16,410** |

**임상적의의** 자가면역갑상선질환에서 발견되는 자가항체 중 thyroglobulin antibody (anti-TG Ab)는 갑상선 여포강 내에서 갑상선호르몬인 T4 (thyroxine)과 T3 (triiodothyronine)의 합성, 저장 및 방출에 중요한 역할을 하는 갑상선 특이적 당단백인 TG에 대한 항체이다. TG는 정상적으로 순환계로 분비되지 않기 때문에 여포세포의 파괴로 TG가 누출되면 자가항체 anti-TG가 생성된다. 원발성 갑상선기능저하증, 그레이브스병(Graves' disease), Hashimoto 갑상선염/갑상선기능저하증에서 발견되어 진단에 도움을 주며 갑상선분화암 환자에서 혈중 thyroglobulin 농도의 신뢰도가 저하되었을 때 감별에 도움을 준다.







## 갑상선 기능검사의 급여기준

1. 갑상선 기능장애가 의심되거나, 진단 및 치료를 위해 시행하는 갑상선 기능검사는 다음 중 3종 이내에 시행하는 경우 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 누323가 갑상선호르몬 등(01) Free T3

나. 누323가 갑상선호르몬 등(04) 싸이록신(Thyroxin, T4)

다. 누323가 갑상선호르몬 등(05) 유리싸이록신(Free T4)

라. 누323가 갑상선호르몬 등(06) 트리요도타이로닌(Triiodothyronine, T3)

마. 누325가 갑상선자극호르몬-[정밀면역검사]-갑상선자극호르몬(Thyroid Stimulating Hormone, TSH)

2. 상기 1.에 해당하는 갑상선 기능검사 3종을 초과하는 경우에는 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 90%로 적용함.

## 정신건강의학과 상병에 실시한 갑상선기능검사의 급여기준

1. 정신건강의학과 상병에 실시한 누323가 갑상선호르몬 등-[정밀면역검사]-싸이록신(또는 유리싸이록신), 트리요도타이로닌(또는 Free T3), 누325가 갑상선자극호르몬-[정밀면역검사]-갑상선자극호르몬 검사는 다음의 경우에 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

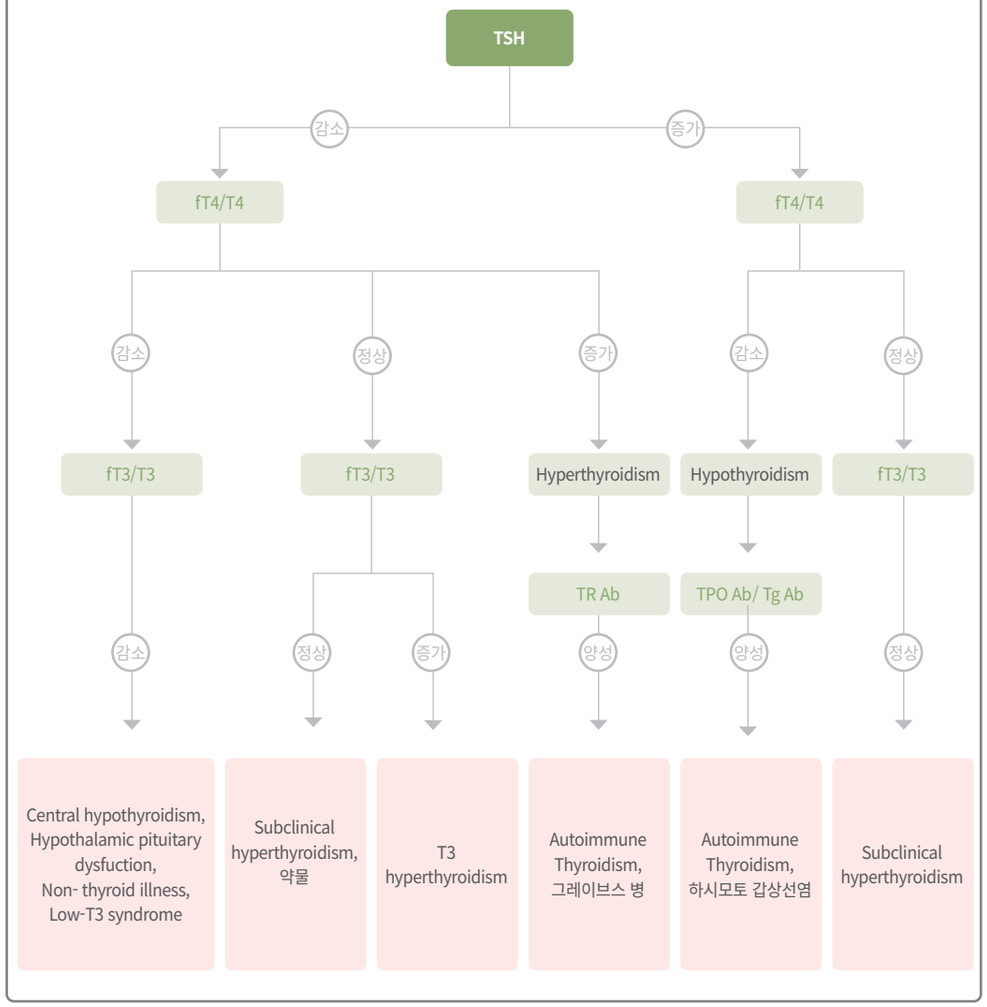
가. 우울증, 조울증, 조현병, 치매 등의 정신건강의학과 상병에서 갑상선질환과의 감별진단 목적으로 실시한 경우

나. 갑상선비대(Thyroid Hypertrophy) 등이 발생될 수 있는 Lithium 약제를 투여한 경우

2. 다만, 누321 갑상선관련항체-항마이크로좀항체, 누324 항갑상선글로불린항체[정밀면역검사]검사는 T3, T4, TSH 검사 상 이상이 있어 시행한 경우 인정함.

[보건복지부고시 제2022-283호, '23.1.1. 시행]

## 갑상샘기능 이상질환의 진단 알고리즘










## 갑상샘기능 이상 질환에 따른 갑상샘기능 검사 결과

| TSH | T4 | T3 | FT4 | Tg | TBG | rT3 | aTPO | ATG | TBII | TSI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **일차성 갑상샘기능저하증** | | | | | | | | | | |
| ↑ | ↓ | N or ↓ | ↓ | N or ↓ | N | ↓ | N or ↑ | N or ↑ | N or ↑ | N |
| **일과성 신생아 갑상샘기능저하증** | | | | | | | | | | |
| ↑ | ↓ | ↓ | ↓ | N or ↓ | N | ↓ | N | N | ↑ | N |
| **하시모토 갑상샘염** | | | | | | | | | | |
| ↑ | N or ↓ | N or ↓ | N or ↓ | N or ↓ | N | ↓ | ↑ | ↑ | N or ↑ | N |
| **그레이브스 병** | | | | | | | | | | |
| ↓ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | N | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| **신생아 그레이브스 병** | | | | | | | | | | |
| ↓ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | N | ↑ | N or ↑ | N or ↑ | ↑ | ↑ |
| **TSH 결핍증** | | | | | | | | | | |
| N or ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | N | ↓ | N | N | N | N |
| **Thyroid dyshormonogenesis** | | | | | | | | | | |
| ↑ | ↓ | ↓ | ↓ | N, ↓, ↑ | N | ↑ | N | N | N | N |
| **Thyroid hormone resistance** | | | | | | | | | | |
| ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | N | ↑ | N | N | N | N |
| **TSH-dependent hyperthyroidism** | | | | | | | | | | |
| ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | N | ↑ | N | N | N | N |
| **T4 protein-binding abnormalities** | | | | | | | | | | |
| N | V | V | N | N | V+ | V | N | N | N | N |
| **Nonthyroidal illness** | | | | | | | | | | |
| V | N or ↓ | ↓ | V | N | N | N or ↑ | N | N | N | N |
| **Subacute thyroiditis** | | | | | | | | | | |
| ↓ or ↑ | ↓ or ↑ | ↓ or ↑ | ↓ or ↑ | ↓ or ↑ | N | ↓ or ↑ | N | N | N | N |
| **임신** | | | | | | | | | | |
| N | ↑ | ↑ | N | | ↑ | | N | N | N | N |

∗ N: Normal / V: Variable

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6010 | **TSH-receptor Ab** | S 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | Negative: <1.75<br>Positive: ≥ 1.75<br>보고단위:IU/L | **누321나 D3212010Z**<br>147.80 | **13,910** |

**임상적의의** 그레이브스병(Graves' disease)의 71%가 양성을 보이고 이외에도 하시모토병(Hashimotos disease), 갑상선염, 일차성 점액수종 환자에서도 검출되는 갑상선자극면역글로불린이다.

**[동의어]**

- TBII: TSH Binding Inhibitor Immunoglobulin (TSH 결합 억제 면역글로불린)
- TSI: Thyroid stimulating Immunoglobulin(갑상선 자극 면역글로불린)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5135 | **Anti microsomal** (TPO) **Ab** | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | CLIA | Negative: < 60 보고단위:U/mL | **누321나 D3212040Z** 147.80 | **13,910** |

**임상적의의** 자가면역갑상선질환에서 발견되는 자가항체 중 갑상선의 미세소체 과산화효소에 대한 항체(thyroid peroxidase antibody, anti-TPO Ab, anti-microsome Ab)로 갑상선 자가면역질환(하시모토 갑상선염, 그레이브스병 등) 진단에 유용하다. thyroglobulin antibody(Tg Ab)와 함께 검사하면 민감도와 특이도가 높아진다.

▲ 자가면역성 갑상선염(Hashimoto병, Grave병)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5432 | **Thyroxine binding globulin** (TBG) | S 0.5 냉동 | 목 1 | RIA | < 4 weeks: 26.1~42.5<br>< 1Y: 15.6~43.2<br>1-15Y: 14.7~36.3<br>16-49Y: 11.3~28.9<br>> 49Y: 10.9~34.9<br>Pregnant women: 16.4~64.4<br>Women on oral contraceptive : 21.0~41.8<br>보고단위:mg/L | **누321나(주)1 D3213020Z** 172.64 | **16,250** |

**임상적의의** 갑상선호르몬은 T4와 T3 2종류가 있으며, 혈중에는 거의 99% 이상이 결합 단백질과 결합된 형태로 존재하고, T4는 약 0.03%가, T3는 약 0.3%가 유리형 호르몬으로 생리활성을 보인다. TBG는 T4와 T3를 운반하는 주된 혈청 단백으로, 혈청 T4, T3 수치가 갑상선 기능검사의 다른 변수 또는 임상증세와 일치하지 않을 때 측정한다. 전신성질환 초기, 임신, 만성활동성간염 때 수치가 상승하며 전신성질환 후기, 신장질환 때 수치가 감소한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5111 | **Thyroid stimulating** (TS) **Ab** | S 0.5 냉장 | 수,금 2 | Bio assay | Negative: < 140.0<br>Positive: ≥ 140.0<br>보고단위:% | **누321나주2 D3214010Z** 481.28 | **45,290** |

**임상적의의** 갑상선기능이상을 검사하는데 있어 민감한 검사로 그레이브스병(Graves' disease)의 확진검사나 항갑상선(anti-thyroid) 약물 치료에 대한 반응을 추적관찰하는데 이용된다.

▲ 바세도우씨병(Basedows disease), 그레이브스병(Graves' disease), 하시모토병(Hashimotos disease) 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4543 | **TSB Ab** | S 2.0 냉장 | 월,목 27 | Bio assay | < 13.1<br>BI (blocking index)) : Not established<br>SI (stimulation index) : Not established<br>보고단위:% | **국외 재위탁** | **488,810** |

**임상적의의** 일차성 점액수종 환자의 혈청에서 발견되고 갑상선기능저하증 및 갑상선 위축을 초래한다.

- 관련질환: 특발성 점액수종, 일과성 갑상선기능저하증 등

**주의사항** 용혈 검체 부적합







### 누321나 갑상선관련항체-[정밀면역검사]-갑상선호르몬결합글로불린검사의 급여기준

누321나 갑상선관련항체-[정밀면역검사]-갑상선호르몬결합글로불린검사는 유전성 TBG 증가 및 감소증, 임신중의 갑상선질환, 갑상선기능저하증에 실시시 인정함.

### 누321나 갑상선관련항체-[정밀면역검사]-갑상선자극면역글로불린검사의 급여기준

누321나 갑상선관련항체-[정밀면역검사]-갑상선자극면역글로불린검사의 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 그레이브스병, 하시모토병, 일차성 갑상선 기능저하증의 진단·치료효과 평가·예후 추적 등에 실시한 경우 인정

나. 그레이브스병 병력이 있는 임산부의 임신 3기 및 동 산모에서 태어난 신생아에게 실시 시 각각 1회 인정

다. 신생아 선별검사 결과 갑상선 기능저하증이 의심되는 신생아로서 자가면역성 갑상선질환이 있는 산모에서 태어난 경우에 실시 시 1회 인정

[보건복지부고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]

### 누321나주2 갑상선관련항체-[정밀면역검사]-갑상선자극면역글로불린검사[생물발광법]의 급여기준

1. 누321나주2 갑상선관련항체[정밀면역검사]-갑상선자극면역글로불린검사[생물발광법]는 다음과 같은 경우에 요양급여로 인정함

- 다 음 -

가. 급여대상

1) 갑상선중독증 진단시 누325가(02) 갑상선자극호르몬-[정밀면역검사]-갑상선자극호르몬결합억제면역글로불린 또는 누-325가주(02) 갑상선자극호르몬-[정밀면역검사]-핵의학적방법-갑상선자극호르몬결합억제면역글로불린 검사결과로 갑상선기능항진증 진단이 어려운 경우

2) 그레이브스병에서 갑상선기능항진증과 갑상선기능저하증 증상이 반복되거나 안병증 경과관찰, 약제 투여 중단 전 재발여부 평가를 위하여 실시한 경우

3) 그레이브스병 병력이 있는 임산부의 임신 3기 및 동 산모에서 태어난 신생아에게 실시한 경우

4) 신생아 선별검사 결과 갑상선 기능저하증이 의심되는 신생아로서 자가면역성 갑상선질환이 있는 산모에서 태어난 경우에 실시한 경우

나. 급여횟수: 진단시 1회, 추적검사시 연1회

2. 상기 나.의 횟수를 초과하는 경우에는 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 90%로 적용함

[보건복지부고시 제2021.291호, '21.12.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1556 | **ADH** | EDTA P 2.0<br>냉동 | 월,수<br>3 | RIA | ≤ 13.0<br>보고단위:pmol/L | **누340**<br>**D1340000Z**<br>110.21 | **10,370** |

**임상적의의** 시상하부-뇌하수체계(hypothalamus-pituitary system)는 부신, 생식선, 갑상선과 같은 중요한 내분비선들을 조절하는 중앙기관으로서 전엽과 후엽으로 나뉜다. 뇌하수체 전엽과 후엽에서 분비되는 호르몬들은 시상하부와 해당기관으로부터의 생리적 되먹임 기전(feedback mechanism) 기전에 의해 조절된다. 뇌하수체 전엽호르몬은 GH, prolactin, ACTH, TSH, FSH 및 LH 6가지가 있으며, 뇌하수체 후엽호르몬은 ADH와 oxytocin이 있다. 항이뇨호르몬(antidiuretic hormone)은 arginine vasopressin (AVP)라고도 불리며 주로 신장에서 수분의 재흡수를 증가시켜 항이뇨작용을 하고, 대량으로 분비되면 혈관을 수축시켜 혈압을 상승시킨다. ADH는 신장의 원위 세뇨관과 집합관에 직접 작용하여 수분 투과성을 높여서 수분의 재흡수를 촉진하는데, 체액량과 삼투압이 ADH 분비의 조절인자이다. 체액량이 부족하거나 삼투압이 증가하면 ADH가 분비되고, 체액량이 많아지거나 삼투압이 감소하면 ADH 분비가 감소되어 수분 배설을 촉진함으로써 체액량과 삼투압이 일정하게 유지된다. 병태적으로 ADH의 양적 또는 기능저하 시 요붕증이 발생하고 반대의 경우 항이뇨호르몬부적절분비증후군(SIADH)이 발생한다.

**주의사항** ① 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관
② 용혈 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5022 | **Prolactin** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | CLIA | M: 2.1-17.7<br>F: 2.8-29.2<br>Pregnant 9.7-208.5<br>Post menopausal 1.8-20.3<br>보고단위:ng/mL | **누341**<br>**D3410000Z**<br>117.96 | **11,100** |

**임상적의의** Prolactin은 유선에 직접 영향은 없지만 estrogen과 progesterone의 작용으로 유즙생성이 촉진된 유선으로부터 유즙분비를 촉진하는데 필요한 필수 호르몬이다.

▲ 뇌하수체종양, 프로락틴 분비선종, 유즙누출증, 불임, hypogonadism, 시상하부종양, 선단거대증 등
▼ 범뇌하수체기능저하증, 쉬한 증후군(Sheehans syndrome) 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4545 | **Somatostatin** | EDTA P 4.0<br>냉동 | 월,목<br>25 | Extraction-immunoassay (IA) | Adult (≥ 18Y): ≤ 30<br>보고단위:pg/mL | **국외 재위탁** | **736,020** |

**임상적의의** ▲ 선단거대증 등
▼ 뇌하수체기능저하증 등

**주의사항** ① 채혈 전 EDTA tube를 냉장 상태로 유지
② 채혈 후 즉시 혈장을 분리하여 냉동 보관
③ 냉·해동 검체 부적합
④ 용혈, 지방성 검체 부적합

**필수서류** 생년월일, 성별 기재







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6045 | **PTH related peptide** | 전용용기 P 1.0<br>26<br>냉동 | 월,목<br>20 | IRMA | <1.1<br>보고단위:pmol/L | **국외 재위탁** | **110,940** |

**임상적의의** ▲ 고칼슘혈증(hypercalcemia)을 수반하는 악성종양, 성인 T 세포 백혈병, 정상 혈중 칼슘을 보이는 악성종양, 특히 폐편평상피암, 폐대세포암, 성인 T세포 백혈병 등

**[검체 채취 방법]**
- 전용용기에 전혈 채혈 후 4°C 원심 후 상층액을 혈청 분리관에 옮겨 냉동

**주의사항** ①전용용기 채취 요망
② 채취 후 원심분리(냉장) 후 상층액을 혈청 분리관에 옮겨 냉동

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5119 | **HGH**<br>(human growth hormone) | S 1.0<br>냉동 | 월-토<br>1 | ECLIA | M:<br>1-10Y : 0.09~6.29<br>11-19Y : 0.08~10.80<br>20-79Y : 0.03~2.47<br>F:<br>1-10Y : 0.12~7.79<br>11-19Y : 0.12 ~8.05<br>20-79Y : 0.13~9.88<br>보고단위:ng/mL | **누342**<br>**D3420000Z**<br>129.53 | **12,190** |

**임상적의의** 소아의 왜소증(dwarfism)과 거인증(gigantism), 의심되는 말단비대증(acromegaly)의 조사에 이용된다.

▲ 선단거대증, 뇌하수체성거인증, 신경성 식욕부진증, 저영양 등
▼ 뇌하수체기능저하증, 갑상선기능저하증, 비만증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4546 | **α-Subunit**<br>(free) | S 1.0<br>냉동 | 화<br>8 | RIA | M: ≤ 0.7<br>F:<br>폐경 전: ≤ 0.6<br>폐경 후: ≤ 1.3<br>보고단위:IU/L | **누345**<br>**D3450000Z**<br>379.32 | **35,690** |

**임상적의의** ▲ Gonadotrophinoma, TSH secreting adenoma, 뇌하수체종양(mixed form), trophoblastic disease 등

26 **EDTA+Aprotinine tube**
보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장 또는 냉동
채취량| 혈액 2.0mL

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4547 | **L-Dopa** | EDTA P 2.0<br>냉동 | 월,목<br>21 | HPLC | 참고치 미설정<br>보고단위:ng/mL | **국외 재위탁** | **127,760** |

**임상적의의** 뇌에서 도파민으로 전환되어 파킨슨병의 증상을 개선하는 약제로 혈중 농도를 측정하여 부작용을 예방한다.

▲ Catecholamine 생산 종양, melanin 생산 종양 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5153 | **IGF-1**<br>(Somatomedin-C) | S 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | CIA | M<br>2M-5Y : 11~233<br>6- 8Y : 17~347<br>9-11Y : 23~459<br>12-15Y : 49~520<br>16-20Y : 119~511<br>21-24Y : 105~364<br>25-39Y : 82~283<br>40-54Y : 62~237<br>>55Y : 15~246<br>F<br>2M-5Y : 8~251<br>6- 8Y : 24~396<br>9-11Y : 49~549<br>12-15Y : 90~596<br>16-20Y : 109~524<br>21-24Y : 102~351<br>25-39Y : 78~311<br>40-54Y : 51~271<br>>55Y : 17~244<br>보고단위:ng/mL | **누344**<br>**D3440010Z**<br>213.13 | **20,060** |

**임상적의의** IGF-1은 GH를 매개로 세포증식 작용 및 인슐린 작용을 나타 내는 호르몬으로 뇌하수체성 소인증 또는 말단비대증의 진단. 및 치료 효과의 판정에 유효하다.

▲ 거인증, 말단비대증, 갑상선 기능항진증, 신부전, 임신

▼ GH결핍증(뇌하수체 또는 시상하부 기능저하/결핍), GH저항증(IGF-1 결핍), 영양결핍 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4549 | **IGF-BP1** | S 1.0<br>냉장 | 월,목<br>30 | RIA | Adults:5~34<br>Pediatric<br>5-9Y: 15~95<br>10-14Y: 8~64<br>15-18Y: 5~40<br>보고단위:ng/mL | **국외 재위탁** | **267,170** |

**임상적의의** 성장호르몬 의존성 결합단백, 거인증과 같이 성장호르몬과 IGF-1이 증가되어 있는 경우, IGF-BP3와 α-subunit의 증가를 보인다. 일중 변화에 있어서 안정된 수치를 보이므로 성장호르몬 측정과 달리 1회의 측정으로도 충분한 결과를 나타낸다. IGF-BP3의 혈중수치는 5세까지 성장호르몬결핍증의 지표로 유용하다고 알려졌다. 성장호르몬결핍증 선별검사 및 성장호르몬결핍증과 거인증의 치료효과 판정 추정에 이용된다.

**주의사항** 금식(12시간)

**필수서류** 생년월일, 성별 기재







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4550 | **IGF-2** | S 1.0<br>냉동 | 월,목<br>21 | Chromatography-MS | < 2Y: Not established<br>2-17Y: 260~630<br>≥ 18Y: 267~616<br>보고단위:ng/mL | **국외 재위탁** | **353,470** |

**임상적의의** ▲ 베크위드-위드만증후군(Beckwith-Wiedemann syndrome) 등

**주의사항** ① 12시간 금식을 요함
② 혈장, 용혈, 황달, 지방성 검체 부적합

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5906 | **IGF-BP3** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 월-토<br>1 | ECLIA | 1Y: 1030~3352<br>2Y: 1183~3752<br>3Y: 1343~4136<br>4Y: 1511~4505<br>5Y: 1687~4860<br>6Y: 1868~5202<br>7Y: 2053~5535<br>8Y: 2239~5858<br>9Y: 2423~6172<br>10Y: 2603~6474<br>11Y: 2775~6761<br>12Y: 2935~7031<br>13Y: 3080~7282<br>14Y: 3205~7512<br>15Y: 3306~7720<br>16Y: 3379~7905<br>17Y: 3423~8065<br>18Y: 3441~8198<br>19Y: 3439~8302<br>20Y: 3420~8374<br>21-25Y: 3225~8418<br>26-30Y: 3082~8167<br>31-35Y: 2960~7552<br>36-40Y: 2825~6929<br>41-45Y: 2696~6517<br>46-50Y: 2560~6252<br>51-55Y: 2382~6021<br>56-60Y: 2172~6061<br>61-65Y: 2044~5997<br>66-70Y: 1879~5822<br>71-75Y: 1649~5652<br>76-80Y: 1436~5412<br>보고단위:ng/mL | **누344**<br>**D3440020Z**<br>213.13 | **20,060** |

**임상적의의** 거인증과 같이 성장호르몬과 IGF-1이 증가되어 있는 경우, IGF-BP3와 α-subunit의 증가를 보인다. 일중 변화에 있어서 안정된 수치를 보이므로 성장호르몬 측정과 달리 1회 측정으로도 충분한 결과를 나타낸다. IGF-BP3의 혈중 수치는 5세까지 성장호르몬결핍증의 지표로 유용하다고 알려졌다. 성장호르몬결핍증 선별검사 및 성장호르몬결핍증과 거인증의 치료효과 판정 추정에 이용된다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5041 | **17- Ketosteroid**<br>(17-KS) | 24hU 30.0<br>(무방부제 or<br>6N HCl)<br>냉장 | 화,금<br>1 | Colorimetry | M: 10.0~25.0<br>F: 6.0~14.0<br>◈소아참고치 문의요망<br>보고단위:mg/day | **누350가**<br>**D3501040Z**<br>48.78 | **4,590** |

**임상적의의** 17- ketosteroid는 adrenal 및 gonadal steroid 호르몬의 대사산물로 뇌하수체, 부신피질 및 성선기능의 분석, 판단에 유용하다.

▲ 부신종양, 부신과형성, 쿠싱증후군(Cushing's syndrome), 고환암, 난소암, 다낭성난소증후군
▼ 애디슨병(Addison's disease), 뇌하수체기능저하증, 갑상선기능저하증(myxedema), 신질환, 고환의 제거

**주의사항** ① 검체량 준수
② 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5042 | **17-Hydroxy<br>- corticosteroid**<br>(17-OHCS) | 24hU 30.0<br>(무방부제 or<br>6N HCl)<br>냉장 | 화,금<br>1 | Colorimetry | 남: 3.0 ~ 10.0<br>여: 2.0 ~ 8.0<br>◈소아참고치 문의요망<br>보고단위:mg/day | **누350가**<br>**D3501050Z**<br>48.78 | **4,590** |

**임상적의의** 17-hydroxycorticosteroid는 C-17번에 hydroxyl기가 있는 스테로이드 호르몬으로 코티졸 및 다른 부신 피질의 코티코스테로이드의 대사산물을 측정하여 시상하부-뇌하수체전엽-부신피질계의 이상을 반영하는 부신피질 호르몬이다.

▲ 쿠싱증후군(Cushing's syndrome), 부신종양, 극심한 스트레스, 감염, 수술, 화상 등
▼ 애디슨병(Addison's disease), 부신피질자극호르몬 결핍증(ACTH deficiency), 간질환, 신부전 등

**주의사항** ① 검체량 준수
② 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5043 | **Cortisol** | S 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | AM(6-10시):4.82~19.5<br>PM(4 - 8 시): 2.47~11.9<br>보고단위:μg/dL | **누350나**<br>**D3502140Z**<br>148.08 | **13,930** |
| 5258 | **Cortisol, free** | 24hU 1.0<br>(무방부제)<br>냉장 | 월-금<br>1 | CMIA | 4.3~176.0<br>보고단위:μg/day | **누350나**<br>**D3502130Z**<br>148.08 | **13,930** |

**임상적의의** Cortisol은 부신에서 생산되는 단백질, 지질 및 탄수화물 대사에 중요한 역할을 하는 호르몬으로, 혈당,혈압, 면역계에 영향을 주며, 시상하부-뇌하수체-부신 축 및 되먹임기전에 의해 조절된다. 일내변동(오전에 최고, 자정에 최저)이 있으며, 수면박탈의 영향을 받는다. ACTH 자극, Dexamethasone 억제 검사 등으로 이용되기도 하며, 쿠싱증후군 및 원발 또는 속발성 부신 기능 부전(Addison병) 등 뇌하수체나 부신의 기능 평가 및 종양 등 질환의 진단에 이용된다. 혈액내 Cortisol의 90%는 알부민이나 transcortin과 같은 혈청 단백질에 붙어 있으며 이 단백 결합 분획은 대사적으로 비활성이다. 나머지인 약 10%의 단백 비결합형인 free cortisol이 생물활적 활성을 나타낸다. 혈청내에는 결합형, 유리형 모두 존재하나, 소변에 있는 free cortisol은 신장의 사구체를 통과할수 있는 유리형만 측정된다.

▲ Cushing증후군(암, 선종), 이소성 ACTH 증후군, 임신, Stress, 본태성 혈압
▼ Addison병, 속발성부신선종, 11β-Hydroxylase 결손증, 17α-Hydroxylase 결손증, 잠재성 Addison병

**주의사항** 24시간 소변 축뇨량 기재







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5062 | **ACTH**<br>(부신피질자극호르몬) | EDTA P 0.5<br>냉동 | 야간<br>월-토<br>1 | ELISA | 7.20~63.30<br>보고단위:pg/mL | **누343**<br>**D3430000Z**<br>162.92 | **15,330** |

**임상적의의** 시상하부-뇌하수체계(hypothalamus-pituitary system)는 부신, 생식선, 갑상선과 같은 중요한 내분비선들을 조절하는 중앙 기관으로서 전엽과 후엽으로 나뉜다. 뇌하수체 전엽과 후엽에서 시상하부-뇌하수체계(hypothalamus-pituitary system)는 부신, 생식샘, 갑상샘과 같은 중요한 내분비선들을 조절하는 중앙 기관으로서 전엽과 후엽으로 나뉜다. 뇌하수체전엽과 후엽에서 분비되는 호르몬들은 시상하부와 해당기관으로부터의 생리적 되먹임(feedback) 기전에 의해 조절된다.

부신피질자극호르몬(adrenocorticotropic hormone, ACTH)은 시상하부에서 분비되는 CRH (corticotropin releasing hormone)에 반응하여 뇌하수체에서 합성된다. ACTH는 부신에서 일일주기리듬 또는 스트레스, 등에 반응하여 cortisol을 분비한다. 스트레스나 저혈당 등이 CRH 분비를 촉진하고, cortisol이 CRH와 ACTH 분비를 억제한다. ACTH 농도는 취침 무렵인 오후 9-10시 사이에 가장 낮고 오전 4-8시의 이른 아침에 최고 농도를 보이는 일중 변동이 있다.

**[ACTH 측정의 적응증]**

- 부신기능저하증의 감별진단
  : 1차성 부신기능저하증에서는 cortisol은 낮고 ACTH는 상승하지만 2차성 부신기능저하증에서는 cortisol과 ACTH 모두 감소한다.
- 쿠싱증후군(Cushing's syndrome)의 감별진단
  : 이소성 ACTH 분비종양이 의심되는 경우 선택적으로 다른 정맥에서 채혈한 검체로 ACTH와 cortisol을 측정하면 종양 위치 진단이 가능하다. 부신의 선종이나 암종이 있을 때 ACTH는 감소한다. 그 외 뇌하수체가 부신과 형성을 유발한 경우 오전 9시 검체에서는 ACTH가 참고치 이상으로 상승하지만 자정 이후에는 감소하지 않는다.
- 선천성 부신과 형성증의 치료효과 판정
  : Cortisol 대체요법이 적절히 이루어지면 ACTH 값이 정상화된다.
- 병변부위에 대한 감별진단
  : CRH 합성제제 투여 전과 투여 1시간 후 혈장 ACTH나 cortisol을 측정하여 ACTH가 상승하면 시상하부의 병변이고, ACTH가 변하지 않으면 뇌하수체의 병변이며, 이미 상승되어 있는 ACTH보다 더 상승되면 부신의 기능저하증이다.

**주의사항** ① 오전(8-10시) 채혈, 오후(9-12시) 채혈 가능
② 용혈 검체 부적합
③ 의뢰 시 냉동 필수(반복적인 동결 및 해동 검체 불가)

## 부신겉질질환에서의 호르몬 변동양상

| 질환 | ACTH | Renin | Cortisol | Aldosterone |
|---|---|---|---|---|
| 부신부전증 | ↑ | ↑ | N or ↓ | N or ↓ |
| Cushing 증후군 | | | | |
| 부신성 | ↓ | ↓ | N or ↑ | N or ↓ |
| 뇌하수체성 | N or ↑ | ↓ | ↑ | N or ↓ |
| Ectopic ACTH | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ |
| ACTH 결핍증 | N or ↓ | N or ↑ | ↓ | N |
| Glucocorticoid 저항성 | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ |
| 선천성 부신 과다형성 | N or ↑ | ↓ or ↑ | N or ↓ | N or ↓ |
| 원발성 고알도스테론증 | N | ↓ | N | ↑ |
| Dexamethasone으로 억제 가능한 고알도스테론증 | N | ↓ | N | ↑ |
| Mineralocorticoid 호르몬 과다증 | ↓ | V | N | ↓ |
| 저알도스테론증 | N | ↑ | N | ↓ |
| 가성(pseudo) 저알도스테론증 | N | ↑ | N | ↑ |
| 저레닌성 저알도스테론증 | N | N or V | N | ↓ |

ACTH, adrenocorticotropic hormone; N, normal; V, variable







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4740 | **Aldosterone** | 24hU 5.0 (무방부제) | 월-금 4 | RIA | 0.6~25.9 보고단위:μg/day | **누350나㈜ D3503030Z** 154.13 | **14,500** |
| 5147 | | S 1.0 EDTA P 1.0 | 월-금 1 | | Supine: 4.2~20.9 Upright: 6.7~33.5 보고단위:ng/dL | **누350나㈜ D3503030Z** 154.13 | **14,500** |

**임상적의의** Aldosterone은 양쪽 신장의 상부에 위치한 부신의 겉질인 부신피질에서 분비되는 호르몬으로 신장을 통해 나트륨(염)의 저류와 칼륨의 배출을 촉진시킨다. 알도스테론의 생산은 정상적으로 두 가지 단백질, 레닌과 안지오텐신(R-A system)에 의해 조절된다. 혈청 칼륨 증가, 혈청 나트륨 감소, ACTH 증가, 혈액량 감소, estrogen 증가 등이 알도스테론 분비를 촉진한다. 알도스테론은 혈액 또는 24시간 소변 검체로 측정할 수 있으며 레닌은 항상 혈액에서 측정해야 한다. 알도스테론은 신세뇨관에 작용하여 칼륨 배설과 나트륨 재흡수를 촉진하고 순환 혈액량을 증가시켜 혈압이 증가하게 된다. 일차성 알도스테론증(primary aldosteronism, PA)은 알도스테론이 레닌-알도스테론 계로부터 자동능을 가짐으로 저레닌, 고알도스테론증을 동반한 고혈압을 나타내며, 이차성고혈압의 가장 흔한 원인으로, PA의 유병률은 고혈압 환자의 10% 이상으로 보고되고 있다. 부신선종에 의한 PA는 거의 모든 환자에서 수술적 치료로 고혈압을 완치시킬 수 있고, 수술을 할 수 없는 경우에도 알도스테론 수용체 길항제인 spironolactone을 투여하면 고혈압과 저칼륨혈증을 개선할 수 있으므로 저항성고혈압 환자에서 반드시 감별을 해야 하는 질환이다. 이차성 고알도스테론혈증은 renin-angiotensin system의 이상에 의한 것으로서 레닌이 증가한다. 이는 신동맥 협착, 악성고혈압, 레닌분비종양 등에 의해 생긴다. 저알도스테론혈증은 부신의 파괴로 인한 것이 흔하며 이때 glucocorticoid 결여도 동반 된다. EDTA 혈액을 냉장상태로 운반하며 냉장원침으로 혈장을 분리하여 냉동보관한다. 혈장 내 알도스테론 농도는 코티졸(cortisol)의 1000분의 1 밖에 안되는 극미량이므로 혈장단백을 분리하여 측정해야 하고 채혈시간, 자세, 식사 내의 나트륨, 칼륨 섭취 등을 잘 조절하여 채혈한다. 아침이 오후보다 높으므로 주로 아침에 채혈한다. 서 있는 자세(upright)는 누운 자세(supine)보다 2-3배 높은 농도를 보인다.

**주의사항** 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5044 | **Renin activity** | EDTA P 1.5 냉동 | 월,화,목 1 | RIA | Early morning, Supine: 0.32~1.84 Upright, 2 hours: 0.60~4.18 보고단위:ng/mL/hr | **누354 D3541000Z** 164.73 | **15,500** |

**임상적의의** 레닌(renin)은 신수입동백의 혈압에 반응하여 신장의 곁사구체 세포에서 분비되며, angiotensinogen을 angiotensin I 으로 분해하여 혈압을 상승시키는 역할을 한다. Renin 측정은 혈장 내 renin activitiy와 renin 농도를 측정(direct renin test)하는 2가지 방법이 있다. Plasma renin activity (PRA)는 renin을 함유한 혈장과 기질을 일정시간 반응시킨 후 생성된 angiotensin I 또는 II를 측정한다. 이른 아침에 높고 저녁부터 자정에 걸쳐 낮은 수치를 보이며 기립자세, 이뇨제 복용, 저나트륨 식이 등이 강력하게 renin 분비를 자극하므로 채혈시간과 안정시간의 확보가 가장 중요하다. 검체를 냉동, 해동, 산성화시키면 prorenin이 renin으로 변화하여 renin 농도가 증가한다.

**주의사항** 검체채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5478 | **Aldosterone/ Renin activity ratio** | EDTA P 1.5 냉동 | 월,화,목 1 | Calculation | 참고치 미설정 보고단위:ng/dL per ng/mL/hr | - | - |

**임상적의의** 고위험군에서 PA를 선별하는 방법으로 가장 신뢰성 있는 검사는 혈청(또는 혈장) 알도스테론(serum aldosterone concentration, SAC) 및 혈장 레닌활성(plasma renin activity, PRA)를 측정하여 알도스테론: 레닌 비(aldosterone: renin ratio, ARR)를 계산하는 것인데, ARR 20(SAC: ng/dL, PRA: ng/mL/h) 이상이면서 SAC> 15 ng/dL 인 경우에 알도스테론 자율 분비를 의심할 수 있다. ARR은 저칼륨혈증을 교정하고 식염을 제한하지 않은 상태에서 측정해야 하며, 아침 기상 2시간이 경과한 후 앉은 상태에서 채혈하는 것이 권장된다.
* 단독의뢰불가, Aldosterone (KCL 코드 5147), Renin activity (KCL코드 5044) 동시의뢰 가능

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1047 | **ACE** (angiotensin converting enzyme) | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | Enzymatic assay | 20.0~70.0 보고단위:ng/L | **누252 D2520000Z** 165.51 | **15,570** |

**임상적의의** Angiotensin-converting enzyme (ACE)은 angiotensin I 을 angiotensin II로 변환시키는 효소로 생체에 널리 분포하지만 주로 폐의 모세혈관 내피세포에서 생산되어 폐와 주요 장기를 침범하는 전신성 질환인 사르코이드증(sarcoidosis)의 진단 및 치료 경과에 유용하다.

- ▲ 사르코이드증, 급·만성기관지염, 폐섬유증, 관절염, 나병, 고셔병(Gaucher disease), 결핵, 갑상선기능항진증, 림프종, 아밀로이드 등
- ▼ 만성폐쇄폐질환, 폐기종, 폐암, 낭성섬유증 등의 폐질환, 굶주림, 갑상선기능저하증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1048 | **Angiotensin I** | EDTA P 3.0 냉동 | 월,목 24 | ELISA | ≤ 25 보고단위:pg/mL | **국외 재위탁** | **353,470** |

**임상적의의** Angiotensin 1의 수치는 많은 유형의 고혈압에서 증가되고, 레닌 활성을 결정하는데 사용된다.

**주의사항** ① 채취후 원심분리(냉장)하여 상층액을 혈청 분리관에 옮겨 냉동
② 용혈, 지방성, 황달성 검체 부적합

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1049 | **Angiotensin 2** | EDTA P 1.0 냉동 | 월,목 21 | RIA | ≤ 52 보고단위:ng/L | **국외 재위탁** | **177,000** |

**임상적의의** Angiotensin 1에 angiotensin 1 전환효소(ACE)가 작용하여 말단에 있는 히스티딘과 루신이 떨어져서 angiotensin 2로 전환시킨다. Angiotensin 1, 2는 레닌 활성과 비슷하게 몸의 자세나 식염 섭취량 등에 의해 변동하므로 채혈조건에 주의한다(기립자세와 앉은 자세에서 상승하고 식염과 수분 부하에서 저하한다).

- ▲ 악성고혈압, 신혈관성고혈압, 방사구체세포종, aldosterone 분비 부진 등
- ▼ 원발성 aldosteronе증, 쿠싱증후군(Cushing's syndrome) 등







| 코드 | 검사항목 | 검체정보 (mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5164 | **DHEA-S** | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | ECLIA | M<br>3-9Y :1.7~61.8<br>10-18Y :21.0~397.7<br>19-29Y :161.2~561.6<br>30-39Y :124.5~482.7<br>40-49Y :96.9~391.5<br>50-59Y :59.7~307.9<br>>60Y :40.8~405.4<br>F<br>3-9Y :2.1~79.0<br>10-18Y :16.0~189.6<br>19-29Y :80.2~339.5<br>30-39Y :58.7~227.0<br>40-49Y :46.7~247.6<br>50-59Y :33.0~212.8<br>>60Y :61.6~124.1<br>보고단위:μg/dL | **누350나 D3502100Z** 148.08 | **13,930** |

**임상적의의** DHEA-S는 대부분이 부신피질에서 생산되고 적은 양이 고환에서 생산되며 ACTH와 뇌하수체에 의해서 조절된다. 혈장 DHEA-S 수치는 DHEA보다 약 1,000배 높고 코티졸보다 약 10배 높다. DHEA와 달리 DHEA-S는 혈중 변화가 거의 없으며 제거율도 낮다. DHEA-S는 부신의 신생물로 부신과형성, Androgen 분비성 부신종양의 진단에 유용하다.

- ▲ 부신성기증후군, 다낭성난소증후군, 쿠싱증후군(Cushing's syndrome) 등
- ▼ 애디슨병(Addison's disease), 17α-hydroxylase 결손증, 신경성 식욕불량증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보 (mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4556 | **Dehydroepiandrosterone** (DHEA) | S 1.0 냉장 | 월-금 7 | LC-MS/MS | 미숙아 : < 40.0<br>0-1day : < 11.0<br>2-6days : < 8.7<br>7day-1M : < 5.8<br>2-23M : < 2.9<br>2-5Y : < 2.3<br>6-10Y : < 3.4<br>11-14Y : < 5.0<br>15-18Y : < 6.6<br>19-30Y : < 13.0<br>31-40Y : < 10.0<br>41-50Y : < 8.0<br>51-60Y : < 6.0<br>≥61Y : < 5.0<br>보고단위:μg/mL | **노199 CZ199** | **123,600** |

**임상적의의** 70~90% 부신피질유래, 10~20% 성선유래이고 반감기는 짧으며 부신의 신생물, 부신과정형성, Androgen분비성 부신종양의 진단에 유용하다.

- ▲ 쿠싱증후군(Cushing's syndrome), 21 및 11β-hydroxylase 결손증, 스타인-레벤탈증후근(Stein Leventhal syndrome), 특발성다모증, prolactin생산 뇌하수체종양
- ▼ 부신선종에 의한 쿠싱증후근(Cushing's syndrome), 애디슨병(Addison's disease), 17α-hydroxylase결손증, 뇌하수체전엽기능저하증, 신경성 식욕불량증, ACTH단독결손증 등

**주의사항** ① 용혈성, 지방성 검체 부적합
② 냉해동 반복 금지
③ Gel tube 사용 금지

| 코드 | 검사항목 | 검체정보 (mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4551 | **11-(DOC) Deoxycorticosterone** | S 1.0 냉장 | 월-금 6 | LC-MS/MS | ≤ 18Y: < 30.0<br>> 18Y: < 10.0<br>보고단위: ng/dL | **누350다 D3504016Z** 354.94 | **33,400** |

**임상적의의** 11-Deoxycorticosterone (DOC)은 부신에서 생성되는 스테로이드 호르몬으로 corticosterone과 aldosterone의 전구체이다. 11-Hydroxylase 결핍에 의한 선천성부신과형성증 및 쿠싱증후군(Cushing's syndrome), 일차성 알도스테론증, 본태성 고혈압에서 증가한다.

**주의사항** 채혈 2시간 이내 원심분리 후 medi tube 또는 혈청분리관에 혈청 분리

| 코드 | 검사항목 | 검체정보 (mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5060 | **11-OHCS** | S 2.0 냉동 | 월,목 21 | 형광법 | 5.0~21.4<br>보고단위:μg/dL | **국외 재위탁** | **44,410** |

**임상적의의** 11-hydroxycorticosteroid (11-OHCS)는 스테로이드 핵의 11위치에 수산기를 가진 스테로이드의 총칭으로 여기에 포함되는 스테로이드 분획에는 코티졸(comp F) 또는 corticosterone (comp B), 20β-OH-F나 21-deoxy-F 등이 있다. 사람 체액에는 11-OHCS의 75%가 comp F이다.

- ▲ 쿠싱증후군(Cushing's syndrome), 갑상선기능항진증, 스트레스, 비만 등
- ▼ 애디슨병(Addison's disease), 뇌하수체기능저하증, 간경변, 갑상선기능저하증 등

**주의사항** 검체량 준수

| 코드 | 검사항목 | 검체정보 (mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4552 | **18-OH corticosterone** | S 3.0 냉동 | 월-금 35 | MS (Mass Spectrometry) | Premature(26-28 weeks)<br>Day 4: 10~670<br>Premature(31-35 weeks)<br>Day 4: 57~410<br>Full-term Day 3: 31~546<br>31 days to 11 months: 5~220<br>12-23 months: 18~155<br>24 months to 9 years: 6~85<br>10-14 years: 10~72<br>Adults: 9~58<br>- 8:00 AM Supine: 4~21<br>- 8:00 AM Upright: 5~46<br>보고단위:ng/dL | **국외 재위탁** | **392,900** |

**임상적의의** NNR-steroid의 생합성이 되는 과정 중의 호르몬이다.

- 합성 과정 순서: ACTH → cholesterin → pregnenolone → progesterone → deoxycorticosterone → 18-hydroxycorticosterone → aldosterone

**주의사항** 채취 후(45분 이내) 원심분리 즉시 냉동 보관

**필수서류** 생년월일, 성별 기재







| 코드 | 검사항목 | | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4300 | 4039 Catecholamines 3분획(P) | **Dopamine** | EDTA P 3.0 냉동 | 월, 수, 금 2 | HPLC | 0~30<br>보고단위:pg/mL | **누351라 D3514026Z** 439.44 | **41,350** |
| 1519 | | **Epinephrine** | | | | Supine: 0~110<br>Standing: 0~140<br>보고단위:pg/mL | **누351라 D3514086Z** 439.44 | **41,350** |
| 1523 | | **Norepinephrine** | | | | Supine: 70~750<br>Standing: 200~1700<br>보고단위:pg/mL | **누351라 D3514056Z** 439.44 | **41,350** |
| 1519 | 4037 Catecholamines, free, 2분획(P) | **Epinephrine** | EDTA P 3.0 냉장 | 월, 수, 금 2 | HPLC | Supine: 0~110<br>Standing: 0~140<br>보고단위:pg/mL | **누351라 D3514086Z** 439.44 | **41,350** |
| 1523 | | **Norepinephrine** | | | | Supine: 70~750<br>Standing: 200~1700<br>보고단위:pg/mL | **누351라 D3514056Z** 439.44 | **41,350** |
| 4045 | 4046 Catecholamines, free, 3분획(24hU) | **Urine dopamine** | 24hU 5.0 (방부제: 6N HCl) 냉장 | 월, 수, 금 2 | LC-MS/MS | 62~370<br>보고단위:μg/day | **누351라 D3514026Z** 439.44 | **41,350** |
| 9020 | | **Urine epinephrine** | | | | 0~17<br>보고단위:μg/day | **누351라 D3514086Z** 439.44 | **41,350** |
| 9021 | | **Urine norepinephrine** | | | | 8~79<br>보고단위:μg/day | **누351라 D3514056Z** 439.44 | **41,350** |
| 9020 | 4038 Catecholamines, free, 2분획(24hU) | **Urine epinephrine** | 24hU 5.0 (방부제: 6N HCl) 냉장 | 월, 수, 금 2 | LC-MS/MS | 0~17<br>보고단위:μg/day | **누351라 D3514086Z** 439.44 | **41,350** |
| 9021 | | **Urine norepinephrine** | | | | 8~79<br>보고단위:μg/day | **누351라 D3514056Z** 439.44 | **41,350** |

**임상적의의** 카테콜아민(catecholamine)은 부신수질에서 저혈당, 출혈, 산소 결핍 등 스트레스에 의해 분비되며, 생체에는 epinephrine (E), norepinephrine (NE), dopamine (DA) 3종류가 있다. Epinephrine은 심박과 대사를 증가시키며, Norepinephrine은 혈관을 수축시키고 혈압을 증가시킨다. Dopamine은 신장, 심장, 뇌, 소화기의 혈관상이나 교감신경 종말부에 그 수용체가 증명되어 추체외로계에서 억제성 전달물질로서의 작용 이외에도 심박과 혈압을 증가시키는 작용을 한다. 카테콜아민은 작용이 완료된 후 비활성형 화합물로 대사되는데, DA은 HVA로, NE은 Noermetanephrine과 VMA 로, E는 Metanephrine과 VMA로 분해되어 소변으로 배출된다. 정상적으로 카테콜아민은 스트레스 도중과 직후에만 눈에 띄게 증가하나, 갈색세포종(Pheochromocytoma)과 다른 신경내분비종양 등에서는 지속적으로 크게 증가하여 갈색세포종, 곁신경절종(pheochromocytoma), paraganglioma의 진단에서 plasma, urine metanephrine의 보조검사 및 신경모세포종(neuroblastoma) 및 관련 종양 환자의 진단 및 추적 관찰에서 VMA, HVA의 보조 검사로서의 역할을 한다.

- **Catecholamine [P]**
  - ▲ 갈색세포종, 신경모세포종, 곁신경절종, 고혈압증 등
  - ▼ 특발성 기립성 저혈압증, 샤이-드래거증후군(Shy-Drager syndrome) 등
- **Catecholamine [24hU]**
  - ▲ 갈색세포종, 신경모세포종, 뇌종양, 갑상선기능항진증, 부신수질과형성증 등
  - ▼ 교원병, phenylketone뇨증, 기립성 저혈압증, 범뇌하수체기능저하증 등

**주의사항** ① Plasma: 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관
② 개별항목 단독 의뢰 불가
③ 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5471-1 | 5471 Meta-nephrines, free 2분획(P) | Metanephrine | EDTA P 1.0 냉동 | 월-금 3 | LC-MS/MS | < 0.50 보고단위:nmol/L | 누351라 D3514046Z 439.44 | 41,350 |
| 5472 | | Normetanephrine | | 월-금 3 | LC-MS/MS | < 0.90 보고단위:nmol/L | 누351라 D3514066Z 439.44 | 41,350 |
| 4756 | 4755 Meta-nephrines, 2분획(24hU) | Metanephrine | 24hU 10.0 (방부제: 6N HCl) 냉장 | 월-금 2 | LC-MS/MS | 25~315 보고단위:μg/day | 누351라 D3514046Z 439.44 | 41,350 |
| 4757 | | Normetanephrine | | 월-금 2 | LC-MS/MS | 35~676 보고단위:μg/day | 누351라 D3514066Z 439.44 | 41,350 |

**임상적의의** Metanephrine (MN)은 epinephrine의 대사산물이고, normetanephrine (NMN)은 Norepinephrine의 대사산물이다. 갈색세포종(pheochromocytoma) 및 신경능선세포에서 유래한 종양들(paraganglioma, neuroblastoma)의 진단, 치료효과 판정 또는 경과관찰에 유용하다. 갈색세포종(크롬친화세포종)은 많은 양의 catecholamines을 생성하고, 그 결과 혈액과 소변에서 MN과 NMN의 농도가 유의하게 높아진다. 갈색세포종의 약 90%는 부신에서 발생하며, 대부분은 양성이고 악성은 매우 드물다. 갈색세포종에서 생성되는 catecholamines는 심각한 고혈압을 유발하며, 두통, 심계항진, 발한, 구역, 불안, 사지 저림과 같은 증상을 야기한다. 시간이 지남에 따라 종양에 의해 발생한 고혈압은 신장, 심장과 같은 장기의 손상을 초래하고, 뇌졸중이나 심장마비의 위험을 높인다.

**주의사항** ① 단독 의뢰 불가
② 24시간 소변 축뇨량 기재
③ Plasma: 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5434 | Metanephrine, total | 24hU 5.0 (방부제: 6N HCl) 냉장 | 월-금 2 | LC-MS/MS | 0.1~0.8 보고단위:mg/day | 누351라 D3514046Z 439.44 | 41,350 |

**임상적의의** Metanephrine (MN)은 epinephrine의 대사산물이고, normetanephrine (NMN)은 Norepinephrine의 대사산물이다. 갈색세포종(Pheochromocytoma) 및 신경능선세포에서 유래한 종양들(paraganglioma, neuroblastoma)의 진단, 치료효과 판정 또는 경과관찰에 유용하다. 갈색세포종(크롬친화세포종)은 많은 양의 catecholamines을 생성하고, 그 결과 혈액과 소변에서 MN과 NMN의 농도가 유의하게 높아진다. 갈색세포종의 약 90%는 부신에서 발생하며, 대부분은 양성이고 악성은 매우 드물다. 갈색세포종에서 생성되는 catecholamines는 심각한 고혈압을 유발하며, 두통, 심계항진, 발한, 구역, 불안, 사지 저림과 같은 증상을 야기한다. 시간이 지남에 따라 종양에 의해 발생한 고혈압은 신장, 심장과 같은 장기의 손상을 초래하고, 뇌졸중이나 심장마비의 위험을 높힌다.

**주의사항** 24시간 소변 축뇨량 기재







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1329 | Homovanillic acid (HVA) | EDTA P 3.0 냉장 | 월-금 10 | GC/MS | 4~15 보고단위:ng/mL | 누351라 D3514036Z 439.44 | 41,350 |
| 4754 | | 24hU 3.0 (방부제: 6N HCl) 냉장 | 월,수,금 2 | LC-MS/MS | 0~8.0 보고단위:mg/day | 누351라 D3514036Z 439.44 | 41,350 |
| 4816 | | RU 3.0 냉장 | 월,수,금 2 | LC-MS/MS | 0~8.0 보고단위:μg/mg Creatinine | 누351라 D3514036Z 439.44 | 41,350 |

**임상적의의** DOPA 및 dopamine의 최종 대사산물로 HVA는 생체에서 DOPA 및 dopamine 생산을 반영하며 중추 및 말초의 교감신경 기능을 추측할 수 있다. 혈장 및 요중 HVA의 약 60%는 부신 등의 말초 장기에서 유래한다.

**[Plasma]**
▲ 신경아세포종, 갈색세포종, 본태성 고혈압, 정신 신경질환
▼ 파킨슨병(Parkinson's disease), 알츠하이머병(Alzheimer's disease), 다운증후군(Down syndrome)

**[Urine]**
▲ 크롬친화세포종, 곁신경절종, 신경모세포종 등
▼ 파킨슨병(Parkinson's disease), 알츠하이머병(Alzheimer's disease), 다운증후군(Down syndrome), 샤이-드래거증후군(Shy-Drager syndrome) 등

**주의사항** ① L-dopa 투여 시 위양성(검체 채취 24시간 전 투약 중단)
② 일부 약제 투약 시 간섭 효과를 보이므로 가급적 투약 중단 후 검사 권유(투약 중단이 불가능한 경우 투약 정보 제공 요함)
③ 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5068 | VMA (정성) | RU 5.0 냉장 | 월-토 1 | Colorimetry | Negative | 누351가 D3511020Z 17.03 | 1,600 |
| 1520 | VMA (정량) | EDTA P 1.0 냉동 | 월,목 20 | LC-MS/MS | 4.3~12.1 보고단위:ng/mL | 국외 재위탁 | 48,220 |
| 5040 | | 24hU 5.0 (방부제: 6N HCl) 냉장 | 월,수,금 2 | HPLC | 0~8 보고단위:mg/day | 누351라 D3514076Z 439.44 | 41,350 |

**임상적의의** VMA는 catecholamine의 주요 대사산물로 내인성 생산(endogenous production)의 지표로 이용된다. VMA의 양은 catecholamine의 합성이 증가되어 있는 환자에서 많이 배출되고 HVA와 함께 갈색세포종, 곁신경절세포종 등 신경내분비에서 유래된 종양, 소아의 신경모세포종 등의 진단 지표로 이용된다. 갈색세포종 진단에 있어서 우선적으로 metanephrine 분획 검사를 실시하고 catecholamine 분획검사나 VMA 검사는 2차적으로 실시한다. 그 외에도 기타 심한 운동, 정신긴장, 화상 등에서 증가할 수 있다.

**[검체 채취 방법]**
• [24hr Urine] 일정 기간 바나나, 커피, 바닐라가 함유된 과자류, salicylic acid 제재의 투여를 중지한 후 채뇨하여야 한다.

▲ 갈색세포종, 곁신경절세포종, 신경모세포종 등
▼ 만성간염, 가족성 자율신경실조증 등

**주의사항** ① 24시간 소변 6N HCL 요 보조제 사용(PH유지)
② 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5039 | **5-HIAA** (정량) | EDTA P 2.0 냉동 | 월-금 14 | LC-MS/MS | ≤ 22.0 보고단위:ng/mL | **누351라 D3514016Z** 439.44 | **41,350** |
| 1576 | | 24hU 5.0 (방부제: 6N HCl) 냉장 | 월,수,금 2 | LC-MS/MS | 0.0~6.0 보고단위:mg/day | **누351라 D3514016Z** 439.44 | **41,350** |

**임상적의의** 5-HIAA는 신경전달 물질인 세로토닌이 monoamine oxidase에 의해 대사된 산물이다. 5-HIAA는 blood brain barrier를 통과하지 않기 때문에 혈액이나 요 중에 나오는 것의 대부분이 말초에서 유래된다. 따라서 혈중, 요중의 세로토닌이나 5-HIAA를 측정하는 것으로서 소화관의 세로토닌 생산종양인 신경내분비종양 혹은 칼시노이드증후군 진단이 가능하다. 중추에서 유래한 신경 내분비 종양(NET)은 다양한 펩타이드와 호르몬, 특히 세로토닌의 분비로 인해 기능적 증상을 나타낼 수 있다. 이것은 평활근 수축, 혈압 조절 및 말초 및 중추 신경계 신경 전달에 관여하는 트립토판-유도 생물학적 아민이다. 트립토판의 약 2%가 세로토닌으로 전환된다. 세로토닌은 위장관의 enterochromaffin 세포(총 세로토닌 함량의 80%), 중추 신경계의 세로토닌성 뉴런 및 혈소판의 고밀도 과립에 저장된다. 세로토닌은 90% 이상 5-HIAA로 소변으로 배설되며, 5-HIAA 측정은 특히 카르시노이드증후군을 갖는 NET의 진단 및 추적에 유용하다.

- 신경내분비종양, 송과체종양 등
- 신부전, phenylketone뇨증 등

**주의사항** ① Plasma: 검체 채취 후 즉시 원심분리 후 냉동 보관
② 24시간 소변 축뇨량 기재

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4553 | **cAMP** (cyclic adenosine monophosphate) | EDTA P 1.0 냉동 | 월,목 21 | RIA | 6.4~20.8 보고단위:pmol/mL | **국외 재위탁** | **91,370** |
| 4554 | | 24hU 5.0 (무방부제) 냉장 | | | 3.3~6.1 보고단위:μmol/day | | **88,710** |

**임상적의의** 세포 내 정보전달에 관여하는 물질로, 혈중, 요중 c-AMP는 많은 호르몬에 의해 증가한다. 혈장 중 c-AMP의 약 20%가 요중으로 배설되며, 요중 c-AMP의 약 60%는 혈장 유래이고 나머지 40%는 신장 유래이다. 이 가운데 신장 유래 c-AMP를 신원성 c-AMP (Nc-AMP)라고 부르며, 혈장 유래 C-AMP는 여러 가지 호르몬 작용으로 인하여 변화를 보인다.

- 원발성 부갑상선기능항진증, 골연화증, 칼슘뇨증 등에서 소변 c-AMP 증가, 심근경색, 간경변, 신부전(혈장) 등
- 부갑상선기능저하증, 암종에 의한 고칼슘혈증, 신부전(요) 등

**주의사항** 24시간 소변 축뇨량 기재

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4555 | **Homogentistic acid** (HGA) | RU 10 냉동 | 화 10 | GC-MS | < 2.0 보고단위:mmol/mol Creatinine | - | **148,100** |

**임상적의의** Tyrosine metabolism이 장애가 생겼을 때 발생한다. HGA는 alkaptonuria로 알려진 간이나 신장에서의 homogentisic acid oxidase의 항염색체 열성유전적인 결함으로 몸 안에 축적된다. HGA의 축적으로 인해 homogentisic aciduria, ochronosis, arthritis의 질환이 생긴다.





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5021 | **Follicle stimulating hormone** (FSH) | S 0.5 EDTA P 0.5 Heparin P 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | CLIA | M: 13-70Y: 1.4~18.1 F: Follicular : 2.5~10.2 Mid Cycle : 3.4~33.4 Luteal : 1.5~9.1 Pregnant : < 0.3 Post menopausal : 23.0~116.3 보고단위:mIU/mL | **누370나 D3702020Z** 118.35 | **11,140** |

**임상적의의** FSH는 뇌하수체전엽에서 생성 및 분비되는 성선자극호르몬이다. 여성에게 난포의 성장을 촉진하며성숙한 난포에 LH와 함께 작용하여 E2의 분비를 촉진한다. 남성에서는 고환에서의 Spermatogenesis를 촉진한다. 월경주기나 hormone제 투여로 변동되므로 주의해야 한다.

- 성선(난소, 고환)에 기능 이상이 있고 negative feedback 기구에 장애가 있는 상태, 클라인펠터증후군(Klinefelter syndrome), 터너증후군(Turner syndrome), 고환성 여성화증, 성선장애(양측 난소적출, 거세 후, 방사선장애), FSH 생산종양 등
- 뇌하수체 제거, 범뇌하수체기능저하증, 신경성 식욕부진증, 칼만증후군(Kallman syndrome), 사춘기지연증 등

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5020 | **Luteinizing hormone** (LH) | S 0.5 EDTA P 0.5 Heparin P 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | CLIA | M: 20-70Y: 1.5~9.3 >70Y: 3.1~34.6 F: Follicular : 1.9~12.5 Mid Cycle Peak : 8.7~76.3 Luteal : 0.5~16.9 Pregnant : < 0.1~1.5 Post menopausal : 7.9~53.8 보고단위:mIU/mL | **누370나 D3702030Z** 118.35 | **11,140** |

**임상적의의** LH는 뇌하수체전엽에서 생성 및 분비되는 성선자극호르몬이며 사상하부의 Gn-RHdp 의해 조절된다. 여성에서는 FSH에 의해 형성된 난포를 성숙시켜 배란을 유발하고, 그 후에 황체화를 촉진시켜 estrogen고 Progesterone을 분비하게 한다. 남성에서는 고환의 Leydig 세포를 성숙시켜 Testosterone의 생산 및 분비를 촉진한다. 월경주기나 hormone제 투여로 변동되므로 주의해야 한다.

- 성선(난소, 고환)의 기능 장애, 난소성 무월경, 클라인펠터증후군(Klinefelter syndrome), 터너증후군(Turner syndrome) 등
- 쉬한증후군(Sheehan syndrome), 황체기능부전 무배란 주기증, 범뇌하수체기능저하증, prolactinoma 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5025 | **Estradiol**<br>(E2) | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>냉동 | 야간<br>월-토<br>1 | CLIA | M: < 39.8<br>F:<br>Follicular : 19.5~144.2<br>Mid Cycle : 63.9~356.7<br>Luteal : 55.8~214.2<br>Post menopausal<br>: < 32.2<br>보고단위:pg/mL | **누371**<br>**D3710020Z**<br>138.96 | **13,080** |

**임상적의의** E2는 난포 호르몬 작용을 갖는 대표적인 성호르몬이며 여성의 2차 성징의 발육 및 증식 작용과 그 기능 조절에 관여한다. 여자의 폐경기 증후군의 진단과 남자에서 고환 기능 평가에 측정된다. 남자에서는 유방의 발달이나 여성화 징후가 있을 경우 testosterone과의 비가 문제가 되어 측정한다.

- 항암제 풀베스트란트(fulvestrant)와 estradiol (E2) 분석에 대한 간섭 및 교차반응이 있는 것으로 확인되어 eatradiol (E2)의 잘못된 증가 결과가 나올 수 있으므로, 풀베스트란트 치료를 받는 여성의 estradiol (E2)검사는 교차반응이 나타나지 않을 것으로 예상되는 LC/MS/MS 검사방법을 권장함.

▲ 비만, 자궁내막암, estrogen 생산종양, 부신피질과형성, 임신, 간질환 등
▼ 포상기태, 뇌하수체전엽기능저하증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5027 | **Progesterone** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | CLIA | M: 0.28-1.22<br>F:<br>Follicular : < 1.4<br>Luteal : 3.34~25.56<br>Mid-luteal: 4.44~28.03<br>post menopausal<br>: < 0.73<br>보고단위:ng/mL | **누371**<br>**D3710080Z**<br>138.96 | **13,080** |

**임상적의의** Progesterone은 부신피질과 성선에서 합성되며 여성에서 황체 기능과 태반 기능을 추측하는 지표이다. 부신 및 고환의 과형성과 종양의 경우에 혈중 P4는 증가되고, 부신기능저하를 초래하는 질환에서는 감소된다. 또 P4는 수정란의 착상과 임신의 유지에 중요한 역할을 한다.

▲ 선천성 부신과형성, 쿠싱증후군(Cushing syndrome), 부신성남성화종양 등
▼ 자궁내의 태아사망, 뇌하수체기능저하증, 에디슨병(Addison's disease), 융모상피종 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5142 | **17α-OH progesterone** | S 0.5<br>냉동 | 월-금<br>1 | CIA | M: 0.29~2.06<br>1M-< 1Y: 0.79~16.71<br>1-13Y: < 2.28<br>F: Follicular: < 1.05<br>Ovulation: 0.13~1.46<br>Luteal: 0.27~2.41<br>Late pregnancy: 2.24~9.30<br>Postmenopausal: < 0.91<br>1M-< 1Y: 0.79~16.71<br>1-13Y: < 2.28<br>보고단위:ng/mL | **누371**<br>**D3710010Z**<br>138.96 | **13,080** |

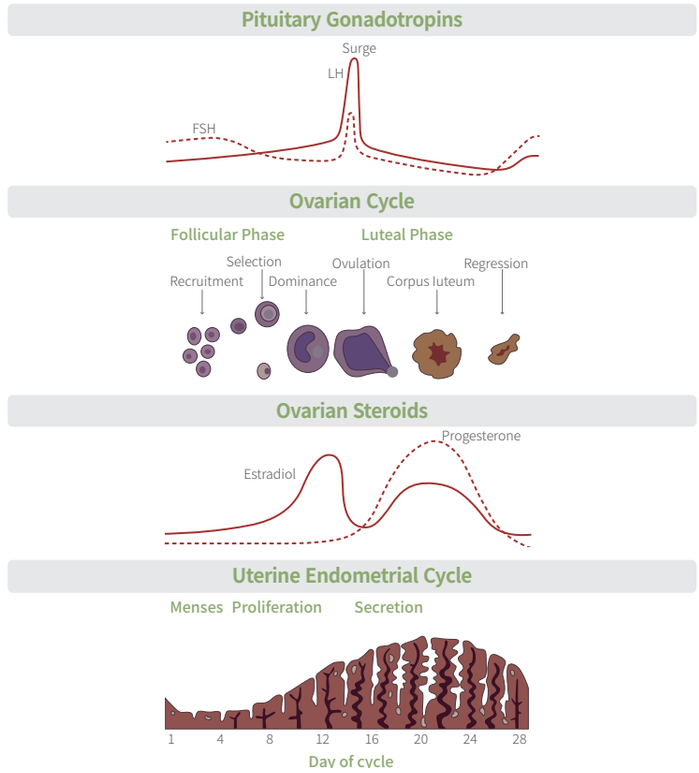
**임상적의의** 콜레스테롤로부터 합성되는 스테로이드호르몬의 중간산물로, 17α-hydroxylase에 의해 pregnenolone에서 17α-OH progesterone (17α-OHP)이 된다. 17-OHP(증가) 검사 결과는 cortisol(감소) 그리고 androstenedione(증가)와 함께 선천성 부신 과형성증(congenital adrenal hyperplasia, CAH)의 선별검사에 사용된다. 부신 과형성증 환자의 대부분(95%)은 21-hydroxylase 결핍에 의해 mineral-corticoids와 gluco-corticoids 부족한 질환이다. 두 호르몬 부족에 의한 음성 되먹임 현상으로 인해 부신은 과형성되지만 호르몬 부족은 '탈수', '여성의 남성화'를 유발한다.







## 정상 월경주기에 따른 난소, 자궁내막 및 여성 호르몬의 변동




### 폐경기 및 폐경기 전후 장애에 2~3종 동시 시행한 호르몬검사의 인정기준

폐경기 및 폐경기 전·후장애 시 난소의 기능과 에스트로겐의 분비는 수년 동안 등락을 거듭하므로 한 시점에서 에스트로겐 측정으로 난소의 기능을 판정하기는 부정확하며, 폐경 이행기에 혈중 난소자극호르몬(FSH)의 증가소견이 일정하게 나타나므로 폐경 진단에 유용한 검사는 누370나 성선자극 호르몬-정밀면역검사-난포자극호르몬 FSH 임.

따라서, 일률적으로 호르몬검사를 2종(누370나 성선자극 호르몬-정밀면역검사-난포자극호르몬 FSH, 누371 성선호르몬-정밀면역검사-에스트라디올 E2) 혹은 3종(누370나 성선자극 호르몬-정밀면역검사-난포자극호르몬 FSH, 누370나 성선자극 호르몬-정밀면역검사-황체형성호르몬 LH, 누371 성선호르몬-정밀면역검사-에스트라디올 E2) 을 산정한 경우에는 아래와 같이 심사함.

- 아 래 -

가. 폐경 진단 시에는 난포자극호르몬 검사만 인정하고 조기 폐경인 경우 에스트라디올 검사를 추가 인정함.

나. 첫 1회 검사로 진단이 확실치 않은 경우 1회 추가 인정하나, 일반적으로 연령이 만 55세 이상인 경우 이미 폐경이 된 상태라고 볼 수 있으므로 합당한 사유가 있는 경우에만 인정함.

다. 황체형성호르몬은 폐경의 진단 및 치료에 영향을 미치지 않으므로 황체형성호르몬 검사는 인정하지 아니함.

라. 폐경 진단 후 호르몬치료 중에 난포자극호르몬 검사는 의미가 없으므로 인정하지 아니함.

마. 안면홍조 등의 폐경증상이 나아지지 않는 경우 에스트로겐의 수치를 확인하기 위한 에스트라디올 검사는 사례별로 인정함.

[건강보험심사평가원 공고 제2019-429호, '18.1.18. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5028 | **Testosterone** | S 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | CLIA | M:<br>< 50Y: 1.97~6.70<br>≥ 50Y: 1.88~6.84<br>F:<br>< 50Y: 0.08~0.35<br>≥ 50Y: < 0.07~0.36<br>보고단위:ng/mL | **누371<br>D3710060Z**<br>138.96 | **13,080** |

**임상적의의** 혈중 testosterone 농도는 남자의 시상하부, 뇌하수체, 고환계의 질환을 진단하는데 유용하다. 소아에서는 성조숙증, 청소년기의 생식선저하증, 뇌하수체나 시상하부의 질환 및 여성의 남성화 등에서 검사를 실시한다.

- 특발성 성조숙증, 부신성기 증후군, 특발성 다모증, 다낭성 난소증, 부신피질종양, 부신과형성 등
- 성선기능저하증, 생식선 부전증, 다운증후군, 요독증, 간부전, 근긴장성이영양증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4794 | **Free testosterone [CIA]** | S 0.5<br>냉장 | 월-토<br>1 | CIA | M: 15.00 ~ 50.00<br>F: 0.01 ~ 4.19<br>보고단위:pg/mL | **누371<br>D3710050Z**<br>138.96 | **13,080** |

**임상적의의** 테스토스테론은 혈중에서 거의 대부분이 SHBG나 알부민과 결합된 형태로 존재하며, 약 2%가 유리형으로 생물학적 활성을 보인다. Free testosterone의 표준검사법은 equilibrium dialysis 또는 ultrafiltration이며, 면역측정법은 표준검사법에 비해 민감도가 낮아 실제 체내 free testosterone 농도보다 훨씬 낮게 측정된다.

- 쿠싱증후군(Cushing's syndrome), 부신암종, 부신성기증후군, 다모증, 고환종양, 난소종양, 다낭성난소증후군 등
- 클라인펠터증후군(Klinefelter syndrome), 뇌하수체기능저하증, 생식선부전증 등

**주의사항** 냉·해동 반복 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5162 | **Sex hormone binding globulin** (SHBG) | S 0.5<br>냉장 | 월-토<br>1 | ECLIA | M:<br>20-49Y : 18.30~54.10<br>≥ 50Y : 20.60~76.70<br>F:<br>20-49Y : 32.40~128.00<br>≥ 50Y : 27.10~128.00<br>보고단위:nmol/L | **노202<br>CZ202** | **69,990** |

**임상적의의** 성호르몬결합글로불린(sex hormone-binding globulin, SHBG)은 간에서 합성되는 당단백으로 성호르몬을 수송하는 역할을 하며, 생물학적 활성형인 유리성호르몬의 균형을 유지한다. SHBG가 증가하면 남성 성선기능저하와, SHBG가 감소하면 여성의 남성화와 연관이 있다. SHBG는 사춘기 이전 소아에서 성인보다 높고 영양상태와 역의 상관관계를 보인다. 내인성 및 외인성 갑상선호르몬 및 여성호르몬은 SHBG 농도를 높인다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1120 | **Androstenedione** | S 1.0<br>냉장 | 월,목<br>21 | Chromatography-mass spectrometry | M:<br>18-30Y: 50~220<br>31-50Y: 40~190<br>51-60Y: 50~220<br>Tanner stages II-III: 17~82<br>Tanner stages IV-V: 57~150<br>F:<br>Mid follicular: 51~213<br>Surge: 73~230<br>Mid luteal: 73~184<br>Postmenopausal phase: 20~75<br>Tanner stages II-III: 43~180<br>Tanner stages IV-V: 73~220<br>◆ 소아참고치 문의 요망<br>보고단위:ng/dL | **국외 재위탁** | **265,730** |

**임상적의의** 성호르몬의 전구체로서 선천성 부신과형성증후군과 성분화 이상의 진단에 이용되는 스테로이드호르몬으로 월경 혹은 폐경불순이나 미성숙한 성적 성장을 진단한다.

- 선천성부신비대, 여성의 남성화, 다모증 다낭성 난소, 스타인-레벤탈증후군(Stein Leventhal syndrome)
- 사춘기전 소아, 겸상적혈구빈혈, 부신기능부전 여성, 뇌하수체기능저하증

**주의사항** 겔튜브(SST) 채취 검체 부적합

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5023 | **β-hCG** | S 0.5<br>P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | M : ≤2.6<br>F : 비임신 ≤ 5.3<br>폐경후 ≤ 8.3<br>임신주수(LMP)<br>3주 : 5.8~71.2<br>4주 : 9.5~750<br>5주 : 217~7138<br>6주 : 158~31795<br>7주 : 3697~163563<br>8주 : 32065~149571<br>9주 : 63803~151410<br>10주 : 46509~186977<br>12주 : 27832~210612<br>보고단위:mIU/mL | **누372가<br>D3720000Z**<br>132.35 | **12,450** |

**임상적의의** Human chorionic gonadotropin(hcG)는 hcGa와 hcGß의 비공유결합으로 구성되어 있으며 임신 시 및 종양에서 증가한다. 임신 시 임신여부의 확인이나 자궁외 임신, 유산 등을 진단하고 치료 효과를 보는데 이용하며, hcG생성 종양에서 증가하므로 종양표지자로 이용된다.

- 임신, 융모성종양, 자궁외 임신, 출산초기 유산 등

### 누372 베타에이취씨지의 급여기준

누372가 베타에이취씨지-정밀면역검사(정량)과 누372나 베타에이취씨지-정밀면역검사(정량)-간이검사는 동일목적의 검사이므로 같은 날 중복 산정은 인정하지 아니함.

[보건복지부 고시 제 2020-110호, '20.6.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1434 | **Anti mullerian hormone** (AMH, 항뮬러관호르몬) | S 0.5 냉장 | 야간 월-금 1 | ECLIA | 별지결과지 참조 | **누373 D3730000Z** 521.77 | **49,100** |

**임상적의의** AMH는 배아기(embryo)의 성분화(sex differentiation)에 있어서 중요한 역할을 하는 호르몬으로, 남성에서는 뮬러관을 퇴화시키는 역할을 하며(여성에서는 발육이 진행되어 난관, 자궁, 질 등을 형성), 여성에서는 성숙난포개수를 조절하는 역할을 한다.

1. 난소예비능(성숙한 난자를 제공할 수 있는 난소의 기능)의 지표
2. 폐경나이 예측
3. 난임(불임) 여성에서 과배란 유도 시 난소반응 예측
4. 다낭성 난소증후군(PCOS)의 진단
5. 난소암 중 granulosa cell tumor의 진단 및 추적관찰
6. Ambiguous genitalia, 잠복고환 등 남녀 구별이 정확하지 않은 경우 감별진단

**주의사항** 생년월일 필수 기재

### 항뮬러관호르몬 검사 급여기준

누373 항뮬러관호르몬(AMH, Anti-Mullerian hormone)검사는 다음과 같은 경우에 요양급여를 인정하며, 그 외에는 비급여함

- 다 음 -

난임의 원인 규명 및 치료를 위하여 실시한 경우 연 1회 인정함. 다만, 난소기능의 변화가 의심되어 임신에 영향을 줄 수 있는 아래의 경우에 는 연 2회 추가 인정함

6) 난소수술 전,후
7) 항암제 및 방사선 치료전, 후
8) 난소과자극에 대한 난소의 반응이 감소한 경우

[보건복지부 고시 제2019-250호, '19.12.1. 시행]





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1025 | **Lipase** | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | Colorimetry | <67 보고단위:U/L | **누380가 D3800010Z** 29.69 | **2,790** |

**임상적의의** Lipase는 Triglyceride를 가수분해하는 효소로 지방을 분해하여 지방산을 흡수하는데 중요한 역할을 한다. Lipase는 취선방 세포에서 합성되어 췌장액으로 분비되는데, 혈중 합성은 취장의 손상으로 인하여 혈중으로 유출하는 Lipase에 좌우된다. 췌장에 대하여 특이성이 커서 췌장 병변, 특히 췌장염의 병태를 해명하는데 유용한 검사이다. 급성 췌장염이나 고활성으로 천연하는 경우는 췌장 가성낭포를 의심할 수있다. 신부전에서 Lipase가 증가하는 경우가 많은데 현저하게 증가하는 경우는 적다. 담낭, 담도질환, 소화성궤양 등에서도 경도로 증가하는 경우가 있다. 저활성을 보이는 경우는 진행된 만성췌장염, 췌장 절제 등으로 임상적으로 췌장 외분비 기능 저하가 문제가 된다.

- 🔺 급성췌장염, 췌장암, 대장경색, 췌장낭종, 위궤양 등
- 🔻 만성췌장염, 췌장전적 등

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1024 | **Amylase** | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | Colorimetry | 22~80 보고단위:U/L | **누380가 D3800020Z** 29.69 | **2,790** |
| 4027 | | 24hU 0.5 (무방부제) 냉장 | 야간 월-토 1 | | 80~2000 보고단위:U/day | **누380가 D3800020Z** 29.69 | **2,790** |
| 1687 | | Fluid 0.5 (other) 냉장 | 야간 월-토 1 | | 참고치 미설정 보고단위:U/L | **누380가 D3800020Z** 29.69 | **2,790** |

**임상적의의** 췌장질환에서는 요 amylase가 혈청 amylase 활성 증가보다 정도가 크고 증가 기간도 길다. 타액선질환에서는 혈청 amylase 활성과 요 amylase 활성의 증가 정도, 증가 기간이 거의 같아서 혈청 amylase 활성 정상화와 거의 같은 시기에 요 amylase 활성도 정상화된다. 건강인의 2~3%에서 원인 불명의 고amylase혈증을 나타내는 증례가 있다. 이들 증례에 복통이 일어나면 급성 또는 만성췌장염으로 진단이 용이하지만, amylase isoenzyme 또는 다른 췌장 효소를 측정하여 췌장염과 감별하여야 한다.

- 고도 증가: 급성췌장염, 당뇨병(ketoacidosis), 급성이하선염, Macroamylase혈증
- 중증도 증가: 췌장암 초기, 만성췌장염, 십이지장궤양천공, 신부전증
- 경도 증가: 만성간염, 폐렴, 폐암

**주의사항** 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1124 | **Pancreatic amylase** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | Colorimetry | 13~53 보고단위:U/L | **누380가 D3800030Z** 29.69 | **2,790** |

**임상적의의** 아밀라제(amylase)는 전분을 분해하는 효소로 분자량 약 54,000~60,000의 췌장 유래의 P형태(pancreas)와 분자량 56,000~65,000의 침샘 유래의 S형태(salivary)가 존재한다. 하지만 췌장에서 훨씬 더 다량으로 분비되므로 주로 췌장 장해를 조사하기 위한 대표적인 검사이며, 각종 췌장, 침샘질환뿐 아니라 복부질환, 마이크로아밀라제혈증 등의 중요한 지표이다. 통상 혈중과 요중 아밀라제 농도를 모두 측정하며 높은 값을 보였을 때, 동종효소(isoenzyme) 검사로 유래 장기를 추정하거나 췌장유래 아밀라제(pancreatic amylase)를 측정하여 췌장 유래인지 확인 할 수 있다.

- 현저한 증가: 급성췌장염, 당뇨병(ketoacidosis), 급성이하선염, macroamylase혈증
- 중등도 증가: 췌장암 초기, 만성췌장염, 십이지장 궤양천공, 신부전증 등

- 🔺 급성췌장염, 만성췌장염의 급성기, 췌장암의 일부, 췌장낭포약물성 췌장염, 담석증, 신부전 등
- 🔻 만성췌장염의 비대상기, 췌장암의 일부, 췌장 전적출 후, 인슐린의존성 당뇨병 등




내분비진단검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5191 | **Amylase EP** | S 1.0<br>냉장 | 월<br>2 | EP | 별지결과지 참조 | **누382**<br>**D3820006Z**<br>161.05 | **15,150** |

**임상적의의** 췌장, 침샘의 유리효소, 각종의 췌장질환, 침샘질환, 복부질환, macroamylase혈증 등의 진단에 중요한 지표이다.

**[췌장 아밀라제]**

- 🔺 급성췌장염, 만성췌장염 재발시, 담관계의 염증성질환
- 🔻 췌장암(말기), 췌장 절제(췌장 두부 및 십이지장 절제, 췌장 전절제) 등

**[타액성 아밀라제]**

- 🔺 유행성 이하선염, 폐암, 종양이 생합성하는 amylase, 수술 후 고아밀라제혈증, 화상 후, macroamylase혈증 등
- 🔻 방사선 치료 후(아랫턱부, 경부), 쇼그렌증후군(Sjogren's syndrome), 침샘 적출 후 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5613 | **Glucagon**<br>(EIA) | P 1.0<br>전용용기 26<br>냉동 | 월,목<br>17 | EIA | 5.4~55.0<br>보고단위:pg/mL | **국외 재위탁** | **50,880** |

**임상적의의** 글루카곤은 췌장의 랑게르한스섬 α세포에서 분비되는 펩타이드 호르몬으로 간에 작용해 글리코겐 분해와 혈당 증가를 촉진한다. Glucagonama의 진단 보조 등에 유용하다.

**주의사항**
① 채취 후 원심분리(냉장) 후 상층액을 혈청 분리관에 옮겨 냉동
② 용혈 검체 부적합
③ 전용용기 채취 요망
④ 금식(6~7 시간)

**26 EDTA+Aprotinine tube**
보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장 또는 냉동
채취량| 혈액 2.0mL







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5095 | **Gastrin** | S 3.0<br>냉동 | 월-금<br>1 | CIA | 13~115<br>보고단위:pg/mL | **누381**<br>**D3810010Z**<br>117.39 | **11,050** |

**임상적의의** 가스트린(gastrin)은 위에서 분비되는 호르몬으로 위산, 펩시노젠, 내인자(intrinsic factor), 세크레틴 및 췌장효소의 분비를 촉진하고 위점막의 증식, 위혈류, 위장관의 운동성을 증가시킨다. 졸린거-엘리슨 증후군(Zollinger-Ellison syndrome) 때 참고치의 2,000배 이상 증가할 수 있으며, 위축성 위염, 위궤양 등에서도 증가할 수 있다. 가스트린은 금식 후 측정해야 하며 혈청이나 혈장의 가스트린은 불안정하여 2-8°C에서 48시간 보관하면 면역반응력이 50%까지 소실되므로 혈청분리 후 즉시 냉동 보관해야하고 녹인 후에도 즉시 검사해야 한다.

**주의사항**
① 금식(12시간)
② 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5090 | **Trypsin** | S 1.0<br>냉장 | 월,목<br>20 | LTIA | 210~570<br>보고단위:ng/mL | **국외 재위탁** | **118,690** |

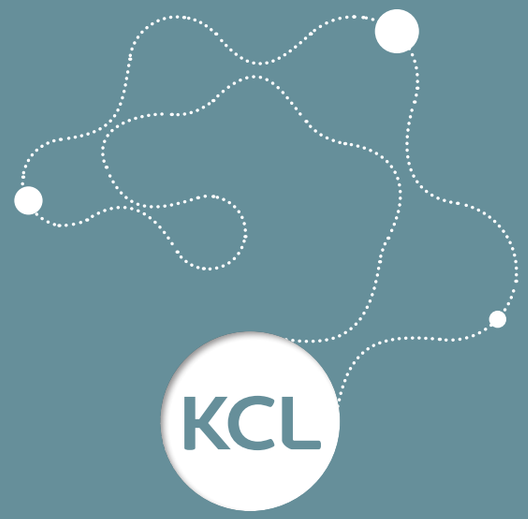
**임상적의의** 트립신(trypsin)은 췌장으로부터 분비되는 201개의 아미노산으로 구성된 분자량 22,900의 단백 분해효소이다. 트립신은 췌장 이외의 장기에는 존재하지 않기 때문에 췌장 특이성은 아밀라제나 리파아제에 비해 높고 췌장질환의 검사에 유용하다.

- 🔺 급성췌장염, 만성췌장염의 급성기, 췌장암의 일부, 췌장낭포약물성췌장염, 담석증, 신부전 등
- 🔻 만성췌장염의 비대상기, 췌장암의 일부, 췌장 전적출 후, 인슐린 의존성 당뇨병 등

KCL

Korea Clinical Laboratory Test Information

Accurate quality-valued institution




# 06. 심뇌혈관질환검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3050 | **혈액점도검사**<br>(콘플레이트 회전법) | EDTA WB 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | 콘플레이트 회전법 | 별지결과지 참조 | **노250다 CZ251** | **72,100** |

**임상적의의**
- **사용목적**: 수축기 및 이완기 환경에서의 혈액점도를 측정하여 혈액의 끈끈한 정도를 측정한다. 과다점성증후군의 진단 및 심뇌혈관 질환, 말초혈관 질환(심근경색, 뇌졸증, 고혈압, 알츠하이머병, 혈관성 치매, 당뇨성 혈관장애 등)의 치료 및 예후 예측에 도움을 줄 수 있다.
- **결과해석**: 높은 혈액점도는 위에 언급된 질환 등의 위험인자로서 충분한 수분공급 및 혈액점도에 영향을 주는 인자(적혈구, 혈소판, 내피세포 등)을 간접적으로 조절하는 약물 복용 등 의료진과의 상담이 권장되며, 낮은 혈액점도는 빈혈 혹은 출혈 위험요소, 약제 등의 영향을 고려하여 빈혈 및 출혈경향의 소견이 있는지 추가 검사가 필요할 수 있다.

**[검체취급시 주의사항]**
- 검체안정성: 냉장(2-8°C) 4시간

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5094 | **Myoglobin** | S 0.5<br>냉장 | 월-토<br>1 | ECLIA | M: 0~72.00<br>F: 0~58.00<br>보고단위:ng/mL | **누401나 D4012000Z**<br>169.10 | **15,910** |
| 1052 | | RU 0.5<br>냉동 | 월-토<br>1 | | ≤ 21.00<br>보고단위:ng/mL | **누401나 D4012000Z**<br>169.10 | **15,910** |

**임상적의의** 미오글로불린(myoglobin)은 평활근 및 골격근에서 발견되는 헴단백이다. 혈청 미오글로불린은 근육에서의 생성과 신장제의 균형을 반영하며, 근육의 손상, 근병증, 심근경색, 쇼크, 심한 운동, 신장기능부전에서 혈청 미오글로불린이 증가한다. 소변 내 농도는 다양한 경우에서 매우 빠르게 증가한다. 유전성 미오글로불린뇨증, 인산화효소결핍, 산발미오글린뇨증, 운동성 미오글로불린뇨증, 심근경색, 진행성 근육병 등에서 소변 미오글로불린이 증가하며, 특정 질환에 특이적인 것은 아니다.

△ 당뇨병, 악성고열, 간질, 약물성, 저칼륨혈증, 심근경색, 근이영양증, 다발근염, 피부근염 등

**주의사항** Random Urine: 염산방부제 사용검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9008 | **CK-MB** | S 0.5<br>냉동 | 야간<br>월-토<br>1 | CLIA | < 5.0<br>보고단위:ng/mL | **누404 D4040000Z**<br>85.00 | **8,000** |

**임상적의의** Creatine kinase (CK)는 골격근 및 심장에서 발견되는 CK-MM, 뇌, 장, 자궁의 평활근에서 발견되는 CK-BB, 대부분 심장에서 발견되며 일부 골격근에서 발견되는 CK-MB의 3가지 동종효소가 있다. CK-MB는 심근손상에서 대개 증가하므로 심근손상의 표지자로 이용된다.





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5226 | **Troponin-T**<br>(high sensitive) | S 0.5<br>냉동 | 월-토<br>1 | ECLIA | 0.000~0.014<br>보고단위:ng/mL | **누402다 D4023020Z**<br>110.66 | **10,410** |
| 5901 | **Troponin-I**<br>(hs-TnI) | S 0.5<br>냉동 | 야간<br>월-토<br>1 | CLIA | ≤ 0.045<br>보고단위:ng/mL | **누402다 D4023010Z**<br>110.66 | **10,410** |

**임상적의의** 트로포닌(troponin)은 Troponin-I (TnI), Troponin-T (TnT), Troponin-C의 복합체인 근섬유단백으로, cardiac TnT (cTnT), cardiac TnI (cTnI)는 심근에서 특이적으로 유래하며 조기 심근손상의 표지자이다. cTnT는 심근손상 약 2~4시간 후 상승하여 2주 이상 상승할 수 있다. cTnI는 심근손상 약 3~6시간 후 상승하여 12~16시간 후 정점을 보이고 5~9일 간 상승할 수 있다. 연속적인 측정값의 변화를 통하여 급성관상동맥증후군의 진단 및 평가에 이용한다.

△ 다양한 종류의 심근손상(심근염, 심장타박상, 약물유발 심독성, 심장수술), 폐색전증, 신부전 등

**주의사항** ① 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관
② 냉·해동 반복 검체 부적합

### 누401 마이오글로빈, 누402 트로포닌(I, T), 누404 CK-MB 검사 실시 시 급여기준

누401 마이오글로빈, 누402 트로포닌(I, T), 누404 CK-MB 검사 실시 시 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

1. 심근경색이 의심되어 진단목적으로 실시한 경우 2종(CK-MB, 트로포닌)을 인정하되, 트로포닌 I와 트로포닌 T 검사 2종을 동시 실시한 경우에는 1종(I 또는 T)만 인정함.
2. 심근경색 진단 후 추적검사 목적으로 실시하는 경우에는 1종만 인정함(CK-MB 또는 트로포닌 I).
3. 1, 2와 동시에 실시한 마이오글로빈은 인정하지 아니함.

[보건복지부 고시 제2021-229호, '21.9.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4558 | **Soluble ST2** | S 1.0<br>냉장 | 화,금<br>1 | ELISA | M: ≤ 49.6<br>F: ≤ 35.4<br>보고단위:ng/mL | **누405나 D4050000Z**<br>328.04 | **30,870** |

**임상적의의** 심부전 환자 및 급성관상동맥증후군 환자에서 불량한 예후를 예측할 수 있는 표지자이다. 증가된 sST2 농도는 심부전 환자에서 일반적인 사망률과 입원율 뿐만 아니라, 심혈관질환으로 인한 사망률과 입원율의 강력한 예측지표이다. 급성관상동맥증후군 환자에서도 질병의 중증도, 사망률 및 심부전 위험과 연관이 있는 것으로 알려져 있다.

### 누405나 심장표지자-ST2-정밀면역검사(정량)의 급여기준

누405나 심장표지자-ST2 정밀면역검사(정량)은 심부전 및 급성관상동맥증후군 환자(NSTEMI, STEMI)의 예후 예측에 실시한 경우 인정함.

[보건복지부 고시 제2019-80호, '19.5.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4559 | **LP-PLA2** | EDTA P 1.0<br>냉동 | 월,목<br>21 | EIA | 참고치 미설정<br>보고단위:μg/mL | **국외 재위탁** | **166,990** |

**임상적의의** 심혈관계질환이나 허혈성뇌혈관질환이 발생할 위험도 여부를 결정하거나, 심혈관계질환 또는 관상동맥질환의 가족력이 있을 경우 이용된다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5617 | **BNP** | EDTA P 0.5<br>냉동 | 월-토<br>1 | CMIA | M:<br>< 45Y: ≤ 73.0<br>45-54Y: ≤ 40.0<br>55-64Y: ≤ 80.0<br>65-74Y: ≤ 150.0<br>≥ 75Y: ≤ 121.0<br>F:<br>< 45Y: ≤ 89.0<br>45-54Y: ≤ 111.0<br>55-64Y: ≤ 155.0<br>65-74Y: ≤ 159.0<br>≥ 75Y: ≤ 266.0<br>보고단위:pg/mL | **누406나<br>D4062020Z**<br>514.07 | **48,370** |
| 5616 | **NT-proBNP** | S 0.3<br>냉동 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | M:<br>< 45Y: ≤ 62.9<br>45-54Y: ≤ 83.9<br>55-64Y: ≤ 161.0<br>65-74Y: ≤ 241.0<br>≥ 75Y: ≤ 486.0<br>F:<br>< 45Y: ≤ 116.0<br>45-54Y: ≤ 169.0<br>55-64Y: ≤ 247.0<br>65-74Y: ≤ 285.0<br>≥ 75Y: ≤ 738.0<br>보고단위:pg/mL | **누406나<br>D4062010Z**<br>514.07 | **48,370** |

**임상적의의** BNP는 natriuretic peptides 호르몬계에 속하며 혈류 과부하(volume overload)에 반응하여 신체 내 Na+과 체액의 배설을 증가시킨다. proBNP는 심근세포에서 유리되어 혈중에서는 비활성화 물질인 NT-proBNP와 활성화 물질인 BNP 형태로 분리된다. BNP, NT-proBNP는 울혈성심부전의 진단, 정도 및 예후, 치료의 반응 정도 평가, 심근경색 이후 장기적 예후 평가, 심부전의 위험도가 높은 환자의 선별 등에 이용된다.

**[검체 채취 방법]**

- 냉동 보관은 단 한번만 하며 사용하기 전에 충분히 흔들어 사용(성에가 끼지 않는 냉동고에서 약 1개월 가량 보관 가능)

## 뇌성나트륨이뇨 펩타이드(Brain Natriuretic Peptide, BNP), Pro-Brain Natriuretic Peptide 검사의 급여기준

누406 뇌성나트륨이뇨 펩타이드(Brain Natriuretic Peptide, BNP), Pro-Brain Natriuretic Peptide 검사는 다음과 같이 요양급여함.

- 다 음 -

가. 급여대상

3) 호흡곤란등을 호소하는 환자의 심부전 감별 진단과 예후판정
4) 급성 심근경색증 예후판정
5) 급성기 가와사끼병진단
6) 폐동맥 고혈압 진단과 경과판정
7) 심장이식 후 경과판정
8) 수혈관련혈액량과부하(Transfusion-associated circulatory overload, TACO)감별진단

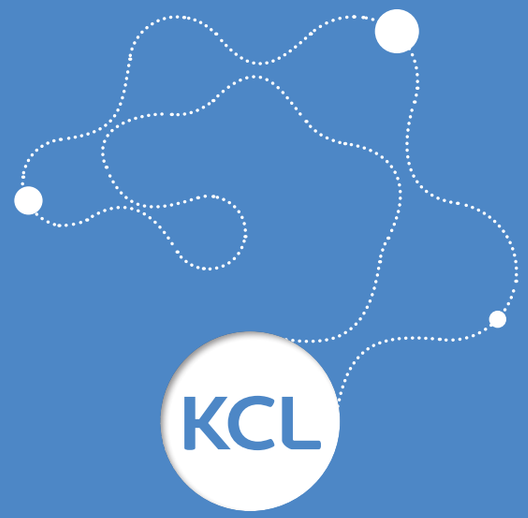
나. 다만, 상기 가. 의 급여대상을 초과하여 시행하는 경우 검사 시행의 타당성에 대한 소견서 및 진료내역 등을 참조하여 인정

[보건복지부 고시 제2018-254호, '19.1.1. 시행]

KCL

Korea Clinical Laboratory Test Information

Accurate quality-valued institution




# 07. 종양검사

## 종양검사의 급여기준

누372, 누421, 누421-1가, 누422, 누428~누432, 누434~누441, 누447 및 누448을 종양검사로 시행하는 경우 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 악성종양이 원발장기에 있는 경우: 최대 2종 인정. 다만, 간내에서 발생한 원발성 암종의 감별이 임상적으로 어려운 경우에는 최대 4종 인정

나. 악성종양이 원발장기와 속발(전이)장기에 있거나 악성종양이 의심되는 경우: 원발장기 2종을 포함하여 최대 3종 인정

다. 원발장기가 확인이 안 된 상태에서 암이 의심되어 실시하는 경우: 장기별로 1종씩 인정하되, 최대 3종까지 인정다만, 난소암이 의심되는 경우에는 치료 전 검사 1회에 한하여 최대 5종까지 인정함.

라. 종양검사 중 누437 인간부고환 단백4[정밀면역검사] 및 누421-1가 알파피토프로틴 동종효소-분획분석은「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 80%로 적용함.

[보건복지부고시 제2020-243호, '20.11.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5032 | **AFP** | S 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | CLIA | < 8.1<br>보고단위:ng/mL | **누421나<br>D2420020Z**<br>90.55 | **8,520** |

**임상적의의** AFP는 만성간질환, 특히 간경변 증례에 합병하는 간세포암의 조기 발견을 위한 정기적인 선별검사이다. AFP 양성 세포암의 경과 관찰 또는 치료 효과 판정의 지표, 재발 여부를 추적할 수 있다.

△ 간아세포종, 간세포암, Yolk sac 종양, 전이성 간암, 간경변증, 만성간염, 임신 후반 등





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4828 | **AFP-L3(%)** | S 3.0<br>냉장 | 월-토<br>1 | LBA<br>& CZE | AFP total: ≤ 10<br>AFP L3(%): < 10%<br>보고단위:ng/mL | **누421-1가<br>D4111000Z**<br>190.71 | **17,950** |

**임상적의의** AFP(α-fetoprotein)은 태아간 또는 간세포암, 난황종양 등의 악성종양에서 발견되는 당단백질이다. AFP-L3는 AFP의 분획으로 간암에서 수치가 증가하여 간암에 특이적인 표지자이며, 임상적으로 AFP-L3는 AFP-L1에서 간세포의 암화에 따라 fucose가 추가된 형태로 AFP-L3의 농도보다는 AFP-L1에 대한 상대값인 AFP-L3%값으로 임상적 판단한다. 또한, AFP-L3%는 total AFP나 AFP-L3 수치에 비해 변화량이 커서 데이터판단에 유리하며, 조기진단에 매우 유용하다.

**주의사항** ① 검체량 엄수
② 용혈, 황달, Lipemic검체 부적합

**필수서류** 생년월일 기재

## 누421 알파피토프로틴(α-Fetoprotein) 검사의 적응증별 급여기준

종양검사 중 누421 알파피토프로틴-알파피토프로테인검사의 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 악성종양 치료 시

1) 수술 전·후 각 1회, 경과 관찰을 위해서 2~3개월에 1회씩 인정

2) 시술(예: TACE, PEIT, RF ablation 등)의 효과 판정을 위해 시술 후 1회, 경과 관찰을 위해서 2~3개월에 1회씩 인정

3) Germ cell tumor 치료 후 추적검사는 첫 1년은 1~2개월에 1회, 2년째는 2~3개월에 1회, 3년째는 3~6개월에 1회, 5년까지는 6~12개월에 1회, 그 이후는 연 1회 인정

나. 간암 조기진단 시

간암의 고위험군[간경변, 바이러스성(B,C형) 만성간염, AFP가 증가된 경우, 간암의 가족력 등]인 경우에는 3~6개월 간격으로 인정

[보건복지부 고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]

## 누421-1가 알파피토프로틴 동종효소-분획분석의 급여기준

누421-1가 알파피토프로틴 동종효소-분획분석(AFP-L3)은 간암 고위험군[간경변증, 바이러스성(B,C형)만성간염]을 대상으로 간암의 진단 및 추적관찰 목적으로 실시한 경우 요양급여를 인정하되, 연간 최대 2회에 한함.

[보건복지부 고시 제2020-243호, '20.11.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9023 | **PIVKA-II** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | CLEIA | < 40<br>보고단위:mAU/mL<br>※mAU (milli Arbitrary Unit) | **누426**<br>**D4260000Z**<br>154.18 | **14,510** |

**임상적의의** PIVKA-Ⅱ (protein induced by vitamin K absence or antagonist Ⅱ)는 간에서 생성되는 비타민 K 의존성 혈액응고인자 중 하나인 프로트롬빈의 비기능성 전구체로 비타민 K결핍이나 와파린(warfarin) 또는 펜프로쿠몬(phenprocoumon) 등으로 치료받은 환자에서 존재하는 비정상적인 des-gamma-carboxy prothrombin (DCP)이다. PIVKA-Ⅱ는 간세포암에서 종양표지자로 이용되며, 간세포 이외의 암종이나 급성 및 만성 간염 등에서 증가할 수 있다.

▲ 간세포암, 전이성 간암, 비타민 K 결손증

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5175 | **Calcitonin** | S 0.5 냉동 | 월-토 1 | ECLIA | M: < 0.5~9.5<br>F: < 0.5~6.4<br>보고단위:pg/mL | **누424**<br>**D4240000Z**<br>147.73 | **13,900** |

**임상적의의** 갑상선의 여포세포(C-cell)에서 생성되는 호르몬으로 장관에서 칼슘 흡수억제, 파골세포(osteoclast)의 골흡수억제, 신장에서의 칼슘 배설촉진 등의 작용을 통해 혈중 칼슘농도를 감소시킨다. 이온화칼슘(ionized calcium) 농도는 칼시토닌 분비의 가장 중요한 조절인자이지만, PTH 또는 1,25-OH 비타민 D와 비교 시, 혈중 칼슘 농도에 미치는 calcitonin의 영향은 미미하여, 칼슘 조절장애에 대한 표지자로서는 유용하지 못하다. 혈중 calcitonin 농도는 malignant C-cell tumor (medullary thyroid carcinoma), 다발성내분비종양 Ⅱ형(MENII), C세포증식증, 칼시토닌생산종양, 악성종양, 만성신질환, 부갑상선항진증, 백혈병, 골수증식성질환, 졸링거엘리슨증후군(Zollinger-Ellison syndrome), 자가면역갑상선염 등에서 증가한다.

**주의사항** 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5018 | **Thyroglobulin** | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | ECLIA | 3.50~77.00<br>보고단위:ng/mL | **누425**<br>**D4250000Z**<br>143.00 | **13,460** |

**임상적의의** Thyroglobulin (TG)은 갑상선 여포강 내에서 갑상선 호르몬인 T4(thyroxine)과 T3(triiodothyronine)의 합성, 저장 및 방출에 중요한 역할을 하는 갑상선 특이적 당단백으로, 여포세포의 파괴시 혈중 농도가 증가하며, 갑상선분화암의 보조 진단, 수술 후의 경과관찰, 재발, 전이의 진단 등과 방사선옥소 치료 후 재발 진단 등 종양표지자로, 그레이브스병(Graves' disease)의 치료 후 효과 모니터링, 갑상선기능저하증 및 갑상선기능항진증의 원인을 찾을 때 이용된다.

▲ 갑상선암, 파괴성 갑상선중독증(아급성 갑상선염, 산후 일과성 갑상선염), 갑상선종의 일부, 갑상선기능항진증 등

## 누425가 싸이로글로불린-정밀면역검사의 급여기준

누425가 싸이로글로불린-정밀면역검사는 갑상선암 환자에서 재발이나 전이여부 확인을 위해 실시하는 검사로 다음과 같은 경우에 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 혈청 싸이로글로불린 검사는 갑상선절제(전절제 또는 엽절제) 후 추적 관찰 목적으로 실시한 경우

나. Wash Out(림프절 흡인액 이용) 싸이로글로불린 검사는 림프절 전이가 의심되어 실시한 경우

[보건복지부 고시 제2022-204호, '22.9.1. 시행]





| 코드 | 검사항목 | | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1980 | **1597 Pepsinogen** | **Pepsinogen I** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | • 양성:<br>PG I: ≤ 70.0 and<br>PG I/II ratio: ≤ 3.0<br>• 중등도 양성:<br>PG I: ≤ 50.0 and PG I/II ratio: ≤ 2.5<br>• 강양성:<br>PG I: ≤ 30.0 and PG I/II ratio: ≤ 2.0<br>보고단위:ng/mL | **누427**<br>**D4270000Z**<br>145.70 | **13,710** |
| 1981 | | **Pepsinogen II** | S 0.5 냉장 | | | | **누427**<br>**D4270000Z**<br>145.70 | **13,710** |
| 1597-1 | | **Pepsinogen ratio** | S 0.5 냉장 | | Calculation | | - | - |

**임상적의의** Pepsinogen (PG)은 위액 중의 단백질분해효소로서 대부분 위내에 분비되며 그 중 약 1%가 혈중으로 유입된다. PG는 생화학 및 면역화학적으로 위바닥샘의 세포에서 생산되는 PG-Ⅰ과 위유문샘의 세포에서 생산되는 PG-Ⅱ로 나뉘며, 위바닥점막이 감소하면 PG-Ⅰ은 감소하나 PG-Ⅱ는 상대적으로 유지되므로 PG-Ⅰ/PG-Ⅱ의 비(ratio)는 정상적인 위점막이 병적인 위축성위염(atrophic gastritis)으로의 진행과 연관이 있다. 장유형 만성 위축성위염은 위암의 높은 위험도와 연관이 있다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1110 | **NMP22** | RU 7.0<br>전용용기 20 냉장 | 월-금 1 | EIA | < 10.0<br>보고단위:U/mL | **누422나**<br>**D2222020Z**<br>225.37 | **21,210** |

**임상적의의** 방광암과 신우암 등 요로 상피암 환자에서는 요중의 NMP22가 높기때문에 방광암의 선별 검사와 방광내 재발의 모니터링으로 유용하다.

요중 NMP22가 음성인 경우 요로 상피암의 가능성은 낮고, 종래의 진단법에 비하여 경과 관찰에서 내시경 등의 침습적 검사를 감소시킬 수가 있다. 요중 NMP22 치는 연령과 성별에 영향을 받지 않는다.

**[검체 채취 방법]**

- Random urine을 채취하여 NMP22 수집용기의 fill-line(파란선)에 도달할 때까지 요를 옮긴 후 혼합한다(RBC 혼입 시 원심분리 후 상층액을 전용용기에 담는다). 방광 내에서 2시간 이상 저류된 소변을 모으는 것이 좋다. (채뇨 전 실온, 채뇨 후 냉장보관)

**주의사항** ① 24시간뇨 검체부적합

② 전용용기 채취 요망(전용용기 fill-line까지 채취)

**20 NMP22 전용용기**

보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장

채취량| 파란선까지(RU 약 7.0mL) 채취

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9031 | **$\beta_2$-microglobulin** ($B_2MG$) | S 0.5 냉장 | 월,수,금 1 | CIA | 0~2.4 보고단위:mg/L | **누423 D4230000Z** 124.84 | **11,750** |
| 5470 | | RU 5.0 냉장 | | | 0~300 보고단위:μg/L | **누423 D4230000Z** 124.84 | **11,750** |

**임상적의의** 단백뇨의 감별 및 악성종양, 자가면역질환 등의 진단 및 경과 판단에 유용하다. 신세뇨관질환에서 혈청 수치는 낮고 소변에서는 증가, 다발골수종에서 치료반응을 평가하는데 유용하고, 혈청 수치 4.0 g/mL 이하일 때 양호한 예후를 보인다.

△ 세포교체(Cell turnover) 증가 질환, 만성염증성질환, 간질환, 신장질환, 급성바이러스성질환, 종양, 특히 B림프구 계열과 관련된 악성혈액종양

**[검체 채취 방법]**

- Random urine: pH5.5 이하의 소변에서는 불안정하므로 방광을 비우고 많은 양의 물을 섭취한 후 빠른 시간(1시간) 내로 요를 채취

### 신이식술 전·후 실시한 베타투마이크로글로불린 [정밀면역검사]의 급여기준

누423 베타투마이크로글로불린[정밀면역검사]는 신이식술 후 급성 거부반응을 알 수 있는 지표로 다음과 같이 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 이식 전: 1회
나. 이식 후: 주 3회
다. 상기가.~나.의 횟수를 초과하는 경우에는 「선별급여지정 및 실시 등에 관한기준」에 따라 본인 부담률을 90%로 적용함.

[보건복지부 고시 제2018-101호, '18.6.1. 시행]





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5047 | **Acid phosphatase** (ACP) | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | Colorimetry | M: < 6.6<br>F: < 6.5<br>보고단위:U/L | **누229 D2290000Z** 16.97 | **1,600** |

**임상적의의** 혈청 acid phosphatase (ACP)는 망상 내피세포계, 신장, 뼈 및 전립선 상피세포에서 유래하는 동종효소(isoenzymes)로 이루어지며, 일반적으로 총 ACP와 전립선 ACP의 농도는 전립선암으로부터 전이된 악성종양 및 전립선질환, 골질환의 진단에 이용된다.

△ 전립선암, 전립선염, 전립선비대증, 전립선 수술이나 생검 등의 전립선 처치 후 1~2일 동안, 고셔병(Gaucher disease), 니만피크병(Niemann-Pick disease) 등

### 누229 산포스파타제 검사의 급여기준

누229 산포스파타제[화학반응-장비측정] 검사는 전립선암, 전이성 골종양(골전이된 유방암·폐암·갑상선암), 파제트병(Paget's disease), 고셔병(Gaucher's disease) 등의 진단 및 추적관찰 목적으로 실시한 경우 요양급여를 인정함.

[보건복지부 고시 제2020-19호, '20.2.1 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5029 | **Prostatic acid phosphatase** (PAP) | S 0.5 냉동 | 화,목 1 | CIA | 0.0~2.2 보고단위:ng/mL | **누430 D4300020Z** 146.08 | **13,750** |

**임상적의의** PAP (prostatic acid phosphatase)는 전립선암의 특이적인 종양표지자로서 진단과 경과관찰에 이용된다. 성별, 연령 차이는 현저하지 않으며 말기 전립선암(3기 이상)의 양성률은 지극히 높고, 전립선비대증, 전립선염에서 10% 정도의 위양성을 보이지만 다른 악성종양 양성질환에서도 거의 정상 영역으로 분포한다. 변비, 전립선 마사지, 생검, 요도경검사 등의 전립선 자극에 의하여 일시적으로 증가하는 경우가 있으며 전립선비대증, 전립선염 환자 중 일부에서 증가한다.

△ 전립선암, 전립선비대증, 전립선염, 고셔병(Gaucher's disease) 등

**주의사항** ① Rectal biopsy, prostatectomy, prostatic massage 후 24~48시간은 혈중 PAP가 증가
② 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5030 | **Prostate specific Ag** (PSA) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | CLIA | 0.00~4.00 보고단위:ng/mL | **누430 D4300030Z** 146.08 | **13,750** |
| 5189 | **Free PSA** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | ECLIA | 별지결과지 참조 | **누430 D4300010Z** 146.08 | **13,750** |
| 1100 | **Free PSA/PSA Ratio** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | Calculation | 별지결과지 참조 | - | - |

**임상적의의** 전립선특이항원(prostate-specific antigen, PSA)은 혈중에서 유리형(free PSA) 또는 다양한 단백효소억제제와 결합한 결합체 등으로 존재한다. 전립선비대증 환자에 비해 전립선암 환자에서는 유리형 PSA에 대한 total PSA의 비(free PSA / total PSA ratio)가 낮게 보고되어 총 PSA와 함께 전립선암의 종양표지자로 이용된다.
전립선특이항원(prostate-specific antigen, PSA)은 전립선, 요도 내벽 및 구요도선에서 특이적으로 생성되는 당단백으로, 혈중에는 소량만 분비되나, 전립선의 크기가 증가하거나 조직의 손상이 있는 경우 혈중 농도가 증가하여 종양표지자로 이용된다.

* Free PSA/PSA ratio 검사는 총 PSA의 낮은 상승을 보이는 Gray zone 영역(4-10 ng/ml)에서 전립선비대증과 전립선암 구분에 유용한 검사이다. ( Free PSA/PSA ratio 검사의뢰할 경우 PSA(KCL 코드 5030), Free PSA(KCL코드 5189) 동시에 의뢰해야 검사진행 가능)

**[PSA가 4-10ng/mL인 경우, 연령에 따라 생검상 전립선암이 발견될 확률]**

| Free PSA/PSA | 50-59세 | 60-69세 | 70세이상 |
|---|---|---|---|
| < 0.11 | 49.2% | 57.5% | 64.5% |
| 0.11-0.18 | 26.9% | 33.9% | 40.8% |
| 0.19-0.25 | 18.3% | 23.9% | 29.7% |
| >0.25 | 9.1% | 12.2% | 15.8% |

**[Prostate specific Ag (PSA)]** 전립선암, 전립선염, 전립선비대증, 방광경 검사, 요도기구 삽입, 전립선 생검 후 등

### 누430 전립선암[정밀면역검사]-유리전립선특이항원 및 전립선특이항원의 급여기준

유리전립선특이항원(Free PSA) 검사 및 전립선특이항원(PSA)검사의 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 유리전립선특이항원(FreePSA)검사는 PSA 검사결과 2.0ng/ml 이상에서 시행한 경우

나. 전립선특이항원(PSA)검사

1) 40세 이상: 하부요로증상 등 임상소견,병력 또는 검사결과 암이 의심되는 경우

2) 40세 미만: 전립선암의 가족력이 있거나, 직장수지검사 또는 초음파검사 등에서 전립선암이 의심되거나, 과거전립선특이항원 검사 결과 이상(2.0ng/ml이상)이 있는 경우

다. 직장수지검사 또는 초음파검사 등에서 암이 의심되는 객관적 소견이 있는 경우에는 PSA 검사와 free PSA 검사 동시 시행시에도 인정.

[보건복지부 고시 제2019-221호, '19.11.1. 시행]





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5031 | **CEA** | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | CLIA | 흡연자: ≤5.0 비흡연자: ≤2.5 보고단위:ng/mL | **누429 D4290000Z** 131.27 | **12,350** |
| 1733 | | Fluid 0.5 (other) 냉장 | 야간 월-토 1 | | 참고치 미설정 보고단위:ng/mL | **누429 D4290000Z** 131.27 | **12,350** |

**임상적의의** CEA는 사람 태아 장조직 및 결장암 조직에 다같이 존재하는 단백으로 발견한 암태아성 단백이다. 특정 장기에 대한 특이성은 없고 광범위한 상피성 악성종양에 대한 종양표지자이다. 수술 후 경과관찰에 유용하여 완치수술 성패의 판단이나 재발발견에 유용한 정보를 제공하고 비혈관적치료법(화학요법, 방사선요법, 호르몬요법) 등의 효과 판정에도유용하다.

결장암, 직장암, 췌장암, 담도암, 폐암, 위암, 유방암, 비뇨기암, 간세포암, 난소암 등

### 태아성암항원<Carcinoembryonic Antigen, CEA> 검사의 급여기준

1. 악성종양에 누429 태아성암항원(Carcinoembryonic Antigen, CEA) 검사는 수술전·후에 각1회씩 인정하며, 경과 관찰을 위한 추적검사는 2-3개월에 1회씩 인정함. 다만, 전이성 대장암의 경우 경과 관찰 위한 추적검사 시에는 1-3개월에 1회씩 요양급여를 인정함.
2. 상기1.의 횟수를 초과하는 경우에는 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한기준」에 따라 본인 부담률을 90%로 적용함.

[보건복지부 고시 제2018-3호, '18.4.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5035 | **CA125** | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | ECLIA | ≤ 35.0 보고단위:U/mL | **누431 D4311000Z** 157.64 | **14,830** |

**임상적의의** CA125는 분자량이 뮤신과 비슷한 당단백으로 비점액 상피성난소암과 관련된 표면 항원이다. CA125는 난소암치료를 받는 환자의 상태를 추적하거나 치료효과를 평가하는데 유용한 종양표지자이다.

난소암, 자궁내막암, 난관암, 자궁근종, 간암, 장막염, 비종양질환(임신, ovarian cyst 등) 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1639 | **HE4** | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | ECLIA | < 40Y: ≤ 60.5<br>40-49Y: ≤ 76.2<br>50-59Y: ≤ 74.3<br>60-69Y: ≤ 82.9<br>≥ 70Y: ≤ 104<br>보고단위:pmol/L | **누437 D4370000Z** 191.40 | **18,010** |

**임상적의의** 골반 종괴가 있는 환자를 대상으로 CA125와 함께 보완적으로 사용하여 난소암의 선별 및 치료 후 모니터링을 위한 검사이다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1915 | **1640 난소암 위험도 (ROMA)** 난소암 위험도 ROMA (폐경 전) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | ECLIA | 별지결과지 참조 | **누437 D4370000Z** 191.40 **누431 D4311000Z** 157.64 | **32,840** |
| 1916 | 난소암 위험도 ROMA (폐경 후) | | | | | | |

**임상적의의** HE4와 CA125를 통해 산출된 ROMA (risk of ovarian malignancy algorithm) score를 사용하면 단독검사의 경우보다 민감도와 특이도가 높아져 난소암 진단에 유용하며, 폐경 여부를 이용하여 골반 부속기 종괴가 있는 경우 난소암의 위험도를 예측하는 검사이다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4564 | **CA602** | S 0.5 냉동 | 월,목 21 | EIA | ≤ 63.0 보고단위:U/mL | **국외 재위탁** | **101,730** |

**임상적의의** 난소암 중 비교적 빈도가 높은 뮤신성 낭포성선암(mucinous cystadenocarcinoma)에 양성률이 높으며, 난소암 표지자인 CA-125를 보완하여 이용된다. 난소암의 진단 보조와 난소암 및 자궁내막증의 치료와 치료 후의 추적으로 사용된다. 복막, 흉막 및 심막의 염증에서도 혈중치는 증가한다.

▲ 난소암(뮤신성 낭포성선암), 자궁체암, 간세포암, 담도암, 췌장암, 자궁내막증, 췌장암, 복막염 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5038 | **CA15-3** | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | CLIA | ≤32.4 보고단위:U/mL | **누434 D4340000Z** 164.09 | **15,440** |

**임상적의의** CA15-3은 유방암 환자의 전이 여부를 파악하는데 가장 좋은 검사이며 진행 및 재발성 유방암에 대한 치료효과도 양호하게 반영한다. 원발성 유방암에서 치료 전(주로수술) 암소의 확산 여부를 알기 위하여 측정하며 조직의 악성화에 수반되어 세포파괴로 혈중에 방출된다고 추정되며 주로 유방암의 혈청학적 종양표지자로 이용된다.

▲ 전이성 및 진행된 유방암, 악성종양(폐, 대장, 췌장, 간, 난소, 자궁경부 및 체부) 및 양성질환(간경화, 양성 유방질환) 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5036 | **CA19-9** | S 0.5 EDTA P 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | CLIA | ≤ 37.00 보고단위:U/mL | **누435 D4350000Z** 167.21 | **15,730** |

**임상적의의** CA19-9는 당단백으로 대장암, 췌장암, 위암, 간암, 담낭암 등에서 양성을 나타낸다. 암의 치료, 수술, 재발 등 결과를 monitoring하는데 사용되며 소화기암에서 흔히 검사한다.

▲ 모든 위장관 암종 및 선종, 특히 췌장암 등





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5614 | **CA72-4** | S 0.5 EDTA P 0.5 냉장 | 월-토 1 | ECLIA | 0.0~6.9 보고단위:U/mL | **누436 D4360000Z** 168.94 | **15,900** |

**임상적의의** Cancer antigen 72-4 (tumor associated glycoprotein 72, CA72-4)는 점액과 유사한 암태아당단백(oncofetal glycoprotein)으로,소화기암 혹은 난소암 등의 악성 질환에 있어서 혈중에 고빈도·고농도로 출현하여 양성질환 및 정상인 위양성율이 지극히 낮은 것으로 알려져 있다. CA125가 음성인 점액선암에서 양성을 보일 수 있고 CA125 검사와 조합하여 진단률을 향상 시킬 수 있다.

▲ 위암, 난소암, 유방암, 대장암, 췌장암, 양성질환(폐렴, 췌장염, 간경화, 난소낭종) 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5178 | **Neuron specific enolase** (NSE) | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | ECLIA | 0.0~16.3 보고단위:ng/mL | **누438 D4381000Z** 208.30 | **19,600** |

**임상적의의** Neuron specific enolase (NSE)는 신경세포와 신경내분비조직에서 주로 발현되는 해당(glycolytic)효소이다. 체액 내 반감기는 약 24시간 정도로, 신경세포의 손상 및 파괴가 있을 때 농도가 증가하며 신경능선(neural crest) 유래 종양에서 높게 측정되는 종양표지자이다.

**[검체 취급 방법]**

① 혈청만 가능(혈장 불가), 채혈 후 1시간 이내에 원심분리 필요(적혈구와 혈소판에 존재하는 NSE는 용혈되거나 불충분한 원심분리, 원심분리 전 장시간 방치된 검체에서 증가된 결과를 초래할 수 있음)

② 원심분리 후 실온 2일, 냉장 5일, -70°C (defreezing) 이하의 온도에서 냉동한 뒤 -20°C(±5°C)에서 보관 시 3개월 안정

▲ 소세포폐암(small cell lung cancer), 유암종(carcinoids), 췌장 섬세포암종(pancreatic islet cell cancers), 신경모세포종(neuroblastoma) 등의 신경내분비종양 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5202 | **SCC Ag** (TA-4) | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | CMIA | 0.0~1.5 보고단위:ng/mL | **누439 D4390000Z** 211.71 | **19,920** |

**임상적의의** Squamous cell carcinoma related antigen (SCC Ag, tumor-antigen 4, TA-4)은 편평상피의 분화과정 중 한 시기에 출현하는 단백으로 자궁경부의 편평상피세포암종 조직에서 얻은 종양항원-4의 부분분획이다. SCC Ag은 편평상피세포암의 종양표지자로 이용된다.

▲ 자궁경부편평상피암, 폐편평상피암, 폐암, 폐질환 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5122 | **Tissue polypeptide Ag** (TPA) | S 1.0 냉동 | 월-금 4 | CIA | < 75.0 보고단위:U/L | **누440 D4400000Z** 224.36 | **21,110** |

**임상적의의** 특정 종양에 특이성은 없지만 거의 대부분의 형태의 악성종양에 높은 수치를 보이며 간경변, 만성간염, 만성췌장염, 담즙염, 요로감염 및 인플루엔자 등 양성질환에서도 높은 수치를 보일 수 있어 양성질환과 악성종양의 감별은 어렵다. TPA (tissue polypeptide Ag)측정은 악성종양의 직접적인 진단보다는 판정, 다른종양 표지자와 함께 서로 보완적으로 사용하는 것이 바람직하다.

▲ 유방암, 대장암, 난소암 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4820 | **Free kappa light chain** | RU 3.0<br>24hU 3.0<br>(무방부제)<br>냉장 | 월-금<br>1 | TIA | ≤ 32.90<br>보고단위:mg/L | **누442가(1)**<br>**D4421036Z**<br>404.78 | **38,090** |
| 1608 | | S 1.0<br>냉장 | | | 3.30~19.40<br>보고단위:mg/L | **누442가(1)**<br>**D4421046Z**<br>404.78 | **38,090** |
| 4821 | **Free lambda light chain** | RU 3.0<br>24hU 3.0<br>(무방부제)<br>냉장 | 월-금<br>1 | TIA | ≤ 3.79<br>보고단위:mg/L | **누442가(1)**<br>**D4421016Z**<br>404.78 | **38,090** |
| 1609 | | S 1.0<br>냉장 | | | 5.71~26.30<br>κ/λ ratio:<br>0.26~1.65<br>보고단위:mg/L | **누442가(1)**<br>**D4421026Z**<br>404.78 | **38,090** |

**임상적의의** 면역글로불린(Ig)은 중쇄(heavy chain)와 경쇄(light chain)로 구성되어 있는데 혈중과 요중 free light chain (FLC)을 측정함으로써 단클론 면역글로불린(monoclonal Ig, M-Ig)의 유형을 구별하고, M-Ig이 증가하는 형질세포골수종(다발골수종), 형질세포백혈병, 아밀로이드증, B세포림프종 등의 진단, 관해판정, 예후예측과 치료반응 모니터링에 유용하게 사용된다.
M-Ig은 단일 Ig을 생산하는 림프구의 병적인 단일클론 증식으로 생기며, M-Ig를 검출하기 위한 고식적인 방법인 전기영동법이 갖는 한계점으로 인해 2000년대부터는 비탁법을 이용한 FLC 검사도 함께 시행되고 있다. Kappa, lambda 각각의 정량값과 더불어 kappa/lambda ratio가 중요한데, 종양단백이 증가되거나 정상단백이 억제될수록 kappa/lambda ratio가 아주 높거나 낮은 매우 비정상적인 비율을 보인다.

**주의사항** 지방성, 용혈 검체 부적합

### 유리경쇄-람다/카파 검사의 급여기준

5. 누442가(1) 유리경쇄-람다 카파 검사는 아래 적응증이 의심되어 진단을 위해 시행하거나, 진단 이후 추적관찰 목적으로 시행시 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 다발성 골수종, 아밀로이드증 등 형실세포질환
나. 악성림프종

6. 상기 1.의 나.에 해당하는 경우에는 「선별급여지정 및 실시 등에 관한기준」에 따라 본인 부담률을 80%로 적용함.
7. 1.에도 불구하고 혈청과 소변 검체를 이용한 유리경쇄 람다/카파 검사는 중복하여 인정하지 아니함.

[보건복지부 고시 제2019-251호, '19.12.1. 시행]





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6331 | **Serotonin** | S 1.0<br>냉동 | 화<br>2 | LC/MS-MS | 0.0~230.0<br>보고단위:ng/mL | **누444나(2)**<br>**D4443006Z**<br>439.44 | **41,350** |
| | | EDTA P 1.0<br>(PFP)<br>냉동 | | | 0.3~6.6<br>보고단위:ng/mL | **누444나(2)**<br>**D4443006Z**<br>439.44 | **41,350** |

**임상적의의** 세로토닌(serotoinin)은 골격근 혈관을 제외한 혈관 평활근 수축작용, 혈압 조절, 소화관의 운동 및 분비의 조절, 혈소판 응집 작용기능을 가지는 트립토판-유도 생물학적 아민이며, 중추신경계에서도 신경전달물질로서 작용한다. 트립토판의 약 2%가 세로토닌으로 전환된다. 세로토닌은 위장관의 장크롬친화성 세포(enterochromaffin cell, 총세로토닌 함량의 80%), 중추신경계의 세로토닌성 뉴런 및 혈소판의 고밀도 과립에 저장된다. 세로토닌과 5-HIAA는 혈액뇌장벽(blood brain barrier)을 통과하지 않기 때문에 혈액이나 요중에 나오는 것의 대부분이 말초에서 유래된다. 따라서 혈중, 요중의 세로토닌이나 5-HIAA를 측정하는 것으로서 소화관의 세로토닌 생산 종양인 신경내분비종양 혹은 칼시노이드증후군(carcinoid syndrome) 진단이 가능하다.

△ 복부 carcinoid tumor, 덤핑증후군(Dumping syndrome), 편두통 등

**주의사항** ① Plasma 검체 상태에서 냉·해동 후 PFP 검체 제작 시 결과값 상승
② 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4560 | **Chromogranin A** | S 0.5<br>냉동 | 수<br>1 | ELISA | ≤ 108.00<br>보고단위:ng/mL | **누447**<br>**D4470000Z**<br>629.78 | **59,260** |

**임상적의의** Chromogranin A (CgA)는 신경내분비 기능을 조절하는 여러 펩타이드의 전구물질로, 신경내분비세포에서 주로 분비된다. 신경내분비종양(neuroendocrine tumor, NET)은 신경내분비조직에서 기인하는 종양으로, 신체 전반에 걸쳐 발생할 수 있으며 약 90%의 NET 환자에서 혈중 CgA 농도가 상승되어 있다. NET 및 일부 신경내분비적 분화를 보이는 세포를 포함하는 소세포폐암과 전립선암의 진단, 예후 예측, 수술 후 잔존질환 확인, 치료효과 모니터링 및 재발 예측에 사용된다.

**주의사항** 위산억제제는 신경내분비조직에서 CgA 분비를 촉진시켜 참고치 이상으로 크게 증가할 수 있으므로 검사 시행 최소 2주 전에 약물복용을 중단해야 한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1667 | **DUPAN-2** | S 1.0<br>냉장 | 월,목<br>14 | EIA | Below 150<br>보고단위:U/mL | **국외 재위탁** | **84,900** |

**임상적의의** DUPAN-2는 췌장암, 간담도암에는 특히 높은 양성률을 보이므로 이들 악성질환의 진단 보조, 수술 후 및 치료 후의 경과 관찰에 유용한 지표가 된다.

△ 췌장암, 담도계암, 간암 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5196 | **Cyfra 21-1** (cytokeratin 19 fragment) | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | 0.0~3.3<br>보고단위:ng/mL | **누448<br>D4480000Z**<br>249.14 | **23,440** |

**임상적의의** Cyfra 21-1(cytokeratin 19 fragment)는 상피성 세포에 널리 분포해 폐의 비소세포암, 특히 편평상피암이나 선암에서 다량으로 생산되며, 폐암의 예후를 예측하거나 치료 후 추적 관찰에 이용된다.

▲ 폐암(편평상피암), 식도암, 위암, 결장직장암, 난소암, 간암, 자궁암 등

### Cyfra 21-1(Cytokeratin 19 fragment)[정밀면역검사]의 급여기준

1. Cyfra21-1(Cytokeratin19fragment)[정밀면역검사]는 폐암환자 및 폐암 의심 환자에게 시행하는 경우에 요양급여를 인정함.
2. 상기1.이외 암종에서 시행하는 경우에는 「선별급여지정및실시등에관한기준」에 따라 본인부담률을 80%로 적용함.

[보건복지부 고시 제2018-101호, '18.6.1. 시행]

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5477 | **ProGRP** | EDTA P 1.0<br>냉동 | 월-금<br>5 | CIA | ≤ 67.50<br>보고단위:pg/mL | **누441<br>D4410000Z**<br>308.88 | **29,070** |

**임상적의의** ProGRP는 gastrin-releasing peptide (GRP)의 전구체로 소세포폐암에 매우 특이적인 표지자이다. 비소세포폐암(non-small cell lung cancer)과 소세포폐암(small cell lung cancer)을 감별진단하는데 유용한 표지자이고 소세포폐암의 질병 진행을 예측하고 치료 조절 표지자로 사용할 수 있다.

▲ 폐소세포암, 그 외의 폐암 등

**주의사항** 검체채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4562 | **Basic fetoprotein** (BFP) | S 1.0<br>냉동 | 월,목<br>20 | EIA | < 75<br>보고단위:ng/mL | **국외 재위탁** | **77,010** |

**임상적의의** Basic fetoprotein (BFP)은 각종 암에서 비교적 일정한 양성률을 보이는 종양표지자로 수술 후 재발의 지표로서도 유용하며 태아의 혈청, 장 및 뇌 조직 추출액에서 발견되는 암태아단백이다. 여러 종류의 암세포 세포질에 국한하여 존재하며 장기 특이성은 낮으나 암세포의 BFP 생산, 간염으로 인한 간세포 손상으로 인해 혈중에서 증가한다.

▲ 위암, 대장암, 간세포암, 담관암, 췌장암, 폐암, 유방암, 신장암, 고환암, 전립선암, 난소암, 자궁암, 간염, 간경변 등

**주의사항** 겔 튜브(SST) 채취 검체 부적합





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4565 | **Elastase 1** | S 1.0<br>냉동 | 월,목<br>21 | Latex 응집 비탁법 | ≤ 300<br>보고단위:ng/dL | **국외 재위탁** | **101,730** |

**임상적의의** Elastase1은 주로 췌장에 존재하는 단백분해효소의 하나로 췌장의 병변에 의해 혈중에 유리되어 높은 수치를 나타내므로 각종 췌장질환의 뛰어난 지표로서 임상 응용되고 있다. 췌장암에서는 종양에 의한 췌관 폐쇄에 근거하는 속발성췌장염을 반영해서, 췌장암 초기에 비정상적으로 높은 수치를 보인다. 또한 일반적으로 elastase1의 높은 수치는 췌장 미부암에 비해 두부암에 흔하다고 알려져 있다.

▲ 췌장암 초기, 췌장두부암, 급성췌장염, 만성췌장염, 신부전 등

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4563 | **BCA 225** | S 0.5<br>냉동 | 월,목<br>21 | CLEIA | < 160.0<br>보고단위:U/mL | **국외 재위탁** | **67,940** |

**임상적의의** BCA 225는 cu18과 cu46 두 종류 단세포군항체에 의해 인지되는 고분자 당단백항원으로 원발성유방암을 진단하고 유방암 수술 후 치료 경과를 관찰할 수 있다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4568 | **Neopterin** | S 1.0<br>냉동<br>차광 | 월,목<br>28 | HPLC | 2~8<br>보고단위:pmol/mL | **국외 재위탁** | **237,500** |

**임상적의의** Human monocytes/macrophages에서 분비되며 Th1세포의 면역반응을 모니터링하는 예민한 표지자로 악성질환에서의 증가는 종양의 병기(stage)와 형별(type)에 따라 차이가 있다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4561 | **Neopterin/ Biopterin [RU]** | RU 5.0<br>냉동<br>차광 | 수,금<br>10 | HPLC | 별지결과지 참조 | **노288<br>CZ288** | **148,230** |

**임상적의의** Atypical PKU (BH4 cofactor deficiency)의 감별진단에 이용된다. BH4는 phenylalanine의 hydroxylation 및 biogenic amine의 생합성을 위한 보조인자 역할을 한다. BH4의 결핍은 guanosine triphosphate cyclohydrolase (GTPCH), 6-pyruvoyl-tetrahydropterin synthase (PTPS) 및 sepapterin reductase (SR)의 총 3개의 생합성효소, 그리고 pterin-4-carbinolamine dehydratase (PCD) 및 dihydropteridine reductase (DHPR)의 총 2개의 재생효소중 하나의 변이로 인하여 발생할 수 있다. BH4 대사의 결함은 hyperphenylalaninemia 및 neurotransmitter인 dopamine과 serotonine의 결핍을 초래할 수 있다.

**주의사항** 검체채취 즉시 냉동 보관

종양검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1619 | **Sialyl Lex-Ag**<br>(SLX) | S 1.0<br>냉동 | 월,목<br>20 | IRMA | ≤ 38.0<br>보고단위:U/mL | **국외 재위탁** | **93,970** |

**임상적의의** 폐선암, 폐암, 췌장암, 난소암 등의 혈중 종양표지자이다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4569 | **SPan-1** | S 1.0<br>냉동 | 월,목<br>20 | IRMA | ≤ 30.0<br>보고단위:U/mL | **국외 재위탁** | **74,380** |

**임상적의의** 췌장암, 간담도암, 간세포암 등의 혈중 종양표지자이다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4570 | **STN** | S 1.0<br>냉동 | 월,목<br>20 | RIA | ≤ 45.0<br>보고단위:U/mL | **국외 재위탁** | **88,710** |

**임상적의의** 악성종양에서 종양표지물질 항원으로 여러가지 부인과 악성종양에서의 예후 관찰 종양표지자이다.

▲ 난소암, 위암, 대장암, 췌장암, 담관암, 자궁경부암 등





# 08. 대사검사

- 단백질
- 비타민
- 골대사
- 유전성질환

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5179 | **Ceruloplasmin** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | M: 15.0~30.0<br>F: 16.0~45.0<br>보고단위:mg/dL | **누470**<br>**D4700010Z**<br>78.21 | **7,360** |

**임상적의의** 구리의 수송단백으로 간의 마이크로솜(microsome)에서 합성된다. 혈청단백전기영동에서 $\alpha_2$ 분획 단백으로서 구리(Cu)의 약 95%에 결합되어 있다. 주요한 작용은 저장철 동원, 혈청철(Fe) 교체 촉진, 철 산화 촉매효소, 혈색소증가 등 여러 가지 역할을 한다. 특히 빈혈과 관련이 많다.

▲ 담도질환, 빈혈, 악성종양, 만성염증성질환 등
▼ 윌슨병(Wilson disease), 단백 누출성 위작용, 멘케스증후군(Menkes kinky hair syndrome) 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5234 | **α1-Antitrypsin** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | 90.0~200.0<br>보고단위:mg/dL | **누470**<br>**D4700020Z**<br>78.21 | **7,360** |
| 4805 | **α1-Antitrypsin** | Stool 10g<br>24h Stool 10g 냉장 | 월-토 1 | TIA | ≤ 54.0<br>보고단위:mg/dL | **누470**<br>**D4700020Z**<br>78.21 | **7,360** |
| 4574 | **α1-Antitrypsin clearance** | S 0.5<br>24h Stool 10g 냉장 | 월-토 1 | Calculation | ≤ 27.0<br>보고단위:mL/day | - | - |

**임상적의의** 단백분해효소가 혈장에서 장기와 조직으로 방출되면 조직 손상을 일으키며, $\alpha_1$-antitrypsin은 trypsin과 elastin 등 단백분해효소를 억제하는 혈청 내 주요 단백분해효소 억제인자로, 급성기반응물질이다. 선천적으로 $\alpha_1$-antitrypsin 결핍이 있는 경우 이른 나이에 발생하는 폐기종, 신생아 간염 및 간경변 진행 등과 연관이 있다.
$\alpha_1$-antitrypsin은 소화효소에 의한 분해에 저항성을 가진 효소로, 내인성 장관 내 단백표지자로 이용된다. $\alpha_1$-antitrypsin의 제거율(α1-antitrypsin clearance)은 위의 유문 이하 장관 내 단백 소실의 평가에 유용하다.

[Serum] ▲ 급성염증, 류마티스모양질환, 조직괴사, 악성종양, 외상 등
[Stool] ▲ 위장관 내 단백 소실 과다(장염, 위암, 알레르기위장병, 장림프관 확장, 울혈성심내막염, 선천성 저감마글로불린혈증 등)

▼ 선천성 $\alpha_1$-antitrypsin결핍, 신생아간염, 심한 췌장질환, 단백질소실장병증(protein losing enteropathy) 등

**주의사항** ① Serum, 24h stool 같은 날 채취, 동시의뢰
② 24h stool은 총 무게 기재
③ α1-Antitrypsin clearance: 단독의뢰불가, 동시의뢰(KCL코드 5234, 4805, 4574)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5163 | **Haptoglobin** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | 30~200<br>보고단위:mg/dL | **누470**<br>**D4700030Z**<br>78.21 | **7,360** |

**임상적의의** Haptoglobin은 급성기반응물질이자 수송단백으로, 혈관내용혈(intravascular hemolysis)에서 적혈구 내 혈색소(hemoglobin, Hb)가 혈중 유리혈색소(free Hb)로 순환하면 haptoglobin이 유리혈색소와 결합하여 복합체를 이루어 혈장으로부터 제거한다. 혈관내용혈로 인해 유리혈색소가 증가하면 유리 haptoglobin이 낮아지므로, 본 검사를 혈관내용혈의 진단에 이용한다.

▲ 각종염증, 감염, 화상, 류마티스병, 신증후군, 악성종양, 심근경색, 투약(스테로이드) 등
▼ 혈관내용혈, 선천성적혈구감소증, 중증간질환, 신생아, 혈색소이상, 요독증, 수혈 후 투약(경구피임약, 항생제) 등





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6039 | **Transferrin** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | 200.0~360.0<br>보고단위:mg/dL | **누471**<br>**D4710010Z**<br>82.03 | **7,720** |

**임상적의의** 혈장철(iron)은 결합단백인 apotransferrin과 Fe (III)이 결합한 복합체로 트랜스페린(transferrin)의 형태로 존재한다. 트랜스페린 농도는 간기능 및 체내 철분 요구 및 저장량에 따라 달라지며, 철결핍이 있는 경우 트랜스페린의 포화도가 낮아지므로, 기능적 철결핍을 반영하는 표지자로 이용한다. 급성염증 시 농도가 감소한다.

▲ 철결핍빈혈, 임신, 단백동화호르몬 사용 등
▼ 간장애(간경변, 급성간염 등), 영양장애, 급성염증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1533 | **Prealbumin** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | 20.0~40.0<br>보고단위:mg/dL | **누471**<br>**D4710020Z**<br>82.03 | **7,720** |

**임상적의의** Prealbumin은 대부분 간에서 합성되며 혈중 반감기가 약 2일로 짧다. 혈청 prealbumin 농도는 간의 합성 능력을 반영하고 영양실조 등 여러 가지 질환에서 현저히 감소하므로, 간질환 및 영양 상태의 평가와 그 치료효과를 모니터링하는데 이용된다.

▲ 신증후군, 갑상선기능항진증, 임신 등
▼ 영양실조, 중증감염, 간염, 간경변 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5161 | **Protein EP** | S 1.0 냉장 | 월-금 2 | EP | 별지결과지 참조 | **누473가**<br>**D4731016Z**<br>135.70 | **12,770** |
| 5168 | | RU 5.0 냉장 | 월-금 2 | | | **누473나**<br>**D4732016Z**<br>149.21 | **14,040** |
| 5299 | | 24hU 5.0<br>(무방부제) 냉장 | 월-금 2 | | | **누473나**<br>**D4732016Z**<br>149.21 | **14,040** |

**임상적의의** Protein의 변동이 예상되는 질환에서 성분의 변화 특히 albumin 저하 혹은 면역글로불린(immunoglobulin)의 변동을 알기 위하여 검사되며 일반적인 병태의 선별적 의의가 있다.

- 급성염증형: Albumin ▼, α1 ▲, α2 ▲
- 만성염증형: Albumin ▼, α1 ▲, α2 ▲, β ▼, γ ▲
- 급성간장해형: Albumin ▼, α2 ▼, 경과와 함께 γ ▲ (혈청 총 단백량 저하)
- 만성간장해형: Albumin ▼, α2 ▲, γ ▲ (β-γbridging)
- 단백부족형: Albumin ▼, α2 ▼, β ▼, γ ▼ (혈청 총 단백량 저하)
- 신증후군형: Albumin ▼, α2 ▲, β ▲, γ ▼ (혈청 총 단백의 분명한 저하)
- M단백혈증형: 가늘고 좁은 단백대(M peak)가 주로 γ글로불린 영역에 출현
- 임신형: Albumin ▼, β ▲ (혈청 총 단백량 저하)

**주의사항** ① 용혈 검체 부적합
② 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1230 | **Immuno Fixation EP** | S 1.0 냉장 | 월-금 2 | IFE | 별지결과지 참조 | **누475가 D4751016Z** 511.51 | **48,130** |
| 5268 | | RU 10.0 냉장 | | | | **누475나 D4752016Z** 530.85 | **49,950** |

**임상적의의** 다발골수종 환자의 99% 정도에서 혈청이나 요에서 단클론단백(monoclonal protein, M-protein)이 관찰되며, 75% 정도에서 요 단클론경쇄(monoclonal light chain)가 관찰된다. Waldenstrom's macroglobulinemia 환자의 80%에서 요 단클론단백을 검출할 수 있다. 원발성 아밀로이드증(primary amyloidosis) 환자의 90% 정도에서 혈청이나 요에서 단클론단백이 관찰된다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4576 | **Immuno fixation EP IgD, IgE** | S 1.0 냉장 | 월-금 2 | IFE | 별지결과지 참조 | **누475가 D4751016Z** 511.51 | **48,130** |
| 4577 | | RU 10.0 냉장 | | | | **누475나 D4752016Z** 530.85 | **49,950** |

**임상적의의** 다발골수종의 IgD, IgE type을 감별한다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4575 | **Oligoclonal band** | S 2.0<br>CSF 2.0<br>냉장 | 월, 수 2 | IEF & IF | 별지결과지 참조 | **누474 D4740006Z** 213.79 | **20,120** |

**임상적의의** 다발경화증, 신경매독, 크립토코쿠스수막염(Cryptococcal meningitis), 아급성경화범뇌염(subacute sclerosing panencephalitis) 등에서 양성을 보인다.

**주의사항** Serum & CSF IgG 결과값 기재

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1563 | **Carbohydrate-deficient transferrin** (CDT) | S 1.0 냉장 | 화,목 1 | NIA | 1.19~2.47<br>보고단위:% | **누477가 CZ112000Z** 167.11 | **15,730** |

**임상적의의** 혈청 트렌스페린은 철을 운반하는 단백으로, 시알화(sialylation)의 정도에 따라 여러 개의 다른 동형(isoform)으로 존재한다(penta-, tetra-, tri-, di-, mono-, asialo- 등). 정상인에서는 tetrasialo-isoform이 대부분이나 알콜섭취가 증가한 사람의 혈중에는 asiao-, monosialo-, disialo- isoform이 증가되어 있다. 이 세 가지 동형을 CDT (carbohydrate-deficient transferrin)라 하며 현재까지 만성적인 알코올 섭취의 가장 특이적 표지자로서 알려져 있다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4578 | **Hemopexin** | S 1.0 냉장 | 월,목 21 | SRID | 63~109<br>보고단위:mg/dL | **국외 재위탁** | **67,940** |

**임상적의의** 간에서 생성되어 혈중으로 분비되며 주로 헴(heme)을 결합 운송하는 중요한 단백질이다.

- 당뇨병, 만성관절성류마티스, 악성종양 등
- 용혈성질환, 신질환, 간질환, 포르피린증 등

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4579 | **VEGF** | EDTA P 1.5 냉장 | 월,목 30 | ECLIA | ≤ 96.2<br>보고단위:pg/mL | **국외 재위탁** | **192,460** |

**임상적의의** POEMS (polyneuropathy, organomegaly, endocrinopathy, monoclonal gammopathy, skin changes) 증후군의 진단을 위한 보조검사이다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4580 | **Vasoactive intestinal polypeptide** (VIP) | EDTA P 1.0 냉동 | 월,목 17 | ELISA | < 86<br>보고단위:pg/mL | **국외 재위탁** | **325,470** |

**임상적의의** VIP (vasoactive intestinal peptide) 물과 같이 묽은 설사를 일으키는 내분비 질환인 WDHA (watery diarrhea hypokalemia achlorhydria) 증후군에서 상승하는 활성펩타이드(peptide)이다.

- VIP 생성종양, WDHA증후군 등

**주의사항** ① 채취 후 원심분리(냉장)하여 상층액을 혈청 분리관에 옮겨 냉동
② 용혈, 지방성 검체 부적합
③ 생년월일, 성별 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9017 | **Folate**<br>(Folic acid) | S 0.5<br>냉장<br>차광 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | 4.20~19.80<br>보고단위:ng/mL | **누490나<br>D4902140Z**<br>113.99 | **10,730** |
| 9114 | **Folate**<br>(RBC) | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월-토<br>1 | | 523~1257<br>보고단위:ng/mL | **누490나<br>D4902140Z**<br>113.99 | **10,730** |

**임상적의의** 엽산(folate)은 모든 folic acid 유도체를 의미하며, 세포분열과 조혈작용에 필수적으로, 결핍 시 거대적혈모구빈혈, 신경학적 질환, 태아의 신경관결손증 등과 연관이 있다. 혈청 엽산은 대개 엽산 섭취 감소 수 일 후 감소하고 적혈구 엽산은 단기 식이의 영향을 덜 받는다. 엽산 결핍 시 혈청 homocysteine는 증가하고 methylmalonic acid는 증가하지 않는다.

▲ 최근의 엽산 투여 등

▼ 엽산결핍, 과도한 체내 이용(간질환, 용혈성 장애, 악성종양 등), 선천성대사이상, 거대적혈모구빈혈, 만성설사 등

**주의사항** ① Folate는 빛에 민감하기 때문에 채취, 취급, 저장에 특별히 주의를 요함.
② 용혈 검체 부적합(적혈구의 높은 엽산 농도로 인한 수치 증가 우려)
③ Methotrexate 또는 leucovorin 복용 시 검사 불가(엽산 결합 단백질과의 교차반응성 우려)
④ 금식

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5479 | **1,25-$(OH)_2$ vitamin D** | S 1.5<br>냉장 | 월,목<br>1 | CIA | 19.9~79.3<br>보고단위:pg/mL | **누490나<br>D4902010Z**<br>113.99 | **10,730** |

**임상적의의** PTH는 칼슘의 항상성 유지에 중요한 역할을 하는데, 체내 칼슘농도가 저하되면 PTH가 증가하여 신장에서 비활성화 상태인 25-OH vitamin D를 활성형태의 1,25-$(OH)_2$ vitamin D로 전환시키고 신장에서 인의 배출을 촉진시키며 장관에서 칼슘흡수를 증가시킨다. 칼슘, 인, 마그네슘의 혈장농도는 뼈 무기질의 침착과 흡수, 소장에서의 흡수, 신장에서의 배출 사이의 최종 효과에 달려 있으며, PTH와 1,25-$(OH)_2$ vitamin D가 이 과정을 조절하는 주된 호르몬이다. 비타민 D는 피부나 소화관으로부터 혈액으로 처음 들어올 때에는 생물학적으로 불활성이고 두 개의 수산기(-OH)를 도입하는 두 번의 연차적 생화학적 변화에 의해 활성화된다. 첫 번째 반응은 간에서 25-OH vitamin D가 되고 두 번째는 신장에서 1,25-$(OH)_2$ vitamin D가 된다. 신장에서의 1,25-$(OH)_2$ vitamin D의 생성은 칼슘과 인의 섭취, 부갑상선호르몬(PTH) 및 혈중 1,25-$(OH)_2$ vitamin D 자체에 의해 조절되며, PTH가 가장 중요한 역할을 한다. 1,25-$(OH)_2$ vitamin D의 중요한 효과는 소장에서 칼슘흡수를 증가시키는 것이다.

- D2 형태는 외부에서 supplement(건강보조식품, 영양제 등)로 섭취할 경우에만 측정된다. 우리 몸에서 생성하는 비타민 D는 모두 D3 형태이다. D3 형태의 비타민 D 역시 supplement(건강보조식품, 영양제 등)로 섭취 가능하다.
- 1,25-$(OH)_2$ vitamin D 농도는 25-OH vitamin D의 1/1,000 정도에 불과하며, 체내 칼슘과 인의 농도변화에 따라 주로 변동하므로 체내 비타민 D 저장량을 판단하기 위한 목적으로는 25-OH vitamin D (total)가 통상적으로 이용된다.





| 코드 | 검사항목 | 검체정보 (mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5436 | **25-OH Vitamin D total** | S 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | CLIA | Adults:<br>Deficiency < 20.0<br>Insufficiency 20.0-<3 0.0<br>Sufficiency 30.0-100.0<br><br>Pediatric population:<br>Deficiency < 15.0<br>Insufficiency 15.0-< 20.0<br>Sufficiency 20.0-100.0<br>보고단위:ng/mL | **누490나<br>D4902020Z**<br>113.99 | **10,730** |

**임상적의의** 비타민 D는 자외선에 의해 피부에서 생성되거나 음식을 통해 섭취된다. 혈중 25-OH Vitamin D의 반감기는 2~3주로 비타민 D 상태를 알 수 있는 가장 좋은 지표이다. 혈중의 비타민 D, 25(OH )D, 1,25(OH)2D는 모두 비타민 D 결합 단백질(Vitamin D-binding protein, DBP)과 결합되어 있으며, 25(OH)D의 0.03%, 1,25(OH)2D의 0.4%만이 유리형태로 존재한다. 임신이나 에스트로겐 치료 중인 경우 DBP가 증가하고, 신증후군일 경우 감소한다. 25-OH Vitamin D 수치는 햇빛 노출, 위도, 피부색소, 선크림 사용, 간기능 등에 영향을 받고 계절적 변이를 보인다. 겨울에 측정한 수치는 자외선 감소로 여름보다 40~50% 까지도 낮아질 수 있다.

- 소아(pediatric population)는 신생아, 영아, 어린이, 청소년의 통칭으로서 성인과 구분되는 의미로 사용할 수 있으므로 만 19세 미만 이다.

▲ 비타민 D 과잉 섭취, 투여, 부갑상선기능항진증에서 PTH 과잉 분비로 인한 1,25-$(OH)_2$ Vitamin D 증가

▼ 비타민 D 결핍성구루병, 흡수부전, 단장증후군, antiepileptics 치료, 담즙성 간경변증, 신증후군, 감소 위험성이 있는 사람(동계출생아, 일광조사 부족의 고령자), PTH의 합성분비 장애 시 1,25-$(OH)_2$ vitamin D의 감소

| 코드 | 검사항목 | 검체정보 (mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1998 | **25-OH Vitamin D2 & D3**<br>(LC-MS/MS) | S 1.0<br>냉장 | 월,수,금<br>3 | LC/MS-MS | 25 -OH Vitamin D2:<br>참고치 미설정<br>25-OH Vitamin D3:<br>참고치 미설정<br>25-OH Vitamin D<br>Total: 10.00~100.00<br>Vit.D deficiency:<br>< 10.00<br>Vit.D insufficiency:<br>10.00~30.00<br>Vit.D sufficiency:<br>30.10~100.00<br>Vit.D toxicity:<br>≥ 100.10<br>보고단위:ng/mL | **누490다<br>D4904086Z**<br>534.81 | **50,330** |

**임상적의의** 비타민 D3는 자외선 조사에 의해 피부에서 전구물질인 7-dehydrocholesterol로부터 생성되어 간에서 25-OH 비타민 D3로 전환되고 다시 신장에서 1,25-$(OH)_2$ vitamin D3로 대사된다. 또한 식이에 의해 25-OH D2(ergocalciferol 또는 calciferol): 식물성 또는 25-OH Vitamin D3(cholecalciferol 또는 calcidiol): 동물성 형태로 흡수될 수 있다. 대사산물 중 혈중 농도가 가장 큰 것은 25-OH Vitamin D로 그 농도는 생체 내 비타민 D 보유상태를 잘 반영하며, 일광 조사로 피부에서 합성되는비타민 D3의 혈중 농도는 계절에 따라 현저한 변동을 보인다. 상기 검사는 Vitamin D의 결손증을 진단하기 위한 것으로 25-OH Vitamin D2와 D3를 구분하여 정량이 가능하며, 이 두 값을 합하여 total 25-OH Vitamin D로 보고한다. Vitamin D의 결핍은 골다공증을 초래하며, 뼈에 대한 작용 이외에도 감염에 대한 감수성 증가, 근육불쾌감, 대장, 유방 및 전립선암 위험 증가, 불임, 심혈관질환, 알러지 등 다양한 질환과의 관련성이 밝혀지고 있다.

▲ 비타민 D 과잉 섭취, 투여, 부갑상선기능항진증

▼ 비타민 D 결핍성구루병, 흡수부전, 단장증후군, 항경련제 치료, 담즙성 간경변증, 신증후군, 간질환, 햇빛노출 부족(동계출생아, 일광조사 부족의 고령자), 부갑상선 기능 저하증

## 비타민 D 검사의 급여기준

누490나 비타민-[정밀면역검사]-D2, D3, 총 비타민 D, 25-OH-Vitamin D (total), 누490다 비타민-[정밀분광-질량분석]-D2, D3 검사의 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 급여대상

1) 비타민 D 흡수장애를 유발할 수 있는 위장질환 및 흡수장애 질환

2) 항경련제(Phenytoin 이나 Phenobarbital 등), 결핵약제, 항레트로바이러스제, 항진균제(Ketoconazole), 고지혈증치료제(Cholestyramine)를 투여 받는 환자

3) 간부전, 간경변증

4) 만성 신장병

5) 악성종양

6) 구루병

7) 골다공증 진단 후(이차성 골다공증의 원인 감별이 필요한 경우 포함)

8) 골연화증

9) 체표면적 40% 이상 화상

10) 부갑상선기능이상(저하증, 항진증)

11) 칼슘대사이상(고칼슘혈증, 저칼슘혈증, 고칼슘뇨증, 저인산혈증)

나. 산정방법

1) D2, D3, 총 비타민 D, 25-OH-Vitamin D (total) 검사는 1종만 인정

2) 인정횟수

가) 약물 투여 전 진단 시 1회, 약물 투여 3~6개월 후 치료효과 판정 시 1회

나) 지속적인 약물투여로 인한 추적검사 시 연 2회

다. 기타선별 검사로 누490다 비타민-[정밀분광-질량분석]은 인정하지 아니함.

[보건복지부 고시 제2022-204호, '22.9.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9024 | **Vitamin A** (retinol) | S 1.0 냉동 차광 | 월,수,금 2 | HPLC | 1.05~2.45 보고단위:μmol/L | **누490다 D4904020Z** 486.19 | **45,750** |

**임상적의의** 비타민 A (retinol)는 시각기능, 세포성장과 분화(신경, 뼈, 조직 등), 면역기능에 관여하며, 결핍 시 야맹증, 결막건조증, 포상각화증 등을 일으킨다.

- 🔺 비타민 A 과잉증, 갑상선기능저하증, 과영양 상태(지방간, 고지혈증), 만성신장염, 특발성고칼슘혈증
- 🔻 비타민 A 결핍증(야맹증), 흡수불량증후군, 중증간장애, 폐쇄황달, 갑상선기능항진증, 감염증, 외상, Zn 결핍증, 불임

**주의사항** 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5190 | **Vitamin B1** (thiamine) | EDTA WB 2.0 냉동 차광 | 월-금 2 | HPLC | 66.1~200.6 보고단위:nmol/L | **누490다 D4904036Z** 534.81 | **50,330** |

**임상적의의** 비타민B1(thiamine)은 열량 영양소인 탄수화물이 대사될 때 조효소로 작용한다.

① 각기병 & 신경염의 예방과 치료
② 탄수화물의 대사를 도와 피로물질인 젖산의 생성을 억제하고 단백질의 대사 촉진
③ 신경전달물질의 생합성에 관여하는 것으로 두뇌활동을 도움
④ 피로를 예방하고 스태미너를 증진
⑤ 근무력증, 신경쇠약, 신경불안정 등을 개선

- 🔺 비타민 B1제 과잉투여
- 🔻 비타민 B1 결핍증(각기병, 베르니케뇌병증(Wernicke encephalopathy))

**주의사항** 채취 즉시 냉동 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1630 | **Vitamin B2** (riboflavin) | EDTA WB 3.0 냉동 차광 | 월-금 10 | HPLC | 137.0~370.0 보고단위:μg/L | **누490다 D4904046Z** 534.81 | **50,330** |

**임상적의의** 비타민 B2(riboflavin)는 장에서 흡수되어 flavin mononucleotide (FMN)로 되고 다시 flavin adenine dinucleotide (FAD)로 된다. 또 한편으로 FAD는 가수분해 되어 FMN으로 되고 다시 riboflavin이 된다. FMN과 FAD는 flavin 효소의 조효소로서 산화환원반응 등을 촉매하며 결핍되면 구내염 등이 발생한다.

- 🔻 비타민 B2 결손증(설염, 구각염 등) 등

**주의사항** 채취 즉시 냉동 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9026 | **Vitamin B6** (pyridoxine) | EDTA P 0.5 냉동 차광 | 월,목 2 | HPLC | 14.6~72.9 보고단위:nmol/L | **누490다 D4904056Z** 534.81 | **50,330** |

**임상적의의** 비타민 B6(pyridoxine)는 아미노산 대사의 조효소로서 활동하는 수용성 비타민이다. 이는 장내세균에 의해 합성되므로 결핍은 거의 일어나지 않으나 유당불내증 또는 셀리악병(celiac disease) 등의 흡수장애가 있는 사람이나 당뇨병 환자 및 노인, 임산부, 경구피임약 복용 여성 등은 결핍증이 나타날 수 있다. 비타민 B6를 과량 복용할 경우 수면을 유발하고 손·발 무감각, 보행부진 등 감각신경질환의 부작용이 생기나 이는 섭취량을 줄이면 회복된다.

- 🔺 비타민 B6 과잉증 등
- 🔻 비타민 B6 결핍증(섭취불량, 흡수장애, 임신, 발열), 만성알콜중독, 영양실조, 요독증, 임신성 당뇨, pellagra 등

**주의사항** 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9016 | **Vitamin B12**<br>(Cyanocobalamin) | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | CLIA | 180~914<br>보고단위:pg/mL | **누490나**<br>**D4902050Z**<br>113.99 | **10,730** |

**임상적의의** 비타민 B12(vitamin B12, cobalamine)는 조혈과 신경계 기능에 필수적으로, 동물성 단백질에서만 얻을 수 있고, 흡수에 내인자(intrinsic factor)를 필요로 한다. 비타민 B12 결핍은 위점막의 내인자 분비 또는 장 흡수장애(예, 위 또는 장의 절제술 또는 질환)로 인할 수 있으며, 대적혈구빈혈, 신경계 결함 등을 초래한다. 비타민 B12 결핍 시 혈청 methylmalonic acid 와 homocysteine가 상승하므로 함께 이용될 수 있다.

- 🔺 만성골수성백혈병, 당뇨병, 심부전, 비만, 후천성면역결핍증, 심한 간질환, 투약(에스트로겐, 비타민 C 또는 A) 등
- 🔻 내인자기능부전, 악성빈혈, 위 또는 장 절제 후 빈혈 등

**주의사항**
① 실온에 보관 검체 부적합(2시간 이상)
② Seperating gel tube 혈청: 냉장 보관(24시간 안정)
③ 용혈 검체 부적합
④ 금식

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9014 | **Vitamin C**<br>(ascorbic acid) | S 1.0<br>냉동<br>차광 | 월,수,금<br>2 | HPLC | 17.0~81.5<br>보고단위:μmol/L | **누490다**<br>**D4904066Z**<br>534.81 | **50,330** |

**임상적의의** 비타민 C (ascorbic acid)는 glucose 또는 다른 6탄당과 비슷한 구조를 가진 6탄화합물이며, 좌선성[L(-)]이성체만이 비타민으로 작용하는 활성물질이다. 체내에서 쉽게 dehydroascorbic acid로 산화되며 항괴혈병 효과가 있으나 더 이상 산화되면 불활성 물질로 된다. Ascorbic acid는 강력한 환원제로서 부신피질에서 스테로이드 합성, 마이크로솜 약물대사, tyrosine 대사, 혈청 등의 환원에 관여하며, 조직에서는 콜라겐, 치아 및 골의 기질(matrix), 모세혈관내피(endothelium)의 시멘트 물질 등 세포간질 합성에 중요한 역할을 한다.

① 항산화제 & 콜라겐 형성
② 소장에서 흡수 세포의 노화를 지연시켜 주고 동맥경화와 같은 치명적 질환을 예방
③ 미처 흡수되지 않은 vitamin C는 대장을 통과하면서 대장 속의 균들을 유익한 균들로 변화시켜 주어 궁극적으로는 대변의 냄새를 없애고 대장의 건강을 지켜줌.
④ 철의 흡수 & 상처 회복
⑤ 신경전달 물질 합성

- 🔻 비타민 C 결핍증(괴혈병), 성장지연, 뮐러-바로우병(Moeller-Barlow disease)

**주의사항**
① 금식(8시간)
② 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1577 | **Vitamin E**<br>(tocopherol) | S 1.0<br>냉동<br>차광 | 월,수,금<br>2 | HPLC | 11.6~46.4<br>보고단위:μmol/L | **누490다**<br>**D4904096Z**<br>534.81 | **50,330** |

**임상적의의** 비타민 E는 비타민 A의 흡수, 저장 및 이용률을 촉진시키며 과비타민A증(hypervitaminosis A)의 증상을 호전시킨다. 또한 동맥경화 및 심혈관질환을 예방, 항산화작용, 혈중 콜레스테롤치 저하 등 인체에 아주 중요한 역할을 하고 있다.

- 🔺 고지혈증
- 🔻 흡수불량, 미숙아

**주의사항** 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1982 | **Carnitine**<br>(vitamin BT) | S 1.0<br>EDTA P 1.0<br>냉동 | 목<br>5 | LC/MS-MS | 별지결과지 참조 | **누490다**<br>**D4904120Z**<br>486.19 | **45,750** |

**임상적의의** 혈장이나 혈청에서 일차성 카르니틴 결핍 및 다른 유기산혈증 및 지방산 산화장애에 따른 이차성 카르니틴결핍증에 대한 진단 및 카르니틴 치료의 모니터링에 사용하는 검사이다. 카르니틴은 정상적인 에너지 대사에 필요하며, 장쇄 지방산을 미토콘드리아로 유입, 미토콘드리아에서 발생한 단쇄 아실-CoA 를 배출, 유리 CoA와 에스테르화 CoA의 비율 충진 및 잠재적으로 유독한 아실-CoA기를 세포와 조직에서 제거하는 역할을 하는데, 카르니틴 관련 지방산 산화장애는 특정 세포막이나 미토콘드리아 막 통로 단백질 등의 변이로 인하여 이 역할 중 일부를 하지 못하여 발생하게 된다. 비정상적인 카르니틴 수치를 유발할 수 있는 비특이적 상황으로는 당뇨, 간경변, 신경근질환, 위장장애, 신장세뇨관질환 및 만성신부전(투석), 일부 약제 투여(스테로이드, 항생제, 항경련제) 및 TPN 등이 있다.

**주의사항** 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1417 | **Coenzyme Q10** | EDTA 2.0<br>냉동<br>차광 | 화<br>2 | HPLC | 0.26~1.30<br>보고단위:mg/L | - | **84,200** |

**임상적의의** Coenzyme Q10은 체내 세포속에 존재하면서 세포 내 에너지 생산을 도와주는 역할을 하며 비타민 E와 같이 세포 속에서 독성물질을 분해하는 항산화물질로 알려져 있다. 세포 내에서 ATP의 증가와 비축 작용 같은 에너지 합성에 중요한 기능을 담당하고 있으며 인체 세포와 조직의 항산화 작용 강화 및 모든 조직에 산소공급을 촉진함으로써 심혈관계질환 개선, 항암작용, 면역기능 강화, 노화 지연 효과, 위염, 천식, 알레르기 완화, 혈압 유지 등에 효능이 있는 물질로 알려져 있다.

**주의사항** 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1571 | **Vitamin K fraction** | Sod.citrate P 3.0<br>냉동<br>차광 | 월,목<br>20 | HPLC | Vit K1: 0.15~1.25<br>Vit K2: < 0.10<br>보고단위:ng/mL | **국외 재위탁** | **235,370** |

**임상적의의** 혈액 응고 관련 비타민이며 factor II 형성 및 VII, IX, X, V 인자 형성에 관여한다.

▼ 만성장염, 폐쇄황달, 만성흡수불량증(sprue), 장용종증, 궤양성대장염, 장관폐색, 흡수부전증후군, 간경변증, 전염성간염, 중독성간염, 전염성단핵구증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5126 | **Beta Carotene** | S 2.0<br>냉장<br>냉동<br>차광 | 화<br>2 | HPLC | 3.0-91.0<br>보고단위:μg/dL | **국외 재위탁** | **49,200** |

**임상적의의** 인체에 흡수되어 비타민 A가 되는 카로티노이드이며, 약간의 냄새와 맛을 가지고 있는 적색의 결정성 물질로 식물계에 널리 분포되어 있는 비타민 A의 전구체이다.

▲ 카로테인혈증, 점액수종, 당뇨병, 만성신염, 고지혈증

▼ 지방흡수부전, 편식, 기아, 지방변증

**주의사항** 차광필수





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5261 | **Bone ALP** | S 1.0<br>냉장 | 월,수,금<br>1 | CIA | M: ≤ 20.1<br>F:<br>Premenopausal: ≤ 14.3<br>Postmenopausal: ≤ 22.4<br>보고단위:μg/L | **누500**<br>**D5000010Z**<br>86.86 | **8,170** |

**임상적의의** 조골세포에서 합성되고 세포막에서 유래된 buds라고 불리는 기질수포(matrix vesicles)에 침착된다. 이 침착은 골합성 과정에서 중요한 역할을 하며, bone ALP는 골형성기 동안에 높은 농도로 생성되므로 전반적인 골합성 활성도의 표지자로 이용된다.

▲ 골성장기, 골절회복기, 골대사 회전이 항진하는 질환, 골육종, 조골성암의 골 전이 등 골신생이 일어나는 경우

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5433 | **Deoxypyridinoline**<br>(DPD) | RU 2.0<br>냉동<br>차광 | 화,금<br>1 | CIA | M: 2.3~5.4<br>F: 3.0~7.4<br>보고단위:<br>nM DPD/ mM Creatinine | **누501**<br>**D5010030Z**<br>148.41 | **13,970** |

**임상적의의** Deoxypyridinoline (DPD)는 뼈와 상아질에만 존재하며, 골흡수 과정에서 파골세포에 의해 콜라겐이 파괴될 때 골기질로부터 유리되어 체내에서 대사되지 않은 상태로 신장으로 배설되어 골의 질을 비침습적으로 평가하는데 쓰인다. 요중 DPD 측정치는 일중변동이 있어 새벽 5시부터 아침 8시 사이에 최고치에 이르고, 오후 2시부터 밤 11시 사이에 최저치를 나타낸다.

▲ 골다공증, 폐경, 부갑상선기능항진증, 갑상선기능항진증, 파제트병(Paget disease), 성장기, 말단비대증 등

**주의사항** 아침 첫 요 또는 둘째 요 채취(AM 10:00 이전)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9112 | **N-Telopeptide**<br>(NTx) | RU 5.0<br>냉장 | 월,목<br>1 | CIA | M: 21~83<br>F:<br>Premenopausal: 17~94<br>Postmenopausal: 26~124<br>보고단위:<br>nM BCE/ mM Creatinine<br>※BCE (bone collagen equivalents) | **누501**<br>**D5010020Z**<br>148.41 | **13,970** |

**임상적의의** 뼈 유기질의 90%는 type 1 collagen이며, 뼈를 생성하는 조골세포와 뼈를 흡수하는 파골세포의 균형에 의해 뼈는 지속적으로 재형성된다. 근골격계의 이상은 뼈 재형성의 불균형을 초래하며, cross-linked N-telopeptides of type 1 collagen (N-terminal telopeptide, NTx)는 골흡수 표지자로, 파골세포에 의해 흡수되어 소변으로 배설되며 골흡수가 증가하면 요중 농도가 증가한다. 본 검사는 골다공증, 부갑상선기능이상, 칼슘대사이상, 뼈와 골수를 침범하는 악성종양이나 선천장애 등에서 이용될 수 있다.




대사검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1121 | **C-Telopeptide** (CTx) | S 0.5 냉동 | 야간 월-토 1 | ECLIA | M:<br>< 29.9Y: 0.238~1.019<br>30-39.9Y: 0.225~0.936<br>40-49.9Y: 0.182~0.801<br>50-59.9Y: 0.161~0.737<br>60-69.9Y: 0.132~0.752<br>> 70Y: 0.118~0.776<br>F:<br>< 29.9Y: 0.148~0.967<br>30-39.9Y: 0.150~0.635<br>40-49.9Y: 0.131~0.670<br>50-59.9Y: 0.183~1.060<br>60-69.9Y: 0.171~0.970<br>> 70Y: 0.152~0.858<br>폐경 전: 0.136~0.689<br>폐경 후: 0.177~1.015<br>보고단위:ng/mL | **누501**<br>**D5010010Z**<br>148.41 | **13,970** |

**임상적의의** 골흡수표지자로 혈중 type I collagen의 C 말단 telopeptide 단편이다. 폐경기 여성의 antiresorptive therapies (e.g.bisphosphonates, hormone replacement therapy-HRT)의 추적관찰에 이용된다. 골조직의 90% 이상이 type I collagen으로 이루어져 있는데 이는 대사과정 중 분해되어 짧은 telopeptide 단편으로 혈액에 분비된다. 이 분해된 peptide 중 β-CTx는 type I collagen에 특이한 골 흡수 지표로 골다공증에 대한 치료 효과 관찰, 골절의 위험도 예측 지표로 유용한 검사이다.

C-telopeptide of type I collagen (C-terminal telopeptide, CTx)는 국제골다공증재단과 국제임상화학회에서 골다공증 치료 모니터링과 골절 위험도 예측을 위해 권장되는 표준 골흡수 표지자이다.

이제까지 나와 있는 N-telopeptide나 DPD (dipyridinoline) 등은 소변에 증가하는 정도를 측정하는 검사방법인 반면 CTx검사는 혈청을 이용하여 측정하는 장점이 있으며 임상적으로도 골흡수 정도를 비교적 정확히 반영하고 폐경기 여성에서 골절 위험도의 증가와 상관성이 높아 임상적으로 유용한 검사이다.

▲ 골다공증, 다발골수종, 류마티스관절염 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5157 | **Osteocalcin** (BGP) | S 0.5 냉동 | 야간 월-토 1 | ECLIA | M:<br>18-29Y: 24~70<br>30-50Y: 14~42<br>51-70Y: 14~46<br>F:<br>폐경 전(< 20Y): 11~43<br>폐경 후(no HRT): 15~46<br>Osteoporosis 환자: 13~48<br>보고단위:ng/mL | **누503**<br>**D5030010Z**<br>179.28 | **16,870** |

**임상적의의** Osteocalcin은 bone Gla-containing protein (BGP)으로 알려진 펩타이드로 혈중에 존재한다. 성인의 골격에서는 새로운 뼈가 오래된 뼈를 대체하는 골 재형성(bone remodeling)이 끊임없이 반복되는데, 신생골량에 비해 흡수된 골량이 더 많으면 골소실이 발생한다. 생화학적 골대사지표는 골형성과 골흡수를 반영하는 표지자로 나누어지는데, 골형성지표는 조골세포(osteoblast)에서 생산하는 효소나 단백을 측정하거나 골형성 중에 유리되는 성분을 측정함으로써 이루어진다.

Osteocalcin은 골형성 표지자 중 하나로, 뼈 기질의 주된 비콜라겐성 단백질이다. 새로 합성된 osteocalcin의 약 30%가 혈중으로 방출되는데 이를 측정하면 골형성의 정도를 예측할 수 있다. 실온에서 osteocalcin은 빠르게 분해되므로 검사법에 따른 안정성을 평가해야 하고, 검체는 냉장이나 냉동상태로 보관해야 한다. 골대사 회전이 빠른 부갑상선기능항진증, 말단비대증, 갑상선기능항진증, 파제트병(Paget disease) 등에서 증가하고, 부갑상선기능저하증, 갑상선기능저하증, glucocorticoid 치료를 받는 환자에서 감소한다. 신장으로 배설되며 사구체 여과율이 감소하면 혈중치가 올라가므로 해석에 주의해야 한다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1755 | **Total procollagen-type 1 N-terminal propeptide** (total P1NP) | S 0.5 냉동 | 월-토 1 | ECLIA | M: 22.90~85.30<br>F:<br>Premenopausal: 15.13~58.59<br>Postmenopausal: 16.27~73.87<br>보고단위:ng/mL | **누503**<br>**D5030020Z**<br>179.28 | **16,870** |

**임상적의의** 뼈 유기질의 90%는 type 1 collagen이며, 뼈를 생성하는 조골세포와 뼈를 흡수하는 파골세포의 균형에 의해 뼈는 지속적으로 재형성된다. 근골격계의 이상은 뼈 재형성의 불균형을 초래하며, total procollagen-type 1 N-terminal propeptide (N-terminal procollagen type I extension propeptide, total P1NP)는 국제골다공증재단과 국제임상화학회에서 골다공증 치료 모니터링과 골절 위험도 예측을 위해 권장되는 표준 골형성 표지자이다. 본 검사는 골다공증, 부갑상선기능이상, 칼슘대사이상, 뼈와 골수를 침범하는 악성종양이나 선천장애 등에서 이용될 수 있다.

### 골다공증에 실시한 생화학적 골표지자 검사의 급여기준

골다공증에 실시한 생화학적 골표지자검사는 다음과 같은 경우에 골흡수표지자검사와 골형성표지자검사를 각 1종씩 인정함.

- 다 음 -

가. 골다공증 약물치료 시작 전 1회

나. 골다공증 약물치료 후 약제 효과 판정을 위해 실시 시 연 2회 이내

※ 골흡수표지자
- 누501 골흡수표지자[정밀면역검사]-C-telopeptide of Collagen Type 1(CTX), N-telopeptide of Collagen Type 1(NTX), 디옥시피리디놀린

※ 골형성표지자
- 누500 골대사효소[정밀면역검사]-골특이성 알카리성 포스파타제
- 누503 골형성표지자[정밀면역검사]-오스테오칼신, N-terminal propeptide of type 1 procollagen (P1NP)

[보건복지부 고시 제2019-131호, '19.8.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5114 | **Intact PTH** | S 1.0<br>EDTA P 1.0<br>냉동 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | 15.0~65.0<br>보고단위:pg/mL | **누502**<br>**D5020010Z**<br>179.28 | **16,870** |

**임상적의의** 부갑상선호르몬은 부갑상선 주세포에서 만들어지며 전구물질로 pre-pro-PTH와 pro-PTH가 있고 아미노산 서열이 절단되면서 84개의 아미노산을 가진 폴리펩티드가 된다. 파골세포의 골흡수를 자극하여 뼈로부터 칼슘과 인의 방출을 촉진시키고 신세뇨관에서 인의 재흡수를 억제하고 칼슘 재흡수를 촉진시키며 신장에서 1,25$(OH)_2$D3 생성을 자극하여 소장에서 칼슘과 인의 흡수를 촉진시킨다. PTH의 총체적인 효과는 혈장 칼슘 농도를 증가시키고 혈장 인의 농도를 낮추는 것이다 세포외액의 이온화 칼슘의 농도에 따라 음성 되먹임으로 조절된다. 이온화 마그네슘의 농도도 PTH 분비에 영향을 미친다. PTH는 부갑상선에서 혈중으로 분비된 후 대사되어 5 ~ 25% 정도의 완전한 형태(intact PTH), N말단-PTH, C말단-PTH, mid단편-PTH로 잘려 혈중에 존재한다. Intact-PTH는 부갑상선에서 방출된 PTH 자체를 검출하는 것으로 신장기능의 영향을 받지 않고 부갑상선의 기능에 가장 잘 관계한다.

**[검체 취급 방법]**

- 혈중 칼슘 농도에 따라 분비 조절을 받으므로 식사의 영향을 피하기 위하여 채혈은 아침 공복이 바람직하며, 채혈 후 즉시 원심분리하여 상층액을 혈청분리관에 옮긴 후 냉동보관

▲ 원발성부갑상선기능항진증(부갑상선의 선종, 암 및 과형성, 만성신부전증, Vitamin D 결핍
▼ 악성종양과 연관된 hypercalcemic 환자(PTH는 혈청 Ca 농도 변동이나 vitamin D 등의 투여로 크게 영향을 받을 수 있음), 부갑상선기능저하증 등

### 누502 부갑상선표지자[정밀면역검사]-부갑상선호르몬 검사의 급여기준

누502 부갑상선표지자[정밀면역검사]-부갑상선호르몬 검사는 다음과 같은 경우의 진단 및 추적관찰 목적으로 실시한 경우 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 부갑상선기능이상(항진증, 저하증 또는 가성부갑상선기능저하증)
나. 칼슘대사이상(고칼슘혈증, 저칼슘혈증, 고칼슘뇨증, 저인산혈증 등)
다. 만성 신장질환
라. 골다공증
마. 비타민D결핍증을 포함한 대사성 골질환
바. 갑상선 전절제술(Total Thyroidectomy) 후

[보건복지부 고시 제2019-315호, '20.1.1. 시행]







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5218 | **Lactic acid**<br>(유산) | NaF P 1.0<br>냉장 | 월-토<br>1 | Colorimetry | 4.5~19.8<br>보고단위:mg/dL | **누511**<br>**D5110000Z**<br>54.74 | **5,150** |
| 4806 | | CSF 0.2<br>냉장 | | | 9.1~18.8<br>보고단위:mg/dL | **누511**<br>**D5110000Z**<br>54.74 | **5,150** |

**임상적의의** 혐기성 당분해는 혈중 유산(lactate)를 현저하게 증가시키므로 저산소 또는 유산이 과잉 생성되는 질환 및 상태 또는 유산이 적절히 제거되지 않는 질환 및 상태를 평가하는 데 이용된다.

▲ 유산혈증, 출혈, 패혈증, 심근경색, 심부전, 호흡부전, 체액저류, 간질환, 신질환, 당뇨병, 백혈병, 후천성면역결핍증, 당원병(glycogen storage disease), 사립체(mitochondrial)근육병증, 투약(salicylates, metformin), 독성노출(cyanide, methanol), 심한 운동 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1408 | **Mucopolysaccharide 선별** | RU 10<br>냉동 | 월-금<br>20 | Spectro-photometry (quantitative) | 0-5M : 14.6~47.8<br>6-11M : 3.7~35.5<br>1-2Y : 5.4~30.8<br>3-6Y : 5.2~16.7<br>7-13Y : 2.4~10.2<br>≥ 14Y : 0.0~7.1<br>보고단위:mg/mmol creatinine | **누513나**<br>**D5132000Z**<br>74.72 | **7,030** |

**임상적의의** 소변 중의 다당질 존재 시 양성결과를 보인다.

**주의사항** 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

**필수서류** 주민번호, 선천성대사질환 검사의뢰서(삼성서울병원)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5270 | **Amino Acid**<br>(41종) | EDTA P 1.0<br>냉동 | 월-토<br>5 | LC/MS-MS | 별지결과지 참조 | **누514마**<br>**D5145006Z**<br>**D5146036Z**<br>**D5146046Z**<br>1239.08<br>351.25X2 | **182,700** |
| | | Heparin P 1.0<br>냉동 | 월-토<br>5 | LC/MS-MS | 별지결과지 참조 | | |
| 4817 | | RU 10<br>냉동 | 월-토<br>5 | LC/MS-MS | 별지결과지 참조 | **누514마**<br>**D5145006Z**<br>**D5146036Z**<br>**D5146046Z**<br>1239.08<br>351.25X2 | **182,700** |

**임상적의의** ▲ 선천성 아미노산대사이상질환, 급성간염, 간경변, 당뇨병, 비만 등
▼ 영양 불량 상태 등

**주의사항** 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5257 | **Homocysteine** | S 0.5<br>Heparin P 0.5<br>EDTA P 0.5<br>냉동 | 야간<br>월-토<br>1 | Enzymatic assay | 5~15<br>보고단위:umol/L | **누514나**<br>**D5142030Z**<br>138.12 | **13,000** |

**임상적의의** 호모시스테인(homocysteine, Hcy)은 methionine cycle과 folate cycle이 연결된 황-아미노산 대사 경로의 한 대사체로, Hcy대사를 위해 비타민 B6(pyridoxine), B12(cobalamin), 엽산이 필요하며, 이들의 선천적 및 후천적 결핍 유발질환 및 상태에서 Hcy의 혈중 농도가 증가한다. 높은 Hcy는 심혈관질환의 고위험 인자 이다.

▲ 비타민 B6, B12, 엽산 결핍, 유전성 고호모시스틴증, sulfating agent에 대한 과민증, 습관성 유산 등 cf. 혈청 및 혈장 분리 시간 지연 시, S-adenosyl-methionine, methotrexate, nicotinic acid, theophylline, nitrous oxide, S-dopa 등 투약 시 위증가 할 수 있다.

### 누514 아미노산-호모시스테인 검사의 급여기준

1. 누514 아미노산-호모시스테인 검사는 다음과 같은 경우에 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 호모시스틴뇨증 의심 또는 확진 환자
나. 비타민 B군 결핍 의심 또는 확진

2. 상기 1.이외 시행하는 경우에는 『선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준』에 따라 본인부담률을 80% 적용함.

[보건복지부 고시 제2019-85호, '19.7.1. 시행]

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1616 | **Organic acid analysis** | RU 10.0<br>냉동 | 월-토<br>5 | GC/MS | 별지결과지 참조 | **누515다(2)**<br>**D5154006Z**<br>2193.37 | **206,400** |

**임상적의의** 유기산은 다양한 대사과정에서 생리적 중간 대사산물로서 발생한다. 유기산대사이상질환은 이러한 경로 중 하나 이상이 차단되어 정상적인 대사산물의 결핍과 중간 대사산물(특정 유기산)의 비정상적인 축적을 초래하는 질환군이다. 이 축적된 과량의 대사 산물은 소변으로 배설된다. 유기산 대사이상은 약 50여 가지 이상으로 일반적으로 초기 영아기에서 생명을 위협하는 급성질환이나 후기 유년기의 간헐적인 대사불균형발작과 동반되는 이유없는 발달지연의 증상으로 나타난다. 심하고 지속적인 대사성산증, 음이온 간격의 증가, 경련, 기면, 구토, 저긴장증과 같은 심각한 신경 증상이 이러한 질병 중 하나의 강력한 진단 지표이며, 이외에도 케톤뇨증, 고암모니아혈증, 저혈당증 시 검사가 권장된다.

**주의사항** ① 채취 즉시 냉동 보관
② 실온 보관 검체 부적합







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4807 | **Methylmalonic acid** | S 3.0<br>냉동 | 화<br>3 | GC/MS | ≤ 0.40<br>보고단위:μmol/L | **누515다(1)**<br>**D5153016Z**<br>579.79 | **54,560** |
| 4808 | | EDTA P 3.0<br>Heparin P 3.0<br>냉동 | | | ≤ 0.40<br>보고단위:μmol/L | **누515다(1)**<br>**D5153016Z**<br>579.79 | **54,560** |
| 5256 | | RU 5.0<br>냉동 | 화,금<br>3 | | ≤ 3.76<br>보고단위:mg/g Creatinine | **누515다(1)**<br>**D5153016Z**<br>579.79 | **54,560** |
| 4809 | | 24hU 10.0<br>(방부제: 6N HCl)<br>냉동 | | | ≤ 9.00<br>보고단위:mg/day | **누515다(1)**<br>**D5153016Z**<br>579.79 | **54,560** |

**임상적의의** 일차적으로 선천성 대사이상질환인 메틸말론산뇨증(Methylmalonic acidemia)을 진단하는 목적으로 사용될 수 있으며, 그 외 비타민 B12 결핍의 진단에 사용 가능하다. MMA의 증가는 비타민 B12 결핍의 민감한 초기지표 역할을 한다. 일반적으로, 비타민 B12(Cobalamin)는 methylmalonyl Co에서 succinyl CoA로의 전환을 도와주는 조효소 역할을 한다. 비타민 B12가 충분하지 않으면, methylmalonyl COA의 농도가 상승하기 시작하며, 이 methylmalonyl CoA는 MMA로 변환되어 혈장이나 소변에서 MMA 농도 증가를 야기한다. 오래된 비타민 B12 결핍은 대적혈구빈혈 같은 혈액학적인 변화를 일으키며, 손발에 둔감과 저린감 등과 같은 신경장애 증상 및 행동학적 변화(착란, 과민성, 우울증) 와 같은 증상과 징후를 일으킨다. MMA나 Homocysteine의 농도 증가는 종종 혈액학적 변화가 발생하기 전에 검출될 수 있으며, 이 같은 환자의 경우 전혀 증상이 없거나 미미한 신경 장애만 있을 수 있다.

**주의사항** ① 혈액 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관
② 24시간 소변 축뇨량 기재
③ Urine 검체 채취 즉시 냉동보관

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5627 | **Citric acid**<br>(Citrate) | S 0.5<br>냉장 | 수<br>1 | UVS | 1.3~2.6<br>보고단위:mg/dL | **누515가**<br>**D5151020Z**<br>180.50 | **16,990** |

**임상적의의** 혈중 citric acid 농도는 대단히 많은 인자로 인하여 변동하는데 특히 혈중 칼슘 농도에 비례하여 변동한다. 따라서 혈중 칼슘 농도에 영향을 미치는 호르몬이나 비타민 D의 영향을 받으며 임상적으로는 여러 가지 질환에 수반하여 증가한다.

▲ 점액수종, 저산소혈증, 울혈성심부전, 무호흡발작 등

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4581 | **Citric acid**<br>(Citrate) | 24hU 5.0<br>(무방부제, 6N HCL)<br>냉장 | 수<br>1 | UVS | ≥ 150(20세 기준)<br>※ 20세 이상 매년 7.11 mg/day 씩 증가<br>보고단위:mg/day | **누515가**<br>**D5151020Z**<br>180.50 | **16,990** |

**임상적의의** 요 citrate는 칼슘과 결합하여 결석생성을 억제한다. 따라서 낮은 농도의 citrate는 신장결석의 위험인자이다. 또한, pH가 낮은 경우에 citrate 농도는 낮아지게 된다(metabolic acidosis, hypokalemia, hypomagnesemia).

▼ 칼슘신장결석, 대사성산증 등

**주의사항** 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5917 | **Oxalic acid**<br>(oxalate) | 24hU 2.0<br>(방부제: 6N HCl)<br>냉동 | 화<br>2 | GC/MS | M: 7~44<br>F: 4~31<br>Children: 13~38<br>보고단위:mg/day | **누515다(1)**<br>**D5153026Z**<br>579.79 | **54,560** |

**임상적의의** 소변 옥살산(oxalic acid) 검사는 신장결석 치료의 추적관찰, 결석 형성의 위험인자로서의 소변 옥살산 증가 규명, 원발성 혹은 이차성 고옥살산뇨증의 진단에 유용하다. 옥살산은 칼슘과 결합하여 칼슘 옥살산 결석을 형성하여 요로결석의 주요 원인물질이 된다. 고농도의 옥살산은 신장세포에 대해 독성을 지닐 수 있다.

▲ Primary hyperoxaluria(특정 효소 결핍에 기인), secondary hyperoxaluria(지방 흡수장애에 기인), idiopathic hyperoxaluria, 옥살산이 풍부한 음식이나 비타민 C의 경구 섭취, 비타민 B6 결핍, 신장결석, oxalosis 등

**주의사항** ① 24시간 소변 축뇨량 기재
② 고용량 비타민 C 복용 금지 권고(채취 2일 전)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5778 | **Coproporphyrin**<br>(정량) | 24hU 10.0<br>(10% sodium carbonate 15~20mL 첨가 후 알칼리 상태유지)<br>냉장<br>차광 | 격주수<br>1 | Colorimetry | 20~200<br>보고단위:μg/day | **누516가(2)**<br>**D5162000Z**<br>55.98 | **5,270** |

**임상적의의** Coproporphyrin이 증가하는 경우는 각종 포르피린증(porphyria), 납중독, 간장애, 간종양 또는 조혈항진 시에 볼 수 있다. 요에 증가하는 대표적인 질환은 유전성 코프로포르피린증(hereditary coproporphyria, HCP)과 납중독인데 주로 coproporphyrin Ⅰ Ⅱ Ⅲ이다. 선천성 조혈성 포르피린증(congenital erythropoietic porphyria, CEP)에서는 주로 coproporphyrin Ⅰ이다.

**[검체 취급 방법]**
- 10% sodium carbonate 15~20 mL 첨가 후 알칼리 상태 유지

▲ 선천성포르피린증, 납중독, 용혈빈혈, 저색소악성빈혈, 백혈병, 간질환 등
▼ 급성 간헐성 포르피린증, 간성 코프로포르피린증, 이형 포르피린증 등

**주의사항** ① 검체량 준수
② 차광 요망
③ 24시간 소변 축뇨량 기재







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1528 | **Porphobilinogen**<br>(정성) | RU 5.0<br>냉장<br>차광 | 화-금<br>6 | Colorimetry | Negative | **누516가(1)**<br>**D5161000Z**<br>13.35 | **1,260** |
| 5775 | **Porphobilinogen**<br>(정량) | 24hU 5.0<br>(무방부제)<br>냉장<br>차광 | 월-금<br>10 | LC/MS-MS | 0~2.50<br>보고단위:mg/day | **누516나**<br>**D5163000Z**<br>174.76 | **16,440** |
| | | RU 5.0<br>냉장<br>차광 | | | 0~2.00<br>보고단위:mg/L | **누516나**<br>**D5163000Z**<br>174.76 | **16,440** |

**임상적의의** Porphobilinogen (PBG)은 헴의 전구체로, 급성포르피린증일 때 δ-aminolevulinic acid와 함께 소변으로 배설되므로 급성포르피린증의 진단 및 감별 검사로 유용하다.

▲ 급성 간헐성 포르피린증, 급성포르피린증(이형 포르피린증, 유전성 코프로포르피린증)의 급성기

**주의사항** ① 24시간 소변 축뇨량 기재
② 차광용기(갈색 플라스틱병)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5774 | **Porphyrin**<br>(정성) | RU 5.0<br>냉장<br>차광 | 월-금<br>1 | Colorimetry | Negative | **누516가(1)**<br>**D5161000Z**<br>13.35 | **1,260** |

**임상적의의** 헴 합성과정의 중간체 또는 유래산물로, 헴 합성계에 장애가 생기면 포르피린체 또는 전구 물질이 혈액, 요, 분변 등에서 비정상적으로 증가한다. 선천성이 많으나 후천성으로도 납 또는 유기용매로 인한 중독 또는 알코올 과음 등에서도 발병한다.

▲ 포르피린증(포르피린 대사에 필요한 효소의 선천성 이상), 포르피린뇨증(약물 및 독물 중독-납중독, 간 및 조혈기 장애) 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5776 | **Uroporphyrin**<br>(정량) | 24hU 10.0<br>(10% sodium carbonate 15~20 mL를 첨가 후 알칼리 상태유지)<br>냉장<br>차광 | 격주수<br>2 | Colorimetry | 5~50<br>보고단위:μg/day | **누516가(2)**<br>**D5162000Z**<br>55.98 | **5,270** |

**임상적의의** 포르피린증을 진단하는 검사로 그 밖에 코프로포르피린 등의 대사물을 측정해서 일련의 대사 경로의 이상 위치를 진단한다. 유로포르피린은 골수 및 간에 존재하는 헴 합성계의 중간 대사물인 포르피린체의 하나이다. 포르피린체, ALA 및 PBG의 측정은 헴 합성 과정에 이상을 나타내는 포르피린증의 감별 진단 및 요중 배설 증가를 볼 수 있는 납중독의 선별검사로서 유용하다.

**[검체 취급 방법]**
- 10% sodium carbonate 15~20 mL 첨가 후 알칼리 상태 유지

▲ 급성 간헐성 포르피린증, 이형 포르피린증, 유전성 코프로포르피린증, 지발성 피부포르피린증

**주의사항** 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4088 | **신생아 선천성 대사이상 선별검사**<br>(NST+LSD) | Blood paper 4홀<br>전용용기 ⑭<br>실온 | 월-금<br>2 | LC-MS/MS & FIA | 별지결과지 참조 | **누519주1**<br>**D5190006Z**<br>1667.46 | **156,910** |
| 4065 | **신생아 선천성 대사이상 선별검사** | Blood paper 4홀<br>전용용기 ⑭<br>실온 | 월-금<br>2 | LC-MS/MS & FIA | 별지결과지 참조 | **누519주2**<br>**D5191006Z**<br>1162.18 | **109,360** |
| 1753 | **리소좀 축적병 선별검사**<br>(LSD screening) | Blood paper 4홀<br>전용용기 ⑭<br>실온 | 월-금<br>3 | LC/MS-MS | 별지결과지 참조 | **누519주3**<br>**D5192006Z**<br>505.28 | **47,550** |

**임상적의의** 선천성 대사이상질환(아미노산대사이상질환, 유기산대사이상질환, 지방산 대사이상질환, 내분비질환 등), 리소좀 축적질환 등 선천적인 대상 이상질환에 대한 조기선별검사이다.

- 선천성 대사이상질환 세부항목 참조
- 리소좀 축적질환(lysosomal storage disease, LSD)이란, 유전자의 이상으로 발생한 특정 효소의 부족 및 결핍으로 인해, 대사 되어야 할 기질들이 분해되지 못하고 점진적으로 세포 내 소기관인 리소좀 안에 축적됨에 따라 전신에 걸쳐 다양한 증상을 나타내는 대사질환군이다. 어떤 기질이 분해되지 못하고 축적되느냐에 따라 질환이 분류되게 되며 현재 약 50여 종의 질환들이 알려져 있고, 축적된 독성 물질은 골격, 뇌, 피부, 심장 및 중추 신경계를 비롯한 신체의 다른 부분에 영향을 줄 수 있다. 여러 리소좀축적질환을 합하면 발병률은 7천명 중 1명으로 추정된다.

**[분석항목]**

- Fabry disease
- Gaucher disease
- Hunter disease(MPS II)
- Hurler(Scheie) disease
- Krabbe disease
- Pompe disease
- Niemann-Pick A/B disease

**주의사항** 1. 부적합 검체 ① 완전히 마르지 않은 검체 ② 핸드크림이 묻은 손으로 채취한 검체 ③ 검체홀에 채취된 뒷면이 충분히 젖지 않은 검체 ④ 조직액이 나온 검체

2. 채취 후 3일 이내 의뢰 불가 시 냉장 또는 냉동 보관
3. 체중 기재
4. 리소좀축적병(LSD) 선별검사와 동시 의뢰할 경우 채취 후 3일 이내 의뢰 불가 시 냉장 또는 냉동 보관

### 선천성 대사이상 검사(선별)의 급여기준

1. 신생아를 대상으로 선천성 대사이상 질환의 조기 진단을 위하여 실시하는 경우 다음과 같이 요양급여를 인정함.
   가. 급여대상 및 급여횟수
      1) 질병이 없는 신생아의 경우 1회만 인정함.
      2) 상기 1)에 따른 검사 결과를 고려하여 의사의 판단에 따라 추가검사가 필요한 경우 1회에 한하여 인정함.
   나. 수가산정방법
      1) 가.1)의 경우 누519 주항의 소정점수를 산정함. 단, 누519주1은 '누519주2 또는 누519주3'과 중복 산정하지 아니함.
      2) 가.2)의 경우 누519주2 또는 누519주3의 소정점수를 산정함.
2. 다만, 신생아중환자실 입원 중이거나, 채혈이 곤란한 경우, 대사이상 질환자(의심자 포함)의 응급상황 등 환자상태 등을 고려하여 의사의 판단 하에 실시한 경우 급여를 인정하며, 누519주2 또는 누519주3의 소정점수를 산정함.

[보건복지부 고시 제2023-293호, '24. 1. 1. 시행]

**⑭ 혈액여지(신생아 채혈지)**
보 관| 채취 전: 냉암소
채취량| 발 뒤꿈치 천자 혈액 3홀 이상







### 선천성대사이상 선별검사 세부항목

**필수질환 세부항목**

| 분류 | 검사명 | 질환명 |
|---|---|---|
| 내분비 대사이상질환 | Neonatal TSH | Congenital Hypothyroidism(선천성갑상선기능저하증) |
| | 17a-OH Pregesterone | Congenital Adrenal Hyperplasia(선천성 부신과형성증) |
| 탄수화물 대사이상질환 | Total Galactose | Galactosemia(갈락토스혈증) |
| 아미노산 대사이상질환 | Argininosuccinic Acidemia | 알지니노석시닉산뇨증 |
| | Citrullinemia,TypeI | 시트룰린혈증 I형 |
| | Classic Homocystinuria with Hypermethioninemia | 호모시스틴뇨증 |
| | Phenylketonuria | 페닐케톤뇨증 |
| | Maple Syrup Urine Disease | 단풍당뇨증 |
| | Tyrosinemia Type Ⅰ | 티로신혈증 I형 |
| 유기산 대사이상질환 | Beta Ketothiolase Deficiency | 베타케토티올분해효소결핍증 |
| | Biotinidase Deficiency | 비오티니다제 결핍증 |
| | Glutaric Acidemia Type I | 글루타릭산혈증 Type 1 |
| | Holocarboxylase Synthetase Deficiency | 복합카르복실라제합성효소결핍증 |
| | Isovaleric Acidemia | 이소발레릭산혈증 |
| | Methylmalonic Acidemia, Vit. B12 responsive | 비타민B12반응성메틸말론산혈증 |
| | Methylmalonic Aciduria | 메틸말로닉산뇨증 |
| | Propionic Acidemia | 프로피옥닉산혈증 |
| | 3-Hydroxy-3-Methylglutaric Aciduria | 3-하이드록시-3-메틸글루타릴코에이리아제결핍증 |
| | 3-Methyl CoA Carboxylase Deficiency | 3-메틸크로토닐코에이탈탄산효소결핍증 |
| 지방산 대사이상질환 | Long-Chain Hydroxy Acyl-CoA Dehydrogenase Deficiency | 장쇄하이드록시아실코에이탈수소효소결핍증 |
| | Medium Chain Acyl-CoA Dehydrogenase Deficiency | 중쇄아실코에이탈수소효소결핍증 |
| | Systemic Primary Carnitine Deficiency | 일차성카르니틴 결핍증 |
| | Trifunctional Protein Deficiency | 삼기능성단백질결핍증 |
| | Very long Chain Acyl-CoA Dehydrogenase Deficiency | 긴사슬아실코에이탈수소효소결핍증 |
| 퓨린 대사이상질환 | Severe combined immunodeficiency due to adenosine deaminase deficiency | 아데노신 디아미나제 결핍에 의한 중증복합면역결핍증 |
| 페록시좀질환 | X-linkid adrenoleukodystrophy/ Adrenomyeloneuropathy | X염색체 연관부신백질형성장애증/부신천수신경병증 |

**추가질환 세부항목**

| 분류 | 검사명 | 질환명 |
|---|---|---|
| 아미노산 대사이상질환 | Argininemia | 알지닌혈증 |
| | Benign Hyperphenylalaninemia | 양성 고페닐알라닌혈증 |
| | Carbamoyl phosphate Synthetase I deficiency | 카바모일인산염합성효소I형 결핍증 |
| | Citrullinemia Type Ⅱ | 시트룰린혈증 Type II |
| | E3(Dihydrolipoamide dehydrogenase)Deficiency | 디하이드로리포산 탈수소효소 결핍증 |
| | Glycine Encephalopathy(Non-ketotic Hyperglycinemia) | 글라이신 뇌병증 |
| | Histidinemia | 히스티딘혈증 |
| | Homocystinuria without Hypermethioninemia & Methylmalonic Aciduria | 메틸말론산뇨증 및 고메티오닌혈증을 동반하지 않는 호모시스틴뇨증 |
| | Hydroxyprolinemia | 하이드록시프롤린혈증 |
| | Hyoerleucine-isoleucinemia | 고류신-이소류신혈증 |

| | | |
|---|---|---|
| 아미노산 대사이상질환 | Hyperlysinemia | 고라이신혈증 |
| | Hypermethioninemia | 고메티오닌혈증 |
| | Hyperornithinemia-Hyperammonemia-Homocitrullinemia syndrome | HHH신드롬 |
| | Hyperphenylalaninemia due to Impaired Biosynthesis of BH4 | BH4생산장애로 인한 고페닐알라닌혈증 |
| | Hyperphenylalaninemia due to Impaired Regeneration of BH4 | BH4재생산장애로 인한 고페닐알라닌혈증 |
| | Hyperprolinemia Type I(Proline oxidase deficiency) | 고프롤린혈증 I형 |
| | Hyperprolinemia Type II (pioline-5-carboxylate dehydrogenase deficiency) | 고프롤린혈증 II형 |
| | Hypervalinemia | 고발린혈증 |
| | Lysinuric protein intolerance | 라이신뇨 단백질 불내성증 |
| | N-acetylglutamate synthase deficiency | N-아세틸글루타메이트 합성효소 결핍증 |
| | Ornithine Aminotransferase(OAT)Deficiency | 오르니틴아미노전환효소결핍 |
| | Ornithine Transcarbamylase Deficiency | 오르니틴트랜스카바밀전환효소결핍증 |
| | Serine deficiency disorder | 세린 합성장애 |
| | Neonatal Tyrosinemia | 신생아기 고티로신혈증 |
| | Tyrosinemia Type II | 티로신혈증 II형 |
| | Tyrosinemia Type III | 티로신혈증 III형 |
| 유기산 대사이상질환 | Ethylmalonic Encephalopathy | 에틸말론산뇌병증 |
| | Isobutyryl-CoA Dehydrogenase Deficiency | 이소뷰티릴글라이신뇨증 |
| | Malonic Aciduria | 말로닉산뇨증 |
| | Methylmalonic Aciduria with Homocystinuria | 메틸말론산 및 호모시스틴뇨증 |
| | Succinyl-CoA Ligase Deficiency | 석시닐코에이 연결효소 결핍증 |
| | 3-Methylglutaconic Aciduria | 3-메틸글루타코닉산뇨증 |
| | 2-Methylbutyl-CoA Dehydrogenase Deficiency | 2-메틸뷰티릭산뇨증 |
| | 2-Methyl-3-Hydroxybutyl-CoA Dehydrogenase Deficiency | 2-메틸-3-하이드록시뷰티릴코에이탈수소효소결핍증 |
| 지방산 대사이상질환 | Carnitine-Acylcarnitine Translocase Deficiency | 카르니틴-아살카르니틴전이효소결핍증 |
| | Carnitine Palmitoyl TransferaseI Deficiency | 카르니틴팔미토일전이효소결핍증 I형 |
| | Carnitine Palmitoyl Transferase II Deficiency | 카르니틴팔미토일전이효소결핍증 II형 |
| | Medium-chain Ketoacyl-CoA Thiolase Deficiency | 중쇄케토아실코에이티올라아제 결핍증 |
| | Multiple Acyl-CoA Dehydrogenase Deficiency | 복합아실코에이탈수소효소결핍증 |
| | Short-Chain Acyl CoA Dehydrogenase Deficiency | 단쇄아실코에이탈수소효소결핍증 |
| | Short-Chain Hydroxy Acyl CoA Dehydrogenase Deficiency | 단쇄하이드록시아실코에이탈수소효소결핍증 |
| | 3-Hydroxy-3-Methylglutaryl-CoA Synthase Deficiency | 3-하이드록시-3-메틸글루타릴코에이합성효소결핍증 |
| | 2,4-Dienoyl-CoA Reductase Deficiency | 2,4-디에노일코에이환원효소 결핍증 |
| 탄수화물 대사이상질환 | Pyruvate carboxylase deficiency | 피루브산염 카르복실라제 결핍증 |
| 페록시좀질환 | D-bifunctional protein deficiency | D-양기능단백 결핍증 |
| | Infantile Refsum disease | 영아 레프숨 병 |
| | Neonatal adrenoleukodystrophy | 신생아 부신백질형성장애증 |
| | Peroxisomal acyl-CoA oxidase I deficiency | 페록시좀 아실코에이 산화효서 I형 결핍증 |
| | Zellweger syndrome | 젤위거신드롬 |
| 비특이적소견 | Antibiotics treatment (Ampicillin,Cefotaxime,Pivalic등 항생제 치료) | Ampicillin Cefotaxime, Pivalic 등 항생제 치료 |
| | Hyperalimentation(TPN주입) | TPN 주입 |
| | Liver disease(간질환) | 간질환 |
| | MCT oil supplementation(중쇄중성지방투여) | 중쇄중성지방투여 |
| | Primary lactic acidosis(일차성 고젖산산증) | 일차성 고젖산산증 |
| | Valproic acid treatment(발프로산치료) | 발프로산치료 |
| | Vitamin B12 deficiency | 비타민B12 결핍증 |





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4582 | **Galactose -1-phosphate** | EDTA WB 5.0 실온 | 화,목 7 | Enzymatic assay | 별지결과지 참조 | **누517가(1) D5171016Z** 644.80 | **60,680** |
| 4583 | **Galactokinase** (GK) | EDTA WB 5.0 실온 | | LC/MS-MS | | **누517나 D5172026Z** 1262.12 | **118,770** |
| 4584 | **G-1-P Uridyltransferase** (UT) | EDTA WB 5.0 실온 | | | | **누517나 D5172016Z** 1262.12 | **118,770** |
| 4585 | **UDP-Galactose -4-Epimerase** (EPI) | EDTA WB 5.0 실온 | | | | **누517나 D5172076Z** 1262.12 | **118,770** |

**임상적의의** 갈락토스혈증(galactosemia)은 상염색체 열성으로 유전되는 선천성대사이상질환의 하나이며, 갈락토스혈증은 갈락토스를 글루코스로 전환시키는 3가지 효소 galactose-1-phosphate uridyltransferase (GALT), galactokinase (GALK) 및 uridine diphosphate galactose-4-epimerase (GALE) 중 하나의 결핍으로 인하여 발생한다. 발생빈도는 출생아 40,000~60,000명 중 한 명으로 알려져 있다. 혈중에 갈락토스 및 중간대사산물인 Galactose-1-phosphate가 체내에 축적되면 생후 직후부터 황달, 구토, 설사증상과 발육부전 현상을 보일 뿐만 아니라 적절한 치료가 이루어지지 않으면 간경변, 백내장, 패혈증 및 사망에까지 이를 수 있으며, 살아남는다 하더라도 지능저하를 초래하게 된다. 갈락토스혈증 환자의 치료는 갈락토스-제한식이다.

**주의사항** ① 용혈 검체 부적합
② 토요일 및 공휴일 전 의뢰 불가

**필수서류** 선천성 대사이상 검사의뢰서

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4586 | **β-Galactosidase enzyme activity** (GM1, Morguio) | EDTA WB 5.0 실온 | 월-토 10 | Enzymatic assay | 별지결과지 참조 | **누517가(1) D5171046Z** 644.80 | **60,680** |

**임상적의의** GM1-gangliosidosis, MPS IV (Morquio syndrome) 및 galactosialidosis 진단을 위한 검사이다. β-Galactosidase는 ganglioside의 가수분해에 관여하는 lysosomal enzyme이며, 이 효소의 결핍은 상기 3가지 질환 중 하나를 유발할 수 있다. GM1-gangliosidosis는 *GLB1* 유전자의 변이가 원인이며 상염색체 열성 질환이다. 빈도는 1:100,000-1:200,000으로 매우 드물며, 1형(영아형), 2형(연소형) 및 3형(성인형)으로 구분된다. 영아형은 출생시부터 부종, 복수, 운동 발달지연 및 간비대, 근력약화, 경련, 식이곤란 등이 발생하며 퇴행성뇌병변으로 인해 2세 이전 사망한다. 모르키오증후군(Morquio syndrome)은 GM1 gangliosidosis의 대립유전자질환으로 동일한 *GLB1* 유전자의 돌연변이에 의해 발생하지만 지능은 정상으로 신경 증상 없이 골격계 증상 만을 나타내는 경우이다. Galactosialidosis는 sialidosis type 2(얼굴과 골격 기형)와 β-Galactosidase결핍이 동반되는 경우로 β-Galactosidase 및 neuraminidase 두 효소에 보호 작용을 지니는 단백(cahepsin A)의 기능장애에 의해 발생한다. 거친 안면특징, 체리레드스팟, 골격형성장애, 조기 사망 등의 특징을 갖는다.

**주의사항** ① 용혈 검체 부적합
② 토요일 및 공휴일 전 의뢰 불가

**필수서류** 선천성 대사이상 검사의뢰서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4587 | **Acid-α -glucosidase enzyme activity** (Pompe) | EDTA WB 5.0 실온 | 목 10 | Enzymatic assay | 별지결과지 참조 | **누517가(1) D5171086Z** 644.80 | **60,680** |

**임상적의의** 폼페병(Pompe disease) (GSD type Ⅱ)은 GAA 유전자의 변이로 인하여 acid α-glucosidase 효소의 결핍으로 발생하는 상염색체 열성 질환이다. Acid α-glucosidase가 결핍되면 리소좀 내에 glycogen이 축적되어 증상이 발생한다. 빈도는 1:17,000-1:40,000 정도이며, 영아형 폼페병의 빈도는 1:52,000 정도이다. 영아형 폼페병의 경우 효소 농도가 일반적으로 1% 미만이다. 영아형 폼페병은 근긴장도 저하가 특징적으로, 전형적으로 'floppy infant' 양상을 보인다. 이 외에 비후성 심근병증, 호흡근무력증을 보이며, 대개 심폐기능부전이나 폐렴으로 1세 이전에 사망한다. 후기 발병형 폼페병의 증상은 주로 골격근 약화로 인한 보행 장애이며 만 1세 이후부터 60대에 이르기까지 광범위한 발병 연령을 보인다.

**주의사항** ① 용혈 검체 부적합
② 토요일 및 공휴일 전 의뢰 불가

**필수서류** 선천성 대사이상 검사의뢰서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4589 | **Arylsulfatase A enzyme activity** (MLD) | EDTA WB 5.0 실온 | 수 10 | Enzymatic assay | 별지결과지 참조 | **누517가(1) D5171056Z** 644.80 | **60,680** |

**임상적의의** 이염성백질이영양증(metachromatic leukodystrophy; MLD)진단에 이용하는 검사이다. MLD는 ARSA 유전자의 변이가 원인인 상염색체 열성 유전질환이다. 빈도는 1:40,000 - 1:160,000으로 다양하며, 중추신경계의 백색질에 sulfatided (galactosyl 및 lacosyl sulfatide) 의 축적되어 발생하는 탈수초성질환이다. 흔한 원인은 arylsulfatase A의 결핍이지만 드문 경우 heat stable factor인 saposin B의 결핍에 의해서도 발생하므로, 진단 시 주의를 요한다. 전형적 후기 영아형은 생후 30개월 이전에 발현되어 보행능력 상실, 근긴장 저하, 운동실조, 언어장애, 시신경위축, 강직성 사지마비 등이 발생하며 1~7세경 사망한다.

**주의사항** ① 용혈 검체 부적합
② 토요일 및 공휴일 전 의뢰 불가

**필수서류** 선천성 대사이상 검사의뢰서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4590 | **Arylsulfatase B enzyme activity** (Maroteaux-Lamy) | EDTA WB 5.0 실온 | 수 10 | Enzymatic assay | 별지결과지 참조 | **누517가(1) D5171066Z** 644.80 | **60,680** |

**임상적의의** MPS (Maroteaux-Lamy syndrome) type VI의 진단에 이용된다. 마로토-라미증후군(Maroteaux-Lamy syndrome) 증후군은 *ARSB* 유전자의 변이로 인한 상염색체 열성 질환이며, N-acetylgalactosamine-4-sulfatase (arylsulfatase B)효소의 결핍으로 인하여 dermatan sulfate가 축적되어 증상이 발생한다. 저신장, 거친 얼굴 모습, 관절 경직 등이 나타나나 표현형은 후를러증후군(hurler syndrome)에 비하여 경하다. 간비장비대, 심장판막질환, 심부전 등이 발생하나 지능은 정상이다. 진단은 소변 GAG 및 dermatan sulfate의 증가와 동반된 arylsulfatase B 효소 활성도의 감소 확인으로 가능하다.

**주의사항** ① 용혈 검체 부적합
② 토요일 및 공휴일 전 의뢰 불가

**필수서류** 선천성 대사이상 검사의뢰서







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4591 | **α-Galactosidase enzyme activity** (Fabry) | EDTA WB 5.0 실온 | 화 10 | Enzymatic assay | 별지결과지 참조 | **누517가(1) D5171076Z** 644.80 | **60,680** |

**임상적의의** 파브리병(Fabry disease)은 *GLA* 유전자의 변이에 의한 성염색체 열성 유전질환으로, α-Galactosidase A의 결핍으로 oligosaccharides, glycoprpteins, glycolipids 등에서 galactose를 제거하지 못하고 전구물질인 globotriaocylceramide (Gb-3)가 축적되어 발생하는 질환이다. 남자 40,000명 당 1명의 빈도로 발생하는 것으로 알려졌으나 대규모 신생아 선별검사를 시행한 국가에서는 이보다 훨씬 높은 수준의 빈도를 보이고 있다. 전형적 파브리병은 1% 미만의 α-Galactosidase A 활성을 가진 남성에서 발생하며, Gb-3는 혈관내피세포에 주로 축적되어 미세혈관폐쇄를 유발할 뿐만 아니라 다양한 조직에도 침착되어 증상이 발생한다. 증상은 보통 소아기 또는 청소년기에 나타나며 이상감각증(사지에 타는 듯한 통증), 위장관 문제, 다발성 혈관육종, 감소된 땀샘, 각막혼탁 및 단백뇨를 포함할 수 있다. 또한, 말기 신장질환으로 진행되는 진행성 신장침범은 일반적으로 성인기에 발생하며, 이외에도 심혈관 및 뇌혈관질환이 발생할 수 있다.

**주의사항** ① 용혈 검체 부적합
② 토요일 및 공휴일 전 의뢰 불가

**필수서류** 선천성 대사이상 검사의뢰서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4592 | **β-Glucosidase enzyme activity** (β-Glucocerebrosidase, Gaucher) | EDTA WB 5.0 실온 | 월-토 10 | Enzymatic assay | 별지결과지 참조 | **누517가(1) D5171136Z** 644.80 | **60,680** |

**임상적의의** 고셔병(Gaucher disease)은 *GBA* 유전자의 변이에 의한 상염색체 열성 유전질환이며, acid β-glucosidase (β-glucocerebrosidase, acid) 효소의 결핍에 의해 세포막의 구성 성분인 glucocerebroside가 대식세포의 리소좀 안에서 포도당과 세라마이드로 분해되지 못하고 축적되는 질환이다. 발병 빈도는 전세계적으로 1:40,000-1:60,000 정도이다. 이 glucocerebroside가 쌓인 대식세포를 '고셔 세포'라고 하며, 주로 망상내피계인 간, 비장, 골수, 폐 등에 침윤되어 증상을 일으키게 된다. 간비장비대, 빈혈, 골다공증, 병적 골절, 성장장애가 동반되며, 중추신경계에 쌓여 신경증상이 동반될 수 있다. 발병 연령, 중추 신경계 침범 유무에 따라 비신경형, 급성신경형, 만성신경형으로 구분된다. 한국이나 아시아계 인종에는 서양인에 비해 신경병형이 많다.

**주의사항** ① 용혈 검체 부적합
② 토요일 및 공휴일 전 의뢰 불가

**필수서류** 선천성 대사이상 검사의뢰서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1588 | **VLCFA** (very long chain fatty acid) | EDTA P 2.0 냉동 | 목 7 | GC/MS | 별지결과지 참조 | **누518 D5180010Z** 1195.15 | **112,460** |

**임상적의의** Neonatal Adrenoleukodystrophy (NALD), infantile refsum disease, Classic Zellweger's syndrome 등 peroxisome biogenesis disorder인 Zellweger syndrome spectrum (ZSS) 및 단일효소 결핍인 X-linked adrenoleukodystropy (X-ALD) 등의 peroxisomal disorder의 진단을 위한 검사이다. Peroxisome disorders는 공통적으로 얼굴 기형과 신경계 이상, 간 및 소화기계 이상을 특징으로 한다. ZSS는 약 1:50,000의 빈도로 발생하며 공통적으로 VLCFA, phytanic acid, pipecolic acid 및 그 대사산물이 증가하여 축적되며, free radical 제거 기능을 하는 plasmalogen이 감소하는 특징을 갖고 있다. X-ALD는 가장 보편적인 peroxisome disorder이며 5-10세 사이에 신경증상이 발생하며, 수년 내에 식물인간이 되는 Cerebral형 외에도, Adrenal insufficiency 및 adrenomyeloneuropathy 표현형으로 구분될 수 있다.

**주의사항** ① 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관
② 실온 보관 검체 부적합

**필수서류** 선천성 대사이상 검사의뢰서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4593 | **Phytanic acid** | EDTA P 2.0 냉동 | 목 7 | GC/MS | 0-4M: ≤ 5.28<br>5-8M: ≤ 5.70<br>9-12M: ≤ 4.40<br>13-23M: ≤ 8.62<br>≥ 24M: ≤ 9.88<br>보고단위:μmol/L | **누518**<br>**D5180026Z**<br>1314.67 | **123,710** |

**임상적의의** Peroxisomal disorders의 가능성에 대한 evaluation을 위한 검사이다.

1. Peroxisomal biogenesis disorders
   ① Zellweger spectrum disorders (ZSD)
   - Zellweger syndrome (ZS)
   - Neonatal adrenoleukodystrophy (NALD)
   - Infantile Refsum disease (IRD)
   ② Rhizomelic chondrodysplasia punctata type 1(RCDP1)
2. Enzyme and transporter defects
   ① X-linked adrenoleukodystrophy/adrenomyeloneuropathy (X-ALD/AMN)
   ② Adult Refsum disease
   ③ Alpha-methylacyl-CoA racemase (AMACR) deficiency
   ④ Acyl-CoA oxidase (ACOX1) deficiency
   ⑤ D-bifunctional protein (DBP) deficiency
   ⑥ Rhizomelic chondrodysplasia punctata type 2(RCDP2)
   ⑦ Rhizomelic chondrodysplasia punctata type 3(RCDP3)

**주의사항** ① 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관
② 실온 보관 검체 부적합

**필수서류** 선천성 대사이상 검사의뢰서

| 4594 | **Hexosaminidase A & B enzyme activity** (Tay-Sachs, Sandhoff) | EDTA WB 5.0 실온 | 금 10 | Enzymatic assay | 별지결과지 참조 | **누517가(1)**<br>**D5171146Z**<br>644.80 | **60,680** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** Hexosaminidase 정량검사는 리소좀 축적질환(lysosomal storage disease)인 테이-삭스병(Tay-Sachs disease) 및 샌드호프병(Sandhoff disease)에 대한 확진검사로 테이-삭스병에서는 hexosaminidase A가 감소하고 샌드호프병(Sandhoff disease)에서는 hexosaminidase A와 B 모두가 감소한다. 테이-삭스병은 *HEXA* 유전자의 변이에 의한 상염색체 열성 질환이며, hexosaminidase A의 결핍으로 ganglioside가 신경원 세포의 리소좀에 이상 축적을 나타내어 발병한다. 출산 후 약 6개월쯤에 나타나며 신경장애로 근육운동이 잘 안되고 특히, 시신경 장애로 시력을 잃는 경우가 많다. 이 병은 특히 유태인 집단에 특이하며 약 4,000명의 출생 당 1명의 환자가 발생한다. 샌드호프병은 *HEXB* 유전자의 변이에 의한 상염색체 열성 질환이며, 테이-삭스병에서와 마찬가지로 GM2-ganglioside가 뇌에 축적되며, 간, 신장, 비장에도 축적되어 간비종대가 동반된다는 점에서 구분된다. 두 질환 모두 약 1~4세경 기관지폐렴이나 흡인으로 사망한다.

**주의사항** ① 용혈 검체 부적합
② 토요일 및 공휴일 전 의뢰 불가

**필수서류** 선천성 대사이상 검사의뢰서







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4596 | **Acylcarnitine** | EDTA P 3.0 냉동 | 월-금 2 | LC/MS-MS | 별지결과지 참조 | **누520**<br>**D5200006Z**<br>1239.08 | **116,600** |

**임상적의의** 아실카르니틴은 카르니틴 아실기 전이효소 I (carnitine palmitoyl transferase I , CPT- I )에 의해 유리 카르니틴(free carnitine)과 Long-chain fatty acyl CoA가 결합된 형태로서 생성되며, 미토콘드리아 안으로 들어가 CPT II 에 의해 다시 fatty acyl CoA를 베타 산화 단계로 넘겨주면서 다시 유리카르니틴으로 변환되어 미토콘드리아 밖으로 나와 재순환을 하여, 지방산 베타산화에 핵심적 역할을 한다. 아실카르니틴 분석은 관련 효소 결핍이 특정 아실-CoA의 축적을 일으키기 때문에 fatty acid beta-oxidation 질환 및 일부 유기산대사질환 감별진단 및 상기 질환의 치료 중 모니터링에 이용된다.

**주의사항** 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| 4595 | **Biotinidase enzyme activity** | EDTA P 0.5<br>S 1.0<br>냉동 | 월-토 7 | Enzymatic assay | 별지결과지 참조 | **누517가(1)**<br>**D5171186Z**<br>644.80 | **60,680** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** Biotinidase 결핍은 *BTD* 유전자의 변이로 인한 상염색체 열성 질환으로, 약 137,000명의 출생 당 1명의 환자가 발생한다. Biotin은 많은 자연 식품과 장내 박테리아에 의해 합성이 되며, 인체에 존재하는 4가지 carboxylase (pyruvate, propionyl-CoA, beta-methylcrotonyl-CoA, 및 acetyl-CoA-carboxylase)의 조효소로 작용하며, biotinidase는 biotin을 biocytin이나 biotinyl peptide로부터 분리시켜 조효소 작용을 가능하도록 하는 역할을 한다. Biotinidase 결핍 환자는 holocarboxylase 결핍 환자와 비슷하게 산혈증, 신경학적 이상 및 피부발진, 탈모증과 같은 피부증상을 보일 수 있으나, 좀더 불규칙하고 서서히 발병하는 특징을 보이며, biotinidase 효소의 부분 결핍은 감염 등 대사 스트레스가 있을 때 비정상 유기산 배출이나 산혈증 없이 다양한 신경학적 증상들을 보이는 경우가 많다.

**주의사항** ① 용혈 검체 부적합
② 토요일 및 공휴일 전 의뢰 불가
③ 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

**필수서류** 선천성 대사이상 검사의뢰서

| 4598 | **Chitotriosidase enzyme activity** (Gaucher) | EDTA WB 5.0 실온 | 월-토 10 | Enzymatic assay | 별지결과지 참조 | - | **92,760** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** Chitotriosidase는 lipid laden macrophage에서 특징적으로 발현되는 효소로서 고셔병(Gaucher disease) 및 Niemann-Pick A/B 에서 증가하는 것으로 알려져 있다. 고셔병의 이차적 표지자로써 진단에 도움이 될 수 있으며, β-glucosidase의 보정적 의미를 가진다. 또한 고셔병의 효소대체요법(enzyme replacement therapy, ERT)을 위한 모니터링 표지자로 가장 중요한 의의를 가진다.

**주의사항** ① 용혈 검체 부적합
② 토요일 및 공휴일 전 의뢰 불가

**필수서류** 선천성 대사이상 검사의뢰서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4599 | **Orotic acid** | RU 10<br>냉동 | 화<br>7 | GC/MS | < 2weeks: 1.4~5.3<br>2weeks-1Y: 1.0~3.2<br>2-10Y: 0.5~3.3<br>≥ 11Y: 0.4~1.2<br>보고단위:mmol/mol Creatinine | - | **22,850** |

**임상적의의** 피리미딘의 생합성에서 나오는 중간산물로 hyperammonemia 및 hereditary orotic aciduria에 대한 감별진단을 위한 검사이다. 요 중 orotic acid의 증가는 요소회로질환(urea cycle disorder) 중에서 carbamoylphosphate synthetase (CPS)와 N-acetylglutamate synthetase (NAGS) 결핍증을 제외한 나머지 ornithine transcarbamylase (OTC), argininosuccinase synthetase (ASS), argininosuccinate lyase (ASL), argininase 결핍증 및 HHH증후군에서 증가를 보이며, 또한 hereditary orotic aciduria에서 크게 증가한다.

**주의사항** 검체 채취 후 즉시 냉동 보관

**필수서류** 선천성 대사이상 검사의뢰서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4539 | **Niacin**<br>(nicotinic acid) | Heparin WB 5.0<br>냉동 | 월,목<br>45 | Bio assay | 4.7~7.9<br>보고단위:μg/mL | **국외 재위탁** | **387,650** |

**임상적의의** Tryptophan nicotinic acid 대사 경로의 선천성 대사이상 진단, nicotinic acid 결손증 및 잠재성 nicotinic acid 결핍상태 판정에 이용된다.

- ▲ Nicotinic acid 과다증
- ▼ 펠라그라(pellagra), 하트넙병(Hartnup disease), 만성알코올중독, 편식

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1620 | **α1-Acidglycoprotein** | S 0.5<br>냉동 | 월,목<br>20 | Nephelometry | 42~93<br>보고단위:mg/dL | **국외 재위탁** | **84,880** |

**임상적의의** 혈청 단백의 α1-globulin 분획에 존재하는 당단백의 주성분으로 예전에는 orosomucoid라고 불렸다.

- ▲ 급/만성염증(감염, 손상, 수술 등)
- ▼ 17α- hydroxy androgen 투여, 간세포질환, 신증후군 등







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4600 | **α1-Microglobulin** | S 1.0<br>냉동 | 월,목<br>20 | Latex | 9.7~19.9<br>보고단위:mg/L | **국외 재위탁** | **68,510** |
| | | RU 5.0<br>냉동 | | | M: 0.8~14.1<br>F: 0.5~7.0<br>보고단위:mg/L | | |
| | | 24hU 5.0<br>(무방부제)<br>냉동 | | | 참고치 미설정 | | |

**임상적의의** IgA nephropathy, AIDS, 태아의 심한 양측성 신장형성장애 또는 발육부전(또는 무발생)에서 제대혈중 농도가 증가한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4811 | **α2-Macroglobulin** | S 1.0<br>냉동 | 월,목<br>20 | Nephelometry | M: 100~200<br>F: 130~250<br>보고단위:mg/dL | **국외 재위탁** | **73,090** |

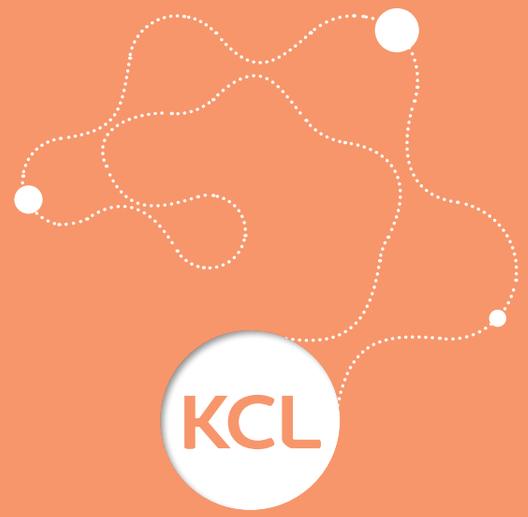
**임상적의의** ▲ Estrogen 치료, 임신, 당뇨, 간경화, 간염, 신증후군 등

▼ 급성췌장염, 폐질환 등 protease 활성에 의한 이차적 감소 등

KCL

Korea Clinical Laboratory Test Information

Accurate quality-valued institution




# 09. 약물 및 중독검사

- 약물·독물
- 유기용제
- 중금속·미량원소

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4776 | **CO-Oximeter**<br>(Met & Carboxy Hb) | EDTA WB 3.0<br>Heparin WB 3.0<br>냉장 | 월-토<br>1 | Spectro-photometry | Met Hb: ≤ 1.5%<br>Carboxy Hb (CO-Hb):<br>Normal: < 1.5%<br>Smokers: 1.5~5.0%<br>Heavy smokers: 5.1~9.0%<br>tHb: 참고치 미설정 g/dL<br>$O_2$-Hb: 참고치 미설정%<br>$SO_2$: 참고치 미설정% | **누531**<br>**D5310000Z**<br>132.20 | **12,440** |

**임상적의의** 혈색소(hemoglobin, Hb)는 정상적으로 산소와 결합하여 산소를 운반하나, 일산화탄소는 혈색소 친화력이 매우 높아 carboxy-Hb (COHb)를 형성하며, 산소운반능을 떨어뜨린다. COHb는 흡연자, 일산화탄소 노출 및 증독에서 높아진다. 혈색소 내 정상적 철의 산화과정에서 methemoglobin (MetHb)라는 갈색소가 생성되는데, 환원효소에 의해 환원되어 소량이 존재한다. MetHb는 투약(phenacetin, phenazopyridine, sulfonamides, dapsone, 국소마취제, 질산염 및 아질산염 등), 선천성환원효소결핍증, 혈색소구조이상 등에서 증가하며, 산소와 결합할 수 없어 청색증을 초래한다.

**주의사항** 응급검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4602 | **Aspirin**<br>(salicylic acid) | S 0.5<br>전용용기 2<br>냉장 | 월-토<br>1 | Colorimetry | Therapeutic range<br>- 해열, 진통제: 30.0~100.0<br>- 소염제, Rheumatic fever 치료 시: 150.0~300.0<br>Toxic range: >300.0<br>보고단위:μg/mL | **누532가(2)**<br>**D5323400Z**<br>133.75 | **12,590** |

**임상적의의** Aspirin (salicylic acid)은 PG합성억제에 의한 진통, 소염작용, prothrombin 합성 및 혈소판 응집 억제작용, 말초혈관 확장, 발한 촉진작용에 의한 해열작용을 한다. 반감기는 낮은 용량 치료 시 2~3시간, 고용량 치료 시 10시간이다.

- 부작용: 과호흡, 빈혈, 신장애, 간장애, 혈소판기능 이상 등
- 반감기: 저용량 2~3시간, 고용량 15~30시간

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1460 | **Phencyclidine** | RU 5.0<br>냉장 | 월-금<br>1 | TIA | Negative | **누532나(1)**<br>**D5331390Z**<br>96.90 | **9,120** |

**임상적의의** 흥분, 억제, 진통 작용을 나타내는 환각제로 반감기는 10~50시간이다.

- 부작용: 최면, 감각상실, 안구진탕, 혼수상태 등

02 **Plain tube**
보 관| 채취 전: 실온
채취량| 혈액 등 6.0mL







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4625 | **delta-ALA**<br>(aminolevulinic acid) | RU 10.0<br>냉장 | 월-금<br>10 | LC MS/MS | 일 반 인: ≤ 2.0<br>노출기준: ≤ 5.0<br>보고단위:mg/L | **누532다(4)**<br>**D5349A16Z**<br>610.77 | **57,470** |
| 4695 | | 24hU 5.0<br>(무방부제)<br>냉장 | | | 1.5~7.5<br>보고단위:mg/day | | |

**임상적의의** Acute hepatic porphyrias의 진단 및 감별검사로 유용하다. Delta(5)-aminolevulinic acid (ALA)는 porphyrin 전구체로써 급성포르피린증(acute porphyrias)일때 ALA 및 porphobilinogen (PBG)이 증가함으로 급성포르피린증의 진단 및 감별검사로 유용하다. 또한 소변 내 ALA는 납중독 시에도 증가하나, 소아의 경우 혈중 납 농도가 40 ug/dL 이상(소아 혈중 납 cut-off: 10 ug/dL)이 될 때까지 요중 ALA 농도가 증가하지 않으므로 납중독 선별 및 진단검사로는 부적합하다.

▲ Acute intermittent porphyria (AIP), Hereditary coproporphyria (HCP), Variegate porphyria (VP), ALA dehydratase deficiency porphyria (ADP), 중독(납, barbiturates, sulfonamides, hydantoins 등)

**주의사항** ① 검체 채취 전 24시간 이내 알코올 섭취 금지
② 24시간 소변 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1123 | **Barbiturates** | RU 5.0<br>냉장 | 월-토<br>1 | TIA | Negative | **누532나(1)**<br>**D5331040Z**<br>96.90 | **9,120** |

**임상적의의** Barbiturate는 중추신경억제제로 진정, 최면, 항경련 작용을 한다. 전신마취와 외과적 수술에 있어 수면, 진통, 근이완과 내장반사 조절을 위해 작용기전이 다른 정맥마취제를 투여할 필요가 있으며, 외과수술에 적절한 작용기전을 가진 barbiturate 제제는 S기를 가진 thiobarbiturate로서 thiopental sodium이 주로 사용되고 있다. 마지막 복용 후 30일까지 소변에 존재한다.

- 부작용: 기면, 호흡억제, 구토, 두드러기, 착란, 스티븐존슨증후군(Stevens-Johnson syndrome) 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5169 | **Benzodiazepines** | RU 5.0<br>냉장 | 월-토<br>1 | TIA | Negative | **누532나(1)**<br>**D5331050Z**<br>96.90 | **9,120** |

**임상적의의** Benzodiazepine은 항우울제, 진정제로 과량 투여 시 최면, 의식불명이 나타날 수 있다. 장기간 사용하면 불면증, 불안, 적개심, 환영, 경직의 증가 등을 유발할 수 있다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4605 | **Acetaminophen**<br>(tylenol) | S 0.5<br>전용용기 ②<br>냉장 | 월-토<br>1 | EIA | Therapeutic range:<br>10.0~30.0<br>Toxic range:<br>≥ 200.0 at 4hr post dose<br>≥ 100.0 at 8hr post dose<br>≥ 50.0 at 12hr post dose<br>보고단위:μg/mL | **누532나(2)**<br>**D5333010Z**<br>184.54 | **17,370** |

**임상적의의** Acetaminophen은 진통, 해열제의 일종으로 상품명은 타이레놀(tylenol), 게보린(geworin) 등이 있다.

- 부작용: 혈소판감소증, 과립구감소증, 간장애, 신장애 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4606 | **Amikacin**<br>(amikin) | S 0.5<br>전용용기 ②<br>냉동 | 월-금<br>5 | EMIT | Peak: 25~35<br>Trough: < 4<br>· MDR-Tb<br>- q24h 이하 peak: 35~45<br>- q48h 이상 peak: > 65<br>· NTM<br>- q24h 이하 peak: 25~35<br>- q48h 이상 peak: 65~80<br>보고단위:μg/mL | **누532나(2)**<br>**D5333020Z**<br>184.54 | **17,370** |

**임상적의의** Aminoglycoside계 항생물질로 aminoglycoside 중 항균범위가 가장 넓으며 불활성화 효소에 대한 특이한 저항성 때문에 gentamicin에 내성을 가진 미생물들이 퍼져있는 병원에서 매우 중요한 역할을 담당하고 있다. Amikacin은 getamicin 내성 녹농균 등에 효과가 있는 항생제로 혈중농도 측정으로 신독성, 청신경장애를 예방하며 반감기는 2~3시간이고, 투여 15시간 후 항정(정지)상태에 도달한다(동의어: akicin, amikin).

- 부작용: 청각장애, 신장독성, 어지러움, 신경독성 등

**필수서류** 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5078 | **Cyclosporine** | EDTA WB 2.0<br>냉장 | 월-토<br>1 | CMIA | Induction therapy:<br>150~350<br>Maintenance therapy:<br>100~250<br>보고단위:ng/mL | **누532나(2)**<br>**D5333110Z**<br>184.54 | **17,370** |
| 4604 | | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월-금<br>2 | LC/MS-MS | Therapeutic range:<br>100.0~400.0<br>Toxic level: >700.0<br>보고단위:ng/mL | **누532다(4)**<br>**D5349236Z**<br>610.77 | **57,470** |

**임상적의의** Cyclosporine은 면역억제제로 다양한 자가면역질환 및 장기이식 환자의 면역조절에 이용된다. Cyclosporine의 80%가 적혈구 내 격리되므로 전혈 검체가 선호되며, 본 검사는 면역학적 측정법으로 전혈 내 cyclosporine을 정량적으로 측정하여 치료적 약물 모니터링을 위한 검사로, 교차반응이 있을 수 있으며, LC/MS-MS 측정법은 교차반응이 없다. 치료적 표적농도는 질환별, 다양한 임상치료 프로토콜, 용법 및 용량, 동시 투약되는 약제의 종류와 독성, 채혈시점, 이식의 유형, 이식 후 시간 및 거부반응의 위험도 등에 따라 다를 수 있다.

02 Plain tube

보 관| 채취 전: 실온
채취량| 혈액 등 6.0mL





## Cyclosporine 혈중약물검사의 급여기준

골수이식을 하지 않은 재생불량성 빈혈, 백혈병에 Cyclosporine제제의 약물조절을 위하여 실시한 Cyclosporine 혈중약물검사는 인정함.

[보건복지부 고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]

## 간이식 후 Cyclosporin검사의 급여기준

간이식 후 누532 약물 및 독물 중 Cyclosporine 검사는 다음과 같이 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 이식 후 1주간: 1회/매일
나. 이식 후 2주째-4주까지: 3회/주
다. 이식 후 1개월-3개월까지: 1회/주
라. 이식 후 4개월-1년까지: 1회/2주
마. 이식 후 1년부터: 1회/월
바. 혈중농도가 과도하게 높거나 낮은 경우 또는 임상적으로 Cyclosporine 독성이 의심되는 경우에는 환자 상태에 따라 추가 인정함.
사. 상기 가.~마.의 횟수를 초과하는 경우에는 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 90%로 적용함.

[보건복지부 고시 제2018-3호, '18.4.1. 시행]

## 조혈모세포이식후 Cyclosporin검사 인정기준

조혈모세포이식 후 누532 약물 및 독물 중 Cyclosporine 검사는 다음과 같이 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 이식 후 120일까지: 3회/주이내
나. 120일 초과: 1회/주
다. 급성 혹은 만성이식편대숙주반응이 병발하거나 신부전, 간 독성 등이 있거나 혈중 내 Cyclosporine치가 너무 높거나 낮아서 Cyclosporine 약제의 투여량을 조절할 필요가 있는 경우에는 환자 상태에 따라 추가 인정함.
라. 상기 가.와 나.의 횟수를 초과하는 경우에는 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 90%로 적용함.

[보건복지부 고시 제2018-3호, '18.4.1. 시행]

## 신이식술 후 Cyclosporine 검사 급여기준

신이식술 후 누532 약물 및 독물 중 Cyclosporine 검사는 다음과 같이 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 이식 후 2주까지: 1일 1회
나. 2주 초과-1개월까지: 2일에 1회
다. 1개월 초과: 주 1회
라. 혈중농도가 과도하게 높거나 낮은 경우 또는 임상적으로 Cyclosporine 독성이 의심되는 경우에는 환자 상태에 따라 추가 인정함.
마. 상기 가.~다.의 횟수를 초과하는 경우에는 「선별급여지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 90%로 적용함.

[보건복지부고시 제2023-56호, '23.3.29. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9019 | **Carbamazepine** (tegretol) | S 0.5 전용용기 2 냉장 | 월-토 1 | TIA | Therapeutic range - 다른 항경련제 병용 투여시: 4.0~8.0 - 단독투여시: 6.0~12.0 보고단위:μg/mL | **누532나(2) D5333080Z** 184.54 | **17,370** |

**임상적의의** Carbamazepine은 삼환계 약물로(tricyclic antidepressant, TCA)우울증의 치료를 위해 개발되었고 3차 신경통 치료 및 강직성 간대성 발작, 단순 및 부분 발작 치료, 조울증, 간질 치료제로 사용된다.

- 부작용: 시력불선명, 감각이상, 안구진탕, 운동실조, 복시 등
- 반감기: 초기 용량시 18~55시간(성인), 3~32시간(소아) / 유지 용량 시 8~20시간(성인), 10~14시간(소아)
- 항정상태유지를 위해 용량조절이 필요

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5224 | **Digoxin** (lanovin, dinoxin) | S 0.5 전용용기 2 냉동 | 월-토 1 | TIA | Therapeutic level: 0.80~2.00 보고단위:ng/mL | **누532나(2) D5333150Z** 184.54 | **17,370** |

**임상적의의** 강심제로 울혈성 심부전에서 심근 수축력을 원상태로 회복시키는 작용을 하며 심실성빈맥 치료에도 사용한다.

- 부작용: 위장장애, 부정맥, 빈박, 시각이상, 과민증상, 중독 등
- 반감기: 40시간(평균)
- 수 시간에 걸쳐 조직 내 광범위하게 분포하게 되므로 최종 복용 후 최소 8시간 이후 채혈
- 8~10일에 항정상태(steady-state) 도달

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1559 | **Digitoxin** | S 1.0 전용용기 2 냉동 | 월,목 21 | Immunoassay | 10~30 보고단위:ng/mL | **국외 재위탁** | **276,960** |

**임상적의의** 울혈성 심부전 치료제로 심근 수축력 증가, 심박동수 감소, 이뇨작용이 있다.

- 부작용: 위장장애, 부정맥, 빈박, 시각이상, 과민증상, 중독 등

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

02 Plain tube

보 관| 채취 전: 실온
채취량| 혈액 등 6.0mL







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1560 | **Methotrexate** (MTX) | S 0.5 전용용기 2 냉장 차광 | 월-토 1 | CMIA | 독성범위 24hr: > 10.00 48hr: > 1.00 72hr: > 0.10 (High-dose methotrexate treatment with Leucovorin rescue) 보고단위:μmol/L | **누532나(2) D5333280Z** 184.54 | **17,370** |

**임상적의의** Methotrexate (MTX)는 DNA 합성을 억제하는 엽산의 항대사체로, 백혈병, 림프종, 악성종양 및 류마티스관절염이나 건선 등의 자가면역질환, 이식 환자에서 면역조절 등 치료제로 이용된다. 본 검사는 면역학적 측정법으로 혈청 MTX를 정량적으로 측정하여 치료적 약물 모니터링을 위한 검사이다. 표적농도는 질환별, 다양한 임상치료 프로토콜, 용법 및 용량, 동시 투약되는 약제의 종류와 독성, 채혈시점, 이식의 유형, 이식 후 시간 및 거부반응의 위험도 등에 따라 다를 수 있다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4607 | **Gentamicin** | S 0.5 전용용기 2 냉동 | 월-금 5 | CMIA | Peak: 5~10 Trough: < 2 · G(+) synergistic dosing - Peak: 3~4 - Trough: < 1 보고단위:μg/mL | **누532나(2) D5333190Z** 184.54 | **17,370** |

**임상적의의** Gentamycin은 aminoglycoside계 항생물질로 그람음성 세균 감염 치료제 및 세균성 단백합성 억제제로 녹농균 감염에 이용된다.

- 부작용: 청각장애, 신장독성, 어지러움, 신경독 등

**필수서류** 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5088 | **Phenobarbital** (luminal) | S 0.5 전용용기 2 냉장 | 월-토 1 | TIA | Therapeutic range: 10.0~30.0 보고단위:μg/mL | **누532나(2) D5333340Z** 184.54 | **17,370** |

**임상적의의** 진정제로 barbiturate계열 중 수면 지속시간이 가장 길며 뇌간 망상체에 작용해 중추신경억제, 빌리루빈 농도 감소에 이용된다.

- 부작용: 중추신경 억제, 구토, 소아의 활동과잉 등
- 반감기: 70~140시간(소아는 평균 70시간)
- 항정상태(12~24일) 이후에는 어느 시기에도 채혈 가능

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5085 | **Phenytoin** (dilantin) | S 0.5 전용용기 2 냉장 | 월-토 1 | TIA | Therapeutic range: 10.0~20.0 보고단위:μg/mL | **누532나(2) D5333360Z** 184.54 | **17,370** |

**임상적의의** 방심발작을 제외한 모든 유형의 발작에 사용되며 특히, 강직성 간대성 발작이나 발작 지속 상태에 효과적이다.

- 부작용: 중추신경 억제, 간장애, 골수 기능저하, 안구진탕 등
- 반감기: 30~100시간
- 항정상태 유지를 위해 용량조절이 필요

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1318 | **Theophylline** (aminophylline) | S 0.5 전용용기 2 냉장 | 월-토 1 | TIA | Therapeutic range: 10.0~20.0 보고단위:μg/mL | **누532나(2) D5333430Z** 184.54 | **17,370** |

**임상적의의** Theophylline 과량투여의 진단과 처치 및 적정 치료를 위한 추적검사에 이용된다. Theophylline은 기관지천식, 만성기관지염, 폐기종과 관련된 기관지 연축(bronchospasm)의 치료제로 이용된다.

- 반감기: 비흡연자 9시간, 흡연자 및 소아 4시간(평균)(신생아는 20~30시간까지 연장)
- 복용(SR)후 3~5시간 내 최고농도를 보이며, 1일 내 항정상태에 도달

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1504 | **Paraquat** (gramoxone) | S 2.0 전용용기 2 냉장 | 화 2 | HPLC | Toxic level: ≥ 0.10 보고단위:μg/mL | **누532다(2) D5343590Z** 305.44 | **28,740** |

**임상적의의** 강력한 제초제로 독성이 강하며 농업 종사자의 건강진단, 중독 등에 측정된다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1497 | **Tacrolimus** (FK506) | EDTA WB 2.0 전용용기 2 냉장 | 월-토 1 | CMIA | 5.0~20.0 보고단위:ng/mL | **누532나(2) D5333420Z** 184.54 | **17,370** |

**임상적의의** Tacrolimus (FK506)는 macrolide 항생제에서 유래한 면역억제제로 다양한 자가면역질환 및 장기이식 환자의 면역조절에 이용 된다. Tacrolimus의 90%가 적혈구 내 격리되므로 표적농도(target trough) 측정 시 전혈 검체가 선호된다. 본 검사는 치료적 약물 모니터링을 위하여 전혈 내 tacrolimus를 정량적으로 측정하며 교차반응이 있을 수 있다(LC/MS-MS 측정법은 교차반응이 없다). 치료적 표적농도는 질환별, 다양한 임상치료 프로토콜, 용법 및 용량, 동시 투약되는 약제의 종류와 독성, 채혈시점, 이식의 유형, 이식 후 시간 및 거부반응의 위험도 등에 따라 다를 수 있다.

**주의사항** 신선 검체 필요

### 간이식 또는 신이식 후 Tacrolimus제제(품명: 프로그랍캅셀 등) 혈중약물농도 측정검사 급여기준

간이식 또는 신이식 후 Tacrolimus 제제(품명: 프로그랍캅셀 등)를 투여하는 경우의 혈중약물농도 측정검사는 다음과 같이 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 이식 후 1주일까지: 1회/매일　　나. 이식 후 1주-4주까지: 3회/주
다. 이식 후 1개월-6개월: 1회/주　　라. 이식 후 6개월-1년: 1회/2주
마. 이식 후 1년 이후: 1회/월
바. 이식 후 간기능 또는 신기능이 점차 회복되지 않거나 거부반응의 소견, 황달, 심한 감염증 등이 있거나 재개복을 하는 경우에는 환자 상태에 따라 추가 인정함.
사. 상기 가.~마.의 횟수를 초과하는 경우에는 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 90%로 적용함.

[보건복지부 고시 제2018-3호, '18.4.1. 시행]

02 Plain tube
보 관| 채취 전: 실온
채취량| 혈액 등 6.0mL







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1600 | **Drug test** (qualitative) **[5종이상]** | S 2.0 전용용기 2 RU 10.0 냉장 | 월-금 16 | LC-MS/MS | 별지결과지 참조 | **누532다(3) D5345220Z D5345240Z D5345290Z D5345310Z D5345560Z** 293.67x5 | **138,150** |

**임상적의의** UPLC-tandem mass spectrometry를 이용하여 178종의 약물에 대해 표적선별 하는 검사이다. Drug test (qualitative) detection 항목을 참조하시기 바랍니다.

**필수서류** 주민번호 기재

### Drug test (qualitative) detection 항목 (KCL 코드: 1600)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6MAM | 46 | Desipramine | 91 | LSD | 136 | Phenytoin |
| 2 | 7 amino-clonazepam | 47 | Dextromethorphan | 92 | Maprotiline | 137 | Pindolol |
| 3 | 7 amino-flunitrazepam | 48 | Dextromoramide | 93 | MBDB | 138 | Piroxicam |
| 4 | 7 amino-nitrazepam | 49 | Diazepam | 94 | MDA | 139 | Prazepam |
| 5 | Acebutolol | 50 | Dihydrocodeine | 95 | MDEA | 140 | Primidone |
| 6 | Acepromazine | 51 | Diltiazem | 96 | MDMA | 141 | Procaine |
| 7 | Alimemazine | 52 | Diphenhydramine | 97 | Meloxicam | 142 | Promethazine |
| 8 | Alprazolam | 53 | Disopyramide | 98 | Meperidine | 143 | Propafenone |
| 9 | Ambroxol | 54 | Domperidone | 99 | Meprobamate | 144 | Propoxyphene |
| 10 | Amiodarone | 55 | Doxapram | 100 | Methadone | 145 | Propranolol |
| 11 | Amisulpride | 56 | Doxepine | 101 | Methamphetamine | 146 | Pseudoephedrine |
| 12 | Amitriptyline | 57 | Doxylamine | 102 | Methocarbamol | 147 | Quetiapine |
| 13 | Amoxapine | 58 | Droperidol | 103 | Methyl clonazepam | 148 | Quinidine |
| 14 | Amphetamine | 59 | Ecgonine methyl ester | 104 | Methylphenidate | 149 | Ranitidine |
| 15 | Atenolol | 60 | EDDP | 105 | Metoclopramide | 150 | Reserpine |
| 16 | Atropine | 61 | Ephedrine | 106 | Metoprolol | 151 | Rispéridone |
| 17 | Benzoylecgonine | 62 | Estazolam | 107 | Mianserine | 152 | Salbutamol |
| 18 | Betaxolol | 63 | Ethenzamide | 108 | Midazolam | 153 | Scopolamine |
| 19 | Bisoprolol | 64 | Fenspiride | 109 | Milnacipran | 154 | Sertraline |
| 20 | Bromazepam | 65 | Fentanyl | 110 | Mirtazapine | 155 | Sotalol |
| 21 | Brompheniramine | 66 | Flecainide | 111 | Molsidomine | 156 | Strychnine |
| 22 | Buflomedil | 67 | Flumazenil | 112 | Morphine | 157 | Sulindac |
| 23 | Bupivacaine | 68 | Flunitrazepam | 113 | Nadolol | 158 | Sulpiride |
| 24 | Buprenorphine | 69 | Fluoxetine | 114 | Nalbuphine | 159 | Temazepam |
| 25 | Bupropion | 70 | Fluphenazine | 115 | Nalorphine | 160 | Tetracaine |
| 26 | Caffeine | 71 | Flurazepam | 116 | Naltrexone | 161 | Tetrazepam |
| 27 | Carbamazepine | 72 | Fluvoxamine | 117 | Naproxen | 162 | Theophylline |
| 28 | Celiprolol | 73 | Haloperidol | 118 | Nicotine | 163 | Thioridazine |
| 29 | Chlordiazepoxide | 74 | Heroin | 119 | Nitrazepam | 164 | Tianeptine |
| 30 | Chloroquine | 75 | Hydrocodone | 120 | Norbuprenorphine | 165 | Tiapride |
| 31 | Chlorpheniramine | 76 | Hydromorphone | 121 | Nordiazepam | 166 | Tofisopam |
| 32 | Chlorpromazine | 77 | Hydroquinidine | 122 | Norketamine | 167 | Topiramate |
| 33 | Citalopram | 78 | Hydroxy alprazolam | 123 | Nortriptyline | 168 | Tramadol |
| 34 | Clenbuterol | 79 | Hydroxyzine | 124 | Olanzapine | 169 | Trazodone |
| 35 | Clobazam | 80 | Imipramine | 125 | Oxazepam | 170 | Triazolam |
| 36 | Clomipramine | 81 | Indomethacin | 126 | Oxcarbazepine | 171 | Trifluoperazine |
| 37 | Clonazepam | 82 | Ketamine | 127 | Oxprenolol | 172 | Trimipramine |
| 38 | Clonidine | 83 | Labetalol | 128 | Oxycodone | 173 | Tripolidine |
| 39 | Clotiazepam | 84 | Lamotrigine | 129 | Paracetamol | 174 | Venlafaxine |
| 40 | Cloxazolam | 85 | Levomepromazine | 130 | Paroxetine | 175 | O-Desmethyl Venlafaxine |
| 41 | Clozapine | 86 | Lidocaine | 131 | PCP | 176 | Verapamil |
| 42 | Cocaine | 87 | Loprazolam | 132 | Perphenazine | 177 | Zolpidem |
| 43 | Codeine | 88 | Lorazepam | 133 | Phenacetin | 178 | Zopiclone |
| 44 | Colchicine | 89 | Lormetazepam | 134 | Pheniramine | | |
| 45 | Desalkyl flurazepam | 90 | Loxapine | 135 | Phenylpropanolamine | | |

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4608 | **Tobramycin** (tenebra) | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | Homogeneous enzyme immunoassay | Peak 6.0~10.0<br>Trough 0.5~2.0<br>보고단위:μg/mL | 누532나(2)<br>D5333440Z<br>184.54 | 17,370 |

**임상적의의** 호기성 그람 음성균의 감염 치료에 사용되는 아미노글라이코사이드계 항생물질, 신독성, 전정와우 독성, 신경근 차단 등을 초래할 수 있으므로 혈중농도 측정이 필요하다.
세균의 단백합성 저해에 의한 항균작용을 발휘한다.
아미노글라이코사이드계 항생물질은 체내에서는 대사되지 않으며 경구투여할 경우 거의 흡수되지 않는다.
정상성인에게 근주하였을 경우에 30~90분 후 최고농도가 되고 반감기는 약 2~3시간이다.
대부분이 사구체에서의 여과에 의해 배설되기 때문에 신기능 저하 상태에서는 배설이 연장되므로 주의를 필요로 한다.
혈중농도 측정에서 적당량을 유지함과 동시에 필요에 따라서 청력검사를 실시하는 것이 바람직하다.
신기능 저하에 대해서는 정기적으로 뇨침사 등으로 경과를 보면서 투여한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5081 | **Valproic acid** (orfil) | S 0.5 전용용기 2 냉장 | 월-토 1 | EIA | Therapeutic range:<br>50.0~100.0<br>보고단위:μg/mL | 누532나(2)<br>D5333450Z<br>184.54 | 17,370 |

**임상적의의** 항경련제로 방심발작 및 다른 모든 전신 발작에 유효하며, 특히 방심발작에 효과적이다.
- 부작용: 구토, 중추신경 억제, 간독성 등
- 반감기: 11~20시간
- 다른 항경련제 농도에 영향
- 복용 후 1~4시간 후 최고 농도에 도달하며 2~4일 내 항정상태 도달

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1550 | **Vancomycin** | S 0.5 전용용기 2 냉장 | 월-토 1 | TIA | Trough: 10.0~15.0<br>(For complicated infection, 15.0~20.0)<br>보고단위:μg/mL | 누532나(2)<br>D5333470Z<br>184.54 | 17,370 |

**임상적의의** MRSA에 유효한 glycopeptide계 항생물질로 신기능장애 환자에서 배설률이 저하하기 때문에 혈중농도 측정이 유용하다.
- 부작용: Aminoglycoside계 항생물질에 과민증 기왕력 환자 등
- 반감기: 5.5시간(평균)
- 투여 후 1~2시간 내 최고 약물(peak)농도에 도달하여, 적절한 감염치료 모니터링을 위해서는 4번째 투여 직전 목표 약물(trough) 농도 측정이 권장

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4609 | **Amiodarone** | S 1.0 전용용기 2 냉동 | 월-금 15 | LC-MS/MS | 1.00~2.50<br>보고단위:μg/mL | 누532다(4)<br>D5349046Z<br>610.77 | 57,470 |

**임상적의의** 심방성부정맥, 심실성부정맥, 기타 다른 부정맥 용제로 치료되지 않은 재발성중증부정맥 치료제로 부정맥 치료를 평가한다. 반감기는 40~60시간이며 경구투여 시 흡수가 느리다.
- 부작용: 시각장애, 저혈압, 서맥, 위장관계 자극 증상, 가역적 간효소의 상승, 피부의 광과민성, 갑상선의 기능 항진 또는 저하, 폐섬유화 등

**필수서류** 주민번호 기재







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4610 | **Amitriptyline** (elavil, etravil) | S 1.0 전용용기 2 냉장 | 월-금 25 | LC-MS/MS | 별지결과지 참조 | 누532다(4)<br>D5349056Z<br>610.77 | 57,470 |

**임상적의의** 삼환계항우울제(tricyclic antidepressant, TCA)로 항콜린 작용을 보이며 amitriptyline (elavil, etravil)은 불안, 긴장, 우울증에 유효하다. 내민성 항우울제 반감기는 20~40시간이며 경구 투여 시 3~8일 후에 항정상태에 도달한다.
- 부작용: 배뇨곤란, 안압항진, 경련, 환각, 정신착란, 혈압강하 등

**주의사항** ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈
② 용혈 검체 부적합
③ 검체량 준수
④ 장기 경구투여 시 4~6일 후에 항정상태에 도달

**필수서류** 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4611 | **Clonazepam** (rivotril) | S 3.0 전용용기 2 냉장 | 월-금 17 | LC-MS/MS | 별지결과지 참조 | 누532다(4)<br>D5349206Z<br>610.77 | 57,470 |

**임상적의의** Benzodiazepine계 약물 중 항불안, 근육이완, 진정작용에 비해 항경련작용이 특히 강력한 약물이다.
- 부작용: 피로, 졸음, 안진, 운동실조, 구음장애, 혼수 등

**주의사항** ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈
② 용혈 검체 부적합
③ 검체량 준수
④ 장기 경구투여 시 4~6일 후에 항정상태에 도달

**필수서류** 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1664 | **Clozapine/ Norclozapine** | S 1.0 전용용기 2 냉장 | 목 2 | LC/MS-MS | 별지결과지 참조 | 누532다(4)<br>D5349216Z<br>610.77 | 57,470 |

**임상적의의** Clozapine은 비정형 항정신병 약물로, 현재 재발하는 자살 행동의 위험이 있는 정신분열증 또는 분열성정동장애(Schizoaffective disorder) 환자의 치료 및 고전적 항정신병 약물(chlorpromazine, haloperidol)에 추체외로 부작용을 겪거나 다른 항정신병약 치료에 반응하지 않는 환자들의 치료에 일차적으로 사용된다. Clozapine은 desmethylated 및 N-oxide 유도체로 대사된다. Desmethyl 대사산물(norclozapine)은 제한된 활성만을 가지고 있으며, N-oxide 대사물은 비활성형이다. Clozapine은 간의 Cytochrome P450 시스템에 의해 광범위하게 대사되며, 흡연은 CYP1A2를 유도하여 clozapine의 대사를 증가시키므로, 흡연자는 유사한 혈중농도를 달성하기 위해 비흡연자에 비하여 약 2배의 복용량이 필요하다. CYP1A2를 억제하는 약물(예: theophylline, ciprofloxacin, fluvoxamine 등)은 clozapine의 대사를 감소시켜 일반적인 용량으로 독성작용을 일으킬 수 있다.

**주의사항** ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈
② 용혈 검체 부적합

02 Plain tube
보 관| 채취 전: 실온
채취량| 혈액 등 6.0mL

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4612 | **TB drug 정량** | S 1.0<br>전용용기 2<br>냉장 | 월-금<br>12 | LC-MS/MS | 별지결과지 참조 | **누532다(4)**<br>**D5349296Z**<br>610.77 | **57,470** |

**임상적의의** 결핵 치료제인 isoniazid, pyrazinamide, ethambutol, rifampicin 4가지 약제의 농도를 측정하여 현재의 복용량이 적정한 치료 농도인지를 알 수있다.

**주의사항** 의뢰 시 투여시간, 채혈 시간 기재

**필수서류** 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4613 | **Everolimus** | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월-금<br>2 | LC/MS-MS | Therapeutic range:<br>3.0~8.0<br>Toxic level: > 15.0<br>보고단위:ng/mL | **누532다(4)**<br>**D5349326Z**<br>610.77 | **57,470** |

**임상적의의** Everolimus는 sirolimus (rapamycin)에서 유래된 면역억제제로, 두 약물은 유사한 약물동력학 및 독성 작용을 가진다. Everolimus는 sirolimus보다 짧은 반감기를 가지고 있어 항정상태에 이르는 시간이 짧다. Everolimus는 주로 CYP3A4에 의해 광범위하게 대사되어 상기 효소의 유도나 억제 상황에서는 용량 조절이 필요할 수 있다. 가장 일반적인 부작용으로는 고지혈증, 혈소판감소증 및 신독성이 있다. Everolimus는 신장 및 심장 이식, 간이식환자의 장기 거부반응 예방을 위하여 사용될 수 있으며 신장암 및 기타 암의 항암화학치료의 보조 요법으로 유용하다. 심장 및 신장 이식 후의 거부반응 예방을 위한 목적으로 혈중 농도를 3.0~8.0 ng/mL로 유지하도록 하며, 치료적 trough 농도 모니터링을 위해서 다음 투여 직전에 채혈이 권장된다.

**주의사항** Trough level에서 채취

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4615 | **Imipramine**<br>(tofranil) | S 1.0<br>전용용기 2<br>냉장 | 월-금<br>25 | LC-MS/MS | 별지결과지 참조 | **누532다(4)**<br>**D5349386Z**<br>610.77 | **57,470** |

**임상적의의** 삼환계항우울제(tricyclic antidepressant, TCA)로 항콜린작용을 보이며 imipramine은 행동이나 의지의 억제증상이 강한 우울증에 유효하다.

- 부작용: 배뇨곤란, 안압항진, 경련, 환각, 정신착란, 혈압강하 등

**주의사항** ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈
② 용혈 검체 부적합
③ 검체량 준수
④ 장기 경구투여 시 2~5일 후에 항정상태에 도달

**필수서류** 주민번호 기재







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7043 | **Lamotrigine** | S 1.0<br>전용용기 2<br>냉장 | 화<br>4 | LC-MS/MS | 별지결과지 참조 | **누532다(4)**<br>**D5349436Z**<br>610.77 | **57,470** |

**임상적의의** Lamotrigine의 잠정적인 목표 치료범위는 2.5~15.0 μg/mL이다. 약물농도의 측정은 본 약제에 대한 환자의 약물 순응도를 확인하는 용도로 쓰인다.

**주의사항** ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈
② 용혈 검체 부적합
③ 검체량 준수
④ 장기 경구투여 시 3~6일 후(valproic acid 동반 투여 시 5~15일 후)에 항정상태에 도달

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4799 | **Levetiracetam** | S 1.0<br>전용용기 2<br>냉장 | 화<br>4 | LC-MS/MS | 유효치농도: 12.0~46.0<br>보고단위:μg/mL | **누532다(4)**<br>**D5349446Z**<br>610.77 | **57,470** |

**임상적의의** 간질치료제의 농도 검사

**주의사항** ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈(서방형 제제의 경우 투약후 최소 12시간 지나서 채혈)
② 용혈 검체 부적합
③ 채혈 후 2시간 이내 혈청 분리
④ 경구투여 시 1~2일 후에 항정상태에 도달

**[참고사항]**

- 서방형 제제: 치료에 필요한 만큼의 약물이 보통제제보다 장시간에 걸쳐 서서히 방출되도록 설계된 제제로 혈중농도를 지속적으로 유지시켜 일정한 시간동안 꾸준히 효과가 나타나게 하며 약물이 치료농도의 범위내에서 오랫동안 머물게 함으로써 투여횟수를 줄일 수 있다.

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1594 | **Mycophenolic acid** | EDTA P 1.0<br>냉장 | 월-금<br>10 | LC-MS/MS | 별지결과지 참조 | **누532다(4)**<br>**D5349556Z**<br>610.77 | **57,470** |

**임상적의의** 면역억제제로서 활성체인 mycophenolic acid (MCA)로 대사되어 선택적, 비상경적, 가역적인 IMPDH (inosine monophosphate dehydrogenase) 억제제로 작용한다. Guanosine nucleotide 합성의 경로를 저해하여 이식 환자의 장기이식 거부반응을 방지한다.

**주의사항** Trough level(다음 용량 투여 직전, 경구투여 후 12~18시간 사이, 정맥투여 후 12시간 경과 후)에서 채취

**필수서류** 주민번호 기재

02 Plain tube
보 관| 채취 전: 실온
채취량| 혈액 등 6.0mL

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4622 | **Voriconazole** | S 2.0<br>전용용기 ②<br>냉장 | 월-금<br>10 | LC/MS-MS | 별지결과지 참조 | **누532다(4)**<br>**D5349976Z**<br>610.77 | **57,470** |

**임상적의의** Triazole계 항진균 약물

**주의사항** ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈
② 용혈 검체 부적합
③ 검체량 준수

**필수서류** 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4616 | **Nortriptyline** | S 1.0<br>전용용기 ②<br>냉장 | 월-금<br>25 | LC-MS/MS | 별지결과지 참조 | **누532다(4)**<br>**D5349596Z**<br>610.77 | **57,470** |

**임상적의의** 삼환계항우울제(tricyclic antidepressant, TCA)로 항콜린 작용을 보이며 우울감정 억제에 효과적이다.
• 부작용: 배뇨곤란, 안압항진, 경련, 환각, 정신착란, 혈압강하 등

**주의사항** ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈
② 용혈 검체 부적합
③ 장기 투여시 4~20일 사이에 항정상태에 도달

**필수서류** 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4617 | **Oxcarbazepine**<br>(trileptal) | S 1.0<br>전용용기 ②<br>냉장 | 월-금<br>17 | LC-MS/MS | 별지결과지 참조 | **누532다(4)**<br>**D5349616Z**<br>610.77 | **57,470** |

**임상적의의** 10-hydroxy-carbazepine은 oxcarbazepined의 약리학적 활성 대사물로, 이전 약물농도와 비교하여 일반적인 투약 이후 낮은 농도인 경우 환자의 약물 순응도를 확인할 수 있다.

**주의사항** ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈
② 용혈 검체 부적합
③ 검체량 준수
④ 경구투여 시 2~4일 후에 항정상태에 도달

**필수서류** 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4618 | **Quetiapine** | S 2.0<br>전용용기 ②<br>냉장 | 월-금<br>17 | LC-MS/MS | 별지결과지 참조 | **누532다(4)**<br>**D5349746Z**<br>610.77 | **57,470** |

**임상적의의** Quetiapine의 혈중 농도 측정은 이 약제를 복용하는 환자의 효과를 최적화하는데 효과가 있는 것으로 알려져 있으며 치료효과의 추적과 약물 순응도(compliance)의 확인에 사용된다.

**주의사항** ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈
② 용혈 검체 부적합
③ 검체량 준수
④ 장기 경구투여 시 1~2일 후에 항정상태에 도달

**필수서류** 주민번호 기재







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4619 | **Risperidone & metabolites** | S 1.0<br>전용용기 ②<br>냉장 | 월-금<br>15 | LC-MS/MS | 별지결과지 참조 | **누532다(4)**<br>**D5349756Z**<br>610.77 | **57,470** |

**임상적의의** 비정형 항정신병제로 조현병(정신분열증) 및 노인에서 치매와 관련된 비정신병성 증상의 치료에 사용되는 치료제이다.

**주의사항** ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈
② 용혈 검체 부적합
③ 검체량 준수(gel tube 사용불가)
④ 장기 경구투여 시 3~8일 후에 항정상태에 도달

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4620 | **Sirolimus**<br>(rapamycin) | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월-금<br>2 | LC/MS-MS | Therapeutic range:<br>• sirolimus와 cyclosporine 병용투여시: 4.0~12.0<br>• sirolimus 단독투여시: 12.0~20.0<br>Toxic level: > 25.0<br>보고단위:ng/mL | **누532다(4)**<br>**D5349786Z**<br>610.77 | **57,470** |

**임상적의의** Sirolimus (rapamycin)은 *Streptomyces hygroscopicus*로부터 분리된 macrolide계열 항생제로서 세포 내 특이 수용체인 이뮤노필린(FK506-BP)과 복합체를 형성하고, 사이토카인에 의한 세포증식에 핵심적인 역할을 하는 단백질 키나제 mTOR (mammalian target of Rapamycin of rapamycin)을 억제함으로서 세포주기가 억제되고, T 세포의 증식을 막아 면역억제 작용을 나타낸다. Sirolimus는 calcineurin에 영향을 미치지 않으므로 cyclosporin이나 tacrolimus에 추가적으로 사용하거나 또는 이 약물들에 반응이 없는 환자에서 대체제로 사용할 수 있다. Sirolimus는 CYP3A4에 의해 대사되므로 상기 효소의 유도나 억제 상황에서는 용량 조절이 필요할 수 있다. 가장 흔한 부작용으로는 고지혈증, 혈소판감소증 및 신독성이 있다. Sirolimus의 TDM은 일반적으로 5일마다 측정되며, 목표 농도는 동시 요법, 이식 후 시간, 원하는 면역억제 정도 및 부작용에 따라 다르다. Cyclosporin 등과 병용 투여되는 경우, sirolimus의 치료 범위는 일반적으로 4~12 ng/mL 이며, 다른 calcineurin inhibitor와의 병용 투여 없는 경우 보다 높은 목표농도가 요구되어 대개 12~20 ng/mL이 권장되지만, 때로는 20~30 ng/mL 이상이 요구되기도 한다.

**주의사항** Trough level에서 채취

02 Plain tube
보 관| 채취 전: 실온
채취량| 혈액 등 6.0mL

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4621 | **Teicoplanin** | S 1.0<br>전용용기 2<br>냉장 | 월-금<br>17 | LC/MS-MS | 별지결과지 참조 | 누532다(4)<br>D5349866Z<br>610.77 | **57,470** |

**임상적의의** 테이코플라닌(Teicoplanin)은 글리코펩티드(glycopeptide)계열 항생제로 반코마이신(vancomycin)과 유사한 구조 및 항균범위를 가지며, 반코마이신의 부작용인 신독성, 이독성이 적어 사용이 증가하고 있는 약물이다.

**주의사항** ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈
② 혈청 양이 0.5mL 이하이면 측정 불가
③ 용혈 검체 부적합

**필수서류** 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4824 | **Topiramate** | S 1.0<br>전용용기 2<br>냉장 | 월-금<br>17 | LC/MS-MS | 별지결과지 참조 | 누532다(4)<br>D5349906Z<br>610.77 | **57,470** |

**임상적의의** 간질 치료제로 약물 복용 후 12시간 이후부터 채혈 가능하고 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈한다.

**주의사항** ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈 ② 용혈 검체 부적합
③ 검체량 준수(gel tube 사용불가)

**필수서류** 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4623 | **Zonisamide**<br>(excegran) | S 0.5<br>전용용기 2<br>냉장 | 월-금<br>17 | LC/MS-MS | 별지결과지 참조 | 누532다(4)<br>D5349996Z<br>610.77 | **57,470** |

**임상적의의** 발작활동의 전도과정 차단, 간질원성 초점활성 억제 및 부분 발작, 전반 발작에 사용한다.
- 부작용: 판단력 저하, 수면장애, 환각, 감각이상, 혈구감소 등

**주의사항** ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈 ② 용혈 검체 부적합
③ 검체량 준수 ④ 장기 경구투여 시 3~8일 후에 항정상태에 도달

**필수서류** 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4624 | **Gabapentin** | S 1.0<br>전용용기 2<br>냉장 | 월-금<br>20 | LC-MS/MS | 별지결과지 참조 | 누532다(4)<br>D5349A26Z<br>610.77 | **57,470** |

**임상적의의** 항경련제는 치료 및 독성효과를 임상적으로 판단하기가 어렵고, 치료 적정범위가 좁으며, 약물 간 상호작용이나 단백결합 등 영향인자가 많아 약물에 대한 반응 정도의 개인차가 크다. 따라서 치료 및 독성효과와 밀접한 상관성이 있는 항경련제의 혈중농도를 측정하는 것이 필요하다.

**주의사항** ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈
② 장기 경구투여 시 1일 후에 항정상태에 도달(반감기 5~7시간)
③ Cimetidine, ketorolac은 gabapentin 제거를 감소
④ 알루미늄, 마그네슘을 함유한 제산제는 gabapentin 흡수 감소 가능

**필수서류** 주민번호 기재

02 Plain tube
보 관| 채취 전: 실온
채취량| 혈액 등 6.0mL







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5156 | **Amphetamine** | RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | TIA | Negative | - | **12,280** |

**임상적의의** 라세미체로 되어 있는 β-페닐이소프로필아민으로 간접적으로 작용하는 교감신경 모방약물들이 갖고 있는 말초 α-와 β-수용체 작용에 추가하여 강력한 중추신경계 흥분작용을 갖고 있다. 각종 amphetamine 유도체계 약물의 남용검사에 이용되며, ephedrine, phenylpropanolamine 등 약물의 복용에 의해 가양성이 나올 수 있다. Amphetamine은 마지막 복용 후 2~3일간 소변에 존재하며 4~24시간의 반감기를 갖는다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5228 | **Methamphetamine** | RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ICA | Negative | - | **12,280** |

**임상적의의** 필로폰계, 중추신경흥분제로 잠재성 교감신경 유사성 약물로 급성 고용량 투여 시 중추신경계의 자극이 증가되어 다행증, 민첩성, 식욕감소, 힘이 증가되는 듯한 느낌이 나타나며, 혈압 증가, 심부정맥, 불안, 편집증, 환각, 정신병적 행동을 보인다. 암페타민의 유도체로서 Methamphetamine은 산화되거나 탈아미노화 유도체로 소변으로 배출되나 10~20%는 변하지 않고 그대로 배출된다. 소변의 pH에 따라 다르지만 일반적으로 3~5일간 검출 가능하다(반감기는 12시간이며, 흡연 시 8~24시간 증가됨).

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6042 | **Cannabinoide**<br>(정성) | RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ICA | Negative | - | **12,280** |

**임상적의의** 대마초(마리화나) 흡입 후 20~30분 안에 최고의 효과가 나타나며 한 개피의 효력이 지속되는 시간은 90~120분, 소변에서 약물의 발견가능 기간은 3~10일이다. 대마는 흡연에 의해 환각제로 이용되며 고용량으로 중추신경 효과 및 심박동 증가가 나타나며 내성이 생긴다. 금단 증상으로 불면증, 식욕결핍, 오심 등이 나타난다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5155 | **Cocaine** | RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ICA | Negative | - | **12,280** |

**임상적의의** 코카나무의 잎에서 추출한 것으로 강력한 중추신경계의 흥분과 국소마취의 작용을 한다. 흡입, 투약을 하면 짧은 시간안에 우선적으로 benzoylecgonine (BE) 형태로 소변을 통해 배출되며, 노출된 후 24~60시간 동안 검출 가능하다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5154 | **Morphine** | RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ICA | Negative | - | **12,280** |

**임상적의의** 모르핀(Morphine)은 강한 아편계 진통제이며 아편의 주요 활성 성분이다. 헤로인과 같은 기타 아편유사제와 마찬가지로 모르핀은 중추신경계에 직접적으로 작용 하여 통증을 완화해준다. 특히 궁상핵의 시냅스에 작용하며 2시간의 반감기를 갖는다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1478 | **Ecstasy** (MDMA) | RU 10.0 냉장 | 야간 월-토 1 | ICA | Negative | - | **12,280** |

**임상적의의** MDMA (3,4-Methylenedioxy-N-methamphetamine) 복용 여부에 대한 선별검사이다.

△ 경련, 식욕상실, 정신착란, 혼수상태 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6011 | **Heroin** | RU 5.0 냉장 | 월-토 1 | TIA | Negative | - | **12,280** |

**임상적의의** Opiate계 약물로 morphine의 반합성 유도체이며 강한 환각 작용을 나타낸다.

- 부작용: 호흡 억제, 오심, 구토, 현기증, 정신 혼미, 변비, 담관경련 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5158 | **Opiates** (정성) | RU 5.0 냉장 | 월-토 1 | TIA | Negative | - | **12,280** |

**임상적의의** 마약류인 아편은 중추신경을 마비시키고 진정, 진통, 진해, 지사, 최면제 및 마취보조제로 쓰이며 주요 효력은 모르핀과 같으나 작용은 완만하다. Opiates는 마지막 복용 후 6~8일 동안 소변에 존재한다.

- 부작용: 오심, 구토, 두통, 현기증, 변비, 피부병, 배뇨장애, 호흡억제, 혼수 등의 만성중독 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5123 | **TBPE** | RU 5.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Colorimetry | Negative | - | **7,960** |

**임상적의의** 정성검사를 빠르게 시행될 수 있도록 고안된 요중 약물 선별검사이다. 주로 필로폰(methamphetamine) 선별검사하며 heroin, methoxyphenamine, methylephedrine, amphetamine, codeine (opiate), ephedrin, norephedrin, caffeine 등의 습관성 약물도 선별 가능하다. 개개의 마약 성분의 확인을 위해서는 별도의 검사가 필요하다. Tetrabromophenolphthalein ethyl ester (TBPE)

**주의사항** ① 약물(감기약, 천식약 등)에 의한 위양성이 나올 수 있으므로 약물복용중지(1주일 정도) 후 검사
② 본 검사법은 민감도 및 특이도가 매우 낮은 검사로 감기약이나 다이어트 관련약물, 기타 약물 및 건강 보조식품 등에 의한 위양성을 보일 수 있음





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P41 | **마약 4종** | RU 5.0 냉장 | 야간 월-토 1 | ICA | Negative | - | **49,120** |

**임상적의의** 필로폰(Methamphetamine), 대마(Cannabinoid), 코카인(Cocaine), 아편(Morphine) 마약4종 검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4627 | **Cocaine/Morphine 확진** | RU 10.0 냉장 | 월-금 15 | LC-MS/MS | 별지결과지 참조 | - | **80,000** |
| 4628 | **Amphetamines 확진** | RU 10.0 냉장 | | | | | **80,000** |
| 4629 | **Cannabinoids(대마) 확진** | RU 10.0 냉장 | | | | | **80,000** |

**임상적의의** 정성검사 후 양성 반응자에 대한 확진검사이다.

- Cocaine/Morphine 확진: 코카인, 모르핀(아편), 헤로인 검출 2차 확진검사
- Amphetamines 확진: 암페타민, 필로폰, 엑스터시 검출확인 2차 확진검사
- Cannabinoids(대마) 확진: 대마(Canabinoid) 검출 2차 확진검사

**[검체 취급 방법]**

① 검체가 오염되지 않도록 밀봉 및 신선한 검체로 의뢰
② 선별검사 결과 양성 약물 검출 시: 동일 검체로 즉시 확진검사 추가를 원하는 경우,의뢰서에 check

- 선별검사에서 양성반응을 보여 확진검사를 할 경우, 1차 선별검체를 그대로 확진검사에 사용 부득이하게 다시 채뇨하여 확진검사하는 경우 의뢰서에 1차 선별검사 채취일과 추가 채취일을 반드시 기록

**필수서류** ① 마약류 검사의뢰서(선별검사 결과 또는 검사목적 기록)
② 생년월일 필수(외국인: 외국인등록번호)
③ 검체안정성: 냉장(2-8°C) 7일, 냉동(-20°C) 1개월 이상

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5183 | **Ethosuximide** | S 1.0 전용용기 2 냉동 | 월,목 17 | EIA | 치료유효농도: 40.0~100.0 보고단위:μg/mL | **국외 재위탁** | **104,410** |

**임상적의의** 간질 치료에 쓰이는 항경련제의 일종으로 혈중 약물 치료 농도를 확인할 수 있다.

△ 소화기계 자극, 중추신경계 억제, 발진, 백혈구감소증, 재생 불량빈혈 등

**주의사항** 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈

02 Plain tube
보 관| 채취 전: 실온
채취량| 혈액 등 6.0mL

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4636 | **Furosemide** | S 1.5<br>전용용기 2<br>냉동<br>차광 | 월-금<br>25 | HPLC | 유효치료농도: ≤ 5.0<br>위험농도: > 50<br>보고단위:μg/mL | - | **363,600** |

**임상적의의** 고혈압과 부종 치료에 사용되는 이뇨제이다. 수분, 나트륨 등이 신장을 통해 배설되는 것을 증가시켜 이뇨 및 혈압 강화 작용을 한다.

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4638 | **Lidocain**<br>(lidopen) | S 0.5<br>전용용기 2<br>냉동 | 월,목<br>21 | EIA | 치료유효농도: 1.5~5.0<br>중독농도: ≥9.0<br>보고단위:μg/mL | **국외 재위탁** | **114,270** |

**임상적의의** 기외 수축, 발작성빈맥의 치료제이다. 국소 마취약으로 심장수축 억제작용이 적기 때문에 프로카인아미드나 키니딘 등의 심수축의 저하를 초래하는 항부정맥제를 사용할 수 없는 급성 심근경색 환자에게 항 부정맥제로 이용된다.

- 부작용: 저혈압, 착란, 경련, 발작, 졸음, 난청 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4630 | **Mitotane**<br>(lysodren) | S 2.0<br>전용용기 2<br>냉장 | 월,목<br>21 | GC-FID | Not established<br>* Usual therapeutic doses produce mitotane serum concentrations of less than 100 μg/mL.<br>보고단위:μg/mL | - | **281,780** |

**임상적의의** 고혈압, 관상동맥의 고정폐쇄(안정형 협심증) 또는 관상혈관계의 혈관경련과 혈관수축(이형 협심증)에 의한 심근성 허혈증에 사용하는 약물이다.

**주의사항** 겔 튜브(SST) 채취 검체 부적합

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5450 | **Nicotine metabolite** | S 1.0<br>냉장 | 월-금<br>1 | CIA | Smokers: ≥ 25<br>보고단위:ng/mL | - | **31,440** |
| 1090 | | RU 1.0<br>냉장 | | | Smokers: ≥ 500<br>보고단위:ng/mL | - | **31,440** |

**임상적의의** Nicotine의 반감기는 30분이고, 대사산물인 cotinine은 30시간 이상으로 흡연자와 비흡연자를 식별할 경우 및 간접흡연의 영향, 환경영향 분석검사 시 이용한다. 니코틴은 cigarettes, pipe tobacco, chewing tobacco 등의 담배류에서 연기를 생성시키면서 발생되는 물질로 알려져 있다. 직/간접 흡연 시 니코틴과 500가지 이상의 화학성분이 생성되며 그 중 니코틴은 인체에 독성작용을 나타낸다. 니코틴은 흡입 시 10초 안에 뇌와 중추신경계를 자극한다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5225 | **Primidone**<br>(mysoline) | S 1.0<br>전용용기 2<br>냉동 | 월,목<br>17 | EIA | 치료유효농도: 5.0~12.0<br>보고단위:μg/mL | **국외 재위탁** | **104,410** |

**임상적의의** Phenylethylmaloaldehyde (PEMA)의 활성체로 대사되어 체내에서 Pb와 비슷한 작용을 하며 대발작, 측두엽 발작 치료제로 이용된다.

- 부작용: 운동실조, 복시, 구토, 골수기능 저하, 골연화증 등

**주의사항** 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4631 | **Procainamide**<br>(pronestyl) | S 1.0<br>전용용기 2<br>냉장 | 월,목<br>21 | EIA | 치료유효농도: 4.0~8.0<br>중독농도: ≥12.0<br>보고단위:μg/mL | **국외 재위탁** | **122,250** |

**임상적의의** 주로 상실성과 심실성 부정맥에 이용되는 항부정맥제이다.

- 부작용: 저혈압, 백혈구감소증, 소화기 증상, 전신성홍반 등

**주의사항** 겔 튜브(SST) 채취 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4632 | **Propranolol**<br>(inderal) | S 1.0<br>전용용기 2<br>냉동 | 월,목<br>20 | HPLC | 치료유효농도: 50.0~100.0<br>보고단위:ng/mL | **국외 재위탁** | **129,130** |

**임상적의의** β1, β2 차단제로 심박동수와 심근 수축력의 감소 및 동맥압이 감소한다. 항고혈압 작용, 항협심증 작용, 항부정맥 작용제로 쓰인다.

- 부작용: 피로, 발열, 시력장애, 환각 등

**02 Plain tube**

보 관| 채취 전: 실온
채취량| 혈액 등 6.0mL

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4634 | **Acetone**<br>(정량) | S 1.0<br>RU 5.0<br>냉장 | 월-토<br>30 | GC | < 5<br>보고단위:μg/mL | - | **118,000** |

**임상적의의** 요중 케톤체 분획의 하나로 당뇨병, 기아, isopropane 중독 시에 검출된다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5099 | **Alcohol**<br>(ethanol) | EDTA P 1.0<br>S 1.0<br>냉장<br>밀봉 | 월-토<br>1 | Enzymatic assay | Not detected<br>(Limit of detection: 0.010%)<br>◈ Cf. 0.050~0.100: Flushing, slowing of reflexes, impaired visual acuity<br>• > 0.100: Depression of CNS<br>• > 0.400: Fatalities reported<br>• Antidote for methanol/ethylene glycol, goal range: 100~150 mg/dL (0.100~0.150%)<br>보고단위:% | **누532가(2)**<br>**D5323180Z**<br>133.75 | **12,590** |

**임상적의의** 혈액 내 ethanol의 농도를 측정한다. 혈중농도가 300 μg/mL(0.03%) 이상이면 알코올의 섭취를 의미하고, 500 μg/mL(0.05%) 이상이면 이상황홀감(euphoria) 상태, 3000 μg/mL(0.3%) 이상이면 호흡장애가 생기므로 치명적이다. 알코올은 마지막 복용 후 12시간 동안 소변에 존재한다.

**주의사항** ① 밀봉요망
② 채혈 시 소독제로 알코올 사용을 금지(수용성 Zephiran (benzalkonium Chloride), 수용성 Merthiolate (thimerosal) 또는 포비돈요오드(povidone-iodine)용액을 소독제로 사용 가능)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4601 | **Methanol** | RU 10<br>냉동 | 월,목<br>28 | GC | 0~2.9<br>보고단위:mg/L | **국외 재위탁** | **225,690** |

**임상적의의** Methanol중독의 진단에 이용되는 검사로 급성 methanol중독에서는 두통, 구토감, 구토를 비롯하여 침침함, 시야협착, 색각이상 등의 시각장애가 현저한 대사성산증, 과호흡, 혼수, 경련으로 진행한다.







## 누550 중금속·미량원소 검사의 일반원칙

1. 누550 중금속·미량원소 검사는 다음과 같은 기준에 따라 요양급여를 인정함. 다만, 단순 영양결핍 등 영양상태를 파악하기 위해 시행하거나 선별 및 예방 목적으로 시행한 경우는 인정하지 아니함.

- 다 음 -

가. 해당 중금속·미량원소 검사와 연관된 질환이 임상적으로 의심되어야 하고, 중금속·미량원소 검사결과가 치료방향의 결정에 필요한 경우에 인정함.

나. 해당 중금속·미량원소 검사가 특정 약물 및 중금속의 심각한 부작용을 의미 있게 예측할 수 있는 경우 인정함.

2. 동일 목적으로 1회 실시함을 원칙으로 하며, 검사결과에 따라 치료를 실시하고 추적검사가 필요한 경우 또는 관련 약물을 투여하는 경우(예. 리튬 등)는 추가 인정함.

3. 해당 중금속·미량원소를 검사함에 있어 여러 검사방법으로 시행한 경우라도 1종의 검사방법만 인정함.

[보건복지부 고시 제2024-128호 '24.7.1 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5263 | **Aluminum**<br>(Al) | 중금속 전용용기<br>S 1.0 29<br>냉장 | 월,목<br>2 | ICP-MS | ≤ 7.2<br>투석환자: ≤ 40.0<br>Toxic: ≥ 50.0<br>보고단위:μg/L | **누550나(1)**<br>**D5511020Z**<br>318.95 | **30,010** |
| 5338 | | 24hU 5.0<br>(무방부제)<br>냉장 | | | ≤ 20.0<br>Toxic: ≥ 50.0<br>보고단위:μg/day | **누550나(1)**<br>**D5511020Z**<br>318.95 | **30,010** |
| 4829 | | RU 3.0<br>(무방부제)<br>냉장 | | | ≤ 7.0<br>보고단위:μg/L | **누550나(1)**<br>**D5511020Z**<br>318.95 | **184,270** |

**임상적의의** 알루미늄(Al)은 주로 담관을 통해 배설되며, 아주 일부가 혈액 순환 내로 들어가 신장을 통해 배설된다. 만성신질환 및 deferoxamine 치료 시 신장 여과가 저하되며, 신체에 축적되어 알루미늄 독성을 일으킬 수 있다. 주로 골과 뇌에 침착되어 뇌증, 언어 이상, 경련, 근간대성 경련(myoclonic jerk), 골연화성골절 등을 초래한다. 투석은 알루미늄을 제거하는데 효과적이지 못하므로, 투석을 받는 환자의 모니터링을 위해 검사하기도 한다.

**주의사항** **[Serum]**
① 전용용기 채취 권고
② 용혈 검체 부적합
③ 채혈 후 serum 분리하여 test tube에 검체 운송(serum 미분리 시 용혈됨)

**[24hr Urine]**
축뇨량 기재

29 중금속 전용용기_Serum
(trace element serum tube)
보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량| 혈액 6mL

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5124 | **Arsenic** (As) | EDTA WB 3.0<br>Heparin WB 3.0<br>중금속 전용 용기 WB 5.0 30<br>냉장 | 월-금 2 | ICP-MS | ≤ 12.0<br>Toxic: ≥ 35.0<br>보고단위:μg/L | **누550나(1)**<br>**D5511030Z**<br>318.95 | **30,010** |

**임상적의의** 비소(As)는 자연계에 폭넓게 존재하지만 인체 내에서 생리적인 기능은 알려진 바 없다. 비소 화합물 등에 노출 또는 중독된 경우 메스꺼움, 구토, 빈혈, 부정맥, 신경 손상, 암 등이 발생할 수 있다. 본 검사는 혈중 전체 비소를 정량하며, 수일 이내의 급성 노출을 평가한다.

**주의사항** 전용용기 채취 권고

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5083 | **Cadmium** (Cd) | EDTA WB 2.0<br>Heparin WB 2.0<br>중금속 전용용기 WB 2.0 30<br>냉장 | 월-금 2 | ICP-MS | ≤ 2.2<br>Toxic: ≥ 5.0<br>보고단위:μg/L | **누550나(1)**<br>**D5511040Z**<br>318.95 | **30,010** |
| 5340 | | 24hU 5.0<br>(무방부제)<br>냉장 | | | ≤ 1.3<br>보고단위:μg/day | **누550나(1)**<br>**D5511040Z**<br>318.95 | **30,010** |
| 5176 | | RU 3.0<br>냉장 | | | ≤ 1.3<br>보고단위:μg/L | **누550나(1)**<br>**D5511040Z**<br>318.95 | **30,010** |

**임상적의의** 카드뮴(Cd)은 산업용 스프레이, 페인트, 자동차 배기가스 및 담배연기에 많이 포함되어 있으며, 급성중독은 주로 카드뮴 fume의 흡입에 의한 급성호흡기장애, 비강상피 손상 및 만성폐기종과 유사한 폐부종이다. 만성 노출 시 신기능 저하 및 단백뇨가 전형적이며, 골연화증으로 인한 골절(이타이이타이병)이 잘 알려져 있다. 기타 만성중독 증상 및 징후로는 저색소빈혈, 간기능장애, 충치, 치육 황색환, 비즙, 무취증, 피로감, 체중 감소 등이 알려져 있다.

**주의사항** **[Whole Blood]** 전용용기 채취 권고

**[24hr Urine]** 축뇨량 기재

29 중금속 전용용기_Serum (trace element serum tube)

보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장

채취량| 혈액 6mL

30 중금속 전용용기_EDTA (trace element EDTA tube)

보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장

채취량| 혈액 6mL







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5346 | **Cobalt** (Co) | 중금속전용용기 S 1.0 29<br>냉장 | 월,목 2 | ICP-MS | ≤ 0.90<br>Toxic: ≥ 5.00<br>보고단위:μg/L | **누550나(1)**<br>**D5511050Z**<br>318.95 | **30,010** |
| 4815 | | RU 3.0<br>(무방부제)<br>냉장 | | | ≤ 2.8<br>보고단위:μg/L | **누550나(1)**<br>**D5511050Z**<br>318.95 | **30,010** |
| 5345 | | 24hU 5.0<br>(무방부제)<br>냉장 | | | ≤ 1.9<br>Toxic: ≥ 20.0<br>보고단위:μg/day | **누550나(1)**<br>**D5511050Z**<br>318.95 | **30,010** |

**임상적의의** 코발트(Co)는 토양, 물 등 산업에 널리 분포되어 있으며, 합금의 제조에 이용된다. 코발트 합금은 일부 인공 관절 보철 장치의 제조에 사용된다. 예전에는 양조 산업에서 거품 안정제로 사용되었으나, 심혈관질환 유발원인으로 알려지면서 금지되었다. 또한 코발트 비타민 B12 대사의 필수 보조 인자로서 장내 미생물 작용으로 합성이 되기도 한다. 코발트결핍은 인간에게 보고되지 않았다. 코발트중독은 연마작업, 다이아몬드 가공, 페인트 색소생산, 에나멜, 페인트작업, 전기도금 등 작업장 근무자 등에서 발생할 수 있으며, 호흡기 조직의 과다증식, 천식, 폐섬유화, 폐기종, 위장장애, 심근병증, 간손상, 신손상, 갑상선기능저하증, 갑상선종, 종양 및 암이 발생할 수 있다. Metal-on-metal(MoM) 인공 고관절 시술을 받은 환자에서 정상인보다 매우 높게 증가할 수 있다.

**주의사항** **[serum]**

① 전용용기 채취 권고

② 용혈 검체 부적합

③ 채혈 후 serum 분리하여 test tube에 검체 운송(serum 미분리 시 용혈됨)

**[24hr Urine]** 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5089 | **Chromium** (Cr) | 중금속전용용기 S 1.0 29<br>냉장 | 월,목 2 | ICP-MS | ≤ 0.40<br>Toxic: ≥ 1.00<br>보고단위:μg/L | **누550나(1)**<br>**D5511060Z**<br>318.95 | **30,010** |
| 5344 | | 24hU 5.0<br>(무방부제)<br>냉장 | | | ≤ 7.9<br>Toxic: ≥ 20.0<br>보고단위:μg/day | **누550나(1)**<br>**D5511060Z**<br>318.95 | **30,010** |
| 4830 | | RU 3.0<br>냉장 | | | ≤ 0.9<br>보고단위:μg/L | **누550나(1)**<br>**D5511060Z**<br>318.95 | **30,010** |

**임상적의의** 크롬(Cr)은 스테인레스 스틸, 안료 및 전기 도금 코팅을 포함한 크롬 합금을 만들기 위해 업계에서 사용되며, 산업현장에서 취급하는 크롬 화합물에 의한 급성 독성으로는 자극성 접촉피부염, 피부궤양, 비염, 신장애, 간장애, 치아침식이나 변색 등이 있다. 크롬에 장기간 노출된 경우, 폐암, 기형유발, 신경학적 이상이 발생할 수 있다. Metal-on-metal(MoM) 인공 고관절 시술을 받은 환자에서 정상인보다 매우 높게 증가할 수 있다.

**주의사항** **[serum]**

① 전용용기 채취 권고

② 채혈 후 serum 분리하여 test tube에 검체 운송(serum미분리 시 용혈됨)

③ 용혈 검체 부적합

**[24hr Urine]** 축뇨량 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5084 | **Copper** (Cu) | 중금속전용용기 S 1.0 29 냉장 | 월-금 1 | ICP-MS | 68~140 보고단위:μg/dL | 누550나(1) D5511070Z 318.95 | 30,010 |
| 5244 | | 24hU 5.0 (무방부제) 냉장 | | | 15~60 보고단위:μg/day | 누550나(1) D5511070Z 318.95 | 30,010 |
| 4810 | | RU 3.0 냉장 | | | 3~32 보고단위:μg/L | 누550나(1) D5511070Z 318.95 | 30,010 |

**임상적의의** 구리(Cu)는 생체 내 널리 분포하는 필수 미량금속으로, 주로 금속 효소의 구성 성분으로서 산화-환원 반응과 전달 반응을 담당한다. 구리의 95% 이상이 세룰로플라스민과 포합되어 있고, 나머지는 알부민과 느슨하게 결합되어 있다. 구리를 포함하는 금속 효소는 골대사, 결합조직 대사, 조혈, 콜레스테롤 및 관련 호르몬, 포도당 대사 등에 중요한 역할을 하고, 구리의 결핍 증상은 이들 금속 효소의 활성 저하와 관련되어 있다. 구리 결핍은 대부분 철이나 아연의 과도한 섭취로 인하여 발생하며, 드물게 식이 중 구리 결핍으로 인하여 발생할 수 있다. 또한 윌슨병에서도 세룰로플라즈민 생합성 저하와 세포의 금속 이온 수송체의 변이로 인하여 구리 결핍이 가능하다. 구리의 증가는 일차성 담즙성 경변증, 원발경화성 담관염, 혈색소증, 백혈병 등 악성질환, 갑상선중독증 및 다양한 감염에서 관찰될 수 있다. 또한 피임약이나 에스트로겐을 복용하는 사람 및 임신에서도 상승할 수 있다.

**주의사항** **[serum]**
① 중금속 전용용기 사용
② 용혈 검체 부적합
③ 채혈 후 혈청 분리하여 test tube에 검체 운송(혈청 미분리 시 용혈됨)

**[24hr Urine]** 축뇨량기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4637 | **Copper** (Cu, tissue) | Tissue 0.1 mg 이상 냉장 | 월-금 7 | ICP-MS | 별지결과지 참조 | 누550나(1)주 D5512070Z 622.97 | 58,620 |

**임상적의의** 구리(Cu)는 생체 내 널리 분포하는 필수 미량금속으로, 주로 금속 효소의 구성 성분으로서 산화-환원 반응과 전달 반응을 담당한다. 구리의 95% 이상이 세룰로플라스민과 포합되어 있고, 나머지는 알부민과 느슨하게 결합되어 있다. 구리를 포함하는 금속 효소는 골대사, 결합조직 대사, 조혈, 콜레스테롤 및 관련 호르몬, 포도당 대사 등에 중요한 역할을 하고, 구리의 결핍 증상은 이들 금속 효소의 활성 저하와 관련되어 있다. 구리 결핍은 대부분 철이나 아연의 과도한 섭취로 인하여 발생하며, 드물게 식이 중 구리 결핍으로 인하여 발생할 수 있다. 또한 윌슨병에서도 세룰로플라즈민 생합성 저하와 세포의 금속 이온 수송체의 변이로 인하여 구리 결핍이 가능하다. 구리의 증가는 일차성 담즙성 경변증, 원발경화성 담관염, 혈색소증, 백혈병 등 악성질환, 갑상선중독증 및 다양한 감염에서 관찰될 수 있다. 또한 피임약이나 에스트로겐을 복용하는 사람 및 임신에서도 상승할 수 있다.

**[검체 취급 방법]**
- Liver biopsy(길이 2cm 이상) 검체는 거즈에 잘 싸고 생리식염수에 담궈 냉장 보관

**주의사항** ① 포르말린 노출 검체 부적합
② 검체량 준수(검체를 무게로 보정하기 때문에 작은 조직일수록 값이 흔들릴 수 있음)







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6008 | **Lithium** (Li) | S 1.0 중금속 전용용기 S 1.0 29 냉장 | 월-토 1 | AAS | After medication: 0.5~1.0 보고단위:mEq/L | 누550나(1) D5511120Z 318.95 | 30,010 |

**임상적의의** 리튬(Li)은 카테콜아민(catecholamine)의 신경세포 내 대사를 변화시키며 조울증의 조증 억제, 양극성조울증 치료의 모니터링에 이용된다. 리튬으로 인한 독성은 운동실조증, 언어장애 및 혼미 등을 유발한다. 리튬의 치료적 약물농도 모니터링은 마지막 투약 후 8~12시간 사이에 채혈이 권장된다.

**주의사항** ① 전용용기 채취 권고
② 용혈 검체 부적합
③ 채혈 후 serum 분리하여 test tube에 검체 운송(serum 미분리 시 용혈됨)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5080 | **Mercury** (Hg) | EDTA WB 2.0 Heparin WB 2.0 중금속 전용용기 WB 2.0 30 냉장 | 월-금 2 | ICP-MS | ≤ 9.0 Toxic: ≥ 50.0 보고단위:μg/L | 누550나(1) D5511100Z 318.95 | 30,010 |
| 5341 | | 24hU 5.0 (무방부제) 냉장 | | | ≤ 9.0 Toxic: ≥ 50.0 보고단위:μg/day | 누550나(1) D5511100Z 318.95 | 30,010 |
| 4832 | | RU 3.0 냉장 | | | ≤ 1.9 보고단위:μg/L | 누550나(1) D5511100Z 318.95 | 30,010 |

**임상적의의** 수은(Hg)은 화학적 형태에 따라 금속 또는 원소수은(elementary mercury), 무기수은, 유기수은으로 분류하며 원소수은은 치과용 충전재, 온도계 및 배터리에 사용되며, 무기수은은 피부 미백 또는 방부 크림과 같은 국소 제제에 사용된다. 유기수은은 메틸수은을 포함하며, 무기수은이 혐기성 세균에 의해 메틸수은으로 변환된다. 이중 메틸수은이 독성이 제일 강하며 주로 어패류를 통해서 인체에 축적된다. 식이로 섭취된 메틸 수은의 약 95%가 소화관에 흡수되며, 신장과 뇌를 포함한 다양한 신체기관에 수은이 축적될 수 있다. 신체는 소변과 대변을 통해 서서히 수은을 제거하지만 과도한 양이 축적되면 신장, 신경계 및 뇌를 영구적으로 손상시킬 수 있다. 수은중독 시 신경학적 이상 증상(신경 과민, 불면증, 피로, 단기기억력 저하, 감각의 변화), 손발 떨림, 구내염, 치은염, 위대장 및 신장장애, 면역력 감소 등의 관련 증상이 나타날 수 있다.

**주의사항** **[Whole blood]** 전용용기 채취 권고

**[24hr Urine]** 축뇨량 기재

29 중금속 전용용기_Serum (trace element serum tube)
보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량| 혈액 6mL

30 중금속 전용용기_EDTA (trace element EDTA tube)
보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량| 혈액 6mL

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2900 | **Manganese** (Mn) | 중금속 전용용기 S 1.0 29 냉장 | 월,목 2 | ICP-MS | 0.60.~2.40 보고단위:μg/L | **누550나(1) D5511130Z** 318.95 | **30,010** |
| 5342 | | 24hU 5.0 (무방부제) 냉장 | | | 0.0~4.0 보고단위:μg/day | **누550나(1) D5511130Z** 318.95 | **30,010** |
| 4641 | | RU 3.0 냉장 | | | ≤ 0.9 보고단위:μg/L | **누550나(1) D5511130Z** 318.95 | **30,010** |
| 5087 | | 중금속 전용용기 WB 2.0 30 냉장 | 월-금 2 | | M: 10.7~23.4 F: 9.9~25.1 보고단위:μg/L | **누550나(1) D5511130Z** 318.95 | **30,010** |

**임상적의의** 망간(Mn)은 공기, 토양, 물 등에 정상적인 구성성분이며 광업이나 철강 생산은 직업상 노출원으로 알려져 있다. 비직업적 노출원으로는 음식 또는 망간 함유 영양 보충제의 과다 섭취이다. 곡물, 콩, 견과류 등 망간이 풍부한 음식 및 차를 많이 마시는 사람에서 망간 농도가 상승할 수 있다. 또한 흡연 또한 망간 노출의 원인이 된다. 고농도 장기 노출된 경우 뇌의 흑색질(substantia nigra)에 축적되며 영구적인 신경장애가 발생할 수 있는데, 손발 떨림, 보행장애, 안면근육경련, 행동장애, 운동장애 등의 파킨슨증후군(Parkinson-like syndrome) 증상을 보인다. 또한 폐렴, 폐기능 저하를 일으키거나 생식기계에 영향을 줄 수도 있다.

**주의사항** **[serum]**
① 전용용기 채취 권고
② 용혈 검체 부적합
③ 채혈 후 serum 분리하여 test tube에 검체 운송(serum 미분리 시 용혈됨)
④ Serum 분리 시 fibrin 제거를 위한 목면봉 또는 applicator 사용 금지

**[Whole blood]**
① 전용용기 채취 권고
② 용혈 검체 부적합

**[24hr urine]**
축뇨량 기재







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1495 | **Nickel** (Ni) | 중금속전용용기 S 1.0 29 냉장 | 월,목 2 | ICP-MS | ≤ 2.0 보고단위:μg/L | **누550나(1) D5511140Z** 318.95 | **30,010** |

**임상적의의** 니켈(Ni)은 주로 합금을 만드는데 사용되며 특히 스테인리스 스틸 및 기타 내부식성 합금의 제조, 기계 부속품용, 장신구용 도금 등에 이용된다. 니켈에 과거 노출 경험이 있어 감작된 사람의 경우 재노출 시 접촉성피부염 형태의 급성독성이 발생할 수 있다. 또한 니켈 분진에 노출될 경우 호흡기계 독성(폐부종, 천식, 호산구성폐렴) 및 비염, 부비동염, 비중격천공 등이 발생할 수 있다. 니켈 염 섭취 시 위장관에서 흡수는 잘 되지 않으나 과노출 시 두통, 구토 등의 위장 자극 및 신장 독성을 유발할 수 있다. 또한 만성적 노출 시 신장암 및 호흡기계 암 발생 위험을 증가시킬 수 있다.

**주의사항**
① 전용용기 채취 권고
② 용혈 검체 부적합
③ 채혈 후 serum 분리하여 test tube에 검체 운송(serum 미분리 시 용혈됨)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6021 | **Lead** (Pb) | EDTA WB 2.0 Heparin WB 2.0 중금속 전용용기 WB 2.0 30 냉장 | 월-금 2 | ICP-MS | ≤ 3.3 Toxic: ≥ 10.0 보고단위:μg/dL | **누550나(1) D5511150Z** 318.95 | **30,010** |
| 5343 | | 24hU 5.0 (무방부제) 냉장 | | | ≤ 4.0 Toxic: ≥ 125.0 보고단위:μg/day | **누550나(1) D5511150Z** 318.95 | **30,010** |
| 1480 | | RU 3.0 냉장 | | | ≤ 1.4 보고단위:μg/L | **누550나(1) D5511150Z** 318.95 | **30,010** |

**임상적의의** 납(Pb)은 플라스틱, 금속 용기, 가구, 도료 등 산업적으로 광범위하게 사용되며 대기오염, 화장품, 오염된 식수와 토양 등을 통해 일상 생활에서 쉽게 노출되는 중금속이다. 납은 혈색소 합성에 관여하는 delta-aminolevulinic acid dehydratase와 ferrochelatase 효소를 억제하며, 아미노산 중 시스테인의 sulfhydryl group에 공유결합하여 노출된 모든 조직의 단백질에 결합한다. 납은 호흡기나 위장관을 통해서 흡수되며 이로 인하여 위장관의 상피 세포와 신장 근위 세뇨관의 상피세포에 가장 큰 영향을 미친다. 납중독 시 소적혈구저색소빈혈(microcytic hypochromic anemia), 신장 기능 장애, 고혈압, 식욕 부진, 근육 통증, 변비, 금속 맛, 지능 발달 지연 등의 관련 증상이 나타날 수 있다.

**주의사항** **[Whole blood]** 전용용기 채취 권고
**[24hr urine]** 축뇨량 기재

29 중금속 전용용기_Serum (trace element serum tube)
보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량| 혈액 6mL

30 중금속 전용용기_EDTA (trace element EDTA tube)
보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량| 혈액 6mL

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2020 | **Selenium**<br>(Se) | 중금속 전용용기 S<br>1.0 29<br>냉장 | 월-금<br>1 | ICP-MS | 93~150<br>보고단위:μg/L | **누550나(1)**<br>**D5511170Z**<br>318.95 | **30,010** |
| 5347 | | 중금속 전용용기WB<br>3.0 30<br>냉장 | 월-금<br>7 | ICP-MS | 58~234<br>보고단위:μg/L | **누550나(1)**<br>**D5511170Z**<br>318.95 | **30,010** |
| 1330 | | RU 10.0<br>냉장 | 월-금<br>7 | ICP-MS | 93~150<br>보고단위:μg/L | **누550나(1)**<br>**D5511170Z**<br>318.95 | **30,010** |

**임상적의의** 셀레늄(Se)은 유기 과산화수소의 분해를 촉매하는 효소인 glutathione peroxidase (GSH-Px)의 활성을 유지하는데 필요한 보조인자로서 작용하는 항산화 미네랄이다. 셀레늄 부족 시 자유라디칼의 축적으로 인한 세포막의 손상과 관련이 있다. 셀레늄 부족의 원인으로는 섭취 부족, 위산분비 감소, 소화불량, 흡수장애, 소장 세균의 과다증식 등 위장관질환 등이 있으며, 부족 시 천식, 면역기능 저하, 생식기능장애, 심혈관기능 저하, 염증, 갑상선호르몬 기능 이상, 암발생 위험 증가, 산화 스트레스, 심근염, 수은 독성에 대한 위험 증가 등의 증상이 발생할 수 있다. 셀레늄 증가의 원인으로는 셀레늄 보충제의 과다 복용, 식품(브라질 너트 등)을 통한 과다 섭취 등이 있으며, 단기간에 고농도의 셀레늄을 섭취한 경우 메스꺼움, 구토, 설사 등이 나타날 수 있다. 또한 장기간 과다 섭취한 경우 탈모, 손톱 부스러짐, 신경장애(손발 감각저하, 마비, 이상감각 등), 간장장애, 신장장애, 피부염, 발암성 등의 증상을 보이는 셀레늄중독증(selenosis)이 나타날 수 있다.

**주의사항** ① 전용용기 채취 권고 ② 용혈 검체 부적합
③ 채혈 후 serum 분리하여 test tube에 검체 운송(serum 미분리 시 용혈됨)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5138 | **Zinc**<br>(Zn) | 중금속 전용용기 S<br>1.0 29<br>냉장 | 월-금<br>1 | ICP-MS | 66~110<br>보고단위:μg/dL | **누550나(1)**<br>**D5511180Z**<br>318.95 | **30,010** |
| 5339 | | 24hU 5.0<br>(무방부제)<br>냉장 | | | 300~600<br>보고단위:μg/day | **누550나(1)**<br>**D5511180Z**<br>318.95 | **30,010** |
| 4831 | | RU 3.0<br>냉장 | | | 150~1200<br>보고단위:μg/L | **누550나(1)**<br>**D5511180Z**<br>318.95 | **30,010** |

**임상적의의** 아연은 생체 내 많은 효소들의 필수 보조인자로, 세포를 구성하고 생리적인 기능을 조절하는 대표적인 미네랄이다. 아연 부족의 원인으로는 섭취 부족, 위산분비 감소, 소화 불량, 흡수 장애, 소장 세균의 과다증식 등 위장관질환 등이 있으며, 식이요법에서 과도한 구리와 철분 보충은 아연 섭취를 방해한다. 가장 흔한 손실 경로는 열린 상처(예: 화상 부위 삼출물 등) 또는 위장관을 통한 손실(궤양성 대장염, 크론병 등)이다. 아연 부족 시 기면, 이기(altered taste), 설사, 발진 등 만성 피부질환, 상처 회복 지연, 탈모, 면역기능 저하, 발육 지연, 광선혐오증(photophobia), 야맹증, 생식기능이상, 낭포성 섬유증, 식욕감퇴 등의 증상이 나타날 수 있다. 아연 증가의 원인으로는 아연 보충제의 과다 복용, 암 전이, 신부전 등의 원인이 될 수 있다. 아연의 과잉 섭취는 대부분 대변을 통하여 배설되므로 크게 문제가 되지는 않지만, 단기간에 과량을 섭취하게 되면 메스꺼움, 구토, 복통 등의 증상이 나타나고 장기간 지속적으로 노출되면 빈혈, HDL 콜레스테롤 감소 등의 증상이 나타날 수 있다.

**주의사항** **[Serum]**
① 전용용기 채취 권고 ② 용혈 검체 부적합
③ 채혈 후 serum 분리하여 용기에 검체 운송(serum 미분리 시 용혈됨)

**[24h Urine]** 축뇨량기재







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4639 | **Molybdenum**<br>(Mo) | 중금속전용용기 S<br>1.0 29<br>냉장 | 월,목<br>2 | ICP-MS | 0.4~2.0<br>보고단위:μg/L | - | **30,610** |

**임상적의의** 몰리브데늄(Mo)은 필수 미량 원소로서 질소 대사에 중요한 효소들의 보조인자로 작용한다. 환경, 특히 채소에는 몰리브데늄이 풍부하게 함유되어 있기 때문에 몰리브데늄 결핍은 정상 성인에게는 드물다. 몰리브데늄 결핍은 주로 비경구 영양 요법(parenteral nutrition)과 관련있으며, 이 외에도 위산 분비 감소, 소화 불량, 흡수장애, 소장 세균의 과다 증식 등 위장관질환에 의하여 발생할 수 있다. 몰리브데늄 부족시에는 천식, 호흡곤란, 부종, 피부염, 아나필락시스, 구리 독성 증가, 정신 이상, 혼수상태, 운동 기능 장애 등의 증상이 나타날 수 있다. 몰리브데늄 과다의 원인으로는 몰리브데늄 보충제의 과다 복용, 직업적/환경적 노출(스테인레스 생산, 합금 생산 등) 등이 있으며, 몰리브데늄 독성은 주로 xanthine oxidase 효소의 억제로 인한 요산 축적으로 인해 발생하여 통풍, 산화 스트레스, 구리 배출 증가로 인한 구리 결핍 증상(저색소빈혈 및 호중구감소증) 등의 증상이 나타날 수 있다.

**주의사항** ① 전용용기 채취 권고
② 용혈, 지방성 검체 부적합
③ 채혈 후 serum 분리하여 test tube에 검체 운송(serum 미분리 시 용혈됨)
④ 냉·해동 반복 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2018 | **혈액 투석액<br>적정성 평가**<br>(미세물질) | 미세물질 측정<br>전용용기 투석액<br>100<br>전용용기 36<br>냉장 | 월<br>7 | ICP-MS | 별지결과지 참조 | - | **330,400** |

**임상적의의** 그람음성균 등 미생물에 오염된 투석액으로 혈액투석 시 endotoxin mediated pyrogenic reaction, water-born bacteremia with sepsis, chronic inflammatory response syndrome 등을 일으킬 수 있다.투석 환자에게 투석을 시행하기 전 지하수로부터 투석액을 조제하는 일련의 과정에서 여러 종류의 미생물학적 오염이 발생할 수 있으므로 정기적으로 수질의 오염 유무를 검사하여 예방하는 것이 중요하다.

**[검출항목]**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. 칼슘(calcium, Ca) | 2. 마그네슘(magnesium, Mg) | 3. 나트륨(sodium, Na) | 4. 칼륨(potassium, K) |
| 5. 알루미늄(aluminum, Al) | 6. 크롬(chromium, Cr) | 7. 구리(copper, Cu) | 8. 납(lead, Pb) |
| 9. 수은(mercury, Hg) | 10. 비소(Arsenic, As) | 11. 셀레늄(selenium, Se) | 12. 카드뮴(cadmium, Cd) |
| 13. 은(silver, Ag) | 14. 바륨(barium, Ba) | 15. 아연(zinc, Zn) | 16. 안티몬(Antimony, Sb) |
| 17. 베릴륨(Beryllium, Be) | 18. 탈륨(Thallium, Tl) | 19. 불소(fluoride, F) | |
| 20. 질산성질소(Nitrate Nitrogen) | | 21. 황산염(황산이온, sulfate) | 22. 유리염소(chlorine, Cl) |
| 23. 클로라민(chloramine) | 24. 총염소 | 25. PH | |

**주의사항** ① 의뢰 전 전용용기 신청
② 채취 전 실온, 채취 후 냉장보관

29 중금속 전용용기_Serum (trace element serum tube)
보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량| 혈액 6mL

30 중금속 전용용기_EDTA (trace element EDTA tube)
보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량| 혈액 6mL

36 미세물질 측정 전용용기
보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량| 투석액 100mL

## 혈액투석용수 미세물질 검출항목 안내

| No. | 검출항목 | 참고치 | 단위 |
|---|---|---|---|
| 1 | 칼슘(Calcium,Ca) | ≤2 | mg/L |
| 2 | 마그네슘(Magnesium,Mg) | ≤4 | mg/L |
| 3 | 나트륨(Sodium,Na) | ≤70 | mg/L |
| 4 | 칼륨(Potassium,K) | ≤8 | mg/L |
| 5 | 알루미늄(Aluminium,Al) | ≤0.01 | mg/L |
| 6 | 크롬(Chromium,Cr) | ≤0.014 | mg/L |
| 7 | 구리(Copper,Cu) | ≤0.10 | mg/L |
| 8 | 납(Lead,Pb) | ≤0.005 | mg/L |
| 9 | 수은(Mercury,Hg) | ≤0.0002 | mg/L |
| 10 | 비소(Arsenic,As) | ≤0.005 | mg/L |
| 11 | 셀레늄(Selenium,Se) | ≤0.09 | mg/L |
| 12 | 카드뮴(Cadmium,Cd) | ≤0.001 | mg/L |
| 13 | 은(Silver,Ag) | ≤0.005 | mg/L |
| 14 | 바륨(Barium,Ba) | ≤0.10 | mg/L |
| 15 | 아연(Zinc,Zn) | ≤0.10 | mg/L |
| 16 | 안티몬(Antimony,Sb) | ≤0.006 | mg/L |
| 17 | 베릴륨(Beryllium,Be) | ≤0.0004 | mg/L |
| 18 | 탈륨(Thallium,Tl) | ≤0.002 | mg/L |
| 19 | 불소(Fluoride,F) | ≤0.20 | mg/L |
| 20 | 질산성질소(Nitrate Nitrogen) | ≤2 | mg/L |
| 21 | 황산염(Sulfate) | ≤100 | mg/L |
| 22 | 유리염소(Chlorine,Cl) | ≤0.10 | mg/L |
| 23 | 클로라민(Chloramine) | ≤0.10 | mg/L |
| 24 | 총염소(Total chlorine) | ≤0.10 | mg/L |
| 25 | pH | pH 5.8-pH 8.5 | |



KCL

# 10. 감염검사

- 일반미생물
- 결핵
- 진균
- 기생충
- 바이러스
- 다종미생물
- 매독
- 간염
- 후천성면역결핍증

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9116 | **Culture & ID** [Other, 디스크확산법 감수성검사] | 감염부위 검체 냉장 | 월-토 6 | Culture, 디스크확산법 감수성검사 | 별지 결과지 참조 | **누581마(1) D5851000Z** 195.64 | **18,410** |
| 9003 | **Culture & ID** [Random urine, 디스크확산법 감수성검사] | | | | | **누581마(1) D5851000Z** 195.64 | **18,410** |
| 9119 | **Culture & ID** [Stool, 디스크확산법 감수성검사] | | | | | **누581마(1) D5851000Z** 195.64 | **18,410** |
| 9118 | **Culture & ID** [Sputum, 디스크확산법 감수성검사] | | | | | **누581마(1) D5851000Z** 195.64 | **18,410** |
| 9120 | **Culture & ID** [Wound, 디스크확산법 감수성검사] | | | | | **누581마(1) D5851000Z** 195.64 | **18,410** |
| 9125 | **Culture & ID** [Other, 항균제 최소억제 농도검사] | | | Culture, 항균제 최소억제 농도검사 | | **누581마(2) D5854000Z** 206.68 | **19,450** |
| 9127 | **Culture & ID** [Random urine, 항균제 최소억제 농도검사] | | | | | **누581마(2) D5854000Z** 206.68 | **19,450** |
| 9129 | **Culture & ID** [Stool, 항균제 최소억제 농도검사] | | | | | **누581마(2) D5854000Z** 206.68 | **19,450** |
| 9128 | **Culture & ID** [Sputum, 항균제 최소억제 농도검사] | | | | | **누581마(2) D5854000Z** 206.68 | **19,450** |
| 9172 | **Culture & ID** [Wound, 항균제 최소억제 농도검사] | | | | | **누581마(2) D5854000Z** 206.68 | **19,450** |
| 4645 | **Culture & ID** [Pus, closed, 항균제 최소억제 농도검사] | | 월-토 4 | | | **누581마(2)주2 D5856000Z** 247.45 | **23,290** |

**임상적의의** 각종 병원성 세균(pathogenic bacteria)에 의한 세균성 감염 확진에 이용한다.

**주의사항** ① 오염 주의
② bone marrow, CSF인 경우 실온 보관







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9131 | **GBS culture** | Urine<br>Rectal swab<br>Vaginal discharge<br>Vaginal-Rectal swab<br>냉장 | 월-토 4 | Culture & 항균제 최소억제 농도검사 | 별지결과지 참조 | **누581마(2) D5854000Z** 206.68 | **19,450** |

**임상적의의** 신생아에서 *Streptococcus agalactiae* (Group B *Streptococcus;* GBS) 감염을 예방하기 위하여 임신 36~37주의 임신부에서 GBS 보균 유무를 검사한다.

**[검체 취급 방법]**

- GBS 배양에 가장 선호되는 검체는 vaginal-rectal swab으로, 질경(speculum)을 쓰지 않은 상태로 면봉을 질 입구에서 2cm 안쪽으로 넣어 채취한 후, 같은 면봉으로 항문 입구에서 1cm 안쪽으로 넣어 채취한다. 채취한 수송배지는 냉장상태로 의뢰한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9179 | **MRSA culture** | 감염부위검체 냉장 | 월-토 5 | Culture & 항균제 최소억제 농도검사 | 별지결과지 참조 | **누581마(2) D5854000Z** 206.68 | **19,450** |

**임상적의의** MRSA (methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* )감염 확진을 위한 검사이다.
의료기관 감염의 중요한 원인균으로서 임상적으로 널리 사용되는 모든 β-lactam 항균제에 내성이므로 폐렴이나 균혈증 emdd의 심각한 감염이 발생한 경우 치료에 vancomycin, teicoplanin 등의 glycopeptide 계열의 항균제나 linezolid 같은 새로운 항균제를 사용해야 하므로 임상적으로 적절한 치료제의 선택이 어려울수 있다 .

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9177 | ***E.coli* O-157 culture** | 감염부위검체 냉장 | 월-토 5 | Culture & 항균제 최소억제 농도검사 | 별지결과지 참조 | **누581마(2) D5854000Z** 206.68 | **19,450** |

**임상적의의** *E. coli* O-157 장염 대장균 표면에 있는 단백질 O항원의 여러 가지 혈청학적 타입 중 157번째로 발견된 것이라 하여 O-157이라고 하며 shiga toxin 또는 shiga like toxin(verotoxin)이라는 독소를 생산한다. 전염성이 매우 강한 이 균이 일단 인체에 침입하면 복통, 설사, 혈변을 일으키고 독소가 몸에 퍼져 적혈구를 파괴하며 신장을 집중 공격하여 용혈성요독증을 일으킨다. 요독증이 생기면 2차적으로 신경계, 호흡계, 순환계 등에 장애가 와서 사망하게 된다. 오염된 쇠고기를 충분히 가열 하지 않은 요리가 주된 원인이고 환자에 의한 이차적 집단 전염도 된다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9140 | **VRE culture** | 감염부위검체 냉장 | 월-토 6 | Culture, 항균제 최소억제 농도검사 | 별지결과지 참조 | **누581마(2) D5854000Z** 206.68 | **19,450** |
| 9175 | **VRE culture** (Stool) | | | | | | **19,450** |
| 9173 | **VRE culture** (Random urine) | | | | | | **19,450** |
| 9174 | **VRE culture** (Sputum) | | | | | | **19,450** |
| 9176 | **VRE culture** (Wound) | | | | | | **19,450** |

**임상적의의** VRE 균의 장내 보균 유무 확인과 VRE 환자의 격리 및 해제 조치 확인을 위한 검사이다. VRE의 대부분은 기존의 다른 약제에도 내성을 보이는 다제내성균으로 치료 약제 선택에 한계가 있다. 또한, 항균제 내성을 다른 세균에 용이하게 전달 할 수 있는 특성이 있다. VRE는 입원 환자에서 장내 보균으로 환자 주변의 환경과 의료기구에 폭넓게 오염되어 있을 수 있다. 또한, 의료인의 손을 통하여 다른 환자들에게 직·간접적으로 전파될 수 있어 감염관리가 중요하다. 따라서 VRE에 대한 신속하고 민감한 검출은 환자의 치료 뿐만 아니라 다른 환자에게로의 전파를 방지해야 하는 병원감염관리 측면에서 필수적이며, VRE 양성인 환자는 격리하며 통상 1주 간격으로 실시한 3회의 감시배양에서 음성 일 때 격리를 해제할 수 있다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4779 | **CRE Culture(MIC)** (Random urine) | 감염부위검체 냉장 | 월-토 3 | Culture, 항균제 최소억제 농도 검사 | 별지결과지 참조 | **누581마(2) D5854000Z** 206.68 | **19,450** |
| 4777 | **CRE Culture(MIC)** (Stool) | | | | | | **19,450** |
| 4778 | **CRE Culture(MIC)** (Rectal swab) | | | | | | **19,450** |
| 4780 | **CRE Culture(MIC)** (Sputum) | | | | | | **19,450** |

**임상적의의** 카바페넴계 항생제 내성 장내세균(Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*, CRE)속 균종에 의한 감염질환

**주의사항** CRE 감염증 확산 방지를 위한 전수감시 감염병으로 균 분리를 위해서 가능한 Rectal swab 검체를 권장함

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9121 | **Blood culture** (디스크 확산법) | 소아 Blood 3.0<br>성인 Blood 10.0<br>전용용기 28 실온 | 월-토 7 | Culture, 디스크확산법 감수성검사 | 별지결과지 참조 | **누581마(1)주2 D5853000Z** 216.69 | **20,390** |
| 9130 | **Blood culture** (최소억제농도법) | 소아 Blood 3.0<br>성인 Blood 10.0<br>전용용기 28 실온 | | Culture, 항균제 최소억제 농도검사 | | **누581마(2)주2 D5856000Z** 247.45 | **23,290** |

**임상적의의** 혈액배양(호기성, 혐기성)으로 균혈증의 원인균을 규명한다.

**[검체 취급방법]**

필요검체량: 소아 3mL(호기·혐기 각 1.5mL) / 성인 10mL(호기·혐기 각 5mL)

**주의사항** ① Gram stain 동시 의뢰불가

② 1시간 간격으로 2~3회 연속으로 배양해야 양성률이 높음

**28 혈액배양 전용용기**

보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 실온

채취량| 호기성(빨강), 혐기성(파랑): 각각 혈액 5.0~10.0mL 접종(10.0mL 권장)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9139 | ***Vibrio* culture** | 감염부위검체 냉장 | 월-토 5 | Culture & 항균제 최소억제 농도검사 | 별지결과지 참조 | **누581마(2) D5854000Z** 206.68 | **19,450** |

**임상적의의** 비브리오균 감염 확진에 이용한다.

**주의사항** 오염주의

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4649 | ***Candida* spp. Culture** | 감염부위검체 냉장 | 월-토 4 | Culture | *Candida* is not isolated | **누581나 D5820000Z** 168.03 | **15,810** |

**임상적의의** *Candida*는 인체나 동물의 입안, 피부 등에 존재하며 정상 상태에서는 인체에 무해하나 항생물질을 장기 복용하거나 인체가 면역에 대한 저항력이 약해졌을 때에 체내에서 이상번식을 하여 칸디다증을 일으킨다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9150 | ***Neisseria gonorrhoeae* culture** | 감염부위검체 실온 | 월-토 7 | Culture | 별지결과지 참조 | **누581나 D5820000Z** 168.03 | **15,810** |

**임상적의의** *Neisseria gonorrhoeae*는 임질의 원인균으로 임균성 질환을 일으키며 주요한 성병의 원인이다. 남성에게서 후부요도염, 요도협착, 요도주위염, 부고환염, 전립선염, 불임 등을, 여성에게서는 자궁경부염, 질주위염, 방광염, 난관염, 골반장기염, 불임 등의 합병증을 일으키기도 한다. 임균이 전신에 퍼지면 패혈증, 관절염, 뇌막염을 초래하며 배양검사의 예민도는 남성일 경우 요도증상이 있는 경우는 94~98%, 무증상의 경우는 84%이며 여성의 경우는 자궁경부 검체의 경우 86~96%, 질 검체는 55~90%의 예민도를 보인다.

**주의사항** 냉장 보관 검체 부적합(사균이 될 수 있음)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9034 | ***Mycoplasma hominis* & *Ureaplasma* spp. culture** | 감염부위검체 RU 5.0 냉장 | 월-토 3 | Culture | 별지결과지 참조 | **누582 D5821056Z** 446.73 | **42,040** |

**임상적의의** *Ureaplasma urealyticum* 과 *Mycoplasma hominis* 는 건강인의 비뇨생식기로부터 분리되기도 하지만 균 집락수 증가 및 숙주 또는 환경적요인 등에 의해 비뇨생식기 감염(비임균성방광염, 요도염, 자궁염 등) 이나 그 외 감염 등의 병원균으로 작용할 수 있다.

**[감수성검사 항생제 종류]**

*Mycoplasma hominis*(5종): Clindamycin, Doxycycline, Levofloxacin, Moxifloxacin, Tetracycline

*Ureaplasma* spp.(7종): Azithromycin, Erythromycin, Doxycycline, Levofloxacin, Moxifloxacin, Telithromycin, Tetracycline







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5259 | ***Chlamydia* culture** | 환부 swab 전용용기 42 냉장 | 월,수,금 3 | Culture | No *Chlamydia* isolated | **누582 D5821016Z** 446.73 | **42,040** |

**임상적의의** 성병의 주요 병원체인 *Chlamydia trachomatis* 감염증을 진단한다. 남성에서 클라미디아는 비임균성 요도염(nongonococcal urethritis; NGU), 임질후 요도염(post-gonorreal urethritis), 부고환염(epididymitis)과 관련이 있으며 여성에서는 자궁경부염(cervicitis), 요도염(urethritis), 난관염(salpingitis)과 같은 비특이적 생식기감염과 관련이 있다.

**주의사항** ① UTM (universal transport media) 용기 사용
② 냉장 2일 이상 방치 시 냉동(-70°C)보관

**산부인과 영역에서 시행하는 누582 특수배양(배양 및 동정)검사의 급여기준**

1. 산부인과 영역에서 시행하는 누582 특수배양(배양및동정)검사의 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 골반염의 제 증상(CRP상승, WBC 상승, 복통, 발열 등)이 있는 경우

나. 임신 제 2분기 이상에서 조산의 위험 증상 (조기 양막파수, 조기 진통 등)이 있는 경우

다. 질 분비물이 현저히 증가하거나 악취가 나는 등 부인과적 감염이 의심되는 경우

2. 상기 1항의 급여대상 이외 산부인과 영역에서 시행하는 경우에는 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 80% 로 적용함.

[보건복지부 고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1549 | ***Clostridioides difficile* culture** | Stool 10.0g 냉장 | 월-토 4 | Culture | 별지결과지 참조 | **누582 D5821070Z** 406.12 | **38,220** |

**임상적의의** *Clostridioides difficile*는 건강한 유아의 최대 65%와 건강 성인의 3%까지 위장관의 정상 세균총의 일부로 존재하는 세균이지만, 감염치료에 광범위 항균제를 사용하는 경우 대장 내의 정상 세균총의 균형이 깨지면서 항생제 연관 장염이나 대장의 심한 염증과 지속적인 설사를 유발하여 위막성대장염(pseudomembranous colitis)을 일으킬 수 있는 원인균이다.

**42 UTM 전용용기**

보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장

채취량| 객담, 구인두 및 비인두 도찰물 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1534 | ***C.difficile* toxin A,B** | Stool 5.0g 냉장 | 월-금 1 | ELFA | Negative: <0.13<br>Equivocal: 0.13~0.36<br>Positive: ≥0.37 | **누590다 D5903000Z** 103.28 | **9,720** |

**임상적의의** *Clostridium difficile* toxinA, B 유무 검사이다. *C.difficile*은 디피실리는 입원기간 중에 설사 증세를 보이는 환자에서 가장 흔한 원인균으로 *C.difficile* 독소는 항균제관련 설사 환자의 변에서 15-25%에서 분리되고 위막성대장염 환자의 95% 이상에서 분리된다. *C.difficile*의 과성장과 독소의 생산의 조합이 내장의 표면을 손상시킬 수 있고 대장의 심한 염증과 지속적인 설사를 유발한다. 이 세균 중 독소 생성주는 A독소(endotoxin), B독소(cytotoxin)를 생성한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4791 | ***C.difficile* toxin A & B** [Real-time PCR] | Stool 2.0g 냉장 | 월,수,금 2 | Real-time PCR | C.difficile toxin A: Negative<br>C.difficile toxin B: Negative | **누591나 D5912056Z** 511.30 | **48,110** |

**임상적의의** *Clostridioides difficile*은 정상 성인의 5%, 영아의 15~70%에서 무증상 보균상태로 존재한다. *C. difficile* 감염(CDI)은 항생제(모든 항생제가 가능하나, 대표적으로 clindamycin, cephalosporins, penicillins, fluroquinolones) 투약 후 장내 미생물 균총 변화, 제산제 사용, 고령, 기저질환 등에 의해 발생할 수 있다. 2021년 ACG 가이드라인과 ESCMID 가이드라인에서는 CDI 의심 시 민감도가 높은 PCR 검사나 GDH 검사를 먼저 시행하는 것을 권고하고 있다. 대부분은 toxin A와 toxin B에 의해 유발되나, toxin B 단독에 의한 CDI도 발생할 수 있다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4003 | **Wet smear** | 각종 검체<br>면봉 검체 냉장 | 야간<br>월-토 1 | Microscopy | 별지결과지 참조 | **누220나주 D2203000Z** 10.76 | **1,010** |

**임상적의의** 질분비물에서 질염을 일으키는 트리코모나스와 칸디다균을 확인하기 위하여 이용된다. 염색없이 질분비물을 식염수에 풀어 직접 검경한다.

**[검체 채취 방법]**

- M: 아침 첫 소변(처음에 떨어지는 소변)
- F: 질 분비물을 채취한 후 무균식염수 보관
- 면봉 검체는 채취하여 무균식염수 1.0 mL을 넣은 멸균용기에 넣어 마르지 않게 운송

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4001 | **Gram stain** | 감염부위검체 실온 냉장 | 야간<br>월-토 1 | Microscopy | 참고지 미설정 | **누580나 D5802020Z** 29.61 | **2,790** |

**임상적의의** 그람염색은 세균 검출을 위한 가장 기본적인 방법으로 세균의 그람염색 양상 및 모양, 염증 세포 유무 등에 대한 정보를 제공해 준다. 단. *Chlamydia*, *Mycoplasma*, Spirochetes virus 등은 그람염색으로 검출되지 않으며 체액인 경우 균수가 10만/mL 이상이어야만 그람염색에서 균을 관찰할 수 있다.

**주의사항** 슬라이드에 환자정보 연필로 기재(볼펜이나 사인펜 탈색 우려)







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1411 | **India ink** | CSF 2.0 냉장 | 월-토 1 | Microscopy | Negative for encapsulated yeast | **누580다 D5804010Z** 53.23 | **5,010** |

**임상적의의** 주로 중추신경계 감염의 원인균인 *Cryptococcus neoformans*를 신속히 진단하고자 할 때 이용한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3044 | **Cryptococcal Ag** | S 0.5<br>CSF 0.5 냉장 | 월-토 1 | LAI | Negative | **누581다 D5830020Z** 91.90 | **8,650** |

**임상적의의** 주로 중추신경계의 *Cryptococcus* 감염증 진단에 이용한다. *Cryptococcus neoformans*는 기도를 통한 감염으로 폐에 초감염소를 형성하는데 중추신경계에 친화성이 강하기 때문에 수막뇌염이 주요 임상 병형이지만 피부, 골 등에 파종성으로 병소를 형성한다. Cryptocuccusis는 폐, 중추신경계 그리고 전신성으로 분류한다.

**주의사항** 냉동 보관(7일 이상 보관 시)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9138 | **Modified hodge testing** | 균주 냉장 | 월-토 3 | Disk diffusion | 별지결과지 참조 | **누581라(1)주 D5842000Z** 113.00 | **10,630** |

**임상적의의** Carbapenem 제제에 감수성이 저하된 장내세균에서 carbapenemase 생성 세균 선별검사이다.

**주의사항** ① CRE culture 양성시 추가 검사 시행
② 균주: 검사결과 보고일로부터 14일 냉장 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4652 | ***Campylobacter* culture** | Stool 5.0g 냉장 | 월-금 7 | Culture | 별지결과지 참조 | **누582 D5821066Z** 446.73 | **42,040** |

**임상적의의** *Campylobacter* species는 장염의 원인균 중 하나로, 설사가 주요 증상이며 *Campylobacter jejuni*가 가장 흔하다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4653 | ***Listeria* culture** | Stool 5.0g 냉장 | 월-금 10 | Culture | No growth | 누581나 D5820000Z 168.03 | **15,810** |

**임상적의의** *Listeria monocytogenes* 배양검사이다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4654 | ***Yersinia* culture** | Stool 10.0g 냉장 | 월-금 15 | Culture | No Yersinia isolated | 누581마(2) D5854000Z 206.68 | **19,450** |

**임상적의의** *Yersinia* spp. 균을 감별 배양하는 검사로 감염 시 급성 복통, 발열, 설사, 패혈증 등을 유발하는 원인균이다.

**주의사항** 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1461 | **투석액 내독소** (여과수) | 투석액 5.0 (원수R/O수치환액) 정수액 5.0 전용용기 35 냉동 | 월,수,금 1 | Kinetic turbidimetric | 별지결과지 참조 | - | **65,630** |

**임상적의의** 내독소(endotoxin)는 그람음성균 외막의 lipopolysaccharide를 구성하고 있는 물질로 균체가 죽어서 용균될 때, 기계적으로 파괴되었을 때, 분열할 때 유리되는 대표적인 발열성 물질로 그람음성균 등 미생물에 오염된 투석액으로 혈액투석 시 내독소에 의한 화농반응, 만성염증반응, 그람음성균에 의한 패혈증 등의 위험이 있다. Kinetic turbidimetric method로 투석 용수 내 내독소를 측정한다.

**주의사항** ① 투석용수배양(KCL 코드: 1629)와 함께 의뢰 권장
② 전용용기 채취 요망

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1629 | **투석용수배양검사** | 투석액 5.0 이상 (원수 R/O수 치환액) 냉장 | 월-토 7 | Culture | 별지결과지 참조 | - | **18,530** |

**임상적의의** 투석 환자에게 투석을 실시하기 전 투석액을 조제하는 일련의 과정에서 여러 종류의 미생물학적 오염이 발생할 수 있으므로 정기적으로 수질의 오염 유무를 검사하여 예방하는 것이 중요하며, 그람음성균 등 미생물에 오염된 투석액으로 혈액 투석 시 endotoxin mediated pyrogenic reaction, water-borne bacteremia with sepsis, chronic inflammatory response syndrome 등을 일으킬 수 있다.

**주의사항** ① 투석액 내독소(여과수) (KCL코드: 1461)과 함께 의뢰 권장
② 오염 주의

35 **투석액 내독소(Endotoxin) 전용용기**
보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉동
채취량| 투석액 또는 R/O 5.0mL







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1643 | **감염관리배양** (일반) | 환경시료 (소독기 수술실 검체 등) 실온 | 월-토 2 | Culture | No growth after 2 days | - | **33,760** |
| 9035 | **감염관리배양** (Air) | | 월-토 7 | | | - | **16,130** |

**임상적의의** 환경관리를 위한 적절한 환경 배양은 유행이 발생했을 때 원인을 찾기 위한 역학조사의 한 부분으로 시행되거나, 오염된 표면의 오염 정도와 청결도 평가 및 감염관리 조치의 효과를 판정하는 데 유용하며 주로 공기와 환경 표면에 대한 미생물 환경배양검사가 이루어진다.

**주의사항** 오염 주의

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2033 | **ASO** (정성) | S 0.5 냉동 | 야간 월-토 1 | TIA | Negative | 누583가 D5831000Z 24.96 | **2,350** |
| 5215 | **ASO** (정량) | | | | Adult: ≤200 Children: ≤150 보고단위:IU/mL | 누583다 D5833000Z 90.82 | **8,550** |

**임상적의의** Group A β-용혈성 연쇄상구균 감염진단(rheumatic fever, glomerulonephritis)에 이용되며, 급성기 혈청과 4~6주 후 혈청 2개를 비교하여 4배 이상 상승하면 진단적 가치가 있다. ASO 정량은 rheumatic fever나 사구체 신염 등의 경과 관찰에 이용된다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5050 | ***Mycoplasma* Ab** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | HA | Negative (< 1:40) | 누584나 D1582130Z 58.87 | **5,540** |

**임상적의의** *Mycoplasma pneumoniae*는 주로 학령기 아동이나 젊은 성인에서 비정형폐렴, 기관지염, 인두염, 비염 등을 일으키며, 감염이 치명적이지는 않지만 꽤 오래 지속될 수 있고, 마크로리드나 테트라사이클린 계열 항균제에 잘 듣지만 일반적으로 사용되는 페니실린이나 세팔로스포린 계열 항균제에 반응하지 않기 때문에 정확한 진단이 필요하다. 라텍스 응집법은 IgM과 IgG를 동시에 검출하기 때문에 과거감염과 최근 감염을 구분할 수 없으며, 회복기 항체가가 급성기에 비해 4배 이상 증가 시 최근 감염을 의미한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1506 | ***Legionella*** **urinary Ag** | RU 5.0 냉장 | 월-금 1 | ICA | Negative | **누584다 D1584010Z** 97.95 | **9,220** |

**임상적의의** 소변에서 *Legionella pneumophila* serogroup 1에 특이적인 항원을 면역 크로마토그래피 방법으로 검출하여 레지오넬라 감염을 진단하기 위해서 실시한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1505 | **Pneumonia urinary Ag** | RU 5.0 냉장 | 월-금 1 | ICA | Negative | **누584다 D1584020Z** 97.95 | **9,220** |

**임상적의의** 폐렴구균에 의한 폐렴 환자의 소변이나 수막염 환자의 뇌척수액에서 폐렴구균의 특이적인 항원을 면역 크로마토그래피(immunochromatography) 방법으로 검출하여 폐렴구균에 의한 감염증을 진단하기 위해서 사용한다.

### 소변 세균항원-간이검사(폐렴사슬알균)[일반면역검사]의급여기준

누584다 소변 세균항원-간이검사(02) 폐렴사슬알균(*Streptococcus Pneumoniae*) 검사는 다음과 같은 경우에 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 적용대상: 폐렴사슬알균으로 인한 지역사회획득 폐렴이 의심되는 14세 이상의 환자

나. 인정횟수: 치료기간 중 1회

[보건복지부 고시 제2018-268호, '19.1.1. 시행]

| P90 | **Widal test** | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | LAI | O (< 1:160) H (< 1:160) | **누586 D5860000Z** 27.23 | **2,560** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 장티푸스(typhoidfever)는 *Salmonella typhi*에 감염되어 발생하며, 발열, 복통, 구토, 설사, 발진 등의 증상을 보인다. 확진은 배양검사이지만, 신속한 혈청학적 진단을 위해 Salmonella O (somatic) 항원과 H (flagella) 항원에 대해 반응하는 응집소를 검출할 수 있다. 이 응집소 검사방법을 처음 고안한 사람의 이름을 따서 Widal test라고 한다. Widal 검사의 참고치와 진단적 효용성은 인구집단의 특성에 따라 매우 다르며, 민감도와 특이도가 높지 않아 진단적 가치는 낮은 편이다. 살모넬라와 공통항원을 가진 다른 장내세균과의 교차반응, 항생제 투여로 인한 위음성을 보일 수 있으며 백신접종 또는 과거 감염으로 인해 양성반응을 보일 수 있다.

- Widal O: 균체항원(최근 감염시사)
- Widal H: 편모항원(과거 감염시사)
  1) O 항원이 높을 때(1:160 이상): 급성, 현증감염
  2) H 항원이 높을 때(1:320 이상): 치료경과, 기왕력측정, 예방접종자
  3) O 항원(1:160 이상), H 항원(1: 320 이상)일 때: 장티프스(Thypoid fever)
  4) 감염시 발병 2-3주에 항체가 검출된다.





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5322 | ***Leptospira*** **Ab** (MAT) | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | MAT | Negative (< 1:80) | **누587나(1) D5872096Z** 158.06 | **14,870** |
| 5320 | **Hantaan virus Ab** | | | Fluorescent antibody test | Negative (< 1:40) | **누655나 D6552010Z** 160.03 | **15,060** |
| 1502 | ***R. typhi*** **Ab** (murine typhus) | | | | | **누587나(2) D5873076Z** 168.94 | **15,900** |
| 9013 | ***O.tsutsugamushi*** **Ab** | | | | | **누587나(2) D5873086Z** 168.94 | **15,900** |

**임상적의의** **[*Leptospira*]**

렙토스피라증은 *Leptospira interrogans*에 의해 발생하는 인수공통전염병이며, 감염동물(주로설치류)이 배설한 소변에 오염된 물, 토양, 풀등과 직접 접촉 시 감염된다. 대부분 발열, 오한, 근육통 등 독감 유사 증상을 보이다가 자연적으로 치유되는 경한 임상 경과를 보이나, 일부에서 중증 증상 및 합병증이 발생할 수 있다. 평균적으로 발병 6-10일째 원인균에 대한 항체가 생성되면서 혈액이나 뇌척수액에서 원인균이 사라지고 균이 소변에서 검출된다. 원인균의 혈청형이나 사람에 따라 다르지만 대체로 1-3년간 항체가가 지속되는 것으로 보고된다. MAT는 랩토스피라증 진단에 최적표준검사(gold standard)이며 배양과 유전자 검출은 국립보건연구원에서만 가능하다. MAT와 ICA 모두 IgM과 IgG를 동시에 검출하기 때문에 과거 감염과 최근 감염을 구분할 수 없다. MAT 단일혈청가가 1:800 이상이거나 회복기 항체가가 급성기에 비해 4배 이상 증가 시 최근 감염을 의미한다.

**[Hantaan virus]**

신증후군출혈열(hemorrhagic fever with renal syndrome)은 한타바이러스(Hantavirus) 속의 바이러스에 의해 발생하는 인수공통전염병이며, 감염동물(주로 설치류)이 배설한 타액, 소변, 분변 등이 건조되어 먼지와 함께 공중에 떠다니다가 호흡기를 통해 사람에게 감염되는 것으로 여겨진다. 한국에서는 Hantaan virus와 Seoul virus가 주된 바이러스 종이다. 무증상부터 사망에 이르기까지 다양한 임상양상을 보이며, 발열, 출혈, 신부전이 3대 증상이다. IFA가 진단에 최적표준검사(gold standard)이며 IgM과 IgG를 동시에 검출하기 때문에 과거 감염과 최근 감염을 구분할 수 없으며, 회복기 항체가가 급성기에 비해 4배 이상 증가 시 최근 감염을 의미한다.

**[*O. tsutsugamushi* (scrub typhus)]**

쯔쯔가무시증은 털진드기 유충이 사람의 피부에 부착하여 체액을 흡인할 때 진드기 유충에 있던 *Orientia tsutsugamushi*가 인체 내로 들어가 증식하여 발생하는 인수공통전염병이다. 우리나라에서 매년 수천명의 환자가 발생하는 풍토병이며, 진드기가 물었을 때 생기는 가피(eschar)가 진단에 특징적이다. 대부분 발열, 오한, 근육통 등 독감 유사 증상을 보이다가 자연적으로 치유되는 경한 임상 경과를 보이나, 일부에서 중증 증상 및 합병증이 발생할 수 있다. IFA가 쯔쯔가무시증 진단에 최적표준검사(gold standard)이며 배양과 유전자검출은 국립보건연구원에서만 가능하다. IFA는 IgM과 IgG를 동시에 검출하기 때문에 과거 감염과 최근 감염을 구분할 수 없으며, 회복기 항체가가 급성기에 비해 4배 이상 증가 시 최근 감염을 의미한다. 절반 이상의 환자에서 IgG 항체가가 1년 후에도 지속적으로 낮은 역가로 검출되기 때문에 단일 cut-off를 진단에 사용 시 쯔쯔가무시가 토착화된 우리나라에서는 과거 감염과 구별이 어렵다.

**[*R. typhi*]**

발진열은 *Rickettsia typhi*에 의해 발생하는 인수공통전염병이며, 쥐벼룩이 쥐나 사람을 물어 직접 감염시키거나 감염된 쥐의 배설물을 통해 피부, 호흡기계, 결막으로 감염된다. 두통, 발열, 근육통, 구토, 식욕부진이 대표적인 증상이며, 20-80% 환자에서 피부발진이 나타난다. IFA가 진단에 최적표준진단(gold standard)이며 배양과 유전자검출은 국립보건연구원에서만 가능하다. IFA는 IgM과 IgG를 동시에 검출하기 때문에 과거 감염과 최근 감염을 구분할 수 없으며, 회복기 항체가가 급성기에 비해 4배 이상 증가 시 최근 감염을 의미한다.

**필수서류** 급성열성질환 검사의뢰서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4685 | ***O.tsutsugamushi* IgG** | S 1.0 냉장 | 월-금 1 | IFA | Negative (< 1:256) | **누587나(3) D5873086Z** 168.94 | **15,900** |
| 4684 | ***O.tsutsugamushi* IgM** | | 월-금 1 | | Negative (< 1:16) | **누587나(3) D5874086Z** 168.39 | **15,850** |

**임상적의의** *Orientia tsutsugamushi*에 의해 감염된 털진드기의 유충에 물렸을 때, 혈액과 림프액을 통해 전신적 혈관염이 발생하는 것을 특징으로 하는 급성 발열성 질환 매개진드기에 물린 자리에 가피(eschar)를 나타내는 것이 특징이고 초기 증상으로 발열, 오한, 두통 등이 있다가 근육통, 기침, 구토, 근육통, 복통 및 인후염이 동반되며 발진과 가피(eschar)가 나타남.

- 가피(eschar) : 직경 5-20mm 크기이며 털진드기 유충에 물린 부위에 형성
  ※ 질병관리본부 역학조사 결과에서 주요 발생부위는 피부가 겹치고 습한 부위, 복부(허리), 겨드랑이, 가슴 등 주로 몸통부위에 발생이 많음.
- 발진 : 발병 5일 이후 몸통에서 나타나 사지로 퍼지는 반점상 구진
- 국소성 혹은 전신성 림프절 종대와 비장 비대
- *O.tsutsugamushi* IgG: 현재 또는 과거 감염 확인
- *O.tsutsugamushi* IgM: 현재 또는 최근 감염 확인

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1526 | ***Chlamydia pneumoniae* IgG** | S 0.5 냉장 | 화,금 1 | ELISA | Negative: < 9.0<br>Equivocal: 9.0~11.0<br>Positive: > 11.0<br>보고단위:Index | **누587나(2) D5873016Z** 168.94 | **15,900** |
| 1599 | ***Chlamydia pneumoniae* IgM** | | 월-금 1 | | Negative: < 9.0<br>Equivocal: 9.0~11.0<br>Positive: > 11.0<br>보고단위:Index | **누587나(3) D5874016Z** 168.39 | **15,850** |

**임상적의의** *Chlamydia pneumoniae*는 주로 성인에서 폐렴, 인두염, 기관지염 등 상하기도 감염을 일으키며, *C. pneumoniae*에 대한 항체는 미국의 경우 5세 미만에서는 드물지만 성인에서는 50%, 노인에서는 75%에서 발견될 정도로 흔하여 일생동안 반복적으로 감염되는 것으로 생각된다. 지역사회 획득폐렴의 10-15%를 차지하며, IgM 양성 또는 IgG의 혈청전환(seroconversion) 시 최근 감염을 의미한다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5045 | ***Chlamydia trachomatis* Ab IgG** | S 0.5 냉장 | 화,금 1 | ELISA | Negative: < 9.0<br>Equivocal: 9.0~11.0<br>Positive: > 11.0<br>보고단위:Index | **누587나(2) D5873036Z** 168.94 | **15,900** |
| 1515 | ***Chlamydia trachomatis* Ab IgM** | | | | Negative: < 9.0<br>Equivocal: 9.0~11.0<br>Positive: > 11.0<br>보고단위:Index | **누587나(3) D5874036Z** 168.39 | **15,850** |

**임상적의의** *Chlamydia trachomatis*는 다양한 면역형이 존재하며 면역형의 종류에 따라 일으키는 질병이 다양하다. 신생아에서 봉입체결막염(indusion conjunctivitis)은 출산 시 산모의 산도로부터 감염되고, 성인은 성전파성질환(sexual transmitted disease)으로 전파된다. 그 외 림프육아종, 비임균성요도염, 전립선염, 자궁경관염, 자궁내막염, 나팔관염 등을 일으키며 불임의 중요 원인이 될 수 있다. IgM 양성 또는 IgG의 혈청전환(seroconversion) 시 최근 감염을 의미한다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4657 | ***Chlamydia psittaci* IgG** | S 1.0 냉동 | 월,목 20 | FA | < 1:10 | **국외 재위탁** | **114,270** |
| | | CSF 0.5 냉동 | | | < 1:1 | | |
| 4658 | ***Chlamydia psittaci* IgM** | S 1.0 냉동 | | | < 1:10 | **국외 재위탁** | **114,270** |
| | | CSF 0.5 냉동 | | | < 1:1 | | |

**임상적의의** 세균과 바이러스의 중간 성질을 갖는 앵무병 *Chlamydia psittaci*에 의한 조류의 전염병으로 원래 조류의 전염병이지만 병원체를 가진 사육조(잉꼬, 앵무, 카나리아, 십자매, 문조 등)나 집비둘기 등과의 접촉에 의해서 사람에게도 감염된다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1419 | ***Mycoplasma pneumoniae* IgG** | S 1.0 냉장 | 월-토 1 | CIA | Negative: < 10.0<br>Positive: ≥ 10.0<br>보고단위:AU/mL<br>AU (Arbitrary Unit) | **누587나(2) D5873046Z** 168.94 | **15,900** |
| 1420 | ***Mycoplasma pneumoniae* IgM** | | 야간 월-토 1 | | Negative: < 10.0<br>Positive: ≥ 10.0<br>보고단위:Index | **누587나(3) D5874096Z** 168.39 | **15,850** |

**임상적의의** *Mycoplasma pneumoniae*는 주로 학령기 아동이나 젊은 성인에서 비정형폐렴, 기관지염, 인두염, 비염 등을 일으키며, 감염이 치명적이지는 않지만 꽤 오래 지속될 수 있고, 마크로라이드나 테트라사이크린 계열 항균제에 잘 듣지만 일반적으로 사용되는 페니실린이나 세팔로스프린 계열 항균제에 반응하지 않기 때문에 정확한 진단이 필요하다. IgM 양성 또는 IgG의 혈청전환(seroconversion) 시 최근 감염을 의미한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1412 | ***H.pylori* Ag** | Stool 2.0g<br>냉장 | 화,금<br>1 | ICA | Negative | **누589다(2)**<br>**D5899000Z**<br>40.91 | **3,850** |

**임상적의의** *Helicobacter pylori*는 편모가 있는 나선형 세균으로 사람의 위점막 표면이나 위점액에서 발견되며, 전세계 인구의 약 3분의 2가 감염되었을 것으로 추정된다. 선진국보다 후진국 또는 개발도상국에서 감염률이 높으며, 한국인의 보균률은 20세 이상에서 67%로 선진국보다 높은 수준이다. *H.pylori*는 감염된 대부분의 사람에서 증상 또는 질병을 일으키지 않지만 위궤양, 십이지장궤양, 급만성위염, 위림프종(MALT lymphoma), 위선암 등의 주요 위험원인으로 작용한다. *H.pylori*에 대한 혈청 항체검사에서 양성을 보일 경우 반드시 대변 항원검사 또는 UBT로 확진하는 것이 권장되며, 유아에서는 대변항원검사가 1차로 추천된다. 대변검체에서 *H. pylori* 항원을 검출하는 방법은 민감도와 특이도가 각각 약 94%, 92~96%로 알려져 있으며, 치료 후 박멸여부 확인에 사용 가능하다(최소 4주 후). 감염 후 면역력이 생기지 않기 때문에 성공적인 치료 후에도 재감염 될 수 있다.

### 소아에게 실시한 누589다 Helicobacter Pylori검사-대변항원의 급여기준

내시경검사를 실시하기 전 또는 내시경검사를 할 수 없는 경우에 시행하는 Helicobacter Pylori검사-대변항원은 다음과 같은 경우에 H.pylori 감염 유무 진단 및 H. pylori 치료 4~8주 후 박멸 유무를 알아보기 위해 시행시 인정함.

- 다 음 -

가. 지속적 또는 심한 상복부 증상이 있는 경우

나. 다른 원인을 찾을 수 없는 refractory iron deficiency anemia가 의심되는 경우

[보건복지부 고시 제2018-242호, '18.12.1. 시행]

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5000 | ***H. pylori*<br>Ab IgG** | S 0.5<br>냉장 | 야간<br>월,수,금<br>1 | EIA | Negative: < 8.0<br>Equivocal: 8.0~12.0<br>Positive: > 12.0<br>보고단위:U/mL | **누589나**<br>**D5894000Z**<br>139.19 | **13,100** |
| 5100 | ***H. pylori*<br>Ab IgM** | | 월-금<br>1 | | | **누589나**<br>**D5894000Z**<br>139.19 | **13,100** |

**임상적의의** *Helicobacter pylori*는 편모가 있는 나선형 세균으로 사람의 위점막 표면이나 위점액에서 발견되며, 전세계 인구의 약 3분의 2가 감염되었을 것으로 추정된다. 선진국보다 후진국 또는 개발도상국에서 감염률이 높으며, 한국인의 보균률은 20세 이상에서 67%로 선진국보다 높은 수준이다. *H.pylori*는 감염된 대부분의 사람에서 증상 또는 질병을 일으키지 않지만 위궤양, 십이지장궤양, 급만성위염, 위림프종(MALT lymphoma), 위선암 등의 주요 위험원인으로 작용한다. *H.pylori*에 대한 혈청 항체검사에서 양성을 보일 경우 반드시 대변항원검사 또는 요소호기검사(UBT)로 확진하는 것이 권장되며, 유아에서는 대변항원검사가 1차로 추천된다. 대변검체에서 H. pylori 항원을 검출하는 방법은 민감도와 특이도가 각각 약 94%, 92~96%로 알려져 있으며, 치료 후 박멸여부 확인에 사용 가능하다(최소 4주 후). 감염 후 면역력이 생기지 않기 때문에 성공적인 치료 후에도 재감염 될 수 있다.





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5400 | **Urea breath test**<br>(helifinder) | Urea breath test<br>전용용기 32<br>실온 | 월-토<br>1 | GC/MS | Negative:<br>Difference < 2.00 | **누589라**<br>**D5896000Z**<br>309.79 | **29,150** |

**임상적의의** *Helicobacter pylori*는 편모가 있는 나선형 세균으로 사람의 위점막 표면이나 위점액에서 발견되며, 전세계 인구의 약 3분의 2가 감염되었을 것으로 추정된다. 선진국보다 후진국 또는 개발도상국에서 감염률이 높으며, 한국인의 보균률은 20세 이상에서 67%로 선진국보다 높은 수준이다. *H.pylori* 는 감염된 대부분의 사람에서 증상 또는 질병을 일으키지 않지만 위궤양, 십이지장궤양, 급만성위염, 위림프종(MALT lymphoma), 위선암 등의 주요 위험원인으로 작용한다. *H.pylori* 감염의 진단과 치료효과 모니터링에 대변 항원검사와 요소호기 검사(Urea breath test, UBT)가 권장되며, 요소호기 검사는 비침습적으로 쉽게 시행할 수 있고 결과를 신속하게 얻을 수 있어 가장 널리 이용된다. *H.pylori*는 감염 후 면역력이 생기지 않기 때문에 성공적인 치료 후에도 재감염 될 수 있다.

**[요소호기 검사(Urea breath test, UBT) 검사원리]**

감염된 경우 수검자가 동위원소가 표지된 13C 요소 용액을 마시면 *H.pylori*가 생성하는 urease에 의해 요소가 암모니아와 이산화탄소($CO_2$) 로 가수분해되고, 13C가 표지된 $CO_2$는 폐를 통해 방출된다. 흡기(들숨) 13C와 호기(날숨) 13C를 각각 측정하고 비교하여 *H.pylori* 감염 여부를 확인한다.

**주의사항** ① 전용용기 채취 요망.

② 검사 부적합

- 임산부 및 임신하고 있을 가능성이 있는 가임여성
- 약성분에 대한 과민반응의 기왕력이 있었던자

### 누589라 요소호흡<Urea Breath Test>급여기준

누589라 요소호흡검사(Urea Breath Test)는 다음과 같은 경우에 요양급여하며, 그 외에는 비급여함.

- 다 음 -

가. *H.pylori*의 박멸치료 후 효과판정을 위해 실시하는 경우

박멸치료 후 4주(Proton-Pump Inhibitor 제제를 계속 투여하는 경우에는 약제 투여 중단 후 2주)가 경과한 후 검사 시행 시 1회 인 정하며, 균이 박멸되지 않아 추가 치료를 한 경우 1회에 한하여 추가 인정

나. *H.pylori* 감염여부 확인을 위해 실시하는 경우

1) 내시경 등으로 위 및 십이지장의 소화성궤양(반흔기 포함)이 확인된 환자로서

가) 항응고제 또는 항혈전제 투여를 중단할 수 없는 고위험군 심뇌혈관질환 등으로 출혈경향이 높은 경우

나) 출혈 경향이 높은 질환(간경변증, 혈액 투석 중 신장질환자 등)에서 생검으로 인하여 출혈위험이 있는 경우

2) 특발성 혈소판감소성 자반(증)(Idiopathic Thrombocytopenic Purpura, ITP) 환자

[보건복지부 고시 제2017-263호, '18.1.1. 시행]

32 **Urea breath test (helifinder) 용기**

보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 실온

채취량| 흰색마개: 13C 복용 전 호흡 채취용
파란색마개: 복용 20분 후 호흡 채취용

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4722 | **Anti diphtheria Ab** | S 1.5<br>냉동 | 월,목<br>21 | EIA | ≥ 0.10<br>보고단위:IU/mL | **국외 재위탁** | **363,550** |

**임상적의의** Diphtheria 항체 검출에 이용한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4723 | **Anti Dnase B Ab** | S 1.0<br>냉장 | 월,목<br>15 | Nephelometry | < 5Y: < 251<br>5-17Y: < 376<br>≥18Y: < 301<br>보고단위:U/mL | **국외 재위탁** | **241,490** |

**임상적의의** 연쇄상구균 항체의 하나로 A군 연쇄상구균 감염증의 진단에 유용하다.

▲ 류마티스열, RA, 성홍열, 편도염, 급·만성사구체신염 등

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4656 | ***Bordetella pertussis* Ab** | S 1.0<br>냉동 | 월,목<br>20 | EIA | PT-IgG: < 10<br>FHA-IgG: < 10<br>보고단위:EU/mL | **국외 재위탁** | **78,320** |

**임상적의의** 백일해 항체를 측정한다. 유아 때 vaccination을 한 사람은 면역이 감소되어 청년기에 질환에 걸릴 수 있다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2971 | ***Bordetella pertussis***<br>[Real-time PCR] | 비인두 swab<br>Sputum<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Real-time PCR | Negative | **누591나<br>D5912146Z**<br>511.30 | **48,110** |

**임상적의의** 백일해는 Bordetella pertussis 감염에 의한 호흡기 질환이다. 영유아때 예방접종(DTaP)을 시행하므로 국내 발병은 많지 않으나, 면역력 저하자 또는 항체 역가가 낮아진 경우에 감염될 수 있다. 일반적인 감기 또는 호흡기 감염과 증상으로 감별이 어려우며, 심한 경우 기침발작이 나타날 수 있다. 건강 성인에서 무증상 집락을 형성하는 경우도 있으므로, 임상 증상과 함께 종합적인 진단이 필요하다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4660 | **Tetanus toxoid IgG Ab** | S 2.0<br>냉장 | 월-토<br>20 | Immunoassay | Vaccinated:<br>Positive ≥0.01<br>Unvaccinated:<br>Negative < 0.01<br>보고단위:IU/mL | **국외 재위탁** | **107,500** |

**임상적의의** 파상풍 감염 진단에 이용된다.

**주의사항** 용혈, 황달성, 지방성 검체 부적합

**필수서류** 생년월일, 성별 기재







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1914 | ***Borrelia burgdorferi* PCR** | EDTA WB 3.0<br>CSF 1.0<br>Fluid (other) 1.0<br>Tissue<br>냉장 | 월-금<br>12 | PCR | Negative | **누591가<br>D5911026Z**<br>382.60 | **36,000** |

**임상적의의** *Borrelia burgdorferi*는 *Spirochaetaceae*과의 나선균으로 진드기에 의해 매개되는 라임병(Lyme disease)을 일으킨다. 본 검사는 핵산 증폭으로 *Borrelia burgdorferi*를 검출한다. 특히, 감염 후 혈청학적 반응이 출현하기 이전 단계의 진단에 유용하다.

**필수서류** 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1083 | ***Gardnerella vaginalis* PCR** | 환부 swab<br>RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | PCR | Negative | **누591가<br>D5911056Z**<br>382.60 | **36,000** |

**임상적의의** 세균성질염은 정상 질내 세균인 유산균이 감소하고 비호기성 균의 증식이 증가하여 발생하는 질염을 말하며 *Gardnerella vaginalis*라는 혐기성 세균이 주된 원인균이 된다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1085 | ***Haemophilus ducreyi* PCR** | 환부 swab<br>RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | PCR | Negative | **누591가<br>D5911066Z**<br>382.60 | **36,000** |

**임상적의의** 성기나 회음부의 통증성 궤양성 질환인 연성하감(chancroid)을 유발하는 원인균을 검출한다. 서혜부 림프절염은 남성환자의 1/3, 여성환자는 더 낮은 빈도로 나타나며, 치료하지 않으면 침범된다. 림프절이 액화과정을 거쳐 부보(buboes)로 발현되고 저절로 터져서 농이 흘러나온다. 부보는 성기 궤양이 나타난 이후 1~2주 지나서 발생하고 종종 심한 통증을 동반한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1522 | ***Neisseria gonorrhoeae* PCR** | 환부 swab<br>RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | PCR | Negative | **누591가<br>D5911126Z**<br>382.60 | **36,000** |

**임상적의의** 임질(gonorrhea)의 원인균인 *Neisseria gonorrhoeae*는 남성에겐 요도염을 여성에게 자궁 경관염을 일으키며 또한 인두염, 직장염, 결막염, 복막염, 전신감염증 등을 유발한다.

**주의사항** 멸균용기(PBS buffer) 채취 요망

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1065 | ***Mycoplasma genitalium* PCR** | 환부 swab<br>RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | PCR | Negative | **누591가<br>D5911106Z**<br>382.60 | **36,000** |

**임상적의의** *Mycoplasma genitalium*은 남자에게는 요도염, 여자에게는 자궁경부염, 자궁내막염과 골반성염증성질환을 일으킬 수 있다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1082 | ***Mycoplasma hominis* PCR** | 환부 swab<br>RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | PCR | Negative | **누591가**<br>**D5911116Z**<br>382.60 | **36,000** |

**임상적의의** *Mycoplasma hominis*를 검출한다.

| 2901 | ***Chlamydia trachomatis* PCR** | RU 20.0<br>Vaginal discharge<br>환부 swab<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Real-time PCR | Negative | **누591나**<br>**D5912016Z**<br>511.30 | **48,110** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 림프육아종 성병의 원인균으로 난관염, 자궁경관염, 복막염, 비임균성 요도염을 일으키며 심하면 불임을 유발하거나 산도 감염 시 신생아에게 폐렴 또는 봉입체결막염을 일으킨다. PCR에 의한 DNA 검출은 예민도, 특이도가 가장 높은 검사이다.

| 2903 | ***Ureaplasma urealyticum* PCR** | 환부 swab<br>RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | PCR | Negative | **누591나**<br>**D5912046Z**<br>511.30 | **48,110** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1825 | ***Ureaplasma parvum* PCR** | 환부 swab<br>RU 5.0<br>냉장 | | Real-time PCR | | **누591나**<br>**D5912046Z**<br>511.30 | **48,110** |

**임상적의의** 성매개 감염 원인균 다중 중합효소 연쇄반응 검사결과 *Ureaplasma urealyticum, Ureaplasma parvum*이 양성으로 확인된 경우 치료효과 확인을 위한 검사이다.

**주의사항** ① 오염주의
② 파손주의

### Ureaplasma species 검사의 급여기준

1. 누591가 핵산증폭-정성그룹1-(14) Ureaplasma species (Ureaplasma urealyticum, Ureaplasma parvum)[중합효소연쇄반응법], 누591나 핵산증폭-정성그룹2-(04) Ureaplasma species(Ureaplasma urealyticum, Ureaplasma parvum) [실시간중합효소연쇄반응법] 검사는 Ureaplasma species 감염 의심환자 중 클라미디아 및 임균검사 결과 음성이면서 Ureaplasma species 양성으로 확인되어 치료 후 추적검사(F/U) 목적으로 실시하는 경우에 요양급여를 인정함.
2. 상기 1. 이외 Ureaplasma species 감염증이 의심되어 실시하는 경우에는 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 80%로 적용함.

[보건복지부 고시 제2019-28호, '19.3.1. 시행]







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1300 | ***Salmonella* PCR** | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월,수,금<br>3 | PCR | Negative | **누591가**<br>**D5911136Z**<br>382.60 | **36,000** |

**임상적의의** 장티푸스균(*Salmonella typhi*)의 감염 진단에 이용된다. 장티푸스는 고열이 지속되면서 오한, 두통, 복통, 설사나 변비, 상대적인 서맥, 피부발진 등이 나타난다. 특히 지속적인 발열은 치료하지 않을 경우 4주 이상 지속될 수 있다.

| 1067 | ***Mycoplasma pneumonia* PCR** | Sputum<br>비인두흡입액<br>비인두 swab<br>기관지폐포세척액<br>냉장 | 월-토<br>1 | Real-time PCR | Negative | **누591나**<br>**D5912026Z**<br>511.30 | **48,110** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 상기도염이나 기관지염, 폐렴의 원인균인 *Mycoplasma pneumoniae* 감염 여부를 확인한다.

| 4803 | ***Chlamydia pneumoniae* PCR** | Sputum<br>비인두흡입액<br>비인두 swab<br>기관지 폐포 세척액<br>냉장 | 월-토<br>1 | PCR | Negative | **누591가**<br>**D5911036Z**<br>382.60 | **36,000** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** *Chlamydia pneumoniae*는 폐렴, 기관지염, 인후염을 유발한다.

**주의사항** 멸균용기(PBS buffer) 채취 요망

| 4874 | ***Helicobacter pylori* PCR** | Gastric biopsy<br>냉장 | 월-토<br>1 | Real-time PCR | Negative | **누591나**<br>**D5912036Z**<br>511.30 | **48,110** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** *Helicobactor Pylori* 감염 스크리닝에 유용(위 생검조직)

※ Clarithromycin(클라리스로마이신)항생제에 대한 내성여부를 확인할 경우 H.Pylori 제균 치료 효과를 높임. 흔히 발생하는 clarithromycin 내성 변이는 rRNA의 2143과 2142 위치의 Adenine이 cytosine으로 치환되는 것으로 2143 위치의 변이가 더 흔하게 발생한다.

**주의사항** ① 실온 보관 검체부적합
② 포르말린 보관 검체 부적합(멸균생리식염수 보관 권장)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4873 | **Clarithromycin 내성 돌연변이검사** | Gastric biopsy 냉장 | 월-토 1 | PCR | 별지결과지 참조 | **누591다 D5913016Z** 558.66 | **52,570** |

**임상적의의** Clarithromycin(클라리스로마이신)항생제에 대한 내성여부를 확인하여 H.Pylori 제균 치료 효과를 높임
흔히 발생하는 clarithromycin 내성 변이는 rRNA의 2143과 2142 위치의 Adenine이 cytosine으로 치환되는 것으로 2143 위치의 변이가 더 흔하게 발생한다.

**주의사항** ① CLOkit내 조직 양성(positive) 검체 또는 H.Pylori PCR 검체만 가능
② 포르말린 보관 검체 부적합(멸균생리식염수 보관 권장)

### 헬리코박터파이로리균 클라리스로마이신 내성 돌연변이검사[중합효소연쇄반응법, 염기서열분석]의 급여기준

1. 헬리코박터파이로리균 클라리스로마이신 내성 돌연변이검사[중합효소연쇄반응법, 염기서열분석]는 다음의 경우에 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 헬리코박터파일로리에 의한(H. pylori 균주 확인) 소화성궤양에 헬리코박터파일로리 박멸요법이 필요한 경우
나. 헬리코박터파일로리에 의한(H. pylori 균주 확인) 저등급 MALT (Mucosa Associated Lymphoid Tissue) 림프종에 헬리코박터파일로리 박멸요법이 필요한 경우
다. 헬리코박터파일로리에 감염된 환자의 조기위암절제술 후 제균요법이 필요한 경우

2. 상기 1항의 급여 대상 이외 제균요법이 필요한 다음의 경우에는 선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준에 따라 본인부담률을 80%로 적용함.

- 다 음 -

가. 헬리코박터파일로리 감염이 확인된 위선종의 내시경절제술 후
나. 헬리코박터파일로리 감염이 확인된 위암 가족력[부모, 형제, 자매(first degree)의 위암까지]
다. 헬리코박터파일로리 감염이 확인된 위축성 위염
라. 헬리코박터파일로리 감염이 확인된 기타 진료상 제균요법이 필요하여 환자가 투여에 동의한 경우

3. 산정방법

다음 검사 항목을 동시 실시한 경우에는 1가지 검사만 1회 인정함.

- 다 음 -

가. 누591다 핵산증폭-약제내성그룹1-Helicobacter pylori 클라리스로마이신 내성 돌연변이 [중합효소연쇄반응법]
나. 누589마 Helicobacter pylori 검사-헬리코박터파이로리균 클라리스로마이신 약제내성유발 돌연변이 [염기서열분석]

※ '누589마 Helicobacter pylori 검사-헬리코박터파이로리균 클라리스로마이신 약제내성유발 돌연변이[염기서열분석]'은 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 80%로 적용함.

[보건복지부 고시 고시 제2021-177호, '21.7.1 시행]





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3045 | **AFB stain** | 감염부위검체 냉장 | 야간 월-토 1 | Microscopy (fluorescence) | No AFB observed | **누600다 D6003000Z** 95.07 | **8,950** |

**임상적의의** 역학적으로 중요한 전염력이 높은 환자를 신속하게 검출할 수 있는 검사(단점 :항산균 도말 검사의 민감도는 배양과 비교시 약 25~80% 정도로 낮은 편이고 결핵균뿐만 아니라 비결핵항산균도 양성으로 나올 수 있음)

**[AFB stain 양성, AFB culture 음성일 경우]**
① 사균인 경우(검체를 1주 이상 실온에 방치 했을 경우)
② Dormant (latent) infection
③ 균의 생장력이 약한 경우
④ 결핵 치료(특히 rifampicin)를 받고 있는 경우

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9005 | **AFB culture** (고체배지) | 감염부위검체 냉장 | 월-토 60 | Culture | 별지결과지 참조 | **누601가(1) D6011000Z** 172.20 | **16,200** |

**임상적의의** 항산균 배양검사는 결핵균을 포함한 *Mycobacteria*균 감염의 확진검사이다. 배양에 사용되는 배지로 고체 배지를 사용하며 배양 음성 검사결과는 4주/6주에 중간보고, 8주에 최종보고한다.

**주의사항** 조직 검체: 마르지 않게 멸균용기에 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9045 | **AFB culture** (고체&액체배지) | 감염부위검체 냉장 | 월-토 60 | Culture | 별지결과지 참조 | **누601가(1) D6011000Z** 172.20 **누601가(2) D6012000Z** 236.07 | **38,420** |

**임상적의의** 결핵균을 포함한 *Mycobacteria*균 감염의 확진검사이다. 액체배지는 풍부한 성장 요소를 포함하여 결핵균을 포함한 대부분의 *Mycobacteria*균종이 잘 자랄 수 있으며 고체배지보다 더 빠른 성장 및 더 높은 양성률을 보인다. 특히 항산균 도말 음성인 경우와 항산균이 낮은 농도로 있을 수 있는 폐외 감염을 진단하는데 유용하며, 항결핵약제 치료 중인 환자에서도 검출률이 높은 것으로 보고 되고 있다.

**[결핵균 배양 시 액체와 고체배지 병용에 대한 필요성]**
① 액체배지에서 배양되지 않는 strain을 검출하여 민감도 향상
② 혼합 감염 검출
③ 오염률이 높은 액체배지 배양의 back-up




감염검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9006 | **AFB susceptibility** | 균주<br>5 colony 이상<br>실온 | 월-토<br>30 | Absolute concentration | 별지결과지 참조 | **누601나(1)(가)<br>D6013000Z**<br>468.68 | **44,100** |

**임상적의의** 결핵균(*Mycobacterium tuberculosis*)은 유전자의 자연돌연변이에 의해 약제 내성이 발생하는데 각 약제별로 104-108에 하나 정도로 변이 빈도가 낮다. 하지만 부적절한 약제로 치료하거나 환자가 약제를 꾸준히 복용하지 않을 경우 내성균이 증식하여 획득내성이 생기게 된다. 내성결핵은 치료가 어려워 조기 진단을 통해 확산을 방지하는 것이 중요하며 약제 감수성검사는 이러한 내성결핵을 진단하고 치료 약제를 선정하는데 필수적인 검사이다.

**[항결핵약제 종류]**

Levofloxacin (LFX), Amikacin (AMK), Isoniazid (INH), Rifampicin (RFP), Pyrazinamide (PZA), Ethambutol (EMB), Ethionamide (TH), Cycloserine (CS), Para-amino-salicylic acid (PAS), Kanamycin (KM), Capreomycin (CPM), Streptomycin (SM), Ofloxacin (OFLX), Moxifloxacin (MXF), Rifabutin (RBT), Linezolid (LZD)

**주의사항** ① 운반시 주의 요망
② 오염된 균주나 두가지 이상의 균이 혼합된 경우 검사 부적합

| 1452 | **NTM Susceptbility test** | 3% Ogawa 배지<br>실온 | 월,수,금<br>24 | Microdilution<br>(미량액체 희석법) | 별지결과지 참조 | **누601나(2)<br>D6015000Z**<br>468.68 | **44,100** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** NTM(비결핵 마이코박테리아) 약제 감수성검사이다.

**주의사항** ① 혼합 균주 또는 미동정 균주 의뢰 불가
② 균명 기재(균명 미확인 시 *Mycobacteria* 신속동정검사(KCL 코드 1435) 선 검사 후 의뢰)

| 9007 | **MTB & NTM** | EDTA WB 3.0<br>Fluid (Other) 3.0<br>CSF 1.0<br>Sputum<br>냉장 | 월-금<br>2 | PCR with hybridization | MTB: Negative<br>NTM: Negative | **누604나<br>D6042026Z**<br>617.93 | **58,150** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 결핵은 *Mycobacterium tuberculosis*에 의한 만성감염병으로 최근 면역기능이 저하된 환자들이 증가함에 따라 결핵이 재발되거나 동시 감염되는 경우가 많고, 다약제 내성 결핵균도 출현하고 있다. 결핵균의 DNA를 추출한 후 이를 검사하는 PCR 검사방법은 신속성과 민감도에 있어서 다른 방법보다 뛰어난 임상적 응용성이 높이 평가되고 있다. 폐결핵, 림프결핵, 결핵성뇌막염 등의 결핵균감염증 진단에 유용하다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1435 | ***Mycobacteria* 신속동정검사** | 균주<br>실온<br>Sputum Bronchial washing Fluid (other)<br>냉장 | 수,금<br>5 | RT-PCR with hybridization | 별지결과지 참조 | **누604가<br>D6041026Z**<br>511.30 | **48,110** |

**임상적의의** MTB+NTM 21종을 빠른 시간 내에 분리 동정한다.

**[동정 가능 균종]**

*M. abscessus, M. avium, M. celatum, M. chelonae, M. fortuitum complex, M. gastri, M. genavense, M. gordonae, M. kansasii, M. marinum, M. intracellulare, M. scrofulaceum, M. simiae, M. szulgai, M. terrae, M. ulcerans, M. aubagnense, M. massiliense, M. mucogenicum, M. nonchromogenicum, M. haemophilum*

| 9039 | **항결핵 약제 신속 내성** | **Rifampicin** | 균주<br>Sputum Bronchial washing<br>냉장 | 월-금<br>5 | RT-PCR with hybridization | 별지결과지 참조 | **누604나<br>D6042036Z**<br>617.93 | **116,300** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Isoniazid** | | | | | **누604나<br>D6042046Z**<br>617.93 | **116,300** |
| 4662 | **항결핵 약제 내성** | **Rifampicin** | | 월-금<br>7 | Sanger sequencing | | **누605가<br>D6051036Z**<br>2028.93 | **190,920** |
| 4663 | | **Isoniazid** | | | | | **누605가<br>D6051026Z**<br>2028.93 | **190,920** |

**임상적의의** 리팜피신(rifampicin; RFP), 이소나이아지드(isoniazid; INH)에 내성인 결핵균을 정확하게 검출하여, 다제내성균의 조기 차단과 내성결핵균 환자의 신속한 치료에 도움이 된다. Rifampicin (RFP)은 항결핵 단기치료의 근간이 되는 약제로서 RFP에 대한 내성을 다제약제 내성의 지표로 보기도 한다. *rpoB* 유전자는 RFP이 결합하여 약리작용을 나타내는 RNA polymerase의 β-subunit을 coding하는 유전자이며 RFP 내성균주에서 *rpoB* 유전자의 돌연변이가 중요한 기전임이 알려지고 있다. Rifampicin 내성은 대부분 다른 주요 조기 치료 항결핵제인 isoniazid 내성을 동반하므로 다약제 내성의 표지로도 이용되고 있다. INH는 *katG* 유전자의 Ser315Thr이 INH 내성의 30~60%를 차지하며, *inhA* 유전자의 -15(C-T)치환이 국내 분리 INH 내성 결핵균의 30% 정도를 차지한다.

## 누604나 핵산증폭-정성그룹3-항결핵약제 내성 결핵균 검사(리팜피신, 이소나이아짓)의 급여기준

누604나 핵산증폭-정성그룹3(03) 항결핵약제 내성 결핵균 검사(리팜피신)[중합효소연쇄반응교잡반응법], 누604나 핵산증폭-정성그룹3(04) 항결핵약제 내성 결핵균 검사(이소나이아짓)[중합효소연쇄반응교잡반응법], 누604나 핵산증폭-정성그룹3(06) 항결핵약제 내성 결핵균 검사(리팜피신 및 이소나이아짓)[실시간중합효소연쇄반응법]의 급여기준은 다음과 같음.

-다 음-

가. 급여대상

결핵균이 확인된 결핵환자

나. 급여횟수

1) 치료기간 중 1회

2) 최초 검사 시 약제내성검사 결과가 음성이었으나 이후 치료실패가 의심이 되어 시행한 경우 추가 1회

다. 기타

1) 누604나 핵산증폭-정성그룹3(03)항결핵약제 내성 결핵균 검사(리팜피신)[중합효소연쇄반응교잡반응법], 누604나 핵산증폭-정성그룹3(04) 항결핵약제 내성 결핵균 검사(이소나이아짓)[중합효소연쇄반응교잡반응법], 누604나 핵산증폭-정성그룹3(06) 항결핵약제 내성 결핵균 검사 (리팜피신 및 이소나이아짓)[실시간 중합효소연쇄반응법]와 동시에 시행하는 누604가 핵산증폭-정성그룹2(01) 결핵균[중합효소연쇄반응법], 누604나 핵산증폭-정성그룹3(01) 결핵균[이중중합효소연쇄반응법], 누604나 핵산증폭-정성그룹3(02) 결핵균[중합효소연쇄반응교잡반응법]은 요양급여하지 아니함.

2) 누604나 핵산증폭-정성그룹3(06) 항결핵약제 내성 결핵균 검사(리팜피신 및 이소나이아짓)[실시간중합효소연쇄반응법]는 누604나 핵산증폭-정성그룹3(03)항결핵약제 내성 결핵균 검사(리팜피신)[중합효소연쇄반응교잡반응법], 누604나 핵산증폭-정성그룹3(04)항결핵약제 내성 결핵균 검사(이소나이아짓)[중합효소연쇄반응교잡반응법]와 중복하여 산정하지 아니함.

3) 누604나 핵산증폭-정성그룹3(03)항결핵약제 내성 결핵균 검사(리팜피신)[중합효소연쇄반응교잡반응법], 누604나 핵산증폭-정성그룹3(04)항결핵약제 내성 결핵균 검사(이소나이아짓)[중합효소연쇄반응교잡반응법], 누604나 핵산증폭-정성그룹3(05) 결핵균 및 리팜핀, 이소나이아짓 내성검사[실시간중합효소연쇄반응법], 누604나 핵산증폭-정성그룹3(06) 항결핵약제 내성 결핵균 검사 (리팜피신 및 이소나이아짓)[실시간중합효소연쇄반응법], 누604다 핵산증폭-정성그룹4(01) 결핵균 및 리팜핀 내성검사[실시간 이중중합효소연쇄반응법]는 내성검사 결과가 위양성(위음성)으로 의심되어 내성에 대해 재확인이 필요한 경우에만 중복하여 요양급여함.

[보건복지부 고시 제2021-21호, '21.2.1. 시행]

## 항결핵약제 내성 결핵균 검사(이소니아지드)[염기서열분석], 항결핵약제 내성 결핵균검사(리팜피신)[염기서열분석]의 급여기준

누605가염기서열분석-약제내성그룹2(02) 항결핵약제 내성 결핵균 검사(이소니아지드), 누605가염기서열분석-약제내성그룹2(03) 항결핵약제 내성결핵균 검사(리팜피신)는 다음과 같은 경우 요양급여를 인정함.

-다 음-

가. 누604나핵산증폭-정성그룹3 항결핵약제 내성 결핵균 검사(03) 리팜피신[중합효소연쇄반응교잡반응법],







(04) 이소나이아짓[중합효소연쇄반응교잡반응법], (05) 결핵균 및 리팜핀, 이소나이아짓 내성검사[실시간중.합효소연쇄반응법]과 항산균 약제감수성 결과가 일치하지 않는 경우

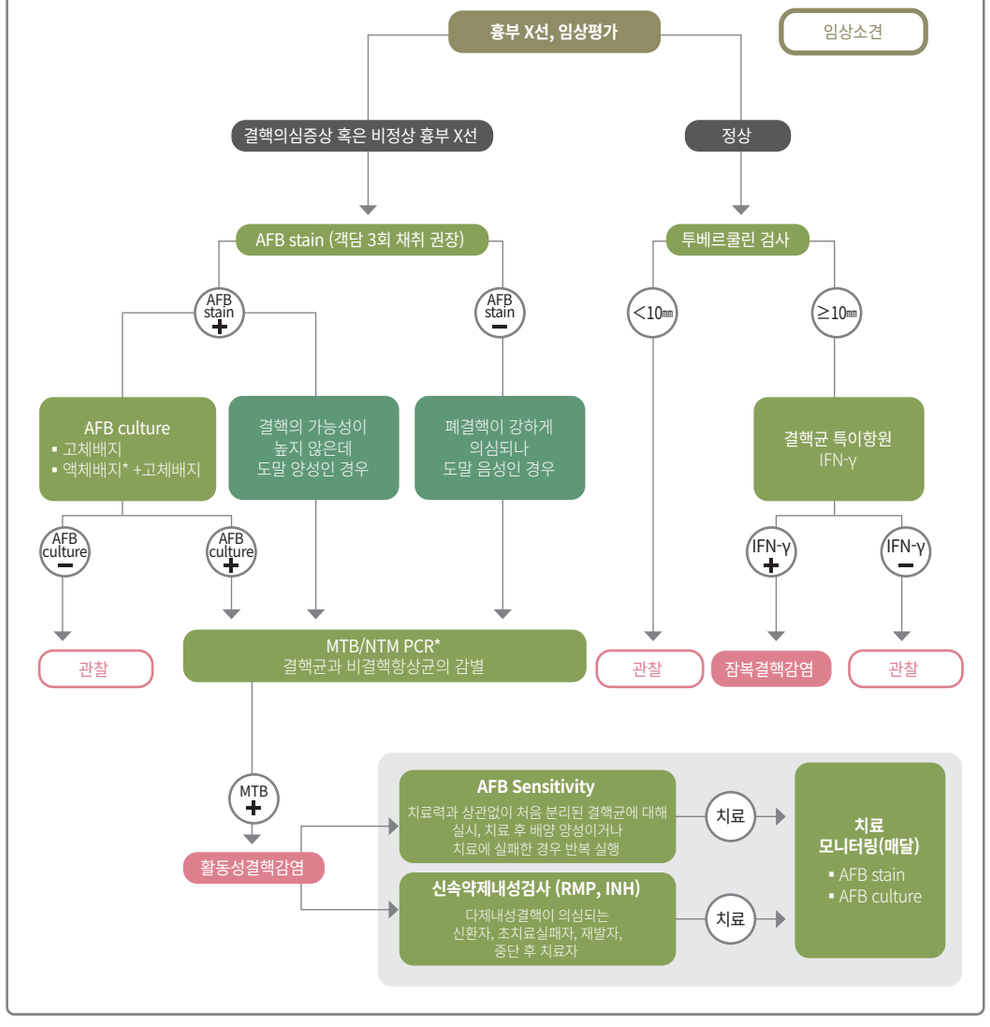
나. 누604다 핵산증폭-정성그룹4 결핵균 및 리팜핀 내성 검사[실시간 이중중합효소연쇄반응법]과 항산균 약제감수성 결과가 일치하지 않는 경우

다. 누604나핵산증폭-정성그룹3 항결핵약제 내성 결핵균 검사 (03) 리팜피신[중합효소연쇄반응교잡반응법], (04) 이소나이아짓[중합효소연쇄반응법], (05) 결핵균 및 리팜핀, 이소나이아짓 내성검사[실시간중합효소연쇄반응법] 검사 결과를 확정할 수 없는(indeterminate, invalid) 경우

라. 누604다 핵산증폭-정성그룹4 결핵균 및 리팜핀 내성검사[실시간 이중중합효소연쇄반응법]결과를 확정할 수 없는(indeterminate, invalid) 경우

[보건복지부 고시 제2020-19호, '20.2.1. 시행]

### 결핵진단 알고리즘



| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9040 | **결핵균 및 리팜핀내성검사** (Xpert) | Sputum 냉장 | 월-금 1 | Real-time nested PCR | Mycobacterium tuberculosis<br>1) Not Detected<br>2) Trace Detected<br>3) Detected, Very Low<br>4) Detected, Low<br>5) Detected, Medium<br>6) Detected, High<br><br>- Rifampin resistance<br>1) Not Detected<br>2) Detected<br>3) Indeterminate | **누604다 D6043016Z** 801.13 | **75,390** |

**임상적의의** 결핵이 의심되는 환자에게서 검체를 채취하여 실시간 이중중합효소연쇄반응법(real-time nested PCR)으로 결핵균 감염 및 리팜피신 내성 여부를 동시에 확인한다. 결핵 진단 민감도는 항산균 도말 양성 검체에서 99% 이상, 항산균 도말 음성 검체에서 80% 이상이다. 리팜피신 내성은 rpoB 유전자의 rifampicin resistance-determining region (RRDR) 부위(507-533 코돈)의 돌연변이를 검출하며, 민감도는 95.1%, 특이도는 98.4% 이다. 이 검사로 신속한 결핵균 검출 및 약제 내성 정보를 얻을 수 있으나, 이와 무관하게 배양검사 및 약제 감수성검사를 시행하여야 한다.





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2404 | **결핵균특이항원자극 IFN-γ** | 전용용기 각각 WB 1.0<br>전용용기 31<br>실온 | 야간<br>월,수,금 2 | ELISA | Negative [판정기준] 양성:<br>(TB Ag-Nil:<br>≥ 0.35 & ≥ 25% of Nil)<br>+(Nil: ≤ 8.0)<br>음성:<br>(TB Ag-Nil:<br><0.35or< 25%ofNil)<br>+(Nil: ≤ 8.0)<br>+(Mitogen-Nil: ≥ 0.5)<br>보고단위:IU/mL | **누602 D6020006Z** 559.93 | **52,690** |

**임상적의의** 잠복결핵이란 미생물학적, 영상의학적, 임상적으로 결핵과 관련된 소견이 전혀 없으나 투베르쿨린 피부검사(tuberculin skin test, TST) 또는 인터페론 감마측정법(IFN-γrelease assay, IGRA)에서 양성결과를 보이는 상태이다. 활동성결핵환자의 접촉자, 결핵발병 또는 결핵감염의 위험이 높은 군(면역저하자, 의료인, 집단생활 등)이 잠복결핵감염 검사 대상이다. IGRA 검사는 검사 대상자의 혈액 내 T림프구를 결핵균에만 특이적인 항원으로 자극 시(37°C에서 20시간 배양)분비되는 IFN-γ를 측정한다. IGRA는 TST에 비해 환자가 2번 방문해야하는 불편함이 없으며, 면역억제환자와 소아에서 민감도가 더 높으며, BCG 접종과 대부분의 비결핵항산균(NTM)에 대한 교차반응(위양성)이 없는 장점이 있다. 따라서, 우리나라와 같이 BCG를 필수 접종하는 나라에서는 연령에 따라 TST를 대치할 수 있는 검사로 사용될 수 있다. 그러나 IGRA는 활동성결핵과 잠복결핵감염을 구분할 수 없으며, 치료 후에도 지속적으로 양성결과를 보일 수 있고, 림프구의 생명력 유지를 위해 검체 취급에 매우 유의해야 위음성/ 위양성 결과를 최소화할 수 있는 제한점이 있다. IGRA 검사가 음성이라고 해서 그 자체로 잠복결핵감염을 완전히 배제할 수 없기 때문에 개개인의 결핵에 대한 감수성, 활동성결핵환자 노출력, TST결과, 흉부X-ray, 임상증상 등 여러 검사와 임상양상을 고려해서 종합적으로 판단해야 한다. 또한, IGRA 검사는 혈액 내 살아있는 T림프구를 이용하는 검사로, 결핵균 특이항원에 대한 T림프구 반응의 개인 내 변이가 크기 때문에 결과 값이 역동적으로 변할 수 있다. 의료기관 종사자를 대상으로 본 검사를 반복 실시한 여러 연구에 따르면 결과값의 양전(conversion)과 음전(reversion)이 매우 흔하며, 이는 특히 양성/음성을 나누는 기준값(cut-off) 주변에서 가장 흔히 관찰되지만 높은 값을 보이는 경우에서 음전되는 경우도 드물지 않게 보고된다. 이러한 경우 실제 결핵감염인지 아닌지 명확히 알 수 있는 방법이 없으므로 추적 관찰하거나 여러 임상적인 요인을 고려해서 임상의가 종합적으로 판단해야한다.

* 위음성이 의심되는 경우 8-10주 후 추적검사
* TST 시행 후 IGRA 검사 시 위양성 여부에 대해서는 아직 논란이 많으나 완전히 안심하려면 TST 후 72시간 이내에 IGRA 검사를 실시하고, 완전히 영향을 받지 않으려면 1년 후 검사하는 것이 좋다.

**[전용용기 3 bottles]**

① Nil antigen (grey cap), TB antigen (red cap), Mitogen (purple cap)
② 용기 보관: 2~25°C(채취 전: 냉장, 채취 후: 실온)

**[채취 방법 안내]**

① 전용용기(3개의 tube)에 환자이름과 채취 시간을 기입한다.
② 반드시 회색(Nil) → 빨강(TB antigen) → 보라(Mitogen)의 순서로 각 1.0 mL씩 채혈(검은 선까지) 즉시 전용용기 벽면의 내용물(antigen)이 혈액과 잘 섞일 수 있도록 10회(또는 5초 동안 반복)정도 혼합한다.
③ 반드시 세워서 16시간 이내에 본원에 도착(영업사원 당일 수거원칙)하여야 한다. 채혈 허용범위를 벗어날 경우: 0.8mL 이하로 채혈한 경우 다른 heparintube로 추가 채혈해서 보충 가능하나 1.2mL가 넘을 경우 새로운 전용용기에 재채혈해야 한다. 검체 용기의 검은 선까지가 튜브 내 코팅물질과 혈액이 반응할 수 있는 최적의 범위이므로 반드시 준수해야 한다.

**주의사항** ① 임상적의의 채취 방법 참조
② 검체량 준수(반드시 각각 1mL만 채혈)
③ 실온으로 gel이 분리 되지 않은 상태로 도착해야 함.
(휴일 전일 전처리 불가)

31 결핵균 특이항원 IFN-γ전용용기
보 관| 채취 전: 냉장 / 채취 후: 실온
채취량| 혈액 3.0mL

## 누602 결핵균 특이항원자극 인터페론 감마[정밀면역검사]의 급여기준

1. 누602 결핵균 특이항원 자극 인터페론-감마[정밀면역검사]는 5세 이상의 잠복결핵 진단이 필수적인 다음과 같은 경우에 인정함.

- 다 음 -

가. 전염성 결핵 환자의 접촉자

나. 인간면역결핍바이러스(HIV) 감염인

다. 장기이식(조혈모세포이식 포함)으로 면역억제제를 복용 중이거나 복용 예정자

라. 아래의 조건 중 하나에 해당하는 사용자 혹은 사용예정자
   1) 종양괴사인자알파저해제(TNF-a inhibitor)
   2) 면역 매개 염증성 질환자 중 위 라. 1) 이외 생물학적제제 혹은 소분자억제제

마. 장기간 스테로이드를 사용 중이거나 사용예정자(15mg/일 이상 prednisone, 1달 이상 사용하는 경우)

바. 투석 중인 환자

사. 위절제술 혹은 공회장우회술(jejunoileal bypass) 시행 혹은 시행예정자

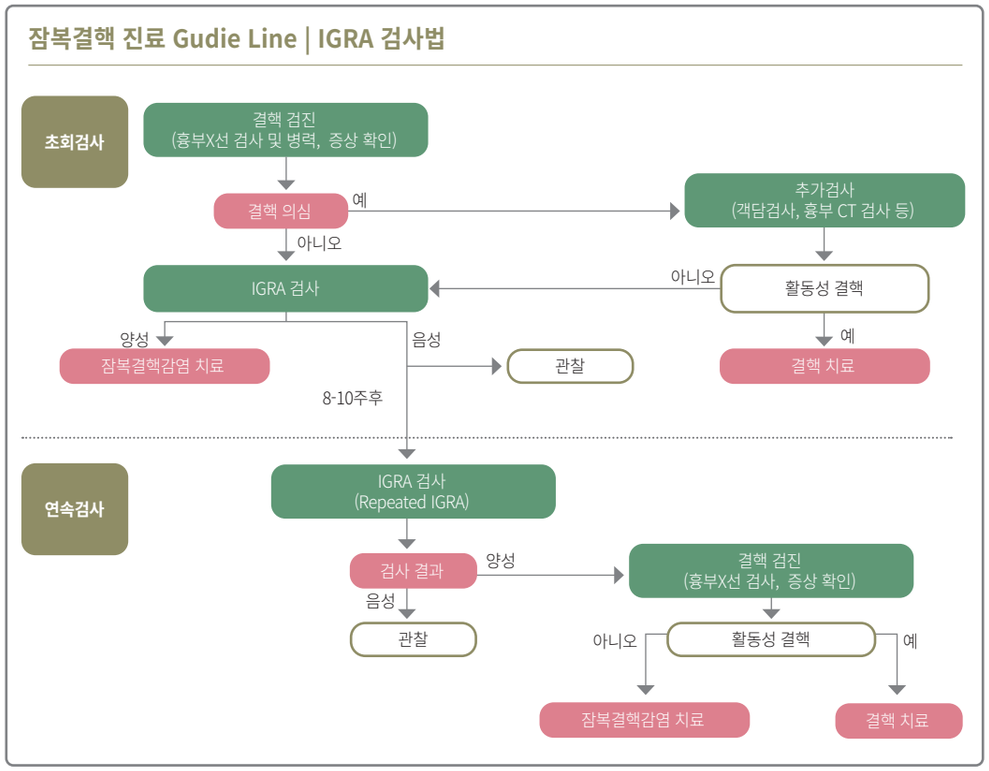
아. 규폐증

자. 흉부 X선에서 과거 결핵치료력 없이 자연 치유된결핵병변이 있는 자

2. 상기 1. 의 급여대상 이외 시행하는 경우에는 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에따라 본인부담률을 80%로 적용함.

[보건복지부 고시 제2024-247호, '25.04.01. 시행]

### 잠복결핵 진료 Gudie Line | IGRA 검사법










| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4665 | ***Aspergillus* Ag** | S 1.0<br>Bronchoalveolar lavagefluid 1.0<br>전용용기 2<br>냉동 | 월-금<br>1 | EIA | Negative: < 0.50<br>보고단위:Index | **누621나<br>D6212016Z**<br>258.45 | **24,320** |
| 1564 | ***Aspergillus* Ab IgG** | S 0.5<br>냉장 | 화,금<br>1 | FEIA | Negative: ≤ 40.0<br>보고단위:mg/L | **누622나<br>D6222016Z**<br>165.14 | **15,540** |

**임상적의의** *Aspergillus*(특히 *Aspergillus fumigatus*)는 알레르기를 유발할 수 있으며 면역력이 저하된 환자에서 높은 발병률과 치사율을 보이는 침습성 전신감염을 일으킬 수 있기 때문에 진단과 치료가 매우 중요하다. 침습성 전신감염에서는 *Aspergillus*에 대한 항체반응이 음성인 경우가 많아 *Aspergillus*의 세포벽 구성성분 중 하나인 galactomannan 항원검사(동의어: Aspergillus antigen test)도 함께 시행한다. 혈청 내 galactomannan 항원은 농도가 낮고 순환혈에서 빠르게 제거되어 위음성이 흔하므로 연속적인 추적검사가 필요하다.

**주의사항** 용혈, 지방성 검체 부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5159 | **KOH preparation** | 감염부위검체<br>냉장 | 월-토<br>1 | Microscopy | Not found | **누620가<br>D6201000Z**<br>29.36 | **2,760** |

**임상적의의** 각질화된 검체 즉 표피, 손톱 등의 검체에서 fungus의 균사나 포자를 찾아 진균증을 진단하기 위한 검사이다.

**[원리]**

10% KOH solution에서 키틴질의 세포벽(chitinous cell wall)을 가진 진균은 녹지 않고 조직은 녹는다. KOH solution에 의해 점액, 표피, 손톱 등의 조직이 녹아 진균의 균사나 포자가 보인다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4666 | **(1-3)-β-D-glucan** | S 0.5<br>냉동 | 월-금<br>1 | Colorimetry | Negative: < 60.0<br>Indeterminate: 60.0~79.9<br>Positive: ≥ 80.0<br>보고단위:pg/mL | **누620다<br>D6204016Z**<br>374.05 | **35,200** |

**임상적의의** *Candida* spp., *Aspergillus* spp.,를 포함하여 *Fusarium, Trichosporon, Pneumocystis* 등 다양한 침습성 진균 감염의 혈청학적 바이오마커로 의심되는 환자에게서 침습성 진균 감염진단에 유용하며 조기 진단과 항진균제 치료 추적검사에 활용된다.

**주의사항** 채취 후 원심분리 즉시 SST 검체 자체로 냉동 보관(혈청분리관 사용 불가)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4667 | **Histoplasma Ab** | S 0.5<br>냉동 | 월,목<br>20 | CF | MycelialAb: <1:8<br>YeastAb: <1:8 | **국외 재위탁** | **269,870** |

**임상적의의** 대개 감염 6주 내에 혈청 항체가가 상승하며 상승한 항체가는 임상경과와 무관하게 수주부터 일년 이상 지속하기도 한다.

- CF titer가 1:8~1:32의 경우 급성감염을 시사함.

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

02 Plain tube
보 관| 채취 전: 실온
채취량| 혈액 등 6.0mL

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9134 | **Fungus culture [구강, 기도, 호흡기]** | Bronchial washing<br>Bronchoalveolar lavage<br>Sputum<br>Throat swab<br>비인후/인후도찰물<br>실온<br>냉장 | 월-토<br>30 | Culture & 항균제 최소억제 농도검사 (MIC) | 별지결과지 참조 | **누581마(2)**<br>**D5854000Z**<br>206.68 | **19,450** |
| | **Fungus culture [기타부위]** | Catheter tip<br>Others Tissue<br>Wound Pus Pus (closed) Pus (open) 균주<br>환부 swab<br>실온<br>냉장 | | | | **누581마(2)**<br>**D5854000Z**<br>206.68 | **19,450** |
| | **Fungus culture [비뇨,생식기]** | RU 5.0<br>Cervix swab<br>Vaginal discharge<br>실온<br>냉장 | | | | **누581마(2)**<br>**D5854000Z**<br>206.68 | **19,450** |
| | **Fungus culture [소화기]** | Gastric juice<br>Rectal swab<br>Stool 5.0g<br>실온<br>냉장 | | | | **누581마(2)**<br>**D5854000Z**<br>206.68 | **19,450** |
| | **Fungus culture [혈액, 체액** (천자액 포함)**]** | BM 3.0<br>CSF 3.0<br>Amniotic fluid 5.0<br>Ascitic fluid 5.0<br>Fluid (other) 5.0<br>Joint fluid 5.0<br>Pleural fluid 5.0<br>실온<br>냉장 | | | | **누581마(2)**<br>**D5854000Z**<br>206.68 | **19,450** |

**임상적의의** 진균성감염증의 원인균을 감별한다.

**[검체안내]**

① 무균 검체(실온 보관 및 운송): 혈액, 체액, 조직

② 그외 검체(냉장 보관 및 운송): 호흡기, 소화기, 비뇨기, 피부과 검체

**주의사항** 검체 종류 기재





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9033 | **Antifungal susceptibility testing** | 균주<br>실온 | 월-토<br>3 | Antibiotic sensitivity (MIC) | 별지결과지 참조 | **누581라(2)**<br>**D5843000Z**<br>205.82 | **19,370** |

**임상적의의** 진균(*Candida* species, *Cryptococcus neoformans*)의 항진균제 감수성 검사이다.

**주의사항** ① 진균(*Candida* spp.)이 배양된 배지가 건조되지 않도록 밀봉

② 균명 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1068 | ***Pneumocystis jirovecii (carinii)* PCR** | Bronchial washing<br>Sputum<br>Lung biopsy material<br>Oropharyngeal washing fluids and swabs<br>냉장 | 월-금<br>2 | PCR | Negative | **누623가**<br>**D6231026Z**<br>382.60 | **36,000** |

**임상적의의** *Pneumocystis jirovecii (carinii)*는 비정형진균(atypical fungi)의 일종으로 간질성 형질세포폐렴(interstitial plasma cell pneumonia)를 일으키며 영양실조 미숙아(malnourished premature infants), 원발성 면역결핍질환(primary immunodeficiency diseases)을 지닌 소아, 종양이나 장기이식 등의 질환으로 면역억제를 받고 있는 환자들에서 발생할 수 있다. 또 최근에는 AIDS 환자에서 가장 흔한 기회감염균으로 대두되고 있어 AIDS와 연관된 호흡기감염의 43~85%를 차지하고 있다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1084 | ***Candida albicans* PCR** | 환부 swab<br>RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | PCR | Negative | **누623가**<br>**D6231036Z**<br>382.60 | **36,000** |

**임상적의의** 성매개 감염 원인균 중합효소연쇄반응 검사결과 *Candida albicans*가 양성으로 확인된 경우 치료효과 확인을 위한 검사이다.

### 누623 *Candida albicans* 검사의 급여기준

1. 진균검사 중 누623 핵산증폭- *Candida albicans*검사는 칸디다 질염 의심환자 중 다음중 하나에 해당하는 경우 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 질분비물 도말 결과 음성

나. 질분비물 진균배양 결과 음성

2. 칸디다 질염이 의심되는 환자에서 상기 1.에 해당되지 않는 경우에는 국민건강보험법 시행규칙 별표6에 따라 본인부담률을 100분의 80으로 적용함.

[보건복지부 고시 제2020-243호, '20.11.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4005 | **Stool parasite** | Stool 5.0g 냉장 | 야간 월-토 1 | Microscopy (formalin ether법) | Not found | 누640나 D6402000Z 25.33 | **2,380** |

**임상적의의** 각종 기생충란을 경검으로 확인하여 기생충 감염증을 진단한다.

**주의사항** 신선 검체 필요

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4053 | **요충란검사** (스카치테이프법) | 스카치테이프 slide 1장 실온 | 야간 월-토 1 | Microscopy | Not found | 누640다 D6403000Z 23.23 | **2,190** |

**임상적의의** 요충(Enterobius vermicularis)의 항문 밖에 알을 낳는 습성을 이용하여 항문 주위를 투명 Scotch tape로 프린트하여 현미경으로 요충란을 검출한다. 요충은 그 기생부위가 인체 장관 하부인 맹장 부근에 기생하고 있으며 자충은 충란을 산란할 시기가 되면 인체 항문 주위로 기어나와 항문주위에서 산란한다. 그래서 대변 검사방법으로는 요충란을 검출하기 곤란하며 아침 배변 전 충란이 존재하는 부위에 스카치테이프를 부착했다 떼어내는 검사방법이 가장 효과적이다. 요충은 어른보다 어린이에게서 감염 빈도가 높다. 항문주위 소양감, 불면증 또는 불안정을 보이는 아동은 요충증을 의심해 보아야 하며, 감염된 아동의 손톱 밑에서 충란이 발견되는 경우도 있다. 스카치 테이프를 이용하여 항문 주위나 회음부에서 성충이나 충란을 채취하여 검사(항문주위도말법)하는 것이 효과적이다. 대변검사에서는 5%미만이 진단된다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4028 | **Trematodes examination** | Sputum 5.0g 냉장 | 야간 월-토 1 | Microscopy | 별지결과지 참조 | 누640라 D6404000Z 46.98 | **4,420** |

**임상적의의** 흡충감염증 진단에 유용하다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4051 | **Stool protozoa** | Stool 5.0g 냉장 | 야간 월-토 1 | Microscopy | Not found | 누640마 D6405000Z 30.66 | **2,890** |

**임상적의의** 각종 Intestinal protozoa(원충류)를 경검을 통하여 확인한다. 주로 *Entamoeba hystoritica*(이질아메바) 확인을 목적으로 한다.

**주의사항** 검체는 대변, 설사변, 점액 등으로 신선한 검체가 필수

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4500 | **Stool parasite ova** | Stool 5.0g 냉장 | 야간 월-토 1 | Microscopy | Not found | 누640나 D6402000Z 25.33 | **2,380** |

**임상적의의** 분변중의 기생충란을 집란법으로 확인하여 각종 기생충 감염을 확인한다.

**주의사항** 신선 검체 필요







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4825 | **기생충 검사** (성충) | 의심되는 검체 saline or 포르말린에 담금 냉장 | 월-토 7 | Microscopy | 별지결과지 참조 | - | **107,500** |

**임상적의의** 기생충 성충(충체)의 형태학적인 검사로 기생충 감염 진단에 이용된다.

**주의사항** ① 70% ethanol에 고정
② 환자의 채취방법과 채취조직/장기, 주증상(chief complaints)을 꼭 기록하여 의뢰.
③ 검사의뢰서 필수(채취 부위, 여행력, 음식물 섭취 이력등)

**필수서류** 기생충항체 검사의뢰서(주치의 연락처기재)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P93 | **Parasite specific Ab IgG** | S 0.5 Fluid 0.5 (Other) 냉장 | 월-금 1 | ELISA | 별지결과지 참조 | 누641나(1) D2642026Z D2642036Z D2642076Z D2642096Z 240.48x4 | **90,520** |

**임상적의의** *Clonorchis sinensis*(간흡충), *Cysticercus cellulosae*(유구낭미충), *Paragonimus westermani*(폐흡충), *Sparganum*(주혈흡충)에 대한 항체를 측정하는 검사로 이들 기생충에 대한 감염 유무를 추정한다. 기생충질환의 확진은 충란이나 충체를 확인하는 것이며, 혈청학적 검사는 조직을 침범한 기생충의 경우 진단에 효과적일 수 있으나 결과해석 시 위양성, 비특이적 반응, 교차반응 등을 고려해야 한다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5149 | ***Clonorchis sinensis* Ab IgG** | S 0.5 Fluid 0.5 (Other) 냉장 | 월-금 1 | ELISA | Negative | 누641나(1) D2642026Z 240.48 | **22,630** |

**임상적의의** *Clonorchis sinensis*(간흡충)에 의한 기생충 감염 유무를 추정한다. 간흡충은 한국을 비롯한 동남아시아에 흔하며, 우리나라 장내기생충 감염 중 가장 감염률이 높다(2.4%, 2004년). 감염된 사람의 대변을 통해 배출된 충란이 중간숙주인 민물고기를 거쳐 사람의 담관에 기생하여 담석증, 담관염, 간경화, 담관암 등 여러 질병을 일으킨다. 간흡충에 감염된 민물고기를 날 것 또는 덜 익혀서 먹거나 오염된 칼, 도마 등을 통해 간흡충에 감염된다. 대변에서 충란을 발견하면 확진할 수 있으며 담관 내 성충이 있는 경우 복부초음파나 CT촬영이 진단에 도움이 된다. 혈청학적 검사는 진단에 보조적으로 이용되며, 결과해석 시 위양성, 비특이적 반응, 교차반응 등을 고려해야 한다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1113 | ***Paragonimus westermani* Ab IgG** | S 0.5 Fluid 0.5 (Other) 냉장 | 월-금 1 | ELISA | Negative | 누641나(1) D2642076Z 240.48 | **22,630** |

**임상적의의** *Paragonimus westermani*(폐흡충)에 의한 기생충 감염 유무를 추정한다. 폐흡충은 감염된 사람의 객담이나 대변을 통해 배출된 충란이 중간숙주인 참게, 참가재를 거쳐 사람의 폐조직에 기생하여 육아종, 기관지염, 늑막염, 기흉, 농흉, 이소 폐흡충증 등 여러 질병을 일으킨다. 폐흡충에 감염된 참게, 참가재를 날것 또는 덜 익혀서 먹을 경우 감염되며, 객담, 대변에서 충란을 발견하여 확진한다. 혈청학적 검사는 진단에 보조적으로 이용되며, 결과해석 시 위양성, 비특이적 반응, 교차반응 등을 고려해야 한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1114 | ***Cysticercosis* Ab IgG** | S 0.5<br>Fluid (Other) 0.5<br>냉장 | 월-금<br>1 | ELISA | Negative | **누641나(1)**<br>**D2642036Z**<br>240.48 | **22,630** |

**임상적의의** *Cysticercus cellulosae*(유구낭미충)에 의한 기생충 감염 유무를 추정한다. 유구낭미충은 유구조충의 유충으로, 감염된 사람의 대변을 통해 배출된 충란을 사람이 먹으면 감염된다. 유충은 혈행성으로 인체의 어느 부위라도 침입할 수 있으며, 대부분의 경우 피하조직에서 검출되지만 간, 심장, 뇌 등의 주요 장기에서도 검출된다. 유충이 성장하는 동안 주위에 염증반응과 육아종이 생겨 대부분의 증상은 침범 부위에 결절이 생기는 것으로 나타난다. 뇌와 척수에 낭미충증(cysticercosis)이 생기는 경우가 가장 심각하다. 확진은 조직검사이며 혈청학적 검사가 진단에 도움이 되나 결과해석 시 위양성, 비특이적 반응, 교차반응 등을 고려해야 한다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1115 | ***Sparganum* Ab IgG** | S 0.5<br>Fluid (Other) 0.5<br>냉장 | 월-금<br>1 | ELISA | Negative | **누641나(1)**<br>**D2642096Z**<br>240.48 | **22,630** |

**임상적의의** *Sparganum*(주혈흡충)에 의한 기생충 감염 유무를 추정한다. *Sparganum*은 스피로메트라(*Spirometra*) 속의 유충으로, 감염된 동물의 분변을 통해 배출된 충란에 오염된 물을 마시거나 중간숙주인 개구리나 뱀을 날 것 또는 덜 익혀서 먹어서 감염된다. 충체가 피하조직이나 근육조직에서 이동하게 되면 통증을 동반하는 염증반응이 일어나며, 대부분 작은 이동성 피하결절의 형태로 나타난다. 뇌 또는 안구 주변에 침투할 경우 심각한 증상과 질병을 일으킨다. 수술 후 조직검사로 유충을 발견하면 확진되며, 혈청학적 검사가 진단에 도움이 되나 결과해석 시 위양성, 비특이적 반응, 교차반응 등을 고려해야 한다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4668 | ***Trichinella* Ab**<br>(선모충) | S 1.0<br>냉장 | 월-금<br>20 | EIA | 별지결과지 참조 | **누641나(1)**<br>**D2642116Z**<br>240.48 | **22,630** |
| 4669 | ***Echinococcus* Ab**<br>(조충) | S 1.0<br>냉장 | | ELISA | | **누641나(1)**<br>**D2642046Z**<br>240.48 | **22,630** |
| 4670 | ***Schistosoma mansoni* Ab**<br>(만손주혈흡충) | S 1.0<br>냉장 | | | | - | **23,040** |
| 4671 | ***Schistosoma haematobium* Ab**<br>(방광주혈흡충) | S 1.0<br>냉장 | | | | - | **23,040** |
| 1568 | ***Fasciola hepatica* Ab**<br>(간질) | S 1.0<br>냉장 | | Micro-ELISA | | **누641나(1)**<br>**D2642056Z**<br>240.48 | **22,630** |

**임상적의의** *Trichinella*(선모충), *Echinococcus*(조충), *S. mansoni*(만손주혈흡충), *S. haematobium*(방광주혈흡충), *Fasciola hepatica*(간질)에 의한 감염의 혈청학적인 진단에 이용된다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5055 | ***Toxoplasma* Ab IgG** | S 0.5<br>냉장 | 월-토<br>1 | CIA | Non-Reactive: < 7.5<br>Equivocal: 7.5~10.4<br>Reactive: ≥ 10.5<br>보고단위:IU/mL | **누641나(1)**<br>**D2642106Z**<br>240.48 | **22,630** |
| 5056 | ***Toxoplasma* Ab IgM** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>Sod.citrate P 0.5<br>냉장 | | | Non-Reactive: < 0.8<br>GreyZone: 0.8~0.9<br>Reactive: ≥ 1.0<br>보고단위:S/CO<br>(Sample RLU/ Calibration cut off RLU) | **누641나(2)**<br>**D2643046Z**<br>240.48 | **22,630** |

**임상적의의** *Toxoplasma gondii*의 감염 진단에 이용되며, IgM 항체는 감염 후 1~2주에 나타나 6~8주에 최고조에 이르고, 이후에는 감소하여 일반적으로 수개월간 지속되며 드물게 1년 이상 지속되기도 한다. IgM 항체는 선천성 감염과 급성 감염의 진단에 유용하지만 감염 후 오랫동안 지속되기도 하므로 단독 검사보다는 IgG 항체검사와 병행하는 것이 추천된다. 낮은 역가로 양성을 나타내는 경우는 임상적으로 의의가 없지만, 만성안감염(chronic ocular infection)이나 면역억제 환자의 감염의 경우 낮은 역가를 나타낼 수 있다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1094 | ***Toxoplasma* DNA PCR** | CSF 2.0<br>Amniotic fluid 5.0<br>RU 5.0<br>EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월-금<br>1 | PCR | Negative | **누642가**<br>**D6421026Z**<br>382.60 | **36,000** |

**임상적의의** *Toxoplasma* 감염 조기진단에 이용한다. *Toxoplasma*에 의한 선천성감염은 산모의 일차감염으로 생긴다. 감염된 시기에 따라 태아 감염의 빈도와 증상의 정도가 달라지며 산모를 치료하여 태아 증상을 완화시킬 수 있다. *Toxoplasma gondii* IgM은 감염후 18개월 동안 양성으로 나올 수 있으며 위양성이 있을 수 있으므로 산모 혈청검사에서 선천성 감염이 의심되는 경우 양수를 이용한 PCR 검사로 자궁내 감염여부를 진단할 수 있다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1614 | ***Toxocara canis* Ab, IgG** | S 0.5<br>냉장 | 월,목<br>1 | ELISA | Negative | **누641나(1)**<br>**D2642126Z**<br>240.48 | **22,630** |

**임상적의의** *Toxocara canis*(개회충)에 의한 감염의 혈청학적인 진단에 이용된다. 회충은 대변에서 충란을 검출하는 것으로 확진하는데, 개회충의 경우 사람이 종숙주가 아니므로 유충형태로 간조직 등에 침범하여 유충내장이행증이나 눈을 침범하는 눈유충이행증을 일으킨다. 조직에서 유충을 찾기는 쉽지 않으므로 주로 혈청학적 방법으로 진단한다. 감염 후 개인에 따라 수년간 항체가 양성 반응을 보일 수 있으므로 최근 감염과 과거 감염을 구별할 수 없다. 다른 기생충 항체검사와 마찬가지로 여러 기생충 감염과 교차반응을 보일 수 있다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1567 | ***Anisakis* Ab** | S 1.0 냉장 | 월-금 20 | ELISA | 별지결과지 참조 | - | **23,040** |

**임상적의의** 고래회충(*Anisakis*)에 의한 감염의 혈청학적 진단에 이용한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2019 | ***Entamoeba histolytica* IgG** | S 1.0 냉장 | 월,목 21 | ELISA | Negative | **국외 재위탁** | **104,410** |

**임상적의의** *Entamoeba histolytica*는 주로 포낭형(cyst)이지만, 분변에서 트로포조이트(trophozoite)를 확인함으로써 진단하나 장외감염(extraintestinal infection) 시 혈청검사가 유용하다.

**필수서류** ① 용혈, 지방성 검체 부적합
② 생년월일, 성별 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1079 | ***Trichomonas vaginalis* PCR** | 환부 swab 냉장 | 야간 월-토 1 | PCR | Negative | **누642가 D6421036Z** 382.60 | **36,000** |

**임상적의의** *Trichomonas vaginalis* 비뇨생식기 감염을 일으키는 성매개감염 원충으로, 대부분의 감염은 무증상이지만, 여성의 경우, 트리코모나스증은 악취가 나는 질 분비물, 생식기 가려움증 및 배뇨통을 유발할 수 있고, 남성의 약 10%는 요도염을 일으킨다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9110 | **Malaria smear** | EDTA WB 3.0 냉장 | 야간 월-금 2 | Stain & microscopy | Not found | **누640자 D6409006Z** 64.27 | **6,050** |

**임상적의의** 현미경으로 혈액도말표본을 관찰하여 말라리아의 감염 유무를 진단하는 검사이다.
- 말라리아 종류: 열대열원충(*P. falciparum*), 삼일열원충(*P. vivax*), 난형열원충(*P. ovale*), 사일열원충(*P. malariae*)
- 감염 및 전파경로: 감염된 모기에 물려서 전파되며, 그 외 수혈이나 오염된 주사기 혹은 태반을 통해서도 전파 가능
- 증상: 두통, 피로, 근육통, 발열 등 비특이적인 증상
- 관리 및 예방: 감염된 모기에 물리지 않도록 예방

**주의사항** 슬라이드 제작 후 슬라이드로 보관







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4672 | **Malaria PCR 선별검사** | EDTA WB 3.0 냉장 | 월,수,금 2 | PCR | Negative | **누642가 D6421016Z** 382.60 | **36,000** |
| 4673 | **Malaria *Plasmodium falciparum*** | EDTA WB 3.0 냉장 | | | | **누642가 D6421016Z** 382.60 | **36,000** |
| 4674 | **Malaria *Plasmodium malariae*** | EDTA WB 3.0 냉장 | | | | **누642가 D6421016Z** 382.60 | **36,000** |
| 4675 | **Malaria *Plasmodium ovale*** | EDTA WB 3.0 냉장 | | | | **누642가 D6421016Z** 382.60 | **36,000** |
| 4676 | **Malaria *Plasmodium vivax*** | EDTA WB 3.0 냉장 | | | | **누642가 D6421016Z** 382.60 | **36,000** |

**임상적의의** 말라리아는 모기 매개성 질환으로 열, 피로, 구토 및 두통 등을 유발한다. 이 검사는 말라리아의 원인이 되는 *Plasmodium* species를 분자학적 검사방법을 통하여 양성 여부 및 종을 감별할 수 있다; *Plasmodium falciparum, Plasmodium vivax, Plasmodium malariae, Plasmodium ovale.*

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1321 | **Adenovirus culture** | 감염부위검체<br>냉장 | 월,수,금<br>5 | Shell vial culture | No virus isolated | **누652가 D6521006Z**<br>568.56 | **53,500** |

**임상적의의** 아데노바이러스(Adenovirus)는 결막염 및 호흡기 연관 질병 뿐 아니라 설사를 일으키는 바이러스다. 주로 호흡기, 눈, 위장관 등의 감염증을 유발하며, 특정한 형태의 바이러스가 특정한 질병과 연관된다. 대부분의 감염이 사람으로부터 전염되며, 주로 호흡기 분비물이나 눈의 분비물을 통하여 전염된다. 소아인두결막염(PCF), 급성출혈성결막염(AHC), 유행성각결막염(EKC), 독감과 유사한 급성호흡기질병(ARD) 등을 유발한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1322 | **CMV culture** | 감염부위검체<br>RU 5.0<br>EDTA WB 3.0<br>CSF 2.0<br>냉장 | 월-금<br>3 | Shell vial culture | No virus isolated | **누652가 D6521006Z**<br>568.56 | **53,500** |

**임상적의의** 거대세포바이러스(cytomegalovirus; CMV)는 herpes virus에 속하는 선형 이중 나선의 DNA 바이러스로 세포 내에서 핵내 봉입체를 형성하며, 게놈의 크기는 240kbp이다. 거대세포바이러스는 면역이 정상인 사람에게 감염 시 대부분 불현성 감염이거나 가벼운 열성질환으로 진행하나, 골수이식을 비롯한 장기 이식환자에서 주요 사망원인이 되는 치명적인 감염을 유발할 수 있으므로 이에 대한 정확한 동정과 적절한 치료가 요구 되어진다.

**주의사항** VTM 용기(환부 swab)없을 경우 saline이 담긴 멸균 용기에 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1229 | **Enterovirus culture** | 감염부위검체<br>CSF 2.0<br>냉장 | 월-금<br>7 | Shell vial culture | No virus isolated | **누652가 D6521006Z**<br>568.56 | **53,500** |

**임상적의의** 장바이러스는 주로 분변에서 구강의 경로로 사람에게 전염되며 소화기를 통해 체내에 들어온 바이러스는 구인두나 소장 점막세포와 림프조직에 침투하여 일차 증식한 후 혈액 내로 들어가 일차 바이러스 혈증을 유도한다. 대부분의 감염은 이 단계에서 멈추어 불현성 감염이 되지만 일부에서는 중추신경계, 간, 호흡기, 심근, 피부, 점막 등 체내의 여러 기관으로 바이러스가 퍼지게 되어 무균성 수막염, 뇌염, 급성마비, 심근염, 심낭염 등의 중증 질환을 일으키기도 한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5262 | **HSV culture** | 감염부위검체<br>(VTM 용기: 환부 swab, BW)<br>CSF 3.0<br>Heparin WB 7.0<br>냉장 | 월,수,금<br>3 | Shell vial culture | No virus isolated | **누652가 D6521006Z**<br>568.56 | **53,500** |

**임상적의의** Herpes virus를 단순 포진 바이러스(herpes simplex virus; HSV)라고 부르기도 한다. HSV는 type I과 II 가 있으며 type I은 입술 주변, 결막부위 등에 감염을 일으키고 type II 는 성기감염을 일으키며 자궁경부암과도 관계가 있다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4677 | **Influenza A virus culture** | 감염부위검체<br>CSF 2.0<br>냉장 | 월,수,금<br>5 | Shell vial culture | No virus isolated | **누652가 D6521006Z**<br>568.56 | **53,500** |
| 4678 | **Influenza B virus culture** | 감염부위검체<br>CSF 2.0<br>냉장 | | | | **누652가 D6521006Z**<br>568.56 | **53,500** |

**임상적의의** 유행성 독감의 원인 병원체로 전염성이 매우 크다. 외피 단백에 있는 항원의 차이에 따라 분류되며 주로 열이 나고 오한, 통증, 식욕부진 등의 증세를 보인다. 일부에서 바이러스성폐렴, 세균성폐렴 등이 유발되며 사망 가능성도 있다. 독감은 호흡기로 전염되므로 불현성 감염률이 높아서 한꺼번에 많은 사람들에게 감염된다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4679 | **Parainfluenza virus culture** | 감염부위검체<br>CSF 2.0<br>냉장 | 월,수,금<br>5 | Shell vial culture | No virus isolated | **누652가 D6521006Z**<br>568.56 | **53,500** |

**임상적의의** 주로 영아나 어린 소아의 기관지염을 일으키는 바이러스로 증세는 감기와 비슷하며 비염(rhinitis), 인두염(pharyngitis), 기관지염(bronchitis), 기관지폐렴(bronchopneumonia), 후두염(laryngitis) 등이 있다. 대부분의 감염이 불현성 감염이며, 호흡기를 통하여 전염된다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4680 | **RSV culture** | 감염부위검체<br>CSF 2.0<br>냉장 | 월,수,금<br>5 | Shell vial culture | No virus isolated | **누652가 D6521006Z**<br>568.56 | **53,500** |

**임상적의의** RSV는 호흡기 감염의 중요한 원인이 되고 소아 및 영아에서 기관지염, 폐렴, 상기도막힘증(croup)의 가장 대표적인 원인균으로 급성 바이러스 감염을 진단한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1638 | **VZV culture** | 감염부위검체<br>CSF 2.0<br>냉장 | 월,금<br>7 | Shell vial culture | No virus isolated | **누652가 D6521006Z**<br>568.56 | **53,500** |

**임상적의의** 수두(Varicella), 대상포진(Zoster) 원인 바이러스 감염 여부를 확인한다.

**[검체 채취 방법]**

- 양수(amniotic fluid), 체액(body fluid), 뇌척수액(CSF) 등의 검체는 배양의 민감도가 낮으므로 감염부위 검체를 권장
- VTM전용용기 사용권장

### 바이러스배양검사 급여기준

1. 바이러스배양검사(Virus Culture)는 살아있는 세포를 배양한 후 이 세포 속에서 바이러스를 배양하는 검사로 검체별(Stool, Blood, Urine, CSF등)로 산정하고, 진단 목적으로 시행 시 1회 인정함.
2. 상기 1.의 횟수를 초과하는 경우에는 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 90%로 적용함.

[보건복지부 고시 제2018-3호, '18.4.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1507 | **Norovirus Ag** | Stool 1.0 g<br>냉장 | 월-금<br>1 | FIA | Negative: ≤ 0.90<br>Indeterminate: 0.91~0.99<br>Positive: ≥ 1.00<br>보고단위:COI<br>(cutoff index) | **누654가**<br>**D6541086Z**<br>171.17 | **16,110** |

**임상적의의** 노로바이러스에 의한 위장관염, 설사증은 주로 겨울철에 유행하나 집단유행은 나이, 계절에 관계없이 발생한다. 배양이 되지 않으며 사람에서는 3개의 유전군(GI, GII, GIV)과 30개 이상의 유전형이 보고되었다. 잠복기는 12-48시간이며 100개 이하의 바이러스로도 감염을 일으킬만큼 전염성이 매우 강하다. 집단설사(식품매개 집단식중독)의 90% 이상을 차지한다. 분변-경구 경로로 전파되며, 최근 집단급식의 증가와 오염된 어패류의 생식, 식수의 오염 등으로 인해 지역사회 집단발생이 증가되고 있다. 환경에서의 생존율이 높아서 병원, 어린이집, 양로원 등에서의 유행도 보고되고 있다. Norovirus Ag 검사는 분변에서 두 개의 유전군(GI, GII)의 항원들을 ELISA법으로 검출한다. 검체는 설사 증상을 보인 후 3일 이내에 채취해야 하며, 그 이후에 채취한 경우, 바이러스 양이 너무 적은 경우, 바이러스가 간헐적으로 배출되는 경우 등에서 위음성을 보일 수 있다. 바이러스에 의한 설사증을 진단하기 위한 방법 중 PCR법이 가장 예민한 방법이다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5051 | **Rotavirus Ag** | Stool 5.0 g<br>냉장 | 월-토<br>1 | EIA | Negative | **누654가**<br>**D6541106Z**<br>171.17 | **16,110** |

**임상적의의** 로타바이러스에 의한 위장관염, 설사증은 5세 미만 소아 설사증의 가장 중요한 원인바이러스이며 주로 겨울철에 유행하나 이른 봄철에 유행하기도 한다. 신생아형으로 알려진 G4P6 유전형은 병원감염의 중요한 원인으로 연중 발생하기도 한다. 중화항체를 만드는 VP7과 VP4 구조단백에 의해 혈청형 또는 유전형이 결정된다. 로타바이러스는 A~H까지 총 8종이 있는데 A형이 90% 이상으로 가장 흔하다. 분변-경구 경로로 전파되며, 최근 집단급식의 증가와 오염된 어패류의 생식, 식수의 오염 등으로 인해 지역사회 집단발생이 증가되고 있다. 환경에서의 생존율이 높아서 병원, 어린이집, 양로원 등에서의 유행도 보고되고 있다. Rotavirus Ag 검사는 분변에서 인체에 질병을 일으키는 로타바이러스에 공통으로 존재하는 VP6의 항원을 ELISA법으로 검출한다(특정 아형 구별 불가). 바이러스에 의한 설사증을 진단하기 위한 방법 중 PCR법이 가장 예민한 방법이다.

**[ELISA 검사와 PCR 검사 불일치의 원인]**

1. 로타바이러스는 유전자 수준에서 다양한 변이가 존재할 수 있는데, PCR 검사에서 사용한 primer와 probe에 따라 검출할 수 있는 로타바이 러스 유전자형이 조금씩 다를 수 있음.
2. 로타바이러스 항원은 많은 항원결정기(epitope)를 가지고 있는데 시약 제조 시 사용한 epitope-항체 조합에 따라 검출할 수 있는 로타바이 러스 항원이 조금씩 다를 수 있음.
3. 교차반응으로 인한 PCR 또는 ELISA 검사의 위양성
4. 장염증상이 있는 소아환자에서는 PCR법과 ELISA법의 양성률이 유의한 차이가 없었으나 증상이 없는 건강한 환아의 18%에서 PCR법에서 양성이었다는 논문이 있음(PCR 검사는 증상에 비해 민감도가 너무 높다는 의견).

### Rotavirus/Adenovirus 항원 동시 검사의 급여기준

누653 일반면역검사 가. 바이러스항원(바이러스별) (02)Adenovirus 및 (03)Rotavirus, 누653 일반면역검사 가. '주'항, 누654 정밀면역검사 가. 바이러스항원(바이러스별)(01)Adenovirus 및 (10)Rotavirus, 누654 정밀면역검사 가. '주'항 검사는 로타바이러스와 아데노바이러스 감염여부를 확인하는 동일 목적의 검사로 중복하여 산정할 수 없음

[보건복지부 고시 제2020-19호, '20.2.1. 시행]







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1508 | **Adenovirus Ag** | Sputum<br>Bronchial washing<br>감염부위검체<br>냉장 | 월-토<br>2 | DIFA | Negative | **누655가**<br>**D6551016Z**<br>171.17 | **16,110** |

**임상적의의** 아데노바이러스(Adenovirus)는 결막염 및 호흡기 연관 질병 뿐 아니라 설사를 일으키는 바이러스다. 주로 호흡기, 눈, 위장관등의 감염증을 유발하며, 특정한 형태의 바이러스가 특정한 질병과 연관된다. 대부분의 감염이 사람으로부터 전염되며, 주로 호흡기 분비물이나 눈의 분비물을 통하여 전염된다. 소아인두결막염(PCF), 급성출혈성결막염(AHC), 유행성각결막염(EKC), 독감과 유사한 급성호흡기질병(ARD) 등을 유발한다.

**[검체 취급 방법]**

감염부위 검체(환부 swab)는 채취하여 멸균용기에 생리식염수를 넣어 마르지 않게 운송

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1617 | **Adenovirus IgG** | S 0.5<br>냉장 | 월-금<br>9 | ELISA | Negative: < 9.00<br>Equivocal: 9.00~11.00<br>Positive: > 11.00<br>보고단위:Index | **누654나(1)**<br>**D6542016Z**<br>196.14 | **18,460** |
| 1618 | **Adenovirus IgM** | S 0.5<br>냉장 | | | Negative: < 9.00<br>Equivocal: 9.00~11.00<br>Positive: > 11.00<br>보고단위:Index | **누654나(2)**<br>**D6543016Z**<br>176.03 | **16,560** |

**임상적의의** 비말감염에 의한 전파, 편도, 아데노이드, 기도, 소장, 각결막 등의 각 점막상피에 증식하며, 임파조직에 있어서는 불현성 잠복감염을 일으킨다. 잠복기는 3~5일이고, 발증, 유행, 호발 연령 등 원인 바이러스형에 따라 다르다. 급성 상·하기도 감염증(1~7형), 인두결막염(3, 7형), 유행성 각결막염(3, 7, 8, 19, 37형)과 큰 관련이 있다. 유아 설사증(40, 41형), 출혈성 방광염(11형) 등의 원인 바이러스이다.

**주의사항** 용혈, 지방성, 오염 검체 부적합

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4774 | **Influenza V. A Ag** | Sputum<br>Bronchial washing<br>감염부위검체<br>냉장 | 월-토<br>1 | DIFA | Negative | **누655가**<br>**D6551066Z**<br>171.17 | **16,110** |
| 4775 | **Influenza V. B Ag** | | | | | **누655가**<br>**D6551076Z**<br>171.17 | **16,110** |

**임상적의의** Influenza virus 감염증을 진단한다.

**[검체 채취 방법]**

- 감염부위 검체(환부 swab)는 채취하여 멸균용기에 생리식염수를 넣어 마르지 않게 운송

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4686 | **Parainfluenza virus Ag** | Sputum Bronchial washing 감염부위검체 냉장 | 월-토 2 | DIFA | Negative | **누655가 D6551106Z** 171.17 | **16,110** |

**임상적의의** 소아의 급성호흡기질환의 주요 원인인 parainfluenza virus 감염증을 진단한다.

**[검체 채취 방법]**

- 감염부위 검체(환부 swab)는 채취하여 멸균용기에 생리식염수를 넣어 마르지 않게 운송

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4687 | **Respiratoryvirus antigen screening 5종** | Sputum Bronchial washing 감염부위검체 냉장 | 월-토 2 | DIFA | Negative | **누655가 D6551116Z** 171.17 | **16,110** |

**임상적의의** RSV는 호흡기 감염의 중요한 원인이 되고 소아 및 영아에서 기관지염, 폐렴, 상기도막힘증(croup)의 가장 대표적인 원인균으로 급성 바이러스 감염을 진단한다.

- 분석항목: Adenovirus, RSV, Influenza A, Influenza B, Parainfluenza

**[검체 채취 방법]**

- 감염부위 검체(환부 swab)는 채취하여 멸균용기에 생리식염수를 넣어 마르지 않게 운송

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4688 | **RSV Ag** | Sputum Bronchial washing 감염부위검체 냉장 | 야간 월-토 1 | ICA | Negative | **누653가 D6530010Z** 85.04 | **8,000** |

**임상적의의** RSV는 호흡기 감염의 중요한 원인이 되고 소아 및 영아에서 기관지염, 폐렴, 상기도막힘증(croup)의 가장 대표적인 원인균으로 급성 바이러스 감염을 진단한다.

**[검체 채취 방법]**

- 감염부위 검체(환부 swab)는 채취하여 멸균용기에 생리식염수를 넣어 마르지 않게 운송

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4682 | **RSV Ab CF** | S 0.5 냉장 | 월,목 30 | CF | <1:4 | **국외 재위탁** | **23,430** |

**임상적의의** 호흡기세포융합바이러스(respiratory syncytial virus)는 비인두로부터 말단모세기관지에 이르는 상피세포를 감염시키며, 영아 및 소아에서 중증 모세기관지염과 폐렴을 일으킨다. 특히 미숙아나 심폐기저질환자, 면역저하 환자, 장기이식 환자들에서 중증 감염의 위험이 크다. 분비물(기침, 재채기)의 직접 흡입에 의해 전파되고 매년 겨울에서 봄까지 유행한다. 유아의 초기 감염은 항체반응이 약하고 혈청진단이 곤란할 경우도 있다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5049 | **HSV Ab IgG** | S 1.0 냉장 | 월-금 1 | CIA | Negative: < 0.90<br>Equivocal: 0.90~1.09<br>Positive: ≥ 1.10<br>보고단위:Index | **누654나(1) D6542096Z** 196.14 | **18,460** |
| 5048 | **HSV Ab IgM** | S 1.0 냉장 | | | Negative: < 0.90<br>Equivocal: 0.90~1.09<br>Positive: ≥ 1.10<br>보고단위:Index | **누654나(2) D6543096Z** 176.03 | **16,560** |

**임상적의의** HSV (herpes simplex virus, 단순포진 바이러스 또는 단순 헤르페스 바이러스)는 type I, II가 있으며 피부물집과 같은 가벼운 증상부터 뇌염과 같은 중증질환까지 다양한 증상이 나타난다. 대상포진바이러스와 마찬가지로 한 번 감염되면 평생동안 사람의 몸 속에서 잠복상태로 있다가 재 활성화되어 증상을 일으킨다. Type I 은 주로 입 주변의 물집, 구내염, 인후두염 등을 일으키고 type II는 일종의 성전파성질환으로 외부생식기 감염을 일으키며 자궁경부암과도 관계가 있는 것으로 알려져 있다. 임신 시 일차성 생식기 HSV에 감염된 경우 융모양막염, 자연유산, 조기진통, 질식분만 시 신생아의 점막 및 피부병변을 초래할 수 있다. IgM 양성 또는 IgG의 혈청전환(seroconversion) 시 최근 감염을 의미한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1622 | **HSV type I IgG** | S 1.0 냉장 | 월-금 1 | EIA | Negative: < 20.0<br>Borderline: 20.0~25.0<br>Positive: > 25.0<br>보고단위:U/mL | **누654나(1) D6542096Z** 196.14 | **18,460** |
| 1750 | **HSV type I IgM** | S 1.0 냉장 | 월-금 1 | EIA | Negative: < 20.0<br>Borderline: 20.0~25.0<br>Positive: > 25.0<br>보고단위:U/mL | **누654나(2) D6543096Z** 176.03 | **16,560** |
| 1623 | **HSV type II IgG** | S 1.0 냉장 | 월-금 1 | EIA | Negative: < 20.0<br>Borderline: 20.0~25.0<br>Positive: > 25.0<br>보고단위:U/mL | **누654나(1) D6542096Z** 196.14 | **18,460** |
| 1749 | **HSV type II IgM** | S 1.0 냉장 | 월-금 1 | EIA | Negative: < 20.0<br>Borderline: 20.0~25.0<br>Positive: > 25.0<br>보고단위:U/mL | **누654나(2) D6543096Z** 176.03 | **16,560** |
| 1475 | **HSV type I NT** | S 0.5 냉동<br>CSF 1.0 냉동 | 월,목 21 | NT | Neutralizing Ab: <1:4<br>CRN Ab: <1:4<br>Neutralizing Ab: <1:1<br>CRN Ab: <1:1 | **국외 재위탁** | **86,070** |
| 1476 | **HSV type II NT** | S 1.0 냉동<br>CSF 1.0 냉동 | 월,목 21 | NT | Neutralizing Ab: <1:4<br>CRN Ab: <1:4<br>Neutralizing Ab: <1:1<br>CRN Ab: <1:1 | **국외 재위탁** | **86,070** |

**임상적의의** 단순포진바이러스(HSV)는 type Ⅰ과 Ⅱ가 있으며, type Ⅰ은 입술 주변, 결막 부위 등에 감염을 일으키고 type Ⅱ는 성기감염을 일으키며 자궁경부암과도 관계가 있는 것으로 나타난다. Type Ⅰ은 1~4세에 감염된 경우가 많으며, 성인은 80% 이상이 이미 감염되어 있다. Type Ⅱ의 경우 감염된 모체에서 태어난 신생아는 전신감염에 의해 치사에 이르는 경우가 있어 문제가 되고 있다. IgM 항체는 발병초기에 출현하며 재발의 경우에도 상승되므로 IgM 항체의 상승은 HSV의 활발한 감염을 나타낸다고 할 수 있다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5079 | **Measles IgG** | S 1.0 냉장 | 야간 월-토 1 | CIA | Negative: < 13.5<br>Borderline: 13.5~16.4<br>Positive: ≥ 16.5<br>보고단위:AU/mL | **누654나(1)**<br>**D6542116Z**<br>196.14 | **18,460** |
| 5082 | **Measles IgM** | S 1.0 냉장 | 월-금 1 | | Negative: < 0.9<br>Equivocal: 0.9~1.0<br>Positive: ≥ 1.1<br>보고단위:Index | **누654나(2)**<br>**D6543116Z**<br>176.03 | **16,560** |

**임상적의의** 홍역(measles)은 발열, 결막염, 콧물, 기침, 전신성 홍반성구진성발진을 특징으로 하는 호흡기질환으로, 전염성이 매우 높아 감수성이 있는 사람이 홍역바이러스에 노출될 경우 90% 이상에서 감염된다. 자연 감염으로부터 획득한 면역은 일생동안 지속되는 반면, 영유아기에 예방접종으로 획득한 면역은 십대 후반기를 지나면서 역가가 점차 감소하여 홍역 바이러스에 감염될 수 있다. 재감염 시 비특이적인 증상을 보이는 경우가 많으며 타인으로 전염성은 거의 없는 것으로 알려져있다. IgM 양성 또는 IgG의 혈청전환(seroconversion) 시 최근 감염을 의미한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5091 | **Mumps IgG** | S 1.0 냉장 | 월-금 1 | CIA | Negative: < 9.0<br>Equivocal: 9.0~10.9<br>Positive: ≥ 11.0<br>보고단위:AU/mL<br>AU (Arbitrary Unit) | **누654나(1)**<br>**D6542126Z**<br>196.14 | **18,460** |
| 5092 | **Mumps IgM** | S 1.0 냉장 | | | Negative: < 0.90<br>Equivocal: 0.90~1.09<br>Positive: ≥ 1.10<br>보고단위:Index | **누654나(2)**<br>**D6543126Z**<br>176.03 | **16,560** |

**임상적의의** 유행성이하선염(볼거리, mumps)을 주로 유발하는 바이러스로 약 85%에서 귀밑샘(이하선)을 침범하고 기타 침샘, 뇌수막, 생식선, 췌장도 침범가능하다. 부어오른 자리는 단단하고 동통과 압통을 동반하며, 합병증으로 수막염, 고환염, 부고환염, 난소염, 췌장염 등이 발생할 수 있다. 자연감염 또는 예방접종으로 면역력을 획득해도 mumps 바이러스에 감염될 수 있으며 이때 IgM의 생성은 아주 일시적이거나 아예 생성되지 않는 경우가 많아 IgM 검사가 음성이라고 해도 mumps 바이러스 감염을 배제할 수 없다. IgM 양성 또는 IgG의 혈청전환(seroconversion) 시 최근 감염을 의미한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4693 | **Mumps virus RNA PCR** | CSF 0.5 냉장 | 월-금 10 | RT-PCR | Negative | **누658나**<br>**D6582036Z**<br>511.30 | **48,110** |

**임상적의의** 유행성이하선염(mumps)을 유발하는 바이러스이며, 속칭 볼거리의 병원체로 15세까지 80% 이상이 감염된다. 감염경로는 주로 비말감염으로 약 30%는 불현성감염으로 그친다. Mumps virus RNA의 검출은 단시간에 감염 여부를 판정할 수 있는 예민도와 특이도가 가장 높은 검사이다.

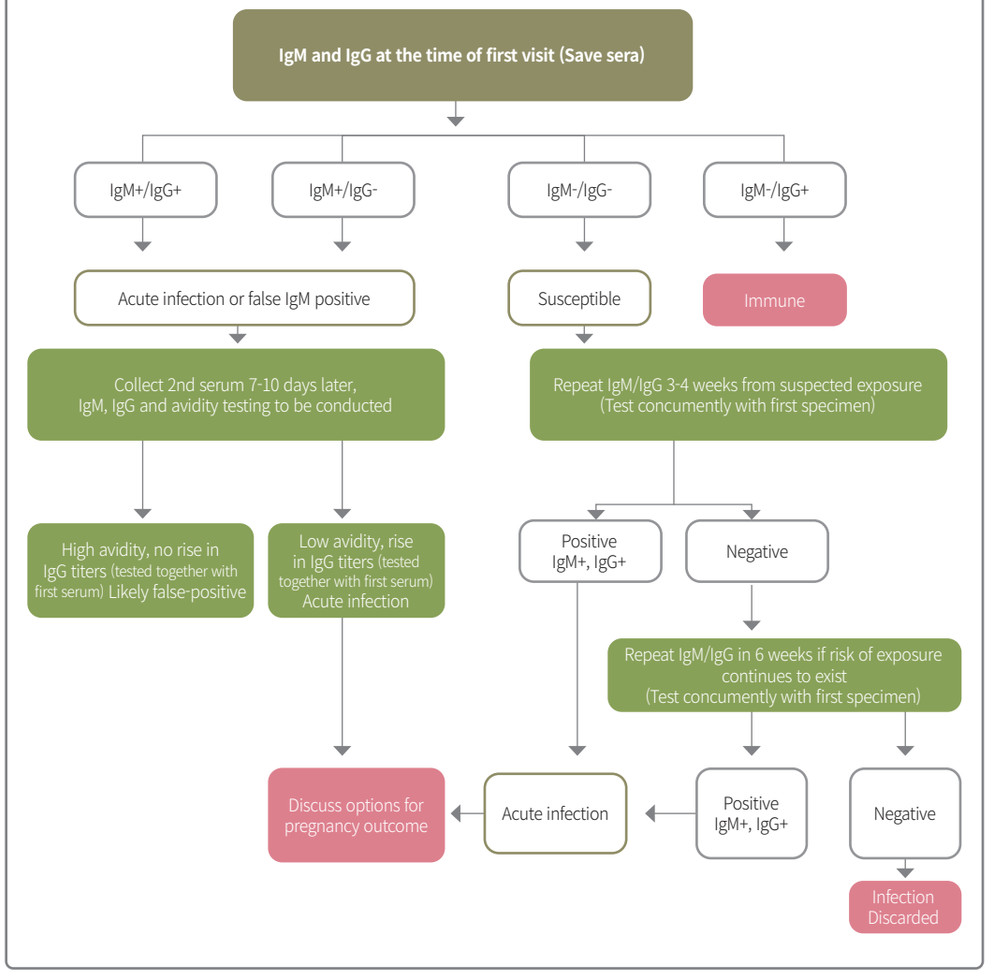




| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5053 | **Rubella IgG** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>냉장 | 야간 월-토 1 | ECLIA | Negative: < 10.00<br>Positive: ≥ 10.00<br>보고단위:IU/mL | **누654나(1)**<br>**D6542186Z**<br>196.14 | **18,460** |
| 5054 | **Rubella IgM** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>냉장 | | | Negative: < 0.80<br>Indeterminate: 0.80-0.99<br>Positive: ≥ 1.00<br>보고단위:COI<br>(cutoff index) | **누654나(2)**<br>**D6543186Z**<br>176.03 | **16,560** |

**임상적의의** Rubella는 풍진 유발 바이러스로 상기도 감염, 홍반, suboccipital lymphadenopathy를 보이며, 임신 8주안에 감염되면 난청, 심장이상, 백내장, 성장장애 같은 선천기형을 초래한다. IgM 항체가 양성이거나 IgG 항체가 2~4주 간격 검사에서 4배 이상의 역가 증가를 보이면 진단 가능하다.

### 풍진의 진단과정(CDC)



| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1407 | **Rubella IgG avidity** | S 0.5 냉장 | 수 1 | EIA | Low avidity: < 40.0<br>Borderline: 40.0~60.0<br>High avidity: > 60.0<br>보고단위:% | **누654나(1)주 D6544016Z** 461.62 | **43,440** |

**임상적의의** 풍진 결합력 검사는 IgM 이외에 현재 감염을 진단하는 또 다른 방법으로, IgG 항체생성이 감염초기에는 낮은 결합력을 보이다가 시간이 지날수록 또는 재감염 시 높은 결합력을 보이는 원리를 이용한다. ELISA 검사 후 IgG 항체를 고농도 요소(urea)와 같은 항원-항체 해리용액에 처리시켜서 처리 전후의 결과를 비교한다. 결합력이 높은 경우 현재 감염은 배제할 수 있으나 결합력이 낮다고 해서 현재 감염이라고 단정할 수는 없는데 이는 낮은 결합력으로 몇 달간 지속되는 경우도 있기 때문이다. IgG를 검사에 이용하기 때문에 IgG가 양성인 경우만 결합력 검사를 실시할 수 있다.

### Rubella 항체 결합력 검사의 급여기준

Rubella 항체 결합력 검사는 특이 IgM 항체가 양성 또는 회복기 특이 IgG 항체가가 증가된 경우에 인정함.

[보건복지부 고시 제2018-190호, '18.10.1. 시행]

### Rubella IgG avidity 결과해석

감염초기에 생성되는 IgG의 아형의 비율을 분석하여, IgG이 높을 경우 현재 감염이 있는 것인지 아니면 위양성인지를 가려낼 수 있다.

- Rubella IgG Avidity < 40%: 최근 3개월 이내 감염 또는 백신 접종자
- Rubella IgG Avidity 40% - 60%: 최근(1~2년) 백신 접종자 또는 지속되는 IgM 보유자
- Rubella IgG Avidity> 60%: 과거 감염, 재감염, 지속되는 IgM 보유자

| Avidity | Result | Interpretation |
|---|---|---|
| < 40% | low avidity | Recent infection (<3 weeks) |
| 40-60% | borderline | Recent vaccination, recommended retesting |
| > 60% | high avidity | infection in the past, persistence of rubella IgM, reinfection |

| 1316 | **Rubella PCR** | EDTA WB 5.0<br>Amniotic fluid 3.0 | 월,수,금 2 | RT-PCR | Negative | **누658나 D6582046Z** 511.30 | **48,110** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 임신부 풍진바이러스 감염에 의한 태아감염의 유무는 혈액 및 양수를 이용한 PCR법으로 직접적이고 예민하게 진단할 수 있다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4683 | **VZV Ab** | S 0.5 냉동 | 월,목 20 | CF | < 1:4 | **국외 재위탁** | **24,130** |
| | | CSF 0.5 냉동 | | | < 1:1 | **국외 재위탁** | **24,130** |

**임상적의의** 수두(chicken pox, varicella)는 발열과 가벼운 전신증상 및 발진을 수반하는 전염력이 강한 양성 급성질환이다. 고위험군인 아이가 병에 걸리면 심한 전신성 감염을 일으키기도 한다. 수두 치유 후에도 척수후근신경절에 잠복감염하고, 저항력이 저하하면 재감염되어 대상포진을 일으킨다.

| 5075 | **VZV IgG** | S 1.0 냉장 | 야간 월-토 1 | CIA | Negative: < 135.0<br>Equivocal: 135.0~164.9<br>Positive: ≥ 165.0<br>보고단위:mIU/mL | **누654나(1) D6542196Z** 196.14 | **18,460** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5269 | | CSF 1.0 냉장 | | | 참고치 미설정 | **누654나(1) D6542196Z** 196.14 | **18,460** |
| 5076 | **VZV IgM** | S 1.0 냉장 | 월-금 1 | | Negative: < 0.90<br>Equivocal: 0.90~1.09<br>Positive: ≥ 1.10<br>보고단위:Index | **누654나(2) D6543196Z** 176.03 | **16,560** |
| 5271 | | CSF 1.0 냉장 | | | 참고치 미설정 | **누654나(2) D6543196Z** 176.03 | **16,560** |

**임상적의의** VZV는 수두(varicella)와 대상포진(zoster)을 일으키는 바이러스로 수두는 일차감염에 의해, 대상포진은 일차감염 후 잠복해있던 바이러스의 재활성화로 발생한다. 수두나 대상포진을 빠르고 확실히 진단할 수 있는 가장 좋은 방법은 피부병변에서 PCR 검사를 시행하는 것이다. VZV IgG 검사는 자연감염으로부터 획득한 특이 IgG는 잘 검출되나 백신 후 항체형성 여부를 검출하는 데는 민감도가 떨어지는데(검사에 사용되는 항원과 백신 항원의 차이), 이는 현존하는 모든 시약이 안고 있는 제한점이다. VZV IgM 검사는 PCR보다는 민감도가 떨어지고 위음성이 많으며, 일차 감염과 2차 감염, 그리고 재활성화를 구분하지 못한다. IgM 양성 또는 IgG의 혈청전환(seroconversion) 시 최근 감염을 의미한다.

| 1061 | **VZV DNA PCR** | EDTA WB 3.0<br>CSF 0.3<br>환부 swab<br>Tissue<br>Amniotic fluid 1.0 냉장 | 월-금 1 | PCR | Negative | **누658가 D6581076Z** 382.60 | **36,000** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 수두(varicella), 대상포진(zoster) 원인 바이러스로 감염 여부를 확인한다. 수두는 주로 소아에 이환하여 전염성 피진을 형성하는 질환으로 결막, 상기도 점막으로 virus가 침입하여 국소 림프절, 간, 비장 등의 장기에서 증식하여 피부에 이르러 발병한다. 치유 후 virus는 신경절에 잠복감염하여 재활성화되면 대상포진으로 된다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5107 | **CMV IgG** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>냉장 | 월-토<br>1 | CMIA | Non-Reactive: < 6.0<br>Reactive: ≥ 6.0<br>보고단위:AU/mL<br>(Arbitory unit/mL) | **누654나(1)**<br>**D6542206Z**<br>196.14 | **18,460** |
| 5108 | **CMV IgM** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>냉장 | | | Non-Reactive:< 0.85<br>Gray zone: 0.85~0.99<br>Reactive: ≥ 1.00<br>보고단위:Index | **누654나(2)**<br>**D6543206Z**<br>176.03 | **16,560** |

**임상적의의** 거대세포바이러스(Cytomegalovirus, CMV)는 대부분 무증상 감염을 일으키며 주로 골수 유래 세포 내에서 잠복상태를 유지하는데, 면역결핍 시에는 단핵구증형증후군, 발열, 림프절병증 등을 일으키며, 특히 골수 및 장기이식 환자의 주요 이환율 및 사망률의 원인이 된다. CMV 감염이 의심되는 증상이 있을 때 IgM 양성이거나, 초검 및 재채혈 검체로 IgG 정량값 4배 이상 증가 시 최근의 감염(초감염, 재활성화, 재감염)을 시사한다. 면역력 저하자에서는 항체 반응이 충분하지 않을 수 있고 급성기 너무 이른 시기에는 음성을 보일 수 있어 해석에 주의해야 한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9030 | **HTLV-I, II Ab** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>냉장 | 월-토<br>1 | CMIA | Non-Reactive: < 1.00<br>보고단위:S/CO<br>(Sample RLU/Cut off RLU) | **누654나(1)**<br>**D6542226Z**<br>196.14 | **18,460** |

**임상적의의** HTLV는 T림프구의 다클론성 증식을 일으키는 종양바이러스에 속하며, type I과 II가 있다. HTLV-I은 성인 T세포 림프종-백혈병 및 HTLV- 관련 척수병증을 일으키고, HTLV-II는 드물게 HTLV-관련 척수병증과 연관된다. HTLV-I은 혈구성분의 수혈에 의해 감염이 가능하며 혈장성분만 수혈할 경우에는 감염되지 않는다. 항체는 대개 감염 2-4주 후에 나타나며 항체 양성 혈구를 수혈받은 환자의 30% 정도에서 항체가 나타난다. 우리나라의 HTLV 항체 양성률은 0.25%로 알려져 있다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5097 | **EBV EA-DR IgG** | S 1.0<br>냉장 | 월-금<br>1 | CIA | Negative: < 10.0<br>Equivocal: 10.0~39.9<br>Positive: ≥40.0<br>보고단위:U/mL | **누654나(1)**<br>**D6542066Z**<br>196.14 | **18,460** |
| 5096 | **EBV EA-DR IgM** | S 0.5<br>냉장 | 화,목<br>1 | ELISA | Negative: < 0.8<br>Equivocal: 0.8~1.2<br>Positive: > 0.8<br>보고단위:Index | **누654나(2)**<br>**D6543066Z**<br>176.03 | **16,560** |
| 1525 | **EBV EBNA IgG** | S 1.0<br>냉장 | 월-금<br>1 | CIA | Negative: < 5.0<br>Equivocal: 5.0~19.9<br>Positive: ≥ 20.0<br>보고단위:U/mL | **누654나(1)**<br>**D6542076Z**<br>196.14 | **18,460** |
| 5166 | **EBV VCA IgG** | S 1.0<br>냉장 | 월-금<br>1 | CIA | Negative: < 20.0<br>Positive: ≥ 20.0<br>보고단위:U/mL | **누654나(1)**<br>**D6542086Z**<br>196.14 | **18,460** |
| 5167 | **EBV VCA IgM** | S 1.0<br>냉장 | 월-금<br>1 | CIA | Negative: < 20.0<br>Equivocal: 20.0~39.9<br>Positive: ≥ 40.0<br>보고단위:U/mL | **누654나(2)**<br>**D6543086Z**<br>176.03 | **16,560** |

**임상적의의** 전염단핵구증(infectious mononucleosis)은 일반적으로 Epstein-Barr virus (EBV) 감염에 의해 유발되는 비교적 흔한 전신적인 림프증식성질환이다. EBV는 타액을 통해 전파되며 인두상피세포를 감염시켜 인후통과 열을 유발한다. 소아나 청소년기에 초감염되는 경우 전염단핵구증을 일으키고, 성인에서는 비인두상피종양, 림프종, 호지킨병, 장기이식 또는 AIDS와 연관된 림프세포증식성질환 등과 같은 종양발생과 관련이 있다. 이외에 혈구탐식증후군, 류마티스관절염, 만성피로증후군의 발병에도 관여한다. 혈청 내 EBV 특이항체검사법이 진단에 중요하다. VCA (viral capsid antigen) IgM은 급성 일차성 EBV 감염에 대한 표지자로 약 4주 혹은 3개월까지 지속되며, VCA IgG는 보통 증상의 발현과 함께 나타나고 일생동안 지속된다. EA (early antigen)는 바이러스 증식과 연관이 있으며, 감염초기부터 나타나기 시작하여 6개월~수년 후에 사라진다. EBNA (EBV nuclear antigen)는 잠복감염을 조절하는 항원으로 EBNA IgG는 급성감염이 해소되고 난 뒤 생기며 영구히 지속되어 초감염과 재감염 감별의 지표가 될 수 있다.

**[EBV 감염시 질병단계에 따른 혈청학적 검사]**

1. Current primary infection: VCA IgM(+), VCA IgG(+), EA IgG(+), EBNA IgG(-)
2. Recent primary infection: VCA IgM(-/+), VCA IgG(+), EA IgG(+), EBNA IgG(-)
3. Remote past infection: VCA IgM(-), VCA IgG(+), EA IgG(+), EBNA IgG(+)

* EA IgM, acute infection (primary or re-infection)

**주의사항** 용혈, 지방성 검체 부적합

### EBV 감염의 단계에 따른 혈청학적 특성

| Interpretation | Heterophile antibodies | VCA IgM | VCA IgG | EA IgG | EBNA-1 IgG | Viral load |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Never infected (susceptible) | - | - | - | - | - | - |
| Current primary infection | +/-(50~85%) | +(70~100%) | +(>95%) | +(60~80%) | - | ++ |
| Infectious mononucleosis | ++ | ++ | ++ | ++ | - | ++ |
| Recent primary Infection | -/+ | -/+ | ++ | + | - | + |
| Remote pass Infection | - | - | ++ | - | - | -/+ |
| Immunodeficient patient with persistent activation | -/+ | -/+ | ++ | ++ | +/- | ++ |

- 비전형적인 혈청학적 특성을 보이는 경우에는 추가적인 검사(VCA IgG avidity test, EBV Viral load real-time PCR test)가 필요하다.
- 소아에서 양성률이 낮다.
- EA, Early antigen,; EBNA, Epstein-Barr, nuclear-antigen; VCA, viral capsid antigen

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1579 | **EBV DNA PCR** | CSF 1.0<br>EDTA WB 5.0<br>냉장 | 월-금<br>2 | PCR | Negative | **누658가**<br>**D6581036Z**<br>382.60 | **36,000** |
| 6043 | **EBV PCR 정량** | EDTA P 2.0<br>냉장 | | Real-time PCR | < 35 IU/mL<br>< 35 copies/mL<br>보고단위:IU/mL | **누658마**<br>**D6585026Z**<br>778.38 | **73,250** |

**임상적의의** 전염성단핵구증(infectious mononucelosis; IM) 및 비인두암, Burkitt lymphoma의 원인 바이러스로서 PCR법에 의한 DNA 검출은 직접적이고 가장 예민한 방법이다.

**주의사항** Copies/mL 결과는 conversion factor 변경에 따라 달라질 수 있다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4689 | **Polyomavirus PCR** | RU 5.0<br>CSF 1.0<br>EDTA P 1.5<br>냉장 | 월,수,금<br>2 | PCR | BK virus: Negative<br>JC virus: Negative | **누658가**<br>**D6581026Z**<br>**D6581066Z**<br>382.60x2 | **72,000** |

**임상적의의** Polyomavirus 감염 진단(BK virus, JC virus 각각 검출)에 이용된다.
- 적합한 검체
  BK virus(비뇨기) – urine
  JC virus(신경계) – CSF

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1692 | **BK virus PCR** | RU 5.0<br>EDTA P 1.5<br>CSF 1.0<br>냉장 | 월,수,금<br>2 | PCR | Negative | **누658가**<br>**D6581026Z**<br>382.60 | **36,000** |
| 4690 | **JC virus PCR** | RU 5.0<br>EDTA P 1.5<br>CSF 1.0<br>냉장 | | | | **누658가**<br>**D6581066Z**<br>382.60 | **36,000** |

**임상적의의** Polyomavirus 감염을 진단한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4691 | **BK virus 정량 [Real-time PCR]** | RU 5.0<br>냉장 | 월,수,금<br>2 | Real-time PCR | 별지결과지 참조 | **누658마**<br>**D6585016Z**<br>778.38 | **73,250** |
| 4692 | | EDTA P 2.0<br>냉장 | | | | **누658마**<br>**D6585016Z**<br>778.38 | **73,250** |

**임상적의의** BK virus 감염의 진단 및 추적 관찰에 사용한다. BK virus는 신장이식 환자의 BK virus allograft nephropathy (BKVAN)와 조혈모세포이식 환자의 출혈방광염(hemorrhagic cystitis) 주요 원인이다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2908 | **HSV 1 [Real-time PCR]** | 환부 swab<br>RU 5.0<br>CSF 1.0<br>EDTA WB 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Real-time PCR | Negative | **누658나**<br>**D6582096Z**<br>511.30 | **48,110** |
| 2909 | **HSV 2 [Real-time PCR]** | 환부 swab<br>RU 5.0<br>CSF 1.0<br>EDTA WB 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | | | **누658나**<br>**D6582096Z**<br>511.30 | **48,110** |

**임상적의의** HSV는 type I과 II가 있으며 type I은 입술 주변, 결막 부위 등에 감염을 일으키고 type II는 성기감염을 일으키며 자궁경부암과도 관계가 있는 것으로 나타난다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1924 | **HPV Real-time PCR** | 환부 swab 냉장 | 야간 월-토 1 | Real-time PCR | 별지결과지 참조 | **누658바 D6586046Z** 587.96 | **55,330** |

**임상적의의** 자궁경부암, 첨형콘딜로마의 주요 원인인 human papilloma virus 감염 여부를 확인한다.
- 고위험군 HPV 19종: 16, 18, 26, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 69, 73, 82
- 저위험군 HPV 13종: 6, 11, 32,34, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70, 72, 81

### 인유두종 바이러스 검사(HumanPapillomaVirus, HPV검사)의 급여기준

1. 인유두종 바이러스(Human Papilloma Virus, HPV)검사의 적응증은 다음과 같이 하며, 동 기준 이외에 시행한 경우에는 비급여토록함.

- 다 음 -

가. 자궁질세포병리검사상 미확정 비정형 편평세포(ASC-US) 이상의 변화된 소견이 있는 경우

나. 조직검사상 구인두암 또는 구인두전구암이 확인된 경우

다. 상기 가. 또는 나. 이후 추적검사가 필요한 경우

2. 산정방법위
위 1항에 의한 적응증에 해당하는 경우 검사방법에 따른 다음 검사항목 중 1가지 검사만 인정함. 다만, 중합효소연쇄반응법(PCR)에 의한 HPV 검사인 누658가, 누658나, 누658바 검사는 여러 HPV type을 실시하더라도 소정점수의 200%까지만 산정함.

- 다 음 -

가. 누658가 핵산증폭-정성그룹1-인유두종바이러스

나. 누658나 핵산증폭-정성그룹2-인유두종바이러스

다. 누658바 핵산증폭-유전자형그룹1-인유두종바이러스

라. 누659나 핵산교잡-유전자형그룹1-인유두종바이러스

마. 누660나 염기서열분석-유전자형그룹3-인유두종바이러스

3. 위 1항에 의한 적응증에 해당하더라도, 2항의 마. 누660나 염기서열분석-유전자형그룹3-인유두종바이러스의 경우는「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 90%로 적용함.

※ ASCUS: Atypical Squamous Cell of Undetermined Significance

[보건복지부고시 제2022-163호, '22.7.1. 시행]

| 1469 | **HTLV 1 DNA** | EDTA WB 6.0 냉장 | 월-금 40 | RT-nested PCR | 별지결과지 참조 | **누658다 D6583016Z** 617.93 | **58,150** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 어른의 T-cell leukemia의 병원 바이러스로 사람에게 최초로 악성종양을 유발한다는 사실이 밝혀졌다.

**필수서류** 주민번호 기재





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1578 | **Parvovirus B19 PCR** | EDTA WB 3.0<br>S 1.0<br>EDTA P 1.0<br>냉장 | 화 2 | PCR | Negative | **누658가 D6581106Z** 382.60 | **36,000** |

**임상적의의** 임산부의 Parvovirus B19 감염은 태아수종(hydrops fetalis)이나 태아소실(fetal loss)를 유발할 수 있으며 PCR법에 의한 DNA 검출은 바이러스 감염과 증식상태를 명확히 알 수 있는 특이도 높은 검사이다.

| 1320 | **Enterovirus [Real-time RT-PCR]** | CSF 1.0<br>Stool 0.5g<br>냉장 | 월-토 1 | Real-time PCR | Negative | **누658다 D6583046Z** 617.93 | **58,150** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 혈청학적으로 다른 모든 종류의 엔테로바이러스(enterovirus)들에 공통되는 염기서열을 바탕으로 시동체(primers)를 결정하므로 빠른 시간에 모든 혈청형(serotypes)의 엔테로바이러스를 진단할 수 있다.

| 1540 | **CMV Real-time PCR 정량** | EDTA P 2.0 냉장 | 월-금 2 | Real-time PCR | < 30 보고단위:IU/mL | **누658마 D6585036Z** 778.38 | **73,250** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** Cytomegalovirus (CMV)는 흔히 면역이 억제된 환자에게 기회감염증을 유발하여 장기이식 후 질병 이환과 사망의 가장 중요한 원인 중 하나이다. 임신부 감염 시 태반을 통한 선천성 태아감염 및 분만 시 산도감염의 원인이 되며 임상상은 무증상에서 경증 또는 치명적인 것까지 다양하다. CMV 는 항체가 존재하더라도 바이러스 재활성에 의해 재연되며, PCR법에 의한 CMV 검출은 직접적이고 특이도가 높은 검사이다.

| 4681 | **Dengue virus [Real-time PCR]** | S 2.0<br>EDTA P 2.0<br>냉장 | 월-토 1 | Real-time RT-PCR | Negative | **누658다 D6583036Z** 617.93 | **58,150** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 뎅기바이러스(dengue virus)는 플라비비리데과(Flaviviridae)에 속하며 4가지 혈청형이 존재한다. 뎅기바이러스는 모기에 의하여 감염되며 뎅기열, 뎅기출혈열, 뎅기쇼크증후군 등을 유발한다. 뎅기바이러스 감염은 다른 모기 매개 감염병과 감별이 필요하며, 특이 항원 또는 핵산 검출로 진단이 가능하다. Real-time RT-PCR검사법은 신속하고 정확하게 뎅기바이러스 핵산을 검출할 수 있으며, 검출과 함께 확진이 가능하다.

### 누658 뎅기바이러스 검사의 급여 기준

누658나 핵산증폭-정성그룹2-뎅기바이러스[역전사루프매개등온증폭법] 및 누658다 핵산증폭-정성그룹3-뎅기바이러스[실시간역전사중합효소연쇄반응법]검사는 질병관리청의「바이러스성 모기매개 감염병 관리지침-뎅기열」에서 정한 뎅기열 추정 감염지역을 방문한 이후 급성열성 증상이 있는 경우에 실시 시 요양급여를 인정하며, 그 이외 실시한 경우는 비급여 함.

[보건복지부고시 제2063-56호, '23.3.29. 시행]




감염검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1796 | **Zika virus PCR** | S 2.0<br>RU 10.0<br>냉장 | 월-토<br>1 | Real-time RT-PCR | Negative | **누658다**<br>**D6583026Z**<br>617.93 | **58,150** |

**임상적의의** 지카바이러스의 감염 여부를 확인한다.

**주의사항** 검체 운송 시 반드시 전용 3중 용기 사용하여 포장

**필수서류** 지카바이러스 진단검사 검체의뢰서

### 누658다 지카바이러스 검사의 급여기준

누658다 핵산증폭-정성그룹3-지카바이러스 검사[실시간역전사중합효소연쇄반응법]는 질병관리청 고시「감염병의 진단기준」에 따라 지카바이러스 감염증이 의심되는 다음 중 하나에 해당하는 경우 요양급여를 인정하며, 동 기준 이외에는 비급여 함.

- 다 음 -

1. 역학적 연관성(증상 시작 전 2주 이내)이 있고 반점구진성 발진과 함께 다음 증상 중 2개 이상 동반된 경우
   - 발열, 비화농성결막염/결막충혈, 관절통, 근육통, 관절 부종 등
2. 역학적 연관성이 있는 임신부
3. 산전 진찰을 통해 태아의 소두증, 두개 내 석회화 병변, 기타 선천성 장애(선천성 난청, 선천성 백내장, 정신지체 등)이 의심되는 경우

*역학적 연관성

① 지카바이러스 감염증 발생국가 여행력
② 지카바이러스 감염자와 성접촉
③ 지카바이러스 감염증 발생지역에 최근 6개월 이내 방문 이력이 있는 사람과 성접촉
④ 지카바이러스 감염증 발생국가에서 수혈력이 있는 경우

[보건복지부고시 제2023-56호, '23.3.29. 시행]





### 누730 SARS-CoV-2 [실시간역전사중합효소연쇄반응법] 검사의 급여기준

1. 누730 SARS-CoV-2[실시간역전사중합효소연쇄반응법] 검사는 다음과 같은 경우에 요양급여로 인정함.

- 다 음 -

가. 급여대상
코로나바이러스감염증-19 감염이 의심되거나 치료효과 판정을 위해 실시하는 아래의 경우

1) 진단 시 1회
코로나바이러스감염증-19 관련 임상증상이 있는 코로나바이러스감염증-19 먹는치료제 대상군*

* 검사 시점 시 유효한 중앙방역대책본부, 「코로나바이러스감염증-19 치료제 사용안내」 지침에 따름

2) 추적관찰 시
질병관리청「코로나바이러스감염증-19 대응지침」에 따른 위중증인 코로나바이러스감염증-19 확진환자에게 의학적 필요성이 있는 경우

나. 상기 가.에도 불구하고 같은 날 아래 검사와 같이 중복 실시한 경우 요양급여를 인정하지 않음

1) 코로나바이러스감염증-19 응급용 선별검사
2) 누680가(13) SARS-CoV-2를 포함한 호흡기 바이러스 검사

2. 상기 1.의 급여대상 이외에 환자가 원하여 시행하는 경우 등은 요양급여비용 전액을 본인이 부담토록 함.

[보건복지부 고시 제2024-73호, '24.5.1 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2025 | **코로나19 [Real-time RT-PCR]** | 비인두 및 구인두 Swab 객담 및 기관지폐포 세척액 30mL 냉장 | 야간 월-토 1 | Real-time RT-PCR | Negative | **누730 D7300006Z** 617.93 | **58,150** |

**임상적의의** SARS-CoV-2 바이러스에 의한 코로나바이러스 감염증-19(COVID 19)의 감염 여부를 확인한다.

**필수서류** 검체인수인계확인서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2965 | **코로나19 독감 동시검사** | 비인두 swab 냉장 | 야간 월-토 1 | Multiplex real-time PCR | Negative | **누680가 D6801136Z** 779.58 | **73,360** |

**임상적의의** SARS-CoV-2, Influenza A virus, Influenza B virus 감염 여부를 동시에 확인한다.

**필수서류** 검체인수인계확인서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2967 | **코로나19/FluA/FluB/RSV** | 비인두 swab 냉장 | 야간 월-토 1 | Multiplex real-time PCR | Negative | **누680가 D6801136Z** 779.58 | **73,360** |

**임상적의의** 코로나바이러스-19(COVID-19)를 포함한 호흡기 질환 의심자의 비인두 도말(Nasopharyngeal swab)에서 신종 코로나바이러스(SARS-CoV-2)의 유전자(S gene, RdRP gene, N gene) 및 A 형 인플루엔자 바이러스, B 형 인플루엔자 바이러스, 호흡기세포융합바이러스를 실시간 역전사 중합효소 연쇄반응법(Real-time Reverse-transcription PCR)으로 신종코로나바이러스(SARS-CoV-2) 감염 여부와 인플루엔자 바이러스 및 호흡기세포융합 바이러스 감염 여부를 진단하기 위한 검사이다.

**필수서류** 검체인수인계확인서





**누680가 다종그룹1-(13) SARS-CoV-2를 포함한 호흡기 바이러스 검사의 요양급여기준은 다음과 같이 함.**

- 다 음 -

가. 급여대상
코로나바이러스감염증-19 또는 인플루엔자 관련 임상증상이 있는 코로나바이러스감염증-19 먹는치료제 대상군*. 단, 인플루엔자 유행주의보 발령 시에만 급여 적용
* 검사 시점 시 유효한 중앙방역대책본부, 「코로나바이러스감염증-19 치료제 사용안내」 지침에 따름

나. 산정횟수
진단 시 1회. 다만, 환자상태 등을 고려하여 의사의 판단 하에 1회 추가 인정

다. 상기 가., 나.에도 불구하고 아래의 경우에는 요양급여를 인정하지 않음 .
- 아 래 -
1) 누730 SARS-CoV-2[[실시간역전사중합효소연쇄반응법]과 같은 날 중복으로 시행
2) 코로나바이러스감염증-19 확진환자에게 추적관찰 목적으로 시행
3) 코로나바이러스감염증-19 응급용 선별검사와 같은 날 중복으로 시행

라. 상기 가. 이외에 시행한 경우는 요양급여비용 전액을 본인이 부담토록 함.

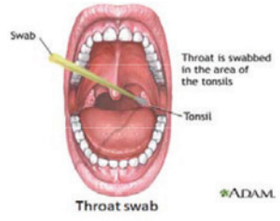
[보건복지부 고시 제2024-73호, '24.5.1.시행]

## 검체 채취 방법 및 보관 시 유의사항

| | |
|---|---|
| 상기도 검체 | 비인두 및 구안두 도말물 혼합(1개 튜브)<br>- (비인두도말) 콧구멍 깊숙이 면복을 삽입하여 분비물 채취<br>- (구안두도말) 면봉으로 목구멍 안쪽 벽의 분비물을 긁어서 채취 |
| 하기도 검체 | 타액 등이 포함되지 않도록 깊이 기침하여 가래 채취<br>- 가래가 없는 경우는 억지로 뱉으면 에어로졸 발생가능성이 있으므로 가래 유도 금지 |

**상기도 채취 방법**

구인두도말물 채취 방법




비인두도말물 채취 방법

출처: ADAM, 인플루엔자, 신종인플루엔자 범 부처 사업단(TEPIK)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6018 | **SARS-CoV-2 Ab**<br>(S1 RBD) | S 0.5<br>냉장 | 월-토<br>1 | ECLIA | Negative < 0.80<br>Positive ≥0.80<br>보고단위:U/mL | 누654나(1)<br>D6542266Z<br>196.14 | 18,460 |

**임상적의의** 상용 중인 COVID-19 백신의 목표 항원과 동일한 S (spike) 단백질을 타깃으로 형성된 항체(IgG)를 측정한다. 다기관염증증후군이 의심되어 감별진단을 하거나 임상적으로 코로나19 감염이 강하게 의심되지만 SARS-CoV-2 유전자증폭검사에서 반복 음성인 경우 진단에 도움이 될 수 있다. 또한 검사 결과 양성 시 감염 후 혹은 백신에 의한 항체 생성을 의미할 수 있다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6019 | **SARS-CoV-2 Ab**<br>(Anti-N) | S 0.5<br>냉장 | 월-토<br>1 | ECLIA | Negative < 1.00<br>Positive ≥1.00<br>보고단위:COI<br>(cutoff index) | 누654나(1)<br>D6542266Z<br>196.14 | 18,460 |

**임상적의의** SARS-CoV-2에서 가장 풍부한 단백질인 N (nucleocapsid)을 타겟으로 한 항체검사로 민감도와 특이도가 높다. 다기관염증증후군이 의심되어 감별진단을 하거나 임상적으로 코로나19 감염이 강하게 의심되지만 SARS-CoV-2 유전자증폭검사에서 반복 음성인 경우 진단에 도움이 될 수 있다. 또한 현재 무증상 및 SARS-CoV-2 PCR 검사 음성 등으로 현재 감염 배제 시 SARS-CoV-2에 과거 노출되었음을 의미할 수 있다.

### SARS-CoV-2 항체검사[정밀면역검사]의 급여기준

1. 누654나(1) 정밀면역검사-바이러스항체(바이러스별)-IgG-(26)SARS-CoV-2 검사는 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우에 요양급여로 인정하며, 동 기준 이외에 시행한 경우에는 비급여토록 함.

- 다 음 -

가. 다기관염증증후군(MIS)이 의심되어 감별진단 목적으로 실시하는 경우

나. 아래의 기준을 모두 충족하는 경우

1) 누730 SARS-CoV-2[실시간역전사중합효소연쇄반응법] 검사 결과가 2회 이상 음성 또는 미결정인 경우

2) 임상적으로 코로나19 감염이 강하게 의심되는 경우

2. 위 1.나.에 따라 최초 항체 검사에서 음성이지만, 코로나19 관련 임상증상이 지속되는 경우 2주 이후 1회 추가 인정함.

■ 고시 신설/개정 사유 : 누730 신설에 따른 급여기준 변경

[보건복지부 고시 제2023-280호, '24.1.1 시행]







### 다종그룹 검사의 급여기준

다종그룹 검사는 2종 이상의 분석물질에 대하여 다종 검사키트(multiplex, panel)를 이용하여 검사를 실시한 경우에 산정하며, 다종그룹 검사의 필수 분석물질 목록과 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 다종그룹검사의 필수 분석물질

| 구 분 | 필수분석물질 |
|---|---|
| 급성설사 원인 바이러스 | 아데노바이러스(Adenovirus), 로타바이러스(Rotavirus), 노로바이러스(Norovirus) |
| 급성설사 원인 세균 | 캄필로박터균(Campylobacter spp.), 살모넬라균(Salmonella spp.), 시겔라균(Shigella spp.), 장출혈성 대장균(Enterohemorrhagic Escherichia), coli (EHEC, Shiga 독소 생성 E. coli) |
| 뇌수막염 / 뇌염 / 수막뇌염 원인 세균 | 대장균(Escherichia coli), 헤모필루스 인플루엔자균(Haemophilus influenzae), 리스테리아 모노사이토게네스(Listeria monocytogenes), 수막염균(Neisseria meningitidis), B군 사슬알균(Streptococcus agalactiae), 폐렴사슬알균(Streptococcus pneumoniae) |
| 뇌수막염 / 뇌염 / 수막뇌염 원인 바이러스 | 엔테로바이러스(Enterovirus), 단순포진바이러스 1형(Herpes simplex virus type 1). 단순포진바이러스 2형(Herpes simplex virus type 2), 수두-대상포진바이러스 |
| 뇌수막염 / 뇌염 / 수막뇌염 원인 세균 | 크립토콕쿠스 네오포르만스 / 가티(Cryptococcus neoformans/gattii) |
| 폐렴 원인균 | 폐렴 미코플라즈마(Mycoplasma pneumoniae), 레지오넬라뉴모필라(Legionella pneumophila) |
| 호흡기 바이러스 | 인플루엔자바이러스 A(Influenzavirus A), 인플루엔자바이러스 B(Influenzavirus B), 호흡기합포체바이러스(Respiratory syncytial virus), 파라인플루엔자바이러스(Parainfluenza virus), 아데노바이러스(Adenovirus), SARS-CoV-2 |
| 성매개 감염균 (하부요로생식기 감염, 질염 등) | 질편모충(Trichomonas vaginalis), 마이코플라스마 제니탈리움(Mycoplasma genitalium), 클라미디아 트라코마티스(Chlamydia trachomatis), 임균(Neisseria gonorrhoeae) |
| 혈류감염증 그람양성세균 | 장알균(Enterococci), 황색포도상구균(Staphylococcus aureus), 폐렴사슬알균(Streptococcus pneumoniae) |

| 구 분 | 필수분석물질 |
|---|---|
| 혈류감염증 그람음성세균 | 대장균(Escherichia coli), 폐렴막대균(Klebsiella pneumoniae), 녹농균(Pseudomonas aeruginosa), 아시네토박터 바우마니(Acinetobacter baumannii) |
| 혈류감염증 진균 | 칸디다 알비칸스(Candida albicans) |
| 메티실린 내성 포도알균 유전자형 | mecA |
| 반코마이신 내성 장구균 유전자형 | vanA, vanB, vanA/B |
| 카바페넴 분해효소 유전자 | KPC, NDM, VIM, IMP, OXA-48 |

나. 인정횟수

다종그룹 검사는 질환의 진단을 위하여 실시한 경우 1회 실시함을 원칙으로 함. 다만, 급격한 증상 변화가 있어 임상적으로 필요한 경 우 사례별로 추가 인정함.

다. 기타

1) 상기 나.에도 불구하고 「요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항」에서 세부인정사항을 별도로 정한 항목은 해당 고시에서 정 한 기준을 따름.

2) 다종그룹 검사의 종수 계산에서 분석물질의 아형(subtype)은 여러 개의 아형을 검사해도 해당 아형들이 속한 분석물질만 계산함. 또한 복수의 종(species)이 있는 바이러스의 경우 해당 바이러스가 속한 분석물질 1종에 대해서만 계산함(파라인플루엔자바이러스, 코로나바이러스, 로타바이러스, 아데노바이러스 등). 이 밖에 인플루엔자바이러스는 세부사항 고시된 A형과 B형 이외의 형(type)에 대해서는 종수 계산하지 않음.

■ 고시 개정 사유: '누680라 다종그룹4-(02) 혈류감염증 병원체(그람양성세균, 그람음성세균, 진균) 및 약제내성유전자' 검사항목 신설 관련 필수분석물질 추가

[보건복지부 고시 제2023-85호, '23.5.1. 시행]





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4990 | **급성설사 원인바이러스 선별검사** | Stool 5.0g 냉장 | 야간 월-토 1 | Multiplex real-time RT-PCR | 별지결과지 참조 | **누680가 D6801016Z** 779.58 | **73,360** |

**임상적의의** 급성설사를 일으키는 원인바이러스를 검출하기 위한 다종그룹 검사이다.

- Astrovirus (ASV)
- Group A Rotavirus(ROV)
- Adenovirus F (ADV-F; serotype 40/41)
- Norovirus GI/GII (NVG1)
- Norovirus GII (NVG2)
- Sapovirus (SV)

**[필수분석물질]**

아데노바이러스(Adenovirus), 로타바이러스(Rotavirus), 노로바이러스(Norovirus)

**주의사항** 개별항목 단독의뢰불가

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4991 | **급성설사 원인균 선별검사** | Stool 5.0g 냉장 | 야간 월-토 1 | Multiplex real-time PCR | 별지결과지 참조 | **누680나 D6802026Z** 878.87 | **82,700** |

**임상적의의** 급성설사 원인균을 동시에 검출하기 위함이다.

- *Salmonella* spp.
- *Campylobacter* spp.
- Hypervirulent *C.difficile*
- Enteropathogenic *E. coli* (EPEC)
- Enteroaggregative *E. coli* (EAEC)
- *Shigella* spp./EIEC
- *Aeromonas* spp.
- *E.coli* O157
- Enterotoxigenic *E. coli* (ETEC)
- *Yersinia enterocolitica*
- *Vibrio* spp.
- *Clostridioides difficile* toxin B
- Shiga Toxin

**[필수분석물질]**

캄필로박터균(*Campylobacter* spp.), 살모넬라균(*Salmonella* spp.), 시겔라균(*Shigella* spp.), 장출혈성 대장균 enterohemorrhagic *Escherichia coli* (EHEC, Shiga 독소 생성 *E. coli*)

**주의사항** 개별항목 단독의뢰불가

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1830 | **세균성 뇌수막염 검사 5종** | CSF 0.5 냉장 | 월-토 1 | Multiplex PCR | 별지결과지 참조 | **누680가 D6801036Z** 779.58 | **73,360** |

**임상적의의** 세균성 뇌수막염 원인 세균 5종을 동시에 검출하기 위함이다.

- *Streptococcus pneumoniae*
- *Neisseria meningitidis*
- *Listeria monocytogenes*
- *Haemophilus influenzae* type B
- Group B *Streptococcus*

**주의사항** 개별항목 단독의뢰불가

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4696 | **바이러스성 뇌수막염 검사 7종** | CSF 0.5 냉장 | 월-토 1 | Multiplex PCR | 별지결과지 참조 | **누680나 D6802076Z** 878.87 | **82,700** |

**임상적의의** 바이러스성 뇌수막염 원인 바이러스 7종을 동시에 검출하기 위함이다.

- Cytomegalovirus
- Epstein-Barr virus
- Herpes simplex virus type 2
- Varicella-zoster virus
- Enterovirus
- Herpes simplex virus type 1
- Human herpesvirus 6

**주의사항** 개별항목 단독의뢰불가

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4857 | **폐렴 원인균 선별 검사 8종** | 호흡기관련 검체 Sputum 인두점액 냉장 | 야간 월-토 1 | Multiplex real-time PCR | 별지결과지 참조 | **누680가 D6801046Z** 779.58 | **73,360** |

**임상적의의** 세균성 폐렴 의심환자를 대상으로 폐렴 원인균 선별에 이용된다.

- *Streptococcus pneumoniae*(SP)
- *Bordetella pertussis*(BP)
- *Moraxella catarrhalis*(MC)
- *Chlamydia pneumoniae*(CP)
- *Legionella pneumophila*(LP)
- *Haemophilus influenzae*(HI)
- *Mycoplasma pneumoniae*(MP)
- *Bordetella parapertussis*(BPP)

**주의사항** ① 개별항목 단독의뢰불가
② 호흡기관련 환부 swab: PBS buffer

**누680가 핵산증폭-다종그룹1-(04)폐렴 원인균 및 누680나 핵산증폭-다종그룹2-(04)폐렴 원인균 검사의 급여기준**

1. 누680가 핵산증폭-다종그룹1-(04)폐렴 원인균 및 누680나 핵산증폭-다종그룹2-(04)폐렴 원인균 검사는 방사선 일반촬영 등으로 폐렴이 진단된 환자에게 실시 시 요양급여를 인정함.
2. 상기 1.이외의 경우에는 진료기록부를 통해 폐렴을 시사하는 이학적 검사소견 등이 입증되는 경우에 사례별로 인정함.

[보건복지부 고시 제2023-242호(2024.1.1.)]







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4858 | **호흡기 바이러스 19종** (급여) | Nasopharyngeal swabs Nasal swabs Throat swabs Nasal aspirates 냉장 | 야간 월-토 1 | Multiplex real- time RT-PCR | 별지결과지 참조 | **누680나 D6802066Z** 878.87 | **82,700** |

**임상적의의** ✻ **적응증**

1. 당해 요양기관이 아닌 곳에서 출생하여 신생아중환자실로 새로 입원하는 환아
2. 신생아중환자실에 입원 중인 환아가 호흡기바이러스에 의한 감염 혹은 패혈증으로 의심되는 경우
3. 중환자실에 입원중인 환자의 폐렴이 호흡기 바이러스에 의한 감염으로 의심되는 경우(급여횟수: 입원기간 중 최대 2회 이내)

- Influenza AVirus (Flu A)
- Inf.A H1N1 pdm09 (Flu A-H1N1 pdm09)
- Influenza A H3N2 (Flu A-H3N2)
- Influenza B Virus (Flu B)
- Respiratory Syncytial Virus A (RSV A)
- Respiratory Syncytial Virus B (RSV B)
- Parainfluenza Virus 1 (PIV 1)
- Parainfluenza Virus 2 (PIV 2)
- Parainfluenza Virus 3 (PIV 3)
- Parainfluenza Virus 4 (PIV 4)
- Adenovirus (AdV)
- Coronavirus OC43 (CoV-OC43)
- Coronavirus NL63 (CoV-NL63)
- Coronavirus 229E (CoV-229E)
- Coronavirus HKU1 (CoV-HKU1)
- Human Rhinovirus (hRV)
- Human Enterovirus (hEV)
- Human Bocavirus (hBoV)
- Human Metapneumovirus (hMPV)

**주의사항** 개별항목 단독의뢰불가

**누680가 다종그룹1-(05) 호흡기병원체(바이러스, 폐렴원인균), (06) 호흡기 바이러스, 누680나 다종그룹2-(05) 호흡기병원체(바이러스, 폐렴원인균), (06) 호흡기 바이러스 및 누680라다종그룹4-(01) 호흡기병원체(바이러스,폐렴원인균) 및 약제내성유전자 검사의 급여기준**

1. 누680가 다종그룹1-(05) 호흡기병원체(바이러스, 폐렴원인균), (06) 호흡기 바이러스, 누680나 다종그룹2-(05) 호흡기병원체(바이러스, 폐렴원인균), (06) 호흡기 바이러스 및 누680라 다종그룹4-(01) 호흡기병원체(바이러스, 폐렴원인균) 및 약제내성유전자 검사의 급여기준은 다음과 같이 하며, 동 기준 이외에 시행한 경우에는 비급여토록 함.

- 다 음 -

가. 급여대상
1) 당해 요양기관이 아닌 곳에서 출생하여 신생아중환자실로 새로 입원하는 환아
2) 신생아중환자실에 입원중인 환아가 호흡기 바이러스에 의한 감염 혹은 패혈증으로 의심되는 경우
3) 중환자실에 입원중인 환자의 폐렴이 호흡기 바이러스에 의한 감염으로 의심되는 경우

나. 급여횟수: 입원기간 중 최대 2회 이내

2. 상기 1.에도 불구하고 '누658 핵산증폭 누680 핵산증폭의 코로나바이러스감염증-19[핵산증폭법] 응급용 선별검사의 급여기준' 1.다.3) SARS-CoV-2를 포함한 2종 이상의 분석물질에 대하여 다종검사키트(multiplex, panel)를 이용하여 검사를 실시한 경우 해당 급여기준을 따름.

[보건복지부 고시 제2023-160호, '23.9.2 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4859 | **호흡기 바이러스 19종** (비급여) | Nasopharyngeal swabs<br>Nasal swabs<br>Throat swabs<br>Nasal aspirates<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Multiplex real- time RT-PCR | 별지결과지 참조 | - | **168,120** |

**임상적의의**
- Influenza AVirus (Flu A)
- Inf.A H1N1 pdm09(Flu A-H1N1 pdm09)
- Influenza A H3N2(Flu A-H3N2)
- Influenza B Virus (Flu B)
- Respiratory Syncytial Virus A (RSV A)
- Respiratory Syncytial Virus B (RSV B)
- Parainfluenza Virus 1(PIV 1)
- Parainfluenza Virus 2(PIV 2)
- Parainfluenza Virus 3(PIV 3)
- Parainfluenza Virus 4(PIV 4)
- Adenovirus (AdV)
- Coronavirus OC43(CoV-OC43)
- Coronavirus NL63(CoV-NL63)
- Coronavirus 229E (CoV-229E)
- Coronavirus HKU1(CoV-HKU1)
- Human Rhinovirus (hRV)
- Human Enterovirus (hEV)
- Human Bocavirus (hBoV)
- Human Metapneumovirus (hMPV)

**주의사항** 개별항목 단독의뢰불가

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RT12 | **STD real-time PCR 12종** | 환부 swab<br>RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Multiplex real-time PCR | 별지결과지 참조 | **누680나**<br>**D6802086Z**<br>878.87 | **82,700** |

**임상적의의**
- *Neisseria gonorrhoeae* (NG)
- *Chlamydia trachomatis* (CT)
- *Ureaplasma urealyticum* (UU)
- *Ureaplasma parvum* (UP)
- *Mycoplasma genitalium* (MG)
- *Mycoplasma hominis* (MH)
- *Trichomonas vaginalis* (TV)
- HSV I
- HSV II
- *Gardnerella vaginalis* (GV)
- *Candida albicans* (CA)
- *Treponema pallidum* (TP)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RT70 | **STD real-time PCR 7종** | 환부 swab<br>RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Multiplex real-time PCR | 별지결과지 참조 | **누680나**<br>**D6802086Z**<br>878.87 | **82,700** |

**임상적의의**
- *Neisseria gonorrhoeae* (NG)
- *Chlamydia trachomatis* (CT)
- *Ureaplasma urealyticum* (UU)
- *Ureaplasma parvum* (UP)
- *Mycoplasma genitalium* (MG)
- *Mycoplasma hominis* (MH)
- *Trichomonas vaginalis* (TV)







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RT50 | **STD real-time PCR 5종** | 환부 swab<br>RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Multiplex real-time PCR | 별지결과지 참조 | **누680가**<br>**D6801086Z**<br>779.58 | **73,360** |

**임상적의의**
- *Gardnerella vaginalis* (GV)
- *Treponema pallidum*(TP)
- HSV II
- *Candida albicans* (CA)
- HSV I

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RT60 | **STD real-time PCR 6종** | 환부 swab<br>RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Multiplex real-time PCR | 별지결과지 참조 | **누680가**<br>**D6801086Z**<br>779.58 | **73,360** |

**임상적의의**
- *Neisseria gonorrhoeae* (NG)
- *Chlamydia trachomatis* (CT)
- *Ureaplasma urealyticum* (UU)
- *Mycoplasma genitalium* (MG)
- *Mycoplasma hominis* (MH)
- *Trichomonas vaginalis* (TV)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RT80 | **STD real-time PCR 8종** | 환부 swab<br>RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Multiplex real-time PCR | 별지결과지 참조 | **누680나**<br>**D6802086Z**<br>878.87 | **82,700** |

**임상적의의**
- *Neisseria gonorrhoeae* (NG)
- *Chlamydia trachomatis* (CT)
- *Ureaplasma urealyticum* (UU)
- *Gardnerella vaginalis* (GV)
- *Mycoplasma genitalium* (MG)
- *Mycoplasma hominis* (MH)
- *Trichomonas vaginalis* (TV)
- *Candida albicans* (CA)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RT90 | **STD real-time PCR 9종** | 환부 swab<br>RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Multiplex real-time PCR | 별지결과지 참조 | **누680나**<br>**D6802086Z**<br>878.87 | **82,700** |

**임상적의의**
- *Neisseria gonorrhoeae* (NG)
- *Chlamydia trachomatis* (CT)
- *Ureaplasma urealyticum* (UU)
- *Gardnerella vaginalis* (GV)
- *Ureaplasma parvum* (UP)
- *Mycoplasma genitalium* (MG)
- *Mycoplasma hominis* (MH)
- *Trichomonas vaginalis* (TV)
- *Candida albicans* (CA)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RT10 | **STD real-time PCR 10종** | 환부 swab<br>RU 5.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | Multiplex real-time PCR | 별지결과지 참조 | **누680나**<br>**D6802086Z**<br>878.87 | **82,700** |

**임상적의의**
- *Neisseria gonorrhoeae* (NG)
- *Chlamydia trachomatis* (CT)
- *Ureaplasma urealyticum* (UU)
- *Gardnerella vaginalis* (GV)
- HSV I
- *Mycoplasma genitalium* (MG)
- *Mycoplasma hominis* (MH)
- *Trichomonas vaginalis* (TV)
- *Candida albicans* (CA)
- HSV II

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1352 | **외성기궤양 5종** | 환부 swab RU 5.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Multiplex real-time PCR | 별지결과지 참조 | - | **78,200** |

임상적의의
- *Treponema pallidum* (TP)
- HSV I
- HSV II
- *Haemophilus ducreyi* (HD)
- HPV Real-time PCR

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1935 | **생식기궤양 8종** | 환부 swab RU 5.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Multiplex real-time PCR | 별지결과지 참조 | - | **147,130** |

임상적의의
- *Treponema pallidum* (TP)
- *Haemophilus ducleyi* (HD)
- HSV I
- HSV II
- *Cytomegalovirus* (CMV)
- *Chlamydia tracinatis* LGV
- *Streptococcus*(Group B)
- HPV Real-time PCR

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1936 | **세균성질염 6종** | 환부 swab RU 5.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Multiplex real-time PCR | 별지결과지 참조 | - | **78,200** |

임상적의의
- *Gardnerella vaginalis* (GV)
- *Bacteroides fragilis* (BF)
- *Mobiluncus curtisii* (MC)
- *Mobiluncus mulieris* (MM)
- *Atopobium vaginae* (AV)
- Megasphaera type 1(M1)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1305 | **전립선염 7종** | 환부 swab RU 5.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Multiplex real-time PCR | 별지결과지 참조 | - | **88,150** |

임상적의의
- *Streptococcus* (Group B)
- *Escherichiae coli*
- *Pseudomonas aeruginosa* (PA)
- *Enterococcus faecalis* (EFs)
- *Proteus mirabilis* (PM)
- *Klebsiella pneumoniae* (KP)
- *Staphylococcus saprophyticus*







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1937 | **전립선염 및 요도염 19종** | 환부 swab RU 5.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Multiplex real-time PCR | 별지결과지 참조 | - | **88,150** |

임상적의의
- *Neisseria gonorrhoeae* (NG)
- *Ureaplasma urealyticum* (UU)
- *Mycoplasma genitalium* (MG)
- *Trichomonas vaginalis* (TV)
- *Streptococcus* (Group B)
- *Pseudomonas aeruginosa* (PA)
- *Enterococcus faecalis* (EFs)
- *Klebsiella pneumoniae* (KP)
- *Staphylococcus aureus* (SA)
- *Veilonerlla* spp.(V)
- *Chlamydia trachomatis* (CT)
- *Ureaplasma parvum* (UP)
- *Mycoplasma hominis* (MH)
- *Escherichiae coli*
- *Proteus mirabilis* (PM)
- *Staphylococcus saprophyticus*
- *Enterococcus faecium* (EFm)
- *Klebsiella oxitoca* (KO)
- *Corynebacterium* spp.(C)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1938 | **종합검사 I 30종** | 환부 swab RU 5.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Multiplex real-time PCR | 별지결과지 참조 | - | **147,130** |

임상적의의
- *Neisseria gonorrhoeae* (NG)
- *Ureaplasma urealyticum* (UU)
- *Mycoplasma genitalium* (MG)
- *Trichomonas vaginalis* (TV)
- HSV I
- HSV II
- *Haemophilus ducreyi* (HD)
- *Pseudomonas aeruginosa* (PA)
- *Enterococcus faecalis* (EFs)
- *Klebsiella pneumoniae* (KP)
- *Staphylococcus aureus* (SA)
- *Klebsiella oxitoca* (KO)
- *Peptostreptococcus* spp.(Pep)
- *Prevotella* spp.
- *Lactobacillus* spp.
- *Chlamydia trachomatis* (CT)
- *Ureaplasma parvum* (UP)
- *Mycoplasma hominis* (MH)
- *Gardnerella vaginalis* (GV)
- *Candida albicans* (CA)
- *Treponema pallidum* (TP)
- *Streptococcus* (Group B)
- *Escherichiae coli*
- *Proteus mirabilis* (PM)
- *Staphylococcus saprophyticus*
- *Enterococcus faecium* (EFm)
- *Corynebacterium* spp.(C)
- *Veilonerlla* spp.(V)
- *Enterococcus* spp.
- HPV Real-time PCR

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1939 | **종합검사 II 37종** | 환부 swab RU 5.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Multiplex real-time PCR | 별지결과지 참조 | - | **147,130** |

**임상적의의**

- *Neisseria gonorrhoeae* (NG)
- *Ureaplasma urealyticum* (UU)
- *Mycoplasma genitalium* (MG)
- *Trichomonas vaginalis* (TV)
- HSV I
- HSV II
- *Haemophilus ducreyi* (HD)
- *Pseudomonas aeruginosa* (PA)
- *Enterococcus faecalis* (EFs)
- *Klebsiella pneumoniae* (KP)
- *Staphylococcus aureus* (SA)
- *Klebsiella oxitoca* (KO)
- *Peptostreptococcus spp.* (Pep)
- *Prevotella* spp.
- *Lactobacillus* spp.
- *Bacteroides Fragilis*
- *Mobiluncus Curtisii*
- CytomegaloVirus
- HPV Real-time PCR
- *Chlamydia trachomatis* (CT)
- *Ureaplasma parvum* (UP)
- *Mycoplasma hominis* (MH)
- *Gardnerella vaginalis* (GV)
- *Candida albicans* (CA)
- *Treponema pallidum* (TP)
- *Streptococcus* (Group B)
- *Escherichiae coli*
- *Proteus mirabilis* (PM)
- *Staphylococcus saprophyticus*
- *Enterococcus faecium* (EFm)
- *Corynebacterium* spp.(C)
- *Veilonerlla* spp.(V)
- *Enterococcus* spp.
- *Mobiluncus Mulieris*
- *Atopobium Vaginae*
- Megasphaera type1
- *Chlamydia trachomatis* LGV



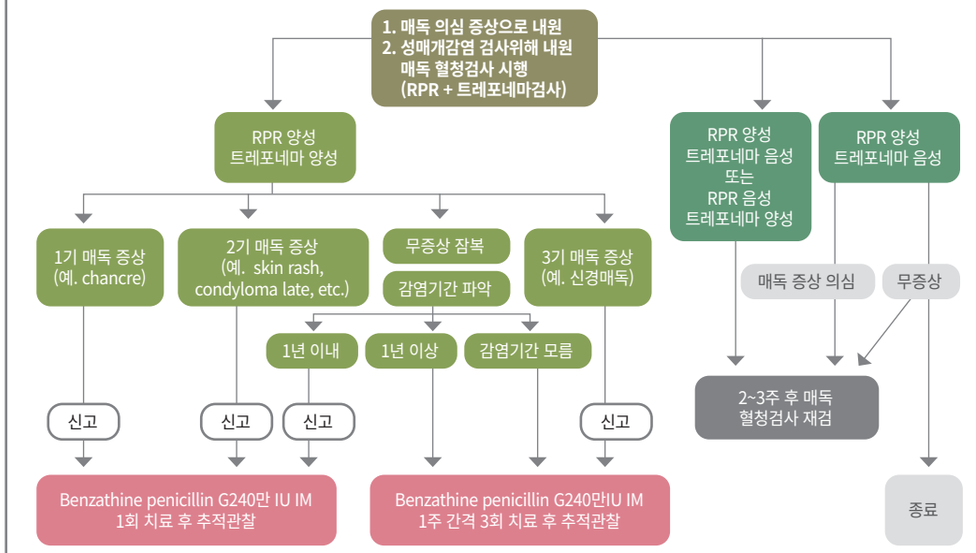


| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1573 | **RPR**(정밀) | S 1.0 냉장 | 야간 월-토 1 | TIA | Negative: < 1.0 보고단위:R.U (RPR units) | **누691다 D6913000Z** 20.35 | **1,910** |
| 1570 | **TPLA**(정밀) | S 1.0 냉장 | | | Negative: < 10.0 보고단위:T.U (Titer units) | **누692다 D6923000Z** 91.11 | **8,570** |

**임상적의의** 제3급 법정감염병인 매독(Syphilis)은 *Treponema pallidum* 이라는 spirochetes 세균으로 성매개감염을 일으키는 원인균의 일종이다. 매독은 1기 매독, 2기 매독, 잠복 매독, 3기 매독으로 나뉘어지며, 임신 중이나 출산 시에 산모에서 아기로 전파되는 선천성 매독으로 구분된다. 매독항원에 특이적인 항체를 검출하는 treponemal 검사(TT)와, 균과 숙주세포에서 발산되는 lipoid material에 반응한 항체를 측정하는 nontreponemal 검사(NTT)가 있다. NTT에는 rapid plasma reagin (RPR) 검사, TT에는 *Treponema pallidum* latex agglutination (TPLA), FTA-ABS IgG & IgM 검사를 이용하며, 검사결과는 임상양상에 따라 다양한 해석이 가능하고 생물학적 위양성을 고려해야 한다.

- TPLA: 매독의 특이적 검출항체로 1기 매독을 제외하고 선별검사(RPR) 보다 예민도와 특이도가 높다.

### 매독병기별 신고기준표

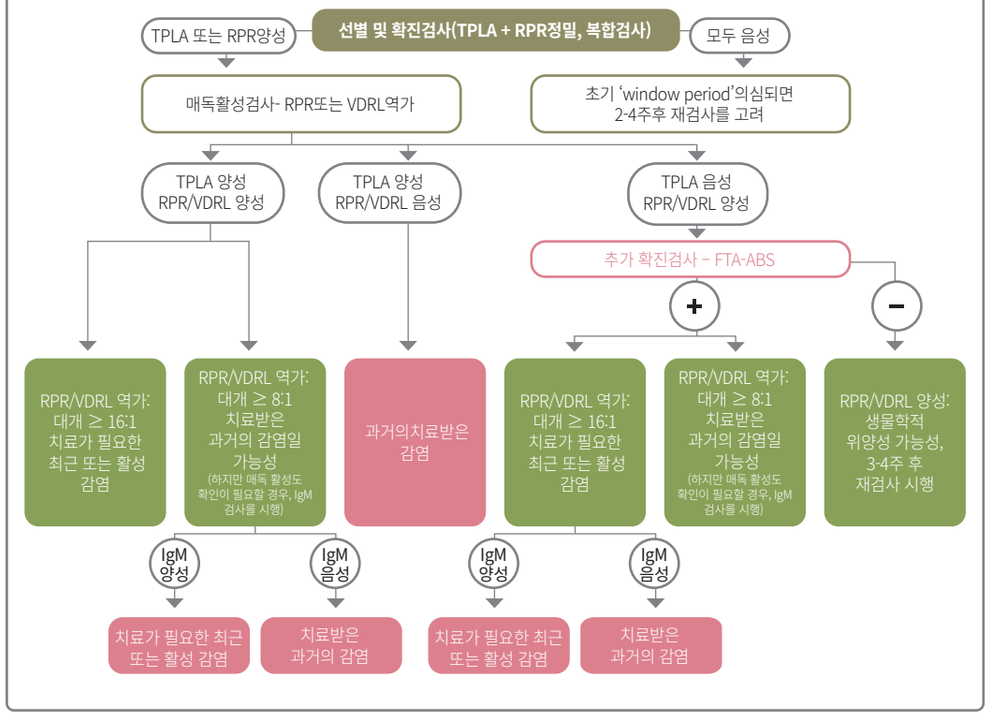


| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6003 | **FTA-ABS IgG** | S 0.5 냉장 | 월-금 1 | Fluorescent antibody test | Non-Reactive | **누692라 D6924006Z** 166.02 | **15,620** |
| 6009 | **FTA-ABS IgM** | S 0.5 냉장 | | | Non-Reactive | **누692라 D6924006Z** 166.02 | **15,620** |

**임상적의의** 매독의 혈청학적 검사방법은 크게 non-treponemal test (NTS)와 treponemal test로 나뉘며, RPR, VDRL 검사가NTS에 속하고 NTS는 선별검사로 주로 쓰이나 특이도가 낮아 위양성이 많다. Treponemal test는 확진검사로 사용되며 *T.pallidum* 항원을 이용하여 *T.pallidum*에 대한 항체를 측정하는 것으로, TPLA, FTA-ABS가 이에 속한다. FTA- ABS와 TPLA는 전체적으로 유사한 검사능을 보여주지만 1기 매독에서는 FTA-ABS가 더 높은 민감도를 나타내며, 사용하는 항원 특이성의 차이 등으로 인하여 3% 정도의 불일치 소견을 보일 수 있다. 매독균에 대한 IgG 항체는 대부분의 경우 평생 지속되며, 일부 환자에서는 치료 2-3년 후에 음성으로 전환되기도 한다. 자가면역질환 환자, 특히 루푸스 환자에서 가장 흔히 위양성을 보이며, 고령, connective tissue disease, 그 외에도 드물기는 하지만 다른 나선균(Spirochetes: *Leptospira, Borrelia* or other *Treponema* species)에 노출됨으로 인해 위양성이 초래될 수 있다. 일반인의 약 1%가 FTA-ABS 검사에서 위양성을 보인다고 문헌보고 되고 있으며, 이때 위양성 결과는 대개 일시적으로 나타나고 원인미상으로 알려져있다.

＊ 매독에 대한 생물학적 위양성 혈청검사

### 매독 혈청검사 흐름도








| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1535 | ***Treponema pallidum* PCR** | 환부 swab RU 5.0 냉장 | 야간 월-토 1 | PCR | Negative | **누693가 D6931016Z** 382.60 | **36,000** |

**임상적의의** 매독의 원인균으로 PCR에 의한 *Treponema pallidum* 검출은 감염상태를 직접적으로 알 수 있는 예민도 높은 검사이다.

### 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 개정

제4급감염병에 질병관리청장이 지정하는 감염병을 포함하도록 하고, 매독을 제4급감염병에서 제3급감염병으로 조정함.

[법률 제19603호, '24.1.1 시행]




감염검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5003 | **HBs Ag** (정밀) | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | Negative: < 0.9<br>Borderline: 0.9-0.99<br>Positive: ≥1.0<br>보고단위:COI<br>(cut off index) | **누701다(1)**<br>**D7015000Z**<br>131.47 | **12,370** |
| 5004 | **HBs Ab** (정밀) | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | Negative: < 10.0<br>Positive: ≥ 10.0<br>보고단위:IU/L | **누701라**<br>**D7018000Z**<br>140.08 | **13,180** |
| 5399 | **HBs Ag, quantitative** | S 1.5<br>냉장 | 월-토<br>1 | CMIA | Negative :< 0.05<br>보고단위:IU/mL | **누701다(2)**<br>**D7017020Z**<br>320.26 | **30,140** |

**임상적의의** B형간염 표면항원(HBs Ag)은 B형간염 바이러스에 노출된 후 6~16주에 출현하며, 급성간염에서는 수개월 후 소실되나, 6개월 이상 양속이 지속되면 만성 보인자 또는 만성 B형간염으로의 진행을 의미한다. HBs Ag 정량검사는 만성 B형간염 환자에서 anti-HBs Ab, anti-HBe Ab, HBe Ag, HBV-DNA 검사 등 B형간염 바이러스 연관 검사와 함께 B형간염의 상태 및 치료효과 평가에 이용된다.Hbs Antibody가 양성이면 간염의 회복 및 면역형성을 나타내는 지표가 된다. HBs Antigen이 사라지고 난 후부터 HBs antibody가 생길 때까지의 기간인 Core window가 있다. 수명이 긴 항체이나 시간에 따라 역가가 감소한다.

### B형간염 백신을 맞기 위하여 실시한 간염검사(HBsAg, HBsAb)의 급여기준

간염예방접종 대상여부를 알기 위하여 실시하는 검사는 건강진단 목적이며 검사결과 이상유무에 불문하고 국민건강보험 요양급여의 기준에 관한 규칙 [별표2]에 의한 비급여대상으로 함. 다만, 검사결과 이상이 있어 정밀검사를 요하거나 치료를 할 경우에는 그때부터 급여함.

[보건복지부 고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]

### B형간염 바이러스 표면항원 정량검사 급여기준

누701다(2) 정밀면역검사-B형간염표면항원-정량검사는 만성 B형 간염환자에서 치료반응 평가를 위해 다음과 같은 경우에 요양급여함.

- 다 음 -

가. Pegylated interferon-α를 투여하는 경우
1) 치료 전: 1회
2) 치료 12주째와 24주째: 각 1회
3) 치료 종결 시: 1회

나. 경구용 항바이러스제제를 투여하는 경우
B형간염 바이러스 DNA 정량검사 미검출 시 연 1회 인정하되「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 80%로 적용

[보건복지부 고시 제2018-185호, '18.11.1. 시행]







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5007 | **HBc Ab IgG** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>냉장 | 월-토<br>1 | CMIA | Negative: < 1.0<br>Positive: ≥ 1.0<br>보고단위:S/CO<br>(Sample RLU/ Cut off RLU) | **누701마**<br>**D7020010Z**<br>152.60 | **14,360** |
| 5008 | **HBc Ab IgM** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>냉장 | 월-토<br>1 | CMIA | Negative: < 1.0<br>Positive: ≥ 1.0<br>보고단위:S/CO<br>(Sample RLU/ Cut off RLU) | **누701마**<br>**D7020020Z**<br>152.60 | **14,360** |

**임상적의의** B형간염 핵심(core) 항체(anti-HBc Ab)는 B형간염 바이러스의 표면항원으로 덮인 핵심(core, capsid)에 대한 항체로, 면역성을 가진 항체가 아니며, 급성 또는 만성 B형간염에서 양성을 보인다. Anti-HBc IgM은 급성 B형간염을 주로 시사하나 만성 B형간염에서도 양성을 보일 수 있고, 생물학적 위양성이 있을 수 있으므로 해석에 주의가 필요하다.

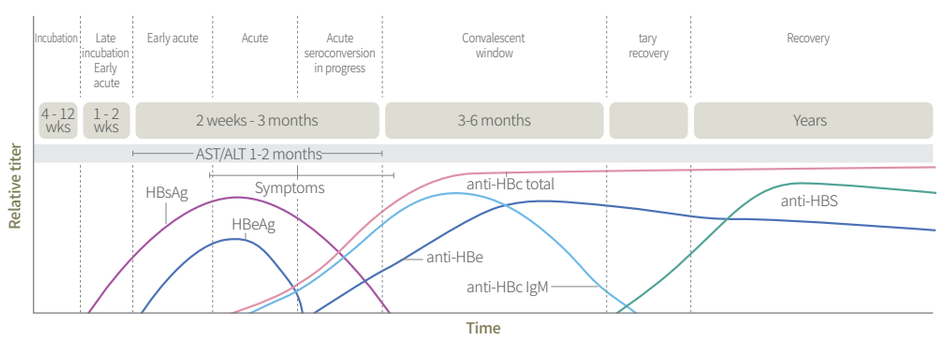
| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5005 | **HBe Ag** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | Negative: < 1.0<br>Positive: ≥ 1.0<br>보고단위:COI<br>(cut off index) | **누701바**<br>**D7022000Z**<br>183.94 | **17,310** |

**임상적의의** HBe Ag은 hepatitis B virus의 envelope 항원으로 HBs Ag이 나타난 직후 나타나며 두 항원의 역가는 viral replication 동안 빠르게 증 가하고, HBe Ag의 존재는 active viral replication과 감염성을 의미한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5006 | **HBe Ab** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | Negative: >1.0<br>Positive: ≤1.0<br>보고단위:COI<br>(cut off index) | **누701사**<br>**D7024000Z**<br>185.78 | **17,480** |

**임상적의의** Hepatitis B viral infection 시 존재하며 HBs Atigen 양성일 때 Anti-HBe의 양성은 좋은 예후를 보인다. Anti-HBe는 HBe Antigen이 사라진 직후나 1-2주 후부터 나타나 HBV core window 때 최고치를 이루고 수년간 유지되다가 사라진다.

### 급성B형 간염에서의 혈청학적 항원항체 반응의 변화추이



| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5217 | **HBV DNA PCR** | S 0.5<br>냉장 | 월-토<br>1 | PCR | Negative | **누704가<br>D7041016Z**<br>382.60 | **36,000** |

**임상적의의** 예민도와 특이도가 높은 검사로 실제로 HBV DNA 감염 및 증식상태를 명확하게 알고 싶을 때 의의가 있다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1406 | **HBV DNA<br>real-time PCR<br>정량** | S 3.0<br>냉장 | 월-토<br>1 | Real-time<br>PCR | < 10<br>보고단위:IU/mL | **누704라<br>D7044036Z**<br>778.38 | **73,250** |

**임상적의의** PCR법에 의한 HBV-DNA 검출은 예민도와 특이도가 높은 검사로서 실제 HBV 김염 및 증식 상태를 명확하게 알고 싶을 때 의의가 있다. 또한 예후 판정 및 치료 효과의 판정에도 유용한 검사이다.

### 누702 B형간염 바이러스 DNA 정량검사(DNAProbe법) 및 누704라 핵산증폭-정량그룹1의 급여기준

누702 B형간염 바이러스 DNA 정량검사(DNA Probe법) 및 누704라 핵산증폭-정량그룹1의 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. B형간염 표면항원(HBsAg) 양성인 만성 간질환 환자

나. 만성 B형간염 산모

다. 만성B형 간염환자, 간경변환자, 간암환자 중 항바이러스치료를 받고 있는 환자의 치료반응을 평가하기 위해 실시하는 경우

라. 항암화학요법 또는 면역억제제치료시

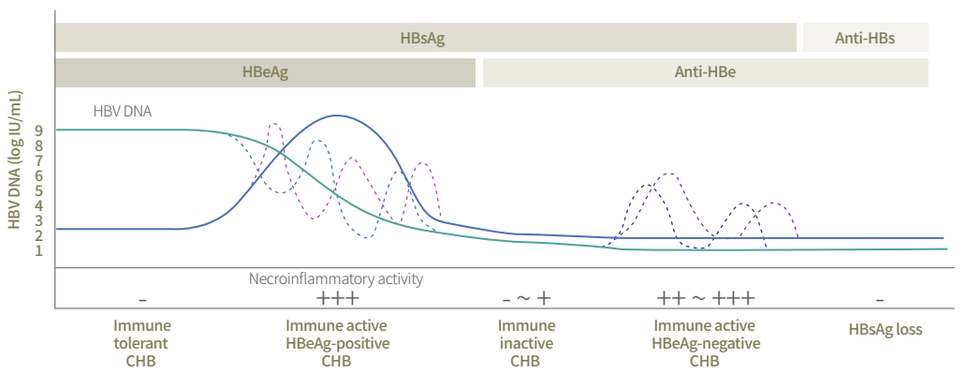
1) B형 간염 바이러스 보유자는 동 치료 시작 시와 치료 후 경과 관찰 위해 실시 시 인정

2) HBsAg 음성이지만 B형간염 핵심항체(anti-HBc) IgG 양성 일 때 동 치료 시작 시 인정

이때, HBV-DNA가 음성이면 간기능검사(AST, ALT) 수치가 정상범위 상한치 이상일 때 추가로 실시 시 인정함.

[보건복지부 고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]

### 만성 B형 간염의 자연경과




대한간학회 2018 만성 B형감염 진료 가이드라인





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1112 | **HBV<br>약제내성 돌연변이<br>24종**<br>(sequencing) | S 3.0<br>냉장 | 월-금<br>3 | Sanger<br>sequencing | 별지결과지 참조 | **누705가<br>D7051016Z**<br>2028.93 | **190,920** |

**임상적의의** HBV 약제내성은 유전자 돌연변이의 발생에 기인하며 약제에 따른 돌연변이 종류가 다르다. 2011 대한간학회 만성 B형간염 진료 가이드라인에 따르면 주요 항바이러스제인 라미부딘은 rtM204V/I/S (codon 552), rtL180M (codon 528), 아데포비어는 rtA181V/T/S (codon 529), rtA236T (codon 584), 엔테카비어는 rtI169T (codon517), rtT184I/A/L/G/S/M/C/F (codon 532), rtS202I/G/C (codon 550), rtM250V/L/I (codon 598), 테노포비어는 rtA194T가 주요 돌연변이로 알려져 있다. 본 검사는 라미부딘, 아데포비어, 엔테카비어, 테노포비어 등의 국내 주요 처방 약제에 대한 내성 돌연변이를 직접염기서열분석법으로 검출하는 것이다.

### B형간염바이러스약제내성유발돌연변이 검사의 수가산정방법

누705가 염기서열분석-약제내성그룹2 (01) B형 간염바이러스 약제내성 유발 돌연변이 검사는 약제수를 불문하고 소정점수만 산정함.

[보건복지부 고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]

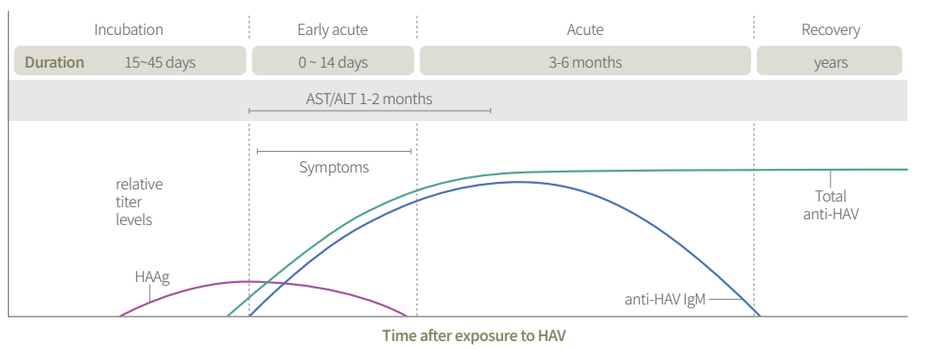
| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5010 | **HAV Ab IgG** | S 0.2<br>EDTA P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | Negative: >1.0<br>Positive: ≤1.0<br>보고단위:COI<br>(cut off index) | **누701가<br>D7011010Z**<br>166.37 | **15,660** |

**임상적의의** A형 간염은 경구 접촉을 통해 전파되고 일반적으로 무증상 감염을 보이며 어린이에게 많이 발생한다. HAV Ab IgG는 A형 간염바이러스 감염의 기왕력과 병의 상태 파악을 위한 검사이다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5009 | **HAV Ab IgM** | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>Heparin P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | Negative: <1.0<br>Positive: ≥1.0<br>보고단위:COI<br>(cut off index) | **누701가<br>D7011020Z**<br>166.37 | **15,660** |

**임상적의의** A형 간염은 경구 접촉을 통해 전파되고 일반적으로 무증상 감염을 보이며 어린이에게 많이 발생한다. HAV Ab IgM은 급성A형 간염의 최근 감염을 진단하거나 확인하는데 사용된다. 검출 가능하게 되며, 약 2개월 동안 상승된 수치를 유지하다가 6개월까지는 검출 불가능한 수치로 감소한다.

### A형 간염바이러스 노출 시 임상경과 추이와 혈청학적 반응



| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5148 | **HCV Ab** (정밀) | S 0.5<br>EDTA P 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | Negative < 0.9<br>Borderline 0.9-0.99<br>Positive ≥1.0<br>보고단위:COI<br>(cut off index) | **누701아**<br>**D7026000Z**<br>162.91 | **15,330** |

**임상적의의** C형간염 virus 감염 시 혈청 중에 나타나는 항체이다. C형간염은 비교적 긴 잠복기를 가지며 급성기 중에도 비교적 약한 정도의 증상을 보이고 때로는 무증상을 보일수도있다. C형간염에서 간경변, 간암으로 이행하는 경우가 많다. 위양성인 경우가 있으므로 양성인 경우 PCR법으로 확인을 요한다.

### C형간염항체검사의 급여기준

누700마 일반면역검사-C형간염항체(HCV Ab), 누700바(1) 일반면역검사-C형간염항체(간이검사)-유형 Ⅰ 또는 누701아 정밀면역검사-C형간염항체(HCV Ab)의 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 간기능검사상 이상소견이 있는 경우

나. 급성 및 만성 간질환 환자에서 C형간염이 의심되거나 또는 C형간염의 배제가 필요한 경우

다. 혈액종양 환자와 혈액투석을 받는 만성 신부전증 환자 등 잦은 수혈로 인해 C형 간염 감염의 위험이 있다고 판단되는 경우

라. 혈액, 골수, 조직, 장기 등의 공여자

마. C형간염 고위험군에서 감염원에 노출되었거나 노출될 위험이 높은 경우

바. 수술(관혈적 시술 포함)이 필요하거나 예측되는 경우

사. 상기 가.~바. 이외 임상적으로 필요하여 실시하는 경우 사례별로 인정함.

[보건복지부 고시 제2019-176호, '19.9.1. 시행]

### C형간염항체/HIV항체 동시 검사의 급여기준

1. 누701아 정밀면역검사-C형 간염항체 '주2'항과 누721가 정밀면역검사-HIV항체 '주'항 C형간염항체와 HIV항체를 동시 검사한 경우의 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 혈액, 골수, 조직 장기 등의 공여자

나. 수술(관혈적 시술 포함)이 필요하거나 예측되는 환자

다. 혈액종양 환자와 투석(혈액, 복막)을 받는 만성 신부전증 환자 등 잦은 수혈로 인해 감염의 위험이 있다고 판단되는 경우

라. 기타 후천성 면역결핍증이 의심되는 경우

2. 누701아 정밀면역검사-C형간염항체와 누721가 정밀면역검사-HIV 항체검사는 동일 목적의 검사이므로 중복 산정은 인정하지 아니함.

■ 고시 신설/보건복지부 고시 제2021-128호(2021.5.1. 시행)





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5207 | **HCV RT-PCR** (정성) | S 1.0<br>냉장 | 월-토<br>1 | RT-PCR with hybridization | Negative | **누704다**<br>**D7043016Z**<br>617.93 | **58,150** |
| 5219 | **HCV RNA** (정량) | S 2.0<br>냉장 | 월-토<br>1 | Real-time PCR | < 12<br>보고단위:IU/mL | **누704마**<br>**D7045026Z**<br>1442.33 | **135,720** |

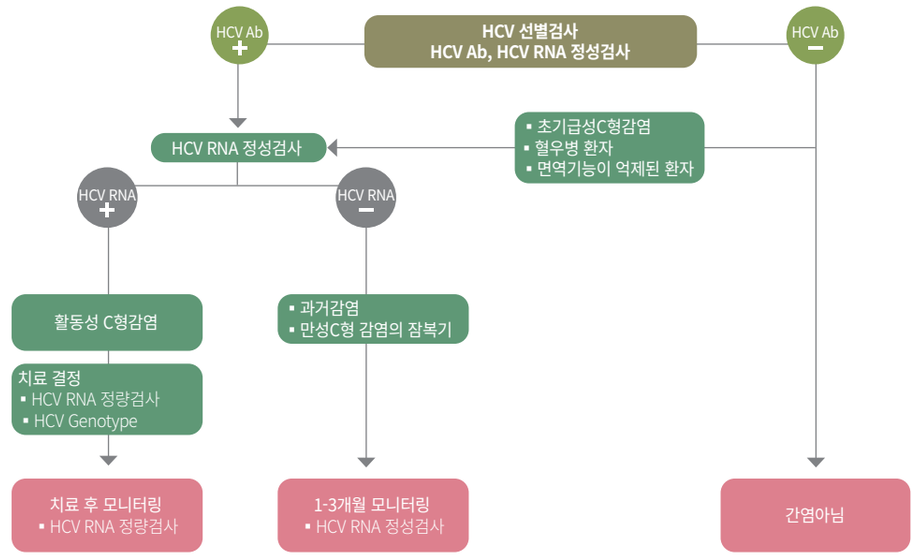
**임상적의의** Hepatitis C virus의 감염 여부를 확인한다. C형 간염바이러스의 감염 및 증식상태를 파악한다.

**주의사항** 검체량 준수

| 5254 | **HCV genotype [Real-time PCR]** | S 3.0<br>냉장 | 월-금<br>2 | RT-PCR with hybridization | 별지결과지 참조 | **누704사**<br>**D7047016Z**<br>1547.31 | **145,600** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** C형 간염 바이러스 감염 환자 치료시, 치료반응 정도와 치료기간을 예측하여 효과적인 치료방향 선택에 도움을 준다.

### C형간염 진단 및 적용

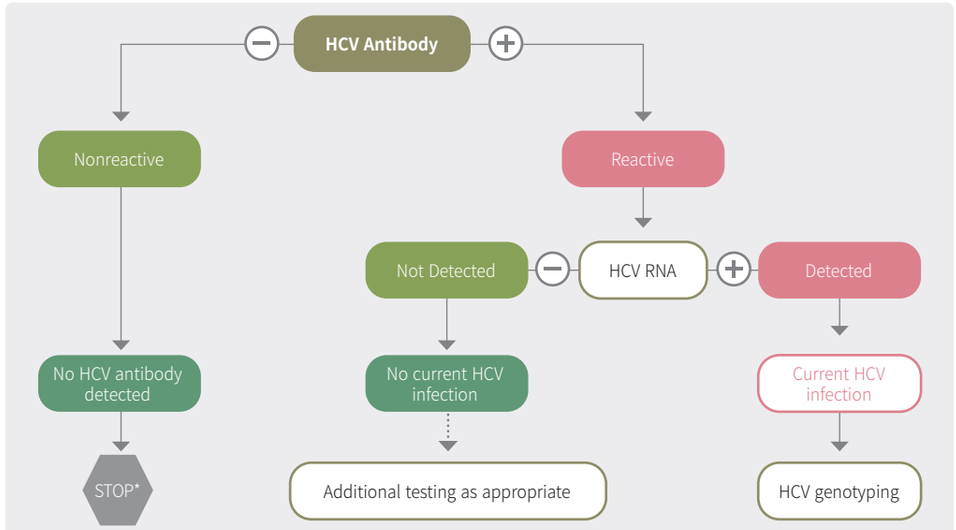



| HCV AB | HCV RNA | 진단 | | |
|---|---|---|---|---|
| - | + | ▪ 초기 급성 C형감염 | ▪ 면역기능 억제된 만성C형간염 | ▪ HCV RNA검사위양성 |
| + | + | ▪ 급성 C형간염 | ▪ 만성 C형감염 | |
| + | - | ▪ 과거감염 | ▪ 만성 C형간염의 잠복기 | |
| - | - | ▪ C형감염 음성 | | |

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4700 | **HCV 1b NS5A L31/Y93 약제내성검사** | S 3.0 냉장 | 월,수,금 5 | Sanger sequencing | 별지결과지 참조 | **누705가 D7051026Z** 2028.93 | **190,920** |

**임상적의의** 다클라타스비르(Daclatasvir)와 아수나프레비르(Asunaprevir) 치료 계획 시 지속 바이러스 반응을 예측하는 검사이다.
- 검사대상: 유전자형 1b인 만성 C형 간염 바이러스에 의한 간질환 환자에서 HCV RNA 1,000 IU/mL 이상인 환자

### HCV 감염 선별검사 흐름도




https://www.hepatitisc.uw.edu/go/screening-diagnosis/diagnostic-testing/core-concept/all

*지난 6개월 이내에 HCV에 노출되었을 가능성이 있는 사람의 경우 HCV RNA에 대한 검사 또는 HCV 항체에 대한 추적 검사가 권장됩니다. 면역이 저하된 사람의 경우 HCV RNA 검사시행을 고려해야 함.

*검사 대상자가 지난 6개월 이내에 HCV 노출이 의심되거나 HCV 질병이 의심되는 경우 HCV RNA 검사를 재검사해야함.

※ 이전 DAA 치료에 실패한 만성 C형 간염 환자는 이전에 투약한 치료제의 종류, 유전자형, 간경변증의 유무, RAS 유무 등을 고려하여 현재 사용 가능한 약제 중 효과가 확인된 치료를 시행할 수 있음.

(C형 간염 진료 가이드라인: 만성 C형 간염의 치료 권고사항, 대한간학회)





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5255 | **Hepatitis D Virus (HDV) Antibody, Total** | S 1.0 냉장 | 월-토 20 | Immunoassay | Negative | **국외 재위탁** | **232,000** |

**임상적의의** Delta 바이러스는 B형 간염 바이러스 존재 하에서만 복제가 가능한 불완전 바이러스로서, 크기는 35~37nm의 RNA 바이러스이다. Delta 바이러스의 감염은 B형 단독으로 감염되었을 때 보다 그 증세가 중증으로 나타날 수 있는 것이 특징이다. D형 바이러스의 노출에 대한 지표로서 Delta 항체 양성인 사람은 HDV감염을 전파시킬수도 있다.

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4698 | **HDV RT-PCR** | S 1.0 냉장 | 수 8 | RT-PCR | Negative | **누704다 D7043036Z** 617.93 | **58,150** |

**임상적의의** Hepatitis D virus의 감염 여부를 확인한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1580 | **HEV Ab IgG** | S 0.5 냉장 | 금 1 | EIA | Negative | **누701차 D7030010Z** 84.16 | **7,920** |
| 1103 | **HEV Ab IgM** | S 0.5 냉동 | | | | **누701차 D7030020Z** 84.16 | **7,920** |

**임상적의의** E형 간염은 A형 간염과 비슷한 임상양상을 보이고 정도는 조금 더 심하고, 위생상태가 나쁜 후진국에서 수인성으로 집단발생하는 경우가 많다. 임신한 여성의 경우 치명적인 바이러스 감염을 초래하여 태아가 사망할 수 있다. 국내에서는 매우 드물게 발생하므로 외국 여행력이 없는 상태에서 anti-HEV 검사에만 의존하여 E형 간염을 진단하는 것은 신중해야 하며 HEV RNA 검사를 함께 실시하는 것이 권장된다. 만성간염으로 진행하는 경우는 드물다. 15일에서 60일 사이의 잠복기 후에 HEV에 감염된 환자는 혈청에서 항-HEV IgM 항체가 나타난 후 수일 내에 검출 가능한 항-HEV IgG가 나타나는 간염 증상을 나타낸다. 항-HEV IgM은 증상이 시작된 후 최대 6개월까지 감지될 수 있는 반면, 항-HEV IgG는 일반적으로 감염 후 수년 동안 지속된다. Anti-HEV IgM은 급성 HEV 감염 진단을 위해 선택되는 혈청학적 표지자 검사이다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4694 | **HEV RT-PCR** | S 1.0 냉장 | 수 8 | RT-PCR | Negative | **누704나 D7042026Z** 511.30 | **48,110** |

**임상적의의** RT-PCR법에 의한 HEV-RNA 검사는 HEV 감염 및 증식상태를 명확히 알고 싶을 때 의의가 있다.




감염검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1468 | **HIV RNA 정량** | EDTA P 2.0<br>냉장 | 화,목<br>2 | RT-PCR | < 20<br>보고단위:copies/mL | **누723나**<br>**D7232026Z**<br>1442.33 | **135,720** |

**임상적의의** HIV 감염에서 HIV 복제수를 정량하여 약제에 대한 반응을 추적 관찰하는데 이용된다.

**주의사항** 검체량 준수

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1669 | **HIV Ag/Ab**<br>(combo) | S 1.0<br>EDTA P 1.0<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | Negative | **누721나**<br>**D7212000Z**<br>117.07 | **11,020** |

**임상적의의** HIV-1/2에 대한 항체는 감염 후 6~8주 정도 후 검출할 수 있으며, 면역억제 환자에서는 항체가 생기지 않을 수도 있다. HIV-1/2에 대한 항체는 AIDS 말기에서 측정치 이하로 떨어질 수 있다.

### 에이즈검사의 급여기준

1. 에이즈바이러스(Human Immunodeficiency Virus, HIV) 감염 후 본인이 감지하지 못한 상태에서도 타인에게 전염력이 있게 되므로, 감염자의 조기발견과 수혈 등으로 인한 감염요인 사전규명 및 진료과정에서의 감염예방 등을 위하여 실시한 누720가 일반면역검사-HIV 항체, 누721가 정밀면역검사-HIV 항체 및 누721나 정밀면역검사-HIV 항원/항체(동시 선별) 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 장기이식수술을 위하여 장기를 제공하는 경우
나. 수술 또는 수혈이 필요하거나 예측되는 환자
다. 중증감염환자, 불명열환자 또는 투석환자(혈액, 복막)
라. 비전형적 피부질환자 또는 원인불명의 전신성 림프선 종창환자
마. 동성애, 매춘, 성병, 마약주사 경험자
바. 기타 후천성 면역결핍증이 의심되는 경우 등 임상적으로 필요하여 실시하는 경우

2. 누720나 일반면역검사-HIV 항체-간이검사는 위 1항의 급여대상 중 다음의 경우 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 50%로 적용하며, 이 외 「국민건강보험 요양급여의 기준에 관한 규칙」[별표2] 제3호가목에 의한 건강검진의 범주에 속하는 경우 비급여토록 함.

- 다 음 -

가. 적용대상

1)「응급의료에 관한 법률」에 따라 지정된 응급의료기관의 응급실에 내원한 환자가 응급수술(침습적 시술 포함)을 위해 검사가 필요한 경우

2) HIV 진단검사 장비를 구비하고 있지 않은 요양기관에서 HIV 감염 선별이 필요한 경우

3) 위 1), 2) 외 동성애, 매춘, 성병, 마약주사 경험자 등으로서 HIV 감염이 의심되는 경우 당일 처치를 위해 신속한 검사가 반드시 필요한 경우에도 인정함.

3. 누720나 일반면역검사-HIV 항체-간이검사는 간이검사인 점을 고려하여 검사 위탁은 인정하지 아니함.

[보건복지부 고시 제2024-35호, '24.7.1. 시행]







### C형간염항체/HIV항체 동시 검사의 급여기준

1. 누701아 정밀면역검사-C형 간염항체 '주2'항과 누721가 정밀면역검사-HIV항체 '주'항 C형 간염항체와 HIV항체를 동시 검사한 경우의 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 혈액, 골수, 조직 장기 등의 공여자
나. 수술(관혈적 시술 포함)이 필요하거나 예측되는 환자
다. 혈액종양 환자와 투석(혈액, 복막)을 받는 만성 신부전증 환자 등 잦은 수혈로 인해 감염의 위험이 있다고 판단되는 경우
라. 기타 후천성 면역결핍증이 의심되는 경우

2. 누701아 정밀면역검사-C형 간염항체와 누721가 정밀면역검사-HIV 항체검사는 동일 목적의 검사이므로 중복 산정은 인정하지 아니함.

[보건복지부 고시 제2021-128호(2021.5.1. 시행]

Korea Clinical Laboratory Test Information

Accurate quality-valued institution

# 11. 면역검사

- 체액면역·세포면역
- 자가면역
- 조직적합성

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9100 | **CH50** | S 0.5 냉동 | 월-토 1 | Enzymatic assay | 32~58 보고단위:U/mL | **누740 D7400000Z** 123.71 | **11,640** |

**임상적의의** 보체계는 60여개의 단백질로 구성되며, 약 30여개는 혈중에 순환하여 면역 및 염증 반응을 촉진한다. 이 검사는 총 보체 활성도를 정량적으로 측정하며 고전 보체경로(classic complement pathway)를 파악하여 보체 활성도와 연관이 있는 감염, 자가면역질환이나 선천성 보체결핍증 및 상태를 진단 및 평가하는 데 이용된다.

▲ 각종 염증성질환, 종양, 급성 심근경색, 사르코이드증, 소아류마티스관절염(juvenile rheumatoid arthritis) 등

▼ 감염, 자가면역질환, 유전성 보체결핍증, 유전성 혈관부종, 영양결핍, 간경화, 신장질환, 패혈증, 혈청병 등

**주의사항** 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5908 | **C1q** | S 0.5 냉동 | 월,목 21 | Nephelometry | 8.8~15.3 보고단위:mg/dL | **국외 재위탁** | **83,380** |

**임상적의의** ▲ 염증성질환(rheumatoid arthritis 등), 감염증 등

▼ 보체계 고전경로의 활성화(전신홍반루푸스(SLE), cold activation 등) 합성 저하(간질환), 선천성C1결손증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5909 | **C1 inhibitor** (inactivator) | S 0.5 냉장 | 화,목 1 | NIA | 21.0~39.0 보고단위:mg/dL | **누750 D7500000Z** 230.36 | **21,680** |

**임상적의의** 보체계(complementsystem)는 약 20여가지 단백들의 상호작용으로 이루어진 일련의 효소반응계로 외부 병원균을 사멸하고 염증을 유도하는 숙주의 중요한 방어기제이다. 보체계는 일단 활성화되면 성분간의 유기적인 연관으로 단시간 내 반응이 증폭되어 생물학적 효과를 보인다. 따라서 생체는 곳곳에 이를 억제할 수 있는 보체활성 억제인자를 배치하여 생체 내의 보체활성을 엄격히 조절한다. 이는 외부의 침입자는 곧바로 제거하되 자신의 조직은 무분별한 보체활성으로부터 보호하기 위함이다. C1 inhibitor는 C1r과 C1s에 결합하여 C1 복합체의 활성을 억제하므로, C1 inhibitor, 결핍 시 C1이 과도하게 활성화되고 혈관투과성(vascular permeability)이 증가한다. C1 inhibitor의 동형접합(homozygote) 결핍은 발견되지 않았으며 이형접합(heterozygote)의 경우 C1 inhibitor의 양 또는 기능이 충분하지 못하여 복통과 재발성 피하 혹은 점막하부종을 보이는 유전성혈관부종(hereditary angioedema)을 보인다. 후천적으로 발생한 C1 inhibitor 자가항체의 생성 시 유사한 증상이 나타나기도 한다.

**[동의어]**

C1 esterase inhibitor antigen, C1 inactivator, C1 inhibitor, hereditary angioedema test







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6001 | **C3** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | 90.00~180.00 보고단위:mg/dL | **누747가 D7471010Z** 70.10 | **6,600** |

**임상적의의** 보체계는 60여개의 단백질로 구성되며, 약 30여개는 혈중에 순환하여 면역 및 염증 반응을 촉진한다. 보체계 활성은 고전 및 대체경로를 거쳐 공통 최종 경로에 이르는데, C3와 그 분해산물 C3c는 두 경로 공통으로 작용한다. 이 검사는 C3c를 정량적으로 측정하며 C3c는 급성기반응물질로 염증 시 증가하고, 보체계 활성화 시 낮은 값을 보인다.

▲ 전신감염, 염증(만성 다발관절염 등), 임신 등

▼ C3결핍증, 급성 사구체신염, 막증식성 사구체신염, 면역복합체질환, 패혈증, 전신홍반루푸스(SLE), 말기간질환 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6002 | **C4** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | 10.00~40.00 보고단위:mg/dL | **누747가 D7471020Z** 70.10 | **6,600** |

**임상적의의** 보체계는 60여개의 단백질로 구성되며, 약 30여개는 혈중에 순환하여 면역 및 염증 반응을 촉진한다. 보체계 활성은 고전 및 대체경로가 있으며, C4는 고전경로를 통한다. C4가 없으면 면역복합체가 C3 활성화에 의해 제거되지 않으나 세균감염은 대체경로를 통해 방어될 수 있다. C4는 급성기반응물질로 염증 시 증가하고, 보체계 활성화 시 낮은 값을 보인다.

▲ 자가면역용혈빈혈, 전신감염, 염증(만성다발관절염 등), 임신 등

▼ C4결핍증, 염증, 감염, 사구체신염, 루푸스, 유전성혈관부종, 면역복합체질환, 한랭글로불린혈증 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5116 | **IgA** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | 70.00~400.00 보고단위:mg/dL | **누741 D7410010Z** 93.09 | **8,760** |

**임상적의의** 면역글로불린(immunoglobulin, Ig)은 IgG, IgA, IgM, IgD, IgE의 5가지 종류(class)가 있다. IgA 항체는 점액, 눈물, 타액, 요, 모유 같은 체액에 존재하는 면역글로불린으로, 세균 등이 침입하기 쉬운 부위, 즉 구강, 인두, 기관지, 소화관 등의 점막에 분비형 IgA가 존재하며 혈청에도 미량 존재한다. 면역글로불린 정량검사는 5가지 종류의 과잉 또는 결핍을 확인하여 면역계를 평가하고 이들 종류에 영향을 미치는 다양한 질환을 진단하는 데 이용된다.

▲ 간경변, 만성염증성질환, IgA형 골수증 등

▼ IgA결핍증, 유아기 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5118 | **IgD** | S 0.5 냉장 | 월-금 1 | TIA | 0.77~13.21 보고단위:mg/dL | **누741 D7410020Z** 93.09 | **8,760** |

**임상적의의** IgD는 혈청 내 아주 적은 양으로 존재하나 B림프구 표면에 존재하는 주요 면역글로불린으로서 B세포의 클론성 증식에 관여하는 것으로 생각되고 있으나 정확한 특성은 아직까지 밝혀지지 않았다. 통상적으로 면역글로불린의 질적, 양적 변동을 수반하는 질환의 감별 및 진단에 이용한다.

▲ IgD형 골수종, 형질세포백혈병 등

▼ 무감마글로불린혈증

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1471 | **IgG subclass I** | S 1.0 냉장 | 월-금 1 | TIA | Adult: 382.4~928.6<br>0-< 2Y: 194.0~842.0<br>2-< 4Y: 315.0~945.0<br>4-< 6Y: 306.0~945.0<br>6-< 8Y: 288.0~918.0<br>8-< 10Y: 432.0~1020.0<br>10-< 12Y: 423.0~1060.0<br>12-< 14Y: 342.0~1150.0<br>14-< 18Y: 315.0~855.0<br>보고단위:mg/dL | **누742**<br>**D7420010Z**<br>87.02 | **8,190** |
| 1472 | **IgG subclass II** | S 1.0 냉장 | | | Adult :241.8~700.3<br>0-< 2Y: 22.5~300.0<br>2-< 4Y: 36.0~225.0<br>4-< 6Y: 60.5~345.0<br>6-< 8Y: 44.0~375.0<br>8-< 10Y: 72.0~430.0<br>10-< 12Y: 76.0~355.0<br>12-< 14Y: 100.0~455.0<br>14-< 18Y: 64.0~495.0<br>보고단위:mg/dL | **누742**<br>**D7420020Z**<br>87.02 | **8,190** |
| 1473 | **IgG subclassIII** | S 1.0 냉장 | | | Adult :21.8~176.1<br>0-< 2Y: 18.6~85.3<br>2-< 4Y: 17.3~67.6<br>4-< 6Y: 9.9~122.1<br>6-< 8Y: 15.5~85.3<br>8-< 10Y: 12.7~85.3<br>10-< 12Y: 17.3~173.0<br>12-< 14Y: 28.3~125.0<br>14-< 18Y: 23.0~196.0<br>보고단위:mg/dL | **누742**<br>**D7420030Z**<br>87.02 | **8,190** |
| 1474 | **IgG subclassIV** | S 1.0 냉장 | | | Adult:<br>3.9~86.4<br>0-< 2Y: 0.5~78.4<br>2-< 4Y: 1.0~53.7<br>4-< 6Y: 1.8~112.5<br>6-< 8Y: 0.4~99.2<br>8-< 10Y: 1.9~93.2<br>10-< 12Y: 1.6~115.0<br>12-< 14Y: 3.7~136.0<br>14-< 18Y: 11.0~157.0<br>보고단위:mg/dL | **누742**<br>**D7420040Z**<br>87.02 | **8,190** |

**임상적의의** IgG 면역글로불린은 혈액 내 면역글로불린의 대부분을 차지하며 이차면역반응에서 다량 생성된다. 면역글로불린 중 유일하게 태반을 통과하여 태아/신생아를 감염으로부터 보호한다. IgG는 4개의 아형(subclass)가 있는데 1, 2, 3, 4순으로 양이 많다. IgG subclass 측정은 면역글로불린 결핍증 진단에 보조적으로 사용된다.

1. IgG1 결핍: IgG 중 가장 양이 많으므로 결핍 시 저감마불린혈증과 연관
2. IgG2 또는 IgG3 결핍: IgG subclass 결핍 중 가장 흔함, 호흡기 반복감염과 연관
3. IgG4 결핍: 정상 성인에서도 검출한계 이하인 경우가 많음, 결핍시 어떤 질환과 연관이 있는지 아직 밝혀지지 않음.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4702 | **IgG index** (serum+ CSF) | S 0.5<br>CSF 0.5 냉장 | 월-토 1 | Calculation | [Serum]<br>IgG: 700.00~1600.00<br>Albumin: 3500.00~5200.00<br>[CSF]<br>IgG: 1.00~3.00<br>Albumin: 참고치 미설정<br>보고단위:mg/dL | **누741**<br>**D7410040Z×2**<br>93.09x2<br>**누188가**<br>**D1880000Z**<br>16.90<br>**누300나**<br>**D3002000Z**<br>189.83 | **36,970** |

**임상적의의** 뇌척수액의 IgG 항체 증가는 중추신경계의 염증성 질환(다발경화증, 신경매독, 급성 염증성 다발신경근병증, 아급성경화범뇌염 등) 등에서 IgG의 국소적 중추신경계 합성의 증가로 인하며, 혈청 IgG 항체의 농도와 함께 이용된다.

**주의사항** Serum, CSF 동시 채취요망

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5115 | **IgG** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | 700.00~1600.00<br>보고단위:mg/dL | **누741**<br>**D7410040Z**<br>93.09 | **8,760** |
| 4819 | | CSF 0.5 냉장 | | | 1.00~3.00<br>보고단위:mg/dL | **누741**<br>**D7410040Z**<br>93.09 | **8,760** |

**임상적의의** 면역글로불린은 IgG, IgA, IgM, IgD, IgE의 5가지 종류가 있다. IgG 항체는 혈액 내 면역글로불린의 대부분을 차지하며 세균, 바이러스 및 작은 수용성 항원에 반응하여 생산된다. 면역글로불린 중 유일하게 태반을 통과하여 영아 초기의 면역적인 보호기능을 한다. 출생 시 모체 이상의 농도에서 출생 후 6~8개월에 소실되고 스스로 생산하기 시작하여 7~8세에 성인치에 이른다. 면역글로불린 정량검사는 5가지 종류의 과잉 또는 결핍을 확인하여 면역계를 평가하고 이들 종류에 영향을 미치는 다양한 질환을 진단하는 데 이용된다.
뇌척수액의 IgG 항체 증가는 중추신경계의 염증성 질환(다발경화증, 신경매독, 급성 염증성 다발신경근병증, 아급성경화범뇌염 등) 등에서 IgG의 국소적 중추신경계 합성의 증가로 인하며, 혈청 IgG 항체의 농도와 함께 이용된다.

- ▲ 간경변, 만성염증 등
- ▼ 저감마글로불린혈증, 신증후군 등

**주의사항** CSF(뇌척수액) 검체 냉동보관 부적합

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5117 | **IgM** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | TIA | 40.00~230.00<br>보고단위:mg/dL | **누741**<br>**D7410050Z**<br>93.09 | **8,760** |

**임상적의의** 면역글로불린은 IgG, IgA, IgM, IgD, IgE의 5가지 종류가 있으며, IgM은 항원에 노출된 후 처음 생성되는 항체로, 정상 혈청의 약 5%를 차지한다. 면역글로불린 정량검사는 5가지 종류의 과잉 또는 결핍을 확인하여 면역계를 평가하고 이들 종류에 영향을 미치는 다양한 질환을 진단하는 데 이용된다.

- ▲ Macroglobulinemia, 간경변 등
- ▼ 비스코트-올드리치증후군(Wiskott-Aldrich syndrome)과 같은 선천적 결핍증, 간세포암 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5057 | **Total IgE** | S 0.5<br>냉장 | 야간<br>월-토<br>1 | ECLIA | New born: 1.5 이하<br>Infants 1st year<br>: 15 이하<br>Children 1-5 years<br>: 60 이하<br>Children 6-9 years<br>: 90 이하<br>Children 10-15 years<br>: 200 이하<br>Adults: 100 이하<br>보고단위:IU/mL | **누743**<br>**D7430000Z**<br>155.72 | **14,650** |

**임상적의의** IgE 항체는 Allergen에 대한 감작의 결과로 생성되며, 혈중 총 IgE를 측정하면 IgE를 매개로 하는 Allergy인지(IgE-mediated allergic disorders)를 임상적으로 진단하는데 도움이 된다.혈청 총 IgE는 생후 점차 증가하여 10~15세에 최고치를 보이고 이후 약간 감소하여 성인 수준에 도달하므로, 소아의 IgE 검사결과는 연령별 참고치와 비교해야 한다. 알레르기질환의 진단적 검사로서 총 IgE의 임상적 유용성은 특이 IgE 항체검사보다 제한적이며, 영유아, 소아, 성인을 나누어 생각하는 것이 적절하다.

▲ 알러지성 천식, 아토피성 피부염, 고초열, 알러지성비염, 기생충감염, 골수종, 간경변 등

### 누743 총면역글로불린E와 누745 항원특이면역글로불린E를 같은 날 실시 시 급여기준

누743 총면역글로불린E는 누745 항원특이 면역글로불린E에 포함되는 동일 목적의 검사로, 같은 날 검사방법을 달리하여 실시하더라도 다음의 검사 중 주된 1종*만 인정함.

- 다 음 -

가. 누743가 총면역글로불린E[일반면역검사(정량)]-간이검사

나. 누743나 총면역글로불린E[정밀면역검사(정량)]

다. 누745가(2) 항원특이 면역글로불린E[일반면역검사(간이검사)]-35종 이상

라. 누745나 항원특이 면역글로불린E[정밀면역검사(반정량)]

* [참고] 동일 검체로 동일 분석물질을 확인하기 위해 다른 방법의 검사를 동시에 실시한 경우 급여기준(고시 제2020-19호, 2020.2.1. 시행)

■ 고시 신설 사유

- 동일 목적의 검사에 대한 중복산정 불가 검사 범위 및 기준 명확화

[보건복지부 고시 제2023-293호, '24. 1.1. 시행]





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | **Specific IgE**<br>(국내) | S 0.5<br>냉장 | 월-토<br>1 | FEIA | 0 class: < 0.35<br>1 class: 0.35~0.69<br>2 class: 0.70~3.49<br>3 class: 3.50~17.49<br>4 class: 17.50~49.99<br>5 class: 50.00~100<br>6 class: > 100<br>보고단위:KU/L | **누744**<br>**D7440010Z**<br>179.46 | **16,890** |
| - | **Specific IgE**<br>(국외) | S 0.5<br>냉장 | 월,목<br>10 | | 0 class: < 0.35<br>1 class: 0.35~0.69<br>2 class: 0.70~3.49<br>3 class: 3.50~17.49<br>4 class: 17.50~49.99<br>5 class: 50.00~100<br>6 class: > 100<br>보고단위:KU/L | **국외 재위탁** | **36,020** |

**임상적의의** 혈청 특이 IgE 항체검사는 피부시험에 비해 환자에게 위험이 적으면서 검사결과의 특이성이 높고 정량적이며 투여 약물(항히스타민제 등)의 영향을 받지 않으며, 항원의 안정성이 높고 영유아나 심한 피부질환이 있는 환자에게도 적용할 수 있는 여러 가지 장점이 있으므로 최근 알레르기질환의 1차적 선별검사로 많이 이용되고 있다. 알레르기질환은 객관적인 진단기준(진단 criteria) 또는 reference method가 없으므로 대부분의 연구에서 특이 IgE 항체검사법의 민감도와 특이도를 피부검사나 유발시험 또는 병력과 비교해서 구하게 되는데, 이는 절대적인 민감도와 특이도가 될 수 없으며 알레르기 항원 노출 후 검사까지의 시간, 알레르기 항원의 종류, 환자의 연령, 대상 장기에 따라 시약의 민감도가 다르게 나타날 수 있다는 점을 주의해야 한다. 특이 IgE 항체검사 결과는 환자의 병력, 증상, 연령, 다른 검사 소견등과 함께 종합적으로 판단해야 하는데, 검사 양성이면서 병력과 이학적 소견이 알레르기질환에 타당하고 증상을 동반하면 알레르기의 원인항원으로 진단이 가능하고, 무증상인 경우 무증상 감작 상태로 향후 알레르기질환으로 발전할 가능성이 있는 것으로 해석될 수 있다. 특이 IgE 항체 수치가 높을수록 임상적으로 의미있는 감작이거나 알레르기질환일 가능성이 높아지나 이는 알레르기 항원마다, 개인마다 차이를 보인다. 호흡기 알레르기 항원의 경우 특이 IgE 항체 결과가 환자의 병력, 증상과 잘 일치하지만 음식물 알레르기 항원의 경우 환자의 증상과 일치하지 않는 경우가 흔하며, 음식물에 대한 낮은 농도의 IgE는 임상적으로 의미없는 경우가 많다. 이처럼 모든 항원에서 임상적 연관관계가 잘 증명되지는 않았으므로 해석 시 주의를 요한다. 알레르기 환자에서 특이 IgE의 감소는 알레르기 항원에 대한 노출감소 또는 관용(tolerance)으로 해석될 수 있다. 3세 미만의 소아는 우유, 달걀흰자, 밀, 콩 등 음식에 대한 알레르기가 흔하며, 드물게 집먼지진드기 항원에 대한 항체가 발견되기도 한다. 흔한 음식 알레르기 항원에서 음성인 환아는 땅콩 등에 의한 아나필락시스 반응을 보이는 경우를 제외하고는 추가적인 음식 알레르기 항원에 대한 검사가 필요하지 않으며 꽃가루나 곰팡이에 대한 알레르기도 드물기 때문에 이에 대한 검사가 필요한 경우는 드물다. 3세 이상의 소아 및 성인은 호흡기 증상을 주로 보이는데, 흔한 호흡기 알레르기 항원은 집먼지진드기, 개, 고양이, 바퀴벌레, 곰팡이, 꽃가루 등이다. Specific IgG4 항체검사는 알레르기 항원에 대한 특이 IgG4를 정량측정하여 알레르기 면역치료에 대한 반응 또는 해당 항원에 대한 관용(tolerance)을 확인하는데 쓰여 알레르기 질환의 진단 및 치료에 도움을 준다.

**필수서류** 국외-생년월일, 성별 기재




면역검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | **Specific IgG**<br>(국외) | S 0.5<br>냉장 | 월,목<br>10 | FEIA | < 2.0<br>보고단위:mcg/Ml | **국외 재위탁** | **36,020** |
| - | **Specific $IgG_4$**<br>(국내) | S 0.5<br>냉장 | 월,수,금<br>1 | | 참고치 미설정<br>보고단위:mg/L | **누744**<br>**D7440020Z**<br>179.46 | **16,890** |

**임상적의의** Specific IgG4 항체 검사는 알레르기 항원에 대한 특이 IgG4를 정량 측정하여 알레르기 면역치료에 대한 반응 또는 해당 항원에 대한 관용(tolerance)을 확인하는데 쓰여 알레르기 질환의 진단 및 치료에 도움을 준다.

- Allergen명 : Dermatophagoides pteronyssinus = House dust mite IgG4 (유럽형 집먼지 진드기)
- Allergen명 : Dermatophagoides farinae = House dust mite IgG4 (미국형 집먼지 진드기)
- Allergen명 : Egg white (난백, 계란흰자)

**필수서류** 국외-생년월일, 성별 기재

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6309 | **Specific $IgG_4$ $D_1$**<br>*(Dermatophagoides pteronyssinus)* | S 0.5<br>냉장 | 월,수,금<br>1 | FEIA | 참고치 미설정<br>보고단위:mg/L | **누744**<br>**D7440020Z**<br>179.46 | **16,890** |
| 6310 | **Specific $IgG_4$ $D_2$**<br>*(Dermatophagoides farinae)* | S 0.5<br>냉장 | | | | **누744**<br>**D7440020Z**<br>179.46 | **16,890** |
| 4764 | **Specific $IgG_4$ $F_1$**<br>(Egg white) | S 0.5<br>냉장 | | | | **누744**<br>**D7440020Z**<br>179.46 | **16,890** |

**임상적의의** Specific IgG4 항체 검사는 알레르기 항원에 대한 특이 IgG4를 정량 측정하여 알레르기 면역치료에 대한 반응 또는 해당 항원에 대한 관용(tolerance)을 확인하는데 쓰여 알레르기 질환의 진단 및 치료에 도움을 준다.

- Allergen명 : Dermatophagoides pteronyssinus = House dust mite IgG4 (유럽형 집먼지 진드기)
- Allergen명 : Dermatophagoides farinae = House dust mite IgG4 (미국형 집먼지 진드기)
- Allergen명 : Egg white (난백, 계란흰자)

**필수서류** 국외-생년월일, 성별 기재





## 누744 항원특이 면역글로불린[정밀면역검사](정량)-IgE 검사의 급여기준

1. 누744 항원특이 면역글로불린[정밀면역검사](정량)-IgE검사는 Allergy 질환 진단 시 나715 알레르겐 피부반응 검사[1종목당]를 우선 시행하며, Allergen종류에 따라 각각 산정하되 종목 수를 6종 이내로 인정함.
2. 상기 1.에도 불구하고 나715 알레르겐 피부 반응검사를 시행하기 곤란한 다음과 같은 경우에는 최대 12종 이내로 인정함.

- 다 음 -

가. 알레르겐 피부반응검사 실시 시 협조가 곤란한 경우(6세 미만의 소아, 정신적 또는 신체적 장애를 가진 자)

나. 광범위한 피부질환[심한 피부묘기증(severe dermato graphism) 건피증(severe ichthyosis), 전신성 습진(generalized eczema) 등]이 있는 경우

다. 알레르겐 피부반응검사 결과에 영향을 미치는 약물[항히스타민제, 삼환계 항우울제(tricyclic antidepressants) 등] 장기투여 중 일시 중단할 수 없는 경우

라. 알레르겐 피부반응검사 시 아나필락시스 위험이 있는 경우

3. 산정방법

가. 동일 알러지 항원에 대하여 누744 항원특이 면역글로불린[정밀면역검사](정량)-IgE와 누745나 항원특이 면역글로불린E[정밀면역검사](반정량)를 동시에 실시하는 경우 누744 항원특이 면역글로불린[정밀면역검사](정량)-IgE는 중복검사로 보아 요양급여를 인정하지 아니함.

나. 상기 가.에도 불구하고 누745나 항원특이 면역글로불린E 검사 패널에 포함되지 않는 알러지 항원에 대하여 누744 항원특이 면역글로불린-IgE 검사를 동시에 실시 할 필요가 있는 경우 각각 요양급여를 인정함.

■ 개정사유: '만나이 통일법'에 따른 문구수정

[보건복지부 고시 제2023-293호, '24.1.1. 시행]

## 혈중 특이적 IgG4 항체 [FPIA법]의 산정기준

누744 항원특이면역글로불린[정밀면역검사](정량)-IgE의 소정점수를 산정함.

[보건복지부 고시 제2019-251호(기결정), '19.12.1.시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1179 | **MAST allergy 118종** | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | Line immunoassay (Immunoblot) | 별지결과지 참조 | **누745나 D7460006Z** 1162.42 | **109,380** |

**임상적의의** Total IgE와 한국인에서 빈도가 높은 117가지 식이성, 흡입성, 환경성(실내) 알레르기 항원을 동시에 측정하며, 기존 혼합항원을 단일항원으로 검출하는 검사이다. ImmunoCAP과 같이 결과값이 0-6 class로 표기되지만 ImmunoCAP은 개별항원에 대한 정량검사이며(각 정량값이 어떤 class에 속하는 지 알려줌), MAST 검사는 발색선의 진하기에 따라 결과값을 반정량적으로 측정하는 검사이다. MAST 검사는 여러 항원을 동시에 검사할 수 있는 장점이 있으나 ImmunoCAP에 비해 민감도와 특이도가 떨어진다. 특히 total IgE는 ImmunoCAP을 비롯한 다른 정량검사와 상관성이 낮아 해석 시 주의해야 한다. MAST검사에서 양성을 보이는 경우 또는 임상상(환자 병력 등)과 MAST 검사결과가 맞지 않는 경우 ImmunoCAP으로 확인하는 것이 권장된다.

### 누745나 항원특이 면역글로불린E[정밀면역검사](반정량)의 급여기준

누745나 항원특이 면역글로불린E[정밀면역검사](반정량)의 급여기준

- 다 음 -

가. 급여대상

1) 알레르기성 질환(천식, 아토피, 비염, 아나필락시스쇼크 등)

2) 피부질환(두드러기, 접촉성피부염 등)

나. 산정방법

1) 흡입 항원(곰팡이류, 진드기, 집먼지 등)과 음식 항원(우유, 게, 복숭아 등)을 이용하여 동시 실시 시 1종만 인정함.

2) 상기 1)에도 불구하고, 꽃가루 또는 흡입 항원 알레르기와 음식 항원 알레르기가 동시에 의심되는 경우에 한해서는 동시 실시 시 인정함.

[보건복지부 고시 제2020-19호, '20.2.1. 시행]

### 누743 총면역글로불린E

누743 총면역글로불린E는 누745 항원특이 면역글로불린E에 포함되는 동일 목적의 검사로, 같은 날 검사방법을 달리하여 실시하더라도 다음의 검사 중 주된 1종*만 인정함.

- 다 음 -

가. 누743가 총면역글로불린E[일반면역검사(정량)]-간이검사

나. 누743나 총면역글로불린E[정밀면역검사(정량)]

다. 누745가(2) 항원특이 면역글로불린E[일반면역검사(간이검사)]-35종 이상

라. 누745나 항원특이 면역글로불린E[정밀면역검사(반정량)]

* [참고] 동일 검체로 동일 분석물질을 확인하기 위해 다른 방법의 검사를 동시에 실시한 경우 급여기준(고시 제2020-19호, 2020.2.1. 시행)

■ 고시 신설 사유 : 동일 목적의 검사에 대한 중복산정 불가 검사 범위 및 기준 명확화

[보건복지부 고시 제2023-293호, '24. 1.1. 시행]





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4703 | **Phadiatop** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | FEIA | Negative: < 0.35 보고단위:KU/L | **노113 CZ113** | **60,510** |
| 4704 | **Phadiatop infant** | S 0.5 냉장 | | | Negative: < 0.35 보고단위:KU/L | **노113 CZ113** | **60,510** |

**임상적의의**
- Phadiatop: 5세 이상 소아를 위한 아토피 선별검사로서 해당 연령에서 아토피를 유발하는 가장 흔한 음식물과 호흡기 알레르기 항원으로 구성되어있다.
- Phadiatopinfant: 5세 미만 유아를 위한 아토피 선별검사로서 해당 연령에서 아토피를 유발하는 가장 흔한 음식물과 호흡기 알레르기 항원으로 구성되어있다.




면역검사

## MAST allergy 118종 세부항목

| No. | 구분 | 알레르겐 | No. | 구분 | 알레르겐 | No. | 구분 | 알레르겐 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | IgE | 총 IgE | 41 | 수목화분 | 버드나무 | 80 | 곡류 | 옥수수 |
| 2 | 진드기류 | 집먼지 | 42 | | 미루나무 | 81 | | 효모 |
| 3 | | 진드기,Dp | 43 | | 물푸레나무 | 82 | | 쌀 |
| 4 | | 진드기,Df | 44 | | 백송 | 83 | | 밀가루 |
| 5 | | 수중다리가루진드기 | 45 | | 삼나무 | 84 | | 호밀 |
| 6 | | 저장진드기 | 46 | | 아카시아 | 85 | | 보리 |
| 7 | 비듬 & 상피 세포 | 고양이털 | 47 | 곰팡이류 | 페니실리움 | 86 | | 메밀 |
| 8 | | 개털 | 48 | | 클라도스포리움 | 87 | | 참깨 |
| 9 | | 햄스터 | 49 | | 아스퍼질러스 | 88 | | 콩 |
| 10 | | 생쥐/쥐 | 50 | | 칸디다 | 89 | | 흰강낭콩 |
| 11 | | 기니피그 | 51 | | 알터나리아 | 90 | 채소류 | 토마토 |
| 12 | | 양모 | 52 | | 리조푸스 | 91 | | 당근 |
| 13 | | 토끼 | 53 | 곤충류 | 꿀벌독 | 92 | | 마늘 |
| 14 | | 말 | 54 | | 말벌독 | 93 | | 양파 |
| 15 | | 돼지풀 | 55 | | 바퀴벌레 | 94 | | 샐러리 |
| 16 | 잡초화분 | 쑥 꽃가루 | 56 | 해산물 | 대구 | 95 | | 오이 |
| 17 | | 블란서국화 | 57 | | 참치 | 96 | | 버섯 |
| 18 | | 민들레 | 58 | | 연어 | 97 | | 감자 |
| 19 | | 창질경이 | 59 | | 오징어 | 98 | 과일 | 키위 |
| 20 | | 명아주 | 60 | | 고등어 | 99 | | 망고 |
| 21 | | 명아주과풀 | 61 | | 가자미 | 100 | | 바나나 |
| 22 | | 미역취 국화 | 62 | | 장어 | 101 | | 복숭아 |
| 23 | | 도꼬마리 | 63 | | 멸치 | 102 | | 오렌지 |
| 24 | | 털비름 | 64 | | 랍스터 | 103 | | 딸기 |
| 25 | | 환삼덩굴 | 65 | | 게 | 104 | | 사과 |
| 26 | 목초화분 | 향기풀 | 66 | | 새우 | 105 | | 카카오 |
| 27 | | 우산잔디 | 67 | | 홍합 | 106 | | 코코넛 |
| 28 | | 오리새 | 68 | | 조개 | 107 | 견과류 | 해바라기씨 |
| 29 | | 호밀풀 | 69 | | 굴 | 108 | | 땅콩 |
| 30 | | 큰조아재비 | 70 | | 가리비 | 109 | | 헤이즐넛 |
| 31 | | 갈대 | 71 | 동물성 식품 | 번데기 | 110 | | 브라질넛 |
| 32 | | 외겨이삭 | 72 | | 돼지고기 | 111 | | 아몬드 |
| 33 | | 호밀꽃가루 | 73 | | 소고기 | 112 | | 캐슈넛 |
| 34 | 수목화분 | 오리나무 | 74 | | 양고기 | 113 | | 잣 |
| 35 | | 자작나무 | 75 | | 닭고기 | 114 | | 호두 |
| 36 | | 개암나무 | 76 | | 계란흰자 | 115 | | 밤 |
| 37 | | 참나무 | 77 | | 계란노른자 | 116 | | 마카다미아너트 |
| 38 | | 느릅나무 | 78 | | 우유 | 117 | 기타 | 라텍스 |
| 39 | | 올리브 | 79 | | 치즈 | 118 | | CCD항원 |
| 40 | | 플라타너스 | | | | | | |







## Specific IgE 세부항목

| KCL 코드 | Allergen 코드 | Allergen 영문명 | Allergen 한글명 | 비고 |
|---|---|---|---|---|
| C | | Drugs / 약물 | | |
| 1127 | C1 | Penicilloyl G | 페니실로일 G | 국내 |
| 1128 | C2 | Penicilloyl V | 페니실로일 V | 국내 |
| 6101 | C5 | Ampicilloyl | 암피실린 | 국내 |
| 6102 | C6 | Amoxicilloyl | 아목시실린 | 국내 |
| 6103 | C7 | Cefaclor | 세파클러 | 국내 |
| 6143 | C73 | Insulin human | 사람 인슐린 | 국내 |
| 6144 | C74 | Gelatin & bovine | 젤라틴 | 국내 |
| D | | Mites / 진드기 | | |
| 1105 | D1 | *Dermatophagoides pteronyssinus* | 유럽 집먼지 진드기 | 국내 |
| 1106 | D2 | *Dermatophagoides farinae* | 미국 집먼지 진드기 | 국내 |
| 1279 | D3 | *Dermatophagoides microceras* | 집먼지 진드기 | 국내 |
| 6105 | D70 | *Acarus siro* | 수중다리가루 진드기 | 국내 |
| 6146 | D71 | *Lepidoglyphus destructor* | 진드기 일종 | 국내 |
| 6106 | D72 | *Tyrophagus putrescentiae* | 긴털가루 진드기 | 국내 |
| E | | Epithermals and animal protein / 동물 | | |
| 1264 | E1 | Cat dander | 고양이 비듬 | 국내 |
| 6107 | E3 | Horse dander | 말 비듬 | 국내 |
| 1272 | E4 | Cow dander | 소 비듬 | 국내 |
| 1265 | E5 | Dog dander | 개 비듬 | 국내 |
| 6108 | E6 | Guinea pig epithelium | 기니아피그 상피 | 국내 |
| 1289 | E70 | Goose feathers | 거위 깃털 | 국외 |
| 6148 | E71 | Mouse epithelium | 생쥐 상피 | 국내 |
| 6149 | E73 | Rat epithelium | 들쥐 상피 | 국내 |
| 1283 | E81 | Sheep epithelium | 양 상피 | 국내 |
| 1606 | E82 | Rabbit epithelium | 토끼 상피 | 국내 |
| 1607 | E84 | Hamster epithelium | 햄스터 상피 | 국내 |
| 6150 | E85 | Chicken feathers | 닭 깃털 | 국내 |
| 1760 | E86 | Duck feathers | 오리 깃털 | 국내 |
| 6228 | E217 | Ferret epithelium | 흰족제비상피 | 국외 |
| 6221 | Ex1 | Animal epidermals & protein mix | E1, E3, E4, E5 | 국내 |
| F | | Foods / 식품 | | |
| 1108 | F1 | Egg white | 난백, 계란흰자 | 국내 |
| 1107 | F2 | Cow's milk | 소 우유 | 국내 |
| 1242 | F3 | Codfish | 대구 | 국내 |
| 1231 | F4 | Wheat | 밀 | 국내 |
| 5303 | F5 | Rye | 호밀 | 국내 |
| 6109 | F6 | Barley | 보리 | 국내 |
| 5302 | F7 | Oat | 귀리 | 국외 |
| 1291 | F8 | Corn (maize) | 옥수수 | 국내 |
| 1269 | F9 | Rice | 쌀 | 국내 |
| 5332 | F10 | Sesame seed | 참깨 | 국내 |
| 1267 | F11 | Buckwheat | 메밀 | 국내 |
| 6110 | F12 | Pea | 완두콩 | 국내 |
| 5275 | F13 | Peanut | 땅콩 | 국내 |

## Specific IgE 세부항목

| KCL 코드 | Allergen 코드 | Allergen 영문명 | Allergen 한글명 | 비고 |
|---|---|---|---|---|
| 1232 | F14 | Soybean | 대두콩 | 국내 |
| 1730 | F15 | White bean | 흰강낭콩 | 국내 |
| 1706 | F17 | Hazel nut | 개암(헤이즐넛) | 국내 |
| 6213 | F18 | Brazil nut | 브라질 견과 | 국내 |
| 1705 | F20 | Almond | 아몬드 | 국내 |
| 1243 | F23 | Crab | 게 | 국내 |
| 1244 | F24 | Shrimp | 새우 | 국내 |
| 1266 | F25 | Tomato | 토마토 | 국내 |
| 1233 | F26 | Pork | 돼지고기 | 국내 |
| 1234 | F27 | Beef | 쇠고기 | 국내 |
| 1704 | F31 | Carrot | 당근 | 국내 |
| 1245 | F33 | Orange | 오렌지 | 국내 |
| 1261 | F35 | Potato | 감자 | 국내 |
| 6152 | F36 | Coconut | 코코넛 | 국내 |
| 1715 | F37 | Blue mussel | 홍합 | 국내 |
| 1235 | F40 | Tuna | 참치 | 국내 |
| 1118 | F41 | Salmon | 연어 | 국내 |
| 1246 | F44 | Strawberry | 딸기 | 국내 |
| 1722 | F45 | Yeast/Baker's | 효모 | 국내 |
| 1299 | F47 | Garlic | 마늘 | 국내 |
| 1717 | F48 | Onion | 양파 | 국내 |
| 1247 | F49 | Apple | 사과 | 국내 |
| 1236 | F50 | Chub mackerel | 고등어 | 국내 |
| 6169 | F51 | Bamboo shoot | 죽순 | 국외 |
| 1716 | F54 | Sweet potato | 고구마 | 국내 |
| 1703 | F58 | Pacific squid | 오징어 | 국내 |
| 6153 | F59 | Octopus | 문어 | 국내 |
| 6154 | F60 | Jack mackerel | 전갱이속 물고기의 일종 | 국외 |
| 6155 | F61 | Sardine | 정어리 | 국내 |
| 1237 | F75 | Egg yolk | 난황 | 국내 |
| 1248 | F76 | α-lactalbumin | α-락트알부민 | 국내 |
| 1249 | F77 | β-lactoglobulin | β-락토글로블린 | 국내 |
| 1250 | F78 | Casein | 카세인 | 국내 |
| 1711 | F79 | Gluten | 글루텐 | 국내 |
| 6111 | F80 | Lobster | 바닷가재 | 국내 |
| 1290 | F81 | Cheese, cheddar | 체다치즈 | 국내 |
| 6112 | F82 | Cheese mold | 몰드치즈 | 국내 |
| 1238 | F83 | Chicken meat | 닭고기 | 국내 |
| 1702 | F84 | Kiwi fruit | 키위 | 국내 |
| 6113 | F85 | Celery | 셀러리 | 국내 |
| 6156 | F87 | Melon | 메론 | 국내 |
| 6157 | F88 | Mutton | 양고기 | 국내 |
| 6158 | F89 | Mustard | 머스터드(겨자) | 국내 |
| 6159 | F91 | Mango | 망고 | 국내 |
| 1298 | F92 | Banana | 바나나 | 국내 |
| 1296 | F93 | Cacao | 카카오(코코아) | 국내 |
| 6160 | F94 | Pear | 배 | 국내 |





## Specific IgE 세부항목

| KCL 코드 | Allergen 코드 | Allergen 영문명 | Allergen 한글명 | 비고 |
|---|---|---|---|---|
| 1239 | F95 | Peach | 복숭아 | 국내 |
| 6233 | F96 | Avocado | 아보카도 | 국내 |
| 6161 | F201 | Pecan nut | 피칸 | 국외 |
| 1297 | F202 | Cashew nut | 캐슈넛 | 국내 |
| 6162 | F203 | Pistachio | 피스타치오 | 국내 |
| 6163 | F205 | Herring | 청어 | 국내 |
| 6164 | F206 | Mackerel | 고등어 | 국내 |
| 1294 | F207 | Clam | 대합 조개 | 국내 |
| 6232 | F208 | Lemon | 레몬 | 국내 |
| 6333 | F209 | Grapfruit | 자몽 | 국내 |
| 1292 | F210 | Pineapple | 파인애플 | 국내 |
| 6165 | F212 | Mushroom | 버섯(양송이) | 국내 |
| 1723 | F214 | Spinach | 시금치 | 국내 |
| 6166 | F216 | Cabbage | 양배추 | 국내 |
| 6114 | F225 | Pumpkin | 호박 | 국내 |
| 1273 | F231 | Milk, boiled | 끓인 우유 | 국내 |
| 6224 | F232 | Ovalbumin | 난백알부민 | 국내 |
| 6225 | F233 | Ovomucoid | 난백점소 | 국내 |
| 6334 | F235 | Lentil | 렌틸콩 | 국외 |
| 6167 | F242 | Cherry | 체리(버찌) | 국내 |
| 6168 | F244 | Cucumber | 오이 | 국내 |
| 1709 | F245 | Egg | 달걀 | 국내 |
| 1714 | F253 | Pine nuts | 송과(잣) | 국내 |
| 6170 | F254 | Plaice | 가자미 | 국내 |
| 6171 | F255 | Plum | 서양자두 | 국내 |
| 1288 | F256 | Walnut | 호두 | 국내 |
| 1295 | F258 | Squid | 꼴뚜기 | 국내 |
| 6172 | F259 | Grape | 포도 | 국내 |
| 1271 | F260 | Broccoli | 브로콜리 | 국내 |
| 5304 | F261 | Asparagus | 아스파라거스 | 국외 |
| 6173 | F280 | Black pepper | 후추 | 국외 |
| 6174 | F288 | Blueberry | 블루베리 | 국내 |
| 1712 | F290 | Oyster | 굴 | 국내 |
| 6175 | F299 | Sweet Chestnut | 밤 | 국내 |
| 6176 | F313 | Anchovy | 멸치 | 국내 |
| 6226 | F323 | nGal d 3 Conalbumin, Egg | - | 국내 |
| 1285 | F329 | Watermelon | 수박 | 국내 |
| 6177 | F338 | Scallops | 가리비 | 국내 |
| 1713 | F346 | Abalone | 전복 | 국내 |
| 6303 | F351 | rPen a 1 Tropomyosin, Shrimp | - | 국내 |
| 6308 | F352 | rAra h 8 (PR-10), Peanut) | - | 국내 |
| 6115 | F416 | Omega-5-gliadin | 일반적인 밀 단백조합 | 국내 |
| 6304 | F422 | rAra h 1, Peanut | - | 국내 |
| 6305 | F423 | rAra h 2, Peanut | - | 국내 |
| 6306 | F424 | rAra h 3, Peanut | - | 국내 |
| 6307 | F427 | rAra h 9 (LTP), Peanut | - | 국내 |
| 1270 | FX5e | food mix | F1, F2, F3, F4, F13, F14 | 국내 |

## Specific IgE 세부항목

| KCL 코드 | Allergen 코드 | Allergen 영문명 | Allergen 한글명 | 비고 |
|---|---|---|---|---|
| 6229 | FX73 | Mixed meat | 육류혼합 | 국내 |
| **G** | | **Grass pollenes / 목초** | | |
| 6223 | G1 | Sweet vernal | 향기풀 | 국내 |
| 6116 | G2 | Bermuda grass | 대서양 풀 | 국내 |
| 1783 | G3 | Cocksfoot | 오리새 | 국내 |
| 6179 | G4 | Meadow fescue | 넓은잎김의 털 | 국내 |
| 6117 | G5 | Perennial ryes | 호밀풀 | 국내 |
| 1718 | G6 | Timothy | 큰조아재비 | 국내 |
| 6227 | G7 | Common reed | 갈대 | 국내 |
| 6180 | G8 | Meadow grass, Kentucky blue | 왕포아풀 | 국내 |
| 6178 | G202 | Corn grass | 옥수수 풀 | 국내 |
| 1262 | GX2 | Mix grass pollen | G2, G5, G6, G8, G10, G17 | 국내 |
| **H** | | **House dust / 집먼지** | | |
| 1284 | H1 | House dust-greer | 집먼지 | 국내 |
| 5193 | H2 | House dust | 집먼지 | 국내 |
| 1260 | Hx2 | Mix house dust | H2, D1, D2, I6 | 국내 |
| **I** | | **Venoms / 벌독** | | |
| 1251 | I1 | Honeybee venom | 꿀벌 독 | 국내 |
| 1726 | I2 | White-faced hornet | 흰얼굴 호박벌 독 | 국내 |
| 1727 | I3 | Common wasp | 땅벌 독 | 국내 |
| 1728 | I4 | Paper wasp venom | 종이말벌 독 | 국내 |
| 1729 | I5 | Yellow hornet venom | 노랑 호박벌 독 | 국내 |
| 1252 | I6 | Cockroach | 바퀴벌레 | 국내 |
| 6184 | I70 | Fire ant | 불개미 | 국내 |
| 1241 | I71 | Mosquito | 모기 | 국내 |
| 6183 | I75 | European homet venom | 말벌,유럽 | 국외 |
| **K** | | **Occupationa / 직업성** | | |
| 6186 | K75 | Toluene di-isocyanate | 이소시아네이트(플라스틱, 접착제에 쓰임) | 국내 |
| 6187 | K76 | Methylene diphenyl diisocyanate | 이소시아네이트(플라스틱, 접착제에 쓰임) | 국내 |
| 6188 | K77 | Isocyanate HDI | 이소시아네이트(플라스틱, 접착제에 쓰임) | 국내 |
| 1725 | K80 | Formaldehyde | 포름알데히드(방부, 소독제) | 국내 |
| 6119 | K82 | Latex (Brazilian rubber tree) | 라텍스 | 국내 |
| **M** | | **Microorganisms / 미생물** | | |
| 6120 | M1 | *Penicillium chrysogenum (P. notatum)* | - | 국내 |
| 1701 | M2 | *Cladosporium herbarum* | - | 국내 |
| 1286 | M3 | *Aspergillus fumigatus* | - | 국내 |
| 6190 | M4 | *Mucor racemosus* | - | 국내 |
| 6121 | M5 | *Candida albicans* | - | 국내 |
| 1253 | M6 | *Alternaria tenuis/alternata* | - | 국내 |
| 6191 | M7 | *Botrytis cinerea* | - | 국내 |
| 6192 | M9 | *Fusarium proliferatum* | - | 국내 |
| 6193 | M11 | *Rhizopus nigricans* | - | 국내 |
| 6194 | M15 | *Trichoderma viride* | 트리코데마균 | 국내 |
| 6123 | M80 | Staphylococcal enterotoxin A | - | 국내 |
| 6124 | M81 | Staphylococcal enterotoxin B | - | 국내 |
| 6125 | M205 | *Trichophyton rubrum* | - | 국내 |





## Specific IgE 세부항목

| KCL 코드 | Allergen 코드 | Allergen 영문명 | Allergen 한글명 | 비고 |
|---|---|---|---|---|
| 6195 | M207 | *Aspergillus niger* | - | 국외 |
| 6198 | M226 | S. enterotoxin TSST | - | 국내 |
| 6231 | M227 | *Malassezia* spp. | 말라세치아 | 국내 |
| 1268 | Mx1 | Mold mix | M1, M2, M3, M6 | 국내 |
| **P** | | **Parasites / 기생충** | | |
| 6200 | P1 | Ascaris | 회충 | 국내 |
| 6126 | P4 | Anisakis | 아니사키스 | 국내 |
| **O** | | **Miscellaneous / 기타** | | |
| 6335 | O215 | Galactose-alpha-1,3-galactose | 알파 갈락토오즈 | 국내 |
| **T** | | **Tree pollens / 나무** | | |
| 6127 | T1 | Box-elder | 네군도단풍나무 | 국외 |
| 6128 | T2 | Grey alder | 회색오리나무 | 국내 |
| 1708 | T3 | Common silver birch | 은색자작나무 | 국내 |
| 6129 | T4 | Hazel | 개암나무 | 국내 |
| 6130 | T5 | American beech | 미국 너도밤나무 | 국내 |
| 1721 | T6 | Mountain juniper | 산삼목(향나무) | 국내 |
| 1254 | T7 | Oak | 떡갈참나무 | 국내 |
| 6202 | T8 | Elm | 느릅나무 | 국내 |
| 6203 | T10 | Walnut pollen | 호두나무 | 국내 |
| 6230 | T11 | Maple leaf sycamore, London plane | 플라타너스 | 국내 |
| 6131 | T12 | Willow | 버드나무 | 국내 |
| 6132 | T14 | Cottonwood | 양버들(목화나무) | 국내 |
| 1724 | T15 | White ash | 서양물푸레나무 | 국내 |
| 6204 | T16 | White pine | 소나무(전나무) | 국내 |
| 1282 | T17 | Japanese cedar | 일본 삼나무 | 국내 |
| 6205 | T19 | Acacia | 아카시아 | 국내 |
| 6206 | T205 | Elder | 서양딱총나무 | 국내 |
| 6207 | T213 | Pine | 소나무 | 국내 |
| 1287 | Tx5 | Tree pollen mix 5 | T2, T4, T8, T12, T14 | 국내 |
| 6133 | Tx9 | Tree mixture | T2, T3, T4, T7, T12 | 국내 |
| **W** | | **Weed pollens / 잡초** | | |
| 1255 | W1 | Short (common) ragweed | 두드러기 쑥(돼지 풀) | 국내 |
| 6134 | W2 | Western ragweed | 서양 두드러기 쑥 | 국내 |
| 6135 | W3 | Giant ragweed | 단풍잎 두드러기 쑥 | 국내 |
| 6136 | W5 | Wormwood | 쓴 쑥 | 국내 |
| 1720 | W6 | Mugwort (sage) | 쑥 | 국내 |
| 6137 | W7 | Ox-eye daisy | 국화 | 국내 |
| 1710 | W8 | Dandelion | 민들레 | 국내 |
| 6210 | W9 | English plantain (ribwot) | 질경이 | 국내 |
| 6208 | W10 | Goosefoot | 명아주류 | 국내 |
| 6138 | W12 | Goldenrod | 미역취 | 국내 |
| 6209 | W14 | Pigweed | 비름(털비름) | 국내 |
| 6139 | W20 | Nettle | 쐐기 풀 | 국내 |
| 6140 | W22 | Humulus japonicus | 환삼덩굴 | 국내 |
| 6222 | Wx1 | Weed mix | W1, W6, W9, W10, W11 | 국내 |
| 1293 | WX5 | Weed mix | W1, W6, W7, W8, W12 | 국내 |




면역검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1426 | **Eosinophil cationic protein** | S 1.0 냉동 | 월-토 1 | FEIA | < 15.0 보고단위:μg/L | **노114 CZ114** | **148,230** |

**임상적의의** 혈액 또는 조직 내에 호산구의 축적은 알레르기 염증반응의 특징적인 소견으로서, 호산구에 의한 염증반응은 호산구 과립에서 분비되는 과립단백(MBP, EDN, EPO, ECP 등)이 중요한 역할을 담당하고 있는 것으로 알려져 있다. ECP는 호산구에서만 분비되는 과립단백이며 호산구 활성화의 표지자로서 기관지천식이나 알레르기비염 환자에서 기도 염증을 진단하고 진행정도를 추적하는 수단으로 이용된다. 특히, 호산구에 의한 염증반응이 중요하다고 알려져 있는 기관지천식 환자에서 ECP의 증가 정도는 질환의 경중 및 치료 효과를 잘 반영하는 것으로 보고되고 있어 치료 과정의 모니터링에 유용하다. 일반적으로 말초혈액 총 호산구수가 증가되어 있으면 혈청 ECP값 역시 증가되지만, 경우에 따라서는 ECP가 낮은 농도로 유지되기도 하고, 이와는 반대로 말초혈액 총호산구수는 정상인데 ECP 농도는 증가하기도 한다. ECP 농도는 호산구 중에서도 활성화된 호산구와 직접적인 관련이 있으므로, 호산구의 생산유도와 활성화는 각각 별개의 기전에 의해 일어나기 때문인 것으로 생각되고 있다. 혈청에서 측정되는 ECP는 채혈 후 검체 처리과정에서 $Ca^{2+}$나 $Mg^{2+}$과 같은 2가 양이온이 존재할 때 호산구로부터 시험관 내에서(in vitro) 자연적으로 분비되는 양으로서, 원심분리하여 혈청을 분리할 때까지의 검체 보관온도 및 시간에 영향을 받게 되므로 검체처리과정을 표준화하여 측정하는 것이 필수적이다.

**[검체 취급 방법]**

- SST에 채혈하여 1시간 정도 실온 방치 후 혈청 분리 권장(검체 내 ECP 농도는 원심분리하여 혈청을 분리할 때까지의 검체 보관 온도, 시간 및 혈청 회수 등에 영향 받을 수 있음.)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4706 | **Anti tissue transglutaminase Ab IgA** | S 0.5 냉장 | 수 1 | ELISA | Negative: < 20.0<br>Positive: ≥ 20.0<br>보고단위:RU/mL | **노431 CZ431** | **303,880** |
| 4707 | **Endomysial IgA Ab** | S 1.5 냉동 | 월,목 15 | IFA | Negative (< 1:5)<br>보고단위:titer | **국외 재위탁** | **468,690** |

**임상적의의** 셀리악병(Celiac disease) 진단에 이용된다.

- 셀리악병: 곡물에 들어있는 단백질인 글루텐에 대한 감수성이 생겨 장내에서 영양분 흡수가 저해되는 알레르기 질환(gluten sensitive enterparhy) 이다.

**주의사항** 용혈, 지방성 검체 부적합

**필수서류** 생년월일, 성별 기재







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4708 | **Gliadin Ab IgA** | S 1.0 냉동 | 월,목 15 | IA | < 15.0 Antibody not detected<br>≥ 15.0 Antibody detected<br>보고단위:U/mL | **국외 재위탁** | **248,310** |
| 4709 | **Gliadin Ab IgG** | S 1.0 냉동 | | | | | **248,310** |

**임상적의의** 셀리악병(Celiac disease) 스크리닝 검사이다.

**주의사항** 오염된검체, 용혈, 지방성 검체 부적합

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6501 | **Interleukin-6** (ECLIA) | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | ECLIA | 0.0~7.0<br>보고단위:pg/mL | **누749 D7490000Z** 322.77 | **30,370** |

**임상적의의** Interleukin-6 (IL-6)는 T세포, 간세포, 조혈모세포, 신경세포 등에 작용하여 중요한 면역, 조혈 및 염증반응에 관여하는 주요 cytokine이다. IL-6는 세균 및 바이러스 감염, 염증, 외상 시 급격히 증가하며, 류마티스관절염 및 자가면역질환, 심혈관질환, 악성종양 등에서 증가한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4501 | **Interferon-γ** (high sensitive) | S 1.0 냉동 | 월,목 30 | EIA | 참고치 미설정<br>보고단위:pg/mL | **국외 재위탁** | **435,920** |

**임상적의의** 항바이러스 활성을 가지는 단백질로 염증에서 생체 반응의 지표로서 B, C형 간염의 치료약으로도 흔히 사용되고 있다. Interferon은 항바이러스 활성을 가지는 분자량 약 20kd의 한 무리의 단백질이다. 바이러스 감염증, 악성종양에 대하여 interferon을 사용할 때 그 평가법으로 측정한다.

▲ 패혈증, 사르코이드증(sarcoidosis), 류마티스관절염(RA), 크론병(Crohn's disease), 전신홍반루푸스(SLE), 후천성면역결핍증(HIV) 보균자, 에이즈(AIDS) 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1799 | **NK세포 활성도 검사** | 전용용기 P 0.5 (27) 냉동 | 월-금 1 | ELISA | 별지결과지 참조 | **노489 CZ489** | **103,000** |

**임상적의의** 자연살해세포(natural killer cell, NK cell)는 말초혈액 림프구의 약 10~15%를 차지하며 종양세포, 바이러스 감염세포를 직접 죽이는 세포독성을 지니고 있어 대식세포, 세포독성 T세포, B세포 등과 함께 선천성 면역반응 및 종양면역반응에 중심적인 역할을 수행한다. NK세포 활성도 검사는 자극인자를 통해 혈액 내 NK세포를 특이적으로 활성화시킨 후 NK세포로부터 분비되는 인터페론감마(interferon-γ)의 양을 효소면역분석법(ELISA)으로 측정하여 NK세포 활성도를 정량화할 수 있는 검사이다. NK세포 활성도 검사를 통해 선천면역능과 종양면역능을 간접적으로 평가할 수 있다.

**주의사항** ① 검체 채취 후 30분 이내 인큐베이터 보관
② 20~24시간 배양 후 상층액 채취 요망

27 **NK(natural killer cell)세포 활성도검사 전용용기**
보 관| 채취 전: 냉장 / 채취 후: 37°C
채취량| 혈액 1.0mL





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2014 | **RA factor** (정성) | S 0.5 EDTA P 0.5 Heparin P 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | TIA | Negative | **누781가(1) D7811000Z** 20.28 | **1,910** |
| 2015 | **RA factor** (정량) | S 0.5 EDTA P 0.5 Heparin P 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | TIA | ≤ 14 보고단위:IU/mL | **누781나 D7813000Z** 94.06 | **8,850** |

**임상적의의** 류마티스인자(Rheumatoid Factor)는 사람 IgG의 Fc부위에 있는 항원 결정기에 대한 항체로서, 다양한 자가면역질환자의 혈청에서 검출되지만 정상인의 5~10% 정도에서도 양성을 보이며, 나이가 증가할수록 양성률도 높아진다. 류마티스관절염이나 쇼그렌증후군에서 매우 높게 증가한다.
▲ 류마티스관절염, 전신홍반루푸스(SLE), 매독, 결핵, 바이러스 감염 등

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4762 | **RA factor IgA** | S 0.5 냉장 | 월-금 10 | ELISA | < 20.00 보고단위:U/mL | **노421 CZ421** | **37,200** |
| 4763 | **RA factor IgG** | S 0.5 냉장 | 월-금 10 | ELISA | < 20.00 보고단위:U/mL | **노421 CZ421** | **37,200** |

**임상적의의** 만성관절 류마티즘의 진단, 예후판정, 치료효과의 판정에 이용된다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5220 | **Cryoglobulin** | S 0.5 실은 | 월-토 3 | 한냉침전법 | Negative | **누783가 D7831000Z** 32.15 | **3,030** |

**임상적의의** 혈청을 0~4°C로 하면 백탁침전 gel화 되고 37°C가 되면 재용해하는 성질을 갖는 이상 면역글로불린을 cryoglobulin이라고 한다.
• 양성: 다발골수종, 전신홍반루푸스(SLE), 만성류마티스관절염 등

**주의사항** ① 37°C 항온 유지
② 응급 검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1524 | **Anti CCP Ab IgG** | S 1.0 냉장 | 야간 월-토 1 | CLIA | Negative: < 5.0 Positive: ≥ 5.0 보고단위:U/mL | **누813 D8130000Z** 184.37 | **17,350** |

**임상적의의** Cyclic citrullinated peptide (CCP)에 대한 자가항체로, rheumatoid factor (RF)에 비해 류마티스관절염(rheumatoid arthritis,RF)의 진단에 특이도가 훨씬 더 높은 표지자이다(약 95%). RF는 RA 진단 기준에 포함되어 있으나 특이도가 낮아(약 70%) 다른 자가면역질환 및 감염질환에서 양성이며 정상인에서도 검출된다.

### 항CCP항체[IgG] [정밀면역검사]

류마티스 관절염이 의심되어 진단을 위해 시행하는 누813 항CCP항체[IgG] 검사의 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 진단 시 1회 인정함.
나. 가.의 급여횟수를 초과하여 실시한 경우에는 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률 90%로 적용함.

[보건복지부 고시 제2020-173호, 2020.9.1. 시행]




면역검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5070 | **ANA** (정성) | S 0.5 냉장 | 월-금 2 | IFA | Negative | 누784나(1) D7842006Z 168.21 | 15,830 |
| 5227 | **ANA** (정량) | S 0.5 냉장 | 월-금 2 | | Negative (< 1:160) | 누784나(2) D7843006Z 322.57 | 30,350 |

**임상적의의** 항핵항체(Anti Nuclear Ab:ANA)는 세포핵의 핵산이나 수종의 핵단백 성분을 항원으로 하는 대표적인 자기항체로서 교원병, 류마티스질환이 의심될 경우나 원인불명의 발열, 발진, 관절통, 근육통, 체중감소 등을 느낄 때 또는 일반검사에서 원인불명(특히 감염이나 약물알레르기가 아닐 때)인 빈혈, 백혈구 감소, 단백뇨, 뇨침사 이상이 계속될 때 검사할 수 있다.

- 양성: SLE(95%), 경피증(범발성, CREST형), 다발성근염, 혼합성 결합조직병(MCTD), Raynoud 증후군, 간경변, 원발성 담즙성 간경변, 만성관절류마티스, Sjogren 증후군 등

### ANA 염색 패턴 및 관련항체

| Staining Pattern | Specific autoantibody of ANA | Associated disease |
|---|---|---|
| Homogenous | Anti-histone Ab | Drug-induced SLE |
| Peripheral | Anti-dsDNA Ab | SLE |
| Speckled | Anti Sm Ab, Anti Ki Ab<br>Anti topoisomerase I Ab<br>Anti Ro Ab(=anti SS-A Ab)/ anti La Ab<br>Anti U1 RNP Ab | SLE<br>Scleroderma<br>Sjogren syndrome<br>MCTD |
| Nuclear | Anti centromere Ab | Scleroderma |

• ANA: antinuclear antibody, Ab; antibody, SLE: systemic lupus erythematosus, Sm; smith, RNP: ribonucleoprotein, MCTD: mixed connective tissue disease, RNA: ribonucleic acid, PM/DM: polymyositis, CREST: 'calcinosis'+'Raynaud phenomenon'+ 'esophageal dysmotility'+'sclerodactyly'+'telangiectasia'

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4745 | **항ENA 및 항DNA 항체 선별검사** | S 0.5 냉장 | 월-금 1 | EIA | 별지결과지 참조 | 누784-1 D7840000Z 152.92 | 14,390 |

**임상적의의** 자가면역질환은 면역반응의 이상으로 자신의 신체 조직에 대해 자가항체가 생성되어 조직을 파괴하거나 염증반응을 보이는 질환이다. 결체조직에 대한 자가항체로 인한 전신적인 자가면역질환을 "결체조직질환(connective tissue disorder, CTD)", 또는 "류마티스질환(rheumatic disease)"이라고 하며, 대표적인 결체조직질환으로 전신홍반루푸스, 쇼그렌증후군, 경피증, 전신성경화증, 다발근염, 피부염 등이 있다. 결체조직질환은 임상 증상이 다양하면서도 서로 겹치기 때문에 특히 초기 단계에서 진단이 어렵다. CTD screen 검사는 결체조직질환의 진단에 임상적으로 의미가 있는 14가지 항원으로 구성되어 조기진단에 도움을 주는 선별검사이다. 본 검사 결과만으로 결체조직질환을 단독으로 진단할 수 없으며 반드시 병력과 진찰, 추가 검사와 여러 임상양상을 고려해서 전문의가 종합적으로 판단해야 한다.

### 누784-1 항ENA 및 항DNA 항체 선별검사의 수가 산정방법

1. 누784-1 항ENA 및 항DNA 항체 선별검사는 전신성 류마티스 자가면역질환 의심환자의 진단을 위해 시행하는 검사로, 동일목적의 누784가 항핵항체-일반면역검사, 누784나(1) 항핵항체-면역형광법-정성과 동시에 실시한 경우에는 1종만 산정함.
2. 다만, 상기 '1'에도 불구하고 검사결과가 음성임에도 전신성 류마티스 자가면역질환이 강력하게 의심(임상증상 등)되어 날짜를 달리하여 누784 항핵항체 검사를 실시한 경우 추가 인정함.

[보건복지부 고시 제2021-21호, '21.2.1 시행]





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5398 | **LIA-ANA Profile 17s** | S 0.5 냉장 | 월-금 2 | LIA (Immunoblot) | 별지결과지 참조 | 누786-1 D1780006Z 1163.87 | 109,520 |

**임상적의의** 자가면역질환은 면역반응의 이상으로 자신의 신체 조직에 대해 자가항체가 생성되어 조직을 파괴하거나 염증반응을 보이는 질환이다. 결체조직에 대한 자가항체로 인한 전신적인 자가면역질환을 "결체조직질환(connective tissue disorder, CTD)", 또는 "류마티스질환(rheumatic disease)"이라고 하며, 대표적인 결체조직질환으로 전신홍반루푸스, 쇼그렌증후군, 경피증, 전신성경화증, 다발근염, 피부염 등이 있다. 결체조직질환은 임상 증상이 다양하면서도 서로 겹치기 때문에 특히 초기 단계에서 진단이 어렵다. LIA-ANA Profile 17s 검사는 결체조직질환의 진단에 임상적으로 의미가 있는 17가지 항원으로 구성되어 조기진단에 도움을 주는 선별검사이다. 본 검사 결과만으로 결체조직질환을 단독으로 진단할 수 없으며 반드시 병력과 진찰, 추가 검사와 여러 임상양상을 고려해서 전문의가 종합적으로 판단해야 한다.

### 누786-1 항ENA 및 항DNA 항체 다종검사[정밀면역검사]의 급여기준

누758-1 항ENA 및 항DNA 항체 다종검사[정밀면역검사]는 질환의 진단을 위하여 실시한 경우 1회 인정함을 원칙으로 함. 다만, 급격한 증상 변화가 있어 임상적으로 필요한 경우 사례별로 추가 인정함(해당고시는 고시 제2018-164호에 의거, '누758-1'을 '누786-1'로 정정함).

[보건복지부 고시 제2018-162호, '18.9.1시행]

### 선별검사 항원 17종

| Associated antigens | Disease | Main antigens |
|---|---|---|
| dsDNA<br>Nucleosome<br>Histone<br>SmD1<br>PCNA<br>Ribosomal P0 | Systemic Lupus Erythematosus<br>(전신성 홍반성 루푸스) | dsDNA<br>Sm(SmD1) |
| SS-A/Ro 60KD<br>SS-A/Ro 52KD<br>SS-B/La | Sjogren's Syndrome<br>(쇼그렌 증후군) | SS-A<br>SS-B |
| CENP-B<br>Scl 70 | Sclerodernal<br>(피부경화증) | Scl 70 |
| U1-snRNP | Mixed Connective Tissue Disease<br>(혼합 결합 조직병) | U1-snRNP |
| AMA-M2 | Primary Biliary Cirrhosis<br>(원발성 담즙성 간경화증) | AMA-M2 |
| Jo-1<br>PM-Scl<br>Mi-2 ku | Myositis<br>(근육염) | Jo-1 |

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1670 | **RNP-Ab** | S 0.5 냉장 | 월-금 1 | FEIA | Negative: < 5<br>Equivocal: 5~10<br>Positive: > 10<br>보고단위:U/mL | **누785나 D7852046Z** 358.64 | **33,750** |

**임상적의의** 항ENA 항체 중 하나로, ENA (extractable nuclear antigen)는 다양한 조직으로부터 추출할 수 있는 saline soluble macromolecule의 총칭이다. Sm, RNP, SS-A/Ro, SS-B/La, Scl-70, Jo-1이 항ENA 항체에 속한다. Ribonuclear protein(RNP)에 대한 자가항체로, 전신홍반루푸스(SLE) 환자에서 anti- Sm Ab와 동시에 양성인 경우가 많다. 주로 mixed connective tissue disease(MCTD) 진단에 유용하게 이용된다(민감도 71-100%, 특이도 84-100%).

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1529 | **Anti Jo-1 Ab** | S 0.5 냉장 | 월-금 1 | FEIA | Negative: < 7<br>Equivocal: 7~10<br>Positive: > 10<br>보고단위:U/mL | **누785나 D7852016Z** 358.64 | **33,750** |

**임상적의의** 항ENA 항체 중 하나로, ENA (extractable nuclear antigen)는 다양한 조직으로부터 추출할 수 있는 saline soluble macromolecule의 총칭이다. Sm, RNP, SS-A/Ro, SS-B/La, Scl-70, Jo-1이 항ENA 항체에 속한다. Anti-Jo-1 Ab는 histidyl tRNA synthetase에 대한 자가항체로, 다발근염과 피부근염과 관련 있다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1109 | **Anti SCL 70 Ab** | S 0.5 냉장 | 월-금 1 | FEIA | Negative: < 7<br>Equivocal: 7~10<br>Positive: > 10<br>보고단위:U/mL | **누785나 D7852056Z** 358.64 | **33,750** |

**임상적의의** 항ENA 항체 중 하나로, ENA (extractable nuclear antigen)는 다양한 조직으로부터 추출할 수 있는 saline soluble macromolecule의 총칭이다. Sm, RNP, SS-A/Ro, SS-B/La, Scl-70, Jo-1이 항ENA 항체에 속한다. Anti-SCL70 Ab는 anticentromere Ab와 더불어 전신피부경화증(systemic sclerosis) 및 크레스트증후군(CREST syndrome)의 진단 및 예후 판정에 이용되며, 특이도가 거의 100%로 매우 높으나 한 환자에서 두 항체가 동시에 양성인 경우는 드물다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1430 | **Anti smith-Ab** | S 0.5 냉장 | 월-금 1 | FEIA | Negative: < 7<br>Equivocal: 7~10<br>Positive: > 10<br>보고단위:U/mL | **누785나 D7852066Z** 358.64 | **33,750** |

**임상적의의** 항ENA 항체 중 하나로, ENA (extractable nuclear antigen)는 다양한 조직으로부터 추출할 수 있는 saline soluble macromolecule의 총칭이다. Sm, RNP, SS-A/Ro, SS-B/La, Scl-70, Jo-1이 항ENA 항체에 속한다. Anti-Sm Ab는 small nuclear riboprotein에 대한 자가항체로, Smith라는 이름의 전신홍반루푸스(SLE) 환자의 혈청에서 발견되어 Sm Ab로 명명 되었다. 민감도는 낮지만(약30%) 특이도가 높아(96-98%) 루푸스의 확진에 매우 유용하게 사용된다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5139 | **Anti SS-A/Ro Ab** | S 0.5 냉장 | 월-금 1 | FEIA | Negative: < 7<br>Equivocal: 7~10<br>Positive: > 10<br>보고단위:U/mL | **누785나 D7852076Z** 358.64 | **33,750** |
| 5456 | **Anti SS-B/La Ab** | S 0.5 냉장 | | | Negative: < 7<br>Equivocal: 7~10<br>Positive: > 10<br>보고단위:U/mL | **누785나 D7852086Z** 358.64 | **33,750** |

**임상적의의** 항ENA 항체 중 하나로, ENA(extractable nuclear antigen)는 다양한 조직으로부터 추출할 수 있는 saline soluble macromolecule의 총칭이다. Sm, RNP, SS-A/Ro, SS-B/La, Scl-70, Jo-1이 항ENA 항체에 속한다. SS-A,SS-B Ab는 쇼그렌 증후군 환자의 약 50%에서 검출되며 그 외 류마티스관절염, 루푸스, 다발근염 환자에서도 양성일 수 있다. SS-A와SS-B 모두에 양성인 쇼그렌증후군(Sjogren'ssyndrome) 환자는 그렇지 않은 환자에 비해 활동성질환 및 extraglandular 양상을 보일 가능성이 더 높아 면밀한 모니터링이 필요하다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5350 | **Anti centromere Ab** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | FEIA | Negative: < 7<br>Equivocal: 7~10<br>Positive: > 10<br>보고단위:U/mL | **누785나 D7852096Z** 358.64 | **33,750** |

**임상적의의** 염색체의 중심절(centromere)에 대한 자가항체로 전신피부경화증 및 크레스트증후군(CREST syndrome)의 진단 및 예후 판정에 이용한다. 다른 결합조직질환이나 건강한 정상인에서 잘 검출되지 않아 전신피부경화증 진단에 매우 특이적이다(97%).

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5562 | **Anti histone Ab** | S 1.0 냉장 | 월 1 | EIA | Negative: < 1.0<br>Weak positive: 1.0~1.5<br>Positive: > 1.5<br>보고단위:Units | **누785나 D7852106Z** 358.64 | **33,750** |

**임상적의의** Anti-histone Ab는 억제유발 루프스 환자의 95% 이상에서 검출되는 자가항체이나, 항체가 양성이라고 해서 반드시 억제유발 루프스가 발생하는 것은 아니다. 원인미상의 루푸스 환자에서도 많게는 80%까지 anti-histone Ab가 검출될 수있다.

### 누785 항ENA 항체 검사의 급여기준

1. 누785 항ENA 항체 검사는 누784 항핵항체 검사 또는 누784-1 항ENA 및 항DNA 항체 선별검사 결과가 양성인 경우 요양급여를 인정함.
2. 상기 1.에도 불구하고 다음과 같은 경우에는 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 근염(Myositis) 의심 환자에서 실시하는 누785(01) 항Jo-1항체 검사
나. 루푸스(Lupus) 또는 쇼그렌증후군(Sjogren's syndrome) 의심 환자에서 실시하는 누785(7) 항SS-A(Ro)항체 검사, 누785(8) 항SS-B(La)항체 검사

[보건복지부 고시 제2021-58호, '21.3.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1428 | **Anti ds-DNA Ab IgG** | S 0.5 냉장 | 월-금 1 | FEIA | Negative: < 10<br>Equivocal: 10~15<br>Positive: > 15<br>보고단위:IU/mL | **누786나 D7862000Z** 253.01 | **23,810** |

**임상적의의** Double stranded DNA (dsDNA)에 대한 자가항체로 ssDNA와 구분된다. 루푸스 환자의 진단, 치료 및 예후판정에 가장 중요한 검사항목 중 하나이며, 루푸스의 진단기준에 포함되어 있는 표지자 항체이다. 질병의 경과에 따라 항체의 역가가 변동하며, 검출되지 않을 때도 있다. 류마티스관절염, 쇼그렌증후군(Sjogren's syndrome), 경피증 등 다른 자가면역질환에서도 양성일 수 있다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1328 | **Anti ds-DNA Ab IgM** | S 1.0 냉장 | 월 1 | EIA | < 20.0<br>보고단위:U/mL | **누786나 D7862000Z** 253.01 | **23,810** |

**임상적의의** Anti-dsDNA IgM의 정량 결과는 일부 문헌에서 루푸스의 중대한 합병증 중 하나인 루푸스신염의 발생과 음의 상관관계(negativecorrelation)가 있어 루푸스신염으로부터 보호 역할을 하는 것으로 보고된 바 있다. 따라서, anti- dsDNA IgG/IgM ratio는 루푸스신염 발생의 예측인자 및 예후인자로 사용될 수 있다는 일부 문헌보고가 있었으나 이러한 개념이 널리 보편화되고 확실히 정립된 것은 아니다.

### 누786 항DNA 항체 검사의 급여기준

누786 항DNA 항체검사는 다음과 같은 경우 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 누784 항핵항체 검사 또는 누784-1 항ENA 및 항DNA 항체 선별검사 결과가 양성으로 확인된 전신홍반성루푸스(Systemic Lupus Erythematosus, SLE) 의심 환자에서 실시한 경우

나. 전신홍반성루푸스로 진단된 환자에서 추적검사 목적으로 실시한 경우

[보건복지부 고시 제2021-58호, '21.3.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6014 | **Anti phospholipid IgG** | S 0.5<br>Sod.citrate P 0.5<br>냉동 | 월,목 1 | EIA | < 10.0<br>보고단위:GPL/mL<br>GPL(G anti Phospholipid) | **누789가(2) D7892026Z** 236.40 | **22,250** |
| 6015 | **Anti phospholipid IgM** | S 0.5<br>Sod.citrate P 0.5<br>냉동 | | | < 10.0<br>보고단위:MPL/mL<br>MPL(M anti Phospholipid) | **누789가(2) D7892036Z** 236.40 | **22,250** |

**임상적의의** 여러 종류의 음전하를 갖는 인지질에 대한 자가항체의 총칭으로서 루푸스의 진단기준에 포함되어 있다. 동맥과 혈전의 혈전증+반복유산+혈소판 감소 등이 동반될 때 항인지질항체증후군(anti-phospholipid antibody syndrome, APS)으로 분류되기도 한다.

- 자가면역질환에서 자가항체는 IgG, IgM 어느 형태로든 나타날 수 있으며, anti-phospholipid Ab는 IgG, IgM 둘 중 어떤 것이 검출되어도 진단에 도움이 된다.







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5184 | **Anti cardiolipin IgA** | S 0.5 냉장 | 월,목 1 | EIA | Negative: < 10<br>Positive: ≥ 10<br>보고단위:APL U/mL | **누788가(2) D7882010Z** 184.88 | **17,400** |
| 5180 | **Anti cardiolipin IgG** | S 0.5 냉장 | 월-금 1 | | Negative: < 10.0<br>Weak positive: 10.0~40.0<br>Positive: > 40.0<br>보고단위:GPL-U/mL<br>(G Phospholipid units) | **누788가(2) D7882020Z** 184.88 | **17,400** |
| 5181 | **Anti cardiolipin IgM** | S 0.5 냉장 | | | Negative: < 10.0<br>Weak positive: 10.0~40.0<br>Positive: > 40.0<br>보고단위:MPL-U/mL<br>(MPhospholipidunits) | **누788가(2) D7882030Z** 184.88 | **17,400** |

**임상적의의** 인체의 세포 구성성분인 cardiolipin (인지질 중 하나)에 대한 자가항체로, 동맥과 혈전의 혈전증+반복유산+혈소판 감소를 특징으로 하는 항인지질항체증후군(anti-phospholipid antibody syndrome, APS)의 진단기준에 포함되어 있다.

- Anti-cardiolipin Ab IgA type은 특이도가 낮아 APS 진단기준에 포함되지 않으나, 진단에 보조적으로 사용된다.
- 자가면역질환에서 자가항체는 IgG, IgM 어느 형태로든 나타날 수 있으며, anti-cardiolipin Ab는 IgG, IgM 둘 중 어떤 것이 검출되어도 진단에 도움이 된다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1584 | **Anti β2-GPI IgG** | S 0.5 냉장 | 월-금 1 | EIA | Negative: < 7.0<br>Equivocal: 7.0~10.0<br>Positive: > 10.0<br>보고단위:U/mL | **누790가 D7901020Z** 235.93 | **22,200** |
| 1585 | **Anti β2-GPI IgM** | S 0.5 냉장 | | | Negative: < 7.0<br>Equivocal: 7.0~10.0<br>Positive: > 10.0<br>보고단위:U/mL | **누790가 D7901030Z** 235.93 | **22,200** |

**임상적의의** Beta 2-glycoprotein (β2-GPI)는 인체의 세포 구성성분인 인지질에 결합하는 혈장 단백질 중 하나로, 이에 대한 자가항체는 동맥과 혈전의 혈전증+반복유산+혈소판 감소를 특징으로 하는 항인지질항체증후군(anti-phospholipid antibody syndrome, APS)의 진단기준에 포함되어 있다.

- 자가면역질환에서 자가항체는 IgG, IgM 어느 형태로든 나타날 수 있으며, anti-β2-GPI는 IgG, IgM 둘 중 어떤 것이 검출되어도 진단에 도움이 된다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5446 | **Anti platelet Ab** | S 0.5 냉장 | 월,목 1 | Fluorescent antibody test | Negative | **누791다 D7913006Z** 246.33 | **23,180** |
| 5073 | **Platelet associated Ab** | EDTA WB 10 실온 | | | Negative | **누792다 D7923006Z** 226.63 | **21,330** |

**임상적의의** 혈소판관련항체(platelet-associated Ab)는 환자의 혈소판과 환자의 혈청을 이용하여 환자 혈청 내에 존재하는 자가항체(auto-Ab)가 본인의 혈소판과 결합하는지 확인하는 검사이다. 항혈소판항체검사(anti-platelet Ab)는 정상 O형 혈소판과 환자의 혈청을 이용하여 환자 혈청 내 항혈소판항체(allo-Ab)가 정상 혈소판과 결합하는지 확인하는 검사이다. 특발성혈소판감소성자반증(ITP), 신생아의 동종면역성 혈소판감소증, 자가면역성 혈소판감소증, 다회 수혈자 등에서 양성을 보이나 검사의 민감도와 특이도가 상대적으로 낮은 검사이다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1324 | **Anti GBM Ab** | S 0.5 냉장 | 월-금 1 | FEIA | Negative: < 7<br>Equivocal: 7~10<br>Positive: > 10<br>보고단위:U/mL | **누796가 D7961000Z** 136.25 | **12,820** |

**임상적의의** 신장의 사구체기저막(glomerular basement membrane, GBM)에 대한 항체로 사구체신염 및 굿파스처증후군(Goodpasture syndrome, GPS) 을 일으키며, 드물게 폐혈색소증(pulmonary hemosiderosis)도 관련있다. GPS진단에 특이도가 높다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5439 | **Anti mitochondrial Ab** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | Fluorescent antibody test | Negative | **누797다 D7973000Z** 113.53 | **10,680** |

**임상적의의** 세포 소기관 중 하나인 미토콘드리아에 대한 자가항체로 원발성 담즙성 간경변증(primary biliary cirrhosis, PBC) 환자의 약 90%에서 검출된다. 미토콘드리아 항원은 M1-M9까지 규명되었는데, M2에 대한 항체가 PBC를 일으키는 것으로 알려져있으며, M2 항원에 대한 항체검사는 PBC 진단에 매우 특이적이다.

### 누797 항미토콘드리아항체(Anti-Mitochondria Antibody) 검사의 급여기준

누797 항미토콘드리아항체(Anti-Mitochondria Antibody) 검사는 다음과 같이 인정하되, 누797가 항미토콘드리아항체(일반면역검사), 누797나 항미토콘드리아항체(정밀면역검사), 나797다 항미토콘드리아항체(면역형광법)을 동시 실시 시 1종목만 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 자가면역성 간질환, 원발성 담즙성 간경변증, 원발성 담즙성 담관염, 원발성 경화성 담관염의 진단 및 추적관찰 목적으로 실시한 경우 인정함.

나. 상기 가.에도 불구하고 원인불명의 간질환, 원인불명의 간경변증, 원인불명의 담즙정체의 감별진단 시에도 인정함.

[보건복지부 고시 제2019-315호, '20.1.1. 시행]







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1459 | **Anti LKM-1 Ab** | S 0.5 냉장 | 화,금 1 | Fluorescent antibody test | Negative | **누798나 D7982000Z** 293.21 | **27,590** |

**임상적의의** 자가면역간질환에는 자가면역간염, 원발성 담즙성 간경변증, 원발경화담관염, 자가면역담관염 등이 있다. 이때 나타날 수 있는 자가항체로 ANA, anti-mitochondrial Ab, anti-smooth muscle Ab, anti-LKM-1 등이 있으며 자가면역간질환의 감별진단에 도움을 준다. LKM-1은 liver-kidney microsomal antigen type I에 대한 자가항체로 제2형 자가면역간염에서 양성이다.

### 누798 간신장 미세소체 항체검사의 급여기준

누798 간신장 미세소체 항체검사(Liver Kidney Microsomal Antibody)는 간기능 이상, 상세불명의 간질환, 상세불명의 급성 간염, 상세불명의 간경변증, 자가면역성 간질환의 진단 및 추적관찰 목적으로 실시한 경우 인정하되, 누798가 간신장 미세소체 항체검사(정밀면역검사)와 누798나 간신장 미세소체 항체검사(면역형광법)을 동시 실시 시 1종목만 요양급여를 인정함.

[보건복지부 고시 제2019-315호, '20.1.1 시행]

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5913 | **ANCA** (정성) | S 0.5 냉장 | 월-금 1 | Fluorescent antibody test | Negative | **누794가(1) D7941006Z** 130.95 | **12,320** |
| 5473 | **ANCA** (Quan) | S 0.5 냉장 | | | Negative (< 1:20) | **누794가(2) D7942006Z** 327.00 | **30,770** |
| 1558 | **ANCA** (PR3 Ab) | S 0.5 냉장 | | FEIA | Negative: < 2.0<br>Equivocal: 2.0~3.0<br>Positive: > 3.0<br>보고단위:IU/mL | **누794나(1) D7951046Z** 186.68 | **17,570** |
| 1557 | **ANCA** (MPOAb) | S 0.5 냉장 | | | Negative: < 3.5<br>Equivocal: 3.5~5.0<br>Positive: > 5.0<br>보고단위:IU/mL | **누794나(1) D7951036Z** 186.68 | **17,570** |

**임상적의의** Anti-neutrophil cytoplasmic antibody (ANCA)는 백혈구 중 주로 호중구 과립 내의 각종 효소(PR3, MPO, 등)를 비롯한 구성성분들을 표적항원으로 하는 자가항체이다. 혈관염을 비롯한 각종 자가면역질환에서 관찰되며 표준 검사방법은 호중구의 에탄올 및 포르말린 고정에 의한 IFA법으로 고정 과정 중 전기적으로 불안정한 항원들의 이동에 의해 c형(cytoplasmic)과 p형(perinuclear)의 형광 패턴으로 분류한다. 혈관염과 연관하여 c-ANCA의 특이적 항원은 proteinase 3 (PR3), p-ANCA의 특이적 항원은 myeloperoxidase (MPO)가 대표적으로 알려져 있다. 그 밖에 p-ANCA의 항원으로는 elastase, lactoferrin, lactoperoxidase, lysozyme, azurocidin, cathepsin G 등이 밝혀져 있다. 약 10% 미만의 c-ANCA 양성 환자에서 anti-MPO Ab 양성을 보일 수 있으나, 반대로 p-ANCA 양성이면서 anti-PR3 양성인 경우는 극히 드물다. FANA에서 양성일 경우 개별항원에 대한 항체검사를 실시하는 것처럼, IFA법으로 실시한 ANCA 검사에서 양성 시 MPO, PR3에 대한 항체검사를 각각 실시하여 개별항원에 대한 항체를 확진하는 것이 권장된다. 활동성 Wegener's granulomatosis 환자의 70~80%에서 PR3-ANCA 양성이고, MPOANCA는 10% 미만에서 양성이다. 활동성 microscopic polyarteritis 환자의 약 80~90%에서 PR3-ANCA 혹은 MPOANCA 양성이다. PR3-ANCA 양성은 그 외에도 polyarteritis nodosa, idiopathic crescentic glomerulonephritis, Churg-Strauss syndrome에서 관찰된다. MPO-ANCA는 활동성 Churg-Strauss syndrome과 pauci immune glomerulonephritis 환자의 50~80%에서 양성이다. MPO-ANCA 양성은 그 외에도 polyarteritis nodosa, idiopathic crescentic glomerulonephritis에서 관찰된다. p-ANCA는 ulcerative colitis나 primary sclerosing cholangitis의 75~80%에서 양성으로 보고되었고, 그 외에도 만성활동성간염의 75%, primary biliary cirrhosis의 30%, 크론병(Crohn's disease)의 20%에서 양성이라고 알려져 있다. ANCA 양성만으로 해당 질환을 진단할 수 없으며, 음성일지라도 해당 질환을 배제할 수 없다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5229 | **Anti smooth muscle Ab** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | Fluorescent antibody test | Negative | **누799다 D7993000Z** 95.60 | **9,000** |

**임상적의의** 자가면역간질환에는 자가면역간염, 원발담관간경화증, 원발경화담관염, 자가면역담관염 등이 있다. 이때 나타날 수 있는 자가항체로 ANA, anti-mitochondrial Ab, anti-smooth muscle Ab (SMA), anti-LKM-1 등이 있으며 자가면역간질환의 감별진단에 도움을 준다. SMA는 평활근에 대한 자가항체로 자가면역간염 type 1, 3, 4에서 양성이다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5410 | **HIT-IgG Ab** (PF4-heparin complex IgG Ab) | Sodium citrate P 1.0 냉동 | 월,목 15 | CIA | < 1.00 보고단위:U/mL | **국외 재위탁** | **95,680** |

**임상적의의** 헤파린-PF4 결합체에 대한 항체 유무를 확인하여 헤파린유도성 혈소판감소증(heparin-induced thrombocytopenia, HIT)을 진단한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1119 | **Insulin Ab** | S 0.5 냉동 | 화,목 1 | RIA | 0~7 보고단위:% | **누801 D8011000Z** 153.72 | **14,470** |
| 4057 | **Anti GAD Ab** | S 0.5 냉동 | | IRMA | Negative: < 1.0<br>Greyzone: 1.0~1.9<br>Positive: ≥ 2.0<br>보고단위:U/mL | **누803 D8031000Z** 485.43 | **45,680** |

**임상적의의** 자가면역성당뇨병(type I DM)에서 발견되는 자가항체는 Glutamic acid decarboxylase (GAD) Ab, insulin Ab 등이 있다. anti-GAD Ab는 type Ia DM 진단 전부터 생성되나, 임상적으로 당뇨병이 발병하면 역가가 낮아진다. 따라서 type Ia DM의 초기 자가항체 선별검사로는 insulin Ab로 국한된다.

1. Insulin Ab는 type Ia DM 환자의 50%에서 진단 시 또는 인슐린 치료 전에 발견되는데 치료에 의해 생긴 insulin Ab와 구분이 되지 않으므로 반드시 인슐린 치료 전에 검사해야 한다.
2. Anti-GAD Ab는 새로 진단되는 type Ia DM 환자의 80%에서 발견되며 표적항원은 분자량에 따라 GAD 65와 GAD 67 두 가지가 있다. 본원에서는 GAD 65에 대한 항체를 측정하며, GAD 65는 주로 췌장의 섬세포(islet cell)와 중추신경계의 억제 신경전달물질의 형성에 효소로 작용한다.

**주의사항**
- Insulin Ab: 냉·해동 반복 검체 부적합
- AntiGAD Ab: 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관







### 누803 GAD 항체[정밀면역검사]의 급여기준

누803 GAD 항체[정밀면역검사]는 감별진단을 목적으로 실시하는 경우 다음과 같이 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 급여대상

1) 자가면역성 신경계 질환(소뇌실조, 강직인간증후군, 뇌염, 뇌전증 등)

2) 당뇨병 진단 시 제1형 또는 제2형으로 구분하기 어려운 경우

나. 산정방법

위 1)의 경우 혈청 및 뇌척수액 검체로 동시 실시 시 주된 1종만 인정함.

[보건복지부 고시 제2023-293호, '24.1.1 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1688 | **Anti-Intrinsic factor antibody** | S 0.5 냉동 | 화 1 | EIA | Negative: ≤ 20.0<br>Equivocal: 20.1~24.9<br>Positive: ≥ 25.0<br>보고단위:Units | **누805 D8050000Z** 96.67 | **9,100** |

**임상적의의** 위벽세포들이 자가면역기전으로 파괴되거나 위축성위병변으로 내인자(intrinsicfactor,IF) 분비가 감소되면 비타민 B12가 흡수되지 않아 빈혈이 초래되며, 이를 악성빈혈(pernicious anemia)이라 한다. 위절제술을 받은 경우를 제외하면 악성빈혈이 비타민B12 결핍의 가장 흔한 이유이다. 서구인에서 인구의 약 0.1~0.2% 빈도로 발생하나 우리나라에서는 매우 드물다. 특징적인 병리소견은 위산을 분비하는 위점막의 위축이며 환자의 90%에서 위벽세포에 대한자가항체(anti-gastroparietal cell Ab, APC Ab)가 양성이며, 좀 더 특이도가 높은 IF에 대한 항체는 60-75%에서 양성이다. 악성빈혈은 그레이브스병(Graves disease), Hashimoto thyroiditis, 부갑상선기능저하증 등 여러 자가면역질환에서 동반 되기도 한다.

＊ APC Ab는 악성빈혈 이외의 질환에서도 양성을 보이는 경우가 많다.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1642-1 | **1642 ASCA** (Saccharomyces Ab) | **IgA** | S 1.0 냉장 | 월-금 1 | FEIA | Negative: < 7.0<br>Equivocal: 7.0~10.0<br>Positive: > 10.0<br>보고단위:U/mL | **누807 D8070016Z** 165.14 | **15,540** |
| 1759 | | **IgG** | | | | Negative: < 7.0<br>Equivocal: 7.0~10.0<br>Positive: > 10.0<br>보고단위:U/mL | **누807 D8070026Z** 165.14 | **15,540** |

**임상적의의** 효모균 중 하나인 Saccharomyces cerevisiae에 대한 항체로 염증성장질환 중 크론병과 궤양성대장염의 감별진단에 이용된다. 특히 IgG, IgA 항체 모두 양성인 경우 크론병 진단에 대한 특이도가 높으며, p-ANCA와 ASCA검사를 조합하면 염증성 장질환의 감별 진단에 더 유용하다.

1. 크론병: ASCA IgG가 60~70%에서, IgA는 35%에서 양성; p-ANCA가 10~30%에서 양성
2. 궤양성대장염: ASCA IgG가 10~15%에서, IgA는 1% 미만에서 양성; p-ANCA가 60~80%에서 양성

**주의사항** 단독 의뢰 불가

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5128 | **Acetylcholine receptor Ab** | S 0.5 냉동 | 월,목 1 | RRA | Negative: < 0.25<br>Equivocal: 0.25~0.40<br>Positive: > 4.0<br>보고단위:nmol/L | **누808**<br>**D8081000Z**<br>113.27 | **10,660** |

**임상적의의** 전신성중증근무력증(myasthenia gravis, MG) 환자의 70-90%에서 acetylcholine receptor(AchR)에 대한 자가항체가 검출된다. AchR Ab는 골격근의 신경 말단에서 Ach과 수용체 사이의 결합을 방해하거나 AchR를 파괴하여 근육수축을 억제한다. 선천성 MG는 자가면역질환이 아니므로 AchR Ab가 검출되지 않는다. 항체가와 증상의 정도와는 상관관계가 없고, MG가 아닌 다른 질환에서도 검출될 수 있고 MG 환자 중에서 AchR Ab가 음성인 경우도 있으므로 AchR Ab 검사만으로 MG 진단에 사용해서는 안된다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4737 | **Acetylcholine R. Ab** (block) | S 2.0 냉장 | 월,목 17 | RIA | < 15<br>보고단위:% | **국외 재위탁** | **396,510** |

**임상적의의** Acetylcholinesterase 수용체에 대한 항체로는 결합항체·차단항체(blocking antibody), 조정항체(modulating antibody)의 측정이 있고 중증근무력증의 진단, 경과 관찰에 이용된다. 전신성중증근무력증 환자의 90%가 결합항체 양성이고 차단항체(blocking antibody)는 자가면역형 이외에는 거의 발견되지 않으며 모든 MG환자의 약 52%(안구형 Mg의 30%)에서 발견된다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4738 | **Anti-Aquaporin 4 IgG antibody** | S 2.0 냉장 | 월,목 1 | IFA | 별지결과지 참조 | **누810가**<br>**D8101006Z**<br>345.38 | **32,500** |

**임상적의의** 시신경척수염(neuromyelitis optica, NMO), 데빅증후군(Devic's syndrome) 진단에 이용된다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1327 | **Anti gastric parietal Ab** | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | Fluorescent antibody test | Negative | **누809**<br>**D8090000Z**<br>81.75 | **7,690** |

**임상적의의** 위벽세포들이 자가면역기전으로 파괴되거나 위축성위병변으로 내인자(intrinsic factor, IF) 분비가 감소되면 비타민 B12가 흡수되지 않아 빈혈이 초래되며, 이를 악성빈혈이라 한다. 악성빈혈 환자의 특징적인 병리소견은 위산을 분비하는 위점막의 위축이며, 환자의 90%에서 위벽세포에 대한 자가항체(anti-gastroparietal cell Ab, APC Ab)가 양성이며, 좀 더 특이도가 높은 IF에 대한 항체는 60-75%에서 양성이다. 악성빈혈은 그레이브스병, 하시모토 갑상선염, 부갑상선기능저하증 등 여러 자가면역질환에서 동반되기도 한다.





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4739 | **Anti PLA2R IgG** | S 0.5 냉장 | 화, 금 1 | ELISA | Negative: < 14.0<br>Borderline: 14.0~19.9<br>Positive: ≥ 20.0<br>보고단위:RU/mL | **누811**<br>**D8110000Z**<br>301.92 | **28,410** |

**임상적의의** 신장 사구체 발세포(podocyte) 표면에 발현되는 phospholipase A2 receptor (PLA2R)에 대한 자가항체이며 이차성막성신병증(membranous nephropathy, MGN), 건강인, 다른 사구체질환 등에서는 극히 드물게 검출되므로 일차성(원발성) MGN 진단에 매우 특이적인 표지자이다(민감도 96.5%, 특이도 99.9%). 높은 항체가를 보이는 환자는 낮은 환자에 비해 ①자연관해 가능성이 낮고, ②면역억제치료를 받을 확률이 높으며, ③면역억제치료 후 관해에 도달하기까지 더 오랜 시간이 소요되고, ④신부전으로 진행할 가능성이 더 높으므로 질병활성도를 반영하고 임상경과를 예측할 수 있다. 또한, 면역억제치료 시 면역학적 질병활성도가 감소함에 따라 anti-PLA2R 항체가가 감소하며, 관해 시 항체가 검출되지 않다가 재발 시 다시 항체가가 상승한다. 항체가의 증감은 단백뇨의 변화보다 수주-수개월 선행하여 나타나므로 원발성막성신병증의 치료효과 모니터링에 훨씬 더 민감한 표지자이다. 원발성막성신병증으로 인한 신장이식 전에 anti-PLA2R Ab 양성 시 신장이식 후 거부반응의 위험도가 상승하는 것으로 알려져 있는데(항체 양성 시 많게는 40%까지 이식 후 질병 재발), 특히 이식 후 첫 6개월간 항체가 지속적으로 양성이라면 재발할 가능이 높으므로, 주기적인 anti-PLA2R 항체검사는 이식 전 뿐만 아니라 이식 후에도 재발을 최소화하기 위한 최적의 면역억제치료요법을 제공하는데 도움을 줄 수 있다.

＊ 신장조직에 비가역적이고 영구적인 손상이 가해진 경우 anti-PLA2R Ab의 증감 여부와 상관없이 단백뇨는 지속된다.

### 누811 항PLA2R IgG 항체[정밀면역검사]의 급여기준

1. 누811 항PLA2R IgG 항체[정밀면역검사]는 막성 신병증환자에서 원발성과 속발성 막성 신병증을 감별진단하는 목적으로 실시하는 경우에 요양 급여함.
2. 상기1. 이외 막성 신병증이 의심되어 실시하는 경우에는 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 80%로 적용함.

[보건복지부 고시 제2018-242호, '18.12.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4710 | **Paraneoplastic auto Ab** | S 1.0 냉장 | 월,수,금 1 | Immunoblot assay | 별지결과지 참조 | 노422/CZ422<br>노423/CZ423<br>노424/CZ424 | 202,930 |

**임상적의의** 신경계 부종양증후군 또는 신생물딸림증후군(paraneoplastic syndrome)은 악성종양의 직접적인 압박이나 전이(metastasis)에 의한 것이 아닌, 종양세포와 신경조직간의 면역교차반응에 의해 발생하는 신경계질환이다. 신경계 부종양증후군은 암에 대한 환자의 체액성 및 세포성 면역반응을 반영하며, 종양을 제거하기 위한 정상 T세포 또는 종양세포에 대한 항체가 항원유사성으로 인해 정상 신경계를 공격하여 여러 신경계질환을 유발한다. 혈장, 세포질, 뉴런핵, 아교세포, 근육 등에서 검출되는 이러한 종양세포에 특이적인 항체를 "paraneoplastic Ab (부종양성 자가항체)"라고 하며, 신경계 부종양증후군의 혈청학적 표지자로 이용된다. 신경계 부종양증후군와 가장 흔히 연관된 악성종양은 소세포폐암, 흉선종(thymoma), 난소암, 유방암, 호지킨림프종, 신경모세포종(neuroblastoma) 및 연골모세포종(chondroblastoma) 등이 있다. 신경계 부종양증후군 환자의 약 80%에서 원발암 진단에 선행하여 신경학적 증상이 나타나므로, 암을 조기에 발견하고 환자의 치료성공률과 생존률을 높이기 위해 적기에 부종양증후군을 진단하는 것이 매우 중요하다. 또한, 형성된 자가항체는 영구적인 신경계손상을 일으킬 수 있으므로 원발암이 성공적으로 치료되어도 신경계 증상은 좋아지지 않을 수 있고, 부종양증후군 자체로 인한 사망률도 상당하므로 부종양증후군에 대한 효과적이고 적극적인 치료는 환자의 신경학적 후유증을 최소화하고 생존률과 삶의 질을 향상시키기 위해 반드시 필요하다. 하지만 부종양증후군으로 인한 신경학적 증상이 감염, 독성물질, 대사이상 등과 같은 다른 원인으로 인한 신경계질환과 감별하기 어려워 부종양증후군을 진단하기는 쉽지는 않다. 암환자의 경우 신경계 증상이 종양의 뇌전이, 연수막(leptomeningeal) 전이, 척수 또는 신경근(root) 압박, 방사선 또는 항암제치료의 부작용 등에 의해서도 흔히 나타날 수 있다.

**[검출항목]**

- Hu Ab
- Amphiphysin
- CV2 (CRMP5)
- Ri Ab
- Recoverin
- Titin (MGT-30)
- Yo Ab
- SOX1
- PNMA2 (Ma2/Ta)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4711 | **Anti MAG Ab** | S 0.5 냉동 | 월 1 | ELISA | Negative: < 1000<br>Positive: ≥ 1000<br>보고단위:<br>AU (Arbitrary Unit) | 누812<br>D8120006Z<br>358.64 | 33,750 |

**임상적의의** 말초 신경조직에 특히 풍부한 당단백질인 MAG (myelin-associated glycoprotein)에 대한 자가항체로, IgM 파라프로테인성 신경병증(IgM paraproteinaemic neuropathy) 환자의 약 50-70%에서 검출된다. 이때 말초신경병증은 IgM 파라프로테인으로 인한 다른 임상증상 또는 원발질환(IgM monoclonal gammopathy)의 진단에 선행하기도 하므로 조기에 anti-MAG Ab를 검출하는 것은 환자가 빨리 적절한 치료를 받을 수 있게 하고, 이에 따라 영구적인 신경학적 손상을 막을 수 있기 때문에 매우 중요하다. Anti-MAG Ab 수치에 따른 증상, 예후 및 치료효과의 차이는 없으나 항체 양성 시 통상적인 면역조절치료에 잘 반응하지 않아 rituximab과 같은 표적 면역치료제를 사용할 필요성을 시사한다. 혈장교환술을 통해 이미 생성된 anti-MAG Ab를 제거하고 rituximab으로 새로운 항체 생성을 억제하면, 대다수의 환자에서 항체 수치가 확연히 감소하고 질병의 호전을 보인다. 즉, 성공적인 치료 후에는 항체 수치가 유의하게 감소하므로 치료효과 모니터링에도 유용하게 사용될 수 있다. Anti-MAG Ab에 음성을 보이는 일부 IgM 파라프로테인성 신경병증 환자에서 anti-ganglioside Ab가 양성인 경우가 있으므로 진단의 민감도를 높이기 위해서는 anti-ganglioside Ab 검사도 함께 실시하는 것이 권장된다. 하지만 두 검사는 민감도가 높지 않아 단독으로 진단에 사용되기는 어려우며, 반드시 임상양상과 다른 결과들을 종합해서 판단해야 한다. 특이도가 높아 건강인에서는 드물게 검출되며(양성일 경우에도 항체가는 낮음), anti-MAG Ab는 anti-ganglioside Ab와 교차반응을 보일 수 있다.





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1694 | **HLA-A**<br>(DNA-low resolution) | EDTA WB 5.0 냉장 | 월-금 10 | Sanger sequencing | 별지결과지 참조 | 누840나<br>D8402016Z<br>1780.31 | 167,530 |
| 1695 | **HLA-B**<br>(DNA-low resolution) | EDTA WB 5.0 냉장 | | | | 누840나<br>D8402016Z<br>1780.31 | 167,530 |
| 1696 | **HLA- DRB1**<br>(DNA-low resolution) | EDTA WB 3.0 냉장 | | | | 누840나<br>D8402036Z<br>1780.31 | 167,530 |
| 5110 | **HLA-A**<br>(DNA-high resolution) | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 10 | | | 누840라<br>D8404016Z<br>3791.09 | 356,740 |
| 5918 | **HLA-B**<br>(DNA-high resolution) | EDTA WB 3.0 냉장 | | | | 누840라<br>D8404016Z<br>3791.09 | 356,740 |
| 5919 | **HLA-C**<br>(DNA-high resolution) | EDTA WB 3.0 냉장 | | | | 누840라<br>D8404016Z<br>3791.09 | 356,740 |
| 4812 | **HLA-DQB1**<br>(DNA High Resolution) | EDTA WB 3.0 냉장 | | | | 누840라<br>D8404026Z<br>3791.09 | 356,740 |
| 5916 | **HLA-ABC, DRB1**<br>(DNA-High Resolution) | EDTA WB 3.0 냉장 | | | | 누840라<br>D8404016Zx3<br>D8404036Z<br>3791.09x3<br>3791.09 | 1,426,960 |

**임상적의의** 림프구 표면의 백혈구 항원으로 HLA 항원들은 이식된 장기의 생존에 있어 ABO 혈액형 다음으로 중요한 항원이다. HLA 항원의 차이를 면역학적으로 인지하는 것이 이식된 조직에 대한 거부의 첫 단계라 할 수 있으며 HLA 항원검사의목적은 비자기(non-self)의 인지이며 장기 및 골수이식 등에 중요한 역할을 한다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

### 조직형검사(HLA Typing) DQ의 급여기준

누840 조직형검사-HLA Typing (Class Ⅱ):DQ는 장기 등 이식시 환자 및 공여자에게 시행하는 경우 인정함.

다만, 누840다 조직형검사-[핵산증폭(고해상도)]-HLA Typing (Class II):DQ 및 누840라 조직형검사-[염기서열분석]-HLA Typing (Class II):DQ는 비혈연간 동종조혈모세포이식 시 인정하며, 그 외 장기 등 이식시 필요한 경우에는 진료내역 및 담당의사의 소견서 등을 참조하여 사례별 인정함.

[보건복지부고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4798 | **HLA-B*5801 genotype [Real-time PCR]** | EDTA WB 3.0 냉장 | 월,목 7 | Real-time PCR | Negative | **누841다 D8413036Z** 760.83 | **71,590** |

**임상적의의** HLA-B*5801이란 유전자가 있으면 통풍 관절염의 치료약 중 가장 많이 사용되는 약인 알로퓨리놀(자일로릭)을 복용시 스티븐존슨증후군(SJS)과 독성표피괴사융해증(TEN)이 생길 가능성이 80-97배 정도 증가한다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

### HLA-B5801 유전자형검사의 급여기준

누841다 조직형검사-단일형-핵산증폭-(03)HLA-B5801, 누841라 조직형검사-단일형-염기서열분석-(03)HLA-B5801은 알로퓨리놀 약제 투여가 필요한 환자에게 다음과 같이 요양급여함.

- 다 음 -

1. 인정대상
   가. 만성 신질환 환자로 통풍 진단 후, 고뇨산혈증의 치료가 필요한 경우(uric acid 검사상 9mg/dL이상): 누841다 조직형검사-단일형-핵산증폭-(03)HLA-B5801 또는 누841라 조직형검사-단일형-염기서열분석-(03)HLA-B5801 인정
   나. 상기 가.에 해당되지 아니한 경우: 누841다 조직형검사-단일형-핵산증폭-(03)HLA-B5801 인정
2. 인정횟수
   알로퓨리놀 최초 투여 전 1회

[보건복지부 고시 제2021-206호, '21.8.1. 시행]

| 5098 | **HLA-B27** | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 2 | Real-time PCR | Negative | **누841다 D8413026Z** 760.83 | **71,590** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 강직성척추염(ankylosingspondylitis)과 연관되어 HLA-B27 양성인 사람은 HLA-B27 음성에 비해 이 질환에 이환될 확률이 100배나 높다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

### 누841 조직형검사-단일형 HLA Typing 중 HLA-B27 검사의 급여기준

누841 조직형검사-단일형 HLA Typing 중 HLA-B27 검사는 다음과 같이 요양급여를 인정함.

- 다 음-

가. 급여대상
강직척추염, 강직척추염이 동반된 염증성장질환, 반응성관절염(Reiter's disease), 건선관절염 등의 염증성 척추관절병증

나. 인정횟수
진단 목적으로 실시한 경우 1회 인정하고, 그 이외에는 진료기록부를 통해 상기 검사 실시가 불가피한 사유를 기재하는 경우 사례별 인정

[보건복지부 고시 제2019-315호, '20.1.1. 시행]





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1537 | **HLA-B51** | EDTA WB 3.0 냉장 | 화,금 2 | Real-time PCR | Negative | - | **74,250** |

**임상적의의** 베체트병(Behcet's disease)은 전신의 혈관에 염증을 나타내는 질환 중 하나로, 증상으로는 만성적인 궤양이 구강과 성기에 자주 재발되고 눈과 피부 등에 다양한 증상을 나타내는 질병이다. HLA-B51은 베체트병과 연관이 있는 것으로 알려져 있어 진단시 활용된다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 4713 | **PRA 선별**(Class I) | S 0.5 냉장 | 월 4 | FIA | Negative | **누843나(1) D8433006Z** 803.39 | **75,600** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4714 | **PRA 선별**(Class II) | S 0.5 냉장 | | | | **누843나(1) D8433006Z** 803.39 | **75,600** |
| 4715 | **PRA 동정**(Class I) | S 0.5 냉장 | 월 4 | | 별지결과지 참조 | **누843나(2) D8434006Z** 1310.59 | **123,330** |
| 4716 | **PRA 동정**(Class II) | S 0.5 냉장 | | | | **누843나(2) D8434006Z** 1310.59 | **123,330** |
| 4717 | **HLA 단일항원 동정검사 I** | S 2.0 냉장 | 월 4 | | 별지결과지 참조 | **누843나(2)㈜1 D8435016Z** 2758.00 | **259,530** |
| 4718 | **HLA 단일항원 동정검사 II** | S 2.0 냉장 | | | | **누843나(2)㈜1 D8435026Z** 2758.00 | **259,530** |

**임상적의의** 조직적합성 항원(Human leukocyte antigen, HLA)에 대한 항체를 측정하는 검사로, anti-HLA Ab는 임신, 수혈, 장기이식, 혈장제재 투여, 인체유래약물 투여(태반, 줄기세포 등) 등으로 인해 타인의 조직적합성 항원에 노출될 때 생성된다. 장기이식 대기환자에서 HLA의 감작여부와 항체특이성을 파악하면 뇌사 공여자와의 교차시험(crossmatching) 결과를 예측할 수 있으므로 응급으로 이루어지는 뇌사 교차시험의 신뢰도를 높일 수 있으며, 뇌사 장기 배분 기준의 하나로 활용되기도 한다. 단일항원동정검사의 경우 개별항원에 대한 항체특이성을 정확히 동정할 수 있으므로 장기 공여자 선정, 이식 전 탈감작 시행여부 판단, virtual crossmatching 및 이식 후 예후 판단에 활용된다.

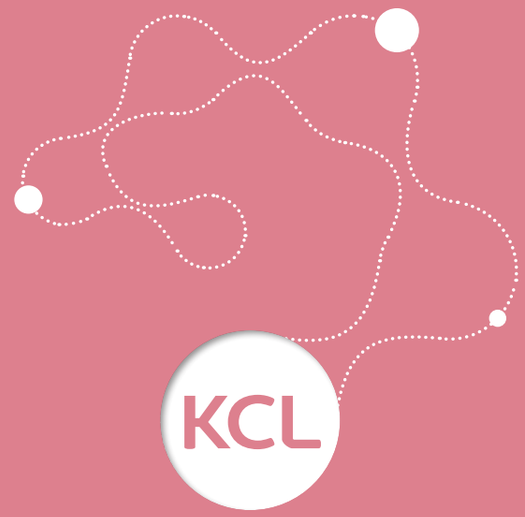
1. PRA 선별검사: 한 개의 bead에 multiple donor로부터 얻은 pooled antigen이 부착되어 있음, 양음성 여부만 판단 가능
2. PRA 동정검사: 한 개의 bead에 한 명으로부터 얻은 HLA이 부착되어 있음, 감작된 정도(%PRA)와 항체 특이성을 어느 정도 파악할 수 있는검사
3. HLA 단일항원동정검사: 한 개의 bead에 한 개의 항원만 붙어있어 PRA 선별이나 동정검사에서 검출되지 않거나 항체 특이성이 정확히 구분되지 않는 항체를 정확히 검출한다.
   - HLA class I 항원: HLA A좌, B좌, C좌
   - HLA class II 항원: HLA DR좌, DQ좌, DP좌
   - 선별 ⇨ 동정 ⇨ 단일항원 순으로 민감도가 상승한다.

**필수서류** PRA 검사의뢰서, HLA 단일항원 동정검사의뢰서

KCL

Korea Clinical Laboratory Test Information

Accurate quality-valued institution




# 12. 임신관련검사

## 산전진찰 목적으로 시행하는 검사의 급여기준

「산전진찰」이란 임신부 및 태아의 건강을 평가하여 위험임신을 선별하는 등의 산전관리를 의미하는 것으로, 산전진찰 목적으로 시행하는 검사의 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 요양급여대상 검사

1) 혈액학검사

2) 요검사

3) 혈액형검사

4) 매독반응검사(매독혈청검사)

5) HBsAg(B형간염 표면항원검사)

6) 모체혈청 선별검사 중 Triple Test 또는 Quad Test(α-FP, Estriol, β-HCG, inhibin-A)

7) 풍진검사(IgG, IgM)

8) 에이즈검사

9) 비자극검사

가) 임신24주 이상 자궁수축이 없는 임부에게 임신기간 중에 입원, 외래 불문하고 1회만 인정하며, 다태임신의 경우에도 1회만 산정함 다만, 35세 이상 임부에 한하여 1회를 추가로 인정함.

나) 위 가)의 인정횟수를 초과하여 시행한 경우에는 전액 본인부담토록 함.

10) 50g 경구 포도당부하검사

임신 24~28주 사이에 1회만 인정하고, 해당 수기료는 누302나 당검사[화학반응-장비측정](정량)으로 산정하며, 부하검사 시 사용된 약제는 별도 인정함.

11) 초음파검사 "초음파 검사의 급여기준"에 따름

12) 일반세포검사-자궁질세포병리검사

나. 비급여대상검사

1) 유전학적 양수검사

2) 모체 혈청 선별검사 중 PAPP-A, free-β-HCG

3) 위 1), 2) 이외 「국민건강보험 요양급여의 기준에 관한 규칙」 [별표2] 비급여대상 제3호가 목에 의한 건강검진의 범주에 속하는 검사항목

[보건복지부 고시 제2018-135호, '18.7.1. 시행]





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1450 | **AFP**(양수) | Amniotic fluid 2.0 냉장 | 월-토 2 | CIA | 별지결과지 참조 | **누421나 D2420020Z** 90.55 | **8,520** |

**임상적의의** 임산부의 양수 AFP 농도가 증가하는 경우에는 신경관결손증, 척추파열, 수두증 등의 선천성 이상을 고려할 수 있어 출생전진단(Prenatal diagnosis)에 유용한 검사이다.

- 양수 채취시기: 14주~22주 사이

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1429 | **Acetylcholinesterase 정성** | Amniotic fluid 3.0 냉장 | 월,목 3 | EP | 별지결과지 참조 | **노173 BZ173** | **278,040** |

**임상적의의** Acetylcholinesterase는 주로 중추신경계에서 활성화되며, 적혈구, 골격근과 태아 혈청에 소량 존재한다. 정상적인 양수에서는 검출되지 않지만, 개방형신경관결손(open neural tube defect)이 있거나 빈도는 약간 낮지만 복막결손이 있는 경우 검출된다.

**주의사항** 용혈 검체 부적합(위양성 초래)

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5129 | **First double marker** | **PAPP-A** | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | CIA | 별지결과지 참조 | **노212 CZ212** | **44,230** |
| | | **ms-HCG** | S 0.5 냉장 | | | | **누372가 D3720000Z** 132.35 | **12,450** |

**임상적의의** 산모 혈청검사로 임신 10주~13주 6일에 다운증후군(Down syndrome) 및 에드워드증후군(Edwards syndrome)의 위험도를 선별하는 검사이다.

**주의사항** 개별항목 단독 의뢰불가

**필수서류** 임신주수, 실제 생년월일, 체중, 당뇨유무, CRL, NT 기재요망

| 코드 | 검사항목 | | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5105 | Triple marker | ms-AFP | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | CIA | 별지결과지 참조 | 누421나 D2420020Z 90.55 | 8,520 |
| | | ms-HCG | | | | | 누372가 D3720000Z 132.35 | 12,450 |
| | | ms-uE3 | | | | | 누371 D3710040Z 138.96 | 13,080 |

**임상적의의** 임신중기(임신 14주~22주 6일 검사 시행) 산모 혈청을 이용하여 AFP (α- Fetoprotein), uE3 (unconjugated estriol), hCG (total human chorionic gonadotropin) 등의 표지물질과 산모의 체중, 나이, 당뇨의 유무, 쌍태아 여부에 따라 변화가 있기 때문에 이에 대한 보정이 필요하며, 산출 된 결과는 개방형 신경관결손증 및 다운증후군, 에드워드증후군 태아의 선별검사로 이용되며, 5% 위양성률에 48~70% 정도의 다운증후군의 발견율을 보인다. 본 검사는 선별 검사로 다운증후군 태아의 가능성이 증가하였을 경우 정밀검사로 양수를 이용한 염색체 분석을 시행하여 진단한다.

▲ 신경관결손증, 다운증후군(Down syndrome), 에드워드증후군(Edwards syndrome) 등

**주의사항** 개별항목 단독 의뢰불가

**필수서류** 임신주수, 실제 생년월일, 체중, 당뇨 유무, CRL, NT 기재 요망

| 코드 | 검사항목 | | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1532 | Quad test | ms-AFP | S 1.0 냉장 | 야간 월-토 1 | CIA | 별지결과지 참조 | 누421나 D2420020Z 90.55 | 8,520 |
| | | ms-HCG | | | | | 누372가 D3720000Z 132.35 | 12,450 |
| | | ms-uE3 | | | | | 누371 D3710040Z 138.96 | 13,080 |
| | | Inhibin A | | | | | 누573 D5730000Z 312.49 | 29,410 |

**임상적의의** Triple 검사에서 시행되고 있는 세가지 물질에 Inhibin-A를 추가하여 검사하는 것으로 다운증후군의 약 80%, 신경관결손증의 약 80%를 선별하므로 기존 triple검사보다 다운증후군 검출률이 높다. 본 검사는 선별검사로 다운증후군 태아의 가능성이 증가하였을 경우 정밀검사로 양수를 이용한 염색체분석을 시행하여 진단하여야 한다(산모 혈청검사 임신 14주~22주 6일 검사시행).

▲ 신경관결손증, 다운증후군(Down syndrome), 에드워드증후군(Edwards syndrome)

**주의사항** 개별항목 단독 의뢰불가

**필수서류** 임신주수, 실제 생년월일, 체중, 당뇨유무, CRL, NT 기재요망





| 코드 | 검사항목 | | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1462 (초기) | Integrated test | PAPP-A | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | CIA | 별지결과지 참조 | 노212 CZ212 | 44,230 |
| 1463 (중기) | | ms-AFP | S 1.0 냉장 | | | | 누421나 D2420020Z 90.55 | 8,520 |
| | | ms-HCG | | | | | 누372가 D3720000Z 132.35 | 12,450 |
| | | ms-uE3 | | | | | 누371 D3710040Z 138.96 | 13,080 |
| | | Inhibin A | | | | | 누573 D5730000Z 312.49 | 29,410 |

**임상적의의** 통합산전기형아 선별검사(integrated test)는 기존에 시행되고 있던 combined test, triple test, quadruple test와 비교하여 검출률, 위양성률, OAPR*(Odds of being affected given a positive result) 등이 우수한 것으로 알려져 있다. 5%의 위양성률을 기준으로 Integrated test는 94%의 검출률을 가지며 85% 검출률 기준으로 하였을 경우 1.2%의 위양성률과 1:6 OAPR을 보여주어, 기존의 검사와 비교하여 효율적인 검사이다. 임신초기와 중기, 두차례 걸쳐 검사를 시행하여 두 시기 결과를 통합하여 분석, 보고하는 검사로 임신 초기(10~13주)에 NT(후경부 투명대)와 PAPP-A를 측정하며, 임신중기(14~22주)에 AFP, HCG, uE3, Inhibin-A를 측정한 후 최종결과는 임신 중기 검사 후 보고하게 된다.

- OAPR: 주어진 양성 결과에서 다운증후군 임신에 대한 정상 임신의 대응비로서, 1:6인 경우 7명 중 1명이 다운증후군(Down syndrome)으로 나온다는 의미이다.

**주의사항** ① 개별항목 단독 의뢰불가
② 검사시기준수

**필수서류** 임신주수, 실제 생년월일, 체중, 당뇨 유무, CRL, NT 기재 요망

| 코드 | 검사항목 | | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1624 (초기) | Sequential test | PAPP-A | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | CIA | 별지결과지 참조 | 노212 CZ212 | 44,230 |
| | | ms-HCG | | | | | 누372가 D3720000Z 132.35 | 12,450 |
| 1793 (중기) | | ms-AFP | S 1.0 냉장 | | | | 누421나 D2420020Z 90.55 | 8,520 |
| | | ms-HCG | | | | | 누372가 D3720000Z 132.35 | 12,450 |
| | | ms-uE3 | | | | | 누371 D3710040Z 138.96 | 13,080 |
| | | Inhibin A | | | | | 누573 D5730000Z 312.49 | 29,410 |

**임상적의의** 통합산전기형아 선별검사(sequential test)는 임신초기와 중기검사의 통합분석이란 점은 integrated test와같다. 차이점은 sequential test에서는 임신초기 검사에서 ms-HCG를 추가하여 3가지 표지자를 분석한 임신초기 결과를 보고한다. 이때 고위험군으 로 선별되면 융모막, 융모생검(임신초기)이나 양수(임신중기)로 염색체검사를 하여 정확하게 진단을 할 수 있으며, 저위험군으로 선별되면 임신 중기에 검사를 시행하여 임신초기 검사결과와 통합적으로 분석한 최종 결과를 보고한다. 최종 결과에서 고위험군일 경우, 신경관결손에 대한 추가검사 또는 양수천자를 통한 염색체검사가 필요하다.

**주의사항** ① 개별항목 단독 의뢰불가
② 검사시기준수

**필수서류** 임신주수, 실제 생년월일, 체중, 당뇨 유무, CRL, NT 기재 요망





| 코드 | 검사항목 | | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4822 | sFlt- 1/ PlGF ratio (전자간증 위험도, 20주 이후) | sFlt-1 | S 1.0 냉장 | 월-토 1 | ECLIA | 별지결과지 참조 | 누574 D5740000Z 998.12 | 93,920 |
| | | PlGF | | | | | | |

**임상적의의** sFlt-1 (soluble fms-like tyrosine kinase 1)/PlGF (placental growth factor) ratio 검사는 전자간증(pre-eclampsia) 의심이 되는 산모에서 전자간증을 예측 및 진단하는 혈청검사이다(과거력 또는 가족력이 있거나 고혈압, 단백뇨, 다태임신, 태아성장지연, 간효소 증가를 보이는 경우). 전자간증위험도 검사 단독으로 전자간증을 확진하는 검사는 아니며, 전자간증의 여부는 임상 증상, 고혈압, 단백뇨, 전자간증의 과거력 등의 위험 인자, 다른 검사결과(모체혈액검사 및 태아초음파 등)를 참조하여 주치의의 판정을 따른다.

**[검사대상자]** 임신 20~34주 사이의 전자간증이 의심되는 임신부 중
1) 전자간증 과거력 또는 가족력이 있는 경우
2) 고혈압인 경우
3) 단백뇨가 검출된 경우(dipstick 결과 1+ 이상 또는 24시간 요단백 검사 결과 300mg/L 이상)
4) 다태임신인 경우
5) 태아성장지연의 경우
6) 간기능 검사 결과 간효소 증가를 보이는 경우 중 하나 이상의 조건을 만족하는 경우

**주의사항** ① 단태아 및 쌍태아(태아수 2명)인 경우만 검사 가능
② 임신 20주 이전 검사 불가
③ 개별항목 단독 의뢰 불가

**필수서류** 산부인과 검사의뢰서

**임신중독증의 병태생리에 기여하는 태반 혈관형성인자들의 특징**

sFit-1 Anti-angiogenic protein
PlGF Pro-angiogenic protein

| | | | |
|---|---|---|---|
| sFit-1 | PlGF | ▪ Pro-angiogenic protein | ▪ Normal pregnancy |
| PlGF | sFit-1 | ▪ Anti-angiogenic state | ▪ Increased risk of preeclampsia |

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7008 | **산전 CMA** | Amniotic fluid 15.0 실온 | 월-금 10 | Microarray | 별지결과지 참조 | - | **846,300** |

**임상적의의** 본 검사는 Affymetrix Optima 유전자칩을 이용하여 고해상도로 전체 유전체에 걸쳐 유전자의 결실/중복을 검사한다. 기존의 염색체 분석으로 발견이 불가능한 대부분의 미세결실/중복증후군뿐 아니라 유전체의 새로운 미세이상을 발견할 수 있다. Uniparental disomy로 인해 발생하는 loss of heterozygosity (LOH) 또한 검출할 수 있다.

**주의사항**
① 무균적 검체 채취
② 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관
③ Ch (AF) Karyotype 검사와 함께 의뢰 시, 검체량 각각 15.0 mL
④ 양수배양 DNA 검체(50 ng/μL 이상, Ratio 1.8 이상) 의뢰 시 냉장 또는 냉동 보관
⑤ 검사 시기 준수(임신 16주 이후)

**필수서류** 산전 CMA 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1772~ 1776, 7023 | **NIPT** (프리시전 제노맘) | 전용용기 P 4mL 이상 전용용기 WB 8mL 이상 실온 전용용기 25 | 월-금 7 | 차세대염기서열 분석법(NGS) | 별지결과지 참조 | - | **의뢰전 문의** |

**임상적의의** 차세대 염기 서열 분석법(NGS)과 첨단 AI분석 기술이 결합하여 산모 혈장에서 태아 염색체를 검출함으로써 태아의 염색체 1~22번, 성염색체에 대한 수적 이상 위험도 평가를 제공합니다.
Vanishing twin(소실태아) 검사는 비침습적 산전 기형아 검사로 염색체의 수적 이상을 검사하는것으로 Vanishing twin(소실태아)의 경우 소실 후 8주가 지난 시점부터 검사가 가능하며, 산모의 혈장에서 태아 염색체 검출이 가능합니다.

**[분석항목]**

| KCL코드 | 검사명 | 분석항목 | 비고 |
|---|---|---|---|
| 1772 | 라이트3종 | - 상염색체 3종<br>• 다운증후군 (21번), 에드워드증후군 (18번), 파타우증후군 (13번) | 단태아 임신 8주 이후<br>쌍태아 임신 10주 이후<br>(Vanishing Twin<br>소실 8주 이후) |
| 1773 | 스탠다드 18종 | - 상염색체 6종<br>• 21번, 18번, 13번 + 9번, 16번, 22번<br>- 성염색체 4종<br>• 터너증후군 (XO증후군)<br>• 삼중X증후군 (XXX증후군)<br>• 클라인펠터증후군 (XXY증후군)<br>• 제이콥스증후군 (XYY증후군)<br>- 복제수변이 8종 (미세결실 7종, 미세중복 1종)<br>• 윌프-허쉬호른증후군 (4p16 결실)<br>• 디조지증후군 (22q11.21 결실)<br>• 윌리엄스증후군 (7q11.23 미세결실)<br>• 고양이울음증후군 (5p 결실)<br>• 프라더-윌리/엔젤만증후군 (15q11q13 결실)<br>• 아큘센증후군 (11q 결실)<br>• 밀러-디커증후군 (17p13.3 미세결실)<br>• 러셀-실버증후군 (7p11.2p13 미세중복) | |
| 1774 | 플러스 165종 이상 | - 상염색체 22종 (1번, 2번, 3번,•••, 20번, 21번, 22번)<br>- 성염색체 4종 (XO, XXY, XXX, XYY증후군)<br>- 복제수변이 139종 (미세결실 98종, 미세중복 41종) + α (3Mb 이상 모든 복제수변이)<br>※유럽 희귀질환 표준 데이터베이스인 '오파넷(Orphanet)'에 등재된 165종의 염색체 이상 질환 | |
| 1775 | 쌍태아 6종, 3종 | - 상염색체 6종<br>• 21번, 18번, 13번 + 9번, 16번, 22번<br>- 상염색체 3종<br>• 다운증후군 (21번), 에드워드증후군 (18번), 파타우증후군 (13번) | |
| 1776 | Vanishing Twin 6종, 3종 | | |
| 7023 | 제노파인드 (Genofind) | -수태산물(유산물) 염색체의 수적 이상유무 검사 | 멸균된 Cornical tube(15mL)-<br>생리식염수 1mL<br>유산된 태아조직 0.5g<br>내외 (직경 3~4mm) |

**주의사항**
① 의뢰 전 문의 요망
② 단태아: 임신 8주~23주6일 검사 가능, 쌍태아: 임신 10주~23주6일 검사 가능
(단태아 8주부터 가능, NT 값은 판독시 참고 사항으로 10주 미만의 경우 NT 측정값이 없으면 기재 불필요)
③ 용혈 검체 부적합(혈장 분리 시 혈구층이 혼입되지 않도록 주의)
④ 검체 보관 및 운송: 실온

**필수서류** ① genomom AI 의뢰서 및 동의서
② 유전자 검사 동의서





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6217 | **QF-Ch** (AF) | Amniotic fluid 20.0 실온 | 월-토 11 | QF-PCR & culutre | 별지결과지 참조 | - | **668,700** |
| 6219 | **QF-PCR 21.18.13** (Aneu.) | | 월-토 2 | PCR-PAGE | | - | **259,540** |
| 6220 | **QF-PCR 21.18.13. X.Y** (Aneu) | | | | | - | **372,130** |

**임상적의의** 형광정량법(QF-PCR)은 염색체 수 이상을 신속하게 선별하는 최신 기법의 검사이다. QF-PCR 검사로 태아의 주요 염색체 이상(다운증후군(Down syndrome), 에드워드증후군(Edward syndrome), 파타우증후군(Patau syndrome), 성염색체이상 등)을 한번에 빠르고 정확하게 진단할 수 있다. 전통적인 세포배양법(2주 소요)에 비해 빠른 시간 내(1~2일 소요)에 신뢰도 높은 결과를 제공하므로 검사 보고일까지 결과를 기다려야 하는 산모의 불안감을 감소시켜 줄 수 있는 효과가 있다.

**[검사 적응증]**
1. 혈액검사상 고위험군으로 분류된 산모
2. 기형아 출산의 위험성이 높은 고령의 산모(35세 이상)
3. 태아 초음파상 이상소견
4. 임신주수가 많이 경과한 경우
5. 빠른 판단이 요구되는 의학적인 상태
6. 산모의 불안감이 심한 경우

**주의사항**
① QF-Ch검사는 세트 검사로 진행(KCL 코드 6219 또는 6220)
② PCR (양수 5.0 mL) & Ch (양수 배양 15.0 mL)
③ 무균적 검체 채취
④ 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관

**필수서류** 세포유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

**25 Cell-free DNA collection tube**
보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 실온
채취량| 혈액 8.5mL

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9104 | **염색체검사** (PB) | Heparin WB 5.0 실온 | 월-토 10 | Cell culture | 별지결과지 참조 | 나600가(1)(가) C6001006Z 1671.63 | **157,300** |

**임상적의의** 본 검사는 Ch(PB, high resolution) 검사보다 저해상도 검사로서, 550 band까지 관찰 가능하다.
염색체검사는 간단한 선천성 이상이나 기형을 보이는 여러 질환의 원인 추적 및 종양학을 비롯한 의학 전 분야에서 검사의 필요성이 계속 높아져가고있다. 우리나라 출생아의 선천성기형의 빈도는 약 2.0%이며 염색체질환은 0.5~1.0%나 되는 흔한 질환이다. 따라서 선천성 기형의 원인이나 세포유전학 질환의 여부를 규명하기 위해서는 염색체분석이 필수적인 검사이다.

**주의사항** ① 무균적 검체 채취
② 응고 검체 부적합
③ 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관

**필수서류** 세포유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4872 | **염색체검사** (PB, High Resolution) | Heparin WB 5.0 실온 | 월-토 10 | Cell culture | 별지결과지 참조 | 나600가(1)(나) C6006006Z 1791.63 | **168,590** |

**임상적의의** 본 검사는 Ch(PB, general) 검사보다 고해상도 검사로서, 550~700 band까지 관찰 가능하다.
염색체검사는 간단한 선천성 이상이나 기형을 보이는 여러 질환의 원인 추적 및 종양학을 비롯한 의학 전 분야에서 검사의 필요성이 계속 높아져가고있다. 우리나라 출생아의 선천성기형의 빈도는 약 2.0%이며 염색체질환은 0.5~1.0%나 되는 흔한 질환이다. 따라서 선천성 기형의 원인이나 세포유전학 질환의 여부를 규명하기 위해서는 염색체분석이 필수적인 검사이다.

**주의사항** ① 무균적 검체 채취
② 응고 검체 부적합
③ 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관
④ 염색체 마이크로어레이검사(CMA) 검사와 함께 처방 시, Ch (PB, general) 검사로 의뢰 요망(보건복지부 고시 제2019-166호에 의거)

**필수서류** 유전자검사 동의서, 세포유전 검사의뢰서





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7009 | **염색체검사** (CVS-L) | CVS (Chorionic Villi Sampling) 20~40 mg 전용용기 38 실온 | 월-토 15 | Cell culture | 별지결과지 참조 | - | **668,700** |

**임상적의의** Long term 검사는 mesenchymal core cell이 느리게 자라는 특성이 있어, 배양에 충분한 시간이 필요하며, Direct 검사보다 해상도가 우수하여 수적 이상과 구조적 이상을 확인할 수 있다.
* Long term 검사의 경우, maternal cell contamination으로 인한 결과 해석의 어려움이 있을 수 있으므로, Direct 검사와 Long term 검사를 동시에 의뢰 요망
염색체검사는 간단한 선천성 이상이나 기형을 보이는 여러 질환의 원인 추적 및 종양학을 비롯한 의학 전 분야에서 검사의 필요성이 계속 높아져가고있다. 우리나라 출생아의 선천성기형의 빈도는 약 2.0%이며 염색체질환은 0.5~1.0%나 되는 흔한 질환이다. 따라서 선천성 기형의 원인이나 세포유전학 질환의 여부를 규명하기 위해서는 염색체분석이 필수적인 검사이다.

**주의사항** ① 무균적 검체 채취
② 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관
③ Direct 검사와 Long term 검사 동시 의뢰 요망

**필수서류** 세포유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

**38 염색체검사(CVS, abortus) 용기**
보 관 | 채취 전: 냉장 / 채취 후: 실온
채취량 | CVS: 20~40mg
Abortus: 5~10g

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9105 | **염색체검사** (AF) | Amniotic Fluid 20.0 실온 | 월-토 11 | Cell culture | 별지결과지 참조 | - | **668,700** |

**임상적의의** 염색체검사는 간단한 선천성 이상이나 기형을 보이는 여러 질환의 원인 추적 및 종양학을 비롯한 의학 전 분야에서 검사의 필요성이 계속 높아져가고있다. 우리나라 출생아의 선천성 기형의 빈도는 약 2.0%이며 염색체 질환은 0.5~1.0%나 되는 흔한 질환이다. 따라서 선천성 기형의 원인이나 세포유전학 질환의 여부를 규명하기 위해서는 염색체 분석이 필수적인 검사이다. 다음과 같은 임상소견에서도 염색체 결함이 자주 발견되어 검사의 적응증이 되고 있다.

**[산부인과적 질환]**

1.염색체 이상의 보인자로 의심되는 증례: 염색체 이상아 출산의 기왕력이 있는 양친 또는 불임증, 습관성유산(habitual abortion) 부부
2. 유산태아, 태내 사망아
3. 성분화 이상: 성기이상, 성기능부전증, 불임증

**[염색체 질환]**

염색체 검사로 확진되는 세포유전학적 질환으로 상염색체 질환(autosomal disorder)과 성염색체 질환(sex chromosomal disorder)

1. 상염색체 질환: 다운증후군(Down's syndrome, trisomy 21), 에드워드증후군(Edward's syndrome, trisomy 18), 파타우증후군(Patau's syndrome, trisomy 13), 묘성증후군(Cri-du chat syndrome)
2. 성염색체 질환: 터너증후군(Turner's syndrome), 클라인펠터증후군(Klinefelter syndrome), Trisomy X female 등

**주의사항** ① 무균적 검체 채취
② 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관

**필수서류** 세포유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

### 염색체 검사 채취 주의사항

| 검 체 | 검체량 | 보존조건 | 용기 | 주의사항 |
|---|---|---|---|---|
| **혈액 (Peripheral Blood)** | 7-10mL | (지연 시 냉장) 냉동불가 | Heparin | 무균적으로 채취한 후 혈액응고를 방지하여 24시간 이내에 도착 |
| **양수 (Amniotic fluid)** | 20-30mL | (지연시 냉장) 냉동불가 | 양수천자용기세트 | 태령 16~20주 사이가 가장 적당, 실온상태 유지하되, 24시간 이내 검사불가할 경우 냉장 보관 |
| **융모막 (CVS)** | 20mg | (지연시 냉장) 냉동불가 | 전용용기 문의 | 융모(Villi/Villus) 모양을 갖춘 것으로 10개 이상 송부 |



# 13. 조직병리검사

- 조직병리
- 특수병리
- 면역조직화학염색검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7500 | 조직병리검사<br>- Level A | Tissue<br>실온<br>차광 | 월-토<br>4 | H & E stain | 별지결과지 참조 | 나560가<br>C5601000Z<br>245.98 | 23,150 |
| 7501 | 조직병리검사<br>- Level B | Tissue<br>실온<br>차광 | | | | 나560나<br>C5602000Z<br>368.97 | 34,720 |
| 7502 | 조직병리검사<br>- Level C<br>- 파라핀블록: 1~9개 | Tissue<br>실온<br>차광 | | | | 나560다(1)<br>C5603000Z<br>573.95 | 54,010 |
| 7503 | 조직병리검사<br>- Level C<br>- 파라핀블록: 10개 이상 | Tissue<br>실온<br>차광 | | | | 나560다(2)<br>C5604000Z<br>737.93 | 69,440 |
| 7504 | 조직병리검사<br>- Level D<br>- 파라핀블록: 1~9개 | Tissue<br>실온<br>차광 | | | | 나560라(1)<br>C5605000Z<br>1242.28 | 116,900 |
| 7505 | 조직병리검사<br>- Level D<br>- 파라핀블록: 10~15개 | Tissue<br>실온<br>차광 | | | | 나560라(2)<br>C5606000Z<br>1565.09 | 147,270 |
| 7506 | 조직병리검사<br>- Level D<br>- 파라핀블록: 16개 이상 | Tissue<br>실온<br>차광 | | | | 나560라(3)<br>C5607000Z<br>1826.25 | 171,850 |

**임상적의의** 수술병소를 조직학적으로 진단하여 환자의 치료 결정 및 예후판정에 이용된다.

**주의사항** ① 10% formalin 즉시 고정
② 복잡한 표본은 해부학적 위치 기입 요망
③ 건조된 조직은 판독 불가능

**필수서류** 조직병리 검사의뢰서







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7517 | 외부슬라이드판독<br>- Level A | Tissue<br>실온 | 월-토<br>3 | Slide screen | 별지결과지 참조 | 나560주4가<br>C1561000Z<br>49.20 | 4,630 |
| 7518 | 외부슬라이드판독<br>- Level B | Tissue<br>실온 | | | | 나560주4나<br>C1562000Z<br>73.79 | 6,940 |
| 7519 | 외부슬라이드판독<br>- Level C<br>- 파라핀블록: 1~9개 | Tissue<br>실온 | | | | 나560주4다(1)<br>C1563000Z<br>114.79 | 10,800 |
| 7520 | 외부슬라이드판독<br>- Level C<br>- 파라핀블록: 10개 이상 | Tissue<br>실온 | | | | 나560주4다(2)<br>C1564000Z<br>147.59 | 13,890 |
| 7521 | 외부슬라이드판독<br>- Level D<br>- 파라핀블록: 1~9개 | Tissue<br>실온 | | | | 나560주4라(1)<br>C1565000Z<br>248.45 | 23,380 |
| 7522 | 외부슬라이드판독<br>- Level D<br>- 파라핀블록: 10~15개 | Tissue<br>실온 | | | | 나560주4라(2)<br>C1566000Z<br>313.02 | 29,460 |
| 7523 | 외부슬라이드판독<br>- Level D<br>- 파라핀블록: 16개 이상 | Tissue<br>실온 | | | | 나560주4라(3)<br>C1567000Z<br>365.25 | 34,370 |

**임상적의의** 의뢰된 슬라이드를 판독 및 보고 한다.

**필수서류** 병리진단지(H&E 판독지), 조직병리 검사의뢰서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7507 | **조직병리검사<br>- 탈회과정** | Tissue<br>실온<br>차광 | 월-토<br>7 | 탈회 | 별지결과지<br>참조 | **나560주3<br>C5600000Z**<br>56.23 | **5,290** |

**임상적의의** 탈석회화 과정에 필요하다.

**필수서류** 조직병리 검사의뢰서

### 나560 조직병리검사[1장기당]의 수가 산정방법

나560 조직병리검사[1장기당]의 수가 산정방법은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 악성종양 위전절제술의 조직병리검사는 나560라의 소정점수를 산정하고, 동시에 췌장절제술, 비장절제술, 담낭절제술을 시행한 후 각각의 조직병리검사 시는 부수장기에 대한 검사이므로 나560다의 소정점수를 장기별로 각각 산정함.

나. 악성 뇌종양수술후의 조직병리검사는 두 부위에 각각 수술을 실시한 경우에는 2회 인정하며 한 부위에 실시한 경우에는 1회만 산정함.

다. 피부종양을 여러 부위에서 적출한 후 실시한 조직병리검사는 전신을 두부, 경부, 상·하·전·후 체간, 좌·우·상·하지, 회음부로 구분(11 부위)하여 부위별로 각각 산정함.

라. 악성종양수술에서 림프절제술이 병행된 경우는 블록수를 합산하여 나560라로 산정함.

[보건복지부 고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]

### 나560 조직병리검사[1장기당]의 양측장기, 인접장기 및 연결장기의 수가 산정방법

나560 조직병리검사[1장기당]의 양측장기, 인접장기 및 연결장기의 수가 산정방법은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 양측장기

1) 양측장기는 나560 조직병리검사의 소정점수를 양측으로 각각 산정함.
2) 갑상선, 편도, 성대, 혈관 수술 후 실시하는 나560 조직병리검사는 양측의 파라핀 블록수를 합하여 나560의 소정점수로 산정함.

나. 인접장기

1) 위풀씨 수술(Whipple's Op): 췌장, 담낭, 장(Intestine)으로 각각 나누어 산정함.
2) 방광암 수술시 전립선, 위암 수술시 비장·췌장·간, 담낭절제술 시 담낭: 장기별로 산정함.
3) 비강과 부비동, 편도(Tonsil)와 아데노이드(Adenoid), 두경부 악성종양 시 침샘, 신장 악성종양 시 부신: 한 장기로 산정함.
4) 대망(Omentum), 복막(Peritoneum): 별도장기로 볼 수 없음. 다만 병변이 있어 단독 생검시는 병리조직 검사를 산정할 수 있음.
5) 자궁부속기(Adnexa of uterus, 동측 난소와 난관 등): 한 장기로 산정함.

다. 연결장기

1) 소화기관의 경우: 식도, 위, 소장, 대장 4부분으로 구분하여 인정함.
   - 말단 회장(Terminal Ileum)의 경우 연결하여 절제되는 경우 대장과 함께 산정함.
   - 결장절제술시 결장(Colon), 맹장(Cecum), 회장(Ileum), 직장(Rectum)은 한 장기로 산정함.
2) 요관(Ureter)같은 연결기관: 주 장기에 포함하여 한 장기로 산정함.

[보건복지부 고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]

### 골수생검으로 조직을 채취한 후 골조직 병리검사를 시행한 경우 수가산정방법

골수생검으로 조직을 채취한 후 골조직 병리검사를 시행한 경우에는 검체가 일반적으로 장기조직이 아니므로 나560다의 소정점수를 산정함.

[보건복지부 고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]





### 나560 조직병리검사 각 항목별 세부내용

[보건복지부 고시 제2018-281호, '19.1.1. 시행]

| | |
|---|---|
| 가.<br>Level A | **염증성, 감염성, 비종양성 병변이 의심되는 소견이 있는 경우** |
| | 각막(Cornea) |
| | 갑상설관낭/아가미틈새낭(Thyroglossal Duct Cyst/Brachial Cleft Cyst) |
| | 결막- 생검/익상편제거(Conjunctiva- Biopsy/Pterygium) |
| | 결장- 결장루(Colon- Colostomy Stoma) |
| | 결절낭종(Ganglion Cyst) |
| | 고환부속기(Testicular Appendage) |
| | 골조각- 병적골절외(외상성등) (Bone Fragment(s)- not Pathologic Fracture (Traumatic etc)) |
| | 관절- 유리체(Joint- Loose Body) |
| | 교감신경절(Sympathetic Ganglion) |
| | 난관- 불임시술(Fallopian Tube- Sterilization) |
| | 담낭(부수적 제거 포함)(Gallbladder (including incidental)) |
| | 동맥/심실- 동맥류(Arterial/Ventricular- Aneurysm) |
| | 동맥/죽상판(Artery/Atheromatous Plaque) |
| | 뒤퓌트랑구축 조직(Dupuytren's Contracture Tissue) |
| | 모르가니포충(Hydatid of Morgagni) |
| | 바르톨린선- 낭종(Bartholin's Gland- Cyst) |
| | 반월상연골(Meniscus) |
| | 비강/부비동- 염증폴립(Nasal/Sinusoidal- Inflammatory Polyps) |
| | 손가락/발가락- 외상성 절단(Fingers/Toe- Traumatic amputation) |
| | 식도/소장- 게실(Esophagus/Small Bowel- Diverticulum ) |
| | 신경종- 모르톤/외상성(Neuroma- Morton's/Traumatic) |
| | 연부조직- 변연절제(Soft Tissue- Debridement) |
| | 연부조직- 지방종(Soft Tissue- Lipoma) |
| | 열상/루(Fissure/Fistula) |
| | 유방- 유방축소술(Breast- Reduction Mammoplasty) |
| | 윤활낭/관절낭(Bursa/Synovial Cyst) |
| | 음낭수종(Hydrocele Sac) |
| | 정계정맥류(Varicocele) |
| | 정관- 불임시술(Vas Deferens- Sterilization) |
| | 정맥- 정맥류(Vein- Varicose) |
| | 정액류(Spermatocele) |
| | 중이- 진주종(Middle ear- Cholesteatoma) |
| | 질점막(부수적제거) (Vaginal Mucosa (Incidental)) |
| | 추간판(Intervertebral Disc) |
| | 충수(부수적 제거포함) (Appendix (including incidental)) |
| | 치핵(Hemorrhoids) |
| | 침샘- 점액류(Salivary- Mucocele) |
| | 탈장 낭(Hernia Sac (Any location)) |
| | 편도/아데노이드 (Tonsil/Adenoid) |
| | 포피(음경꺼풀) (신생아) (Prepuce (Newborn)) |
| | 피부- 낭종/쥐젖/변연절제(Skin- Cyst/Tag/Debridement) |
| | 피부- 성형수술(Skin- Plastic Repair) |
| | 피부/연부조직- 농양(skin/soft tissue- Abscess) |
| | 혈전/색전(Thrombus/Embolus) |
| | 혈종(Hematoma) |
| | 힘줄/힘줄집- 종양외(Tendon/Tendon Sheath- other than tumor) |
| | 분류되지 않은 조직 및 장기- 정상, 낭종, 농양, 혈종(Tissue/organ, unclassified- nomal/cyst/abscess/hematoma) |

| | |
|---|---|
| 나. Level B | **골, 뇌, 간, 심근, 췌장, 연부조직, 고환, 전립선 이외의 장기에서 생검한 경우** |
| | 골수- 생검(Bone Marrow- Biopsy) |
| | 근육- 생검(Muscle- Biopsy) |
| | 기관지- 생검(Bronchus- Biopsy) |
| | 기도- 생검(Trachea- Biopsy) |
| | 난관- 생검(Fallopian Tube- Biopsy) |
| | 난소- 생검(Ovary- Biopsy) |
| | 뇌하수체- 생검(Pituitary- Biopsy) |
| | 대망- 생검(Omentum- Biopsy) |
| | 대장- 생검(Colon- Biopsy) |
| | 동맥- 생검(Artery- Biopsy) |
| | 림프절- 생검(Lymph Node- Biopsy) |
| | 방광- 생검(Urinary Bladder- Biopsy) |
| | 복막- 생검(Peritoneum- Biopsy) |
| | 부비동- 생검(Paranasal sinus- Biopsy) |
| | 비강- 생검(Nasal Mucosa- Biopsy) |
| | 비인두/입인두- 생검(Nasopharynx/Oropharynx- Biopsy) |
| | 사지- 외상성절단(Extremity- traumatic Amputation) |
| | 소장- 생검(Small Intestine- Biopsy) |
| | 손가락/발가락- 비신생물, 절단(Fingers/Toes- Non neoplastic, Amputation) |
| | 수막- 종양외(Meninges- Other than tumor) |
| | 식도- 생검(Esophagus- Biopsy) |
| | 신경- 생검(Nerve- Biopsy) |
| | 신장- 생검(Kidney- Biopsy) |
| | 십이지장- 생검(Duodenum- Biopsy) |
| | 외음/음순- 생검(Vulva/Labia- Biopsy) |
| | 요관- 생검(Ureter- Biopsy) |
| | 요도- 생검(Urethra- Biopsy) |
| | 위- 생검(Stomach- Biopsy) |
| | 유방- 생검(Breast- Biopsy) |
| | 입술- 생검/쐐기절제(Lip- Biopsy/Wedge Resection) |
| | 잇몸/구강점막- 생검(Gingiva/Oral Mucosa- Biopsy) |
| | 자궁/경부내막- 소파술/생검/폴립절제(Uterus/Endocervix- Curettage/Biopsy/Polypectomy) |
| | 자궁/자궁내막- 소파술/생검/폴립절제(Uterus/Endometrium- Curettage/Biopsy/Polypectomy) |
| | 자궁경부- 생검(Cervix- Biopsy) |
| | 질- 생검(Vagina- Biopsy) |
| | 침샘- 생검(Salivary Gland- Biopsy) |
| | 편도- 생검(Tonsil- Biopsy) |
| | 폐/경기관지- 생검(Lung/Transbronchial- Biopsy) |
| | 피부/손톱- 낭종/쥐젖/변연절제/성형수술 외, 생검(Skin/nail- not cyst/tag/debridement/plastic repair, biopsy ) |
| | 혀- 생검(Tongue- Biopsy) |
| | 후두- 생검(Larynx- Biopsy) |
| | 흉막/심낭- 생검(Pleura/Pericardium- Biopsy) |
| | 분류되지 않은 조직 및 장기- 생검(Tissue/organ, unclassified- biopsy) |





| | |
|---|---|
| 다. Level C | **1. 양성종양절제** |
| | **2. 위장관 폴립절제** |
| | **3. 태아 · 출혈 등의 이상이 있는 태반** |
| | **4. 병변 전체를 검색하여 치료방침을 결정해야 하는 비종양성 병변** |
| | **5. 골, 뇌, 간, 심근, 췌장, 연부조직, 고환, 전립선을 생검한 경우** |
| | **6. 양성종양에서 조직구축학적 방법으로 블록을 제작한 경우** |
| | 간- 부분절제(Liver- Partial Resection) |
| | 간- 침생검/쐐기절제(Liver- Needle Biopsy/Wedge Resection) |
| | 갑상선- 아전/전절제(Thyroid- sub/total Resection) |
| | 결장- 폴립절제(Colon- Polypectomy) |
| | 고환- 생검(Testis- Biopsy) |
| | 골- 생검/소파술(Bone- Biopsy/Curettage) |
| | 골조각- 병적골절(Bone Fragment(s)- Pathologic Fracture) |
| | 관절/윤활막- 절제(Joint/synovium- Resection) |
| | 난관- 자궁외 임신(Fallopian Tube- Ectopic Pregnancy) |
| | 난소(난관포함 상관없이)- 신생물, 쐐기절제 (Ovary (w/ or w/o Tube)- Neoplastic, Wedge Resection(w/ or w/o Tube)) |
| | 뇌- 생검(Brain- Biopsy) |
| | 담낭- 양성종양, 절제(Gallbladder - benign tumor, Excision) |
| | 대장- 비종양, 구역절제(Colon- Not Tumor, Segmental Resection ) |
| | 대퇴골두(Femoral Head) |
| | 림프절- 절제(Lymph node- Resection) |
| | 방광- 경요도 절제(Urinary Bladder- TUR) |
| | 부갑상선(Parathyroid Gland) |
| | 부신- 절제(Adrenal- Resection) |
| | 비강/부비동(Nasal cavity/Paranasal sinus) |
| | 비장(Spleen) |
| | 소장- 비종양, 절제술(Small Intestine- Not Tumor, Resection) |
| | 수막(Meninges) |
| | 신장- 부분/전절제(Kidney- Partial/Total Nephrectomy) |
| | 심근- 생검(Myocardium- Biopsy) |
| | 심장판막(Heart Valve) |
| | 안구- 적출(Eye- Enucleation) |
| | 연부조직- 종괴(지방종외), 생검(Soft Tissue- Mass(Not Lipoma), Biopsy ) |
| | 요관- 절제(Ureter- Resection) |
| | 위- 비종양, 아전/전절제(Stomach- Not Tumor, Sub/Total Resection) |
| | 위- 폴립절제(Stomach- Polypectomy) |
| | 유방- 병소절제(Breast- Excision of Lesion) |
| | 자궁-비종양/양성종양, 적출/절제(Uterus- non tumor/benign tumor, Hysterectomy/Resection) |
| | 자궁경부- 이형성, 원추형절제(Cervix- Dysplasia, Conization) |
| | 자연/계류 유산(Spontaneous/Missed- Abortion) |
| | 전립선- 경요도 절제(Prostate- TUR) |
| | 전립선- 침생검(Prostate- Needle Biopsy) |
| | 종격- 종괴(Mediastinum- Mass) |
| | 췌장-생검(Pancreas- Biopsy) |
| | 치원성- 종양/치아- 낭종(Odontogenic- Tumor/Dental- Cyst) |
| | 침샘(Salivary Gland) |
| | 태반(Placenta) |
| | 폐- 쐐기절제(Lung- Wedge Biopsy) |
| | 후두- 부분/전절제(Larynx- Partial/Total Resection) |
| | 흉선- 종양(Thymus- Tumor) |
| | 분류되지 않은 조직 및 장기- 양성종양, 절제(Tissue/organ, unclassified- benign tumor, Resection/Excision) |

| | |
|---|---|
| 라. Level D | **1. 악성종양절제** |
| | **2. 경계형 악성 이상의 종양에서 조직구축학적검사를 시행한 경우** |
| | 간- 악성종양, 절제(Liver- malignant tumor, Resection) |
| | 갑상선- 악성종양, 절제(Thyroid- malignant tumor, Resection) |
| | 고환- 악성종양(testis- malignant Tumor, Excision/Resection) |
| | 골- 악성종양, 절제(Bone- malignant tumor, Resection) |
| | 뇌/척수-종양절제(Brain/spinal cord- Tumor, Resection) |
| | 담낭- 악성종양, 절제(Gallbladder- malignant tumor, Excision ) |
| | 대장- 악성종양, 절제(Colon- malignant tumor, Resection ) |
| | 림프절- 악성종양, 국소절제(Lymph Nodes- malignant tumor, Regional Resection) |
| | 방광- 악성종양, 아전/전절제(Urinary Bladder- malignant tumor, Partial/Total Resection) |
| | 비강/ 부비동- 악성종양, 절제(Nasal cavity/Paranasal sinus- malignant tumor, Excision/Resection) |
| | 소장- 악성종양, 절제(Small Intestine- malignant Tumor, Resection ) |
| | 손가락/발가락- 악성종양, 절단(Fingers/Toes- malignant tumor, Amputation ) |
| | 식도- 악성종양, 부분/전절제(Esophagus- malignant tumor, Partial/ Total Resection) |
| | 신장- 악성종양, 부분/전절제(Kidney- malignant tumor, Partial/Total Nephrectomy) |
| | 연부조직- 악성종양, 광범위절제(Soft Tissue- malignant Tumor, Extensive Resection) |
| | 외음- 악성종양, 아전/전절제(Vulva- malignant tumor, Total/Subtotal Resection) |
| | 위- 악성종양, 아전/전절제(Stomach- malignant Tumor, Subtotal/Total Resection ) |
| | 유방- 악성종양, 절제(Breast- malignant tumor, Mastectomy ) |
| | 자궁/난소- 악성종양(Uterus/Ovaries- malignant tumor, hysterectomy/ Oophorectomy) |
| | 자궁경부- 악성종양, 원추형절제/지도화 원추형절제(Cervix- malignant tumor, Conization/Mapping) |
| | 전립선- 악성종양, 근치절제(Prostate- malignant Tumor, Radical Resection) |
| | 종격- 악성종양, 절제(Mediastium- malignant tumor, Resection) |
| | 췌장- 악성종양, 아전/전절제(Pancreas- malignant tumor, Total/Subtotal Resection) |
| | 치원성- 악성종양/치아- 악성낭종, 절제(Odontogenic- malignant Tumor/Dental- malignant Cyst, Resection) |
| | 침샘- 악성종양, 절제(Salivary- malignant tumor, Resection) |
| | 폐- 악성종양, 구역/엽/전절제(Lung- malignant tumor, Total/Lobe/Segment Resection) |
| | 혀/편도- 악성종양, 절제(Tongue/Tonsil- malignant tumor, Resection ) |
| | 후두- 악성종양, 부분/전절제(Larynx- malignant tumor, Partial/Total Resection) |
| | 흉선- 악성종양, 절제(Thymus- malignant tumor, Resection) |
| | 조직구축학적검사(tumor, Histopathologic mapping) |
| | 분류되지 않은 조직 및 장기- 악성종양, 절제(Tissue/organ, unclassified- malignant tumor, Resection) |







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7508 | **Giemsa stain** | Tissue 파라핀 block 실온 | 월-토 5 | Special stain | 별지결과지 참조 | **나563 C5630000Z** 189.01 | **17,790** |

**임상적의의** *Helicobacter pylori* 를 진단한다.

**주의사항** 10% 포르말린 즉시 고정

**필수서류** 조직병리 검사의뢰서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7603 | **PAS stain** | Tissue 파라핀 block 실온 | 월-토 5 | Special stain | 별지결과지 참조 | **나563 C5630000Z** 189.01 | **17,790** |

**임상적의의** 글리코겐, 점액물질, 색소과립이나 세포과립, 진균, 아메바 감별 및 사구체 병변의 감별 등 당질의 일반적인 염색에 이용한다.

**주의사항** 10% 포르말린 즉시 고정

**필수서류** 조직병리 검사의뢰서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7604 | **AFB stain** | Tissue 파라핀 block 실온 | 월-토 5 | Special stain | 별지결과지 참조 | **나563 C5630000Z** 189.01 | **17,790** |

**임상적의의** *Mycobacterium tuberculosis* 를 진단한다.

**주의사항** 10% 포르말린 즉시 고정

**필수서류** 조직병리 검사의뢰서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | **면역조직화학염색** | 파라핀 block<br>Unstained slide<br>실온 | 월-금<br>10-15 | Immunohistochemical stain | 별지결과지 참조 | **나567가<br>C5673006Z<br>646.98** | **60,880** |

**임상적의의** 세포가 발현하는 특이 항원에 대한 항체 반응을 이용한 면역조직화학염색을 통해, 종양세포의 종류와 기원을 확인함으로써 정확한 진단에 도움을 주며, 치료 약제의 결정이나 예후 판단에 이용된다.

- 주로 breast lesion에서 근상피세포(myoepithelial cell) 표지자

**주의사항** ① 10% 포르말린 즉시 고정
② 병리진단지(H&E 판독지) 첨부

**필수서류** 조직병리의뢰서

### 나567나 면역조직(세포) 화학검사 Level II의 수가산정방법

1. 면역조직(세포)화학검사 Level II 주항 '동반진단 검사 및 그에 준하는 경우'는 다음과 같은 경우에 산정함.

- 다 음 -

가. 동반진단 검사
식품의약품안전처장이 동반진단으로 허가한 검사 시약을 사용하여 특정 질환에 특정 치료제 처방대상을 선별하는 경우에 산정함.

나. 동반진단 검사에 준하는 경우
식품의약품안전처장이 동반보조진단으로 허가한 검사 시약을 사용한 아래의 경우에 산정함.

- 아 래 -

1) 비소세포폐암에 Nivolumab, Durvalumab의 치료 반응을 예측하기 위한 경우
2) 두경부 편평세포암에 Nivolumab의 치료반응을 예측하기 위한 경우
3) 진행성 또는 전이성 위 선암, 위식도 접합부 선암 또는 식도 선암에 Nivolumab과 화학요법의 병용요법의 치료반응을 예측하기 위한 경우

2. 다만, 상기 1. 이외 시행하는 경우에는 나567가 Level I 으로 산정함.

[보건복지부고시 제2023-161호, '23.9.1. 시행]





## IHC항목

| KCL<br>항목코드 | 검사항목 | 임상적의의 |
|---|---|---|
| 8528 | Bcl-2 | • Follicular mantle B lymphocyte 표지자로 follicular lymphoma 등에 양성 |
| 8529 | Bcl-6 | • Germinal center lymphocyte 표지자로 B cell lymphoma 일부, Burkitt lymphoma, nodular lymphocytic predominant Hodgkin lymphoma의 L&H cell 등에 양성 |
| 8501 | Calponin | • 주로 breast lesion에서 근상피세포(myoepithelial cell) 표지자 |
| 8530 | Calretinin | • Mesothelial cell 표지자 |
| 8531 | CD10 | • Early lymphoid progenitor cell과 germinal center cell 표지자로 precursor B lymphoblastic lymphoma, Burkitt lymphoma, follicular lymphoma, angioimmunoblastic T cell lymphoma 등에 양성이며 다른 nonhematologic tumor (endometrial stromal tumor, renal cell carcinoma)에서도 양성 |
| 8532 | CD138 | • Plasma cell, benign and malignant epithelial lesion 등에 양성 |
| 8533 | CD15 | • Hodgkin lymphoma와 mesothelioma에서 발현 |
| 8502 | CD20 | • B cell linage 표지자로 거의 대부분의 mature B cell lymphoma에 양성 |
| 8503 | CD3 | • T cell 표지자 |
| 8504 | CD30 | • Hodgkin lymphoma, anaplastic large cell lymphoma, embryonal carcinoma 등에서 발현 |
| 8534 | CD34 | • Vascular endothelial cell에 대한 표지자 |
| 8535 | CD45/LCA | • Pan-lymphocyte 표지자 |
| 8536 | CD5 | • Thymocyte, immature peripheral T cell 표지자로 B cell chronic lymphocytic leukemia/small lymphocytic lymphoma, mantle cell lymphoma 등에 양성 |
| 8537 | CD56 | • NK cell 표지자 및 neuroendocrine tumor, lymphoma 등의 진단에 관계 |
| 8538 | CD68 | • Histiocytic 표지자 |
| 8539 | CD79a | • B cell linage 표지자로 CD20 보다 더 late stage의 B cell에서도 양성 |
| 8540 | CEA | • Carcinoembryogenic antigen |
| 8541 | Chromogranin A | • Neuroendocrine tumor 표지자 |
| 8542 | CK(AE1/AE3) | • 상피세포 내 위치한 intermediate filament로서 상피성 분화에 대한 표지자 |
| 8543 | CK19 | • 주로 thyroid tumor 표지자 |
| 8505 | CK20 | • 대표적으로 colon cancer에서 양성 |
| 8506 | CK5/6 | • Basal cytokeratin 표지자 |
| 8507 | CK7 | • 대표적으로 lung cancer, breast cancer, hepatobiliary cancer, upper GI tumor와 관련된 cytokeratin 표지자 |
| 8544 | c-KIT(CD117) | • GIST 진단에 관계 |
| 8508 | CMV | • Cytomegalovirus의 확인 |
| 8545 | CyclinD1 | • Mantle cell lymphoma, hairly cell leukemia, multiple myeloma 의 일부 등에 양성 |
| 8546 | D2-40 | • Lymphatic endothelial cell 표지자이며, epithelioid mesothelioma, testicular germ cell tumor에서도 발현 |
| 8547 | Desmin | • 근세포 내 위치한 intermediate filament에 대한 표지자 |
| 8548 | E-cadherin | • Cell adhesion molecule의 일종으로 breast의 lobular carcinoma에서 소실되어 음성 소견 |




조직병리검사

| KCL 항목코드 | 검사항목 | 임상적의의 |
|---|---|---|
| 8509 | EGFR | • EGFR (epidermal growth factor receptor)에 대한 표지자 |
| 8549 | EMA | • 상피성 분화에 대한 표지자 |
| 8510 | ER | • ER: Estrogen 수용체에 대한 표지자 |
| 8550 | Galectin 3 | • 주로 thyroid tumor (papillary carcinoma)와 관계 |
| 8551 | HBME-1 | • Thyroid tumor, pancreas, lung 등의 adenocarcinoma와 관계 |
| 8511 | HER-2(C-erb B2) | • 세포막에 염색되며 일부 유방암, 소화기암, 폐암에서 과증폭된 유전자와 관계되어 과발현 |
| 8552 | HMB45 | • Melanocytic 표지자 |
| 8553 | HMW-CK | • 전립선 Basal epithelial cell 표지자 |
| 8512 | HSV | • Herpes simplex virus detection |
| 8554 | Kappa | • Kappa immunoglobulin light chain 표지자로 lambda와 함께 light chain restriction (monotypia) 유무 결정에 사용 |
| 8513 | Ki-67 | • Cell proliferation 표지자 |
| 8555 | Lambda | • Lambda immunoglobulin light chain 표지자로 kappa와 함께 light chain restriction (monotypia) 유무 결정에 사용 |
| 8556 | Melan A | • Melanoma와 adrenocortical tumor에서 발현 |
| 8557 | MLH1 | • MutL protein homolog 1, HNPCC와 관계 |
| 8558 | MPO | • Myeloid cell 표지자로 myeloid sarcoma 등에 양성 |
| 8559 | MSH2 | • MutS protein homolog 2 |
| 8560 | MSH6 | • MutS protein homolog 6 |
| 8514 | p16 | • Uterine cervical dysplasia와 관계(tumor suppressor protein, HPV infection 시에 overexpression 됨) |
| 8561 | P504S | • Alpha-methlacyl-CoA recemase (AMACR), P504S. It is expressed in cells of premalignant high-grade prostatic intraepithelial neoplasia (HGPIN) and prostate adenocarcinoma |
| 8515 | p53 | • p53 종양억제 유전자의 변이 시 세포핵에 염색 |
| 8562 | p57 | • Trophoblast의 표지자 |
| 8516 | p63 | • Basal/myoepithelial cell에 대한 표지자이며, squamous cell carcinoma의 진단에도 관계 |
| 8563 | PD-L1 | • 키트루다 치료에 예후가 좋을 것으로 기대되는 환자 선별을 위한 동반진단검사 |
| 8517 | PR | • 유방암의 호르몬 치료 유무 결정에 이용한다.<br>• PR: Progesteron 수용체에 대한 표지자 |
| 8564 | S-100 | • Neural 표지자로서 glial and Schwann cells, melanocyte, chondrocyte 및 해당 종양에 양성 소견을 보임 |
| 8565 | SMA | • Smooth muscle (주로 불수의근) origin cell의 표지자 |
| 8566 | SOX10 | • Melanocyte에 대한 표지자 이며, 악성흑색종의 확진과 다른 유사 악성종양과의 감별 |
| 8567 | Synaptophysin | • Neuroectodermal & neuroendocrine differentiation에 대한 표지자 |
| 8518 | TTF-1 | • 갑상선과 폐조직에 존재하는 nuclear transcription factor로 갑상선 및 폐선암종 진단에 관계 |
| 8568 | Vimentin | • Mesenchymal cell에서 양성 |





# 14. 세포병리검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7533~<br>7542<br>+<br>7543 | **체액세포병리검사 + 조직절편제작검사** | Sputum<br>Voided urine<br>Body fluid<br>Other<br>냉장 | 월-토<br>3 | Papanicolaou stain<br>& H-E stain | 별지결과지 참조 | **나562가(2)**<br>**C5622000Z**<br>133.05<br>**나562주1**<br>**C5620000Z**<br>95.71 | **21,530** |
| 7544~<br>7548<br>+<br>7543 | **흡인세포병리검사 + 조직절편제작검사** | 세침흡인검체<br>냉장 | | | | **나562가(3)**<br>**C5623000Z**<br>199.30<br>**나562주1**<br>**C5620000Z**<br>95.71 | **27,760** |
| 7543 | **조직절편제작검사** | | | | | **나562주1**<br>**C5620000Z**<br>95.71 | **9,010** |

**임상적의의** 세포배열의 패턴을 볼 수 있어서, 검체의 일부분만으로 검사하여 발생될 수 있는 위음성 진단의 방지가 가능하다. 또한 파라핀 block으로 검체가 보관되기 때문에 재염색 및 특수염색 등 추가적인 검사가 가능하다.

**주의사항** 검체 채취 후 도말 즉시 95% 에탄올에 고정

**필수서류** 세포병리 검사의뢰서(환자 임상정보: 성명, 나이, 임상소견, 병력을 반드시 기재)

| 7531 | **Gy cytology** | Cervicovaginal smear<br>실온 | 월-토<br>2 | Papanicolaou stain | 별지결과지 참조 | **나562가(1)**<br>**C5621000Z**<br>113.65 | **10,690** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 자궁경부질에서 탈락된 세포를 채취하는 비침습적 검사로 악성종양 및 전구 병변을 진단하고 치료 후 재발에 대한 추적 관찰에 사용한다.

**주의사항** 검체 채취 후 도말 즉시 95% 에탄올에 고정

**필수서류** 세포병리 검사의뢰서(환자 임상정보: 성명, 나이, 임상소견, 병력을 반드시 기재)

| 7568 | **Cyto-centrifuge** | Voided urine<br>Body fluid<br>Other<br>냉장 | 월-토<br>3 | Papanicolaou stain | 별지결과지 참조 | **나562가(2)주**<br>**C5627000Z**<br>138.58 | **13,040** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 소변, 뇌척수액, 기관지세척액, 기관지솔질액, 담즙, 흉강삼출액, 복수 등에서 자연탈락한 세포를 모아 검사하는 방법으로 생검 등의 조직을 얻을 수 없는 경우에도 시행이 가능하며, 여러번 시행할 수 있어 염증, 악성종양의 조기 진단 및 수술 후 병의 재발에 대한 선별검사 및 추적 관찰이 용이하다.

**주의사항** 검체 채취 후 도말 즉시 95% 에탄올에 고정

**필수서류** 세포병리 검사의뢰서(환자 임상정보: 성명, 나이, 임상소견, 병력을 반드시 기재)



| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7533 | **체액세포병리검사**<br>(Sputum) | Sputum<br>냉장 | 월-토<br>3 | Papanicolaou stain | 별지결과지 참조 | **나562가(2)**<br>**C5622000Z**<br>133.05 | **12,520** |
| 7534 | **체액세포병리검사**<br>(Joint fluid) | Joint fluid<br>냉장 | | | | **나562가(2)**<br>**C5622000Z**<br>133.05 | **12,520** |
| 7535 | **체액세포병리검사**<br>(Bile) | Bile<br>냉장 | | | | **나562가(2)**<br>**C5622000Z**<br>133.05 | **12,520** |
| 7536 | **체액세포병리검사**<br>(Ascitic fluid) | Ascitic fluid<br>냉장 | | | | **나562가(2)**<br>**C5622000Z**<br>133.05 | **12,520** |
| 7537 | **체액세포병리검사**<br>(CSF) | CSF<br>냉장 | | | | **나562가(2)**<br>**C5622000Z**<br>133.05 | **12,520** |
| 7538 | **체액세포병리검사**<br>(Urine) | Urine<br>냉장 | | | | **나562가(2)**<br>**C5622000Z**<br>133.05 | **12,520** |
| 7539 | **체액세포병리검사**<br>(Bronchial washing or Brushing) | Bronchial washing or Brushing<br>냉장 | | | | **나562가(2)**<br>**C5622000Z**<br>133.05 | **12,520** |
| 7540 | **체액세포병리검사**<br>(Pleural fluid) | Pleural fluid<br>냉장 | | | | **나562가(2)**<br>**C5622000Z**<br>133.05 | **12,520** |
| 7541 | **체액세포병리검사**<br>(Breast nipple discharge) | Breast nipple discharge<br>냉장 | | | | **나562가(2)**<br>**C5622000Z**<br>133.05 | **12,520** |
| 7542 | **체액세포병리검사**<br>(Other) | Other<br>냉장 | | | | **나562가(2)**<br>**C5622000Z**<br>133.05 | **12,520** |

**주의사항** 검체 채취 후 도말 즉시 95% 에탄올에 고정

**필수서류** 세포병리 검사의뢰서(환자 임상정보: 성명, 나이, 임상소견, 병력을 반드시 기재)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7544 | **흡인 세포병리검사** (Thyroid) | 세침흡인검체 냉장 | 월-토 3 | Papanicolaou stain | 별지결과지 참조 | 나562가(3) C5623000Z 199.30 | 18,750 |
| 7545 | **흡인 세포병리검사** (Breast) | 세침흡인검체 냉장 | | | | 나562가(3) C5623000Z 199.30 | 18,750 |
| 7546 | **흡인 세포병리검사** (Lymph node) | 세침흡인검체 냉장 | | | | 나562가(3) C5623000Z 199.30 | 18,750 |
| 7547 | **흡인 세포병리검사** (Ovarian cyst) | 세침흡인검체 냉장 | | | | 나562가(3) C5623000Z 199.30 | 18,750 |
| 7548 | **흡인 세포병리검사** (Other) | 세침흡인검체 냉장 | | | | 나562가(3) C5623000Z 199.30 | 18,750 |

**임상적의의** 세침흡인세포검사(FNA: fine needle aspiration)는 피부 가까이에 있는 연부조직을 비롯하여 어느 조직이나 가능하며, 조직검사에 비해 간단하여 침습도가 적고 통증이 덜하며, 신속하게 양성과 악성종양의 구별에 유용하다.

**주의사항** 검체 채취 후 도말 즉시 95% 에탄올에 고정

**필수서류** 세포병리 검사의뢰서(환자 임상정보: 성명, 나이, 임상소견, 병력을 반드시 기재)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7550 | **액상 자궁질 세포진검사** | 액상자궁경부 세포 전용용기 (부인과 검체) 실온 | 월-토 2 | Papanicolaou stain | 별지결과지 참조 | 나562나(1) C5624000Z 435.83 | 41,010 |

**임상적의의** 액상경부세포병리검사는 기존의 재래식 자궁경부 도말검사(PAP smear)의 단점을 보완한 검사로 세포변성을 방지하고 이물질제거가 용이하며, 순수 세포만을 단층으로 도말함으로써 정확도를 높인 검사방법이다. 또한 HPV DNA 검사 등 추가적인 진단과 검사가 가능하다.

**주의사항** ① 검체 채취 후 전용용기에 넣고, vial 뚜껑으로 밀봉
② 의뢰 전 전용용기 신청

**필수서류** 세포병리 검사의뢰서(환자 임상정보: 성명, 나이, 임상소견, 병력을 반드시 기재)



| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7551 | **액상 체액세포병리검사** (Sputum) | Sputum 실온 | 월-토 3 | Liquid-based (Papanicolaou stain) | 별지결과지 참조 | 나562나(2) C5625000Z 449.09 | 42,260 |
| 7552 | **액상 체액세포병리검사** (Joint fluid) | Joint fluid 실온 | | | | 나562나(2) C5625000Z 449.09 | 42,260 |
| 7553 | **액상 체액세포병리검사** (Bile) | Bile 실온 | | | | 나562나(2) C5625000Z 449.09 | 42,260 |
| 7554 | **액상 체액세포병리검사** (Ascitic fluid) | Ascitic fluid 실온 | | | | 나562나(2) C5625000Z 449.09 | 42,260 |
| 7555 | **액상 체액세포병리검사** (CSF) | CSF 실온 | | | | 나562나(2) C5625000Z 449.09 | 42,260 |
| 7556 | **액상 체액세포병리검사** (Urine) | Urine 실온 | | | | 나562나(2) C5625000Z 449.09 | 42,260 |
| 7557 | **액상 체액세포병리검사** (Bronchial washing or Brushing) | Bronchial washing or Brushing 실온 | | | | 나562나(2) C5625000Z 449.09 | 42,260 |
| 7558 | **액상 체액세포병리검사** (Pleural fluid) | Pleural fluid 실온 | | | | 나562나(2) C5625000Z 449.09 | 42,260 |
| 7559 | **액상 체액세포병리검사** (Breast nipple discharge) | Breast nipple discharge 실온 | | | | 나562나(2) C5625000Z 449.09 | 42,260 |
| 7560 | **액상 체액세포병리검사** (Other) | Other 실온 | | | | 나562나(2) C5625000Z 449.09 | 42,260 |

**임상적의의** 액상 체액세포병리검사는 소변, 뇌척수액, 객담, 기관지세척액, 기관지솔질액, 담즙, 흉강삼출액, 복수 등 체액에서 떨어져 나온 세포를 모아 검사하는 방법으로 재래식 체액세포검사의 세포변성, 이물질 등의 단점을 보완, 정확도를 높인 검사법이다. 생검 등으로 조직을 얻을 수 없는 경우에도 시행이 가능하며, 여러번 시행할 수 있어 질병의 조기진단과 수술 후 병의 재발에 대한 선별검사 및 추적 관찰이 용이하다.

**주의사항** ① 검체 채취 후 전용용기에 넣고, vial 뚜껑으로 밀봉
② 의뢰 전 전용용기 신청

**필수서류** 세포병리 검사의뢰서(환자 임상정보: 성명, 나이, 임상소견, 병력을 반드시 기재)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7562 | **액상 흡인세포병리검사**<br>(Thyroid) | 세침흡인검체<br>Thyroid<br>실온 | 월-토<br>3 | Liquid-based<br>(Papanicolaou<br>stain) | 별지결과지<br>참조 | **나562나(3)**<br>**C5626000Z**<br>390.00 | **36,700** |
| 7563 | **액상 흡인세포병리검사**<br>(Breast) | 세침흡인검체<br>Breast<br>실온 | | | | **나562나(3)**<br>**C5626000Z**<br>390.00 | **36,700** |
| 7564 | **액상 흡인세포병리검사**<br>(Lymph node) | 세침흡인검체<br>Lymph node<br>실온 | | | | **나562나(3)**<br>**C5626000Z**<br>390.00 | **36,700** |
| 7565 | **액상 흡인세포병리검사**<br>(Ovarian cyst) | 세침흡인검체<br>Ovarian cyst<br>실온 | | | | **나562나(3)**<br>**C5626000Z**<br>390.00 | **36,700** |
| 7566 | **액상 흡인세포병리검사**<br>(Other) | 세침흡인검체<br>Other<br>실온 | | | | **나562나(3)**<br>**C5626000Z**<br>390.00 | **36,700** |

### 나562나(1) 세포병리검사-액상세포검사-자궁질 세포병리검사의 급여기준

나562나(1) 세포병리검사-액상세포검사-자궁질 세포병리검사의 급여기준은 다음과 같이 함

- 다 음 -

가. 자궁경부 세포진 검사상 미확정 비정형 편평세포(ASC-US) 이상 또는 비정형 선세포(AGC) 이상의 변화된 소견을 보여 추적 관찰이 필요한 경우

나. 인유두종 바이러스 검사에서 이상이 있어 추후 관찰이 필요한 경우

다. 자궁경부암 전단계 또는 자궁경부암으로 진단되어 치료를 받은 후 재발여부를 평가하는 경우

라. 자궁경부 출혈이나 polyp이 있는 경우

· ASC-US : Atypical Squamous Cells of undetermined significance

· AGC : Atypical Glandular Cell.

[보건복지부 고시 제2017-265호, '18.1.1. 시행]





### 나562나(2) 세포병리검사-액상세포검사-체액 세포병리검사의 급여기준

나562나(2) 세포병리검사-액상세포검사-체액 세포병리검사의 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다 음 -

가. 흉강삼출액, 복강삼출액, 뇌척수액 검사의 모든 경우

나. 뇨 및 객담검사는 아래와 같은 경우

1) 일반 요검사 또는 객담검사에서 비정형세포가 관찰되어 추가적인 검사 또는 추적관찰이 필요한 경우

2) 다른 임상검사(흉부 X선, 기관지 내시경, 방광경 검사) 에서 폐암 또는 방광암이 의심되어 검사하는 경우

3) 현미경적 혈뇨 이상의 요검사 이상이 있는 경우

4) 방광암 또는 폐암 치료 후 재발 여부를 평가하는 경우

5) 기타 장기로 암의 전이가 의심되어 평가하는 경우

[보건복지부 고시 제2018-39호, '18.3.7. 시행]

### 나562나(3) 세포병리검사-액상세포검사-흡인 세포병리검사의 급여기준

종양 진단 목적으로 실시하는 액상세포검사-흡인 세포병리검사는 다음과 같은 경우에 요양급여를 인정함.
다만, 동일 날 실시한 일반세포검사-흡인 세포병리검사와 중복 산정은 인정하지 아니함.

- 다 음 -

가. 영상의학적 검사에서 이상 소견이 확인된 폐 병변, 췌장 병변, 림프절 병변, 유방 병변, 안내 병변에 시행한 경우

나. 영상의학적 검사에서 확인된 갑상선 결절에 시행한 경우

[보건복지부 고시 제2020-243호, '20.11.1. 시행]

### Urine Cell Block검사의 산정기준

암 상병이 의심되어 실시하는 나562가(2) 체액 세포병리 검사 중 Urine Cell Block 검사는 다음과 같이 산정함.

- 다 음 -

가. 수가 산정방법

나562가(2) 세포병리검사-일반세포검사-체액 세포병리검사와 나562 주1. 조직절편제작검사는 각각의 소정점수를 산정함

나. 산정방법

1) Voided Urine으로 시행한 경우: 최대 3회

2) 방광경검사(Cystoscopy)나 요관카테터로 시행한 경우: 각 1회

3) 상기 1)과 2)의 횟수를 초과하는 경우에는 「선별급여지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 90%로 적용함.

[보건복지부고시 제2023-56호, '23.3.29. 시행]

Korea Clinical Laboratory Test Information

Accurate quality-valued institution

# 15. 사람유전자 분자유전검사

- 분자유전검사
- 약물유전자검사
- 세포유전검사

## 사람유전자분자병리검사(일반원칙)

사람유전자 분자병리검사는 요양기관이 질병의 예방, 진단, 치료를 위해 시행하는 검사로서 『생명윤리 및 안전에 관한 법률』 제49조에 따라 질병관리본부에 신고된 유전자에 한하여 시행함을 원칙으로 하되, 아래와 같은 경우에 요양급여를 인정하며 이외에는 비급여 대상임.

[보건복지부 고시 제2016-268호, '17.2.1. 시행]

## 나580 유전성 유전자검사 일반원칙

1. 나580 유전성 유전자검사는 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」에 따라 법적(legal), 윤리적(ethical), 사회적(social) 규범을 준수하고, 「IOM의 유전자검사 관련 보고서」*1)에 따라 분석적 타당성(Analytic validity), 임상적 타당성(clinical validity), 임상적 유용성(clinical utility)을 만족해야 하며, 다음과 같은 기준에 따라 요양급여를 인정함. 다만, 이미 진단된 질환에서 단순히 유전자 이상을 확인하기 위하여 시행한 경우는 인정하지 아니함.

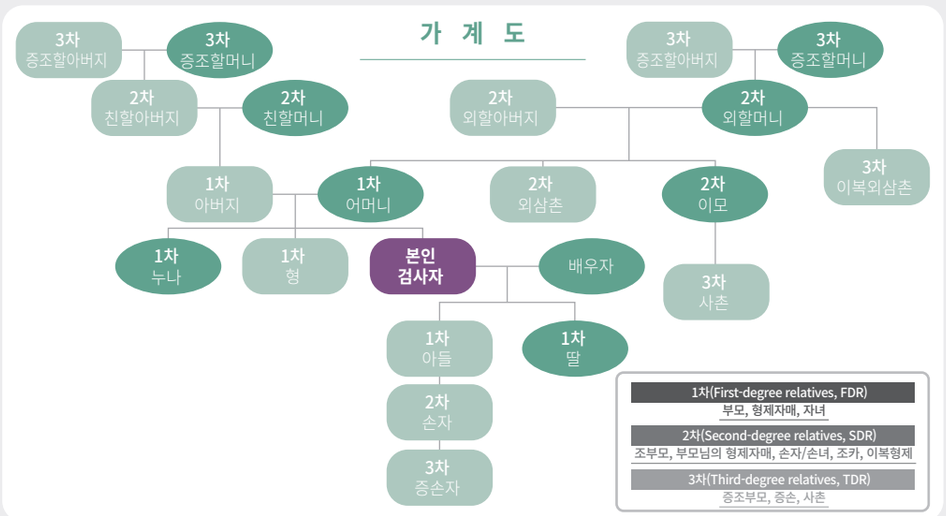
- 다 음 -

   가. 해당 유전자 검사와 연관된 질환이 임상적으로 의심되어야하고, 유전성 유전자검사결과가 치료방법의 결정에 필요한 경우에 인정함.
   나. 해당 유전자검사가 특정 약물의 심각한 부작용을 의미 있게 예측할 수 있는 경우 인정함.
   다. 단순히 질병 발생의 위험률을 보기 위해 시행하지 아니하며, 임상적 소견과 의미있는 가족력*2)이 진료기록부상 확인되는 경우 인정함.

2. 해당 유전자를 검사함에 있어 여러 방법으로 검사를 시행한 경우라도 1종만 인정함.
3. 위 1. 이외 나580 유전성 유전자검사를 실시하는 경우에는 전액 본인이 부담함.
4. 위 1. 3.에도 불구하고 「요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항」에서 세부인정사항을 별도로 정한 항목은 해당 고시에서 정한 기준을 따름.

*1) An Evidence Framework for Genetic Testing. 2017. IOM
*2) 가족력의 가계도상 가족관계

| 구 분 | 가족구성원 |
|---|---|
| 1차(First-degree relatives, FDR) | 부모, 형제자매, 자녀 |
| 2차(Second-degree relatives, SDR) | 조부모, 부모님의 형제자매, 손자/손녀, 조카, 이복형제 |
| 3차(Third-degree relatives, TDR) | 증조부모, 증손, 사촌 |




[보건복지부 고시 제2024-128호 '24.7.1 시행]







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5231 | ***Apo E* Genotyping** | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 3 | PCR with hybridization | 별지결과지 참조 | 나580나 C5801016Z 711.83 | 66,980 |

**임상적의의** 다형성 유전자로 ε2, ε3, ε4의 3종류의 대립인자(allele)가 있다. ε3형은 가장 흔한 형이고, ε2는 제3형 고지단백증, 죽상경화증, 허혈성심장질환의 위험인자이며, ε4는 죽상경화증, 알츠하이머병(Alzheimer disease)과의 연관성이 알려져 있다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 1665 | ***MTHFR* C677T** | EDTA WB 3.0 냉장 | 화 3 | PCR with hybridization | 별지결과지 참조 | 나580나(1) C5801066Z 711.83 | 66,980 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** *MTHFR*은 호모시스테인 대사에 관계되는 효소로 뉴클레오타이드 667C>T 돌연변이 (C667T)는 열에 불완전한 MTHFR을 만들어 MTHFR의 활성도가 50% 이하로 감소된다. 심혈관질환과 혈전증의 원인이 된다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 1671 | ***MTHFR* 1298A>C** | EDTA WB 6.0 냉장 | 월-금 30 | PCR-RFLP | 별지결과지 참조 | 나580나(2)(가) C5802106Z 503.84 | 47,410 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 1. 유전자: *MTHFR* [5,10-methylenetetrahydrofolate reductase (NADPH); 1p36.3; GeneID: 4524]
2. 분자진단검사: *MTHFR* 유전자의 돌연변이 중 677C>T 다음으로 중요한 1298A>C 돌연변이를 검사한다.
3. 관련 질환: 심혈관계질환(cardiovascular disease), 혈전증(thrombosis), homocysteinemia 등
4. 배경, 의의: 1298A>C와 677C>T가 compound heterozygote로 있는 경우 677C>T homozygote와 유사하게 해석할 수 있다.

**주의사항** 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관

**필수서류** 주민번호 기재, 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 1777 | ***MTHFR* A1298C** | EDTA WB 3.0 냉장 | 화 3 | PCR with hybridization | 별지결과지 참조 | 나580나(1) C5801066Z 711.83 | 66,980 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** *MTHFR* 유전자의 돌연변이 중 677C>T 다음으로 중요한 1298A>C 돌연변이를 검사한다. 관련 질환으로는 심혈관계질환(cardiovascular disease), 혈전증(thrombosis), 호모시스테인혈증(homocysteinemia) 등이 있다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1782 | ***TP53* gene mutation**<br>(Li-Fraumeni syndrome) | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월-금<br>12 | PCR &<br>sequencing | 별지결과지 참조 | 나580다(2)<br>C5807336Z<br>3111.78 | **292,820** |

**임상적의의** 리프라우메니증후군(Li-Fraumeni syndrome)은 대부분 *TP53* 유전자의 돌연변이에 의해 발생한다. 가족성 리프라우메니증후군의 약 50~70%에서 *TP53* 유전자의 돌연변이가 확인된다. 리프라우메니증후군이 의심되는 환자의 확진 및 가족검사를 통한 carrier detection과 counselling을 위한 검사이다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4868 | ***APC* gene mutation** | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월-금<br>12 | PCR &<br>sequencing | 별지결과지 참조 | 나580다(4)<br>C5809026Z<br>7129.89 | **670,920** |

**임상적의의** 가족성용종증대장암(familial adenomatous polyposis)의 경우 암을 유발하는 유전자로는 APC (adenomatous polyposis coli)가 있다. 이 유전자는 인간의 DNA상에 발생할 수 있는 잘못된 염기의 삽입, 치환 등의 돌연변이를 고쳐주는 불일치 치유(mismatch repair) 유전자로 돌연변이가 있을 경우 발병 확률이 80%로 위험성이 커진다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서, 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4869 | ***MUTYH* gene mutation** | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월-금<br>30 | PCR &<br>sequencing | 별지결과지 참조 | 나580다(3)<br>C5808766Z<br>4556.62 | **428,780** |

**임상적의의** 상염색체 우성유전하는 가족성 선종성 폴립증에 대한 돌연변이 검사이다.

**주의사항** ① 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관
② 응고, 냉동 검체 부적합

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서, 주민번호 기재

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6503 | ***UGT1A1* gene mutation**<br>(Crigler-Najjar syndrome) | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월-금<br>14 | Sanger<br>sequencing | 별지결과지 참조 | 나580다(2)<br>C5807356Z<br>3111.78 | **292,820** |

**임상적의의** 빌리루빈 UDP-glucuronyl transferase 1A1 (UGT1A1)는 빌리루빈의 체외배설을 위하여 glucuronic acid를 포합시키는 기능을 가진 유일한 효소로 양적 혹은 질적인 결함이 있을 경우 크리글러-나자르증후군(Crigler-Najjar syndrome) 1형과 2형 및 질베르병(Gilbert disease) 등의 비용혈성 비포합성 고빌리루빈혈증이 발생하게 된다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7007 | ***NOTCH3* gene mutation**<br>(CADASIL) | EDTA WB 5.0<br>냉장 | 월-금<br>14 | Sanger<br>sequencing | 별지결과지<br>참조 | 나580다(3)<br>C5808626Z<br>4556.62 | **428,780** |

**임상적의의** CADASIL (cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and lekoencephalopathy)은 30~60대에 발생하는 두통과 재발성뇌졸증, 영상학적으로 범발성백질병변, 피질하뇌경색을 특징으로 하는 유전성 질환이다. *NOTCH3* 유전자의 exon 2~11, 18, 19의 직접염기서열분석법으로 CADASIL의 확진, 감별진단, 유전상담 등에 사용한다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7010 | ***RNF213* gene R4810K mutation**<br>(Moyamoya disease) | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월-금<br>7 | Sanger<br>sequencing | 별지결과지<br>참조 | 나580다(1)<br>C5806296Z<br>1958.22 | **184,270** |

**임상적의의** 모야모야병(Moyamoya disease)은 양측 내경동맥의 협착 및 비정상 우회혈관이 특징인 대뇌혈관질환으로, 일과성허혈발작 및 뇌경색, 우회혈관 과열에 의한 뇌출혈 위험에 노출된다. 본 검사는 모야모야병의 원인유전자인 *RNF213* 유전자의 pathogenic variant로 알려진 c.14429G>A (p.R4810K) 변이 유무를 확인하는 검사이다.

**주의사항** 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7012 | **LDL Receptor gene Mutation** | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월-금<br>30 | PCR &<br>sequencing | 별지결과지<br>참조 | 나580다(3)<br>C5808536Z<br>4556.62 | **428,780** |

**임상적의의** 상염색체 우성유전을 하는 가족성 고콜레스테롤혈증(familial hypercholesterolemia)는 19p13.2에 위치한 low density lipoprotein receptor (*LDLR*) 유전자의 돌연변이에 의한다. *LDLR* 유전자의 돌연변이 여부를 확인하여 가족성 고콜레스테롤혈증의 확진이 가능하다.

**주의사항** 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관

**필수서류** 주민번호 기재, 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6504 | ***ATP7B* gene mutation**<br>(Wilson disease) | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월-금<br>17 | PCR &<br>sequencing | 별지결과지<br>참조 | **나580다(4)**<br>**C5809046Z**<br>7129.89 | **670,920** |

**임상적의의** 윌슨병(Wilson disease)은 구리의 수송에 관여하는 효소인 copper transporting P-type ATPase (*ATP7B*) 유전자의 결손에 의해 야기되는 질환으로 bile canalicular membrane을 통한 구리의 이동이 저해됨으로서 간, 뇌, 신장, 각막 조직에 구리가 축적되어 간경변을 비롯한 여러 가지 증상을 유발한다. 윌슨병은 상염색체 열성유전을 하며 30,000명당 1명의 빈도를 나타낸다. *ATP7B* 유전자는 염색체 13q14.3에 위치하고 22개의 exon으로 구성되어 있으며 한국인 윌슨병 환자의 경우 다음과 같은 세가지 점돌연변이가 약 60%를 차지하고 있다(R778L 30%, A874V 15%, N1270S 15%).

**필수서류** 분자유전검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1778 | ***JAK2* gene V617F mutation**<br>[Real-time PCR] | EDTA WB 3.0<br>EDTA BM 3.0<br>냉장 | 화,금<br>3 | Allele-specific<br>PCR | 별지결과지<br>참조 | **나583가**<br>**C5830036Z**<br>1158.80 | **109,040** |

**임상적의의** *JAK2* 유전자의 pseudokinase domain에 속하는 617번째 codon인 GTC가 TTC로 바뀌어 valine이 phenylalanine으로 바뀌는 후천성 돌연변이는 polycythemia vera (PV). essential thrombocythemia (ET), 그리고 idiopathic myelofibrosis (IMF) 등의 bcr/abl(-) 골수증식종양(myeloproliferative neoplasm, MPN)에서 특이하게 발견되는 유전자 이상이다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1779 | ***JAK2* gene Exon12 mutation** | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월-금<br>7 | Sanger<br>sequencing | 별지결과지<br>참조 | **나583다(1)**<br>**C5833036Z**<br>1391.46 | **130,940** |

**임상적의의** *JAK2* 유전자의 exon 12 돌연변이는 polycythemia vera (PV)와 essential thrombocythemia (ET)에서 관찰되는 유전자 이상이다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1689 | ***BRCA1* gene mutation** | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월-금<br>21 | PCR &<br>Sequencing | 별지결과지<br>참조 | **나580다(4)**<br>**C5809056Z**<br>7129.89 | **670,920** |
| 1690 | ***BRCA2* gene mutation** | EDTA WB 3.0<br>냉장 | | | | **나580다(5)**<br>**C5810016Z**<br>10838.90 | **1,019,940** |

**임상적의의** *BRCA1*과 *BRCA2* 돌연변이는 상염색체 우성으로 유전되는 유전성 유방암 및 난소암의 발병과 관련이 있으며, 가족력이 있는 유방암이나 난소암에서 주로 발견되는데 돌연변이가 있으면 70세까지 유방암이나 난소암에 걸릴 확률이 80~90%에 달하며 상염색체 우성으로 2명에 1명 꼴로 자손에게 유전된다. 전체 유방암 환자의 7% 그리고 전체 난소암 환자의 10%가 BRCA1 또는 BRCA2 유전자의 돌연변이에 의해 발병할 수 있다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

### BRCA1 Gene, BRCA2 Gene검사의 급여기준

나580다(4) 유전성 유전자검사-염기서열분석-염기서열반응 40회 초과 80회 이하 [BRCA1 Gene], 나580다(5) 유전성 유전자검사-염기서열분석-염기서열반응 80회 초과 [BRCA2 Gene]은 다음과 같은 경우에 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

가. 유방암이 진단되고 환자의 가족 및 친척(3차 관계 이내)[*1]에서 1명 이상 유방암, 난소암[*2], 남성유방암, 전이성 전립선암, 췌장암이 있는 경우

나. 만 40세 이하에 진단된 유방암

다. 만 60세 이하에 진단된 삼중음성 유방암

라. 양측성 유방암

마. 유방암과 함께 난소암[*2] 또는 췌장암이 발생한 경우

바. 남성 유방암

사. 난소암[*2]

[*1] 「나580 유전성 유전자검사 일반원칙」 참고

[*2] 상피성 난소암으로 난관암과 원발성 복막암이 포함됨. 단, 조직학적으로 순수 점액성 난소암은 제외.

[보건복지부 고시 제2020-135호, '20.7.1. 시행]

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1593 | ***BRAF* gene mutation** | 천자흡인검체(FNA) 0.2<br>파라핀 block &<br>H&E slide 1장<br>Unstained slide<br>10 μm 두께 5장 &<br>H&E slide 1장<br>실온 | 월-금<br>3 | Real-time PCR | 별지결과지 참조 | 나583나(1)<br>C5831176Z<br>1328.96 | 125,060 |

**임상적의의** *BRAF* mutation은 갑상선암 중 유두갑상선암(papillary thyroid cancer)에서만 약 45%의 빈도로 발견된다. 1799번째 nucleotide가 T에서 A로 바뀌어 valine이 glutamate로 바뀌는 V600E가 전체돌연변이의 95%이상을 차지한다. 본 검사는 *BRAF* 유전자의 V600E 변이를 검출한다. *BRAF* mutation은 세침흡인검사를 통한 유두갑상선암 조기진단에 유용하며 결절의 침윤(extranodal invasion), 림프절전이, 국소재발 등과 관련되어 있는 불량한 예후인자이다.

**주의사항** ① 슬라이드에 병변 부위 표시
② Tumor proportion 표기(30% 이상의 경우 의뢰 가능)
③ 약제 선택 목적 외의 경우 비급여

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 4818 | ***RET* gene mutation** | EDTA WB 6.0<br>냉장 | 월-금<br>14 | PCR &<br>Sequencing | 별지결과지 참조 | 나580다(2)<br>C5807266Z<br>3111.78 | 292,820 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 제2형 다발성 내분비선종(multiple endocrine neoplasia type 2, MEN2)은 상염색체 우성으로 유전하는 유전성 종양증후군으로 임상적으로 MEN2A, MEN2B 및 가족성 갑상선 수질암(familial medullary thyroid carcinoma, FMTC)으로 분류된다. *RET* 유전자는 MEN2의 원인유전자로 10번 염색체의 장완(10q11.2)에 위치하고 약 55,000 bp 크기이며 21개의 exon으로 구성되어있다. RET 유전자는 신경조직의 발생과 분화에 관여하는 수용체성 타이로신 키나제(receptor tyrosine kinase)를 생성하는데 RET 유전자에 돌연변이가 있을 경우 리간드의 결합이 없이도 인산화과정이 촉진되어 과다한 신호전달이 이루어지고 결과적으로 종양이발생한다. 각 형별 특이한 돌연변이로 MEN2A는 exon 10, 11에서 95%, FMTC는 exon 8, 10, 11, 13, 14에 88%, MEN2B는 A883F(exon15), M918T(exon16)가 95%를 차지한다. 본 검사는 *RET* gene의 exon 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16을 PCR & Sequencing방법으로 검사한다.

**주의사항** ① 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관
② 응고, 냉동 검체 부적합

**필수서류** 주민번호 기재, 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 1986 | ***RB1* Gene Point Mutation** | EDTA WB 5.0<br>냉장 | 월-금<br>30 | PCR &<br>Sequencing | 별지결과지 참조 | 나580다(4)<br>C5809186Z<br>7129.89 | 670,920 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** *RB1* 유전자는 처음으로 발견된 암억제유전자(tumor suppressor gene)로 13번 염색체 장완에 위치한다. RB1은 망막모세포종(retinoblastoma) 뿐만 아니라 방광암, 폐암 등에서도 돌연변이가 발견될 수 있다. 그러나 대부분 망막모세포종 환자의 분자유전학적 진단, 유전상담, 증상전 진단, 산전진단에 이용된다.

**주의사항** ① 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관
② 응고, 냉동 검체 부적합

**필수서류** 주민번호 기재, 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1521 | **Fragile-X PCR** | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월-금<br>5 | PCR &<br>fragment<br>analysis | 별지결과지 참조 | - | 94,500 |

**임상적의의** 취약X증후군(Fragile X syndrome)은 정신지체를 일으키는 가장 흔한 유전성질환으로 정신지체 환자 중 다운증후군(Down's syndrome) 다음으로 많은 빈도를 차지한다. 질환에 이환된 남성의 경우 일반적으로 정신지체, 자폐증을 나타내며 종종 특징적인 신체양상(긴 얼굴, 큰 귀, 두드러진 턱, 큰 고환)을 보이며 fragile X를 갖고 있는 여성은 대개 다양한 정도의 지능 저하만을 보인다. 발병 원인으로는 Xq27.3 염색체 부위에 존재하는 *FMR1* 유전자의 CGG 반복수가 정상인에 비해 과도하게 증가되어 발생하며 200 반복수 이상을 보일 경우 남성의 거의 대부분과 여성의 50%에서 증상이 발현된다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 4854 | ***FMR1* gene** | EDTA WB 3.0<br>냉장 | 월-금<br>5 | PCR &<br>fragment<br>analysis | 별지결과지 참조 | 나580나(2)(나)<br>C5803126Z<br>1252.51 | 117,860 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** Fragile X syndrome (취약X증후군)은 희귀 유전질환으로 원인이 밝혀진 지능지체의 가장 흔한 원인 질환이다. 취약X증후군은 Xq27.3 염색체에 위치한 *FMR1* 유전자의 CGG 삼핵산 반복(trinucleotide repeat, CGG triplet repeat) 수가 비정상적으로 증가하여 발생하는 증후군이다. 질환에 이환된 남성의 경우 일반적으로 정신지체, 자폐증을 나타내며 종종 특징적인 신체 양상(긴 얼굴, 큰 귀, 두드러진 턱, 큰 고환)을 보이며, 여성은 대개 다양한 정도의 지능 저하만을 보인다. 발생 빈도는 남아 2,000명당 1명, 여아 4,000-8,000명당 1명이다. 지능 저하 남성의 약 30%, 여성의 약 10%에서 이 증후군이 발견된다. CGG 반복수가 200이 넘는 경우 POP-7 polymer 분석 한계를 초과하여 정확한 크기 확인이 불가능하다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 1997 | ***ASS* gene mutation** | EDTA WB 5.0<br>냉장 | 월-금<br>36 | PCR &<br>Sequencing | 별지결과지 참조 | 나580다(3)<br>C5808036Z<br>4556.62 | 428,780 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 시트룰린혈증(citrullinemia)은 요소회로에 관여하는 효소 중의 하나인 argininosuccinate synthase (ASS)의 결핍에 의해 야기되는 질환으로 혈중 암모니아 농도가 증가하여 증상을 나타내게 된다. *ASS* 유전자는 염색체 9q34에 위치하고, 16개의 exon으로 구성되며 약 180KDa의 단백 산물을 형성한다. 시트룰린혈증은 상염색체 열성유전을 한다. 돌연변이는 각 exon에서 모두 발견되어지며 상당히 heterogenous하다. 한국인에서는 IVS 6 AS-2 A-G, G324S 및 exon15에서의 67-bp insertion 돌연변이가 흔하게 발견된다.

**주의사항** 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관

**필수서류** 주민번호 기재, 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4866 | **Factor V Leiden R534Q mutation** | EDTA WB 3.0 냉장 | 화 3 | PCR with hybridization | 별지결과지 참조 | 나580나(1) C5801056Z 711.83 | **66,980** |

**임상적의의** Activated protein C (APC) 내성은 유전성 혈전증의 원인이다. 정상인에서 APC는 FVa를 FVi로 분해하나, 제 5번 혈액응고인자 506번 아미노산의 돌연변이인 FV R506Q (Arg→Gln)의 경우 APC에 반응하지 않아 혈전증을 유발한다. 본 검사는 FV R506Q 돌연변이 유무를 검사한다. p.Arg534Gln (R534Q)은 현재의 HGVS nomenclature에 따른 표기이며, 과거에는 p.Arg506Gln (R506Q)으로 기술되기도 하였다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4867 | **Prothrombin G20210A mutation** | EDTA WB 3.0 냉장 | 화 3 | PCR & hybridization | 별지결과지 참조 | 나580나(1) C5801046Z 711.83 | **66,980** |

**임상적의의** Prothrombin G20210A mutation은 정맥혈전증(deep venous thrombosis)의 주요 위험인자이며 백인의 경우 전체 인구의 1~3%에서 발견된다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4878 | ***GJB2* gene, mutation** (hearing loss and deafness, DFNA3, DFNB1) | EDTA WB 4.0 냉장 | 월-금 30 | PCR & Sequencing | 별지결과지 참조 | 나580다 C5806196Z 1958.22 | **184,270** |

**임상적의의** Non-syndromic hearing loss and deafness 환자의 분자유전학적 진단, 유전상담, 증상 전 진단 및 산전진단에 이용된다.

**주의사항** ① 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관
② 응고, 냉동 검체 부적합

**필수서류** 주민번호 기재, 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1734 | **윌슨병 선별** (신생아) | Blood paper 2홀 전용용기 14 실온항습 | 월-금 3 | PCR & hybridization | 별지결과지 참조 | - | **44,100** |

**임상적의의** 윌슨병(Wilson disease)은 구리 대사 장애로 간, 뇌, 각막, 신장 및 적혈구에 구리가 침착되어 생기는 유전성 질환으로 간에 구리가 축적되면 어린 소아 연령에서는 주로 간질환으로 나타나고 20세가 지나서는 신경 증상이 나타난다. 윌슨병 선별검사는 윌슨병 관련 유전자 변이를 최대 70% 검출 할 수 있다.

- 윌슨병 주요 돌연변이 종류: Arg778Leu, Ala874Val, Thr1029Ile, Leu1083Phe, Gly1186Ser, Asn1270Ser

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1800 | **신생아 유전체 선별검사** (i-screen) | EDTA WB 0.5<br>EDTA cord blood 0.5<br>Capillary tube 2개 (heparin) 냉장<br>Blood paper 4홀 전용용기 14 실온항습 | 월-금 6 | 차세대염기서열 분석법 (next generation sequencing, NGS) | 별지결과지 참조 | - | **262,500** |

**임상적의의** 본 검사는 23쌍 전체 염색체의 170,000개 부위를 스크리닝하여 다운증후군, 에드워드증후군, 파타우증후군과 같은 발달장애 질환과 관련된 염색체 결실/중복 이상 유무를 확인하는 검사로 염색체의 큰 부분이 소실되거나 중복될 경우 정신지체, 발달장애, 자폐 등의 특징적인 증상을 보일 수 있다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4795 | ***ABO* gene genotype** | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-토 7 | PCR-RFLP & sequencing | 별지결과지 참조 | 나580 C5806 비급여 | **136,900** |

**임상적의의** 혈액형을 구분하는 ABO system은 human antigen system으로서 A, B, O로 나눌 수 있다.
A, B 그리고 AB는 H antigen을 A 또는 B로 전환할 수 있는 활성을 지니고 있으나, O의 경우는 그러한 활성이 결핍되어 있다. ABO genotyping은 A transferase cDNA의 특정 부분을 3쌍의 특정 primer을 사용하여 증폭한 후 제한효소 KpnI 을 이용하여 A,B 와 O를 구별하며, AluI 를 이용하여 A 와 B 를 구별 한다. O group 인 경우 261번 염기 G가 deletion되어 KpnI enzyme에 의해 절단될 수 있고, B group 인 경우 703번 염기가 G가 아닌 A 이어서 AluI enzyme에 의해 절단되어진다. cis-AB group 은 한국인 특이 염기서열 (467 T, 526 C, 703 G, 796 C, 803 C)를 Sequencing으로 확인한다.

**필수서류** 유전자검사의뢰서, 동의서 필수

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4856 | **Y chromosome microdeletions** | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 8 | Multiplex PCR | 별지결과지 참조 | - | **83,200** |

**임상적의의** 본 검사는 Y 염색체상에 AZFa, AZFb, AZFc 부위의 미세결손을 검출하기 위해 다중중합효소 연쇄반응 검사법(Multiplex PCR)으로 증폭하여 확인하는 검사이다.
일반적으로 불임 남성의 약 5-10%, 무정자증 환자의 약 15%, 감정자증 환자의 약 5-10%에서 Y 염색체의 미세결손이 관찰되는 것으로 보고되어 있다.

**필수서류** 주민번호, 의뢰지,동의서 필수

**14 혈액여지(신생아 채혈지)**
보 관| 채취 전: 냉암소
채취량| 발 뒤꿈치 천자 혈액 3홀 이상

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4851 | **SBMA** (spinobulbar muscular atrophy) | EDTA WB 5.0 냉장 | 월-금 36 | Fragment analysis | 별지결과지 참조 | 나580나(2)(나) C5803016Z 1252.51 | **117,860** |

**임상적의의** 척수연수근육위축증(spinobulbar muscular atrophy, SBMA) 또는 케네디병(Kennedy disease)은 남자 50,000명 중 1명의 빈도로 성인에서 발병하는 X 염색체 열성유전의 신경퇴행성질환이다. 뇌간에 있는 운동신경세포의 상실로 인해 발병하며 진행성근약화증, 위축증, 그리고 여성형 유방과 성기능의 약화도 올 수 있다. 이 질환은 염색체 Xq11-12에 존재하는 androgen receptor 유전자의 CAG 삼핵산반복서열의 불안정한 증폭에 의하며 정상인의 경우 11~33개의 반복수를 가지는 반면 환자는 38~66개 이상의 반복수를 가진다.

**주의사항** 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관

**필수서류** 주민번호 기재, 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4864 | ***DMPK* gene** | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 8 | PCR & fragment analysis | 별지결과지 참조 | 나580나(2)(나) C5803116Z 1252.51 | **117,860** |

**임상적의의** 근긴장증검사는 *DMPK* 유전자의 3 비번역 부위에 위치하는 CTG 반복서열 횟수를 검사하고 이를 통해 증상을 나눈다. 일반적으로 CTG 반복서열 횟수가 34회 이하일 경우 정상이다. CTG 반복서열 횟수가 35~49회일 경우 본인은 질병이 발생하지 않으나 태아는 질환에 이환될 수 있으며, 50회 이상일 경우 본인에서도 질병이 나타나고 태아도 질환이 이환될 수 있다. 또한 반복 횟수가 증가함에 따라 증상이 심해지고 발병 시기가 빨라진다. CTG 반복서열 80~90회가 넘는 경우 POP-7 polymer 분석 한계를 초과하여 정확한 크기 확인이 불가능하다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4865 | **Myotonic dystrophy** (*DM1*, Gene scan) | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 8 | PCR & fragment analysis | 별지결과지 참조 | - | **83,000** |

**임상적의의** Myotonic dystrophy (*DM1*) 유전자검사는 *DMPK* 유전자의 3'비번역 부위에 위치하는 CTG 반복서열 횟수를 검사하고 이를 통해 증상을 나눈다. 일반적으로 CTG 반복서열 횟수가 34회 이하일 경우 정상, CTG 반복서열 횟수가 35~49회일 경우 본인은 질병이 발생하지 않으나 태아는 질환에 이환될 수 있으며, 50회 이상일 경우 본인에서도 질병이 나타나고 태아도 질환에 이환될 수 있다. 또한, 반복횟수가 증가함에 따라 증상이 심해지고 발병 시기가 빨라진다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서, 주민번호 기재







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4827 | ***PMP22* 유전자, 엑손결실/중복** | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 30 | MLPA | 별지결과지 참조 | 노581가 CZ581 | **405,700** |
| 4829 | ***PMP22* gene, mutation** (CMT1E) | EDTA WB 4.0 냉장 | 월-금 30 | PCR & sequencing | 별지결과지 참조 | 나580다 C5806106Z 1958.22 | **184,270** |

**임상적의의** 샤르코마리투스병(Charcot-Marie-Tooth disease) (CMT)의 약 70~80%는 *PMP22* 유전자 부위가 중복되어 발생하며, HNPP의 약 70~80%는 *PMP22* 유전자의 결실에 의해 발생하는 것으로 알려져 있다.

**주의사항** ① 검체채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관
② 응고, 냉동 검체 부적합

**필수서류** 주민번호 기재, 분자유전의뢰서, 유전자검사 동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4852 | ***UGT1A1* genotype, Major variants** (Irinotecan sensitivity) | EDTA WB 3.0 냉장 | 월 5 | PCR & pyrosequencing | 별지결과지 참조 | 나580다(1) C5806366Z 1958.22 | **184,270** |

**임상적의의** Irinotecan 항암치료 환자의 약제 관련 부작용을 예측하는 검사이다. UGT1A1 은 irinotecan의 활성 대사물인 SN-38의 대사에 관여하는 효소로서, *UGT1A1* 유전자형에 따라 효소 활성도가 결정된다. UGT1A1 활성도가 저하되는 변이형(*28)을 가진 경우 irinotecan 치료시 골수억제, 설사 등 용량제한 독성반응(dose-limiting toxicity)의 위험도가 증가하는 것으로 알려져 있다.

**주의사항** 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 7006 | ***CYP2C9* Major Polymorphism** | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 6 | PCR with hybridization | 별지결과지 참조 | 나580나(1) C5801026Z 711.83 | **66,980** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** CYP2C9 cytochrome P450(CYP) 효소군에 속하는 phase I enzyme으로서 warfarin, glimepride, aceclofenac, Isoartan, sertraline 등의 대사에 관여한다. CYP2C9의 활성도가 감소되어 있는 경우, 일반적인 용량의 약을 사용하면 부작용이 나타나므로 약용량의 조정이 필요하다. 본 검사는 상기 약물을 대사하는 가장 중요한 유전자형(*CYP2C9**3)을 검사한다.

**필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서







| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9104 | **염색체검사(PB)** | Heparin WB 5.0 실온 | 월-토 10 | Cell culture | 별지결과지 참조 | 나600가(1)(가) C6001006Z 1671.63 | **157,300** |

**임상적의의** 본 검사는 Ch(PB, high resolution) 검사보다 저해상도 검사로서, 550 band까지 관찰 가능하다.
염색체검사는 간단한 선천성 이상이나 기형을 보이는 여러 질환의 원인 추적 및 종양학을 비롯한 의학 전 분야에서 검사의 필요성이 계속 높아져가고있다. 우리나라 출생아의 선천성기형의 빈도는 약 2.0%이며 염색체질환은 0.5~1.0%나 되는 흔한 질환이다. 따라서 선천성 기형의 원인이나 세포유전학 질환의 여부를 규명하기 위해서는 염색체분석이 필수적인 검사이다.

**주의사항**
① 무균적 검체 채취
② 응고 검체 부적합
③ 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관

**필수서류** 세포유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

| 4871 | **염색체검사** (PB, High Resolution) | Heparin WB 5.0 실온 | 월-토 10 | Cell culture | 별지결과지 참조 | 나600가(1)(나) C6006006Z 1791.63 | **168,590** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**임상적의의** 본 검사는 Ch(PB, general) 검사보다 고해상도 검사로서, 550~700 band까지 관찰 가능하다.
염색체검사는 간단한 선천성 이상이나 기형을 보이는 여러 질환의 원인 추적 및 종양학을 비롯한 의학 전 분야에서 검사의 필요성이 계속 높아져가고있다. 우리나라 출생아의 선천성기형의 빈도는 약 2.0%이며 염색체질환은 0.5~1.0%나 되는 흔한 질환이다. 따라서 선천성 기형의 원인이나 세포유전학 질환의 여부를 규명하기 위해서는 염색체분석이 필수적인 검사이다.

**주의사항**
① 무균적 검체 채취
② 응고 검체 부적합
③ 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관
④ 염색체 마이크로어레이검사(CMA) 검사와 함께 처방 시, Ch (PB, general) 검사로 의뢰 요망
(보건복지부 고시 제2019-166호에 의거)

**필수서류** 유전자검사 동의서, 세포유전 검사의뢰서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1780 | ***TP53* Gene**<br>[FISH] | 전용용기37 BM 5.0<br>Heparin WB 5.0<br>Heparin BM 5.0<br>실온 | 월-토<br>4 | FISH | 별지결과지<br>참조 | 나583라(3)<br>C5841306Z<br>2369.60 | **222,980** |

**임상적의의** 17번 단완의 결실(deletion)은 비호즈킨림프종(non-Hodgkin's lymphoma; NHL) 및 다발골수종(multiple myeloma; MM)에서 나타나는 염색체 변화 중 비교적 흔하게 확인된다. 염색체 17p13의 *p53* 유전자에 DNA probe를 보합결합시켜 반응시키는 FISH법으로 17번 단완의 결실 여부를 검출하며 질환의 진단 및 치료, 예후 예측과 추적 관찰에 이용된다.

**주의사항** ① 무균적 검체 채취
② 응고 검체 부적합
③ 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관

**필수서류** 유전자검사 동의서, 세포유전 검사의뢰서(혈액종양)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일<br>소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7014 | ***BCR::ABL1*<br>Fusion Gene**<br>[FISH] | 전용용기37 BM 5.0<br>Heparin BM 5.0<br>Heparin WB 5.0<br>실온 | 월-토<br>4 | FISH | 별지결과지<br>참조 | 나583라(3)<br>C5841046Z<br>2369.60 | **222,980** |

**임상적의의** t(9;22)(q34;q11.2), *BCR::ABL1*은 만성골수성백혈병(chronic myeloid leukemia; CML)의 약 90%, 성인의 급성림프모구백혈병(acute lymphoblastic leukemia; ALL)의 약 15%에서 검출되는 특이적인 염색체 이상이다. 9번 염색체의 *ABL1* 유전자와 22번 염색체의 *BCR* 유전자에 DNA probe를 보합결합시켜 반응시키는 FISH법으로 t(9;22) 재배열 양성세포의 존재를 검출하며 질환의 진단 및 치료, 예후 예측과 추적 관찰에 이용된다.

**[검체 취급방법]**
① 무균적 검체 채취
② 응고 검체 부적합
③ 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관

**필수서류** 유전자검사 동의서, 세포유전 검사의뢰서(혈액종양)

**37 염색체검사(골수) 용기**
보 관| 채취 전: 냉장 / 채취 후: 실온
채취량| 5.0mL





KCL

# 16. 건강검진

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G3003 | [검진] Hemoglobin | EDTA WB 3.0 냉장 | 야간 월-토 1 | Spectrophotometry | M: 12.4~17.1<br>F: 11.5~15.0<br>보고단위:g/dL | 누000<br>D0002050<br>13.26 | 1,250 |
| G1009 | [검진] Glucose (AC) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | UVS | 60 ~ 100<br>보고단위:mg/dL | 누302<br>D3022<br>16.91 | 1,590 |
| G1012 | [검진] T.Cholesterol | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | Colorimetry | Desirable: < 200<br>Borderline: 200~239<br>High risk: ≥ 240<br>보고단위:mg/dL | 누261<br>D2611<br>20.04 | 1,890 |
| G1016 | [검진] HDL-Cholesterol | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | Colorimetry | Low < 40<br>Desirable ≥ 60<br>보고단위:mg/dL | 누261<br>D2613<br>81.34 | 7,650 |
| G1013 | [검진] Triglyceride | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | Colorimetry | Desirable: < 150<br>Borderline: 150~199<br>High risk: ≥ 200<br>보고단위:mg/dL | 누260<br>D2263<br>47.96 | 4,510 |
| G1017 | [검진] LDL-Cholesterol | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | Colorimetry | Desirable: < 130<br>Borderline: 130~159<br>High risk: ≥ 160<br>보고단위:mg/dL | 누261<br>D2614<br>81.64 | 7,680 |
| G1610 | [검진] LDL-Cholesterol (계산) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | Calculation | Desirable: < 130<br>Borderline: 130~159<br>High risk: ≥ 160<br>보고단위:mg/dL | - | - |
| G1005 | [검진] AST (GOT) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | UVS | M: 0~40<br>F: 0~35<br>보고단위:U/L | 누186<br>D1860<br>24.25 | 2,280 |
| G1006 | [검진] ALT (GPT) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | UVS | M: 0~45<br>F: 0~35<br>보고단위:U/L | 누185<br>D1850<br>23.68 | 2,230 |
| G1008 | [검진] r-GTP (GGT) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | Colorimetry | M: 11~60<br>F: 8~39<br>보고단위:U/L | 누189<br>D1890<br>43.95 | 4,140 |
| G1015 | [검진] Creatinine | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | Colorimetry | M: 0.67~1.17<br>F: 0.51~095<br>보고단위:mg/dL | 누228<br>D2280<br>21.36 | 2,010 |
| G1488 | [검진] GFR (CKD-EPI) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | Calculation (CKD-EPI) | > 60<br>보고단위: mL/min/1.73㎡ | - | - |





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G5003 | [검진] HBsAg (정밀) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | ECLIA | Negative: < 0.90<br>Borderline: 0.90~0.99<br>Positive: ≥ 1.00 | 누701<br>D7015<br>157.16 | 14,790 |
| G5004 | [검진] HBsAb (정밀) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | ECLIA | Negative: < 10.0<br>Positive: ≥ 10.0 | 누701<br>D7018<br>167.45 | 15,760 |
| G5148 | [검진] HCV Ab (정밀) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | ECLIA | Negative: < 0.90<br>Borderline: 0.90~0.99<br>Positive: ≥ 1.00 | 누701<br>D7026<br>187.25 | 18,330 |
| G5032 | [검진] AFP (정밀) | S 0.5 냉장 | 야간 월-토 1 | CLIA | < 8.1<br>보고단위:ng/mL | 누421<br>D2420020<br>108.24 | 10,190 |
| G5121 | [검진] Stool OB (정량) | Stool 5.0g 냉장 | 야간 월-토 1 | TIA | < 50<br>보고단위:ng/mL | 누031<br>D0320<br>70.73 | 6,660 |
| 7575 | 공단검진-자궁질 세포검사 (PAP) | Cervicovaginal smear 실온 | 월-토 3 | Papanicolaou stain | 별지결과지 참조 | 나562<br>C5621<br>135.86 | 12,780 |
| 7576 | 공단검진-Level B (C5602) | Tissue 실온 차광 | 월-토 4 | H & E stain | 별지결과지 참조 | 나560<br>C5602<br>441.06 | 41,500 |

※분류번호(코드): 「건강보험 행위 급여 비급여 목록표 및 상대가치점수」 적용(분류번호만으로 구분할 수 있는 경우에는 분류 코드 생략)

※일반건강검진 및 암검진은「국민건강보험법」에 따른 종별 가산율 및 차등수가를 적용하지 않는다. 다만, 환산지수는 병원 또는 의원 유형별 분류 점수 중 높은 단가로 적용하고 「요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항」의 검체검사 질 가산율 산출 및 적용기준의 등급별 가산율은 3등급을 적용한다.

## 국가건강검진의 검체검사 위탁에 관한 관리 기준

건강검진 실시기준 [별표 9]

1. 이 기준은 「건강검진기본법」 제3조제2호 및 같은 법 시행규칙 제4조에 따라 지정받은 검진기관이 인체에서 채취한 가검물에 대한 검사(이하 “검체검사”라 한다)를 검체검사가 가능한 다른 검진기관 또는 검사기관(이하 “수탁기관”이라 한다)에 검체검사를 위탁할 경우에 필요한 관리 기준을 정함을 목적으로 한다.

2. 검체검사 위탁에 관한 관리 기준

| 구 분 | 관리 기준 |
|---|---|
| **가. 수탁기관의 인력 등 기준** | • 보건복지부 고시 「건강보험요양급여비용의 내역」의 부록인 “검체검사 위탁에 관한 기준” 중 “인력기준”을 따름 |
| **나. 검체검사의 위탁범위** | • 혈색소, 공복혈당, 총콜레스테롤, 고밀도(HDL) 콜레스테롤, 중성지방, 저밀도(LDL) 콜레스테롤(중성지방 400mg/dL 이상일 경우 실측정), 에이에스티(AST(SGOT)), 에이엘티(ALT(SGPT)), 감마지티피(γ-GTP), 혈청 크레아티닌 검사<br>• 간질환검사 중 B형간염 표면항원, B형간염 표면항체, C형간염 항체 검사<br>• 위암검사 중 병리조직검사<br>• 간암검사 중 혈청알파태아단백검사<br>• 대장암검사 중 분변잠혈검사 및 병리조직검사<br>• 자궁경부암검사 중 자궁경부세포검사<br>• 그 외 검체검사 위탁범위는 「건강보험요양급여비용의 내역」의 부록인 “검체검사 위탁에 관한 기준” 중 “검체검사 위탁에 관한 기준”을 따름. |
| **다. 검체채취 및 보관** | • 혈청은 혈액 채취 후 2시간 이내에 원심 분리하여(Gel Tube를 사용하지 않은 경우에는 혈구와 혈청을 분리하여 옮겨야 함) 검사 전까지 냉장 보관하여야 하며, 검체 채취 후 24시간 이내 검사되어야 함.<br>- 단, 다음의 검사 항목은 검사 채취 후 적절한 검체 처리(검사항목, 혈청 분리 절차 등) 및 보관에 대한 규정이 진단의학검사실 운영 관련 지침(면역혈청분야, 임상화학분야 등)에 있고, 이를 준수하는 경우 예외를 인정한다. |

| 검사항목 | 검체 보관 |
|---|---|
| B형간염 표면 항원, B형간염 표면 항체, C형간염항체, 혈청알파태아단백 | • -20℃ 이하냉동보관할경우분리된혈청보관허용기간: 10일<br>• 2~8℃ 냉장 보관할 경우 분리된 혈청 보관 허용 기간: 5일 |
| 저밀도(LDL) 콜레스테롤(실측정 시) | • 4℃ 이하 냉장 보관 할 경우 분리된 혈청 보관 허용 기간: 7일 |

| | |
|---|---|
| | • 대변은 5g정도를 채취하여 냉장 보관하여야 하고 채취 후 24시간 이내 검사되어야 함 .<br>• 분변잠혈검사는 전용 완충액이 담긴 용기에 채취되어 냉장 보관되어야 함.<br>• 병리조직검사인 경우 검체 양의 10배 양에 해당하는 10% 중성 포르말린이 있는 용기에 담고 밀폐한 검체를 의뢰하여야 함.<br>• 세포병리검사인 경우 검체를 도말한 후 즉시 95% 에틸알코올 용기에 담거나 분무형 고정액을 뿌려 고정하여 검체를 의뢰하여야 함.<br>• 위에 따라 실시된 검사 중 재검사가 필요한 경우에는 해당 검진기관이 확인하여 재검사를 실시하여야 함.<br>• 검체를 보관하는 냉장고는 온도 허용 범위가 정해져 있어야 함.<br>• 각 검체별 검사가 완료된 후에는 「폐기물관리법 시행규칙」 제14조에 따라 폐기되어야 함. |



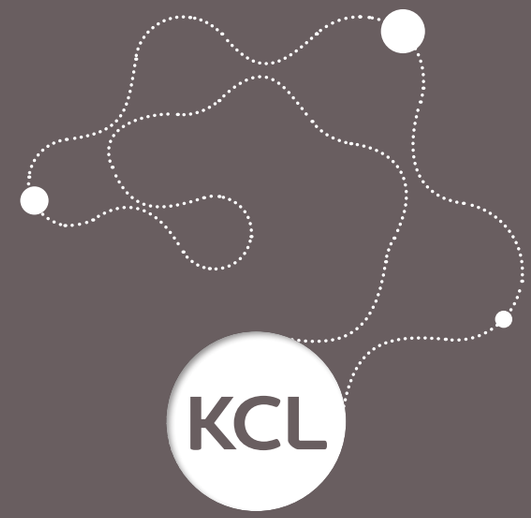


| | |
|---|---|
| **라. 검체의 이송** | • 검체의 이송에 사용되는 용기는 보관 상태와 동일한 상태를 유지하여야 함.<br>• 검체 이송에 대한 관리를 위해 검체 이송 용기의 온도기록지를 두고 이에 대한 내용을 기록하여야 함.<br>• 검체를 이송할 때에는 보관 상태와 동일한 상태로 검체를 이송하여야 하며, 혈청검체의 경우에는 2시간 이내에 원심분리(Gel Tube를 사용하지 않은 경우에는 혈구와 혈청을 분리)를 하여야 함.<br>• 검체검사를 위해 검체를 이송할 경우 24시간 이내에 검사를 완료하여야 한다. 단, 다음의 경우에는 예외를 인정함.<br>- 보건복지부장관이 「국민건강보험법」에 따라 보험료 경감을 위하여 정한 섬•벽지 지역의 경우 가장 가까운 뭍으로 이송하는 시간은 제외<br>- 간질환검사 중 B형 간염 표면항원, B형 간염 표면항체, C형 간염 항체, 혈청알파태아단백검사는 분리된 혈청으로 -20℃ 이하 냉동 보관할 경우 10일 이내, 2~8℃ 냉장 보관할 경우 5일 이내<br>- 저밀도(LDL) 콜레스테롤 실측정 시에는 분리된 혈청으로 4℃ 이하 냉장 보관 할 경우 7일 이내<br>• 병리검사를 위탁할 때에는 병리과에서 육안검사부터 시행할 수 있도록 검체를 바로 위탁하여야 하며 검진기관에서 미리 검체를 부분 제작 및 염색을 시행하여 슬라이드를 보내지 않아야 함.<br>• 검체를 인계하는 자와 인수하는 자는 각 검체에 대해 검체번호와 수검자번호가 일치하는지와 혈액 검체상태가 용혈, 황달, 혼탁 상태인지를 확인한 다음 상호 서명하여야 함. |
| **마. 검체검사 위탁 및 결과 통보** | • 검진기관이 검체검사를 위탁하고자 할 때에는 해당 검체와 “건강검진 검체검사 의뢰서”(별지 제18호 서식)를 문서 또는 전자문서교환(EDI) 및 Web(on-line system) 등의 방법을 이용하여 수탁기관에 송부하고 그 사본을 이 기준에서 정한 바에 따라 보존함.<br>• 수탁기관이 검체검사 결과를 통보하고자 할 때에는 “건강검진 검체검사 결과지”(별지 제19호 서식)를 문서 또는 전자문서교환(EDI) 또는 Web(on-line system) 등의 방법을 이용하여 검진기관에 송부하고 그 사본을 이 기준에 정한 바에 따라 보존함.<br>• 검진기관에서 사용 중인 검사의뢰서 및 수탁기관에서 사용 중인 검사결과지가 별지 제18호와 별지 제19호 서식 내용을 포함하는 경우 별지 서식을 갈음하여 사용할 수 있음. |
| **바. 검체검사와 관련한 서류의 보존** | • 검체검사 및 결과와 관련된 모든 문서 또는 전자적 방식으로 처리한 자료의 보존은 검사의뢰일 및 결과 통보일로부터 5년간 보관 |
| **사. 검사비용의 산정 및 정산** | • 검진기관이 검체검사를 위탁한 경우 검사비용은 「건강보험요양급여비용의 내역」의 부록인 “검체검사 위탁에 관한 기준” 중 “검사비용” 기준을 따름.<br>• 검사비용은 국민건강보험공단이 검진기관에 지급하며, 검진기관과 수탁기관은 상호 정산<br>• 검진기관이 수탁기관에 검진비용을 정산할 때 부당한 방법을 이용하여 일반적으로 지급하는 대가보다 현저하게 낮은 수준으로 비용을 지급하거나 지급받도록 강요하여서는 안됨. |
| **아. 정도 관리 등** | • 국민건강보험공단은 검진비용을 심사•지급함에 있어 필요한 경우 검진기관에 관련 자료를 제출하게 하거나 정도관리 실태 등을 확인할 수 있음.<br>• 국민건강보험공단이 현지 확인을 실시하는 경우는 아래와 같음.<br>- 검체검사 위탁을 하지 않고, 허위로 검사비용의 일부 또는 전부를 청구한 사실이 확인된 때<br>- 위탁검사와 관련하여 국가건강검진 질서문란행위를 한 사실이 확인된 때<br>- 업무 관련 민원, 고발 등 기타 현지 확인이 필요하다고 판단한 경우 |

KCL

Korea Clinical Laboratory Test Information

Accurate quality-valued institution




# 17. 기능의학 관련검사

**비급여대상(제9조제1항관련)** 국민건강보험 요양급여의 기준에 관한 규칙 [별표 2] <개정 2024. 8. 1.>

1. 다음 각목의 질환으로서 업무 또는 일상생활에 지장이 없는 경우에 실시 또는 사용되는 행위·약제 및 치료재료
   가. 단순한 피로 또는 권태
   나. 주근깨·다모(多毛)·무모(無毛)·백모증(白毛症)·딸기코(주사비)·점(모반)·사마귀·여드름·노화현상으로 인한 탈모 등 피부질환
   다. 발기부전(impotence)·불감증 또는 생식기 선천성기형 등의 비뇨생식기 질환
   라. 단순 코골음
   마. 질병을 동반하지 아니한 단순포경(phimosis)
   바. 검열반 등 안과질환
   사. 기타 가목 내지 바목에 상당하는 질환으로서 보건복지부장관이 정하여 고시하는 질환

2. 다음 각목의 진료로서 신체의 필수 기능개선 목적이 아닌 경우에 실시 또는 사용되는 행위·약제 및 치료재료
   가. 쌍꺼풀수술(이중검수술), 코성형수술(융비술), 유방확대·축소술, 지방흡인술, 주름살제거술 등 미용목적의 성형수술과 그로 인한 후유증치료
   나. 사시교정, 안와격리증의 교정 등 시각계 수술로써 시력개선의 목적이 아닌 외모개선 목적의 수술
   다. 치과교정. 다만, 선천성 기형으로 저하된 씹는 기능 및 발음 기능을 개선 하기 위한 치과교정으로서 보건복지부장관이 정하여 고시하는 경우는 제외 한다.
   라. 씹는 기능 및 발음 기능의 개선 목적이 아닌 외모개선 목적의 턱얼굴(악 안면) 교정술
   마. 관절운동 제한이 없는 반흔구축성형술 등 외모개선 목적의 반흔제거술
   바. 안경, 콘텍트렌즈 등을 대체하기 위한 시력교정술
   사. 질병 치료가 아닌 단순히 키 성장을 목적으로 하는 진료
   아. 그 밖에 가목부터 사목까지에 상당하는 외모개선 목적의 진료로서 보건복지부장관이 정하여 고시하는 진료

3. 다음 각목의 예방진료로서 질병·부상의 진료를 직접목적으로 하지 아니하는 경우에 실시 또는 사용되는 행위·약제 및 치료재료
   가. 본인의 희망에 의한 건강검진(법 제52조의 규정에 의하여 공단이 가입자등에게 실시하는 건강검진 제외)
   나. 예방접종(파상풍 혈청주사 등 치료목적으로 사용하는 예방주사 제외)
   다. 구취제거, 치아 착색물질 제거, 치아 교정 및 보철을 위한 치석제거 및 구강보건증진 차원에서 정기적으로 실시하는 치석제거. 다만, 치석제거만으로 치료가 종료되는 전체 치석제거로서 보건복지부장관이 정하여 고시하는 경우는 제외한다.
   라. 불소부분도포, 치면열구전색(치아홈메우기) 등 치아우식증(충치) 예방을 위한 진료. 다만, 18세 이하인 사람의 치아 중 치아우식증(충치)이 생기지 않은 순수 건전치아인 제1큰어금니 또는 제2큰어금니에 대한 치면열구전색(치아홈메우기)은 제외한다.
   마. 멀미 예방, 금연 등을 위한 진료
   바. 유전성질환 등 태아 또는 배아의 이상유무를 진단하기 위한 유전학적 검사
   사. 장애인 진단서 등 각종 증명서 발급을 목적으로 하는 진료
   아. 기타 가목 내지 마목에 상당하는 예방진료로서 보건복지부장관이 정하여 고시하는 예방진료

4. 보험급여시책상 요양급여로 인정하기 어려운 경우 및 그 밖에 건강보험급여 원리에 부합하지 아니하는 경우로서 다음 각목에서 정하는 비용·행위·약제 및 치료재료
   가. 가입자등이 다음 표에 따른 요양기관으로서 다음 각 항목 중 어느 하나의 요건을 갖춘 요양기관에서 1개의 입원실에 1인(「의료법」 제3조제2항제1호에 따른 의원급 의료기관 및 제3호나목에 따른 치과병원의 경우 3인 이하)이 입원할 수 있는 병상(이하 "상급병상"이라 한다)을 이용한 경우에는 다음 표의 구분에 따라 부담하는 비용. 다만, 격리치료 대상인 환자가 1인실에 입원하는 경우 등 보건복지부장관이 정하여 고시하는 불가피한 경우에는 비급여대상에서 제외한다.

| 요양기관 구분 | 비 용 |
|---|---|
| 「의료법」 제3조제2항제1호에 따른 의원급 의료기관 | 제8조에 따라 고시한 요양급여대상인 입원료(이하 "입원료"라 한다) 외에 추가로 부담하는 입원실 이용 비용 |
| 「의료법」 제3조제2항제3호나목에 따른 치과병원 | |
| 「의료법」 제3조제2항제3호가목에 따른 병원 중 진료과목에 소아청소년과 또는 산부인과를 둔 병원으로서 보건복지부장관이 정하여 고시하는 요건을 갖춘 병원(이하 "아동·분만병원"이라 한다) | |
| 상급종합병원 | 입원실 이용 비용 전액 |
| 「의료법」 제3조제2항제3호에 따른 병원급 의료기관(치과병원 및 아동·분만병원은 제외한다) | |

(1) 의료법령에 따라 허가를 받거나 신고한 병상 중 입원실 이용비용을 입원료만으로 산정하는 일반병상(이하 "일반병상"이라 한다)을 다음의 구분 에 따라 운영하는 경우. 다만, 건강보험규칙 제12조제1항 또는 제2항에 따라 제출한 요양기관 현황신고서 또는 요양기관 현황 변경신고서 상의 격리병실, 무균치료실, 특수진료실, 중환자실 및 임종실과 「의료법」 제27조제3항제2호에 따른 외국인환자를 위한 전용 병실 및 병동의 병상은 일반병상 및 상급병상의 계산에서 제외한다.
(가) 의료법령에 따라 신고한 병상이 10병상을 초과하는 「의료법」 제3조제2항제1호의 의원급 의료기관(건강보험규칙 제12조제1항 또는 제2항에 따라 제출한 요양기관 현황신고서 또는 요양기관 현황 변경신고서 상에 분만실이 포함된 경우만 해당한다), 같은 법 제3조의5제1항에 따른 지정을 받은 산부인과 또는 주산기(周産期) 전문병원(종합병원은 제외한다), 아동·분만병원(분만병원만 해당한다): 일반병상을 총 병상의 5분의 1 이상 확보할 것
(나) 의료법령에 따라 신고한 병상이 10병상을 초과하는 「의료법」 제3조제2항제1호의 의원급 의료기관(건강보험규칙 제12조제1항 또는 제2항에 따라 제출한 요양기관 현황신고서 또는 요양기관 현황 변경신고서 상에 분만실이 포함된 경우는 제외한다), 같은 항 제3호나목의 치과병원, 같은 법 제3조의5제1항에 따른 지정을 받은 산부인과 또는 주산기 전문병원(종합병원만 해당한다) 및 아동·분만병원(아동병원만 해당한다): 일반병상을 총 병상의 2분의 1 이상 확보할 것
(다) 「의료법」 제3조제2항제3호에 따른 병원급 의료기관(치과병원 및 아동·분만병원을 제외한다): 일반병상을 총 병상의 5분의 3 이상 확 보할 것
(라) 「의료법」 제3조제2항제3호바목의 종합병원 및 같은 법 제3조의4제1항에 따른 지정을 받은 상급종합병원: 일반병상을 총 병상의 5분의 4 이상 확보할 것
(2) 의료법령에 의하여 신고한 병상이 10병상 이하인 경우

나. 가목에도 불구하고 다음 각 항목에 해당하는 경우에는 다음의 구분에 따른 비용
(1) 가입자등이 「의료법」 제3조제2항제3호라목에 따른 요양병원(「정신보건법」 제3조제3호에 따른 정신의료기관 중 정신병원, 「장애인복지법」 제58조제1항제4호에 따른 장애인 의료재활시설로서 「의료법」 제3조의2의 요건을 갖춘 의료기관은 제외한다. 이하 같다) 중 입원실 이용비용을 입원료만으로 산정하는 일반병상(건강보험규칙 제12조제1항 또는 제2항에 따라 제출한 요양기관 현황신고서 또는 요양기관 현황 변경신고서 상의 격리병실, 무균치료실, 특수진료실, 중환자실 및 임종실과 「의료법」 제27조제3항제2호에 따른 외국인환자를 위한 전용 병실 및 병동의 병상은 제외한다)을 50퍼센트 이상 확보하여 운영하는 요양병원에서 1개의 입원실에 5인 이하가 입원할 수 있는 병상을 이용하는 경우(격리치료 대상인 환자가 요양병원에서 1개의 입원실에 5인 이하가 입원할 수 있는 병상을 이용하는 경우 등 보건복지부장관이 정하여 고시하는 불가피한 경우에는 제외한다): 제8조제4항에 따라 고시한 입원료 외에 추가로 부담 하는 입원실 이용 비용
(2) 가입자등이 가목(1)에서 정한 요건을 갖춘 상급종합병원, 종합병원, 병원 중 「호스피스·완화의료 및 임종과정에 있는 환자의 연명의료결정에 관한 법률」 제25조에 따라 호스피스전문기관으로 지정된

요양기관에서 1인실 병상을 이용하여 같은 법 제28조에 따른 호스피스·완화의료를 받는 경우(격리치료 대상인 환자가 1인실에 입원하는 경우, 임종실을 이용 하는 경우 등 보건복지부장관이 정하여 고시하는 불가피한 경우는 제외한다): 제8조제4항 전단에 따라 고시한 호스피스·완화의료 입원실의 입원료 중 4인실 입원료 외에 추가로 부담하는 입원실 이용 비용

다. 선별급여를 받는 사람이 요양급여비용 외에 추가로 부담하는 비용

라. 법 제51조에 따라 장애인에게 보험급여를 실시하는 보장구를 제외한 보조기·보청기·안경 또는 콘택트렌즈 등 보장구. 다만, 보청기 중 보험급여의 적용을 받게 될 수술과 관련된 치료재료인 보건복지부장관이 정하여 고시하는 보청기는 제외한다.

마. 친자확인을 위한 진단

바. 치과의 보철(보철재료 및 기공료 등을 포함한다) 및 치과임플란트를 목적 으로 실시한 부가수술(골이식수술 등을 포함한다). 다만, 보건복지부장관이 정하여 고시하는 65세 이상인 사람의 틀니 및 치과임플란트는 제외한다.

사. 및 아. 삭제 <2002.10.24>

자. 제8조에 따라 보건복지부장관이 고시한 약제에 관한 급여목록표에서 정한 일반의약품으로서 「약사법」 제23조에 따른 조제에 의하지 아니하고 지급 하는 약제

차. 삭제 <2006.12.29>

카. 삭제 <2018. 12. 31.>

타. 「장기등 이식에 관한 법률」에 따른 장기이식을 위하여 다른 의료기관에서 채취한 골수 등 장기의 운반에 소요되는 비용

파. 삭제 <2024. 7. 5.>

하. 제11조제1항 또는 제13조제1항에 따라 요양급여대상 또는 비급여대상으로 결정·고시되기 전까지의 행위·치료재료(「신의료기술평가에 관한 규칙」 제2조제2항에 따른 평가 유예 신의료기술을 포함하되, 같은 규칙 제3조제3항에 따라 서류를 송부받은 경우와 같은 규칙 제3조의4에 따른 신의료기술평가 결과 안전성·유효성을 인정받지 못한 경우에는 제외한다). 다만, 제11조제9항 또는 제13조제1항 후단의 규정에 따라 소급하여 요양급여대상으로 적용되는 행위·치료재료(「신의료기술평가에 관한 규칙」 제2조제2항에 따른 평가 유예 신의료기술을 포함한다)는 제외한다.

거. 「신의료기술평가에 관한 규칙」 제3조제10항제2호에 따른 제한적 의료기술

너. 「의료기기법 시행규칙」 제32조제1항제6호에 따른 의료기기를 장기이식 또는 조직이식에 사용하는 의료행위

더. 그 밖에 요양급여를 함에 있어서 비용효과성 등 진료상의 경제성이 불분명하여 보건복지부장관이 정하여 고시하는 검사·처치·수술 기타의 치료 또는 치료재료

5. 삭제 <2006.12.29>

6. 영 제21조제3항제2호에 따라 보건복지부장관이 정하여 고시하는 질병군에 대한 입원진료의 경우에는 제1호 내지 제4호(제4호 하목을 제외한다), 제7호에 해당되는 행위·약제 및 치료재료. 다만, 제2호아목, 제3호아목 및 제4호더목은 다음 각 목에서 정하는 경우에 한정한다.

가. 보건복지부장관이 정하여 고시하는 행위 및 치료재료

나. 질병군 진료 외의 목적으로 투여된 약제 6의2. 영 제21조제3항제3호에 따른 호스피스·완화의료 입원진료의 경우에는 제1호부터 제3호까지, 제4호나목(2)·더목에 해당되는 행위·약제 및 치료재료. 다만, 제2호사목, 제3호아목 및 제4호더목은 보건복지부장관이 정하여 고시하는 행위 및 치료재료에 한정한다.

7. 건강보험제도의 여건상 요양급여로 인정하기 어려운 경우

가. 보건복지부장관이 정하여 고시하는 한방물리요법

나. 한약첩약 및 기상한의서의 처방 등을 근거로 한 한방생약제제

8. 약사법령에 따라 허가를 받거나 신고한 범위를 벗어나 약제를 처방·투여하려는 자가 보건복지부장관이 정하여 고시하는 절차에 따라 의학적 근거 등을 입증하여 비급여로 사용할 수 있는 경우. 다만, 제5조제4항에 따라 중증환자에게 처방·투여하는 약제 중 보건복지부장관이 정하여 고시하는 약제는 건강 보험심사평가원장의 공고에 따른다.





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4742 | **유기산 정량분석검사** (organic acid profile) | RU 12.0 냉동 | 월-금 5 | LC-MS/MS | 별지결과지참조 | - | **282,220** |

**임상적의의** 유기산은 중심에너지 생산, 해독작용, 신경전달물질 분해, 장내미생물 활동 과정에 의해 생산되는 대사중간체이다. 소변에서 특이한 유기산의 축적은 대사과정을 저해하거나 막는 신호이다. 이런 비정상적인 것은 영양결핍, 유전효소결핍, 독성물질생성 또는 약물에 의한 영향때문이다. 유기산 검사는 대사수준, 숨겨진 문제를 발견하는 것을 돕고 필요로 하는 치료방향을 정확하게 잡는데 도움이 된다.

**[검체 채취 방법]**

- 어른의 경우 24시간 이내에(720mL, 큰 컵으로 3개) 이내로 물을 섭취합니다. (음주, 육류(크리아틴 보정값 영향), 커피, 카페인 함류 음료도 피합니다.)
- 소변을 받기 전날 저녁 9시 이후 물 1컵(약 240mL)이상은 섭취하지 마십시오.
- 여성의 경우, 생리 때에는 검사가 불가능합니다.
- 취침 전 소변을 보고(방광을 비우고 자고) 그 다음날 아침 첫 소변(중간뇨)을 받고 냉동으로 보관해야만 합니다.
- 영양 보조제는 중단할 필요가 없습니다.

**주의사항** 검체는 두개의 용기로 분리하여 채취(Random urine 12.0cc)채취 즉시 냉동보관
실온검체부적합

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6301 | **Fatty acid Fraction** (HS-Omega-3 Index Test) | 전용용기 4홀 실온 | 월, 수 20 | Gas chromatography | 별지결과지 참조 | **노131 CZ131** | **99,000** |

**임상적의의** HS-Omega-3 Index와 오메가-3, 오메가-6, 불포화, 포화, 트랜스 지방산으로 구성된 총 5가지 분류의 24가지 지방산의 구성 그리고, 오메가-6/오메가-3, AA/EPA 2가지의 지방산 비율의 측정 결과를 바탕으로 환자의 체내 오메가-6와 오메가-3 균형여부, AA/EPA를 통한 체내 염증여부 등을 종합적으로 판단할 수 있다. 특히 HS-Omega-3 Index 수치는 연구결과 심혈관질환 및 뇌혈관질환과의 연관성이 매우 높은 것으로 알려져 있으며, 관련 질환의 예측·예방에 매우 유익하게 사용 가능 하다. 오메가-6/오메가-3, AA/EPA는 체내의 미세한 염증수준을 나타내는 지표로 활용되어, 염증과 관련된 다양한 질환(알러지와 아토피, 자가면역질환, 신경계질환, 치매, ADHD, 우울증)에 임상적으로 활용되고 있다.

**주의사항** ① 냉장, 냉동 보관 검체 부적합
② 전용용기 필요(Blood spot)

**필수서류** 전용의뢰서(생년월일, 성별, 채혈일, 주치의 성함 기재)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1993 | **Paraoxonase** (PON1) | S 0.5 냉장 | 월-토 1 | Colorimetry | ≥200 보고단위:U/L | - | **57,100** |

**임상적의의** Paraoxonase 1 (PON1)은 고밀도지질단백질(HDL) 콜레스테롤과 함께 저밀도지질단백질(LDL) 콜레스테롤의 산화반응에 의한 죽상경화를 보호하는 항산화 및 항염증 작용을 하는 효소이다. PON1 활성도가 낮은 경우 심뇌혈관질환의 높은 위험도와 연관이 있다.

**[사망률이 높은 심혈관 및 뇌혈관 질환에 대한 진단 및 예측 가능]**

- 죽상관상동맥, 혈관질환 예방
- 심근경색 및 심.뇌 혈관 질환 예방
- 지질산화를 방지하는 항산화효소, 항염 작용
- 혈관 위험인자(고혈압, 당뇨, 고지혈증, 대사증후군 예방)

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4705 | **IgG4 food antibodies** (Korean panel) | S 0.5 냉장 | 월-금 3 | ELISA | 별지결과지 참조 | - | **326,150** |

**임상적의의** 음식 과민증 및 지연성 과민반응을 일으킬 수 있는 IgG 항체를 측정하는 검사로, 한국인이 주로 섭취하는 90종의 음식에 대한 IgG4 항체를 검사할 수 있다. 음식 과민증(불내성, food intolerance)은 특정 음식에 대해 거부 반응을 일으키는 증상이라는 점에서 음식 알레르기와 종종 혼동되어 사용될 수 있으나 일차적으 로 소화기관에서 일어나는 반응으로서 특정 음식(대표적으로 유당, 글루텐, 알코올, 밀, 효모, 화학 첨가 물질 등)을 소화하는 효소가 부족하거나 기능적으로 특정 음식을 분해하는 능력이 떨어져서 발생한다. 소화가 제대로 안된 음식들은 장 내에서 지속적인 염증을 일으키거나, 장 투과성을 증가시킬 수 있으며, 이로 인해 신체 내로 음식 항원이 들어오게 되면 면역글로불린 G (IgG)가 일차적으로 이를 방어하여 면역 복합체를 형성하게 되는데, 생성된 면역 복합체의 양이 과다하게 되면, 신체 어디로든 가서 쌓이고 보체를 활성화시켜서 세포독성을 일으키는 지연성 과민반응(3형 과민반응)이 발생할 수 있다. 이런 전반적 현상으로 인한 증상으로는 복통, 복부팽만, 가스로 인한 더부룩함, 설사, 피곤하거나 불쾌한 기분, 두통, 피부 발진, 관절염 등이 있다. 음식 과민증 증상은 섭취하는 음식의 양이 크게 영향을 미칠 수 있는데, 해당 음식을 적게 먹으면 별 이상이 없어도 많이 먹으면 문제가 생길 수 있다. 90종 음식알러지 검사는 우리 식탁에 흔히 올라오는 음식(옥수수, 밀, 우유, 계란 등) 90가지에 대한 IgG4 항체를 측정 하여, 그 결과에 따라 4일 순환/추천 식이요법을 제공하는 검사이다.

**주의사항** ① 용혈 검체 부적합
② Cortisone (부신피질호르몬)과 같은 면역억제제 복용 시 검사불가 하오니 수진자는 60일 동안 약물 복용 중단 이후 검사 가능

**필수서류** 생년월일, 성별, 채취일 기재

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4701 | **만성음식물 과민반응검사** (200종+) | S 1.0 냉장 | 수 1 | Micro-based ELISA | 별지결과지 참조 | - | **463,700** |

**임상적의의** Specific IgG 항체에 의해서 만성 음식물 알레르기가 발생하면 두통, 집중력 방해, 비만, 만성피로 등의 비특이적인 증상이 나타난다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5104 | **장내세균분석** (그린바이옴) | Stool 1000mg 전용용기 43 실온 | 월-금 13 | 차세대염기서열 분석법 (Next generation sequencing, NGS) | 별지결과지 참조 | - | **210,000** |

**임상적의의** 성인의 장내에 존재하는 미생물 전체 균총의 유전자를 NGS 방법으로 분석하여 장내 미생물의 다양성 및 조성, 유익균, 유해균 및 질병과의 연관성 등을 분석하는 검사이다.

**주의사항** ① 검사 전 3주 이내의 항생제 복용, 검사 며칠 이내의 과음이나 과식, 평소와는 다른 식이 등은 결과에 영향을 미칠 수 있음.
② Swab의 헤드 부분 전체에 코팅 될 정도의 양을 채취해야 하며, 너무 적거나 많을 경우 DNA quantity와 quality에 영향을 미칠 수 있음.



| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4640 | **혈중 중금속 4종 검사** (As, Cd, Hg, Pb) | 중금속 전용용기 WB 5.0 30 냉장 | 월-금 7 | ICP-MS | 별지결과지 참조 | - | **82,400** |
| 5915 | **혈중 중금속 및 미네랄 13종 검사** (trace element analysis) | 중금속 전용용기 WB 5.0 30 중금속전용용기 S 5.0 29 냉장 | 화,목 4 | | | - | **239,300** |
| 4642 | **혈중 중금속 및 미네랄 13종검사** (추적관찰) | 중금속 전용용기 WB 5.0 중금속전용용기 S 5.0 29 냉장 | | | | - | **65,250** |

**임상적의의** 수은, 납, 카드뮴, 비소, 크롬, 코발트, 알루미늄은 인체에 유해한 대표적인 중금속으로 체내 축적되어 신경학적 이상, 원인불명의 신기능장애, 피부질환, 빈혈, 면역력 감소, 호흡기질환, 발달지연, 악성종양 등을 유발할 수 있다. 셀레늄, 구리, 아연, 망간, 몰리브데늄은 적정량의 섭취가 필요한 미네랄로 결핍 시 빈혈, 면역기능 저하, 지질 및 탄수화물 대사 장애, 발육 저하, 피부질환 등이 발생할 수 있다. 본 검사는 전혈과 혈청에서 ICP-MS 장비를 이용하여 체내 미세원소 농도를 측정하여 독성 중금속의 중독 여부 및 필수 미네랄의 과다 또는 결핍을 검사한다.

**[혈중 중금속 및 미네랄 13종 검사 분석 항목]**

- Toxic elements: As (비소), Pb (납), Hg (수은), Cd (카드뮴), Al (알루미늄), Cr (크롬), Co (코발트), Ni (니켈)
- Nutritional elements: Se (셀레늄), Cu (구리), Zn (아연), Mn (망간), Mo (몰리브데늄)

* 혈중 중금속 및 미네랄 13종 검사(추적 관찰): 혈중 중금속 및 미네랄 13종 검사 시행 후, 양성 결과에 대한 추적관찰 검사

**주의사항** ① 전용용기 채취 요망(다른 용기 채취 검체 부적합)
② Serum 검체는 채혈 후 serum 분리 요망(용혈 방지)
③ Serum 분리 시 최소 30분~1시간 실온 방치 후 원심분리(fibrin 생성 방지)
④ Serum 분리 시 fibfin 제거를 위한 목면봉 또는 어플리케이터 사용 금지
⑤ 용혈 검체 부적합
⑥ 중금속 전용용기 사용 시 serum 용기와 EDTA 용기 구별 요망
⑦ 의뢰 시 검체봉투에 따로 보관 후 의뢰 요망

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

**43 세균 rDNA 동정 전용용기 (pus, stool, vaginal discharge)**
보 관 | · 채취 전: 실온
· 채취 후: Liver pus (냉장), Stool, Vaginal discharge(실온)
채취량 | Liver pus 1,000 mg
Stool 1,000 mg
Vaginal discharge 2.0 mL

**29 중금속 전용용기_Serum (trace element serum tube)**
보 관 | 채취 전: 실온
채취 후: 냉장
채취량 | 혈액 6mL

**30 중금속 전용용기_EDTA (trace element EDTA tube)**
보 관 | 채취 전: 실온
채취 후: 냉장
채취량 | 혈액 6mL

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4743 | **모발 중금속 및 미네랄 40종** (element analysis) | Hair 0.3g 이상 전용용기 34 실온 | 월,목 5 | ICP-MS | 별지결과지 참조 | - | **153,540** |

**임상적의의** 모발 중금속 검사(hair trace metal test)는 특정한 질병의 진단을 위한 검사가 아닌, 인체의 영양 환경상태(중금속 오염 및 미네랄 균형)를 분석, 평가하여 치료 과정에 도움을 줄 수 있는 선별 검사이다.

**[분석항목]**

- Toxic & other elements: Hg (수은), Pb (납), Cd (카드뮴), Al (알루미늄), As (비소), Ni (니켈), Be (베릴륨), Tl (탈륨), Sb (안티몬), Bi (비스무스), Th (토륨), W (텅스텐), Ti (티타늄), Sn (주석), U (우라늄), Zr (지르코늄), Ge (게르마늄), Ag (은), Pt (백금), Li (리튬)
- Nutritional & other elements: Ca (칼슘), Mg (마그네슘), Sr (스트론튬), Ba (바륨), P (인), S (황), Se (셀레늄), Zn (아연), Cu (구리), Fe (철), Cr (크롬), V (바나듐), I (요오드), Co (코발트), Mn (망간), Na (나트륨), K (칼륨), Rb (루비듐), Mo (몰리브데늄), B (붕소)

**[검체 취급 방법]**

- 후두부 최소 3~4곳, 두피에 바짝 가위를 대고 모근 근접 부위로 부터 3~4cm 길이로 자른다.

**주의사항** ① 염색, 퍼머, 탈색 시행 시 최소 2개월 후 검사 실시
② 기능성 샴푸(탈모방지 등) 사용 시 최소 2~3주 후 검사 실시
③ 화학성분이 함유된 제품(스프레이 등)은 검사 당일 사용하지 않음.

**필수서류** 생년월일, 성별 기재

### 모발 중금속 및 미네랄 40종

| 구 분 | 분석항목 |
|---|---|
| Toxic & other elements | Hg (수은) Tl (탈륨) U (우라늄)<br>Pb (납) Sb (안티몬) Zr (지르코늄)<br>Cd (카드뮴) Bi (비스무스) Ge (게르마늄),<br>Al (알루미늄) Th (토륨) Ag (은)<br>As (비소) W (텅스텐) Pt (백금)<br>Ni (니켈) Ti (티타늄) i (리튬)<br>Be (베릴륨) Sn (주석) |
| Nutritional & other elements | Ca (칼슘) Zn (아연) Mn (망간)<br>Mg (마그네슘) Cu (구리) Na (나트륨)<br>Sr (스트론튬) Fe (철) K (칼륨)<br>Ba (바륨) Cr (크롬) Rb (루비듐)<br>P (인) V (바나듐) Mo (몰리브데늄)<br>S (황) I (요오드) B (붕소)<br>Se (셀레늄) Co (코발트) |

**34 모발중금속 검사 용기 (element analysis, Hair)**
보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 실온
채취량| Hair 0.3g 이상





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4744 | **타액 호르몬 검사** (Adrenal Stress Profile) | Saliva 0.6 전용용기 33 냉동 | 수 3 | ELISA | 별지결과지 참조 | - | **122,990** |

**임상적의의** 타액호르몬검사는 혈액이나 소변 대신 타액 내의 여러 호르몬을 측정하는 검사이다. 신체는 스트레스에 노출되면 부신에서 코티졸이 분비되어 우리 몸을 보호하게 된다. 지속적인 스트레스로 인해 코티졸I과 DHEA 간의 균형이 깨지게 되면, 여러 증상이 나타나게 된다. 대표적인 증상으로는 피로, 두통, 면역기능 저하, 위궤양, 알레르기 등이 있으며, 불규칙적인 생활 리듬으로 인해 뼈 형성에 영향을 미쳐 골다공증을 유발할 수도 있다. 만성피로가 장시간 지속되면, 인체의 폐, 기관지, 비뇨기계, 장기에도 영향을 미치게 되어, 인체의 여러 조직에 악영향을 미치게 된다.

**[분석항목]**

- Cortisol-morning
- Cortisol-noon
- Cortisol-afternoon
- Cortisol-nighttime
- Cortisol sum
- DHEA

**[검체 채취 방법]**

① 4개의 전용용기 microtube에 오전(AM 6:00~8:00), 정오(PM 12:00~1:00), 오후(PM 4:00~5:00), 저녁(PM 10:00~AM 12:00) 순으로 검체 채취(각각의 검체 채취 30분 전 물을 제외한 음식물 제한)
② 전용용기 표면에 오전, 정오, 오후, 저녁을 정확히 기재
③ 자연스럽게 흐르는 타액을 용기에 채취
④ 구강 내 염증이나 상처가 있는 경우 채취하지 않음.
⑤ 타액 채취 전 이를 닦지 않는 것이 좋으며, 양치를 하게 되는 경우 30분 정도 후 타액을 채취
⑥ 흡연을 하거나 음식물 섭취 후 30분 후 타액을 채취
⑦ 심한 운동이나 급격한 감정 변화가 있는 상태에서는 타액 채취를 금함.
⑧ 자세한 주의사항은 전용용기와 동봉된 검체 채취 방법 참조

**주의사항** ① 의뢰 전 전용용기(microtube) 신청
② 검체 채취 방법 확인(채취 시간 준수)

**33 타액 호르몬 검사(adrenal stress profile) 전용용기**
보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량| Saliva 0.6mL

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1613 | **Urinary iodine** | RU 10.0 냉장 | 월,수,금 2 | ICP-MS | 별지결과지 참조 | **노191 CZ191** | **47,100** |
| 5624 | | 24hU 10.0 (무방부제) 냉장 | | | | **노191 CZ191** | **47,100** |

**임상적의의** Iodine의 부족 및 보충 여부 평가를 위한 검사로 iodine의 섭취가 부족하면 갑상선호르몬의 합성이 떨어져서 갑상선기능저하증이 나타난다. Iodine의 섭취량이 충분해도 iodine의 흡수 및 iodine receptor 결합을 방해하는 물질인 갑상선종 유발물질(goitrogen)의 방해로 갑상선기능저하 증상이 나타날 수 있다. 대표적인 goitrogen으로는 chlorine, fluoride, bromide가 있으며, iodine 결핍일 경우 goitrogen의 독성은 급증하게 된다. 환경요인, 음식물의 경로로 goitrogen에 노출된 경우 체내 goitrogen농도가 증가하면서 iodine의 생리활성을 방해함에 따라 goitrogen의 배설을 증가시킬 수 있도록 iodine의 보충을 증가시켜야 한다.

**주의사항** ① 조영제 투약 시 일주일 후 검사 의뢰
② 24시간 소변 축뇨량 기재
③ Iodine loading 후 버리는 소변없이 24시간 동안의 모든 소변을 모아야 함.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1612 | **Urinary bromide** | RU 10.0 냉장 | 월,수,금 2 | ICP-MS | 별지결과지 참조 | - | **20,230** |
| 5625 | | 24hU 10.0 (무방부제) 냉장 | | | | - | **20,230** |

**임상적의의** Iodine 처방에 따른 bromide, fluoride 배출 여부 평가를 위한 검사로 iodine의 섭취가 부족하면 갑상선호르몬의 합성이 떨어져서 갑상선기능저하증이 나타난다. Iodine의 섭취량이 충분해도 iodine의 흡수 및 iodine receptor 결합을 방해하는 물질인 갑상선종 유발물질(goitrogen)의 방해로 갑상선기능저하 증상이 나타날 수 있다. 대표적인 goitrogen으로는 chlorine, fluoride, bromide가 있으며, iodine 결핍일 경우 goitrogen의 독성은 급증하게 된다. 환경요인, 음식물의 경로로 goitrogen에 노출된 경우 체내 goitrogen농도가 증가하면서 iodine의 생리활성을 방해함에 따라 goitrogen의 배설을 증가시킬 수 있도록 iodine의 보충을 증가시켜야 한다.

**주의사항** ① 24시간 소변 축뇨량 기재
② Iodine loading 후 버리는 소변없이 24시간 동안의 모든 소변을 모아야 함.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3201 | **캔서 리스크 스크린** (남) | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 7 | PCR & hybridization | 별지결과지 참조 | - | **84,000** |
| 3202 | **캔서 리스크 스크린** (여) | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 7 | PCR & hybridization | 별지결과지 참조 | - | **84,000** |

**임상적의의** 본 검사는 최신 유전자 분석기법으로 위암, 대장암, 폐암, 간암, 갑상선암, 전립선암(남), 유방암(여)과 연관성이 알려진 TNF, BIRC5, HIF1A, MTHFR, CDH1 유전자를 검사하여 건강 관리에 도움이 될 수 있는 개인 맞춤형 정보를 제공하는 검사이다.

**필수서류** 유전자검사동의서





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3204 | **암 지놈 스크린** | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 12 | 차세대염기서열분석법(Next generation sequencing, NGS) | 별지결과지 참조 | - | **735,000** |

**임상적의의** 전체 암의 5~10% 정도는 타고난 유전자 이상에 의해 발생되는 유전성 암이다. 유전성 암은 비유전성으로 발생하는 암에 비해 조기에 발병하고 여러 장기에서 암이 발생할 수 있다. 유전성 유방암/난소암, 린치증후군 등 대표적인 17개 유전성 암 증후군(24개 주요 암종)을 포함하는 35개 유전자를 한번에 검사하여, 암 발생 위험도를 예측하고 예방적 조치를 가능하게 하기 위한 검사이다.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4597 | **마스토체크** | EDTA P 1.5 냉장 | 월-금 10 | LC-MS/MS | 별지결과지 참조 | - | **163,900** |

**임상적의의** MASTOCHECK는 혈액 내의 3종 단백질체 유방암 마커를 질량분석기로 측정하고, 그 결과를 고유의 알고리즘을 통해 유방암을 조기에 진단하는 AI기반 프로테오믹스(proteomics) 방식의 새로운 유방암 혈액 검사법입니다. 다중 마커의 조합으로 조기 유방암 진단 정확도를 높이고, 혈액 내 극미량의 단백질 수치를 정확하게 측정하는 혈액 진단 기술을 적용하여 유방암 조기 진단에 도움이 되는 정보를 제공하는 검사이다.

**주의사항** ① 검체 채취 후 30분 이내 인큐베이터 보관
② 20~24시간 배양 후 상층액 채취 요망

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3203 | **텔로리스크** (텔로미어 검사) | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 7 | PCR & hybridization | 별지결과지 참조 | - | **210,000** |

**임상적의의** 본 검사는 정량적 중합효소연쇄반응(quantitative polymerase chain reaction; qPCR) 방법을 이용해 참조 유전자(reference gene)에 대한 수검자의 텔로미어(telomere) 길이의 비율을 계산하여 수검자의 텔로미어 길이를 측정한다. 텔로미어의 평균 길이는 나이가 들수록 점점 짧아지며 식습관 등의 생활습관에 따라 더 빨리 짧아지거나 천천히 짧아진다. 텔로미어의 길이는 다양한 질병과 관련이 있는 것으로 알려져 있으며 본 검사는 기존 연구논문 결과를 분석하여 건강관리에 도움이 될 수 있는 개인 맞춤형 정보를 제공한다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3207 | **지놈헬스 남성암** (5A) | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 9 | 차세대염기서열분석법(Next generation sequencing, NGS) | 별지결과지 참조 | - | **147,000** |
| 3211 | **지놈헬스 종합** (남10+) | EDTA WB 3.0 냉장 | | | | - | **168,000** |
| 3208 | **지놈헬스 여성암** (5A) | EDTA WB 3.0 냉장 | | | | - | **147,000** |
| 3212 | **지놈헬스 종합** (여10+) | EDTA WB 3.0 냉장 | | | | - | **168,000** |

**임상적의의** 본 검사는 주요 암 및 일반질환과 연관성이 있는 SNP 검사를 통해 유전적 위험도를 예측하여 해당 질환의 효율적인 예방, 관리 방법을 제공하는 검사이다.

**[분석항목관련 질환]**

- 남성암(5A): 간암, 대장암, 위암, 폐암, 전립선암
- 여성암(5A): 갑상선암, 대장암, 위암, 유방암, 자궁경부암
- 종합(남10+): 암과 일반질환 10종 간암, 대장암, 위암, 폐암, 전립선암, 골다공증, 제2형당*뇨, 관상동맥질환, 심근경색, 급성심정지, 심근병증, 유전성 뇌졸중, 허혈성 뇌졸중 등
- 종합(여10+): 암과 일반질환 10종 대장암, 위암, 폐암, 유방암, 난소암, 골다공증, 제2형 당뇨, 관상동맥질환, 심근경색, 급성심정지, 심근병증, 유전성 뇌졸중, 허혈성 뇌졸중 등

**필수서류** 유전자검사동의서

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3205 | **뇌졸중 리스크 스크린** | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 7 | PCR & hybridization | 별지결과지 참조 | - | **73,500** |

**임상적의의** 본 검사는 최신 유전자 분석기법으로 뇌졸중 위험도를 상승시킬 수 있는 유전요인을 검사하며, 뇌졸중의 위험인자인 고지혈증과 관련된 APOE 유전자, 고호모시스테인혈증과 관련된 MTHFR 유전자의 유전형을 포함하며 이는 주로 허혈성 뇌졸중의 위험인자이다. 또한 성인에서 출혈성 뇌졸중의 원인이 될 수 있는 모야모야병과 관련된 RNF213 유전자와, 뇌의 작은 혈관을 침범하는 카다실과 관련된 NOTCH3 유전자의 유전형을 포함한다. 하지만, 질병의 진단과는 무관하므로 진단 및 치료 결정을 위해서는 반드시 의사와 상담이 필요하다

- 검사 대상 유전자 : APOE (e2/e3/e4), MTHFR (677C>T, 1298A>C), RNF213 (c.14429G>A), NOTCH3 (c.1630C>T)





| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3206 | **탈모 리스크 스크린** | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 5 | PCR & hybridization | 별지결과지 참조 | - | **73,500** |

**임상적의의** 본 검사는 최신 유전자 분석기법으로 탈모증 위험도를 상승시킬 수 있는 유전요인을 확인하는 검사이다. 안드로젠성 탈모증(남성형 탈모증, 여성형 탈모증)과 관련된 HDAC9, chr20p11, SLC14A2 등의 유전자 및 원형 탈모증과 관련된 IL2RA, IL21 등의 유전자를 검사하여 질환 예방 또는 관리에 도움이 될 수 있는 개인 맞춤형 정보를 제공하는 검사이다. 하지만, 질병의 진단과는 무관하므로 진단 및 치료 결정을 위해서는 반드시 의사와 상담이 필요하다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3209 | **안질환 리스크 스크린** | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 5 | PCR & hybridization | 별지결과지 참조 | - | **73,500** |

**임상적의의** 본 검사는 최신 유전자 분석기법으로 안질환 위험도를 상승시킬 수 있는 유전요인과 연관성이 있는 ARMS2-HTRA1, LOXL1, HLA-DQB1, ERAP1, TGFBI, rs142115394 유전자를 검사하여 노인성황반변성, 녹내장(개방각), 쇼그렌증후군, 포도막염, 아벨리노 각막이영양증, 산탄맥락망막병증 질환에 대한 기존 연구논문 결과를 분석하여 건강 관리에 도움이 될 수 있는 개인 맞춤형 정보를 제공하는 검사이다. 질병의 진단과는 무관하므로 진단 및 치료 결정을 위해서는 반드시 의사와 상담이 필요하다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3210 | **알코올 리스크 스크린** | EDTA WB 3.0 냉장 | 월-금 5 | PCR & hybridization | 별지결과지 참조 | - | **73,500** |

**임상적의의** 본 검사는 알코올 분해 관련 ADH1B 유전자(rs1229984)와 ALDH2 유전자(rs671)를 검사하여 개인 건강 관리에 도움이 될 수 있는 검사이다. ADH1B 유전자는 알코올 분해 효소(alcohol dehydrogenase) 중 한 종류를 합성하는 유전자로 알코올 대사에서 에탄올을 아세트알데히드로 분해하는 역할을 한다. 이때 에탄올과 아세트알데히드는 종양 생성을 유발하는 물질로 ADH1B 유전자에 변이가 생겨 효소의 활성에 영향을 미치면 각종 암에 대한 위험도가 증가할 수 있다. ALDH2는 알데히드 분해 효소(aldehyde dehydrogenase)를 합성하는 유전자로 알코올 대사에서 중간 산물인 아세트알데히드를 아세테이트로 분해하는 역할을 한다. 이때 아세트알데히드는 종양 생성을 유발하는 물질로 ALDH2 유전자 변이에 의해 알데히드 탈수소효소의 분해능력이 저하되면 각종 암에 대한 위험도가 증가할 수 있다. 알코올 분해 속도는 유전 요인인 효소의 활성 외에도 성별, 체중, 나이 등의 다양한 요인의 영향을 받을 수 있다.

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4753 | **GastroPanel** | EDTA P 1.0 전용용기 40 냉장 | 목 1 | ELISA | 별지결과지 참조 | **비급여** | **74,300** |

**임상적의의** GastroPanel은 위 특이적인 주요 바이오마커 4가지, 즉 펩시노겐 I , 펩시노겐 II , 가스트린 17, Helicobacter pylori IgG 항체로 이루어진 혈액 패널 검사로, 각 항목별 결과를 산출한 후 알고리즘을 통해 위 점막의 구조와 기능에 대한 정보, 헬리코박터 파일로리 감염 여부, 위산 분비 상태 등 위 건강 상태에 관한 정보를 제공한다.

**[검체 취급 방법]**

EDTA tube에 2.0 mL 이상 채혈 후 2시간 이내 원심분리한다.
분리된 혈장 1.0 mL을 전용용기(GastroPanel stabilizer 50 µL)에 옮겨 담는다.

**주의사항** ① 금식(4~10시간)
② 용혈, 지방성 검체 부적합
③ 전용용기 의뢰 요망

40 GastroPanel 전용용기
보 관| 채취 전: 실온
채취량| EDTA plasma 1.0mL

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1587 | **활성산소 & 항산화력 검사** (TOS & TAS) | S 1.0 냉장 | 월-토 1 | Colorimetry | 별지결과지 참조 | - | **75,350** |

**임상적의의** 활성산소(free radical)는 산화스트레스를 일으켜 세포 독성을 나타내 각종 질병이나 노화와 연관이 주목 되고 있다. 산화스트레는 산화제(total oxidant status, TOS) 검사를 통하여 평가하며, 항산화력은 활성산소의 공격을 방어하는 힘으로, 항산화제(total antioxidant status, TAS) 검사를 통하여 평가한다.

**주의사항** ① 용혈, 지방성 검체 부적합
② 금식(10~12시간)

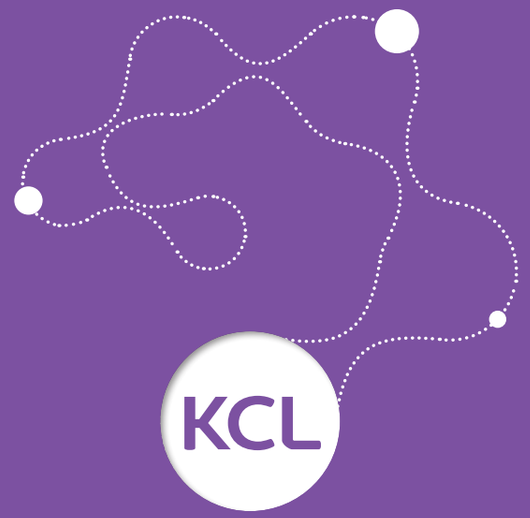
| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1799 | **NK세포 활성도 검사** | 전용용기 P 0.5<br>전용용기 27<br>냉장 | 월-금 1 | ELISA | 별지결과지 참조 | **노489<br>CZ489** | **103,000** |

**임상적의의** 자연살해세포(natural killer cell, NK cell)는 말초혈액 림프구의 약 10~15%를 차지하며 종양세포, 바이러스 감염세포를 직접 죽이는 세포독성을 지니고 있어 대식세포, 세포독성 T세포, B세포 등과 함께 선천성 면역반응 및 종양면역반응에 중심적인 역할을 수행한다. NK세포 활성도 검사는 자극인자를 통해 혈액 내 NK세포를 특이적으로 활성화시킨 후 NK세포로부터 분비되는 인터페론감마(interferon-γ)의 양을 효소면역분석법(ELISA)으로 측정하여 NK세포 활성도를 정량화할 수 있는 검사이다. NK세포 활성도 검사를 통해 선천면역능과 종양면역능을 간접적으로 평가할 수 있다.

**주의사항** ① 검체 채취 후 30분 이내 인큐베이터 보관
② 20~24시간 배양 후 상층액 채취 후 냉장보관

27 **NK(natural killer cell)세포 활성도검사 전용용기**
보 관| 채취 전: 냉장 / 채취 후: 37°C
채취량| 혈액 1.0mL






# 18. 자궁경부 확대촬영검사

국내최초 KFDA 3급 (인공지능기반, 영상진단보조) 허가완료

# Cerviray A.I.
# Only One!

**자궁경부암 검진, A.I.(인공지능)로 빠르고, 정확하게 !!**

인공지능과 원격판독 기능의 **자궁경부암 스크리닝 솔루션**

**정확도 향상**
A.I.객관성 + 전문의판독 (세밀함/숙련도)

**A.I.주요기능**
유형별 판독결과 / 병변검출 Detection

**Big data 기반의 실시간 결과전달**
환자상담 및 추가검사가능

**국내최조 KFDA 3급 허가완료**
인공지능 영상 기반 산부인과 진료용 소프트웨어

(의)케이씨엘의료재단
한국임상의학연구소





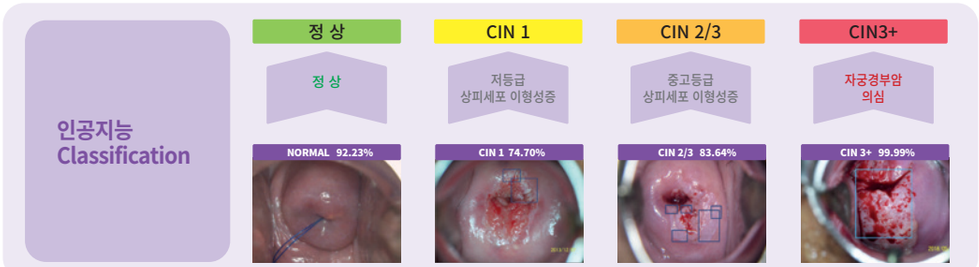
# Cerviray A.I.

**국내최초 KFDA 3급(인공지능기반·영상진단 보조) 허가완료 하였습니다.**

- 인공지능 기반의 자궁경부암 원격판독 시스템
- 서울대학병원, 고려대병원 산부인과 공동연구 데이터 기반 (IRB 승인 데이터베이스 사전 획득)
- 자체개발 인공지능 알고리즘 CerviAID
  - 민감도 90% 이상 / 특이도 85% 이상 (출처: 식약처 KFDA 3등급 품목허가)
- A.I.의 주요기능
  - 4단계의 'Classification'알고리즘(Normal, CIN 1, CIN 2/3, CIN 3+)
  - 경부 이상을 검출하는 'DETECTION' 알고리즘

**의사와 환자 모두 환자의 상태 및 병변을 전보다 쉽고 빠르게 인식할 수 있습니다.**

- 신속한(외경부) Screening 검진결과를 전달하여 환자 컨설팅 및 신뢰도 향상
- A.I. 활용을 통한 디지털헬스케어 병원이미지 확보
- 기존 검진들과 함께 검진의 정확도 측면 Synergy 창출!
- 수익성 모델 창출 가능
- ARIA 암호화를 통해 환자정보 보안성 강화
- Big data를 학습한 A.I.로 객관성 확보
- WIFI 기반의 네트워크 구현
- 경량화된 무선장비 시스템으로 사용의 편리성 강화




인공지능 기반의 **자궁경부암 원격판독 시스템**으로,
케이씨엘의료재단의 자궁경부암 검진 노하우로 만들어진 하드웨어 + 인공지능알고리즘을 통해
학습된 소프트웨어로 구성된 **자궁경부암 검진 검사**입니다.

## 검진시스템의 패러다임 교체

**기존 검진시스템**

진료1차 시 세포&유전자검사,
자궁경부확대촬영검사 시행
3-4일 후 결과 확인
진료2차 시 치료 및 조직검사를 시행

자궁경부암 검사시스템의
패러다임 교체를 제안합니다!

**A.I. 원스톱 검진 시스템**

A.I.로 정확하고
신속한 결과확인을 통해,
추가진료 및 치료방향 설정 등의
**원스톱 검진**이 가능합니다

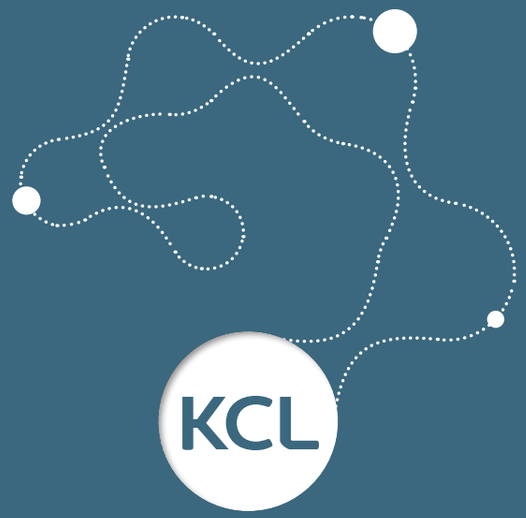
자궁경부 확대촬영검사

| 코드 | 검사항목 | 검체정보(mL) | 검사일 소요일 | 검사방법 | 참고치 / 보고단위 | 보험정보 | 수가(원) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9501 | Cervicography | 기본2장 매일 3일 | 월-토 3 | 촬영사진 | 별지결과지 참조 | 노886 EZ886 | 30,000 |

**임상적의의** 자궁경부와 질의 상부를 초산 처리한 후 초산반응된 경부를 촬영하여 그 영상을 전문 판독자가 분석하는 검사

| 코드 | 그룹명 | 항목 |
|---|---|---|
| WW01 | 여성종합검사 Set 1 | 액상자궁질세포검사 + Cervicography + HPV Real-Time PCR |
| WW02 | 여성종합검사 Set 2 | 액상자궁질세포검사 + Cervicography + HPV Real-Time PCR + STD 12종 |
| WW03 | 여성종합검사 Set 3 | 액상자궁질세포검사 + Cervicography + HPV Real-Time PCR + STD 12종 + ROMA |
| WW04 | 여성종합검사 Set 4 | 액상자궁질세포검사 + Cervicography + HPV Real-Time PCR + STD 12종 + ROMA + 여성호르몬검사*<br>* 여성호르몬검사 [Estrogen (Total) FSH, LH, Estradiol (E2), Progesterone, Prolactin, TSH, Free T4] |
| WW05 | 여성종합검사 Set 5 | 액상자궁질세포검사 + Cervicography + HPV Real-Time PCR + STD 12종 + ROMA + 여성호르몬검사* + 조직검사<br>* 여성호르몬검사 [Estrogen (Total) FSH, LH, Estradiol (E2), Progesterone, Prolactin, TSH, Free T4] |






# 19. 부비동광투과도 검사

KFDA 허가, 국내외 특허등록, 세계 최초 근적외선 AI 부비동 검사 장비

# α·Sinus AI

# Only One!

**부비동 광투과도** AI(인공지능)검사로 안전하고, 정확하게!!!

**부비동염(축농증)** 예방 및 관리에 혁신적인 변화

**Convenience** 편의성

**Accuracy** 정확성

**Security** 안전성

**Efficiency** 효율성

보건복지부고시 제2007-92호
철조법 준용 산정

(의)케이씨엘의료재단
한국임상의학연구소

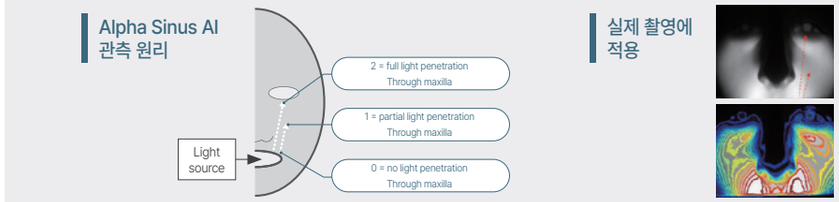




## Alpha Sinus AI 검사시스템

### 검사원리

**근 적외선 광투과와 이미지 분석을 활용한 철조법 원리**




### 검사의 정확도

**광투과도와 CT 스캔 결과의 일치성 80% 이상 정확도**

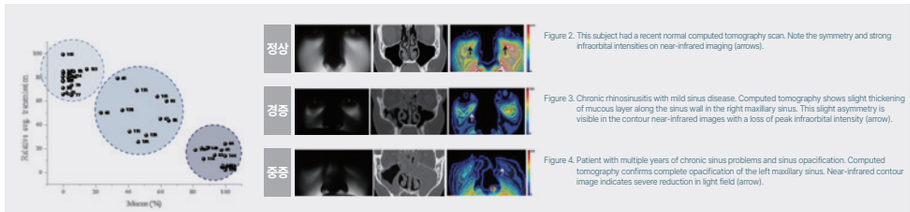


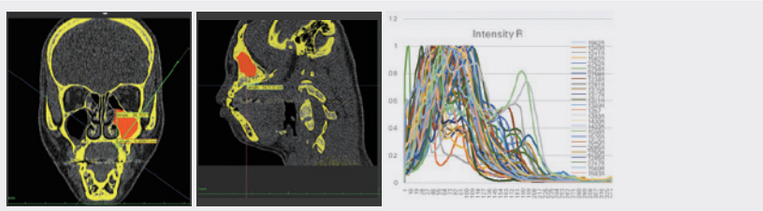

Figure 2. This subject had a recent normal computed tomography scan. Note the symmetry and strong infraorbital intensities on near-infrared imaging (arrows).

Figure 3. Chronic rhinosinusitis with mild sinus disease. Computed tomography shows slight thickening of mucous layer along the sinus wall in the right maxillary sinus. This slight asymmetry is visible in the contour near-infrared images with a loss of peak infraorbital intensity (arrow).

Figure 4. Patient with multiple years of chronic sinus problems and sinus opacification. Computed tomography confirms complete opacification of the left maxillary sinus. Near-infrared contour image indicates severe reduction in light field (arrow).

### 인공지능

**개인의 뼈 및 피부 두께 차이를 AI학습을 통해 보정 알고리즘 고도화 완료**




**남녀노소 누구나 촬영 가능**

Alpha Sinus AI는 근적외선 촬영으로 CT, X-ray와
달리 방사선 피폭의 위험이 없어
남녀노소 누구나 반복적으로 촬영하여 지속적으로
축농증 질환에 대한 관리가 가능합니다.

**정량화된 수치 제공**

Alpha Sinus AI는 AI분석 기술을 통하여 수검자의
부비동 상태를 정확하게 측정하여
정량화된 수치로 데이터를 리포트로 제공합니다.

## 부비동염(축농증)이란?

**흔히 '축농증'으로 불리는 부비동염은 코 주위 뼛속에 있는 빈 공간인 부비동에 세균이나 바이러스 침투로 발생하는 염증성 질환입니다.**

### 부비동염(축농증) 원인

감기 바이러스 및 세균 등에 의한 **2차 세균성 감염**

공해, 담배연기 같은 **화학 자극 물질**

알레르기 비염, **종양, 물혹**에 의한 막힘

얼굴기형, 부비동 **점막 혹 발생**

### 부비동염(축농증) 진단검사의 종류

| | | |
|---|---|---|
| **초기진단(문진)** | 단순 문진(증상에 대한 질문과 환자의 답변)에 의존 | **정확한 진단이 어려움** |
| **철조법** | 부비동에 빛을 강하게 비춰서 투과되는<br>광패턴을 육안 판별. 의료보험 수가 있음 | **정량화가 어려워**<br>실제 활용 사례 적음 |
| **배양 및 조직검사** | 비루를 부비동에서 추출하여 검사 진행<br>만성 축농증의 경우 배양과 조직 검사가 필수로 진행 | 결과 도출까지 **장기간 소요**<br>부비동 구조 분석 불가능 |
| **영상진단장치(CT)** | CT영상을 통해 부비동의 해부학적 구조와 부비동에 쌓인<br>비루(농, 점액)의 양을 측정하여 축농증 진행 단계 진단 | **방사선 과대 피폭** 가능성<br>높은 검사 비용 |

**철조법(투과법) 이란?**

1. 부비동에 빛을 강하게 비춰서 투과되는 광패턴을 육안으로 판별하는 방법입니다.
2. X-ray와 CT 촬영법과 비교해 방사선 피폭 우려가 낮아 어린아이나 임산부 등이 받기에 적합합니다.
3. 의료진이 육안으로 빠르게 판단할 수 있고 검사 정확도도 높다는 장점이 있습니다.
4. 단순 감기 환자와 합병증인 급성 부비동염(축농증)으로 진행이 되었는지 구별할 수 있습니다.

### 부비동 광투과도 검사 보험기준

| 코드 | 검사항목 | 명칭/산정기준 | 수술여부 | 보험정보 | 급여단가 |
|---|---|---|---|---|---|
| 9701 | 부비동 광투과도 검사 | 철조법 | 비수술 | 나603<br>F6030<br>90.22 | 해당기관수가 |

• 보건복지부 고시 제2007-92호

[부비동염에 STI(Sinus Trans Illuminator)를 이용한 검사의 수가 산정방법]
부비동염에 STI(Sinus Trans Illuminator) 장비를 이용한 검사는 철조등(Illuminator)을 이용하여 암실에서 실시하는 철조법과 검사방법 등이 유사하므로 나603 철조법 소정점수로 준용 산정함.



KCL

# 부 록

- 세트검사
- 검체용기안내
- 검사항목별 검체안정성
- 검사방법 약어 및 단위 설명
- 검체검사 위탁에 관한 기준
- 검체검사 분류 개편 관련 검사원리별 검사방법

# 세트검사

| 종합검사 | | 특 | I | II | III |
|---|---|---|---|---|---|
| 검사가격(원) | | 170,620 | 130,270 | 89,590 | 63,250 |
| KCL코드 | 검사명 | P30 | P31 | P32 | P33 |
| 1001 | T.protein | ● | ● | ● | ● |
| 1002 | Albumin | ● | ● | ● | ● |
| 1003 | T.Bilirubin | ● | ● | ● | ● |
| 1004 | D.Bilirubin | ● | ● | | |
| 1005 | AST (GOT) | ● | ● | ● | ● |
| 1006 | ALT (GPT) | ● | ● | ● | ● |
| 1008 | r-GTP | ● | ● | ● | |
| 1007 | Alk. Phosphatase | ● | ● | | |
| 1020 | CPK | ● | ● | | |
| 1019 | L DH | ● | ● | | |
| 1009 | Glucose (AC) | ● | ● | ● | ● |
| 1012 | T.Cholesterol | ● | ● | ● | |
| 1016 | HDL- Cholesterol | ● | ● | | |
| 1013 | Triglyceride | ● | ● | ● | ● |
| 1014 | BUN | ● | ● | ● | |
| 1015 | Creatinine | ● | ● | ● | |
| 1037 | Uric acid | ● | ● | ● | |
| 1021 | Fe (Iron) | ● | ● | | |
| 1024 | Amylase | ● | ● | ● | |
| 1025 | Lipase | ● | ● | | |
| 1026 | Sodium (Na) | ● | ● | | |
| 1027 | Potassium (K) | ● | ● | | |
| 1028 | Chloride (Cl) | ● | ● | | |
| 1029 | Calcium (Ca) | ● | ● | | |
| 1030 | Phosphorus | ● | ● | | |
| 5003 | HBsAb(정밀) | ● | ● | ● | ● |
| 5004 | HBsAg(정밀) | ● | ● | ● | ● |
| 1573 | RPR(정밀) | ● | ● | ● | |
| 1669 | HIV Ag/Ab | ● | ● | | |
| 2014 | RA Test (Qual) | ● | ● | ● | |
| 5032 | AFP(정밀) | ● | ● | ● | |
| 5031 | CEA | ● | | | |
| 5014 | TSH | ● | | | |
| 5013 | T4(Thyroxin) | ● | | | |
| 3001 | WBC(백혈구) | ● | ● | ● | ● |
| 3002 | RBC(적혈구) | ● | ● | ● | ● |

| 종합검사 | | 특 | I | II | III |
|---|---|---|---|---|---|
| 검사가격(원) | | 170,620 | 130,270 | 89,590 | 63,250 |
| KCL코드 | 검사명 | P30 | P31 | P32 | P33 |
| 3003 | Hemoglobin | ● | ● | ● | ● |
| 3004 | Hematocrit | ● | ● | ● | ● |
| 3010 | Platelets(혈소판) | ● | ● | ● | ● |
| 3005 | MCV | ● | ● | ● | ● |
| 3006 | MCH | ● | ● | ● | ● |
| 3007 | MCHC | ● | ● | ● | ● |
| 3040 | RDW | ● | ● | ● | ● |
| 3041 | PDW | ● | ● | ● | ● |
| 3042 | MPV | ● | ● | ● | |
| 3043 | PCT | ● | ● | ● | |
| 3011 | N.Segment | ● | ● | ● | ● |
| 3012 | N.Band | ● | ● | ● | ● |
| 3013 | Lymphocyte | ● | ● | ● | ● |
| 3014 | Monocyte | ● | ● | ● | ● |
| 3015 | Eosinophil | ● | ● | ● | ● |
| 3016 | Basophil | ● | ● | ● | ● |
| 3030 | Metamyelocyte | ● | ● | ● | ● |
| 3031 | Myelocyte | ● | ● | ● | ● |
| 3033 | Immature Cell | ● | ● | ● | ● |
| 3032 | Blast cell | ● | ● | ● | ● |
| 3019 | ABO type | ● | ● | ● | ● |
| 3020 | Rh type | ● | ● | ● | ● |
| 4016 | U-Occult blood | ● | ● | ● | ● |
| 4014 | U-Urobilinogen | ● | ● | ● | ● |
| 4015 | U-Bilirubin | ● | ● | ● | ● |
| 4013 | U-Ketone | ● | ● | ● | ● |
| 4011 | U-Protein | ● | ● | ● | ● |
| 4008 | U-Nitrite | ● | ● | ● | ● |
| 4012 | U-Glucose | ● | ● | ● | ● |
| 4009 | U-pH | ● | ● | ● | ● |
| 4010 | U-S.G. | ● | ● | ● | ● |
| 4029 | U-Leukocyte | ● | ● | ● | ● |
| P23 | U-WBC | ● | ● | ● | ● |
| | U-RBC | ● | ● | ● | ● |
| | U-Others | ● | ● | ● | ● |

* 검사수가(원)은 질가산 포함된 금액입니다. 건강보험심사평가원의 질가산 평가에 의거 질가산 변경에 따라 금액은 변동될 수 있습니다.





| 질환별 세트검사 | | | |
|---|---|---|---|
| 검사코드 | 수가(원) | Profile명 | 검사명 |
| P26 | 47,520 | 암표지자(공통) | AFP(정밀), Ferritin, CEA, CA 19-9 |
| P27 | 61,680 | 암표지자(남자) | AFP(정밀), CEA, CA 19-9, Ferritin, PSA |
| P28 | 78,700 | 암표지자(여자) | AFP(정밀), CEA, Ferritin, CA 19-9, CA 125, CA 15-3 |
| P01 | 35,820 | 생화학종합 | T.protein, Albumin, T.bilirubin, AST (GOT), ALT (GPT), Alk. Phosphatase, r-GTP, Glucose(AC), T.Cholesterol, HDL-Cholesterol, Triglyceride, BUN, Creatinine, Uric acid, Calcium (Ca), Phosphorus |
| P02 | 53,980 | 간기능종합 | T.protein, Albumin, T.Bilirubin, AST (GOT), ALT (GPT), Alk. Phosphatase, r-GTP, T.Cholesterol, Triglyceride, HBsAg(정밀), HBsAb(정밀), AFP(정밀) |
| P03 | 16,010 | 지방간 | T.protein, Albumin, AST (GOT), ALT (GPT), r-GTP, T.Cholesterol, Triglyceride |
| P04 | 43,650 | 간기능(I) | T.protein, Albumin, T.Bilirubin, AST (GOT), ALT (GPT), r-GTP, T.Cholesterol, Triglyceride, HBsAg(정밀), HBsAb(정밀) |
| P05 | 36,810 | 간기능(II) | T.protein, Albumin, AST (GOT), r-GTP, ALT (GPT), HBsAg(정밀), HBsAb(정밀) |
| P06 | 10,490 | 간기능(III) | T.protein, Albumin, AST (GOT), ALT( GPT), r-GTP |
| P07 | 13,240 | 당뇨병(I) | T.protein, Albumin, T.Cholesterol, Glucose (AC), Triglyceride, BUN, Creatinine |
| P08 | 6,890 | 당뇨병(II) | Glucose (AC), T.Cholesterol, Triglyceride |
| P09 | 15,010 | 신장기능(I) | T.protein, Albumin, Glucose (AC), BUN, T.Cholesterol, Uric acid, Creatinine, Sodium (Na), Potassium (K) |
| P10 | 12,010 | 신장기능(II) | T.protein, Albumin, Creatinine, BUN, Uric acid, Sodium (Na), Potassium (K) |
| P11 | 18,740 | 고지혈증 | T.Cholesterol, LDL-Cholesterol, HDL-Cholesterol, Triglyceride |
| P12 | 19,950 | 심장기능 | AST (GOT), CPK, LDH, T.Cholesterol, HDL-Cholesterol, Triglyceride |
| P14 | 8,510 | 관절염 | Uric acid, RA Test (Qual.), ASO titer |
| CP01 | 81,660 | 고혈압검사 | T.protein, Albumin, T.Bilirubin, AST (GOT), ALT (GPT), Glucose (AC), T.Cholesterol, Triglyceride, BUN, Creatinine, HDL-Cholesterol, LDL-Cholesterol, Sodium (Na), Potassium (K), GFR, WBC(백혈구), RBC(적혈구), Hemoglobin, Hematocrit, MCV, MCH, MCHC, Platelets(혈소판), T3(Triodothyronine), TSH, Free T4, U-Occult blood, U-Bilirubin, U-Urobilinogen, U-Ketone, U-Protein, U-Nitrite, U-Glucose, U-pH, U-S.G., U-Leukocyte |
| CP02 | 50,750 | 갑상선기능검사 | T3(Triodothyronine), T4(Thyroxin), TSH, Free T4 |
| CP03 | 18,320 | 비만검사 | BUN, Creatinine, Uric acid, AST (GOT), ALT (GPT), T.Cholesterol, Triglyceride, U-Occult blood, U-Bilirubin, U-Urobilinogen, U-Ketone, U-Protein, U-Nitrite, U-Glucose, U-pH, U-S.G., U-Leukocyte, U-WBC, U-RBC, U-Others |

* 검사수가(원)은 질가산 포함된 금액입니다. 건강보험심사평가원의 질가산 평가에 의거 질가산 변경에 따라 금액은 변동될 수 있습니다.

| 산전관리 세트검사 | | | |
|---|---|---|---|
| 검사코드 | 수가(원) | Profile명 | 검사명 |
| P15 | 57,450 | 산전관리(Ⅰ) | T.protein, Albumin, AST (GOT), ALT (GPT), BUN, Creatinine, HBsAg(정밀), HBsAb(정밀), RPR(정밀), WBC(백혈구), RBC(적혈구), Hemoglobin, Hematocrit, MCV, MCH, MCHC, Platelets(혈소판), ABO type, Rh type, U-Occult blood, U-Bilirubin, U-Urobilinogen, U-Ketone, U-Protein, U-Nitrite, U-Glucose, U-S.G., U-pH, U-WBC, U-RBC, U-Others |
| P16 | 47,210 | 산전관리(Ⅱ) | HBsAg(정밀), HBsAb(정밀), RPR(정밀), WBC(백혈구), RBC(적혈구), Hemoglobin, Hematocrit, MCV, MCH, MCHC, Platelets(혈소판), ABO type, Rh type, U-Occult blood, U-Bilirubin, U-Urobilinogen, U-Ketone, U-Protein, U-Nitrite, U-Glucose, U-pH, U-S.G., U-WBC, U-RBC, U-Others |
| P18 | 9,850 | CBC | WBC(백혈구), RBC(적혈구), Hemoglobin, Hematocrit, MCV, MCH, MCHC, RDW, PDW, Platelets(혈소판), N.Segment, N.Band, Lymphocyte, Monocyte, Eosinophil, Basophil, Metamyelocyte, Myelocyte, Blast cell, Immature Cell |





# 검체용기안내

## SST (serum separate tube)

01

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 |
| 채 취 량 | 혈액 5.0mL, 8.5mL |
| 첨 가 제 | 응고 촉진제, gel |
| 검사항목 | 일반적인 화학검사, 면역학적 검사 등 |
| 취급방법 | 용기에 채혈 후 충분히 혼합 |

## Plain tube

02

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 |
| 채 취 량 | 혈액 등 6.0mL |
| 첨 가 제 | 응고촉진제 |
| 검사항목 | 약물검사, 화학·혈청학적검사 등 |
| 취급방법 | 용기에 채혈 후 충분히 혼합 |

## EDTA tube

03

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 |
| 채 취 량 | 혈액 3.0mL |
| 첨 가 제 | K3 EDTA |
| 검사항목 | CBC, PB morphology, 세포면역검사 등 |
| 취급방법 | 용기에 채혈 후 응고되지 않도록 충분히 혼합 |

## Sodium citrate tube

04

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 |
| 채 취 량 | 혈액 1.8mL |
| 첨 가 제 | Sodium citrate(3.2%) |
| 검사항목 | 혈액응고인자, 혈소판기능검사 등 |
| 취급방법 | 용기에 채혈 후 응고되지 않도록 충분히 혼합<br>(혈액: SC = 9: 1 비율로 혼합) |

## Sodium heparin tube

05

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 |
| 채 취 량 | 혈액 4.0mL, 10.0mL |
| 첨 가 제 | Sodium heparin |
| 검사항목 | Amino acid, Organic acid, 염색체 검사, 중금속 검사 등 |
| 취급방법 | 용기에 채혈 후 응고되지 않도록 충분히 혼합 |

## NaF tube

06

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 |
| 채 취 량 | 혈액 3.0mL |
| 첨 가 제 | Sodium fluoride, Potassium oxalate |
| 검사항목 | Glucose, Lactic acid 검사 |
| 취급방법 | 용기에 채혈 후 응고되지 않도록 충분히 혼합 |

## ACD 용기

07

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 |
| 채 취 량 | 혈액 8.5mL |
| 첨 가 제 | Acid citrate dextrose additives 등 기타 첨가제 |
| 검사항목 | 혈액은행 관련검사, HLA phenotyping, DNA and paternity testing, 유전체 DNA 검사, HLA 검사 등 |
| 취급방법 | 용기에 채혈 후 응고되지 않도록 충분히 혼합 |

## Conical tube

08

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 |
| 채 취 량 | 15.0mL 이하 / 50.0mL 이상 |
| 첨 가 제 | - |
| 검사항목 | 양수, 소변, PCR 검사, Ordinary culture 등 각종 항목의 가검물 검사 |
| 취급방법 | 오염주의 |

## 24시간뇨용기

09

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 |
| 채 취 량 | 30.0mL |
| 첨 가 제 | 검사항목에 따라 보존제 첨가 |
| 검사항목 | 요 검체를 이용한 정량 검사 |
| 취급방법 | · 보존제를 용기에 미리 넣고 24시간 동안 냉장 보관하면서 채뇨<br>· 채뇨한 검체를 잘 혼합 후 채취, 총 요량 기재 |

## 분변 무균 용기

10

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 |
| 채 취 량 | 분변 3~5g |
| 첨 가 제 | - |
| 검사항목 | Stool culture, Fat 정성검사, 분변충란검사, Rota virus Ag, Stool occult blood, Stool WBC, 기생충검사 및 기타 분변검사 등 |
| 취급방법 | 24시간 분변은 미리 무게를 잰 용기에 검체를 채취하고, 채취 후 전체의 무게를 측정하여 검체의 총 분변량을 기입 |

## 객담 무균 용기

11

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장 |
| 채 취 량 | 객담: 3.0mL |
| 첨 가 제 | - |
| 검사항목 | 객담을 이용한 검사 |
| 취급방법 | · 타액이 혼입되지 않도록 채취<br>· 의뢰 전 전용용기 신청 |

## 조직검체용기

12

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 |
| 채 취 량 | 조직 |
| 첨 가 제 | - |
| 검사항목 | 조직병리 검사 |
| 취급방법 | · 검체채취 후 10% 포르말린에 즉시 고정<br>· 의뢰 전 용기 Size별(대,중,소) 신청 |





## 차광용기(갈색 플라스틱병)

13

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 |
| 채 취 량 | 24시간 뇨 200mL 이상 |
| 첨 가 제 | 검사항목에 따라 보존제 첨가 |
| 검사항목 | 특수생화학검사, 기타 24시간 요 정량 검사 |
| 취급방법 | 총 뇨량 기재 |

## 혈액여지(신생아 채혈지)

14

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 냉암소 |
| 채 취 량 | 발 뒤꿈치 천자 혈액 3홀 이상 |
| 첨 가 제 | 여과종이류 |
| 검사항목 | 신생아 선천성 대사이상 선별검사, 선천성 난청 유전자(GJB2) |
| 취급방법 | 습기가 없고 차광이 되는 곳에 보관 |

## Capillary tube

15

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 |
| 채 취 량 | 말초혈액 3개 이상 |
| 첨 가 제 | Red tip: Heparin(항응고제 첨가)<br>Blue tip: Plain(항응고제 무첨가) |
| 검사항목 | Total bilirubin(신생아), 신생아 혈액형 검사(ABO, Rh형) |
| 취급방법 | · 란셋으로 깊게 천자한 후 첫 방울은 멸균 거즈로 닦고 두번째 방울부터 채취<br>· 혈액이 유출되지 않도록 반드시 앞, 뒤를 봉합 |

## 미행물 수송용 배지(Transport medium)

16

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 실온 또는 냉장 |
| 채 취 량 | 감염 부위 검체 |
| 첨 가 제 | Transport medium |
| 검사항목 | 미생물검사 등 |
| 취급방법 | 검체 채취 후 즉시 냉장 보관 (임균 및 수막염균 의심 시 실온 보관) |

## VTM 전용용기(바이러스 운송배지)

17

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 냉동 / 채취 후: 냉장 |
| 채 취 량 | 혈액, 요, 체액 등 6.0mL |
| 첨 가 제 | 세균 증식 억제제(vancomycin, gentamycin, ampotericin B) |
| 검사항목 | 바이러스 배양 및 항원 검사 |
| 취급방법 | · 검체는 채취 즉시 냉장 보관 (장기간 보관 시 -70°C 냉동 보관)<br>· 반복 해동 시 바이러스 역가가 감소<br>· 의뢰 전 전용용기 신청 |

## HIV 용기(screw-out cap tube)

18

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장 또는 냉동 |
| 채 취 량 | 혈장 2.0mL / 혈청 1.0mL 이상 |
| 첨 가 제 | - |
| 검사항목 | HIV Ab |
| 취급방법 | 검체 채취 후 즉시 상층액을 분리 (오염 주의) |

## 제단백액 전용용기(pyruvic acid 용기)

19

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장 |
| 채 취 량 | 혈액 2.0mL |
| 첨 가 제 | 0.8N $HClO_4$ |
| 검사항목 | Pyruvic acid (Pyruvate) 검사 |
| 취급방법 | · 채취량과 제단백액 비율: 혈액 2.0mL + 제단백액 4.0mL (1:2)<br>· 의뢰 전 전용용기 신청 |

## NMP22 전용용기

20

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장 |
| 채 취 량 | 파란선까지(RU 약 7.0mL) 채취 |
| 첨 가 제 | Phosphate buggered saline solution, Bromocresolgreen, 미생물 증식 억제 안정제 |
| 검사항목 | NMP22 검사 |
| 취급방법 | · 검체량 준수<br>· 뚜껑을 잘 닫은 후 냉장 보관<br>· 용혈 검체는 원심분리 후 상층액 용기에 채취<br>· 의뢰 전 전용용기 신청 |

## 액상 자궁질 세포검사(cellprep) 용기

21



| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 실온 |
| 채 취 량 | Cervix cell |
| 첨 가 제 | 세포 보존제 |
| 검사항목 | 액상 자궁질 세포검사(Cellprep) |
| 취급방법 | · 브러쉬로 검체 채취 후 충분히 풀어서 보냄<br>· 의뢰 전 전용용기 신청 |

## 액상흡인·체액검사용기(Body fuid)

22




| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 실온 |
| 채 취 량 | 천자흡인검체 1.0mL 이상<br>체액검체: 20mL 이하 |
| 첨 가 제 | 세포 보존제 |
| 검사항목 | Body fluid, FNA 액상 체액 검사 |
| 취급방법 | · Body fluid, FNA 액상체액 검체를 즉시 고정액에 고정<br>· 의뢰 전 전용용기 신청 |

## HPV & STD 전용용기

23

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 |
| 채 취 량 | 환부 swab |
| 첨 가 제 | PBS buffer |
| 검사항목 | HPV genotyping, HPV PCR, STD PCR 등 |
| 취급방법 | · 브러쉬를 여성 자궁 내막에 삽입한 뒤 회전하여 점막의 검체 채취<br>· 의뢰 전 전용용기 신청 |

## 액상흡인·체액검사용기(Urine)

24

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 실온 |
| 채 취 량 | 소변검체 10mL |
| 첨 가 제 | 세포 보존제 |
| 검사항목 | 신장암, 방광암, 요도암 액상 체액 검사 |
| 취급방법 | · 소변검체를 즉시 고정액에 고정<br>· 의뢰 전 전용용기 신청 |







## Cell-free DNA collection tube

25

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 실온 |
| 채 취 량 | 혈액 8.5mL |
| 첨 가 제 | K3EDTA, cell preservative |
| 검사항목 | NIPT(제노맘) |
| 취급방법 | · 실온보관 7일 이내에 본원 도착<br>· 채혈 후 첨가제와 잘 혼합될 수 있도록 8~10회 전도 혼합 |

## EDTA+Aprotinine tube

26

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장 또는 냉동 |
| 채 취 량 | 혈액 2.0mL |
| 첨 가 제 | EDTA-2 Na, Aprotinin |
| 검사항목 | PTH related peptide |
| 취급방법 | · 혈액 채취 후 3~4회 혼합 후 4°C에서 원심분리하여 상층액을 분리<br>· 분리된 상층액을 혈청 분리관에 옮긴 후 동결<br>· 의뢰 전 전용용기 요청 |

## NK (natural killer cell)세포활성도검사 전용용기

27

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 냉장 / 채취 후: 37°C |
| 채 취 량 | 혈액 1.0mL |
| 첨 가 제 | Promoca |
| 검사항목 | NK세포 활성도 검사 |
| 취급방법 | · 1시간 이상 실온에 방치된 용기는 재사용 금지<br>· 채혈 후, 물러 사용 및 지나친 혼합 금지<br>· 채혈 후, 실온에서 30분 이내에 37°C 배양기에서 20~24시간 동안 배양 후 상층액 채취(채혈 후, 배양 전까지 냉장 이나 냉동 보관 금지)<br>· 의뢰 전 전용용기 신청 |

## 혈액배양 전용용기

28

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 실온 |
| 채 취 량 | 호기성(빨강), 혐기성(파랑): 각각 혈액 5.0~10.0mL 접종(10.0mL 권장) |
| 첨 가 제 | Casein, soybean meal, SPS 등 |
| 검사항목 | 혈액 배양 및 동정(blood culture) |
| 취급방법 | · 검체는 항균제 투여 전에 채혈<br>· 채혈은 동시에 하거나 짧은 시차를 두고 2~3회 실시<br>· 감염성 심내막염, 카테터 관련 혈관 내 감염과 관련된 지속적 균혈증에서만 시차를 두고 채혈<br>· 혐기성, 호기성 셋트로 의뢰 권장<br>· 바코드는 정해진 위치에 부착<br>· 사용 전 전용용기 바닥 색 확인 (노란색-사용중지, 청록색-사용가능) |

## 중금속 전용용기_Serum (trace element serum tube)

29

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장 |
| 채 취 량 | 혈액 6mL |
| 첨 가 제 | Clot activator |
| 검사항목 | 혈중 중금속 검사 |
| 취급방법 | · 채혈 후 첨가제와 잘 혼합될 수 있도록 8~10회 전도 혼합<br>· 혈청 분리 시 피브린 생성 방지를 위하여 최소 30분~60분 실온 방치 후 원심분리 (미 분리 시 용혈 가능성 높음)<br>· 피브린 제거를 위해 목면봉 또는 어플리 케이터 사용 금지<br>· 원심분리 후 혈청을 polystyrene round- bottom tube에 옮긴 후 냉장<br>· 의뢰 전 전용용기 신청 |

## 중금속 전용용기_EDTA (trace element EDTA tube)

30

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장 |
| 채 취 량 | 혈액 6mL |
| 첨 가 제 | $K_2$EDTA |
| 검사항목 | 혈중 중금속 검사 |
| 취급방법 | · 채혈 후 첨가제와 잘 혼합될 수 있도록 8~10회 전도 혼합<br>· 의뢰 전 전용용기 요청 |

## 결핵균 특이항원 IFN-γ 전용용기

31

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 냉장 / 채취 후: 실온 |
| 채 취 량 | 혈액 3.0mL |
| 첨 가 제 | Nil, TB Antigen, Mitogen |
| 검사항목 | 결핵균 특이항원 IFN-γ 검사 |
| 취급방법 | · 3개의 용기에 환자 이름과 채취시간 기입<br>· 반드시 회색(Nil), 적색(TB antigen), 보라색(Mitogen) 용기 순서로 1.0mL씩 채혈 후 용기 벽면의 항원이 혈액과 잘 혼합될 수 있도록 10회 이상 전도 혼합<br>· 반드시 세워서 16시간 이내에 본원에 도착 필수<br>· 의뢰 전 전용용기 신청 |

## Urea breath test (helifinder) 용기

32

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 실온 |
| 채 취 량 | 흰색마개: 13C 복용 전 호흡 채취용<br>파란색마개: 복용 20분 후 호흡 채취용 |
| 첨 가 제 | - |
| 검사항목 | Urea breath test(helifinder) |
| 취급방법 | · 뚜껑을 너무 세게 조이거나 느슨하게 닫기 금지<br>· 채취 요령을 주의 깊게 읽은 후 채취<br>· 의뢰 전 전용용기 신청 |

## 타액 호르몬 검사(adrenal stress profile) 전용용기

33

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장 |
| 채 취 량 | Saliva 0.6mL |
| 첨 가 제 | - |
| 검사항목 | 타액 호르몬 검사<br>(adrenal stress profile) |
| 취급방법 | · 검체 채취방법을 주의 깊게 읽은 후 채취<br>· 채취 후 채취시간 기재<br>· 의뢰 전 전용용기 신청 |

## 모발중금속 검사 용기(element analysis, Hair)

34

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 실온 |
| 채 취 량 | Hair 0.3g 이상 |
| 첨 가 제 | - |
| 검사항목 | 모발 중금속 검사<br>(element analysis, Hair) |
| 취급방법 | · 염색, 퍼머, 탈색 머리는 최소 2개월 후 검사 시행<br>· 채취 부위 및 방법: 후두부 최소 3~4곳, 두피에 바짝 가위를 대고 모근 근접 부위로 부터 3~4cm 정도 잘라서 의뢰<br>· 의뢰 전 전용용기 신청 |

## 투석액 내독소(Endotoxin) 전용용기

35

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉동 |
| 채 취 량 | 투석액 또는 R/O 5.0mL |
| 첨 가 제 | - |
| 검사항목 | 투석액 내독소(Endotoxin) 검사 |
| 취급방법 | · 채취 후 즉시 냉동 보관 (오염 주의)<br>· 의뢰 전 전용용기 신청 |

## 미세물질 측정 전용용기

36

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장 |
| 채 취 량 | 투석액 100mL |
| 첨 가 제 | - |
| 검사항목 | 혈액 투석액 적정성평가 검사<br>(미세물질) |
| 취급방법 | 의뢰 전 전용용기 신청 |





## 염색체검사(골수) 용기

37

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 냉장 / 채취 후: 실온 |
| 채 취 량 | 5.0mL |
| 첨 가 제 | 세포배양용 배지 |
| 검사항목 | 골수(bone marrow) 염색체검사 |
| 취급방법 | 의뢰 전 전용용기 신청 |

## 염색체검사(CVS, abortus) 용기

38

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 냉장 / 채취 후: 실온 |
| 채 취 량 | CVS: 20~40mg<br>Abortus: 5~10g |
| 첨 가 제 | 세포배양용 배지 |
| 검사항목 | 융모막(CVS) 염색체검사,<br>유산아조직(abortus) 염색체검사 |
| 취급방법 | 의뢰 전 전용용기 신청 |

## 분변 Occult blood 전용용기

39

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장 |
| 채 취 량 | 분변 |
| 첨 가 제 | 30mH MES buffer(pH6.5) |
| 검사항목 | Occult blood(정량) |
| 취급방법 | · 검체채취 방법을 주의 깊게 읽은 후 채취<br>· 전용용기에 환자 이름과 채취 시간 기재<br>· 의뢰 전 전용용기 신청 |

## GastroPanel 전용용기

40

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 |
| 채 취 량 | EDTA plasma 1.0mL |
| 첨 가 제 | Gastrin-17 stabilizer |
| 검사항목 | GastroPanel |
| 취급방법 | 분리된 혈장 1.0mL을 전용용기에 옮겨 담은 후 10회 이상 위아래로 혼합 |

## Sodium heparin

41

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 |
| 채 취 량 | 혈액 4.0mL, 10.0mL |
| 첨 가 제 | Sodium heparin |
| 검사항목 | Amino acid, Organic acid,<br>염색체검사, 중금속검사 등 |
| 취급방법 | 용기에 채혈 후 응고되지 않도록 충분히 혼합 |

## UTM 전용용기

42

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장 |
| 채 취 량 | 객담, 구인두 및 비인두 도찰물 등 |
| 첨 가 제 | 바이러스 배양액 |
| 검사항목 | 바이러스, 클라미디아,<br>마이코플라스마, 유레아플라스마 등 |
| 취급방법 | 의뢰 전 전용용기 신청 |

## 세균 rDNA 동정 전용용기 (pus, stool, vaginal discharge)

43

| | |
|---|---|
| 보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: Liver pus (냉장), Stool, Vaginal discharge(실온) |
| 채 취 량 | Liver pus 1,000 mg / Stool 1,000 mg / Vaginal discharge 2.0 mL |
| 첨 가 제 | Nucleic acid preservation solution |
| 검사항목 | 세균 rDNA 동정, 16S ribosomal rDNA |
| 취급방법 | · 오염 주의 · 의뢰 전 전용용기 신청 |

# 검사항목별 검체안정성

| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 4666 | (1-3)-β-D-glucan | Serum | | | 7일 |
| 5479 | 1,25-(OH)2 vitamin D | Serum, EDTA P | | 1일 | |
| 5042 | 17-Hydroxy - corticosteroid (17-OHCS) | 24hU (무방부제 or 6N HCl) | | 1일 (무방부제), 15일 (PH 3-6 6N HCL) | 1개월 (PH 3-6 6NHCL) |
| 5041 | 17-Ketosteroid (17-KS) | 24hU (무방부제 or 6N HCl) | | 1일 (무방부제), 15일 (PH 3-6 6N HCL) | 1개월 (PH 3-6 6NHCL) |
| 1627 | 17α-OH progesterone | Serum | | 2일 | |
| 4552 | 18-OH corticosterone | Serum | 2일 | 7일 | 2년 |
| 5436 | 25-OH Vitamin D total | Serum | 3일 | 12일 | 1년 |
| 1998 | 25-OH Vitamin D2 & D3 (LC-MS/MS) | Serum | 1일 | 7일 | 6개월 |
| 1576 | 5-HIAA(정량)(24hU) | 24hU (방부제: 6N HCl) | | 14일 | |
| 5039 | 5-HIAA(정량)(P) | EDTA P | | 7일 | 3개월 |
| 4741 | Ab identification | Serum, EDTA WB | | 2일 | |
| 1554 | Ab identification test(불규칙항체) | Serum, EDTA WB | | 2일 | |
| 1062 | Ab screening test | Serum | | 3일 | |
| 4795 | *ABO* gene genotype | EDTA WB | 1일 | | |
| 3019 | ABO, 혈액형검사 | EDTA WB | | 2일 | |
| 1047 | ACE (angiotensin 1 convertase) | Serum | | 1개월 | 6개월 |
| 4605 | Acetaminophen (tylenol) | Serum | 1일 | 7일 | 6개월 |
| 4737 | Acetylcholine R. Ab (block) | Serum | | 14일 | 30일 |
| 5128 | Acetylcholine receptor Ab | Serum | | | 6개월 |
| 1429 | Acetylcholinesterase 정성 | Amniotic fluid | | 2일 | |
| 5047 | Acid phosphatase (ACP) | Serum | 8일 | 8일 | 4개월 |
| 4587 | Acid-α -glucosidase (Pompe) enzyme activity | EDTA WB | 2일 | | |
| 5062 | ACTH(부신피질자극호르몬) | EDTA P | | | 4주 |
| 4596 | Acylcarnitine | EDTA P | | | 1개월 |
| 2029 | Adenosine deaminase (ADA) | Serum | | 7일 | 1개월 |
| 1321 | Adenovirus culture | 감염 부위검체 | | 7일 | |





| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1617 | Adenovirus IgG | Serum | | 7일 | |
| 1618 | Adenovirus IgM | Serum | | 7일 | |
| 1556 | ADH | EDTA P | | | 1개월 |
| 5032 | AFP | EDTA, Heparin P, Serum | 5일 | 14일 | 3개월 |
| 1450 | AFP(양수) | Amniotic fluid | | 2일 | |
| 4781 | AFP-L3(%) | Serum | | 5일 | 6개월 |
| 1002 | Albumin | EDTA, Heparin P, Serum | 2.5개월 | 5개월 | 4개월 |
| 5099 | Alcohol (ethanol) | EDTA P, Serum | 2일 | 14일 | 1개월 |
| 6024 | Aldolase | Serum | | 5일 | 6개월 |
| 5147 | Aldosterone | Serum, EDTA P | | 1일 | 2년 |
| 4740 | Aldosterone (24hU) | 24hU | | | 1개월 |
| 1007 | ALP (Alkaline phosphatase) | Serum | 7일 | 7일 | 7일 이상 (-60~-80°C) |
| 6036 | ALP EP | Serum | | 7일 | |
| 1006 | ALT (SGPT) | EDTA, Heparin P, Serum | 3일 | 7일 | 7일 이상 (-60~-80°C) |
| 5263 | Aluminum (Al) (S) | 중금속 전용용기 S | 7일 | 7일 | 7일 |
| 5338 | Aluminum (Al) (U) | 24hU, RU | 28일 | 28일 | 28일 |
| 5270 | Amino Acid(41종) (P) | EDTA, Heparin P | | 1일 | 1개월 |
| 5270 | Amino Acid(41종) (U) | RU, 24hU (방부제: 6N HCl) | | 1일 | 1개월 |
| 8999 | Ammonia | EDTA P | 30분 | 2시간 | 3일(-20°C) 1개월 (-60 ~ -90 °C) |
| 5156 | Amphetamine | RU | | 5일 | |
| 1024 | Amylase | Serum | 7일 | 1개월 | |
| 5191 | Amylase EP | Serum | 7일 | 7일 | 2개월 |
| 5305 | Amyloid A | Serum | | 4일 | |
| 5227 | ANA(정량) | Serum | | 3일 | |
| 5070 | ANA(정성) | Serum | | 3일 | 14일(-20°C) 6개월(-70°C) |
| 1558 | ANCA (PR3 Ab) | Serum | | 7일 | |
| 1557 | ANCA (MPOAb) | Serum | | 7일 | |




부록

| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5473 | ANCA (Quan) | Serum | | 3일 | |
| 5913 | ANCA(정성) | Serum | | 7일 | |
| 1120 | Androstenedione | Serum | 14일 | 1개월 | 2년 |
| 5184 | Anti cardiolipin IgA | Serum | | 5일 | 6개월 |
| 5180 | Anti cardiolipin IgG | Serum | | 7일 | 1개월 |
| 5181 | Anti cardiolipin IgM | Serum | | 7일 | 1개월 |
| 1524 | Anti CCP Ab IgG | Serum | | 7일 | 1개월 |
| 5350 | Anti centromere Ab | Serum | | 2일 | |
| 4723 | Anti Dnase B Ab | Serum | 7일 | 14일 | 2개월 |
| 1428 | Anti ds-DNA Ab IgG | Serum | | 7일 | |
| 1328 | Anti ds-DNA Ab IgM | Serum | | 5일 | 6개월 |
| 4057 | Anti GAD Ab | Serum | | 3일 | |
| 1327 | Anti gastric parietal Ab | Serum | | 7일 | |
| 1324 | Anti GBM Ab | Serum | | 7일 | |
| 5562 | Anti histone Ab | Serum | | 2일 | |
| 5900 | Anti islet cell cytoplasmic antibody | Serum | | 7일 | 6개월 |
| 1529 | Anti Jo-1 Ab | Serum | | 7일 | |
| 1459 | Anti LKM-1 Ab | Serum | | 7일 | |
| 4711 | Anti MAG Ab | Serum | | | 1년 |
| 5135 | Anti microsomal (TPO) Ab | Serum | 8시간 | 3일 | 1개월 |
| 5439 | Anti mitochondrial Ab | Serum | | 3일 | |
| 1434 | Anti mullerian hormone (AMH) | Serum | 3일 | 5일 | 6개월 |
| 6014 | Anti phospholipid IgG | Serum, Sod.citrate P | | 5일 | 6개월 |
| 6015 | Anti phospholipid IgM | Serum, Sod.citrate P | | 5일 | 6개월 |
| 4739 | Anti PLA2R IgG | Serum | | 14일 | |
| 5446 | Anti platelet Ab | Serum | | 7일 | |
| 1109 | Anti SCL70 Ab | Serum | | 7일 | |
| 1430 | Anti smith-Ab | Serum | | 7일 | |
| 5229 | Anti smooth muscle Ab | Serum | | 3일 | |
| 5139 | Anti SS-A/Ro Ab | Serum | | 7일 | |
| 5456 | Anti SS-B/La Ab | Serum | | 7일 | |
| 4706 | Anti tissue transglutaminase Ab IgA | Serum | | 14일 | |
| 1584 | Anti β2-GPI IgG | Serum | | 7일 | 1개월 |
| 1585 | Anti β2-GPI IgM | Serum | | 7일 | 1개월 |





| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 4738 | Anti-aquaporin 4 IgG antibody | Serum | | 14일 | |
| 1688 | Anti-intrinsic factor antibody | Serum | 8시간 | 2일 | |
| 5171 | Antithrombin III | Sod.citrate P | 1일 | 5일 | 1개월 |
| 4513 | APCR (activated protein C) | Sod.citrate P | | | 6개월 (-70°C) |
| 5231 | *Apo E* Genotyping | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 1055 | Apolipoprotein B | EDTA, Heparin P, Serum | 1일 | 8일 | 2개월 |
| 1054 | Apolipoprotein A I | EDTA, Heparin P, Serum | 1일 | 8일 | 2개월 |
| 1545 | Apolipoprotein A II | Serum | | 14일 | |
| 4303 | Apolipoprotein C II | Serum | | 14일 | |
| 4532 | Apolipoprotein C III | Serum | | 14일 | |
| 1458 | Apolipoprotein E | Serum | | 14일 | |
| 5074 | APTT | Sod.citrate P | 4시간 | | 14일 (-20°C)<br>6개월 (-70°C) |
| 5124 | Arsenic (As) (WB) | EDTA, Heparin WB | | 14일 | |
| 4590 | Arylsulfatase B (Maroteaux-Lamy enzyme activity | EDTA WB | 2일 | | |
| 4589 | Arylsulfatase A (MLD) enzyme activity | EDTA WB | 2일 | | |
| 1642 | ASCA (Saccharomyces Ab) | Serum | | 14일 | |
| 5215 | ASO(정량) | Serum | 2일 | 8일 | 6개월 |
| 2033 | ASO(정성) | Serum | 2일 | 8일 | 6개월 |
| 1564 | *Aspergillus* Ab IgG | Serum | | 2일 | |
| 4665 | *Aspergillus* Ag | Serum, BAL fluid | | 2일 | |
| 4602 | Aspirin (salicylic acid) | Serum | | 14일 | |
| 1997 | *ASS* gene mutation | EDTA WB | 1일 | | |
| 1005 | AST (SGOT) | EDTA, Heparin P, Serum | 1일 | 7일 | |
| 6504 | *ATP7B* gene mutation (Wilson disease) | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 1123 | Barbiturates | RU | | 5일 | |
| 7014 | *BCR::ABL1* Fusion Gene [FISH] | 전용용기 BM<br>Heparin BM<br>Heparin WB | 1일 | | |
| 5169 | Benzodiazepines | RU | | 5일 | |
| 1416 | Bile acid | Serum, EDTA P | | 7일 | 3개월 |

| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1004 | Bilirubin, direct | EDTA, Heparin P, Serum | 2일 | 7일 | 6개월 |
| 1003 | Bilirubin, total | EDTA, Heparin P, Serum | 1일 | 7일 | 6개월 |
| 4595 | Biotinidase enzyme activity | Serum, EDTA P | | | 1개월 |
| 1692 | BK virus PCR | RU, EDTA P, CSF | 1일 | 3일 | |
| 4691 | BK virus real-time PCR 정량 | RU | | 7일 | |
| 4692 | BK virus real-time PCR 정량 | EDTA P | | 7일 | |
| 5617 | BNP | EDTA P | | 1일 | 3개월 |
| 5261 | Bone ALP | Serum | | 2일 | 2개월 (-70°C) |
| 2971 | *Bordetella pertussis* [Real-time PCR] | 비인두 swab<br>Sputum | | 3일 | |
| 1593 | *BRAF* gene mutation | 천자흡인검체(FNA) | 14일 | | |
| 1689 | *BRCA1* gene mutation | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 1690 | *BRCA2* gene mutation | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 1014 | BUN | Serum, EDTA P | 7일 | 7일 | 1년 |
| 1045 | UUN | 24hU | 2일 | 7일 | 1개월 |
| 4791 | *C.difficile* toxin A & B [Real-time PCR] | Stool | | 3일 | 1개월 |
| 1534 | *C.difficile* toxin A,B | Stool | | 3일 | 1개월 |
| 5909 | C1 inhibitor (inactivator) | Serum | | 8일 | 1년 |
| 6001 | C3 | Serum | 4일 | 8일 | 8일 |
| 6002 | C4 | Serum | 2일 | 8일 | 3개월 |
| 5035 | CA125 | Serum, EDTA P | 8시간 | 5일 | 6개월 |
| 5038 | CA15-3 | Serum, EDTA P | 2일 | 5일 | 3개월 |
| 5036 | CA19-9 | Serum, EDTA P | 5일 | 14일 | 3개월 |
| 5614 | CA72-4 | Serum, EDTA P | 1일 | 7일 | 3개월 |
| 5340 | Cadmium (Cd) (24hU) | 24hU | | 14일 | |
| 5176 | Cadmium (Cd) (RU) | RU | | 14일 | |
| 5083 | Cadmium (Cd) (WB) | EDTA WB<br>Heparin WB<br>중금속 전용용기 WB | | 14일 | |
| 5175 | Calcitonin | Serum | 4시간 | 1일 | 2년 |
| 1029 | Calcium (Ca) | Serum | 7일 | 21일 | 8개월 |
| 5438 | Calcium (Ca) (24hU) | 24hU | 2일 | 4일 | 21일 |
| 4652 | *Campylobacter* culture | Stool | | 3일 | |





| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1084 | *Candida albicans* PCR | 환부 swab, RU | | 3일 | |
| 6042 | Cannabinoide(정성) | RU | | 5일 | |
| 9019 | Carbamazepine (tegretol) | Serum | 2일 | 7일 | 1개월 |
| 1563 | Carbohydrate-deficient transferrin (CDT) | Serum | | 7일 | 3개월 |
| 1982 | Carnitine (vitamin BT) | Serum, EDTA P | | | 1개월 |
| 4039 | Catecholamines 3분획(P) | EDTA P | | | 1개월 |
| 4038 | Catecholamines, free, 2분획(U) | 24hU(방부제: 6N HCl) | | | 14일 |
| 4046 | Catecholamines, free, 3분획(U) | 24hU(방부제: 6N HCl) | | | 14일 |
| 5031 | CEA | EDTA, Heparin P, Serum | 7일 | 14일 | 6개월 |
| 5179 | Ceruloplasmin | Serum | | 3일 | 1개월 |
| 4598 | Chitotriosidase (Gaucher) enzyme activity | EDTA WB | 2일 | | |
| 5259 | *Chlamydia* culture | 환부 swab | | 2일 | |
| 1526 | *Chlamydia pneumoniae* IgG | Serum | | 7일 | |
| 1599 | *Chlamydia pneumoniae* IgM | Serum | | 7일 | |
| 4803 | *Chlamydia pneumoniae* PCR | Sputum<br>비인두흡입액<br>비인두 swab<br>기관지 폐포 세척액 | | 3일 | |
| 5045 | *Chlamydia trachomatis* Ab IgG | Serum | | 7일 | |
| 1515 | *Chlamydia trachomatis* Ab IgM | Serum | | 7일 | |
| 2901 | *Chlamydia trachomatis* PCR | 환부 swab, RU | 4일 | 4일 | |
| 1028 | Chloride (Cl) | Serum | 7일 | 7일 | |
| 1514 | Chloride (Cl) (24hU) | 24hU | 7일 | 7일 | |
| 1518 | Chloride (Cl) (RU) | RU | 7일 | 7일 | |
| 1012 | Cholesterol, total | EDTA, Heparin P, Serum | 7일 | 7일 | 3개월 |
| 9010 | Cholinesterase (pseudo) | EDTA, Heparin P, Serum | 6시간 | 7일 | 1년 |
| 5089 | Chromium (Cr) (S) | 중금속전용용기 S | | 14일 | |
| 5344 | Chromium (Cr) (U) | 24hU, RU | | 14일 | |
| 4560 | Chromogranin A | Serum | 4시간 | 2일 | 10개월 |
| 4581 | Citric acid (Citrate) (24hU) | 24hU<br>(무방부제, 6N HCL) | 1일 | 14일 | 2개월 |
| 5627 | Citric acid (Citrate) (S) | Serum | 8시간 | 1개월 | 1개월 |

| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5065 | CK (CPK) EP | Serum | | 2일 | 14일 |
| 9008 | CK-MB | Serum | 5시간 | 12시간 | 3개월 |
| 5149 | *Clonorchis sinensis* Ab IgG | Serum, Fluid | | 7일 | |
| 1664 | Clozapine/Norclozapine (clozaril) | Serum | 5주 | 2개월 | 2개월 |
| 1322 | CMV culture | 감염 부위검체, RU, EDTA WB, CSF | | 7일 | |
| 5107 | CMV IgG | Serum, EDTA P | | 14일 | |
| 5108 | CMV IgM | Serum, EDTA P | | 14일 | |
| 1540 | CMV Real-time PCR 정량 | EDTA P | 1일 | 5일 | |
| 5345 | Cobalt (Co) (24hU) | 24hU | | 14일 | |
| 4815 | Cobalt (Co) (RU) | RU | | 14일 | |
| 5346 | Cobalt (Co) (S) | 중금속 전용용기 S | | 14일 | |
| 5155 | Cocaine | RU | | 5일 | |
| 1417 | Coenzyme Q10 | Heparin P | | | 1개월 |
| 5244 | Copper (Cu) (24hU) | 24hU | | 14일 | |
| 4810 | Copper (Cu) (RU) | RU | | 14일 | |
| 5084 | Copper (Cu) (S) | 중금속 전용용기 S | | 14일 | |
| 4637 | Copper (Cu, tissue) | Tissue | | 1개월 | |
| 5043 | Cortisol | Serum | | 14일 | 1개월 |
| 5258 | Cortisol, free | 24hU | | 14일 | 1개월 |
| 6017 | C-peptide | Serum | 4시간 | 1일 | 1개월 |
| 5449 | C-peptide (24hU) | 24hU | 4시간 | 1일 | 1개월 |
| 1020 | CPK (creatine kinase, CK) | EDTA, Heparin P, Serum | 2일 | 7일 | 1개월 |
| 4779 | CRE Culture (MIC) (Random urine) | RU | | 7일 | |
| 4778 | CRE Culture (MIC) (Rectal swab) | Rectal swab | | 7일 | |
| 4780 | CRE Culture (MIC) (Sputum) | Sputum | | 7일 | |
| 4777 | CRE Culture (MIC) (Stool) | Stool | | 7일 | |
| 1015 | Creatinine | EDTA, Heparin P, Serum | 7일 | 7일 | 3개월 |
| 1043 | Creatinine (U) | 24hU | 2일 | 6일 | |
| 5200 | CRP(정량) | Serum | 14일 | 21일 | |
| 2013 | CRP(정성) | Serum | 14일 | 21일 | |
| 3044 | Cryptococcal Ag | Serum, CSF | | 7일 | |





| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1121 | C-Telopeptide (CTx) | Serum | 6시간 | 8시간 | 3개월 |
| 9116 | Culture & ID [Other, 디스크확산법 감수성검사] | 감염 부위검체 | | 7일 | |
| 9125 | Culture & ID [Other, 항균제 최소억제 농도검사] | 감염 부위검체 | | 7일 | |
| 4645 | Culture & ID [Pus, closed, 항균제 최소억제 농도검사] | Pus (Closed) | | 7일 | |
| 9003 | Culture & ID [Random urine, 디스크확산법 감수성검사] | RU | | 7일 | |
| 9127 | Culture & ID [Random urine, 항균제 최소억제 농도검사] | RU | | 7일 | |
| 9118 | Culture & ID [Sputum, 디스크확산법 감수성검사] | Sputum | 3일 | 7일 | |
| 9128 | Culture & ID [Sputum, 항균제 최소억제 농도검사] | Sputum | 3일 | 7일 | |
| 9119 | Culture & ID [Stool, 디스크확산법 감수성검사] | Stool | | 7일 | |
| 9129 | Culture & ID [Stool, 항균제 최소억제 농도검사] | Stool | | 7일 | |
| 9120 | Culture & ID [Wound, 디스크확산법 감수성검사] | Wound | | 7일 | |
| 9172 | Culture & ID [Wound, 항균제 최소억제 농도검사] | Wound | | 7일 | |
| 5078 | Cyclosporine [CMIA] | EDTA WB | | 7일 | |
| 4604 | Cyclosporine [LC/MS-MS] | EDTA WB | | 7일 | |
| 5196 | Cyfra21-1 (cytokeratin 19 fragment) | Serum, EDTA P | 5일 | 14일 | 3개월 |
| 7006 | *CYP2C9* Major Polymorphism [Real-time PCR] | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 1116 | Cystatin-C | Serum | 2일 | 14일 | 2년 |
| 1114 | *Cysticercosis* Ab IgG | Serum, Fluid | | 7일 | |
| 5172 | D-dimer(정량) | Sod.citrate P | | 1일 | 1개월 |
| 4556 | Dehydroepiandrosterone (DHEA) | Serum | | 7일 | 2년 |
| 4625 | delta-ALA (aminolevulinic acid) | RU,24hU (50% acetic acid or 6N HCl)) | | 4일 | 1개월 |
| 4681 | Dengue virus [Real-time PCR] | Serum, EDTA P | | 7일 | |
| 4551 | Deoxycorticosterone | Serum | 3일 | 7일 | 30일 |
| 5433 | Deoxypyridinoline (DPD) | RU | | 7일 | |
| 5164 | DHEA-S | Serum | 5일 | 14일 | 1년 |
| 1559 | Digitoxin | Serum | 5일 | 7일 | 2개월 |
| 5224 | Digoxin (lanovin, dinoxin) | Serum | | 1일 | 14일 |
| 5102 | Direct Coombs' test | EDTA WB | 8시간 | 3일 | |
| 1600 | Drug test (qualitative) [5종이상] | Serum, RU | | 3개월 | 1년 |
| 6005 | Du test (weak D) | EDTA WB | | 2일 | |
| 1579 | EBV DNA PCR | EDTA WB, CSF | 1일 | 3일 | |
| 5097 | EBV EA-DR IgG | Serum | | 7일 | |
| 5096 | EBV EA-DR IgM | Serum | | 7일 | |

| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1525 | EBV EBNA IgG | Serum | | 7일 | |
| 6043 | EBV PCR 정량 | EDTA P | 1일 | 5일 | |
| 5166 | EBV VCA IgG | Serum | | 7일 | |
| 5167 | EBV VCA IgM | Serum | | 7일 | |
| 4707 | Endomysial IgA Ab | Serum | 7일 | 21일 | 21일 |
| 2019 | *Entamoeba histolytica* IgG | Serum | 7일 | 14일 | 1개월 |
| 1229 | Enter virus culture | 감염 부위검체, CSF | | 7일 | |
| 1320 | Enterovirus [Real-time RT-PCR] | CSF, Stool | | 1일 | |
| 1426 | Eosinophil cationic protein | Serum | | 5일 | |
| 3017 | Eosinophil count | EDTA WB | 8시간 | 1일 | |
| 1531 | Erythropoietin | Serum | | 7일 | 2개월 |
| 3022 | ESR | EDTA WB | 2시간 | 1일 | |
| 5025 | Estradiol (E2) | EDTA, Heparin P, Serum | 1일 | 2일 | 6개월 |
| 4613 | Everolimus | EDTA WB | | 14일 | |
| 3026 | Factor Ⅰ (Fibrinogen) | Sod.citrate P | | | 14일(-20°C) 6개월(-70°C) |
| 1053 | Factor Ⅶ(7) | Sod.citrate P | | | 14일(-20°C) 6개월(-70°C) |
| 5204 | Factor Ⅷ(8) | Sod.citrate P | | | 14일(-20°C) 6개월(-70°C) |
| 1334 | Factor Ⅸ(9) | Sod.citrate P | | | 14일(-20°C) 6개월(-70°C) |
| 4515 | Factor Ⅸ(9)Ab (inhibitor) | Sod.citrate P | | | 14일(-20°C) 6개월(-70°C) |
| 1484 | Factor Ⅹ (10) | Sod.citrate P | | | 14일(-20°C) 6개월(-70°C) |
| 5069 | Factor Ⅷ(8) Ab (inhibitor) | Sod.citrate P | | | 14일(-20°C) 6개월(-70°C) |
| 1485 | Factor ⅩⅡ (12) | Sod.citrate P | | | 14일(-20°C) 6개월(-70°C) |
| 1486 | Factor ⅩⅢ (13) | Sod.citrate P | | | 14일(-20°C) 6개월(-70°C) |





| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1333 | Factor Ⅺ(11) | Sod.citrate P | | | 14일(-20°C) 6개월(-70°C) |
| 1453 | Factor Ⅱ (2) | Sod.citrate P | | | 14일(-20°C) 6개월(-70°C) |
| 1482 | Factor Ⅴ (5) | Sod.citrate P | | | 14일(-20°C) 6개월(-70°C) |
| 3025 | FDP(정량) | Sod.citrate P | | | 14일(-20°C) 6개월(-70°C) |
| 5034 | Ferritin | EDTA, Heparin P, Serum | 2일 | 7일 | 1년 |
| 4854 | *FMR1* gene [PCR & fragment analysis] | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 9017 | Folate (Folic acid) | Serum | 2시간 | 2일 | 28일 |
| 9114 | Folate (RBC) | EDTA WB | 2시간 | 1일 | 28일 |
| 5021 | Follicle stimulating hormone (FSH) | EDTA, Heparin P, Serum | 5일 | 14일 | 6개월 |
| 1521 | Fragile-X PCR | EDTA WB | | 3일 | |
| 1608 | Free kappa light chain | Serum | | 21일 | |
| 4820 | Free kappa light chain (U) | RU, 24hU | | 21일 | 6개월 |
| 4821 | Free lambda light (U) chain | RU, 24hU | | 21일 | 6개월 |
| 1609 | Free lambda light chain | Serum | | 21일 | |
| 5189 | Free PSA | Serum, EDTA P | 8시간 | 5일 | 12주 |
| 5015 | Free T3 | EDTA, Heparin P, Serum | 5일 | 7일 | 1개월 |
| 5016 | Free T4 | Serum, Plasma | 5일 | 7일 | 1개월 |
| 5905 | Free testosterone | Serum | | 1일 | |
| 5301 | Fructosamine | EDTA, Heparin P, Serum | 3일 | 14일 | 2개월 |
| 6003 | FTA-ABS IgG | Serum | 8시간 | 2일 | |
| 6009 | FTA-ABS IgM | Serum | 8시간 | 2일 | |
| 4584 | G-1-P Uridyltransferase (UT) | EDTA WB | 2일 | | |
| 1403 | G-6-PDH | EDTA WB | | 7일 | |
| 4624 | Gabapentin | Serum | | 7일 | |
| 4583 | Galactokinase (GK) | EDTA WB | 2일 | | |
| 4582 | Galactose -1-phosphate | EDTA WB | 2일 | | |

| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1083 | *Gardnerella vaginalis* PCR | 환부 swab, RU | | 6일 | 1개월 |
| 5095 | Gastrin | Serum | | 4시간 | 1개월 |
| 4753 | GastroPanel | EDTA P 전용용기 40 | 3일 | 7일 | 14일(-20°C) 2년(-70°C) |
| 9131 | GBS culture | 감염 부위검체 | | 7일 | |
| 1488 | GFR (MDRD) | Serum | 7일 | 7일 | |
| 4708 | Gliadin Ab IgA | Serum | 7일 | 14일 | 1개월 |
| 4709 | Gliadin Ab IgG | Serum | 7일 | 14일 | 1개월 |
| 1009 | Glucose | Serum, NaF P | 8시간 | 3일 | |
| 1011 | Glucose (PP2) | Serum, NaF P | 8시간 | 3일 | |
| 1983 | Glycated albumin | Serum | | 7일 | |
| 5000 | *H. pylori* Ab IgG | Serum | | 2일 | |
| 5100 | *H. pylori* Ab IgM | Serum | | 2일 | |
| 1412 | *H.pylori* Ag | Stool | | 3일 | |
| 1085 | *Haemophilus ducreyi* PCR | 환부 swab, RU | | 8일 | 6개월 |
| 5320 | Hantaan virus Ab | Serum | | 7일 | 20일 |
| 5163 | Haptoglobin | Serum | 3개월 | 8개월 | |
| 5010 | HAV Ab IgG | Serum, EDTA P | | 14일 | |
| 5009 | HAV Ab IgM | EDTA, Heparin P, Serum | | 7일 | |
| 5165 | Hb EP | EDTA WB | | 5일 | |
| 5001 | HbA1c | EDTA WB | 3일 | 7일 | |
| 5007 | HBc Ab IgG | Serum, EDTA P | | 14일 | |
| 5008 | HBc Ab IgM | Serum, EDTA P | | 7일 | |
| 5006 | HBe Ab | Serum, EDTA P | | 7일 | |
| 5005 | HBe Ag | Serum, EDTA P | | 7일 | |
| 5004 | HBs Ab(정밀) | Serum, EDTA P | | 6일 | |
| 5003 | HBs Ag(정밀) | Serum, EDTA P | | 6일 | |
| 5399 | HBs Ag, quantitative | Serum, EDTA P | | 6일 | |
| 5217 | HBV DNA PCR | Serum | 3일 | 7일 | 6주 |
| 1406 | HBV DNA real-time PCR 정량 | Serum | | 6일 | 12주 |
| 1112 | HBV 약제내성 돌연변이 24종(sequencing) | Serum | | 3일 | |
| 4700 | HCV 1b NS5A L31/Y93 약제내성검사 | Serum | | 3일 | |
| 5148 | HCV Ab(정밀) | Serum, EDTA P | | 7일 | |





| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5254 | HCV genotype [Real-time PCR] | Serum | | 3일 | |
| 5219 | HCV RNA(정량) | Serum | | 3일 | 30일 |
| 5207 | HCV RT-PCR(정성) | Serum | | 3일 | 30일 |
| 1016 | HDL cholesterol | Serum | 3일 | 7일 | 12개월 |
| 1639 | HE4 | Serum | 5시간 | 2일 | 3개월 |
| 3004 | Hematocrit (Hct, 적혈구 용적율) | EDTA WB | 8시간 | 1일 | |
| 3003 | Hemoglobin (Hb, 혈색소량) | EDTA WB | 8시간 | 3일 | |
| 1056 | Hemosiderin | RU | | 3일 | |
| 5255 | Hepatitis D Virus (HDV) Antibody, Total | Serum | | 30일 | 30일 |
| 6011 | Heroin | RU | | 5일 | |
| 1580 | HEV Ab IgG | Serum | | 2일 | 1년 |
| 1103 | HEV Ab IgM | Serum | | 2일 | 1년 |
| 4594 | Hexosaminidase A & B (Tay-Sachs, Sandhoff) enzyme activity | EDTA WB | 2일 | | |
| 5119 | HGH (human growth hormone) | Serum | | 8시간 | 2개월 |
| 4667 | Histoplasma Ab | Serum | 7일 | 14일 | 1개월 |
| 1669 | HIV Ag/Ab (combo) | Serum, EDTA P | | 14일 | |
| 1468 | HIV RNA 정량 | EDTA P | | 3일 | 30일 |
| 1696 | HLA- DRB1 (DNA-low resolution) | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 4717 | HLA 단일항원동정검사 I | Serum | | 7일 | |
| 4718 | HLA 단일항원동정검사 II | Serum | | 7일 | |
| 5110 | HLA-A (DNA-high resolution) | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 1694 | HLA-A (DNA-low resolution) | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 5916 | HLA-ABC, DRB1 (DNA-High Resolution) | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 5918 | HLA-B (DNA-high resolution) | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 1695 | HLA-B (DNA-low resolution) | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 4798 | HLA-B*5801 genotype [Real-time PCR] | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 5098 | HLA-B27 | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 1537 | HLA-B51 | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 5919 | HLA-C (DNA-high resolution) | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 4812 | HLA-DQB1 (DNA High Resolution) | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 5257 | Homocysteine | EDTA, Heparin P, Serum | | 14일 | 1년 |




부록

| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 4754 | Homovanillic acid (HVA) (U) | RU, 24hU (방부제 : 6N HCl) | | 14일 | |
| 1924 | HPV Real-time PCR | 환부 swab | | 1개월 | |
| 1527 | hs-CRP (high sensitivity) | EDTA, Heparin P, Serum | 11일 | 2개월 | 3년 |
| 5049 | HSV Ab IgG | Serum | | 7일 | |
| 5048 | HSV Ab IgM | Serum | | 7일 | |
| 5262 | HSV culture | VTM용기, CSF, Heparin WB | | 7일 | |
| 1749 | HSV type Ⅱ IgM | Serum | | 5일 | 6개월 |
| 1622 | HSV type I IgG | Serum | | 5일 | 6개월 |
| 1750 | HSV type I IgM | Serum | | 5일 | 6개월 |
| 1623 | HSV type II IgG | Serum | | 5일 | 6개월 |
| 2908 | HSV type1 PCR | 환부 swab | | 3일 | |
| 2909 | HSV type2 PCR | 환부 swab | | 3일 | |
| 1469 | HTLV 1 DNA | EDTA WB | | 2일 | |
| 9030 | HTLV-I, II Ab | Serum, EDTA P | | 7일 | |
| 1765 | Human amyloid β | EDTA P | | 1일 | |
| 5116 | IgA | Serum | 8개월 | 8개월 | 8개월 |
| 5118 | IgD | Serum | | 2일 | |
| 5153 | IGF-1 (Somatomedin-C) | Serum | | 1일 | 1년 |
| 4550 | IGF-2 | Serum | 7일 | 7일 | 21일 (-20°C) 34일 (-70°C) |
| 4549 | IGF-BP1 | Serum | 1일 | 7일 | 28일 |
| 5906 | IGF-BP3 | EDTA, Heparin P, Serum | | 1일 | 1년 |
| 5115 | IgG | Serum | 4개월 | 8개월 | 8개월 |
| 4819 | IgG | CSF | 1일 | 7일 | |
| 4702 | IgG index (serum+CSF) | Serum, CSF | | Albumin: 3일 IgG: 7일 | |
| 1471 | IgG subclass I | Serum | | 8일 | |
| 1472 | IgG subclass II | Serum | | 8일 | |
| 1473 | IgG subclassIII | Serum | | 8일 | |
| 1474 | IgG subclassIV | Serum | | 8일 | |





| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 4705 | IgG4 food antibodies (Korean panel) | Serum | | 7일 | |
| 5117 | IgM | Serum | 2개월 | 4개월 | 6개월 |
| 1770 | Immature Reticulocyte Fraction (IRF) | EDTA WB | | 6시간 | |
| 1230 | Immuno Fixation EP | Serum | | 7일 | 1개월 |
| 5268 | Immuno Fixation EP (U) | RU | | 7일 | 1개월 |
| 4576 | Immuno fixation EP IgD, IgE (S) | Serum | | 7일 | 1개월 |
| 4577 | Immuno fixation EP IgD, IgE (U) | RU | | 7일 | 1개월 |
| 5103 | Indirect Coombs' test | Serum | | 3일 | |
| 4522 | Indocyanine green (R15) | Serum | 2일 | 4일 | 6일 |
| 4677 | Influenza A virus culture | 감염 부위검체, CSF | | 7일 | |
| 4678 | Influenza B virus culture | 감염 부위검체, CSF | | 7일 | |
| 5059 | Insulin | Serum, EDTA P | 4시간 | 2일 | 6개월 |
| 1119 | Insulin Ab | Serum | | 1일 | |
| 5114 | Intact PTH (P) | EDTA P | 2일 | 3일 | 6개월 |
| 5114 | Intact PTH (S) | Serum | 8시간 | 2일 | 6개월 |
| 6501 | Interleukin-6 (ECLIA) | Serum | 6시간 | 2일 | 2년 |
| 5230 | Ionized calcium | Serum | | 4일 | |
| 1021 | Iron | Serum, Heparin P | 7일 | 21일 | |
| 4663 | Isoniazid | 균주, Sputum, Bronchial washing | | 3일 | |
| 1778 | *JAK2* gene V617F mutation [Real-time PCR] | EDTA WB, EDTA BM | 1일 | 3일 | |
| 1779 | *JAK2* gene Exon12 mutation | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 4690 | JC virus PCR | RU, EDTA P, CSF | | | 7일 |
| 4806 | Lactic acid(유산) (CSF) | CSF | 3시간 | 1일 | 2개월 |
| 5218 | Lactic acid(유산) (P) | NaF P | 8시간 | 14일 | |
| 1530 | LAP score | PB slide | 2일 (Slide 고정후) | | |
| 1019 | LDH | Serum | 7일 | 4일 | 6주 |
| 5133 | LDH EP | Serum | | 2일 | |
| 1017 | LDL cholesterol | Serum | | 7일 | 1년 (-20~-70°C) |
| 2201 | LDL particle size | Serum | | 7일 | |
| 7012 | LDL Receptor gene Mutation | EDTA WB | 1일 | | |
| 5343 | Lead (Pb) (24hU) | 24hU | | 14일 | |
| 1480 | Lead (Pb) (RU) | RU | | 14일 | |




부록

| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 6021 | Lead (Pb) (WB) | EDTA, Heparin, 중금속전용용기 WB | | 14일 | |
| 1506 | *Legionella* urinary Ag | RU | 1일 | 14일 | |
| 5322 | *Leptospira* Ab (MAT) | Serum | | 7일 | 20일 |
| 5213 | Leucine aminopeptidase (LAP) | Serum | | 7일 | 21일 |
| 4506 | Leukemia/Lymphoma Immunophenotyping (유세포) | EDTA WB<br>EDTA BM | | 1일 | |
| 1025 | Lipase | Serum | 7일 | 7일 | 1년 |
| 6214 | Lipoprotein (a) | EDTA, Heparin P, Serum | | 2일 | |
| 9015 | Lipoprotein EP | Serum | 3일 | 10일 | |
| 6008 | Lithium (Li) | 전용용기 S | | 14일 | |
| 1470 | Lupus anticoagulant (screen) | Sod.citrate P | | | 14일(-20°C)<br>6개월(-70°C) |
| 6016 | Lupus anticoagulant confirm | Sod.citrate P | | | 14일(-20°C)<br>6개월(-70°C) |
| 5020 | Luteinizing hormone (LH ) | EDTA, Heparin P, Serum | 5일 | 14일 | 6개월 |
| 4505 | Lymphocyte subset 5종(BAL) | Bronchoalveolar lavage fluid | 1일 | | |
| 1631 | Lymphocyte subset 5종(WB) | EDTA WB | 1일 | | |
| 5402 | M2BPGi | Serum | | 1개월 | 30개월 |
| 1041 | Magnesium (Mg) | Serum | 7일 | 7일 | 1년 |
| 1539 | Magnesium (Mg) (U) | 24hU | 3일 | 3일 | 1년 |
| 4673 | Malaria *Plasmodium falciparum* | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 4674 | Malaria *Plasmodium malariae* | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 4675 | Malaria *Plasmodium ovale* | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 4676 | Malaria *Plasmodium vivax* | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 4672 | Malaria PCR 선별검사 | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 2900 | Manganese (Mn) | 중금속전용용기 S | | 14일 | |
| 5342 | Manganese (Mn) (24hU) | 24hU | | 14일 | |
| 4641 | Manganese (Mn) (RU) | RU | | 14일 | |
| 5087 | Manganese (Mn) (WB) | 중금속 전용용기 WB | | 1개월 | |
| 1179 | MAST allergy 118종 | Serum | | 7일 | 28일 |
| 5079 | Measles IgG | Serum | | 9일 | |





| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5082 | Measles IgM | Serum | | 7일 | |
| 5341 | Mercury (Hg) (U) | 24hU, RU | | 14일 | |
| 5080 | Mercury (Hg) (WB) | EDTA, Heparin, 중금속전용용기 WB | | 14일 | |
| 4755 | Metane phrines, 2분획 (24hU) | 24hU (방부제: 6N HCl) | | 7일 | |
| 5471 | Metane phrines, free, 2분획(P) | EDTA P | | | 1개월 |
| 5434 | Metanephrine, total (24hU) | 24hU (방부제 : 6N HCl) | | 14일 | |
| 5228 | Methamphetamine | RU | | 5일 | |
| 1560 | Methotrexate (MTX) | Serum | 1일 | 2일 | |
| 4807 | Methylmalonic acid | Serum | | | 1개월 |
| 4808 | Methylmalonic acid | EDTA, Heparin P | | | 1개월 |
| 4809 | Methylmalonic acid (24hU) | 24hU (방부제: 6N HCl) | | | 1개월 |
| 5256 | Methylmalonic acid (RU) | RU | | | 1개월 |
| 6013 | Microalbumin (24hU) | 24hU | | 1개월 | |
| 1063 | Microalbumin (CSF) | CSF | | 3일 | 6개월 |
| 6012 | Microalbumin (RU) | RU | | 1개월 | |
| 4630 | Mitotane (lysodren) | Serum | 14일 | 14일 | 14일 |
| 9106 | Mixing test | Sod.citrate P | | | 14일 (-20°C)<br>6개월 (-70°C) |
| 9138 | Modified hodge testing | 균주 | | 7일 | |
| 4639 | Molybdenum | 중금속 전용용기 S | | 14일 | |
| 5154 | Morphine | RU | | 5일 | |
| 9007 | MTB & NTM | Sputum, Fluid(Other), CSF, EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 1671 | *MTHFR* 1298A>C | EDTA WB | 1일 | | |
| 1777 | *MTHFR* A1298C | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 1665 | *MTHFR* C677T | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 5091 | Mumps IgG | Serum | | 9일 | |
| 5092 | Mumps IgM | Serum | | 7일 | |
| 1435 | Mycobacteria 신속동정검사 | Sputum, Bronchial washing, Fluid (other) | | 7일 | |
| 5050 | *Mycoplasma* Ab | Serum | | 5일 | |
| 1065 | *Mycoplasma genitalium* PCR | 환부 swab, RU | | 6일 | 1개월 |
| 9034 | *Mycoplasma hominis* & *Ureaplasma* spp.culture | 감염부위검체, RU | | 7일 | |




부록

| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1082 | *Mycoplasma hominis* PCR | 환부 swab, RU | | 6일 | 1개월 |
| 1419 | *Mycoplasma pneumoniae* IgG | Serum | | 8일 | |
| 1420 | *Mycoplasma pneumoniae* IgM | Serum | | 8일 | |
| 1067 | *Mycoplasma pneumoniae* PCR | Sputum, 비인두 Swab | | 3일 | |
| 5094 | Myoglobin | Serum | | 7일 | 3개월 |
| 5476 | N-acetyl-β- D-glucosaminidase | RU | 3일 | 7일 | 1개월 |
| 9150 | *Neisseria gonorrhoeae* culture | 감염 부위검체 | 12시간 | | |
| 1522 | *Neisseria gonorrhoeae* PCR | 환부 swab, RU | | 6일 | 1개월 |
| 4561 | Neopterin/Biopterin [RU] | RU | | | 1개월 |
| 5178 | Neuron specific enolase (NSE) | Serum | 2일 | 5일 | 3개월 |
| 1495 | Nickel | 중금속 전용용기 S | | 14일 | |
| 5450 | Nicotine metabolite (S) | Serum | | 1개월 | |
| 1090 | Nicotine metabolite (U) | RU | | 1개월 | |
| 1799 | NK세포 활성도 검사 | 전용용기 P | | 3일 | 3개월 |
| 1110 | NMP22 | 전용용기 RU | | 7일 | 2개월 |
| 1507 | Norovirus Ag | Stool | | 3일 | 10주 |
| 7007 | *NOTCH3* gene mutation (CADASIL) | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 9112 | N-Telopeptide (NTx) | RU | | 5일 | 1개월 |
| 5616 | NT-proBNP | Serum | 3일 | 6일 | 2년 |
| 9013 | *O.tsutsugamushi* Ab | Serum | | 7일 | 20일 |
| 4575 | Oligoclonal band | Serum. CSF | | 7일 | 1개월 |
| 5158 | Opiates (정성) | RU | | 5일 | |
| 1616 | Organic acid analysis (RU) | RU | | | 1개월 |
| 4599 | Orotic acid | RU | | | 1개월 |
| 4054 | Osmolality (S) | Serum | | 3일 | |
| 4031 | Osmolality (U) | RU, 24hU | | 1일 | |
| 5157 | Osteocalcin (BGP) | Serum | 8시간 | 3일 | 3개월 |
| 5917 | Oxalic acid (oxalate) (24hU) | 24hU (방부제: 6N HCl) | | | 14일 |
| 1979 | PAI-1 | Sod.citrate P | 4시간 | | 1개월 |
| 1124 | Pancreatic amylase | Serum | 7일 | 1개월 | |
| 1113 | *Paragonimus westermani* Ab IgG | Serum, Fluid | | 7일 | |
| 4679 | Parainfluenza virus culture | 감염 부위검체, CSF | | 7일 | |
| 4710 | Paraneoplastic auto Ab | Serum | | 14일 | |





| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1993 | Paraoxonase (PON1) | Serum | | 1일 | 3개월 |
| 1504 | Paraquat (gramoxone) | Serum | | 1개월 | |
| P93 | Parasite specific Ab IgG | Serum, Fluid | | 7일 | |
| 1578 | Parvovirus B19 PCR | Serum, EDTA WB, P | 1일 | 3일 | |
| 3043 | PCT | EDTA WB | 8시간 | 1일 | |
| 3041 | PDW | EDTA WB | 8시간 | 1일 | |
| 1597 | Pepsinogen | Serum | | 7일 | 1개월 |
| 4703 | Phadiatop | Serum | | 7일 | |
| 4704 | Phadiatop infant | Serum | | 7일 | |
| 1460 | Phencyclidine | RU | | 5일 | |
| 5088 | Phenobarbital (luminal) | Serum | 7일 | 7일 | 1년 |
| 5085 | Phenytoin (dilantin) | Serum | 4일 | 4일 | 1-2개월 |
| 1038 | Phospholipid | Serum | | 2일 | |
| 1030 | Phosphorus | EDTA, Heparin P, Serum | 1일 | 4일 | 1년 |
| 1511 | Phosphorus (24hU) | 24hU | | 6개월 (When acidified) | |
| 4593 | Phytanic acid | EDTA P | | | 1개월 |
| 9023 | PIVKA-II | Serum | | 14일 | 14일 (-20°C) |
| 1625 | Plasminogen | Sod.citrate P | | | 6개월 (-70°C) |
| 3010 | Platelet (PLT, 혈소판) | EDTA WB | 8시간 | 1일 | |
| 5073 | Platelet associated Ab | EDTA WB | 1일 | | |
| 4829 | *PMP22* gene, mutation (CMT1E) | EDTA WB | 1일 | | |
| 4827 | *PMP22* 유전자, 엑손결실/중복[MLPA법] | EDTA WB | 1일 | | |
| 1068 | *Pneumocystis jirovecii (carinii)* PCR | 감염부위검체, Sputum, Bronchial washing | | 3일 | |
| 1505 | Pneumonia urinary Ag | RU | 1일 | 14일 | |
| 4503 | PNH study | EDTA WB | 6시간 | 2일 | |
| 4689 | Polyomavirus PCR | RU, EDTA P, CSF | 1일 | 3일 | |
| 5775 | Porphobilinogen (정량) | RU,24hU | | 4일 | 1개월 |
| 1528 | Porphobilinogen (정성)(RU) | RU | | 4일 | 1개월 |
| 5774 | Porphyrin (정성) | RU | | 4일 | 1개월 |
| 1027 | Potassium (K) | Serum | 14일 | 14일 | |




부록

| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1513 | Potassium (K) (24hU) | 24hU | 14일 | 14일 | |
| 1517 | Potassium (K) (RU) | RU | 14일 | 14일 | |
| 4715 | PRA 동정(Class I) | Serum | | 7일 | |
| 4716 | PRA 동정(ClassII) | Serum | | 7일 | |
| 4713 | PRA 선별(Class I) | Serum | | 7일 | |
| 4714 | PRA 선별(ClassII) | Serum | | 7일 | |
| 1533 | Prealbumin | Serum | | 3일 | 6개월 |
| 4631 | Procainamide (pronestyl) | Serum | 2일 | 2일 | 2개월 |
| 1745 | Procalcitonin | EDTA, Heparin P, Serum | | 2일 | 15일 |
| 5027 | Progesterone | EDTA, Heparin P, Serum | 1일 | 5일 | 6개월 |
| 4572 | ProGRP | EDTA P | 9시간 | 3일 | 3개월 |
| 1590 | Proinsulin | Serum | 1일 | 3일 | 3개월 |
| 5022 | Prolactin | EDTA, Heparin P, Serum | 5일 | 14일 | 6개월 |
| 5030 | Prostate specific Ag (PSA) | Serum | 1일 | 5일 | 4주 |
| 5029 | Prostatic acid phosphatase (PAP) | Serum | | 1일 | 6개월 |
| 5186 | Protein C activity | Sod.citrate P | | | 14일(-20°C) 6개월(-70°C) |
| 6215 | Protein C Ag | Sod.citrate P | | 8시간 | 1개월 (-70°C) |
| 5161 | Protein EP | Serum | | 10일 | 1개월 |
| 5299 | Protein EP (24hU) | 24hU | | 7일 | 1개월 |
| 5168 | Protein EP (RU) | RU | | 7일 | 1개월 |
| 5187 | Protein S activity | Sod.citrate P | | | 14일(-20°C) 6개월(-70°C) |
| 6216 | Protein S Ag total | Sod.citrate P | | 8시간 | 1개월 (-70°C) |
| 4516 | Protein S free | Sod.citrate P | | 8시간 | 1개월 (-70°C) |
| 1001 | Protein, total | EDTA, Heparin P, Serum | | 1개월 | 6개월 |
| 9027 | Protein, total | 24hU | | 2일 | |
| P91 | Prothrombin time | Sod.citrate P | 1일 | | 14일 (-20°C) 6개월 (-70°C) |
| 6217 | QF-Ch (AF) | Amniotic fluid | 1일 | | |
| 6219 | QF-PCR 21.18.13(Aneu.) | Amniotic fluid | 1일 | | |





| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 6220 | QF-PCR 21.18.13.X.Y (Aneu) | Amniotic fluid | 1일 | | |
| 1502 | *R. typhi* Ab (murine typhus) | Serum | | 7일 | 20일 |
| 2015 | RA factor(정량) | EDTA, Heparin P, Serum | 1일 | 3일 | 1개월 |
| 2014 | RA factor(정성) | EDTA, Heparin P, Serum | 1일 | 3일 | 1개월 |
| 1986 | *RB1* Gene Point Mutation | EDTA WB | 1일 | | |
| 3002 | RBC(적혈구) | EDTA WB | 8시간 | 1일 | |
| 3040 | RDW | EDTA WB | 8시간 | 1일 | |
| 4818 | *RET* Mutation | EDTA WB | 1일 | | |
| 3018 | Reticulocytes count | EDTA WB | 8시간 | 1일 | |
| 3020 | Rh type | EDTA WB | | 2일 | |
| 4662 | Rifampicin | 균주, Sputum, Bronchial washing | | 3일 | |
| 7010 | *RNF213* gene R4810K mutation (Moyamoya disease) | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 1670 | RNP-Ab | Serum | | 7일 | |
| 5051 | Rotavirus Ag | Stool | | 2일 | |
| 1573 | RPR(정밀) | Serum | | 6일 | 3개월 |
| 4680 | RSV culture | 감염 부위검체, CSF | | 7일 | |
| 5053 | Rubella IgG | Serum, EDTA P | | 14일 | |
| 1407 | Rubella IgG avidity | Serum | | 14일 | |
| 5054 | Rubella IgM | Serum, EDTA P | | 14일 | |
| 1316 | Rubella PCR | EDTA WB, Amniotic fluid | | 1일 | |
| 1300 | *Salmonella* PCR | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 6019 | SARS-CoV-2 Ab (Anti-N) | Serum | 7일 | 7일 | 28일 |
| 6018 | SARS-CoV-2 Ab (S1 RBD) | Serum | 14일 | 14일 | 3개월 |
| 4851 | SBMA (spinobulbar muscular atrophy) | EDTA WB | 1일 | | |
| 5202 | SCC Ag (TA-4) | Serum | | 7일 | |
| 2020 | Selenium | 중금속전용용기 S | | 14일 | |
| 6331 | Serotonin | Serum, EDTA P(PFP) | | | 14일 |
| 5162 | Sex hormone binding globulin (SHBG) | Serum | | 3일 | 1개월 |
| 4620 | Sirolimus (rapamycin) | EDTA WB | | 7일 | |

| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1026 | Sodium (Na) | Serum | 14일 | 14일 | |
| 1512 | Sodium (Na) (24hU) | 24hU | 14일 | 14일 | |
| 1516 | Sodium (Na) (RU) | RU | 14일 | 14일 | |
| 4558 | Soluble ST2 | Serum | 2일 | 7일 | 18개월 |
| 4545 | Somatostatin | EDTA P | 8시간 | 8시간 | 28일 |
| 1115 | *Sparganum* Ab IgG | Serum, Fluid | | 7일 | |
| 6309 | Specific IgG4 D1 (*Dermatophagoides pteronyssinus*) | Serum | | 7일 | |
| 6310 | Specific IgG4 D2 (*Dermatophagoides farinae*) | Serum | | 7일 | |
| 4764 | Specific IgG4 F1 (Egg white) | Serum | | 7일 | |
| - | Specific IgE(국외) | Serum | | 7일 | |
| - | Specific IgE(본원) | Serum | | 7일 | |
| - | Specific IgG(국외) | Serum | | 7일 | |
| - | Specific IgG4(본원) | Serum | | 7일 | |
| RT10 | STD real-time 10종 | 환부 swab, RU | | 6일 | 1개월 |
| RT50 | STD real-time 5종 | 환부 swab, RU | | 6일 | 1개월 |
| RT60 | STD real-time 6종 | 환부 swab, RU | | 6일 | 1개월 |
| RT70 | STD real-time 7종 | 환부 swab, RU | | 6일 | 1개월 |
| RT80 | STD real-time 8종 | 환부 swab, RU | | 6일 | 1개월 |
| RT90 | STD real-time 9종 | 환부 swab, RU | | 6일 | 1개월 |
| RT12 | STD real-time PCR 12종 | 환부 swab, RU | | 6일 | 1개월 |
| 4502 | Stone analysis (physical) | Stone | 3개월 | | |
| 5221 | Stone analysis (chemical) | Stone | 3개월 | | |
| 5121 | Stool occult blood(정량) | Stool | 2일 | 7일 | |
| 4023 | Stool pH | Stool | | 2일 | 7일 |
| 5012 | T3 | Serum, Plasma | 8일 | 14일 | 1년 |
| 5017 | T3 uptake | Serum | | 2일 | 1개월 |
| 5013 | T4 | EDTA, Heparin P, Serum | 4일 | 8일 | 1년 |
| 1497 | Tacrolimus (FK506) | EDTA WB | | 7일 | |





| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 4612 | TB drug 정량 | Serum | | 3일 | |
| 5123 | TBPE | RU | | 7일 | |
| 5028 | Testosterone | Serum | | 7일 | |
| 4660 | Tetanus toxoid IgG Ab | Serum | 7일 | 14일 | 2개월 |
| 1318 | Theophylline (aminophylline) | Serum | | 7일 | 2개월 |
| 5130 | Thrombin time | Sod.citrate P | | | 14일 (-20°C)<br>6개월 (-70°C) |
| 5018 | Thyroglobulin | Serum | 2일 | 7일 | 1개월 |
| 5134 | Thyroglobulin Ab | Serum | 8시간 | 3일 | 1개월 |
| 5111 | Thyroid stimulating (TS) Ab | Serum | | 3일 | 2개월 |
| 5432 | Thyroxine binding globulin (TBG) | Serum | | 1일 | |
| 5122 | Tissue polypeptide Ag (TPA) | Serum | | 1일 | |
| 1546 | Total $CO_2$ | Serum | | 7일 | 6개월 |
| 5057 | Total IgE | Serum | | 7일 | 7일 |
| 1755 | Total procollagen-type 1 N-terminal propeptide (total P1NP) | Serum | 1일 | 5일 | 6개월 |
| 1614 | *Toxocara canis* Ab, IgG | Serum | 3일 | 7일 | 1개월 |
| 5055 | *Toxoplasma* Ab IgG | Serum | | 4일 | |
| 5056 | *Toxoplasma* Ab IgM | EDTA, Heprain, Sod.citrate P, Serum | | 2일 | |
| 1094 | *Toxoplasma* DNA PCR | RU, CSF, Amniotic fluid | 1일 | 3일 | |
| 1780 | *TP53* Gene [FISH] | 전용용기 BM<br>Heparin WB<br>Heparin BM | 1일 | | |
| 1782 | *TP53* gene mutation (Li-Fraumeni syndrome) | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 1570 | TPLA(정밀) | Serum | | 6일 | 3개월 |
| 6039 | Transferrin | Serum | 8일 | 8일 | 6개월 |
| 1535 | *Treponema pallidum* PCR | 환부 swab, RU | | 3일 | |

| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1013 | Triglyceride | EDTA, Heparin P, Serum | | 5~7일 | 3개월 |
| 5901 | Troponin-I | EDTA, Heparin P, Serum | 2시간 | 4시간 | 10개월 |
| 5226 | Troponin-T (high sensitive) | RU | 1일 | | 1년 |
| 4527 | Tryptase | Serum | 2일 | 7일 | 1개월 |
| 5014 | TSH | Serum, Plasma | 8일 | 14일 | 1개월 |
| 6010 | TSH-receptor Ab | Serum | 7시간 | 6일 | 1년 |
| 4585 | UDP-Galactose -4-Epimerase (EPI) | EDTA WB | 2일 | | |
| 6503 | *UGT1A1* gene mutation (Crigler-Najjar syndrome) | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 4852 | *UGT1A1* genotype, Major variants (Irinotecan sensitivity) | EDTA WB | 1일 | | |
| 1022 | UIBC | Serum | 4일 | 7일 | |
| 2904 | *Ureaplasma parvum* PCR | 환부 swab, RU | | 3일 | |
| 2903 | *Ureaplasma urealyticum* PCR | 환부 swab, RU | | 3일 | |
| 1037 | Uric acid | Serum, Heparin P | | 5일 | 6개월 |
| 1042 | Uric acid (U) | 24hU (NaOH pH: >8.0유지) | 4일 | | |
| 5625 | Urinary bromide(24hU) | 24hU | | 14일 | |
| 1612 | Urinary bromide (RU) | RU | | 14일 | |
| 5624 | Urinary iodine(24hU) | 24hU | | 14일 | |
| 1613 | Urinary iodine (RU) | RU | | 14일 | |
| 1402 | Urine RBC morphology | RU | 2~4시간 | | |
| 5776 | Uroporphyrin(정량) | 24hU | | 4일 | 1개월 |
| 5081 | Valproic acid (orfil) | Serum | 2일 | 7일 | 3개월 |
| 1550 | Vancomycin | Serum | 2일 | 14일 | 1년 |
| 4580 | Vasoactive intestinal peptide (VIP) | EDTA P | | | 3개월 |
| 9139 | *Vibrio* culture | 감염 부위검체 | | 7일 | |
| 9024 | Vitamin A (retinol) | Serum | | | 1개월 |





| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5190 | Vitamin B1 (thiamine) | EDTA WB | | | 14일 |
| 9016 | Vitamin B12 | EDTA, Heparin P, Serum | 2시간 | 2일 | 56일 |
| 1630 | Vitamin B2 (riboflavin) | EDTA WB | | | 14일 |
| 9026 | Vitamin B6 (pyridoxine) | EDTA P | | | 1개월 |
| 9014 | Vitamin C (ascorbic acid) | Serum | | | 1개월 |
| 1577 | Vitamin E (tocopherol) | Serum | | | 1개월 |
| 1588 | VLCFA (very long chain fatty acid) | EDTA P | | | 1개월 |
| 5040 | VMA(정량) | 24hU (방부제: 6N HCl) | | 14일 | |
| 5068 | VMA(정성) | RU | | 14일 | |
| 9140 | VRE culture | 감염 부위검체 | | 7일 | |
| 9173 | VRE culture (Random urine) | RU | | 7일 | |
| 9174 | VRE culture (Sputum) | Sputum | | 7일 | |
| 9175 | VRE culture (Stool) | Stool | | 7일 | |
| 9176 | VRE culture (Wound) | Wound | | 7일 | |
| 1336 | vWF (Ristocetin cofactor) | Sod.citrate P | | 2시간 | 1개월 |
| 1111 | vWF (VIII Related Ag) | Sod.citrate P | | 8시간 | 1개월 |
| 1638 | VZV culture | 감염 부위검체, CSF | | 2일 | |
| 1061 | VZV DNA PCR | EDTA WB, CSF, 환부 swab, Tissue, Amniotic fluid | 1일 | 3일 | |
| 5075 | VZV IgG | Serum, CSF | 1일 | 3일 | |
| 5076 | VZV IgM | Serum, CSF | | 7일 | |
| P51 | WBC differential count | EDTA WB | 8시간 | 1일 | |
| 3001 | WBC(백혈구) | EDTA WB | 8시간 | 1일 | |
| P90 | Widal test | Serum | | 2일 | 6주 |
| 1796 | Zika virus PCR | Serum, RU | | 3일 | 30일 |
| 5138 | Zinc (Zn) | 중금속전용용기 S | | 14일 | |
| 5339 | Zinc (Zn) (U) | 24hU, RU | | 14일 | |




부록

| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 6502 | Zn protoporphyrin (ZPP) | EDTA, Heparin WB | | 14일 | |
| 4591 | α-Galactosidase (Fabry) enzyme activity | EDTA WB | 2일 | | |
| 9031 | β2-microglobulin | Serum | | 7일 | 14일 |
| 5470 | β2-microglobulin (U) | RU | | 2일 | 2개월 |
| 4586 | β-Galactosidase (GM1, Morguio) enzyme activity | EDTA WB | 2일 | | |
| 4592 | β-Glucosidase (β-Glucocerebrosidase, Gaucher) enzyme activity | EDTA WB | 2일 | | |
| 5023 | β-hCG | Serum, Plasma | 5일 | 14일 | 1년 |
| 5002 | β-Lipoprotein | Serum | | 1 일 | |
| 1008 | γ-GTP (GGT) | EDTA, Heparin P, Serum | 7일 | 7일 | 1년 |
| 9040 | 결핵균 및 리팜핀내성검사(Xpert) | Sputum | 3일 | 10일 | |
| 2404 | 결핵균특이항원자극 IFN-γ | 전용용기 | 16시간 | 28일 | 장기간 |
| 4990 | 급성설사 원인바이러스 선별검사 | Stool | | 1일 | 7일 |
| 4991 | 급성설사 원인균 선별검사 | Stool | | 1일 | 7일 |
| 4696 | 바이러스성 뇌수막염 7종 PCR | CSF | | 1일 | |
| 7008 | 산전 CMA | Amniotic fluid | 1일 | | |
| 1830 | 세균성 뇌수막염 PCR 5종 | CSF | | 3일 | |
| 4065 | 신생아 선천성 대사이상 선별검사 | Blood paper | | 1개월(냉암소) | |
| 1800 | 신생아 유전체 선별검사(i-screen) | EDTA WB<br>EDTA cord blood,<br>Capillary tube (heparin) | 1일 | 3일 | |
| 1800 | 신생아 유전체 선별검사(i-screen) | Blood paper | 실온항습(1일) | | |
| 3204 | 암 지놈 스크린 | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 9105 | 염색체검사(AF) | Amniotic fluid | 1일 | | |
| 7009 | 염색체검사(CVS-L) | 전용용기 CVS | 1일 | | |
| 9104 | 염색체검사(PB) | Heparin WB | 1일 | | |
| P23 | 요침사(Urine Sediment) | RU | | 1일 | |
| 1734 | 윌슨병 선별(신생아) | Blood paper | 실온항습(1개월) | | |





| KCL코드 | 검사항목 | 검체 | 실온 20°C전후 | 냉장 2~8°C | 냉동 -20°C이하 |
|---|---|---|---|---|---|
| 4742 | 유기산 정량분석검사(organic acid profile) | 24hU | | | 1개월 |
| 5104 | 장내세균분석(그린바이옴) | Stool | 7일 | | |
| 3201 | 캔서 리스크 스크린(남) | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 3202 | 캔서 리스크 스크린(여) | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 2025 | 코로나19[Real-time RT-PCR] | 비인두 및 구인두 Swab, 객담 및 기관지폐포 세척액 | | 5일 | |
| 2965 | 코로나19 -독감 동시검사 | 비인두 swab | | 5일 | |
| 2967 | 코로나19/FluA/FluB/RSV | 비인두 swab | | 1일 | 7일 |
| 3203 | 텔로리스크(텔로미어검사) | EDTA WB | 1일 | 3일 | |
| 4857 | 폐렴 원인균 선별 검사 8종 | 호흡기관련 검체 Sputum 인두점액 | | 3일 | |
| 9039 | 항결핵약제 신속 내성(Rifampicin & Isoniazid) | 균주, Sputum, Bronchial washing | | 7일 | |
| 2018 | 혈액 투석액 적정성 평가(미세물질) | 전용용기 투석액 | | 1개월 | |
| 3050 | 혈액점도검사(콘플레이트 회전법) | EDTA WB | | 2일 | |
| 5915 | 혈중 중금속 및 미네랄 13종 검사 (trace element analysis) | 중금속 전용용기 WB, S | | 14일 | |
| 4642 | 혈중 중금속 및 미네랄 13종 검사(추적관찰) | 중금속 전용용기 WB, S | | 14일 | |
| 4859 | 호흡기 바이러스 PCR 19종 / 비급여 | Nasopharyngeal swabs<br>Nasal swabs<br>Throat swabs<br>Nasal aspirates | | 3일 | |
| 4858 | 호흡기 바이러스 PCR 19종(급여) | Nasopharyngeal swabs<br>Nasal swabs<br>Throat swabs<br>Nasal aspirates | | 3일 | |
| 1587 | 활성산소 & 항산화력 검사(TOS & TAS) | Serum | | 1일 | 3개월 |




부록

# 검사방법 약어 및 설명

| 약 어 | 검사방법 설명 |
|---|---|
| AAS | **Atomic absorption spectroscopy(원자흡광분광광도법)**<br>금속 원자를 불꽃 또는 전기로 등에 의하여 높은 온도로 가열함으로써 만들어진 기체 상태의 중성 원자에 적당한 복사에너지를 쪼아주므로 일어나는 복사에너지 흡수 현상을 기초원리로 한 분석방법이다. 원자흡광도법은 주로 정성분석보다 정량분석에 이용된다. 실제로 원자 흡수 스펙트럼이 매우 예민하고 단순해 감도와 검출 한계가 좋기 때문에 시료 중 미지 원소의 존재 여부를 확인하는데 다른 방법에 비해 매우 정확하다. |
| BAR | **Bacterial agglutination reaction(세균응집반응)**<br>세균 배양액 그 자체와 검사대상 물체를 섞어 반응시키고, 검사대상 물체 중 항체의 존재에 의해 균 자체가 응집하는 성질을 이용해 항체 값을 측정하는 방법이다. 항원이 되는 균체 유래 물질이 순화(정제) 되어 있지 않기 때문에 위양성이 나올 수 있다. |
| Bethesda assay | **Bethesda assay(베데스다법)**<br>응고인자 중 Ⅷ, Ⅸ인자 결핍(혈우병) 환자에게 응고인자를 투여하면 nonself로 인식하여 항체를 만들게 되는데 이 항체의 진단을 하는 방법으로 bethesda assay를 사용한다. 이 검사는 항체의 중화능을 이용하여 항체를 측정하는 방법이며 37°C에서 2시간(혈우병 A) 혹은 10분(혈우병 B) incubation 한 후 control plasma의 50%까지 procoagulant activity를 낮추는 항체의 양을 측정한다. |
| bDNA | **Branched DNA assay(가지 DNA 검출법)**<br>포획탐색자(capture probes), bDNA 탐색자 및 bDNA 증폭탐색자(amplifier probes) 등으로 구성된 다수의 탐색자를 이용하여 한 개의 DNA에 15개의 동일 한가지(branch)를 반응시키고 각 가지를 3개의 탐색자로 표식하여 발색반응을 이용하여 검출하는 방법이다. |
| CF | **Complement fixation test(보체고정법)**<br>보체가 항원-항체 결합체와 결합하여 용혈반응을 일으키는 것을 이용한 방법이다. 감작 적혈구에 보체가 결합하면 용혈을 일으키는데, 항원-항체  결합체에 의해 보체가 소비되어 용혈이 저지된다. 즉, 용혈의 정도로 항체의 존재를 판정한다. |
| CIA | **Chemiluminescence immunoassay(화학발광면역측정법)**<br>항원과 항체의 결합을 화학발광 반응을 이용하여 측정한다. 화학발광 반응이란 화학발광 물질이 여기상태로 되었다가 기저상태로 돌아오면서  빛을 발하는 현상으로, 분자를 여기상태로 만드는 에너지가 빛이 아닌 화학반응이라는 점에서 형광과 다르다. 면역 측정에 이용할 때에는 다른 방법들과 마찬가지로 측정 하고자 하는 물질과 같은 물질에 화학발광 물질을 부착하거나, 또는 측정하고자 하는 물질에 반응하는 항체에 화학발광 물질을 부착하여 항원-항체 반응을 일으킨다. 반응이 일어나고 필요한 화학반응을 일으킨 후, 발산되는 발광의 정도를 측정하여 이로부터 측정 물질의 농도를 계산한다. 대표적인 발광물질로는 루미놀, 이소루미놀, 아크리디늄에스터 등이 있다. |
| CLEIA | **Chemiluminescence enzyme immunoassay(화학발광 효소 면역측정법)**<br>피검 검사대상물체에 아크리지니움-에스테르를 표지한 항체와 고정상 항체를 반응시키는 샌드위치법을 이용하여 측정하는 검사방법이다. 기질액을 넣어 효소표지 항체와 반응 시킨 후 아크리지니움-에스테르의 발광량을 측정하여 정량 검출하는 방법이다. |
| CMIA | **Chemiluminescence microparticle immunoassay(화학발광 미세입자 면역측정법)**<br>항체가 붙어있는 미세입자에 검체 내의 항원을 작용시키고 화학발광(chemiluminescent) 물질과 결합된 항원을 작용시킨 다음 화학반응을 측정하면 그 반응 정도는 검체 내의 항원량을 나타낸다. |





| 약 어 | 검사방법 설명 |
|---|---|
| Colorimetry | **Colorimetry(비색법)**<br>측정 물질 또는 반응 생성물을 발색 물질로 변화시켜, 그 발색의 정도를 적당한 파장의 가시광선을 이용하여 흡광도로 비색 정량하는 방법이다. 표준물질에 의해 작성한 검량선의 농도를 측정한다.<br>UV법과 원리는 비슷하지만 보라색 외부 파장을 이용하여 측정되는 것으로 구별된다. |
| CPBA | **Competitive protein binding assay(경합성 단백결합 분석법)**<br>측정하고자 하는 물질과 같은 물질(효소, 화학발광, 형광, 동위원소 등이 표지 되어 있는 물질)을 결합 대상물질과 반응시키면 서로 결합하기 위해 경합한다. 측정 대상물질이 많을수록 표지 된 물질이 결합하지 못한 것을 분리하는 측정방법이다. |
| DNA chip | **Deoxyribonucleic acid chip**<br>작은 면적의 고체 표면에 수 천~수 십만 가지의 DNA 조각을 미세집적(microarray) 시킨 것을 일컫는다.<br>분석하고자 하는 DNA 조각을 형광으로 표지한 후 DNA chip에 반응시키면 염기서열의 상보성 정도에 따라 hybridization (교잡)이 이루어지고 이를 관찰 해석함으로써 대상 DNA의 염기배열을 알 수 있다. |
| ECLIA | **Electrochemiluminescence immunoassay(전기화학발광 면역측정법)**<br>검체 내 항원에 biotin 결합 항체와 화학 발광물질인 ruthenium 유도체 포합 항체가 샌드위치 형태의 면역복합체를 이루며, biotinstreptavidin반응을 통해 결합된 미세입자는 자력에 의해 전극에 붙게 되고, 결합되지 않은 물질은 세척된다. 전극에 전류를 가하는 순간 화학발광이 유도되고 이 신호를 검출기로 측정하게 된다. 보정을 통해 구해진 기준치(cut-off value)와 검체에서 측정한 신호를 이용해 계산된 지수 값(index value)으로 결과를 판정하는 방법이다. |
| EIA | **Enzyme immunoassay(효소면역측정법)**<br>항원 또는 항체에 피검물을 반응시킨 항원-항체 복합물에 효소 표지 항체를 가하여 반응시킨 후, 그 효소에 대한 기질을 첨가해 발색시키고 그 흡광도에 의해 비색 정량하는 방법이다. |
| Electrode method | **Electrode method(전극법)**<br>주로 전해질 등을 측정하는 방법으로 이온 선택 전극을 이용하여 전기 화학적 방법으로 측정한다.<br>선택되는 이온의 양에 대수 비례하는 강도의 전위가 발생하여, 이 전위를 측정하는 것으로 이온 농도를 산출한다. |
| ELFA | **Enzyme linked fluorescent assay(효소 형광 측정법)**<br>형광물질을 검출하는 효소 면역 샌드위치 검사방법으로 효소가 부착된 well에 검체를 반응시켜 면역-효소 복합체를 이루게 하고, 이때 항원은 solid phase receptacle (SPR)에 부착된 항체와 결합하여 샌드위치 모양을 형성하게 된다. 결합되지 않은 물질은 세척한 후 마지막 검출과정으로 4-methylumbelliferyl phosphate가 SPR을 순환하고, SPR의 벽에 남아있는 효소는 기질을 형광산물(4-methylumbelliferone)로의전환을 촉매 한다. 이 형광산물을 optical scanner를 이용하여 450 nm로 측정하고, 이것은 검체 내 존재하는 항원의 양과 비례한다. |
| ELISA | **Enzyme linked immunosorbent assay(효소면역측정법)**<br>단백질 항원을 플라스틱 microtiter plate에 흡착시킨 다음 항혈청과 반응시키고 세척한 후 효소가 부착된 항 글로블린을 첨가한다. 그 후 효소에 대한 기질을 처리하여 발색되는 정도를 분광광도계를 이용하여 항원-항체반응을 측정한다. |
| Enzymatic assay | **Enzymatic assay(효소법)**<br>검사 대상 물체 중 측정 대상 물질에 반응하는 특정의 효소를 이용하여 특이적으로 측정하는 방법이다.<br>측정원리는 비색법이나 UV법과 같다. |
| EP | **Electrophoresis(전기영동법)**<br>하전입자가 부유하는 전해질 용액에 전류를 흐르게 하면, 각 입자의 하전과 반대쪽으로 이동하는 현상을 이용해 이동도에서 목적 물질을 측정하는 방법이다. 수용액 지지체로는 셀룰로스, 아세테이트막 등이 사용된다. |




부록

| 약 어 | 검사방법 설명 |
|---|---|
| FACS | **Fluorescent activating cell sorting(형광세포분리법)**<br>세포 외의 입자가 들어간 현탁액을 초속 10~20 m의 고속으로 유동시켜, 거기에 빛을 조사해 형광이나 반사광 산란 빛 등을 광전관으로 잡 고 물질의 양과 크기의 분포 등을 측정하는 방법이다. |
| FAT | **Fluorescent antibody test(형광항체법)**<br>항원 또는 항체를 측정하는 경우에 FITC 등의 형광 색소를 표지하여 항원과 항체를 반응시키고, 형광 현미경으로 관찰하면 특이적인 형광을 볼 수 있어 이것을 판정한다. 항원, 항체에 형광 색소를 직접 결합시키는 직접법과 항원, 항체를 반응시킨 후 한번 더 혈청에 형광 색소를 반응시키는 간접법이 있다. |
| FEIA | **Fluorescence enzyme immunoassay(형광 효소면역측정법)**<br>EIA법의 하나로, 주로 allergen (항원)에 특이적인 항체 IgE를 측정하는데 이용된다. 표지자를 효소로 이용하고 측정 대상의 항원을 피검 물질에 넣어 항원-항체 반응에 의해 효소가 기질에 반응한다. 이때 발하는 형광의 강도를 검량선에 대비하여 농도를 측정하는 방법이다. |
| FISH | **Fluorescence in situ hybridization(형광 동소교잡법)**<br>FISH법은 특정 DNA 염기서열의 존재 여부를 규명하기 위하여 세포배양이나 DNA의 추출과정을 거치지 않고 염색체나 핵의 형태를 그대로 유지하고 세포를 슬라이드에 도말하여 표적 유전자의 특정 염기서열과 상보적인 DNA에 형광물질을 붙인 여러 종류의 probe(소식자)를 반응시켜 표적 유전자의 유무와 위치를 확인함으로써 염색체 또는 유전자의 변이를 형광현미경으로 관찰하는 방법이다. 염색체에 probe(소식자)를 부착시키는 검사과정을 hybridization(교잡)이라 부르고, 염색체에 부착되는 DNA probe(소식자)는 자외선에 노출될 때 형광을 내면서 대응하는 DNA 염기서열의 유무 및 위치를 보여주는 검사 방법이다. |
| Flow cytometry | **Flow cytometry(유세포분석법)**<br>한 줄기의 유체에 들어있는 미립자를 세고, 조사하거나 구분하는 기법이다. 이는 광학상의 혹은 전자적인 검출방법을 통해 각각의 세포의 물리적인, 화학적인 특징 등의 동시적인 여러 요소의 분석을 가능하게 한다. 유핵 상태의 입자나 세포가 흐름 상태에서 검출영역을 지날 때 핵 내의 DNA양의 분석이나 세포의 크기, 표면항원, 내부조성 등의 차이 또는 변화를 분석할 수 있다. Flow cytometry는 fluidic system, optical system, electronic system으로 구성된다. |
| FIA | **Fluorescence immunoassay(형광면역측정법)**<br>항원-항체반응에 있어서의 표지항원과 비표지항원의 항체에 대한 경합을 이용하는 측정법의 하나로, 표지물질로 형광물질을 사용하는 방법이다. |
| FPIA | **Fluorescence polarization immunoassay(형광편광면역측정법)**<br>분자량이 비교적 작은 피검물질의 측정에 이용되고, 주로 혈액 중 약제의 농도 측정에 이용된다. 형광물질, 분자운동, 편광의 해소, 경합적 면역반응에 기초한 homogeneous한 면역측정법이다. 기저상태에 있는 형광물질은 빛을 흡수하면 여기상태로 이행하고 일정시간(여기상태)이 경과되면 형광을 발하여 기저상태로 돌아온다. 또, 형광물질은 그 분자 내의 특정 축에 평행한 진동면을 가진 빛에 의해서 효율 좋게 여기상태로 이행되며, 발하는 형광의 진동면도 이 축에 평행한 빛이 된다. 이 원리를 응용해서 검체 중의 항원과 일정량의 형광표지 항원이 일정량의 항체에 대해 경합하여 항원-항체 반응을 일으킨다. 반응생 성물과 형광편광도를 기지농도 시료와 비교하고 피검사물의 농도를 구한다. |
| FT-IR | **Fourier transform infrared spectrometry**<br>시료(고체, 액체, 기체)에 적외선을 흡수시키거나 투과시켜서 정성분석과 정량분석을 수행하는 법이다.<br>이러한 분석과정을 통하여 화합물의 분자 구조와 분자 결합에 관한 기본적인 정보를 얻을 수 있다.<br>또한, 검출기를 emission port, PbSe, MCT 등을 구비하면 근적외선 영역(13,300~4,000 cm-1), 중간적외선 영역(4,000~400 cm-1) 그리고 원적외선 영역(400~10 cm-1)의 측정이 가능하다. |





| 약 어 | 검사방법 설명 |
|---|---|
| GC | **Gas chromatography(가스크로마토그래피)**<br>기체화된 혼합 샘플을 이동기체를 이용하여 칼럼 내부로 운반시켜 기체 혼합물을 분리한다. 이동기체로는 다른 혼합물이나 칼럼 내 고정상과 반응하지 않는 질소 또는 아르곤 가스 등 안정한 기체를 사용한다.<br>휘발성 물질 또는 휘발성 물질로 쉽게 변하는 화합물의 분리에 이용되며 해상도, 검출도 및 정확도가 높으며 분석시간이 짧아 약물 및 유기물질의 측정에 이용된다. |
| GC/MS | **Gas chromatography/mass spectrometry(가스 크로마토그래피/질량 분석법)**<br>혼합물 상태인 유기물이 기체 크로마토그래피에 의해 분리된 후 질량분석기 이온 원전자 에너지에 의해 이온화되면, 이때 생성된 이온은 사중극자에서 질량대 전하비로 분리된다. 각 이온들의 상대 세기를 해석 및 라이브러리를 탐색하여 분리된 물질의 화학적 구조, 화학반응,분자량 등을 규명한다. 또한 혼합물 시료를 GC에서 분리한 후 이온 발생 장치에서 생성된 여러가지 이온 중에서 특정 이온들만을 선택할 수 있는 SIM (selective ion monitoring)을 사용하여 미지의 시료에 존재하는 측정 물질의 양을 정량할 수 있는 방법이다. |
| HI | **Hemagglutination inhibition test(적혈구응집억제시험)**<br>바이러스는 포유류나 조류의 적혈구를 응집하는 성질을 가지고 있어 바이러스 항원이 대응하는 항체와 결합해 항원-항체 반응을 일으키면 적혈구 응집능이 억제된다. 이 성질을 이용해 피검혈청과 바이러스 및 특정 적혈구를 반응시켜, 어느 희석 배율까지 응집이 억제되었는지를 확인하여 항체 값을 판정하는 방법이다. |
| HPLC | **High performance liquid chromatography(고속 액체 크로마토그래피)**<br>고밀도 충진 컬럼과 고압 펌프를 조합해서 고속, 고정도의 분리를 가능하게 한 것으로 초정밀 분석에 적합한 방법이다. 충진제로는 실리카나 경질수지에 이온 교환기를 도입한 이온교환형과 알킬기를 도입한 액상형 등이 있다. 검출법으로는 광학적 방법(자외선, 가시광선, 형광분광계)이나시차굴절률 방식, 전기적인 검출법 등이 있다. 검체를 칼럼에 주입시켜 일정시간을 경유해서 유출하는 물질을 검출 기록하여 피크면적이나 높이에 의해서 정량화하는 방법이다. |
| Hybrid capture | **Hybrid capture (교잡포획법)**<br>표적 DNA를 RNA 탐색자를 주입하여 교잡반응시키고 DNA-RNA 반응산물을 RNA 항체를 이용하여 효소면역 반응판에 부착시킨다. 이어 효소가 결합된 많은 양의 항체를 다시 주입하여 DNA와 결합하고 발색반응을 일으켜 검출하는 방법이다. |
| ICA | **Immunochromatographic assay(면역크로마토그래피)**<br>검사 시료가 필터를 통해 흐르다가 시료의 항원이나 항체가 membrane에 존재하는 항체나 항원과 접촉하는 곳에서 고정된 것을 판독하는 방법이다. |
| ICP-MS | **Inductively coupled plasma-mass spectrometry(원자질량분석법)**<br>원자의 고유한 질량의 차이를 이용한 극미량 원소 분석법이다. 원소별 동위원소의 질량까지 분리할 수 있기 때문에 간섭요인을 줄일 수 있으며, 분자의 정확한 분자량을 알 수 있기 때문에 정성분석에 많이 활용하고 있다. |
| IEP | **Immunoelectrophoresis(면역전기영동법)**<br>Agarose gel에서 혈청 단백을 전기영동하면서 항체와 반응시키면 항원-항체가 만나 활 모양의 아클을 형성하며 침전한다. 이러한 침전을 이용해 M단백이나 벤스존스단백 등의 분류에 이용하는 방법이다. |
| IFA | **Indirect fluorescent antibody(간접형광항체법)**<br>항원에 직접 결합하는 항체(1차 항체)를 형광물질로 표지하여 검출하는(직접형광항체법) 대신에 1차 항체에 결합하는 항체(2차 항체)를 형광물질로 표지하여 검출하는 방법이다. |
| IPA | **Immunoprecipitation assay(침강법)**<br>용해성의 항원과 항체의 결합으로 형성된 비용해성의 복합체가 침강하는 정도를 정성 또는 정량적으로 측정하는 방법이다. |




부록

| 약 어 | 검사방법 설명 |
|---|---|
| Line immunoassay (Immunoblot) | **Line immunoassay (Immunoblot)(면역측정법)**<br>여러 단백질의 혼합물로부터 어떤 특정단백질을 찾아내는 기법으로서 찾고자 하는 단백질에 대한 항체를 사용하여 항원-항체 반응을 일으킴으로써 특정단 백질의 존재여부를 밝혀낸다. 여러 단백질을 SDS, urea 또는 2-mercaptoethanol과 같은 환원제로 용해시킨후 SDS-polyacrylamide gel 전기영동한 후 coomassie brilliant blue로 염색하여 전기영동으로 분리된 band를 확인하거나nitrocellulose 또는 nylon membrane에 옮긴 후(단백질을 옮기는 이 과정을 western blot 또는 western transfer라고 한다.) 단백질이 옮겨진 membrane에서 항원-항체 반응을 이용해 특정 항체에 대한 항원(단백질)을 찾아내는 기법이다. |
| In situ hybridization | **In situ hybridization(동소교잡법)**<br>세포에서 핵산을 추출하지 않고 조직이나 세포도말, 염색체 등의 유리슬라이드 표본에 직접적으로 probe(소식자)를 반응시켜 probe(소식자)에 대한 유전자가 어떤 세포 내 얼마나 존재하는지 또는 세포의 어느 부위 혹은 염색체에 어떤 양상으로 분포 하는지 형태학적으로 분석하는 방법이다. DNA 또는 RNA의 특정한 염기서열이 위치하는 부위를 밝히는 방법으로 핵산 내 염기서열의 특정한 부분이 이에 대응하는 이미 알려진 핵산의 염기서열인 probe(소식자)와 결합하는 특성을 이용한 것이다. Probe(소식자)는 방사성 동위원소나 발색할 수 있는 표지물질과 결합되어 있다. 동위원소는 자기방사법으로 검출할 수 있으며, 다른 발색물질은 적절한 방법으로 검출한다. 이 방법으로 특정한 DNA 서열의 위치를 밝힐 수 있으며, mRNA를 통해 유전자가 발현되는 위치도 밝힐 수 있다. |
| IR | **Infrared absorption spectrometry(적외선흡수분광법)**<br>분자는 각각 고유의 진동을 가지고 있으므로 측정하는 시료에 적외선의 파장을 연속적으로 변화시켜가면, 시료 분자의 고유 진동 주파수와 같은 주파수의 적외선이 흡수되어, 그 분자 구조에 따른 고유의 진동 스펙트럼을 얻을 수 있다. 그 물질의 적외선 흡수 주파수를 측정하여 시료의 정성· 정량 값을 분석하는 방법이다. |
| IRMA | **Immunoradiometric assay(면역방사측정법)**<br>보통 항원 대신 항체에 방사성 동위원소를 표지하며, 다량의 항체를 사용하여 항원과 결합시킨다. 결합 후 유리형을 완전히 분리하고 항원항체결합형만 감마선 계측기를 이용해 계측한다. 검체 내의 항원양이 적으면 항원이 표지항체와 결합하는 양이 적고, 항원이 많으면 결합하는 양이 많아 표준곡선이 비례적 으로 나타난다. 이 표준곡선으로 미지 검체의 함량을 정량적으로 측정하는 검사법이다. |
| ISE | **Ion selective electrode assay(이온선택전극법)**<br>특정 이온만을 투과시키는 막에 의해 형성되는 전위차를 이용하여 검체 내의 이온 농도를 측정하는 방법이다. |
| KIMS | **Kinetic interaction of microparticles in solution**<br>Microparticles이 응집될 때 생기는 발광이나 흡광의 변화를 측정하는 원리를 이용한 면역분석 방법이다. |
| LAI | **Latex agglutination immunoassay(라텍스 응집 면역측정법)**<br>항원 또는 항체를 흡착시킨 라텍스 입자를 이용해서 항원-항체 반응을 실시한다. 항원-항체 반응에 의한 응집의 탁도를 빛으로 조사시켜 투과율 또는 빛의 산란 강도를 측정하는 방법이다. |
| Laurell method | **Laurell method(로렐법)**<br>정량 면역전기영동법의 일종으로 응고인자의 측정에 이용된다. 특히 항혈청을 균등하게 포함한 한천 평판에 측정 대상 항원을 주입하여,전기영동을 실시 하면 로켓 모양의 침강선을 일으킨다. 원점으로부터 침강선 끝 부분까지의 거리를 측정하는 것으로 그 물질의 항원량을 측정할 수 있다. 일명 로켓 전기영동법이라 불린다. |
| LC/MS | **Liquid chromatography/mass spectrometry(액체 크로마토그래피/질량분석법)**<br>액체 크로마토그래프, 이온화 장치, 그리고 질량분석기로 되어 있다. 액체 크로마토그래프에서 혼합물을 분리하고, 분리된 개개의 분석물은이온화 장치에서 이온으로 된다. 이온들은 질량분석기에서 질량/전하의 비로 분리되어 스펙트럼으로 나타난다. |





| 약 어 | 검사방법 설명 |
|---|---|
| LIFA | **Ligand mediated immunofunctional assay**<br>샌드위치 ELISA법을 변형한 방법이다. 호르몬의 결합 단백을 검출할 때 사용되며 고정상 항체에 검출하고자 하는 결합단백을 반응시키고, 샌드위치 항체를 대신 특이적 ligand를 반응시킨다. Ligand에 대한 라벨 항체에 의해 시료 중 결합 단백 농도를 측정한다.<br>정제 ligand의 첨가를 생략한 결과와 비교하여, 생체 내의 ligand 결합형, 비결합형을 판별하는 방법이다. |
| LPIA | **Latex photometric immunoassay(라텍스 근적외 면역비탁법)**<br>측정을 목적으로 하는 항원에 대한 항체를 라텍스 입자에 결합시켜, 피검물질을 반응시키면 항원-항체 반응으로 응집하여 탁도가 발생한다. 이것에 근적외광을 조사시켜 투과율을 측정하는 방법이다. |
| Luminex | **Luminex**<br>한 방울(10~50 ul)의 시료에서 여러 가지 분석 물질(cytokine 경우 40종까지 동시 분석)을 동시에 빠르고 간단한 방법으로 분석할 수 있다.<br>동시 다중분석 방법을 통하여 각 분석 물질에 대한 standard curve를 구할 수 있고 이에 대한 각각의 cytokine을 비교 정량 분석한다. |
| MLPA | **Multiplex ligation dependent probe amplification**<br>탐침자를 표적지에 교잡시킨 후 ligation 시키고, 그 산물을 중합효소연쇄반응으로 증폭시킴으로써 표적지의 존재 여부 또는 농도를 확인할 수 있는 방법으로, 여러 유전자들에 대한 거대 결실 및 중복 돌연변이에 대한 탐색에 이용된다. |
| MPHA | **Mixed passive hemagglutination test(혼합 수동 적혈구응집법)**<br>항체를 입힌 적혈구가 항원과 작용하면, 적혈구와 관계없는 항원-항체 반응에 의해 수동적으로 응집되는 현상을 이용하여 측정하는 방법이다. |
| Multiplex PCR | **Multiplex polymerase chain reaction(다중 중합효소 연쇄반응)**<br>한 시료에 다른 target의 증폭을 위해 고안된 두 개(혹은 그 이상)의 primer set가 포함되어 있어 동시에 서로 다른 target을 검출할 수 있는 방법이다. |
| Nested PCR | **Nested polymerase chain reaction(이중 중합효소 연쇄반응)**<br>Nested PCR은 1차 PCR 후에 두 번째 primer set로 2차 PCR을 시행하는 방법으로, 전체 PCR 주기수를 증가시켜 민감도와 특이도를증가시키는 검사 방법이다. 따라서 미량 존재하는 mRNA를 검출하거나 PCR의 민감도를 높이기 위해 이용한다. 그러나 2차 PCR 과정에서 1차 PCR 산물이 오염될 기회가 높은 단점이 있다. |
| NIA | **Nephelometric immunoassay(면역비탁측정법)**<br>검출을 목적으로 하는 항원에 대한 항체를 피검물질에 첨가하여, 생성된 항원-항체 복합물에 빛을 쬐어 그 산란 강도를 통해 농도를 측정하 는 방법이다. |
| Neutralization test | **Neutralization test(중화시험법)**<br>바이러스 중화 항체(바이러스 세포에 감염을 저지하는 항체)를 검출하는 반응이다. 계대 희석한 피검혈청과 바이러스를 혼합하여, 항원항체 반응을 일으켜 배양세포에 접종하여 배양하는 방법이다.<br>일정 기간 후 관찰하여 세포변성효과(CPE)를 조사하고, CPE가 없으면 바이러스의 증식이 억제되어 중화 항체 양성으로 판정한다. |
| PA | **Particle agglutination test(입자응집법)**<br>항원 또는 항체를 감작시킨 젤라틴 입자(감작입자) 등을 이용해서 항원-항체 반응에 의한 응집 유무에 따라 항원 또는 항체의 존재 유무를 판정하는 방법이다. |

| 약 어 | 검사방법 설명 |
|---|---|
| PAGE | **Polyacrylamide gel electrophoresis**<br>Acrylamide와 bis-acrylamide를 중합시켜서 형성된 gel을 이용하여 전기영동을 하는 검사방법이다. 단백질 입자가 acrylamide의 공극 사이를 지나게 될 때 입자가 큰 것은 진행속도가 느리고 입자가 작은 것은 진행속도가 빠르게 된다. 만일 같은 크기의 입자이면 하전량이 큰 것이 더 빨리 이동하게 되는 원리를 이용하며 일정 시간 동안 움직인 거리에 의해 단백질 종류를 구분하는 방법이다. |
| PCR | **Polymerase chain reaction(중합효소연쇄반응)**<br>DNA의 단편을 증폭하는 방법이다. 목적하는 영역의 DNA을 증폭하기 위해 가열하여 변성시키고 한 개의 쇠사슬구조 DNA로 만든다. 다음에 2종의 primer를 혼합시켜 적당한 온도 조건으로 annealing 하면, 각각의 primer는 변성, DNA와 상보성이 있는 염기로 대를 형성하고, DNA polymerase의 반응에 의해 쇠사슬이 증폭된 것을 측정한다. RNA를 증폭하는 경우는 역전사 효소(RT, reverse transcriptase)에 의해 cDNA (complementary DNA)로 변환하여 증폭한다. |
| PCR-hybridization | **Polymerase chain reaction-hybridization(중합효소연쇄반응-교잡법)**<br>Hybridization(교잡)은 서로 다른 두 개의 핵산가닥이 상보적 결합을 형성하는 것으로, DNA 또는 RNA의 단일 사슬 2개를 서로 붙여보는 것을 의미한다. 알고 있는 핵산의 단일가닥을 방사성 동위원소 등으로 형광표지하고, 전사(혹은 복제)산물이 들어있는 곳에 넣은 후 이중 가닥들을 전부 denaturation 시켜 단일가닥으로 만들어 renaturation 될 때 표지된 단일가닥이 붙은 서열을 찾는 방법이다. |
| PCR-SBT | **PCR-sequence based typing**<br>HLA 유전자를 PCR로 증폭한 후 DNA의 염기서열을 automatic DNA sequencer를 이용하여 염기서열을 결정하고 분석프로그램을 이용하여 개체가 가지고 있는 HLA 대립유전자를 고해상도 수준에서 정확하게 판정하는 방법이다. |
| PHA | **Passive hemagglutination test(수동적혈구응집시험)**<br>적혈구 표면에 특정 항원을 흡착시킨 감작 적혈구와 검체 내의 항체를 반응시켜, 항원-항체 반응으로 생긴 응집의 유무에 의해 항체의 존재를 판정하는 방법이다. |
| Real-time PCR | **Real-time polymerase chain reaction(실시간 중합효소연쇄반응)**<br>PCR 증폭산물의 증가를 실시간으로 모니터링하여 해석하는 기술로 DNA를 증폭시키면서 증폭산물을 분광 형광 광도계로 검출한다. 검출방법은 크게 interchelating법과 형광표식 probe(소식자)를 이용하는 2가지 방법이 있다. PCR 후 단계가 없기 때문에 시간이 단축되고 증폭산물에 의한 오염이 없으며, PCR의 log phage 초기에 분석이 가능해 정량 분석에 매우 유용하다. 이 방법은 감염원의 정량적 검출이나 유전자 발현 정도 및 비정상 mRNA의 정량에 널리 이용된다. |
| RFLP | **Restriction fragment length polymorphism(제한효소 길이 다형성)**<br>제한효소(restriction endonuclease) 처리에 의한 DNA fragment 길이의 차이를 확인하여 SNP를 typing하는 방법으로 PCR을 통해 증폭된 DNA fragment 상에 존재하는 SNP 부위가 특정 제한효소에 의하여 구별될 수 있는 경우 이용된다. 증폭된 fragment의 SNP에 의하여 특정 제한효소에 대한 restriction site의 sequence가 달라져 두 SNP allele의 fragment 길이의 차이가 발생하여 agarose gel 상에서 쉽게 확인할 수 있다. |
| RFMP | **Restriction fragment mass polymorphism(제한효소 질량 다형성)**<br>특정 제한효소의 인지 부위(RE core)를 포함하며 해당 변이의 upstream에 결합하는 primer를 이용하여 PCR 반응을 하고, 해당 제한효소로 절단하면 해당 변이를 포함하는 7mer와 13mer의 올리고머가 형성된다. 이 두 가지의 올리고머(allelediagnostic fragments)의 질량을 MALDI-TOF 질량분석기에 서 측정하여 해당 변이를 파악하는 방법이다. |





| 약 어 | 검사방법 설명 |
|---|---|
| RIA | **Radioimmunoassay(방사면역측정법)**<br>검체의 항원(Ag)과 일정량의 표지항원(Ag*)을 일정량의 항체(Ab)와 반응시키면 항원-항체(Ag-Ab)와 표지항원-항체(Ag*-Ab)가 경쟁적으로 반응한다. 이때 항원-항체 결합형, 결합하지 않은 항원(Ag)과 표지항원(Ag*)인 유리형으로 나누어진다. 결합형과 유리형을 완전히 분리하여 결합형만 감마선계측기에 계측한다. 이 반응은 검체 내의 항원양이 많으면 표지항원이 항체와 결합하는 양이 적어지고, 검체 내의 항원양이 적으면 표지항원이 항체와 결합하는 양이 많아져 표준곡선이 반비례적으로 나타난다. 이 표준곡선으로 미지 검체의 함량을 정량적으로 측정한다. |
| RPHA | **Reverse passive hemagglutination assay(역수동 적혈구 응집 시험)**<br>측정을 목적으로 하는 항원에 대한 항체를 어느 특정 동물의 적혈구에 흡착시킨 후, 피검물질과 반응시키면 양성의 경우 응집을 일으키는 성질을 이용한 검사 방법이다. |
| RRA | **Radio receptor assay(방사 수용체 측정법)**<br>측정원리는 RIA와 같으나 항체 대신 수용체를 사용하고 그 반응성으로부터 생물 활성을 구하는 방법이다. 수용체는 항체와 같은 물질을 검출하기 때문에 일반적인 ligand로 사용한다. 이 외에 생체가 생리활성 물질에 반응하는 과정에서 물질과 수용체의 반응성(수용체 자신의 활성)을 보이는 것이 중요한 목적으로, 생리활성을 구하는 것이 RIA나 EIA법과 차이점이다. |
| RT-PCR | **Reverse transcriptase polymerase chain reaction(역전사 중합효소연쇄반응)**<br>특정 부위의 RNA를 template로 하여 이에 상응하는 cDNA (complementary DNA)를 합성한 다음 이를 이용하여 PCR 증폭을 시행하는 방법이다. 역전사 효소(reverse transcriptase)를 이용해 RNA로부터 cDNA를 제조하고, cDNA를 이용해 특정 부위를 증폭시키는 과정으로 나누어지며 이 과정은 genomic DNA로 특정 유전자 부위를 증폭시키는 방법과 같다. |
| SBPA | **Sandwich binding protein assay(결합 단백 샌드위치 측정법)**<br>측정 물질에 대한 결합 단백을 microtiter plate well에 고정하여 피검물질을 반응시켜 샌드위치 복합물을 형성하게 한다. 거기에 tetramethylbenzidine 및 기질의 과산화수소를 더하여 발색시켜 적당한 파장으로 측정된 흡광도로 농도 값을 알아내는 방법이다. |
| Sequencing | **Sequencing(염기서열분석법)**<br>어떤 돌연변이가 선별방법에 의해 검출되었다면 그 돌연변이의 위치와 성상을 알기 위해서는 단일 가닥 DNA상의 염기서열을 분석해야한다. 이 방법의 원리는 DNA polymerase가 상보적인 deoxynucleotides (dNTPs)을 결합시킴으로써 염기서열을 복제해 나갈 때, dideoxynucleotides (ddNTP)를 결합시키는 순간마다 반응이 정지되어 짧은 DNA 조각들이 생성되는 것이다. 염기서열을 알고자 하는 부위는 벡터를 이용해 만들어진 cloned DNA 조각이 될 수도 있고 PCR 증폭산물을 직접 사용할 수도 있다. A, T, G, C라고 표기된 4개의 시험관에 각각 ddATP, ddTTP, ddGTP, ddCTP를 dNTPs와 함께 넣은 다음, 분석하고자 하는 DNA 및 그 DNA의 5'에 상보적인 primer와 DNA polymerase를 첨가하여 반응시킨다. 각 시험관마다 해당하는 염기로 끝나는 다양한 크기의 DNA 조각들이 생성되는데, denaturing gel에 4개의 반응을 각 well 별로 전기영동하면 ladder 양상으로 나타나면서 염기서열을 분석할 수 있다. 형광물질 표지를 응용한 자동화된 염기서열 분석기를 널리 이용하고 있다. |
| Shell-vial method | **Shell-vial method**<br>바이러스 분리법의 하나로 피검물질을 목적으로 하는 바이러스를 감수성이 있는 세포에 접종해 저속으로 원심 조작한다. 그 후 24시간 배양을 실시하여 아세톤으로 고정한 후 단일 클론 항체를 이용한 효소 항체법(EIA)이나 형광 항체 법(FA) 등을 이용해 바이러스 항원의 유무를 판정 한다. 종래의 바이러스 분리가 수 주간 걸리는 것과 비교해 매우 단시간에 바이러스 검출이 가능하며, 임상적으로 바이러스 감염이 확실하나 원인바이러스를 추정할 수 없을 경우 또는 바이러스 중복 감염 시에도 한 번에 3~4 종류의 세포에 환자의 검체를 접종하여 원인 바이러스를 정확히 검출할 수 있다는 장점이 있다. |




부록

| 약 어 | 검사방법 설명 |
|---|---|
| Southern blotting | **Southern blotting**<br>특정 DNA의 분류에 이용되는 전기영동 방법으로 제한효소 처리한 genomic DNA를 겔 전기영동에 의해 분리한 후, nitrocellurose와같은 각막에 영동상을 전사해 아이소토프 라벨한 특이적 probe(소식자)를 이용해 목적하는 DNA 단편을 검출하는 방법이다. |
| Spectrophotometry | **Spectrophotometry(분광광도법)**<br>빛의 세기나 양을 측정하는 방법으로, 프리즘이나 격자(grating)를 통해 분리된 단색광 영역에서 검체의 흡광도를 측정하여 표준용액의 흡광도와 비교함으로써 검체에 포함된 특정 물질의 농도를 구하는 방법이다. |
| SRID | **Single radial immunodiffusion(단순 평판 면역확산법)**<br>특정 항원량, 항체값을 측정하는 경우, 그것에 대응하는 항체나 항원이 들어간 겔을 이용한 면역 확산판에 피검물질을 넣어, 겔 내 침강 반응에 의해 생긴 침강선의 직경에 의한 피검 물질의 농도를 정량하는 방법이다. 이 중 면역 확산법은 침강선의 교차에 의해 판정한다. |
| SSA | **Synthesized substrate assay(합성기질법)**<br>인공적으로 합성된 기질에 피검 검사대상 물체를 반응시켜, 그대로 또는 diazo 반응을 일으켜 일정한 흡광도로 생성물을 비색 정량하는 분석 방법이다. |
| TIA | **Turbidimetric immunoassay(면역 혼탁법)**<br>검사대상 물체 중 측정 목적물질에 대응하는 항체를 검사대상 물체에 가하면 반응에 의해 항원-항체 복합물이 생성된다. 이 복합물의 탁도는 피검 물질의 항원량과 비례하여, 이 탁도를 측정해 기존 농도의 표준 물질에 의해 작성된 검량선과 비교하는 것으로 농도를 측정하는 방법이다. |
| TLC | **Thin layer chromatography(박층 크로마토그래피)**<br>표면이 매끈한 유리판에 실리카겔, 셀룰로오스 분말 또는 산화 알루미늄 등과 같은 지지체에 얇은 막을 입혀 사용하는 분석법이다. 그 하단의 일정한 위치에 시료의 혼합물을 spot하여 적당한 용매를 넣은 전개조에서 용매증기로 박층플레이트를 포화시키고, 플레이트 하단을 용매에담가 모세관 현상에 의해 전개 용매를 실시(시료를 플레이트상으로 상승시켜 전개해 혼합물을 분리)하는 방법이다. |
| TRAP | **Telomeric repeat amplification protocol**<br>염색체 말단부에는 telomere로 불리는 염기의 반복 배열을 포함한 구조가 존재하는데, telomerase는 telomere의 신장 반응을 맡는 효소이다. 시료를 telomerase의 공급원으로 하여 시험관 내에서 telomere 배열의 신장 반응을 일으켜 그 생성물을 검출하며 telomerase 활성을측정하는 방법이다. |
| Ultra-centrifugation method | **Ultra-centrifugation method(초원심법)**<br>초원심 분리는 최대속도가 40,000~80,000rpm으로 시료를 초고속으로 회전하는 원심분리기를 이용하여 그 비중의 차이로부터 분리 되는 층을 추출해 측정 목적물의 농도를 정량하는 분석법에 이용한다. 냉각기와 진공장치를 갖추고 있으며 세포, 핵, 세포내 소기관, 세포막 구성성분, 거대분자 등을 분리할 수 있다. 주로 지방질 등을 분리하는 전처리 방법으로 이용된다. |
| UVS | **Ultraviolet spectrophotometry(자외선 흡광 광도분석법)**<br>일반적으로 비색법은 가시광선 영역의 파장을 이용하여 흡광도를 측정하지만, UV법은 조효소의 NADH나 NADPH가 파장이 340nm 부근의 보라색 외부 에 최대 흡수를 가지기 때문에 이러한 조효소가 반응계에 관여하는 경우는 UV법을 이용해 정량 검출한다. |





| 약 어 | 검사방법 설명 |
|---|---|
| VDRL | **Venereal disease research laboratory**<br>지방질 항원을 이용한 매독혈청 반응의 일종으로 유리판법은 이 방법을 기초로 하고 있다. 비활성화한 피검물질을 유리판상에 일어나 항원 부유액을 더하고 수평 회전기로 회전시킨 후, 현미경으로 관찰하여 응집덩어리가 있는 것을 양성으로 판정한다. |
| Western blot | **Western blot method**<br>목적하는 단백질을 전기영동에 의해 분획해서 전기적으로 nitrocellurose 막에 전사하고 목적 단백질에 대한 항체를 반응시킨 후 방사성 동위원소 또는 효소로 표식한 항체를 2차 반응시켜 목적 단백질를 검출하는 방법이다. Immunoblot법이라 불린다. |

## 단위 설명

| 약 어 | Full name | 약 어 | Full name | 약 어 | Full name |
|---|---|---|---|---|---|
| L | Liter | U | Unit | pmol | Picomole (=$10^{-12}$mol) |
| dL | Deciliter (=0.1L) | mU | Milliunit (=0.001U) | fmol | Femtomole (=$10^{-15}$mol) |
| mL | Milliliter (=0.001L) | μU | Microunit ($10^{-6}$U) | PRU | Pharmacia reference unit |
| g | Gram | IU | International unit | mEq | Milliequivalent |
| mg | Milligram (=0.001g) | mIU | Milliinternational unit(=0.001 IU) | mOsm | Milliosmole |
| μg | Microgram (=$10^{-6}$g) | mmol | Millimole (=0.001mol) | % | Percent |
| ng | Nanogram (=$10^{-9}$g) | μmol | Micromole (=$10^{-6}$mol) | M | Mol |
| pg | Picogram (=$10^{-12}$g) | nmol | Nanomole (=$10^{-9}$mol) | cpm | Count per min |




부 록

# 검체검사 위탁에 관한 기준

## 제1조(목적)

가입자의 요양급여를 담당하는 요양기관이 「국민건강보험 요양급여의 기준에 관한 규칙」 별표 1 제1호마목에 따라 인체에서 채취한 가검물에 대한 검사(이하 “검체검사”라 한다)를 검사가 가능한 다른 요양기관 또는 검사기관(이하 “수탁기관”이라 한다)으로 검사를 의뢰(이하 “위탁”이라 한다)하는 경우에 필요한 절차와 기준 등을 정함을 목적으로 한다.

## 제2조(검체검사의 위탁범위)

① 요양기관에서 위탁할 수 있는 검사의 범위는 다음 각호 의 1과 같다.

1. 건강보험 행위 급여·비급여 목록표 및 급여 상대가치점수 제2부 제2장 제1절 및 제2절에 분류된 검체검사
2. 건강보험 행위 급여·비급여 목록표 및 급여 상대가치점수 제2부 제2장 제1절 및 제2절에 분류되지 않았으나 분류된 항목에 준용이 가능한 검체검사
3. 건강보험 행위 급여·비급여 목록표 및 급여 상대가치점수 제2부 제2장 제1절 및 제2절에 분류되지 않았으나 보건복지부장관(이하 “장관”이라 한다)이 별도로 정하는 기준에 의해 인정을 받은 검체검사

② 제1항의 규정에도 불구하고 검체 채취에서 검사까지 장시간이 소요될 경우 검사 결과가 부정확해질 수 있는 다음 각호의 1에 해당하는 검사 항목은 위탁 대상에서 제외한다.

1. 「일반화학검사-간기능」 중 암모니아[화학반응-장비측정](D1920), 「일반화학검사-신장요로」 중 Wet Smear(D2203)
2. 「일반진단검사-염증지표」 중 적혈구침강속도[관찰판정-육안·장비측정](D010001,D010002) 및 「일반진단검사-혈액외」 중 체액 일반검사(D0327)에서 검체가 뇌척수액인 것
3. 「혈액질환검사-출혈·혈전질환」 중 프로트롬빈시간(D1003), 활성화부분트롬보 플라스틴시 간(D1004) 다만, 프로트롬빈시간은 채혈 후 24시간 이내에 검사를 시행하는 경우에는 위탁할 수 있다.
4. 기타 검체 채취에서 검사까지 장시간이 소요될 경우 검사결과가 부정확해질 수 있다고 장관이 별도로 정하는 검사항목





## 제3조(수탁기관의 인력 등 기준)

① 검체검사를 위탁하고자 하는 요양기관(이하 “위탁기관”이라 한다)은 다음 각호의 1에 해당하는 기관 중 제2항 및 제3항의 기준에 적합한 기관으로 의뢰한다.

1. 의료기관인 요양기관
2. 의과대학 기초의학교실 · 진단검사의학교실 및 치과대학 구강병리학교실(과 · 부 등)
3. 기타 장관이 인정하는 기관

② 수탁기관에 상근하여야 하는 인력은 다음 각호의 1과 같다.

1. 「조직병리검사」 (C5600, C5601~C5612), 「세포병리검사」 중 (C5620)일반세포검사-체액 세포병리검사, 일반세포검사-흡인 세포병리검사 후 조직절편제작 경우만, 일반세포검사에서 흡인세포병리검사(C5623), 「특수병리」 중 특수염색검사(C5630), 조직면역형광현미경검사(C5640), 조직전자현미경검사(C5650), 효소조직화학검사(C5660), 면역조직(세포)화학검사(C5673, C5674), 편광현미경검사(C5680)의 경우에는 적정수의 병리과 전문의 또는 구강병리과가 설치된 요양기관이나 치과대학의 구강병리학교실이 설치되어 있는 경우의 치과의사와 임상병리사
2. 건강보험 행위 급여·비급여 목록표 및 급여 상대가치점수 제2부 제2장 제1절에 분류된 항목 중 핵의학적 방법으로 검사하는 경우에는 다음 각목의 1에 해당하는 적정 수의 인력과 의료기관에서 방사성동위원소를 이용한 검사업무에 1년 이상 실무경험이 있는 임상병리사
   가. 핵의학과 전문의
   나. 진단검사의학과 전문의와 방사선취급감독자면허 또는 방사성동위원소 취급자 일반면허 소지자
   다. 방사성 동위원소 취급자 특수면허를 소지한 의사
3. 사람유전자 분자유전검사(C1581, C5800~C5811, C5820, C5830~C5844, C6001, C6003, C6005, C6006, CX568, CY691, CY692), 「감염검사-일반미생물」의 핵산증폭[정성그룹1](D591101~D591117), 핵산증폭[정성그룹2](D591201~D591218), 핵산증폭[약제내성그룹1](D591301~D591303), 핵산교잡[동소교잡그룹](D592101, D592102), 「감염검사-결핵」의 핵산증폭[정성그룹2](D604101~D604104) 핵산증폭[정성그룹3](D604201~D604206), 핵산증폭[정성그룹4] (D604301), 「감염검사-진균」의 핵산증폭[정성그룹1](D623101, D623102), 핵산증폭[정성그룹2](D623201), 「감염검사- 기생충」의 핵산증폭[정성그룹1](D642101~D642103), 핵산증폭[정성그룹2](D642201,D642202), 「감염검사-바이러스」의 핵산증폭[정성그룹1](D658101~D658110), 핵산증폭[정성그룹2] D658201~D658211), 핵산증폭[정성그룹3](D658301~D658304), 핵산증폭[정성그룹4](D658401~D658403), 핵산증폭[정량그룹1](D658501~ D658504), 핵산증폭[유전자형그룹1](D658601~D658608), 핵산교잡-동소교잡그룹(D659101~D659104), 핵산교잡[유전자형그룹1](D659201~D659203), 염기서열분석[약제내성그룹2](D660101), 염기서열분석[유전자형그룹3](D660201), 「감염검사-다종 미생물」의 핵산증폭[다종그룹1](D680101~D680113), 핵산증폭[다종그룹2](D680201~D680212), 핵산증폭[다종그룹3](D680310~D680311), 핵산증폭[다종그룹4](D680701~D680702), 「감염검사-다종약제내성」의 핵산증폭[다종그룹1](D685101, D685102), 「감염검사-매독」의 핵산증폭[정성그룹1](D693101), 핵산증폭[정성그룹2] (D693201), 「감염검사-간염」의 핵산증폭[정성그룹1](D704101), 핵산증폭[정성그룹2](D704201, D704202), 핵산증폭[정성그룹3](D704301, D704303), 핵산증폭[유전자형그룹2](D704701, D704702), 핵산증폭[약제내성그룹1] (D704601~D704604), 염기서열분석[약제내성그룹2](D705101), 염기서열분석[유전자형그룹3] (D705201), 「감염검사-후천성면역결핍증」의 핵산증폭[정성그룹2](D723101), 염기서열분석[약제내성그룹2](D724101), 감염검사-




부록

코로나바이러스 감염증-19」의 SARS-CoV-2[실시간역전사중합효소연쇄반응법](D7300), SARS-CoV-2[실시간역전사중합효소연쇄반응법] (보호자·간병인)(D7301), 「종양검사」의 핵산증폭[정성그룹2](D446101~D446103), 「혈액질환검사-골수이상」의 골수판독검사[관찰판정-현미경](D0831-D0833), B세포 표면면역글로불린(D0801~ D0804), 세포표지검사(D0811, D0812), 면역조직(세포)화학검사(C5673, C5674), 편광현미경검사(C5680), 체액 세포병리검사(C5622, C5627), 세포주기 및 핵산분석검사-유세포측정법(C5691)의 경우에는 적정 수의 병리과 또는 진단검사의학과 전문의와 임상병리사

4. 일반세포검사-자궁질도말 세포병리검사(C5621)의 경우에는 적정수의 병리과 전문의 또는 병리과 교차수련이나 대한병리학회의 인증을 받은 진단검사의학과 전문의와 임상병리사
5. 액상세포검사-자궁질도말 세포병리검사(C5624), 세포주기 및 핵산분석검사- 형태계측 검사(C5692)의 경우에는 적정수의 병리과 전문의와 임상병리사
6. 제1호 내지 제4호에서 정한 검사 이외의 검사의 경우에는 적정 수의 진단검사의학과 전문의와 임상병리사

③ 수탁기관은 의료법 제36조 및 같은 법 시행규칙 제34조에 의하여 해당 검사를 실시할 수 있는 시설 및 장비를 보유하여야 한다. 다만, 핵의학 검사를 실시하는 경우에는 원자력 진흥법령에서 정한 방사성 동위원소 등의 시설기준을 갖추어야 한다.

④ 건강보험심사평가원장(이하 “심사평가원장”이라 한다)은 요양급여비용의 심사· 평가를 함에 있어 필요한 경우 수탁기관에 제1항 내지 제3항과 관련한 자료제출을 요청 할 수 있다.

## 제4조(검체검사 위탁 및 결과 통보)

① 요양기관이 검체검사를 위탁하고자 할 때에는 해당 검체와 별지 제1호서식에 의한 검사의뢰서를 전자문서교환(EDI) 등의 방법을 이용하여 수탁기관에 송부하고 그 사본을 관련 법령이 정한 바에 따라 보존한다.

② 수탁기관이 검체검사 결과를 통보하고자 할 때에는 별지 제2호서식에 의한 검사 결과지를 전자문서교환(EDI) 등의 방법을 이용하여 위탁기관에 송부하고 그 사본을 관련 법령이 정한 바에 따라 보존한다.

## 제5조(요양급여비용 및 본인부담금의 산정)

① 검체검사를 위탁한 경우 요양급여비용은 다음 각호의 비용을 합산하여 산정하되, 요양기관 종별 가산율은 적용하지 아니한다.

1. 검사료: 건강보험 행위 급여·비급여 목록표 및 급여 상대가치점수 제2부 제2장 제1절 및 제2절 각 분류항목의 상대가치점수(수탁검사기관의 검체검사 질가산 등 각종 가·감산 포 함)에 국민건강보험법 제45조제3항과 같은 법 시행령 제21조 제1항에 따라 정하여진 수탁기관의 점수당 단가를 곱한 금액(10원 미만은 4사5입)으로 하되, 제3조제1항제2호 중 의과대학 기초의학교실·진단검사의학교실 및 제3호에 해당하는 수탁기관은 의원의 점수당 단가를 곱하고 제2호 중 치과대학 구강병리학교실은 치과의원의 점수당 단가를 곱한 금액
2. 위탁검사관리료(채혈 등 가검물 채취 및 검사의뢰서 작성에 소요되는 비용): 1호 소정금액의 10%에 상당하는 금액







3. 별도 산정이 가능한 치료재료대

② 본인일부부담금은 제1항에 따라 산정한 진료비를 위탁기관의 진료형태(입원 또는 외래) 등 에 따라 산정하여 위탁기관에서 가입자 또는 피부양자에게 청구한다.

## 제6조(위탁검사비용의 청구 등)

① 위탁기관은 위탁한 검사내역과 수탁기관의 요양기관 기호를 요양급여비용명세서의 “진료내역”란에 기재하고, 제5조 제1항에 따라 산정한 요양급여비용을 합산한 금액을 “9. 검사료”란의 “기본진료·약제·특정재료(I)란”에 기재하여 청구한다.

② 수탁기관은 “건강보험 요양급여비용 청구방법, 심사청구서·명세서서식 및 작성요령 붙임 1 전자문서서식”에 의한 검체검사공급내역통보서를 수진자별로 작성하여 위탁기관별로 분철한 후 해당 위탁기관 관할 요양급여비용심사평가기관(이하 “심사평가원”이라 한다)에 통보한다.

③ 건강보험 행위 급여·비급여 목록표 및 급여 상대가치점수 제2부 제11장 조산료 및 제12장 보건기관의 요양급여비용을 산정하는 경우와 질병군별(DRG) 포괄수가제에 따라 요양급여비용을 산정하는 경우에는 위탁검사비용을 별도 청구하거나 공급내역을 통보할 수 없다.

④ 기타 위탁검사비용의 청구 등에 관한 사항은 “건강보험 요양급여비용 청구방법, 심사청구서·명세서서식 및 작성요령”에 의한다.

## 제7조(위탁검사비용의 심사·지급)

① 심사평가원은 수탁기관에서 통보한 검체검사공급내역과 해당 수진자에 대한 위탁기관의 위탁검사 청구내역을 대조 심사한다.

② 보험자는 제1항의 규정에 의해 확인된 검체검사공급내역에 해당하는 비용을 위탁기관에서 청구한 제5조제1항의 비용 중 위탁검사관리료를 제외하고 수탁기관으로 직접 지급한다.

③ 제1항 및 제2항의 규정에도 불구하고 요양기관이 아닌 수탁기관으로 검체검사를 위탁하거나, 장관이 별도 인정한 요양기관에서 검체검사를 위탁한 경우에는 그러하지 아니한다.

## 제8조(수탁기관 인증)

① 수탁기관은 검사분야별로 다음 각 호에 해당하는 기관(이하 “인증기관”이라 한다)에서 검체검사의 정도관리 등에 관하여 인증을 받아야 한다.

1. 대한진단검사의학회에서 인증업무를 위탁받은 대한진단검사정도관리협회
2. 대한진단검사의학회에서 인증업무를 위탁받은 진단검사의학재단
3. 대한병리학회

4. 대한핵의학회

② 인증기관은 제1항에 따른 인증결과를 심사평가원에 통보하여야 한다. 다만, 인증기관은 수탁기관의 인증여부 등에 관하여 논의가 필요한 경우에는 인증결과를 심사평가원에 통보하기 전 장관에게 이를 보고하고 관련 자료를 제출하여 심의를 요청해야한다.

## 제9조(검체검사수탁인증관리위원회)

① 장관은 다음 각 호의 사항을 심의하기 위하여 장관소속으로 검체검사수탁인증관리위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다.

1. 제8조제2항에 따라 인증기관이 심의를 요청한 사항
2. 1호와 관련하여 검체검사 질가산율 변경에 관한 사항
3. 그 밖에 장관이 심의가 필요하다고 인정하는 사항

② 장관은 위원장 1인을 포함한 11명 이내의 위원으로 위원회를 구성한다.

③ 위원회는 위원회 심의·의결에 필요하다고 인정하면 인증기관 및 수탁기관에 자료제출을 요청할 수 있으며, 자료제출을 요청받은 기관은 이에 성실히 응하여야 한다.

④ 장관은 위원회의 심의를 거쳐 결정된 사항에 대하여 해당 인증기관 및 수탁기관, 심사평가원에 다음 각 호의 사항을 적어 문서로 통보해야 한다.

1. 해당 수탁기관의 명칭, 대표자 및 주소
2. 해당 인증기관의 명칭
3. 해당 수탁기관의 인증 여부와 검체검사 질 가산율 등 위원회 결정사항
4. 그 밖에 기재가 필요하다고 판단하는 항목

⑤ 제1항부터 제4항까지에서 규정한 사항 외에 위원회 운영에 필요한 사항은 장관의 승인을 받아 심사평가원장이 정한다.

## 제10조(심사평가원의 심사·평가 반영)

심사평가원은 제8조제2항 및 제9조제4항에 따라 통보된 결과를 요양급여비용의 심사·평가에 반영해야 한다.

[보건복지부 고시(개정) 제2023- 299호, '24.1.1 시행]





# 검체검사 분류 개편 관련 검사원리별 검사방법

| 연번 | 검사원리 | 검사방법 |
|---|---|---|
| 1 | **관찰판정-육안·장비측정**<br>Observational Examination<br>-Visual·Instrument Measurement | Urease test<br>Viscometer<br>Visual reading 등 |
| 2 | **관찰판정-현미경**<br>Observational Examination -Microscopy | Cellulose tape method<br>Centrifugation (Fluorescent) and Microscopy<br>Microscopy<br>KOH stain 등 |
| 3 | **혈구세포-현미경**<br>Hemocyte-Microscopy | Hematology analyzer<br>Microscopy 등 |
| 4 | **혈구세포-장비측정**<br>Hemocyte-Instrument Measurement | Microscopy<br>혈구세포장비측정 Hemocyte-instrument measurement 등 |
| 5 | **세포기능검사**<br>Cell Function Test | Complement-dependent cytotoxicity<br>세포기능검사 Cell function test<br>혈청검사법 Serological method 등 |
| 6 | **응고기능검사**<br>Coagulation Function Test | 발색법 Chromogenic assay<br>Clot-based assay<br>Platelet aggregation test<br>Platelet aggregation and Adhesion tests 등 |
| 7 | **일반배양**<br>Routine Microbial Culture | Culture and Identification<br>Antimicrobial susceptibility<br>Culture, Identification and Antimicrobial susceptibility<br>Antimicrobial synergy test (Double disk synergy test) 등 |
| 8 | **특수배양**<br>Special Culture | Cell culture 등 |
| 9 | **화학반응-육안검사**<br>Chemical Reaction-Visual Interpretation | Guthrie test 등 |
| 10 | **화학반응-장비측정**<br>Chemical Reaction-Instrument Measurement | ASV (Anodic stripping voltametry)<br>전극법 EM (Electrode method)<br>비색법 Colorimetry 등 |

| 연번 | 검사원리 | 검사방법 |
|---|---|---|
| 11 | **일반면역검사**<br>Low Quality Immunoassay | 입자응집법 PA (Particle agglutination)<br>적혈구응집시험 HA (Hemagglutination)<br>면역크로마토그래피법 ICA<br>(Immunochromatographic assay) 등 |
| 12 | **정밀면역검사**<br>High Quality Immunoassay | 화학발광면역면역측정법 CIA<br>(Chemiluminescence immunoassay)<br>전기화학발광면역측정법 ECLIA<br>(Electrochemiluminescence immunoassay)<br>효소면역측정법 EIA (Enzyme immunoassay)<br>형광면역측정법 FIA (Fluorescence immunoassay)<br>방사면역측정법 RIA (Radioimmunoassay)<br>혼탁면역측정법 TIA (Turbidimetric immunoassay)<br>막효소면역분석법 Membrance enzyme immunoassay 등 |
| 13 | **면역형광법**<br>Immunofluorescent Assay | 면역형광법 IFA (Immunofluorescent assay) 등 |
| 14 | **중화시험**<br>Neutralization Test | 중화시험 Neutralization test |
| 15 | **웨스턴블롯**<br>Western Blot | Western blot 등 |
| 16 | **분획분석**<br>Fraction Analysis | 전기영동법 EP (Electrophoresis)<br>면역전기영동법 IEP (Immunoelectrophoresis)<br>면역고정전기영동법 IFE (Immune<br>fixation electrophoresis) 등 |
| 17 | **정밀분광-질량분석**<br>High Quality Spectrometry<br>-Mass Analysis | AAS (Atomic absorption spectroscopy)<br>가스크로마토그래피 GC (Gas chromatography)<br>고성능액체크로마토그래피 HPLC<br>(High performance liquid chromatography)<br>Chromatography-MS-MS<br>유도결합플라즈마-발광분석법 ICP-ES<br>(Inductively coupled plasma-emission spectroscopy) 등 |
| 18 | **유세포분석**<br>Flow Cytometry | 유세포분석 Flow cytometry 등 |





| 연번 | 검사원리 | 검사방법 |
|---|---|---|
| 19 | **핵산증폭**<br>Nucleic Acid Amplification | 중합효소연쇄반응법 PCR (Polymerase chain reaction)<br>역전사중합효소연쇄반응법 RT-PCR<br>(Reverse transcription-PCR)<br>이중중합효소연쇄반응법 Nested PCR<br>실시간중합효소연쇄반응 Real time PCR<br>실시간역전사중합효소연쇄반응법 Real time RT-PCR<br>중합효소연쇄반응-교잡반응 PCR-hybridization<br>중합효소연쇄반응-제한효소절편길이다형법 PCR-RFLP<br>(PCR-restriction fragment length polymorphism)<br>중합효소연쇄반응-제한효소절편질량다형법 PCR-RFMP<br>(PCR-restriction fragment mass polymorphism)<br>중합효소연쇄반응-단일가닥형태다형법 PCR-SSCP<br>(PCR-single stranded conformation polymorphism) 등 |
| 20 | **핵산교잡**<br>Nucleic Acid Hybridization | DNA (PNA) microarray<br>LBMA (Liquid bead microarray)<br>동소교잡법 ISH (In situ hybridization) 등 |
| 21 | **염기서열분석**<br>Sequencing | Sanger sequencing<br>Pyrosequencing<br>Sequencing by synthesis<br>Sequencing by ligation 등 |

Korea Clinical Laboratory Test Information

Accurate quality-valued institution