

2026

Korea
Clinical
Laboratory

검사 안내

2026 TEST INFORMATION

Diagnostic
Genetics



Medical
Diagnosis



KCL

Pathology
Diagnosis



(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



2025

- CAP (College of American Pathologists) 미국병리학회 인증 취득
- Cerviray A.I. 기술 고도화 서비스 개시
- 대한진단검사의학회 우수검사실 지정
- 대한정도관리학회 우수검사실 지정
- 대한병리학회 병리와 수탁검사 실시기관 인증
- 대한병리학회 병리와 정도관리 인증(A등급)

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 병리와 수탁검사 실시기관 인증
- 대한병리학회 병리와 정도관리 인증(A등급)

2023

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



2019

- 분자 진단 연구소:질 건강 관련 인체적용시험
- 대한 진단검사 의학회 우수검사실 지정
- 진단검사의학 수탁기관 인증
- 대한정도관리학회 우수 검사기관 지정
- 대한병리학회 병리와 수탁검사 실시기관 인증
- 대학병리학회 병리와 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 Ownership) 성공사례 발표-중국 상해
- 성매개 질환 관련 세균 및 바이러스 검출에 대한 임상 시험
- 대한 진단검사의학회 우수검사실 지정
- 진단검사의학 수탁기관 인증
- 대한정도관리학회 우수 검사기관 지정
- 대한병리학회 병리와 수탁검사 실시기관 인증
- 대학병리학회 병리와 정도관리 인증
- 운영일반 A등급 조직병리 A등급, 세포 병리 A등급

2014

- 세강의원 합병
- 대한진단검사의학회 우수검사실 지정
- 병리와 수탁검사 실시기관 인증
- 대한정도관리학회 우수 검사기관 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
- 면역혈청검사 증가로 로슈 Modular DDDGS 추가 도입
- 검사실 자동화 시스템(등록, 분류, 검사) 구축 완료



2001

- 의료법인 한국필의료재단 설립
- 병리와 수탁검사 인증기관 인증
- 대한 진단검사의학회 우수검사실 지정

2000

- 서울 서부지사, 인천지사 개설
- 서울, 경기 1,700여 개소 병, 의원 임상병리 검사 확대 실시
- 병리와 수탁검사 인증기관 인증
- 대한 진단검사의학회 우수검사실 지정

1999

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





2022

- Total Laboratory Automation 확장
- 대한 진단검사 의학회 우수검사실 지정
- 진단검사의학 수탁기관 인증(A등급)
- 대한정도관리학회 우수 검사기관 지정
- 대한병리학회 병리와 수탁검사 실시기관 인증
- 대한병리학회 병리와 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 병리와 수탁검사 실시기관 인증
- 대한병리학회 병리와 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 병리와 수탁검사 실시기관 인증
- 대한병리학회 병리와 정도관리 인증(A등급)
- 코로나바이러스(COVID-19) 검사실 지정



2017

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

2016

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

2015

- 대한진단검사의학회 우수검사실 지정
- 병리와 수탁검사 실시기관 인증
- 대한정도관리학회 우수 검사기관 지정
- 전라북도 정읍시 복면 필 한방병원으로 시설 변경

2003

- 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 병리와 수탁검사 실시기관 인증
- 대한병리학회 병리와 정도관리 인증(A등급)

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
- 병리와 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
- 병리와 수탁검사 인증기관 인증



1998

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

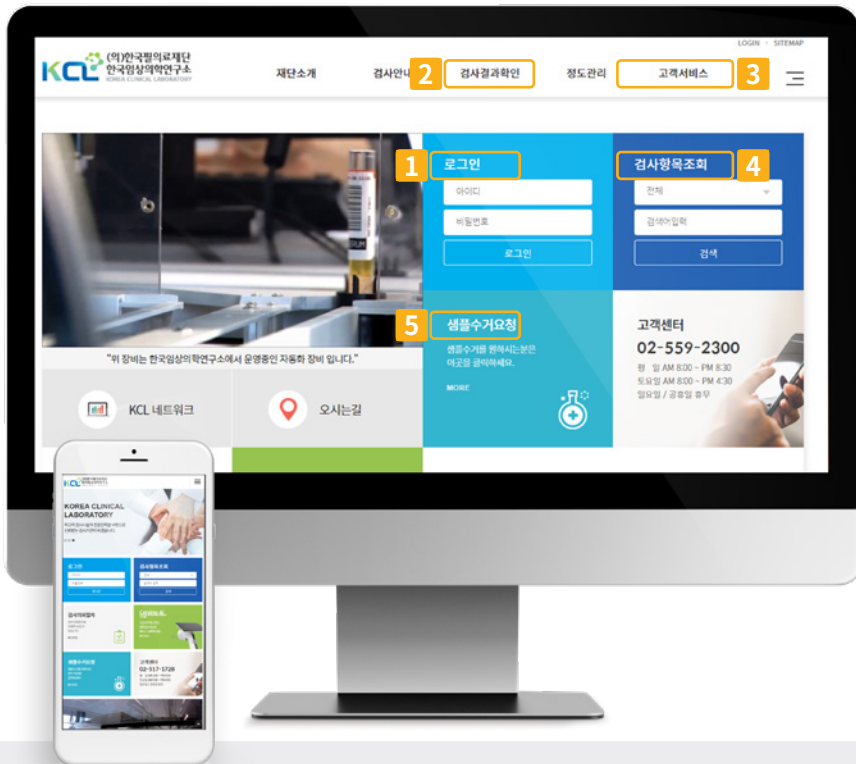
1997

- 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

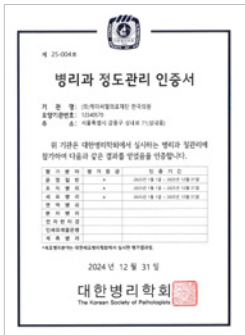
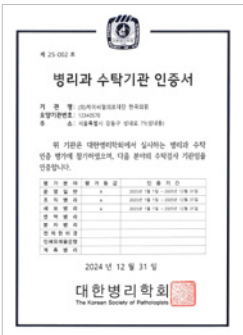
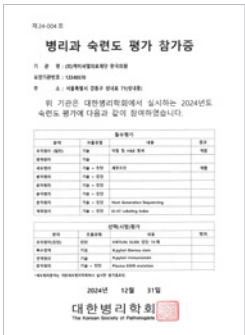
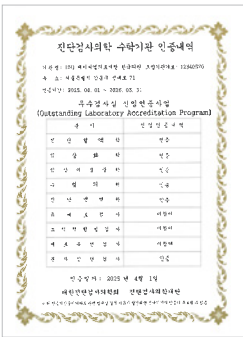
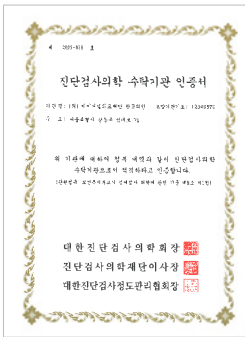
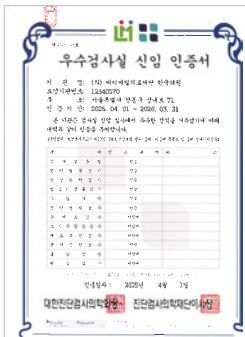
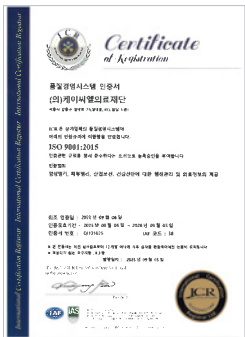


KCL 홈페이지는 검사 결과 조회, 검사항목 조회, 검사의뢰 요청, 검사 추가 접수 및 신규 검사항목 안내, KCL 공문 등을 조회할 수 있으며, 실시간 정보 조회가 가능하므로 편리하게 이용하실 수 있습니다.

홈페이지 www.kcllab.com으로 접속하시어 로그인하셔서 사용하시기 바라며 로그인 정보는 대표번호 02-559-2300으로 문의하시면 됩니다.

- 01 로그인** 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 고객센터** 고객 서비스 [문의/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





2026 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*	100
부록	515

검사항목*

01. 일반진단검사	101	06. 심뇌혈관질환검사	217	11. 면역검사	405
CBC	102			체액면역·세포면역	406
염증지표	106	07. 종양검사	223	자가면역	427
혈액 외	108			조직적합성	443
02. 혈액질환검사	111	08. 대사검사	241	12. 임신관련검사	447
빈혈·혈구이상	112	단백질	242		
골수이상	116	비타민	247	13. 조직병리검사	461
출혈·혈전질환	119	골대사	254	조직병리	462
		유전성질환	258	특수염색검사	469
03. 수혈검사	133	09. 약물 및 중독검사	277	면역조직화학염색검사	470
		약물·독물	278	14. 세포병리검사	475
04. 일반화학검사	139	유기용제	299		
간기능	140	중금속·미량원소	300	15. 사람유전자 분자유전검사	483
신장요로	147	10. 감염검사	315	유전성 유전자 검사	484
효소	153	일반미생물	316	비유전성 유전자 검사	497
지질	158	결핵	339	염색체 검사	500
전해질	165	진균	348	기타 유전자 검사	504
05. 내분비진단검사	171	기생충	352	16. 건강검진	505
당뇨병	172	원충	356		
갑상선 및 부갑상선	179	바이러스	358	17. 자궁경부 확대촬영검사	511
뇌하수체	189	다종미생물	380		
부신	193	매독	390		
성호르몬	206	간염	393		
위장관·췌장	213	후천성면역결핍증	401		



검사항목 INDEX



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
(1-3)-β-D-glucan	4666	누620다	D6204016Z	35,760	349
1,25-(OH) ₂ vitamin D	5479	누490나	D4902010Z	10,900	247
1,5-Anhydroglucitol	1492	누303	D3030000Z	17,360	177
11-(DOC) Deoxycorticosterone	4551	누350다	D3504016Z	33,930	200
11-OHCS	5060	국외 재위탁	-	44,410	200
17-Hydroxy- corticosteroid (17-OHCS)	5042	누350가	D3501050Z	4,660	193
17-Ketosteroid (17-KS)	5041	누350가	D3501040Z	4,660	193
17-KS (17-Ketosteroid)	5041	누350가	D3501040Z	4,660	193
17-OHCS (17-Hydroxy-corticosteroid)	5042	누350가	D3501050Z	4,660	193
17α-OH progesterone	5142	누371	D3710010Z	13,280	207
18-OH corticosterone	4552	국외 재위탁	-	404,700	200
25-OH Vitamin D (HPLC-MS/MS)	2339	누490다	D4904086Z	51,130	248
25-OH Vitamin D total	5436	누490나	D4902020Z	10,900	248
5-HIAA (정량)(24hr U)	1576	누351라	D3514016Z	42,010	205
5-HIAA (정량)(P)	5039	누351라	D3514016Z	42,010	205

α, β, γ

α1-Acidglycoprotein	1620	국외 재위탁	-	84,880	273
α1-Antitrypsin (S)	5234	누470	D4700020Z	7,480	242
α1-Antitrypsin (stool)	4805	누470	D4700020Z	7,480	242
α1-Antitrypsin clearance	4574	-	-	-	242
α1-Microglobulin	4600	국외 재위탁	-	70,570	274
α2-Macroglobulin	4811	국외 재위탁	-	73,090	274
α-Galactosidase (Fabry) enzyme activity	4591	누517가(1)	D5171076Z	61,640	269
α-Subunit (free)	4546	누345	D3450000Z	36,260	190
β2-MG (β2-microglobulin, RU)	5470	누423	D4230000Z	11,930	228
β2-MG (β2-microglobulin, S)	9031	누423	D4230000Z	11,930	228
β2-microglobulin (β2-MG, S)	9031	누423	D4230000Z	11,930	228
β2-microglobulin (β2-MG, RU)	5470	누423	D4230000Z	11,930	228
β-Galactosidase (GM1, Mörquio) enzyme activity	4586	누517가(1)	D5171046Z	61,640	268
β-Glucosidase (β-Glucocerebrosidase, Gaucher) enzyme activity	4592	누517가(1)	D5171136Z	61,640	270
β-hCG	5023	누372가	D3720000Z	12,650	211
β-Lipoprotein	5002	누263	D2630010Z	7,470	160
γ-GTP (GGT)	1008	누189가	D1890000Z	3,520	144

A

A/G ratio	7031	-	-	-	141
Ab elution test	4521	누160	D1600006Z	7,990	137
Ab identification	4741	누156나	D1562006Z	25,590	136
Ab Identification (서울대)	1554	누154가 누156가 누156나	D1541056Z D1561006Z D1562006Z	45,670	137
Ab screening test	1062	누156가	D1561006Z	13,840	136
ABO genotyping	4795	나580	C5806	141,000	485



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
ABO, 혈액형검사	3019	누150나	D1502000Z	6,310	134
ACE (angiotensin converting enzyme)	1047	누252	D2520000Z	15,820	198
Acetaminophen (tylenol)	4605	누532가(2)	D5323010Z	12,790	280
Acetone(정량)	4634	-	-	121,500	299
Acetylcholine receptor binding Ab (Ach-r-binding Ab)	5128	누808	D8081000Z	10,830	440
Acetylcholine receptor blocking Ab (Ach-r-blocking Ab)	4737	국외 재위탁	-	408,500	440
Acetylcholinesterase 정성	1429	노173	BZ173	286,380	449
Ach-r-binding Ab (Acetylcholine receptor binding Ab)	5128	누808	D8081000Z	10,830	440
Ach-r-blocking Ab (Acetylcholine receptor blocking Ab)	4737	국외 재위탁	-	408,500	440
Acid phosphatase (ACP)	5047	누229	D2290000Z	1,620	229
Acid-α -glucosidase (Pompe) enzyme activity	4587	누517가(1)	D5171086Z	61,640	268
ACP (Acid phosphatase)	5047	누229	D2290000Z	1,620	229
ACTH (부신피질자극호르몬)	5062	누343	D3430000Z	15,580	195
Activated Partial Thromboplastin Time (APTT)	5074	누100라	D1004000Z	3,310	119
Activated protein C (APCR)	4513	누103	D1030030Z	15,680	121
Acylcarnitine	4596	누520	D5200006Z	118,460	272
ADA (adenosine deaminase) (F)	5112	누253	D2530000Z	12,110	155
ADA (adenosine deaminase) (S)	2029	누253	D2530000Z	12,110	155
Adenosine deaminase (ADA) (S)	2029	누253	D2530000Z	12,110	155
Adenosine deaminase(ADA) (F)	5112	누253	D2530000Z	12,110	155
Adenovirus Ag	1508	누655가	D6551016Z	16,360	361
Adenovirus Ag (stool)	2462	누654가	D6541016Z	16,360	361
Adenovirus culture	1321	누652가	D6521006Z	54,350	358
Adenovirus IgG	1617	누654나(1)	D6542016Z	18,750	362
Adenovirus IgM	1618	누654나(2)	D6543016Z	16,830	362
ADH	1556	누340	D1340000Z	10,540	189
AFB culture (고체&액체배지)	9045	누601가(1) 누601가(2)	D6011000Z D6012000Z	39,030	339
AFB culture (고체배지)	9005	누601가(1)	D6011000Z	16,460	339
AFB stain	3045	누600다	D6003000Z	9,090	339
AFB stain	7604	나563	C5630000Z	18,070	469
AFP	5032	누421나	D2420020Z	8,660	224
AFP (양수)	1450	누421나	D2420020Z	8,660	449
AFP-L3(%)	4828	누421-1가	D4111000Z	18,230	225
Albumin	1002	누188가	D1880000Z	1,620	140
Alcohol (ethanol)	5099	누532가(2)	D5323180Z	12,790	299
Aldolase	6024	누251가	D2510080Z	2,890	153
Aldosterone	4740	누350나(주)	D3503030Z	14,730	196
Aldosterone	5147	누350나(주)	D3503030Z	14,730	196
Aldosterone (LC-MS/MS)	2442	누350다	D3504086Z	33,930	196
Aldosterone/Renin activity ratio	5478	-	-	-	197
Aldosterone/Renin activity ratio (LC-MS/MS)	2447	-	-	-	197
Alkaline phosphatase (ALP)	1007	누187가	D1870000Z	1,530	143
ALP (Alkaline phosphatase)	1007	누187가	D1870000Z	1,530	143
ALP isoenzyme	2345	누254나	D2542016Z	16,640	143
ALT (SGPT)	1006	누185가	D1850000Z	1,890	143
Aluminum (Al) (24hr U)	4829	누550나(1)	D5511020Z	30,490	300
Aluminum (Al) (RU)	5338	누550나(1)	D5511020Z	30,490	300
Aluminum (Al) (S)	5263	누550나(1)	D5511020Z	30,490	300
AMH (Anti mullerian hormone, 항뮐러관호르몬)	1434	누373	D3730000Z	49,880	212
Amikacin (Peak)	2432	누532나(2)	D5333020Z	17,640	280



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
Amikacin (Trough)	2433	누532나(2)	D5333020Z	17,640	280
Amino acid (P)	2398	누514마	D5145006Z D5146036Z D5146046Z	185,620	259
Amino acid (RU)	4817	누514마	D5145006Z D5146036Z D5146046Z	185,620	259
Aminolevulinic acid (delta-ALA) (24hr U)	4695	누532다(4)	D5349A16Z	58,390	279
Aminolevulinic acid (delta-ALA) (RU)	4625	누532다(4)	D5349A16Z	58,390	279
Amiodarone	4609	누532다(4)	D5349046Z	58,390	286
Amitriptyline (elavil, etravil)	4610	누532다(4)	D5349056Z	58,390	287
Ammonia	8999	누192	D1920000Z	4,430	144
Amphetamine	5156	-	-	12,650	293
Amphetamines 확진	4628	-	-	82,400	296
Amylase	1024	누380가	D3800020Z	2,840	213
Amylase (24hr U)	4027	누380가	D3800020Z	2,840	213
Amylase (Fluid)	1687	누380가	D3800020Z	2,840	213
Amylase EP	2344	누382	D3820006Z	15,400	214
Amyloid A	5305	노242	CZ242	45,020	163
ANA Profile 18s	5412	누786-1	D1780006Z	111,270	430
ANA(정량)	5227	누784나(2)	D7843006Z	30,840	428
ANA(정성)	5070	누784나(1)	D7842006Z	16,080	428
ANCA (PR3 Ab, C-ANCA)	1558	누794나(1)	D7951046Z	17,850	437
ANCA 정량2종	5911	누794나(1)	D7951046Z D7951036Z	35,690	437
ANCA(MPOAb, P-ANCA)	1557	누794나(1)	D7951036Z	17,850	437
ANCA(Quan)	2329	누794가(2)	D7942006Z	31,260	437
ANCA(정성)	2330	누794가(1)	D7941006Z	12,520	437
Androstenedione	1120	노196	CZ196	127,300	210
Angiotensin converting enzyme (ACE)	1047	누252	D2520000Z	15,820	198
Anion GAP	PA03	누280 누283	D2800020Z D2800030Z D2800060Z D2830000Z	9,130	169
Anisakis Ab(고래회충)	1567	-	-	23,410	356
Anti cardiolipin IgA	5184	누788가(2)	D7882010Z	17,670	434
Anti cardiolipin IgG	5180	누788가(2)	D7882020Z	17,670	434
Anti cardiolipin IgM	5181	누788가(2)	D7882030Z	17,670	434
Anti CCP Ab IgG	1524	누813	D8130000Z	17,630	428
Anti centromere Ab	5350	누785나	D7852096Z	34,290	432
Anti Dnase B Ab	4725	국외 재위탁	-	241,490	333
Anti ds-DNA Ab IgG	1428	누786나	D7862000Z	24,190	433
Anti ds-DNA Ab IgM	1328	누786나	D7862000Z	24,190	433
Anti GAD Ab	4057	누803	D8031000Z	46,410	438
Anti GBM Ab	1324	누796가	D7961000Z	13,030	436
Anti histone Ab	5562	누785나	D7852106Z	34,290	432
Anti Jo-1 Ab	1529	누785나	D7852016Z	34,290	431
Anti LKM-1 Ab	1459	누798나	D7982000Z	28,030	437
Anti MAG Ab	4729	누812	D8120006Z	34,290	442
Anti microsomal (TPO) Ab	5135	누321나	D3212040Z	14,130	184
Anti mitochondrial Ab	5439	누797다	D7973000Z	10,850	436
Anti mullerian hormone (AMH, 항물러관호르몬)	1434	누373	D3730000Z	49,880	212
Anti parietal cell Ab	1327	누809	D8090000Z	7,820	440



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
Anti phospholipid IgG	6014	누789가(2)	D7892026Z	22,600	433
Anti phospholipid IgM	6015	누789가(2)	D7892036Z	22,600	433
Anti PLA2R IgG	2458	누811	D8110000Z	28,860	441
Anti platelet Ab	5446	누791다	D7913006Z	23,550	435
Anti SCL70 Ab	1109	누785나	D7852056Z	34,290	431
Anti smith-Ab	1430	누785나	D7852066Z	34,290	431
Anti smooth muscle Ab	5229	누799다	D7993000Z	9,140	438
Anti SS-A/Ro Ab	5139	누785나	D7852076Z	34,290	432
Anti SS-B/La Ab	5456	누785나	D7852086Z	34,290	432
Anti tissue transglutaminase Ab IgA	4706	누431	CZ431	313,000	425
Anti Xa LMWH (heparin)	2416	누102	D1020020Z	13,460	120
Anti β 2-GPI IgG	1584	누790가	D7901020Z	22,550	435
Anti β 2-GPI IgM	1585	누790가	D7901030Z	22,550	435
Anti-aquaporin 4 IgG antibody	2335	누810가	D8101006Z	33,020	440
Anti-intrinsic factor antibody	1688	누805	D8050000Z	9,240	439
Antithrombin III	5171	누112가	D1121000Z	6,100	123
APC gene mutation	4868	나580다(4)	C5809026Z	681,620	485
APCR (activated protein C)	4513	누103	D1030030Z	15,680	121
Apo E Genotyping	5231	나580나	C5801016Z	68,050	485
Apolipoprotein A I	1054	누263	D2630020Z	7,470	160
Apolipoprotein A II	1545	누263	D2630020Z	7,470	161
Apolipoprotein B	1055	누263	D2630030Z	7,470	161
Apolipoprotein C II	4303	누263	D2630040Z	7,470	161
Apolipoprotein C III	4532	누263	D2630040Z	7,470	162
Apolipoprotein E	1458	누263	D2630050Z	7,470	162
APTT(Activated Partial Thromboplastin Time)	5074	누100라	D1004000Z	3,310	119
Arsenic (As) (24hr U)	4626	누550나(1)	D5511030Z	30,490	301
Arsenic (As) (RU)	4603	누550나(1)	D5511030Z	30,490	301
Arsenic (As) (WB)	5124	누550나(1)	D5511030Z	30,490	301
Arylsulfatase A (MLD) enzyme activity	4589	누517가(1)	D5171056Z	61,640	269
Arylsulfatase B (Maroteaux-Lamy) enzyme activity	4590	누517가(1)	D5171066Z	61,640	269
ASCA (<i>Saccharomyces cerevisiae</i> Ab)	2369	누807	D8070026Z, D8070016Z	31,580	439
ASO (정량)	5215	누583다	D5833000Z	8,680	326
ASO (정성)	2033	누583가	D5831000Z	2,390	326
<i>Aspergillus</i> Ab IgG	1564	누622나	D6222016Z	15,790	348
<i>Aspergillus</i> Ag	4665	누621나	D6212016Z	24,710	348
Aspirin (salicylic acid)	4602	누532가(2)	D5323400Z	12,790	278
ASS gene mutation	1997	나580다(3)	C5808036Z	435,610	486
AST (SGOT)	1005	누186가	D1860000Z	1,940	142
ATP7B gene mutation (Wilson disease)	6504	나580다(4)	C5809046Z	681,620	486

B					
Barbiturates	1123	누532나(1)	D5331040Z	9,260	279
Basic fetoprotein (BFP)	4562	국외 재위탁	-	77,010	238
BCA 225	4563	국외 재위탁	-	67,940	239
Bcl-2 (IHC)	8528	나567가	C5673006Z	61,850	471
Bcl-6 (IHC)	8529	나567가	C5673006Z	61,850	471
BCR::ABL1 Fusion Gene	7014	나583라(3)	C5841046Z	226,530	498
Benzodiazepines	5169	누532나(1)	D5331050Z	9,260	279
Beta Carotene	5126	국외 재위탁	-	50,700	253



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
BFP (Basic fetoprotein)	4562	국외 재위탁	-	77,010	238
BGP (Osteocalcin)	5157	누503	D5030010Z	17,140	256
Bile acid	1416	누190	D1900000Z	15,330	145
Bilirubin, direct	1004	누182가	D1820000Z	1,230	142
Bilirubin, Indirect	1039	-	-	-	142
Bilirubin, total	1003	누183가	D1830000Z	1,300	142
Biotinidase enzyme activity	4595	누517가(1)	D5171186Z	61,640	272
BK virus PCR	1692	누658가	D6581026Z	36,580	372
BK virus 정량[Real-time PCR] (RU)	4697	누658마	D6585016Z	74,410	373
BK virus 정량[Real-time PCR] (EDTA P)	4692	누658마	D6585016Z	74,410	373
Blood culture	9121	누581마(1)주2	D5853000Z	20,720	320
Blood culture (MIC)	9130	누581마(2)주2	D5856000Z	23,660	320
BNP	5617	누406나	D4062020Z	49,150	221
Body fluid analysis	9001	누032자	D0329006Z	8,300	110
Bone ALP	5261	누500	D5000010Z	8,300	254
<i>Bordetella pertussis</i> [Real-time PCR]	2971	누591나	D5912146Z	48,880	334
<i>Bordetella pertussis</i> Ab	9057	국외 재위탁	-	133,800	333
<i>Borrelia burgdorferi</i> PCR	1914	누591가	D5911026Z	36,580	334
<i>BRAF</i> gene mutation	1593	나583나(1)	C5831176Z	127,050	497
<i>BRCA1</i> gene mutation	1689	나580다(4)	C5809056Z	681,620	487
<i>BRCA2</i> gene mutation	1690	나580다(5)	C5810016Z	1,036,200	487
BUN (blood urea nitrogen)	1014	누230	D2300000Z	1,560	149

C					
<i>C.difficile</i> toxin A & B [Real-time PCR]	2388	누591나	D5912056Z	48,880	323
<i>C.difficile</i> toxin A,B	1534	누590다	D5903000Z	9,870	323
C1 inhibitor (inactivator)	5909	누750	D7500000Z	22,020	406
C1q	5908	국외 재위탁	-	85,880	406
C3	6001	누747가	D7471010Z	6,700	407
C4	6002	누747가	D7471020Z	6,700	407
CA125	5035	누431	D4311000Z	15,070	233
CA15-3	5038	누434	D4340000Z	15,690	234
CA19-9	5036	누435	D4350000Z	15,990	234
CA602	4564	국외 재위탁	-	101,730	234
CA72-4	5614	누436	D4360000Z	16,150	234
Cadmium (Cd) (24hr U)	5340	누550나(1)	D5511040Z	30,490	301
Cadmium (Cd) (RU)	5176	누550나(1)	D5511040Z	30,490	301
Cadmium (Cd) (WB)	5083	누550나(1)	D5511040Z	30,490	301
Calcitonin	5175	누424	D4240000Z	14,120	226
Calcium (Ca) (24hr U)	5438	누280	D2800050Z	1,680	168
Calcium (Ca) (S)	1029	누280	D2800050Z	1,680	168
Calponin (IHC)	8501	나567가	C5673006Z	61,850	471
Calprotectin	1758	누013나	D0133000Z	23,160	107
Calretinin (IHC)	8530	나567가	C5673006Z	61,850	471
cAMP (cyclic adenosine monophosphate) (24hr U)	4554	국외 재위탁	-	88,710	205
cAMP (cyclic adenosine monophosphate) (P)	4553	국외 재위탁	-	91,370	205
<i>Campylobacter</i> culture	4652	누582	D5821066Z	42,710	324
<i>Candida albicans</i> PCR	1084	누623가	D6231036Z	36,580	351
<i>Candida</i> spp. Culture	4649	누581나	D5820000Z	16,060	321
Cannabinoids(정성)	6042	-	-	12,650	293
Cannabinoids (대마) 확진	4629	-	-	82,400	296



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
Carbamazepine (tegretol)	9019	누532나(2)	D5333080Z	17,640	282
Carbohydrate-deficient transferrin (CDT)	1563	누477가	CZ112000Z	15,980	246
Carboxy Hb (EDTA)	2373	누530	D5300030Z	4,390	278
Cardiac risk factor (CRF)	7033	-	-	-	160
Carnitine (vitamin BT)	1982	누490다	D4904120Z	46,480	252
Catecholamines 3분획(P)	4039	누351라	D3514026Z D3514086Z D3514056Z	126,030	201
Catecholamines, free, 2분획(P)	4037	누351라	D3514086Z D3514056Z	84,020	201
Catecholamines, free, 2분획(U)	4038	누351라	D3514086Z D3514056Z	84,020	201
Catecholamines, free, 3분획(U)	4046	누351라	D3514026Z D3514086Z D3514056Z	126,030	201
CD10 (IHC)	8531	나567가	C5673006Z	61,850	471
CD138 (IHC)	8532	나567가	C5673006Z	61,850	471
CD15 (IHC)	8533	나567가	C5673006Z	61,850	471
CD16+CD56 (NK cell)	5137	누081나	D0812006Z	49,700	116
CD19(B cell)	5249	누081나	D0812006Z	49,700	116
CD1a (IHC)	8595	나567가	C5673006Z	61,850	471
CD20 (IHC)	8502	나567가	C5673006Z	61,850	471
CD3 (IHC)	8503	나567가	C5673006Z	61,850	471
CD3 (T-cell)	5248	누081나	D0812006Z	49,700	116
CD30 (IHC)	8504	나567가	C5673006Z	61,850	471
CD34 (IHC)	8534	나567가	C5673006Z	61,850	471
CD4 (IHC)	8573	나567가	C5673006Z	61,850	471
CD4 (T-helper)	5132	누081나	D0812006Z	49,700	116
CD45/LCA (IHC)	8535	나567가	C5673006Z	61,850	471
CD5 (IHC)	8536	나567가	C5673006Z	61,850	471
CD56 (IHC)	8537	나567가	C5673006Z	61,850	471
CD68 (IHC)	8538	나567가	C5673006Z	61,850	471
CD79a (IHC)	8539	나567가	C5673006Z	61,850	471
CD8 (IHC)	8574	나567가	C5673006Z	61,850	471
CD8 (T-suppressor)	5136	누081나	D0812006Z	49,700	116
CDT (Carbohydrate-deficient transferrin)	1563	누477가	CZ112000Z	15,980	246
CEA (fluid)	1733	누429	D4290000Z	12,550	225
CEA (IHC)	8540	나567가	C5673006Z	61,850	471
CEA (S)	5031	누429	D4290000Z	12,550	225
Ceruloplasmin	5179	누470	D4700010Z	7,480	242
Cervicography	9501	노886	EZ886	30,000	514
CH50	9100	누740	D7400000Z	11,830	406
Chitotriosidase (Gaucher) enzyme activity	4598	-	-	95,540	272
Chlamydia culture	5259	누582	D5821016Z	42,710	322
Chlamydia pneumoniae IgG	1526	누587나(2)	D5873016Z	16,150	326
Chlamydia pneumoniae IgM	1599	누587나(3)	D5874016Z	16,100	326
Chlamydia pneumoniae PCR	4803	누591가	D5911036Z	36,580	337
Chlamydia psittaci IgG	4657	국외 재위탁	-	114,270	327
Chlamydia psittaci IgM	4658	국외 재위탁	-	114,270	327
Chlamydia trachomatis Ab IgG	5045	누587나(2)	D5873036Z	16,150	327
Chlamydia trachomatis Ab IgM	1515	누587나(3)	D5874036Z	16,100	327
Chlamydia trachomatis PCR	2901	누591나	D5912016Z	48,880	334



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
Chloride (Cl) (24hr U)	1514	누280	D2800030Z	1,680	166
Chloride (Cl) (RU)	1518	누280	D2800030Z	1,680	166
Chloride (Cl) (S)	1028	누280	D2800030Z	1,680	166
Cholesterol, total	1012	누261가(1)	D2611000Z	1,600	158
Cholinesterase (pseudo)	9010	누251가	D2510090Z	2,890	156
Chromium (Cr) (24hr U)	5344	누550나(1)	D5511060Z	30,490	302
Chromium (Cr) (RU)	4830	-	-	-	302
Chromium (Cr) (S)	5089	누550나(1)	D5511060Z	30,490	302
Chromium (Cr) (WB)	4834	누550나(1)	D5511060Z	30,490	302
Chromogranin A	4560	누447	D4470000Z	60,210	237
Chromogranin A (IHC)	8541	나567가	C5673006Z	61,850	471
Citric acid (Citrate, S)	5627	누515가	D5151020Z	17,260	261
Citric acid (Citrate, U)	4581	누515가	D5151020Z	17,260	262
CK(AE1/AE3) (IHC)	8542	나567가	C5673006Z	61,850	472
CK19 (IHC)	8543	나567가	C5673006Z	61,850	472
CK20 (IHC)	8505	나567가	C5673006Z	61,850	472
CK5/6 (IHC)	8506	나567가	C5673006Z	61,850	472
CK7 (IHC)	8507	나567가	C5673006Z	61,850	472
c-KIT(CD117) (IHC)	8544	나567가	C5673006Z	61,850	472
CK-MB	9008	누404	D4040000Z	8,130	218
Clarithromycin 내성 돌연변이검사	4873	누591다	D5913016Z	53,410	338
Clonazepam (rivotril)	4611	누532다(4)	D5349206Z	58,390	287
Clonorchis sinensis Ab IgG(간흡충)	5149	누641나(1)	D2642026Z	22,990	353
Clostridioides difficile culture	1549	누582	D5821070Z	38,830	323
Clozapine	2394	누532다(4)	D5349216Z	58,390	287
CMV (IHC)	8508	나567가	C5673006Z	61,850	472
CMV culture	1322	누652가	D6521006Z	54,350	358
CMV IgG	5107	누654나(1)	D6542206Z	18,750	369
CMV IgM	5108	누654나(2)	D6543206Z	16,830	369
CMV Real-time PCR 정량	2391	누658마	D6585036Z	74,410	375
Cobalt (Co) (24hr U)	5345	누550나(1)	D5511050Z	30,490	303
Cobalt (Co) (RU)	4815	누550나(1)	D5511050Z	30,490	303
Cobalt (Co) (S)	5346	누550나(1)	D5511050Z	30,490	303
Cocaine	5155	-	-	12,650	293
Cocaine/Morphine 확진	4627	-	-	82,400	296
Coenzyme Q10	1417	-	-	86,700	253
Cold Agglutinin	5071	누159	D1590006Z	7,370	138
Collagen 4	5222	국외 재위탁	-	123,100	146
Copper (Cu) (24hr U)	5244	누550나(1)	D5511070Z	30,490	304
Copper (Cu) (RU)	4810	누550나(1)	D5511070Z	30,490	304
Copper (Cu) (S)	5084	누550나(1)	D5511070Z	30,490	304
Copper (Cu, tissue)	4637	누550나(1)주	D5512070Z	59,560	304
Coproporphyrin (정량)	5778	누516가(2)	D5162000Z	5,350	262
Cortisol	5043	누350나	D3502140Z	14,160	194
Cortisol, free	2411	누350나	D3502130Z	14,160	194
C-peptide (24hr U)	5449	누305	D3050010Z	11,790	176
C-peptide (S)	6017	누305	D3050010Z	11,790	176
CPK (CK) isoenzyme	2340	누254나	D2542036Z	16,640	153
CPK (creatine kinase, CK) (F)	2413	누251가	D2510010Z	2,890	153
CPK (creatine kinase, CK) (S)	1020	누251가	D2510010Z	2,890	153
CRE Culture [Other]	9132	누581마(2)	D5854000Z	19,760	319



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
CRE Culture [Random urine]	4779	누581마(2)	D5854000Z	19,760	319
CRE Culture [Rectal swab]	4778	누581마(2)	D5854000Z	19,760	319
CRE Culture [Sputum]	4780	누581마(2)	D5854000Z	19,760	319
CRE Culture [Stool]	4777	누581마(2)	D5854000Z	19,760	319
CRE Culture [Wound]	4783	누581마(2)	D5854000Z	19,760	319
Creatine (24hr U)	1323	국외 재위탁	-	57,300	151
Creatine (S)	5067	국외 재위탁	-	57,300	151
Creatinine (24hr U)	1043	누228가	D2280000Z	1,710	149
Creatinine (S)	1015	누228가	D2280000Z	1,710	149
Creatinine clearance (Ccr)	1040	누232가	D2321000Z	3,650	149
CRF (Cardiac risk factor)	7033	-	-	-	160
CRP(정량)	5200	누011나	D0113000Z	7,200	106
CRP(정성)	2013	누011가(1)	D0111000Z	1,920	106
Cryoglobulin	5220	누783가	D7831000Z	3,070	427
Cryptococcal Ag (CSF)	4659	누581다	D5830020Z	8,790	324
Cryptococcal Ag (S)	3044	누581다	D5830020Z	8,790	324
C-Telopeptide (CTX)	1121	누501	D5010010Z	14,190	255
CTX (C-Telopeptide)	1121	누501	D5010010Z	14,190	255
Culture & ID (MIC) [Catheterr tip]	4786	누581마(2)	D5854000Z	19,760	316
Culture & ID (MIC) [Other]	9125	누581마(2)	D5854000Z	19,760	316
Culture & ID (MIC) [Pus, closed]	4645	누581마(2)주2	D5856000Z	23,660	316
Culture & ID (MIC) [Random urine]	9127	누581마(2)	D5854000Z	19,760	316
Culture & ID (MIC) [Rectal swab]	4788	누581마(2)	D5854000Z	19,760	316
Culture & ID (MIC) [Sputum]	9128	누581마(2)	D5854000Z	19,760	316
Culture & ID (MIC) [Stool]	9129	누581마(2)	D5854000Z	19,760	316
Culture & ID (MIC) [Vaginal discharge]	9181	누581마(2)	D5854000Z	19,760	316
Culture & ID (MIC) [Wound]	9172	누581마(2)	D5854000Z	19,760	316
Culture & ID (MIC) [체액]	4789	누581마(2)	D5854000Z	19,760	316
Culture & ID [Other]	9116	누581마(1)	D5851000Z	18,700	316
Culture & ID [Random urine]	9003	누581마(1)	D5851000Z	18,700	316
Culture & ID [Rectal swab]	9182	누581마(1)	D5851000Z	18,700	316
Culture & ID [Sputum]	9118	누581마(1)	D5851000Z	18,700	316
Culture & ID [Stool]	9119	누581마(1)	D5851000Z	18,700	316
Culture & ID [Vaginal discharge]	9180	누581마(1)	D5851000Z	18,700	316
Culture & ID [Wound]	9120	누581마(1)	D5851000Z	18,700	316
Cyclic adenosine monophosphate (cAMP) (P)	4553	국외 재위탁	-	91,370	205
Cyclic adenosine monophosphate (cAMP) (24hr U)	4554	국외 재위탁	-	88,710	205
CyclinD1 (IHC)	8545	나567가	C5673006Z	61,850	472
Cyclosporine (LC/MS-MS)	4604	누532다(4)	D5349236Z	58,390	280
Cyclosporine(CMIA)	5078	누532나(2)	D5333110Z	17,640	280
Cyfra21-1 (cytokeratin 19 fragment)	5196	누448	D4480000Z	23,820	238
CYP2C9 Major Polymorphism	7006	나580나(1)	C5801026Z	68,050	488
Cystatin-C	1116	누233	D2330000Z	6,420	152
Cystatin-C (GFR)	1978	-	-	-	152
Cysticercosis Ab IgG(유구낭미충)	1114	누641나(1)	D2642036Z	22,990	354
Cyto-centrifuge	7568	나562가(2)주	C5627000Z	13,250	476
Cytokeratin 19 fragment (Cyfra21-1)	5196	누448	D4480000Z	23,820	238

D

D2-40 (IHC)	8546	나567가	C5673006Z	61,850	472
D-dimer(정량)	5172	누107다	D1073000Z	12,730	121



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
Dehydroepiandrosterone (DHEA)	4556	노199	CZ199	127,300	199
delta-ALA (aminolevulinic acid) (24hr U)	4695	누532다(4)	D5349A16Z	58,390	279
delta-ALA (aminolevulinic acid) (RU)	4625	-	-	58,390	279
Dengue virus [Real-time PCR]	4681	누658다	D6583036Z	59,070	375
Deoxypyridinoline (DPD)	5433	누501	D5010030Z	14,190	254
Desmin (IHC)	8547	나567가	C5673006Z	61,850	472
DHEA (Dehydroepiandrosterone)	4556	노199	CZ199	127,300	199
DHEA-S	5164	누350나	D3502100Z	14,160	198
Digitoxin	1559	국외 재위탁	-	275,400	282
Digoxin	5224	누532나(2)	D5333150Z	17,640	282
Diphtheria Toxoid IgG Ab	2392	국외 재위탁	-	322,200	333
Direct bilirubin	1004	누182가	D1820000Z	1,230	142
Direct Coombs' test (DAT)	5102	누154가	D1541056Z	6,240	135
DMD/BMD (Duchenne/Becker muscular dystrophy)	2427	나580가	C5800026Z	68,050	488
DMD/BMD exon deletion/duplication	2428	노581가(1)	CZ581	513,900	488
DMPK gene	4864	나580나(2)(나)	C5803116Z	119,740	488
Donath Landsteiner Ab	4750	누158	D1580006Z	6,540	138
Dopamine (P)	4300	누351라	D3514026Z	42,010	201
Double marker	5129	노212 누372가	CZ212 D3720000Z	58,210	449
DPD (Deoxypyridinoline)	5433	누501	D5010030Z	14,190	254
Drug test (qualitative) [5종이상]	1600	누532다(3)	D5345220Z D5345240Z D5345290Z D5345310Z D5345560Z	140,350	285
Du test (weak D)	6005	누151라	D1514000Z	4,630	134
DUPAN-2	1667	국외 재위탁	0	84,900	237

E

<i>E. coli</i> O-157 culture	9177	누581마(2)	D5854000Z	19,760	317
E2 (Estradiol)	5025	누371	D3710020Z	13,280	207
EBV EA-DR IgG	5097	누654나(1)	D6542066Z	18,750	370
EBV EA-DR IgM	5096	누654나(2)	D6543066Z	16,830	370
EBV EBNA IgG	1525	누654나(1)	D6542076Z	18,750	370
EBV PCR 정량	6043	누658마	D6585026Z	74,410	372
EBV PCR 정성	1579	누658가	D6581036Z	36,580	372
EBV VCA IgG	5166	누654나(1)	D6542086Z	18,750	370
EBV VCA IgM	5167	누654나(2)	D6543086Z	16,830	370
E-cadherin (IHC)	8548	나567가	C5673006Z	61,850	472
<i>Echinococcus</i> Ab(조충)	4669	누641나(1)	D2642046Z	22,990	354
Ecstasy (MDMA)	1478	-	-	12,650	294
EGFR (IHC)	8509	나567가	C5673006Z	61,850	472
Elastase 1	4565	국외 재위탁	-	101,730	237
EMA (IHC)	8549	나567가	C5673006Z	61,850	472
Endomysial IgA Ab	4707	국외 재위탁	-	468,690	425
<i>Entamoeba histolytica</i> IgG	2019	국외 재위탁	-	104,410	356
Enterovirus [Real-time RT-PCR]	1320	누658다	D6583046Z	59,070	375
Eosinophil cationic protein	1426	노114	CZ114	152,680	424
Eosinophil count	3017	누002나	D0022000Z	1,170	105
Epinephrine	1519	누351라	D3514086Z	42,010	201
Epinephrine (P)	1519	누351라	D3514086Z	42,010	201



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
ER (IHC)	8510	나567가	C5673006Z	61,850	472
Erythropoietin	1531	누057	D0570010Z	19,700	115
ESR	3022	누010	D0100010Z	1,050	106
Estradiol (E2)	5025	누371	D3710020Z	13,280	207
Ethanol (Alcohol)	5099	누532가(2)	D5323180Z	12,790	299
Ethosuximide	5183	-	-	107,540	296
Everolimus	4613	누532다(4)	D5349326Z	58,390	288

F					
Factor I (Fibrinogen)	3026	누100마	D1005000Z	3,080	124
Factor VII(7)	1053	누113가	D1131036Z	14,520	125
Factor VIII(8)	5204	누113가	D1131046Z	14,520	125
Factor IX(9)	1334	누113가	D1131056Z	14,520	126
Factor IX(9)Ab (inhibitor)	4515	누104	D1040026Z	16,260	126
Factor X(10)	1484	누113가	D1131066Z	14,520	127
Factor V Leiden R534Q mutation	4866	나580나(2)(가)	C5802036Z	48,170	489
Factor VIII(8) Ab (inhibitor)	5069	누104	D1040016Z	16,260	126
Factor XII (12)	1485	누113가	D1131086Z	14,520	127
Factor XIII(13)	1486	누113가	D1131096Z	14,520	128
Factor XI(11)	1333	누113가	D1131076Z	14,520	127
Factor II(2)	1453	누113가	D1131016Z	14,520	124
Factor V(5)	1482	누113가	D1131026Z	14,520	124
<i>Fasciola hepatica</i> Ab(간질)	1568	누641나(1)	D2642056Z	22,990	354
Fatty acid Fraction (HS-Omega-3 Index Test, 지방산 균형검사)	6301	노131	CZ131	99,000	275
FDP(정량)	3025	누108다	D1083000Z	11,420	122
Fe (Iron)	1021	누052가	D0521030Z	2,610	113
Ferritin	5034	누052나	D0522010Z	9,680	114
Fibrinogen (factor I)	3026	누100마	D1005000Z	3,080	124
Filaria(사상충)	4699	누640자	D6409006Z	6,140	357
FISH HER2 (ERBB2)	4880	나583라(3) 나583라(3)주	C5841026Z C5842006Z	328,150	499
FK506 (Tacrolimus)	1497	누532나(2)	D5333420Z	17,640	284
FMR1 gene (Fragile-X 증후군 확진)	4854	나580나(2)(나)	C5803126Z	119,740	489
Folate (Folic acid)	9017	누490나	D4902140Z	10,900	247
Folate (RBC)	9114	누490나	D4902140Z	10,900	247
Folic acid (Folate)	9017	누490나	D4902140Z	10,900	247
Follicle stimulating hormone (FSH)	5021	누370나	D3702020Z	11,310	206
Fragile-X PCR	1521	-	-	94,500	489
Free fatty acid	6038	누260라	D2264000Z	3,850	159
Free kappa light chain (RU) (유리경쇄정량검사-카파)	4820	누442가(1)	D4421036Z	38,700	236
Free kappa light chain (S) (유리경쇄정량검사-카파)	1608	누442가(1)	D4421046Z	38,700	236
Free Kappa/Free Lambda Ratio(S)	2459	-	-	-	236
Free lambda light chain (RU) (유리경쇄정량검사-람다)	4821	누442가(1)	D4421016Z	38,700	236
Free lambda light chain (S) (유리경쇄정량검사-람다)	1609	누442가(1)	D4421026Z	38,700	236
Free PSA	5189	누430	D4300010Z	13,970	231
Free PSA/PSA Ratio	1100	-	-	-	231
Free T3	5015	누323	D3230010Z	11,410	179
Free T4	5016	누323	D3230050Z	11,410	180
Free testosterone	4794	누371	D3710050Z	13,280	209
Fructosamine	5301	누304	D3040000Z	6,780	178
FSH (Follicle stimulating hormone)	5021	누370나	D3702020Z	11,310	206



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
FTA-ABS IgG	6003	누692라	D6924006Z	15,870	391
FTA-ABS IgM	6009	누692라	D6924006Z	15,870	391
Fungus culture [구강, 기도, 호흡기]	9134	누581마(2)	D5854000Z	19,760	350
Fungus culture [기타부위]	9134	-	-	19,760	350
Fungus culture [비뇨,생식기]	9134	-	-	19,760	350
Fungus culture [소화기]	9134	-	-	19,760	350
Fungus culture [혈액, 체액 (천자액 포함)]	9134	-	-	19,760	350
Furosemide	4636	-	-	374,500	297

G					
G-6-PDH	1403	누055	D0550010Z	10,080	114
Gabapentin	2361	누532다(4)	D5349A26Z	58,390	292
Galectin 3 (IHC)	8550	나567가	C5673006Z	61,850	472
Gardnerella vaginalis PCR	1083	누591가	D5911056Z	36,580	334
Gastrin	5095	누381	D3810010Z	11,220	215
GastroPanel	4753	-	-	76,500	216
GBS culture	9131	누581마(2)	D5854000Z	19,760	317
Gentamicin	4607	누532나(2)	D5333190Z	17,640	283
GFR (CKD-EPI)	1488	-	-	-	150
GGT (γ-GTP)	1008	누189가	D1890000Z	3,520	144
Giemsa stain	7508	나563	C5630000Z	18,070	469
GJB2 gene, mutation (hearing loss and deafness, DFNA3, DFNB1)	4878	나580다(1)	C5806196Z	187,210	489
Gliadin Antibody	2377	국외 재위탁	-	528,500	425
Globulin	1050	-	-	-	141
Glucagon (EIA)	5613	국외 재위탁	-	50,880	215
Glucose	1009	누302나	D3022000Z	1,350	174
Glucose (24hr U)	5700	누302나	D3022000Z	1,350	174
Glucose (CSF)	1547	누302나	D3022000Z	1,350	174
Glucose (Fluid,Other)	1455	누302나	D3022000Z	1,350	174
Glucose (GTT, Glucose tolerance test)	2000	누302나	D3022000Z	1,350	175
Glucose (PP2)	1011	누302나	D3022000Z	1,350	174
Glycated albumin	1983	누309	D3090000Z	10,520	173
Gram stain	4001	누580나	D5802020Z	2,830	324
Gy cytology	7531	나562가(1)	C5621000Z	10,860	476

H					
H. pylori Ab IgG	5000	누589나	D5894000Z	13,310	331
H. pylori Ab IgM	5100	누589나	D5894000Z	13,310	331
H.pylori Ag	1412	누589다(2)	D5899000Z	3,910	331
HA(Hyaluronic acid)	1548	국외 재위탁	-	100,800	146
Haemophilus ducreyi PCR	1085	누591가	D5911066Z	36,580	335
Hantaan virus Ab	5320	누655나	D6552010Z	15,300	330
Haptoglobin	5163	누470	D4700030Z	7,480	243
HAV Ab IgG	5010	누701가	D7011010Z	15,900	396
HAV Ab IgM	5009	누701가	D7011020Z	15,900	396
Hb EP	5165	누060	D0600006Z	10,300	115
Hb(Hemoglobin, 혈액소량)	3003	누000나	D0002050Z	1,060	102
HbA1c	5001	누306마	D3065000Z	7,440	177
HBc Ab IgM	5008	누701마	D7020020Z	14,590	396
HBc Ab total	5007	누701마	D7020010Z	14,590	396



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
HBe Ab	5006	누701사	D7024000Z	17,760	394
HBe Ag	5005	누701바	D7022000Z	17,580	394
HBME-1 (IHC)	8551	나567가	C5673006Z	61,850	472
HBs Ab (정밀)	5004	누701라	D7018000Z	13,390	393
HBs Ag (정밀)	5003	누701다(1)	D7015000Z	12,570	393
HBs Ag, quantitative	5399	누701다(2)	D7017020Z	30,620	393
HBV DNA PCR	5217	누704가	D7041016Z	36,580	395
HBV DNA real-time PCR 정량	1406	누704라	D7044036Z	74,410	395
HBV 약제내성 돌연변이 24종 (sequencing)	2332	누705가	D7051016Z	193,970	395
Hct (Hematocrit, 적혈구 용적율)	3004	누000나	D0002040Z	1,060	102
HCV 1b NS5A L31/Y93 약제내성검사	4700	누705가	D7051026Z	193,970	399
HCV Ab(정밀)	5148	누701아	D7026000Z	15,570	397
HCV genotype	5254	누704사	D7047016Z	147,920	398
HCV RNA(정량)	2327	누704마	D7045026Z	137,890	398
HCV RT-PCR(정성)	5207	누704다	D7043016Z	59,070	398
HDL cholesterol	1016	누261다(1)	D2613000Z	6,500	159
HDV RT-PCR	2399	누704다	D7043036Z	59,070	400
HE4	1639	누437	D4370000Z	18,300	233
Helicobacter pylori PCR	4874	누591나	D5912036Z	48,880	337
Hematocrit (Hct, 적혈구 용적율)	3004	누000나	D0002040Z	1,060	102
Hemoglobin (Hb, 혈액소량)	3003	누000나	D0002050Z	1,060	102
Hemosiderin	1056	누222	D2220000Z	3,090	148
Hepatitis D Virus (HDV) Antibody, Total	5255	국외 재위탁	-	239,000	400
HER-2 (C-erb B2) (IHC)	8511	나567가	C5673006Z	61,850	472
Heroin	6011	-	-	12,650	294
HEV Ab IgG	1580	누701차	D7030010Z	8,050	400
HEV Ab IgM	1103	누701차	D7030020Z	8,050	400
HEV RT-PCR	4694	누704나	D7042026Z	48,880	400
Hexosaminidase A & B (Tay-Sachs, Sandhoff) enzyme activity	4594	누517가(1)	D5171146Z	61,640	271
HGA (Homogentistic acid)	4555	-	-	152,500	205
HGH (human growth hormone)	5119	누342	D3420000Z	12,380	190
Histoplasma Ab	4667	국외 재위탁	-	269,870	348
HIT-IgG Ab (PF4-heparin complex IgG Ab)	5410	국외 재위탁	-	100,460	438
HIV Ag/Ab (combo)	1669	누721나	D7212000Z	11,190	401
HIV drug resistance mutation	2378	누724가	D7241016Z	193,970	401
HIV RNA 정량	1468	누723나	D7232026Z	137,890	401
HLA- DRB1(DNA-low resolution)	1696	누840나	D8402036Z	170,200	443
HLA 단일항원동정검사I	4717	누843나(2)췌1	D8435016Z	263,660	446
HLA 단일항원동정검사II	4718	누843나(2)췌1	D8435026Z	263,660	446
HLA-A (DNA-high resolution)	5110	누840라	D8404016Z	362,430	443
HLA-A (DNA-low resolution)	1694	누840나	D8402016Z	170,200	443
HLA-B (DNA-high resolution)	5918	누840라	D8404016Z	362,430	443
HLA-B (DNA-low resolution)	1695	누840나	D8402016Z	170,200	443
HLA-B*5801 genotype	4798	누841다	D8413036Z	72,740	444
HLA-B27	5098	누841다	D8413026Z	72,740	445
HLA-B51	1537	비급여	-	76,500	445
HLA-C (DNA-high resolution)	5919	누840라	D8404016Z	362,430	443
HLA-C (DNA-low resolution)	4711	누840나	D8402016Z	170,200	443
HLA-DQB1 (DNA high resolution)	4812	누840라	D8404026Z	362,430	443
HMB45 (IHC)	8552	나567가	C5673006Z	61,850	472
HMW-CK (IHC)	8553	나567가	C5673006Z	61,850	472



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
Homocysteine	5257	누514나	D5142030Z	13,200	260
Homogentistic acid (HGA)	4555	-	-	152,500	205
Homovanillic acid (HVA) (24hr U)	4754	누351라	D3514036Z	42,010	203
Homovanillic acid (HVA) (P)	1329	누351라	D3514036Z	42,010	203
Homovanillic acid (HVA) (RU)	4816	누351라	D3514036Z	42,010	203
HPV Real-time PCR	1924	누658바	D6586046Z	56,210	374
hs-CRP (high sensitivity)	1527	누011나	D0113000Z	7,200	106
HSV (IHC)	8512	나567가	C5673006Z	61,850	472
HSV 1 [Real-time PCR]	2908	누658나	D6582096Z	48,880	373
HSV 2 [Real-time PCR]	2909	누658나	D6582096Z	48,880	373
HSV Ab IgG	5049	누654나(1)	D6542096Z	18,750	363
HSV Ab IgM	5048	누654나(2)	D6543096Z	16,830	363
HSV culture	5262	누652가	D6521006Z	54,350	358
HSV type II IgM	1749	누654나(2)	D6543096Z	16,830	364
HSV type II NT	1476	국외 재위탁	-	86,070	364
HSV type I IgG	1622	누654나(1)	D6542096Z	18,750	364
HSV type I IgM	1750	누654나(2)	D6543096Z	16,830	364
HSV type I NT	1475	국외 재위탁	-	86,070	364
HSV type II IgG	1623	누654나(1)	D6542096Z	18,750	364
HTLV 1 DNA	1469	누658다	D6583016Z	59,070	373
HTLV-I Ab	4683	국외 재위탁	-	68,000	369
HTLV-I, II Ab	9030	누654나(1)	D6542226Z	18,750	369
Human growth hormone (HGH)	5119	누342	D3420000Z	12,380	190
Huntington's disease	5623	나580나(2)(나)	C5803096Z	119,740	490
HVA (Homovanillic acid) (24hr U)	4754	누351라	D3514036Z	42,010	203
HVA (Homovanillic acid) (P)	1329	누351라	D3514036Z	42,010	203
HVA (Homovanillic acid) (RU)	4816	누351라	D3514036Z	42,010	203
Hyaluronic acid (HA)	1548	국외 재위탁	-	100,800	146
Hydroxyproline, total	4537	국외 재위탁	-	183,800	163

I					
IgA	5116	누741	D7410010Z	8,900	408
IgD	5118	누741	D7410020Z	8,900	408
IGF-1 (Somatomedin-C)	5153	누344	D3440010Z	20,380	191
IGF-2	4550	국외 재위탁	-	353,470	192
IGF-BP1	4549	국외 재위탁	-	267,170	191
IGF-BP3	5906	누344	D3440020Z	20,380	192
IgG	5115	누741	D7410040Z	8,900	410
IgG (CSF)	4819	누741	D7410040Z	8,900	410
IgG4 음식 불내증 검사 90종	4705	-	-	335,930	423
IgM	5117	누741	D7410050Z	8,900	410
Imipramine (Tofranil)	4615	누532다(4)	D5349386Z	58,390	288
Immature Reticulocyte Fraction(IRF)	1770	누050나	D0502020Z	1,740	112
Immuno Fixation EP (RU)(G,A,M,k,λ)	2334	누475나	D4752016Z	48,900	245
Immuno Fixation EP (S) (G,A,M,k,λ)	2331	누475가	D4751016Z	50,750	245
Immuno fixation EP IgD, IgE (RU)	2338	누475나	D4752016Z	50,750	245
Immuno fixation EP IgD, IgE (S)	2336	누475가	D4751016Z	48,900	245
India ink	1411	누580다	D5804010Z	5,090	324
Indirect bilirubin	1039	-	-	-	142
Indirect Coombs' test (IAT)	5103	누154나	D1542056Z	8,000	135
Indocyanine green (ICG,R15)	4522	누196가	D1961006Z	35,970	144



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
Influenza A virus culture	4677	누652가	D6521006Z	54,350	359
Influenza B virus culture	4678	누652가	D6521006Z	54,350	359
Influenza V. A Ag	4774	누655가	D6551066Z	16,360	362
Influenza V. B Ag	4775	누655가	D6551076Z	16,360	362
Insulin	5059	누305	D3050020Z	11,790	177
Insulin Ab	2429	누801	D8010000Z	13,060	438
Intact PTH	5114	누502	D5020010Z	17,140	186
Integrated test (중기)	1463	누421나 누372가 누371 누573	D2420020Z D3720000Z D3710040Z D5730000Z	64,460	451
Integrated test (초기)	1462	노212	CZ212	45,560	451
Interferon-γ	4501	국외 재위탁	-	490,700	426
Interleukin-6 (ECLIA)	6501	누749	D7490000Z	30,860	426
Ionized calcium	2422	누281	D2810020Z	5,980	168
IRF (Immature Reticulocyte Fraction)	1770	누050나	D0502020Z	1,740	112
Iron (Fe)	1021	누052가	D0521030Z	2,610	113

J

JAK2 gene V617F mutation	1778	나583다(1)	C5833046Z	133,020	497
JAK2 gene Exon12 mutation	1779	나583다(1)	C5833036Z	133,020	497
JC virus PCR	4690	누658가	D6581066Z	36,580	372

K

Kappa (IHC)	8554	나567가	C5673006Z	61,850	472
Ketamine(케타민)	2415	-	-	12,650	294
Ketone body 정량	2380	누301다	D3013006Z	24,140	174
Ketone 정성	1487	누301가	D3011000Z	5,260	174
Ki-67 (IHC)	8513	나567가	C5673006Z	61,850	472
KOH preparation	5159	누620가	D6201000Z	2,810	348

L

Lactic acid(유산) (CSF)	4806	누511	D5110000Z	5,230	258
Lactic acid(유산) (P)	5218	누511	D5110000Z	5,230	258
Lambda (IHC)	8555	나567가	C5673006Z	61,850	472
Lamotrigine	2395	누532다(4)	D5349436Z	58,390	289
LAP (Leucine aminopeptidase)	5213	누251가	D2510040Z	2,890	155
LAP score	1530	누084	D0841016Z	10,540	118
LDH	1019	누251가	D2510050Z	2,890	154
LDH Isoenzyme (F)	4801	누254나	D2542026Z	16,640	154
LDH Isoenzyme (S)	5133	누254나	D2542026Z	16,640	154
LDL cholesterol	1017	누261라	D2614000Z	6,530	159
LDL Receptor gene Mutation	7012	나580다(3)	C5808536Z	435,610	490
L-Dopa	4547	국외 재위탁	-	135,400	190
Lead (Pb) (24hr U)	5343	누550나(1)	D5511150Z	30,490	305
Lead (Pb) (RU)	1480	누550나(1)	D5511150Z	30,490	305
Lead (Pb) (WB)	6021	누550나(1)	D5511150Z	30,490	305
Legionella urinary Ag	1506	누584다	D1584010Z	9,360	328
Leptospira Ab (MAT)	5322	누587나(1)	D5872096Z	15,110	330
Leucine aminopeptidase (LAP)	5213	누251가	D2510040Z	2,890	155
Levetiracetam	4799	누532다(4)	D5349446Z	58,390	289



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
LH (Luteinizing hormone)	5020	누370나	D3702030Z	11,310	206
Lidocain (lidopen)	4638	국외 재위탁	-	114,270	297
Lipase	1025	누380가	D3800010Z	2,840	213
Lipoprotein (a)	6214	누262	D2620000Z	10,780	160
Lipoprotein EP	2346	누265	D2650006Z	14,920	163
Lipoprotein lipase 정량	4530	국외 재위탁	-	117,600	157
Listeria culture	4653	누581나	D5820000Z	16,060	321
Lithium (Li) (S)	6008	누550나(1)	D5511120Z	30,490	305
LP-PLA2	4559	국외 재위탁	0	172,000	220
Lupus anticoagulant confirm	6016	누111나	D1112006Z	38,770	123
Lupus anticoagulant screening	1470	누111가	D1111000Z	13,330	123
Luteinizing hormone (LH)	5020	누370나	D3702030Z	11,310	206
Lymphocyte subset 5종(WB)	1631	누081나	D0812006Zx5	248,500	116
Lysozyme	4529	국외 재위탁	-	98,800	157

M					
M2BPGi	5402	누198	D1980000Z	56,190	145
Magnesium (Mg) (24hr U)	1539	누280	D2800010Z	1,680	165
Magnesium (Mg) (S)	1041	누280	D2800010Z	1,680	165
Major BCR::ABL1 (b2a2, b3a2) 정량(IS)	4875	나583나(1)	C5831166Z	127,050	498
Malaria Plasmodium falciparum	4673	누642가	D6421016Z	36,580	357
Malaria Plasmodium malariae	4674	누642가	D6421016Z	36,580	357
Malaria Plasmodium ovale	4675	누642가	D6421016Z	36,580	357
Malaria Plasmodium vivax	4676	누642가	D6421016Z	36,580	357
Malaria PCR 선별검사(말라리아)	4672	누642가	D6421016Z	36,580	357
Malaria smear(말라리아)	9110	누640자	D6409006Z	6,140	356
Manganese (Mn) (24hr U)	5342	누550나(1)	D5511130Z	30,490	306
Manganese (Mn) (RU)	4642	누550나(1)	D5511130Z	30,490	306
Manganese (Mn) (S)	2900	누550나(1)	D5511130Z	30,490	306
Manganese (Mn) (WB)	5087	누550나(1)	D5511130Z	30,490	306
MAST allergy (Integrated)	-	누745나	D7460006Z	111,130	415
MCH	3006	-	-	-	102
MCHC	3007	-	-	-	102
MCV	3005	-	-	-	102
Measles IgG	5079	누654나(1)	D6542116Z	18,750	365
Measles IgM	5082	누654나(2)	D6543116Z	16,830	365
Melan A (IHC)	8556	나567가	C5673006Z	61,850	472
Mercury (Hg) (24hr U)	5341	누550나(1)	D5511100Z	30,490	307
Mercury (Hg) (RU)	4832	누550나(1)	D5511100Z	30,490	307
Mercury (Hg) (WB)	5080	누550나(1)	D5511100Z	30,490	307
Met Hb (EDTA)	2374	누530	D5300010Z	4,390	278
Metane phrines, 2분획 (24hr U)	4755	누351라	D3514046Z D3514066Z	84,020	202
Metanephrine (24hr U)	4756	누351라	D3514046Z	42,010	202
Metanephtrines, free, 2분획(P)	2362	누351라	D3514046Z D3514066Z	84,020	202
Metanephtrines, total	5434	누351라	D3514046Z	42,010	203
Methamphetamine	5228	-	-	12,650	293
Methanol	4601	누532다(2)	D5343470Z	29,200	299
Methotrexate (MTX)	1560	누532나(2)	D5333280Z	17,640	283
Methylmalonic acid (24hr U)	4809	누515다(1)	D5153016Z	55,430	261



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
Methylmalonic acid (P)	2376	누515다(1)	D5153016Z	55,430	261
Methylmalonic acid (RU)	5256	누515다(1)	D5153016Z	55,430	261
Methylmalonic acid (S)	4807	누515다(1)	D5153016Z	55,430	261
Microalbumin (24hr U)	6013	누300나	D3002000Z	18,150	172
Microalbumin (CSF)	1063	누300나	D3002000Z	18,150	172
Microalbumin (RU)	6012	누300나	D3002000Z	18,150	172
Microalbumin/creatinine ratio	7044	누228가 누300나	D2280000Z D3002000Z	19,860	151, 172
Mitotane	4630	국외 재위탁	-	281,780	297
Mixing test-aPTT	9106	누103	D1030026Z	17,250	120
MLH1 (IHC)	8557	나567가	C5673006Z	61,850	473
Modified hodge testing	9138	누581라(1) 주	D5842000Z	10,800	320
Molybdenum (Mo)	4639	-	-	32,200	307
Morphine	5154	-	-	12,650	294
MPO (IHC)	8558	나567가	C5673006Z	61,850	473
MPV	3042	-	-	-	104
MRSA culture	9179	누581마(2)	D5854000Z	19,760	317
MSH2 (IHC)	8559	나567가	C5673006Z	61,850	473
MSH6 (IHC)	8560	나567가	C5673006Z	61,850	473
MTB & NTM [Others]	2465	누604나	D6042076Z	59,070	342
MTB & NTM [Sputum]	9007	누604나	D6042076Z	59,070	342
MTB & NTM [Tissue]	9055	누604나	D6042076Z	59,070	342
MTHFR 1298A>C	1671	나580나(2)(가)	C5802106Z	48,170	491
MTHFR C677T	1665	나580나(2)(가)	C5802106Z	48,170	490
MTX (Methotrexate)	1560	누532나(2)	D5333280Z	17,640	283
Mucin clot test	1628	누032다	D0323000Z	1,370	109
Mucopolysaccharide 선별	1408	누513나	D5132000Z	7,140	258
Mumps IgG	5091	누654나(1)	D6542126Z	18,750	365
Mumps IgM	5092	누654나(2)	D6543126Z	16,830	365
Mumps virus RNA PCR	2469	누658나	D6582036Z	48,880	366
MUTYH gene mutation	4869	나580다(3)	C5808766Z	435,610	491
Mycobacteria 신속동정검사	1435	누604가	D6041026Z	48,880	341
Mycophenolic acid	1594	누532다(4)	D5349556Z	58,390	289
Mycoplasma Ab	5050	누584나	D1582130Z	5,630	327
Mycoplasma genitalium PCR	1065	누591가	D5911106Z	36,580	335
Mycoplasma hominis & Ureaplasma spp. culture	9034	누582	D5821056Z	42,710	322
Mycoplasma hominis PCR	1082	누591가	D5911116Z	36,580	335
Mycoplasma pneumoniae IgG	1419	누587나(2)	D5873046Z	16,150	328
Mycoplasma pneumoniae IgM	1420	누587나(3)	D5874096Z	16,100	328
Mycoplasma pneumoniae PCR	2456	누591나	D5912026Z	48,880	337
Myoglobin (S)	5094	누401나	D4012000Z	16,170	218
Myoglobin (U)	1052	누401나	D4012000Z	16,170	218
Myotonic dystrophy (DM1, Gene scan)	4865	-	-	83,000	490

N					
N-acetyl-β-D-glucosaminidase	5476	누226	D2260000Z	9,660	148
Neisseria gonorrhoeae culture, ID only	9150	누581나	D5820000Z	16,060	321
Neisseria gonorrhoeae PCR	1522	누591가	D5911126Z	36,580	335
Neopterin/Biopterin [RU]	4561	노288	CZ288	152,680	259
Neuron specific enolase (NSE)	5178	누438	D4381000Z	19,910	235
<i>NF1</i> gene mutation	4876	나580다(4)	C5809126Z	681,620	491



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
NF1 gene mutation	4876	노581가(1)	CZ581	537,870	491
NF2 gene mutation	4877	나580다(3)	C5808616Z	435,610	491
Niacin (nicotinic acid)	4539	국외 재위탁	-	387,650	273
Nickel (Ni) (RU)	4835	누550나(1)	D5511140Z	30,490	308
Nickel (Ni) (S)	1495	누550나(1)	D5511140Z	30,490	308
Nicotine metabolite (RU)	1090	-	-	32,300	297
Nicotine metabolite (S)	5450	-	-	32,300	297
Nicotinic acid (niacin)	4539	국외 재위탁	-	387,650	273
NIPT (Non-invasive prenatal testing, 비침습적 산전검사)_ 지놈체크 M	3303~ 3304	-	-	의뢰전 문의	454
NIPT (Non-invasive prenatal testing, 비침습적 산전검사)_ 지놈체크 MV2	3305~ 3306	-	-	의뢰전 문의	454
NK세포 활성도 검사	1799	노489	CZ489	106,090	426
NMP22	1110	누422나	D2222020Z	21,550	229
Norepinephrine	1523	누351라	D3514056Z	42,010	201
Norepinephrine	1523	누351라	D3514056Z	42,010	201
Normetanephrine (24hr U)	4757	누351라	D3514066Z	42,010	202
Norovirus Ag	1507	누654가	D6541086Z	16,360	360
Nortriptyline	4616	누532다(4)	D5349596Z	58,390	290
NOTCH3 gene mutation (CADASIL)	7007	나580다(3)	C5808626Z	435,610	492
NSE (Neuron specific enolase)	5178	누438	D4381000Z	19,910	235
NSE stain (ANBE)	4510	누084	D0841036Z	10,540	118
N-Telopeptide (NTx)	9112	누501	D5010020Z	14,190	255
NT-proBNP	5616	누406나	D4062010Z	49,150	221
NTx (N-Telopeptide)	9112	누501	D5010020Z	14,190	255

O

O.tsutsugamushi Ab	9013	누587나(2)	D5873086Z	16,150	330
O.tsutsugamushi IgG	4685	누587나(3)	D5873086Z	16,150	329
O.tsutsugamushi IgM	4684	누587나(3)	D5874086Z	16,100	329
Oligoclonal band	4575	누474	D4740006Z	20,440	245
Opiates (정성)	5158	-	-	12,650	294
Organic acid analysis	1616	누515다(2)	D5154006Z	209,690	260
Orotic acid	4599	-	-	23,540	273
Osmolality (S)	4054	누282	D2820000Z	4,290	169
Osmolality (U)	4031	누282	D2820000Z	4,290	169
Osteocalcin (BGP)	5157	누503	D5030010Z	17,140	256
Oxalic acid (oxalate)	5917	누515다(1)	D5153026Z	55,430	262
Oxcarbazepine metabolite(MHD)	4617	누532다(4)	D5349616Z	58,390	290

P

p16 (IHC)	8514	나567가	C5673006Z	61,850	473
P40 (IHC)	8586	나567가	C5673006Z	61,850	473
P504S (IHC)	8561	나567가	C5673006Z	61,850	473
p53 (IHC)	8515	나567가	C5673006Z	61,850	473
p57 (IHC)	8562	나567가	C5673006Z	61,850	473
p63 (IHC)	8516	나567가	C5673006Z	61,850	473
PAI-1 (PA-inhibitor1)	1979	누127나	D1272000Z	14,250	131
PA-inhibitor1(PAI-1)	1979	누127나	D1272000Z	14,250	131
Pancreatic amylase	1124	누380가	D3800030Z	2,840	214
Pancreatic elastase (Stool)	2351	누383	D3830000Z	60,210	214



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
PAP (Prostatic acid phosphatase)	5029	누430	D4300020Z	13,970	230
Paragonimus westermani Ab IgG(폐흡충)	1113	누641나(1)	D2642076Z	22,990	353
Parainfluenza 1,2,3 Ag	4686	누655가	D6551106Z	16,360	362
Parainfluenza virus culture	4679	누652가	D6521006Z	54,350	359
Paraneoplastic Ab (9종)	4710	노422 노423 노424	CZ422 CZ423 CZ424	148,100	441
Paraoxonase (PON1)	1993	-	-	58,800	164
Paraquat (gramoxone)	1504	누532다(2)	D5343590Z	29,200	284
Parvovirus B19 PCR	1578	누658가	D6581106Z	36,580	375
PAS stain	7603	나563	C5630000Z	18,070	469
PAS stain	4508	누084	D0841026Z	10,540	118
PAX5 (IHC)	8587	나567가	C5673006Z	61,850	473
PB morphology	3039	누051	D0510006Z	10,520	112
PCT	3043	-	-	-	104
PD-L1 (IHC)	8563	나567가	C5673006Z	61,850	473
PDW	3041	누000나	D0002060Z	1,060	104
Pepsinogen I/II ratio	2363	누427	D4270000Zx2	27,860	227
Peroxidase stain	4511	누084	D0841086Z	10,540	118
PF4-heparin complex IgG Ab (HIT-IgG Ab)	5410	국외 재위탁	-	100,460	438
PG (Progesterone)	5027	누371	D3710080Z	13,280	207
Phadiatop	4703	노113	CZ113	62,400	424
Phadiatop infant	4704	노113	CZ113	62,400	424
Phencyclidine	1460	-	-	12,200	279
Phenobarbital (luminal)	5088	누532나(2)	D5333340Z	17,640	283
Phenytoin (dilantin)	5085	누532나(2)	D5333360Z	17,640	283
PHI (Prostate Health Index)	2430	누430 누430 노292	D4300010Z D4300030Z CZ292	208,040	232
Phospholipase A2	4531	국외 재위탁	-	157,720	157
Phospholipid	1038	누260가	D2261000Z	2,690	158
Phosphorus (P) (24hr U)	1511	누280	D2800040Z	1,680	167
Phosphorus (P) (S)	1030	누280	D2800040Z	1,680	167
Phytanic acid	4593	누518	D5180026Z	125,680	271
PIVKA-II	9023	누426	D4260000Z	14,740	226
Plasma hemoglobin	1465	누059	D0590000Z	4,500	115
Plasminogen	1625	누126가	D1261000Z	11,200	129
Platelet associated Ab	5073	누792다	D7923006Z	21,670	435
Platelet(PLT, 혈소판)	3010	누000나	D0002070Z	1,060	103
PLT(Platelet, 혈소판)	3010	누000나	D0002070Z	1,060	103
PMP22 gene, mutation (CMT1E) [Sequencing]	4829	나580다	C5806106Z	187,210	492
PMP22 유전자, 엑손결실/중복[MLPA법]	4827	노581가	CZ581	417,900	492
Pneumocystis jirovecii (carinii) PCR	1068	누623가	D6231026Z	36,580	351
Pneumonia urinary Ag	1505	누584다	D1584020Z	9,360	328
PNH study	2397	누053다	D0533006Zx5	245,900	114
Polarizing Microscope (편광현미경)	1596	나568	C5680000Z	12,710	110
Poliovirus (type1,3) Ab	4655	국외 재위탁	-	239,000	333
Polyomavirus PCR	4689	누658가	D6581026Z D6581066Z	73,160	372
Porphobilinogen (정량) (24hr U)	5775	누516나	D5163000Z	16,710	263
Porphobilinogen (정량) (RU)	4814	누516나	D5163000Z	16,710	263
Porphobilinogen (정성)	1528	누516가(1)	D5161000Z	1,280	263



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
Porphyrin (정성)	5774	누516가(1)	D5161000Z	1,280	263
Potassium(K) (24hr U)	1513	누280	D2800060Z	1,680	168
Potassium(K) (RU)	1517	누280	D2800060Z	1,680	168
Potassium(K) (S)	1027	누280	D2800060Z	1,680	168
PR (IHC)	8517	나567가	C5673006Z	61,850	473
PRA 동정(Class I)	4715	누843나(2)	D8434006Z	125,290	446
PRA 동정(ClassII)	4716	누843나(2)	D8434006Z	125,290	446
PRA 선별(Class I)	4713	누843나(1)	D8433006Z	76,800	446
PRA 선별(ClassII)	4714	누843나(1)	D8433006Z	76,800	446
Prealbumin	1533	누471	D4710020Z	7,840	243
Primidone	5225	누532다(4)	D5349696Z	58,390	298
Procainamide (pronestyl)	4631	국외 재위탁	-	122,250	298
Procalcitonin	1745	누014나	D0142000Z	30,860	107
Progesterone (PG)	5027	누371	D3710080Z	13,280	207
ProGRP	5477	누441	D4410000Z	29,530	239
Proinsulin	1590	국외 재위탁	-	155,400	176
Prolactin	5022	누341	D3410000Z	11,280	189
Propranolol (inalderal)	4632	국외 재위탁	-	133,000	298
Prostate Health Index (PHI)	2430	누430 누430 누292	D4300010Z D4300030Z CZ292	208,040	232
Prostate specific Ag (PSA)	5030	누430	D4300030Z	13,970	231
Prostatic acid phosphatase (PAP)	5029	누430	D4300020Z	13,970	230
Protein C Activity (Functional)	5186	누114가	D1141000Z	13,990	128
Protein C Ag	6215	누114나	D1142000Z	15,530	129
Protein EP (24hr U)	2343	누473나	D4732016Z	14,260	244
Protein EP (RU)	2342	누473나	D4732016Z	14,260	244
Protein EP (S)	2341	누473가	D4731016Z	12,970	244
Protein S activity (functional)	5187	누115가	D1151000Z	13,370	130
Protein S Ag total	6216	누115나	D1152000Z	14,730	130
Protein S free	4516	누115나	D1152000Z	14,730	130
Protein, total (24hr U)	9027	누184가	D1840000Z	1,380	140
Protein, total (CSF)	1058	누184가	D1840000Z	1,380	140
Protein, total (RU)	5777	누184가	D1840000Z	1,380	140
Protein, total (S)	1001	누184가	D1840000Z	1,380	140
Protein/Creatinine ratio	7045	-	-	-	151
Prothrombin G20210A mutation	2379	나580나(2)(가)	C5802166Z	48,170	492
Prothrombin time (PT)	P91	누100다	D1003000Z	2,050	119
PSA (Prostate specific Ag)	5030	누430	D4300030Z	13,970	231
PT (Prothrombin time)	P91	누100다	D1003000Z	2,050	119
PTH related peptide	6045	국외 재위탁	-	117,600	187

Q

QF-Ch(AF)	6217	-	-	688,800	455,500
QF-PCR 21.18.13(Aneu.)	6219	-	-	267,330	455,500
QF-PCR 21.18.13.X.Y (Aneu)	6220	-	-	383,290	455,500
Quad test	1532	누421나 누372가 누371 누573	D2420020Z D3720000Z D3710040Z D5730000Z	64,460	450
Quetiapine	4618	누532다(4)	D5349746Z	58,390	291



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
R					
R. typhi Ab (murine typhus)	1502	누587나(2)	D5873076Z	16,150	330
RA factor (정량)	2015	누781나	D7813000Z	8,990	427
RA factor (정성)	2014	누781가(1)	D7811000Z	1,940	427
RA factor IgA	4762	노421	CZ421	38,300	427
RA factor IgG	4763	노421	CZ421	38,300	427
RB1 Gene Point Mutation	1986	나580다(4)	C5809186Z	681,620	493
RBC(적혈구)	3002	누000나	D0002030Z	1,060	102
RDW	3040	누000나	D0002020Z	1,060	103
Renin activity	5044	누354	D3541000Z	15,750	197
Renin activity (LC-MS/MS)	2443	누354가주	D3542006Z	42,010	197
Respiratoryvirus antigen screening 5종	4687	누655가	D6551116Z	16,360	363
RET gene mutation	4818	나580다(2)	C5807266Z	297,490	493
Reticulocytes count	3018	누050가	D0501010Z	1,210	112
Rh Ab titer	5151	누157	D1570006Z	9,530	138
Rh type	3020	누151나	D1512000Z	3,750	134
Rh-Hr subgroup	1575	누151다	D1513006Z	11,960	135
Risperidone & metabolites	4619	누532다(4)	D5349756Z	58,390	291
RNF213 gene R4810K mutation (Moyamoya disease)	7010	나580다(1)	C5806296Z	187,210	493
RNP-Ab	1670	누785나	D7852046Z	34,290	431
Rotavirus Ag	5051	누654가	D6541106Z	16,360	361
RPR (정밀)	1573	누691다	D6913000Z	1,950	390
RSV Ab CF	4682	국의 재위탁	-	24,600	363
RSV Ag	4688	누653가	D6530010Z	8,130	363
RSV culture	4680	누652가	D6521006Z	54,350	359
Rubella IgG	5053	누654나(1)	D6542186Z	18,750	366
Rubella IgG avidity	1407	누654나(1)주	D6544016Z	44,130	367
Rubella IgM	5054	누654나(2)	D6543186Z	16,830	366
Rubella PCR	1316	누658나	D6582046Z	48,880	368
S					
S-100 (IHC)	8564	나567가	C5673006Z	61,850	473
<i>Saccharomyces cerevisiae</i> Ab (ASCA)	2369	누807	D8070026Z, D8070016Z	31,580	439
Salicylic acid (aspirin)	4602	누532가(2)	D5323400Z	12,790	278
Salmonella PCR	1300	누591가	D5911136Z	36,580	336
SARS-CoV-2 Ab (Anti-N)	6019	누654나(1)	D6542266Z	18,750	379
SARS-CoV-2 Ab (S1 RBD)	6018	누654나(1)	D6542266Z	18,750	379
SBMA (spinobulbar muscular atrophy)	4851	나580나(2)(나)	C5803016Z	119,740	494
SCC Ag (TA-4)	5202	누439	D4390000Z	20,240	235
<i>Schistosoma haematobium</i> Ab(방광주혈흡충)	4671	-	-	23,410	354
<i>Schistosoma mansoni</i> Ab(만손주혈흡충)	4670	-	-	23,410	354
Selectivity index	4525	누232나	D2322000Z	18,640	152
Selenium (Se) (24hr U)	4836	누550나(1)	D5511170Z	30,490	309
Selenium (Se) (RU)	1330	누550나(1)	D5511170Z	30,490	309
Selenium (Se) (S)	2020	누550나(1)	D5511170Z	30,490	309
Selenium (Se) (WB)	5347	누550나(1)	D5511170Z	30,490	309
Sequential test(중기)	1793	누421나 누372가 누371 누573	D2420020Z D3720000Z D3710040Z D5730000Z	64,460	452



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
Sequential test(초기)	1624	노212 누372가	CZ212 D372000Z	58,210	452
Serotonin	6331	누444나(2)	D4443006Z	42,010	237
Sex hormone binding globulin (SHBG)	5162	노202	CZ202	76,500	209
sFlt- 1/PlGF ratio (전자간증 위험도, 20주 이후)	4822	누574	D5740000Z	95,420	453
SGOT (AST)	1005	누186가	D1860000Z	1,940	142
SGPT (ALT)	1006	누185가	D1850000Z	1,890	143
SHBG (Sex hormone binding globulin)	5162	노202	CZ202	76,500	209
Sialyl Lex-Ag (SLX)	1619	국외 재위탁	-	93,970	239
Silica	4823	-	-	76,500	167
Sirolimus (rapamycin)	4620	누532다(4)	D5349786Z	58,390	291
SLX (Sialyl Lex-Ag)	1619	국외 재위탁	-	93,970	239
SMA (IHC)	8565	나567가	C5673006Z	61,850	473
small dense LDL cholesterol 분획검사	2360	누264	D2640000Z	74,240	162
SMMHC (IHC)	8611	나567가	C5673006Z	61,850	473
SMN1, SMN2 del/dup	2451	노581가(1)	CZ581	486,680	494
Sodium (Na) (24hr U)	1512	누280	D2800020Z	1,680	165
Sodium (Na) (RU)	1516	누280	D2800020Z	1,680	165
Sodium (Na) (S)	1026	누280	D2800020Z	1,680	165
Soluble ST2	4558	누405나	D4050000Z	31,360	220
Somatomedin-C (IGF-1)	5153	누344	D3440010Z	20,380	191
Somatostatin	4545	국외 재위탁	-	736,020	189
SOX10 (IHC)	8566	나567가	C5673006Z	61,850	473
SPan-1	4569	국외 재위탁	-	74,380	238
Sparganum Ab IgG(스파르가눔)	2396	누641나(1)	D2642096Z	22,990	354
Specific IgG4 D1 (Dermatophagoides pteronyssinus, 유럽형 집먼지 진드기)	6309	누744	D7440020Z	17,160	413
Specific IgG4 D2 (Dermatophagoides farinae, 미국형 집먼지 진드기)	6310	누744	D7440020Z	17,160	413
Specific IgG4 E1 (Cat dander, 고양이비듬)	6311	누744	D7440020Z	17,160	413
Specific IgG4 E5 (Dog dander, 개비듬)	6317	누744	D7440020Z	17,160	413
Specific IgG4 F1 (Egg white, 난백)	4764	누744	D7440020Z	17,160	413
Specific IgG4 T3 (Common silver birch, 은색자작나무)	6313	누744	D7440020Z	17,160	413
Specific IgG4 T7 (Oak, 참나무)	6312	누744	D7440020Z	17,160	413
Specific IgG4 W6 (Mugwort(sage), 쑥)	6314	누744	D7440020Z	17,160	413
Specific IgE(국내)	-	누744	D7440010Z	17,160	412
Specific IgE(국외)	-	국외 재위탁	-	37,820	412
Specific IgG(국외)	-	국외 재위탁	-	37,820	412
Specific IgG4(국내)	-	누744	D7440020Z	17,160	412
Spinal muscular atrophy	2450	나580나(2)(가)	C5802146Z	48,170	494
STD real-time PCR 10종	RT10	누680나	D6802086Z	84,020	387
STD real-time PCR 12종	RT12	누680나	D6802086Z	84,020	385
STD real-time PCR 6종	RT60	누680가	D6801086Z	74,530	386
STD real-time PCR 7종	RT70	누680나	D6802086Z	84,020	385
STD real-time PCR 8종	RT80	누680나	D6802086Z	84,020	386
STD real-time PCR 9종	RT90	누680나	D6802086Z	84,020	386
Stone analysis (chemical)	2381	누030가	D0301026Z	26,320	108
Stone analysis (physical GB stone)	2400	누030가	D0301016Z	26,320	108
Stone analysis (physical)	2434	누030가	D0301016Z	26,320	108
Stool microscopy	4052	누031나	D0312000Z	1,750	108
Stool occult blood(정량)	5121	누031라	D0320000Z	5,660	109
Stool parasite	4005	누640나	D6402000Z	2,420	352



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
Stool parasite ova	4500	누640나	D6402000Z	2,420	353
Stool pH	4023	누031가	D0311000Z	700	108
Stool Protozoa	4051	누640마	D6405000Z	2,930	352
Stool WBC	4007	누031다	D0313000Z	1,230	109
Subclass IgG1	1471	누742	D7420010Z	8,320	409
Subclass IgG2	1472	누742	D7420020Z	8,320	409
Subclass IgG3	1473	누742	D7420030Z	8,320	409
Subclass IgG4	1474	누742	D7420040Z	8,320	409
Synaptophysin (IHC)	8567	나567가	C5673006Z	61,850	473

T					
T3	5012	누323	D3230060Z	11,410	179
T3 uptake	5017	누323(하)	D3231020Z	11,410	179
T4	5013	누323	D3230040Z	11,410	179
Tacrolimus (FK506)	1497	누532나(2)	D5333420Z	17,640	284
TB drug 정량	4612	누532다(4)	D5349296Z	58,390	288
TBG (thyroxine binding globulin)	2350	누321나	D3212020Z	14,130	184
TBPE	5123	-	-	8,200	295
Teicoplanin	4621	누532다(4)	D5349866Z	58,390	292
Testosterone	5028	누371	D3710060Z	13,280	209
Tetanus toxoid IgG Ab	4660	국외 재위탁	-	110,700	333
Theophylline (aminophylline)	1318	누532나(2)	D5333430Z	17,640	284
Thrombin time	5130	누100바	D1006000Z	1,910	120
Thyroglobulin	5018	누425	D4250000Z	13,670	226
Thyroglobulin Ab	5134	누324	D3240000Z	16,680	180
Thyroid stimulating (TS) Ab	5111	누321나주2	D3214010Z	46,010	184
Thyroxine binding globulin (TBG)	2350	누321나	D3212020Z	14,130	184
TIBC(총철결합능)	1023	누052가	D0521040Z	2,610	113
Tissue polypeptide Ag (TPA)	5122	누440	D4400000Z	21,450	235
Tobramycin	4608	누532나(2)	D5333440Z	17,640	286
Topiramate	4824	누532다(4)	D5349906Z	58,390	292
Total bilirubin	1003	누183가	D1830000Z	1,300	142
Total CO ₂	1546	누283	D2830000Z	4,080	166
Total IgE	5057	누743	D7430000Z	14,890	411
Total P1NP (Total procollagen-type 1 N-terminal propeptide)	1755	누503	D5030020Z	17,140	257
Total procollagen-type 1 N-terminal propeptide (total P1NP)	1755	누503	D5030020Z	17,140	257
Total protein (24hr U)	9027	누184가	D1840000Z	1,380	140
Total protein (CSF)	1058	누184가	D1840000Z	1,380	140
Total protein (RU)	5777	누184가	D1840000Z	1,380	140
Total protein (S)	1001	누184가	D1840000Z	1,380	140
<i>Toxocara canis</i> Ab, IgG(개회충)	1614	누641나(1)	D2642126Z	22,990	355
Toxoplasma Ab IgG	5055	누641나(1)	D2642106Z	22,990	355
Toxoplasma Ab IgM	5056	누641나(2)	D2643046Z	22,990	355
Toxoplasma DNA PCR	1094	누642가	D6421026Z	36,580	355
TP53 Gene [FISH]	1780	나583라(3)	C5841306Z	226,530	499
TP53 gene mutation (Li-Fraumeni syndrome)	1782	나580다(2)	C5807336Z	297,490	495
TPA (Tissue polypeptide Ag)	5122	누440	D4400000Z	21,450	235
TPLA (정밀)	1570	누692다	D6923000Z	8,710	390
Transferrin	6039	누471	D4710010Z	7,840	243
Trematodes examination	4028	누640라	D6404000Z	4,490	352
Treponema pallidum PCR	1535	누693가	D6931016Z	36,580	392



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
Trichinella Ab(선충충)	4668	누641나(1)	D2642116Z	22,990	354
Trichomonas vaginalis PCR	1079	누642가	D6421036Z	36,580	356
Triglyceride	1013	누260다	D2263000Z	3,840	158
Triple marker	5105	누421나 누372가 누371	D2420020Z D3720000Z D3710040Z	34,590	450
Troponin-I	5901	누402다	D4023010Z	10,580	219
Troponin-T (high sensitive)	5226	누402다	D4023020Z	10,580	219
Trypsin	5090	국외 재위탁	-	118,690	215
Tryptase	4527	누751	D7510000Z	56,620	156
TS (thyroid stimulating) Ab	5111	누321나주2	D3214010Z	46,010	184
TSH	5014	누325가	D3250010Z	15,850	180
TSH-receptor Ab	6010	누321나	D3212010Z	14,130	183
TTF-1 (IHC)	8518	나567가	C5673006Z	61,850	473

U

UGT1A1 gene mutation	4852	나580다(1)	C5806366Z	187,210	495
UGT1A1 gene mutation (Crigler-Najjar syndrome)	6503	나580다(2)	C5807356Z	297,490	495
UIBC(불포화지방산결합능)	1022	누052가	D0521010Z	2,610	113
Urea breath test (helifinder)	2436	누589라	D5896000Z	29,620	332
Ureaplasma parvum PCR	2904	누591나	D5912046Z	48,880	336
Ureaplasma urealyticum PCR	2903	누591나	D5912046Z	48,880	336
Uric acid (24hr U)	1042	누231가	D2310000Z	2,200	152
Uric acid (S)	1037	누231가	D2310000Z	2,200	152
Urinary bromide (24hr U)	5625	-	-	20,840	188
Urinary bromide (RU)	1612	-	-	20,840	188
Urinary iodine (24hr U)	5624	노191	CZ191	48,510	187
Urinary iodine (RU)	1613	노191	CZ191	48,510	187
Urine analysis(10종)	P22	누225다	D2253000Z	2,000	147
Urine dopamine	4045	누351라	D3514026Z	42,010	201
Urine epinephrine	9020	누351라	D3514086Z	42,010	201
Urine epinephrine	9020	누351라	D3514086Z	42,010	201
Urine norepinephrine	9021	누351라	D3514056Z	42,010	201
Urine norepinephrine	9021	누351라	D3514056Z	42,010	201
Urine RBC morphology	1402	누221나	D2212006Z	3,730	148
Urine Sediment(요침사)	P23	누220가	D2201010Z	1,310	148
Uroporphyrin(정량)	5776	누516가(2)	D5162000Z	5,350	263
UUN (urine urea nitrogen)	1045	누230	D2300000Z	1,560	149

V

Valproic acid (orfil)	5081	누532나(2)	D5333450Z	17,640	286
Vancomycin	1550	누532나(2)	D5333470Z	17,640	286
Vasoactive intestinal polypeptide (VIP)	4580	국외 재위탁	-	325,470	246
VEGF	4579	국외 재위탁	-	198,230	246
Very long chain fatty acid (VLCFA)	1588	누518	D5180010Z	114,260	270
Vibrio culture	9139	누581마(2)	D5854000Z	19,760	318
Vimentin (IHC)	8568	나567가	C5673006Z	61,850	473
VIP (Vasoactive intestinal polypeptide)	4580	국외 재위탁	#N/A	325,470	246
Vitamin A (retinol)	9024	누490다	D4904020Z	46,480	249
Vitamin B1 (thiamine)	5190	누490다	D4904036Z	51,130	250
Vitamin B12 (Cyanocobalamin)	9016	누490나	D4902050Z	10,900	251



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
Vitamin B2 (riboflavin)	2367	누490다	D4904046Z	51,130	250
Vitamin B6 Profile	2383	누490다	D4904056Z	51,130	250
Vitamin BT (Carnitine)	1982	누490다	D4904120Z	46,480	252
Vitamin C (ascorbic acid)	9014	누490다	D4904066Z	51,130	251
Vitamin E profile	2382	누490다	D4904096Z	51,130	252
Vitamin K fraction	2325	국외 재위탁	-	242,430	253
VLCFA (very long chain fatty acid)	1588	누518	D5180010Z	114,260	270
VMA (정량)(24hr U)	5040	누351라	D3514076Z	42,010	204
VMA (정량)(P)	1520	국외 재위탁	-	131,800	204
VMA (정성)(RU)	5068	누351가	D3511020Z	1,630	204
Voriconazole	2368	누532다(4)	D5349976Z	58,390	290
VRE culture [Other]	9140	누581마(2)	D5854000Z	19,760	318
VRE culture [Random urine]	9173	누581마(2)	D5854000Z	19,760	318
VRE Culture [Rectal swab]	4785	누581마(2)	D5854000Z	19,760	318
VRE culture [Sputum]	9174	누581마(2)	D5854000Z	19,760	318
VRE culture [Stool]	9175	누581마(2)	D5854000Z	19,760	318
VRE culture [Wound]	9176	누581마(2)	D5854000Z	19,760	318
vWF (VIII Related Ag)	1111	누110나	D2111000Z	14,520	122
vWF activity (ristocetin cofactor)	1336	누110가	D2110000Z	17,890	122
VZV culture	1638	누652가	D6521006Z	54,350	360
VZV DNA PCR	1061	누658가	D6581076Z	36,580	368
VZV IgG (CSF)	5269	누654나(1)	D6542196Z	18,750	368
VZV IgG (S)	5075	누654나(1)	D6542196Z	18,750	368
VZV IgM (CSF)	5271	누654나(2)	D6543196Z	16,830	368
VZV IgM (S)	5076	누654나(2)	D6543196Z	16,830	368

W

WBC differential count	P51	누001다	D0013000Z	2,330	105
WBC(백혈구)	3001	누000나	D0002010Z	1,060	102
Wet smear	4003	누220나주	D2203000Z	1,030	323
Widal test	P90	누586	D5860000Z	2,600	329
Widal test (Para A,B 포함)	1440	누586	D5860000Z	2,600	329

Y

Y chromosome microdeletions	4856	-	-	85,700	495
Yersinia culture	9050	누582	D5821046Z	42,710	325

Z

Zika virus PCR	1796	누658다	D6583026Z	59,070	376
Zinc (Zn) (24hr U)	5339	누550나(1)	D5511180Z	30,490	310
Zinc (Zn) (RU)	4831	누550나(1)	D5511180Z	30,490	310
Zinc (Zn) (S)	5138	누550나(1)	D5511180Z	30,490	310
Zn protoporphyrin (ZPP)	6502	누052가	D0521020Z	2,610	113
Zonisamide (excegran)	4623	누532다(4)	D5349996Z	58,390	292
ZPP (Zn protoporphyrin)	6502	누052가	D0521020Z	2,610	113

한글

간질(<i>Fasciola hepatica</i> Ab)	1568	누641나(1)	D2642056Z	22,990	354
간흡충(<i>Clonorchis sinensis</i> Ab IgG)	5149	누641나(1)	D2642026Z	22,990	353
감염관리배양(Air)	9035	-	-	16,380	326



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
감염관리배양(일반)	1643	-	-	34,770	326
개회충(<i>Toxocara canis</i> Ab, IgG)	1614	누641나(1)	D2642126Z	22,990	355
결핵균 및 리팜핀내성검사(Xpert)	9040	누604다	D6043016Z	76,590	343
결핵균(MTB) 신약 억제감수성검사	4817	누601나(1)(나)	D6014000Z	28,170	341
결핵균(MTB) 억제감수성검사 (AFB susceptibility)	9006	누601나(1)(가)	D6013000Z	44,810	341
결핵균특이항원자극 IFN-γ	2404	누602	D6020006Z	53,530	346
고래회충(<i>Anisakis</i> Ab)	1567	-	-	23,410	356
골수검사(도말검사)	6006	누083가	D0831006Z	68,880	118
공단검진-Level B (C5602)	7576	나560	C5602	42,170	507
공단검진-자궁질 세포검사 (PAP)	7575	나562	C5621	12,990	507
급성설사 원인바이러스 선별검사	4990	누680가	D6801016Z	74,530	382
급성설사원인균 선별검사	4991	누680나	D6802026Z	84,020	382
기생충 검사(성충)	4825	-	-	18,500	353
난소암 위험도 ROMA	1640	누431 누437	D4311000Z D4370000Z	33,370	233
리소좀 축적병 선별검사 (LSD screening)	4089	누519주3	D5192006Z	48,300	264
마스토체크	4597	신의료비급여	-	168,800	239
마약 4종	P41	-	-	50,600	295
마약6종	PA01	-	-	75,900	295
만손주혈흡충(<i>Schistosoma mansoni</i> Ab)	4670	-	-	23,410	354
면역조직화학염색	-	나567가	C5673006Z	61,850	470
모발 중금속 및 미네랄 40종(element analysis)	4743	-	-	158,150	313
바이러스성 뇌수막염 검사 7종	2387	누680가	D6801076Z	74,530	383
방광주혈흡충(<i>Schistosoma haematobium</i> Ab)	4671	-	-	23,410	354
백혈구(WBC)	3001	누000나	D0002010Z	1,060	102
부신피질자극호르몬 (ACTH)	5062	누343	D3430000Z	15,580	195
불포화지방산(UIBC)	1022	누052가	D0521010Z	2,610	113
비결핵항산균 억제감수성검사(NTM Susceptibility test)	1452	누601나(2)	D6015000Z	44,810	341
사상충(Filaria)	4699	누640자	D6409006Z	6,140	357
산전 CMA	7008	-	-	846,300	454
생식기궤양 8종	1935	-	-	151,540	387
선모충(<i>Trichinella</i> Ab)	4668	누641나(1)	D2642116Z	22,990	354
세균성 뇌수막염 검사 5종	2386	누680가	D6801036Z	74,530	382
세균성질염 6종	1936	-	-	80,550	387
스파르가눔(Sparganum Ab IgG)	2396	누641나(1)	D2642096Z	22,990	354
신생아 선천성 대사이상 선별검사	4065	누519주2	D5191006Z	111,100	264
신생아 선천성 대사이상 선별검사 (NST+LSD)	4088	누519주1	D5190006Z	159,410	264
신생아 유전체 선별검사(i-screen)	1800	-	-	262,500	496
신속 CRE 유전자검사[Other]	2426	누685가	D6851026Z	74,530	320
신속 CRE 유전자검사[Rectal swab]	2425	누685가	D6851026Z	74,530	320
액상 자궁질 세포진검사	7550	나562나(1)	C5624000Z	41,670	478
액상 체액세포병리검사 (Ascitic fluid)	7554	나562나(2)	C5625000Z	42,930	479
액상 체액세포병리검사 (Bile)	7553	나562나(2)	C5625000Z	42,930	479
액상 체액세포병리검사 (Breast nipple discharge)	7559	나562나(2)	C5625000Z	42,930	479
액상 체액세포병리검사 (Bronchial washing or Brushing)	7557	나562나(2)	C5625000Z	42,930	479
액상 체액세포병리검사 (CSF)	7555	나562나(2)	C5625000Z	42,930	479
액상 체액세포병리검사 (Joint fluid)	7552	나562나(2)	C5625000Z	42,930	479
액상 체액세포병리검사 (Other)	7560	나562나(2)	C5625000Z	42,930	479
액상 체액세포병리검사 (Pleural fluid)	7558	나562나(2)	C5625000Z	42,930	479
액상 체액세포병리검사 (Sputum)	7551	나562나(2)	C5625000Z	42,930	479
액상 체액세포병리검사 (Urine)	7556	나562나(2)	C5625000Z	42,930	479



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
액상 흡인세포병리검사 (Breast)	7563	나562나(3)	C5626000Z	37,280	480
액상 흡인세포병리검사 (Lymph node)	7564	나562나(3)	C5626000Z	37,280	480
액상 흡인세포병리검사 (Other)	7566	나562나(3)	C5626000Z	37,280	480
액상 흡인세포병리검사 (Ovarian cyst)	7565	나562나(3)	C5626000Z	37,280	480
액상 흡인세포병리검사 (Thyroid)	7562	나562나(3)	C5626000Z	37,280	480
염색체검사(PB, High Resolution)	4871	나600가(1)(나)	C6006006Z	171,280	456, 501
염색체검사(Abortus)	9142	-	-	688,800	457, 502
염색체검사(AF)	9105	-	-	688,800	458, 503
염색체검사(PB)	9104	나600가(1)(가)	C6001006Z	159,810	456, 500
염색체검사(용모막)	2452	-	-	688,800	457, 501
외부슬라이드판독- Level A	7517	나560주4가	C1561000Z	4,700	463
외부슬라이드판독- Level B	7518	나560주4나	C1562000Z	7,050	463
외부슬라이드판독- Level C- 파라핀블록 : 1~9개	7519	나560주4다(1)	C1563000Z	10,970	463
외부슬라이드판독- Level C- 파라핀블록 : 10개 이상	7520	나560주4다(2)	C1564000Z	14,110	463
외부슬라이드판독- Level D- 파라핀블록 : 1~9개	7521	나560주4라(1)	C1565000Z	23,750	463
외부슬라이드판독- Level D- 파라핀블록 : 10~15개	7522	나560주4라(2)	C1566000Z	29,920	463
외부슬라이드판독- Level D- 파라핀블록 : 16개 이상	7523	나560주4라(3)	C1567000Z	34,920	463
외성기계양 5종	1352	-	-	80,550	387
요충란검사 (스카치테이프법)	4053	누640다	D6403000Z	2,220	352
요침사(Urine Sediment)	P23	누220가	D2201010Z	1,310	148
월슨병 선별 (신생아)	1734	-	-	44,100	496
유구낭미충(Cysticercosis Ab IgG)	1114	누641나(1)	D2642036Z	22,990	354
유기산 정량분석검사(organic acid profile)	4742	-	-	290,690	274
유리경쇄정량검사-람다 (RU) Free lambda light chain	4821	누442가(1)	D4421016Z	38,700	236
유리경쇄정량검사-람다 (S) Free lambda light chain	4821	누442가(1)	D4421016Z	38,700	236
유리경쇄정량검사-카파 (RU) (Free kappa light chain)	4820	누442가(1)	D4421036Z	38,700	236
유리경쇄정량검사-카파 (S) (Free kappa light chain)	1608	누442가(1)	D4421046Z	38,700	236
유산(Lactic acid) (CSF)	4806	누511	D5110000Z	5,230	258
유산(Lactic acid) (P)	5218	누511	D5110000Z	5,230	258
일반요검사(10종)	P22	누225다	D2253000Z	2,000	147
적혈구 용적율(Hematocrit, Hct)	3004	누000나	D0002040Z	1,060	102
적혈구(RBC)	3002	누000나	D0002030Z	1,060	102
전립선염 7종	1305	-	-	90,790	388
전립선염 및 요도염 19종	1937	-	-	90,790	388
조직병리검사- Level A	7500	나560가	C5601000Z	23,520	462
조직병리검사- Level B	7501	나560나	C5602000Z	35,270	462
조직병리검사- Level C- 파라핀블록 : 1~9개	7502	나560다(1)	C5603000Z	54,870	462
조직병리검사- Level C- 파라핀블록 : 10개 이상	7503	나560다(2)	C5604000Z	70,550	462
조직병리검사- Level D- 파라핀블록 : 1~9개	7504	나560라(1)	C5605000Z	118,760	462
조직병리검사- Level D- 파라핀블록 : 10~15개	7505	나560라(2)	C5606000Z	149,620	462
조직병리검사- Level D- 파라핀블록 : 16개 이상	7506	나560라(3)	C5607000Z	174,590	462
조직병리검사- 탈화과정	7507	나560주3	C5600000Z	5,380	464
조직절편제작검사	7543	나562주1	C5620000Z	9,150	476
조충(Echinococcus Ab)	4669	누641나(1)	D2642046Z	22,990	354
종합검사 I 30종	1938	-	-	151,540	389
종합검사 II 37종	1939	-	-	151,540	389
지방산 균형검사(Fatty acid Fraction)(HS-Omega-3 Index Test)	6301	노131	CZ131	99,000	275
체액세포병리검사 (Ascitic fluid)	7536	나562가(2)	C5622000Z	12,720	477
체액세포병리검사 (Bile)	7535	나562가(2)	C5622000Z	12,720	477
체액세포병리검사 (Breast nipple discharge)	7541	나562가(2)	C5622000Z	12,720	477



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
체액세포병리검사 (Bronchial washing or Brushing)	7539	나562가(2)	C5622000Z	12,720	477
체액세포병리검사 (CSF)	7537	나562가(2)	C5622000Z	12,720	477
체액세포병리검사 (Joint fluid)	7534	나562가(2)	C5622000Z	12,720	477
체액세포병리검사 (Other)	7542	나562가(2)	C5622000Z	12,720	477
체액세포병리검사 (Pleural fluid)	7540	나562가(2)	C5622000Z	12,720	477
체액세포병리검사 (Sputum)	7533	나562가(2)	C5622000Z	12,720	477
체액세포병리검사 (Urine)	7538	나562가(2)	C5622000Z	12,720	477
체액세포병리검사 + 조직절편제작검사	7533-7542 + 7543	나562가(2) 나562주1	C5622000Z C5620000Z	21,870	476
총결합항능(TIBC)	1023	누052가	D0521040Z	2,610	113
친자확인유전자검사(2인)	7017	-	-	660,100	504
친자확인유전자검사(3인)	7016	-	-	955,200	504
친자확인유전자검사(추가1인)	7018	-	-	306,500	504
친자확인유전자검사(추가2인)	7019	-	-	613,100	504
케타민(Ketamine)	2415	-	-	12,650	294
코로나19 -독감 동시검사	2965	누680가	D6801136Z	74,530	378
코로나19 [Real-time RT-PCR]	2025	누730	D7300006Z	59,070	378
코로나19/FluA/FluB/RSV	2967	누680가	D6801136Z	74,530	378
텔로리스크(텔로미어 검사)	3203	-	-	154,000	504
투석액내독소(여과수)	1461	-	-	67,600	325
투석용수내독소(여과수)	2466	-	-	67,600	325
편광현미경(Polarizing Microscope)	1596	나568	C5680000Z	12,710	110
페렴 원인균 선별 검사 8종	4857	누680가	D6801046Z	74,530	383
폐흡충(Paragonimus westermani Ab IgG)	1113	누641나(1)	D2642076Z	22,990	353
항ENA 및 항DNA 항체 선별검사	4745	누784-1	D7840000Z	14,620	429
항결핵약제 내성_Isoniazid	4663	누605가	D6051026Z	193,970	343
항결핵약제 내성_Rifampicin	4662	누605가	D6051036Z	193,970	343
항결핵약제 신속 내성	9039	누604나	D6042036Z D6042046Z	118,150	343
항결핵약제 신속 내성 (RIF&INZ)	9039	누604나	D6042036Z	59,070	343
항물리관호르몬 (Anti mullerian hormone (AMH))	1434	누373	D3730000Z	49,880	212
혈색소량(Hb, Hemoglobin)	3003	누000나	D0002050Z	1,060	102
혈소판(Platelet, PLT)	3010	누000나	D0002070Z	1,060	103
혈액 투석액 적정성 평가(미세물질)	2018	-	-	340,300	311
혈액점도검사(콘플레이트 회전법)	3050	노250다	CZ251	74,260	218
혈액투석액 배양검사	2467	-	-	19,090	325
혈액투석용수 배양검사	1629	-	-	19,090	325
혈중 중금속 4종 검사(As, Cd, Hg, Pb)	4640	-	-	84,900	312
혈중 중금속 및 미네랄 13종 검사(trace element analysis)	5915	-	-	246,480	312
호흡기 바이러스 19종(급여)	4858	누680나	D6802066Z	84,020	384
호흡기 바이러스 19종(비급여)	4859	-	-	173,160	385
활성산소 & 항산화력 검사(TOS & TAS)	1587	-	-	77,610	170
흉인 세포병리검사(Breast)	7545	나562가(3)	C5623000Z	19,050	478
흉인 세포병리검사(Lymph node)	7546	나562가(3)	C5623000Z	19,050	478
흉인 세포병리검사 (Other)	7548	나562가(3)	C5623000Z	19,050	478
흉인 세포병리검사 (Ovarian cyst)	7547	나562가(3)	C5623000Z	19,050	478
흉인 세포병리검사 (Thyroid)	7544	나562가(3)	C5623000Z	19,050	478
흉인세포병리검사 + 조직절편제작검사	7544-7548 + 7543	나562가(3) 나562주1	C5623000Z C5620000Z	28,200	476
(FM)만성음식물과민반응 검사	4701	-	-	477,600	423



검사항목	코드	분류번호	보험코드	검사수가	페이지
(FM)혈액 중금속 및 미네랄 검사	4641	-	-	117,400	312
[검진] AFP(정밀)	G5032	누421	D2420	10,350	507
[검진] ALT (GPT)	G1006	누185	D1850	2,260	506
[검진] AST (GOT)	G1005	누186	D1860	2,320	506
[검진] Creatinine	G1015	누228	D2280	2,040	506
[검진] GFR (CKD-EPI)	G1488	-	-	-	506
[검진] Glucose (AC)	G1009	누302	D3022	1,620	506
[검진] HBsAb(정밀)	G5004	누701	D7018	16,010	507
[검진] HBsAg(정밀)	G5003	누701	D7015	15,020	507
[검진] HCV Ab(정밀)	G5148	누701	D7026	18,620	507
[검진] HDL-Cholesterol	G1016	누261	D2613	7,780	506
[검진] Hemoglobin	G3003	누000	D0002050	1,270	506
[검진] LDL-Cholesterol	G1017	누261	D2614	7,800	506
[검진] LDL-Cholesterol(계산)	G1610	-	-	-	506
[검진] r-GTP	G1008	누189	D1890	4,200	506
[검진] Stool OB(정량)	G5121	누031	D0320	6,760	507
[검진] T.Cholesterol	G1012	누261	D2611	1,920	506
[검진] Triglyceride	G1013	누260	D2263	4,580	506



건강보험요양급여비용의 내역 개정



보건복지부 고시 제2025 - 186호

「국민건강보험법」 제45조제4항의 규정에 의한 “건강보험요양급여 비용의 내역”(보건복지부 고시 제2024-241호, 2024.11.28.)을 다음과 같이 개정·고시합니다.

2025년 11월 18일

보 건 복 지 부 장 관

「건강보험요양급여비용의 내역」 전부개정

국민건강보험법 제45조제4항에 의한 요양급여비용의 명세는 같은 법 시행령 제21조제2항에 따른 요양급여의 각 항목에 대한 상대가치 점수에 다음 표에서 정한 유형별 분류에 따른 점수당 단가를 곱한 것으로 한다.

유형별 분류	점수당 단가
의료법」 제3조제2항제3호에 따른 의료기관 중 병원 및 종합병원	83.8원
「의료법」 제3조제2항제3호에 따른 의료기관 중 요양병원 (단, 「장애인복지법」 제58조제1항제4호에 따른 의료재활시설은 제외) 및 정신병원	84.2원
「의료법」 제3조제2항제1호에 따른 의료기관 중 의원	95.6원
「의료법」 제3조제2항제1호 및 같은 항 제3호에 따른 의료기관 중 치과의원 및 치과병원	101.1원
「의료법」 제3조제2항제1호 및 같은 항 제3호에 따른 의료기관 중 한의원 및 한방병원	104.3원
「의료법」 제3조제2항제2호에 따른 조산원	185.1원
「약사법」 제2조제3호에 따른 약국 및 같은 법 제 91조에 따른 한국희귀·필수의약품센터	105.5원
「지역보건법」에 따른 보건소·보건의료원 및 보건지소와 「농어촌 등 보건의료료 위한 특별조치법」에 따라 설치된 보건진료소	98.6원

부 칙

이 고시는 2026년 1월 1일부터 시행한다.



신·구조문대비표

현 행		개 정 안	
국민건강보험법 제45조제4항에 의한 요양급여비용의 내역은 같은 법 시행령 제21조제2항에 따라 보건복지부장관이 정하여 고시하는 “요양급여의 상대가치점수”의 아래 유형별분류에 따른 점수당 단가로 한다.		「국민건강보험법」 제45조제4항에 의한 요양급여비용의 명세는 같은 법 시행령 제 21조제2항에 따른 요양급여의 각 항목에 대한 상대가치점수에 다음 표에서 정한 유형별 분류에 따른 점수당 단가를 곱한것으로한다.	
유형별 분류	점수당 단가	유형별 분류	점수당 단가
「의료법」 제3조제2항제3호에 따른 의료기관 중 병원 및 종합병원	82.2원	의료법」 제3조제2항제3호에 따른 의료기관 중 병원 및 종합병원	83.8원
「의료법」 제3조제2항제3호에 따른 의료기관 중 요양병원(단, 「장애인복지법」 제58조 시설은 제외) 및 정신병원	82.5원	「의료법」 제3조제2항제3호에 따른 의료기관 중 요양병원(단, 「장애인복지법」 제58조 제1항제4호에 따른 의료재활 시설은 제외) 및 정신병원	84.2원
「의료법」 제3조제2항제1호에 따른 의료기관 중 의원	94.1원	「의료법」 제3조제2항제1호에 따른 의료기관 중 의원	95.6원
「의료법」 제3조제2항제1호 및 같은 항 제3호에 따른 의료 기관 중 치과 의원 및 치과병원	99.1원	「의료법」 제3조제2항제1호 및 같은 항 제3호에 따른 의료 기관 중 치과 의원 및 치과병원	101.1원
「의료법」 제3조제2항제1호 및 같은 항 제3호에 따른 의료 기관 중 한의원 및 한방병원	102.4원	「의료법」 제3조제2항제1호 및 같은 항 제3호에 따른 의료 기관 중 한의원 및 한방병원	104.3원
「의료법」 제3조제2항제2호에 따른 조산원	174.6원	「의료법」 제3조제2항제2호에 따른 조산원	185.1원
「약사법」 제2조제3호에 따른 약 국 및 같은 법 제 91조에 따른 한국회귀·필수의약품센터	102.1원	「약사법」 제2조제3호에 따른 약국 및 같은 법 제 91조에 따른 한국회귀·필수의약품센터	105.5원
「지역보건법」에 따른 보건소·보건의료원 및 보건지소와 「농어촌 등 보건의료 위한 특별조치법」에 따라 설치된 보건진료소	96.0원	「지역보건법」에 따른 보건소·보건의료원 및 보건지소와 「농 어촌 등 보건의료 위한 특별조치법」에 따라 설치된 보건진료소	98.6원



보험코드 INDEX



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
나560	C5602	공단검진-Level B (C5602)	7576	507
나560가	C5601000Z	조직병리검사- Level A	7500	462
나560나	C5602000Z	조직병리검사- Level B	7501	462
나560다(1)	C5603000Z	조직병리검사- Level C- 파라핀블록: 1~9개	7502	462
나560다(2)	C5604000Z	조직병리검사- Level C- 파라핀블록: 10개 이상	7503	462
나560라(1)	C5605000Z	조직병리검사- Level D- 파라핀블록: 1~9개	7504	462
나560라(2)	C5606000Z	조직병리검사- Level D- 파라핀블록: 10~15개	7505	462
나560라(3)	C5607000Z	조직병리검사- Level D- 파라핀블록: 16개 이상	7506	462
나560주3	C5600000Z	조직병리검사- 탈회과정	7507	464
나560주4가	C1561000Z	외부슬라이드판독- Level A	7517	463
나560주4나	C1562000Z	외부슬라이드판독- Level B	7518	463
나560주4다(1)	C1563000Z	외부슬라이드판독- Level C- 파라핀블록: 1~9개	7519	463
나560주4다(2)	C1564000Z	외부슬라이드판독- Level C- 파라핀블록: 10개 이상	7520	463
나560주4라(1)	C1565000Z	외부슬라이드판독- Level D- 파라핀블록: 1~9개	7521	463
나560주4라(2)	C1566000Z	외부슬라이드판독- Level D- 파라핀블록: 10~15개	7522	463
나560주4라(3)	C1567000Z	외부슬라이드판독- Level D- 파라핀블록: 16개 이상	7523	463
나562	C5621	공단검진-자궁질 세포검사 (PAP)	7575	507
나562가(1)	C5621000Z	Gy cytology	7531	476
나562가(2)	C5622000Z	체액세포병리검사 (Ascitic fluid)	7536	477
나562가(2)	C5622000Z	체액세포병리검사 (Bile)	7535	477
나562가(2)	C5622000Z	체액세포병리검사 (Breast nipple discharge)	7541	477
나562가(2)	C5622000Z	체액세포병리검사 (Bronchial washing or Brushing)	7539	477
나562가(2)	C5622000Z	체액세포병리검사 (CSF)	7537	477
나562가(2)	C5622000Z	체액세포병리검사 (Joint fluid)	7534	477
나562가(2)	C5622000Z	체액세포병리검사 (Other)	7542	477
나562가(2)	C5622000Z	체액세포병리검사 (Pleural fluid)	7540	477
나562가(2)	C5622000Z	체액세포병리검사 (Sputum)	7533	477
나562가(2)	C5622000Z	체액세포병리검사 (Urine)	7538	477
나562가(2) 나562주1	C5622000Z C5620000Z	체액세포병리검사 + 조직절편제작검사	7533-7542 + 7543	476
나562가(2)주	C5627000Z	Cyto-centrifuge	7568	476
나562가(3)	C5623000Z	흡인 세포병리검사 (Breast)	7545	478
나562가(3)	C5623000Z	흡인 세포병리검사 (Lymph node)	7546	478
나562가(3)	C5623000Z	흡인 세포병리검사 (Other)	7548	478
나562가(3)	C5623000Z	흡인 세포병리검사 (Ovarian cyst)	7547	478
나562가(3)	C5623000Z	흡인 세포병리검사 (Thyroid)	7544	478
나562가(3) 나562주1	C5623000Z C5620000Z	흡인세포병리검사 + 조직절편제작검사	7544-7548 + 7543	476
나562나(1)	C5624000Z	액상 자궁질 세포진검사	7550	478
나562나(2)	C5625000Z	액상 체액세포병리검사 (Ascitic fluid)	7554	479
나562나(2)	C5625000Z	액상 체액세포병리검사 (Bile)	7553	479



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
나562나(2)	C5625000Z	액상 체액세포병리검사 (Breast nipple discharge)	7559	479
나562나(2)	C5625000Z	액상 체액세포병리검사 (Bronchial washing or Brushing)	7557	479
나562나(2)	C5625000Z	액상 체액세포병리검사 (CSF)	7555	479
나562나(2)	C5625000Z	액상 체액세포병리검사 (Joint fluid)	7552	479
나562나(2)	C5625000Z	액상 체액세포병리검사 (Other)	7560	479
나562나(2)	C5625000Z	액상 체액세포병리검사 (Pleural fluid)	7558	479
나562나(2)	C5625000Z	액상 체액세포병리검사 (Sputum)	7551	479
나562나(2)	C5625000Z	액상 체액세포병리검사 (Urine)	7556	479
나562나(3)	C5626000Z	액상 흡인세포병리검사 (Breast)	7563	480
나562나(3)	C5626000Z	액상 흡인세포병리검사 (Lymph node)	7564	480
나562나(3)	C5626000Z	액상 흡인세포병리검사 (Other)	7566	480
나562나(3)	C5626000Z	액상 흡인세포병리검사 (Ovarian cyst)	7565	480
나562나(3)	C5626000Z	액상 흡인세포병리검사 (Thyroid)	7562	480
나562주1	C5620000Z	조직절편제작검사	7543	476
나563	C5630000Z	AFB stain	7604	469
나563	C5630000Z	Giemsa stain	7508	469
나563	C5630000Z	PAS stain	7603	469
나567가	C5673006Z	Bcl-2 (IHC)	8528	471
나567가	C5673006Z	Bcl-6 (IHC)	8529	471
나567가	C5673006Z	Calponin (IHC)	8501	471
나567가	C5673006Z	Calretinin (IHC)	8530	471
나567가	C5673006Z	CD10 (IHC)	8531	471
나567가	C5673006Z	CD138 (IHC)	8532	471
나567가	C5673006Z	CD15 (IHC)	8533	471
나567가	C5673006Z	CD1a (IHC)	8595	471
나567가	C5673006Z	CD20 (IHC)	8502	471
나567가	C5673006Z	CD3 (IHC)	8503	471
나567가	C5673006Z	CD30 (IHC)	8504	471
나567가	C5673006Z	CD34 (IHC)	8534	471
나567가	C5673006Z	CD4 (IHC)	8573	471
나567가	C5673006Z	CD45/LCA (IHC)	8535	471
나567가	C5673006Z	CD5 (IHC)	8536	471
나567가	C5673006Z	CD56 (IHC)	8537	471
나567가	C5673006Z	CD68 (IHC)	8538	471
나567가	C5673006Z	CD79a (IHC)	8539	471
나567가	C5673006Z	CD8 (IHC)	8574	471
나567가	C5673006Z	CEA (IHC)	8540	471
나567가	C5673006Z	Chromogranin A (IHC)	8541	471
나567가	C5673006Z	CK(AE1/AE3) (IHC)	8542	472
나567가	C5673006Z	CK19 (IHC)	8543	472
나567가	C5673006Z	CK20 (IHC)	8505	472
나567가	C5673006Z	CK5/6 (IHC)	8506	472
나567가	C5673006Z	CK7 (IHC)	8507	472
나567가	C5673006Z	c-KIT(CD117) (IHC)	8544	472
나567가	C5673006Z	CMV (IHC)	8508	472
나567가	C5673006Z	CyclinD1 (IHC)	8545	472
나567가	C5673006Z	D2-40 (IHC)	8546	472
나567가	C5673006Z	Desmin (IHC)	8547	472



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
나567가	C5673006Z	E-cadherin (IHC)	8548	472
나567가	C5673006Z	EGFR (IHC)	8509	472
나567가	C5673006Z	EMA (IHC)	8549	472
나567가	C5673006Z	ER (IHC)	8510	472
나567가	C5673006Z	Galectin 3 (IHC)	8550	472
나567가	C5673006Z	HBME-1 (IHC)	8551	472
나567가	C5673006Z	HER-2(C-erb B2) (IHC)	8511	472
나567가	C5673006Z	HMB45 (IHC)	8552	472
나567가	C5673006Z	HMW-CK (IHC)	8553	472
나567가	C5673006Z	HSV (IHC)	8512	472
나567가	C5673006Z	Kappa (IHC)	8554	472
나567가	C5673006Z	Ki-67 (IHC)	8513	472
나567가	C5673006Z	Lambda (IHC)	8555	472
나567가	C5673006Z	Melan A (IHC)	8556	472
나567가	C5673006Z	MLH1 (IHC)	8557	473
나567가	C5673006Z	MPO (IHC)	8558	473
나567가	C5673006Z	MSH2 (IHC)	8559	473
나567가	C5673006Z	MSH6 (IHC)	8560	473
나567가	C5673006Z	p16 (IHC)	8514	473
나567가	C5673006Z	P40 (IHC)	8586	473
나567가	C5673006Z	P504S (IHC)	8561	473
나567가	C5673006Z	p53 (IHC)	8515	473
나567가	C5673006Z	p57 (IHC)	8562	473
나567가	C5673006Z	p63 (IHC)	8516	473
나567가	C5673006Z	PAX5 (IHC)	8587	473
나567가	C5673006Z	PD-L1 (IHC)	8563	473
나567가	C5673006Z	PR (IHC)	8517	473
나567가	C5673006Z	S-100 (IHC)	8564	473
나567가	C5673006Z	SMA (IHC)	8565	473
나567가	C5673006Z	SMMHC (IHC)	8611	473
나567가	C5673006Z	SOX10 (IHC)	8566	473
나567가	C5673006Z	Synaptophysin (IHC)	8567	473
나567가	C5673006Z	TTF-1 (IHC)	8518	473
나567가	C5673006Z	Vimentin (IHC)	8568	473
나567가	C5673006Z	면역조직화학염색	-	471
나568	C5680000Z	Polarizing Microscope (편광현미경)	1596	110
나568	C5680000Z	편광현미경(Polarizing Microscope)	1596	110
나580	C5806	ABO genotyping	4795	485
나580가	C5800026Z	DMD/BMD (Duchenne/Becker muscular dystrophy)	2427	488
나580나	C5801016Z	Apo E Genotyping	5231	485
나580나(1)	C5801026Z	CYP2C9 Major Polymorphism	7006	488
나580나(2)(가)	C5802036Z	Factor V Leiden R534Q mutation	4866	489
나580나(2)(가)	C5802106Z	MTHFR 1298A>C	1671	491
나580나(2)(가)	C5802106Z	MTHFR C67TT	1665	490
나580나(2)(가)	C5802166Z	Prothrombin G20210A mutation	2379	492
나580나(2)(가)	C5802146Z	Spinal muscular atrophy	2450	494
나580나(2)(나)	C5803116Z	DMPK gene	4864	488
나580나(2)(나)	C5803126Z	FMR1 gene (Fragile-X 증후군 확진)	4854	489
나580나(2)(나)	C5803096Z	Huntington's disease	5623	490



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
나580나(2)(나)	C5803016Z	SBMA (spinobulbar muscular atrophy)	4851	494
나580다	C5806106Z	PMP22 gene, mutation (CMT1E) [Sequencing]	4829	492
나580다(1)	C5806196Z	GJB2 gene, mutation (hearing loss and deafness, DFNA3, DFNB1)	4878	489
나580다(1)	C5806296Z	RNF213 gene R4810K mutation (Moyamoya disease)	7010	493
나580다(1)	C5806366Z	UGT1A1 gene mutation	4852	495
나580다(2)	C5807266Z	RET gene mutation	4818	493
나580다(2)	C5807336Z	TP53 gene mutation (Li-Fraumeni syndrome)	1782	495
나580다(2)	C5807356Z	UGT1A1 gene mutation (Crigler-Najjar syndrome)	6503	495
나580다(3)	C5808036Z	ASS gene mutation	1997	486
나580다(3)	C5808536Z	LDL Receptor gene Mutation	7012	490
나580다(3)	C5808766Z	MUTYH gene mutation	4869	491
나580다(3)	C5808616Z	NF2 gene mutation	4877	491
나580다(3)	C5808626Z	NOTCH3 gene mutation (CADASIL)	7007	492
나580다(4)	C5809026Z	APC gene mutation	4868	485
나580다(4)	C5809046Z	ATP7B gene mutation (Wilson disease)	6504	486
나580다(4)	C5809056Z	BRCA1 gene mutation	1689	487
나580다(4)	C5809126Z	NF1 gene mutation	4876	491
나580다(4)	C5809186Z	RB1 Gene Point Mutation	1986	493
나580다(5)	C5810016Z	BRCA2 gene mutation	1690	487
나583나(1)	C5831176Z	BRAF gene mutation	1593	497
나583다(1)	C5833046Z	JAK2 gene V617F mutation	1778	497
나583다(1)	C5833036Z	JAK2 gene Exon12 mutation	1779	497
나583라(3)	C5841046Z	BCR::ABL1 Fusion Gene	7014	498
나583라(3)	C5841306Z	TP53 Gene [FISH]	1780	499
나583라(3)	C5841026Z	FISH HER2(ERBB2)	4880	499
나583라(3)주	C5842006Z			
나600가(1)(가)	C6001006Z	염색체검사(PB)	9104	456, 500
나600가(1)(나)	C6006006Z	염색체검사(PB, High Resolution)	4871	456, 501
노113	CZ113	Phadiatop	4703	424
노113	CZ113	Phadiatop infant	4704	424
노114	CZ114	Eosinophil cationic protein	1426	424
노131	CZ131	Fatty acid Fraction(HS-Omega-3 Index Test, 지방산 균형검사)	6301	275
노131	CZ131	지방산 균형검사(Fatty acid Fraction(HS-Omega-3 Index Test))	6301	275
노173	BZ173	Acetylcholinesterase 정성	1429	449
노191	CZ191	Urinary iodine (24hr U)	5624	187
노191	CZ191	Urinary iodine (RU)	1613	187
노196	CZ196	Androstenedione	1120	210
노199	CZ199	Dehydroepiandrosterone (DHEA)	4556	199
노199	CZ199	DHEA (Dehydroepiandrosterone)	4556	199
노202	CZ202	Sex hormone binding globulin (SHBG)	5162	209
노202	CZ202	SHBG (Sex hormone binding globulin)	5162	209
노212	CZ212	Integrated test (초기)	1462	451
노212 누372가	CZ212 D3720000Z	Double marker	5129	449
노212 누372가	CZ212 D3720000Z	Sequential test(초기)	1624	452
노242	CZ242	Amyloid A	5305	163
노250다	CZ251	혈액점도검사(콘플레이트 회전법)	3050	218
노288	CZ288	Neopterin/Biopterin [RU]	4561	259
노421	CZ421	RA factor IgA	4762	427



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
노421	CZ421	RA factor IgG	4763	427
노422 노423 노424	CZ422 CZ423 CZ424	Paraneoplastic Ab (9종)	4710	441
노431	CZ431	Anti tissue transglutaminase Ab IgA	4706	425
노489	CZ489	NK세포 활성도 검사	1799	426
노581가	CZ581	PMP22 유전자, 엑손결실/중복[MLPA법]	4827	492
노581가(1)	CZ581	DMD/BMD exon deletion/duplication	2428	488
노581가(1)	CZ581	NF1 gene mutation	4876	491
노581가(1)	CZ581	SMN1, SMN2 del/dup	2451	494
노886	EZ886	Cervicography	9501	514
누000	D0002050	[검진] Hemoglobin	G3003	506
누000나	D0002050Z	Hb(Hemoglobin, 혈액소량)	3003	102
누000나	D0002040Z	Hct (Hematocrit, 적혈구 용적율)	3004	102
누000나	D0002060Z	PDW	3041	104
누000나	D0002070Z	Platelet(PLT, 혈소판)	3010	103
누000나	D0002030Z	RBC(적혈구)	3002	102
누000나	D0002020Z	RDW	3040	103
누000나	D0002010Z	WBC(백혈구)	3001	102
누001다	D0013000Z	WBC differential count	P51	105
누002나	D0022000Z	Eosinophil count	3017	105
누010	D0100010Z	ESR	3022	106
누011가(1)	D0111000Z	CRP(정상)	2013	106
누011나	D0113000Z	CRP(정량)	5200	106
누011나	D0113000Z	hs-CRP (high sensitivity)	1527	106
누013나	D0133000Z	Calprotectin	1758	107
누014나	D0142000Z	Procalcitonin	1745	107
누030가	D0301016Z	Stone analysis (physical GB stone)	2400	108
누030가	D0301016Z	Stone analysis (physical)	2434	108
누030가	D0301026Z	Stone analysis (chemical)	2381	108
누031	D0320	[검진] Stool OB(정량)	G5121	507
누031가	D0311000Z	Stool pH	4023	108
누031나	D0312000Z	Stool microscopy	4052	108
누031다	D0313000Z	Stool WBC	4007	109
누031라	D0320000Z	Stool occult blood(정량)	5121	109
누032다	D0323000Z	Mucin clot test	1628	109
누032자	D0329006Z	Body fluid analysis	9001	110
누050가	D0501010Z	Reticulocytes count	3018	112
누050나	D0502020Z	Immature Reticulocyte Fraction(IRF)	1770	112
누051	D0510006Z	PB morphology	3039	112
누052가	D0521030Z	Iron (Fe)	1021	113
누052가	D0521040Z	TIBC(총철결합능)	1023	113
누052가	D0521010Z	UIBC(불포화철결합능)	1022	113
누052가	D0521020Z	Zn protoporphyrin (ZPP)	6502	113
누052나	D0522010Z	Ferritin	5034	114
누053다	D0533006Zx5	PNH study	2397	114
누055	D0550010Z	G-6-PDH	1403	114
누057	D0570010Z	Erythropoietin	1531	115
누059	D0590000Z	Plasma hemoglobin	1465	115



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
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
누081나	D0812006Zx5	Lymphocyte subset 5종(WB)	1631	116
누083가	D0831006Z	골수검사(도말검사)	6006	118
누084	D0841016Z	LAP score	1530	118
누084	D0841036Z	NSE stain (ANBE)	4510	118
누084	D0841026Z	PAS stain	4508	118
누084	D0841086Z	Peroxidase stain	4511	118
누100다	D1003000Z	Prothrombin time (PT)	P91	119
누100마	D1005000Z	Fibrinogen (factor I)	3026	124
누100바	D1006000Z	Thrombin time	5130	120
누102	D1020020Z	Anti Xa LMWH (heparin)	2416	120
누103	D1030030Z	APCR (activated protein C)	4513	121
누103	D1030026Z	Mixing test-aPTT	9106	120
누104	D1040016Z	Factor VIII(8) Ab (inhibitor)	5069	126
누104	D1040026Z	Factor IX(9)Ab (inhibitor)	4515	126
누107다	D1073000Z	D-dimer(정량)	5172	121
누108다	D1083000Z	FDP(정량)	3025	122
누110가	D2110000Z	vWF activity (ristocetin cofactor)	1336	122
누110나	D2111000Z	vWF (VIII Related Ag)	1111	122
누111가	D1111000Z	Lupus anticoagulant screening	1470	123
누111나	D1112006Z	Lupus anticoagulant confirm	6016	123
누112가	D1121000Z	Antithrombin III	5171	123
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	127
누113가	D1131086Z	Factor XII (12)	1485	127
누113가	D1131096Z	Factor XIII (13)	1486	128
누113가	D1131016Z	Factor II (2)	1453	124
누113가	D1131026Z	Factor V (5)	1482	124
누113가	D1131076Z	Factor XI (11)	1333	127
누114가	D1141000Z	Protein C Activity (Functional)	5186	128
누114나	D1142000Z	Protein C Ag	6215	129
누115가	D1151000Z	Protein S activity (functional)	5187	130
누115나	D1152000Z	Protein S Ag total	6216	130
누115나	D1152000Z	Protein S free	4516	130
누126가	D1261000Z	Plasminogen	1625	129
누127나	D1272000Z	PAI-1 (PA-inhibitor1)	1979	131
누150나	D1502000Z	ABO, 혈액형검사	3019	134
누151나	D1512000Z	Rh type	3020	134
누151다	D1513006Z	Rh-Hr subgroup	1575	135
누151라	D1514000Z	Du test (weak D)	6005	134
누154가	D1541056Z	Direct Coombs' test (DAT)	5102	135



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
누154가 누156가 누156나	D1541056Z D1561006Z D1562006Z	Ab Identification (서울대)	1554	137
누154나	D1542056Z	Indirect Coombs' test (IAT)	5103	135
누156가	D1561006Z	Ab screening test	1062	136
누156나	D1562006Z	Ab identification	4741	136
누157	D1570006Z	Rh Ab titer	5151	138
누158	D1580006Z	Donath Landsteiner Ab	4750	138
누159	D1590006Z	Cold Agglutinin	5071	138
누160	D1600006Z	Ab elution test	4521	137
누182가	D1820000Z	Bilirubin, direct	1004	142
누183가	D1830000Z	Bilirubin, total	1003	142
누184가	D1840000Z	Protein, total (24hr U)	9027	140
누184가	D1840000Z	Protein, total (CSF)	1058	140
누184가	D1840000Z	Protein, total (RU)	5777	140
누184가	D1840000Z	Protein, total (S)	1001	140
누185	D1850	[검진] ALT(GPT)	G1006	506
누185가	D1850000Z	ALT (SGPT)	1006	143
누186	D1860	[검진] AST(GOT)	G1005	506
누186가	D1860000Z	AST (SGOT)	1005	142
누187가	D1870000Z	Alkaline phosphatase (ALP)	1007	143
누187가	D1870000Z	ALP (Alkaline phosphatase)	1007	143
누188가	D1880000Z	Albumin	1002	140
누189	D1890	[검진] r-GTP	G1008	506
누189가	D1890000Z	γ-GTP (GGT)	1008	144
누190	D1900000Z	Bile acid	1416	145
누192	D1920000Z	Ammonia	8999	144
누196가	D1961006Z	Indocyanine green (ICG,R15)	4522	144
누198	D1980000Z	M2BPGI	5402	145
누220가	D2201010Z	Urine Sediment(요침사)	P23	148
누220나주	D2203000Z	Wet smear	4003	323
누221나	D2212006Z	Urine RBC morphology	1402	148
누222	D2220000Z	Hemosiderin	1056	148
누225다	D2253000Z	일반요검사(10종)	P22	147
누226	D2260000Z	N-acetyl-β-D-glucosaminidase	5476	148
누228	D2280	[검진] Creatinine	G1015	506
누228가	D2280000Z	Creatinine (24hr U)	1043	149
누228가	D2280000Z	Creatinine (S)	1015	149
누228가 누300나	D2280000Z D3002000Z	Microalbumin/creatinine ratio	7044	151, 172
누229	D2290000Z	ACP (Acid phosphatase)	5047	229
누230	D2300000Z	BUN (blood urea nitrogen)	1014	149
누230	D2300000Z	UUN (urine urea nitrogen)	1045	149
누231가	D2310000Z	Uric acid (24hr U)	1042	152
누231가	D2310000Z	Uric acid (S)	1037	152
누232가	D2321000Z	Creatinine clearance (Ccr)	1040	149
누232나	D2322000Z	Selectivity index	4525	152
누233	D2330000Z	Cystatin-C	1116	152
누251가	D2510080Z	Aldolase	6024	153
누251가	D2510010Z	CPK (creatine kinase, CK) (F)	2413	153



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
누251가	D2510010Z	CPK (creatine kinase, CK) (S)	1020	153
누251가	D2510040Z	LAP (Leucine aminopeptidase)	5213	155
누251가	D2510050Z	LDH	1019	154
누251가	D2510040Z	Leucine aminopeptidase (LAP)	5213	155
누251가	D2510090Z	Cholinesterase (pseudo)	9010	156
누252	D2520000Z	ACE (angiotensin converting enzyme)	1047	198
누253	D2530000Z	ADA (adenosine deaminase) (F)	5112	155
누253	D2530000Z	ADA (adenosine deaminase) (S)	2029	155
누254나	D2542016Z	ALP isoenzyme	2345	143
누254나	D2542036Z	CPK (CK) isoenzyme	2340	153
누254나	D2542026Z	LDH Isoenzyme (F)	4801	154
누254나	D2542026Z	LDH Isoenzyme (S)	5133	154
누260	D2263	[검진] Triglyceride	G1013	506
누260가	D2261000Z	Phospholipid	1038	158
누260다	D2263000Z	Triglyceride	1013	158
누260라	D2264000Z	Free fatty acid	6038	159
누261	D2613	[검진] HDL-Cholesterol	G1016	506
누261	D2614	[검진] LDL-Cholesterol	G1017	506
누261	D2611	[검진] T.Cholesterol	G1012	506
누261가(1)	D2611000Z	Cholesterol, total	1012	158
누261다(1)	D2613000Z	HDL cholesterol	1016	159
누261라	D2614000Z	LDL cholesterol	1017	159
누262	D2620000Z	Lipoprotein (a)	6214	160
누263	D2630010Z	β-Lipoprotein	5002	160
누263	D2630020Z	Apolipoprotein A I	1054	160
누263	D2630020Z	Apolipoprotein A II	1545	161
누263	D2630030Z	Apolipoprotein B	1055	161
누263	D2630040Z	Apolipoprotein C II	4303	161
누263	D2630040Z	Apolipoprotein C III	4532	162
누263	D2630050Z	Apolipoprotein E	1458	162
누264	D2640000Z	small dense LDL cholesterol 분획검사	2360	162
누265	D2650006Z	Lipoprotein EP	2346	163
누280	D2800040Z	Phosphorus (P) (24hr U)	1511	167
누280	D2800040Z	Phosphorus (P) (S)	1030	167
누280	D2800050Z	Calcium (Ca) (24hr U)	5438	168
누280	D2800050Z	Calcium (Ca) (S)	1029	168
누280	D2800030Z	Chloride (Cl) (24hr U)	1514	166
누280	D2800030Z	Chloride (Cl) (RU)	1518	166
누280	D2800030Z	Chloride (Cl) (S)	1028	166
누280	D2800010Z	Magnesium (Mg) (24hr U)	1539	165
누280	D2800010Z	Magnesium (Mg) (S)	1041	165
누280	D2800060Z	Potassium(K) (24hr U)	1513	168
누280	D2800060Z	Potassium(K) (RU)	1517	168
누280	D2800060Z	Potassium(K) (S)	1027	168
누280	D2800020Z	Sodium (Na) (24hr U)	1512	165
누280	D2800020Z	Sodium (Na) (RU)	1516	165
누280	D2800020Z	Sodium (Na) (S)	1026	165



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
누280 누283	D2800020Z D2800030Z D2800060Z D2830000Z	Anion GAP	PA03	169
누281	D2810020Z	Ionized calcium	2422	168
누282	D2820000Z	Osmolality (S)	4054	169
누282	D2820000Z	Osmolality (U)	4031	169
누283	D2830000Z	Total CO ₂	1546	166
누300나	D3002000Z	Microalbumin (CSF)	1063	172
누300나	D3002000Z	Microalbumin (RU)	6012	172
누300나	D3002000Z	Microalbumin (24hr U)	6013	172
누301가	D3011000Z	Ketone 정성	1487	174
누301다	D3013006Z	Ketone body 정량	2380	174
누302	D3022	[검진] Glucose(AC)	G1009	506
누302나	D3022000Z	Glucose (24hr U)	5700	174
누302나	D3022000Z	Glucose (CSF)	1547	174
누302나	D3022000Z	Glucose (Fluid,Other)	1455	174
누302나	D3022000Z	Glucose (GTT, Glucose tolerance test)	2000	175
누302나	D3022000Z	Glucose	1009	174
누302나	D3022000Z	Glucose (PP2)	1011	174
누303	D3030000Z	1,5-Anhydroglucitol	1492	177
누304	D3040000Z	Fructosamine	5301	178
누305	D3050010Z	C-peptide (24hr U)	5449	176
누305	D3050010Z	C-peptide (S)	6017	176
누305	D3050020Z	Insulin	5059	177
누306마	D3065000Z	HbA1c	5001	177
누309	D3090000Z	Glycated albumin	1983	173
누321나	D3212040Z	Anti microsomal (TPO) Ab	5135	184
누321나	D3212020Z	TBG (thyroxine binding globulin)	2350	184
누321나	D3212010Z	TSH-receptor Ab	6010	183
누321나주2	D3214010Z	Thyroid stimulating (TS) Ab	5111	184
누323	D3230010Z	Free T3	5015	179
누323	D3230050Z	Free T4	5016	180
누323	D3230060Z	T3	5012	179
누323	D3230040Z	T4	5013	179
누323(주)	D3231020Z	T3 uptake	5017	179
누324	D3240000Z	Thyroglobulin Ab	5134	180
누325가	D3250010Z	TSH	5014	180
누340	D1340000Z	ADH	1556	189
누341	D3410000Z	Prolactin	5022	189
누342	D3420000Z	HGH (human growth hormone)	5119	190
누343	D3430000Z	ACTH (부신피질자극호르몬)	5062	195
누344	D3440010Z	IGF-1 (Somatomedin-C)	5153	191
누344	D3440020Z	IGF-BP3	5906	192
누345	D3450000Z	α -Subunit (free)	4546	190
누350가	D3501040Z	17-KS (17-Ketosteroid)	5041	193
누350가	D3501050Z	17-OHCS (17-Hydroxy- corticosteroid)	5042	193
누350나	D3502100Z	DHEA-S	5164	198
누350나	D3502140Z	Cortisol	5043	194
누350나	D3502130Z	Cortisol, free	2411	194



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
누350나(주)	D3503030Z	Aldosterone (24hr U)	4740	196
누350나(주)	D3503030Z	Aldosterone (S)	5147	196
누350다	D3504016Z	11-(DOC) Deoxycorticosterone	4551	200
누350다	D3504086Z	Aldosterone (LC-MS/MS)	2442	196
누351가	D3511020Z	VMA (정성)(RU)	5068	204
누351라	D3514026Z D3514086Z D3514056Z	Catecholamines 3분획(P)	4039	201
누351라	D3514086Z D3514056Z	Catecholamines, free, 2분획(P)	4037	201
누351라	D3514086Z D3514056Z	Catecholamines, free, 2분획(U)	4038	201
누351라	D3514026Z D3514086Z D3514056Z	Catecholamines, free, 3분획(U)	4046	201
누351라	D3514026Z	Dopamine (P)	4300	201
누351라	D3514086Z	Epinephrine	1519	201
누351라	D3514086Z	Epinephrine (P)	1519	201
누351라	D3514036Z	HVA (Homovanillic acid) (24hr U)	4754	203
누351라	D3514036Z	HVA (Homovanillic acid) (P)	1329	203
누351라	D3514036Z	HVA (Homovanillic acid) (RU)	4816	203
누351라	D3514046Z D3514066Z	Metane phrines, 2분획 (24hr U)	4755	202
누351라	D3514046Z	Metanephrine (24hr U)	4756	202
누351라	D3514046Z D3514066Z	Metanephrines, free, 2분획(P)	2362	202
누351라	D3514046Z	Metanephrines, total	5434	203
누351라	D3514056Z	Norepinephrine	1523	201
누351라	D3514056Z	Norepinephrine	1523	201
누351라	D3514066Z	Normetanephrine (24hr U)	4757	202
누351라	D3514076Z	VMA (정량)(24hr U)	5040	204
누351라	D3514016Z	5-HIAA (정량)(24hr U)	1576	205
누351라	D3514016Z	5-HIAA (정량)(P)	5039	205
누351라	D3514026Z	Urine dopamine	4045	201
누351라	D3514086Z	Urine epinephrine	9020	201
누351라	D3514056Z	Urine norepinephrine	9021	201
누354	D3541000Z	Renin activity	5044	197
누354가주	D3542006Z	Renin activity (LC-MS/MS)	2443	197
누370나	D3702020Z	FSH (Follicle stimulating hormone)	5021	206
누370나	D3702030Z	LH (Luteinizing hormone)	5020	206
누371	D3710010Z	17 α -OH progesterone	5142	207
누371	D3710020Z	E2 (Estradiol)	5025	207
누371	D3710050Z	Free testosterone	4794	209
누371	D3710080Z	PG (Progesterone)	5027	207
누371	D3710060Z	Testosterone	5028	209
누372가	D3720000Z	β -hCG	5023	211
누373	D3730000Z	AMH (Anti mullerian hormone, 항물러관호르몬)	1434	212
누380가	D3800020Z	Amylase	1024	213
누380가	D3800020Z	Amylase (24hr U)	4027	213
누380가	D3800020Z	Amylase (Fluid)	1687	213
누380가	D3800010Z	Lipase	1025	213



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
누380가	D3800030Z	Pancreatic amylase	1124	214
누381	D3810010Z	Gastrin	5095	215
누382	D3820006Z	Amylase EP	2344	214
누383	D3830000Z	Pancreatic elastase (Stool)	2351	214
누401나	D4012000Z	Myoglobin (S)	5094	218
누401나	D4012000Z	Myoglobin (U)	1052	218
누402다	D4023010Z	Troponin-I	5901	219
누402다	D4023020Z	Troponin-T (high sensitive)	5226	219
누404	D4040000Z	CK-MB	9008	218
누405나	D4050000Z	Soluble ST2	4558	220
누406나	D4062020Z	BNP	5617	221
누406나	D4062010Z	NT-proBNP	5616	221
누421	D2420	[검진] AFP(정밀)	G5032	507
누421-1가	D4111000Z	AFP-L3(%)	4828	225
누421나	D2420020Z	AFP	5032	224
누421나	D2420020Z	AFP (양수)	1450	449
누421나 누372가 누371	D2420020Z D3720000Z D3710040Z	Triple marker	5105	450
누421나 누372가 누371 누573	D2420020Z D3720000Z D3710040Z D5730000Z	Integrated test (중기)	1463	451
누421나 누372가 누371 누573	D2420020Z D3720000Z D3710040Z D5730000Z	Quad test	1532	450
누421나 누372가 누371 누573	D2420020Z D3720000Z D3710040Z D5730000Z	Sequential test(중기)	1793	452
누422나	D2222020Z	NMP22	1110	229
누423	D4230000Z	β2-MG (β2-microglobulin, RU)	5470	228
누423	D4230000Z	β2-MG (β2-microglobulin, S)	9031	228
누424	D4240000Z	Calcitonin	5175	226
누425	D4250000Z	Thyroglobulin	5018	226
누426	D4260000Z	PIVKA- II	9023	226
누427	D4270000Zx2	Pepsinogen I/II ratio	2363	227
누429	D4290000Z	CEA (fluid)	1733	225
누429	D4290000Z	CEA (S)	5031	225
누430	D4300020Z	PAP (Prostatic acid phosphatase)	5029	230
누430	D4300030Z	Prostate specific Ag (PSA)	5030	231
누430	D4300020Z	Prostatic acid phosphatase (PAP)	5029	230
누430	D4300030Z	PSA (Prostate specific Ag)	5030	231
누430	D4300010Z	Free PSA	5189	231
누430 누430 노292	D4300010Z D4300030Z CZ292	PHI (Prostate Health Index)	2430	232
누431	D4311000Z	CA125	5035	233
누431 누437	D4311000Z D4370000Z	난소암 위험도 ROMA	1640	233
누434	D4340000Z	CA15-3	5038	234
누435	D4350000Z	CA19-9	5036	234



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
누436	D4360000Z	CA72-4	5614	234
누437	D4370000Z	HE4	1639	233
누438	D4381000Z	NSE (Neuron specific enolase)	5178	235
누439	D4390000Z	SCC Ag (TA-4)	5202	235
누440	D4400000Z	TPA (Tissue polypeptide Ag)	5122	235
누441	D4410000Z	ProGRP	5477	239
누442가(1)	D4421036Z	Free kappa light chain (RU) (유리경쇄정량검사-카파)	4820	236
누442가(1)	D4421046Z	Free kappa light chain (S) (유리경쇄정량검사-카파)	1608	236
누442가(1)	D4421016Z	Free lambda light chain (RU) (유리경쇄정량검사-람다)	4821	236
누442가(1)	D4421026Z	Free lambda light chain (S) (유리경쇄정량검사-람다)	1609	236
누444나(2)	D4443006Z	Serotonin	6331	237
누447	D4470000Z	Chromogranin A	4560	237
누448	D4480000Z	Cyfra21-1 (cytokeratin 19 fragment)	5196	238
누470	D4700020Z	α 1-Antitrypsin (S)	5234	242
누470	D4700020Z	α 1-Antitrypsin (stool)	4805	242
누470	D4700010Z	Ceruloplasmin	5179	242
누470	D4700030Z	Haptoglobin	5163	243
누471	D4710020Z	Prealbumin	1533	243
누471	D4710010Z	Transferrin	6039	243
누473가	D4731016Z	Protein EP (S)	2341	244
누473나	D4732016Z	Protein EP (24hr U)	2343	244
누473나	D4732016Z	Protein EP (RU)	2342	244
누474	D4740006Z	Oligoclonal band	4575	245
누475가	D4751016Z	Immuno Fixation EP (S) (G,A,M,k, λ)	2331	245
누475가	D4751016Z	Immuno fixation EP IgD, IgE (S)	2336	245
누475나	D4752016Z	Immuno Fixation EP (RU)(G,A,M,k, λ)	2334	245
누475나	D4752016Z	Immuno fixation EP IgD, IgE (RU)	2338	245
누477가	CZ112000Z	CDT (Carbohydrate-deficient transferrin)	1563	246
누490나	D4902010Z	1,25-(OH) ₂ vitamin D	5479	247
누490나	D4902020Z	25-OH Vitamin D total	5436	248
누490나	D4902140Z	Folate (RBC)	9114	247
누490나	D4902140Z	Folic acid (Folate)	9017	247
누490나	D4902050Z	Vitamin B12 (Cyanocobalamin)	9016	251
누490다	D4904086Z	25-OH Vitamin D (HPLC-MS/MS)	2339	248
누490다	D4904120Z	Carnitine (vitamin BT)	1982	252
누490다	D4904020Z	Vitamin A (retinol)	9024	249
누490다	D4904036Z	Vitamin B1 (thiamine)	5190	250
누490다	D4904046Z	Vitamin B2 (riboflavin)	2367	250
누490다	D4904056Z	Vitamin B6 Profile	2383	250
누490다	D4904120Z	Vitamin BT (Carnitine)	1982	252
누490다	D4904066Z	Vitamin C (ascorbic acid)	9014	251
누490다	D4904096Z	Vitamin E profile	2382	252
누500	D5000010Z	Bone ALP	5261	254
누501	D5010010Z	CTx (C-Telopeptide)	1121	255
누501	D5010030Z	DPD (Deoxypyridinoline)	5433	254
누501	D5010020Z	NTx (N-Telopeptide)	9112	255
누502	D5020010Z	Intact PTH	5114	186
누503	D5030010Z	Osteocalcin (BGP)	5157	256
누503	D5030020Z	Total P1NP (Total procollagen-type 1 N-terminal propeptide)	1755	257



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
누511	D5110000Z	Lactic acid(유산) (CSF)	4806	258
누511	D5110000Z	Lactic acid(유산) (P)	5218	258
누513나	D5132000Z	Mucopolysaccharide 선별	1408	258
누514나	D5142030Z	Homocysteine	5257	260
누514마	D5145006Z D5146036Z D5146046Z	Amino acid (P)	2398	259
누514마	D5145006Z D5146036Z D5146046Z	Amino acid (RU)	4817	259
누515가	D5151020Z	Citric acid (Citrate, S)	5627	261
누515가	D5151020Z	Citric acid (Citrate, U)	4581	262
누515다(1)	D5153016Z	Methylmalonic acid (24hr U)	4809	261
누515다(1)	D5153016Z	Methylmalonic acid (P)	2376	261
누515다(1)	D5153016Z	Methylmalonic acid (RU)	5256	261
누515다(1)	D5153016Z	Methylmalonic acid (S)	4807	261
누515다(1)	D5153026Z	Oxalic acid (oxalate)	5917	262
누515다(2)	D5154006Z	Organic acid analysis	1616	260
누516가(1)	D5161000Z	Porphobilinogen (정성)	1528	263
누516가(1)	D5161000Z	Porphyrin (정성)	5774	263
누516가(2)	D5162000Z	Coproporphyrin (정량)	5778	262
누516가(2)	D5162000Z	Uroporphyrin (정량)	5776	263
누516나	D5163000Z	Porphobilinogen (정량) (24hr U)	5775	263
누516나	D5163000Z	Porphobilinogen (정량) (RU)	4814	263
누517가(1)	D5171076Z	α -Galactosidase (Fabry) enzyme activity	4591	269
누517가(1)	D5171046Z	β -Galactosidase (GM1, Morguio) enzyme activity	4586	268
누517가(1)	D5171136Z	β -Glucosidase (β -Glucocerebrosidase, Gaucher) enzyme activity	4592	270
누517가(1)	D5171086Z	Acid- α -glucosidase (Pompe) enzyme activity	4587	268
누517가(1)	D5171056Z	Arylsulfatase A (MLD) enzyme activity	4589	269
누517가(1)	D5171066Z	Arylsulfatase B (Maroteaux-Lamy) enzyme activity	4590	269
누517가(1)	D5171186Z	Biotinidase enzyme activity	4595	272
누517가(1)	D5171146Z	Hexosaminidase A & B (Tay-Sachs, Sandhoff) enzyme activity	4594	271
누518	D5180026Z	Phytanic acid	4593	271
누518	D5180010Z	Very long chain fatty acid (VLCFA)	1588	270
누518	D5180010Z	VLCFA (very long chain fatty acid)	1588	270
누519주1	D5190006Z	신생아 선천성 대사이상 선별검사 (NST+LSD)	4088	264
누519주2	D5191006Z	신생아 선천성 대사이상 선별검사	4065	264
누519주3	D5192006Z	리소좀 축적병 선별검사 (LSD screening)	4089	264
누520	D5200006Z	Acylcarnitine	4596	272
누530	D5300030Z	Carboxy Hb (EDTA)	2373	278
누530	D5300010Z	Met Hb (EDTA)	2374	278
누532가(2)	D5323010Z	Acetaminophen (tylenol)	4605	280
누532가(2)	D5323180Z	Alcohol (ethanol)	5099	299
누532가(2)	D5323400Z	Aspirin (salicylic acid)	4602	278
누532가(2)	D5323400Z	Salicylic acid (aspirin)	4602	278
누532나(1)	D5331040Z	Barbiturates	1123	279
누532나(1)	D5331050Z	Benzodiazepines	5169	279
누532나(2)	D5333020Z	Amikacin (Peak)	2432	280
누532나(2)	D5333020Z	Amikacin (Trough)	2433	280
누532나(2)	D5333080Z	Carbamazepine (tegretol)	9019	282



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
누532나(2)	D5333110Z	Cyclosporine(CMIA)	5078	280
누532나(2)	D5333150Z	Digoxin	5224	282
누532나(2)	D5333420Z	FK506 (Tacrolimus)	1497	284
누532나(2)	D5333190Z	Gentamicin	4607	283
누532나(2)	D5333280Z	MTX (Methotrexate)	1560	283
누532나(2)	D5333340Z	Phenobarbital (luminal)	5088	283
누532나(2)	D5333360Z	Phenytoin (dilantin)	5085	283
누532나(2)	D5333420Z	Tacrolimus (FK506)	1497	284
누532나(2)	D5333430Z	Theophylline (aminophylline)	1318	284
누532나(2)	D5333440Z	Tobramycin	4608	286
누532나(2)	D5333450Z	Valproic acid (orfil)	5081	286
누532나(2)	D5333470Z	Vancomycin	1550	286
누532다(2)	D5343470Z	Methanol	4601	299
누532다(2)	D5343590Z	Paraquat (gramoxone)	1504	284
누532다(3)	D5345220Z D5345240Z D5345290Z D5345310Z D5345560Z	Drug test (qualitative) [5종이상]	1600	284
누532다(4)	D5349A16Z	Aminolevulinic acid (delta-ALA) (24hr U)	4695	279
누532다(4)	D5349A16Z	Aminolevulinic acid (delta-ALA) (RU)	4625	279
누532다(4)	D5349046Z	Amiodarone	4609	286
누532다(4)	D5349056Z	Amitriptyline (elavil, etravil)	4610	287
누532다(4)	D5349206Z	Clonazepam (rivotril)	4611	287
누532다(4)	D5349216Z	Clozapine	2394	287
누532다(4)	D5349236Z	Cyclosporine (LC/MS-MS)	4604	280
누532다(4)	D5349A16Z	delta-ALA (aminolevulinic acid) (24hr U)	4695	279
누532다(4)	D5349326Z	Everolimus	4613	288
누532다(4)	D5349A26Z	Gabapentin	2361	292
누532다(4)	D5349386Z	Imipramine (Tofranil)	4615	288
누532다(4)	D5349436Z	Lamotrigine	2395	289
누532다(4)	D5349446Z	Levetiracetam	4799	289
누532다(4)	D5349556Z	Mycophenolic acid	1594	289
누532다(4)	D5349596Z	Nortriptyline	4616	290
누532다(4)	D5349616Z	Oxcarbazepine metabolite(MHD)	4617	290
누532다(4)	D5349696Z	Primidone	5225	298
누532다(4)	D5349746Z	Quetiapine	4618	291
누532다(4)	D5349756Z	Risperidone & metabolites	4619	291
누532다(4)	D5349786Z	Sirolimus (rapamycin)	4620	291
누532다(4)	D5349296Z	TB drug 정량	4612	288
누532다(4)	D5349866Z	Teicoplanin	4621	292
누532다(4)	D5349906Z	Topiramate	4824	292
누532다(4)	D5349976Z	Voriconazole	2368	290
누532다(4)	D5349996Z	Zonisamide (excegran)	4623	292
누550나(1)	D5511020Z	Aluminum (Al) (24hr U)	4829	300
누550나(1)	D5511020Z	Aluminum (Al) (RU)	5338	300
누550나(1)	D5511020Z	Aluminum (Al) (S)	5263	300
누550나(1)	D5511030Z	Arsenic (As) (24hr U)	4626	301
누550나(1)	D5511030Z	Arsenic (As) (RU)	4603	301
누550나(1)	D5511030Z	Arsenic (As) (WB)	5124	301



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
누550나(1)	D5511040Z	Cadmium (Cd) (24hr U)	5340	301
누550나(1)	D5511040Z	Cadmium (Cd) (RU)	5176	301
누550나(1)	D5511040Z	Cadmium (Cd) (WB)	5083	301
누550나(1)	D5511060Z	Chromium (Cr) (24hr U)	5344	302
누550나(1)	D5511060Z	Chromium (Cr) (S)	5089	302
누550나(1)	D5511060Z	Chromium (Cr) (WB)	4834	302
누550나(1)	D5511050Z	Cobalt (Co) (24hr U)	5345	303
누550나(1)	D5511050Z	Cobalt (Co) (RU)	4815	303
누550나(1)	D5511050Z	Cobalt (Co) (S)	5346	303
누550나(1)	D5511070Z	Copper (Cu) (24hr U)	5244	304
누550나(1)	D5511070Z	Copper (Cu) (RU)	4810	304
누550나(1)	D5511070Z	Copper (Cu) (S)	5084	304
누550나(1)	D5511150Z	Lead (Pb) (24hr U)	5343	305
누550나(1)	D5511150Z	Lead (Pb) (RU)	1480	305
누550나(1)	D5511150Z	Lead (Pb) (WB)	6021	305
누550나(1)	D5511120Z	Lithium (Li) (S)	6008	305
누550나(1)	D5511130Z	Manganese (Mn) (24hr U)	5342	306
누550나(1)	D5511130Z	Manganese (Mn) (RU)	4642	306
누550나(1)	D5511130Z	Manganese (Mn) (S)	2900	306
누550나(1)	D5511130Z	Manganese (Mn) (WB)	5087	306
누550나(1)	D5511100Z	Mercury (Hg) (24hr U)	5341	307
누550나(1)	D5511100Z	Mercury (Hg) (RU)	4832	307
누550나(1)	D5511100Z	Mercury (Hg) (WB)	5080	307
누550나(1)	D5511140Z	Nickel (Ni) (RU)	4835	308
누550나(1)	D5511140Z	Nickel (Ni) (S)	1495	308
누550나(1)	D5511170Z	Selenium (Se) (24hr U)	4836	309
누550나(1)	D5511170Z	Selenium (Se) (RU)	1330	309
누550나(1)	D5511170Z	Selenium (Se) (S)	2020	309
누550나(1)	D5511170Z	Selenium (Se) (WB)	5347	309
누550나(1)	D5511180Z	Zinc (Zn) (24hr U)	5339	310
누550나(1)	D5511180Z	Zinc (Zn) (RU)	4831	310
누550나(1)	D5511180Z	Zinc (Zn) (S)	5138	310
누550나(1)주	D5512070Z	Copper (Cu, tissue)	4637	304
누574	D5740000Z	sFlt- 1/PIGF ratio (전자간증 위험도, 20주 이후)	4822	453
누580나	D5802020Z	Gram stain	4001	324
누580다	D5804010Z	India ink	1411	324
누581나	D5820000Z	<i>Candida</i> spp. Culture	4649	321
누581나	D5820000Z	Listeria culture	4653	321
누581나	D5820000Z	Neisseria gonorrhoeae culture, ID only	9150	321
누581다	D5830020Z	Cryptococcal Ag (CSF)	4659	324
누581다	D5830020Z	Cryptococcal Ag (S)	3044	324
누581라(1)주	D5842000Z	Modified hodge testing	9138	320
누581마(1)	D5851000Z	Culture & ID [Other]	9116	316
누581마(1)	D5851000Z	Culture & ID [Random urine]	9003	316
누581마(1)	D5851000Z	Culture & ID [Rectal swab]	9182	316
누581마(1)	D5851000Z	Culture & ID [Sputum]	9118	316
누581마(1)	D5851000Z	Culture & ID [Stool]	9119	316
누581마(1)	D5851000Z	Culture & ID [Vaginal discharge]	9180	316
누581마(1)	D5851000Z	Culture & ID [Wound]	9120	316



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
누581마(1)주2	D5853000Z	Blood culture	9121	320
누581마(2)	D5854000Z	CRE Culture [Other]	9132	319
누581마(2)	D5854000Z	CRE Culture [Random urine]	4779	319
누581마(2)	D5854000Z	CRE Culture [Rectal swab]	4778	319
누581마(2)	D5854000Z	CRE Culture [Sputum]	4780	319
누581마(2)	D5854000Z	CRE Culture [Stool]	4777	319
누581마(2)	D5854000Z	CRE Culture [Wound]	4783	319
누581마(2)	D5854000Z	Culture & ID (MIC) [Catheterr tip]	4786	316
누581마(2)	D5854000Z	Culture & ID (MIC) [Other]	9125	316
누581마(2)	D5854000Z	Culture & ID (MIC) [Random urine]	9127	316
누581마(2)	D5854000Z	Culture & ID (MIC) [Rectal swab]	4788	316
누581마(2)	D5854000Z	Culture & ID (MIC) [Sputum]	9128	316
누581마(2)	D5854000Z	Culture & ID (MIC) [Stool]	9129	316
누581마(2)	D5854000Z	Culture & ID (MIC) [Vaginal discharge]	9181	316
누581마(2)	D5854000Z	Culture & ID (MIC) [Wound]	9172	316
누581마(2)	D5854000Z	Culture & ID (MIC) [체액]	4789	316
누581마(2)	D5854000Z	<i>E.coli</i> O-157 culture	9177	317
누581마(2)	D5854000Z	Fungus culture [구강, 기도, 호흡기]	9134	350
누581마(2)	D5854000Z	GBS culture	9131	317
누581마(2)	D5854000Z	MRSA culture	9179	317
누581마(2)	D5854000Z	Vibrio culture	9139	318
누581마(2)	D5854000Z	VRE culture [Other]	9140	318
누581마(2)	D5854000Z	VRE culture [Random urine]	9173	318
누581마(2)	D5854000Z	VRE Culture [Rectal swab]	4785	318
누581마(2)	D5854000Z	VRE culture [Sputum]	9174	318
누581마(2)	D5854000Z	VRE culture [Stool]	9175	318
누581마(2)	D5854000Z	VRE culture [Wound]	9176	318
누581마(2)주2	D5856000Z	Blood culture (MIC)	9130	320
누581마(2)주2	D5856000Z	Culture & ID (MIC) [Pus, closed]	4645	316
누582	D5821066Z	<i>Campylobacter</i> culture	4652	324
누582	D5821016Z	<i>Chlamydia</i> culture	5259	322
누582	D5821070Z	<i>Clostridioides difficile</i> culture	1549	323
누582	D5821056Z	<i>Mycoplasma hominis</i> & <i>Ureaplasma</i> spp. culture	9034	322
누582	D5821046Z	<i>Yersinia</i> culture	9050	325
누583가	D5831000Z	ASO (정성)	2033	326
누583다	D5833000Z	ASO (정량)	5215	326
누584나	D1582130Z	<i>Mycoplasma</i> Ab	5050	327
누584다	D1584010Z	<i>Legionella</i> urinary Ag	1506	328
누584다	D1584020Z	Pneumonia urinary Ag	1505	328
누586	D5860000Z	Widal test	P90	329
누586	D5860000Z	Widal test (Para A,B 포함)	1440	329
누587나(1)	D5872096Z	<i>Leptospira</i> Ab (MAT)	5322	330
누587나(2)	D5873016Z	<i>Chlamydia pneumoniae</i> IgG	1526	326
누587나(2)	D5873036Z	<i>Chlamydia trachomatis</i> Ab IgG	5045	327
누587나(2)	D5873046Z	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> IgG	1419	328
누587나(2)	D5873086Z	<i>O.tsutsugamushi</i> Ab	9013	330
누587나(2)	D5873076Z	<i>R. typhi</i> Ab (murine typhus)	1502	330
누587나(3)	D5874016Z	<i>Chlamydia pneumoniae</i> IgM	1599	326
누587나(3)	D5874036Z	<i>Chlamydia trachomatis</i> Ab IgM	1515	327



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
누587나(3)	D5874096Z	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> IgM	1420	328
누589나	D5894000Z	<i>H. pylori</i> Ab IgG	5000	331
누589나	D5894000Z	<i>H. pylori</i> Ab IgM	5100	331
누589다(2)	D5899000Z	<i>H.pylori</i> Ag	1412	331
누589라	D5896000Z	Urea breath test (helifinder)	2436	332
누590다	D5903000Z	<i>C.difficile</i> toxin A,B	1534	323
누591가	D5911026Z	<i>Borrelia burgdorferi</i> PCR	1914	334
누591가	D5911036Z	<i>Chlamydia pneumoniae</i> PCR	4803	337
누591가	D5911056Z	<i>Gardnerella vaginalis</i> PCR	1083	334
누591가	D5911066Z	<i>Haemophilus ducreyi</i> PCR	1085	335
누591가	D5911106Z	<i>Mycoplasma genitalium</i> PCR	1065	335
누591가	D5911116Z	<i>Mycoplasma hominis</i> PCR	1082	335
누591가	D5911126Z	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> PCR	1522	335
누591가	D5911136Z	<i>Salmonella</i> PCR	1300	336
누591나	D5912146Z	<i>Bordetella pertussis</i> [Real-time PCR]	2971	334
누591나	D5912056Z	<i>C.difficile</i> toxin A & B [Real-time PCR]	2388	323
누591나	D5912016Z	<i>Chlamydia trachomatis</i> PCR	2901	334
누591나	D5912036Z	<i>Helicobacter pylori</i> PCR	4874	337
누591나	D5912026Z	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> PCR	2456	337
누591나	D5912046Z	<i>Ureaplasma parvum</i> PCR	2904	336
누591나	D5912046Z	<i>Ureaplasma urealyticum</i> PCR	2903	336
누591다	D5913016Z	Clarithromycin 내성 돌연변이검사	4873	338
누600다	D6003000Z	AFB stain	3045	339
누601가(1)	D6011000Z	AFB culture (고체배지)	9005	339
누601가(1) 누601가(2)	D6011000Z D6012000Z	AFB culture (고체&액체배지)	9045	339
누601나(1)가)	D6013000Z	결핵균(MTB) 약제감수성검사 (AFB susceptibility)	9006	341
누601나(2)	D6015000Z	비결핵항산균 약제감수성검사(NTM Susceptibility test)	1452	341
누602	D6020006Z	결핵균특이항원자극 IFN-γ	2404	346
누604가	D6041026Z	<i>Mycobacteria</i> 신속동정검사	1435	341
누604나	D6042076Z	MTB & NTM [Others]	2465	342
누604나	D6042076Z	MTB & NTM [Sputum]	9007	342
누604나	D6042076Z	MTB & NTM [Tissue]	9055	342
누604나	D6042036Z D6042046Z	항결핵약제 신속 내성	9039	343
누604나	D6042036Z	항결핵약제 신속 내성 (RIF&INZ)	9039	343
누604다	D6043016Z	결핵균 및 리팜핀내성검사(Xpert)	9040	343
누605가	D6051026Z	항결핵약제 내성_Isoniazid	4663	343
누605가	D6051036Z	항결핵약제 내성_Rifampicin	4662	343
누620가	D6201000Z	KOH preparation	5159	348
누620다	D6204016Z	(1-3)-β-D-glucan	4666	349
누621나	D6212016Z	<i>Aspergillus</i> Ag	4665	348
누622나	D6222016Z	<i>Aspergillus</i> Ab IgG	1564	348
누623가	D6231036Z	<i>Candida albicans</i> PCR	1084	351
누623가	D6231026Z	<i>Pneumocystis jirovecii</i> (carinii) PCR	1068	351
누640나	D6402000Z	Stool parasite	4005	352
누640나	D6402000Z	Stool parasite ova	4500	353
누640다	D6403000Z	요충란검사 (스카치테이프법)	4053	352
누640라	D6404000Z	Trematodes examination	4028	352



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
누640마	D6405000Z	Stool Protozoa	4051	352
누640자	D6409006Z	Filaria(사상충)	4699	357
누640자	D6409006Z	Malaria smear(말라리아)	9110	356
누641나(1)	D2642026Z	<i>Clonorchis sinensis</i> Ab IgG(간흡충)	5149	353
누641나(1)	D2642036Z	Cysticercosis Ab IgG(유구낭미충)	1114	354
누641나(1)	D2642046Z	<i>Echinococcus</i> Ab(조충)	4669	354
누641나(1)	D2642056Z	<i>Fasciola hepatica</i> Ab(간질)	1568	354
누641나(1)	D2642076Z	<i>Paragonimus westermani</i> Ab IgG(폐흡충)	1113	353
누641나(1)	D2642096Z	<i>Sparganum</i> Ab IgG(스파르가눔)	2396	354
누641나(1)	D2642126Z	<i>Toxocara canis</i> Ab, IgG(개회충)	1614	355
누641나(1)	D2642106Z	<i>Toxoplasma</i> Ab IgG	5055	355
누641나(1)	D2642116Z	<i>Trichinella</i> Ab(선모충)	4668	354
누641나(2)	D2643046Z	<i>Toxoplasma</i> Ab IgM	5056	355
누642가	D6421016Z	Malaria <i>Plasmodium falciparum</i>	4673	357
누642가	D6421016Z	Malaria <i>Plasmodium malariae</i>	4674	357
누642가	D6421016Z	Malaria <i>Plasmodium ovale</i>	4675	357
누642가	D6421016Z	Malaria <i>Plasmodium vivax</i>	4676	357
누642가	D6421016Z	Malaria PCR 선별검사(말라리아)	4672	357
누642가	D6421026Z	<i>Toxoplasma</i> DNA PCR	1094	355
누642가	D6421036Z	<i>Trichomonas vaginalis</i> PCR	1079	356
누652가	D6521006Z	Adenovirus culture	1321	358
누652가	D6521006Z	CMV culture	1322	358
누652가	D6521006Z	HSV culture	5262	358
누652가	D6521006Z	Influenza A virus culture	4677	359
누652가	D6521006Z	Influenza B virus culture	4678	359
누652가	D6521006Z	Parainfluenza virus culture	4679	359
누652가	D6521006Z	RSV culture	4680	359
누652가	D6521006Z	VZV culture	1638	360
누653가	D6530010Z	RSV Ag	4688	363
누654가	D6541016Z	Adenovirus Ag (stool)	2462	361
누654가	D6541086Z	Norovirus Ag	1507	360
누654가	D6541106Z	Rotavirus Ag	5051	361
누654나(1)	D6542016Z	Adenovirus IgG	1617	362
누654나(1)	D6542206Z	CMV IgG	5107	369
누654나(1)	D6542066Z	EBV EA-DR IgG	5097	370
누654나(1)	D6542076Z	EBV EBNA IgG	1525	370
누654나(1)	D6542086Z	EBV VCA IgG	5166	370
누654나(1)	D6542096Z	HSV Ab IgG	5049	363
누654나(1)	D6542096Z	HSV type I IgG	1622	364
누654나(1)	D6542096Z	HSV type II IgG	1623	364
누654나(1)	D6542226Z	HTLV-I, II Ab	9030	369
누654나(1)	D6542116Z	Measles IgG	5079	365
누654나(1)	D6542126Z	Mumps IgG	5091	365
누654나(1)	D6542186Z	Rubella IgG	5053	366
누654나(1)	D6542266Z	SARS-CoV-2 Ab (Anti-N)	6019	379
누654나(1)	D6542266Z	SARS-CoV-2 Ab (S1 RBD)	6018	379
누654나(1)	D6542196Z	VZV IgG (CSF)	5269	368
누654나(1)	D6542196Z	VZV IgG (S)	5075	368
누654나(1)주	D6544016Z	Rubella IgG avidity	1407	367



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
누654나(2)	D6543016Z	Adenovirus IgM	1618	362
누654나(2)	D6543206Z	CMV IgM	5108	369
누654나(2)	D6543066Z	EBV EA-DR IgM	5096	370
누654나(2)	D6543086Z	EBV VCA IgM	5167	370
누654나(2)	D6543096Z	HSV Ab IgM	5048	363
누654나(2)	D6543096Z	HSV type II IgM	1749	364
누654나(2)	D6543096Z	HSV type I IgM	1750	364
누654나(2)	D6543116Z	Measles IgM	5082	365
누654나(2)	D6543126Z	Mumps IgM	5092	365
누654나(2)	D6543186Z	Rubella IgM	5054	366
누654나(2)	D6543196Z	VZV IgM (CSF)	5271	368
누654나(2)	D6543196Z	VZV IgM (S)	5076	368
누655가	D6551016Z	Adenovirus Ag	1508	361
누655가	D6551066Z	Influenza V. A Ag	4774	362
누655가	D6551076Z	Influenza V. B Ag	4775	362
누655가	D6551106Z	Parainfluenza 1,2,3 Ag	4686	362
누655가	D6551116Z	Respiratoryvirus antigen screening 5종	4687	363
누655나	D6552010Z	Hantaan virus Ab	5320	330
누658가	D6581026Z	BK virus PCR	1692	372
누658가	D6581036Z	EBV PCR 정성	1579	372
누658가	D6581066Z	JC virus PCR	4690	372
누658가	D6581106Z	Parvovirus B19 PCR	1578	375
누658가	D6581026Z D6581066Z	Polyomavirus PCR	4689	372
누658가	D6581076Z	VZV DNA PCR	1061	368
누658나	D6582096Z	HSV 1 [Real-time PCR]	2908	373
누658나	D6582096Z	HSV 2 [Real-time PCR]	2909	373
누658나	D6582036Z	Mumps virus RNA PCR	2469	366
누658나	D6582046Z	Rubella PCR	1316	368
누658다	D6583036Z	Dengue virus [Real-time PCR]	4681	375
누658다	D6583046Z	Enterovirus [Real-time RT-PCR]	1320	375
누658다	D6583016Z	HTLV 1 DNA	1469	373
누658다	D6583026Z	Zika virus PCR	1796	376
누658마	D6585016Z	BK virus 정량[Real-time PCR] (RU)	4697	373
누658마	D6585016Z	BK virus 정량[Real-time PCR] (EDTA P)	4692	373
누658마	D6585036Z	CMV Real-time PCR 정량	2391	375
누658마	D6585026Z	EBV PCR 정량	6043	372
누658바	D6586046Z	HPV Real-time PCR	1924	374
누680가	D6801086Z	STD real-time PCR 6종	RT60	386
누680가	D6801016Z	급성설사 원인바이러스 선별검사	4990	382
누680가	D6801076Z	바이러스성 뇌수막염 검사 7종	2387	383
누680가	D6801036Z	세균성 뇌수막염 검사 5종	2386	382
누680가	D6801136Z	코로나19 -독감 동시검사	2965	378
누680가	D6801136Z	코로나19/FluA/FluB/RSV	2967	378
누680가	D6801046Z	폐렴 원인균 선별 검사 8종	4857	383
누680나	D6802086Z	STD real-time PCR 10종	RT10	387
누680나	D6802086Z	STD real-time PCR 12종	RT12	385
누680나	D6802086Z	STD real-time PCR 7종	RT70	385
누680나	D6802086Z	STD real-time PCR 8종	RT80	386



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
누680나	D6802086Z	STD real-time PCR 9종	RT90	386
누680나	D6802026Z	급성설사원인균 선별검사	4991	382
누680나	D6802066Z	호흡기 바이러스 19종(급여)	4858	384
누685가	D6851026Z	신속 CRE 유전자검사[Other]	2426	320
누685가	D6851026Z	신속 CRE 유전자검사[Rectal swab]	2425	320
누691다	D6913000Z	RPR (정밀)	1573	390
누692다	D6923000Z	TPLA (정밀)	1570	390
누692라	D6924006Z	FTA-ABS IgG	6003	391
누692라	D6924006Z	FTA-ABS IgM	6009	391
누693가	D6931016Z	<i>Treponema pallidum</i> PCR	1535	392
누701	D7018	[검진] HBsAb(정밀)	G5004	507
누701	D7015	[검진] HBsAg(정밀)	G5003	507
누701	D7026	[검진] HCV Ab(정밀)	G5148	507
누701가	D7011010Z	HAV Ab IgG	5010	396
누701가	D7011020Z	HAV Ab IgM	5009	396
누701다(1)	D7015000Z	HBs Ag (정밀)	5003	393
누701다(2)	D7017020Z	HBs Ag, quantitative	5399	393
누701라	D7018000Z	HBs Ab (정밀)	5004	393
누701마	D7020020Z	HBc Ab IgM	5008	396
누701마	D7020010Z	HBc Ab total	5007	396
누701바	D7022000Z	HBe Ag	5005	394
누701사	D7024000Z	HBe Ab	5006	394
누701아	D7026000Z	HCV Ab (정밀)	5148	397
누701차	D7030010Z	HEV Ab IgG	1580	400
누701차	D7030020Z	HEV Ab IgM	1103	400
누704가	D7041016Z	HBV DNA PCR	5217	395
누704나	D7042026Z	HEV RT-PCR	4694	400
누704다	D7043016Z	HCV RT-PCR (정성)	5207	398
누704다	D7043036Z	HDV RT-PCR	2399	400
누704라	D7044036Z	HBV DNA real-time PCR 정량	1406	395
누704마	D7045026Z	HCV RNA (정량)	2327	398
누704사	D7047016Z	HCV genotype	5254	398
누705가	D7051016Z	HBV 약제내성 돌연변이 24종 (sequencing)	2332	395
누705가	D7051026Z	HCV 1b NS5A L31/Y93 약제내성검사	4700	399
누721나	D7212000Z	HIV Ag/Ab (combo)	1669	401
누723나	D7232026Z	HIV RNA 정량	1468	401
누724가	D7241016Z	HIV drug resistance mutation	2378	401
누730	D7300006Z	코로나19 [Real-time RT-PCR]	2025	378
누740	D7400000Z	CH50	9100	406
누741	D7410010Z	IgA	5116	408
누741	D7410020Z	IgD	5118	408
누741	D7410040Z	IgG	5115	410
누741	D7410040Z	IgG (CSF)	4819	410
누741	D7410050Z	IgM	5117	410
누742	D7420010Z	Subclass IgG1	1471	409
누742	D7420020Z	Subclass IgG2	1472	409
누742	D7420030Z	Subclass IgG3	1473	409
누742	D7420040Z	Subclass IgG4	1474	409
누743	D7430000Z	Total IgE	5057	411



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
누744	D7440020Z	Specific IgG4 D1 (<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> , 유럽형 집먼지 진드기)	6309	413
누744	D7440020Z	Specific IgG4 D2 (<i>Dermatophagoides farinae</i> , 미국형 집먼지 진드기)	6310	413
누744	D7440020Z	Specific IgG4 E1 (Cat dander, 고양이비듬)	6311	413
누744	D7440020Z	Specific IgG4 E5(Dog dander, 개비듬)	6317	413
누744	D7440020Z	Specific IgG4 F1 (Egg white, 난백)	4764	413
누744	D7440020Z	Specific IgG4 T3 (Common silver birch, 은색자작나무)	6313	413
누744	D7440020Z	Specific IgG4 T7 (Oak, 참나무)	6312	413
누744	D7440020Z	Specific IgG4 W6 (Mugwort(sage), 쑥)	6314	413
누744	D7440010Z	Specific IgE (국내)	-	412
누744	D7440020Z	Specific IgG4 (국내)	-	412
누745나	D7460006Z	MAST allergy (Integrated)	-	415
누747가	D7471010Z	C3	6001	407
누747가	D7471020Z	C4	6002	407
누749	D7490000Z	Interleukin-6 (ECLIA)	6501	426
누750	D7500000Z	C1 inhibitor (inactivator)	5909	406
누751	D7510000Z	Tryptase	4527	156
누781가(1)	D7811000Z	RA factor (정성)	2014	427
누781나	D7813000Z	RA factor (정량)	2015	427
누783가	D7831000Z	Cryoglobulin	5220	427
누784-1	D7840000Z	항ENA 및 항DNA 항체 선별검사	4745	429
누784나(1)	D7842006Z	ANA(정성)	5070	428
누784나(2)	D7843006Z	ANA(정량)	5227	428
누785나	D7852096Z	Anti centromere Ab	5350	432
누785나	D7852106Z	Anti histone Ab	5562	432
누785나	D7852016Z	Anti Jo-1 Ab	1529	431
누785나	D7852056Z	Anti SCL70 Ab	1109	431
누785나	D7852066Z	Anti smith-Ab	1430	431
누785나	D7852076Z	Anti SS-A/Ro Ab	5139	432
누785나	D7852086Z	Anti SS-B/La Ab	5456	432
누785나	D7852046Z	RNP-Ab	1670	431
누786-1	D1780006Z	ANA Profile 18s	5412	430
누786나	D7862000Z	Anti ds-DNA Ab IgG	1428	433
누786나	D7862000Z	Anti ds-DNA Ab IgM	1328	433
누788가(2)	D7882010Z	Anti cardiolipin IgA	5184	434
누788가(2)	D7882020Z	Anti cardiolipin IgG	5180	434
누788가(2)	D7882030Z	Anti cardiolipin IgM	5181	434
누789가(2)	D7892026Z	Anti phospholipid IgG	6014	433
누789가(2)	D7892036Z	Anti phospholipid IgM	6015	433
누790가	D7901020Z	Anti β 2-GPI IgG	1584	435
누790가	D7901030Z	Anti β 2-GPI IgM	1585	435
누791다	D7913006Z	Anti platelet Ab	5446	435
누792다	D7923006Z	Platelet associated Ab	5073	435
누794가(1)	D7941006Z	ANCA(정성)	2330	437
누794가(2)	D7942006Z	ANCA(Quan)	2329	437
누794나(1)	D7951046Z	ANCA (PR3 Ab, C-ANCA)	1558	437
누794나(1)	D7951046Z D7951036Z	ANCA 정량2종	5911	437
누794나(1)	D7951036Z	ANCA(MPO Ab, P-ANCA)	1557	437



분류번호	보험코드	검사항목	코드	페이지
누796가	D7961000Z	Anti GBM Ab	1324	436
누797다	D7973000Z	Anti mitochondrial Ab	5439	436
누798나	D7982000Z	Anti LKM-1 Ab	1459	437
누799다	D7993000Z	Anti smooth muscle Ab	5229	438
누801	D8010000Z	Insulin Ab	2429	438
누803	D8031000Z	Anti GAD Ab	4057	438
누805	D8050000Z	Anti-intrinsic factor antibody	1688	439
누807	D8070026Z, D8070016Z	ASCA (<i>Saccharomyces cerevisiae</i> Ab)	2369	439
누808	D8081000Z	Ach-r-binding Ab (Acetylcholine receptor binding Ab)	5128	440
누809	D8090000Z	Anti parietal cell Ab	1327	440
누810가	D8101006Z	Anti-aquaporin 4 IgG antibody	2335	440
누811	D8110000Z	Anti PLA2R IgG	2458	441
누812	D8120006Z	Anti MAG Ab	4729	442
누813	D8130000Z	Anti CCP Ab IgG	1524	428
누840나	D8402016Z	HLA-A (DNA-low resolution)	1694	443
누840나	D8402036Z	HLA- DRB1(DNA-low resolution)	1696	443
누840나	D8402016Z	HLA-B (DNA-low resolution)	1695	443
누840나	D8402016Z	HLA-C (DNA-low resolution)	4711	443
누840라	D8404016Z	HLA-A (DNA-high resolution)	5110	443
누840라	D8404016Z	HLA-B (DNA-high resolution)	5918	443
누840라	D8404016Z	HLA-C (DNA-high resolution)	5919	443
누840라	D8404026Z	HLA-DQB1 (DNA high resolution)	4812	443
누841다	D8413036Z	<i>HLA-B*5801</i> genotype	4798	444
누841다	D8413026Z	HLA-B27	5098	445
누843나(1)	D8433006Z	PRA 선별(Class I)	4713	446
누843나(1)	D8433006Z	PRA 선별(ClassII)	4714	446
누843나(2)	D8434006Z	PRA 동정(Class I)	4715	446
누843나(2)	D8434006Z	PRA 동정(ClassII)	4716	446
누843나(2)주1	D8435016Z	HLA 단일항원동정검사 I	4717	446
누843나(2)주1	D8435026Z	HLA 단일항원동정검사II	4718	446



01 검사의뢰절차



01

의뢰기관



검사의뢰준비

- 환자명, 검사항목 확인 후 KCL 검사의뢰서 작성
- 적합한 검체 용기 검체 채취
(2026 검사 안내책자 검체 채취 방법 참조)

02

지역 담당
검체관리사



검체운송

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

03

해당 지역
고객관리사무소



On-line 접수 및 검체운송

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





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



결과보고서 출력

- 의뢰기관별
결과보고서 출력 및 전달



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





2026년 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.



일반사항

1. 검체 정보 기재사항
의뢰 기관명 / 수신자명 / 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 검정 색 펜으로 표시합니다.
5. 의뢰기관에서는 채혈 시 채혈 용기에 부착된 라벨에 의뢰기관, 환자명 등을 정확히 기재하여야 합니다.
6. 사람유전자 분자유전검사를 의뢰할 경우 반드시 검사의뢰서 및 유전자검사동의서를 작성하여 의뢰하셔야 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 자필로 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 고객센터 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 재채취하여 주시기 바랍니다.
 - ⑤ 검체부족 시 재검 및 추가 검사가 불가능하오니 재채혈하여 신규 의뢰하여 주시기 바랍니다.
 - ⑥ 응급을 요하는 경우나 기타 문의사항은 고객센터센터로 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.
※ 개인 이메일 및 문자 발송은 개인정보보호에 따른 법률문제에 발송이 불가하오니 홈페이지 접속 후 결과보고서 출력하시기 바랍니다.

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, 고객센터센터로 문의하여 주시면 됩니다.



KCL 검사안내책자에는 진단혈액, 임상화학, 요화학, 요 경검, 진단 면역, 특수 면역, 진단 미생물, 분자유전검사, 병리검사, 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.

※ 2026KCL 검사 안내책자는 2026년 1월 1일 기준 자료로 편성되었으므로 이후 변경사항은 유선(☎ 02-559-2300)으로 확인하여 주시기 바랍니다.

예시: *HLA-B*5801* genotype 검사정보

1 코드	2 검사항목	3 검체정보(mL)	4 검사 소요일	5 검사방법	6 참고치 / 보고단위	7 보험정보	8 수가(원)
4798	<i>HLA-B*5801</i> genotype	EDTA WB 3.0 냉장	월,목 7	Real-time PCR	별지결과지 참조	누841다 D8413036Z 760.83	72,740

9 **검체안정성** ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

10 **임상적의의** 통풍관절염의 치료약인 알로푸리놀(자일로릭)은 스티븐존슨증후군(SJS)과 독성표피괴사증후군(TEN)과 같은 중증 피부 부작용 (SCARs)을 일으키며 사망률은 각각 5%, 30-50% 정도이다. 이러한 치명적 부작용이 잘 생기는 환자의 경우 *HLA-B*5801*이란 유전자를 지닌 경우가 많다. 한국인에서 12.2%에서 이러한 유전자가 발견되며, 알로푸리놀 복용 시 중증 피부 부작용(SCARs)이 생길 가능성이 97배 정도 증가한다. 특히 만성신기능부전(CRI) 환자의 경우 반드시 *HLA-B*5801* type 확인 후 알로푸리놀 복용을 권고하고 있다.

11 **주의사항** 만성신질환 환자로 통풍으로 진단 후, 고요산혈증의 치료가 필요한 경우 uric acid 검사상 9mg/dL 이상

12 **필수서류** 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

13 *HLA-B5801* 유전자형검사의 급여기준

누841다 조직형검사-단일형-핵산증폭-(03)*HLA-B5801*, 누841라 조직형검사-단일형-염기서열분석-(03)*HLA-B5801*은 알로푸리놀 약제 투여가 필요한 환자에게 다음과 같이 요양급여함.

- 다 음 -

1. 인정대상

- 가. 만성 신질환 환자로 통풍 진단 후, 고요산혈증의 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

알로푸리놀 최초 투여 전 1회

[보건복지부 고시 제2021-206호, '21.8.1. 시행]



1 코드	KCL 전산코드
2 검사항목	검사명 및 검사 약어(또는 동의어)
3 검체정보(mL)	- 검사에 사용되는 검체 종류 및 사용량(기준 mL) - 검체가 보관되어야 할 조건 - 실온 상온(20°C 전후)에서 보존 - 냉장 저온(2~8°C)에서 보존 - 냉동(-20°C 이하)에서 보존 후 그 상태로 수거 - 차광 빛이 들어가지 않도록 전용 차광 봉투 사용 - 밀봉 공기에 노출되지 않도록 주의
4 검사일정	검사를 시행하는 요일 및 결과가 보고되기까지 소요되는 기간(일) 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 * KCL 2026 검사 안내 책자는 질가산료 제외한 보험정보를 안내해 드립니다.
8 검사수가	보험수가(원)=상대가치점수 x 95.6(원) * 보건복지부 고시 제2025-186호에 의거 유형별 분류 중 의원단가에 적용되며, 상대가치 점수당 단가는 95.6원으로 추후 보건복지부 고시 및 검사수가 관련 자료에 의해 변경 될 수 있습니다. * KCL 2026 검사안내책자는 질가산료를 제외한 보험코드 및 수가로 안내해 드립니다.
9 검체안정성	검체보관 온도와 보관기간에 대한 정보
10 임상적 의의	검사 결과치의 높고 낮음에 따른 관련 질환 및 적응증에 대한 정보
11 주의사항	검체 채취 방법 및 검사의뢰 시 유의사항
12 필수서류	검사의뢰 시 필요한 의뢰서 및 동의서 등
13 급여기준	「요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항과 심사지침 -건강보험심사평가원 발행」 참조

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 확인하여야 합니다.
- 5) 채취 전 변동요인 및 간섭요인을 확인합니다.

[검체 채취 전 변동요인]

변동요인		영향 증가	영향 감소
일중변동		• Cortisol 새벽 4-6시에 가장 높음 • Acid phosphatase, Growth hormone 저녁과 밤 • Iron 아침에 높음 • Prolactin 새벽 4-8시, 저녁 8~10시에 높음	• Cortisol 저녁 8-12시에 가장 낮음 • ACTH, Renin activity, Aldosterone, Insulin 밤에 낮음 • Iron 하루종일 30%까지 감소
운동		• AST, CPK, Free fatty acid, Lactic acid, 혈액응고, 섬유소용해, Platelet 등 활성 화됨 • Aldolase, AST, CPK, LDH 지속적 영향 • Prolactin 장거리 육상선수	• AST, ALT, CPK, LDH 장기간 유산소운동 시 영향 • 성선자극호르몬, 성스테로이드 호르몬 장거리 육상선수
식 이	식후	• Glucose, Triglyceride (TG) 식후 • 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 • 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·운 동성

[간접요인]

간접요인	영향 증가	영향 감소
용혈	• 혈관의 문제 • 주삿바늘의 굵기가 25게이지 이상, 15게이지 이하일 경우 • 혈액을 채혈관에 넣을 때 압력을 세게 가한 경우 • 채혈관을 심하게 흔든 경우 • 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 • Albumin, Total cholesterol, Total protein	
지방혼탁	• 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	- 항응고제를 함유한 검체 용기 내 응괴 형성
- 채취 전 금식이 필요한 검사에서 금식 시간을 지키지 않음	- 검체 용기 선택오류
- 검체량 부족	- 부적절한 검체 운반상태
- 검사요청과 검체 부착 바코드 라벨의 불일치	- 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) Vacumm 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 검사 의뢰서에 환자 정보, 검체 정보, 검사항목을 표기하여 주십시오.

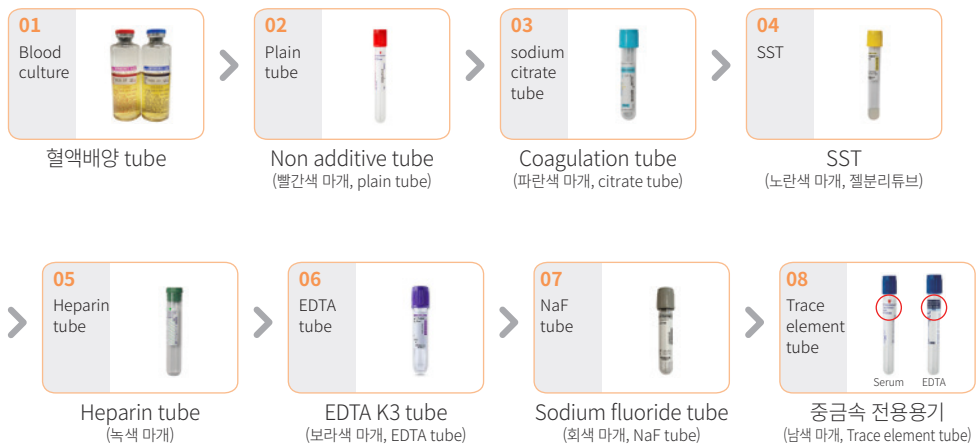


(2) 주사기를 사용하는 경우

- ① 진공 채혈관으로 채혈하기 어려운 소아, 노인에게서 주사기 바늘이 얇은 것으로 채혈해야 할 경우 사용합니다.
- ② 혈관 내에 바늘이 들어간 것이 확인(주사바늘의 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, 주사바늘을 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(Vacutainer) 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 주사바늘의 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 측정에는 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℃ 이하면 용혈 되기 시작하므로 냉장고 보관 시, 냉기가 나오는 곳을 피하여 6 - 8℃ 정도로 보관합니다.
- ⑪ 당일 검사할 수 없는 검체는 혈청분리하여 -20℃ 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.



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(24hr Urine; day urine)

- (1) 하루 중 배설이 일정치 않은 호르몬, 단백질 및 전해질 등을 정량하고자 할 때에는 24시간 축뇨가 필요합니다.
- (2) 지정된 시간의 첫뇨는 버려 방광을 비우고, 그 이후부터 다음날 지정된 시작 시간까지의 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(24hr U)	냉장		○	50% acetic acid (5세이하 15mL, 성인 25mL)
5042	17-OHCS(24hr U)	냉장	○	○	
1576	5-HIAA(정량)(24hr U)	냉장		○	50% acetic acid (5세이하 15mL, 성인 25mL)
5338	Aluminium(Al)(24hr U)	냉장	○		
4027	Amylase(24hr U)	냉장	○		
6013	Microalbumin(24hr U)	냉장	○		
4740	Aldosterone(24hr U)	냉동	○		



검사코드	검사항목	보관조건	보존제 종류		
			무방부제	6N HCL	기타 보존제
1045	U-Urea nitrogen(24hr U)	냉장	○		
5438	Calcium(24hr U)	냉장	○		
4554	cAMP(cyclic adenosine monophosphate)(24hr U)	냉장			Toluene 1~2mL
4038	Catecholamines, free, 2분획(24hr U)	냉장		○	50% acetic acid (5세이하 15mL, 성인 25mL)
4046	Catecholamines, free, 3분획(24hr U)	냉장		○	50% acetic acid (5세이하 15mL, 성인 25mL)
1040	Ccr (Creatinine clearance)	냉장	○		
5340	Cd (Cadmium)(24hr U)	냉장	○		
4581	Citric acid (citrate)(24hr U)	냉장	○	○	
1514	Chloride (Cl)(24hr U)	냉장	○		
5345	Cobalt (Co)(24hr U)	냉장	○		
5778	Corporoporphyrin(정량)	냉장			10% Sodium carbonate 15-20mL 첨가 (알칼리 상태유지)
2411	Cortisol, free (CIA)(24hr U)	냉장	○		
5449	C-peptide(24hr U)	냉동	○		
5344	Chromium (Cr)(24hr U)	냉장	○		
1323	Creatine(24hr U)	냉동	○		
1043	Creatinine(24hr U)	냉장	○		
5244	Copper (Cu)(24hr U)	냉장	○		
4695	delta ALA	냉장	○		
4045	Dopamine(24hr U)	냉장		○	50% acetic acid (5세이하 15mL, 성인 25mL)
4820	Free kappa light chain(24hr U)	냉장	○		
4821	Free Lambda light chain(24hr U)	냉장	○		
5700	Glucose(24hr U)	냉장	○		
5341	Mercury (Hg)(24hr U)	냉장	○		
4754	HVA(24hr U)	냉장		○	50% acetic acid (5세이하 15mL, 성인 25mL)
4537	Hydroxyproline, total	냉동	○		



검사코드	검사항목	보관조건	보존제 종류		
			무방부제	6N HCL	기타 보존제
1511	Phosphorus(24hr U)	냉장	○		
1513	Potassium (K)(24hr U)	냉장	○		
1539	Magnesium (Mg)(24hr U)	냉장	○		
4756	Metanephrine(24hr U)	냉장		○	50% acetic acid (5세이하 15mL, 성인 25mL)
6013	Microalbumin(24hr U)	냉장	○		
5342	Manganese (Mn)(24hr U)	냉장	○		
1512	Sodium (Na)(24hr U)	냉장	○		
4757	Normetanephrine(24hr U)	냉장		○	50% acetic acid (5세이하 15mL, 성인 25mL)
5917	Oxalic acid (Oxalte)(24hr U)	냉동		○	
5343	Lead (Pb)(24hr U)	냉장	○		
5775	Porphobilinogen 정량	냉장	○		
2343	Protein EP (24hr U)	냉장	○		
9027	Protein, total(24hr U)	냉장	○		
5434	Total metanephrines(24hr U)	냉장		○	
1042	Uric acid(24hr U)	실온	○		
5625	Urinary bromide(24hr U)	냉장	○		
5624	Urinary iodine(24hr U)	냉장	○		
5776	Uroporphyrin(정량)	냉장			10% Sodium carbonate 15~20mL 첨가 (알칼리 상태 유지)
5040	VMA (24hr U) 정량	냉장		○	50% acetic acid (5세이하 15mL, 성인 25mL)
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)

- 대변 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 측정하여 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.



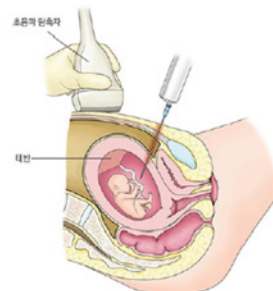
02 양수(Amniotic fluid, AF)

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, 편광현미경 검사 시 EDTA 항응고제를 포함한 검체 용기를 사용합니다.



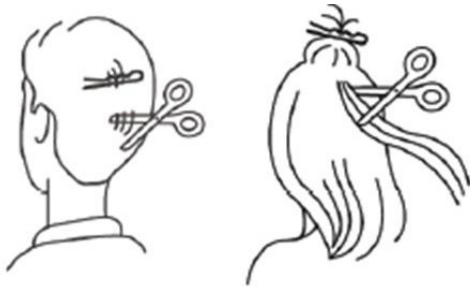
검체별 채취방법

모 발(Hair)

1) 채취방법

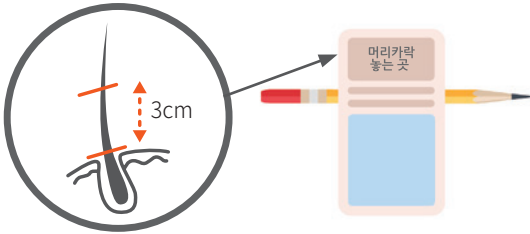
모발을 검체로 하는 미네랄 분석 및 중금속 검사에 사용합니다.

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

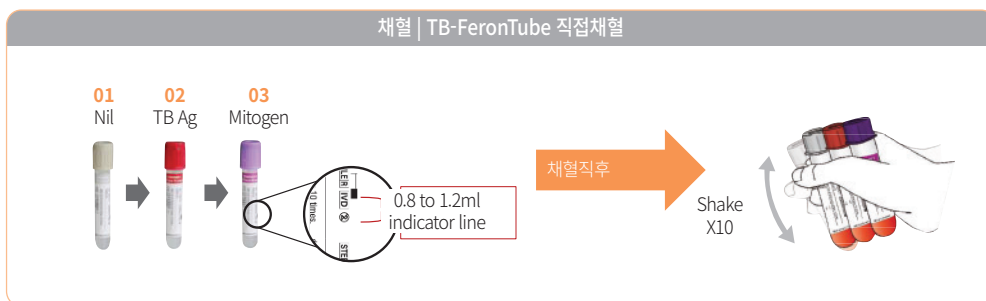
결핵균 특이항원 INF- γ 검사

01 채혈순서



02 채혈방법

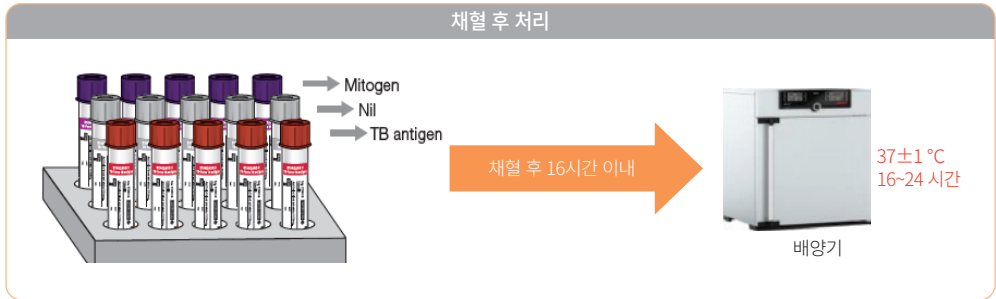
- (1) 한 환자당 검체 용기는 3개(용기 뚜껑: 회색, 빨강, 보라)이며 사용 전 냉장 보관해야 합니다.
- (2) 채혈하기 30분~1시간 전 상온화(실온) 시켜서 사용해야 합니다.
- (3) 각각의 검체 용기에 환자 이름과 채취 시간을 기재합니다.
- (4) 3개의 검체 용기에 각각 1mL씩(용기 옆면 검은색선까지) 채취하여 회색 > 빨강 > 보라색 용기 뚜껑(cap)순으로 채혈합니다.
채혈된 혈액량은 0.8~1.2mL 사이여야 합니다.
- (5) 채혈 후 검체 용기를 수직으로 잡고 위아래로 부드럽게 10회 정도 혼합해 줍니다.
※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.



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.





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 고객센터에 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.



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 전혈을 냉장이나 냉동 보관한 경우

검사별 검체 채취 방법

NIPT(Non-Invasive Prenatal Test)_비침습 산전검사

01 채혈 방법

- (1) 채혈 Cell-free DNA (cfDNA)용기에 10.0mL를 채혈하고 충분히 혼합하여 주십시오.
- (2) Cell-free DNA 용기를 너무 세게 흔들지 말고 손목 스냅을 이용해 부드럽게 위아래로 8~10회 정도 혼합합니다.
- (3) 혈액 전용용기는 절대 냉동 보관하지 마시고, 장시간 보관 시에는 15~25°C사이에서 보관합니다.
- (4) 채혈 후 혈액 전용용기는 최대 7일간 안정합니다.



Cell-free DNA 용기

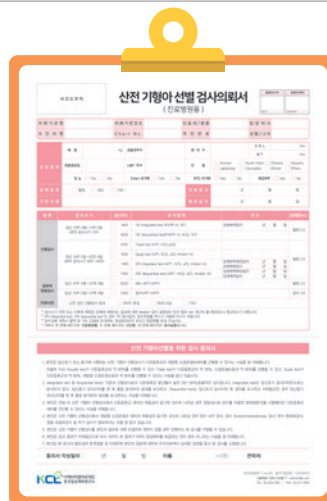
검사별 검체 채취 방법

산전 선천성 기형아 검사

01 준수사항

산전 관련 검사 의뢰서의 기재사항은 반드시 작성하여 첨부합니다.

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



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, Inhibin-A)	
		Sequential test 2차(AFP, uE3, HCG, Inhibin-A)	
임신 15~22주	생화학	AFP(양수)	양수 2.0mL
	정밀검사	Acetylcholinesterase 정성	양수 3.0mL
임신 8~23주	NIPT	Cell-free DNA collection tube	혈액 8.5mL

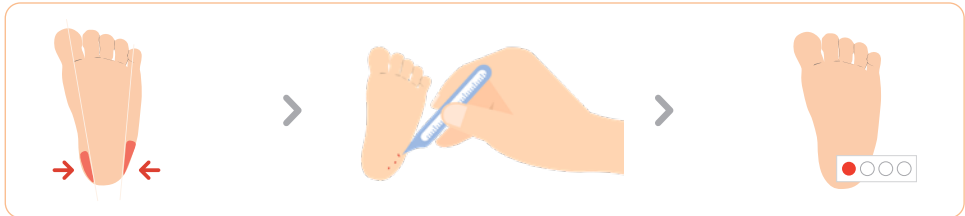
※ 다태아 관련 검사는 의뢰 전 문의하여 주시기 바랍니다.

01 채취 시기

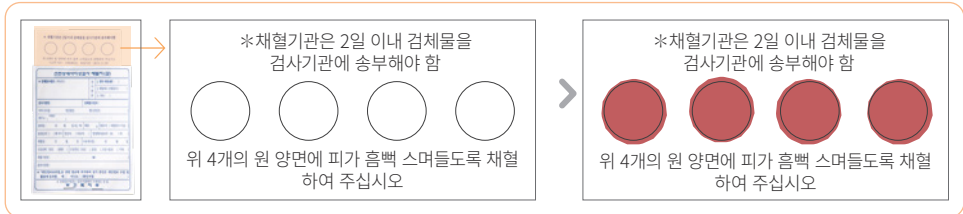
- (1) 건강한 신생아의 가장 이상적인 채혈 시기는 48~78시간(일반적으로 퇴원 전 채혈) 사이에 하는 것이 좋습니다.
- (2) 특정 아미노산의 혈중 증가율은 질환의 심각성이나 단백질 섭취량에 따라 달라지므로 너무 일찍 검사를 실시하는 경우 위음성을 초래하며, 정상 신생아는 출생 직후 TSH의 갑작스러운 증가(surge)가 있어 출생 후 48시간 이전에 채취한 검체에서 갑상선 기능 저하증에 대한 위양성 결과를 초래할 수 있습니다.
- (3) 입원 기간이 연장되는 미숙아 등에서는 생후 7일 정도에 검체를 채취하는 것이 좋으며, 입원일이 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.
- (5) 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 랜셋(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.

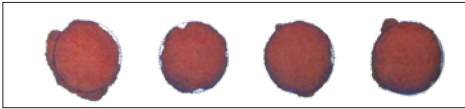


혈액여지 바코드 부착 예시

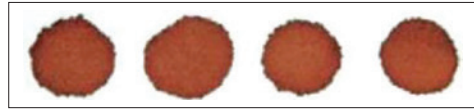
04 채혈 예시

적합 검체

혈액여지 4개의 원이 가득 차고, 앞·뒷면에 혈액이 충분히 흡수



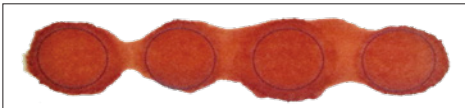
앞면



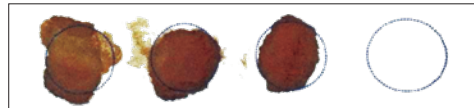
뒷면

부적합 검체

- (1) 혈액여지의 건조 부족

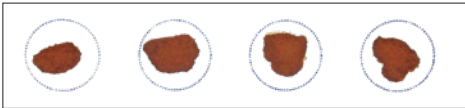


혈액량 부족

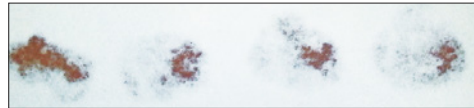


응고 혹은 층이 진 경우

- (2) 혈액량 부족

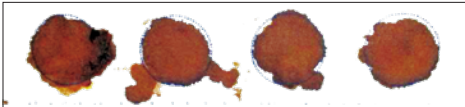


원이 혈액으로 채워지지 않은 경우



뒷면까지 충분히 흡수가 안된 경우

- (3) 오염이 된 경우

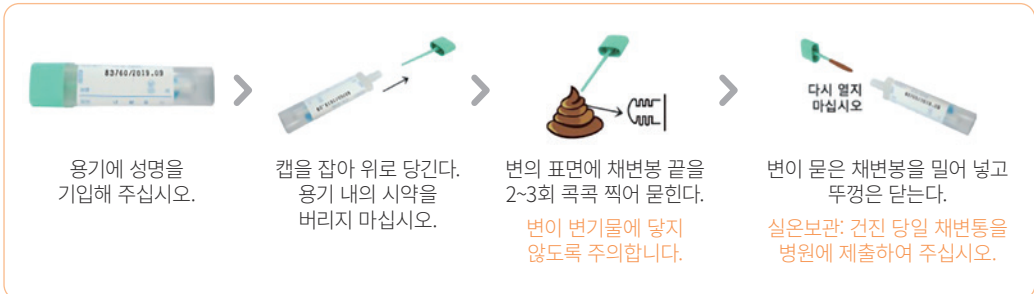


검사별 검체 채취 방법

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.



* 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 전부터식이섬유가 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.

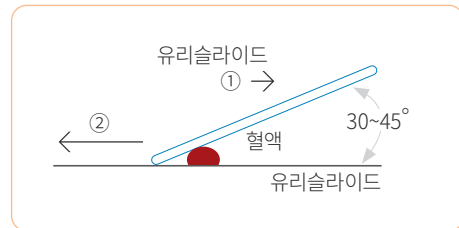
01 일반혈액검사(CBC, complete blood count)

- (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 적당하지 않거나, 혼합이 불충분한 경우 미세한 응고 또는 과다 항응고제에 의한 혈구수와 Hematocrit의 수치 및 cell morphology와 염색에 영향을 줄 수 있으므로 결과의 오차가 발생할 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 퍼지게 한 후 곧바로 왼쪽 방향을 일정한 속도 및 각도로 부드럽게 밀어 비교적 얇게 도말해야 합니다.



- (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 coagulation 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)



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

- 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* 군속(수막구균이나 임균 등), *Haemophilus* 군속이 의심되는 검체는 30℃ 이하로 내려가면 사멸하므로 실온이나 37℃에 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* 군속이 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 4% NaCl을 들어 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 세계 문질러 채취한 후 수송 배지에 넣습니다.
- (7) 검사 시행 시간이 지연될 경우 냉장 보관합니다.



[객담 적합성 판정기준(Washington & Murray)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 팔약근 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 총란 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	- 직장에서 면봉으로 채취한 검체
- 잇몸의 검체	- 욕창이나 점막 표면에서 채취한 검체
- 객담, 기관지경으로 채취한 검체	- 중간뇨 또는 도뇨관을 통해 채취한 요검체
- 위와 소장의 내용물	- 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 소요일	검체종류	검체처리 방법	검체용기
9007	MTB & NTM	월-금 2	조직	1. 조직을 생리식염수에 충분히 적신 거즈로 감싼다. (조직이 클 경우 1번 과정 생략) 2. 검체를 멸균용기에 담고 2~3mL 생리식염수를 첨가하여 뚜껑을 닫아 밀봉한다.	멸균용기 검체용기 08
			환부Swab	• 환부Swab을 생리식염수가 담긴 멸균용기에 담아서 보낸다. (면봉이 생리식염수에 충분히 잠길 수 있도록 생리식염수를 넣어준다.)	
			Fluid	• 멸균용기에 검체를 담은 후, 뚜껑을 닫아 밀봉한다.	

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



11 객담 무균 용기

보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량| 객담: 3.0mL



**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 · 수막염은 발병 후 2주까지의 검체 가능 · 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 혼합된 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 ② 비인두 도말물 ③ 구인두 도말물 · 바이러스 분리율 ① > ② > ③		· 발병 후 수일 이내에 채취 · 구인두 도말물보다는 비인두 도말물이 오염이 적어서 좋음
하부호흡기	① 기관지 흡인물 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 • 주사기 이용 시 수송 배지에 넣음(흡인 및 배출과정 반복)
Eye	결막: • 면봉을 소독된 생리 식염수에 적신 후 검체 채취 • 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.



[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 개인식별 정보를 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 신증을 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 임상조건 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 임상조건 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)

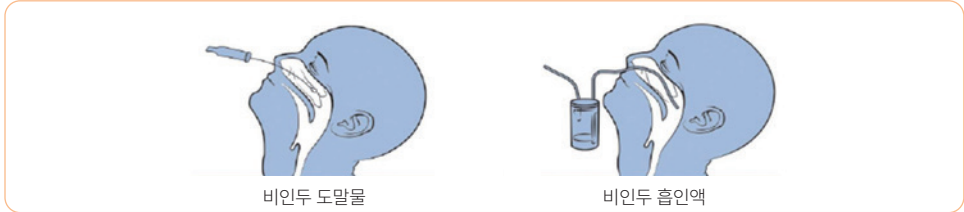
제대혈(cord blood) 검체는 응고가 잘 되므로 채취 후 sodium heparin 용기에 넣어 즉시 여러 번 혼합하여 의뢰합니다.



03 호흡기바이러스 검사

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

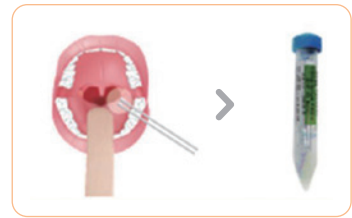
1) 비인두 도말물 & 비인두 흡인액(nasopharyngeal swab & nasopharyngeal aspirate)



- (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 구인두 도말물	용기 각각의 VTM 배지에 비인두 또는 구인두 도말물 채취
하기도	객담(가래)	멸균용기 50mL 튜브 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 담고 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)



01 세포병리검사

[의뢰 전 준수사항]

- ① 세포병리 검사용 검체는 세포 변성을 방지하기 위해 95% 에탄올 또는 cytospray 등 의약품 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 의약품 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) 의약품 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 방해할 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, 전후·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 삽입하여 위치가 확인되면 고정하고 수액 set을 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) 촉진 종괴 등을 촉진하여 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 행군 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 떨어뜨립니다.
 - » 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 칫과액)

- 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 상이할 수 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 행굽니다. (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, 기관지 폐포 세척요법
- 폐, 인두, 후두 등 호흡기 암 검사질환의 진단



02 조직병리검사

[의뢰 전 준수사항]

- ① 조직은 신체에서 제거되면 자가 용해(autolysis)가 시작됩니다. 자가 용해 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 용해 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 가능한 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.





Accurate quality-valued institution



Korea Clinical Laboratory Test Information

01

일반진단검사

CBC

염증지표

혈액 외



CBC

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:K/ μ L	누000나 D0002010Z 11.09	1,060
3002	RBC(적혈구)			Electronic impedance	M: 4.30~5.80 F: 3.68~4.88 보고단위:M/ μ L	누000나 D0002030Z 11.09	1,060
3003	Hemoglobin (Hb, 혈액소량)			Spectrophotometry	M: 12.4~17.1 F: 11.5~15.0 보고단위:g/dL	누000나 D0002050Z 11.09	1,060
3004	Hematocrit (Hct, 적혈구 용적율)			Electronic impedance	M: 38.0~52.0 F: 35.0~45.0 보고단위:%	누000나 D0002040Z 11.09	1,060
3010	Platelet (PLT, 혈소판)				150~440 보고단위: 10^3 / μ L	누000나 D0002070Z 11.09	1,060

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 24시간

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.

※K/ μ L= 10^3 / μ L, M/ μ L= 10^6 / μ L

[일반혈액검사 KCL 그룹코드 세부항목 안내]

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

주의사항 응고, 용혈 검체 부적합

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
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	-	-

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 24시간

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
- ▼ 철결핍빈혈, 지중해빈혈, 납 중독, 만성 질환에 의한 빈혈 등

주의사항 응고, 용혈 검체 부적합

3040	RDW	EDTA WB 3.0 냉장	야간 월-토 1	Calculation	10.5~14.5 보고단위:%	누000나 D0002020Z 11.09	1,060

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 24시간

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, 한랭응집소 등

주의사항 응고, 용혈 검체 부적합



CBC

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
3041	PDW	EDTA WB 3.0 냉장	아간 월-토 1	Calculation	10.5~23.5 보고단위:fL	누000나 D0002060Z 11.09	1,060

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 24시간

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	아간 월-토 1	Calculation	3~15 보고단위:fL	-	-

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 24시간

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	아간 월-토 1	Electronic impedance	0.1~0.5 보고단위:%	-	-

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 24시간

임상적의의 혈소판용적백분율(Plateletcrit, 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	Segment neutrophil	EDTA WB 3.0 냉장	야간 월-토 1	Flow cytometry	35.0~70.0 보고단위:%	누001다 D0013000Z 24.39	2,330
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:%		

검체안정성 ● 실온(20℃전후): 8시간 ● 냉장(2~8℃): 24시간

임상적의의 백혈구 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

3017	Eosinophil count	EDTA WB 3.0 냉장	야간 월-토 1	Flow cytometry	50~500 보고단위:/μL	누002나 D0022000Z 12.28	1,170

검체안정성 ● 실온(20℃전후): 8시간 ● 냉장(2~8℃): 24시간

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



염증지표

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
3022	ESR	EDTA WB 3.0 냉장	약간 월-토 1	Instrument reading	≤20 보고단위:mm/hr	누010 D0100010Z 10.94	1,050

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉장(2~8°C): 12시간

임상적의의 ESR은 적혈구가 연전을 형성하면서 1시간 동안 침강한 정도를 측정 하는것으로 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, 낮적혈구빈혈, 구형적혈구증(spherocytosis), 파종혈관내응고(DIC), 출산 전후 등

주의사항 응고, 용혈 검체 부적합

2013	CRP(정성)	S 0.5 냉장	약간 월-토 1	TIA	Negative	누011가(1) D0111000Z 20.12	1,920
5200	CRP(정량)				0.0~0.5 보고단위:mg/dL	누011나 D0113000Z 75.32	7,200

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 11일 ● 냉장(2~8°C): 2개월

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

1527	hs-CRP (high sensitivity)	S 0.5 냉장	약간 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	7,200

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 11일 ● 냉장(2~8°C): 2개월 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 3년

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 냉장	아 월-토 1	ECLIA	<0.5 보고단위:ng/mL	누014나 D0142000Z 322.77	30,860

검체안정성 ● 실온(20℃전후): 24시간 ● 냉장(2~8℃): 48시간 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 13개월

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 냉장	월-금 1	FEIA	≤50.0 보고단위:mg/kg	누013나 D0133000Z 242.23	23,160

검체안정성 ● 실온(20℃전후): 7일 ● 냉장(2~8℃): 7일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 3개월

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]



혈액 외

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2381	Stone analysis (chemical)	Stone 100mg 이상 실온 밀봉	월-금 1	Colorimetry	Negative	누030가 D0301026Z 275.30	26,320
2434	Stone analysis (physical)	Stone 1.0mg 실온 밀봉	월-금 1	FT-IR	별지결과지 참조	누030가 D0301016Z 275.30	26,320

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2년 ● 냉장(2~8°C): 1년 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1년

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

2400	Stone analysis (physical GB stone)	Stone 1.0mg 실온 밀봉	월-금 1	FT-IR	별지결과지 참조	누030가 D0301016Z 275.30	26,320

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2년 ● 냉장(2~8°C): 1년 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1년

임상적의의 담석 발생 원인의 파악 및 담석 질환의 예방과 치료 목적

[검출항목]

- Cholesterol
- Protein
- Calcium Bilirubinate
- Aragonite
- Calcite
- Calcium Stearate
- Calcium Phosphate
- Cysteine
- Other

4023	Stool pH	Stool 2.0g 냉장	야간 월-토 1	pH indicator strips	5.0~8.5	누031가 D0311000Z 7.29	700

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

4052	Stool microscopy	Stool 5.0g 냉장	야간 월-토 1	Microscopy	참고치 미설정	누031나 D0312000Z 18.33	1,750

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



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4007	Stool WBC	Stool 5.0g 냉장	아간 월-토 1	Microscopy	Not found	누031다 D0313000Z 12.83	1,230

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

1628	Mucin clot test	Joint fluid 2.0 냉장	월-토 7	육안관찰 (응고법)	Good	누032다 D0323000Z 14.33	1,370

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 24시간

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 농갈이 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 점도가 있다.

주의사항 신선 검체 필요

5121	Stool occult blood (정량)	Stool 5.0 g 전용용기 39 냉장	아간 월-토 1	TIA	Negative: <50 보고단위:ng/mL	누031라 D0320000Z 59.17	5,660

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 3일 ● 냉장(2~8°C): 7일

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]



39 분변 Occult blood 전용용기

보 관 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량: 분변



혈액 외

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9001	Body fluid analysis (체액검사)	EDTA fluid 5.0 (other) CSF 3.0 	월-토 1	Stain & microscopy Hemocytometer 육안관찰 Test strip	참고치 미설정	누032자 D0329006Z 86.77	8,300

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2시간(CSF, Synovial fluid) ● 냉장(2~8°C): 2일

임상적의의

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

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

[검사 가능 검체]

- CSF, synovialfluid는 채취 후 1시간 이내 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 사용 불가
② 응고된 검체 부적합

1596	Polarizing Microscope (편광현미경)	EDTA joint fluid 1.0 	월-토 1	Polarizing microscopy	Negative	나568 C5680000Z 132.91	12,710

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 1일

임상적의의 관절액 내의 원인 감별

- Acute gouty arthritis - monosodium urate 관찰(급성기의 경우 중성구 안에서 관찰됨)
- Acute chondrocalcinosis - calcium pyrophosphate crystal 관찰



Korea Clinical Laboratory Test Information

02

혈액질환검사

빈혈·혈구이상

골수이상

출혈·혈전질환

빈혈·혈구이상

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
3018	Reticulocytes Count	EDTA WB 3.0 냉장	5야간 월-토 1	Stain & microscopy	0.50~1.50 보고단위:%	누050가 D0501010Z 12.68	1,210

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 24시간

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 혈구성속도-망상적혈구수 검사의 급여기준

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

[보건복지부 제2021-266호, 2021.11.1. 시행]

1770	Immature Reticulocyte Fraction (IRF)	EDTA WB 3.0 냉장	월-토 1	Flow cytometry	참고치 미설정 보고단위:%	누050나 D0502020Z 18.20	1,740

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 6시간 ● 냉장(2~8°C): 1일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 3개월

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

3039	PB morphology	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 1	Stain & microscopy	별지결과지 참조	누051 D0510006Z 109.99	10,520

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 	월-금 7	Spectrofluoro- photometer	일반인: 10.0~38.0 노출기준: <100.0 보고단위:µg/dL	누052가 D0521020Z 27.32	2,610

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 28일

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 이용한다.

 철결핍성 질환, EPP, 납 중독

1021	Iron (Fe)	S 0.5 	 월-토 1	Colorimetry	M: 70~180 F: 60~180 보고단위:µg/dL	누052가 D0521030Z 27.32	2,610

검체안정성 ●실온(20℃전후): 7일 ●냉장(2~8℃): 3주

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

1022	UIBC (불포화철결합능)	S 0.5 	 월-토 1	UVS	155~355 보고단위:µg/dL	누052가 D0521010Z 27.32	2,610

검체안정성 ●실온(20℃전후): 7일 ●냉장(2~8℃): 3주

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, 간변변, 만성간염, 철과잉상태, 신증후군 등

1023	TIBC (총철결합능)	S 0.5 	 월-토 1	IRON & UIBC (calculation)	250~400 보고단위:µg/dL	누052가 D0521040Z 27.32	2,610

검체안정성 ●실온(20℃전후): 7일 ●냉장(2~8℃): 3주

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

 철결핍빈혈, 임신, 경구피임약복용, 진성다혈증 등

 Hemochromatosis, 철과잉상태, 만성염증성질환, 간질환, 신증후군, 영양결핍 등

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5034	Ferritin	S 0.5 냉장	㉠야간 월-토 1	CLIA	M: 22~322 F: 10~291 보고단위:ng/mL	누052나 D0522010Z 101.24	9,680

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C이하): 48시간 이상

임상적의의 Ferritin은 생체 내 저장철의 상태를 파악하기 위한 진단적 의의가 있다. 혈청철이나 hemoglobin 농도는 수송철, hemoglobin 철을 반영할 뿐 저장철량을 직접 반영하지 못하기 때문에 저장철의 증감을 파악함으로써 잠재성 철 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]-웨리틴과 누052나(주) 철대사검사[정밀면역검사-핵의학적 방법]-웨리틴은 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]-웨리틴은 상기 1.가.에 해당되는 경우에 선별 및 추적 관찰을 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]

2397	PNH study	EDTA WB 3.0 냉장	월-목 7	Flow cytometry	별지결과지 참조	누053다 D0533006Zx5 514.42x5	245,900

임상적의의 과립구, 단구, 림프구, 적혈구 등에 GPI-linked protein 결핍 정도를 검사하여 PNH 진단 야간혈색소뇨증(paroxysmal nocturnal hemoglobinuria)을 진단한다.

주의사항 주말 및 휴일 전 의뢰불가, CBC (with Differential count) 결과지

1403	G-6-PDH	EDTA WB 3.0 냉장	월,수,금 1	Colorimetry	7.9~16.3 보고단위:U/gHb	누055 D0550010Z 105.41	10,080

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 7일

임상적의의 ● 혈관 내 용혈에 의해서 효소결핍적혈구가 제거되고 효소의 농도가 높은 망상적혈구 때문에 위음성이 보일 수 있으므로 용혈이 회복된 후 2-3개월에 재검사 시행한다.

● 적혈구의 Glucose-6-phosphate dehydrogenase를 측정하여 G-6-PDH 결핍에 의한 용혈성빈혈의 감별진단에 활용된다.

▼ 선천성 G-6-PD 결핍증, 재생불량성빈혈, 급성용혈빈혈, 신생아황달, 유전성 비구상적혈구성 용혈성 빈혈 등



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1531	Erythropoietin	S 0.5 냉장	월-금 1	CLIA	4.3~29.0 보고단위:mIU/mL	누057 D0570010Z 206.08	19,700

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃이하): 2개월

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

- ▲ Erythropoietin을 생합성하는 종양, 급성 백혈병, 재생불량성 빈혈, 골수이형성 증후군(MDS)
- ▼ 진성다혈증, 신성 빈혈, 만성 신부전(Hb 농도와 함께 낮은 수치)

1465	Plasma hemoglobin	EDTA P 1.0 Heparin P 1.0 냉장	월-토 1	Colorimetry	≤5.0 보고단위:mg/dL	누059 D0590000Z 47.07	4,500

검체안정성 ●실온(20℃전후): 4일 ●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃이하): 7일

임상적의의 혈색소는 적혈구 내에 다량 존재하며 유리혈색소(free hemoglobin)는 정상적으로 혈장에 존재하지 않는다. 적혈구의 급성 혈관 내 파괴 시 혈장 농도가 증가하므로 혈관 내 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, 화상 등

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

5165	Hb EP	EDTA WB 3.0 냉장	금 3	EP (Electrophoresis)	별지결과지 참조	누060 D0600006Z 107.73	10,300

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 5일

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	CD3 (T-cell)	EDTA WB 3.0 실온	월-토 1	Flow cytometry	(≥18Y) 49.0~80.0 보고단위:%	누081나 D0812006Z 519.90	49,700
5132	CD4 (T-helper)				(≥18Y) 23.0~48.2 보고단위:%	누081나 D0812006Z 519.90	49,700
5136	1631 Lymphocyte subset 5종 (WB)				(≥18Y) 13.4~41.0 보고단위:%	누081나 D0812006Z 519.90	49,700
5137	CD16+ CD56 (NK cell)				(≥18Y) 6.0~37.0 보고단위:%	누081나 D0812006Z 519.90	49,700
5249	CD19 (B cell)				(≥18Y) 7.0~28.0 보고단위:%	누081나 D0812006Z 519.90	49,700

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

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 조조직적합체의 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.

[Cluster of differentiaion (CD분류)]

- CD3 : Mature T cell ● CD4 : Helper/Inducer T cell ● CD8 : Suppressor/Cytotoxic T cell
- CD19 : B cell ● CD16+CD56 : NK cell

주의사항 ① 검체 채취 후 24시간 이내 도착 요망. 채혈시간 기록
② 반드시 실온, 주말 및 휴일 전 의뢰 불가
③ count 결과 요청시 CBC 결과 필요



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4504	CD3 (T-cell)	Bronchoalveolar lavage fluid 10.0 8 실은	월-토 1	Flow cytometry	참고치 미설정 보고단위:%	누764 D7640006Z 519.90	49,700
4505	CD4 (T-helper)					누764 D7640006Z 519.90	49,700
4506	CD8 (T-suppressor)					누764 D7640006Z 519.90	49,700
4507	CD16+ CD56 (NK cell)					누764 D7640006Z 519.90	49,700
4509	CD19 (B cell)					누764 D7640006Z 519.90	49,700

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 동시 의뢰
② 토요일 및 공휴일 전 의뢰 불가
③ 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]

골수이상

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
6006	골수검사 (도말검사)	PB slide 1장 & BM slide 4장 EDTA WB 2.0 & BM slide 4장 실온	월-금 5	Stain & microscopy	별지결과지 참조	누083가 D0831006Z 720.49	68,880

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) 의뢰 요망

필수서류 골수검사 소견서, CBC결과지

1530	LAP score	PB slide 2장 실온	목 1	Stain & microscopy	30~130 보고단위:Score	누084 D0841016Z 110.26	10,540

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일(Slide 고정 후)

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 말초 혈액 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

4508	PAS stain	PB 도말 slide 4장 BM 도말 slide 4장 실온	월 1	Cytochemical stain	염색완료	누084 D0841026Z 110.26	10,540
4510	NSE stain (ANBE)	PB 도말 slide 4장 BM 도말 slide 4장 실온	월 1	Cytochemical stain	염색완료	누084 D0841036Z 110.26	10,540
4511	Peroxidase stain	PB 도말 slide 4장 BM 도말 slide 4장 실온	월 1	Cytochemical stain	염색완료	누084 D0841086Z 110.26	10,540

임상적의의 급성골수성백혈병 진단에 이용한다.



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
P91	PT (Prothrombin time)	Sod.citrate P 1.0 냉동	아간 월-토 1	Clot based	10.1~13.3 보고단위:sec	누100다 D1003000Z 21.42	2,050

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 24시간 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2주 / (-70°C): 6개월

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 Plasma, PPP) 상태로 냉동

③ 전혈: 냉동 검체 부적합

5074	APTT (Activated Partial Thromboplastin Time)	Sod.citrate P 1.0 냉동	아간 월-토 1	Clot based	21.0~33.7 보고단위:sec	누100라 D1004000Z 34.60	3,310

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2주 / (-70°C): 6개월

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 Plasma, 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, 항인지질항체증후군, 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, disseminated intravascular coagulation

출혈·혈전질환

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	14.0~18.3 보고단위:sec	누100바 D1006000Z 19.95	1,910

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2주 / (-70°C): 6개월

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: 혈장 fibrinogen 감소증, DIC, heparin 치료 환자, 다발성 골수종, macroglobulin 혈증

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우
② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결 권장(PPP;Poor Platelet Plasma)
③ 냉해동 반복 금지

2416	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	13,460

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 II a 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-Xa IU/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

9106	Mixing test -aPTT	Sod.citrate P 1.0 ● 냉동	㉞야간 월-토 1	Clot based	해당없음	누103 D1030026Z 180.43	17,250

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2주 / (-70°C): 6개월

임상적의의 억제인자의 존재와 응고인자결핍을 구별하는 간단한 선별검사, APTT가 정상치로 교정되면 결핍증, 교정되지 않으면 억제인자의 존재를 의미한다.

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	보합정보	수가(원)
4513	APCR (activated protein C)	Sod.citrate P 0.5 	월-금 15	Clot based	Negative	누103 D1030030Z 164.03	15,680

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 1500rpm에서 10분간 분리 후 상층액을 동결한다.

필수서류 주민번호 기재

5172	D-dimer (정량)	Sod.citrate P 1.0 	 월-토 1	TIA	≤0.55 보고단위:mg/mL FEU (Fibrinogen Equivalent Unit)	누107다 D1073000Z 133.21	12,730

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2주 / (-70°C): 6개월

임상적의의 D-dimer는 섬유소(원) 분해산물(fibrin degradation product, FDP)에 매우 특이적인 검사로, 고차결함에 의해 불용성 섬유소응괴가 생성된 경우에만 생기로 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 Plasma, 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)-간이검사를)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)

출혈·혈전질환

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
3025	FDP (정량)	Sod.citrate P 1.0 ●냉동	월-토 1	TIA	<5.0 보고단위:μg/mL	누108다 D1083000Z 119.42	11,420

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 1일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 2주 / (-70℃): 6개월

임상적의의 Fibrinogen과 fibrin이 plasma에 의해 용해되어 생성된 물질, 혈전용해용법(thrombolytic therapy)의 모니터링에 활용하는 검사이다.

- ▲ 파종혈관내응고(DIC), 혈전증, 신질환, 백혈병(M3), urine FDP 등
- ▼ 신장 이식 후 루프스 신염, 만성 신부전 등

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우
 ② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결 권장(PPP; Poor Platelet Plasma)
 ③ 냉해동 반복 금지

1336	vWF activity (ristocetin cofactor)	Sod.citrate P 1.0 ●냉동	월,목 1	고정혈소판 응집법	56~187 보고단위:%	누110가 D2110000Z 187.12	17,890

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 2시간 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

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

1111	VWF (VIII Related Ag)	Sod.citrate P 1.0 ●냉동	월,목 1	ELISA	47~197 보고단위:%	누110나 D2111000Z 151.88	14,520

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 8시간 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

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 screening	Sod.citrate P 1.0 	월-토 1	Clot based (DRVVT)	Negative ratio: <1.20	누111가 D1111000Z 139.42	13,330
6016	Lupus anticoagulant confirm	Sod.citrate P 1.0 			Interpretation of Normalized Ratio Results: Negative: <1.20 Weakly present: 1.20~1.49 Moderately present: 1.50~1.99 Strongly present: ≥2.00	누111나 D1112006Z 405.52	38,770

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월 / (-70°C): 6개월

임상적의의 인지질이나 응고인자와 인지질의 복합체에 대한 자가 항체로 혈액응고를 억제하여 APTT를 연장시키는 한편 혈전을 발생시켜 습관성 유산을 초래하고 혈전질환을 일으킨다. Antiphospholipid antibodies와 성격상 겹친다. lupus erythematosus 환자에서 잘 나타나지만 그 외 여러 질환에서도 검출된다.

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우
② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결 권장(PPP; Poor Platelet Plasma)
③ 냉해동 반복 금지

5171	Antithrombin III	Sod.citrate P 1.0 	월-토 1	Chromogenic assay	70~120 보고단위:%	누112가 D1121000Z 63.77	6,100

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2주 / (-70°C): 6개월

임상적의의 AT-III (Antithrombin III)는 정상인의 혈장에 있는 항응고 단백질의 일종으로 결핍되면 혈전이 잘 생긴다.

-  혈우병A, B 및 제 V인자 결핍증/후천성 응고인자 결핍증 : 급성 간질환, 신장이식/약제투여(항응고제, 스테로이드)
-  임신, 신생아, 선천적 AT-III 결핍증(상염색체 이상), 간경변, DIC, 신장질환, 악성 종양, 패혈증, 심근경색, 뇌경색, 동맥경화증, 외과수술 후

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우
② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결 권장(PPP; Poor Platelet Plasma)
③ 냉해동 반복 금지

출혈·혈전질환

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	3,080

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2주 / (-70°C): 6개월

임상적의의 Fibrinogen은 간에서 생성되는 당단백으로 혈액응고 과정에서 thrombin에 의해 fibrin으로 변하여 혈액응고를 만든다. 또한, acute phase reactant의 하나로 심장질환, 감염질환 시 증가된다. 조직 plasminogen activator(t-PA)등의 혈전 용해제 투여시, 수술 침습, t-PA 생산증양, a2-PI 결손증에서는 1차 섬유소 용해 항진으로 감소되는 경우가 있다.

- ▲ 뇌 혈전, 심근경색 등
- ▼ 파종성 혈관내 응고(DIC), 만성 간 질환 등

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우
 ② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결 권장(PPP; Poor Platelet Plasma)
 ③ 냉해동 반복 금지

1453	Factor II(2)	Sod.citrate P 1.0 냉동	수,금 1	Clot based	60~140 보고단위:%	누113가 D1131016Z 151.88	14,520

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉장(2~8°C): 8시간 ● 냉동(-20°C이하): 14일 / (-70°C): 6개월

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

- ▲ 임신 등
- ▼ 선천성 prothrombin 결핍증 또는 이상증, Vit.K 결핍증, 신생아 출혈, 간경변, 간염, 파종성 혈관내 응고(DIC) 등

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우
 ② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결 권장(PPP; Poor Platelet Plasma)
 ③ 냉해동 반복 금지

1482	Factor V(5)	Sod.citrate P 1.0 냉동	수,금 1	Clot based	60~140 보고단위:%	누113가 D1131026Z 151.88	14,520

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉장(2~8°C): 8시간 ● 냉동(-20°C이하): 15일 / (-70°C): 6개월

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

- ▲ 응고 항진 상태, 임신초기 등
- ▼ 선천성 V인자 결핍증, 파종성 혈관내 응고(DIC), 중증 간장애 등

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우
 ② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결 권장(PPP; Poor Platelet Plasma)
 ③ 냉해동 반복 금지



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1053	Factor VII(7)	Sod.citrate P 1.0 냉동	수,금 1	Clot based	60~140 보고단위:%	누113가 D1131036Z 151.88	14,520

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 15일 / (-70°C): 6개월

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

▲ 응고 항진 상태, 임신후기 등

▼ 선천성 VII인자 결핍증 및 이상증, 파종성 혈관 내 응고(DIC), 간경변, 간암

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우

② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결
관장(PPP; Poor Platelet Plasma)

③ 냉해동 반복 금지

5204	Factor VIII(8)	Sod.citrate P 1.0 냉동	월,수,금 1	Clot based	60~140 보고단위:%	누113가 D1131046Z 151.88	14,520

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 15일 / (-70°C): 6개월

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.

▲ 임신, 경구피임약 복용 시

▼ 혈우병 A, 혈우병 A보균자, von Willebrand병, 간경변, 간암

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우

② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결
관장(PPP; Poor Platelet Plasma)

③ 냉해동 반복 금지

출혈·혈전질환

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5069	Factor VIII(8) Ab (inhibitor)	Sod.citrate P 1.0 냉동	월,수,금 1	Bethesda	Negative	누104 D1040016Z 170.06	16,260

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 15일 / (-70°C): 6개월

임상적의의 혈우병 A를 치료하기 위해 factor VIII를 반복 투여하면 factorVIII에 대한 항체 (IgG)가 발생하여 치료 효과가 떨어진다. 이를 factor VIII inhibitor 검사 (Bethesda assay)로 검사한다.

[양성] 혈우병 A항체, 분만 후, SLE, 약제 투여 후 등에 출현

- 주의사항**
- ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우
 - ② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결 권장(PPP; Poor Platelet Plasma)
 - ③ 냉해동 반복 금지

1334	Factor IX(9)	Sod.citrate P 1.0 냉동	월,수,금 1	Clot based	60~140 보고단위:%	누113가 D1131056Z 151.88	14,520

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉동(-20°C이하): 14일 / (-70°C): 6개월

임상적의의 Factor IX는 VIII, calcium, phospholipid와 복합체를 만들어 factor X를 활성화한다. 유전자 이상으로 결핍되면 혈우병 B를 일으킨다.

▲ 후천성: 사구체 신염, 신부전

▼ 선천성: Hemophilia B

후천성: 간장애, Vit. K 결핍, 백혈병 등

- 주의사항**
- ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우
 - ② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결 권장(PPP; Poor Platelet Plasma)
 - ③ 냉해동 반복 금지

4515	Factor IX(9) Ab (inhibitor)	Sod.citrate P 1.0 냉동	월,수,금 1	Bethesda	Negative	누104 D1040026Z 170.06	16,260

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉동(-20°C이하): 15일 / (-70°C): 6개월

임상적의의 혈우병 B (IX 결핍) 환자 치료 시 발생, Factor IX inhibitor 검사로 검출

- 주의사항**
- ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우
 - ② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결 권장(PPP; Poor Platelet Plasma)
 - ③ 냉해동 반복 금지



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1484	Factor X(10)	Sod.citrate P 1.0 냉동	수,금 1	Clot based	60~140 보고단위:%	누113가 D1131066Z 151.88	14,520

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉장(2~8°C): 6시간 ● 냉동(-20°C이하): 15일 / (-70°C): 6개월

임상적의의 혈액응고 과정의 중심에서 활성화(Xa)되면 prothrombin을 thrombin으로 변화시킨다.

- ▲ 혈액응고 항진상태, 임신후기, 경구피임약 복용 등
- ▼ 선천성 X인자 결손증 및 이상증, Vit. K 섭취 및 흡수장애, 파종성 혈관내 응고(DIC), Amyloidosis 등

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우
 ② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결
 관장(PPP; Poor Platelet Plasma)
 ③ 냉해동 반복 금지

1333	Factor XI(11)	Sod.citrate P 1.0 냉동	수,금 1	Clot based	60~140 보고단위:%	누113가 D1131076Z 151.88	14,520

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉동(-20°C이하): 14일 / (-70°C): 6개월

임상적의의 Factor XI은 응고단계 XIIa에 의해 활성화되어(XIa) 응고 다음 단계인 IX를 활성화 시킨다. 선천적으로 결핍되면 혈우병 C를 일으킨다.

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

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우
 ② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결
 관장(PPP; Poor Platelet Plasma)
 ③ 냉해동 반복 금지

1485	Factor XII(12)	Sod.citrate P 1.0 냉동	수,금 1	Clot based	60~140 보고단위:%	누113가 D1131086Z 151.88	14,520

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉동(-20°C이하): 15일 / (-70°C): 6개월

임상적의의 혈액응고 과정의 중심에서 활성화(Xa)되면 prothrombin을 thrombin으로 변화시킨다.

- ▲ 혈액응고 항진상태, 임신후기, 경구 피임약 투여 등
- ▼ 선천성 X인자 결손증 및 이상증, Vit. K 섭취 및 흡수장애, 파종혈관내응고(DIC), Amyloidosis 등

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우
 ② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결
 관장(PPP; Poor Platelet Plasma)
 ③ 냉해동 반복 금지

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1486	Factor XIII(13)	Sod.citrate P 1.0 냉동	월-목 2	Urea 용해시험	Normal	누113가 D1131096Z 151.88	14,520

검체안정성 ● 냉동(-20°C이하): 15일 / (-70°C): 6개월

임상적의의 Factor XIII은 thrombin에 의해 활성화 (XIIIa)되면 용해성 fibrin을 불용성 fibrin으로 만들어 혈액응고를 안정화시킨다. Urea solubility test로 XIII의 결핍여부를 검사한다.

▲ 임신, 경구피임약 내복 시 등

☑ 선천성 제XIII인자 결핍증, 파종혈관내응고(DIC), 간경변, 간암, 궤양성 대장암, Crohn병, 대수술 등

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우

② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결 권장(PPP; Poor Platelet Plasma)

③ 냉해동 반복 금지

5186	Protein C Activity (Functional)	Sod.citrate P 1.0 냉동	월-토 1	Chromogenic assay	70~130 보고단위:%	누114가 D1141000Z 146.33	13,990

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월 / (-70°C): 6개월

임상적의의 Protein C는 vit. K 의존성 단백질로 protein S, thrombomodulin과 함께 Va, VIIIa 등 응고인자를 억제하는 항응고 물질이다. Protein C의 기능을 보는 검사이며 결손되면 반복성의 혈전증을 초래한다.

▲ 임신, 경구피임약 복용

☑ 표재혈전성정맥염, 심부정맥혈증, 폐혈전색전증, Warfarin 투여 환자, 간경변, 만성간염, 미만성 혈관내 응고증(DIC), 전신성홍반성낭창증(SLE), 신증후군, vit.k 결핍증, 암환자, 수술 후 등

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우.

② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결 권장(PPP; Poor Platelet Plasma)

③ 냉해동 반복 금지



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
6215	Protein C Ag	Sod.citrate P 0.5 	월,목 1	ELISA	72.0~160.0 보고단위:%	누114나 D1142000Z 162.43	15,530

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 8시간 ●냉동(-70℃): 2주 / (-70℃): 6개월

임상적의의 Protein C는 간에서 생성되는 분자량이 62,000인 비타민 K 의존성 단백질이고 응고 제 Va인자, 제 VIIIa인자를 특이적으로 분해하고 응고반응을 저지하는 반응을 갖는다. 선천성 Protein C 결손증은 반복성으로 심부정맥 혈전 등의 혈전증을 일으키는 것이 알려져 있다. 또 Warfarin 등, 항비타민 K 제제 투여에 의해 저하하고 DIC, 간경변 등에서 저하한다고 알려져 있다.

 임신, 경구피임약 복용

-  ① 선천성 Protein C결손증(표재성정맥 혈전증, 심부정맥혈전증, 폐혈전색증 등 다발성 혈전증 야기)
② 후천적 Protein C결손증(항 비타민 K제제 투여 환자, 간경변, 간암)

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우
② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결 보관(PPP; Poor Platelet Plasma)
③ 냉해동 반복 금지

1625	Plasminogen	Sod.citrate P 1.0 	월,수,금 1	Chromogenic assay	80~120 보고단위:%	누126가 D1261000Z 117.15	11,200

검체안정성 ●실온(20℃전후): 24시간 ●냉동(-20℃이하): 15일 / (-70℃): 6개월

임상적의의 섬유소 용해능의 확인 및 선천성/후천성 혈전질환을 검출한다. Plasminogen이 urokinase 등에 의해 활성화되어 plasmin이 되면 fibrin 응괴를 용해시키는 fibrinolysis를 일으킨다.

[정상적 또는 type I]

- 이러한 결합은 플라스미노겐의 기능 및 항원 레벨의 동시 감소에 의해 식별되며, 이 결합이 가장 많이 발생함.

[질적 또는 type II]

- 이러한 결핍은 항원수준이 훨씬 낮을 때, 기능적인 레벨에 의한 특징. 플라스미노겐의 결핍은 혈전, 다른 지혈 장애의 임상적 위험을 강화하는 요인을 야기함. 감염, 염증상태에서 플라즈마 플라스미노겐 레벨이 증가함, 간 질환, 혈전용해 치료중에 감소함.

 임신후기 등

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

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우
② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결 보관(PPP; Poor Platelet Plasma)
③ 냉해동 반복 금지

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5187	Protein S activity (Functional)	Sod.citrate P 1.0 	월-토 1	Clot based	M: 73.7~146.3 F: 58.7~119.2 보고단위:%	누115가 D1151000Z 139.83	13,370

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월 / (-70°C): 6개월

임상적의의 Protein S는 혈관내피세포에서 생성되는 vit K의존성단백질로 protein C와 결합하여 Va, VIIIa 등 응고인자를 억제하는 항응고 물질이다. 결핍되면 주로 하지 정맥 혈전등의 유전성 혈전증이 발생한다. 특히, 한국인과 일본인에서 주요한 혈전질환 원인이다.

- ☒ ① 선천성감소: 표재 혈전성 정맥염, 심부정맥 혈증, 폐혈전색전증 등
② 후천성감소: Warfarin 투여 환자, 간경변, 만성간염, DIC, SLE, 임신, 신증후군, vitamin K 결핍증, 경구 피임약 복용, 신장이식 후 루프스 신염, 만성 신부전 등

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우
② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm 정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결 권장(PPP; Poor Platelet Plasma)
③ 냉해동 반복 금지

6216	Protein S Ag total	Sod.citrate P 0.5 	월,목 1	ELISA	60.0~150.0 보고단위:%	누115나 D1152000Z 154.12	14,730
4516	Protein S free	Sod.citrate P 0.5 			50.0~150.0 보고단위:%	누115나 D1152000Z 154.12	14,730

검체안정성 [Protein S Ag total]

- 냉장(2~8°C): 8시간 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2주 / (-70°C): 1개월

[Protein S free]

- 냉장(2~8°C): 2주 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2주 / (-70°C): 1개월

임상적의의 Protein S는 간 세포에서 생성되는 Vitamin K의존성 응고 단백질로, 활성화된 Protein C가 Va인자와 제 VIIIa인자를 불활성화시키는 과정에 보조효소로서 작용하므로써 응고저해인자로 작용한다. Protein S는 혈장내에서 2가지 형태로 존재하는데 60%는 high molecular weight form인 C4b-BP와 1:1로 결합된 형태로, 나머지 40% 정도는 free protein으로 존재하는데, 이 free protein만이 활성화 된 protein C의 보조효소의 기능을 갖는다. Protein S 결핍증은 유전성 혈전증의 주된 원인 중 하나로서 반복적인 정맥 또는 동맥 혈전증이 있는 환자에서 혈전증의 원인을 규명하기 위하여 실시할 수 있다.

☒ **[선천성 Protein S 결핍증]**

Protein S 항원치와 활성치를 측정한 결과를 기초로하여 양 측정치 모두가 10% 이하를 보이는 증례를 유전적으로 homologous 접합체, 50% 정도로 감소된 증례를 heterologous 접합체로 분류한다. 그리고 항원치에 비해 활성치가 현저하게 감소된 증례를 분자 이상증으로 진단한다.

[후천성 Protein S 결손증]

Warfarin 투여환자, 간경변, 만성간염, 미만성 혈관내 응고증(DIC), 전신성 홍반성낭창증(SLE), 임신, 신증후군, Vit.K 결핍증, 경구 피임약 복용, 신장이식 후 루프스신염, 만성신부전

주의사항 ① 부적합검체: 응고, 용혈, 지방성, 혈액과 항응고제의 비율(9:1)이 맞지 않은 경우
② 검체 채취하여 바로 10회 수직 mix 후 2000g(3000~3400rpm정도)에서 10분 원심하여 plasma 분리 후 동결 권장(PPP; Poor Platelet Plasma)
③ 냉해동 반복 금지



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1979	PAI-1 (PA-inhibitor1)	Sod.citrate P 0.5 냉동	수 1	ELISA	4.0~43.0 보고단위:ng/mL	누127나 D1272000Z 149.10	14,250

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

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



Accurate quality-valued institution



Korea Clinical Laboratory Test Information

03

수혈검사

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	6,310

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 2일

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

3020	Rh type	EDTA WB 3.0 냉장	야간 월-토 1	EMT	-	누151나 D1512000Z 39.26	3,750

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 2일

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]

6005	Du test (weak D)	EDTA WB 3.0 냉장	야간 월-토 1	시험관법	-	누151라 D1514000Z 48.45	4,630

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 2일

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	11,960

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]

5102	Direct Coombs' test (DAT)	EDTA WB 3.0 냉장	월-토 1	Column agglutination (자동화법)	Negative	누154가 D1541056Z 65.27	6,240

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일

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 생성 원인은 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.

5103	Indirect Coombs' test (IAT)	S 1.0 냉장	월-토 1	Column agglutination (자동화법)	Negative	누154나 D1542056Z 83.63	8,000

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일

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.



수혈검사

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	13,840

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 3일

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]

4741	Ab identification	S 3.0 EDTA WB 3.0 냉장	월-토 2	Column agglutination	-	누156나 D1562006Z 267.63	25,590

임상적의의 자가면역용혈성질환이나 신생아용혈성질환, 적혈구 자가응집을 일으킨 항체의 정체를 밝히고 수혈이 필요한 경우 동정된 항체와 반응하는 항원이 없는 혈액을 선택하여 수혈함으로써 수혈 부작용을 예방할 수 있다.

주의사항 반드시 Direct antiglobulin test 검사와 동시 의뢰

필수서류 전용검사의뢰서 및 임상정보(수혈력, 임신력) 필수

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1554	Direct Coombs' test	S 2.0 EDTA WB 3.0 	월-토 10	LISS (Low ionic strength solution)	별지결과지 참조	누154가 D1541056Z 65.27	6,240
	Ab screening test (ID set)			Column		누156가 D1561006Z 144.73	13,840
	Ab identification test			시험관법		누156나 D1562006Z 267.63	25,590

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 2일

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 혈청 내에 존재하는 불규칙항체를 알아내서 수혈 부작용을 막는다.

필수서류 혈액은행 검사의뢰서(서울대), 주민번호 및 환자 수혈력 자세히 기재 필수

4521	Ab elution test	EDTA WB 6.0 S 5.0 	월-목 5	Ether & Heat	별지결과지 참조	누160 D1600006Z 83.55	7,990

임상적의의 적혈구에 결합되어 있는 항체를 해리하여 항체를 규명한다.

주의사항

- ① Ab Identification(1554, 서울대 혈액은행)검사 후 Ab elution 검사를 시행하거나, Ab Identification 검사와 Ab elution 검사를 동시에 의뢰 가능함.(다만, 의뢰하는 환자가 Ab elution 검사가 필요하다는 것을 이미 알고 있는 경우 또는 Ab Identification 시행 후 추가 검사를 접수하라고 할 경우 시행할 것을 권장)
- ② Ab Identification & Ab elution 동시 의뢰 시 EDTA W/B 2개+Serum 5.0mL 이상 필요

필수서류 혈액은행 검사의뢰서(서울대), 주민번호 기재



수혈검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5151	Rh Ab titer	S 1.0 EDTA WB 2.0 8 냉장	월-토 1	Column agglutination (자동화법)	Negative	누157 D1570006Z 99.68	9,530

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 1일

임상적의의 피검혈청을 생리식염수로 연속 배수희석하여 O형 RhD 양성 적혈구로 감작시킨 후 항글로불린법으로 응집이 일어나는 최고 희석배수를 Rh 항체 역가로 한다. Rh D 신생아 용혈성질환의 감시 및 경과 판정에 이용되며 ABO 항체 이외의 적혈구 불규칙항체를 선별하여 수혈 부작용을 예방할 수 있다.

▲ Rh (D) 신생아용혈성 질환, 수혈 부작용

주의사항 ① Rh 음성자가 임신이나 Rh 항원을 가진 혈액의 수혈을 통해 감작되어 생성된 Rh 항체의 역가 측정
② Rh (D) 신생아용혈성 질환의 감시 및 경과 판정

필수서류 혈액은행 검사의뢰서(서울대), 주민번호 기재

4750	Donath Landsteiner Ab	S 6.0 8 실온	월-목 7	tube	Negative	누158 D1580006Z 68.38	6,540

임상적의의 자가면역성 용혈성 빈혈의 일종인 Paroxysmal cold hemoglobinuria(PCH, 발작성한냉혈색소뇨증)의 진단에 이용된다.

주의사항 ① 반드시 사전 문의 요망
② Plain tube에 Blood 10.0mL을 채취하여 즉시 37°C water bath에 30분 방치 후 Serum을 분리함.
③ 채혈 후 원심분리시까지 37°C가 반드시 유지되어야 함.
④ 분리된 Serum은 냉장 보관해야 함.

필수서류 혈액은행 검사의뢰서(서울대), 주민번호 기재

5071	Cold agglutination	S 0.5 8 냉장	월-금 1	HA	Negative ≤1:16	누159 D1590006Z 77.07	7,370

임상적의의 사람의 혈중에는 0~3°C의 기온에서 ABO 혈액형과 관계없이 자기 적혈구 또는 ABO 혈액형과 동형인 사람의 적혈구를 응집시키는 항체가 있는데 이를 한랭응집소라 한다. 반응 온도 범위는 0~5°C이고 한랭응집소가 저온에서만 반응하는 것을 생리적 한랭응집소, 한편 높은 온도범위 즉 30°C 정도에서 반응하는 것을 병적 한랭응집소라고 부른다. 생리적 한랭응집소는 0~128배이나 1~8배가 가장 많다. 한랭응집소가 비정상적으로 높거나 반응온도가 고온 측에 기울면 용혈성 빈혈, 순환장애, 폐렴, Raynaud 등이 의심된다.

▲ 원발성이형 폐렴, Mycoplasma 폐렴, 용혈성 빈혈

주의사항 ① 채혈에 쓰일 주사기와 시험관을 보온(37°C)
② 혈액을 넣은 시험관을 응혈될 때까지 37°C에 약 30분간 항온시킨다.
③ 37°C에서 원심분리(불가능할 경우에는 실온에서 원심분리)



Korea Clinical Laboratory Test Information

04

일반화학검사

간기능

신장요로

호소

지질

전해질

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1001	Protein, total	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	Colorimetry	6.5~8.3 보고단위:g/dL	누184가 D1840000Z 14.41	1,380
9027		24hr U 2.0 (무방부제) 냉장	월-토 1		30~120 보고단위:mg/day	누184가 D1840000Z 14.41	1,380
5777		RU 1.0 냉장	월-토 1		<15 보고단위:mg/dL	누184가 D1840000Z 14.41	1,380
1058		CSF 1.0 냉장	월-토 1		15~45 보고단위:mg/dL	누184가 D1840000Z 14.41	1,380

검체안정성 [Serum] ●냉장(2~8℃): 6일 ●냉동(-20℃이하): 4주

[Random Urine] ●냉장(2~8℃): 48시간

[CSF] ●냉장(2~8℃): 72시간 ●냉동(-20℃(±5℃)): 6개월

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 단백질은 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 연관 검사와 함께 이용된다.

▲ 탈수증, 골수증, 자가면역질환 등

▼ 영양부족, 간경변, 약액질, 신부전증, 복수, 납 중독 등

주의사항 24시간 소변 측뇨량 기재

1002	Albumin	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	Colorimetry	3.5~5.2 보고단위:g/dL	누188가 D1880000Z 16.90	1,620

검체안정성 ●실온(20℃전후): 7일 ●냉장(2~8℃): 30일

임상적의의 Albumin은 주로 간에서 합성되어 순환혈류로 분비되지만 조직간액이나 피부, 근육 등에도 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 냉장	약간 월-토 1	Calculation	2.0~3.5 보고단위:gm/dL	-	-

임상적의의 단백질의 일종으로 전기영동 시 α , β , γ -globulin으로 구분된다.
 각 Globulin의 증감에 따라 감염, 간질환, 다발골수종 등을 진단할 수 있다.
 $T.\text{protein} - \text{Albumin} = \text{Globulin}$

▲ 감염증, 다발골수종, 간질환, 급·만성질환

▼ γ -globulin 저하증

주의사항 단독 의뢰 불가 Protein, total (KCL 코드 1001) Albumin (KCL 코드 1002) 동시 의뢰

7031	A/G ratio	S 0.5 냉장	약간 월-토 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 단독 의뢰 불가 Protein, total (KCL 코드 1001) Albumin (KCL 코드 1002) 동시 의뢰



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1003	Bilirubin, total	S 0.5 냉장 차광	야간 월-토 1	Colorimetry	0.3~1.2 보고단위:mg/dL	누183가 D1830000Z 13.60	1,300
1004	Bilirubin, direct	S 0.5 냉장 차광	야간 월-토 1	Colorimetry	0~0.2 보고단위:mg/dL	누182가 D1820000Z 12.82	1,230
1039	Bilirubin, indirect	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	Calculation	0.2~0.8 보고단위:mg/dL	-	-

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 7일

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 포함장애
- 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] 단독 의뢰 불가 Bilirubin, total (KCL 코드 1003) Bilirubin, direct (KCL 코드 1004) 동시 의뢰

1005	AST (SGOT)	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	UVS	M: 0~40 F: 0~35 보고단위:U/L	누186가 D1860000Z 20.29	1,940

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4일 ● 냉장(2~8°C): 7일

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 (SGPT)	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	UVS	M: 0~45 F: 0~35 보고단위:U/L	누185가 D1850000Z 19.81	1,890

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 3일 ● 냉장(2~8°C): 7일

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(ALT>AST), 악성종양, 폐쇄황달, 알코올간염 등

주의사항 용혈 검체 부적합

1007	ALP (Alkaline phosphatase)	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	Colorimetry	30~120 보고단위:U/L	누187가 D1870000Z 15.96	1,530

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 7일

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

2345	ALP isoenzyme	S 1.0 냉장	목 2	EP	별지결과지 참조	누254나 D2542016Z 174.05	16,640

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 7일

임상적의의 ALP를 생산하는 장기에 따라 ALP의 구조에 차이가 있어 ALP가 증가된 경우 장기 유래에 기원한 병태를 파악한다.

▲ 폐쇄성 간질환, 골질환, 약물성 간장애, 만성 신부전, 소아, 임신, 성장기 청소년 등



간기능

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1008	γ-GTP (GGT)	S 0.5 냉장	아 월-토 1	Colorimetry	M: 11~60 F: 8~39 보고단위:U/L	누189가 D1890000Z 36.77	3,520

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 1개월 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1년

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

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

8999	Ammonia	EDTA P 0.5 냉동 밀봉	월-토 1	Enzymatic assay	M: 16~60 F: 11~51 보고단위:μmol/L	누192 D1920000Z 46.37	4,430

검체안정성 ● 실온(20℃전후): 분리 후 즉시

임상적의의 혈장 NH₃는 비단백 질소화합물로서 간에서 diamination, 신장에서는 적은 양이지만 glutamine으로부터의 산생, 그리고 소화관에서 장내 세균에 의한 단백질 분해산물의 흡수 등으로 이루어지며, 혈류를 거쳐 간으로 운반되어 urea cycle에서 urea로 합성되거나 amino acid로 변환되며, 소위 해독작용을 하여신장에서 ammonia염으로 배출된다. 간 실질에 병변이 있을 때, 해독되지 않고 혈중 농도가 증가하여 간에서의 TCA cycle에 영향을 일으키며, 결과적으로 중추신경 장애를 일으켜 의식 장애나 혼수상태(간성혼수;comma)를 가져오게 된다. 또한 요소합성 기능이 저하되므로 ammonia 농도는 간세포 장애의 정도를 나타내는 지표가 될 수있다.

▲ 간경변, 전격성간염, 간내 Shunt, 간외 Shunt, 선천성 요소cycle효소결손증(citrulinemia), 선천성 amino acid 대사이상증(glycinemia), Reye 증후군, shock, anoxia, 신생아의 일과성 고ammonia혈증

▼ 저단백 식이, 빈혈, 약물(항생물질, lactulose)

주의사항 ① 공복(6시간 이상)상태에서 검체채취
② 검체채취 후 즉시 혈장으로 분리하여 냉동 상태로 운송(분리 지연 상승)

4522	Indocyanine green (ICG, R15)	S 1.0 (0분 15분 각각) 냉장 차광	월-금 1	Colorimetry	0.0~10.0 보고단위:%	누196가 D1961006Z 376.29	35,970

임상적의의 ICG (Indocyanine green) 검사는 간 기능이나 간 예비능을 평가하기 색소 부하시험으로 ICG를 투여하면 90% 이상이 간세포에서 섭취되었다가 배설되므로 ICG투여 후 혈중 정체율은 간기능을 나타낸다.

[검체 취급 방법]

※ ICG R15 (총 2개의 검체)

- ICG 0.5mg/kg 주사하여 주사전과 후 15분 검체
- Dianogreen을 증류수로 용해시켜 0.5mg/kg의 부하량으로 상지 정맥에 주사
- 반대쪽 상지에서 주사 전과 주사 후 15분에 각각 SST tube에 채취

주의사항 ① 금식(12시간)
② 부적합 검체: 용혈 및 지방성 검체, 미차광 검체 부적합
③ 총 2개 검체 (ICG 0.5 mg/kg 주사 전 검체와 주사 후 15분 검체)

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1416	Bile acid	S 0.5 냉장	월,목 1	Enzymatic assay	2.0~10.0 보고단위:μmol/L	누190 D1900000Z 160.32	15,330

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃이하): 3개월

임상적의의 간세포에서 특이적으로 생합성되기 때문에 간·담관 질환에 특이적 마커인, 담즙산은 간세포에서 콜레스테롤로부터 생성되어 담즙을 거쳐 장관내에 배설된다. 그 대부분은 장관에서 재흡수되고 문맥을 거쳐 간에 이르는 폐쇄적인 장관순환을 실시하고 있다. 이 때문에 담즙산이 대순환계에 누출하는 양은 매우 적고, 정상인에 있어서의 혈청 담즙산 농도는 약 10μmol/L 이하이다. 담즙산 농도는 주로 장관으로부터의 흡수와 간세포에서의 제거량에 의해 영향을 받는다. 따라서 소화관으로부터의 담즙산 흡수가 정상적인 경우에 혈청 담즙산농도는 간기능을 예민하게 반영한다. 급성간염 초기의 담즙산은 트랜스아미나제보다 먼저 매우 분명하게 상승하고 회복기에는 빠르게 정상화하는 것이 많다. 반대로 급성 간염의 회복기에 트랜스아미나제가 정상화한 후에도 총담즙산이 이상치를 나타내는 경우는 만성간염으로 이행할 가능성이 있기 때문에 신중한 경과관찰을 필요로 한다. 그리고 담관폐쇄에 수반하는 담즙울체에서도 상승한다.

▲ 급성 간염의 황달기, 전격성간염, 간의 담즙울체, 비대상성 간경변, 만성 간염, 대상성 간경변

☑ 선천성 대사이상의 뇌간황색증증(상염색체 열성유전으로 소뇌실조, 아킬레스건 비대등을 초래한다.)알코올성 간염, 약제성 간 장애

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]

5402	M2BPGi	S 0.5 냉장	월-토 1	CLEIA	Negative: < 1.00 Positive(1+): 1.00~< 3.00 Positive(2+): ≥ 3.00 보고단위:C.O.I. (Cut-off Index)	누198 D1980000Z 587.71	56,190

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 1개월 ●냉동(-20℃(±5℃)): 2년 6개월

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 냉장	월-토 15	Latex agglutination	≤150 보고단위:ng/mL	국외 재워탁	123,100

임상적의의 Collagen IV 는 혈관 기저막을 구성하는 단백질로 혈관 증식이 있는 질환에서 증가한다.

▲ 간경화, 만성 신질환과 전이가 있는 유방암, 대장암, 위암, 폐암, 간암

주의사항 검체채취 즉시 분리

1548	Hyaluronic acid (HA)	S 0.5 냉장	월-토 15	Latex agglutination	≤50.0 보고단위:ng/mL	국외 재워탁	100,800

임상적의의 히알루론산(hyaluronic acid)은 N-아세틸글루코사민과 D-글루쿠론산이 사슬 모양으로 결합한 고분자량의 산성 뮤코 다당체의 한 종이다. 주로 섬유아세포나 간에서 생산되고 간세포에 의해 대사되어 혈중에서 사라진다. 히알루론산은 생체내에서는 프로테오글리칸으로서, 세포안에서는 매트릭스로서 세포의 유지에 불가결한 물질이다. 결합 조직에 있어서의 수분이나 전해질의 보존 유지, 항응고 작용을 담당하는 물질중의 하나가 히알루론산이다. 히알루론산은 주로 간질환(만성 간염~간경변으로의 이행기)에서 간섬유화의 지표가 된다. 그리고 결합조직이나 관절활액에도 존재하기때문에 만성 류마티스성 관절염이나 암 등에서도 높은 수치를 얻게 되는 경우가 있다. 정상 간에서는 히알루론산은 소량 밖에 포함되어 있지 않지만 간경변에서는 간의 섬유화가 진행되기 때문에 약 5배 정도로 증가한다. 이것은 간세포에서의 생산증가 외에 만성 염증의 진행에 의해 간세포의 파괴가 일어나 히알루론산 그 자체의 청소율(clearance)이 저하되기 때문이라고 생각되고 있다. 혈중의 IV형 콜라겐, 프로콜라겐-III형 펩티드(P-III-P)와 함께 간의 섬유화의 지표로서 간경변의 진단에 유용하다. 혈중 히알루론산은 간경변, 특히 알코올성 간경변에서 높은 수치를 나타내고 급성·만성 간염, 알코올성 지방간에서는 그다지 상승하지 않는다. 악성 흉막중피종에서 흉수중의 히알루론산이 높은 수치가 되는 경우가 있다. 그 질환에서의 흉수세포진이나 흉막생검에서는 악성 세포를 얻을 수 없는 경우가 있기 때문에 흉수중 히알루론산 측정은 매우 유용하다.

▲ 간경변, 알코올성 간경변, 만성 류마티스성 관절염, SLE, Werner증후군(뮤코 다당증IV형) (흉수중:악성 흉막중피종)



코드	검사항목	검체정보 (mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4016	Blood (RU)	RU 5.0 냉장	아간 월-토 1	Test strip, wavelength reflectance	Negative	누225다 D2253000Z 20.91	2,000
4015	Bilirubin (RU)				Negative		
4014	Urobilinogen (RU)				Normal		
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 urinalysis(일반 요검사)는 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.



신장요로

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 RBC: 0~2 E.P Cell: 0~3 Others: None 보고단위:HPF (High Power Field)	누220가 D2201010Z 13.72	1,310

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

1402	Urine RBC morphology	RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	Microscopy	80%이상: Glomerular origin 20~80%: Glomerular & Tubular 20%이하: Non glomerular origin 보고단위:%	누221나 D2212006Z 39.04	3,730

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2-4시간

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.

1056	Hemosiderin	RU 10.0 냉장	수 1	Microscopy	Negative	누222 D2220000Z 32.29	3,090

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 7일

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

5476	N-acetyl-β-D-glucosaminidase	RU 10.0 냉장	월-금 1	Colorimetry	0.98~6.91 보고단위: U/g Creatinine	누226 D2260000Z 101.08	9,660

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 거부 반응의 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 (Blood urea nitrogen)	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	UVS	8.0~20.0 보고단위:mg/dL	누230 D2300000Z 16.33	1,560
1045	UUN (Urine urea nitrogen)	24hr U 5.0 (무방부제) 냉장	아간 월-토 1	UVS	12~20 보고단위:g/day	누230 D2300000Z 16.33	1,560

검체안정성 [BUN (blood urea nitrogen)] ● 실온(20℃전후): 2일 ● 냉장(2~8℃): 7일

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 축노량 기재

1015	Creatinine	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	Colorimetry	M: 0.67~1.17 F: 0.51~0.95 보고단위:mg/dL	누228가 D2280000Z 17.87	1,710
1043		24hr U 2.0 (무방부제) 냉장			M: 1040~2350 F: 740~1570 보고단위:mg/day	누228가 D2280000Z 17.87	1,710

검체안정성 [Serum] ● 실온(20℃전후): 7일 ● 냉장(2~8℃): 7일

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 Creatinine은 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, 유허혈심부전, 말단비대증 등

▼ 임신, 근이영양증, 요붕증 등

주의사항 24시간 소변 축노량 기재

1040	Creatinine clearance (Ccr)	S 0.5 24hr U 1.0 (무방부제) 냉장	아간 월-토 1	Calculation	88~155 보고단위:L/day	누232가 D2321000Z 38.17	3,650

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 장애를 초래하는 원발성, 2차성 신장질환, 탈수, shock, 심부전 등 신혈류량 저하일 경우 나타난다.

주의사항 ① Serum & 24hr urine 동시 의뢰(serum creatinine 값 기재 시 serum 검체 미 필요)

② 24시간 소변 축노량 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/1.73m ²	-	-

임상적의의 사구체여과율(Glomerular filtration rate, GFR)은 단위 시간(분)당 사구체막을 통과하는 혈장의 유속(flow rate)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 Collaboration) 공식은 'two-slope linear spline' 개념을 적용하여 크레아티닌 농도에 따라 공식을 구분하였기 때문에(남성, 0.9mg/dL; 여성, 0.7mg/dL) eGFR의 정확도 및 정밀도를 개선할 수 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)

[만성신장질환의 단계 및 관리]

만성신장질환은 3개월 이상 지속되는 신장 구조 이상 혹은 신장기능 이상(추정사구체여과율 60mL/min/1.73m ² 미만, 혹은 알부민뇨 30 mg/g 이상, 혹은 신장손상 ¹⁾ 의 증거가 있는 경우)으로 정의함.			요알부민배설량		
			A1	A2	A3
			정상~경도 상승	중등도 상승	고도 상승
			< 30 mg/g	30~299 mg/g	≥ 300 mg/g
추정사구체여과율 (eGFR, mL/min/1.73m ²)	G1	≥ 90			
	G2	60~89			
	G3a	45~59			
	G3b	30~44			
	G4 ²⁾	15~29			
	G5 ²⁾	<15			

¹⁾ 알부민뇨, 요침사 검사 이상, 신장 조직검사 이상, 영상의학적 검사에서 구조적 이상

²⁾ 신장내과 전문의 의뢰

- 신장손상의 증거가 있다면 만성신장질환으로 진단, 추정사구체여과율/알부민뇨 연 1회 검사
- 추정사구체여과율/알부민뇨 연 1회 검사
- 추정사구체여과율/알부민뇨 연 2회 검사
- 추정사구체여과율/알부민뇨 연 3회 검사
- 추정사구체여과율/알부민뇨 연 4회 검사

필수서류 생년월일, 성별 기재

주의사항 단독 의뢰 불가

Creatinine (KCL 코드: 1015) 동시 의뢰

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
7044	Microalbumin/ creatinine ratio	RU 0.5 냉장	야간 월-토 1	Calculation	0~30 보고단위:mg/g creatinine	누228가 D2280000Z 17.87 누300나 D3002000Z 189.83	19,860

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.

[알부민뇨 및 단백뇨의 범주]

	정상-경도 증가	중증도 증가	고도 증가
ACR (mg/g)	< 30	30 ~ 300	> 300
PCR (mg/g)	< 150	150 ~ 500	> 500
요 시험지붕 검사 (dipstick test)	음성 ~ 약양성 (trace, ±)	약양성 (trace, ±) ~ 1+	> 1+

※ Rf. 일차의료용 근거기반 만성콩팥병 임상 진료지침

주의사항 Microalbumin (KCL 코드: 6012), creatinine(U) (KCL 코드: 1044) 선행검사

7045	Protein/ Creatinine ratio	RU 0.5 냉장	야간 월-토 1	Calculation	0~200 보고단위:mg/g creatinine	-	-

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

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

주의사항 단독 의뢰 불가, Protein (U) (KCL 코드: 5777), Creatinine (U) (KCL 코드: 1044) 동시 의뢰

5067	Creatine	S 1.0 냉동	월,목 15	Colorimetry	M: 0.2~0.5 F: 0.4~0.9 보고단위:mg/dL	국외 재위탁	57,300
1323		24hr U 1.0 (무방부제) 냉동			M: ≤180.0 F: ≤330.0 보고단위:mg/day		57,300

임상적의의 음식물에서 흡수된 아미노산이 간, 신장에서 creatine이 만들어진 다음 대부분(95%) 근육에 분포하여 에너지원으로 이용한다.

▲ 근이영양증, 다발근염, 피부근염, 갑상선기능항진증

☑ 갑상선기능저하증, 간장장애, 간경변, 단백 제한식

주의사항 24시간 소변 축뇨량 기재

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1116	Cystatin-C	S 1.0 냉장	☞야간 월-토 1	TIA	0.51~1.05 보고단위:mg/L	누233 D2330000Z 67.14	6,420
1978	Cystatin-C (GFR)	S 1.0 냉장	☞야간 월-토 1	Calculation	>80.00 보고단위: mL/min/1.73m ²	-	-

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2년

임상적의의 Cystatin-C는 사구체 여과율(glomerular filtration rate, GFR)과 역의 상관관계가 있어, cystatin-C가 높아지면 사구체 여과율이 감소한다. Cystatin-C는 간경변, 심한 비만, 노인, 영양실조 환자 등에서 크레아티닌 청소율(creatinine clearance, CCR)를 보완하여 GFR을 평가하는 데 이용된다. Cystatin-C는 근육의 양, 성별, 연령, 인종에 유의하게 영향 받지 않는다.

주의사항 Cystatin-C (GFR) 단독의뢰불가, 1116 Cystatin-C 동시 의뢰

4525	Selectivity index	S 0.5 RU 0.5 S 0.2 24hr U 0.2 (무방부제) 냉장	월-토 1	TIA	Highly selective: <0.20	누232나 D2322000Z 194.98	18,640

임상적의의 단백뇨 선택도 지수(proteinuria selectivity index)는 거대 분자에 대한 사구체 투과성의 변화를 반영한다. 고분자 단백질 IgG와 비교적 소분자 단백질 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 냉장	☞야간 월-토 1	Colorimetry	M: 3.5~7.2 F: 2.6~6.0 보고단위:mg/dL	누231가 D2310000Z 23.06	2,200
1042		24hr U 1.0 (무방부제) 냉장			250~750 보고단위:mg/day	누231가 D2310000Z 23.06	2,200

검체안정성 [Serum] ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 3주

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), 신성저노산혈증 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 냉장	☞야간 월-토 1	UVS	M: ≤171 F: ≤145 보고단위:U/L	누251가 D2510010Z 30.19	2,890
2413		Fluid 0.5 (other) 냉장			참고치 미설정 보고단위:U/L	누251가 D2510010Z 30.19	2,890

검체안정성 [Serum] ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉장(2~8°C): 8-12시간

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

2340	CPK (CK) isoenzyme	S 0.5 냉장	월,수,금 3	EP	별지결과지 참조	누254나 D2542036Z 174.05	16,640

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 14일

임상적의의 CK가 생산되는 조직에 따라 CK-MM, CK-MB, CK-BB 동종효소가 있고 각각은 각 장기의 손상을 나타내므로 각종 근육, 뇌질환의 진단, 치료효과 판정, 예후 판정에 유용하다.

- CK-MM, CK-MB: heart, skeletal muscle
- CK-BB: brain, bladder, lung, prostate, uterus, colon, stomach, thyroid

- ▲ 근디스트로피, 다발근염, 피부근염, 요독증성근질환, 뇌혈관장애, 두피외상의 급성기, 간질 대발작 시, 알코올중독, 심근경색, 갑상선기능저하증, 심근염, 부갑상선기능저하증, 당뇨병, 악성고열증의 보인자
- CK-MM: skeletal muscle 손상, 심근손상, 근염, 경련, 심한 운동
 - CK-MB: 심근손상, 심장수술, 관상동맥질환
 - CK-BB: 전립선암, 뇌손상, 뇌암

- ▼ 갑상선기능항진증, 전신성홍반성낭창증(SLE), Sjögren syndrome, 만성류마티스관절염

6024	Aldolase	S 0.5 냉장	월,수,금 1	Enzymatic assay	0.0~7.6 보고단위:U/L	누251가 D2510080Z 30.19	2,890

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 7일

임상적의의 알도라제(alldolase)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



효소

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1019	LDH	S 0.5 실온	9야간 월-토 1	UVS	140~271 보고단위:U/L	누251가 D2510050Z 30.19	2,890

검체안정성 ● 실온(20°C 전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 4일

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, 유행성 심부전의 장애 정도를 나타낸다. LDH1은 반감기가 2-3일로 길어서 LDH1이 증가하는 심근경색에서는 2-3주 전의 장애를 나타낸다.

- 혈액질환 ▲ 악성빈혈, 급만성백혈병, 발작성야간혈색소뇨증
- 심장질환 ▲ 급성심근경색증, 유행성심부전
- 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

5133	LDH Isoenzyme	S 3.0 냉장	월,수,금 3	EP	별지결과지 참조	누254나 D2542026Z 174.05	16,640
4801		Fluid 1.0 (Other) 냉장			참고치 미설정	누254나 D2542026Z 174.05	16,640

검체안정성 [Serum] ● 냉장(2~8°C): 2일

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 ▲ 심근경색, 악성 빈혈, 용혈성 빈혈, PNH 등
- LD3, LD4 ▲ 진행성 근디스트로피, 백혈병, 악성 림프종, 위암 등
- LD5 ▲ 급성 간염, 만성 간염활동기, 난소암, 원발성 간암 등

주의사항 용혈 검체 부적합

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5213	Leucine aminopeptidase (LAP)	S 0.5 	월-토 1	Enzymatic assay	30~70 보고단위:IU/L	누251가 D2510040Z 30.19	2,890

임상적의의 인체 내에는 수많은 peptidase가 있으며 leucine aminopeptidase는 peptide 말단에 leucine을 가진 peptide에서 leucine을 특이적으로 제거하는 효소로서 leucine aminopeptidase, arylamidase 및 cystine aminopeptidase중 cytosol(세포질) 유래인 것을 말한다. Substrate로서 L-leucylglycine이나 leucyl-β-naphthylamide 나 L-leucyl-p-nitroanilide와 같은 합성 기질도 microsome 유래의 arylamidase와 cystine aminopeptidase와 같은 기질에 강한 친화성을 나타내어 이러한 효소가 serum중에 공존하면 LAP activity에 포함되게 되어 복수의 효소활성 합계가 된다. 유아기에 높고, 성장기에 경도로 증가되며, 성인에서는 연령에 의한 변동은 없다.

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

2029	Adenosine deaminase (ADA)	S 0.5 	월-토 1	Enzymatic assay	6.0~20.0 보고단위:IU/L	누253 D2530000Z 126.69	12,110
5112		Fluid 1.0 (other) 	월-토 1		참고치 미설정 보고단위:IU/L	누253 D2530000Z 126.69	12,110

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 Adenosine deaminase는 purine 대사경로에 관여하는 효소로 purine nucleoside의 adenosine, deoxyadenosine을 탈amino하여 각기 minosine, deoxyminosine을 생성하는 반응을 촉매한다. ADA는 분자 크기의 차이로 small, large, intermediate의 3가지로 나누고, 항원성 및 생화학적 특성으로 small, large는 ADA1, intermediate는 ADA2의 2가지isoenzyme으로 나눈다. 사람장기에 널리 분포하며 흉선, 비장, 림프절, 편도 등의 림프계 조직은 높은 활성을 보인다.

[검체채취 방법 및 주의사항]

- 적혈구 중에는 ADA가 다량 존재하므로 용혈에 의하여 활성이 증가됨.
- 유미(지방성검체)를 나타내는 것과 같은 고지혈증은 측정치에 영향을 주기때문에 공복 시에 채혈해야 함.
- 냉장(4도)에서 1주일, 동결(-20도)에서 수개월 안정함.
- 항응고제에 의한 영향은 받지 않음.

 ① 지방간 이외의 간질환 - 만성간염, 대상성 및 비대대상간경변, 간세포암

② 백혈병, AIDS, 성인T세포 백혈병(림프종), 전염성단핵구증

 중증 자가면역부전증

주의사항 용혈 검체 부적합



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9010	Cholinesterase (pseudo)	S 0.5 	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	2,890

임상적의의 Cholinesterase는 cholinester에 작용하여 choline과 유기산으로 가수 분해하는 효소로서 동물의 거의 모든 조직에 존재한다.

혈액 중에는 효소적 성질, 장기분포, 생리적 기능이 다른 두 종류의 효소가 존재한다. 하나는 acetylcholine을 특이적인 기질로 하여 신경근육 자극전달에 관여하는 acetyl cholinesterase (true cholinesterase)와 다른 하나는 acylcholine에 작용하는 acylcholinesterase (pseudocholinesterase)가 있다.

임상적으로 깊은 관계가 있는 pseudocholinesterase는 간, 췌장, 혈청 등에 존재하고 serum albumin과 밀접한 상관으로 증감되는 점에서 serum albumin의 합성에 관여가 있을 것으로 생각되고 있다.

-  갑상선기능항진증, 당뇨병, 지방간, 급성 간염회복기, 간세포암, 비만, 고지단백혈증, 천식, 유전성 고콜린에스테라제
 - ① Pernicious anemia (RBC cholinesterase)
 - ② Nephrotic syndrome
 - ③ Fatty liver
 - ④ Hyperthyroidism
-  만성 간염, 간경변, 전격성 간염, 간농양, 간암, 췌장염, 백혈병, 유기인계 중독, 혈청콜린에스테라제이상증, 임신중독증, 소모성 질환, 영양실조
 - ① Organic phosphate poisoning (parathion, malathion, etc) (RBC and plasma)
 - ② Liver diseases (especially hepatitis), cirrhosis, some patients with metastatic carcinoma, structive jaundice
 - ③ Congestive heart failure
 - ④ Congenital

4527	Tryptase	S 1.0 	월,목 1	FEIA	<11.0 보고단위:µg/L	누751 D7510000Z 592.30	56,620

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

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 1.0 냉장	월-토 20	Turbidimetric assay	4.2~11.5 보고단위:μg/mL	국외 재위탁	98,800

임상적의의 모든 조직이나 체액에 존재하고 용균현상에 의해 생체의 방어 기구로서 작용하는 효소 단구성 백혈병의 진단, 경과관찰에 이용된다. 리소자임(LZM)은 다른 이름 뮤라미다제라고도 불리며 1922년에 페니실린의 발견자인 프레밍에 의해 사람의 체액 중에서 세균에 대한 용균효소로서 발견되었다. 사람의 LZM은 아미노산 129개로 이루어져 있고 분자량은 14, 602, 뮤코다당류로 구성된다. 군체막에 작용하여 β-(1→4)glycoside 결합을 가수분해하는 작용을 가진다. LZM의 생체내에서의 생리적 의의에 관해서는 밝혀지지 않은 점도 많지만 대부분이 호중구나 단구 등에서 유래하고 모든 조직이나 체액에 존재하므로 제1차의 생체 방어에 관계하고 있다고 생각되고 있다. LZM은 저분자 단백질이므로 사구체로부터 용이하게 여과되지만 미량이면서 동시에 불안정하기 때문에 통상은 거의 뇨 중에서 검출되지 않는다. 급성 단구성 백혈병이나 급성 골수단구성백혈병 환자에서는 혈청중이나 뇨 중에 다량으로 출현한다. 급성 골수성백혈병의 혈중에서 정상~약간 증가, 급성·만성의 림프계 백혈병에서는 정상~약간 저하한다고 한다. 또한 호지킨림프종에서 기에 따라 미묘하지만 증가한다고 하는 보고가 있다. LZM은 비교적 불안정하므로 신속히 혈청 분리하여 동결 보존 하는 것이 바람직하다.

- 혈중 ▲ 급성·만성 골수성백혈병, 급성 골수단구성백혈병, 급성 단구성백혈병, 악성 흑색종, 만성 사구체신염
- 뇨중 ▲ 급성 골수단구성 백혈병, 급성 단구성백혈병, 만성 사구체신염
- ▼ 급 · 만성 림프성 백혈병

4530	Lipoprotein lipase 정량	Heparin P 1.0 냉동	월-토 30	EIA	164~284 보고단위:ng/mL	국외 재위탁	117,600

임상적의의 지방 분해효소로 chylomicron이나 VLDL로부터 유리지방산이나 glycerol을 조직으로 운반하는 역할을 한다. Lipoproteinlipase (LPL)은 음식물의 섭취에 의한 대사경로로 통해 소장에서 합성되는 chylomicron (CM)이나 내인성 대사경로에 의해 간장에서 합성되는 초 저비중인lipoprotein (VLDL)의 Triglyceride (TG)를 가수 분해하는 효소이다. 이 LPL의 결손이나 기능이상은 각각 I형 고지혈증이나 IV형, V형 고지혈증에서 나타나고 본 효소의 저하는 고TG혈증의 원인 중 하나라고도 할 수 있다. 종래에는 LPL의 측정은 효소 활성 측정법을 실시했지만 유사구조, 기능을 가진 간성 Triglyceridelipase와 분별이 필요하고 조작의 번잡해서 일반검사에서는 곤란했었다. LPP ELASA는 monoclonal항체를 사용한 효소면역측정법으로 간단하고 정밀도가 좋고 혈청 또는 혈장 중의 LPL 농도를 정량 할 수 있다.

주의사항 ① 이른 아침 공복 상태에서 Heparin을 체중 1kg당 30 Unit을 정맥주사하고 10-15분 후 Heparin tube에 채혈하여 냉장상태에서 원심분리함. 반드시 Plasma 분리하여 동결 의뢰
② 검사 전 문의 요함

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 체장에 많이 존재하며 급성췌장염에서 활성이 증가한다.

- ▲ 급성췌장염의 발병 초기 등
- ▼ 만성췌장염에서 췌장 외 분비기능장애를 반영 등



지질

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1038	Phospholipid	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	Enzymatic assay	145~257 보고단위:mg/dL	누260가 D2261000Z 28.17	2,690

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 2일

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

1012	Cholesterol, total	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	Colorimetry	Desirable: <200 Borderline: 200~239 High risk: ≥240 보고단위:mg/dL	누261가(1) D2611000Z 16.76	1,600

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일

임상적의의 Cholesterol은 인지질과 함께 스테로이드 호르몬(Steroid hormone)세포막 성분이고, 각종 steroid hormone을 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, 신세후군, 당뇨병, 갑상선기능저하증, 선단거대증, 뇌하수체기능저하증, 쿠싱후군(Cushing's syndrome) 등
- ▼ α-지단백결핍증(Tangier's disease), 무 β-지단백혈증, 저 β-지단백혈증, 간세포괴사, 악액질, 갑상선기능항진증, 영양장애 등

1013	Triglyceride	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	Colorimetry	Desirable: <150 Borderline: 150~199 High risk: ≥200 보고단위:mg/dL	누260다 D2263000Z 40.12	3,840

검체안정성 ●실온(20℃전후): 2일 ●냉장(2~8℃): 7일

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-TG는 정상에도 존재하지만 CM-TG는 정상적으로 혈중에 나타나지 않는다. 일반적으로 외인성 TG가 증가하는 경우는 식사로 인한 증가와 lipoprotein lipase (LPL) 활성 감소에 기인한다. 내인성 TG증가는 TG합성 증가와 말초조직의 처리능 저하를 의미한다.

- ▲ 고지단백혈증(type I, IIa, III, IV, V), apo C-II 결핍증, 비만, 지방간, 폐쇄황달, 당뇨병 등
- ▼ 무 β-지단백혈증, 저 β-지단백혈증, 중증간질질환, 갑상선기능항진증 등



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1016	HDL cholesterol	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	Colorimetry	Low: <40 Desirable: ≥60 보고단위:mg/dL	누261다(1) D2613000Z 68.04	6,500

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 14시간 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-70°C이하): 3개월

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

1017	LDL cholesterol	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	Colorimetry	Desirable: <130 Borderline: 130~159 High risk: ≥160 보고단위:mg/dL	누261라 D2614000Z 68.30	6,530

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 5일 ● 냉동(-70°C이하): 3개월

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

6038	Free fatty acid	S 0.5 냉장	월-토 1	Colorimetry	172~586 보고단위:μEq/L	누260라 D2264000Z 40.26	3,850

임상적의의 혈중 지질의 5% 이하는 Non-esterified fatty acid (NEFA)이고 albumin과 결합되어 있다. FFA는 몸에 저장되었거나 장에서 흡수된 중성지방이 가수분해되어 생성된다.

▲ 허혈성심질환, 비만, 당뇨병 등

▼ 신중후군, 부신, 갑상선 hormone 이상, 약물(glucose, lactate, beta-blocker, insulin, prostaglandin E1, nicotinic acid 제제, clofibrate계 약물의 항지혈제) 등

주의사항 ① 지방성 검체 부적합

② 검체 채취 후 즉시 분리(실온 방치시 증가)



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
7033	Cardiac risk factor (CRF)	S 0.5 냉장	약간 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 단독 의뢰 불가, Total cholesteron (KCL 코드 1012), HDL cholesterol (KCL 코드 1016) 동시 의뢰

6214	Lipoprotein (a)	S 0.5 냉장	월-토 1	TIA	<30 보고단위:mg/dL	누262 D2620000Z 112.78	10,780

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 14일

임상적의의 LDL-C에 apo (a)라고 부르는 glycoprotein이 결합된 macromolecular complex로 직접 또는 응고계에 개입하여 동맥경화를 일으키는데 깊게 관여하는 물질이다. 일반적으로 Lp (a)의 농도는 한 개인에 따라서는 대단히 일정하고 성별에 따른 차이는 없다. 허혈성심질환이나 뇌경색 등의 동맥경화성 질환이 밀접하게 관련되어 있다.

▲ 허혈성심질환, 뇌경색, 심근경색, 관상동맥질환, 신장질환 등

☑ 간/담도계질환 등

주의사항 검체채취 전 고지방식 제한

5002	β-Lipoprotein	S 0.5 냉장	월-토 1	TIA	220~650 보고단위:mg/dL	누263 D2630010Z 78.14	7,470

임상적의의 혈청 내 지질의 대부분은 단독으로 존재하지 않으며 특히 단백질과 결합한 상태인 lipoprotein으로 존재한다. 이 때문에 비수용성 지질이 혈액 내에 용해되고 또한 세포막을 통과하게 되는 것이다. 검사 방법으로는 흔히 침전법, 면역학적 방법, 전기영동법 등이 있다. 고지혈증의 진단 및 LDL, VLDL, 유미지립(chylomicron)등의 lipoprotein치의 변동에 관여 한다.

▲ 본태성고지혈증, 당뇨병, 동맥경화증, 원발성담즙성간경변증, 신증후군, 급·만성간염 등

☑ β-지단백결핍증, 간기능 장애(중증간염), 급성황색간위축증, 갑상선기능항진증

1054	Apolipoprotein A I	S 0.5 냉장	월-토 1	TIA	M: 104.0~202.0 F: 108.0~225.0 보고단위:mg/dL	누263 D2630020Z 78.14	7,470

검체안정성 ● 실온(20℃전후): 1일 ● 냉장(2~8℃): 8일 ● 냉동(-20℃이하): 2개월

임상적의의 Apolipoprotein은 지방의 운반체 역할을 하는 단백질로 동맥경화나 지질대사 이상 발생에 중요한 역할을 한다. Apolipoprotein A-I, A-II, B, C-II, C-III, E 등이 흔히 측정되고 있으며, 고지혈증 진단 및 병태감별에 지질대사 이상 지표로 사용되고 있다.

● A-I: HDL의 주된 apolipoprotein 으로 LCAT의 주된 활성인자

▲ 가족성 고HDL혈증(장수증후군), Tangier병, apo A-I/C-III 결손증, 어안증, 가족성 저HDL혈증, 중증 간질환 등

주의사항 ① 공복(12시간 이상) 상태에서 검체채취
② 지방성검체 부적합

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 보고단위:mg/dL	누263 D2630020Z 78.14	7,470

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 8일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2개월

임상적의의 Apolipoprotein은 지방의 운반체 역할을 하는 단백질로 동맥경화나 지질대사 이상 발생에 중요한 역할을 한다. Apolipoprotein A-I, A-II, B, C-II, C-III, E 등이 흔히 측정되고 있으며, 고지혈증 진단 및 병태감별에 지질대사 이상 지표로 사용되고 있다.

- A-II: A-I과 함께 HDL3를 구성하며 간 장해나 담즙울체로 인해 현저한 변동이 나타난다.

▲ 간성 triglyceride, lipase 결손, cholesterol ester 운송 단백질 (CETP) 결손증, 고 HDL 혈증 등

▼ 관상동맥질환 위험증가, Familial low HDL, Familial apo A deficiency, apoA variant, Tangier disease, Fish eye disease 등

- 주의사항** ① 공복(12시간 이상) 상태에서 검체채취
② 지방성검체 부적합

1055	Apolipoprotein B	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	TIA	65~105 보고단위:mg/dL	누263 D2630030Z 78.14	7,470

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 8일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2개월

임상적의의 Apolipoprotein은 지방의 운반체 역할을 하는 단백질로 동맥경화나 지질대사 이상 발생에 중요한 역할을 한다. Apolipoprotein A-I, A-II, B, C-II, C-III, E 등이 흔히 측정되고 있으며, 고지혈증 진단 및 병태감별에 지질대사 이상 지표로 사용되고 있다.

- B: 콜레스테롤치와 상관관계가 좋으며 LDL의 증가에 의해 높은 농도가 된다.

▲ Type IIa, Type IIb, 고지단백혈증, 신증후군, 당뇨병, 점액수종, Cushing증후군, 무 및 저beta-Lipo단백 혈증, Apo B100 결손증

▼ β-lipoproteinemia, hypobetalipoproteinemia(가족성 저 β지단백혈증)

- 주의사항** ① 공복(12시간 이상) 상태에서 검체채취
② 지방성검체 부적합

4303	Apolipoprotein C II	S 0.5 냉장	월-토 1	TIA	1.6~4.2 보고단위:mg/dL	누263 D2630040Z 78.14	7,470

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 14일

임상적의의 Apolipoprotein은 지방의 운반체 역할을 하는 단백질로 동맥경화나 지질대사 이상 발생에 중요한 역할을 한다. Apolipoprotein A-I, A-II, B, C-II, C-III, E 등이 흔히 측정되고 있으며, 고지혈증 진단 및 병태감별에 지질대사 이상 지표로 사용되고 있다.

- C-II: 주로 간에서 합성되어 지단백 리파아제 활성화에 필수이다.

▲ Familial lipoprotein lipase deficiency, angine pectoris, heart attack

▼ C-II deficiency, hypertriglyceridemia, hyperchylomicronemia

- 주의사항** ① 공복(12시간 이상) 상태에서 검체채취
② 지방성검체 부적합



지질

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 보고단위:mg/dL	누263 D2630040Z 78.14	7,470

임상적의의 Apolipoprotein은 지방의 운반체 역할을 하는 단백질로 동맥경화나 지질대사 이상 발생에 중요한 역할을 한다. Apolipoprotein A-I, A-II, B, C-II, C-III, E 등이 흔히 측정되고 있으며, 고지혈증 진단 및 병태감별에 지질대사 이상 지표로 사용되고 있다.

- C-III: 중성지방의 농도와 상관관계가 높다.

▲ Metabolic syndrome, Coronary artery disease

주의사항 ① 공복(12시간 이상) 상태에서 검체채취
② 지방성검체 부적합

1458	Apolipoprotein E	S 0.5 냉장	월-토 1	TIA	2.7~4.5 보고단위:mg/dL	누263 D2630050Z 78.14	7,470

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 14일

임상적의의 Apolipoprotein은 지방의 운반체 역할을 하는 단백질로 동맥경화나 지질대사 이상 발생에 중요한 역할을 한다. Apolipoprotein A-I, A-II, B, C-II, C-III, E 등이 흔히 측정되고 있으며, 고지혈증 진단 및 병태감별에 지질대사 이상 지표로 사용되고 있다.

- E:Apo E는 Coronary artery disease (CAD), Alzheimer dementia (AD)와 관계된 지방대사이상을 나타낸다. 중성지방의 농도와 상관관계가 높지만, chylomicron 증가도 반영한다. 담즙울체나 원발성담즙성간경변에서도 증가한다. Apolipoprotein E의 유전자형, 표현형(E2, E3, E4) 분석도 가능하다. Apo E4는 Coronary artery disease (CAD), Alzheimer dementia (AD)와 관계있음.

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

주의사항 ① 공복(12시간 이상) 상태에서 검체채취
② 지방성검체 부적합

2360	small dense LDL cholesterol 분획검사	S 1.0 냉장	화-토 2	EP	별지결과지 참조	누264 D2640000Z 776.61	74,240

임상적의의 LDL은 크기에 따라 LDL1, LDL2, LDL3으로 나눌 수 있는데 LDL3의 입자 크기가 가장 작다. 이를 sd-LDL이라고 한다. sd-LDL이 심혈관 질환의 발생위험을 증가시킨다.

주의사항 ① 공복(12시간 이상) 상태에서 검체채취
② 지방성검체 부적합
③ Cholesterol 100 mg/dL 미만, 400mg/dL 초과 검체 부적합

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2346	Lipoprotein EP	S 1.0 냉장	목 2	EP	별지결과지 참조	누265 D2650006Z 156.06	14,920

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일

임상적의의 Lipoprotein을 전기영동하면 Chylomicron, Very low-density lipoprotein (VLDL), Low-density lipoprotein (LDL), High-density lipoprotein (HDL) 등으로 분리되며, 각 분획의 변화를 분석하여 고지혈증의 type 분별, 지질대사 동태 파악

- 저지단백혈증(hypolipoproteinemias): Abetalipoproteinemia, Hypobetalipoproteinemia, Tangier 질환
- 고지단백혈증
 - Type I: Chylomicron 증가로 인해 TG가 매우 상승됨. Uncontrolled diabetes Mellitus, 췌장염, 급성알코올중독
 - Type IIa: LDL cholesterol 증가, 심혈관질환의 발생이 매우 증가, 지방음식, 갑상선기능저하, 폐쇄성간질환
 - Type IIb: LDL 및 VLDL cholesterol 증가, 심혈관질환의 발생이 증가, 신증후군, 다발골수증
 - Type III: Cholesterol, TG 증가, β -VLDL 존재, VLDL/TG ratio > 0.3, Xanthoma, Premature atherosclerosis, hyperuricemia, glucose intolerance와 관련됨. 점액수증, dysgammaglobulinemia
 - Type IV: VLDL 증가, Glucose intolerance, Hyperuricemia, 췌장염, Premature CAD, 말초혈관질환, 신증후군, 임신, 통풍
 - Type V: VLDL 증가, Chylomicron 존재로 인해 TG가 매우 증가됨. 췌장염, 발진황색증, 고지혈증, 당뇨병, 고인슐린증, 알코올중독, 만성췌장염

주의사항 ① 공복(12시간 이상) 상태에서 검체채취
② 냉동검체 불가(지단백변성)

5305	Amyloid A	S 0.5 냉장	월-토 1	TIA	0.0~11.0 보고단위:mg/L	노242 CZ242	45,020

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 4일

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.

4537	Hydroxyproline, total	24hr U 5.0 (무방부제) 냉동	월-금 25	HPLC	83~330 보고단위: μmol/day	국외 재위탁	183,800

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

- ▲ 전이성 골질환, 파제트병(Paget disease), 갑상선기능항진증, 부갑상선기능항진증, 다발골수증
- ▼ 소인증, 갑상선기능항진증, 하수체기능저하증수장애

주의사항 24시간 소변 측노량 기재



지질

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1993	Paraoxonase (PON1)	S 1.0 냉장	월-토 1	Colorimetry	≥200 보고단위:U/L	-	58,800

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)
1041	Magnesium (Mg)	S 0.5 냉장	☞야간 월-토 1	Colorimetry	M: 1.8~2.6 F: 1.9~2.5 보고단위:mg/dL	누280 D2800010Z 17.61	1,680
1539		24hr U 5.0 (무방부제) 냉장			75~150 보고단위:mg/day	누280 D2800010Z 17.61	1,680

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 7일

임상적의의 마그네슘(magnesium, Mg)은 생체 내에서 Ca^{++} , Na^{+} , K^{+} 다음으로 많은 양이온 금속으로 생체 내의 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 당뇨병적 산증, 요독증, 애디슨병(Addison disease) 등

▼ 신우신염, 급성체장염, 갑상선기능항진증, 알코올중독 등

주의사항 24시간 소변 측노량 기재

1026	Sodium (Na)	S 0.5 냉장 밀봉	☞야간 월-토 1	ISE	135~146 보고단위:mmol/L	누280 D2800020Z 17.61	1,680
1512		24hr U 5.0 (무방부제) 냉장	월-토 1		40~220 보고단위:mmol/day	누280 D2800020Z 17.61	1,680
1516		RU 5.0 냉장	월-토 1		참고치 미설정 보고단위:mmol/L	누280 D2800020Z 17.61	1,680

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 14일 ● 냉장(2~8°C): 14일

임상적의의 나트륨(sodium, Na)은 모든 체액에 존재하는 전해질로, 신경 및 근육 기능을 포함한 신체 기능에 가장 중요한 양이온으로, 음식을 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 측노량 기재



전해질

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1546	Total CO ₂	S 0.5 8 냉장 6 밀봉	☺아간 월-토 1	Enzymatic assay	21~31 보고단위:mmol/L	누283 D2830000Z 42.63	4,080

임상적의의 중탄산염(bicarbonate, HCO₃⁻)은 신체의 산-염기(pH) 균형을 유지하기 위해 신체가 사용하는 음전하를 띤 이온이다. 이산화탄소는 주로 다양한 대사 과정의 부산물이며, 전해질 또는 대사 패널로 중탄산염(HCO₃⁻)의 형태로 발생하는 혈액 내 이산화탄소(CO₂)의 총량을 측정하여 전해질 불균형 또는 산증 또는 알칼리증 진단에 이용한다.

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

1028	Chloride (Cl)	S 0.5 8 냉장 6 밀봉	☺아간 월-토 1	ISE	98~110 보고단위:mmol/L	누280 D2800030Z 17.61	1,680
1514		24hr U 5.0 (무방부제) 8 냉장	월-토 1		110~250 보고단위:mmol/day	누280 D2800030Z 17.61	1,680
1518		RU 5.0 8 냉장	월-토 1		참고치 미설정 보고단위:mmol/L	누280 D2800030Z 17.61	1,680

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 14일 ● 냉장(2~8°C): 14일

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, 요관결장붕합술, 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 측뇨량 기재

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1030	Phosphorus (P)	S 0.5 8 냉장	(아간) 월-토 1	UVS	2.5~4.5 보고단위:mg/dL	누280 D2800040Z 17.61	1,680
1511		24hr U 5.0 (무방부제) 8 냉장			0.4~1.3 보고단위:g/day	누280 D2800040Z 17.61	1,680

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 4일

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 축노량 기재

4823	Silica	Water 5.0 8 실온	화 1	Colorimetry	CLSI guideline Type I <0.050 Type II <0.100 Type III <1.000 보고단위:mg/L	-	76,500

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 1개월 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

임상적의의 실험실의 수질 적합성 검사

주의사항 채취 시 유리용기 사용금지



전해질

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	1,680
5438		24hr U 5.0 (무방부제) 냉장			50~300 보고단위:mg/day	누280 D2800050Z 17.61	1,680
2422	Ionized calcium	S 0.5 냉장 밀봉	월-토 1	ISE	1.05~1.35 보고단위:mmol/L	누281 D2810020Z 62.54	5,980
5230				Calculation		-	

검체안정성 [Calcium (Ca)] ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 3주

[Ionized calcium] ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 21일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 8개월

임상적의의 Ca은 골대사, 근수축, 혈액 응고에도 필수적인 물질로 PTH, Vit. D, Calcitonin 등이 혈중농도를 조절한다. 혈중 Ca의 50%는 Ca, ionized (Ca⁺⁺)이고 40%가 단백질과 결합되어 있음. Ca, ionized는 대사상태를 잘 반영하기 때문에 hypocalcemia나 hypercalcemia의 의미를 정확히 판단하기 위해 Ca, ionized 측정이 필요하다.

※ 5230 Ionized calcium 선행 검사: 1029 Calcium(Ca), 1002 Albumin 동시 의뢰

▲ 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(결과수치 떨어짐)
③ 응급검사
④ 24시간 소변 측뇨량 기재

1027	Potassium (K)	S 0.5 냉장 밀봉	야간 월-토 1	ISE	3.5~5.5 보고단위:mmol/L	누280 D2800060Z 17.61	1,680
1513		24hr U 5.0 (무방부제) 냉장	월-토 1		25~125 보고단위:mmol/day	누280 D2800060Z 17.61	1,680
1517		RU 5.0 냉장			참고치 미설정 보고단위:mmol/L	누280 D2800060Z 17.61	1,680

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 14일 ● 냉장(2~8°C): 14일

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 CO₂) 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 측뇨량 기재

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
PA03	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	9,130

임상적의의 정상인의 혈청 전해질은 양이온의 총화와 음이온의 총화로 구성되는데 통상 측정되는 성분은 Na^+ , K^+ , HCO_3^- , Cl^- 등이다. 나머지는 Mg^{++} , Ca^{++} , SO_4^{--} , PO_4^{--} , 유기인, 단백질 등으로 미측정 음이온을 anion gap이라 한다.

- Anion GAP = $\text{Na} + \text{K} - (\text{Cl} + \text{HCO}_3)$

[동시 의뢰항목]

1026 Sodium (Na), 1027 Potassium (K), 1028 Chloride (Cl), 1546 Total CO₂

▲ 대사성산증 등

▼ 저칼륨혈증, 저칼슘혈증, 고감마글로불린혈증, 저알부민혈증 등

4054	Osmolality (S)	S 0.5 냉장	월-토 1	빙점강하법	270~310 보고단위: mOsm/ KgH ₂ O	누282 D2820000Z 44.85	4,290

임상적의의 혈중 삼투압 농도는 체내의 삼투압을 대표하며 물의 hemostasis를 유지하는데 중요하고 요중 삼투압은 요의 농축능을 평가하는데 유용하다. 어떤 원인으로 혈중 삼투압 농도가 높아지면 보상적으로 뇌하수체 후엽에서 항이뇨호르몬의 분비가 자극되어 신장에서 물의 재흡수를 촉진시키고 갈증 증추를 자극하여 물의 섭취를 유도하여 혈중 삼투압 농도를 일정하게 유지하게 되어있다.

▲ 고Na혈증(중추성 요붕증, 탈수 등), 고혈당, 고lactate혈증, 당뇨병성 혼수, 심한 설사, 발한, 고질소증, 고요산증, Na 과잉 섭취 등

▼ 저Na혈증(SIADH, 부종), 삼투압 이뇨, 갑상선기능저하증, Na 섭취 부족

4031	Osmolality (U)	RU 5.0 냉장	월-토 1	빙점강하법	300~900 보고단위: mOsm/ KgH ₂ O	누282 D2820000Z 44.85	4,290

임상적의의 혈액 각종 이온물질 농도에 따라 혈장의 freezing point가 내려가는 것을 이용하여 osmometer로 이온 농도를 측정하여 체액의 수분 전해질 평형상태를 확인한다.

▲ ADH 분비 과잉(SIADH, 부종), 삼투압 이뇨, 신부전 등

▼ ADH분비 저하, 신장 사구체 기능 저하, 신성 요붕증 등



전해질

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1587	활성산소 & 항산화력 검사 (TOS & TAS)	S 1.0 	월-토 1	Colorimetry	별지결과지 참조	-	77,610

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 1일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 3개월

임상적의의 활성산소(free radical)는 산화스트레스를 일으켜 세포 독성을 나타내 각종 질병이나 노화와 연관이 주목 되고 있다. 산화스트레스는 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)





Korea Clinical Laboratory Test Information

05

내분비진단검사

당뇨병

갑상선 및 부갑상선

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	18,150
6012		RU 5.0 냉장			<2.9 보고단위:mg/dL	누300나 D3002000Z 189.83	18,150
6013		24hr U 5.0 (무방부제) 냉장			0.0~20.0 보고단위:mg/day	누300나 D3002000Z 189.83	18,150

검체안정성 [CSF] ● 냉장(2~8℃): 72시간

[Random urine] ● 냉장(2~8℃): 1개월

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 측노량 기재

7044	Microalbumin/ creatinine ratio	RU 5.0 냉장	☞야간 월-토 1	Caculation	0~30 보고단위:mg/g creatinine	누228가 D2280000Z 17.87 누300나 D3002000Z 189.83	19,860

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 (KCL 코드: 6012), creatinine (U) (KCL 코드: 1044) 선행검사

누300 미량알부민 검사의 급여기준

환자로서 누225 요 일반검사[화학반응-육안검사/화학반응장비측정]에서 요단백이 검출되지 아니하여 실시한 경우에 인정함.

- 다음 -

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	10,520

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 7일

임상적의의 혈당치의 변동폭이 큰 당뇨병 환자나 albumin 농도 변동이 현저한 임신부의 혈당 조절지표로 약물요법이나 Insulin 투여를 실시하는 환자의 모니터링으로 유용하며 혈액 투석을 받는 신장질환자의 혈당 지표 검사로 유용하다. 최근 2-3주간 상태를 반영한다.

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]

누309 당화알부민 검사의 산정횟수 안내

1. 관련 근거

- 가. 「당화알부민 검사의 급여기준(고시 제2020-120호, 2020.7.1.시행)」
- 나. 보건복지부 보험급여과-6271(2022.12.20.) “누309 당화알부민 검사의 산정횟수 안내”

- 다 음 -

누309 당화알부민 검사의 급여기준*에 규정하고 있는 '1년 2회 이내'의 인정기준 관련

- * 「요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항」 (보건복지부고시 제2020-120호, '20.7.1. 시행)

○ 주요내용

- (현행) 당해 7월 1일부터 다음해 6월 30일까지로 적용
 - * 「요양급여비용 심사·지급업무 처리기준」 제4조의2 제3항의 심사사후관리 적용 중
- (변경) 매년 1월 1일부터 12월 31일까지로 적용
 - ※ '22.7.1.~'22.12.31.까지 2회 시행한 환자도 '23년부터 1년 2회 인정함.

○ 적용시점 : 2023년 1월 1일 진료분부터

[보건복지부 행정해석 보험급여과-6271호(2022.12.20.)]



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1487	Ketone 정성	S 1.0 RU 10.0 냉장	월-토 1	Colorimetry	Negative	누301가 D3011000Z 55.02	5,260
2380	Ketone body 정량	Acetoacetic acid (AcAc)	S 2.0 냉동	GC/MS	0.050~0.150 보고단위:mmol/L	누301다 D3013006Z 252.51	24,140
		3OH- butyric acid (3-HB)			0.050~0.300 보고단위:mmol/L		
		3-HB/ AcAc			<1.000 보고단위:mmol/L		

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2시간 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C이하): 7일

임상적의의 케톤산증 진단 및 추적검사로 Anion gap 증가와 선천성대사이상질환의 work-up 검사이다.

▲ 절식, 기아, 스트레스, 감염, 발열, 외상, 당뇨병 혼수, 심한 설사, 구토, 갑상선기능항진증 등

▼ Fatty acids oxidation deficiency (CPT I, CPT II, CUD, MTP, MCAD, MAD, VLCAD etc.) 등

주의사항 ① 공복 상태에서 검체 채취 후 즉시 혈장 분리 ② Ketone body 정량은 혈장 분리 후 즉시 냉동

1009	Glucose	S 0.5 NaF P 1.0 냉장	U야간 월-토 1	UVS	60~100 보고단위:mg/dL	누302나 D3022000Z 14.15	1,350
1011	Glucose (PP2)	S 0.5 NaF P 1.0 냉장			70~140 보고단위:mg/dL		1,350
5700	Glucose (U)	24hr U 5.0 (무방부제) 냉장			<500 보고단위:mg/day		1,350
1547	Glucose (other)	CSF 0.5 냉장			50~75 보고단위:mg/dL		1,350
1455		Fluid 0.5 (other) 냉장			참고치 미설정 보고단위:mg/dL		1,350

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일 ● 냉장(2~8°C): 7일

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 측노량 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 	 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	1,350

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일 ● 냉장(2~8°C): 7일

임상적의의 가임기 여성의 비만 증가, 출산연령 증가함에 따라 당대사이상을 조기에 진단하기 위한 검사이다. 당뇨병이나 임신당뇨병을 진단받은 적이 없었던 임신부 대상으로 임신 24주~28주에 시행하는 검사로 75g 경구당부하검사(1단계 접근법) 또는 50g 경구당부하검사 후 양성이면 100g 경구당부하검사(2단계 접근법)로 임신성당뇨병을 선별검사한다(대한당뇨병학회 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 140mg/dL(임신성 당뇨병의 고위험군은 130mg/dL) 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 수기로는 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 급여 상대가치점수」 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]



당뇨병

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	155,400

임상적의의 인슐린종에서 과도한 호르몬 생산을 검출하고 모니터링 하는데 사용된다.

- ▲ 인슐린종, Non-insulin-dependent DM, 인슐린자가면역증후군
- ▼ 저혈당증, 비만, Aldosterone증

주의사항 ① 공복 상태에서 검체 채취
② 용혈 및 지방성 검체 부적합

6017	C-peptide	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	CLIA	0.81~3.85 보고단위:ng/mL	누305 D3050010Z 123.33	11,790
5449		24hr U 2.0 (무방부제) 냉장	월-토 1	ECLIA	17.2~181.0 보고단위:μg/day	누305 D3050010Z 123.33	11,790

검체안정성 [Serum]

- 실온(20°C전후): 8시간
- 냉장(2~8°C): 24시간
- 냉동(-20°C이하): 24시간 이상

[24hr Urine]

- 실온(20°C전후): 28일
- 냉장(2~8°C): 28일
- 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

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: 당뇨병에서 인슐린 투여에 의한 인위적 저혈당증) 등

주의사항 24시간 소변 축뇨량 기재

C-Peptide와 인슐린 연속검사의 급여기준

체장의 인슐린 분비능력을 평가하는 누305 인슐린관련 단백(1) C-peptide와(2) 인슐린(Insulin) 연속검사의 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다음 -

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 냉장	아간 월-토 1	CLIA	3.0~25.0 보고단위:μU/L	누305 D3050020Z 123.33	11,790

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 24시간 ● 냉동(-20°C이하): 24시간 이상

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 Receptor 이상 등

▼ 소아당뇨병, 원발성 알도스테론증, 저혈당증, 췌장질환, 갈색세포종, 부신기능저하증

주의사항 용혈 검체 부적합

5001	HbA1c	EDTA WB 3.0 냉장	아간 월-토 1	HPLC	[NGSP] Normal ≤5.6 % Prediabetes 5.7~6.4 Diabetes ≥6.5 [IFCC] Normal ≤38.0 mmol/mol Prediabetes 39.0~47.0 Diabetes ≥48.0	누306마 D3065000Z 77.80	7,440

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C이하): 18개월

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 증가하기 때문에 장기 간의 혈당 조절을 나타내는 지표로 유용한 검사이다.

HbA1c의 농도는 검사 직전 1개월간의 혈당치가 50% 그전 1개월 치가 25% 기여한다.

● 장기간의 혈당 수치와 Hb A1c 결과가 맞지 않을 경우 Hb variant의 가능성이 있을 수 있으므로 Hb EP 의뢰 권장

▲ 당뇨병의 혈당 조절 불량에 의한 고혈당, 신부전, 만성알코올중독증, aspirin 대량 투여, 고빌리루빈혈증, 유백혈증 등

▼ 적혈구 수명 단축(심혈, 용혈, 악성빈혈, 신생물 등), hemoglobin S/C/D가 출현하는 Hemoglobin 혈증

1492	1,5-Anhydroglucitol	S 1.0 냉장	월-토 1	Colorimetry	≥14 보고단위:μg/mL	누303 D3030000Z 181.60	17,360

임상적의의 1, 5-AG (Anhydroglucitol)는 건강인의 혈중에 Glucose에 뒤이어 많이 존재하는 Glucose 유도체의 일종으로 극히 안정한 물질이다.

다른 혈당지표들과 상관성이 좋고 미세한 혈당 변화를 발견할 수 있어 신기능이 정상인 당뇨 환자에서 혈당 조절 감시에 이용할 수 있으며, 만성신부전 환자에서는 1, 5-AG가 혈당 조절지표로 부적합하고, 그 외 고도의 간장애, 임신, 신성당뇨에서는 낮게 측정된다.



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5301	Fructosamine	S 1.0 냉장	월-토 1	Colorimetry	205~285 보고단위:μmol/L	누304 D3040000Z 70.95	6,780

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 3일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2개월

임상적의의 당화단백(Glycated protein)의 일종으로 HbA1c와 같이 당뇨 환자의 치료효과 추적에 이용, 당뇨 환자의 2-3주 전 혈당상태 파악에 이용된다.

- ▲ 당뇨병, 고빌리루빈혈증, 고노산혈증, 갑상선기능저하증 등
- ▼ 저단백혈증(간경변, 신증후군), 갑상선기능항진증

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 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5017	T3 uptake	S 0.5 냉장	월-토 1	CLIA	22.5~37.0 보고단위:%	누323(주) D3231020Z 136.15	11,410

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 2일

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, TBG결손 및 감소증 등

▼ 갑상선기능저하증, TBG증가증 등

5012	T3	S 0.5 냉장	☞야간 월-토 1	CLIA	0.60~1.81 보고단위:ng/mL	누323 D3230060Z 119.30	11,410

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C이하): 48시간 이상

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

5015	Free T3	S 0.5 냉장	☞야간 월-토 1	ECLIA	2.0~4.4 보고단위:pg/mL	누323 D3230010Z 119.30	11,410

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 5일 ● 냉장(2~8°C): 17일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 30일

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

5013	T4	S 0.5 냉장	☞야간 월-토 1	CLIA	4.50~10.90 보고단위:µg/dL	누323 D3230040Z 119.30	11,410

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C이하): 48시간 이상

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 단백질과 결합하고 있다.

▲ 갑상선기능항진증, TBG 증가증(임신, 선천성 TBG 과다증), 아급성 갑상선염, 무통성 갑상선염, 갑상선호르몬불응증 등

▼ 갑소갑상선기능저하증, TBG 감소증, 점액수종, 하시모토병(Hashimoto's disease), TSH 불응증, 특발성점액수종 등



갑상선 및 부갑상선

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5016	Free T4	S 0.5 냉장	☞야간 월-토 1	CLIA	0.89~1.76 보고단위:ng/dL	누323 D3230050Z 119.30	11,410

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C이하): 48시간 이상

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 과다 투여, 갑상선종독증, 아급성 갑상선염, 갑상선호르몬불응증

☑ 원발성갑상선기능저하증, 뇌하수체성 갑상선기능저하증, 시상하부성 갑상선기능저하증, 임신후기 등

5014	TSH	S 0.5 냉장	☞야간 월-토 1	CLIA	0.55~4.78 보고단위:μIU/mL	누325가 D3250010Z 165.83	15,850

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 24시간 ● 냉장(2~8°C): 2일 ● 냉동(-20°C이하): 14일

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

5134	Thyroglobulin Ab	S 0.5 냉장	☞야간 월-토 1	CLIA	< 4.5 보고단위:IU/mL	누324 D3240000Z 174.44	16,680

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C이하): 6개월

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.

- 다음 -

- 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.

- 다음 -

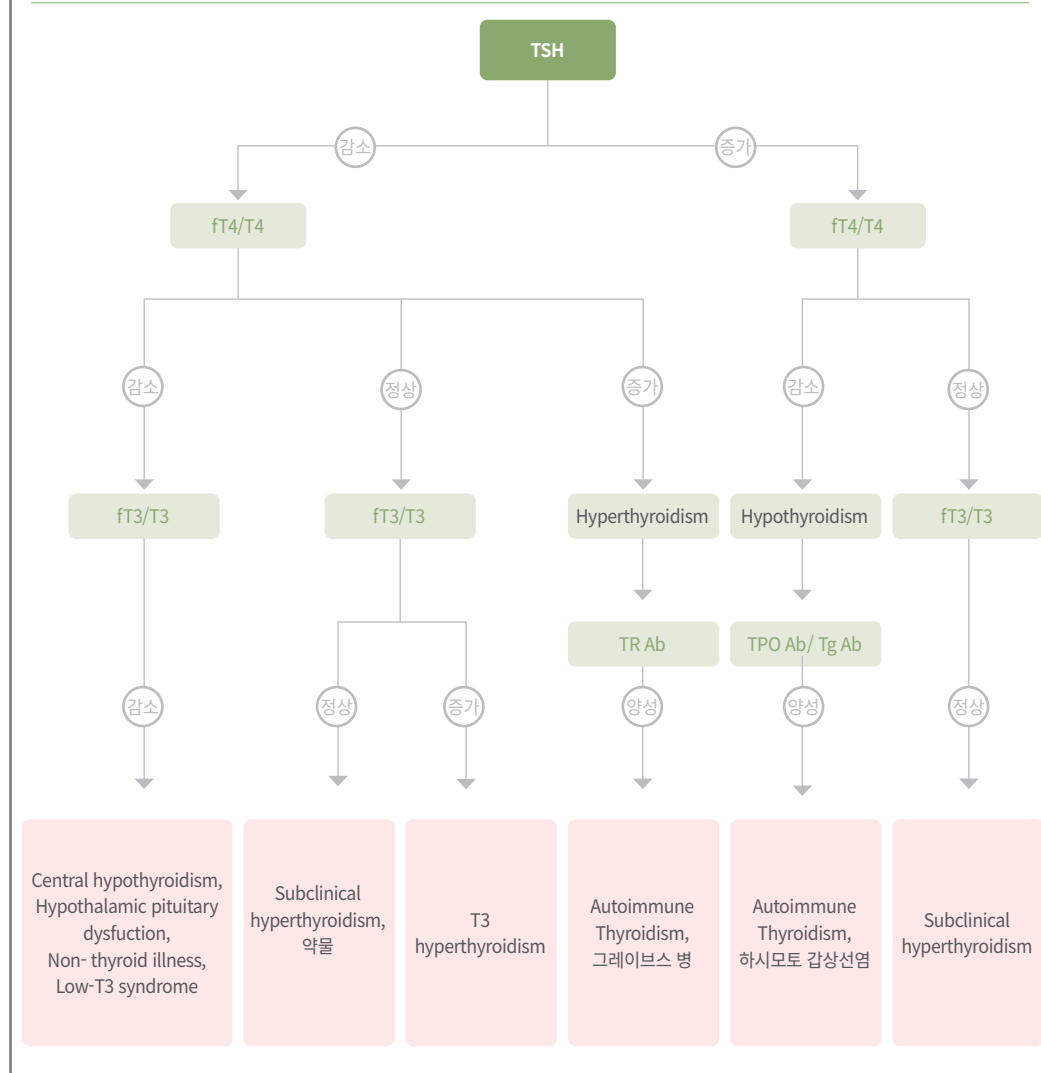
- 가. 우울증, 조울증, 조현병, 치매 등의 정신건강의학과 상병에서 갑상선질환과의 감별진단 목적으로 실시한 경우
- 나. 갑상선비대(Thyroid Hypertrophy) 등이 발생할 수 있는 Lithium 약제를 투여한 경우

2. 다만, 누321 갑상선관련항체-항마이크로솜항체, 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 dysmorphogenesis										
↑	↓	↓	↓	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 냉장	아간 월-토 1	ECLIA	Negative: <1.75 Positive: ≥1.75 보고단위: IU/L	누321나 D3212010Z 147.80	14,130

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 7시간 ● 냉장(2~8°C): 6일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 12개월

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)



갑상선 및 부갑상선

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5135	Anti microsomal (TPO) Ab	S 0.5 냉장	9야간 월-토 1	CLIA	<13.8 보고단위:IU/mL	누321나 D3212040Z 147.80	14,130

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C이하): 48시간 이상

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(Hashimoto 병, Grave 병)

2350	Thyroxine binding globulin (TBG)	S 0.5 냉장	목 1	CLIA	남, 여(비임신) 14.0~31.0 보고단위:mg/L	누321나 D3212020Z 147.80	14,130

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 2일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

임상적의의 갑상선호르몬을 수송하는 단백질로 혈중의 갑상선호르몬의 대부분이 TBG와 결합하여 존재하며 갑상선 기능 및 갑상선호르몬 작용상태 진단에 이용된다.

▲ 급성간염, TBG를 생합성하는 종양, 유전성 TBG증가증, Estrogen 투여, 경구피임약투여, 임신, 포상기태, Estrogen 생산종양, 신생아

▼ 체외에 단백을 상실하는 병의 상태(신증후군, 단백누출성위장증 등), 간경변, 갑상선기능항진증, 약물(남성 호르몬, 단백동화 스테로이드 등), 유전성 TBG감소증, TBG완전결손증

5111	Thyroid stimulating (TS) Ab	S 0.5 냉장	월,목 2	Bio assay	Negative: <140.0 Positive: ≥140.0 보고단위:%	누321나주2 D3214010Z 481.28	46,010

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 3일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2개월

임상적의의 갑상선의 TSH receptor와 결합하여 T3, T4의 분비를 촉진시키는 항체로 Graves' disease의 진단 및 치료 후 재발에 대한 평가를 한다. Graves' disease 산모에서 신생아의 thyrotoxicosis 이환에 대한 감별, 임신성 Thyrotoxicosis/ underlying Graves' disease의 감별진단에 유용하다.

※ 항갑상선제 약물 치료에 대한 반응의 모니터링 (자극형 자가항체 검출)

▲ Graves' disease, Neonatal thyrotoxicosis 등



누321나 갑상선관련항체-[정밀면역검사]-갑상선호르몬결합글로불린검사의 급여기준

누321나 갑상선관련항체-[정밀면역검사]-갑상선호르몬결합글로불린 검사는 유전성 TBG 증가 및 감소증, 임신중의 갑상선질환, 갑상선기능저하증에 실시 시 인정함.

[보건복지부 고시 제2017-265호, 18.1.1. 시행]

누321나 갑상선관련항체-[정밀면역검사]-갑상선자극면역글로불린 검사의 급여기준

누321나 갑상선관련항체-[정밀면역검사]-갑상선자극면역글로불린 검사의 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다음 -

- 가. 그레이브스병, 하시모토병, 일차성 갑상선 기능저하증의 진단·치료효과 평가·예후 추적 등에 실시한 경우 인정
- 나. 그레이브스병 병력이 있는 임신부의 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

[보건복지부 고시 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.

- 다음 -

가. 급여대상

- 1) 갑상선종독증 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 임신부의 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 : 진단 시 1회, 추적 검사 시 연 1회

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]



갑상선 및 부갑상선

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5114	Intact PTH	S 1.0 냉장	약 1시간 월-토 1	ECLIA	15.0~65.0 보고단위:pg/mL	누502 D5020010Z 179.28	17,140

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 2일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 6개월

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)₂D₃ 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 냉동 보관
- ▲ 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 -

- 부갑상선기능이상(항진증, 저하증 또는 가성부갑상선기능저하증)
- 칼슘대사이상(고칼슘혈증, 저칼슘혈증, 고칼슘뇨증, 저인산혈증 등)
- 만성 신장질환
- 골다공증
- 비타민D결핍증을 포함한 대사성 골질환
- 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)
6045	PTH related peptide	P 1.0 ●냉동	월,목 20	IRMA	<1.1 보고단위:pmol/L	국외 재위탁	117,600

임상적의의 악성종양이 생산하여 고 칼슘혈증을 초래하는 당단백 PTH-rp (parathyroid hormone-related peptide)은 대부분의 정상 세포에서 매우 소량으로 생성되며 PTH의 N-terminal (1-13)은 PTH-rp의 N-terminal 부분과 매우 유사한 상동성을 보여 PTH와 유사한 활성을 가진. PTH-rp는 일부 악성 종양환자의 humoral hypercalcemia of malignancy (HHM)을 일으키는 원인 인자이기도 함.

▲ 악성종양에 동반된 고칼슘 혈증(HHM)편평상피암계, 방광암, 유방암, 신세포암 등

주의사항 ① 전용용기 채취 요망
② 원심분리 후 혈장만 의뢰

1613	Urinary iodine	RU 10.0 ●냉장	월,수,금 2	ICP-MS	별지결과지 참조	노191 CZ191	48,510
5624		24hr U 10.0 (무방부제) ●냉장				노191 CZ191	48,510

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 14일

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 측노량 기재
③ Iodine loading 후 버리는 소변없이 24시간 동안의 모든 소변을 모아야 함.



갑상선 및 부갑상선

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1612	Urinary bromide	RU 10.0 냉장	월,수,금 2	ICP-MS	별지결과지 참조	-	20,840
5625		24hr U 10.0 (무방부제) 냉장				-	20,840

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 14일

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.

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1556	ADH	EDTA P 2.0 냉동	월 4	RIA	≤14.04 보고단위:pmol/L	누340 D1340000Z 110.21	10,540

검체안정성 ●냉동(-20℃이하): 1일 이상

임상적의의 ADH (arginine vasopressin, AVP)는 hypothalamus(시상하부)에서 합성되어 neurohypophyseal nerve axon을 따라 운송되고 posterior pituitary gland에 저장된다. ADH는 신장에서 수분 재흡수를 조절하며 Serum osmolality가 상승되면 분해되고 혈관 내 혈액량이 높으면 분비가 억제된다.

▲ 항이뇨 호르몬 부적절 분비 증후군 (Syndrome of Inappropriate Antidiuretic Hormone secretion, SIADH), 신성요붕증, 이소성 ADH증후군, 고칼슘혈증, 만성신부전

주의사항 ① 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관
② 용혈 검체 부적합

5022	Prolactin	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	CLIA	M: 2.1~17.7 F: 2.8~29.2 Pregnant 9.7~208.5 Post menopausal 1.8~20.3 보고단위:ng/mL	누341 D3410000Z 117.96	11,280

검체안정성 ●실온(20℃전후): 8시간 ●냉장(2~8℃): 48시간 ●냉동(-20℃이하): 48시간 이상

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

4545	Somatostatin	EDTA P 4.0 냉동	월,목 25	Extraction- immunoassay (IA)	Adult (≥18Y): ≤30 보고단위:pg/mL	국외 재위탁	736,020

임상적의의 ▲ 소마토스타틴종(somatostatinoma), 갑상샘수질암(medullary thyroid carcinoma), 갈색세포종(pheochromocytoma)
▼ 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



뇌하수체

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5119	HGH (human growth hormone)	S 1.0 냉동	월-토 1	ECLIA	M: 1Day-10Y: 0.09~6.29 11Y-17Y: 0.08~10.80 ≥18Y: ≤2.47 F: 1Day-10Y: 0.12~7.79 11Y-17Y: 0.12~8.05 ≥18Y: ≤9.88 보고단위:ng/mL	누342 D3420000Z 129.53	12,380

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 1일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

임상적의의 Growth hormone (GH)은 뇌하수체 전엽에서 분비되고 성장과 세포의 재생을 촉진한다. Deep sleep (stage III, IV) 중에 가장 많이 분비되며, 운동, 저혈당, 단백질 섭취 시에도 분비된다.

▲ 말단비대증, 뇌하수체성거인증, GH-RH을 생합성하는 종양, 요독증, 신경성식사부진증, GH 투여 시의 일부(맥동적 분비에 의해서 증가가 일정하지 않기 때문에 여러 차례 측정하고 요증 GH 병용)

▼ 뇌하수체기능저하증, GH 분비부전성저신장증, 비만, 갑상선기능저하증, GH 단독결손증, 뇌하수체성소인증(통상은 분비 자극 시험을추가해 진단)

주의사항 ① 투약을 중지하고 조조, 공복, 안정 시 채혈. 외래 환자는 30분 정도 누운 자세를 취하여 안정시킨 후에 채혈
② 일내변동이 있으므로 IGF-1과 같이 의뢰

4546	α-Subunit (free)	S 1.0 냉동	화 8	RIA	M: ≤0.7 F: 폐경 전: ≤0.6 폐경 후: ≤1.3 보고단위:IU/L	누345 D3450000Z 379.32	36,260

임상적의의 ▲ Gonadotrophinoma, TSH secreting adenoma, 뇌하수체종양(mixed form), trophoblastic disease 등

4547	L-Dopa	EDTA P 2.5 냉동	월-토 20	HPLC	참고치 미설정 보고단위:ng/mL	국의 재위탁	135,400

임상적의의 Dopa (dihydroxyphenylalanine)는 tyrosine으로부터 tyrosine hydroxylase에 의해 합성되는 물질로 Catecholamine과 Melanin 전구물질이다.

▲ Catecholamine 생산종양, 신경아세포종, 교감신경아세포종, 악성 흑색종



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5153	IGF-1 (Somatomedin-C)	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	CIA	M 2M-5Y : 11~233 6- 8Y : 17~347 9-11Y : 23~459 12-15Y : 49~520 16-20Y : 119~511 21-24Y : 105~364 25-39Y : 82~283 40-54Y : 62~237 >55Y : 15~246 F 2M-5Y : 8~251 6- 8Y : 24~396 9-11Y : 49~549 12-15Y : 90~596 16-20Y : 109~524 21-24Y : 102~351 25-39Y : 78~311 40-54Y : 51~271 >55Y : 17~244 보고단위:ng/mL	누344 D3440010Z 213.13	20,380

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 6시간 ●냉동(-20℃(±5℃)): 24시간 이후

임상적의의 IGF-1은 GH를 매개로 세포증식 작용 및 인슐린 작용을 나타내는 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

4549	IGF-BP1	S 1.0 냉장	월,목 30	RIA	Adults:5~34 Pediatric 5-9Y: 15~95 10-14Y: 8~64 15-18Y: 5~40 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 추정치에 이용된다.

주의사항 금식(12시간)

필수서류 생년월일, 성별 기재



뇌하수체

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4550	IGF-2	S 1.0 ●냉동	월,목 21	Chromatography- MS	< 2Y: Not established 2-17Y: 260~630 ≥ 18Y: 267~616 보고단위:ng/mL	국외 재위탁	353,470

임상적의의 ▲ 베크워드-위드만증후군(Beckwith-Wiedemann syndrome) 등

주의사항 ① 12시간 금식을 요함
② 혈장, 용혈, 황달, 지방성 검체 부적합

필수서류 생년월일, 성별 기재

5906	IGF-BP3	S 1.0 ●냉장	월-토 1	ECLIA	0- 2세미만 919~3352 2- 3세미만1183~3752 3- 4세미만1343~4136 4- 5세미만1511~4505 5- 6세미만1687~4860 6- 7세미만1868~5202 7- 8세미만2053~5535 8- 9세미만2239~5858 9-10세미만 2423~6172 10-11세미만 2603~6474 11-12세미만 2775~6761 12-13세미만 2935~7031 13-14세미만 3080~7282 14-15세미만 3205~7512 15-16세미만 3306~7720 16-17세미만 3379~7905 17-18세미만 3423~8065 18-19세미만 3441~8198 19-20세미만 3439~8302 20-21세미만 3420~8374 21-25세 3225~8418 26-30세 3082~8167 31-35세 2960~7552 36-40세 2825~6929 41-45세 2696~6517 46-50세 2560~6252 51-55세 2382~6021 56-60세 2172~6061 61-65세 2044~5997 66-70세 1879~5822 71-75세 1649~5652 76-80세 1436~5412 보고단위:ng/mL	누344 D3440020Z 213.13	20,380

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 8개월

임상적의의 IGF-BPs 중 가장 다량으로 존재하는 IGF-BP-3은 간에서 생성되어 혈중 내 IGF-I과 결합하여 존재하며 growth hormone (GH) 분비 이상 진단 시 유용하다.

▲ 말단비대증, 거인증

▼ GH결손증, 뇌하수체 소인증, 간경변

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5041	17-Ketosteroid (17-KS)	24hr U 10.0 (50% acetic acid 또는 6N HCL) 	목 1	Spectrophotometry	M: 10.00~25.00 F: 7.00~20.00 0-8y: 0.00~3.00 보고단위:mg/day	누350가 D3501040Z 48.78	4,660

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4시간 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

임상적의의 17- ketosteroid는 adrenal 및 gonadal steroid 호르몬의 대사산물로 뇌하수체, 부신피질 및 성선기능의 분석, 판단에 유용하다.

▲ 부신암, Cushing syndrome, 이소성 ACTH, 선천성 부신피질과형성, 갑상선기능항진증, Leydig 세포종양, 다낭성난소증후군(PCO)

▼ ACTH 단독결손증, Addison disease, 뇌하수체전엽기능저하증, 갑상선기능저하증, 성선기능저하증, 간경변, 스테로이드호르몬 치료 중

주의사항 ① 24시간 총뇨량 기록

② 요 보존제는 50% acetic acid (5세 이하 15mL, 성인 25mL) 또는 6N HCl (5세 이하 15 mL, 성인 30mL)

5042	17-Hydroxy -corticosteroid (17-OHCS)	24hr U 10.0 (50% acetic acid 또는 6N HCL) 	목 1	Spectrophotometry	M: 3.0~10.0 F: 2.0~8.0 보고단위:mg/day	누350가 D3501050Z 48.78	4,660

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 7일(6N HCL) ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

임상적의의 17-OHCS는 C-17번에 hydroxyl기가 있는 steroid 호르몬으로 cortisol 및 다른 부신피질의 corticosteroid의 대사산물을 측정하여 시상하부-뇌하수체전엽-부신피질계의 이상을 반영하는 부신피질호르몬 검사이다.

▲ Cushing syndrome, 부신성기증후군, 부신암, 갑상선기능항진증, 비만, 고혈압

▼ 애디슨병(Addison's disease), 21-hydroxylase결손증, 17-hydroxylase결손증, ACTH 단독결손

주의사항 ① 24시간 총뇨량 기록

② 요 보존제는 50% acetic acid (5세 이하 15mL, 성인 25mL) 또는 6N HCl (5세 이하 15 mL, 성인 30mL)



부신

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5043	Cortisol	S 0.5 EDTA P 0.5 냉장	☞야간 월-토 1	ECLIA	AM(6-10시): 4.82~19.5 PM(4-8시): 2.47~11.9 보고단위:µg/dL	누350나 D3502140Z 148.08	14,160
2411	Cortisol, free	24hr U 5.0 (무방부제) 냉장	월-토 1	CMIA	4.3~176.0 보고단위:µg/day	누350나 D3502130Z 148.08	14,160

검체안정성 [Cortisol]

- 실온(20°C전후): 24시간
- 냉장(2~8°C): 4일
- 냉동(-20°C(±5°C)): 12개월

[Cortisol, free]

- 냉장(2~8°C): 14일
- 냉동(-20°C(±5°C)): 30일

임상적의의 Cortisol은 부신피질에서 생성되는 Corticosteroid 호르몬으로 합성 및 분비는 CRH-ACTH에 의해 조절된다. 혈중 Cortisol 90-95%는 CBG (corticosteroid binding globulin)와 결합하여 존재하며, 대부분의 Cortisol은 신장, 간, 부신에서 대사되어 소변으로 배설되나, 일부는 혈중 Free cortisol 형태 그대로 배설된다.

- 혈청: 코티졸 분비 이상 질환의 감별진단
- 요: 혈중 코티졸의 결점인 일내 변동을 보완하는 검사

[Cortisol]

- ▲ ACTH 증가: Cushing syndrome, 이소성 ACTH, 이소성 CRH, 당질코티코이드불응증
- ACTH 감소: 부신 종양에 의한 Cushing syndrome, 코티졸 투여
- ▣ ACTH 증가: Addison disease, 선천성부신피질과형성, ACTH불응증
- ACTH 감소: 뇌하수체성부신피질기능저하증, 시상하부성부신피질기능저하증

[Cortisol, free]

- ▲ Cushing syndrome, 이소성 ACTH
- ▣ 뇌하수체전엽기능저하증, ACTH 단독결손증, Addison disease, 급성부신부전, 선천성부실횡소결손증, 부신피질호르몬 투여 시

주의사항 24시간 소변 축뇨량 기재

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5062	ACTH (부신피질자극호르몬)	EDTA P 0.5 냉동	9시간 월-토 1	ELISA	7.20~63.30 보고단위:pg/mL	누343 D3430000Z 162.92	15,580

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 6시간 ●냉동(-20℃(±5℃)): 혈장분리 즉시

임상적의의 스트레스나 저혈당 등이 시상하부의 Corticotropin releasing hormone (CRH) 분비를 촉진하고, CRH는 뇌하수체의 ACTH 분비를 촉진한다.

ACTH는 Cortisol 생성을 자극하여 말초에서 대사에 작용하고, cortisol은 되먹임 기전으로 ACTH와 CRH 분비를 억제한다.

- ① 쿠싱병(ACTH를 생성하는 뇌하수체 종양): Cortisol ↑, ACTH ↑
- ② 부신종양(Adrenal tumor): Cortisol ↑, ACTH ↓
- ③ 이소성 ACTH(뇌하수체 외부, 주로 폐 종양에서 생성되는 ACTH): Cortisol ↑, ACTH ↑
- ④ 애디슨병(부신 기능 저하 또는 손상된 부신): Cortisol ↓, ACTH ↑
- ⑤ 뇌하수체기능저하증: Cortisol ↓, ACTH ↓

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)

부신결절질환에서의 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, adrenocorticotrophic hormone; N, normal; V, variable



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4740	Aldosterone	24hr U 10.0 (무방부제) 냉동	월-토 3	RIA	0.58~25.86 보고단위:µg/day	누350나(주) D3503030Z 154.13	14,730
5147		S 1.0 냉장	월,목 1		Adults: Supine 6.76~24.86 Upright 9.79~35.91 보고단위:ng/dL	누350나(주) D3503030Z 154.13	14,730
2442	Aldosterone (LC-MS/MS)	S 2.0 EDTA P 2.0 냉장	월-토 3	LC-MS/ MS	0-30일 17.0~154.0 ng/dL 31일-11개월 6.5~86.0 12개월-10세 ≤40.0(Supine) ≤124.0(Upright) 11세 이상 ≤21.0 보고단위:ng/dL	누350다 D3504086Z 354.94	33,930

검체안정성 [24hr urine]

- 냉동(-20°C(±5°C)): 6개월

[Serum]

- 실온(20°C전후): 1일
- 냉장(2~8°C): 2년
- 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

임상적의의 일차성 알도스테론증(의심) 및 이차성 알도스테론증(의심)환자를 대상으로 알도스테론증을 진단 및 추적관찰에 유용하며, Aldosterone은 부신피질에서 분비되는 mineralocorticoid 호르몬 레닌-안지오텐신 시스템에 의해 합성 및 분비가 조절되기 때문에 레닌과 동시 측정해야 병의 상태 파악에 유용하다.

- ▲ • Aldosterone 증가와 레닌 활성 증가: 속발성알도스테론증
 - Aldosterone 증가와 레닌 활성 저하: 원발성 · 특발성알도스테론증
- ▼ • Aldosterone 감소와 레닌 활성 증가: Addison disease, Na상실형 21-hydroxylase결손증
 - Aldosterone 감소와 레닌 활성 저하: 저레닌성저알도스테론증, 11β-hydroxylase 결손증, 17α-hydroxylase 결손증

주의사항 24시간 소변 축뇨량 기재

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5044	Renin activity	EDTA P 2.0 냉동	화,목 1	RIA	Supine: 0.32~1.84 Upright: 0.60~4.18 보고단위: ng/mL/hr	누354 D3541000Z 164.73	15,750
2443	Renin activity (LC-MS/MS)	EDTA P 2.0 냉동	월-토 3	LC-MS/MS	0.24~5.50 보고단위: ng/mL/hr	누354가주 D3542006Z 439.44	42,010

검체안정성 [Renin activity] ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1년

임상적의의 레닌(renin)은 신장의 macula densa(치밀반)안에 있는 juxtaglomerular 세포(JE cell, 토리결세포)에서 Prorenin의 형태로 저장되어있다가 활성화 되어 혈액으로 분비된다. 신장의 Juxtaglomerular apparatus에서 생성된 Renin에 의해 Angiotensinogen은 Angiotensin I으로 전환되고, Angiotensin I은 ACE(angiotensin converting enzyme)에 의해 혈압상승 작용 등의 생리 활성을 가지는 Angiotensin II로 전환한다.

▲ 혈관성고혈압증, 요붕증, Addison disease, 칼륨 결핍(보행, 물이나 Na 섭취량 감소, 임신)

☑ 순환 혈액량 증가, K대량투여, 원발성알도스테론증, 저레닌 본태성고혈압증

- 주의사항**
- ① 당일 금식하고 누운 상태로 2-3시간 안정 한 후 검체 채취
 - ② 검체 채취 후 즉시 냉장 원심분리 후 혈장을 분리하여 냉동 보관 및 운송

5478	Aldosterone/ Renin activity ratio	EDTA P 2.0 냉동	월,화,목 1	Calculation	참고치 미설정	-	-
2447	Aldosterone/ Renin activity ratio (LC-MS/MS)		월-토 3			-	-

임상적의의 알도스테론과 레닌은 레닌-안지오텐신-알도스테론 시스템에 의해 조절되며, 혈압과 혈류량을 정상으로 유지하는 역할을 합니다.

1. 이차성 고혈압의 원인 중 일차성 알도스테론증(Primary aldosteronism; PA)이 가장 흔한 요인으로 알려지면서, 알도스테론 검사의 정확성이 진단에 중요시 됨.
2. 일차성 알도스테론증은 비슷한 정도의 혈압 상승을 보이는 본태성 고혈압 환자들에 비해 더 높은 심혈관계 사망률 및 이환율을 보이고 비교적 유병률이 높은 질환에 속하므로 조기 진단과 적절한 치료가 매우 중요
3. 일차성과 이차성 알도스테론증을 감별하기 위해서는 알도스테론과 레닌을 함께 측정하는 것이 유용하며, 특히 Aldosterone / Renin Activity Ratio (ARR)가 PA 진단 시 가장 민감도가 높은 것으로 알려져 있음.

- 주의사항**
- ① 단독 의뢰 불가, Aldosterone, Renin activity 동시 의뢰 가능
 - ② 채혈 즉시 혈장 분리하여 냉동 보관
 - a. 감초는 알도스테론과 유사한 작용을 할 수 있으므로 검사 시행 전 최소 2주는 복용 삼가
 - b. 체위와 식이(나트륨, 칼륨)에 의해 영향을 받음.
 - 누운 자세가 서있는 자세보다 약50% 더 낮게 측정될 수 있음(채혈 전 일정한 자세 유지)
 - 나트륨 부족상태의 경우 현저히 증가될 수 있음.
 - c. 오전 8시~10시에 채혈하는 것을 권장
 - 이른 아침에 비해 늦은 오후에는 약 30% 더 낮게 측정될 수 있음.
 - d. EDTA gel tube 사용 불가(간섭영향 있음)



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	Adults: 20~70 6month-18Y: 33~112 보고단위:ng/L	누252 D2520000Z 165.51	15,820

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 10일 ●냉동(-20℃이하): 7개월

임상적의의 Angiotensin converting enzyme은 angiotensin I(A-I)을 angiotensin II(A-II)로 변환시키는 효소이다. 즉, ACE는 A-I 말단에 His-Leu를 가수분해하여 A-II를 유리하는 dipeptidyl carboxypeptidase이며, 동시에 bradykinin을 분해, 불활성화하는 kinase II와 동일한 것이다. ACE는 생체내에 널리 분포하지만 주로 폐의 모세혈관 내피세포에서 생산된다. ACE의 함량은 폐, 신장의 순으로 높다. 호흡기 질환, 특히 sarcoidosis 진단에 유용한 검사로 활동성 sarcoidosis 환자에서의 혈청 ACE 활성은 병변의 크기에 따라 증가한다.

- ▲ 1) Sarcoidosis: 원인불명인 전신성 육아종성 질환
 2) 갑상선기능항진증
 3) 간경변증
 4) 당뇨병: 당뇨병 환자의 24%에서 활성 증가
 5) 비정형항산균증
 6) 규폐증
 7) 만성신부전증 - 혈액투석 여부와 상관없이 활성이 증가하며, 당뇨병성신증에 의한 신부전에서 만성사구체신염으로 인한 신부전 예보다 활성이 높다.

☑ Crohn병, 다발성 골수종, 만성 백혈병, 폐암, 갑상선기능저하증

5164	DHEA-S	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	ECLIA	M 3-9Y : 1.7~61.8 10-18Y: 21.0~397.7 19-29Y: 161.2~561.6 30-39Y: 124.5~482.7 40-49Y: 96.9~391.5 50-59Y: 59.7~307.9 >60Y : 40.8~405.4 F 3-9Y : 2.1~79.0 10-18Y: 16.0~189.6 19-29Y: 80.2~339.5 30-39Y: 58.7~227.0 40-49Y: 46.7~247.6 50-59Y: 33.0~212.8 >60Y : 61.6~124.1 보고단위:µg/dL	누350나 D3502100Z 148.08	14,160

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 7일 이상

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	DHEA (Dehydroepiandrosterone)	S 1.0 전용용기 ② 냉장	월-토 3	LC-MS/MS	미숙아 : <40.0 0-1day : <11.0 2-6days : <8.7 7day-1M : <5.8 2-23M : <2.9 2-5Y : <2.3 6-10Y : <3.4 11-14Y : <5.0 15-18Y : <6.6 19-30Y : <13.0 31-40Y : <10.0 41-50Y : <8.0 51-60Y : <6.0 ≥61Y : <5.0 보고단위:ng/mL	노199 CZ199	127,300

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 4일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 3개월

임상적의의 DHEA 및 DHEA-s는 부신피질에서 분비되는 C-19 steroid 호르몬으로 부신피질의 기능을 나타낸다. ACTH에 의해 분비가 조절되며 말초조직에서 활성이 강한 androgen(예: Androstenedione, Testosterone) 및 estrogen(예: estradiol)으로 전환되고, DHEA 혈중 반감기는 1-3시간으로 일내변동이 있으며 DHEA-s 혈중 반감기는 10-20시간으로 일내변동이 적다.

▲ 쿠싱증후군(Cushing's syndrome), 선천부신피질 과형성, 부신암(치료 효과로 저하), 성조숙증, Sheehan syndrome, Turner syndrome, Werner syndrome, Klinefelter syndrome, 합성부신피질 steroid 장기간 투여, 임신후기, 경구피임약

☑ 양측부신과형성, 부신암, Stein-Leventhal syndrome, 특발성다모증, Precocious puberty, Prolactin 생산 뇌하수체선종, ACTH의 연속투여, 고프로락틴혈증

주의사항 Plain tube에 채혈 후(3,000rpm에서 10분간 원심분리) 상층액(serum)을 medtube로 즉시 분리(gel tube 사용 불가)



② Plain tube

보 관: 채취 전: 실온
채취량: 혈액 등 6.0mL

부신

코드	검사항목	검체정보 (mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4551	11-(DOC) Deoxycorticosterone	S 1.0 냉장	월-토 3	LC-MS/MS	≤ 18Y: <30.0 > 18Y: <10.0 보고단위: ng/dL	누350다 D3504016Z 354.94	33,930

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.

- ▲ 쿠싱증후군(Cushing's syndrome), 11β 및 17α-Hydroxylase 결손증, 원발성 Aldosterone증, 본태성 고혈압
- ▼ 부신피질기능저하증

주의사항 Plain tube에 채혈 후(3,000 rpm에서 10분간 원심분리) 상층액(serum)을 mediotube로 즉시 분리(gel tube 사용 불가)

5060	11-OHCS	S 2.0 냉동	월,목 21	형광법	5.0~21.4 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), 이소성생선종양, 갑상선기능항진증, 비만
- ▼ 범뇌하수체부전, ACTH 단독결손, 간경변, 점액수종

주의사항 이른 아침(오전 8-10시) 안정 시에 채혈

4552	18-OH corticosterone	S 3.0 냉동	월-토 30	MS (Mass Spectrometry)	Premature(26-28 weeks) Day 4: 10~670 Premature(31-35 weeks) Day 4: 57~410 Full-term Day 3: 31~546 31 days to 11 months: 5~220 12-23 months: 18~155 24 months to 9 years: 6~85 10-14 years: 10~72 Adults: 9~58 - 8:00 AM Supine: 4~21 - 8:00 AM Upright: 5~46 보고단위:ng/dL	국외 재위탁	404,700

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 1일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 90일

임상적의의 18-OH-B는 원발성알도스테론증, 특히 선종과 특발성알도스테론증과의 감별, 그리고 다른 고혈압증과의 감별진단에 유용하다.

- ▲ 원발성알도스테론증(>100 ng/dL), 특발성 hyperaldosteronism(<100 ng/dL), 이차성알도스테론증, 신동맥협착증, 쿠싱증후군(Cushing's syndrome)
- ▼ 뇌하수체기능저하, 부신피질기능저하증

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	Dopamine				<87 pg/mL (No postural change) 보고단위:pg/mL	누351라 D3514026Z 439.44	42,010
1519	4039 Catecholamines 3분획(P)	EDTA P 3.0 냉동	월, 수, 금 2	LC-MS/ MS	Supine <50 Sitting <60 Standing <90 보고단위:pg/mL	누351라 D3514086Z 439.44	42,010
1523	Norepinephrine				Supine 110-410 Sitting 120-680 Standing 125-700 보고단위:pg/mL	누351라 D3514056Z 439.44	42,010
1519	4037 Catecholamines, free, 2분획(P)	EDTA P 3.0 냉동	월, 수, 금 2	LC-MS/ MS	Supine <50 Sitting <60 Standing <90 보고단위:pg/mL	누351라 D3514086Z 439.44	42,010
1523	Norepinephrine				Supine 110-410 Sitting 120-680 Standing 125-700 보고단위:pg/mL	누351라 D3514056Z 439.44	42,010
4045	Urine dopamine				65~400 보고단위:µg/day	누351라 D3514026Z 439.44	42,010
9020	4046 Catecholamines, free, 3분획(U)	24hr U 5.0 (병부제: 6N HCl 또는 50% acetic acid) 냉장	월, 수, 금 2	LC-MS/ MS	0~20 보고단위:µg/day	누351라 D3514086Z 439.44	42,010
9021	Urine norepinephrine				15~80 보고단위:µg/day	누351라 D3514056Z 439.44	42,010
9020	4038 Catecholamines, free, 2분획(U)	24hr U 5.0 (병부제: 6N HCl 또는 50% acetic acid) 냉장	월, 수, 금 2	LC-MS/ MS	0~20 보고단위:µg/day	누351라 D3514086Z 439.44	42,010
9021	Urine norepinephrine				15~80 보고단위:µg/day	누351라 D3514056Z 439.44	42,010

검체안정성 [Plasma] ● 냉동(-20°C이하): 1개월

[24hr Urine] ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 6개월

임상적의의 Catecholamine은 부신수질, 뇌, 교감신경계에서 생산되는 호르몬으로 Epinephrine, Norepinephrine, Dopamine으로 구성되어 있고, 혈중 Catecholamine은 반감기가 2분밖에 되지 않고 체위, 환경, 온도, 스트레스, 저혈압, 저혈당, 운동 등의 여러 자극과 카페인 음료 및 니코틴 섭취, 일부 약제의 복용에 의해 증가하기 때문에 올바른 검체 관리로 검사 전 오류를 줄여야 한다.

Catecholamine은 요로 배설되기도 하며 중간대사물인 Metanephrine 및 Normetanephrine으로 배설되기도 한다.

▲ 갈색세포종, 교감신경아세포종, 울혈성심부전, 신부전, 본태성고혈압

▼ 가족성자율신경실조증, 기립성저혈압

주의사항

- ① Plasma 의뢰 시 냉동 필수
- ② 개별항목 단독 의뢰 불가
- ③ 24시간 소변 축뇨량 기재
- ④ 요보존제: 6N HCL(5세 이하 15mL, 성인 30mL) / 50% acetic acid(5세 이하 15mL, 성인 25mL)



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5471-1	2362 Metanephrines, free, 2분획 (P)	Metanephrine	EDTA P 1.0 냉장	월, 수, 금 2	LC-MS/ MS 소아(0-만16세): 0.05~0.48 성인(만17세 이상): M <0.35 F <0.33 (BMI <23: <0.43) (BMI ≥23: <0.33) 보고단위:nmol/L	누351라 D3514046Z 439.44	42,010
5472		Normetanephrine		월, 수, 금 2	LC-MS/ MS 소아(0-만16세): 0.12-0.45 성인(만17세 이상): M <0.64 F <0.60 (BMI <23: <0.82) (BMI ≥23: <0.69) 보고단위:nmol/L	누351라 D3514066Z 439.44	42,010
4756	4755 Metanephrines, 2분획 (24hr U)	Metanephrine	24hr U 10.0 (방부제: 6N HCl 또는 50% acetic acid) 냉장	월, 수, 금 2	LC-MS/ MS M: <229.5 F: <174.0 보고단위:μg/day	누351라 D3514046Z 439.44	42,010
4757		Normetanephrine		월, 수, 금 2	LC-MS/ MS M: <502.0 F: <471.0 보고단위:μg/day	누351라 D3514066Z 439.44	42,010

검체안정성 [Plasma] ●냉장(2~8°C): 7일 ●냉동(-20°C(±5°C)): 14일

[24hr urine] ●실온(20°C전후): 7일 ●냉장(2~8°C): 7일 ●냉동(-20°C(±5°C)): 14일

임상적의의 Metanephrine과 normetanephrine은 각각 epinephrine과 norepinephrine의 3-methoxy metabolites로 이들은 vanillylmandelic acid (VMA)로 대사되어 배설된다. MN과 NMN 모두 catecholamine 분비하는 pheochromocytoma 및 paragangliomas 등의 진단 및 추적 검사이다.

▲ 갈색세포종, 교감신경아세포종, 고혈압, 내분비질환, 뇌신경질환, 간질환

주의사항 ① 단독 의뢰 불가

② Plasma 의뢰 시 냉동 필수

③ Metanephrine은 일내 변동(주간에 높고 야간에 낮음), 연령(가령과 함께 증가) 또는 계절(겨울철에 증가) 등의 변동이 있음.

④ 24시간 소변 측뇨량 기재

⑤ 요보존제: 6N HCL(5세 이하 15mL, 성인 30mL) / 50% acetic acid(5세 이하 15mL, 성인 25mL)

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5434	Metanephrine, total	24hr U 5.0 (방부제: 6N HCl 또는 50% acetic acid) 	월, 수, 금 2	LC-MS/MS	≤0.80 보고단위:mg/day	누351라 D3514046Z 439.44	42,010

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 14일

임상적의의 Metanephrine과 normetanephrine은 각각 epinephrine과 norepinephrine의 3-methoxy metabolites로 이들은 vanillylmandelic acid (VMA)로 대사되어 배설된다.

MN과 NMN 모두 catecholamine 분비하는 pheochromocytoma 및 paragangliomas 등의 진단 및 추적 검사이다.

▲ 갈색세포종, 교감신경아세포종, 고혈압, 내분비질환, 뇌신경질환, 간질환

주의사항 ① 24시간 소변 축뇨량 기재

② Metanephrine은 일내 변동(주간에 높고 야간에 낮음), 연령 또는 계절(겨울철에 증가) 등의 변동이 있음.

③ 검체 채취 전 주의사항(간섭물질로 인한 섭취 중단)

a. 에피네프린 및 유사약물 등 교감신경계에 작용하는 약물

b. 아세트아미노펜 및 항고혈압제

c. 카페인, 니코틴, 아세트아미노펜, 일부 항히스타민제, 알코올

d. 바나나, 초콜릿, 코코아, 커피, 차, 바닐라, 감귤류, 아보카도 등의 음식물 섭취는 카테콜아민 대사산물과 유사한 성분을 포함하므로 간섭 가능

④ 요보존제: 6N HCl(5세 이하 15mL, 성인 30mL) / 50% acetic acid(5세 이하 15mL, 성인 25mL)

1329	HVA (Homovanillic acid) (P)	EDTA P 3.0 	월-금 10	GC/MS	4.0~15.0 보고단위:ng/mL	누351라 D3514036Z 439.44	42,010
4754	HVA (Homovanillic acid) (24hr U)	24hr U 3.0 (방부제: 6N HCl 또는 50% acetic acid) 	화 2	GC-MS	0~8.0 보고단위:mg/day	누351라 D3514036Z 439.44	42,010
4816	HVA (Homovanillic acid) (RU)	RU 1.0 	화 2	GC-MS	참고치 미설정 보고단위:µg/mg Creatinine	누351라 D3514036Z 439.44	42,010

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C이하): 14일

임상적의의 Homovanillic acid (HVA)는 Catecholamine neurotransmitter인 Dopamine의 대사산물로 Catecholamine 분비 종양의 진단 및 추적 관찰 시 유용

▲ 신경아세포종, 갈색세포종, 본태성 고혈압, 정신신경질환

▼ 파킨슨증후군, 다운증후군, Alzheimer 치매

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

④ 요보존제: 6N HCl (5세 이하 15mL, 성인 30mL) / 50% acetic acid(5세 이하 15mL, 성인 25mL)



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5068	VMA (정성)	RU 10.0 냉장	월-토 1	Colorimetry	Negative	누351가 D3511020Z 17.03	1,630
1520	VMA (정량)(P)	EDTA P 1.0 냉장	월-토 20	HPLC	3.3-8.6 보고단위:ng/mL	국외 재위탁	131,800
5040	VMA (정량)(24hr U)	24hr U 10.0 (병부제: 6N HCl 또는 50% acetic acid) 냉장	월,수,금 2	HPLC/MS/MS	<8.00 보고단위:mg/day	누351라 D3514076Z 439.44	42,010

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 7일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 14일

임상적의의 Vanillylmandelic acid (VMA)는 Catecholamine 즉, Epinephrine과 Norepinephrine의 주요 대사산물로 갈색세포종 및 신경모세포종의 진단 및 추적 관찰 시 유용

[VMA 검사 결과에 미칠 수 있는 영향]

- L-Dopa 투여 환자는 위양성을 나타내므로 HVA, VMA 검사 시 2주 정도 투약을 중지해야 함.
- 고혈압 제제도 대개 VMA 농도를 상승시킴.
- 경과 관찰 목적으로 검사하는 경우 Catecholamine(24hr U, P) 분획검사를 병행하는 것이 좋음 갈색세포종 환자의 경우에도 정상 농도가 나타날 수 있음.
- 검사 3일 전부터 커피, 차, 바나나, 감귤류, 초콜릿, 바닐라 등의 음식물 섭취를 제한하여야 함. 채뇨하는 동안 긴장상태와 과도한 신체활동을 피함.
- 12개월 이하의 유아는 12 hrs urine도 가능하며, acidity 증가와 함께 결과치가 감소할 수 있음.
- 제한시킨 음식이나 약을 복용했을 경우
- 상승요인: 과도한 신체적 활동이나 정서적 스트레스
- 간섭인자
 - ▲ Epinephrine, Norepinephrine, Lithium, Carbonate, Glucagon, Methocarbamol 등
 - ▼ Chlorpromazine, Guanethidine, Morphine, Monoamine, Oxidase, Clonidine 등
- 지정시간 동안의 요를 전부 받지 않거나 또는 채뇨 동안 보관을 부적당하게 했을 경우
 - ▲ 갈색세포종, 결신경절세포종, 신경모세포종 등
 - ▼ 가족성 자율신경 실조증, phenylketonuria

주의사항 ① 24시간 총노량 기록

② 요보존제: 6N HCl (5세 이하 15mL, 성인 30mL) / 50% acetic acid(5세 이하 15mL, 성인 25mL)

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5039	5-HIAA (정량)(P)	EDTA P 2.0 냉장	월-금 20	LC-MS/MS	≤22.0 보고단위:ng/mL	누351라 D3514016Z 439.44	42,010
1576	5-HIAA (정량)(24hr U)	24hr U 5.0 (방부제: 6N HCl 또는 50% acetic acid) 냉장	화,목 2	HPLC	2.0~8.0 보고단위:mg/day	누351라 D3514016Z 439.44	42,010

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 14일

임상적의의 5-HIAA는 Serotonin (5-hydroxytryptamine)의 주요 대사산물로, 소화관의 Serotonin 생산증양인 Carcinoid syndrome의 진단에 이용한다.

▲ Carcinoid 종양, Pituitary gland 종양

▼ 신부전, Phenylketonuria, Alzheimer치매, 내인성정신분열증

주의사항 ① Plasma: 검체 채취 후 즉시 원심분리 후 냉동 보관
 ② 24시간 소변 총량량 기재
 ③ 소변 채취 전 48시간 이내 고함량의 serotonin을 함유한 음식물 섭취 및 약제 복용을 금함. (아보카도, 바나나, 자두, 호두, 파인애플, 가지, 질경이, 토마토, 키위, 자몽, 참외, 메론, 견과류)
 ④ 요보존제: 6N HCl(5세 이하 15mL, 성인 30mL) / 50% acetic acid(5세 이하 15mL, 성인 25mL)

4553	cAMP (cyclic adenosine monophosphate) (P)	EDTA P 1.0 냉장	월,목 21	RIA	6.4~20.8 보고단위:pmol/mL	국외 재위탁	91,370
4554	cAMP (cyclic adenosine monophosphate) (24hr U)	24hr U 5.0 (toluene 1mL) 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, 속발성 부갑상선기능항진증

▼ 갑상선 기능저하증, 부갑상선기능저하증, 신부전(뇨), 비타민 D 과잉증, 고칼슘혈증

주의사항 24시간 소변 총량량 기재

4555	HGA (Homogentisic acid)	RU 10 냉동	화 10	GC-MS	< 2.0 보고단위:mmol/mol Creatinine	-	152,500

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.



성호르몬

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5021	Follicle stimulating hormone (FSH)	S 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	11,310

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C이하): 48시간 이상

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 생산증양 등

▼ 뇌하수체 제거, 범뇌하수체기능저하증, 신경성 식욕부진증, 칼만증후군(Kallman syndrome), 사춘기 지연증 등

5020	Luteinizing hormone (LH)	S 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	11,310

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C이하): 48시간 이상

임상적의의 LH는 뇌하수체전엽에서 생성 및 분비되는 성선자극호르몬이며 사상하부의 Gn-RHdp 의해 조절된다. 여성에서는 FSH에 의해 형성된 난포를 성숙시켜 배란을 유발하고, 그 후에 황체화를 촉진시켜 estrogen과 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 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5025	Estradiol (E2)	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	CLIA	M: <39.8 F: Follicular : 19.5~144.2 Mid Cycle : 63.9~356.7 Luteal : 55.8~214.2 Post menopausal : <32.2 보고단위:pg/mL	누371 D3710020Z 138.96	13,280

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 20시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C이하): 6개월

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.

▲ 비만, 자궁내막암, estrogen 생산증양, 부신피질과형성, 임신, 간질환 등

▼ 포상기태, 뇌하수체전엽기능저하증 등

5027	Progesterone	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	CLIA	M: 0.28~1.22 F: Follicular : <1.4 Luteal : 3.34~25.56 Mid-luteal: 4.44~28.03 post menopausal : <0.73 보고단위:ng/mL	누371 D3710080Z 138.96	13,280

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C이하): 48시간 이상

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), 부신성남성화증양 등

▼ 자궁내의 태아사망, 뇌하수체기능저하증, 에디슨병(Addison's disease), 용모상피종 등

5142	17α-OH progesterone	S 1.0 냉장	월-토 1	CLIA	<1y: 0.79~16.71 1y-13y: <2.28 ≥14y: M: 0.29~2.06 F: Follicular: <1.05 Ovulatory: 0.13~1.46 Luteal: 0.27~2.41 Postmenopausal: : <0.91 Pregnancy (Late trimester): 2.24~9.30 보고단위:ng/mL	누371 D3710010Z 138.96	13,280

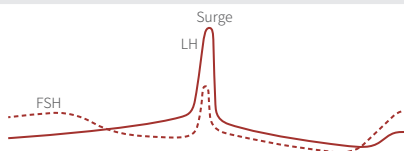
검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 3일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 6개월 이상

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.

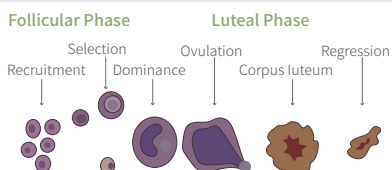


정상 월경주기에 따른 난소, 자궁내막 및 여성 호르몬의 변동

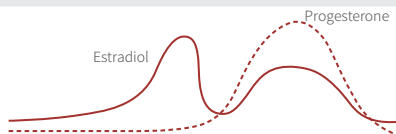
Pituitary Gonadotropins



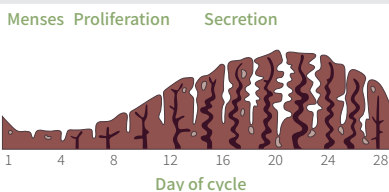
Ovarian Cycle



Ovarian Steroids



Uterine Endometrial Cycle



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 나타나지 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 냉장	야간 월-토 1	CLIA	M: < 50Y: 1.97~6.70 ≥ 50Y: 1.88~6.84 F: < 50Y: 0.08~0.35 ≥ 50Y: <0.07~0.36 보고단위:ng/mL	누371 D3710060Z 138.96	13,280

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 48시간 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C이하): 7일 이상

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

4794	Free testosterone	S 0.5 냉장	월-토 1	CLIA	M: 15.00~50.00 pg/mL F: < 4.20 보고단위:pg/mL	누371 D3710050Z 138.96	13,280

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 1일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1일 이상

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), 부신암증, 부신성기증후군, 다모증, 고환종양, 난소종양, 다낭성난소증후군 등
- ▼ 클라인펠터증후군(Klinefelter syndrome), 뇌하수체기능저하증, 생식선부전증 등

주의사항 냉·해동 반복 검체 부적합

5162	Sex hormone binding globulin (SHBG)	S 0.5 냉장	월-토 1	ECLIA	M: 20-49Y : 18.3~54.1 ≥ 50Y : 20.6~76.7 F: 20-49Y : 32.4~128.0 ≥ 50Y : 27.1~128.0 보고단위:nmol/L	노202 CZ202	76,500

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 3일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

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.



성호르몬

코드	검사항목	검체정보 (mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1120	Androstenedione	S 1.0 냉장	월-토 3	LC-MS/MS	Pediatrics (소아참고치 참조) Adults M: 40~150 F: 30~200 보고단위:ng/dL	노196 CZ196	127,300

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 3일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C이하): 2년

임상적의의 남성호르몬과 다른 Androgen의 전구물질로 성호르몬 관련 질환의 진단에 쓰인다.

주의사항 Plain tube에 채혈 후(3000rpm에서 10분간 원심분리) 상층액(serum)을 medtube로 즉시 분리(gel tube 사용 불가)

소아참고치

	출산주수	Reference range
Premature infants	26-28 weeks, day 4	92-282
	31-35 weeks, day 4	80-446
Full-term infants	1-7 days	20-290
	1 month-1 year	<69

성별	Tanner stages	Age(years)	Reference range
남	I	<9.8	<51
	II	9.8-14.5	31-65
	III	10.7-15.4	50-100
	IV	11.8-16.2	48-140
	V	12.8-17.3	65-210
여	I	<9.2	<51
	II	9.2-13.7	42-100
	III	10.0-14.4	80-190
	IV	10.7-15.6	77-225
	V	11.8-18.6	80-240

*Stage I: prepubertal



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5023	β -hCG	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	ECLIA	M : ≤ 2.6 F : 비임신 ≤ 5.3 폐경 후 ≤ 8.3 임신주수(LMP) 3주 : 5.8~71.2 4주 : 9.5~750 5주 : 217~7138 6주 : 158~31795 7주 : 3697~163563 8주 : 32065~149571 9주 : 63803~151410 10주 : 46509~186977 12주 : 27832~210612 보고단위: mIU/mL	누372가 D3720000Z 132.35	12,650

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 5일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 12개월

임상적의의 Human chorionic gonadotropin(hcG)는 hcGα와 hcGβ의 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, 용모성종양, 자궁외 임신, 출산초기 유산 등

누372 베타에이취씨의 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]



성호르몬

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1434	Anti mullerian hormone (AMH, 항물러관호르몬)	S 0.5 8 냉창	아간 월-금 1	ECLIA	별지결과지 참조	누373 D3730000Z 521.77	49,880

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 3일 ● 냉장(2~8°C): 5일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 6개월

임상적의의 AMH는 배아기(embryo)의 성분화(sex differentiation)에 있어서 중요한 역할을 하는 호르몬으로, 남성에서는 물러관을 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

항물러관호르몬 검사 급여기준

누373 항물러관호르몬(AMH, Anti-Mullerian hormone)검사는 다음과 같은 경우에 요양급여를 인정하며, 그 외에는 비급여함.

- 다음 -

난임의 원인 규명 및 치료를 위하여 실시한 경우 연 1회 인정함. 다만, 난소기능의 변화가 의심되어 임신에 영향을 줄 수 있는 아래의 경우에는 연 2회 추가 인정함.

- 6) 난소수술 전, 후
- 7) 항암제 및 방사선 치료 전, 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	아간 월-토 1	Colorimetry	<67 보고단위:U/L	누380가 D3800010Z 29.69	2,840

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 3주

임상적의의 Lipase는 Triglyceride를 가수분해하는 효소로 지방을 분해하여 지방산을 흡수하는데 중요한 역할을 한다. Lipase는 췌선방 세포에서 합성되어 췌장액으로 분비되는데, 혈중 합성은 췌장의 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. 당뇨병, 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	아간 월-토 1	Colorimetry	22~80 보고단위:U/L	누380가 D3800020Z 29.69	2,840
4027	Amylase (24hr U)	24hr U 0.5 (무방부제) 냉장	월-토 1		80~2000 보고단위:U/day	누380가 D3800020Z 29.69	2,840
1687	Amylase (Fluid)	Fluid 0.5 (other) 냉장	아간 월-토 1		참고치 미설정 보고단위:U/L	누380가 D3800020Z 29.69	2,840

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 7일

임상적의의 췌장질환에서는 요 amylase가 혈청 amylase 활성 증가보다 정도가 크고 증가기간도 길다. 타액선질환에서는 혈청 amylase 활성과 요 amylase활성의 증가 정도, 증가기간이 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.

- 고도증가: 급성췌장염, 당뇨병(ketoacidosis), 급성이하선염, Macroamylase혈증
- 중증도증가: 췌장암 초기, 만성췌장염, 십이지장궤양천공, 신부전증
- 경도증가: 만성간염, 폐렴, 폐암

주의사항 24시간 소변 측노량 기재

총아밀라제 검사의 급여기준

누380가 소화기관 효소-[화학반응-장비측정]-총아밀라제와 누380나 소화기관 효소-[화학반응-장비측정] (간이검사)-총아밀라제는 동일 목적의 검사이므로 같은 날 중복 산정은 인정하지 아니함.

[보건복지부 고시 제2018-193호, '18. 10. 11]



위장관·췌장

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1124	Pancreatic amylase	S 0.5 냉장	㉮야간 월-토 1	Colorimetry	13~53 보고단위:U/L	누380가 D3800030Z 29.69	2,840

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 1개월

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 장애를 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, 췌장낭포양물성 췌장염, 담석증, 신부전 등
- ▼ 만성췌장염의 비대상기, 췌장암의 일부, 췌장 전적출 후, 인슐린의존성 당뇨병 등

2344	Amylase EP	S 1.0 냉장	월 2	EP	별지결과지 참조	누382 D3820006Z 161.05	15,400

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 7일

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

2351	Pancreatic elastase (Stool)	Stool 2.0g 냉장	목 1	ELISA	- 정상: >200 - 경미한 췌장 외분 비기능부전증: 100~200 - 심각한 췌장 외분 비기능부전증: <100 보고단위:ug/g feces	누383 D3830000Z 629.78	60,210

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1년

임상적의의 Pancreatic elastase-1은 췌장의 선방세포에서 아밀라제, 리파제, 트립신 등 췌장 효소와 같이 분비되나 장내 세균에 의해 분해되지 않기 때문에 분변에서 안정적으로 존재하며 분변의 경우 췌장액보다 5~6배 정도 더 높은 농도를 나타내고 있다. 또한 사람에게 특이적인 효소로서 췌장효소의 외부 투여에 영향을 받지 않기 때문에 동물의 췌장효소로 치료중인 췌장 기능 저하 환자에서도 비교적 정확하게 그 기능을 측정 할 수 있어 만성 췌장염 환자의 췌장 외분비 기능을 평가하는데 매우 유용한 지표이다.

- ▼ 급 · 만성 췌장염, 담석증 또는 담낭 절제 수술 후, 췌장암, 낭성섬유증, 당뇨병, 골다공증

주의사항 물변의 경우 희석으로 인해 결과값이 낮게 나올 수 있으므로 고형변으로 검사의뢰

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5613	Glucagon (EIA)	P 1.0 전용용기 26 냉동	월,목 17	EIA	5.4~55.0 보고단위:pg/mL	국외 재위탁	50,880

임상적의의 글루카곤은 췌장의 랑게르한스섬 α세포에서 분비되는 펩타이드 호르몬으로 간에 작용해 글리코겐 분해와 혈당 증가를 촉진한다. Glucagonoma의 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)

5095	Gastrin	S 3.0 냉동	월-토 1	CLIA	13~115 보고단위:pg/mL	누381 D3810010Z 117.39	11,220

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 4시간 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 Gastrin은 위의 antrum 점막 내 내분비세포(G cell) 및 근위 십이지장 G cell에서 합성 및 분비되는 호르몬 위산, pepsinogen, intrinsic factor 및 secretin 분비 자극 및 유동 운동을 항진시킨다. Achlorhydria 또는 악성빈혈 환자 work-up 및 gastrinoma 진단 시 이용된다.

▲ Gastrinoma (Zollinger-Ellison syndrome), atrophic gastritis, 유문전정부위염, 부갑상선기능항진증, 소화성궤양활동기, 악성빈혈, 만성신부전

주의사항 ① 공복 상태에서 검체 채취 후 즉시 원심분리 후 상층액 혈청을 분리 후 냉동 상태로 운송
 ② 일내변동(이른 아침에 낮고 낮에는 증가)

5090	Trypsin	S 1.0 냉장	월,목 20	LTIA	210~570 보고단위:ng/mL	국외 재위탁	118,690

임상적의의 트립신(trypsin)은 췌장에서부터 분비되는 201개의 아미노산으로 구성된 분자량 22,900의 단백질 분해효소이다. 트립신은 췌장 이외의 장기에는 존재하지 않기 때문에 췌장 특이성은 아밀라제나 리파아제에 비해 높고 췌장질환의 검사에 유용하다.

▲ 급성췌장염, 만성췌장염의 급성기, 췌장암의 일부, 췌장낭포성물성췌장염, 담석증, 신부전 등
 ▼ 만성췌장염의 비대상기, 췌장암의 일부, 췌장 전적출 후, 인슐린 의존성 당뇨병 등



26 EDTA+aprotinine tube

보 관: 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장 또는 냉동
 채취량: 혈액 2.0mL



위장관·췌장

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4753	GastroPanel	EDTA P 1.0 전용용기 40 	목 1	ELISA	별지결과지 참조	-	76,500

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 3일 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 14일 / (-70°C): 2년

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

보관: 채취 전: 실온
채취량: EDTA plasma 1.0mL





Korea Clinical Laboratory Test Information

06

심뇌혈관질환검사

심뇌혈관질환검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
3050	혈액점도검사 (콘플레이트 회전법)	EDTA WB 5.0 냉장	아간 월-토 1	콘플레이트 회전법	별지결과지 참조	노250다 CZ251	74,260

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 2일

임상적의의

- **사용목적:** 수축기 및 이완기 환경에서의 혈액점도를 측정하여 혈액의 끈끈한 정도를 측정한다. 과다점성증후군의 진단 및 심뇌혈관 질환, 말초혈관 질환(심근경색, 중졸중, 고혈압, 알츠하이머병, 혈관성 치매, 당뇨병 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)를 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.

5094	Myoglobin (S)	S 0.5 냉장	월-토 1	ECLIA	M: 0~72.00 F: 0~58.00 보고단위:ng/mL	누401나 D4012000Z 169.10	16,170
1052	Myoglobin (U)	RU 5.0 냉장	월-토 1		Not established 보고단위:ng/mL	누401나 D4012000Z 169.10	16,170

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1년

임상적의의 심근과 횡문근 근육에 있는 산소 결합 단백질로 산소운반능이 있고 심근경색에서 CK-MB보다 일찍 상승한다.

▲ 심근경색, 횡문근염, 횡문근 손상, 평활근 용해, 근퇴축

9008	CK-MB	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	CLIA	<5.0 보고단위:ng/mL	누404 D4040000Z 85.00	8,130

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C이하): 48시간 이상

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 (high sensitive)	S 0.5 냉동	월-토 1	ECLIA	0.000~0.014 보고단위:ng/mL	누402다 D4023020Z 110.66	10,580
5901	Troponin-I (hs-TnI)	S 0.5 냉동	오-야간 월-토 1	CLIA	≤0.045 보고단위:ng/mL	누402다 D4023010Z 110.66	10,580

검체안정성 [Troponin-T (high sensitive)]

- 냉장(2~8℃): 1일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1년

[Troponin-I]

- 실온(20℃전후): 8시간 ● 냉장(2~8℃): 24시간 ● 냉동(-20℃이하): 40일 / (-70℃이하): 1년

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.

[Troponin-T(high sensitive)]

- ▲ 급성심근경색, 진행성근이영양증, 다발성근염, 갑상선 기능저하증으로 인한 Myopathy증

[Troponin-I(hs-TnI)]

- ▲ 다양한 종류의 심근손상(심근염, 심장타박상, 약물유발 심독성, 심장수술), 폐색전증, 신부전 등

- 주의사항** ① 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]



심뇌혈관질환검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4558	Soluble ST2	S 1.0 냉장	화,금 1	ELISA	M: ≤50.2 F: ≤38.0 보고단위:ng/mL	누405나 D4050000Z 328.04	31,360

검체안정성 ● 실온(15~25°C전후): 2일 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-18°C이하): 18개월

임상적의의 심부전 및 급성관상동맥증후군 환자(NSTEMI, STEMI)의 예후 예측인자로 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]

4559	LP-PLA2	EDTA P 1.0 냉동	월,목 21	EIA	참고치 미설정 보고단위:μg/mL	국외 재위탁	172,000

임상적의의 심혈관계질환이나 허혈성뇌혈관질환이 발생할 위험도 여부를 결정하거나, 심혈관계질환 또는 관상동맥질환의 가족력이 있을 경우 이용된다.



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5617	BNP	EDTA P 0.5 냉장	월-토 1	CMIA	M: < 45Y: ≤73.0 45-54Y: ≤40.0 55-64Y: ≤80.0 65-74Y: ≤150.0 ≥ 75Y: ≤121.0 F: < 45Y: ≤89.0 45-54Y: ≤111.0 55-64Y: ≤155.0 65-74Y: ≤159.0 ≥ 75Y: ≤266.0 보고단위:pg/mL	누406나 D4062020Z 514.07	49,150
5616	NT-proBNP	S 0.3 냉장	야간 월-토 1	ECLIA	M: < 45Y: ≤62.9 45-54Y: ≤83.9 55-64Y: ≤161.0 65-74Y: ≤241.0 ≥ 75Y: ≤486.0 F: < 45Y: ≤116.0 45-54Y: ≤169.0 55-64Y: ≤247.0 65-74Y: ≤285.0 ≥ 75Y: ≤738.0 보고단위:pg/mL	누406나 D4062010Z 514.07	49,150

검체안정성 [BNP] ●냉장(2~8℃): 1일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 3개월

[NT-proBNP] ●실온(20℃전후): 3일 ●냉장(2~8℃): 6일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 24개월

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(성제가 끼지 않는 냉동고에서 약 1개월 가량 보관 가능)

누406 뇌성나트륨이노 펩타이드(Brain Natriuretic Peptide, BNP), Pro-Brain Natriuretic Peptide 검사의 급여기준

누406 뇌성나트륨이노 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 가와사키병진단
- 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 조건서 및 진료내역 등을 참조하여 인정

[보건복지부 고시 제2018-254호, '19.1.1. 시행]





Accurate quality-valued institution



Korea Clinical Laboratory Test Information

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 인정
다만, 난소암이 의심되는 경우에는 치료 전 검사 1회에 한하여 최대 5종까지 인정함.
- 라. 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 종양검사 중 누437 인간부고환 단백질[정밀면역검사]는 본인부담률을 80%로, 누421-1가 알파피토프로틴 동종효소-분획분석은 본인부담률을 50%로 적용함.

[보건복지부고시 제2025-114호, '25'07'1 시행]

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5032	AFP	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	CLIA	<8.10 보고단위:ng/mL	누421나 D2420020Z 90.55	8,660

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C이하): 48시간 이상

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 냉장	화,목 1	LBA & CZE	AFP total: ≤10 ng/mL AFP L3(%): <10 %	누421-1가 D4111000Z 190.71	18,230

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 1일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 6개월

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 데이터 판단에 유리하며, 조기진단에 매우 유용하다.

주의사항 ① 검체량 부족
② 용혈, 황달, 지방성 검체 부적합

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]

5031	CEA	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	CLIA	흡연자: ≤5.0 비흡연자: ≤2.5 보고단위:ng/mL	누429 D4290000Z 131.27	12,550
1733		Fluid 0.5 (other) 냉장	아간 월-토 1		참고치 미설정 보고단위:ng/mL	누429 D4290000Z 131.27	12,550

검체안정성 ●실온(20℃전후): 8시간 ●냉장(2~8℃): 48시간 ●냉동(-20℃이하): 48시간 이상

임상적의의 CEA는 사람 태아 장조직 및 결장암 조직에 다같이 존재하는 단백질로 발견한 암태아성 단백질이다. 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

- 악성종양에 누429 태아성암항원(Carcinoembryonic Antigen, CEA) 검사는 수술전·후에 각 1회씩 인정하며, 경과 관찰을 위한 추적검사는 2-3개월에 1회씩 인정함. 다만, 전이성 대장암의 경우 경과 관찰 위한 추적검사 시에는 1-3개월에 1회씩 요양급여를 인정함.
- 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]

종양검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9023	PIVKA-II	S 0.5 냉장	월-토 1	CMIA	<40 보고단위:mAU/mL ※mAU (milli Arbitrary Unit)	누426 D4260000Z 154.18	14,740

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 24시간 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 5년

임상적의의 Vit. K 결핍으로 인한 제 II 응고인자(프로트롬빈)의 생합성부전으로 생긴 단백으로 간세포암에 특이성이 높은 종양 표지자이다.

▲ 간세포암, 만성간염, 간경변, 간내 담즙울체, Vit. K 결핍성출혈증, 흡수부전증후군, Warfarin 투여 시

5175	Calcitonin	S 0.5 냉동	월-토 1	CLIA	M: ≤8.4 F: ≤5.0 보고단위:pg/mL	누424 D4240000Z 147.73	14,120

검체안정성 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 15일

임상적의의 갑상선의 parafollicular 세포에서 분비되는 펩티드 호르몬으로 혈중 칼슘 농도를 조절한다.

▲ 갑상선수질암, 폐소세포암, 카르테노이드증후군, 갈색세포종, 골수종, 만성신부전

▼ 갑상선 적출 시 검출한계 이하로 감소될 수 있음.

주의사항 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

5018	Thyroglobulin	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	ECLIA	3.50~77.00 보고단위:ng/mL	누425 D4250000Z 143.00	13,670

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 14일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 24개월

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 갑상선종독증(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)
2363	Pepsinogen I/II ratio	Pepsinogen I S 0.5 냉장	월-토 1	Latex 응집법	결과치 참조 보고단위:ng/mL	누427 D4270000Z 145.70	13,930
		Pepsinogen II S 0.5 냉장				누427 D4270000Z 145.70	13,930
		Pepsinogen ratio S 0.5 냉장		Calculation		-	-

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일

임상적의의 Pepsinogen (PG)은 위, 십이지장 점막에서 분비되는 단백질소화효소로 PG I은 위의 fundus의 chief cell에서 주로 분비하지만 PG II는 pylorus의 pyloric gland에서도 분비하여 PG I과 PG II의 분비양상에 따라 위 질환 감별에 유용하다.

- Pepsinogen I이 높은 경우, I:II 비가 큰 경우: 십이지장궤양, I/II 비가 낮은 경우: 위궤양
- Pepsinogen I이 낮은 경우, I:II 비가 낮은 경우: 위축성 위염, 위선종, 위암, 악성빈혈



종양검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9031	B₂-MG(S) (β ₂ -microglobulin, S)	S 1.0 	월-토 1	TIA	<60y: 0.80~2.40 ≥ 60y: ≤3.00 보고단위:mg/L	누423 D4230000Z 124.84	11,930
5470	B₂-MG(RU) (β ₂ -microglobulin, RU)	RU 5.0 			M: ≤0.300 F: ≤0.183 보고단위:mg/L	누423 D4230000Z 124.84	

검체안정성 [β₂-MG (RU)]

- 냉장(2~8℃): 2일
- 냉동(-20℃(±5℃)): 2개월

임상적의의 세포표면에 있는 HLA 항원 단백질로 백혈구(특히 림프구)에 많으며, 백혈구가 파괴되는 질환에서 증가하고 신세뇨관 질환에서 증가하고, 림프종, 악성종양, 바이러스 질환의 진단 및 예후 판단에 유용하다. 요세관 단백질 및 사구체성 단백질 감별검사이다.

- ▲ 혈중 증가, 요중 정상: 급·만성사구체신염, 신증후군, 악성종양, 면역질환, 간질환 등
- 혈중 정상, 요중 증가: Fanconi syndrome, Tubular acidosis, Acute tubular necrosis, Lowe syndrome 등
- 혈·요 모두 증가: 요독증, 만성신부전, 당뇨병성신부전, 악성종양, 자가면역질환, 간질환, Wilson disease, 세뇨관장애, 항생물질의 부작용
- ☑ Addison disease, Na상실성신부전, ADH 분비이상증후군(SIADH), 갑상선기능저하증, 본태성저Na혈증(고도의 고혈당, 고BUN혈증 등), 가성저Na혈증(고지혈증, 고단백혈증 등)

- 주의사항** ① 소변 β₂-microglobulin은 요세관 기능을 잘 반영하지만 pH 5.5 이하는 불안정
② 방광을 비우고 많은 양의 물을 섭취한 후 빠른 시간(1시간)내 요 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)
1110	NMP22	RU 7.0 전용용기  20	월-금 1	ELISA	≤10.0 보고단위:U/mL	누422나 D2222020Z 225.37	21,550

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 7일 ● 냉동(-20℃이하): 2개월

임상적의의 세포핵에서 DNA 생성, RNA 전달, 유전자 표현 등을 조절하는 단백질로 방광암의 선별검사와 방광 내 재발의 모니터링으로 유용하며, 요중 NMP22가 음성인 경우 요로 상피암의 가능성은 낮다.

[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 냉장 보관)

 방광암, 요로결석, 전립선비대증, 방광염, 혈뇨, 염증뇨

주의사항 ① 24시간뇨 검체부적합

② 전용용기 채취 요망(전용용기 fill-line까지 채취)

5047	ACP (Acid phosphatase)	S 1.0  20	월-토 1	Colorimetry	M: <6.6 F: <6.5 보고단위:U/L	누229 D2290000Z 16.97	1,620

임상적의의 ACP는 전립선암의 진단과 치료경과 관찰에 사용되었으나 PSA 검사가 전립선암에 대한 특이성이 높아 현재는 PSA 검사로 대체되었으며, pH 5에서 활성이 강한 포스파타제로 전립선에서 다량 생산된다.

 전립선암, 전립선비대증, 전립선염, 골질환(Paget disease, 구루병, 골육종), 골전이성암, 부갑상선기능항진증, 유방암, 당뇨병, 만성골수성백혈병

 만성림프성백혈병, 급성백혈병, 전립선절제술 후(모니터링은 PSA 이용)

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]



20 NMP22 전용용기

보 관 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량: 파란선까지(RU 약 7.0mL) 채취

종양검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5029	PAP (Prostatic acid phosphatase)	S 0.5 	월-토 1	CLIA	<3.5 보고단위:ng/mL	누430 D4300020Z 146.08	13,970

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 30일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 6개월

임상적의의 전립선암에서 생산하는 acid phosphatase로 전립선암에서 증가하나 PSA보다 특이도가 낮아 전립선암의 진단에는 이용되지 않고 alkaline phosphatase가 상승되었을 때 bone disease에 의한 것인지를 감별 진단하기 위해서 시행한다.

▲ 전전립선암, 골전이를 수반하는 악성종양, 전립선비대증, 급성전립선염, 요로폐쇄

▼ (측정한계 이하) 전립선 절제 수술 후
(수술 후 모니터에는 고감도 PSA를 이용)

주의사항 검체 채취는 비뇨기와 처치 전에 채혈을 권장

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, 직장수지 검사 또는 초음파 검사 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)
5030	PSA (Prostate specific Ag)	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	CLIA	0.00~4.00 보고단위:ng/mL	누430 D4300030Z 146.08	13,970
5189	Free PSA	S 0.5 냉장	월-토 1	ECLIA	결과지 참조	누430 D4300010Z 146.08	13,970
1100	Free PSA/PSA Ratio	S 0.5 냉장	월-토 1	Calculation	결과지 참조	-	-

검체안정성 [PSA]

- 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C이하): 48시간 이상

[Free PSA]

- 냉장(2~8°C): 5일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 3개월

임상적의의 총 PSA의 낮은 상승을 보이는 gray zone 영역(4-10 ng/mL)에서 전립선비대증과 전립선암에 유용한 검사이다.

[결과 해석]

Free PSA/PSA ratio 검사는 특히 PSA가 4-10 ng/mL의 경도 상승 시에 전립선암과 양성질환의 감별에 도움을 줄 수 있다.

- Total PSA 4-10 ng/mL & Free PSA/PSA ratio ≤0.1인 경우: Free PSA/PSA ratio가 >0.24인 환자보다 전립선암에 대한 위험이 약 2배 증가함.
- Total PSA <4 ng/mL: 전립선암에 대한 위험은 보다 낮음.(Free PSA/PSA ratio와의 명확한 상관 관계는 잘 규명되어 있지 않지만, 낮은 Free PSA/PSA ratio 값에서도 전립선암이 존재하지 않을 수 있음)
- Total PSA >10 ng/mL: 전립선암에 대한 위험은 상대적으로 높음.(Free PSA/PSA ratio와의 명확한 상관 관계는 규명되어 있지 않지만, Free PSA ratio가 >0.24인 경우에도 전립선암이 존재할 수 있음)

※ Total PSA 농도가 4-10 ng/mL인 경우 연령에 따라 prostate 생검상 prostate cancer가 발견될 확률

Free PSA/PSA ratio	50-59세	60-69세	70세 이상
< 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%

▲ 전립선암, 전립선염, 전립선비대증, 방광경 검사, 요도기구 삽입, 전립선 생검 후 등



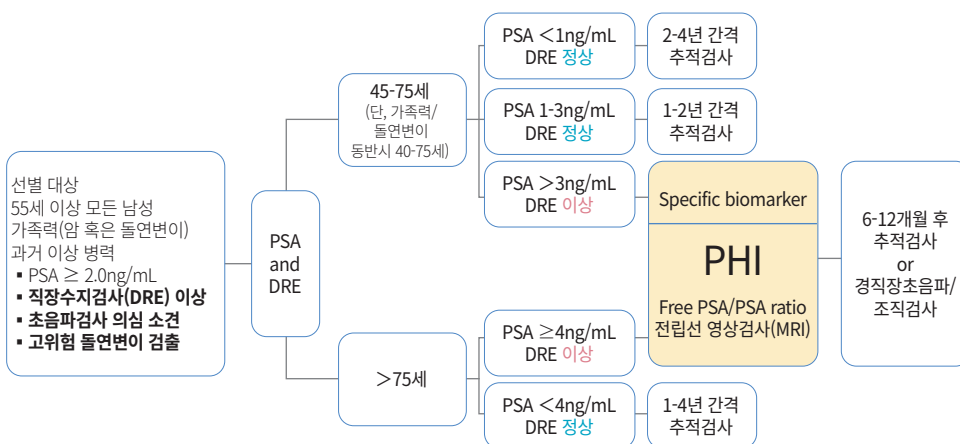
종양검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2430	PSA (PHI)	S 1.0 냉장	월-토 1	CLIA & Calculation	별지결과지 참조	누430 D4300010Z 146.08	13,970
	Free PSA (PHI)					누430 D4300030Z 146.08	13,970
	P2PSA (PHI)					노292 CZ292	180,100

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 1개월 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 2년 6개월

임상적의의 PSA의 세 가지 다른 isoform (Total PSA, Free PSA 및 p2PSA)을 이용하여 계산. 암에 특이적인 P2PSA의 비율을 반영한 점수

전립선암 진단 알고리즘



출처: Prostate Cancer Early Detection, Version1, 2021
NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5035	CA125	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	ECLIA	≤35.0 보고단위:U/mL	누431 D4311000Z 157.64	15,070

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 5일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 24주

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

1639	HE4	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	ECLIA	< 40Y: ≤60.5 40-49Y: ≤76.2 50-59Y: ≤74.3 60-69Y: ≤82.9 ≥ 70Y: ≤104 보고단위:pmol/L	누437 D4370000Z 191.40	18,300

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 5시간 ● 냉장(2~8°C): 2일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 12주

임상적의의 골반 종괴가 있는 환자를 대상으로 CA125와 함께 보완적으로 사용하여 난소암의 선별 및 치료 후 모니터링을 위한 검사이다.

1640	ROMA 난소 위험도 검사 (폐경 전)	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	ECLIA	별지결과지 참조	누437 D4370000Z 191.40	33,370
	ROMA 난소 위험도 검사 (폐경 후)					누431 D4311000Z 157.64	

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 5시간 ● 냉장(2~8°C): 2일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 12주

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.

종양검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4564	CA602	S 0.5 8 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, 체장암, 복막염 등

5038	CA15-3	S 0.5 8 냉장	㉠야간 월-토 1	CLIA	≤32.4 보고단위:U/mL	누434 D4340000Z 164.09	15,690

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 24시간 ● 냉동(-20°C이하): 24시간 이상

임상적의의 CA15-3은 유방암 환자의 전이 여부를 파악하는데 가장 좋은 검사이며 진행 및 재발성 유방암에 대한 치료효과도 양호하게 반영한다. 원발성 유방암에서 치료 전(주로 수술) 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

5036	CA19-9	S 0.5 8 냉장	㉠야간 월-토 1	CLIA	≤37.00 보고단위:U/mL	누435 D4350000Z 167.21	15,990

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C이하): 48시간 이상

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

5614	CA72-4	S 0.5 8 냉장	월-토 1	ECLIA	0.0~6.9 보고단위:U/mL	누436 D4360000Z 168.94	16,150

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 1개월 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 3개월

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 향상시킬 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	NSE (Neuron specific enolase)	S 0.5 	월-토 1	ECLIA	<16.3 보고단위:ng/mL	누438 D4381000Z 208.30	19,910

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 6시간 ● 냉장(2~8°C): 1일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 3개월

임상적의의 NSE는 신경원과 neuroendocrine cell에 있는 당분해 효소로 폐소세포암, 신경아세포종, 신경내분비계 등의 진단과 경과 관찰에 유용한 종양표지자이다.

▲ 폐소세포암, APUD종양, 신경아세포종, 폐 양성질환, 위궤양, 신경내분비종양

주의사항 ① 용혈 검체 부적합(용혈 시 적혈구 및 혈소판 내에 존재하는 NSE 성분이 혈청으로 유입되어 높은 결과를 보일 수 있음)
② 검체 채취 후 즉시 분리(지연 시 결과상승)

5202	SCC Ag (TA-4)	S 0.5 	월-토 1	CMIA	0.0~1.5 보고단위:ng/mL	누439 D4390000Z 211.71	20,240

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 7일

임상적의의 자궁경부편평상피암세포에서 정제된 SCC Ag으로 만들어진 항체를 사용하여 자궁경부, 폐, 식도, 두경부, 요로, 성기, 피부 등의 편평상피암을 진단하기 위한 검사이다.

▲ 자궁경부암, 폐암, 식도암, 두경부암, 요로, 성기암, 피부암 등의 편평상피암

주의사항 ① SCC Ag은 정상 편평상피, 타액에 고농도로 있으므로 재채기 등으로 인한 오염 주의
② 용혈 검체 부적합

5122	TPA (Tissue polypeptide Ag)	S 1.0 	월-금 4	CIA	<75.0 보고단위:U/L	누440 D4400000Z 224.36	21,450

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 1일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1일 이상

임상적의의 세포의 cytokeratin으로 암의 증식 활성을 반영하기 때문에 각종 암의 치료 경과 파악에 유용한 지표이다.

▲ 소화기암, 폐암, 난소암, 전립선암 등 각종 암, 임신, 음주, 간경화, 바이러스성 간염, 호흡기 감염



종양검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4820	Free kappa light chain (유리경쇄정량검사-카파)	RU 5.0 24hr U 5.0 (무방부제) 냉장	월-금 1	TIA	≤ 32.90 보고단위:mg/L	누442가(1) D4421036Z 404.78	38,700
1608		S 1.0 냉장			3.30~19.40 보고단위:mg/L	누442가(1) D4421046Z 404.78	38,700
4821	Free lambda light chain (유리경쇄정량검사-람다)	RU 5.0 24hr U 5.0 (무방부제) 냉장	월-금 1	TIA	≤ 3.79 보고단위:mg/L	누442가(1) D4421016Z 404.78	38,700
1609		S 1.0 냉장			5.71~26.30 보고단위:mg/L	누442가(1) D4421026Z 404.78	38,700
2459	Free Kappa/ Free Lambda Ratio (S)	S 1.0 냉장	월-금 1	TIA	0.26~1.65	-	-

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 21일

임상적의의 면역글로불린은 형질세포에서 heavy chain과 light chain이 각각 생산된 다음 연결되어 만들어지고, 다발골수종, MGUS 등 형질세포 질환에서 증가하기 때문에 이들 질환의 진단과 경과 관찰에 이용된다.

- Heavy chain 5종: IgA, IgG, IgM, IgD, IgE
- Light chain 2종: Kappa light chain, Lambda light chain
- Free light chain: Heavy chain과 연결되지 못한 light chain

▲ 원발성아미로이드증, 경쇄침착병과 관련된 질병 진단, 다발골수종

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, 아미로이드증 등 형질세포질환

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 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
6331	Serotonin	S 1.0 냉동	화 2	LC/MS-MS	0.0~230.0 보고단위:ng/mL	누444나(2) D4443006Z 439.44	42,010

검체안정성 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 14일

임상적의의 세로토닌(serotonin)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 장크로민화성 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 검체채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

4560	Chromogranin A	S 1.0 냉장	수 1	ELISA	≤108.00 보고단위:ng/mL	누447 D4470000Z 629.78	60,210

임상적의의 신경내분비종양(neuroendocrine tumor, NET)의 선별, 진단 및 치료 모니터링 검사이다.

주의사항 위산억제제는 신경내분비조직에서 CgA 분비를 촉진시켜 참고치 이상으로 크게 증가할 수 있으므로 검사 시행 최소 2주 전에 약물복용을 중단해야 한다.

1667	DUPAN-2	S 1.0 냉장	월,목 14	EIA	Below 150 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

4565	Elastase 1	S 1.0 냉동	월,목 21	Latex 응집 비탁법	≤300 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

종양검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4569	SPan-1	S 1.0 냉동	월,목 20	IRMA	≤30.0 보고단위:U/mL	국외 재위탁	74,380

임상적의의 췌장암, 간담도암, 간세포암 등의 혈중 종양표지자이다.

4562	BFP (Basic fetoprotein)	S 1.0 냉동	월,목 20	EIA	<75 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 ① 겔 튜브(SST) 채취 검체 부적합
② 용혈 검체 부적합

5196	Cyfra 21-1 (cytokeratin 19 fragment)	S 0.5 냉장	야간 월~토 1	ECLIA	0.0~2.37 보고단위:ng/mL	누448 D4480000Z 249.14	23,820

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 1개월 ●냉동(-20℃(±5℃)): 6개월

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(Cytokeratin 19 fragment)[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]

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5477	ProGRP	EDTA P 1.0 냉동	월-금 5	CIA	≤67.50 보고단위:pg/mL	누441 D4410000Z 308.88	29,530

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 1일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 7일

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.

주의사항 검체채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

1619	Sialyl Lex-Ag (SLX)	S 1.0 냉동	월,목 20	IRMA	≤38.0 보고단위:U/mL	국외 재위탁	93,970

임상적의의 폐선암, 폐암, 췌장암, 난소암 등의 혈중 종양표지자이다.

4563	BCA 225	S 0.5 냉동	월,목 21	CLEIA	<160.0 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.

4597	마스토체크	EDTA P 1.5 냉장	월-금 10	LC-MS/MS	별지결과지 참조	신의료비급여	168,800

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 검사법이다. 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.

보건복지부 고시 제2022-151호 [평가 유예 신의료기술 완료]

※ 참고사항

- ① 해당 기술을 이용한 검사 결과만으로는 조기 유방암(0~2기)의 확진 및 치료 방법을 결정할 수 없으며, 유방암 진단을 위해서는 확진검사를 추가 시행해야 함.
- ② 해당 의료기술은 안전성과 유효성에 대한 신의료기술평가를 유예한 것으로 실시기관(실시자)은 환자에게 사전설명과 비급여 진료비용의 고지가 필요함.

주의사항 ① 혈장 분리 후 필수동결 (냉장 1일 가능), 실온 불가
② 전용검사의뢰서 및 동의서 필수
③ 혈장 검체 최소 필요량: 0.5 mL
④ 공복채혈 권장





Accurate quality-valued institution



Korea Clinical Laboratory Test Information

08

대사검사

단백질

비타민

골대사

유전성질환

단백질

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5179	Ceruloplasmin	S 1.0 냉장	월-토 1	TIA	M: 15.0~30.0 F: 16.0~45.0 보고단위:mg/dL	누470 D4700010Z 78.21	7,480

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 혈청 구리를 운반하는 혈장 단백질로 간에서 생산되며 급성기 반응물질로 급성기에 서서히 증가하며 4-21일에 정점을 보인다.

- ▲ 임신, 에스트로겐 투여, 급-만성염증성질환, 담도질환, 악성종양(백혈병), 폐쇄성황달, 간 내 담즙울체, 경구 피임제 복용
- ▼ Willson disease, 단백질출성위장염, Menkes (Kinky hair) syndrome, 저단백증, 빈혈, 장흡수부전증후군, 중증간장애, 다발경화증

5234	α1-Antitrypsin	S 0.5 냉장	월-토 1	TIA	90.0~200.0 보고단위:mg/dL	누470 D4700020Z 78.21	7,480
4805		Stool 10g 24hr Stool 10g 냉장	월-토 1	TIA	≤54.0 보고단위:mg/dL	누470 D4700020Z 78.21	7,480
4574	α1-Antitrypsin clearance	S 0.5 24hr Stool 10g 냉장	월-토 1	Calculation	≤27.0 보고단위:mL/day	-	-

검체안정성 [α1-Antitrypsin (S)]

●실온(20℃전후): 7일 ●냉장(2~8℃): 3개월 ●냉동(-20℃(±5℃)): 3개월

임상적의의 단백분해효소가 혈장에서 장기와 조직으로 방출되면 조직 손상을 일으키며, α₁-antitrypsin은 trypsin과 elastin 등 단백분해효소를 억제하는 혈청 내 주요 단백분해효소 억제인자로, 급성기반응물질이다. 선천적으로 α₁-antitrypsin 결핍이 있는 경우 이른 나이에 발생하는 폐기종, 신생아 간염 및 간경변 진행 등과 연관이 있다.

α₁-antitrypsin은 소화효소에 의한 분해에 저항성을 가진 효소로, 내인성 장관 내 단백표지자로 이용된다. α₁-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 α₁-antitrypsin결핍, 신생아간염, 심한 체장질환, 단백질소실장병증(protein losing enteropathy) 등

- 주의사항**
- ① Serum, 24hr stool 같은 날 채취, 동시 의뢰
 - ② 24hr stool은 총 무게 기재
 - ③ α1-Antitrypsin clearance: 단독 의뢰 불가, 동시 의뢰(KCL 코드 5234, 4805, 4574)

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5163	Haptoglobin	S 1.0 냉장	월-토 1	TIA	30~200 보고단위:mg/dL	누470 D4700030Z 78.21	7,480

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 3개월 ● 냉장(2~8°C): 8개월

임상적의의 간에서 생산되는 급성기반응물질. 혈관내 용혈에 의해 유리된 혈색소가 haptoglobin과 결합되면 haptoglobin 농도가 감소되므로 혈관내 용혈 여부를 알기 위한 검사에 이용된다.

- ▲ 감염증, 악성종양, 교원병, 약제투여, 방사능 노출, 우울증, 정신분열증
- ▼ 용혈성질환(빈혈, Thalassemia, 인공투석), 간질환(간실질세포장애, 바이러스성간염, 알코올성간경변), 본태성고혈압증, 면역 억제제 투여 시, 신증후군

6039	Transferrin	S 1.0 냉장	월-토 1	TIA	200.0~360.0 보고단위:mg/dL	누471 D4710010Z 82.03	7,840

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8일 ● 냉장(2~8°C): 8일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 6개월

임상적의의 혈청 철과 결합하여 철을 운반하는 glycoprotein. Congenital transferrin abnormality 진단에 이용된다.

- ▲ 철결핍성빈혈, 진성적혈구증다증, 급성 간염, 임신 중·후기
- ▼ 간경변, 신증후군, 만성골수성백혈병, 악성종양, 무트랜스페린증

1533	Prealbumin	S 1.0 냉장	월-토 1	TIA	20.0~40.0 보고단위:mg/dL	누471 D4710020Z 82.03	7,840

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 3일 ● 냉장(2~8°C): 6개월 ● 냉동(-20°C이하): 1년

임상적의의 간에서 생성되고 반감기가 짧아(12시간-2일) 최근의 영양섭취 상태를 나타내며, 영양상태와 간기능 개선을 파악하는 지표이다.

- ▲ 급성간염의 회복기, 고칼로리 수액 시, 신증후군
- ▼ 간세포기능 장애, 저영양상태, 염증성질환



단백질

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2341	Protein EP (S)	S 1.0 냉장	월-금 2	EP	별지결과지 참조	누473가 D4731016Z 135.70	12,970
2342	Protein EP (RU)	RU 10.0 냉장	월-금 2			누473나 D4732016Z 149.21	14,260
2343	Protein EP (24hr U)	24hr U 10.0 (무방부제) 냉장	월-금 2			누473나 D4732016Z 149.21	14,260

검체안정성 [Protein EP (S)]

- 냉장(2~8°C): 10일
- 냉동(-20°C(±5°C)): 2개월

[Protein EP (RU), Protein EP (24hr U)]

- 냉장(2~8°C): 7일
- 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

임상적의의 단백질 전기영동 검사로 단백질의 각 성분을 분리하여 albumin 감소, Immunoglobulin의 변동 및 비정상 단백질의 존재를 알 수 있다.

[Protein 분획]

- Albumin fraction: albumin
- α1-globulin fraction: α1-antitrypsin, α1-acid glycoprotein
- α2-globulin fraction: Haptoglobin, α2-Macroglobulin
- β1-globulin fraction: Transferrin, Hemopexin
- β2-globulin fraction: C3, C4, CRP
- γ-globulin fraction: IgG, IgA, IgM 등
- 급성염증형: Albumin ▽, α1 ▲, α2 ▲
- 만성염증형: Albumin ▽, α1 ▲, α2 ▲, β ▽, γ ▲
- 급성간장해형: Albumin ▽, α2 ▽, 경과와 함께 γ ▲ (혈청 총 단백질량 저하)
- 만성간장해형: Albumin ▽, α2 ▲, γ ▲ (β-γbridging)
- 단백부족형: Albumin ▽, α2 ▽, β ▽, γ ▽ (혈청 총 단백질량 저하)
- 신증후군형: Albumin ▽, α2 ▲, β ▲, γ ▽ (혈청 총 단백질의 분명한 저하)
- M단백혈증형: 가늘고 좁은 단백질대(M peak)가 주로 γ글로불린 영역에 출현
- 임신형: Albumin ▽, β ▲ (혈청 총 단백질량 저하)

- 주의사항**
- ① 용혈 검체 부적합
 - ② 24시간 총노량 기록

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2331	Immuno Fixation EP (S) (G, A, M, k, λ)	S 1.0 냉장	월-금 2	EP	별지결과지 참조	누475가 D4751016Z 511.51	50,750
2334	Immuno Fixation EP (RU) (G, A, M, k, λ)	RU 10.0 냉장				누475나 D4752016Z 530.85	48,900
2336	Immuno fixation EP IgD, IgE (S)	S 1.0 냉장			별지결과지 참조	누475가 D4751016Z 511.51	48,900
2338	Immuno fixation EP IgD, IgE (RU)	RU 10.0 냉장				누475나 D4752016Z 530.85	50,750

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 5일

임상적의의 M단백의 유무와 주된 단백질의 증감을 통한 병태 파악, 단클론 단백질의 검출 및 성상을 판정한다.

▲ 단세포감마글로불린병증, 혈장단백결핍증(면역글로불린결핍증, 무알부민증, 무합토글로빈혈증, 무트랜스페린혈증, α1 안티트립신결핍증, Ceruloplasmin결핍증, IgA결핍증), 급성염증, 만성염증, 간경변, 신증후군

4575	Oligoclonal band	S 2.0 CSF 2.0 냉장	수 1	EP	별지결과지 참조	누474 D4740006Z 213.79	20,440

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 2일

임상적의의 혈청이나 뇌척수액의 단백질전기영동에서 2-3개의 Immunoglobulin이 증가한다.

[Oligoclonal band 검사 결과에 따른 주요질환]

검사결과		질환명
CSF	Serum	
Negative	Negative	Normal
Positive	Negative	MS (Multiple sclerosis)
Positive	Positive	MS (Multiple sclerosis) 또는 Sarcoidosis
Positive	Positive	Systemic inflammation (Guillain-Barre syndrome)

▲ 다발경화증, 시신경염, 포진성뇌염, 신경매독, 진행성풍진뇌염

주의사항 Serum & CSF IgG 결과값 기재



단백질

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1563	CDT (Carbohydrate-deficient transferrin)	S 1.0 냉장	화,목 1	NIA	1.19~2.47 보고단위:%	누477가 CZ112000Z 167.11	15,980

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 7일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 3개월

임상적의의 혈청 트랜스페린은 철을 운반하는 단백질로, 시알화(sialylation)의 정도에 따라 여러 개의 다른 동형(isoform)으로 존재한다(penta-, tetra-, tri-, di-, mono-, asialo- 등). 정상인에서는 tetrasialo-isoform이 대부분이나 알코올 섭취가 증가한 사람의 혈중에는 asialo-, monosialo-, disialo- isoform이 증가되어 있다. 이 세 가지 동형을 CDT (carbohydrate-deficient transferrin)라 하며 현재까지 만성적인 알코올 섭취의 가장 특이적 표지자로서 알려져 있다.

4579	VEGF	EDTA P 1.5 냉장	월,목 25	ECLIA	≤96.2 보고단위:pg/mL	국외 재위탁	198,230

임상적의의 암이나 동맥경화 시 발생하는 초기 세포 덩어리의 성장을 위한 영양소를 공급 받으려고 새로운 혈관을 생성할 때 가장 강력하게 특이적으로 유도되어 작용하는 단백질로 신생혈관 생성 과정에 작용하는 성장인자 중 하나이다.

주의사항 ① 채취 후 원심분리(냉장)하여 상층액을 혈청 분리관에 옮겨 냉동
② 용혈, 지방성 검체 부적합

필수서류 생년월일, 성별 기재

4580	VIP (Vasoactive intestinal polypeptide)	EDTA P 1.0 냉동	월,목 17	ELISA	<86 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

필수서류 생년월일, 성별 기재

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9017	Folate (Folic acid)	S 1.0 냉장 차광	아 월-토 1	ECLIA	4.20~19.80 보고단위:ng/mL	누490나 D4902140Z 113.99	10,900
9114	Folate (RBC)	EDTA WB 3.0 냉장	월-토 1		523.00~1257.00 보고단위:ng/mL	누490나 D4902140Z 113.99	10,900

검체안정성 [Folate (Folic acid)]

● 실온(20°C전후): 2시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

[Folate (RBC)]

● 실온(20°C전후): 2시간 ● 냉장(2~8°C): 1일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 Folate는 수용성 vitamin으로 purine 합성, Methionine 합성, Thymidylate 합성 등 체내 많은 Metabolic pathway에서 작용하며, 결핍되면 거대적아구성 빈혈을 일으킨다.

▲ 용혈성빈혈 등

▼ 거대적아구성빈혈, 만성철사증, 설염, 구각염, 혈소판 감소에 의한 출혈 경향

주의사항 ① Folate : 용혈 검체 부적합

② Folate (RBC): Hematocrit 결과 필수

5479	1,25-(OH)₂ vitamin D	S 1.0 냉장	월-금 1	CLIA	19.9~79.3 보고단위:pg/mL	누490나 D4902010Z 113.99	10,900

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 14일 이상

임상적의의 Vit. D2와 D3는 간에서 25-OH Vit. D가 되어 저장되었다가 신장에서 1-alpha-hydroxylation이 되어 활성형태인 1, 25-OH Vit. D가 된다. 활성화 과정은 부갑상선호르몬에 의해 조절됨. Vit. D는 calcium과 뼈의 대사에 작용할 뿐 아니라 많은 세포에서 유전자의 발현을 조절한다. 1, 25(OH)₂ Vit. D는 전반적인 Vit. D 결핍을 평가하기 위한 검사가 아니고 신장질환을 가진 환자에서 Vit. D 상태확인을 위한 2차 검사이다. 또한 secondary hyperparathyroidism으로 인해 1, 25(OH)₂ Vit. D 농도는 정상이거나 심지어 증가될 수도 있으므로 Vit. D 결핍 파악을 위한 1차 검사로 부적절하다.

▲ 원발성부갑상선기능항진증, 말단비대증, 특발성갑상선기능저하증, 고칼슘뇨증, 고칼슘혈증수반 Sarcoidosis, 임신, Estrogen 투여, Glucocorticoids 투여, 비타민 D 의존증 2형

▼ 비타민 D 결핍성구루병, 흡수부전, 만성신부전, 비타민 D 의존증 1형, 부갑상선기능저하증, 종양성골연화증, 갑상선기능항진증, Addison disease, 신증후군, 급성인슐린결핍증, 미숙아, 노인



비타민

코드	검사항목	검체정보 (mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5436	25-OH Vitamin D total	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	CLIA	Adults: Deficiency <20.0 Insufficiency 20.0-<30.0 Sufficiency 30.0-100.0 Pediatric population: Deficiency <15.0 Insufficiency 15.0-<20.0 Sufficiency 20.0-100.0 보고단위:ng/mL	누490나 D4902020Z 113.99	10,900

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 24시간 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C이하): 7일 이상

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 유리 형태로 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 측정할 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

2339	25-OH Vitamin D (HPLC-MS/MS)	S 1.0 냉장	월-토 3	HPLC-MS/MS	25-OH Vitamin D2: Not established 25-OH Vitamin D3: Not established 25-OH Vitamin D, total: 결핍 <20.0 부족 20.0-29.9 충분 30.0-100.0 과잉 >100.0 보고단위:ng/mL	누490다 D4904086Z 534.81	51,130

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 4일

임상적의의 비타민 D는, 체내에 들어오면 먼저 간에서 25위치 탄소가 수산화되어 25-hydroxyvitamin D(25-OH-D)가 되고, 계속되어 혈류로 신장에 운반되어 1, 25-(OH)2D 또는 24, 25-dihydroxyvitamin D [24, 25(OH)2D]로 전환된다. 1, 25-(OH)2D의 생성은 부갑상선 hormone에 의하여 또는 생체내의 calcium이나 phosphate에 대한 필요성에 따라 조절되고 있다. 한편, 비타민 D는 25-hydroxylase에 의해 체내에서 급속하게 대사하여 25-OH-D로 변환되지만, 그것 자체에서는 생리 활성을 거의 가지지 않는다. 통상 비타민 D는 결합 단백질과 결합해 혈중을 순환하고, 최종적으로는 담즙중에 배설된다. 또 간질환등에서, 담즙 분비 저하에 의한 흡수 불량과 25-hydroxylase활성 저하에 의해 저 값이 되는 것이 있다. 25-OH-D는 여름에 높고 겨울에 낮은 계절변동이 있다.

▲ 비타민 D 과잉섭취, 투여

▼ 비타민 D 결핍, 구루병(Rickets), 골연화증(Osteomalacia), 흡수부전, 단장증후군, 담즙성간경변증, 신증후군



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, 고칼슘노증, 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 냉장 차광	월,수,금 2	HPLC	0.36~1.20 보고단위:mg/L	누490다 D4904020Z 486.19	46,480

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 1개월 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1년

임상적의의 비타민 A (retinol)는 지용성 vitamin으로 visual cycle, 상피 세포의 생성과 유지, 생식기능, 태아 발달, 성장 및 면역기능 등에 중요한 역할을 하며, 결핍증 및 과잉증 진단 시 유용하다.

▲ 비타민 A 과잉증, 갑상선기능저하증, 과영양상태(지방간, 고지혈증), 신부전

■ 비타민A 결핍증(야맹증), 흡수불량증후군, 중증간장애, 폐쇄성황달, 갑상선기능항진증, 아연결핍증

주의사항

- ① Serum 신속 분리
- ② 차광 필수
- ③ 공기 중에 노출 시 산화되므로 오픈 하지 말 것
- ④ 공복(8시간 이상) 상태에서 검체 채취



비타민

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5190	Vitamin B1 (thiamine)	EDTA WB 2.0 ● 냉장 ☑ 차광	월-금 2	HPLC	2.0~7.2 보고단위:μg/dL	누490다 D4904036Z 534.81	51,130

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 6시간 ● 냉장(2~8°C): 1일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 3개월

임상적의의 비타민 B1은 thiamine이라고도 불리는 필수비타민으로 탄수화물 대사, 뇌기능, 말초신경 수초 형성에 필요하다.

▲ 비타민 B1제 과잉 투여

☑ 비타민 B1 결핍증(각기병, Wernicke 뇌증)

주의사항 ① 차광 필수
② 8시간 공복 권장

2367	Vitamin B2 (riboflavin)	EDTA P 1.0 ● 냉장 ☑ 차광	수 2	HPLC	2.3~14.7 보고단위:μg/L	누490다 D4904046Z 534.81	51,130

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 5일 ● 냉동(-18°C이하): 1개월

임상적의의 비타민 B2 (riboflavin)는 세포 내 redox cofactor로서 oxidation-reduction reaction에 관여한다.

☑ 구각, 구순, 구내, 설염, 지루성피부염

주의사항 ① 공복(8시간 이상) 상태에서 검체 채취
② 채혈 후 2시간 이내 원심 후 차광 용기로 혈장 분리(차광 필수)
③ Heparin (sodium or lithium heparin) plasma 가능

2383	Vitamin B6 profile - pyridoxal-5-phosphate (PLP) - 4-Pyridoxylic acid (4-PA) - pyridoxal (PL)	EDTA P 1.0 ● 냉장 ☑ 차광	화,목 2	HPLC	PLP :5.0~50.0 4-PA :3.0~30.0 PL : M :6.0~40.0 F :4.0~19.0 보고단위:μg/L	누490다 D4904056Z 534.81	51,130

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 14일

임상적의의 비타민 B6 는 자연계에 Pyridoxine (PN), Pyridoxal (PL) 및 Pyridoxamine (PM)의 세 가지 형태가 있으며 이들은 체내에서 활성화 형태인 pyridoxal-5'-phosphate (PLP)로 전환됨. 4-pyridoxylic acid (4-PA)는 PLP의 대사산물로 최종 요로 배설되어 Vit. B6의 대사를 및 체내 축적 평가 시 유용하다. PLP가 현저히 증가하고 PA가 감소한 경우 hypophosphatasia가 의심된다.

▲ 비타민 B6 과잉증 등

☑ 지루성피부염, 소구성빈혈, Epileptiform convulsion, PLP와 반응하는 약물(Isoniazid, Penicillamine, Carbidopa, Theophylline, etc) 투여 시, Carpal-tunnel syndrome, 비타민 B6-responsive 선천성대사이상질환 (Primary cystathioninuria, Homocystinuria, Xanthurenic aciduria, etc.)

주의사항 ① 차광 필수
② 공복(8시간 이상) 상태에서 검체 채취
③ 채혈 전 24시간 동안 비타민 보조제 섭취 금지

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9016	Vitamin B12 (Cyanocobalamin)	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	CLIA	180~914 보고단위:pg/mL	누490나 D4902050Z 113.99	10,900

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 24시간 ● 냉동(-20°C이하): 24시간 이상

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 Separating gel tube 혈청: 냉장 보관(24시간 안정)
③ 용혈 검체 부적합
④ 금식

9014	Vitamin C (ascorbic acid)	S 1.0 냉장 차광	월,수,금 2	HPLC	4.00~20.00 보고단위:μg/mL	누490다 D4904066Z 534.81	51,130

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 14일

임상적의의 비타민 C는 collagen 합성, carnitine 합성, 부신피질호르몬 합성, tyrosine 대사 등에 관여하며 체내 대표적인 항산화물질이다.

- ▲ 비타민 C제 과잉 투여
▼ 괴혈병, 저색소성빈혈, Moller-Barlow disease

주의사항 ① 차광 필수
② Serum 신속분리
③ 공기 중에 노출 시 산화되므로 오픈하지 말 것
④ 공복(8시간 이상) 상태에서 검체 채취(과일, 채소, 비타민 C 영양제 복용 검사 시 결과에 영향이 있을 수 있음)



비타민

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2382	Vitamin E profile - alpha-tocopherol - beta-tocopherol - gamma-tocopherol - beta+gamma tocopherol	S 1.0  	월,수,금 2	HPLC	[α-tocopherol] · Adults 5.5~17.0 · Significant deficiency <3.0 · Significant excess >40.0 [β-tocopherol] : Not established [γ-tocopherol] : Not established [β+γ-tocopherol]: 0.0~5.5 보고단위:mg/L	누490다 D4904096Z 534.81	51,130

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 1개월 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1년

임상적의의 비타민 E는 4개의 tocopherol과 4개의 tocotrienol로 구성되어 있으며 소장에서 담즙산과 함께 흡수된다. 비타민 E는 세포막의 불포화지방산의과산화작용의 진행을 억제 즉, 세포막의 파괴를 억제하는 항산화작용 및 혈소판 응집 억제 등 다양한 역할을 한다. 운동신경과 감각신경 장애의 진단과 미숙아에서 비타민 E 상태 감시, 지방흡수장애환자의 상태확진에 이용된다.

- ▲ 비타민 E 제제 투여, 고지혈증, 임신
- ▼ 영양실조증, 흡수장애, 신생아, 불임, 담즙성간경변

- 주의사항**
- ① 차광 필수
 - ② Serum 신속분리
 - ③ 공기 중에 노출 시 산화되므로 오픈하지 말 것
 - ④ 공복(8시간 이상) 상태에서 검체 채취
 - ⑤ 용혈검체 부적합

1982	Carnitine (vitamin BT)	S 1.0 EDTA P 1.0 	목 5	LC/MS-MS	별지결과지 참조	누490다 D4904120Z 486.19	46,480

검체안정성 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

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-CoA를 배출, 유리 CoA와 에스테르화 CoA의 비율 증진 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 냉장 차광	화 2	HPLC	0.26~1.30 보고단위:mg/L	-	86,700

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 10일 ●냉동(-20℃이하): 14일

임상적의의 Coenzyme Q10은 체내 세포 속에 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 ① 혈장 분리 후 즉시 냉동 보관이 가장 적합(3시간 이내 분리)

② 용혈 검체 부적합

③ 차광 필수

2325	Vitamin K fraction - Vit. K1 - Vit. K2	Sod.citrate P 3.0 냉동 차광	월-금 30	HPLC	K1: 0.15~1.25 K2: <0.10 보고단위:ng/mL	국외 재위탁	242,430

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

5126	Beta Carotene	S 1.0 냉장 차광	화 2	HPLC	3.0~91.0 보고단위:μg/dL	국외 재위탁	50,700

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 14일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 14일

임상적의의 인체에 흡수되어 비타민 A가 되는 카로티노이드이며, 약간의 냄새와 맛을 가지고 있는 적색의 결정성 물질로 식물계에 널리 분포되어 있는 비타민 A의 전구체이다.

⚠ 고카로테인혈증, 점액수종, 당뇨병, 만성신염, 고지혈증

☑ 지방흡수부전, 편식, 기아, 지방변증



골대사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5261	Bone ALP	S 1.0 	월-토 1	CLIA	M: <2Y: 25.0~221.0 µg/L 2-9Y: 27.0~148.0 10-13Y: 35.0~169.0 14-17Y: 13.0~111.0 Adult: ≤20.0 F: <2Y: 28.0~187.0 2-9Y: 31.0~152.0 10-13Y: 29.0~177.0 14-17Y: 7.0~41.0 Adult: Premenopausal: ≤14.0 Postmenopausal: ≤22.0 보고단위: µg/L	누500 D5000010Z 86.86	8,300

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 2일

임상적의의 [전반적인 골 합성 활성도(골형성)의 표지자]

골 형성을 담당하는 골 아세포의 활성도를 반영하는 지표로 다른 요 중 골 형성 마커보다 일내 변동이 작고 골 흡수 억제제의 치료 효과 판정에 유용하다.

▲ 골성장기, 골절회복기, 골대사 회전이 항진하는 질환, 골육종, 조골성암의 골전이 등 골 신생이 일어나는 경우

5433	Deoxypyridinoline (DPD)	RU 10.0  	화,금 1	ELISA	M: 2.30~5.40 F: 3.00~7.40 보고단위: nM DPD/mM Creatinine	누501 D5010030Z 148.41	14,190

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 7일 이상

임상적의의 DPD (Deoxypyridinoline)는 collagen 성숙 과정에서 생성되는 물질. 뼈, 상아질, 인대 및 대동맥에서만 발견된다. DPD는 pyridinoline 보다 골흡수에 대한 민감도 및 특이도가 뛰어나 대표적인 골흡수 지표인자로 사용된다.

▲ 암의 골전이(유방암, 폐암, 전립선암 등), 원발성갑상선기능항진증, 골다공증, 부갑상선기능항진증, 골Paget disease, 골연화증

주의사항 ① 차광 필수

② 아침 첫 소변 또는 둘째 소변 채취(AM 10:00 이전)

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9112	N-Telopeptide (NTx)	RU 5.0 냉장	월,목 1	CIA	M: 21~83 F: Premenopausal: 17~94 Postmenopausal: 26~124 보고단위: nM BCE/ mM Creatinine ※BCE (bone collagen equivalents)	누501 D5010020Z 148.41	14,190

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 5일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

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.

1121	C-Telopeptide (CTX)	S 1.0 냉동	야간 월-토 1	ECLIA	M: <29.9Y: 0.238~1.019 30~39.9Y: 0.225~0.936 40~49.9Y: 0.182~0.801 50~59.9Y: 0.161~0.737 60~69.9Y: 0.132~0.752 > 70Y: 0.118~0.776 F: <29.9Y: 0.148~0.967 30~39.9Y: 0.150~0.635 40~49.9Y: 0.131~0.670 50~59.9Y: 0.183~1.060 60~69.9Y: 0.171~0.970 >70Y: 0.152~0.858 폐경 전: 0.136~0.689 폐경 후: 0.177~1.015 보고단위:ng/mL	누501 D5010010Z 148.41	14,190

검체안정성 [Serum] ● 실온(20℃전후): 6시간 ● 냉장(2~8℃): 8시간 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 3개월

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



골대사

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: 18-29Y: 24.00~70.00 30-50Y: 14.00~42.00 51-70Y: 14.00~46.00 F: 폐경기 전(<20Y): 11.00~43.00 폐경기 후(no HRT): 15.00~46.00 Osteoporosis 환자 : 13.00~48.00 보고단위:ng/mL	누503 D5030010Z 179.28	17,140

검체안정성 [Serum]

● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 3일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 3개월

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 냉장	월-토 1	ECLIA	M: 24.3~84.1 F: <50Y: 20.7~89.2 ≥50Y: 22.9~126.0 보고단위:ng/mL	누503 D5030020Z 179.28	17,140

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 24시간 ● 냉장(2~8°C): 5일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 6개월

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, 부갑상선기능 이상, 칼슘대사 이상, 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)
5218	Lactic acid (유산)	NaF P 1.0 전용용기 ⑥ 냉장	월-토 1	Colorimetry	Venous: 0.50~2.20 보고단위:mmol/L	누511 D5110000Z 54.74	5,230
4806		CSF 1.0 냉장			성인: 1.01~2.09 <19세(여): 0.60~2.10 <19세(남): 0.90~2.20 보고단위:mg/dL	누511 D5110000Z 54.74	5,230

검체안정성 [NaF plasma] ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 14일

[CSF] ● 실온(20°C전후): 3시간 ● 냉장(2~8°C): 1일 ● 냉동(-20°C이하): 2개월

임상적의의 순환부전 또는 전신성 대사이상에 의해 발생하는 lactic acidosis를 확인하는 검사이다.
Lactic acidosis는 당뇨병성 ketoacidosis나 신부전과 함께 대표적인 acidosis이다.

[검체채취 방법 및 주의사항]

- ① 식사나 근육운동을 피하고 가능한 한 구혈대를 장시간 사용하지 않고 채혈한다. 단순히 손을 쥐는 동작으로도 손의 근육에서 방출되는 lactic acid에 의해 혈중농도는 증가한다.
- ② 검체를 전혈 그대로 방치하면 적혈구내 해당으로 lactic acid가 생겨 실제보다 높은 농도로 된다. 해당 저지제를 첨가하거나 곧바로 혈장을 분리하여 냉장 보관하고 수시간 이내에 측정한다. 장기간 보존에는 전혈 또는 혈장을 perchlorate로 처리하고 그 추출액을 동결 보관한다.
- ③ 혈장이나 CSF를 사용한다. 혈청검체는 사용하지 않는다.
- ④ 항응고제로 sodium fluoride와 fluoride/oxalate 그리고 fluoride/heparin을 사용한다.
- ⑤ 검체 채취 후 15분 이내에 원심분리 해서 검사한다.

▲ Lactic acidosis, shock, 심장질환, 폐질환, 당뇨병, 간질환, 악성종양, Short bowel syndrome

1408	Mucopolysaccharide 선별	RU 10 냉동	월-금 20	Spectro- photometry (quantitative)	0-5M : 14.6~47.8 6-11M : 3.7~35.5 1-2Y : 5.4~30.8 3-6Y : 5.2~16.7 7-13Y : 2.4~10.2 ≥ 14Y : 0.0~7.1 보고단위:mg/mmol creatinine	누513나 D5132000Z 74.72	7,140

임상적의의 뮤코다당증(Mucopolysaccharidosis)은 리소좀 축적 질환에 속하면서 Glucosaminoglycan (GAG)대사 장애 질환으로 조직 내에 Acid mucopolysaccharide가 축적되고 소변으로 sulfated 뮤코다당을 배출하며 이들 sulfated 뮤코다당증 하나 또는 그 이상의 대사 이상으로 발병한다.

주의사항 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

필수서류 주민번호, 선천성대사질환 검사의뢰서(삼성서울병원)



⑥ NaF tube

보 관 채취 전: 실온
채취량: 혈액 3.0mL



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4561	Neopterin/ Biopterin [RU]	RU 5.0 ● 냉동 ☑ 차광	수,금 10	HPLC	별지결과지 참조	노288 CZ288	152,680

검체안정성 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

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 seapterin 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 serotonin의 결핍을 초래할 수 있다.

주의사항 검체채취 즉시 냉동 보관

2398	Amino Acid	EDTA P 1.0 Heparin P 1.0 ● 냉장	월-토 5	Ion exchange chromat	별지결과지 참조	누514마 D5145006Z D5146036Z D5146046Z 1239.08 351.25X2	185,620
4817		RU 10.0 ● 냉장				누514마 D5145006Z D5146036Z D5146046Z 1239.08 351.25X2	185,620

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 1일 ● 냉동(-20°C이하): 1개월

임상적의의 선천성대사이상 질환의 진단 및 추적검사로 혈액 내 아미노산 농도는 나이, 신체적 변화, 영양상태, 질병, 약물, 독소 등 다양한 인자에 의해 영향을 받으므로 적절한 해석을 위해 반드시 환자 임상 정보가 필요하다.

주의사항 ① 공복 상태에서 검체 채취 후 즉시 혈장을 분리하여 냉동 보관 권장
② 용혈 검체 부적합
③ 임상정보(식이: TPN 또는 투약 여부 등, family history, 임상양상) 필수

필수서류 ① 전용 검사뢰서서(임상정보 기재)
② 생년월일 및 성별 필수



유전성질환

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5257	Homocysteine	S 1.0 냉장	야간 월-토 1	Enzymatic assay	5~15 보고단위: μmol/L	누514나 D5142030Z 138.12	13,200

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 2주 ● 냉동(-20°C이하): 8개월

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 인자이다.

- ▲ 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 가능

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 냉동	월-토 5	GC/MS	별지결과지 참조	누515다(2) D5154006Z 2193.37	209,690

검체안정성 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

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)	S 3.0 냉동	화 3	GC/MS	≤0.40 보고단위:μmol/L	누515다(1) D5153016Z 579.79	55,430
2376	Methylmalonic acid (P)	EDTA P 1.0 냉장	월,목 3	LC-MS/MS	≤0.40 보고단위:μmol/L	누515다(1) D5153016Z 579.79	55,430
5256	Methylmalonic acid (RU)	RU 2.0 냉장	월,목 3	LC-MS/MS	<3.60 보고단위:mg/g Creatinine	누515다(1) D5153016Z 579.79	55,430
4809	Methylmalonic acid (24hr U)	24hr U 10.0 (무방부제) 냉장	화,금 3	LC-MS/MS	<10.00 보고단위:mg/day	누515다(1) D5153016Z 579.79	55,430

검체안정성 [Serum] ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

[Plasma] ●실온(20℃전후): 48일 ●냉장(2~8℃): 48일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 48일

[Random urine] ●실온(20℃전후): 21일 ●냉장(2~8℃): 28일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 28일

임상적의의 Methylmalonic acid (MMA)가 succinic acid로 전환되기 위해서는 mutase 및 보조인자 deoxyadenosylcobalamin 이 필요하다. Mutase 장애 또는 cobalamin (Vit. B12) 대사 장애가 있는 경우 MMA가 증가하므로 일부 선천성 유기산 대사이상 질환 진단 및 Cobalamin 결핍증 진단과 추적검사로 유용하며 cobalamin 또는 folate 결핍증 감별진단 시 도움을 준다.

▲ Cobalamin deficiency, Pernicious anemia, Short bowel syndrome, Regional enteritis, Methylmalonyl-CoA mutase deficiency

주의사항 혈청 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

5627	Citric acid (Citrate, S)	S 0.5 냉장	수 1	UVS	1.3-2.6 보고단위:mg/dL	누515가 D5151020Z 180.50	17,260

검체안정성 ●실온(20℃전후): 8시간 ●냉장(2~8℃): 1개월 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

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



유전성질환

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4581	Citric acid (Citrate, U)	24hr U 5.0 (무방부제) 	수 1	UVS	≥ 150(20세 기준) ※ 20세 이상 매년 7.11 mg/day 씩 증가 보고단위:mg/day	누515가 D5151020Z 180.50	17,260

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2개월

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 축노량 기재

5917	Oxalic acid (oxalate)	24hr U 10.0 (방부제: 6N HCL) 	화,목 3	GC/MS	16.20~53.30 보고단위:mg/day	누515다(1) D5153026Z 579.79	55,430

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 14일

임상적의의 신결석의 85%는 oxalate를 포함하며, 요 중 oxalate가 높아지면 신결석이 잘 생긴다. 신결석치료의 감시, hyperoxaluria의 진단에 유용하다.

주의사항 ① 24시간 소변 축노량 기재
② 고용량 비타민 C 복용 금지 권고(채취 2일 전)
③ 요보존제: 6N HCL(5세 이하 15mL, 성인 30mL)

5778	Coproporphyrin (정량)	24hr U 10.0 (10% sodium carbonate 15~20mL 첨가 후 알칼리 상태유지)  	격주 (1, 3주) 수 1	Colorimetry	20~200 보고단위:μg/day	누516가(2) D5162000Z 55.98	5,350

임상적의의 Coproporphyrin이 증가하는 경우는 각종 포르피린증(porphyrin), 납 중독, 간장애, 간종양 또는 조혈항진 시에 볼 수 있다.

요에 증가하는 대표적인 질환은 유전성 코프로포르피린증(hereditary coproporphyria, HCP)과 납 중독인데 주로 coproporphyrin 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, 납 중독, 용혈빈혈, 저색소악성빈혈, 백혈병, 간질환 등
- ☒ 급성 간혈성 포르피린증, 간성 코프로포르피린증, 이형 포르피린증 등

주의사항 ① 검체량 준수
② 차광 요망
③ 24시간 소변 축노량 기재

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1528	Porphobilinogen (정상)	RU 2.5 냉장 차광	월-토 1	Colorimetry	Negative	누516가(1) D5161000Z 13.35	1,280
5775	Porphobilinogen (정량)	24hr U 1.0 (무방부제) 냉장 차광	수 2	LC/MS-MS	0~2.50 보고단위:mg/day	누516나 D5163000Z 174.76	16,710
4814		RU 1.0 냉장 차광			0~2.00 보고단위:mg/L	누516나 D5163000Z 174.76	16,710

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 4일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 Porphobilinogen (PBG)은 혈액의 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)

5774	Porphyrin (정상)	RU 5.0 냉장 차광	월-토 1	Colorimetry	Negative	누516가(1) D5161000Z 13.35	1,280

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 4일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 Porphyrin은 heme 단백질 합성의 중간대사물질인 uroporphyrin (UP), Coproporphyrin (CP), Protoporphyrin (PP) 등을 포함 하며, Porphyria 진단 및 감별 검사로 유용하다.

▲ Porphyrin증(porphyrin 대사에 필요한 효소의 선천성 이상), porphyrin요증(약물 및 독물중독·납 중독, 간 및 조혈기 장애)

5776	Uroporphyrin (정량)	24hr U 10.0 (10% sodium carbonate 15~20 mL를 첨가 후 알칼리 상태유지) 냉장 차광	격주 (1, 3주) 수 2	Colorimetry	5~50 보고단위:μg/day	누516가(2) D5162000Z 55.98	5,350

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 4일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 포르피린증을 진단하는 검사로 그 밖에 코프로포르피린 등의 대사물을 측정해서 일련의 대사 경로의 이상 위치를 진단한다. 유로포르피린은 골수 및 간에 존재하는 혈액 합성계의 중간 대사물질인 포르피린체의 하나이다. 포르피린체, ALA 및 PBG의 측정은 혈액 합성 과정에 이상을 나타내는 포르피린증의 감별 진단 및 요증 배설 증가를 볼 수 있는 납 중독의 선별검사로써 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 ① 24시간 소변 축뇨량 기재 ② 검체량 준수



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4088	신생아 선천성 대사이상 선별검사 (NST+LSD)	Blood paper 4홀 전용용기 14 실온	월-금 2	LC-MS/MS & FIA	별지결과지 참조	누519주1 D5190006Z 1667.46	159,410
4065	신생아 선천성 대사이상 선별검사 (NST)	Blood paper 4홀 전용용기 14 실온	월-금 2	LC-MS/MS & FIA		누519주2 D5191006Z 1162.18	111,100
4089	리소좀 축적병 선별검사 (LSD screening)	Blood paper 4홀 전용용기 14 실온	월-금 3	LC/MS-MS		누519주3 D5192006Z 505.28	48,300

임상적의의 선천성 대사이상질환(아미노산대사이상질환, 유기산대사이상질환, 지방산 대사이상질환, 내분비질환 등), 리소좀 축적질환 등 선천적인 대사 이상질환에 대한 조기선별검사이다.

- 선천성 대사이상질환 세부항목 참조
- 리소좀 축적질환(lysosomal storage disease, LSD)이란, 유전자의 이상으로 발생한 특정 효소의 부족 및 결핍으로 인해, 대사되어야 할 물질들이 분해되지 못하고 점진적으로 세포 내 소기관인 리소좀 안에 축적됨에 따라 전신에 걸쳐 다양한 증상을 나타내는 대사질환군이다. 어떤 물질이 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**
- 부적합 검체 ① 완전히 마르지 않은 검체 ② 핸드크림이 묻은 손으로 채취한 검체
③ 검체함에 채워진 뒷면이 충분히 젖지 않은 검체 ④ 조직액이 나온 검체
 - T4 검사는 TSH 1차 결과가 경계치(참고치 -15%)에 해당되는 경우에만 실시
 - 리소좀축적병(LSD) 선별검사와 동시 의뢰할 경우 채취 후 3일 이내 의뢰 불가 시 냉장 또는 냉동 보관
 - 체중 기재
 - 리소좀축적병선별검사 재검사시 개별의뢰 가능

선천성 대사 이상 검사(선별)의 급여기준

- 선천성 대사이상 질환의 조기 진단을 위하여 시행하는 선별검사로 다음의 경우 요양급여를 인정하며 누519주1의 소정점수를 산정함.

- 다 음 -

신생아의 경우 1회 인정. 단, 조산아 또는 저체중 출생아에 대하여 의사의 판단에 따라 실시한 경우 1회 추가 인정.

- 의사의 판단 하에 다음 각 목의 어느 하나에 해당하여 실시한 경우에도 요양급여를 인정하며 누519주2 또는 누519주3의 소정점수를 산정함.

- 다 음 -

- 위 1.의 검사 결과 이상 소견이 있어 추가 검사가 필요한 경우
- 대사이상 질환자(의심자 포함)의 응급상황 등 환자 상태를 고려하여 필요한 경우

- 단, 누519주1은 누519주2 또는 누519주3과 동시에 실시하지 않음.

[보건복지부 고시 제2025-133호, '25. 8.1. 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	Maple Syrup Urine Disease (MSUD)	단풍당뇨증
	Tyrosinemia, Type I	타이로신혈증 1형
	Argininosuccinic Aciduria	알지니노석시닉산뇨증
	Citrullinemia, Type I	시트룰린혈증 1형
	Classic Homocystinuria with Hypermethioninemia	호모시스틴뇨증
	Phenylketonuria	페닐케톤뇨증
유기산 대사이상질환	Beta Ketothiolase Deficiency	베타-케토티올라제 결핍증
	Biotinidase Deficiency	비오티니다제 결핍증
	Glutaric Acidemia, Type I (Glutaryl-CoA Dehydrogenase Deficiency)	글루타릭산혈증 1형
	Holocarboxylase Synthetase Deficiency	복합카르복실라제합성효소 결핍증
	Isovaleric Acidemia	이소발레릭산혈증
	Methylmalonic Acidemia without Homocystinuria, Vit. B12-responsive (Cbl A,B&Dv2)	비타민B12 관련형 메틸말론산혈증
	Propionic Acidemia	프로피오닉산혈증
	3-Hydroxy-3-Methylglutaric Aciduria	3-하이드록시-3-메틸글루타릴코에이리아제결핍증
	3-Methyl CoA Carboxylase (3MCC) Deficiency	3-메틸크로토닐글라이신뇨증
	Methylmalonic Aciduria with Homocystinuria (Cbl C,D,F, & J)	메틸말로산 및 호모시스틴뇨증
지방산 대사이상질환	Long-Chain Hydroxy Acyl-CoA Dehydrogenase (LCHAD) Deficiency	장쇄하이드록시아실코에이탈수소효소결핍증
	Medium Chain Acyl-CoA Dehydrogenase (MCAD) 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	카르바모일인산염합성효소형 결핍증
	Citrullinemia Type II (Citrin deficiency)	시트룰린혈증 Type II, 시트린 결핍증
	E3(Dihydrolipoamide dehydrogenase)Deficiency	디하이드로리포산 탈수소효소 결핍증
	Glycine Encephalopathy (Non-ketotic Hyperglycinemia)	글라이신 뇌병증
	Histidinemia	히스티딘혈증
	Homocystinuria without Hypermethioninemia & Methylmalonic Aciduria (Cbl E, G, & Dv1/MTHFR deficiency)	메틸말론산뇨증 및 고메티오닌혈증을 동반하지 않는 호모시스틴뇨증
	Hydroxyprolinemia	하이드록시프롤린혈증
	Hyperleucine-isoleucinemia	고류신-이소류신혈증
	Hyperlysinemia	고라이신혈증
	Hypermethioninemia	고메티오닌혈증
	Hyperornithinemia-Hyperammonemia-Homocitrullinemia (HHH) syndrome (Ornithine Translocase Deficiency)	HHH신드롬, 고오르니틴-고암모니아-호모시트룰린 증후군
	Hyperphenylalaninemia due to Impaired Biosynthesis of BH4 (GTPCH, PTPS deficiency)	BH4 생산 장애로 인한 고페닐알라닌혈증
	Hyperphenylalaninemia due to Impaired Regeneration of BH4 (DHPR, PCD, deficiency)	BH4 재생 장애로 인한 고페닐알라닌혈증
	Hyperprolinemia Type I	고프롤린혈증 I형
	Hyperprolinemia Type II	고프롤린혈증 II형
	Hypervalinemia	고발린혈증
	Lysinuric protein intolerance	라이신뇨 단백질 불내성증
	N-acetylglutamate synthase deficiency	N-아세틸글루타메이트 합성효소 결핍증
	Ornithine Aminotransferase (OAT) Deficiency	오르니틴아미노전환효소 결핍증
	Ornithine Transcarbamylase (OTC) Deficiency	오르니틴카바밀전환효소 결핍증
	Serine deficiency disorder	세린 합성장애
	Neonatal Tyrosinemia	신생아기 고티로신혈증
	Tyrosinemia, Type II	티로신혈증II형
	Tyrosinemia, Type III	티로신혈증III형
유기산 대사이상질환	Methylmalonic Acidemia without Homocystinuria, Vit. B12-unresponsive (due to Methylmalonyl-CoA Mutase Deficiency)	메틸말론산혈증
	Ethylmalonic Encephalopathy	에틸말론산뇌병증
	Isobutyryl-CoA Dehydrogenase (IBD) Deficiency (Isobutyrylglycinuria)	이소뷰티릴글라이신뇨증
	Malonic Aciduria (Malonyl-CoA Decarboxylase Deficiency)	말로닉산뇨증

유기산 대사이상질환	Succinyl-CoA Ligase Deficiency	석시닐코에이 연결효소 결핍증
	3-Methylglutaconic Aciduria (3-Methylglutaconyl-CoA Hydrase Deficiency)	3-메틸글루타코닉산뇨증
	2-Methylbutyl-CoA Dehydrogenase (2-MBCD) Deficiency	2-메틸뷰티릭산뇨증
	2-Methyl-3-Hydroxybutyl-CoA Dehydrogenase (MHBd) Deficiency	MHB 탈수소효소 결핍증
지방산 대사이상질환	Carnitine-Acylcarnitine Translocase (CACT) Deficiency	아실카르니틴 전위효소 결핍증
	Carnitine Palmitoyl Transferase I Deficiency	카르니틴팔미토일전환효소 결핍증 I형
	Carnitine Palmitoyl Transferase II Deficiency	카르니틴팔미토일전이효소결핍증 II형
	Medium-chain Ketoacyl-CoA Thiolase (MCAT) Deficiency	중쇄케토아실코에이티올라아제 결핍증
	Multiple Acyl-CoA Dehydrogenase Deficiency (MADD) (Glutaric Acidemia Type II)	복합아실코에이탈수소효소 결핍증, 글루타릭산혈증 II형
	Short-Chain Acyl-CoA Dehydrogenase (SCAD) Deficiency	단쇄아실코에이탈수소효소 결핍증
	Short-Chain Hydroxy Acyl CoA Dehydrogenase (SCHAD) Deficiency	단쇄하이드록시아실코에이탈수소효소 결핍증
	3-Hydroxy-3-Methylglutaryl (HMG)-CoA Synthase Deficiency	3-하이드록시-3-메틸글루타릴코에이합성효소 결핍증
탄수화물 대사이상질환	2,4-Dienoyl-CoA Reductase Deficiency	2,4-디에노일코에이환원효소 결핍증
	Pyruvate carboxylase deficiency	피루브산염 카복실라제 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 산화효소 I형 결핍증
	Zellweger syndrome	젤위거증후군
비특이적소견	Antibiotics treatment	Ampicillin Cefotaxime, Pivalic 등 항생제 치료
	Hyperalimentation	TPN 주입
	Liver disease	간질환
	MCT oil supplementation	중쇄중성지방투여
	Primary lactic acidosis	일차성 고젖산산증
	Valproic acid treatment	발프로산치료
	Vitamin B12 deficiency	비타민B12 결핍증
리소좀 축적질환 선별검사 세부항목		
분류	검사명	질환명
리소좀 축적질환	Hurler (Scheie) disease (MPS I) (뮤코다당증 I형)	α -L-Iduronidase (IDUA)
	Pompe disease (폼페병)	Acid α -glucosidase (GAA)
	Gaucher disease(고셔병)	Acid β -glucosidase (ABG)
	Fabry disease (파브리병)	α -Galactosidase A (GLA)
	Niemann-Pick A/B disease (니만-피크병)	Acid sphingomyelinase (ASM)
	Krabbe disease (크라베병)	Galactocerebrosidase (GALC)



유전성질환

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4586	β-Galactosidase enzyme activity (GM1, Morquio)	EDTA WB 5.0 8 실온	월-토 10	Enzymatic assay	별지결과지 참조	누517가(1) D5171046Z 644.80	61,640

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일

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 발달 지연 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

4587	Acid-α -glucosidase enzyme activity (Pompe)	EDTA WB 5.0 8 실온	목 10	Enzymatic assay	별지결과지 참조	누517가(1) D5171086Z 644.80	61,640

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일

임상적의의 폼페병(Pompe disease) (GSD type II)은 *G4A* 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 8 실온	수 10	Enzymatic assay	별지결과지 참조	누517가(1) D5171056Z 644.80	61,640

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일

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

4590	Arylsulfatase B enzyme activity (Maroteaux-Lamy)	EDTA WB 5.0 8 실온	수 10	Enzymatic assay	별지결과지 참조	누517가(1) D5171066Z 644.80	61,640

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일

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 나타나 표현형은 후롤러증후군(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

4591	α-Galactosidase enzyme activity (Fabry)	EDTA WB 5.0 8 실온	화 10	Enzymatic assay	별지결과지 참조	누517가(1) D5171076Z 644.80	61,640

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일

임상적의의 파브리병(Fabry disease)은 *GLA* 유전자의 변이에 의한 성염색체 열성 유전질환으로, α-Galactosidase A의 결핍으로 oligosaccharides, glycoproteins, glycolipids 등에서 galactose를 제거하지 못하고 전구물질인 globotriaosylceramide (Gb-3)가 축적되어 발생하는 질환이다. 남자 40,000명 당 1명의 빈도로 발생하는 것으로 알려졌다나 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, 이 외에도 심혈관 및 뇌혈관질환이 발생할 수 있다.

주의사항 ① 용혈 검체 부적합 ② 토요일 및 공휴일 전 의뢰 불가

필수서류 선천성 대사이상 검사의뢰서



유전성질환

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	61,640

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일

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

1588	VLCFA (very long chain fatty acid)	EDTA P 2.0 냉동	목 7	GC/MS	별지결과지 참조	누518 D5180010Z 1195.15	114,260

검체안정성 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

임상적의의 Neonatal Adrenoleukodystrophy (NALD), infantile refsum disease, Classic Zellweger's syndrome 등 peroxisome biogenesis disorder인 Zellweger syndrome spectrum (ZSS) 및 단일효소 결핍인 X-linked adrenoleukodystrophy (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 5-8M: ≤5.70 9-12M: ≤4.40 13-23M: ≤8.62 ≥24M: ≤9.88 보고단위: μmol/L	누518 D5180026Z 1314.67	125,680

검체안정성 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

임상적의의 Peroxisomal disorders의 가능성에 대한 evaluation을 위한 검사이다.

- Peroxisomal biogenesis disorders
 - Zellweger spectrum disorders (ZSD)
 - Zellweger syndrome (ZS)
 - Neonatal adrenoleukodystrophy (NALD)
 - Infantile Refsum disease (IRD)
 - Rhizomelic chondrodysplasia punctata type 1(RCDP1)
- Enzyme and transporter defects
 - X-linked adrenoleukodystrophy/adrenomyeloneuropathy (X-ALD/AMN)
 - Adult Refsum disease
 - Alpha-methylacyl-CoA racemase (AMACR) deficiency
 - Acyl-CoA oxidase (ACOX1) deficiency
 - D-bifunctional protein (DBP) deficiency
 - Rhizomelic chondrodysplasia punctata type 2(RCDP2)
 - 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) D5171146Z 644.80	61,640

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일

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



유전성질환

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 D5200006Z 1239.08	118,460

검체안정성 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

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 II에 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 S 1.0 냉동	월-토 7	Enzymatic assay	별지결과지 참조	누517가(1) D5171186Z 644.80	61,640

검체안정성 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

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 환자라 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 검사뢰서

4598	Chitotriosidase enzyme activity (Gaucher)	EDTA WB 5.0 실온	월-토 10	Enzymatic assay	별지결과지 참조	-	95,540

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일

임상적의의 Chitotriosidase는 lipid laden macrophage에서 특징적으로 발현되는 효소로서 고셔병(Gaucher disease) 및 Niemann-Pick A/B 에서 증가하는 것으로 알려져 있다. 고셔병의 이차적 표지자로서 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 검사뢰서

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4599	Orotic acid	RU 10 냉동	화 7	GC/MS	< 2weeks: 1.4~5.3 2weeks-1Y: 1.0~3.2 2-10Y: 0.5~3.3 ≥ 11Y: 0.4~1.2 보고단위:mmol/mol Creatinine	-	23,540

검체안정성 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

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), arginininosuccinate lyase (ASL), arginininase 결핍증 및 HHH증후군에서 증가를 보이며, 또한 hereditary orotic aciduria에서 크게 증가한다.

주의사항 검체 채취 후 즉시 냉동 보관

필수서류 선천성 대사이상 검사의뢰서

4539	Niacin (nicotinic acid)	Heparin WB 5.0 냉동	월,목 45	Bio assay	4.7~7.9 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), 하트넵병(Hartnup disease), 만성알코올중독, 편식

1620	α1-Acidglycoprotein	S 0.5 냉동	월,목 20	Nephelometry	42~93 보고단위:mg/dL	국외 재위탁	84,880

임상적의의 혈청 단백질의 α1-globulin 분획에 존재하는 당단백의 주성분으로 예전에는 orosomucoid라고 불렀다.

▲ 급/만성염증(감염, 손상, 수술 등)

▼ 17α- hydroxy androgen 투여, 간세포질환, 신증후군 등



유전성질환

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4600	α1-Microglobulin	S 1.0 ● 냉동	월,목 20	Latex	9.7~19.9 보고단위:mg/L	국외 재위탁	70,570
		RU 5.0 ● 냉동			M: 0.8~14.1 F: 0.5~7.0 보고단위:mg/L		
		24hr U 5.0 (무방부제) ● 냉동			참고치 미설정		

임상적의의 IgA nephropathy, AIDS, 태아의 심한 양측성 신장형성장애 또는 발육부전(또는 무발생)에서 제대혈중 농도가 증가한다.

4811	α2-Macroglobulin	S 1.0 ● 냉동	월,목 20	Nephelometry	M: 100~200 F: 130~250 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

4742	유기산 정량분석검사 (organic acid profile)	RU 12.0 ● 냉동	월-금 5	LC-MS/MS	별지결과지참조	-	290,690

검체안정성 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

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, 유전효소 결핍, 독성물질생성 또는 약물에 의한 영향때문이다. 유기산 검사는 대사수준, 숨겨진 문제를 발견하는 것을 돕고 필요로 하는 치료방향을 정확하게 잡는데 도움이 된다.

[검체 채취 방법]

- ① 어른의 경우 24시간 이내에(720mL, 큰 컵으로 3개) 이내로 물을 섭취합니다.(음주, 육류(크리아틴 보정값 영향), 커피, 카페인 함유 음료도 피합니다.)
- ② 소변을 받기 전날 저녁 9시 이후 물 1컵(약 240mL)이상은 섭취하지 마십시오.
- ③ 여성의 경우, 생리 때에는 검사가 불가능합니다.
- ④ 취침 전 소변을 보고(방광을 비우고 자고) 그 다음날 아침 첫 소변(중간뇨)을 받고 냉동으로 보관해야만 합니다.
- ⑤ 영양 보조제는 중단할 필요가 없습니다.

주의사항 검체는 두개의 용기로 분리하여 채취(Random urine 12.0cc)채취 즉시 냉동 보관
 실온 검체 부적합

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
6301	Fatty acid Fraction (HS-Omega-3 Index Test)	전용용기 4홀 실은	월-목 10	GC-MS	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 가능하다. 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)





Accurate quality-valued institution



Korea Clinical Laboratory Test Information

09

약물 및 중독검사

약물·독물

유기용제

중금속·미량원소

약물·독물

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2373	Carboxy Hb (EDTA)	EDTA WB 3.0 냉장	월-토 1	Oximetry	Non smoker ≤1.5 Smoker ≤5.0 Heavy smoker ≤9.0 보고단위: %	누530 D5300030Z 45.94	4,390

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 14일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 14일

임상적의의 일산화탄소 중독 평가. 일산화탄소(CO)는 Hb과 결합하여 CO-Hb를 생성한다.

▲ ≥20% 두통, 구토 등의 증상, ≥60% 사망

주의사항 응급검사

2374	Met Hb (EDTA)	EDTA WB 3.0 냉장	월-토 1	Oximetry	≤1.5 보고단위: %	누530 D5300010Z 45.94	4,390

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 7일

임상적의의 질산, P-디메틸아미노아조벤젠, P-니트로아닐린, P-니트로클로로벤젠, 디니트로톨루엔, N, N-디메틸아닐린, 아닐린 및 그 동족체, 에틸렌 글리콜 디니트레이드의 생물학적 노출지표이다.

▲ Hb 분자 이상으로 인한 Met 헤모글로빈 혈증, 불안정 헤모글로빈 혈증, 유전적 Met 헤모글로빈 혈증, Cyanosis(청색증)

주의사항 응급검사

4602	Aspirin (salicylic acid)	S 1.0 전용용기 2 냉장	월-토 1	Colorimetry	Therapeutic range - 해열, 진통제: 30.0~100.0 - 소염제, Rheumatic fever 치료 시: 150.0~300.0 Toxic range: >300.0 보고단위: µg/mL	누532가(2) D5323400Z 133.75	12,790

임상적의의 Aspirin (salicylic acid)은 PG합성억제에 의한 진통, 소염작용, prothrombin 합성 및 혈소판 응집 억제작용, 말초혈관 확장, 발한 촉진작용에 의한 해열작용을 한다.

- 부작용: 과호흡, 빈혈, 신장애, 간장애, 혈소판기능 이상 등
- 반감기: 3~20 시간

주의사항 Pain tube에 채혈 후 meditube에 혈청 분리를 요함(gel tube 사용 불가)



2 Plain tube

보 관 채취 전: 실온
채취량: 혈액 등 6.0mL

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1460	Phencyclidine	RU 5.0 냉장	월-금 1	ICA	Negative	-	12,200

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 5일

임상적의의 신경안정제, 마취제 흡입, 주사, 경구복용, 최면, 감각 상실, 안구진탕, 혼수상태 등. 반감기 10~50시간이다.

4625	delta-ALA (aminolevulinic acid)	RU 5.0 냉장	수 2	LC MS/MS	일 반 인: ≤2.0 노출기준: ≤5.0 보고단위:mg/L	누532다(4) D5349A16Z 610.77	58,390
4695		24hr U 5.0 (무방부제) 냉장			1.5~7.5 보고단위:mg/day		

검체안정성 [delta-ALA (RU)] ●냉장(2~8℃): 4일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 Delta (5)-aminolevulinic acid (ALA)는 porphyrin 전구체로 acute porphyrias일 때 ALA 및 porphobilinogen (PBG)이 증가하므로 acute porphyrias의 진단 및 감별 검사로 유용함. 또한 소변 내 ALA는 납 중독 시에도 증가하나, 소아의 경우는 혈중 납 농도가 40 µg/dL 이상(소아 혈중 납 cut-off: 10 µg/dL)이 될 때까지 요 중 ALA 농도가 증가하지 않으므로 납 중독 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

1123	Barbiturates	RU 5.0 냉장	월-토 1	TIA	Negative	누532나(1) D5331040Z 96.90	9,260

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 5일

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

5169	Benzodiazepines	RU 5.0 냉장	월-토 1	TIA	Negative	누532나(1) D5331050Z 96.90	9,260

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 5일

임상적의의 Benzodiazepine은 항우울제, 진정제로 과량 투여 시 최면, 의식불명이 나타날 수 있다. 장기간 사용하면 불면증, 불안, 적개심, 환영, 경직의 증가 등을 유발할 수 있다.



약물·독물

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4605	Acetaminophen (tylenol)	S 1.0 전용용기 ② 냉장	월-토 1	Colorimetry	10.00~30.00 (Critical value >50.0) 보고단위:µg/mL	누532가(2) D5323010Z 133.75	12,790

임상적의의 진통제, 해열제의 혈중농도 측정. 반감기는 신생아 2-5시간, 성인 1-3시간이나 과량투여 시 반감기는 4시간 이상으로 증가한다.

간기능검사 등으로 약의 독성 여부를 확인한 경우는 이미 조직이 파괴된 상태이므로 약물 농도를 측정해야 조기에 위험을 알 수 있고, Acetaminophen(아세트아미노펜, paracetamol)은 타이레놀, 펜잘큐, 판피린 등의 주성분으로 해열 진통 작용을 한다.

Acetaminophen을 복용하는 환자를 대상으로 혈중 acetaminophen 농도를 정량적으로 측정하여 과다복용, 간 손상의 위험과 해독제 치료가 필요한지를 결정하기 위한 검사로 유용하다.

2432	Amikacin (Peak)	S 1.0 냉장	월-토 1	KIMS	Peak: 20.00~35.00 보고단위:µg/mL	누532나(2) D5333020Z 184.54	17,640
2433	Amikacin (Trough)	S 1.0 냉장	월-토 1	KIMS	Trough: 5.00~10.00 보고단위:µg/mL	누532나(2) D5333020Z 184.54	17,640

임상적의의 겐타마이신 내성 녹농균 등에 효과가 있는 항생제로서 혈중농도 측정으로 신독성, 청신경장애를 예방하며, 반감기는 2-3시간 투여 15시간 후 항정(정지) 상태(steady state)에 도달한다. Peak level은 정맥 투여 30분 후, 근육 주사 또는 경구 투여 후 60-90분 내에 채혈해야 하고 Trough level은 다음 용량 투여 직전(30분 이내)에 채혈한다.

5078	Cyclosporine (CMIA)	EDTA WB 2.0 냉장	월-토 1	CMIA	Induction therapy: 150~350 Maintenance therapy: 100~250 보고단위:ng/mL	누532나(2) D5333110Z 184.54	17,640
4604	Cyclosporine (LC/MS-MS)	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 2	LC/MS-MS	Therapeutic range: 100.0~400.0 Toxic level: >700.0 보고단위:ng/mL	누532다(4) D5349236Z 610.77	58,390

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일

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.

주의사항 신선 검체 필요



② 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/주 이내
- 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 냉장	월-토 1	TIA	유효치료농도: 4~12 위험농도: >12 보고단위:µg/mL	누532나(2) D5333080Z 184.54	17,640

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 4주

임상적의의 간질, 조울증, 정신분열증의 치료약으로 혈중 반감기는 개인차, 약제 간의 종목 차이가 크고 병용 약제에 따라 대사가 지연된다.

5224	Digoxin	S 0.5 냉장	월-토 1	TIA	유효치료농도: 0.8~2.0 위험농도: >2.0 보고단위:ng/mL	누532나(2) D5333150Z 184.54	17,640

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 1일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 14일

임상적의의 Digoxin은 digitalis 식물에서 얻은 강심 배당체(cardiac glycoside)군의 하나로 특허명은 Lanoxin이다. 혈중 소실 반감기는 약 1.5일로 길기 때문에 중독증상이 나타난 경우 바로 투여를 중단하여도 빠른 개선은 보이지 않는다. 이 약물은 울혈성 심부전에서 심근수축력을 원상태로 회복시키는 작용으로 심실성 빈맥치료에 사용된다.

1559	Digitoxin	S 1.0 전용용기 ② 냉장	월-토 30	Immunoassay	유효치료농도: 10~30 보고단위:ng/mL	국외 재위탁	275,400

임상적의의 강심제, 울혈성심부전 치료제이며, 반감기는 150-250시간이다. 대사산물은 digoxin. 채혈은 항정(정지) 상태에 도달하는 시간인 투여 후 6-12시간 사이에 채혈해야 하며, Trough level은 정맥투여 후 4시간 후 또는 경구투약 후 6시간 후 채혈한다.

주의사항 ① Plain tube에 채혈 후 medtube에 혈청 분이 요망(gel tube 사용불가)
② 용혈 및 지방성 검체 불가

필수서류 생년월일, 성별 기재



② 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  	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	17,640

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 2일

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.

4607	Gentamicin	S 0.5 전용용기 	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	17,640

임상적의의 Gentamicin은 aminoglycoside계 항생물질로 그람음성 세균 감염 치료제 및 세균성 단백합성 억제제로 녹농균 감염에 이용된다.

- 부작용: 청각장애, 신장독성, 어지러움, 신경독 등

주의사항 검체 혈청 분리 후 냉동 보관

필수서류 주민번호 기재

5088	Phenobarbital (luminal)	S 0.5 	월-토 1	TIA	Therapeutic range: 10~30 Toxic level: >40 보고단위: μg/mL	누532나(2) D5333340Z 184.54	17,640

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1년

임상적의의 Phenobarbital은 동물에서 대부분의 항경련 검사에 효과를 나타내나 비교적 특이성이 낮다. 간질발작의 확산을 저지하며 간질발생의 역치도 높여준다. 대부분의 barbiturate 약제처럼 수면을 야기할 수 있는 용량보다 낮은 용량에서 사용해야 하며 대발작과 피질국소발작에 유용하다.

5085	Phenytoin (dilantin)	S 0.5 	월-토 1	TIA	Therapeutic range: 10~20 Toxic level: >20 보고단위: μg/mL	누532나(2) D5333360Z 184.54	17,640

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4일 ● 냉장(2~8°C): 4일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2개월

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	17,640

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 2개월

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 최고 농도를 보이며, 1일 내 항정상태에 도달

1504	Paraquat (gramoxone)	S 2.0 전용용기 ② 냉장	화 2	HPLC	Toxic level: ≥0.10 보고단위:µg/mL	누532다(2) D5343590Z 305.44	29,200

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 1개월

임상적의의 강력한 제초제로 독성이 강하며 농업 종사자의 건강진단, 중독 등에 측정된다.

1497	Tacrolimus (FK506)	EDTA WB 2.0 냉장	월-토 1	CMIA	5.0~20.0 보고단위:ng/mL	누532나(2) D5333420Z 184.54	17,640

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일

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: 프로그램캡셀 등) 혈중약물농도 측정검사 급여기준

간이식 또는 신이식 후 Tacrolimus 제제(품명: 프로그램캡셀 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]



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	140,350

임상적의의 UPLC-tandem mass spectrometry를 이용하여 178종의 약물에 대해 표적선별 하는 검사이다.

※ Drug test (qualitative) detection 항목 참조

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	Risperine
16	Atropine	61	Ephedrine	106	Metoprolol	151	Risperidone
17	Benzoylcegonine	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	Tiaprider
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	Triplidolone
39	Clotiazepam	84	Lamotrigine	129	Paracetamol	174	Venlafaxine
40	Clozapine	85	Levomopromazine	130	Paroxetine	175	O-Desmethyl Venlafaxine (ODS)
41	Clozapine	86	Lidocaine	131	PCP	176	Verapamil
42	Cocaine	87	Loprazolam	132	Perphenazine	177	Zolpidem
43	Codeine	88	Lorazepam	133	Phenacetine	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 8 냉장	월-토 1	Homogeneous enzyme immunoassay	Peak: 6.0~10.0 Trough: 0.5~2.0 보고단위:µg/mL	누532나(2) D5333440Z 184.54	17,640

임상적의의 호기성 그람 음성균의 감염 치료에 사용되는 아미노글라이코사이드계 항생물질, 신독성, 전정와우 독성, 신경근 차단 등을 초래할 수 있으므로 혈중농도 측정이 필요하다. 세균의 단백질합성 저해에 의한 항균작용을 발휘하고 아미노글라이코사이드계 항생물질은 체내에서는 대사되지 않으며 경구투여할 경우 거의 흡수되지 않는다. 정상성인에게 근육주사 하였을 경우에 30~90분 후 최고 농도가 되고 반감기는 약 2~3시간이며 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.

5081	Valproic acid (orfil)	S 0.5 8 냉장	월-토 1	EIA	Therapeutic range: 50.0~100.0 보고단위:µg/mL	누532나(2) D5333450Z 184.54	17,640

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 7일

임상적의의 항간질제로 쓰이는 valproic acid의 혈중 농도 모니터링 검사이고, Valproic acid의 상품명은 Depakene으로 발작 치료에 이용한다. Valproic acid를 경구 투여하면 빠르고 거의 완벽하게 흡수된다. 경구 투여 후 1~3시간에 혈중 최고 농도에 이르고 혈청(혈장) 내 소실 반감기는 6~17시간이지만 개인차가 크다. 발작 치료에 사용되며 다른 항간질성 약품과 병용하여 사용하면 강직성 발작 치료에 효과적이다.

1550	Vancomycin	S 1.0 8 냉장	월-토 1	TIA	Trough: 10.0~15.0 (For complicated infection, 15.0~20.0) 보고단위:µg/mL	누532나(2) D5333470Z 184.54	17,640

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C이하): 28일

임상적의의 Vancomycin은 MRSA를 억제하는 glycopeptide 계열 항생제로 신장으로 배설되며, 반감기는 5~6시간으로 약물 투여 후 24~36 시간 후 항정상태에 도달한다. 약물 투여 후 30분~2시간 사이에 최고 농도(peak level)에 이르며, 치료 효과 모니터링에는 항정상태(steady state, 보통 4번째 투약 전)에서 채혈한 최저농도(trough level)가 권장된다. 내성균 발생 예방을 위해 최저농도를 10 µg/mL 이상으로 유지시키되, 중증 감염인 경우에 대해서는 15~20 µg/mL를 유지하도록 권장된다.

4609	Amiodarone	S 1.0 전용용기 ② 8 냉동	월-금 15	LC-MS/MS	1.00~2.50 보고단위:µg/mL	누532다(4) D5349046Z 610.77	58,390

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

주의사항 용혈 검체 부적합

필수서류 주민번호 기재



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4610	Amitriptyline (elavil, etrivil)	S 1.0 전용용기 ② 냉장	월-금 25	LC-MS/MS	별지결과지 참조	누532다(4) D5349056Z 610.77	58,390

임상적의의 삼환계항우울제(tricyclic antidepressant, TCA)로 항콜린 작용을 보이며 amitriptyline (elavil, etrivil)은 불안, 긴장, 우울증에 유효하다. 내민성 항우울제 반감기는 20~40시간이며 경구 투여 시 3~8일 후에 항정상태에 도달한다.

- 부작용: 배뇨곤란, 안압상진, 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

4611	Clonazepam (rivotril)	S 3.0 전용용기 ② 냉장	월-금 17	LC-MS/MS	별지결과지 참조	누532다(4) D5349206Z 610.77	58,390

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

2394	Clozapine - Clozapine - Norclozapine	S 3.0 전용용기 ② 냉장	월-토 3	LC/MS-MS	별지결과지 참조	누532다(4) D5349216Z 610.77	58,390

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 14일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 14일

임상적의의 Clozapine은 비정형 항정신병 약물로, 현재 재발하는 자살 행동의 위험이 있는 정신분열증 또는 분열성 정동장애 환자의 치료 및 고전적 항정신병 약물(chlorpromazine, haloperidol)에 대체외로 부작용을 겪거나 다른 항정신병약 치료에 반응하지 않는 환자들의 치료에 일차적으로 사용된다. 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈. 장기 경구 투여 시 3-8일 후에 항정상태에 도달한다.

- 주의사항**
- ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈
 - ② 장기 경구투여 시 3-8일 후에 항정상태에 도달
 - ③ Plain tube 채혈 후 medtube에 혈청 분리를 요함(gel tube 사용 불가)



2 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 냉동	월-금 12	LC-MS/MS	별지결과지 참조	누532다(4) D5349296Z 610.77	58,390

임상적의의 결핵 치료제인 isoniazid, pyrazinamide, ethambutol, rifampicin 4가지 약제의 농도를 측정하여 현재의 복용량이 적절한 치료 농도인지를 알 수 있다.

주의사항 ① 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관
② 채혈정보지 첨부(투여시간, 채혈시간 기재)

필수서류 주민번호 기재

4613	Everolimus	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 2	LC/MS-MS	Therapeutic range: 3.0~8.0 Toxic level: >15.0 보고단위:ng/mL	누532다(4) D5349326Z 610.77	58,390

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 14일

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

4615	Imipramine (Tofranil)	S 1.0 전용용기 ② 냉장	월-금 25	LC-MS/MS	별지결과지 참조	누532다(4) D5349386Z 610.77	58,390

임상적의의 삼환계항우울제(tricyclic antidepressant, TCA)로 항콜린작용을 보이며 imipramine은 행동이나 의지의 억제증상이 강한 우울증에 유효하다.

● 부작용: 배뇨곤란, 안압상승, 경련, 환각, 정신착란, 혈압강하 등

주의사항 ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채취
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)
2395	Lamotrigine	S 1.0 전용용기 ② 냉장	월-토 1	LC-MS/MS	유효치료농도: 2.5~15.0 독성농도: >20.0 보고단위: µg/mL	누532다(4) D5349436Z 610.77	58,390

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 Glutamate의 방출을 억제하는 작용기전을 가지는 국소 발작 등의 치료보조제, 양극성 장애 치료제이다.

주의사항 Plain tube에 채혈 후 mediotube에 혈청 분리를 요함.

4799	Levetiracetam	S 2.0 전용용기 ② 냉장	월-토 1	LC-MS/MS	유효치농도: 12.0~46.0 보고단위: µg/mL	누532다(4) D5349446Z 610.77	58,390

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 간질치료제의 농도 검사

[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 범위 내에서 오랫동안 머물게 함으로써 투여 횟수를 줄일 수 있다.

주의사항 Plain tube에 채혈 후 mediotube에 혈청 분리 요함(gel tube 사용 불가)

1594	Mycophenolic acid	EDTA P 1.0 냉장	월-토 1	LC-MS/MS	Mycophenolic acid (MPA): 1.0~3.5 MPA Glucuronide (MPA-G): 35.0~100.0 보고단위: µg/mL	누532다(4) D5349556Z 610.77	58,390

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 6일 ● 냉장(2~8°C): 6일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 5개월

임상적의의 면역억제제로 신장이식환자의 항 거부반응제에 해당한다. (부작용-신장, 간에 독성 효과)

주의사항 Trough level(다음 용량 투여 직전, 경구투여 후 12~18시간 사이, 정맥투여 후 12시간 경과 후)에서 채취



② Plain tube

보 관! 채취 전: 실온
채취량: 혈액 등 6.0mL

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2368	Voriconazole	S 1.0 전용용기 ② 냉장	월-토 3	LC/MS-MS	Therapeutic range (trough) : >0.5 for Prophylaxis >1~2 for Treatment Toxic level : >6 보고단위:µg/mL	누532다(4) D5349976Z 610.77	58,390

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 장기 이식 환자에서는 면역억제제 사용으로 인해 침습성 아스페르질루스증 등의 진균감염증 발생 위험이 높아지며, 이에 대한 1차 치료 약제로 voriconazole이 추천되고 있다. 환자의 혈중농도 관찰에 유용하다.

- Trough : 복용 전
- Peak : 복용 후(경구복용 1-2시간 후, IV 완료 직후)

치료시작 후 4-7일 부터 모니터링 시작, 치료효과 미흡하거나 부작용 의심되는 경우에는 언제든지 시행 가능하다.

주의사항 Plain tube에 채혈 후 mediotube에 혈청 분리 요함(gel tube 사용 불가)

4616	Nortriptyline	S 1.0 전용용기 ② 냉장	월-금 25	LC-MS/MS	별지결과지 참조	누532다(4) D5349596Z 610.77	58,390

임상적의의 삼환계항우울제(tricyclic antidepressant, TCA)로 항콜린 작용을 보이며 우울감정 억제에 효과적이다.

- 부작용: 배뇨곤란, 안압상승, 경련, 환각, 정신착란, 혈압강하 등

- 주의사항**
- ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈
 - ② 용혈 검체 부적합
 - ③ 장기 투여시 4~20일 사이에 항정상태에 도달
 - ④ Plain tube에 채혈 후 mediotube에 혈청 분리 요함.(gel tube 사용 불가)

필수서류 주민번호 기재

4617	Oxcarbazepine metabolite (MHD)	S 1.0 전용용기 ② 냉장	월-토 1	LC-MS/MS	3~35 보고단위:µg/mL	누532다(4) D5349616Z 610.77	58,390

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 Oxcarbazepine은 주로 간질 치료에 사용되는 항 경련제로 약리학적 활성형인 monohydroxy metabolite(10-hydroxy-carbazepine)로 빠르게 대사되며 oxcarbazepine 치료 중 혈중 농도 모니터링 및 잠재적 독성평가에 이용된다.

- MHD: 10, 11-dihydro-10-hydroxy-carbazepine(monohydroxy derivative)

주의사항 Plain tube에 채혈 후 mediotube에 혈청 분리 요함(gel tube 사용 불가)



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4618	Quetiapine	S 1.0 전용용기 ② 냉장	월-토 3	LC-MS/MS	유효치료농도 100~500 위험농도 >1000 보고단위:ng/mL	누532다(4) D5349746Z 610.77	58,390

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 72시간 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 6개월

임상적의의 Quetiapine의 혈중농도 측정은 이 약제를 복용하는 환자의 효과를 최적화하는데 효과가 있는 것으로 알려져 있고 약물의 항정상태에 있어서의 trough level이 77 ng/ml 이상으로 유지되게 용량을 조절하는 것이 좋은 것으로 알려져 있다. 치료효과의 monitoring과 약물 compliance의 확인에 사용된다.

- 주의사항**
- ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈
 - ② 용혈 검체 부적합
 - ③ 검체량 준수
 - ④ 장기 경구투여 시 3~8일 후에 항정상태에 도달
 - ⑤ Plain tube에 채혈 후 medtube에 혈청 분리 요함

4619	Risperidone & metabolites	S 1.0 전용용기 ② 냉장	월-토 3	LC/MS-MS	별지결과지 참조	누532다(4) D5349756Z 610.77	58,390

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 사용 불가)
 - ④ 장기 경구투여 시 3~8일 후에 항정상태에 도달
 - ⑤ Plain tube에 채혈 후 medtube에 혈청 분리 요함(gel tube 사용 불가)

4620	Sirolimus (rapamycin)	EDTA WB 3.0 냉장	월-토 1	LC/MS-MS	유효치료농도 5~15 보고단위:ng/mL	누532다(4) D5349786Z 610.77	58,390

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 7일

임상적의의 Sirolimus는 장기이식환자의 면역억제제로 liquid chromatography tandem mass spectrometry (LC-MS/MS)를 이용하여 whole blood중에 약물 농도를 측정 분석한다. 일반적으로 투여 시작 7일 후 항정상태에 도달하며, 최고(peak) 농도는 투약 2시간 후에 도달한다.

최저(Trough) 혈중농도로 모니터링 하기 위하여 항정상태 도달 후 투약 직전에 채혈하는 것을 권장한다.

주요 약물 제거 경로는 hepatic metabolism이므로 간기능 이상이 있는 경우 투약 시 용량에 주의하여야 한다.

주의사항 약물 투약 직전(Trough)에 채혈 권장



2 Plain tube

보 관! 채취 전! 실온
채취량! 혈액 등 6.0mL



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보합정보	수가(원)
4621	Teicoplanin	S 1.0 전용용기 ② 냉장	월-금 17	LC/MS-MS	별지결과지 참조	누532다(4) D5349866Z 610.77	58,390

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
 - ④ Plain tube에 채혈 후 mediotube에 혈청 분리 요함(gel tube 사용 불가)

필수서류 주민번호 기재

4824	Topiramate	S 1.0 전용용기 ② 냉장	월-토 1	LC/MS-MS	유효치료농도 5~20 보고단위: µg/mL	누532다(4) D5349906Z 610.77	58,390

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 간질 치료제로 약물 복용 후 12시간 이후부터 채혈 가능하고 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈한다.

주의사항 Plain tube에 채혈 후 mediotube에 혈청 분리 요함(gel tube 사용 불가)

필수서류 주민번호 기재

4623	Zonisamide (excegran)	S 0.5 전용용기 ② 냉장	월-토 1	LC/MS-MS	10~40 보고단위: µg/mL	누532다(4) D5349996Z 610.77	58,390

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 발작활동의 전도과정 차단, 간질원성 초점활성 억제 및 부분 발작, 전반 발작에 사용한다.

- 부작용: 판단력 저하, 수면장애, 환각, 감각이상, 혈구감소 등
- 채혈 시기: 다음번 투여 직전, 반감기가 길기 때문에 수시 채혈도 가능하지만 비교를 위해 시간을 지켜야 함.

주의사항 Plain tube 채혈 후 mediotube에 혈청 분리를 요함(gel tube 사용 불가)

2361	Gabapentin	S 1.0 전용용기 ② 냉장	월-토 1	LC-MS/MS	유효치료농도 2.0~20.0 독성농도 ≥25.0 보고단위: µg/mL	누532다(4) D5349A26Z 610.77	58,390

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 뇌전증 환자의 치료반응 모니터링 및 투약 용법, 용량을 조절하기 위함이다.

- 주의사항**
- ① Plain tube 채혈 후 mediotube에 혈청 분리를 요함(gel tube 사용 불가)
 - ② 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈
 - ③ 장기 경구 투여시 1~2일 후에 항정상태에 도달(반감기 5~7 시간)
 - ④ Cimetidine, Ketorolac은 gabapentin의 제거를 감소시키며, 알루미늄이나 마그네슘을 함유한 제산제는 gabapentin 흡수를 감소시킬 수 있음.



2 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 냉장	약간 월-토 1	ICA	Negative	-	12,650

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 5일

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.

5228	Methamphetamine	RU 5.0 냉장	약간 월-토 1	ICA	Negative	-	12,650

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 5일

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).

6042	Cannabinoid (정성)	RU 5.0 냉장	약간 월-토 1	ICA	Negative	-	12,650

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 5일

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.

5155	Cocaine	RU 5.0 냉장	약간 월-토 1	ICA	Negative	-	12,650

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 5일

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.



약물·독물

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5154	Morphine	RU 5.0 냉장	약간 월-토 1	ICA	Negative	-	12,650

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 5일

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.

1478	Ecstasy (MDMA)	RU 10.0 냉장	약간 월-토 1	ICA	Negative	-	12,650

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 5일

임상적의의 MDMA(3, 4-Methylenedioxy-N-methamphetamine) 복용 여부에 대한 선별검사이다.

경련, 식욕상실, 정신착란, 혼수상태 등

6011	Heroin	RU 5.0 냉장	월-토 1	TIA	Negative	-	12,650

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 5일

임상적의의 Opiate계 약물로 morphine의 반합성 유도체이며 강한 환각 작용을 나타낸다.

●부작용: 호흡 억제, 오심, 구토, 현기증, 정신 혼미, 변비, 담관경련 등

5158	Opiates (정성)	RU 5.0 냉장	월-토 1	TIA	Negative	-	12,650

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 5일

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

2415	Ketamine (케타민)	RU 5.0 냉장	월-토 1	ICA	Negative	-	12,650

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 5일

임상적의의 Ketamine은 의학적으로 진통 및 진정제로 사용되는 약물이다. 약물 의존성과 남용의 위험이 있어 마약류 관리법상 향정신성의약품으로 지정되어 있다.



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5123	TBPE	RU 5.0 냉장	약간 월-토 1	Colorimetry	Negative	-	8,200

임상적의의 정성검사를 빠르게 시행될 수 있도록 고안된 요증 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

P41	마약 4종	RU 5.0 냉장	약간 월-토 1	ICA	Negative	-	50,600

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 5일

임상적의의 필로폰(Methamphetamine), 대마(Cannabinoid), 코카인(Cocaine), 아편(Morphine) 마약 4종 검사이다.

PA01	마약 6종	RU 5.0 냉장	약간 월-토 1	ICA	Negative	-	75,900

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 5일

임상적의의 필로폰(Methamphetamine), 대마(Cannabinoid), 코카인(Cocaine), 아편(Morphine), 암페타민(Amphetamine), 엑스터시(Ecstasy) 마약 6종 검사이다.



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	-	82,400
4628	Amphetamines 확진	RU 10.0 냉장					82,400
4629	Cannabinoids(대마) 확진	RU 10.0 냉장					82,400

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월 이상

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(Cannabinoid) 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
- 선별검사서에서 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)

5183	Ethosuximide	S 1.0 전용용기 ② 냉동	월,목 17	EIA	치료유효농도: 40.0~100.0 보고단위:µg/mL	국외 재위탁	107,540

임상적의의 간질 치료에 쓰이는 항경련제의 일종으로 혈중 약물 치료 농도를 확인할 수 있다.

- ▲ 소화기계 자극, 중추신경계 억제, 발진, 백혈구감소증, 재생 불량빈혈 등

- 주의사항** ① 안정상태에서 약물투여 직전에 채혈
② Plain tube 채혈 후 medtube에 혈청 분리하여 냉동 보관



2 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 전용용기 ② 냉동 차광	월-금 25	HPLC	유효치료농도: ≤5.0 위험농도: >50 보고단위: μg/mL	-	374,500

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 1개월 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

임상적의의 고혈압과 부종 치료에 사용되는 이뇨제이다. 수분, 나트륨 등이 신장을 통해 배설되는 것을 증가시켜 이뇨 및 혈압 강화 작용을 한다.

주의사항 Plain tube 채혈 후 mediotube에 혈청 분리하여 냉동 보관

필수서류 생년월일, 성별 기재

4638	Lidocain (lidopen)	S 0.5 냉동	월,목 21	EIA	치료유효농도: 1.5~5.0 중독농도: ≥9.0 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

주의사항 Plain tube 채혈 후 mediotube에 혈청 분리하여 냉동 보관

4630	Mitotane	Heparin P 2.0 냉장	월,목 21	GC-MS	Therapeutic: 14~20 보고단위: mcg/mL	국외 재위탁	281,780

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 3일 ● 냉장(2~8°C): 21일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 부신피질암(adrenocortical carcinoma) 환자의 치료 약물인 mitotane 모니터링에 유용한 검사이다.

주의사항 ① 겔 튜브(SST), lithium heparin 튜브 채취 검체 부적합

- ② 채취 후 2시간 이내 원심분리하여 상층액을 혈청 분리관에 옮겨 냉장

필수서류 생년월일, 성별 기재

5450	Nicotine metabolite (S)	S 1.0 냉장	월-금 1	CLIA	Smokers: ≥25.0 보고단위: ng/mL	-	32,300
1090	Nicotine metabolite (RU)	RU 1.0 냉장			Smokers: ≥500.0 보고단위: ng/mL	-	32,300

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 1개월 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 6개월

임상적의의 니코틴의 대사산물 중 하나인 코티닌 검사. 반감기가 18~20시간으로 흡연 후 3~4일까지 양성반응을 나타내는 흡연지표이다. 니코틴은 신장에서 소변으로 배설될 때 pH의 영향을 받는 반면 코티닌은 소변량과 pH에 영향을 거의 받지 않아 니코틴보다 유용하다.



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5225	Primidone	S 1.0 전용용기 ② 냉장	월-토 1	LC-MS/ MS	5~12 보고단위:µg/mL	누532다(4) D5349696Z 610.77	58,390

임상적의의 대발작, 측두엽 발작 치료제. 반감기는 소아 4~6시간, 성인 4~12시간으로 투여 4~7일 후에 항정 상태에 도달한다. 주요 대사산물로 Phenobarbital과 PEMA (phenylethylmalonamide)가 생성되므로 Phenobarbital 농도도 같이 측정한다.

[검체취급방법]

- Trough level은 다음 투여 직전에 채혈, Peak level은 경구 투여 후 4~8시간 사이에 채혈

주의사항 Plain tube에 채혈 후 mediotube에 혈청 분리를 요함(gel tube 사용 불가)

4631	Procainamide (pronestyl)	S 1.0 전용용기 ② 냉장	월,목 21	EIA	치료유효농도: 4.0~8.0 중독농도: ≥12.0 보고단위:µg/mL	국외 재위탁	122,250

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일 ● 냉장(2~8°C): 2일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2개월

임상적의의 주로 상실성과 심실성 부정맥에 이용되는 항부정맥제이다.

- 부작용: 저혈압, 백혈구감소증, 소화기 증상, 전신성홍반 등

주의사항 겔 튜브(SST) 채취 검체 부적합

4632	Propranolol (inderal)	S 1.0 전용용기 ② 냉동	월,목 20	HPLC	치료유효농도: 50.0~100.0 보고단위:ng/mL	국외 재위탁	133,000

임상적의의 β₁, β₂ 차단제로 심박동수와 심근 수축력의 감소 및 동맥압이 감소한다. 항고혈압 작용, 항협심증 작용, 항부정맥 작용제로 쓰인다.

- 부작용: 피로, 발열, 시력장애, 환각 등

주의사항 Plain tube 채혈 후 mediotube에 혈청 분리하여 냉동 보관



② 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 (정량)	S 1.0 RU 5.0 냉장	월-토 30	GC	<5 보고단위:μg/mL	-	121,500

임상적의의 요증 케톤체 분획의 하나로 당뇨병, 기아, isopropane 중독 시에 검출된다.

5099	Alcohol (ethanol)	S 0.5 냉장 밀봉	월-토 1	Enzymatic assay	<10 보고단위:mg/dL	누532가(2) D5323180Z 133.75	12,790

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 4주

임상적의의 에탄올은 직접 위에서 신속하게 흡수된다. 흡수는 섭취 후 60-90분에 완성된다.
흡수된 에탄올의 약 90%는 알콜 dehydrogenase에 의해서 간에서 산화되어 몸에서 제거된다.

[결과해석]

50-100mg/dL: 안면 홍조, 반사신경 둔화, 시력 장애
>100mg/dL: 중추신경장애
>400mg/dL: 치명적장애

▲ Chronic intoxication, acute alcoholic mania

주의사항 ① 채혈 부위에 알코올이나 기타 휘발성 소독제 사용을 금하며, 수용성 Zephiran(벤잘코늄 클로라이드), 수용성 Merthiolate(티로메살), 또는 포비돈 요오드 사용
② 진공관(vacutainer tube) 채혈 후 alcohol이 휘발되지 않도록 주의

4601	Methanol	RU 10 냉장	수 3	HS-GC-FID	<15.00 보고단위:mg/L	누532다(2) D5343470Z 305.44	29,200

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 Methanol중독의 진단에 이용되는 검사로 급성 methanol중독에서는 두통, 구토감, 구토를 비롯하여 침침함, 시야협착, 색깔이상 등의 시각장애가 현저한 대사성산증, 과호흡, 혼수, 경련으로 진행된다.



누550 중금속·미량원소 검사의 일반원칙

1. 누550 중금속·미량원소 검사는 다음과 같은 기준에 따라 영양급여를 인정함. 다만, 단순 영양결핍 등 영양 상태를 파악하기 위해 시행하거나 선별 및 예방 목적으로 시행한 경우는 인정하지 않음.

- 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 (Al) (S)	중금속 전용용기 S 1.0 	월-토 1	ICP-MS	General <15.0 Dialysis <50.0 보고단위:µg/L	누550나(1) D5511020Z 318.95	30,490
5338	Aluminum (Al) (RU)	24hr U 10.0 (무방부제) 	월, 수, 금 2		<32.00 보고단위:µg/day	누550나(1) D5511020Z 318.95	30,490
4829	Aluminum (Al) (24hr U)	RU 3.0 	월, 수, 금 2		≤7.0 보고단위:µg/L	누550나(1) D5511020Z 318.95	30,490

검체안정성 [Serum] ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 7일

[Random urine] ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 투석 환자의 투석 환경 관리나 알루미늄 뇌증의 예방을 위해 실시하는 검사, 일반적인 알루미늄 스크리닝 검사이다. 24시간 소변에서 하루 배설량이 32 µg/day를 초과하는 경우 알루미늄 노출을 의미하며 음식을 통해 섭취된 알루미늄은 모두 신장을 통해 요로 배설되나 신장 기능이 저하되면 혈중 알루미늄이 증가되어 독성을 일으킨다.

▲ 신부전(투석 환자), 근위수축성, 축색경화증, Al 함유제 다량 투여 환자, 투석성 치매, 현저한 Zn 및 Mn 결핍증

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



중금속 전용용기_Serum
(trace element serum
tube)

보 관 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량: 혈액 6mL



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)
5124	Arsenic (As) (WB)	WB 3.0 중금속 전용 용기 30 냉장	월-금 2	ICP-MS	≤12.0 보고단위:ng/mL	누550나(1) D5511030Z 318.95	30,490
4603	Arsenic (As) (RU)	24hr U 10.0 (무방부제) 냉장	월, 수, 금 2	ICP-MS	일반인 <100.00 노출기준 <150.00 보고단위:μg/L	누550나(1) D5511030Z 318.95	30,490
4626	Arsenic (As) (24hr U)	RU 10.0 냉장	월, 수, 금 2	ICP-MS	<120.0 (Toxic con.: ≥5,000) 보고단위:μg/day	누550나(1) D5511030Z 318.95	30,490

검체안정성 [Whole blood] ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

[Random urine] ● 실온(20°C전후): 3일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 Arsenic total형, 비소 노출 및 중독 평가. As 과다섭취 시 acetyl CoA와 ATP의 생산억제와 단백질의 3차 구조 파괴에 의한 기능 저하등으로 급·만성 중독 증상을 초래한다. 비소 증가 시 독성비소의 유무를 확인하기 위해서는 비소 분획 검사를 시행한다.

▲ 비소 만성중독(흑피증, 각화증, 피부암), 비소 급성중독(두통, 구토, 설사, 탈, 빈혈, 근경련, 말초신경장애)

주의사항 검체 채취 전 해산물 섭취 시 요 중 As 농도가 증가하므로 채뇨 시작 전 최소 48시간 동안 해산물 섭취 금지

[Whole blood] 전용용기 채취 권고

[24hr Urine] 축뇨량 기재

5083	Cadmium (Cd) (WB)	WB 3.0 중금속 전용용기 30 냉장	월-금 2	ICP-MS	일반인 <0.9 노출기준 <5.0 보고단위:μg/L	누550나(1) D5511040Z 318.95	30,490
5340	Cadmium (Cd) (24hr U)	24hr U 5.0 (무방부제) 냉장	월, 수, 금 2		<3.0 보고단위:μg/day	누550나(1) D5511040Z 318.95	30,490
5176	Cadmium (Cd) (RU)	RU 3.0 냉장	월, 수, 금 2		일반인 <2.0 노출기준 <5.0 보고단위:μg/g crea.	누550나(1) D5511040Z 318.95	30,490

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 Cadmium (Cd, 카드뮴)의 노출 및 중독 평가하는 지표이다. 급성 중독은 폐·신장 장애, 만성 중독은 빈혈, 간장애, 이타이이타이병을 일으키고, 폐와 소화기관을 통해 흡수되며 신장으로 배설된다. 정상에서는 Cd와 Creatinine의 배설 정도가 비례하나 Cd 중독에 의한 신세뇨관 손상이 있으면 Cd의 신배설이 증가한다.

▲ 폐기종, 신장애, 기타 암(전립선암, 폐암), 직업성 질환

주의사항 [Whole Blood] 전용용기 채취 권고

[24hr Urine] 24시간 소변 축뇨량 기재



중금속·미량원소

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5089	Chromium (Cr) (S)	S 1.0 중금속전용용기 29 냉장	월, 수, 금 2	ICP-MS	<5.0 보고단위: µg/L	누550나(1) D5511060Z 318.95	30,490
4834	Chromium (Cr) (WB)	WB 3.0 중금속전용용기 30 냉장	월-금 2		0.7-28.0 보고단위: µg/L	누550나(1) D5511060Z 318.95	30,490
5344	Chromium (Cr) (24hr U)	24hr U 10.0 (무방부제) 냉장	월-금 2		<8.0 보고단위: µg/day	누550나(1) D5511060Z 318.95	30,490
4830	Chromium (Cr) (RU)	RU 5.0 냉장	월, 수, 금 2		<0.8 보고단위: µg/g crea.	누550나(1) D5511060Z 318.95	30,490

검체안정성 [Serum, Whole Blood] ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

[Random urine] ● 실온(20°C전후): 14일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 크롬의 노출 및 중독 평가지표이다. 크롬은 당과 지방 대사에 필수적인 원소로 인슐린의 효능을 증가시키는 작용을 하며, 과다한 크롬 섭취는 위의 자극, 궤양 및 신장과 간에 장애를 일으킬 수 있다.

▲ Cr 중독

▼ Cr 결핍증, 당뇨병, 고콜레스테롤, 장기의 고칼로리 수액요법(IVH), 신장기능 저하

주의사항 [Serum]

- ① 전용용기 채취 권고
- ② Serum 검체의 경우 전용용기 채혈 후 mediotube에 혈청 분리를 요함.
- ③ 용혈 검체 부적합

[24hr Urine] 축노량 기재

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5346	Cobalt (Co) (S)	S 3.0 중금속전용용기 29 냉장	월, 수, 금 2	ICP-MS	<1.0 보고단위:µg/L	누550나(1) D5511050Z 318.95	30,490
4815	Cobalt (Co) (RU)	RU 10.0 (무방부제) 냉장			<1.7 보고단위:ug/g crea.	누550나(1) D5511050Z 318.95	30,490
5345	Cobalt (Co) (24hr U)	24hr U 10.0 (무방부제) 냉장			<2.0 보고단위:µg/day	누550나(1) D5511050Z 318.95	30,490

검체안정성 [Serum] ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

[Random urine] ● 실온(20°C전후): 14일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 코발트(Co)는 Vit. B12(cobalamin)의 중요 구성 요소이며 Co를 쓰는 작업환경에서 다량 흡입되면 독성 증상을 나타낸다.

▲ Cobalt 중독(연마작업, 다이아몬드 가공, 페인트 색소생산, 에나멜, 페인트 작업, 전기도금 등 작업장 근무자), 천식, 폐질환, 급성위장장애, 구토, 복통, 만성오심, 구토, 적혈구증다증, 안면홍조, 난청, 흉통, 피부염, 고혈당증, 갑상선기능저하증, 갑상선비대증, 심부전, 신장기능 저하

☑ 갑상선기능항진증, 철의 과다 섭취, 코발트 결핍, 흡수능력 저하

주의사항 [Serum]

- ① 전용용기 채취 권고
- ② Serum 검체의 경우 전용용기 채취 후 mediotube에 혈청 분리를 요함.
- ③ 용혈 검체 부적합

[24hr Urine] 축노량 기재



중금속·미량원소

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5084	Copper (Cu) (S)	S 0.5 중금속전용용기  29	월-토 1	ICP-MS	75.0~145.0 보고단위: µg/dL	누550나(1) D5511070Z 318.95	30,490
5244	Copper (Cu) (24hr U)	24hr U 5.0 (무방부제) 	월-금 1		15~60 보고단위: µg/day	누550나(1) D5511070Z 318.95	30,490
4810	Copper (Cu) (RU)	RU 3.0 	월-금 1		3~32 보고단위: µg/L	누550나(1) D5511070Z 318.95	30,490

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 구리는 여러 중요한 효소의 cofactor로서 헤모글로빈 합성에 꼭 필요한 필수 미량 금속이며 혈청 내 ceruloplasmin과 결합하여 운송되며 담즙으로 배설된다. Wilson disease를 비롯한 구리 대사 이상의 진단 지표이다.

- ▲ 혈청 구리: 급성백혈병, 다발골수종, 원발성담즙성간경
- 요중 구리: Wilson disease, 원발성담즙성간경변, 신증후군 등
- ☑ 혈청 구리: Wilson disease, Menkes kinky hair syndrome, 신증후군, 흡수부전 등

주의사항 [Serum]

- ① 중금속 전용용기 사용
- ② 용혈 검체 부적합
- ③ Serum 검체의 경우 전용용기 채혈 후 meditube에 혈청 분리를 요함.

[24hr Urine] 축노량기재

4637	Copper (Cu, tissue)	Tissue 0.3 mg 이상 	월-금 2	ICP-MS	<50.00 보고단위: µg/g dry weight	누550나(1)주 D5512070Z 622.97	59,560

임상적의의 Copper(Cu, 구리)는 여러 중요한 효소의 cofactor로서 헤모글로빈 합성에 꼭 필요한 필수 미량 금속이며, 혈청 내 ceruloplasmin과 결합하여 운송되며 담즙으로 배설된다.

[Wilson disease를 비롯한 구리 대사 이상의 진단 지표]

- >1,000 µg/g dry weight: VERY HIGH → 윌슨병을 강하게 암시
- 250 ~ 1000 µg/g dry weight : HIGH → 윌슨병의 가능성을 암시
- 50~250 µg/g dry weight : HIGH → 이 정도 증가된 수치는 원발성담즙성간경변, 원발성경화성담관염, 자가면역간염, 가족성 담즙정체

주의사항 ① 포르말린 노출 검체 부적합

※ 동결건조가 불가능한 경우 멸균 생리식염수에 담아서 냉장 상태로 의뢰

- ② 검체량 준수(검체를 무게로 보정하기 때문에 작은 조직일수록 값이 흔들릴 수 있음)
- ③ <조직 검체>
 - 18 gauge needle 사용 시: 약 1 cm
 - 22 gauge needle 사용 시: 약 2 cm



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
6021	Lead (Pb) (WB)	WB 2.0 중금속전용용기 30 냉장	월-금 2	ICP-MS	일반인 <3.5 노출기준 <30.0 보고단위: µg/dL	누550나(1) D5511150Z 318.95	30,490
5343	Lead (Pb) (24hr U)	24hr U 5.0 (무방부제) 냉장	월,수,금 2		Normal <80.0 Toxic ≥400.0 보고단위: µg/day	누550나(1) D5511150Z 318.95	30,490
1480	Lead (Pb) (RU)	RU 3.0 냉장	월,수,금 2		일반인 <40.0 노출기준 <150.0 보고단위: µg/L	누550나(1) D5511150Z 318.95	30,490

검체안정성 [Whole Blood, 24hr urine]

● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

[Random urine]

● 실온(20°C전후): 14일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 납(Pb)은 플라스틱, 금속 용기, 가구, 도로 등 산업적으로 광범위하게 사용되며 대기오염, 화장품, 오염된 식수와 토양 등을 통해 일상 생활에서 쉽게 노출되는 중금속이다. 납은 혈액소 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. 납 중독 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.

▲ 납 중독(빈혈, 적혈구 수명의 단축, 망상적혈구증다증, 말초신경 장애, 뇌증, 신장기능장애, 위장, 근육이상)

주의사항 [Whole blood] 전용용기 채취 권고

[24hr urine] 축노량 기재

6008	Lithium (Li)	S 0.5 냉장	월-토 1	ICP-MS	유효치료농도: 0.60~1.20 위험농도: >2.00 보고단위: mmol/L	누550나(1) D5511120Z 318.95	30,490

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 3일 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 Lithium은 신경전달물질 재흡수를 높이므로 neural junction 내 신경전달물질 농도를 감소시키는 작용을 한다. 따라서 중추신경계에 진정효과를 나타내게 되며, 중독의 예방과 투약 순응도의 목적으로 측정한다.

주의사항 ① 용혈 검체 부적합 ② 약물 투여 후 12시간 경과 후 채혈



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



중금속·미량원소

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보합정보	수가(원)
2900	Manganese (Mn) (S)	S 1.0 중금속 전용용기 29 냉장	월,목 2	ICP-MS	0.60~2.40 보고단위:µg/L	누550나(1) D5511130Z 318.95	30,490
5087	Manganese (Mn) (WB)	WB 3.0 중금속 전용용기 30 냉장	월,금 2		4.7~18.3 보고단위:µg/L	누550나(1) D5511130Z 318.95	30,490
5342	Manganese (Mn) (24hr U)	24hr U 5.0 (무방부제) 냉장	월,수,금 2		<2.0 보고단위:µg/day	누550나(1) D5511130Z 318.95	30,490
4642	Manganese (Mn) (RU)	RU 5.0 냉장	월,수,금 2		<4.0 보고단위: ug/g crea.	누550나(1) D5511130Z 318.95	30,490

검체안정성 [Serum] ● 냉장(2~8℃): 14일

[24hr urine] ● 실온(20℃전후): 7일 ● 냉장(2~8℃): 28일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 28일

[Whole Blood] ● 실온(20℃전후): 28일 ● 냉장(2~8℃): 28일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 28일

임상적의의 망간 광산 작업자나 정련공장 작업장에서 직업적 폭로에 의해 중독된다. 파킨슨병과 유사한 중추신경장애나 정신 장애, 호흡기장애, 간경화, 베타병 등에서 망간 중독 여부 확인 및 망간의 치료 추적 및 노출 중독 평가지표이다.

▲ 급·만성중독

☑ 장기간의 경정맥 영양 환자, 투석 환자

주의사항 [Serum]

- ① 전용용기 채취 권고
- ② 용혈 검체 부적합
- ③ Serum 검체의 경우 전용용기 채혈 후 medtube에 혈청 분리를 요함.
- 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



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)
5080	Mercury (Hg) (WB)	WB 3.0 중금속 전용용기 30 냉장	월-금 2	ICP-MS	일반인 <5.0 노출기준 <15.0 보고단위:µg/L	누550나(1) D5511100Z 318.95	30,490
5341	Mercury (Hg) (24hr U)	24hr U 5.0 (무방부제) 냉장			Normal <10 Toxic >50 보고단위:µg/day	누550나(1) D5511100Z 318.95	30,490
4832	Mercury (Hg) (RU)	RU 5.0 냉장			일반인 <2.0 노출기준 <50.0 보고단위:µg/g crea.	누550나(1) D5511100Z 318.95	30,490

검체안정성 [Whole Blood] ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

[Urine] ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 7일

임상적의의 Mercury (Hg, 수은)는 미나마타병 등을 일으키는 축적성의 유해금속으로 금속수은, 무기수은, 유기수은이 있으며 본 검사법은 total을 분석하는 검사이다.

- 금속수은 중독(반감기 27일): 중추신경증, 신증
- 무기수은 중독(반감기 42일): 구강, 위장점막 상, 구내염, 토혈, 복통, 하혈
- 유기수은 중독(반감기 70일): 간, 신장 등 변성괴사

▲ 수은 중독

주의사항 [Whole blood] 전용용기 채취 권고

[24hr Urine] 축노량 기재

4639	Molybdenum (Mo)	S 1.0 중금속전용용기 29 냉장	월, 수, 금 2	ICP-MS	0.3~2.0 보고단위:µg/L	-	32,200

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 14일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 14일

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 Serum 검체의 경우 전용용기 채혈 후 medtube에 혈청 분리를 요함.

④ 냉·해동 반복 검체 부적합

중금속·미량원소

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1495	Nickel (Ni) (S)	S 1.0 중금속전용용기 29 냉장	월,수,금 2	ICP-MS	≤2.0 보고단위:μg/L	누550나(1) D5511140Z 318.95	30,490
4835	Nickel (Ni) (RU)	RU 3.0 냉장	월,수,금 2	ICP-MS	일반인 <5.0 노출기준 <80.0 보고단위:μg/L	누550나(1) D5511140Z 318.95	30,490

검체안정성 [Serum] ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 7일

[Random urine] ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 니켈은 생체 내 생물학적으로 중요한 역할을 하지만 대부분의 니켈 화합물은 유독하여 인체에 악영향을 준다.

▲ Ni 중독(피부염, 급성폐렴, 폐암), Ni 광산 노동자, 뇌졸중, 광범위 화상, 임신중독, 분만 직후, 투석 환자

▼ 간경변증, 요독증, 고열폭로, 임신 후기

주의사항 [Serum]

- ① 전용용기 채취 권고
- ② 용혈 검체 부적합
- ③ Serum 검체의 경우 전용용기 채혈 후 medtube에 혈청 분리를 요함



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)
2020	Selenium (Se) (S)	S 1.0 중금속 전용용기 29 냉장	월-금 1	ICP-MS	95.0~165.0 보고단위:ng/mL	누550나(1) D5511170Z 318.95	30,490
5347	Selenium (Se) (WB)	WB 3.0 중금속 전용용기 30 냉장	월-금 7	ICP-MS	58~234 보고단위:µg/L	누550나(1) D5511170Z 318.95	30,490
1330	Selenium (Se) (RU)	RU 10.0 냉장	월-금 7	ICP-MS	<140.0 보고단위: ug/g crea.	누550나(1) D5511170Z 318.95	30,490
4836	Selenium (Se) (24hr U)	24hr U 10.0 (무방부제) 냉장	월,수,금 2	ICP-MS	<35.0 보고단위: ug/day	누550나(1) D5511170Z 318.95	30,490

검체안정성 [Serum, Whole Blood] ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

[Urine] ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1년

임상적의의 셀레늄 중독 및 영양 평가, Se는 필수 영양소로 glutathione peroxidase의 cofactor 역할을 하며 부족하면 free radical이 축적되어 세포막이 파괴된다. 과다 섭취하면 독성을 나타낼 수 있으나 극히 예외적이며, 셀레늄 replacement therapy(대체요법) 모니터링 검사이다.

▲ Se 중독(호흡곤란, 간장애, 소화기 이상, 피로, 탈진, 권태, 지각장애, 탈모, 손톱의 이상)

☑ Se 결핍증(심근증, keshan병, kashin-back병, 용혈성 빈혈, 허혈성 심장질환, 췌장염, 불임증, 암, 관절염, 근디스트로피, 노령)

주의사항 ① 전용용기 채취 권고

② 용혈 검체 부적합

③ Serum 검체의 경우 전용용기 채혈 후 meditube에 혈청 분리를 요함.

④ 24hr Urine 측노량기재



중금속·미량원소

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보합정보	수가(원)
5138	Zinc (Zn) (S)	S 0.5 중금속 전용용기 	월-토 1	ICP-MS	66.0~110.0 보고단위: µg/dL	누550나(1) D5511180Z 318.95	30,490
5339	Zinc (Zn) (24hr U)	24hr U 5.0 (무방부제) 	월-금 2		150.0~1200.0 보고단위: µg/day	누550나(1) D5511180Z 318.95	30,490
4831	Zinc (Zn) (RU)	RU 5.0 	월-금 2		110.0~750.0 보고단위: ug/g crea.	누550나(1) D5511180Z 318.95	30,490

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 28일 ● 냉장(2~8°C): 28일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 28일

임상적의의 Zinc (Zn, 아연)은 대표적인 필수 미량 금속으로 70종 이상의 효소의 조효소로 생체의 다양한 대사계의 조절에 관여한다. 경정맥 영양요법 시 아연을 투여하지 않으면 1-2개월 내 결핍증 발생하고 아연 결핍증을 진단 및 추적검사에 활용한다.

[검체 채취 방법]

- ① 혈중 아연 농도는 공복시에 증가되고, 식후 2-3시간 후에 약 20% 감소되므로 일정한 조건하에서 검체를 채취한다.
- ② 실온에서 전혈을 방치한 경우에는 적혈구로부터의 방출에 의하여 2시간 후에 약 20% 정도 증가된다(적혈구 중에 대량으로 함유되어 있으므로).
- ③ EDTA가 들어간 항응고제는 사용하지 않는다.

 ● 혈청: 용혈성빈혈, 다혈증, 호산구증가증

- 요: 다발신경염, 간경변, 당뇨병

 ● 혈청: Acrodermatitis enteropathica, 중증 간장 (간경변, 간농양, 간암 등), 염증성장질환(양성대장염, 크론병), 빈혈(악성빈혈, 철결핍성빈혈, 재생불량성빈혈 등), 당뇨병, 신장질환(사구체신염, 신증후군 등)

- 요: 다발근육염증, 파킨슨병, 중증근무력증

주의사항 [Serum]

- ① 전용용기 채취 필수
- ② 용혈 검체 부적합
- ③ Serum 검체의 경우 전용용기 채혈 후 mediotube에 혈청 분리를 요함.
- ④ Gadolinium-, iodine, or barium 등 조영제 사용 시 96시간 이후 채혈

[24hr Urine] 축노량기재



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)
2018	혈액 투석액 적정성 평가 (미세물질)	투석용수 1000mL 전용용기 ³⁶ 냉장	목 7	ICP-MS	별지결과지 참조	-	340,300

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 1개월 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

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. 염소(chlorine, Cl)	23. 클로라민(chloramine)	24. 총염소
25. PH		

※ 검출항목 참고치: 혈액투석용수 미세물질 검출항목 안내(p314) 참조

- 주의사항**
- ① 의뢰 전 전용용기 신청(채취량 500mL 이상)
 - ② 무균 채수병을 사용하여 역삼투압 장치의 출수 부분에서 채수
 - ③ 최소 1년에 한번 실시해야 하며, 이동식 물공급 체계나 화학적 오염이 의심되는 경우 더 자주 실시
 - ④ 50mL conical tube를 사용하는 경우 최소 5개가 필요함



36 미세물질 측정 전용용기

보 관: 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량: 투석액 100mL

중금속·미량원소

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4640	혈중 중금속 4종 검사 (As, Cd, Hg, Pb)	WB 5.0 중금속 전용용기 30 8 냉장	월-금 7	ICP-MS	별지결과지 참조	-	84,900
5915	혈중 중금속 및 미네랄 13종 검사 (trace element analysis)	WB 5.0 중금속 전용용기 30 S 5.0 중금속전용용기 29 8 냉장	화,목 4			-	246,480
4641	(FM) 혈중 중금속 및 미네랄 검사	WB 5.0 중금속 전용용기 30 S 5.0 중금속전용용기 29 8 냉장	월-금 7			-	117,400

임상적의의 중금속은 공기, 토양, 음식, 물 등 우리가 생활하고 있는 환경에 골고루 분포하고 있기 때문에 작업장에서 중금속을 취급하지 않아도 일반인들에게 자연스럽게 노출 되고 체내에 축적된다.

신체의 조직이나 뇌에 고농도로 축적된 중금속은 심각한 발달지연이나 신경 손상을 일으킬 수 있다.

- 혈액은 중금속 및 미네랄이 혈관을 통해 신체 각 조직과 모낭으로 운반되므로 최근의 중금속 노출 및 미네랄 상태를 측정하기에 가장 좋다.

[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)

[(FM)혈액 중금속 및 미네랄 검사목]

- 수은(Hg), 납(Pb), 카드뮴(Cd), 알루미늄(Al), 비소(As), 세슘(Cs), 크롬(Cr), 니켈(Ni), 코발트(Co), 망간(Mn) 구리(Cu), 아연(Zn), 셀레늄(Se), 몰리브덴(Mo), 마그네슘(Mg), 칼슘(Ca), 칼륨(K)

- 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



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	-	158,150

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), Ti(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, 펴머, 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) Ti(탈륨) U(우라늄) Pb(납) Sb(안티몬) Zr(지르코늄) Cd(카드뮴) Bi(비스무스) Ge(게르마늄), Al(알루미늄) Th(토륨) Ag(은) As(비소) W(텅스텐) Pt(백금) Ni(니켈) Ti(티타늄) i(리튬) Be(베릴륨) Sn(주석)
Nutritional & other elements	Ca(칼슘) Zn(아연) Mn(망간) Mg(마그네슘) Cu(구리) Na(나트륨) Sr(스트론튬) Fe(철) K(칼륨) Ba(바륨) Cr(크롬) Rb(루비듐) P(인) V(바나듐) Mo(몰리브데늄) S(황) I(요오드) B(붕소) Se(셀레늄) Co(코발트)



34 모발중금속 검사 용기
(element analysis, Hair)

보 관: 채취 전: 실온 / 채취 후: 실온
채취량: Hair 0.3g 이상



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	

※ 판정은 의료기기협회 AAMI기준에 의거





Korea Clinical Laboratory Test Information

10

감염검사

일반미생물

결핵

진균

기생충

원충

바이러스

다종미생물

매독

간염

후천성면역결핍증

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9116	Culture & ID [Other]	감염부위 검체 냉장	월-토 6	Culture & 디스크확산법 감수성검사		누581마(1) D5851000Z 195.64	18,700
9003	Culture & ID [Random urine]					누581마(1) D5851000Z 195.64	18,700
9119	Culture & ID [Stool]					누581마(1) D5851000Z 195.64	18,700
9118	Culture & ID [Sputum]					누581마(1) D5851000Z 195.64	18,700
9120	Culture & ID [Wound]					누581마(1) D5851000Z 195.64	18,700
9180	Culture & ID [Vaginal discharge]					누581마(1) D5851000Z 195.64	18,700
9182	Culture & ID [Rectal swab]					누581마(1) D5851000Z 195.64	18,700
9125	Culture & ID (MIC) [Other]			Culture & 항균제 최소억제 농도검사	결과지 참조	누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760
9127	Culture & ID (MIC) [Random urine]					누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760
9129	Culture & ID (MIC) [Stool]					누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760
4788	Culture & ID (MIC) [Rectal swab]					누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760
9128	Culture & ID (MIC) [Sputum]					누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760
9172	Culture & ID (MIC) [Wound]					누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760
4786	Culture & ID (MIC) [Catheter tip]					누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760
4789	Culture & ID (MIC) [Body fluid]					누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760
9181	Culture & ID (MIC) [Vaginal discharge]					누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760
4645	Culture & ID (MIC) [Pus, closed]					누581마(2)주2 D5856000Z 247.45	23,660

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 1일

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)
9177	E.coli O-157 culture	감염부위검체 	월-토 5	Culture & 항균제 최소억제 농도검사	결과지 참조	누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 1일

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.

9131	GBS culture	Urine Rectal swab Vaginal discharge Vaginal-Rectal swab 	월-토 4	Culture & 항균제 최소억제 농도검사	결과지 참조	누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일

임상적의의 신생아에서 *Streptococcus agalactiae* (Group B *Streptococcus*; GBS) 감염을 예방하기 위하여 임신 36~37주의 임신부에서 GBS 보균 유무를 검사한다.

[검체 채취 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.

9179	MRSA culture	감염부위검체 	월-토 6	Culture & 항균제 최소억제 농도검사	결과지 참조	누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 1일

임상적의의 *S. aureus* 균은 중요한 원내감염 세균이며, 원내감염에서 분리된 균주 중에는 penicillinase 생성 *S. aureus*에도 항균력이 있는 methicillin에 내성인 것(methicillin-resistant *S. aureus*, MRSA)이 많고, 그 감염은 치료가 잘 안 된다. MRSA는 법정감염병 제4급 원인 병원체로 메티실린내성황색포도알균(MRSA) 감염을 일으켜 피부 및 연조직 감염, 골관절염, 균혈증, 폐렴, 식중독 등 감염부위나 경로에 따라 다양한 감염증을 유발한다. MRSA culture는 MRSA 진단을 위한 검사방법으로 임상검체에서 분리한 황색포도알균 중 메티실린성황색포도알균 판정기준에 부합하는 균을 동정한 후 항생제를 농도 별로 희석한 최소억제농도로 확인하여 그 결과를 보고한다.



일반미생물

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9139	Vibrio culture	감염부위검체 냉장	월-토 5	Culture & 항균제 최소억제 농도검사	결과지 참조	누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일

임상적의의 비브리오균 감염 확진에 이용한다.

주의사항 오염주의

9140	VRE culture [Other]	감염부위검체 냉장	월-토 6	Culture & 항균제 최소억제 농도검사	결과지 참조	누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760
9175	VRE culture [Stool]						19,760
9173	VRE culture [Random urine]						19,760
9174	VRE culture [Sputum]						19,760
9176	VRE culture [Wound]						19,760
4785	VRE Culture [Rectal swab]						19,760

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 1일

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 환자들에게로의 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)
9132	CRE Culture [Other]	감염부위검체 냉장	월-토 6	Culture & 항균제 최소억제 농도 검사	결과지 참조	누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760
4777	CRE Culture [Stool]						19,760
4779	CRE Culture [Random urine]						19,760
4780	CRE Culture [Sputum]						19,760
4783	CRE Culture [Wound]						19,760
4778	CRE Culture [Rectal swab]						19,760

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 7일

임상적의의 카바페넴계 항생제 내성 장내세균(Cabapenem-resistant *Enterobacteriaceae*, CRE) 속 균종에 의한 감염질환

[CRE 병원체 신고관리]

- CRE culture 감수성검사결과 항생제 imipenem 또는 meropenem, ertapenem 내성이 나온 경우 확인 후 CRE 균주 보고한다. 법정감염병 제2급 신고기준에 따라 질병관리청 또는 관할 보건소에 검사 결과보고후 24시간 이내 검사기관 병원체 신고, 진료기관 감염병발생 신고해야 한다.
- CRE 균주 중 CPE (Carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*, 카바페넴 분해효소 생성 장내세균)을 확인하기 위하여 신속 CRE 유전자검사(Xpert Carba-R)(KCL 코드: 2425) 또는 CRE genotyping (KCL 코드: 9143) 검사를 시행한다.

주의사항 CRE 감염증 확산 방지를 위한 전수감시 감염병으로 균 분리를 위해서 가능한 Rectal swab 검체를 권장함.



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2425	신속 CRE 유전자검사 [Rectal swab]	Rectal swab 냉장	월-토 1	Real-time PCR	Negative	누685가 D6851026Z 779.58	74,530
2426	신속 CRE 유전자검사 [Other]	Stool 냉장	월-토 1	Real-time PCR	Negative	누685가 D6851026Z 779.58	74,530

임상적의의 카바페넴 분해 효소 유전자(KPC, NDM, VIM, IMP-1, OXA-48)를 검출하여 카바페넴계 항생제 내성인 장내세균속 균종 보균 혹은 감염이 의심되는 환자의 신속 진단 및 감염관리에 필요한 검사이다.

주의사항 Random urine 검체 검사불가

9138	Modified hodge testing	균주 냉장	월-토 3	Culture	결과지 참조	누581라(1)주 D5842000Z 113.00	10,800

임상적의의 Carbapenem 제제에 감수성이 저하된 장내세균에서 carbapenemase 생성 세균 선별검사이다.

주의사항 ① CRE culture 양성시 추가 검사 시행
② 균주: 검사결과 보고일로부터 7일 냉장 보관

9121	Blood culture	소아 Blood 3.0 (호기/혐기 각 1.5mL) 전용용기 28 성인 Blood 10.0 (호기/혐기 각 5.0mL) 전용용기 28 실온	월-토 7	Culture & 디스크확산법 감수성검사	결과지 참조	누581마(1)주2 D5853000Z 216.69	20,720
9130	Blood culture (MIC)	소아 Blood 3.0 (호기/혐기 각 1.5mL) 전용용기 28 성인 Blood 10.0 (호기/혐기 각 5.0mL) 전용용기 28 실온		Culture & 항균제 최소억제 농도검사		누581마(2)주2 D5856000Z 247.45	23,660

임상적의의 혈액배양(호기성, 혐기성)으로 균혈증의 원인균을 규명한다.

[검체 취급방법]

- 필요검체량: 소아 3mL(호기·혐기 각 1.5mL) / 성인 10mL(호기·혐기 각 5.0mL)
- 검체용기 첨가제: 소아용 20mL / 성인용 45mL

주의사항 ① Gram stain 동시 의뢰불가
② 1시간 간격으로 2~3회 연속으로 배양해야 양성률이 높음
③ 감염성 심내막염, 카테터 관련 혈관 내 감염과 관련된 지속적 균혈증에서만 시차를 두고 채혈
④ 혐기성, 호기성 셋트로 의뢰 권장



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4649	Candida spp. Culture	감염부위검체 전용용기 16 냉장	월-토 4	Culture	Candida is not isolated	누581나 D5820000Z 168.03	16,060

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.

4653	Listeria culture	Stool 5.0g 냉장	월-토 5	Culture	결과지 참조	누581나 D5820000Z 168.03	16,060

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 1일

임상적의의 *Listeria monocytogenes* 배양검사이다.

9150	Neisseria gonorrhoeae culture, ID only	감염부위검체 실온	월-토 7	Culture	결과지 참조	누581나 D5820000Z 168.03	16,060

검체안정성 ●실온(20℃전후): 12시간

임상적의의 *Neisseria gonorrhoeae*는 임질의 원인균으로 임균성 질환을 일으키며 주요한 성병의 원인이다. 남성에게서 후부 요도염, 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)



**16 미행물 수송용배지
(Transport medium)**

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



28 혈액배양 전용용기

보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 실온
채취량| 용기성(빨강),
합기성(파랑): 각각 혈액 5.0~10.0mL 접종
(성인 총10.0mL / 소아 총 3.0mL 권장)

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5259	Chlamydia culture	환부 swab 전용용기 33 냉장	월,수,금 3	Culture	No <i>Chlamydia</i> isolated	누582 D5821016Z 446.73	42,710

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 2일

임상적의의 성병의 주요 병원체인 *Chlamydia trachomatis* 감염증을 진단한다. 남성에서 클라미디아는 비임균성 요도염(nongonococcal urethritis; NGU), 임질후 요도염(post-gonorrheal 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℃)보관

산부인과 영역에서 시행하는 누582 특수배양(배양 및 동정)검사의 급여기준

1. 산부인과 영역에서 시행하는 누582 특수배양(배양및동정)검사의 급여기준은 다음과 같이 함.

- 다음 -

- 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]

9034	Mycoplasma hominis & Ureaplasma spp. culture	감염부위검체 Urine, semen, vaginal, cervix, urethral 냉장	월-토 3	Culture	결과지 참조	누582 D5821056Z 446.73	42,710

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 1일

임상적의의 성매개성 질환(STD)인 *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma* spp. 감염증의 진단을 위한 검사이다. 비노생식기에 존재하며 자궁 내 양수 및 태아 감염의 주요 병원체로 비임균성요도염, 전립선요도염, 산후열, 자궁내막염, 자궁경관염 등과 관련성이 있으며, 특히 산과적 합병증인 조기 분만 진통, 자궁내 태아발육지연, 저체중 출생아, 조기양막파열, 산욕패혈증 및 산모로부터 수직 감염으로 신생아 하부기도에 만성폐렴, 기관지폐이형성증을 일으키는 원인균을 배양하는 검사이다.

[감수성검사 항생제 종류]

Mycoplasma hominis(5종): Levofloxacin, Moxifloxacin, Tetracycline, Doxycycline, Clindamycin

Ureaplasma spp.(7종):

Erythromycin, Azithromycin, Telithromycin, Levofloxacin, Moxifloxacin, Tetracycline, Doxycycline



33 Chlamydia & Virus 배양 UTM 배지

보 관! 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량! Liver pus 1,000 mg
Stool 1,000 mg
Vaginal discharge 2.0 mL

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1549	<i>Clostridioides difficile</i> culture	Stool 10.0g 	월-토 4	Culture	결과지 참조	누582 D5821070Z 406.12	38,830

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 2일

임상적의의 *Clostridioides difficile* 감염은 항생제 사용으로 2차적으로 생기는 Pseudomembranous colitis의 원인균이다. *Clostridioides difficile*는 항균제 유발설사, 위막성 대장염을 일으킨다. 위막성 대장염은 clindamycin이나 lincomycin은 물론 ampicillin cephalosporin, co-trimoxazole 등의 항생제 투여 후 대개 5-10일 지나 발생한다고 한다.

주의사항 설사변 검체만 가능(고형변 검체 부적합)

1534	<i>C.difficile</i> toxin A,B	Stool 2.0g 	월-토 1	ELFA	Negative: <0.13 Equivocal: 0.13~0.36 Positive: ≥0.37	누590다 D5903000Z 103.28	9,870

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일 ●냉동(-20℃이하): 1개월

임상적의의 *Clostridioides difficile*에 의한 위막성대장염(Pseudomembranous colitis)의 진단한다.

▲ 위막성대장염, ADD(Antibiotic associated diarrhea), AAC(Antibiotic associated colitis)

2388	<i>C.difficile</i> toxin A & B [Real-time PCR]	Stool 3.0g 	월,수,금 2	Real-time PCR	Negative	누591나 D5912056Z 511.30	48,880

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 *Clostridioides difficile* 은 정상 성인의 3%에서 대변에서 검출되며 항생제 투여 후에는 46%로 균 배출율이 증가된다. 이 균주는 항생제 연관 설사의 중요한 원인균이며, 대표적인 원내 감염균으로 모든 항생제가 *C. difficile* 감염(CDI)을 일으키나 특히 clindamycin, cephalosporin, fluoroquinolone 등이 연관이 높은 것으로 알려져 있다. CDI의 임상 양상은 설사, 발열, 복통 등의 경한 경과부터 중증 설사와 위막성대장염(pseudomembranous colitis,PMC), 독성거대결장, 천공, 사망 등 다양한 형태로 나타날 수 있고, *C. difficile*은 독소를 생성해서 병원성을 가지며 독소 A(enterotoxin)와 독소 B(cytotoxin)가 있다. *C. difficile* toxin A&B real-time PCR 검사는 독소 A 와 B 유전자를 각각 판별할 수 있고 신속한 결과를 얻을 수 있으며, 높은 민감도와 특이도를 나타내는 방법이다.

4003	Wet smear	각종 검체 면봉 검체 	 월-토 1	Microscopy	결과지 참조	누220나주 D2203000Z 10.76	1,030

임상적의의 질분비물에서 질염을 일으키는 트리코모나스와 칸디다균을 확인하기 위하여 이용된다. 염색없이 질분비물을 식염수에 풀어 직접 검경한다.

[검체 채취 방법]

- 질 분비물을 채취한 후 무균식염수 보관
- 면봉 검체는 채취하여 무균식염수 1.0mL을 넣은 멸균용기에 넣어 마르지 않게 운송



일반미생물

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4001	Gram stain	감염부위검체 8 실온 8 냉장	야간 월-토 1	Microscopy	해당없음	누580나 D5802020Z 29.61	2,830

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 군수가 10만/mL 이상이어야만 그람염색에서 균을 관찰할 수 있다.

주의사항 슬라이드에 환자정보 연필로 기재(볼펜이나 사인펜 탈색 우려)

1411	India ink	CSF 2.0 8 냉장	월-토 1	Microscopy	Negative for encapsulated yeast	누580다 D5804010Z 53.23	5,090

임상적의의 주로 중추신경계 감염의 원인균인 *Cryptococcus neoformans*를 신속히 진단하고자 할 때 이용한다.

3044	Cryptococcal Ag (S)	S 1.0 8 냉장	월-토 1	Latex 응집법	Negative	누581다 D5830020Z 91.90	8,790
4659	Cryptococcal Ag (CSF)	CSF 1.0 8 냉장	월-토 1		Negative	누581다 D5830020Z 91.90	8,790

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 1일

임상적의의 뇌수막염(Meningoencephalitis)을 일으킬 수 있는 *Cryptococcus neoformans*에 대한 항원 검사이다. *Cryptococcus neoformans* 양성 시 희석 배수로 최종 역가보고된다.

4652	Campylobacter culture	Stool 2.0g 8 냉장	월-토 5	Culture	결과지 참조	누582 D5821066Z 446.73	42,710

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 1일

임상적의의 설사를 유발하는 세균성 장관 감염증으로 특히 장염세균 분리를 위한 좋은 검체는 병원균이 많은 급성기 설사 원인균 *Campylobacter* spp. 중에서 *Campylobacter jejuni*는 흔히 위장염을 일으키며, 감염 2-3주 후에는 Guillain-Barre syndrome을 일으키며 장염 원인균으로 흔히 발견된다. *Campylobacter fetus* 는 기회 감염균으로 균혈증과 혈전성 정맥염을 일으킬 수 있다.



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9050	Yersinia culture	Stool 10.0g 냉장	월-토 5	Culture	결과지 참조	누582 D5821046Z 446.73	42,710

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 1일

임상적의의 *Yersinia* spp. 균을 감별 배양하는 검사로 감염 시 급성 복통, 발열, 설사, 패혈증 등을 유발하는 원인균이다.

주의사항 주민번호 기재

1461	투석액 내독소 (여과수)	투석액 5.0 전용용기 35 냉동	월,수,금 1	Kinetic turbidimetric	허용기준: <0.50 교정기준: ≥0.25 보고단위:EU/mL	-	67,600
2466	투석용수 내독소 (여과수)	투석용수 5.0 전용용기 35 냉동	월,수,금 1	Kinetic turbidimetric	허용기준: <0.25 교정기준: ≥0.125 보고단위:EU/mL	-	67,600

임상적의의 내독소(endotoxin)는 그람음성균 외막의 lipopolysaccharide를 구성하고 있는 물질로 균체가 죽어서 용균될 때, 기계적으로 파괴되었을때, 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.

※ ANSI (American National Standards Institute)

AAMI (Association for the Advancement of Medical Instrumentation)

주의사항 ① 혈액투석용수배양(KCL 코드: 1629), 혈액투석액배양(KCL 코드: 2467)과 함께 의뢰 권장

② 전용용기 채취 요양

2467	혈액 투석액 배양검사	투석액 5.0 이상 냉장	월-토 7	Culture	결과지 참조	-	19,090
1629	혈액 투석용수 배양검사	투석용수 5.0 이상 냉장	월-토 7	Culture	결과지 참조	-	19,090

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.

● 투석용수 / 투석액 세균수 (인공신장실감염관리지침(제2판)_AAMI기준)

허용기준: < 100 CFU/mL 교정기준: ≥ 50 CFU/mL

주의사항 ① 투석액 내독소(여과수) (KCL 코드: 1461),

투석용수 내독소(여과수) (KCL 코드: 2466)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



일반미생물

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	-	34,770
9035	감염관리배양 (Air)	환경시료 (소독기 수술실 검체 등) ● 실온	월-토 7			-	16,380

검체안정성 [일반] ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 1일

[Air] ● 실온(20°C전후): 1일

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

2033	ASO (정성)	S 0.5 ● 냉동	● 야간 월-토 1	TIA	Negative	누583가 D5831000Z 24.96	2,390
5215	ASO (정량)				Adult: ≤200 Children: ≤150 보고단위: IU/mL	누583다 D5833000Z 90.82	8,680

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일 ● 냉장(2~8°C): 8일

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.

1526	<i>Chlamydia pneumoniae</i> IgG	S 0.5 ● 냉장	화,목 1	ELISA	Negative: <9.0 Equivocal: 9.0~11.0 Positive: >11.0 보고단위: Index	누587나(2) D5873016Z 168.94	16,150
1599	<i>Chlamydia pneumoniae</i> IgM		화,목 1		Negative: <9.0 Equivocal: 9.0~11.0 Positive: >11.0 보고단위: Index	누587나(3) D5874016Z 168.39	16,100

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 7일 이상

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	<i>Chlamydia trachomatis</i> Ab IgG	S 0.5 냉장	화,목 1	ELISA	Negative: <9.0 Equivocal: 9.0~11.0 Positive: >11.0 보고단위: Index	누587나(2) D5873036Z 168.94	16,150
1515	<i>Chlamydia trachomatis</i> Ab IgM				Negative: < 9.0 Equivocal: 9.0~11.0 Positive: > 11.0 보고단위: Index	누587나(3) D5874036Z 168.39	16,100

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 7일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 7일 이상

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.

▲ 불임, 자궁의 임신, 급·만성골반염, 자궁경부염, 자궁내막염, 난관염, 요도염, 신생아의 선천성봉입체결막염, 폐렴

4657	<i>Chlamydia psittaci</i> IgG	S 1.0 냉동	월,목 20	FA	<1:10	국외 재위탁	114,270
4658	<i>Chlamydia psittaci</i> IgM	S 1.0 냉동			<1:10	국외 재위탁	114,270

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.

▲ 앵무새병, 간질성 및 이형 폐렴, 심근염, 심내막염, 심외막

5050	<i>Mycoplasma</i> Ab	S 0.5 냉장	월-금 1	PA	Negative (<1:40)	누584나 D1582130Z 58.87	5,630

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 3일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 10주

임상적의의 입자 응집법은 IgM과 IgG를 동시에 검출하기 때문에 과거감염과 최근 감염을 구분할 수 없으며, 회복기 항체가 급성기에 비해 4배 이상 증가 시 최근 감염을 의미한다.

▲ 비정형폐렴, 기관지염, 인두염, 비염



일반미생물

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1419	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> IgG	S 1.0 냉장	월-토 1	CLIA	Negative: <10.0 Positive: ≥10.0 보고단위:AU/mL AU (Arbitrary Unit)	누587나(2) D5873046Z 168.94	16,150
1420	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> IgM		야간 월-토 1	CIA	Negative: <10.0 Positive: ≥10.0 보고단위:Index	누587나(3) D5874096Z 168.39	16,100

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 8일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 8일 이상

임상적의의 *Mycoplasma pneumoniae*는 주로 학령기 아동이나 젊은 성인에서 비정형폐렴, 기관지염, 인두염, 비염 등을 일으키며, 감염이 치명적이지는 않지만 꽤 오래 지속될 수 있고, 마크로라이드나 테트라사이클린 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.

1506	<i>Legionella</i> urinary Ag	RU 10.0 냉장	월-토 1	ICA	Negative	누584다 D1584010Z 97.95	9,360

임상적의의 *Legionella pneumophila* serogroup 1 항원 유무에 대한 정성적 검사이다.

1505	Pneumonia urinary Ag	RU 5.0 냉장	월-토 1	ICA	Negative	누584다 D1584020Z 97.95	9,360

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 1일

임상적의의 Pneumococcus Ag 검사는 폐렴 연쇄상구균 소변항원검사로 폐렴이 의심되는 환자의 소변에서 *S. pneumoniae* 항원을 검출하여 pneumococcal pneumonia 예비진단을 위한 검사이다.

소변 세균항원-간이검사(폐렴사슬알균)[일반면역검사]의 급여기준

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]



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
P90	Widal test	S 0.5 냉장	약간 월-토 1	LAI	O (<1:160) H (<1:160)	누586 D5860000Z 27.23	2,600
1440	Widal test (Para A,B 포함) - O항원 - H항원 - Paratyphi A - Paratyphi B	S 1.0 냉장	월-토 1	Card 응집법	O: Negative (<1:80) H: Negative (<1:160) Paratyphi A: Negative (<1:80) Paratyphi B: Negative (<1:80)	누586 D5860000Z 27.23	2,600

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 2일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 6주

임상적의의 장티푸스(typhoid fever), 파라티푸스(Paratyphoid fever) 같은 살모넬라균 감염을 진단하는 혈액 검사로 *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi* 균에 감염되어 발생하며, 발열, 복통, 구토, 설사, 발진 등의 증상을 보인다. 확진은 배양검사이지만, 신속한 혈청학적 진단을 위해 *Salmonella* O (somatic) 항원과 H (flagella) 항원, Paratyphi 항원에 대해 반응하는 응집소 및 를 검출할 수 있다.

살모넬라와 공통항원을 가진 다른 장내세균과의 교차반응, 항생제 투여로 인한 위음성을 보일 수 있으며 백신접종 또는 과거 감염으로 인해 양성반응을 보일 수 있다.

주의사항 용혈 및 지방성 검체 부적합

4685	<i>O.tsutsugamushi</i> IgG	S 1.0 냉장	월-금 1	IFA	Negative (<1:256)	누587나(3) D5873086Z 168.94	16,150
4684	<i>O.tsutsugamushi</i> IgM		월-금 1		Negative (<1:16)	누587나(3) D5874086Z 168.39	16,100

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

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
※ 질병관리청 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



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5322	Leptospira Ab (MAT)	S 0.5 8 냉장	월-토 1	MAT	Negative (<1:80)	누587나(1) D5872096Z 158.06	15,110
5320	Hantaan virus Ab			Fluorescent antibody test	Negative (<1:40)	누655나 D6552010Z 160.03	15,300
1502	R. typhi Ab (murine typhus)					누587나(2) D5873076Z 168.94	16,150
9013	O.tsutsugamushi Ab					누587나(2) D5873086Z 168.94	16,150

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 20일

임상적의의 [Leptospira]

렙토스피라증은 *Leptospira interrogans*에 의해 발생하는 인수공통전염병이며, 감염동물(주로 설치류)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 렙토스피라증 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.

[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.

[O. tsutsugamushi Ab]

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.



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1412	<i>H. pylori</i> Ag	Stool 2.0g 냉장	월-토 1	ICA	Negative	누589다(2) D5899000Z 40.91	3,910

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일

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 항체검사서 양성을 보일 경우 반드시 대변 항원검사 또는 UBT로 확인하는 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 Pylori*검사-대변항원의 급여기준

내시경검사를 실시하기 전 또는 내시경검사를 할 수 없는 경우에 시행하는 *Helicobacter Pylori*검사-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	<i>H. pylori</i> Ab IgG	S 0.5 냉장	야간 월,수,금 1	EIA	Negative: <8.0 Equivocal: 8.0~12.0 Positive: >12.0 보고단위:U/mL	누589나 D5894000Z 139.19	13,310
5100	<i>H. pylori</i> Ab IgM		월,수,금 1	ELISA		누589나 D5894000Z 139.19	13,310

검체안정성 [*H. pylori* Ab IgG] ●냉장(2~8℃): 2주 ●냉동(-20℃(±5℃)): 2주 이상

[*H. pylori* Ab IgM] ●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 7일 이상

임상적의의 *Helicobacter pylori*는 만성위염, 소화성궤양, 위암 및 위림프종 발생과 관련이 있고, 분변에서 항원을 검출하는 검사로 위, 십이지장궤양이나 위염 환자에서 *Helicobacter pylori* 감염을 진단하며 치료효과를 관찰한다.



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2436	Urea breath test (helifinder)	Urea breath test 전용용기 32 8 실온	월-토 1	요소 호기법	Negative: <2.00	누589라 D5896000Z 309.79	29,620

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 42일

임상적의의 *Helicobacter pylori* 현증 진단을 위한 초기 검사로 *Helicobacter pylori* 감염 환자(성인)에서 치료효과 관찰에 유용하다.

[검체 취급시 유의사항]

1. 환자는 이 검사를 실시하기 전 최소 4시간 이상 금식해야 한다.
2. 환자는 검사 실시 전 4주 이내 헬리코박터 파이로리를 억제하는 것으로 알려져 있는 항생제, 프로톤 펌프저해제, bismuth제제를 복용한 이력이 없어야 한다.
3. 시약 복용 전에 환자는 빨대를 통해 샘플 채취용 유리병(백색튜브)에 호흡 샘플을 넣는다. (빨대 끝이 유리병 끝까지 오도록 하고, 코로 숨을 들이마신 후 빨대를 천천히 유리병 밖으로 빼내며 5초 정도 숨을 붙어 넣는다. “내벽에 김이 서리지 않을 수 있습니다”) 호흡을 붙어내면서 빨대를 빼내고 재빨리 뚜껑을 닫는다. (이때 마개를 너무 비틀어 잠그지 말고 적당히 조인다.)
4. 샘플 채취 시 “환자에게 빨대를 잡게”하고 “간호사님이 한손엔 유리병을 다른 한손엔 뚜껑을 잡고” 천천히 유리병을 아래로 빼내며 샘플 채취가 끝났을 경우 뚜껑을 닫는다. “샘플 채취가 제대로 안 됐다고 판단 될 경우 2회~3회 이상 같은 동작을 반복하여 샘플을 정확히 채취해 주세요”.
5. 동봉된 캡셀제를 물 약 50mL와 함께 복용한다.
6. 20분 후 두 번째 유리병(청색 튜브)에 종전 방법과 같이 호흡을 채취한다.
7. 채취한 검체를 검사실로 운반 전에 튜브에 라벨링을 한 후 고무 뚜껑이 제대로 닫혀있는지 마지막으로 확인한 후 검사실로 운반 한다.
8. 항생제(감기약)의 경우 4주 전부터 복용을 금한다.

주의사항 전용용기 채취 요망

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)
2392	Diphtheria Toxoid IgG Ab	S 1.0 냉장	월-토 20	ELISA	Vaccinated: Positive ≥ 0.01 Unvaccinated: Negative < 0.01 보고단위: IU/mL	국외 재워탁	322,200

임상적의의 디프테리아 항독소에 대한 항체 검사이다.

주의사항 Lipemia, hemolysis 검체 부적합

필수서류 생년월일, 성별 기재

4725	Anti Dnase B Ab	S 1.0 냉장	월-토 15	Nephelometry	<5y: ≤ 250 5-17y: ≤ 375 $\geq 18y$: ≤ 300 보고단위: U/mL	국외 재워탁	241,490

임상적의의 연쇄상구균항체의 하나로 A군 연쇄상구균 감염증의 진단을 위해 측정하며 류마티스열, RA, 성홍열, 편도염, 급만성 사구체 신염에서 증가한다.

▲ 류마티스열, RA, 성홍열, 편도염, 급·만성사구체신염 등

필수서류 생년월일, 성별 기재

4655	Poliovirus (type1,3) Ab - Polio 1 titer - Polio 3 titer	S 1.0 냉장	월-토 25	Culture/ Neutralization	<1:8	국외 재워탁	239,000

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 5일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 30일

임상적의의 소아마비의 병원체가 되는 Poliovirus에 대한 혈청형 검사이다.

필수서류 생년월일, 성별 기재

4660	Tetanus toxoid IgG Ab	S 2.0 냉장	월-토 20	Immunoassay	Vaccinated: Positive ≥ 0.01 Unvaccinated: Negative < 0.01 보고단위: IU/mL	국외 재워탁	110,700

임상적의의 파상풍 감염 진단에 이용된다.

주의사항 용혈, 황달성, 지방성 검체 부적합

필수서류 생년월일, 성별 기재

9057	Bordetella pertussis Ab	S 1.0 냉장	월-토 30	EIA	PT-IgG: < 10 FHA-IgG: < 10 보고단위: EU/mL	국외 재워탁	133,800

임상적의의 소아의 전염성 호흡기 질환인 백일해의 원인균으로 백일해균에 대한 항체 검출 검사, 예방접종 후 면역 반응 관찰, 과거 감염을 검출한다.

- PT-IgG: Pertussis toxin IgG 항체
- FHA-IgG: Filamentous Hemagglutinin(섬유성 혈구 응집소) IgG 항체

필수서류 생년월일, 성별 기재



일반미생물

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2971	<i>Bordetella pertussis</i> [Real-time PCR]	비인두 swab Sputum 냉장	약간 월-토 1	Real-time PCR	Negative	누591나 D5912146Z 511.30	48,880

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일

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.

1914	<i>Borrelia burgdorferi</i> PCR	EDTA WB 3.0 CSF 1.0 Fluid (other) 1.0 Tissue 냉장	월-금 12	PCR	Negative	누591가 D5911026Z 382.60	36,580

임상적의의 *Borrelia burgdorferi*는 Spirochaetaceae과의 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

2901	<i>Chlamydia trachomatis</i> PCR	RU 20.0 Vaginal discharge 환부 swab 전용용기 23 냉장	약간 월-토 1	PCR with hybridization	Negative	누591나 D5912016Z 511.30	48,880

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 6일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

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.

1083	<i>Gardnerella vaginalis</i> PCR	환부 swab RU 5.0 전용용기 23 냉장	약간 월-토 1	PCR	Negative	누591가 D5911056Z 382.60	36,580

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 6일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

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	<i>Haemophilus ducreyi</i> PCR	한부 swab 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	PCR	Negative	누591가 D5911066Z 382.60	36,580

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 6일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

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.

1065	<i>Mycoplasma genitalium</i> PCR	한부 swab 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	PCR	Negative	누591가 D5911106Z 382.60	36,580

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 6일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 *Mycoplasma genitalium*은 남자에게는 요도염, 여자에게는 자궁경부염, 자궁내막염과 골반성염증성질환을 일으킬 수 있다.

1082	<i>Mycoplasma hominis</i> PCR	한부 swab 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	PCR	Negative	누591가 D5911116Z 382.60	36,580

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 6일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 *Mycoplasma hominis*를 검출한다.

1522	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> PCR	한부 swab 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	PCR	Negative	누591가 D5911126Z 382.60	36,580

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 6일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 임질(gonorrhea)의 원인균인 *Neisseria gonorrhoeae*는 남성에게 요도염을 여성에게 자궁 경관염을 일으키며 또한 인두염, 직장염, 결막염, 복막염, 전신감염증 등을 유발한다.

주의사항 멸균용기(PBS buffer) 채취 요망



23 HPV & STD 전용용기

보 관 | 채취 전: 실온
채취량 | 한부 swab



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2903	<i>Ureaplasma urealyticum</i> PCR	환부 swab 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	Real-time PCR	Negative	누591나 D5912046Z 511.30	48,880
2904	<i>Ureaplasma parvum</i> PCR	환부 swab 전용용기 23 RU 5.0 냉장		Real-time PCR		누591나 D5912046Z 511.30	48,880

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 6일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

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

- 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 음성인면서 *Ureaplasma* species 양성으로 확인되어 치료 후 추적검사(F/U) 목적으로 실시하는 경우에 요양급여를 인정함.
- 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]

1300	<i>Salmonella</i> PCR	EDTA WB 3.0 냉장	월,수,금 3	PCR	Negative	누591가 D5911136Z 382.60	36,580

검체안정성 ● 실온(20℃전후): 1일 ● 냉장(2~8℃): 3일

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.



23 HPV & STD 전용용기

보 관1 채취 전: 실온
채취량1 환부 swab



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4803	<i>Chlamydia pneumoniae</i> PCR	Sputum 비인두흡입액 비인두 swab 전용용기 33 기관지 폐포 세척액 냉장	월-토 1	PCR	Negative	누591가 D5911036Z 382.60	36,580

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일

임상적의의 *Chlamydia pneumoniae*는 폐렴, 기관지염, 인후염을 유발한다.

주의사항 멸균용기(PBS buffer) 채취 요망

2456	<i>Mycoplasma pneumonia</i> PCR	Sputum 비인두흡입액 비인두 swab 기관지폐포세척액 냉장	월-토 1	Real-time PCR	Negative	누591나 D5912026Z 511.30	48,880

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 *Mycoplasma pneumoniae*는 특히 소아 및 청년기에 주로 호흡기질환을 일으키는 급성폐렴의 원인균을 검출한다.
※ *M. pneumoniae* 양성 시 Macrolide계 내성검사 결과보고

4874	<i>Helicobacter pylori</i> PCR	Gastric biopsy 냉장	야간 월-토 1	Real-time PCR	Negative	누591나 D5912036Z 511.30	48,880

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일

임상적의의 *Helicobacter 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)



33 Chlamydia & Virus 배양 UTM 배지
보 관! 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량! Liver pus 1,000 mg
Stool 1,000 mg
Vaginal discharge 2.0 mL



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4873	Clarithromycin 내성 돌연변이검사	Gastric biopsy 냉장	약간 월-토 1	PCR	별지결과지 참조	누591다 D5913016Z 558.66	53,410

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일

임상적의의 제균 약제 중 하나인 클라리스로마이신(clarithromycin)에 대한 내성을 확인하는 검사이다.

주의사항 ① CLO kit 내 조직 양성(positive) 검체 또는 *H.Pylori* PCR 검체만 가능
② 포르말린 보관 검체 부적합(멸균 생리식염수 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. 헬리코박터파이로리에 의한(*H. pylori* 군주 확인) 소화성궤양에 헬리코박터파이로리 박멸요법이 필요한 경우
- 나. 헬리코박터파이로리에 의한(*H. pylori* 군주 확인) 저등급 MALT (Mucosa Associated Lymphoid Tissue) 림프종에 헬리코박터파이로리 박멸요법이 필요한 경우
- 다. 헬리코박터파이로리에 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. 헬리코박터파이로리 감염이 확인된 위선종의 내시경절제술 후
- 나. 헬리코박터파이로리 감염이 확인된 위암 가족력[부모, 형제, 자매(first degree)의 위암까지]
- 다. 헬리코박터파이로리 감염이 확인된 위축성 위염
- 라. 헬리코박터파이로리 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	아간 월-토 1	Microscopy (fluorescence)	결과지 참조	누600다 D6003000Z 95.07	9,090

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

9005	AFB culture (고체배지)	감염부위검체 냉장	월-토 60	Culture	결과지 참조	누601가(1) D6011000Z 172.20	16,460

임상적의의 항산균 배양검사는 결핵균을 포함한 *Mycobacterium* 균의 확진검사이다. 배양에 사용되는 배지로 고체 배지를 사용하며 배양 음성 검사결과는 4주/6주에 중간보고, 8주에 최종보고한다.

주의사항 조직 검체: 마르지 않게 멸균용기에 보관

9045	AFB culture (고체&액체배지)	감염부위검체 냉장	월-토 60	Culture	결과지 참조	누601가(1) D6011000Z 172.20 누601가(2) D6012000Z 236.07	39,030

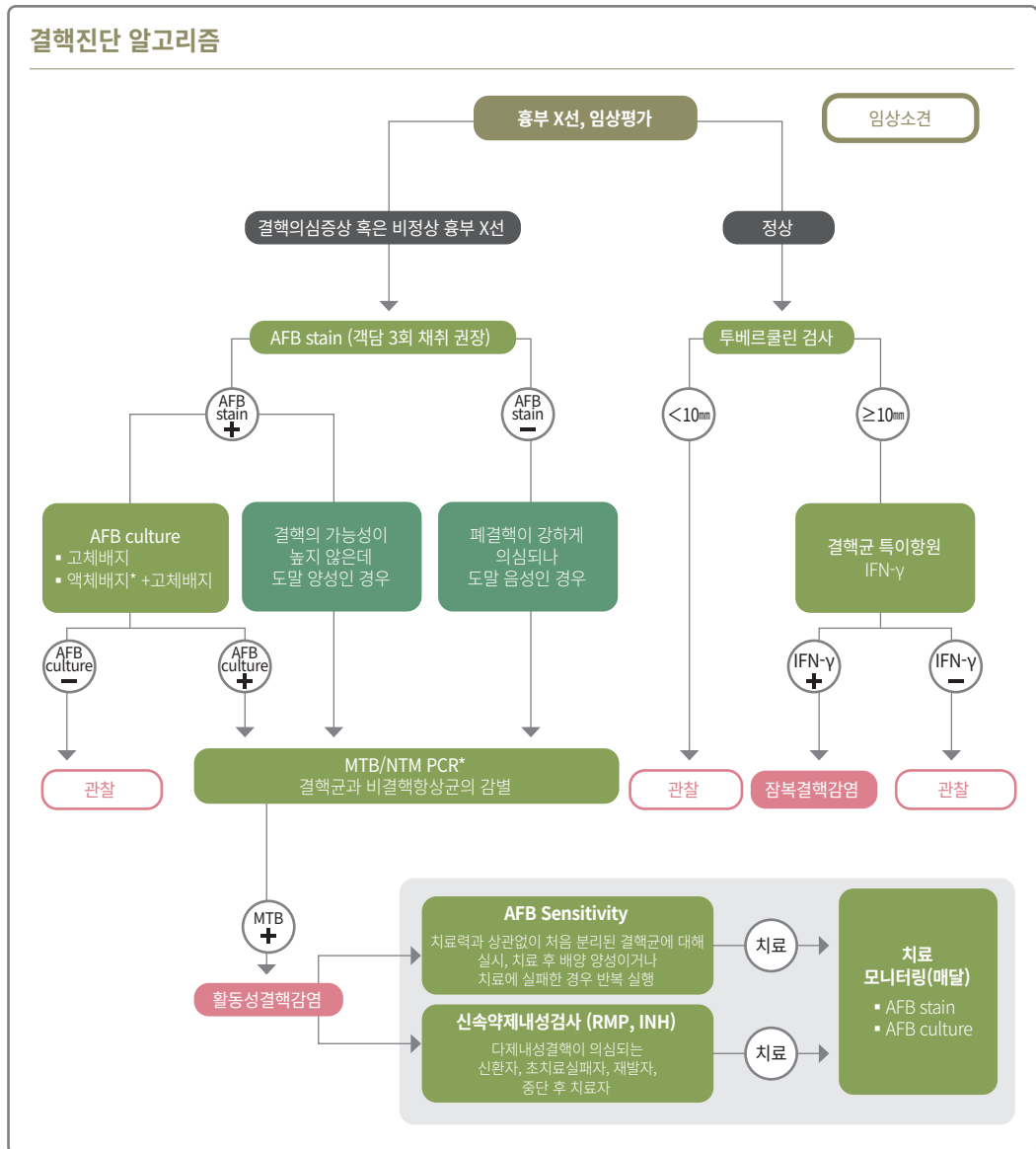
임상적의의 결핵균을 포함한 *Mycobacterium* 균 감염의 확진검사이다. 액체배지는 풍부한 성장 요소를 포함하여 결핵균을 포함한 대부분의 *Mycobacterium* 균종이 잘 자랄 수 있으며 고체배지보다 더 빠른 성장 및 더 높은 양성률을 보인다. 특히 항산균 도말 음성인 경우와 항산균이 낮은 농도로 있을 수 있는 폐외 감염을 진단하는데 유용하며, 항결핵약제 치료 중인 환자에서도 검출률이 높은 것으로 보고 되고 있다.

[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



결핵진단 알고리즘



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9006	결핵균(MTB) 약제 감수성 검사 (AFB susceptibility)	균주 5 colony 이상 실온	월-토 30	Absolute concentration	결과지 참조	누601나(1)(가) D6013000Z 468.68	44,810

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 윤반시 주의 요망

② 오염된 균주나 두가지 이상의 균이 혼합된 경우 검사 부적합

4817	결핵균(MTB) 신약 약제감수성검사	균주 실온	월-금 30	MGIT	결과지 참조	누601나(1)(나) D6014000Z 294.63	28,170

임상적의의 최신 결핵진료지침에서 다제내성/리팜핀내성결핵(MDR/RR-TB) 치료 시 베다퀸린(BDQ)과 리네졸리드(LZD), 델라마니드(DLM)를 포함한 2차 항결핵약제에 대한 감수성검사를 시행할 것을 권장하고 있다. 결핵균(MTB) 신약 약제감수성검사는 베다퀸린과 리네졸리드, 델라마니드 3종을 MGIT 960 시스템을 이용한 액체배지 배양법으로 검사하여 약제감수성 여부를 확인한다.

주의사항 ① 항결핵약제내성검사 또는 결핵균(MTB) 약제감수성검사가 선행되어 다제내성/리팜핀내성결핵으로 확인된 균주로 검사 가능

② 윤반 시 주의 요망

③ 오염된 균주나 두 가지 이상의 균이 mix된 경우 검사 부적합

1452	비결핵 항산균 약제 감수성 검사 (NTM Susceptibility test)	균주 실온	월,수,금 24	Microdilution (미량액체 희석법)	별지결과지 참조	누601나(2) D6015000Z 468.68	44,810

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)

1435	<i>Mycobacteria</i> 신속동정검사	균주 실온	수,금 5	RT-PCR with hybridization	별지결과지 참조	누604가 D6041026Z 511.30	48,880
		Sputum Bronchial washing Fluid (other) 냉장					

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일(Sputum, Bronchial washing, Fluid)

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*



결핵

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9007	MTB & NTM [Sputum]	Sputum 3.0 8*냉장	월-금 2	Real-time PCR	MTB: Negative NTM: Negative	누604나 D6042076Z 617.93	59,070
2465	MTB & NTM [Others]	Bronchoalveolar lavage fluid Bronchial washing EDTA WB Fluid (Other) 3.0 CSF 3.0 환부 swab 1.0 8*냉장	월-금 2	Real-time PCR	MTB: Negative NTM: Negative	누604나 D6042076Z 617.93	59,070
9055	MTB & NTM [Tissue]	Tissue 8*냉장	월-금 2	Real-time PCR	MTB: Negative NTM: Negative	누604나 D6042076Z 617.93	59,070

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

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.

누604나(07) 결핵균 및 비결핵항산균 동시검출검사[실시간 중합효소연쇄반응법]의 급여기준

누604나 핵산증폭-정성그룹3 (07) 결핵균 및 비결핵항산균 동시검출검사[실시간 중합효소연쇄반응법]는 동일 검체에 대하여 다음 검사와 중복하여 산정하지 아니함.

- 다 음 -

- 가. 누604가 핵산증폭-정성그룹2 (01) 결핵균[중합효소연쇄반응법]
- 나. 누604가 핵산증폭-정성그룹2 (04) 비결핵항산균(NTM)[이중중합효소연쇄반응법]
- 다. 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (01) 결핵균[이중중합효소연쇄반응법]
- 라. 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (02) 결핵균[중합효소연쇄반응교잡반응법]
- 마. 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (05) 결핵균 및 리팜핀, 이소니아아질
내성검사[실시간중합효소연쇄반응법]
- 바. 누604다 핵산증폭-정성그룹4 (01) 결핵균 및 리팜핀 내성검사[실시간 이중중합효소연쇄반응법]

[보건복지부 고시 제고시 제2025-113호, '25.7.1.시행]



코드	검사항목		검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9039	항결핵 약제 신속 내성	Rifampicin	군주 Sputum Bronchial washing 	월-금 5	RT-PCR with hybridization	별지결과지 참조	누604나 D6042036Z 617.93	59,070
		Isoniazid					누604나 D6042046Z 617.93	59,070
4662	항결핵약제 내성_ Rifampicin			월-금 7	Sanger sequencing		누605가 D6051036Z 2028.93	193,970
4663	항결핵약제 내성_ Isoniazid						누605가 D6051026Z 2028.93	193,970

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 3일

임상적의의 리팜피신(rifampicin; RFP), 이소나리아지드(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 알려져 있다. Rifampicin 내성은 대부분 다른 주요 조기 치료 항결핵제인 isoniazid 내성을 동반하므로 다약제 내성의 표지으로도 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.

9040	결핵균 및 리팜핀내성검사 (Xpert)	Sputum 	월-금 1	Real-time nested PCR	MTB: Not Detected RIF resistance: Not Detected * 배양검사 확인 요망	누604다 D6043016Z 801.13	76,590

검체안정성 ● 실온(20℃전후): 3일 ● 냉장(2~8℃): 10일

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.



누604나 핵산증폭-정성그룹3-항결핵약제 내성 결핵균 검사(리팜피신, 이소나리아짓)의 급여기준

누604나 핵산증폭-정성그룹3 (03) 항결핵약제 내성 결핵균 검사(리팜피신)[중합효소연쇄반응교잡반응법],
 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (04) 항결핵약제 내성 결핵균 검사(이소나리아짓)[중합효소연쇄반응교잡반응법],
 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (06) 항결핵약제 내성 결핵균 검사(리팜피신 및 이소나리아짓)[실시간
 중합효소연쇄반응법]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(이소나리아짓)[중합효소연쇄반응교잡반응법], 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (06)
 항결핵약제 내성 결핵균 검사(리팜피신 및 이소나리아짓)[실시간 중합효소연쇄반응법]와 다음 검사를
 동시 시행 시 가)~라)는 요양급여하지 아니함.

- 다 음 -

가) 누604가 핵산증폭-정성그룹2 (01) 결핵균[중합효소연쇄반응법]

나) 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (01) 결핵균[이중중합효소연쇄반응법]

다) 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (02) 결핵균[중합효소연쇄반응교잡반응법]

라) 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (07) 결핵균 및 비결핵항산균 동시검출검사[실시간
 중합효소연쇄반응법]

- 2) 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (06) 항결핵약제 내성 결핵균 검사(리팜피신 및
 이소나리아짓)[실시간중합효소연쇄반응법]는 다음 검사와 중복하여 산정하지 아니함.

- 다 음 -

가) 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (03) 항결핵약제 내성 결핵균
 검사(리팜피신)[중합효소연쇄반응교잡반응법]

나) 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (04) 항결핵약제 내성 결핵균
 검사(이소나리아짓)[중합효소연쇄반응교잡반응법]

- 3) 다음 검사는 내성검사 결과가 위양성(위음성)으로 의심되어 내성에 대해 재확인이 필요한 경우에만
 중복하여 요양급여함.

- 다 음 -

가) 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (03) 항결핵약제 내성 결핵균 검사(리팜피신)
 [중합효소연쇄반응교잡반응법]



나) 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (04) 항결핵약제 내성 결핵균 검사(이소니아지드)
[중합효소연쇄반응교잡반응법]

3) 다음 검사는 내성검사 결과가 위양성(위음성)으로 의심되어 내성에 대해 재확인이 필요한 경우에만
중복하여 요양급여함.

- 다 음 -

가) 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (03) 항결핵약제 내성 결핵균
검사(리팜피신)[중합효소연쇄반응교잡반응법]

나) 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (04) 항결핵약제 내성 결핵균
검사(이소니아지드)[중합효소연쇄반응교잡반응법]

다) 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (05) 결핵균 및 리팜핀, 이소니아지드
내성검사[실시간중합효소연쇄반응법]

라) 누604나 핵산증폭-정성그룹3 (06) 항결핵약제 내성 결핵균 검사 (리팜피신 및
이소니아지드)[실시간중합효소연쇄반응법]

마) 누604다 핵산증폭-정성그룹4 (01) 결핵균 및 리팜핀 내성검사[실시간 이중중합효소연쇄반응법]

[보건복지부 고시 제2025-113호, '25.7.1. 시행]

항결핵약제 내성 결핵균 검사(이소니아지드)[염기서열분석], 항결핵약제 내성 결핵균검사(리팜피신)[염기서열분석]의 급여기준

누605가염기서열분석-약제내성그룹2(02) 항결핵약제 내성 결핵균 검사(이소니아지드), 누605가
염기서열분석-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) 이소니아지드[중합효소연쇄반응교잡반응법], (05) 결핵균 및 리팜핀, 이소니아지드 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) 이소니아지드 [중합효소연쇄반응교잡반응법], (05) 결핵균 및 리팜핀, 이소니아지드
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]



결핵

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2404	결핵균특이항원자극 IFN-γ	전용용기 각각 WB 1.0 전용용기 31 실온	(노아간) 월-금 3 (사전 배양시간 포함)	ELISA	별지결과지 참조	누602 D6020006Z 559.93	53,530

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 16시간

[배양 후]

● 냉장(2~8°C): 1주 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1주 이상

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 대체할 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 임상적이 종합적으로 판단해야 한다.

* 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.
- ④ 0.8mL~1.2mL 채혈 허용범위를 벗어날 경우 재채혈 한다.
- ⑤ 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

결핵균 특이항원 자극 인터페론 감마 [정밀면역검사]의 급여기준

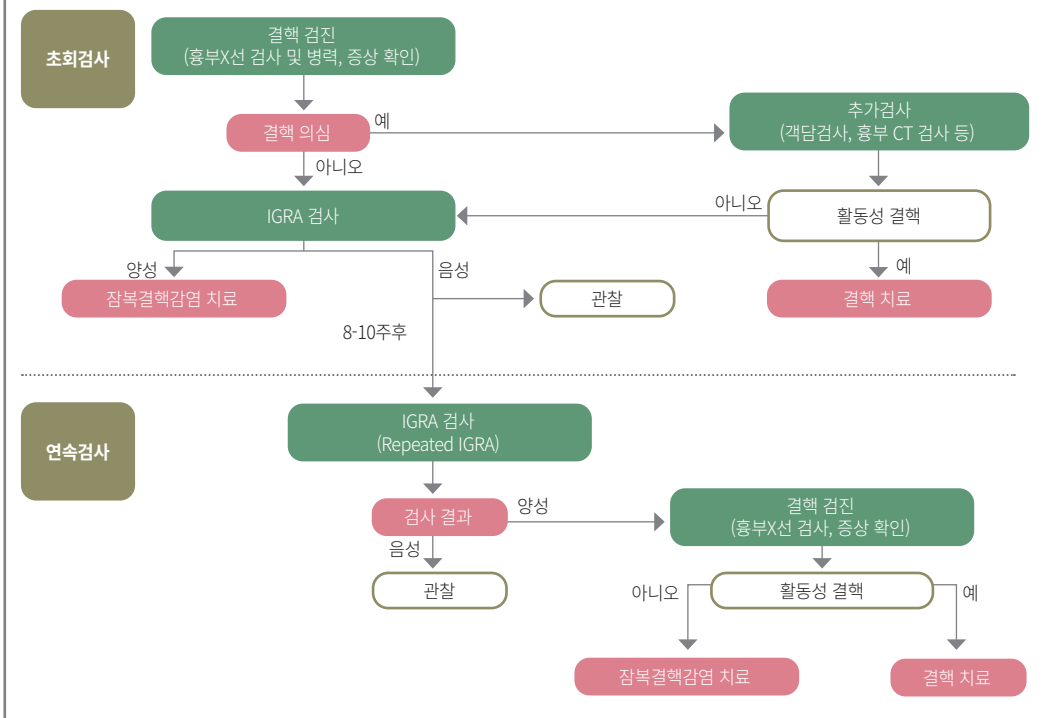
1. 누602 결핵균 특이항원 자극 인터페론-감마[정밀면역검사]는 5세 이상의 잠복결핵 진단이 필수적인 다음과 같은 경우에 인정함.

- 다음 -

- 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- α 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 치유된 결핵병변이 있는 자
2. 상기 1. 의 급여대상 이외 시행하는 경우에는 「선별급여 지정 및 실시 등에 관한 기준」에 따라 본인부담률을 80%로 적용함.

[보건복지부 고시 제2024-247호, '24.12.1. 시행]

잠복결핵 진료 Guideline | IGRA 검사법



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4665	Aspergillus Ag	S 1.0 Bronchoalveolar lavagefluid 1.0 	화-금 1	ELISA	Negative: <0.50 보고단위: Index	누621나 D6212016Z 258.45	24,710
1564	Aspergillus Ab IgG	S 1.0 	화,금 1	FEIA	Negative: ≤40.0 보고단위: mg/L	누622나 D6222016Z 165.14	15,790

검체안정성 [Serum]

- 냉장(2~8°C): 2일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2일 이상

[BAL fluid]

- 냉장(2~8°C): 1일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 5개월

[Aspergillus Ab IgG]

- 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 7일 이상

임상적의의 Aspergillus 감염(특히 *Aspergillus fumigatus*)은 bronchopulmonary disease, endophthamitis, kidney, heart, brain 및 bone diseases와 연관되며, 또 allergic bronchospasm으로 면역결핍증 환자에게 치명적일 수 있다.

[Aspergillus Ab IgG]

- ▲ 폐 Aspergillosis(정착형), 알레르기 기관지폐 아스페르길루스증(allergic bronchopulmonary aspergillosis), 침습성 폐 Aspergillosis(조직 침입형)

주의사항 용혈, 지방성 검체 부적합

5159	KOH preparation	감염부위검체 	 월-토 1	Microscopy	Not found	누620가 D6201000Z 29.36	2,810

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.

4667	Histoplasma Ab	S 0.5 	월,목 20	CF	Mycelial Ab: <1:8 Yeast Ab: <1:8	국외 재위탁	269,870

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

임상적의의 대개 감염 6주 내에 혈청 항체가 상승하며 상승한 항체가는 임상경과와 무관하게 수 주부터 일년 이상 지속하기도 한다.

- CF titer가 1:8~1:32의 경우 급성감염을 시사함.

필수서류 생년월일, 성별 기재



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4666	(1-3)-β-D-glucan	S 0.5 냉동	월-금 1	Colorimetry	Negative: <60.0 Indeterminate: 60.0~79.9 Positive: ≥80.0 보고단위:pg/mL	누620다 D6204016Z 374.05	35,760

검체안정성 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 7일

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)

(1-3)-β-D-Glucan 검사의 급여기준

1. 누620다 일반진균검사-[화학반응-장비측정]-(1-3)-β-D-Glucan 검사는 다음과 같은 면역저하자에게 실시한 경우에 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

- 가. 500/mm³이하 호중구 감소증이 지속되는 경우
- 나. 동종조혈모세포이식을 받은 경우
- 다. 스테로이드 장기 투여자
- 라. 면역억제제 투여자
- 마. 선천적 면역 결핍질환자
- 바. 암, 장기이식, 인간면역결핍바이러스(HIV) 감염 등 면역저하자

2. 침습성 진균 감염이 의심되는 환자에서 상기 1.에 해당되지 않는 경우에는 국민건강보험법 시행규칙 별표 6에 따라 본인부담률을 100분의 80으로 적용함.

[보건복지부 고시 제2018-70호, '18.4.1 시행]



진균

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9134	Fungus culture [구강, 기도, 호흡기]	Bronchial washing Bronchoalveolar lavage Sputum Throat swab 비인후/인후도찰물 실온 냉장	월-토 30	Culture & 항균제 최소억제 농도검사 (MIC)	결과지 참조	누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760
	Fungus culture [기타부위]	Catheter tip Others Tissue Wound Pus Pus (closed) Pus (open) 균주 환부 swab 실온 냉장				누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760
	Fungus culture [비뇨,생식기]	RU 5.0 Cervix swab Vaginal discharge 실온 냉장				누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760
	Fungus culture [소화기]	Gastric juice Rectal swab Stool 5.0g 실온 냉장				누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760
	Fungus culture [혈액, 체액 (천자액 포함)]	BM 3.0 CSF 3.0 Amniotic fluid 5.0 Ascitic fluid 5.0 Fluid (other) 5.0 Joint fluid 5.0 Pleural fluid 5.0 실온 냉장				누581마(2) D5854000Z 206.68	19,760

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)
1068	<i>Pneumocystis jirovecii (carinii)</i> PCR	Bronchial washing Sputum Bronchoalveolar lavage 냉장	월,수,금 1	PCR	Negative	누623가 D6231026Z 382.60	36,580

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 3일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 면역력이 저하된 환자(신생아 또는 소아, 항암제나 면역억제제 투여 환자, AIDS 등)에서 *Pneumocystis carinii* 폐렴을 진단한다.

1084	<i>Candida albicans</i> PCR	환부 swab 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	PCR	Negative	누623가 D6231036Z 382.60	36,580

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 6일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 성매개 감염 원인균 중합효소연쇄반응 검사결과 *Candida albicans*가 양성으로 확인된 경우 치료효과 확인을 위한 검사이다.

누623 *Candida albicans* 검사의 급여기준

- 진균검사 중 누623 핵산증폭- *Candida albicans*검사는 칸디다 질염 의심환자 중 다음중 하나에 해당하는 경우 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

- 질분비물 도말 결과 음성
- 질분비물 진균배양 결과 음성

- 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]



23 HPV & STD 전용용기

보 관: 채취 전: 실온
채취량: 환부 swab



기생충

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	2,420

임상적의의 각종 기생충란을 경검으로 확인하여 기생충 감염증을 진단한다.

주의사항 신선 검체 필요

4053	요충란검사 (스카치테이프법)	스카치테이프 slide 1장 실온	야간 월-토 1	Microscopy	Not found	누640다 D6403000Z 23.23	2,220

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.

4028	Trematodes examination	Sputum 5.0g 냉장	야간 월-토 1	Microscopy	별지결과지 참조	누640라 D6404000Z 46.98	4,490

임상적의의 흡충감염증 진단에 유용하다.

※ Trematodes(흡충류): 흡충류 전체를 이르는 분류군 이름(강, class)

4051	Stool protozoa	Stool 5.0g 냉장	야간 월-토 1	Microscopy	Not found	누640마 D6405000Z 30.66	2,930

임상적의의 각종 Intestinal protozoa(원충류)를 경검을 통하여 확인한다. 주로 *Entamoeba histolytica*(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	2,420

임상적의의 분변중의 기생충란을 집란법으로 확인하여 각종 기생충 감염을 확인한다.

주의사항 신선 검체 필요

4825	기생충 검사 (성충)	의심되는 검체 saline or 70% ethanol 고정 냉장	월-토 7	Microscopy	별지결과지 참조	-	18,500

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)

5149	<i>Clonorchis sinensis</i> Ab IgG (간흡충)	S 0.5 Fluid 0.5 (Other) 냉장	월-금 1	ELISA	Negative	누641나(1) D2642026Z 240.48	22,990

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 6개월

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	<i>Paragonimus westermani</i> Ab IgG (폐흡충)	S 0.5 Fluid 0.5 (Other) 냉장	월-금 1	ELISA	Negative	누641나(1) D2642076Z 240.48	22,990

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 6개월

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.



기생충

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1114	Cysticercosis Ab IgG (유구낭미충)	S 0.5 Fluid (Other) 0.5 냉장	월-금 1	ELISA	Negative	누641나(1) D2642036Z 240.48	22,990

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 6개월

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.

2396	Sparganum Ab IgG (스파르가눔)	S 0.5 Fluid (Other) 0.5 냉장	월-금 1	ELISA	Negative	누641나(1) D2642096Z 240.48	22,990

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 6개월

임상적의의 *Sparganum*(스파르가눔)에 의한 기생충 감염 유무를 추정한다. *Sparganum*은 스피로메트라(*Spirometra*) 속의 유충으로, 감염된 동물의 분변을 통해 배출된 충란에 오염된 물을 마시거나 중간숙주인 개구리나 뱀을 낳 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 (선모충)	S 1.0 냉장	월-금 20	ELISA	별지결과지 참조	누641나(1) D2642116Z 240.48	22,990
4669	Echinococcus Ab (조충)	S 1.0 냉장				누641나(1) D2642046Z 240.48	22,990
4670	Schistosoma mansoni Ab (만손주혈흡충)	S 1.0 냉장				-	23,410
4671	Schistosoma haematobium Ab (방광주혈흡충)	S 1.0 냉장				-	23,410
1568	Fasciola hepatica Ab (간질)	S 1.0 냉장				누641나(1) D2642056Z 240.48	22,990

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 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5055	<i>Toxoplasma</i> Ab IgG	S 0.5 냉장	월-토 1	CMIA	Negative <1.60 Grayzone 1.60~2.90 Positive ≥3.00 보고단위: IU/mL	누641나(1) D2642106Z 240.48	22,990
5056	<i>Toxoplasma</i> Ab IgM	S 0.5 냉장			Negative <0.50 Grayzone 0.50~0.59 Positive ≥0.60 보고단위: Index	누641나(2) D2643046Z 240.48	22,990

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 3일 ● 냉장(2~8°C): 14일

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	<i>Toxoplasma</i> DNA PCR	CSF 2.0 Amniotic fluid 5.0 RU 5.0 EDTA WB 3.0 냉장	월-금 1	PCR	Negative	누642가 D6421026Z 382.60	36,580

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

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 혈청 검사에서 선천성 감염이 의심되는 경우 양수를 이용한 PCR 검사로 자궁내 감염여부를 진단할 수 있다.

1614	<i>Toxocara canis</i> Ab, IgG (개회충)	S 0.5 냉장	수,금 1	ELISA	Negative(<1.00)	누641나(1) D2642126Z 240.48	22,990

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 7일이상

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 (고래회충)	S 1.0 냉장	월-금 20	ELISA	별지결과지 참조	-	23,410

임상적의의 고래회충(*Anisakis*)에 의한 감염의 혈청학적 진단에 이용한다.

2019	Entamoeba histolytica IgG	S 1.0 냉장	월,목 21	ELISA	Negative	국외 재위탁	104,410

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 14일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 *Entamoeba histolytica*는 주로 포낭형(cyst)이지만, 분변에서 트로포조이트(trophozoite)를 확인함으로써 진단하나 장외감염(extraintestinal infection) 시 혈청검사가 유용하다.

주의사항 용혈, 지방성 검체 부적합

필수서류 생년월일, 성별 기재

1079	Trichomonas vaginalis PCR	환부 swab 전용용기 23 냉장	야간 월-토 1	PCR	Negative	누642가 D6421036Z 382.60	36,580

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 6일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 *Trichomonas vaginalis* 비노생식기 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.

9110	Malaria smear (말라리아)	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 1	Stain & microscopy	Not found	누640자 D6409006Z 64.27	6,140

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 1일

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



23 HPV & STD 전용용기

보 관 채취 전: 실온
채취량 환부 swab



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4672	Malaria PCR 선별검사 (말라리아)	EDTA WB 3.0 ● 냉장	월,수,금 2	PCR	Negative	누642가 D6421016Z 382.60	36,580
4673	Malaria <i>Plasmodium falciparum</i>	EDTA WB 3.0 ● 냉장				누642가 D6421016Z 382.60	36,580
4674	Malaria <i>Plasmodium malariae</i>	EDTA WB 3.0 ● 냉장				누642가 D6421016Z 382.60	36,580
4675	Malaria <i>Plasmodium ovale</i>	EDTA WB 3.0 ● 냉장				누642가 D6421016Z 382.60	36,580
4676	Malaria <i>Plasmodium vivax</i>	EDTA WB 3.0 ● 냉장				누642가 D6421016Z 382.60	36,580

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

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*.

4699	Filaria (사상충)	EDTA WB 3.0 ● 냉장	월-토 1	Stain & microscopy	Not found	누640자 D6409006Z 64.27	6,140

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 1일

임상적의의 Filaria 감염 유무 확인 선미선충목 사상충과에 속하는 선형동물의 총칭(기생충) 몸은 실 모양이고, 수컷은 암컷보다 작으며, 척추동물의 순환기·체강·근육 등에 기생. 한국에는 사람의 반크롭트사상충과 말레이 사상충, 개의 개사상충, 말의 경부사상충, 소의 지상사상충 등이 있고, 열대지방에는 회선사상충·로어사상충 등에 의한 풍토병이 있음.



바이러스

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1321	Adenovirus culture	감염부위검체 전용용기 33 냉장	월,수,금 5	Shell vial culture	결과지 참조	누652가 D6521006Z 568.56	54,350

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 7일

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 급성호흡기질환(ARD) 등을 유발한다.

1322	CMV culture	감염부위검체 전용용기 33 RU 5.0 EDTA WB 3.0 CSF 2.0 냉장	월-금 3	Shell vial culture	No virus isolated	누652가 D6521006Z 568.56	54,350

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 7일

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 전용용기(환부 swab)없을 경우 saline이 담긴 멸균 용기에 보관

5262	HSV culture	감염부위검체 전용용기 33 CSF 3.0 Heparin WB 7.0 냉장	월,수,금 3	Shell vial culture	No virus isolated	누652가 D6521006Z 568.56	54,350

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 7일

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 전용용기 33 CSF 2.0 냉장	월,수,금 5	Shell vial culture	No virus isolated	누652가 D6521006Z 568.56	54,350
4678	Influenza B virus culture	감염부위검체 전용용기 33 CSF 2.0 냉장	월,수,금 5	Shell vial culture	No virus isolated	누652가 D6521006Z 568.56	54,350

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일

임상적의의 유행성 독감의 원인 병원체로 전염성이 매우 크다. 외피 단백질에 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.

4679	Parainfluenza virus culture	감염부위검체 전용용기 33 CSF 2.0 냉장	월,수,금 5	Shell vial culture	No virus isolated	누652가 D6521006Z 568.56	54,350

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일

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.

4680	RSV culture	감염부위검체 전용용기 33 CSF 2.0 냉장	월,수,금 5	Shell vial culture	No virus isolated	누652가 D6521006Z 568.56	54,350

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일

임상적의의 RSV는 호흡기 감염의 중요한 원인이 되고 소아 및 영아에서 기관지염, 폐렴, 상기도막힘증(croup)의 가장 대표적인 원인균으로 급성 바이러스 감염을 진단한다.



33 Chlamydia & Virus 배양 UTM 배지

보 관: 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
 채취량: Liver plus 1,000 mg
 Stool 1,000 mg
 Vaginal discharge 2.0 mL



바이러스

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1638	VZV culture	감염부위검체 전용용기 33 CSF 2.0 냉장	월,금 7	Shell vial culture	No virus isolated	누652가 D6521006Z 568.56	54,350

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 2일

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

- 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.
- 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]

1507	Norovirus Ag	Stool 2.0g 냉장	월-토 1	FIA	Negative: ≤0.90 Indeterminate: 0.91~0.99 Positive: ≥1.00 보고단위:COI (cutoff index)	누654가 D6541086Z 171.17	16,360

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 3일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 10주

임상적의의 Norovirus에 의한 위장관염의 진단목적의 검사이다.

주로 겨울철에 유행하나 집단 유행은 나이, 계절에 관계없이 발생. 잠복기는 6-48시간이며 설사, 복통, 구토 등 위장관염 증세 유발한다.



33 Chlamydia & Virus 배양 UTM 배지

보 관 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량 Liver pus 1,000 mg
Stool 1,000 mg
Vaginal discharge 2.0 mL



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5051	Rotavirus Ag	Stool 5.0 g 8 냉장	월-토 1	FIA	Negative	누654가 D6541106Z 171.17	16,360

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 10주

임상적의의 Rotavirus 감염증의 진단 목적의 검사이다.

5세 미만 소아 설사증의 가장 중요한 원인바이러스. 주로 겨울철에 유행하나 이른 봄철에 유행하기도 함. 잠복기는 1-4일이며 복통, 구토, 발열 등에 계속되는 설사증상이 나타난다.

▲ 비세균성 장염 (특히 유아 및 6개월-2세의 유소아에 호발)

주의사항 면봉swab 검체 부적합

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]

2462	Adenovirus Ag (stool)	Stool 2.0g 8 냉장	월-토 1	FIA	Negative	누654가 D6541016Z 171.17	16,360

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 10주

임상적의의 Adenovirus에 의한 위장관염의 진단. 장내 감염은 혈청형 Adenovirus type 40, 41로부터 흔히 일으킨다. 분변-구강 경로를 통해 전염되고 잠복기는 7-8일이며 2-3일간 지속되는 발열, 탈수증상이 나타난다.

▲ 아데노바이러스성 위장관염

1508	Adenovirus Ag	Sputum Bronchial washing 감염부위검체 8 냉장	월-토 2	DIFA	Negative	누655가 D6551016Z 171.17	16,360

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 급성호흡기질환(ARD) 등을 유발한다.

[검체 취급 방법]

감염부위 검체(환부 swab)는 채취하여 멸균용기에 생리식염수를 넣어 마르지 않게 운송



바이러스

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1617	Adenovirus IgG	S 0.5 냉장	월-금 9	ELISA	Negative: <9.00 Equivocal: 9.00~11.00 Positive: >11.00 보고단위: Index	누654나(1) D6542016Z 196.14	18,750
1618	Adenovirus IgM	S 0.5 냉장			Negative: <9.00 Equivocal: 9.00~11.00 Positive: >11.00 보고단위: Index	누654나(2) D6543016Z 176.03	16,830

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 7일

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 Bronchial washing 감염부위검체 냉장	월-토 1	DFA	Negative	누655가 D6551066Z 171.17	16,360
4775	Influenza V. B Ag					누655가 D6551076Z 171.17	16,360

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 2일

임상적의의 Influenza virus 감염증을 진단한다.

[검체 채취 방법]

- 감염부위 검체(환부 swab)는 채취하여 멸균용기에 생리식염수를 넣어 마르지 않게 운송

4686	Parainfluenza 1,2,3 Ag	Sputum Bronchial washing 감염부위검체 전용용기 42 냉장	월-토 1	DFA	Negative	누655가 D6551106Z 171.17	16,360

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 2일

임상적의의 Parainfluenza virus는 영아나 유아에서 호발하는 호흡기전염성바이러스로 비염, 인두염, 기관지염, 기관지폐렴, 후두염(croup) 등을 유발한다.

[검체 취급 방법]

- 감염부위 검체(환부 swab)는 채취하여 전용용기 또는 멸균용기에 생리식염수를 넣어 마르지 않게 운송



42 호흡기바이러스 및 코로나 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)
4687	Respiratoryvirus antigen screening 5종	Sputum Bronchial washing 감염부위검체 	월-토 2	DIFA	Negative	누655가 D6551116Z 171.17	16,360

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

4688	RSV Ag	Sputum Bronchial washing 감염부위검체 	 월-토 1	ICA	Negative	누653가 D6530010Z 85.04	8,130

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 2일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 2일 이상

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

4682	RSV Ab CF	S 0.5 	월,목 30	CF	<1:4	국외 재위탁	24,600

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.

5049	HSV Ab IgG	S 1.0 	월-토 1	CIA	Negative: <0.90 Equivocal: 0.90~1.09 Positive: ≥1.10 보고단위:Index	누654나(1) D6542096Z 196.14	18,750
5048	HSV Ab IgM	S 1.0 			Negative: <0.90 Equivocal: 0.90~1.09 Positive: ≥1.10 보고단위:Index	누654나(2) D6543096Z 176.03	16,830

검체안정성 ● 실온(20℃전후): 2일 ● 냉장(2~8℃): 7일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 12주

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.



바이러스

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1622	HSV type I IgG	S 1.0 냉장	아간 월-토 1	ECLIA	Non-Reactive: <0.6 Borderline: 0.60~0.99 Reactive: ≥1.0 보고단위: COI	누654나(1) D6542096Z 196.14	18,750
1750	HSV type I IgM	S 1.0 냉장	월-금 1	EIA	Negative: <20.0 Borderline: 20.0~25.0 Positive: >25.0 보고단위:U/mL	누654나(2) D6543096Z 176.03	16,830
1623	HSV type II IgG	S 1.0 냉장	아간 월-토 1	ECLIA	Non-Reactive: <0.51 Borderline: 0.51~0.99 Reactive: ≥1.00 보고단위: COI	누654나(1) D6542096Z 196.14	18,750
1749	HSV type II IgM	S 1.0 냉장	월-금 1	EIA	Negative: <20.0 Borderline: 20.0~25.0 Positive: >25.0 보고단위:U/mL	누654나(2) D6543096Z 176.03	16,830
1475	HSV type I NT	S 0.5 냉동	월,목 21	NT	Neutralizing Ab: <1:4 CRN Ab: <1:4	국외 재위탁	86,070
		CSF 1.0 냉동			Neutralizing Ab: <1:1 CRN Ab: <1:1		
1476	HSV type II NT	S 0.5 냉동	월,목 21	NT	Neutralizing Ab: <1:4 CRN Ab: <1:4	국외 재위탁	86,070
		CSF 1.0 냉동			Neutralizing Ab: <1:1 CRN Ab: <1:1		

검체안정성 [HSV type I IgG, HSV type I IgM]

● 실온(20°C전후): 2일 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 12주

[HSV type II IgG, HSV type II IgM]

● 실온(20°C전후): 5일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 6개월

임상적의의 단순포진바이러스(HSV)는 type I 과 II 가 있으며, type I 은 입술 주변, 결막 부위 등에 감염을 일으키고 type II 는 성기감염을 일으키며 자궁경부암과도 관계가 있는 것으로 나타난다. Type I 은 1~4세에 감염된 경우가 많으며, 성인은 80% 이상이 이미 감염되어 있다. Type II 의 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	약간 월-토 1	CIA	Negative: <13.5 Borderline: 13.5~16.4 Positive: ≥16.5 보고단위:AU/mL	누654나(1) D6542116Z 196.14	18,750
5082	Measles IgM	S 1.0 냉장	월-토 1		Negative: < 0.9 Equivocal: 0.9~1.0 Positive: ≥ 1.1 보고단위:Index	누654나(2) D6543116Z 176.03	16,830

검체안정성 [Measles IgG]

- 냉장(2~8℃): 9일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 9일 이상

[Measles IgM]

- 냉장(2~8℃): 7일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 7일 이상

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 심대 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.

5091	Mumps IgG	S 1.0 냉장	월-토 1	CIA	Negative: <9.0 Equivocal: 9.0~10.9 Positive: ≥11.0 보고단위:AU/mL AU (Arbitrary Unit)	누654나(1) D6542126Z 196.14	18,750
5092	Mumps IgM	S 1.0 냉장			Negative: <0.90 Equivocal: 0.90~1.09 Positive: ≥1.10 보고단위:Index	누654나(2) D6543126Z 176.03	16,830

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 9일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 9일 이상

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.



바이러스

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2469	Mumps virus RNA PCR	Saliva 1.0 CSF 0.5 냉장	월-금 10	RT-PCR	Negative	누658나 D6582036Z 511.30	48,880

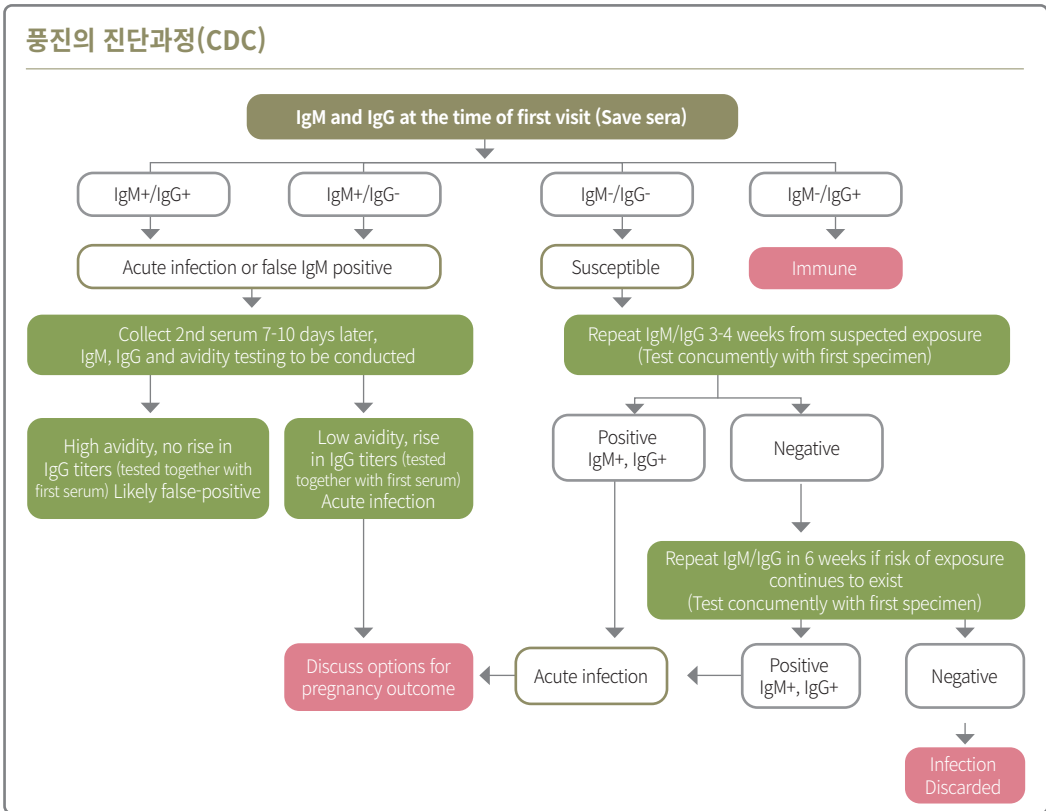
검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 3일

임상적의의 유행성이하선염 및 턱밑샘 종창, 수막염, 체장염, 고환염 등을 일으키는 mumps virus를 검출한다. 단시간에 감염 여부를 판정할 수 있는 예민도와 특이도가 가장 높은 검사이다.

5053	Rubella IgG	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	ECLIA	Negative: <10.00 Positive: ≥10.00 보고단위: IU/mL	누654나(1) D6542186Z 196.14	18,750
5054	Rubella IgM	S 0.5 냉장			Negative: <0.80 Indeterminate: 0.80~0.99 Positive: ≥1.00 보고단위: COI (cutoff index)	누654나(2) D6543186Z 176.03	16,830

검체안정성 ● 실온(20℃전후): 7일 ● 냉장(2~8℃): 2주 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 3개월

임상적의의 Rubella는 풍진 유발 바이러스로 상기도 감염, 홍반, suboccipital lymphadenopathy를 보이며, 임신 8주 안에 감염되면 난청, 심장이상, 백내장, 성장장애 같은 선천기형을 초래한다. IgM 항체가 양성이거나 IgG 항체가 2~4주 간격 검사에서 4배 이상의 역가 증가를 보이면 진단 가능하다.



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1407	Rubella IgG avidity	S 1.0 냉장	화 1	EIA	Low avidity: <40.0 Borderline: 40.0~60.0 High avidity: >60.0 보고단위:%	누654나(1)주 D6544016Z 461.62	44,130

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 14일 ● 냉동(-20℃이하): 14일 이상

임상적의의 IgG 항체가 성숙될수록 항원이 더욱 잘 결합할 수 있는 Avidity가 증가하게 되고 항원 노출이 그만큼 오래전에 일어났다는 것을 의미한다. 이러한 IgG 항체의 특징을 이용하여, Rubella의 경우 Rubella IgG Avidity를 측정하게 되면 풍진에 대한 최근 감염인지 혹은 재감염인지를 판단할 수 있다.

- 재감염시에는 바이러스 혈증이 거의 일어나지 않기때문에 태아에게 전파될 위험이 낮음.
- Avidity는 항원과 항체간의 결합 강도를 의미하며 감염의 급성기에는 IgG 항체의 avidity가 낮지만 시간이 지날수록 증가함.
- Rubella IgG avidity 결과가 Borderline인 경우, 약 1-3주 후 재채취된 검체로 검사하여 이전 결과와 비교함.
- 정확한 진단을 위해 환자의 소견과 혈청학적 결과를 함께 검토해야 함.

▲ 재감염이나 Rubella IgM이 지속되는 경우

☑ Rubella의 급성 감염, 감염초기

Rubella 항체 결합력 검사의 급여기준

Rubella 항체 결합력 검사는 특이 IgM 항체가 양성 또는 회복기 특이 IgG 항체가 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 가려 낼 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



바이러스

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1316	Rubella PCR	EDTA WB 5.0 Amniotic fluid 3.0 	월,수,금 2	RT-PCR	Negative	누658나 D6582046Z 511.30	48,880

검체안정성 ●냉장(2~8℃): EDTA plasma 7일 / Amniotic fluid 1일

임상적의의 임신부 풍진바이러스 감염에 의한 태아감염의 유무는 혈액 및 양수를 이용한 PCR법으로 직접적이고 예민하게 진단할 수 있다.

5075	VZV IgG (S)	S 1.0 	 월-토 1	CIA	Negative: <135.0 Equivocal: 135.0~164.9 Positive: ≥165.0 보고단위:mIU/mL	누654나(1) D6542196Z 196.14	18,750
5269	VZV IgG (CSF)	CSF 1.0 	월-금 1		참고치 미설정	누654나(1) D6542196Z 196.14	18,750
5076	VZV IgM (S)	S 1.0 	월-토 1		Negative: <0.90 Equivocal: 0.90~1.09 Positive: ≥1.10 보고단위:Index	누654나(2) D6543196Z 176.03	16,830
5271	VZV IgM (CSF)	CSF 1.0 	월-금 1		참고치 미설정	누654나(2) D6543196Z 176.03	16,830

검체안정성 [VZV IgG (S), VZV IgM (S)]

●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 7일 이상

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 CSF 0.3 환부 swab Tissue Amniotic fluid 1.0 	월-금 1	PCR	Negative	누658가 D6581076Z 382.60	36,580

검체안정성 ●실온(20℃전후): 1일 ●냉장(2~8℃): 7일

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 1.0 냉장	월-토 1	CMIA	Non-Reactive: <6.0 Reactive: ≥6.0 보고단위:AU/mL (Arbitrary unit/mL)	누654나(1) D6542206Z 196.14	18,750
5108	CMV IgM	S 1.0 냉장			Non-Reactive:<0.85 Gray zone: 0.85~0.99 Reactive: ≥1.00 보고단위:Index	누654나(2) D6543206Z 176.03	16,830

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 14일

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.

[CMV IgG]

- 혈액의 공혈자와 수혈자, 장기의 공여자와 이식 환자가 과거 또는 현재 감염 여부를 나타냄.

[CMV IgM]

- 1차 감염 후 수 개월간 지속되며 생후 6개월 이상된 환자에서 연속검체의 항체역가가 4배 이상 증가하며, 최근 감염을 의미함.
- 선천성감염이 의심되는 신생아에서 검출되며, 2개월 이상된 신생아에서는 양성이라 해도 선천성인지 확실하지 않음.

▲ AIDS와 같은 면역결핍 환자, 장기이식 환자, 악성종양 환자

4683	HTLV-I Ab	S 1.0 냉장	월-토 20	CLIA	Negative (<1.00) 보고단위: S/CO	국외 재위탁	68,000
9030	HTLV-I, II Ab	S 1.0 냉장	월-토 1	CMIA	Negative <1.00 Positive ≥1.00 보고단위:S/CO (Sample RLU/Cut off RLU)	누654나(1) D6542226Z 196.14	18,750

임상적의의 성인 T세포백혈병의 원인 바이러스(Human T-cell lymphotropic virus, HTLV) 감염의 스크리닝과 확진을 위한 검사이다.

- ▲ 성인 T세포성백혈병, T세포성악성림프종, HTLV-I 관련질환으로서 척수질환(HTLV-I-associated myelopathy), 만성폐질환, 만성신부전, 비특이적 피부진균증, 포도막염



바이러스

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5097	EBV EA-DR IgG	S 1.0 냉장	월-토 1	CLIA	Negative: <10.0 Equivocal: 10.0~39.9 Positive: ≥40.0 보고단위:U/mL	누654나(1) D6542066Z 196.14	18,750
5096	EBV EA-DR IgM	S 0.5 냉장	수,금 1	ELISA	Negative: <0.8 Equivocal: 0.8~1.2 Positive: >1.2 보고단위:Index	누654나(2) D6543066Z 176.03	16,830
1525	EBV EBNA IgG	S 1.0 냉장	월-토 1	CLIA	Negative: <5.0 Equivocal: 5.0~19.9 Positive: ≥20.0 보고단위:U/mL	누654나(1) D6542076Z 196.14	18,750
5166	EBV VCA IgG	S 1.0 냉장	월-토 1	CLIA	Negative: <20.0 Positive: ≥20.0 보고단위:U/mL	누654나(1) D6542086Z 196.14	18,750
5167	EBV VCA IgM	S 1.0 냉장	월-토 1	CLIA	Negative: <20.0 Equivocal: 20.0~39.9 Positive: ≥40.0 보고단위:U/mL	누654나(2) D6543086Z 176.03	16,830

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 7일 이상

임상적의의 EBV 항체검사는 전염성단핵구증, 상인두암 등을 일으키는 EBV (Epstein-Barr virus) 감염증을 진단한다.

[EBV EA IgG]

바이러스 증식과 관련하여 감염 초기부터 나타나며 6개월 내지 수년 후에 사라짐. IgM 반응이 약한 유아나 IgM 반응이 이미 사라졌을 때 일차감염에 대한 증거 역할을 함.

[EBV EBNA IgG]

VCA IgG 항체가 검출된 후 수 개월이 지나야 검출 가능하지만, 일단 증가하면 VCA IgG 항체와 함께 평생 존속함. 가장 늦게 검출되지만 평생 지속되며, EBV 초기 감염과의 감별 및 발생 시기를 알 수 있음.

[EBV VCA IgG]

EBV 초기 감염에서 측정되는 대표 항체이며 평생 지속함.

[EBV VCA IgM]

급성감염증에서 최초로 검출되는 항체. EBV의 외각 단백질인 VCA에 대한 항체로써 EBV 초기감염은 급성기에 일과성으로 나타나고, 1~2개월 후에 소실됨. 재활성화된 EBV 감염은 전형적으로 강한 양성 반응을 보임.

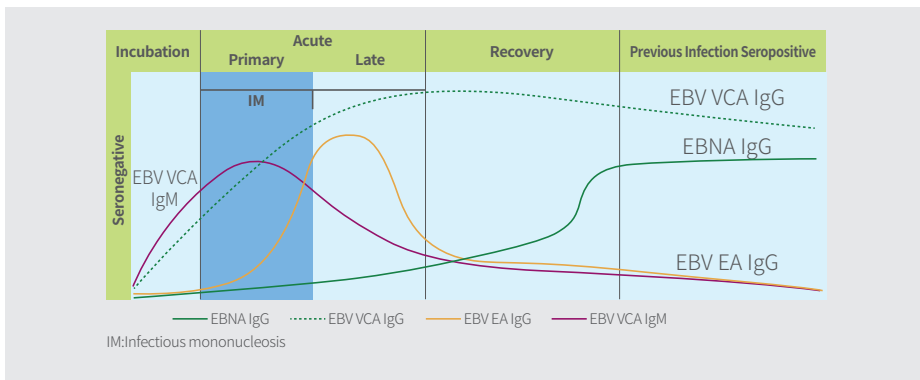
주의사항 용혈, 지방성 검체 부적합



EBV 감염증 혈청검사의 해석

EBV Serological Status	EBV VCA IgM	EBV VCA IgG	EBV EA IgG	EBV EBNA IgG
Primary acute	Pos (+)	Pos (+)	Pos (+)	Neg (-)
	Pos (+)	Neg (-)	Pos (+)	Neg (-)
	Pos (+)	Pos (+)	Neg (-)	Neg (-)
	Pos (+)	Neg (-)	Neg (-)	Neg (-)
	Neg (-)	Pos (+)	Pos (+)	Neg (-)
Late acute	Pos (+)	Pos (+)	Neg (-)	Neg (-)
	Pos (+)	Pos (+)	Pos (+)	Pos (+)
	Pos (+)	Pos (+)	Neg (-)	Pos (+)
	Neg (-)	Pos (+)	Pos (+)	Pos (+)
Recovering	Neg (-)	Pos (+)	Pos (+)	Neg (-)
Previous infection	Neg (-)	Pos (+)	Neg (-)	Neg (-)
	Neg (-)	Pos (+)	Neg (-)	Pos (+)
Susceptible	Neg (-)	Neg (-)	Neg (-)	Neg (-)

- For the purpose of serological characterization, equivocal results were considered negative. Any serological pattern not identified in table should be considered inconclusive.



Reference

Adapted from J.M Seigneurin. Apport du laboratoire dans l'infection virus Epstein-Barr. Laboratory diagnosis of Epstein-Barr virus infections. Immuno-analyse & Biologie Spécialisée 1 (2002) 33-39.

EBV 감염 시 전형적인 항체반응

- EBV 급성감염 시 EBV VCA에 대한 IgM 및 IgG항체가 빠른 속도로 생성되며, EBV VCA IgM은 약 4주 후 소실
- EBV EA IgG항체는 감염 후 일시적 증가를 보인 후 3-6개월 후에는 대개 검출되지 않음
- EBNA EA IgG항체는 초기 감염 후 3개월 후 나타나며, EBV VCA IgG와 함께 평생 지속됨



바이러스

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1579	EBV PCR 정성	EDTA P 2.0 냉장	월-토 1	PCR	Negative	누658가 D6581036Z 382.60	36,580
6043	EBV PCR 정량	EDTA P 2.0 냉장		Real-time PCR	<50 보고단위: IU/mL	누658마 D6585026Z 778.38	74,410

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 5일

임상적의의 EBV는 성인이 될 때까지 90% 이상이 감염되어 항체를 가짐, EBV는 장기이식 등의 면역결핍환자에서 전염성단핵구증(infectious mononucleosis), 비인두암, Burkitt lymphoma 등의 원인이 되므로 민감하고 신속한 PCR 검사로 EBV 감염 확인 및 모니터링이 필요하다.

4689	Polyomavirus PCR	RU 5.0 CSF 1.0 EDTA P 1.5 냉장	월,수,금 2	PCR	BK virus: Negative JC virus: Negative	누658가 D6581026Z D6581066Z 382.60x2	73,160

검체안정성 [Urine] ● 냉동(-20°C(±5°C)): 7일

[EDTA Plasma, CSF] ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 Polyomavirus 감염 진단(BK virus, JC virus 각각 검출)에 이용된다.

- 적합한 검체
BK virus(비뇨기) - urine
JC virus(신경계) - CSF

1692	BK virus PCR	RU 5.0 EDTA P 1.5 냉장	월,수,금 2	PCR	Negative	누658가 D6581026Z 382.60	36,580
4690	JC virus PCR	RU 5.0 EDTA P 1.5 CSF 1.0 냉장				누658가 D6581066Z 382.60	36,580

검체안정성 [BK virus PCR(Urine)] ● 냉장(2~8°C): 3일

[BK virus PCR(EDTA Plasma)] ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 6일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 6개월

[JC virus PCR(Urine)] ● 냉동(-20°C(±5°C)): 일

[JC virus PCR(EDTA Plasma, CSF)] ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 Polyomavirus 감염을 진단한다.



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4697	BK virus 정량 [Real-time PCR]	RU 5.0 냉장	월,수,금 2	Real-time PCR	별지결과지 참조	누658마 D6585016Z 778.38	74,410
4692		EDTA P 2.0 냉장				누658마 D6585016Z 778.38	74,410

검체안정성 [Random Urine] ●냉장(2~8℃): 3일
[EDTA P] ●실온(20℃전후): 1일 ●냉장(2~8℃): 6일 ●냉동(-20(±5℃)): 6개월

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.

2908	HSV 1 [Real-time PCR]	환부 swab 전용용기 23 RU 5.0 CSF 1.0 EDTA WB 0.5 냉장	야간 월-토 1	Real-time PCR	Negative	누658나 D6582096Z 511.30	48,880
2909	HSV 2 [Real-time PCR]	환부 swab 전용용기 23 RU 5.0 CSF 1.0 EDTA WB 0.5 냉장	야간 월-토 1			누658나 D6582096Z 511.30	48,880

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 6일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 HSV는 type I과 II가 있으며 type I은 입술 주변, 결막 부위 등에 감염을 일으키고 type II는 성기감염을 일으키며 자궁경부암과도 관계가 있는 것으로 나타난다.

1469	HTLV 1 DNA	EDTA WB 6.0 냉장	월-금 40	RT-nested PCR	별지결과지 참조	누658다 D6583016Z 617.93	59,070

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일

임상적의의 어른의 T-cell leukemia의 병원 바이러스로 사람에게 최초로 악성종양을 유발한다는 사실이 밝혀졌다.

필수서류 주민번호 기재



23 HPV & STD 전용용기

보 관 채취 전 실온
채취량 환부 swab



바이러스

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1924	HPV Real-time PCR	환부 swab 전용용기 23 냉장	9야간 월-토 1	Real-time PCR	별지결과지 참조	누658바 D6586046Z 587.96	56,210

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 6일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 자궁경부암, 침형콘딜로마의 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(Human Papilloma Virus, HPV 검사)의 급여기준

1. 인유두종 바이러스(Human Papilloma Virus, HPV)검사의 적응증은 다음과 같이 하며, 동 기준 이외에 시행한 경우에는 비급여로 포함.

- 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. 산정방법

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]



23 HPV & STD 전용용기

보 관 채취 전: 실온
채취량 환부 swab



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1578	Parvovirus B19 PCR	S 1.0 EDTA WB 3.0 EDTA P 1.0 	화,목 2	PCR	Negative	누658가 D6581106Z 382.60	36,580

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 임신부의 Parvovirus B19 감염은 태아수종(hydrops fetalis)이나 태아소실(fetal loss)을 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 Stool 0.5g 	월-토 1	Real-time PCR	Negative	누658다 D6583046Z 617.93	59,070

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 3일

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.

2391	CMV Real-time PCR 정량	EDTA P 2.0 	월-금 2	Real-time PCR	<30 보고단위: IU/mL	누658마 D6585036Z 778.38	74,410

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

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 EDTA P 2.0 	월-토 1	Real-time RT-PCR	Negative	누658다 D6583036Z 617.93	59,070

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 7일

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]



바이러스

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1796	Zika virus PCR	S 2.0 RU 10.0 냉장	월-토 1	Real-time RT-PCR	Negative	누658다 D6583026Z 617.93	59,070

임상적의의 지카바이러스(Zika virus) 감염에 의한 급성 감염질환을 확인한다.

[지카바이러스의 특성]

- Flavivirus속(genus)의 positive sense single strand RNA 바이러스
- 이집트숲모기(Aedes aegypti)가 주된 감염 매개체이나 국내 서식하는 흰줄숲모기(Aedes albopictus)도 전파가능

[검체채취 방법]

- 혈청 (SST tube 7mL 이상)- 증상 발현 후 7일 이내에 채취
- 소변 (3mL 이상)- 증상 발현 후 함께 채취하지 못한 경우 4주 이내 채취 가능

주의사항 검체 운송 시 반드시 전용 3중 용기 사용하여 포장

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]

누680가 다중그룹1-(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]



바이러스

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2025	코로나19 [Real-time RT-PCR]	비인두 및 구인두 Swab 전용용기 42 객담 및 기관지폐포 세척액 30mL 8* 냉장	㉮야간 월-토 1	Real-time RT-PCR	Negative	누730 D7300006Z 617.93	59,070

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일

임상적의의 SARS-CoV-2 바이러스에 의한 코로나바이러스 감염증-19(COVID 19)의 감염 여부를 확인한다.

필수서류 검체인수인계확인서

2965	코로나19 독감 동시검사	비인두 swab 전용용기 42 8* 냉장	㉮야간 월-토 1	Multiplex real-time PCR	Negative	누680가 D6801136Z 779.58	74,530

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일

임상적의의 SARS-CoV-2, Influenza A virus, Influenza B virus 감염 여부를 동시에 확인한다.

필수서류 검체인수인계확인서

2967	코로나19/FluA/ FluB/RSV	비인두 swab 전용용기 42 8* 냉장	㉮야간 월-토 1	Multiplex real-time PCR	Negative	누680가 D6801136Z 779.58	74,530

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일

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.

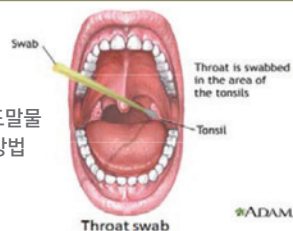
필수서류 검체인수인계확인서

검체 채취 방법 및 보관 시 유의사항

상기도 검체	비인두 및 구인두 도말물 혼합(1개 튜브) - (비인두도말) 콧구멍 깊숙이 면봉을 삽입하여 분비물 채취 - (구인두도말) 면봉으로 목구멍 안쪽 벽의 분비물을 긁어서 채취
하기도 검체	타액 등이 포함되지 않도록 깊이 기침하여 가래 채취 - 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 (S1 RBD)	S 0.5 냉장	월-토 1	ECLIA	Negative <0.80 Positive ≥0.80 보고단위:U/mL	누654나(1) D6542266Z 196.14	18,750
6019	SARS-CoV-2 Ab (Anti-N)	S 0.5 냉장	월-토 1	ECLIA	Negative <1.00 Positive ≥1.00 보고단위:COI (cutoff index)	누654나(1) D6542266Z 196.14	18,750

임상적의의 코로나19에 감염된 환자에서 가장 많이 발현되는 면역우성(immunodominant) 단백질로 N항원(Nucleocapsid protein)에 대한 항체 검사는 자연 감염에 대한 검출율을 높이는 데 중요한 검사이고, S 항원은 코로나19 바이러스가 사람을 감염시키는 과정에서 필수적으로 관여하는 항원으로 과거 감염이나 무증상 감염의 검출 또는 백신 접종 후 항체 생성 여부를 확인할 수 있는 검사이다.

[사용대상]

- 코로나19 감염이 강하게 의심되거나 중합효소연쇄반응검사서 음성 혹은 미결정으로 판정 된 환자
- 코로나19의 이전 감염 여부 확인이 필요한 사람
- 다기관염증증후군(MIS)이 의심되어 감별진단 목적으로 실시하는 경우

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 비급여로 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]



42 호흡기바이러스 및 코로나
UTM 전용용기

보 관: 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량: 객담, 구인두 및 비인두 도찰물 등



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	캠필로박터균(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
수막뇌염 원인 진균	크립토코쿠스 네오포르만스 / 가티(Cryptococcus neoformans/gattii)
폐렴 원인균	폐렴 미코플라스마(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(<i>Escherichia coli</i>), 폐렴막대균(<i>Klebsiella pneumoniae</i>), 녹농균(<i>Pseudomonas aeruginosa</i>), 아시네토박터 바우마니(<i>Acinetobacter baumannii</i>)
혈류감염증 진균	칸디다 알비칸스(<i>Candida albicans</i>)
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 경우 사례별로 추가 인정함.

다. 기타

- 1) 상기 나.에도 불구하고 「요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항」에서 세부인정사항을 별도로 정한 항목은 해당 고시에서 정한 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.

[보건복지부 고시 제2023-85호, '23.5.1. 시행]



다중미생물

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	74,530

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 2일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 급성설사를 일으키는 원인바이러스를 검출하기 위한 다중그룹 검사이다.

- Astrovirus (ASV)
- Group A Rotavirus (ROV)
- Adenovirus F (ADV-F; serotype 40/41)
- Norovirus GI (NVG1)
- Norovirus GII (NVG2)
- Sapovirus (SV)

주의사항 개별항목 단독의뢰불가

4991	급성설사 원인균 선별검사	Stool 5.0g 냉장	야간 월-토 1	Multiplex real-time PCR	별지결과지 참조	누680나 D6802026Z 878.87	84,020

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 2일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 급성설사 원인균을 동시에 검출하기 위함이다.

- *Salmonella* spp.
- *Shigella* spp./EIEC
- *Vibrio* spp.
- *Campylobacter* spp.
- *Aeromonas* spp.
- *Clostridioides difficile* toxin B
- Hypervirulent *C.difficile*
- *E.coli* O157
- Shiga Toxin
- Enteropathogenic *E. coli* (EPEC)
- Enterotoxigenic *E. coli* (ETEC)
- Enterotoxigenic *E. coli* (EAEC)
- *Yersinia enterocolitica*

주의사항 개별항목 단독의뢰불가

2386	세균성 뇌수막염 검사 5종	CSF 0.5 냉장	월-토 1	Multiplex PCR	별지결과지 참조	누680가 D6801036Z 779.58	74,530

검체안정성 ● 실온(20℃전후): 4시간 ● 냉장(2~8℃): 3일

임상적의의 세균성 뇌수막염 원인 세균 5종을 동시에 검출하기 위함이다.

- *Streptococcus pneumoniae*
- *Haemophilus influenzae* type B
- *Neisseria meningitidis*
- Group B *Streptococcus*
- *Listeria monocytogenes*

주의사항 개별항목 단독의뢰불가



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2387	바이러스성 뇌수막염 검사 7종	CSF 0.5 냉장	월-토 1	Multiplex PCR	별지결과지 참조	누680가 D6801076Z 779.58	74,530

검체안정성 ● 실온(15-25℃): 4시간 ● 냉장(2~8℃): 3일

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

4857	폐렴 원인균 선별 검사 8종	Sputum 호흡기관련 검체 인두점액 냉장	야간 월-토 1	Multiplex real-time PCR	별지결과지 참조	누680가 D6801046Z 779.58	74,530

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 3일

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 (UTM 전용용기 42)

누680가 핵산증폭-다종그룹1-(04)폐렴 원인균 및 누680나 핵산증폭-다종그룹2-(04)폐렴 원인균 검사의 급여기준

- 누680가 핵산증폭-다종그룹1-(04)폐렴 원인균 및 누680나 핵산증폭-다종그룹2-(04)폐렴 원인균 검사는 방사선 일반촬영 등으로 폐렴이 진단된 환자에게 실시 시 요양급여를 인정함.
- 상기 1.이외의 경우에는 진료기록부를 통해 폐렴을 시사하는 이학적 검사소견 등이 입증되는 경우에 사례별로 인정함.

[보건복지부 고시 제2023-242호(2024.1.1.)]



42 호흡기바이러스 및 코로나
UTM 전용용기

보 관| 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량| 객담, 구인두 및 비인두 도찰물 등



다중미생물

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 전용용기 42 냉장	☎야간 월-토 1	Multiplex real-time RT-PCR	별지결과지 참조	누680나 D6802066Z 878.87	84,020

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 3일

임상적의의 * 적응증

1. 당해 요양기관이 아닌 곳에서 출생하여 신생아중환자실로 새로 입원하는 환자
2. 신생아중환자실에 입원 중인 환자가 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 다중그룹1-(05) 호흡기병원체(바이러스, 폐렴원인균), (06) 호흡기 바이러스, 누680나 다중그룹2-(05) 호흡기병원체(바이러스, 폐렴원인균), (06) 호흡기 바이러스 및 누680라다중그룹4-(01) 호흡기병원체(바이러스, 폐렴원인균) 및 약제내성유전자 검사의 급여기준

1. 누680가 다중그룹1-(05) 호흡기병원체(바이러스, 폐렴원인균), (06) 호흡기 바이러스, 누680나 다중그룹2-(05) 호흡기병원체(바이러스, 폐렴원인균), (06) 호흡기 바이러스 및 누680라 다중그룹4-(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 환자
- 2) 신생아중환자실에 입원중인 환자가 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 다중검사키트(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 Nasal swabs Throat swabs Nasal aspirates 전용용기 42 냉장	야간 월-토 1	Multiplex real-time RT-PCR	별지결과지 참조	-	173,160

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일

- 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 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	Multiplex real-time PCR	별지결과지 참조	누680나 D6802086Z 878.87	84,020

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 6일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

- 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 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	Multiplex real-time PCR	별지결과지 참조	누680나 D6802086Z 878.87	84,020

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 6일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

- 임상적의의**
- Neisseria gonorrhoeae* (NG)
 - Mycoplasma genitalium* (MG)
 - Chlamydia trachomatis* (CT)
 - Mycoplasma hominis* (MH)
 - Ureaplasma urealyticum* (UU)
 - Trichomonas vaginalis* (TV)
 - Ureaplasma parvum* (UP)



42

호흡기바이러스 및 코로나
UTM 전용용기

보 관 | 채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채취량 | 객담, 구인두 및 비인두 도찰물 등



23

HPV & STD
전용용기

보 관 | 채취 전: 실온
채취량 | 환부 swab



다종미생물

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
RT60	STD real-time PCR 6종	환부 swab 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	Multiplex real-time PCR	별지결과지 참조	누680가 D6801086Z 779.58	74,530

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 6일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

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 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	Multiplex real-time PCR	별지결과지 참조	누680나 D6802086Z 878.87	84,020

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 6일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

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 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	Multiplex real-time PCR	별지결과지 참조	누680나 D6802086Z 878.87	84,020

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 6일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의

- *Neisseria gonorrhoeae* (NG)
- *Mycoplasma genitalium* (MG)
- *Chlamydia trachomatis* (CT)
- *Mycoplasma hominis* (MH)
- *Ureaplasma urealyticum* (UU)
- *Trichomonas vaginalis* (TV)
- *Gardnerella vaginalis* (GV)
- *Candida albicans* (CA)
- *Ureaplasma parvum* (UP)



23 HPV & STD
전용용기
보 관! 채취 전·실은
채취량! 환부 swab



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
RT10	STD real-time PCR 10종	환부 swab 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	Multiplex real-time PCR	별지결과지 참조	누680나 D6802086Z 878.87	84,020

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 6일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

- 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

1352	외성기궤양 5종	환부 swab 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	Multiplex real-time PCR	별지결과지 참조	-	80,550

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 6일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

- 임상적의의
- *Treponema pallidum* (TP)
 - HSV I
 - HSV II
 - *Haemophilus ducreyi* (HD)
 - HPV Real-time PCR

1935	생식기궤양 8종	환부 swab 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	Multiplex real-time PCR	별지결과지 참조	-	151,540

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 6일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

- 임상적의의
- *Treponema pallidum* (TP)
 - *Haemophilus ducreyi* (HD)
 - HSV I
 - HSV II
 - *Cytomegalovirus* (CMV)
 - *Chlamydia trachomatis* LGV
 - *Streptococcus* (Group B)
 - HPV Real-time PCR

1936	세균성질염 6종	환부 swab 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	Multiplex real-time PCR	별지결과지 참조	-	80,550

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 6일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

- 임상적의의
- *Gardnerella vaginalis* (GV)
 - *Bacteroides fragilis* (BF)
 - *Mobiluncus curtisii* (MC)
 - *Mobiluncus mulieris* (MM)
 - *Atopobium vaginae* (AV)
 - *Megasphaera type 1* (M1)



다종미생물

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1305	전립선염 7종	환부 swab 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	Multiplex real-time PCR	별지결과지 참조	-	90,790

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 6일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

- 임상적의의**
- *Streptococcus* (Group B)
 - *Escherichiae coli*
 - *Pseudomonas aeruginosa* (PA)
 - *Enterococcus faecalis* (EFs)
 - *Proteus mirabilis* (PM)
 - *Klebsiella pneumoniae* (KP)
 - *Staphylococcus saprophyticus*

1937	전립선염 및 요도염 19종	환부 swab 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	Multiplex real-time PCR	별지결과지 참조	-	90,790

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 6일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

- 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)
 - *Veilonella* 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)



23 HPV & STD 전용용기

보 관: 채취 전: 실온
채취량: 환부 swab



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1938	종합검사 I 30종	환부 swab 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	Multiplex real-time PCR	별지결과지 참조	-	151,540

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 6일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

- 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

1939	종합검사 II 37종	환부 swab 전용용기 23 RU 5.0 냉장	야간 월-토 1	Multiplex real-time PCR	별지결과지 참조	-	151,540

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 6일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

- 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 Curtisi*
 - 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



매독

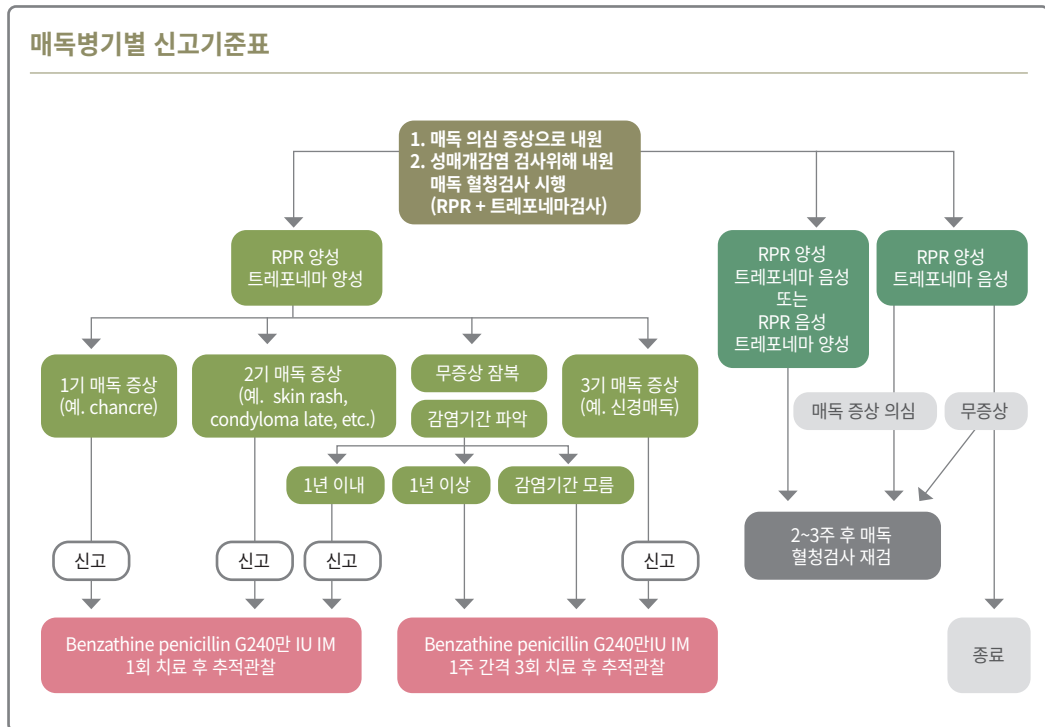
코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1573	RPR(정밀)	S 1.0 냉장	약간 월-토 1	TIA	Negative: <1.0 보고단위:R.U (RPR units)	누691다 D6913000Z 20.35	1,950
1570	TPLA(정밀)	S 1.0 냉장			Negative: <10.0 보고단위:T.U (Titer units)	누692다 D6923000Z 91.11	8,710

검체안정성 [RPR(정밀)] ●냉장(2~8°C): 7일 ●냉동(-20°C(±5°C)): 1개월

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 lipid 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	IFA	Non-Reactive	누692라 D6924006Z 166.02	15,870
6009	FTA-ABS IgM	S 0.5 냉장			Non-Reactive	누692라 D6924006Z 166.02	15,870

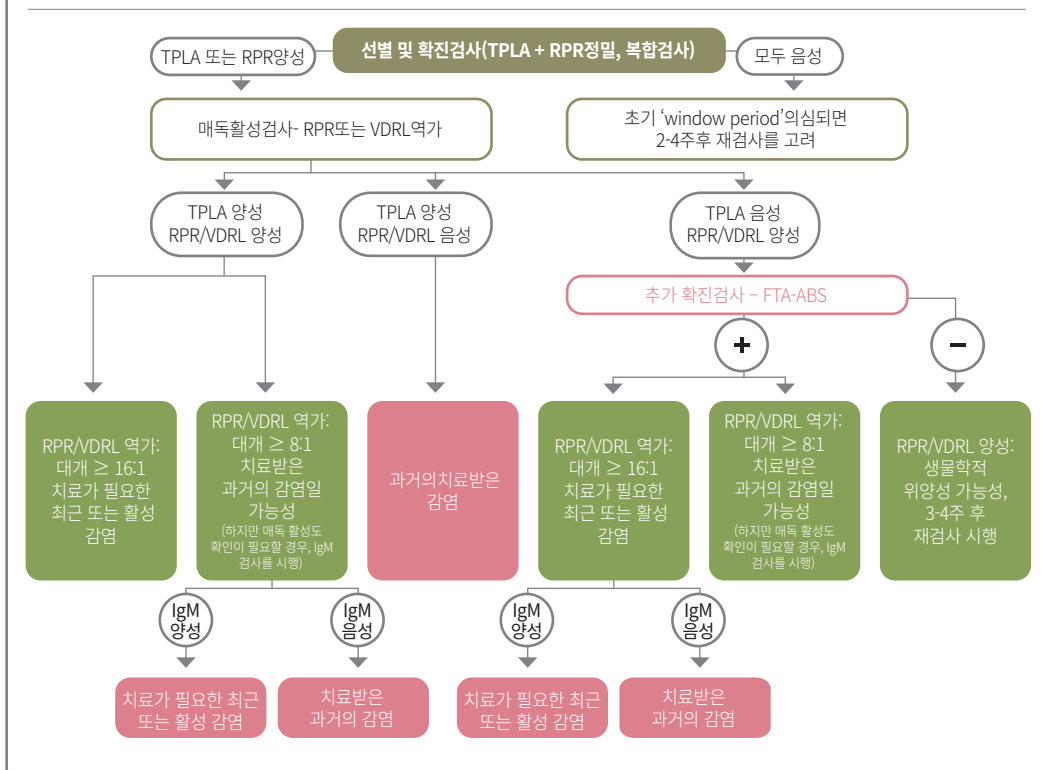
임상적의의 FTA-ABS IgG & IgM 검사는 매독 treponema를 항원으로 하는 특이적인 treponemal test이다. 특히 FTA-ABS IgM은 매독의 초기 진단과 치료판정에 유용하며 항생물질로 치료하면 매독 특이 IgM 항체는 신속히 감소하여 소실된다. 반면에 FTA-ABS IgG 항체는 86% 정도에서 치료 후에도 검출된다.

* FTA ABS 검사의 경우 VDRL보다 빈도는 낮지만 임신, SLE 환자, 노령인 경우, 드물게 정상인(1%)에서 생물학적 위양성 반응을 초래할 수 있다.

[FTA-ABS IgG] 현재 매독균에 대한 항체가 존재하고 있음을 의미함, 현재감염 또는 과거감염 및 치료후 환자에서 검출됨.

[FTA-ABS IgM] 초기 감염을 의심하며, 다른 질환에 의한 위양성 참조

매독 혈청검사 흐름도



매독

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1535	<i>Treponema pallidum</i> PCR	환부 swab 전용용기 ²³ RU 5.0 냉장	아간 월-토 1	PCR	Negative	누693가 D6931016Z 382.60	36,580

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 6일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 매독의 원인균으로 PCR에 의한 *Treponema pallidum* 검출은 감염상태를 직접적으로 알 수 있는 예민도 높은 검사이다.



23 HPV & STD 전용용기

보관: 채취 전: 실온
채취량: 환부 swab

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5003	HBs Ag (정밀)	S 0.5 ●냉장	☞야간 월-토 1	ECLIA	Negative: <0.9 Borderline: 0.9~0.99 Positive: ≥1.0 보고단위:COI (cut off index)	누701다(1) D7015000Z 131.47	12,570
5004	HBs Ab (정밀)	S 0.5 ●냉장	☞야간 월-토 1	ECLIA	Negative: <10.0 Positive: ≥10.0 보고단위:IU/L	누701라 D7018000Z 140.08	13,390
5399	HBs Ag, quantitative	S 1.5 ●냉장	월-토 1	ECLIA	Negative :<0.05 보고단위:IU/mL	누701다(2) D7017020Z 320.26	30,620

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 14일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 6개월

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]

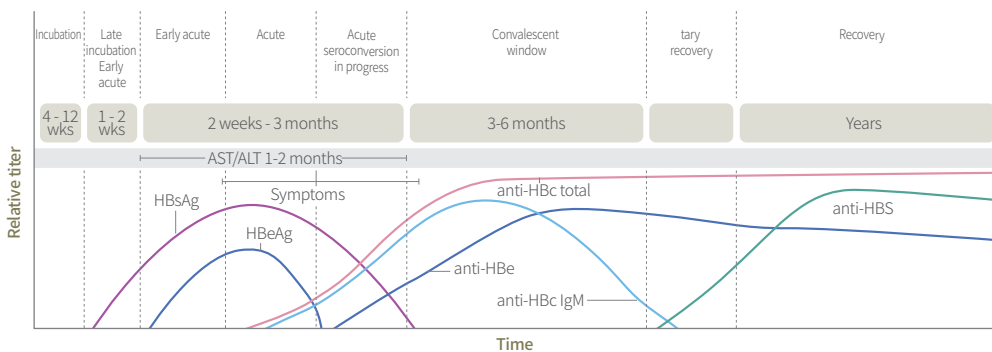


코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5005	HBe Ag	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	ECLIA	Negative: <1.0 Positive: ≥1.0 보고단위:COI (cut off index)	누701바 D7022000Z 183.94	17,580
5006	HBe Ab	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	ECLIA	Negative: >1.0 Positive: ≤1.0 보고단위:COI (cut off index)	누701사 D7024000Z 185.78	17,760

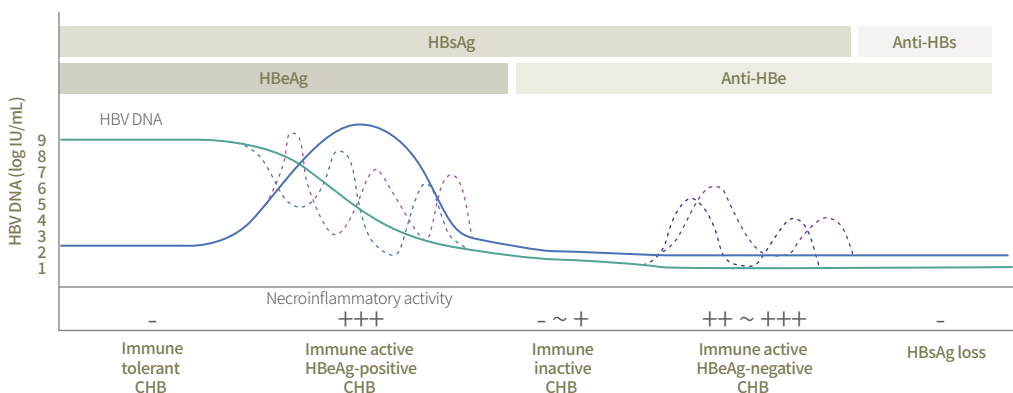
검체안정성 ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 3개월

임상적의의 Hepatitis B viral infection 시 존재하며 HBs Antigen 양성일 때 HBe Ag은 hepatitis B virus의 envelope 항원으로 HBs Ag이 나타난 직후 나타나며 두 항원의 역가는 viral replication 동안 빠르게 증가하고, HBe Ag의 존재는 active viral replication과 감염성을 의미한다. 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



만성 B형 간염의 자연경과



대한간학회 2018 만성 B형간염 진료 가이드라인

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5217	HBV DNA PCR	S 0.5 냉장	월-토 1	PCR	Negative	누704가 D7041016Z 382.60	36,580
1406	HBV DNA real-time PCR 정량	S 3.0 냉장	월-금 1	Real-time PCR	<10 IU/mL <58 Copies/mL	누704라 D7044036Z 778.38	74,410

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 6일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 12주

임상적의의 PCR법에 의한 HBV-DNA 검출은 예민도와 특이도가 높은 검사로서 실제 HBV 감염 및 증식 상태를 명확하게 알고 싶을 때 의의가 있다. 또한 예후 판정 및 치료 효과의 판정에도 유용한 검사이다.

주의사항 검체량 준수(최소량 Serum 1.5mL)

2332	HBV 약제내성 돌연변이 24종 (sequencing)	S 3.0 냉장	월-금 3	Sanger sequencing	별지결과지 참조	누705가 D7051016Z 2028.93	193,970

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 혈중 B형간염바이러스의 유전자 염기서열을 분석하여 바이러스의 유전형과 약제내성을 갖는 돌연변이형을 검사하여 치료 방향을 결정한다. B형간염의 주요 치료 약제인 제픽스(라미부딘), 헵세라(아데포비어), 바라크루드(엔테카비어), 세비보(텔비부딘), 레보비르(클레부딘), 비리어드(테노포비어)의 돌연변이를 확인한다.

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]

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]



간염

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5007	HBc Ab total	S 0.5 냉장	월-토 1	ECLIA	Negative: >1.00 Positive: ≤1.00 보고단위:COI (cut off index)	누701마 D7020010Z 152.60	14,590
5008	HBc Ab IgM	S 0.5 냉장	월-토 1	ECLIA	Negative: <1.0 Positive: ≥1.0 보고단위:S/CO (Sample RLU/ Cut off RLU)	누701마 D7020020Z 152.60	14,590

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 5일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 3개월

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.

- HBc Ab total (+): B형간염에 이환된 상태이거나 과거 이환된 후 치유된 상태
- HBc Ab IgM (+): Positive인 경우 급성간염을 의미

5010	HAV Ab IgG	S 0.2 냉장	약간 월-토 1	ECLIA	Negative: >1.0 Positive: ≤1.0 보고단위:COI (cut off index)	누701가 D7011010Z 166.37	15,900

검체안정성 ● 실온(20℃전후): 5일 ● 냉장(2~8℃): 7일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 3개월

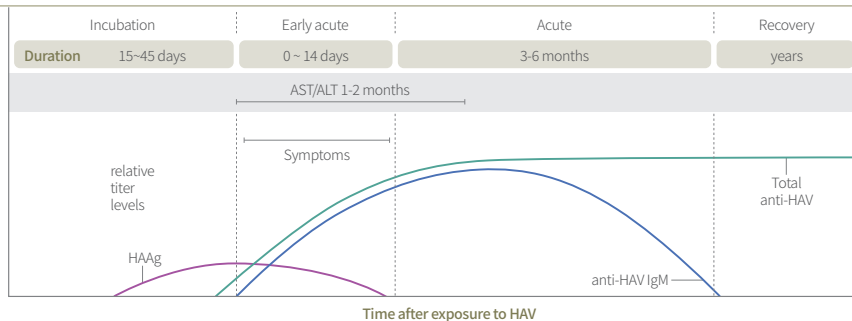
임상적의의 A형 간염은 경구 접촉을 통해 전파되고 일반적으로 무증상 감염을 보이며 어린이에게 많이 발생한다. HAV Ab IgG는 A형 간염바이러스 감염의 기왕력과 병의 상태 파악을 위한 검사이다.

5009	HAV Ab IgM	S 0.5 냉장	약간 월-토 1	ECLIA	Negative: <1.0 Positive: ≥1.0 보고단위:COI (cut off index)	누701가 D7011020Z 166.37	15,900

검체안정성 ● 실온(20℃전후): 5일 ● 냉장(2~8℃): 7일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 3개월

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 냉장	야간 월-토 1	ECLIA	Negative: <0.9 Borderline: 0.9~0.99 Positive: ≥1.0 보고단위:COI (cut off index)	누701아 D7026000Z 162.91	15,570

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 3개월

임상적의의 C형간염 virus 감염 시 혈청 중에 나타나는 항체이다. C형간염은 비교적 긴 잠복기를 가지며 급성기 중에도 비교적 약한 정도의 증상을 보이고 때로는 무증상을 보일 수도 있다. 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)

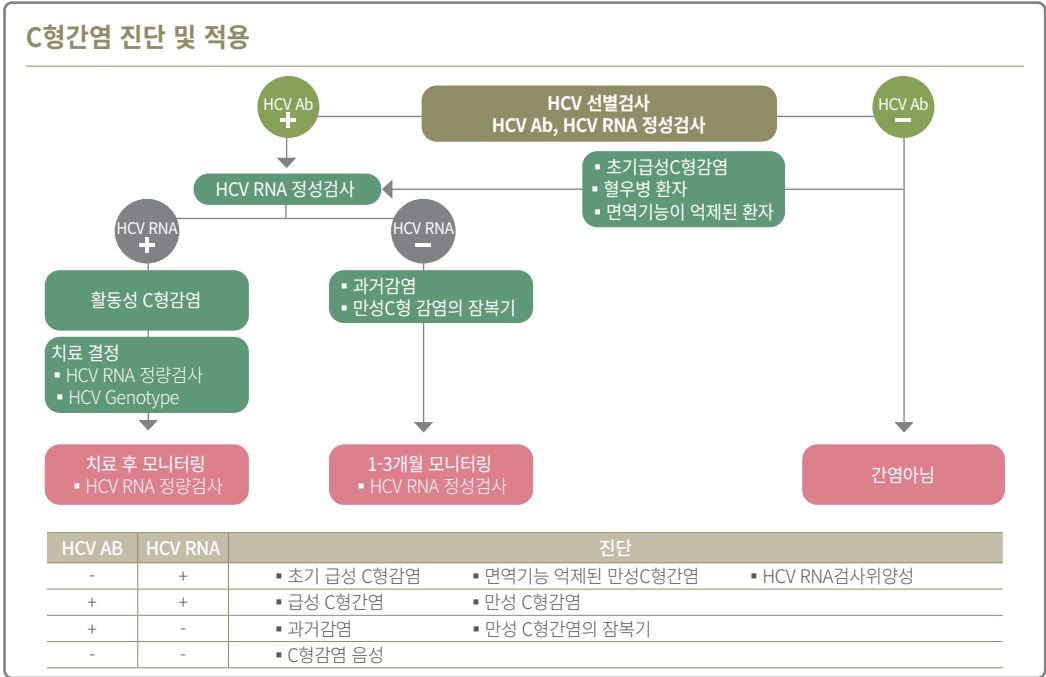


코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5207	HCV RT-PCR (정성)	S 1.5 8 냉장	월-토 1	RT-PCR & hybridization	Negative	누704다 D7043016Z 617.93	59,070
2327	HCV RNA (정량)	S 1.5 8 냉장	월-토 1	Real-time RT PCR	< 15 보고단위: IU/mL	누704마 D7045026Z 1442.33	137,890

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 6일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 C형간염의 진단 및 치료와 관련해 HCV 존재를 확인하기 위한 검사이며, 정량검사는 C형간염의 치료 전·후에 측정하여 치료 반응을 모니터링하기 위한 검사이다.

주의사항 검체량 준수



5254	HCV genotype	S 1.0 8 냉장	월-금 2	RT-PCR with hybridization	별지결과지 참조	누704사 D7047016Z 1547.31	147,920

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 6일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

임상적의의 HCV 유전자형 검사는 항바이러스 치료반응을 예측하는 가장 중요한 인자로 최적의 치료 기간과 약물 용량을 결정하기 위해 항바이러스 치료 전에 시행하도록 권고하고 있고, 인터페론 제제와 리바비린을 투여하는 병합요법에서는 유전자아형에 따라 치료의 선택이 달라지지 않으나 바이러스에 직접 작용하는 DAA의 투여 시에는 유전자아형을 정확하게 판별해야 한다.

주의사항 ① SST tube에 채혈하여 원심분리 후 의뢰 요함
② HCV genotyping은 1-6 type과, 아형은 1 type의 a, b 보고
③ HCV RNA 정량 ≤125 IU/mL의 경우 유전자형 측정 불가

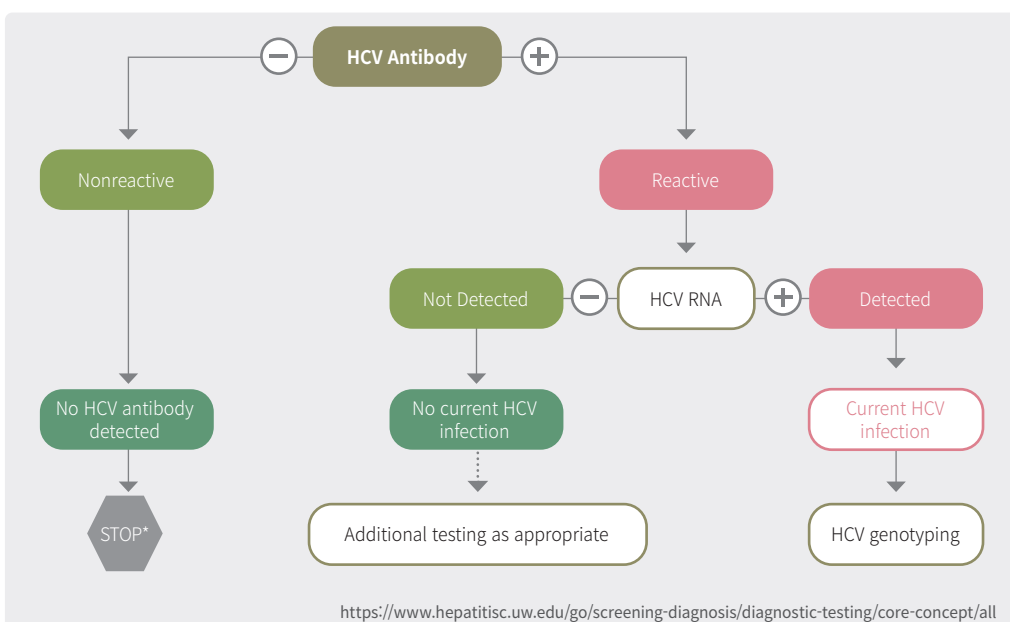
코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4700	HCV 1b NS5A L31/Y93 약제내성검사	S 3.0 냉장	월-금 10	Sanger sequencing	별지결과지 참조	누705가 D7051026Z 2028.93	193,970

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 3일

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



*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)



간염

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	239,000

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 30일

임상적의의 Delta 바이러스는 B형 간염 바이러스 존재 하에서만 복제가 가능한 불완전 바이러스로서, 크기는 35~37nm의 RNA 바이러스이다.(B형간염바이러스와 중복 감염) 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

2399	HDV RT-PCR	S 1.0 냉장	월-금 10	RT-PCR	Negative	누704다 D7043036Z 617.93	59,070

임상적의의 D형간염바이러스는 우리나라에서는 드물고 남미, 중동, 동남아시아에서 주로 발생한다. 이 바이러스는 독자적으로 감염을 일으키지 못하고 B형간염 환자에게만 감염되는데 그 증세는 급속히 악화된다.

주의사항 절대 오염 주의

1580	HEV Ab IgG	S 0.5 냉장	월,수 1	EIA	Negative <1.0 Positive ≥1.0 보고단위:Index	누701차 D7030010Z 84.16	8,050
1103	HEV Ab IgM	S 0.5 냉장			Negative <1.0 Positive ≥1.0 보고단위:Index	누701차 D7030020Z 84.16	8,050

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 2일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2일 이상

임상적의의 E형간염바이러스감염 진단을 위한 검사이다.

4694	HEV RT-PCR	S 1.0 냉장	월 2	RT-PCR	Negative	누704나 D7042026Z 511.30	48,880

임상적의의 E형간염의 감염여부를 확인하고 E형간염바이러스의 전격성 간 괴사에 의한 사망률은 보통 1~2%인데 비해, 임신 후기의 임신부가 감염될 경우 치사율이 매우 높은 것으로 알려져 있다.



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1669	HIV Ag/Ab (combo)	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	ECLIA	Negative	누721나 D7212000Z 117.07	11,190

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 4주 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 3개월

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.

1468	HIV RNA 정량	EDTA P 3.0 냉장	월,수,금 2	RT-PCR	<20 보고단위:copies/mL	누723나 D7232026Z 1442.33	137,890
2378	HIV drug resistance mutation	EDTA P 1.0 HIV 전용용기 1.0 전용용기 18 냉장	화,금 5	RT PCR & sequencing	별지결과지 참조	누724가 D7241016Z 2028.93	193,970

검체안정성 ● 실온(15~25°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 6일 ● 냉동(-18°C 이하): 42일

임상적의의 AIDS 바이러스감염을 진단하기 위한 검사로 HIV RNA 수가 적을수록 에이즈로의 진행이 지연되고 예후가 좋다. 따라서 조기에 치료를 시작하여 RNA를 감소시켜 진행을 최대한 지연시키는데 그 목적이 있다.

주의사항 ① 검체량 준수

② 반드시 혈장으로 분리 후 전용용기에 의뢰

③ 전용 검사의뢰서 필수(1개월 이내에 실시한 HIV RNA 정량값 기재)

④ HIV drug resistance mutation검사는 HIV RNA 정량 ≤2,000 copies/mL의 경우 측정 불가



18 HIV 용기(screw-out cap tube)

보 관: 채취 전: 실온
채취 후: 냉장 또는 냉동
채취량: 혈장 2.0mL / 혈청 1.0mL 이상



HIV drug resistance mutation 약제 안내

No.	Drug Class	Drugs	No.	Drug Class	Drugs
1	NRTI	emtricitabine (FTC)	14	PI+	indinavir (IDV)
2		lamivudine (3TC)	15		saquinavir (SQV)
3		zidovudine (AZT)	16		lopinavir+ritonavir (LPV)
4		didanosine (DDI)	17		fosamprenavir (FPV)
5		tenofovir (TDF)	18		darunavir (DRV)
6		stavudine (d4T)	19		atazanavir (ATV)
7		abacavir (ABC)	20		nelfinavir (NFV)
8	NNRTI	rilpivirine (RPV)	21	INI	dolutegravir (DTG)
9		etravirine (ETR)	22		elvitegravir (EVG)
10		efavirenz (EFV)	23		raltegravir (RAL)
11		nevirapine (NVP)	24		bictegravir (BIC)
12		doravirine (DOR)	25		cabotegravir (CAB)
13	PI+	tipranavir (TPV)			

Drug Class	약어 설명
NRTI	Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor
NNRTI	Non-nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor
PI +	Protease inhibitor
INI	Integrase inhibitor

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 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.

[보건복지부 고시 제2021-128호(2021.5.1. 시행)]





Accurate quality-valued institution



Korea Clinical Laboratory Test Information

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	TIA	31.6~57.6 보고단위:U/mL	누740 D7400000Z 123.71	11,830

임상적의의 전체 보체계(complement sequence)에 대한 기능을 평가하는 검사이다.

- ▲ 감염증, 류마티스열, sarcoidosis, 베체트병, Reiter syndrome, 악성종양, 각종 염증성질환
- ▼ 전신홍반루푸스(SLE), 사구체신염, 다른 Immune complex disease, 선천성보체결핍증, 류마티스관절염, 전격성간염, 세균성심내막염, 항응집소증

주의사항 검체 채취 후 원심분리 즉시 냉동 보관

5908	C1q	S 0.5 냉동	월,목 21	Nephelometry	8.8~15.3 보고단위:mg/dL	국외 재위탁	85,880

임상적의의 ▲ 염증성질환(rheumatoid arthritis 등), 감염증 등

- ▼ 보체계 고전경로의 활성화(전신홍반루푸스(SLE), cold activation 등) 합성 저하(간질환), 선천성C1결손증 등

5909	C1 inhibitor (inactivator)	S 0.5 냉장	화,금 1	NIA	21.0~39.0 보고단위:mg/dL	누750 D7500000Z 230.36	22,020

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 8일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 1년

임상적의의 C1 inactivator의 결핍으로 초래되는 hereditary angioneurotic edema 진단한다.

[동의어]

C1 esterase inhibitor antigen, C1 inactivator, C1 inhibitor, hereditary angioedema test

- ▼ 유전성 혈관부종(hereditary angioedema)



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	6,700

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 4일 ● 냉장(2~8°C): 8일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 8일

임상적의의 Complement는 면역 혈청중에 항체와 작용하여 용혈 또는 용균작용을 일으키는 활성물질로써 β분획 혈청 단백을 말하며 동물의 신선한 혈청이나 임파액에 존재한다. 주요 기능으로는 항원 항체 복합물에 비특이적으로 생물학적으로 유용한 여러가지 활성물질을 생성하므로써 생체의 방어기능을 하고 있는 것이다.

보체의 구성은 C1-C9성분으로 구성되어 있으며, C1이 먼저 활성화되고 이어서 C4, C2, C3-C9의순으로 활성화 된다. 이중 혈청 내 C3의농도가 가장 많고 그 다음 C4, 나머지 순으로 적은 양이 존재한다. 임상적으로 C3와 C4는 진단에 많이 이용되고 있다.

▲ 염증성질환, 악성종양

☑ 급성사구체신염, SLE의 활동기, 중증장애, 악성증식성신염

6002	C4	S 0.5 냉장	월-토 1	TIA	10.00~40.00 보고단위:mg/dL	누747가 D7471020Z 70.10	6,700

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일 ● 냉장(2~8°C): 8일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 3개월

임상적의의 Complement는 면역 혈청중에 항체와 작용하여 용혈 또는 용균작용을 일으키는 활성물질로써 β분획 혈청 단백을 말하며 동물의 신선한 혈청이나 임파액에 존재한다. 주요 기능으로는 항원 항체 복합물에 비특이적으로 생물학적으로 유용한 여러가지 활성물질을 생성하므로써 생체의 방어기능을 하고 있는 것이다.

보체의 구성은 C1-C9성분으로 구성되어 있으며, C1이 먼저 활성화되고 이어서 C4, C2, C3-C9의순으로 활성화 된다. 이중 혈청 내 C3의농도가 가장 많고 그 다음 C4, 나머지 순으로 적은 양이 존재한다. 임상적으로 C3와 C4는 진단에 많이 이용되고 있다.

▲ 염증성질환, 악성종양

☑ 급성사구체신염, SLE의 활동기, 중증장애, 악성증식성신염



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5116	IgA	S 1.0 냉장	월-토 1	TIA	M: Adult: 70~400 0-<1Y: <14 1-<3Y: <80 3-<6Y: 11~142 6-<14Y: 34~222 14-<19Y: 40~293 F: Adult: 70~400 0-<1Y: <14 1-<3Y: <80 3-<6Y: 11~142 6-<14Y: 34~220 14-<19Y: 40~293 보고단위:mg/dL	누741 D7410010Z 93.09	8,900

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8개월 ● 냉장(2~8°C): 8개월 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 8개월

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.

▲ 다클론성: 만성간질환(간경변, 만성간염), 교원병(만성류마티스성관절염, 전신홍반루푸스, IgA형 신부전, 전염성단핵구증, 악성조양단클론성IgA형골수종, 본태성M단백혈증(IgA형), H쇄병(알파쇄), cryoglobulin혈증

▼ 원발성 면역부전증, 무감마글로불린혈증, IgA 결핍증/결손증, 신부전, 신증후군, 단백누출성위장증, IgA 형태 이외의 골수종

5118	IgD	S 1.0 냉장	월-금 1	TIA	<13.21 보고단위:mg/dL	누741 D7410020Z 93.09	8,900

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 2일

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	Subclass IgG1	S 1.0 냉장	월-금 1	TIA	0-<2Y 1940~8420 2-<4Y 3150~9450 4-<6Y 3060~9450 6-<8Y 2880~9180 8-<10Y 4320~10200 10-<12Y 4230~10600 12-<14Y 3420~11500 14-<18Y 3150~8550 Adults: 3824~9286 보고단위:mg/L	누742 D7420010Z 87.02	8,320
1472	Subclass IgG2	S 1.0 냉장			0-<2Y 225~3000 2-<4Y 360~2250 4-<6Y 605~3450 6-<8Y 440~3750 8-<10Y 720~4300 10-<12Y 760~3550 12-<14Y 1000~4550 14-<18Y 640~4950 Adults: 2418~7003 보고단위:mg/L	누742 D7420020Z 87.02	8,320
1473	Subclass IgG3	S 1.0 냉장			0-<2Y 186~853 2-<4Y 173~676 4-<6Y 99~1221 6-<8Y 155~853 8-<10Y 127~853 10-<12Y 173~1730 12-<14Y 283~1250 14-<18Y 230~1960 Adults: 218.2~1760.6 보고단위:mg/L	누742 D7420030Z 87.02	8,320
1474	Subclass IgG4	S 1.0 냉장			0-<2Y 5~784 2-<4Y 10~537 4-<6Y 18~1125 6-<8Y 4~992 8-<10Y 19~932 10-<12Y 16~1150 12-<14Y 37~1360 14-<18Y 110~1570 Adults: 39.2~864.0 보고단위:mg/L	누742 D7420040Z 87.02	8,320

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 8일 ● 냉동(-20℃이하): 1개월

임상적의의 IgG 고농도/IgG 저농도 반복성 감염, IgG 정상 범위에 반복성 감염 등에서 IgG subclass를 측정하여 이상 유무를 확인한다.

- IgG가 고농도인 경우: Monoclonal-다발골수종, Polyclonal-만성감염증, 간질환, 자가면역질환
 - 다발골수종은 각 Subclass의 빈도 IgG1>IgG2>IgG3>IgG4의 순서
 - 교원병 및 교원병양질환(SLE, Sjögren syndrome, 혼합성결합조직병(MCTD) 등) IgG1-IgG3 모두 증가, 특히 IgG1이 현저하게 증가
 - 반복성 감염을 수반하는 경우 IgG가 정상 또는 낮은 농도에서 반복성 감염이 수반되는 경우 subclass의 결손이 있는 경우가 있음.



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5115	IgG	S 1.0 냉장	월-토 1	TIA	Adult: 700~1600 0-14day: 320~1205 15day-<1Y: 148~631 1-<4Y: 317~994 4-<10Y: 501~1165 10-<19Y: 595~1308 보고단위:mg/dL	누741 D7410040Z 93.09	8,900
4819		CSF 1.0 냉장			1.00~3.00 보고단위:mg/dL	누741 D7410040Z 93.09	8,900

검체안정성 [IgG]

● 실온(20°C전후): 4개월 ● 냉장(2~8°C): 8개월 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 8개월

[IgG (CSF)]

● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 7일

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, 아급성 경화범뇌염 등) 등에서 IgG의 국소적 중추신경계 합성의 증가로 인하여, 혈청 IgG 항체의 농도와 함께 이용된다.

[IgG]

▲ 원인불명의 다발골수종, 전신홍반루푸스(SLE), 간경화, 악성종양, 만성간염, 기생충 감염, 류마티스성 질환, Hypergammaglobulinemia

▼ 신증후군, 근디스트로피, 단백결핍증, 면역결핍

[IgG (CSF)]

▲ 간경변, 만성염증

▼ 저감마글로불린혈증

주의사항 CSF(뇌척수액) 검체 냉동 보관 부적합

5117	IgM	S 1.0 냉장	월-토 1	TIA	40.00~230.00 보고단위:mg/dL	누741 D7410050Z 93.09	8,900

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2개월 ● 냉장(2~8°C): 4개월 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 6개월

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.

▲ 다클론성: 만성감염증, 교원병(만성류마티스관절염, SLE), 염증성질환, 급성간염, 악성종양, 신증후군

● 단클론성: 본태성 M단백혈증, 원발성마이크로글로불린혈증, Schnitzler syndrome

▼ Wiskott-Aldrich syndrome, 원발성면역부전증후군, 무감마글로불린혈증, 선택적 IgM결손증, 단백누출성위장증, 다발골수종



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5057	Total IgE	S 0.5 냉장	☺아간 월-토 1	ECLIA	New born: 1.5 이하 Infants 1st year : 15 이하 Children 1-5 years : 60 이하 Children 6-9 years : 90 이하 Children 10-15 years : 200 이하 Adults: 100 이하 보고단위: IU/mL	누743 D7430000Z 155.72	14,890

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 6개월

임상적의의 IgE 항체는 Allergen에 대한 감작의 결과로 생성되며, 혈중 총 IgE를 측정하면 IgE를 매개로 하는 Allergy인지(IgE-mediated allergic disorders) 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 중복상정 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 (국내)	S 0.5 냉장	월-토 1	FEIA	결과지 참조	누744 D7440010Z 179.46	17,160
-	Specific IgE (국외)	S 0.5 냉장	월,목 10		결과지 참조	국외 재위탁	37,820
-	Specific IgG (국외)	S 0.5 냉장	월,목 10	FEIA	결과지 참조	국외 재위탁	37,820
-	Specific IgG ₄ (국내)	S 0.5 냉장	월,수,금 1		결과지 참조	누744 D7440020Z 179.46	17,160

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 7일

임상적의의 [Specific IgE]

사람의 혈청에 존재하는 IgE 항체와 감작된 알러젠을 정량 측정하여 알레르기를 일으키는 항원을 규명한다.

[Specific IgG, IgG₄]

사람의 혈청에 존재하는 면역글로불린 중 IgG, IgG₄에 속하는 항체의 양을 측정하여 알레르기를 일으키는 항원을 규명한다.

[IgE vs IgG]

- 알레르기검사라고 하면 주로 특이 IgE 항체 검사를 말한다.
- IgE에 의한 면역반응은 알레르기 물질에 노출 후 대개 2시간 내에 입술이나 혀의 부종, 피부 가려움증, 두드러기, 콧물, 재채기, 복통, 설사 등의 증상이 나타나며 간혹 이 증상들은 매우 위험한 상황으로 발전해 호흡곤란 등을 초래하며 사망에 이르는 경우도 있다.
- IgG 반응은 IgE처럼 즉시 일어나지 않고 짧게는 몇 시간, 길게는 며칠 뒤에 나타난다.
- 증상은 대개 만성적인 성향을 가지기 때문에 반응하는 식품을 한두 번 먹었다고 해서 갑자기 심한 증상을 보이지는 않는다.
- 따라서 일반인들은 자신이 어떤 음식물에 대해서 과민반응이 나타나는지 알아내기가 쉽지 않고, 특히 좋아해서 자주 먹는 음식에 과민반응을 나타내는 경우가 드물지 않은데 이는 그만큼 원인 음식을 알기 어렵기 때문으로 보인다.

구분	알레르기 (Allergy)	과민성 (Intolerance)
항체타입	IgE	IgG
반응속도	즉시	지연
기전	히스타민 생산	항원항체복합체 및 염증매개물질
증상	알레르기 증상	전신 증상
진단	경험적, 특이 IgE 검사	경험적 진단불가, 특이 IgG 검사
회피치료의 효과	낮음	높음
피부반응검사	양성	음성

필수서류 국외-생년월일, 성별 기재

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
6309	Specific IgG₄ D₁ (<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> , 유럽형 집먼지 진드기)	S 0.5 냉장	월-토 1	FEIA	참고치 미설정 보고단위:mg/L	누744 D7440020Z 179.46	17,160
6310	Specific IgG₄ D₂ (<i>Dermatophagoides farinae</i> , 미국형 집먼지 진드기)	S 0.5 냉장	월-토 1			누744 D7440020Z 179.46	17,160
6311	Specific IgG₄ E₁ (Cat dander, 고양이비듬)	S 0.5 냉장	월,목 1			누744 D7440020Z 179.46	17,160
6317	Specific IgG₄ E₅ (Dog dander, 개비듬)	S 0.5 냉장	월-토 1			누744 D7440020Z 179.46	17,160
4764	Specific IgG₄ F₁ (Egg white, 난백)	S 0.5 냉장	월,목 1			누744 D7440020Z 179.46	17,160
6313	Specific IgG₄ T₃ (Common silver birch, 은색자작나무)	S 0.5 냉장	월,목 1			누744 D7440020Z 179.46	17,160
6312	Specific IgG₄ T₇ (Oak, 참나무)	S 0.5 냉장	월,목 1			누744 D7440020Z 179.46	17,160
6314	Specific IgG₄ W₆ (Mugwort(sage), 쑥)	S 0.5 냉장	월,목 1			누744 D7440020Z 179.46	17,160

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 7일

임상적의의 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



누744 항원특이 면역글로불린[정밀면역검사](정량)-IgE 검사의 급여기준

1. 누744 항원특이 면역글로불린[정밀면역검사](정량)-IgE검사는 Allergy 질환 진단 시 누715 알레르겐 피부반응 검사[1종목당]를 우선 시행하며, Allergen종류에 따라 각각 산정하되 종목 수를 6종 이내로 인정함.
2. 상기 1.에도 불구하고 누715 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 dermatographism) 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)
-	MAST allergy (integrated)	S 0.5 8 냉장	9아간 월-토 1	Line immunoassay (Immunoblot)	별지결과지 참조	누745나 D7460006Z 1162.42	111,130

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 2주 ●냉동(-20℃(±5℃)): 6개월

임상적의의 Total IgE와 한국인에서 빈도가 높은 다중 호흡기 및 음식 알레르기 항원을 동시에 측정하며, 검사종류에 따라 성분항원 및 약물(항생제, 화학물질)도 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.

[성분항원 진단법(Component Resolved Diagnosis, CRD)]

- 임상적 의의를 갖는 개별 성분 항원을 검사
- 알레르기 질환의 진단 및 치료에 있어서 환자 개개인의 정밀 진단 가능

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, 계, 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]



MAST allergy 118종 세부항목

No.	구분	코드	알레르겐	No.	구분	코드	알레르겐	No.	구분	코드	알레르겐
1	IgE	코드	총 IgE	41	수목화분	T12	버드나무	80	곡류	F8	옥수수
2	진드기류	H1	집먼지	42		T14	미루나무	81		F45	호모
3		D1	진드기,Dp	43		T15	물푸레나무	82		F9	쌀
4		D2	진드기,Df	44		T16	백송	83		F4	밀가루
5		D70	수종다리가루진드기	45		T17	삼나무	84		F5	호밀
6		D72	저장진드기(T)	46		T19	아카시아	85		F6	보리
7	동물비듬 & 상피 세포	El(ex102)	고양이털	47	곰팡이류	M1	페니실리움	86	채소류	F11	메밀
8		E5	개털	48		M2	클라도스포리움	87		F10	참깨
9		E84	햄스터	49		M3	아스퍼질러스	88		F14	콩
10		Ex713	생쥐/쥐	50		M5	칸디다	89		F15	흰강낭콩
11		E6	기니피그	51		M6	알터나리아	90	과일	F25	토마토
12		E81	양모	52	곤충류	M11	리조푸스	91		F31	당근
13		E82	토끼	53		I1	꿀벌독	92		F47	마늘
14	잡초화분	E3	말	54		I3	말벌독	93		F48	양파
15		W1	돼지풀	55	해산물	I6	바퀴벌레	94		F85	샐러리
16		W6	속 꽃가루	56		F3	대구	95	과일	F244	오이
17		W7	블란서국화	57		F40	참치	96		F212	버섯
18		W8	만들레	58		F41	연어	97		F35	감자
19		W9	창질경이	59		F58	오징어	98	견과류	F84	키위
20		W10	명아주	60		F206	고등어	99		F91	망고
21		W11	명아주과꽃	61		F254	가자미	100		F92	바나나
22		W12	미역취 국화	62		F264	장어	101		F95	복숭아
23		W13	도꼬마리	63		F313	멸치	102	견과류	F33	오렌지
24		W14	털비름	64		F80	랍스터	103		F44	딸기
25	목초화분	W22	환삼덩굴	65		F23	게	104		F49	사과
26		G1	향기풀	66	동물성 식품	F24	새우	105		F93	카카오
27		G2	우산잔디	67		F37	홍합	106	기타	F36	코코넛
28		G3	오리새	68		F207	조개	107		K84	해바라기씨
29		G5	호밀풀	69		F290	굴	108		F13	땅콩
30		G6	큰조아재비	70		F338	가리비	109		F17	헤이즐넛
31		G7	갈대	71		F743	번데기	110		F18	브라질넛
32		G9	외겨이삭	72		F26	돼지고기	111	기타	F20	아몬드
33		G12	호밀꽃가루	73		F27	소고기	112		F202	캐슈넛
34	수목화분	T2	오리나무	74		F88	양고기	113		F253	잣
35		T3	자작나무	75		F83	닭고기	114		F256	호두
36		T4	개암나무	76		F1	계란흰자	115		F299	밤
37		T7	참나무	77		F75	계란노른자	116		F345	마카다미아너트
38		T8	느릅나무	78		F2	우유	117	기타	K82	라텍스
39		T9	올리브	79		F81	치즈	118		O214	CCD항원
40		T11	플라타너스								



MAST allergy 176종 세부항목

No.	구분	코드	한글명	No.	구분	코드	한글명	No.	구분	코드	한글명
1	구분	코드	총 IgE	59*		E1	고양이	117**		F77	nBos d 5(우유)
2		H1	집먼지	60**		E94	rFel d 1(고양이)	118**	유제품	F78	nBos d 8(우유)
3*		D1	진드기(Dp)	61		E3	말	119		F81	치즈
4**		D205	rDer p 10(진드기 (Dp))	62*	동물비듬&상피세포	E5	개	120*		F3	대구
5*	진드기	D2	진드기(Df)	63**		E101	rCan f 1(개)	121**		F426	rGad c 1(대구)
6**		D101	rDer f 2(진드기 (Df))	64		E6	가니피그	122		F23	계
7		D70	수종다리가루진드기 (저장진드기(A))	65		E71/E73	생쥐/쥐	123*		F24	새우
8		D72	저장진드기(T)	66		E81	양모	124**		F351	rPen a 1(새우)
9		M1	페니실룸	67		E82	토끼	125		F37	홍합
10		M2	클라도스포룸	68		E84	햄스터	126		F290	굴
11*		M3	아스페르길루스	69*	곤충류	I1	꿀벌독	127	해산물	F207	조개
12**	곰팡이	M220	rAsp f 3(아스페르길루스)	70**		I208	rApi m 1(꿀벌독)	128		F338	가리비
13		M5	칸디다	71		I3	말벌독	129		F206	고등어
14*		M6	알터나리아	72		I6	바퀴벌레	130		F254	가자미
15**		M229	rAlt a 1(알터나리아)	73*		F1	계란흰자	131		F313	멸치
16		M11	리조푸스	74**	알, 가금류	F233	nGal d 1(계란)	132		F264	장어
17		G2	우산잔디	75**		F232	nGal d 2(계란)	133		F40	참치
18		G1	항기풀	76		F83	닭고기	134		F41	연어
19		G3	오리새	77		F75	계란노른자	135		F80	랍스터
20		G7	갈대	78*		F4	밀가루	136		F58	오징어
21		G9	외계이삭	79**		F416	rTri a 19(밀가루)	137		F25	토마토
22*	목초화분	G6	큰조아재비	80**		F98	nGliadin(밀가루)	138		F31	당근
23**		G205	rPhl p 1(큰조아재비)	81**		F79	nGluten(밀가루)	139		F35	감자
24**		G215	rPhl p 5(큰조아재비)	82		F6	보리	140		F44	밀기
25**		G212	rPhl p 12(큰조아재비)	83		F8	옥수수	141		F47	마늘
26		G12	호밀꽃가루	84		F45	호밀	142		F48	양파
27		G5	호밀풀	85		F9	쌀	143*		F49	사과
28*		T2	오리나무	86*		F10	참깨	144**		F434	rMal d 1(사과)
29**		T100	rAln g 1(오리나무)	87**		F11	메밀	145**	과일, 채소	F435	rMal d 3(사과)
30*		T3	자작나무	88**		F582	rFag e 2(메밀)	164		F93	카카오
31**		T215	rBet v 1(자작나무)	89*		F583	rFag e 3(메밀)	146		F84	키위
32**		T216	rBet v 2(자작나무)	90**		F13	명콩	147		F91	망고
33		T4	개암나무	91**		F422	rAra h 1(명콩)	148		F92	바나나
34*		T7	참나무	92**		F423	rAra h 2(명콩)	149		F85	샐러리
35**		T400	rQue a 1(참나무)	93**		F424	rAra h 3(명콩)	150*		F95	복숭아
36*		T9	올리브	94**		F352	rAra h 8(명콩)	151**		F419	rPru p 1(복숭아)
37**	수목화분	T224	rOle e 1(올리브)	95*	곡류, 견과류	F427	rAra h 9(명콩)	152**		F421	rPru p 4(복숭아)
38*		T11	플라타너스	96**		F14	콩	153		F244	오이
39**		T241	rPla a 1(플라타너스)	97**		F353	rGly m 4(콩)	154		F33	오렌지
40		T12	버드나무	98**		F431	nGly m 5(콩)	155		F212	버섯
41		T14	미루나무	99*		F432	nGly m 6(콩)	156*	육류	F26	돼지고기
42		T15	물푸레나무	100**		F17	헤이즐넛	157**		E222	nSus s 1(돼지고기)
43		T16	백송	101**		F428	rCor a 1(헤이즐넛)	158*		F27	소고기
44		T17	삼나무	102		F425	rCor a 8(헤이즐넛)	159**		O215	nAlpha-Gal(소고기)
45		T19	아카시아	103		F20	아몬드	160		F88	양고기
46		T8	느릅나무	104		F253	잣			F743	번데기
47		W1	돼지풀	105*		K84	해바라기씨	162*	기타	K82	라텍스
48		W6	속 꽃가루	106**		F256	호두	163**		K215	rHev b 1(라텍스)
49		W7	블랑서국화	107**		F441	rJug r 1(호두)	166		O214	CCD 항원
50		W8	민들레	108		F442	rJug r 3(호두)	167		C1	페니실린 G
51*		W9	창질경이	109		F299	밤	168		C2	페니실린 V
52**	잡초화분	W234	rPla l 1(창질경이)	110		F5	호밀	169		C5	암피실린
53		W11	명아주과꽃	111		F15	흰강낭콩	170	약물 / 화학	C6	아목시실린
54		W12	미역취국화	112		F18	브라질넛	171	알레르기	C7	세파클러
55		W14	틸비름	113		F36	코코넛	172		C100	클라불란산
56		W22	환상덩굴	114		F202	캐슈넛	173		K80	포름알데하이드/포르말린
57		W10	명아주	115*	유제품	F35	마카다미아너트	174		K75	이소시아네이트 TDI
58		W13	도꼬마리	116**		F42	우유	175		K76	이소시아네이트 MDI
						F76	nBos d 4(우유)	176		K77	이소시아네이트 HDI

* 조항원 Crude extract : 알레르기 항원 원료에서 추출한 원액으로, 여러 종류 단백질의 혼합물, 조항원은 여러가지 알레르기 유발 단백질이 함유됨.

** 성분항원 Component allergen : 조항원 내에 포함되어 있는 각각의 개별 항원. 성분항원 (제조합 단백질) 검사를 통한 알레르기 정밀진단이 가능함.



Specific IgE & IgG 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	<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	유럽 집먼지 진드기	국내
1106	D2	<i>Dermatophagoides farinae</i>	미국 집먼지 진드기	국내
1279	D3	<i>Dermatophagoides microceras</i>	집먼지 진드기	국내
6105	D70	<i>Acarus siro</i>	수종다리가루 진드기	국내
6146	D71	<i>Lepidoglyphus destructor</i>	진드기 일종	국내
6106	D72	<i>Tyrophagus putrescentiae</i>	긴털가루 진드기	국내
6315	d202	rDer p1 House dust mite	집먼지 진드기의 성분항원	국내
6316	d203	rDer p2 House dust mite	집먼지 진드기의 성분항원	국내
E		Epitherals 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
2347	E94	rFel d 1 Cat	고양이(r펠디원)	국내
2423	E101	rCan f 1 Dog	개(r캔에프원)	국내
6228	E217	Ferret epithelium	흰족제비상피	국외
2348	E220	cat serum albumin	고양이 혈청알부민	국내
2424	E221	nCan f 3 dog serum albumin	-	국내
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



Specific IgE & IgG 세부항목

KCL 코드	Allergen 코드	Allergen 영문명	Allergen 한글명	비고
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
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	전쟁이속 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



Specific IgE 세부항목

KCL 코드	Allergen 코드	Allergen 영문명	Allergen 한글명	비고
1298	F92	Banana	바나나	국내
1296	F93	Cacao	카카오(코코아)	국내
6160	F94	Pear	배	국내
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
6336	F221	Coffee	커피	국외
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
2353	F319	Beetroot (beta vulgaris)	비트루트	국외
6226	F323	nGal d 3 Conalbumin, Egg	-	국내
1285	F329	Watermelon	수박	국내
6177	F338	Scallops	가리비	국내
2431	F345	Macadamia nut	마카다미아넛	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 단백질	국내
6304	F422	rAra h 1, Peanut	-	국내
6305	F423	rAra h 2, Peanut	-	국내



Specific IgE 세부항목

KCL 코드	Allergen 코드	Allergen 영문명	Allergen 한글명	비고
6306	F424	rAra h 3, Peanut	-	국내
6307	F427	rAra h 9 (LTP), Peanut	-	국내
2446	FX1	Food mix 1	견과류 혼합	국내
2444	FX2	Food mix 2	해산물 혼합	국내
1270	FX5e	Food mix 5e	F1, F2, F3, F4, F13, F14	국내
6229	FX73	Mixed meat	육류혼합	국내
2445	FX21	Food mix 21	과일 혼합	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 ryegrass	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 and insects / 벌독 및 곤충				
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 Occupation / 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	<i>Penicillium chrysogenum (P. notatum)</i>	-	국내
1701	M2	<i>Cladosporium herbarum</i>	-	국내
1286	M3	<i>Aspergillus fumigatus</i>	-	국내
6190	M4	<i>Mucor racemosus</i>	-	국내
6121	M5	<i>Candida albicans</i>	-	국내
1253	M6	<i>Alternaria tenuis/alternata</i>	-	국내
6191	M7	<i>Botrytis cinerea</i>	-	국내
6192	M9	<i>Fusarium proliferatum</i>	-	국내
6193	M11	<i>Rhizopus nigricans</i>	-	국내
6194	M15	<i>Trichoderma viride</i>	트리코데마균	국내
6123	M80	Staphylococcal enterotoxin A	-	국내



Specific IgE 세부항목

KCL 코드	Allergen 코드	Allergen 영문명	Allergen 한글명	비고
6124	M81	Staphylococcal enterotoxin B	-	국내
6125	M205	<i>Trichophyton rubrum</i>	-	국내
6195	M207	<i>Aspergillus niger</i>	-	국외
6198	M226	S. enterotoxin TSST	-	국내
6231	M227	<i>Malassezia</i> 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 갈락토오스	국내
T		Tree pollens / 나무		
6127	T1	Box-elder	네군도단풍나무	국내
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
2437	T9	Olive	올리브나무	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	서양떡총나무	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	쑥	국내
1720	W6	Mugwort (sage)	쑥	국내
6137	W7	Ox-eye daisy	국화	국내
1710	W8	Dandelion	민들레	국내
6210	W9	English plantain (ribwort)	질경이	국내
6208	W10	Goosefoot	명아주류	국내
6138	W12	Goldenrod	미역취	국내
6209	W14	Pigweed	비름(털비름)	국내
6139	W20	Nettle	쑥기 풀	국내
6140	W22	<i>Humulus japonicus</i>	한삼덩굴	국내
6222	Wx1	Weed mix	W1, W6, W9, W10, W11	국내
1293	WX5	Weed mix	W1, W6, W7, W8, W12	국내



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4705	IgG4 음식 불내증 검사 90종	S 0.5 냉장	월-금 1	ELISA	별지결과지 참조	-	335,930

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일

임상적의의 알레르기반응을 유발할 수 있는 식품 항원에 대한 특이 IgG4 항체를 측정하는 검사로, 한국인이 주로 섭취하는 90종의 음식에 대한 IgG4 항체를 검사한다. IgG4는 IgE와 달리 급성 알레르기반응의 유도체라기보다는 지속적인 알레르겐 노출에 대한 인체의 반응으로 이해되고 있다. 일반적으로 특이 IgG4의 존재는 해당 식품에 대한 면역반응과 그에 뒤따른 내성의 획득으로 해석되나, 호산구성식도염 등 일부 질환에서는 증상을 악화시키는 병원성 인자로도 알려져 있다. 특정 식품에 대한 급성 알레르기반응의 원인을 찾기 위해서는 특이 IgE 검사가 필수적이고 IgG4 검사보다 선행되어야 하지만, 만성적인 알레르기 상태에서는 특이 IgG4 검사가 원인 알레르겐을 찾고 이에 대한 환자의 면역 상태를 파악하는데 도움이 되며, 증상 발현 시 회피해야 할 식품을 알려주기도 한다.

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	(FM) 만성음식물 과민반응 검사	S 1.0 냉장	수 1	Micro-based ELISA	별지결과지 참조	-	477,600

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 14일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 14일 이상

임상적의의 Specific IgG 항체에 의해서 만성 음식물 알레르기가 발생하면 두통, 집중력 방해, 비만, 만성피로 등의 비특이적인 증상이 나타난다.

음식물 과민반응은 과민성장증후군 등의 소화기 질환과 만성 피로, 만성 기침, 비만, 우울증, 관절통, 피부질환 및 자가면역질환 등의 증상과 질병의 원인이 된다.

[음식물 과민반응의 기전]

- 효소결핍: Lactose 과민반응, 복부팽만감, 설사, 복통 유발
- 화학물질이나 약물에 대한 반응: 음식내의 MSG (두통, 발현, 현기증 유발) 견과류의 아황산염, 야채, 와인, 맥주
- 면역반응: 특정 음식에 대한 IgG 항체



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4703	Phadiatop	S 0.5 8 냉장	월-토 1	FEIA	Negative: <0.35 보고단위:KU/L	노113 CZ113	62,400
4704	Phadiatop infant	S 0.5 8 냉장			Negative: <0.35 보고단위:KU/L	노113 CZ113	62,400

임상적의의 [Phadiatop]

5세 이상을 대상으로 호흡기와 관련된 아토피성 알레르기 확인을 위한 스크리닝 검사이다.

[Phadiatop Infant]

5세 미만 유아를 위한 아토피성별검사로 유아에게 아토피를 유발하는 아주 흔한 항원을 기본으로 Food와 Inhalant 알러젠이 조합된 스크리닝 검사이다.

1426	Eosinophil cationic protein	S 1.0 8 냉장	월-토 1	FEIA	<15.0 보고단위:μg/L	노114 CZ114	152,680

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 5일

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 영향을 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 Positive: ≥20.0 보고단위:RU/mL	노431 CZ431	313,000
4707	Endomysial IgA Ab	S 1.5 냉장	월,목 15	IFA	Negative (<1:5) 보고단위:titer	국외 재위탁	468,690

검체안정성 [Anti tissue transglutaminase Ab IgA]

- 냉장(2~8℃): 14일

[Endomysial IgA Ab]

- 실온(20℃전후): 7일
- 냉장(2~8℃): 21일
- 냉동(-20℃(±5℃)): 21일

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
국외-생년월일, 성별 기재

2377	Gliadin Antibody - Gliadin Ab IgG - Gliadin Ab IgA	S 1.0 냉장	월-토 20	ELISA	Negative <20.0 Weak positive 20.0-30.0 Positive >30.0 보고단위:U	국외 재위탁	528,500

임상적의의 Celiac disease(셀리악병, 만성소화 장애증), 혹은 gluten sensitive enteropathy (글루텐민감 장병증)의 진단

주의사항 용혈, 지방성 검체 부적합

필수서류 생년월일, 성별 기재



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
6501	Interleukin-6	S 0.5 냉장	월-토 1	ECLIA	0.0~7.0 보고단위:pg/mL	누749 D7490000Z 322.77	30,860

임상적의의 Interleukin-6 (IL-6)는 T세포, 간세포, 조혈모세포, 신경세포 등에 작용하여 중요한 면역, 조혈 및 염증반응에 관여하게 된다. IL-6는 세균 및 바이러스 감염, 염증, 외상 시 급격히 증가하며, 류마티스관절염 및 자가면역질환에서 높은 혈청 농도를 보이고, 다발성골수종에서도 연관을 보인다.

만성류마티스관절염, 카와사키병, 다발골수종

4501	Interferon-γ	Plasma (EDTA) 1.0 냉장	월-토 40	EIA	≤20.6 보고단위:pg/mL	국외 재유타	490,700

임상적의의 항바이러스 활성을 가지는 단백질로 염증에서 생체 반응의 지표. B형 및 C형간염의 치료약으로도 사용된다.

바이러스감염증, 전신홍반루푸스(SLE), 만성류마티스관절염, AIDS

1799	NK세포 활성화도 검사	P 0.5 전용용기 27 냉동	월-금 1	ELISA	별지결과지 참조	노489 CZ489	106,090

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1개월

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 활성화도 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 활성화도 검사를 통해 선천면역능과 종양면역능을 간접적으로 평가할 수 있다.

- 주의사항**
- ① 1시간 이상 실온에 방치된 용기는 재사용 금지
 - ② 채혈 후, 롤러 사용 및 지나친 혼합 금지
 - ③ 채혈 후, 30분 이내에 37℃ 배양기에서 20~24시간 동안 배양
(채혈 후, 배양 전까지 냉장이나 냉동 보관 금지)
 - ④ 의뢰 전 전용용기 신청
 - ⑤ 전용용기-채취 전:냉장 /채취 후:30분 이내 인큐베이션(37℃)
 - ⑥ 20-24시간 배양 후 상층분리 이후 냉장보관



**27 NK(natural killer cell)세포
활성도검사 전용용기**

보 관 | 채취 전: 냉장 / 채취 후: 37℃
채취량 | 혈액 1.0mL



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2014	RA factor (정성)	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	TIA	Negative	누781가(1) D7811000Z 20.28	1,940
2015	RA factor (정량)	S 0.5 냉장	야간 월-토 1		≤14 보고단위: IU/mL	누781나 D7813000Z 94.06	8,990

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 8일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 3개월

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

4762	RA factor IgA	S 0.5 냉장	월-금 10	ELISA	<20.00 보고단위: U/mL	노421 CZ421	38,300
4763	RA factor IgG	S 0.5 냉장	월-금 10			노421 CZ421	38,300

임상적의의 만성류마티스 관절염의 진단, 예후판정, 치료효과의 판정에 이용된다.

5220	Cryoglobulin	S 0.5 실온	월-토 3	한냉침전법	Negative	누783가 D7831000Z 32.15	3,070

임상적의의 냉각시키면 침강하는 이상 단백질로 한랭글로불린혈증 및 교원병 등의 면역 질환에서 검출된다.

▲ 본태성한랭글로불린혈증, 자가면역질환(SLE, Sjögren syndrome, 만성류마티스 관절염, 사구체신염 등), 림프구증식성질환, 만성간염, 간경변, 간염, 심근경색, Sarcoidosis, Lospalluto-Melzer syndrome

주의사항 ① 37°C 항온 유지

② 응급 검사



자가면역

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1524	Anti CCP Ab IgG	S 1.0 냉장	약간 월-토 1	CLIA	Negative: <5.0 Positive: ≥5.0 보고단위:U/mL	누813 D8130000Z 184.37	17,630

검체안정성 ● 실온(20℃전후): 2일 ● 냉장(2~8℃): 14일 ● 냉동(-20℃이하): 3개월

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 Rheumatoid arthritis(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]

5070	ANA (정성)	S 0.5 냉장	월-금 1	IFA	Negative	누784나(1) D7842006Z 168.21	16,080
5227	ANA (정량)	S 0.5 냉장	월-금 1		Negative <1:80	누784나(2) D7843006Z 322.57	30,840

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 48시간 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 48시간 이상

임상적의의 항핵항체(Anti Nuclear Ab:ANA)는 세포핵의 핵산이나 수종의 핵단백 성분을 항원으로 하는 대표적인 자가항체로서 교원병, 류마티스질환이 의심될 경우나 원인불명의 발열, 발진, 관절통, 근육통, 체중감소 등을 느낄 때 또는 일반검사에서 원인불명(특히 감염이나 약물알러지가 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, 원발성담즙성간경변, 만성류마티스 관절염, Sjögren 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 Anti topoisomerase I Ab Anti Ro Ab(=anti SS-A Ab)/ anti La Ab Anti U1 RNP Ab	SLE Scleroderma Sjogren syndrome 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	14,620

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 14일

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 전문가가 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]



자가면역

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5412	ANA Profile 18s	S 0.5 냉장	월-금 2	Immunoblot assay	별지결과지 참조	누786-1 D1780006Z 1163.87	111,270

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 2주 ●냉동(-20℃(±5℃)): 2주 이상

임상적의의 자가면역질환은 면역계의 자기관용이 형성되지 않거나 형성된 관용이 파괴되면서 인체가 자기 세포나 조직에 반응하여 스스로를 공격하는 자가반응 T cell이 활성화되고, 이로 인해 자기 세포나 조직을 공격하는 자가항체가 생성되면서 발생하는 비정상적인 면역반응이다. 특히 전신성 자가면역질환은 면역세포가 자가항원을 공격하도록 활성화시켜 염증 및 여러 장기를 광범위하게 손상시키며, 질환을 일으키는 자가항원이 인체의 다양한 조직이나 기관에서 각기 다르게 생성되면서각기 다른 양상으로 염증질환의 진행이 나타나게 되는데, 대표적으로 전신홍반루푸스, 쇼그렌증후군, 전신 경화증, 다발성 근염, 피부 근염, 혼합결합조직병 등이 있다. 각 질환들은 세포핵의 특정항원에 대해 특이성을 갖는 항-핵항체와 같은 특이 자가항원에 대한 자가 항체가 생성된다. 전신성 자가면역질환 의심 환자에 대한 항-핵항체를 비롯한 다양한 자가항원 특이 IgG 항체의 측정(ANA Profile 18s)은 자가면역질환의 진단과 치료에 도움을 준다.

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]

ANA profile 18s 항원 관련 질환 안내

Associated antigens	Disease	Main antigens
dsDNA, Nucleosome, Histone, SmD1, PCNA, Ribosomal P0, RNP/Sm	Systemic Lupus Erythematosus (전신홍반루푸스)	dsDNA Sm(SmD1) RNP/Sm
SS-A/Ro 60kD, SS-A/Ro 52kD, SS-B/La	Sjogren's Syndrome(쇼그렌 증후군)	SS-A SS-B
CENP-B, Scl 70	Scleroderma(피부경화증)	Scl 70
U1-snRNP 68/70 kDa, U1-snRNP A U1-snRNP C	Mixed Connective Tissue Disease (혼합 결합 조직병)	U1-snRNP
AMA-M2	Primary Biliary Cirrhosis (원발성 담즙성 간경화증)	AMA-M2
Jo-1, PM-Scl	Myositis(근육염)	Jo-1



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1670	RNP-Ab	S 1.0 냉장	월-토 1	CLIA	Negative <20.0 Positive ≥20.0 보고단위: CU	누785나 D7852046Z 358.64	34,290

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 2일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2일 이상

임상적의의 혼합성결합조직병(MCTD)에 특이적이며, 전신홍반루푸스(SLE), 전신성진행성경피증(PSS), 다발성근염/피부근염(PM/DM), Overlap syndrome 등의 자가면역 질환의 진단에 사용한다.

1529	Anti Jo-1 Ab	S 0.5 냉장	월-토 1	CLIA	Negative <20.0 Positive ≥20.0 보고단위: CU	누785나 D7852016Z 358.64	34,290

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 2일 ● 냉동(-20°C이하): 2일 이상

임상적의의 다발성근염/피부근염의 진단, 폐병변 및 관절병변 동반과도 관련되었다.

▲ 피부근육염, 다발성근염, 폐병변을 합병하는 근육염

1109	Anti SCL 70 Ab	S 0.5 냉장	월-토 1	CLIA	Negative <20.0 Positive ≥20.0 보고단위: CU	누785나 D7852056Z 358.64	34,290

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일 ● 냉장(2~8°C): 10일 ● 냉동(-20°C이하): 2일 이상

임상적의의 ENA 항체 중 70KD 항원인 Scl 70(경피증 70)에 대한 자가항체로 전신성진행성경피증(PSS) 진단에 유용하다.

▲ 피부경화, 폐섬유증, 전신성경피증

1430	Anti smith-Ab	S 1.0 냉장	월-토 1	CLIA	Negative <20.0 Positive ≥20.0 보고단위: CU	누785나 D7852066Z 358.64	34,290

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 2일 ● 냉동(-20°C이하): 2일 이상

임상적의의 Sm Ab는 ANA (anti nuclear Ab)의 일종으로 전신홍반루푸스(SLE)에 특이성이 높아 전신홍반루푸스(SLE) 진단에 사용된다.



자가면역

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5139	Anti SS-A/Ro Ab	S 1.0 냉장	월-토 1	CLIA	Negative <20.0 Positive ≥20.0 보고단위: CU	누785나 D7852076Z 358.64	34,290
5456	Anti SS-B/La Ab	S 1.0 냉장			Negative <20.0 Positive ≥20.0 보고단위: CU	누785나 D7852086Z 358.64	34,290

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 2일 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 14일 이상

임상적의의 ANA의 일종인 SS-A/Ro 및 SS-B/La 항원에 대한 자가항체. Sjögren syndrome (SS) 및 전신홍반루푸스(SLE) 등 진단에 유용하다.

5350	Anti centromere Ab	S 0.5 냉장	월-토 1	CLIA	Negative <20.0 Positive ≥20.0 보고단위: CU	누785나 D7852096Z 358.64	34,290

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 2일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2일 이상

임상적의의 전신성진행성경피증의 아형인 CREST syndrome 진단을 위한 검사이다.

▲ 전신성진행성경피증(PSS), 특히 CREST syndrome, Sjögren's syndrome(SS), Lupoid hepatitis, 원발성담즙성간경변(PBC), Raynaud syndrome

5562	Anti histone Ab	S 0.5 냉장	목 1	ELISA	Negative <1.0 Weak positive 1.0~1.5 Positive >1.5 보고단위:Units	누785나 D7852106Z 358.64	34,290

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 2일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 2일 이상

임상적의의 약물유발성 Lupus의 진단에 유용하다.

▲ 전신홍반루푸스(SLE), 류마티스관절염, 약물유발성 Lupus

누785 항ENA 항체 검사의 급여기준

- 누785 항ENA 항체 검사는 누784 항핵항체 검사 또는 누784-1 항ENA 및 항DNA 항체 선별검사 결과가 양성인 경우 요양급여를 인정함.
- 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-토 1	CLIA	Negative <27 Equivocal 27~35 Positive >35 보고단위: IU/mL	누786나 D7862000Z 253.01	24,190

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 5일 ● 냉동(-20℃이하): 6개월

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.

1328	Anti ds-DNA Ab IgM	S 1.0 냉장	목 1	ELISA	Negative <20.0 Equivocal 20.0~30.0 Positive >30.0 보고단위: AU/mL	누786나 D7862000Z 253.01	24,190

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 5일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 6개월

임상적의의 Anti-dsDNA IgM의 정량 결과는 일부 문헌에서 루푸스의 중대한 합병증 중 하나인 루푸스신염의 발생과 음의 상관관계(negative correlation)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.

6014	Anti phospholipid IgG	S 1.0 냉장	월,수,금 1	ELISA	Normal <10 Elevated ≥10 보고단위: U/mL	누789가(2) D7892026Z 236.40	22,600
6015	Anti phospholipid IgM	S 1.0 냉장			Normal <10 Elevated ≥10 보고단위: U/mL	누789가(2) D7892036Z 236.40	22,600

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 5일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 6개월

임상적의의 Phospholipid Ab는 세포막, 세포질에 있는 Phospholipid에 대한 자가항체로 항인지질항체증후군을 일으키며, 항인지질항체증후군(반복성 정맥·동맥혈전증, 반복성 유산, 혈소판감소증, 피부병변)의 진단에 유용하다.

- 자가면역질환에서 자가항체는 IgG, IgM 어느 형태로든 나타날 수 있으며, anti-phospholipid Ab는 IgG, IgM 둘 중 어떤 것이 검출되어도 진단에 도움이 된다.



자가면역

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5184	Anti cardiolipin IgA	S 1.0 냉장	월-금 1	MFIA	Negative <20.0 Low Positive 20.0~39.9 Positive ≥40.0 보고단위: APL U/mL	누788가(2) D7882010Z 184.88	17,670
5180	Anti cardiolipin IgG	S 1.0 냉장			Negative <20.0 Low Positive 20.0~39.9 Positive ≥40.0 보고단위:GPL-U/mL (G Phospholipid units)	누788가(2) D7882020Z 184.88	17,670
5181	Anti cardiolipin IgM	S 1.0 냉장			Negative <20.0 Low Positive 20.0~39.9 Positive ≥40.0 보고단위:MPL-U/mL (MPhospholipidunits)	누788가(2) D7882030Z 184.88	17,670

검체안정성 [Anti cardiolipin IgA]

- 냉장(2~8℃): 7일
- 냉동(-20℃(±5℃)): 8개월

[Anti cardiolipin IgG, Anti cardiolipin IgM]

- 냉장(2~8℃): 7일
- 냉동(-20℃(±5℃)): 8일 이상

임상적의의 항인지질항체증후군의 진단, 반복유산 및 혈전증, 장기경색, 중추신경 증상 등의 병인 파악한다.

- 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.

▲ 반복유산, 반복성 동맥/정맥 혈전증, 혈소판감소증, Livedo reticularis와 같은 피부질환, 전신홍반루푸스(SLE)



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1584	Anti β 2-GPI IgG	S 1.0 냉장	월·금 1	MFIA	Negative <20.0 Low Positive 20.0~39.9 Positive $\geq$ 40.0 보고단위:U/mL	누790가 D7901020Z 235.93	22,550
1585	Anti β 2-GPI IgM	S 1.0 냉장			Negative <20.0 Low Positive 20.0~39.9 Positive $\geq$ 40.0 보고단위:U/mL	누790가 D7901030Z 235.93	22,550

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 3일 ● 냉동(-20°C이하): 3일 이상

임상적의의 Beta 2-glycoprotein (β 2-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- β 2-GPI는 IgG, IgM 둘 중 어떤 것이 검출되어도 진단에 도움이 된다.

▲ 전신홍반루푸스(SLE), 류마티스관절염, 건선성관절염, 혈전증, 정맥혈전색전증, 반복유산 및 항인지질항체증후군의 진단

5446	Anti platelet Ab	S 1.0 냉장	화,금 1	IFA	Negative	누791다 D7913006Z 246.33	23,550
5073	Platelet associated Ab	EDTA WB 10 실온			Negative	누792다 D7923006Z 226.63	21,670

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.

[Platelet associated Ab]

- ▲ 자가항체: 특발성 혈소판감소증자반병(ITP), 전신홍반루푸스(SLE) 등
 - 동종항체: 혈소판 수혈 불응 상태, 신생아동종면역성혈소판감소증
 - 약제 기인성 항체: 키닌, 키니딘, 금 제재(Gold compounds), 페니실린 등의 투여



자가면역

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1324	Anti GBM Ab	S 1.0 냉장	월-토 1	FEIA	Negative: <7.0 Equivocal: 7.0~10.0 Positive: >10.0 보고단위:U/mL	누796가 D7961000Z 136.25	13,030

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 2일 ● 냉동(-20°C이하): 1개월

임상적의의 GBM Ab는 사구체기저막(glomerular basement membrane)을 공격하는 자가항체 Rapid progressive glomerulonephritis (RPGN)와 Goodpasture syndrome을 진단한다.

▲ 항GBM항체신장염, 굿파스처증후군(Goodpasture syndrome)

5439	Anti mitochondrial Ab	S 1.0 냉장	월-금 1	IFA	Negative	누797다 D7973000Z 113.53	10,850

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 7일 이상

임상적의의 세포 내 미토콘드리아에 대한 자가항체로 원발성담즙성간경변(PBC, primary billiary cirrhosis)의 약 95%에서 검출되는 자가항체이다.

▲ 원발성 담즙성 간경변, 크레스트 증후군(CREST syndrome) (PBC합병)

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.

- 다음 -

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	월-금 1	IFA	Negative	누798나 D7982000Z 293.21	28,030

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 7일 이상

임상적의의 LKM-1 Ab는 cytochrome P450 monooxygenase와 반응하는 자가항체로 자가면역성 만성간질환을 진단하기 위한 검사이다.

▲ 전신홍반루푸스(SLE), Lupoid 간염, 자가면역성간염(type 2)

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)를 동시 실시 시 1종목만 요양급여를 인정함.

[보건복지부 고시 제2019-315호, '20.1.1 시행]

2330	ANCA (정성)	S 1.0 냉장	월-금 1	IFA	Negative	누794가(1) D7941006Z 130.95	12,520
2329	ANCA (Quan)	S 1.0 냉장			Negative (<1:10)	누794가(2) D7942006Z 327.00	31,260
1558	5911 ANCA 정량 2종 ANCA (PR3 Ab, C-ANCA)	S 1.0 냉장		FEIA	Negative: <2.0 Equivocal: 2.0~3.0 Positive: >3.0 보고단위: IU/mL	누794나(1) D7951046Z 186.68	17,850
1557	ANCA (MPOAb, P-ANCA)	S 1.0 냉장			Negative: <3.5 Equivocal: 3.5~5.0 Positive: >5.0 보고단위: IU/mL	누794나(1) D7951036Z 186.68	17,850

검체안정성 ●실온(20℃전후): 8시간 ●냉장(2~8℃): 2일 ●냉동(-20℃(±5℃)): 2일 이상

임상적의의 ANCA는 호중구의 일차과립과 일부 단핵구내에 존재하는 구성성분에 대한 자가항체로, 두 가지 주된 염색 형태가 있는데, 과립성의 세포질이 염색되는 것을 C-ANCA(Cytoplasmic pattern)라 하며 주로 proteinase 3(PR3) 항원과 반응한다.

다른 하나는 핵 주변부가 염색되는 것으로 P-ANCA(Perinuclear pattern)라 하며 주로 myeloperoxidase(MPO)와 반응하며 그 밖에 elastase, cathepsin G, lactoferrin 등의 항원과 반응하는 항체이다.

[MPO Ab (P-ANCA type)와 연관된 질환]

▲ Churg-Strauss syndrome, Glomerulonephritis, 전신홍반루푸스(SLE), 류마티스관절염, Chronic hepatitis

[PR3 Ab (C-ANCA type)와 연관된 질환]

▲ Wegener's granulomatosis에 특이성이 높으나, 드물게 Idiopathic necrotizing & Crescentic glomerulonephritis (NCGN) 등에서도 양성을 보일 수 있음.



자가면역

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5229	Anti smooth muscle Ab	S 1.0 냉장	월-금 1	IFA	Negative	누799다 D7993000Z 95.60	9,140

검체안정성 ● 냉장(2~8℃): 7일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 7일 이상

임상적의의 평활근에 대한 자가항체. 만성간질환 환자에서 만성활동성자가면역성간염 진단 및 타 질환과의 감별에 유용하다.

▲ 자가면역성간염(type 1 및 type 3)

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	100,460

임상적의의 헤파린-PF4 결합체에 대한 항체 유무를 확인하여 헤파린유도성 혈소판감소증(heparin-induced thrombocytopenia, HIT)을 진단한다.

2429	Insulin Ab	S 1.0 냉장	화,목 1	ELISA	Normal: <5 Borderline: 5~10 Elevated: >10 보고단위:U/mL	누801 D8010000Z 136.58	13,060
4057	Anti GAD Ab	S 0.5 냉장	화,금 1	IRMA	Negative: <1.00 Greyzone: 1.00~1.90 Positive: ≥ 2.00 보고단위:U/mL	누803 D8031000Z 485.43	46,410

검체안정성 [Insulin Ab]

● 냉장(2~8℃): 5일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 6개월

[Anti GAD Ab]

● 냉장(2~8℃): 3일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 3일 이상

임상적의의 [Insulin Ab]

당뇨 및 자가면역질환 환자에서 인슐린 저항성 원인을 파악하여 1형 당뇨병과 2형 당뇨병의 감별진단과 비당뇨 환자의 저혈당 발작에 대한 원인을 평가한다.

▲ 인슐린자가면역증후군, 인슐린의존성당뇨(IDDM), Insulin 내성의 진단 및 과혈당증 조절

[Anti GAD Ab]

GAD Ab (Glutamic acid decarboxylase Ab)는 GAD67과 GAD65에 대한 자가항체로 type1 DM을 일으킴. 인슐린의존성당뇨(IDDM)의 스크리닝, 제2형 당뇨병(NIDDM)과의 감별에 유용



누803 GAD 항체[정밀면역검사]의 급여기준

누803 GAD 항체[정밀면역검사]는 감별진단을 목적으로 실시하는 경우 다음과 같이 요양급여를 인정함.

- 다음 -

가. 급여대상

- 1) 자가면역성 신경계 질환(소뇌질환, 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 Equivocal: 20.1~24.9 Positive: ≥25.0 보고단위: Units	누805 D8050000Z 96.67	9,240

검체안정성 ● 실온(20℃전후): 8시간 ● 냉장(2~8℃): 2일

임상적의의 위벽세포들이 자가면역기전으로 파괴되거나 위축성위병변으로 내인자(intrinsic factor, 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 대한자가 항체(anti-gastroparietal cell Ab, APC Ab)가 양성이며, 좀 더 특이도가 높은 IF에 대한 항체는 60~75%에서 양성이다. 악성빈혈은 그레이브스병(Graves disease), 하시모토 갑상선염(Hashimoto thyroiditis), 부갑상선기능저하증 등 여러 자가면역질환에서 동반 되기도 한다.

* APC Ab는 악성빈혈 이외의 질환에서도 양성을 보이는 경우가 많다.

2369	ASCA (Saccharomyces cerevisiae Ab) - IgG - IgA	S 1.0 냉장	화,목 1	ELISA	Negative: 0.0~20.0 Equivocal: 20.1~24.9 Positive: ≥25.0 보고단위: Unit	누807 D8070016Z D8070026Z 165.14X2	31,580

검체안정성 ● 실온(20℃전후): 8시간 ● 냉장(2~8℃): 2일 ● 냉동(-20℃(±5℃)): 2일 이상

임상적의의 염증성 장질환중 크론병(Crohn disease)의 진단, 특히 궤양성 대장염(Ulcerative colitis)과의 감별진단에 이용된다. 크론병에서는 Saccharomyces cerevisiae IgG가 60~70%에서, IgA는 35%에서 양성을 보이지만, 궤양성 대장염에서는 각각 10~15%(IgG), 1%미만(IgA)에서 양성을 보이는 것으로 알려져 있다. 특히 IgG, IgA 항체 모두 양성인 경우 크론병 진단에 대한 특이도가 아주 높으며, P-ANCA와 ASCA검사를 조합하면 염증성 장질환의 감별 진단에 더 유용하다.

▲ Crohn's disease (CD, 크론병) : 60~70% 양성, Ulcerative colitis (UC-궤양성 대장염) : 10~15% 양성

주의사항 단독 의뢰 불가



자가면역

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5128	Acetylcholine receptor binding Ab (Ach-r-binding Ab)	S 1.0 냉동	목 1	RRA	Negative: <0.25 Equivocal: 0.25~0.40 Positive: >4.0 보고단위:nmol/L	누808 D8081000Z 113.27	10,830

검체안정성 ●냉동(-20℃(±5℃)): 1일 이상

임상적의의 Acetylcholine 또는 bungarotoxin에 대한 결합부위가 아닌 몇 개의 epitopes에 작용하는 자가항체로 중증근무력증(myasthenia gravis)의 진단, 치료 중 경과 관찰에 사용한다. Ach-r-binding Ab의 농도변화는 prednisone 치료 중인 중증근무력증 환자에서 임상 양상의 경중도와 상관성을 보인다.

▲ 전신 중증근무력증(85-90%), 안구 근무력증(70%) 때로 램베르트-이튼 근무력 증후군, 근위축성 측삭경화증, 자가면역성간질환에서도 양성을 보임.

4737	Acetylcholine receptor blocking Ab (Ach-r-blocking Ab)	S 1.0 냉장	월-토 18	RIA	<15 보고단위:%	국외 재위탁	408,500

임상적의의 Acetylcholine 결합 부위에 작용하는 자가항체로 중증근무력증(myasthenia gravis)의 진단에 보조적으로 사용한다.

▲ 중증근무력증(50%), 안구 근무력증(30%), 완화(관해) 상태의 중증근무력증(20%), 원발성 담즙성 담관염, 지연성 운동장애, 자가면역갑상샘염
● 고령인 경우, 근위축성 측삭경화증, 관절염(D-penicillamine 치료 중), 흉선종 등에서 위양성 가능

2335	Anti-Aquaporin 4 IgG antibody	S 2.0 냉장	목 1	IFA	별지결과지 참조	누810가 D8101006Z 345.38	33,020

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 14일

임상적의의 시신경척수염(neuromyelitis optica, NMO), 데빅증후군(Devic's syndrome) 진단에 이용된다.

1327	Anti parietal cell Ab	S 1.0 냉장	월-금 1	IFA	Negative	누809 D8090000Z 81.75	7,820

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 7일 ●냉동(-20℃이하): 7일 이상

임상적의의 위벽 세포의 원형질에 대한 자가항체로 악성빈혈 진단의 보조적 검사이다.

▲ 악성빈혈(90-100%), 만성위축성위염(60%), 위궤양, 쇼그렌증후군(Sjögren syndrome)



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
2458	Anti PLA2R IgG	S 1.0 냉장	수, 토 1	ELISA	Negative: <14.0 Borderline: 14.0~19.9 Positive: ≥20.0 보고단위:RU/mL	누811 D8110000Z 301.92	28,860

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 14일 이상

임상적의의 원발성 막성 신병증 및 유사질환(비막성신병증, 이차성 막성 신병증)과의 감별진단에 유용하다.

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]

4710	Paraneoplastic Ab (9종)	S 1.0 냉장	수, 금 1	Immunoblot assay	별지결과지 참조	노422/CZ422 노423/CZ423 노424/CZ424	148,100

검체안정성 ● 냉장(2~8°C): 14일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 14일 이상

임상적의의 내재성 종양세포에 대한 자가항체 출현으로 발생하는 각종 neurologic paraneoplastic syndrome의 진단으로 Paraneoplastic Ab는 대표적 Purkinje cell cytoplasmic Ab (anti-PCA Ab 또는 anti-Yo Ab), anti-neuronal nuclear Ab type 1 (ANNA type 1 Ab 또는 anti-Hu Ab, anti-neuronal nuclear Ab type 2 (ANNA type 2 Ab 또는 anti-Ri Ab) 3가지이다.

[검출항목]

- anti-Hu (ANNA-1)
- anti-Amphiphysin
- anti-Recoverin
- anti-Ri (ANNA-2)
- anti-CV2
- anti-SOX1 (AGNA-1)
- anti-Yo (PCA-1)
- anti-PNMA2 (Ma2/Ta)
- anti-Titin (MGT-30)

- ▲ Purkinje cell cytoplasmic Ab (anti-PCA Ab 또는 anti-Yo Ab): Paraneoplastic cerebellar degeneration (PCD)을 보이고 anti-PCA Ab를 가진 여성에서는 gynecologic (특히 ovarian cancer) 또는 breast cancer가 가장 흔히 관찰됨.
- ▲ anti-neuronal nuclear Ab type 1 (ANNA type 1 Ab 또는 anti-Hu Ab): Subacute sensory neuropathy (SSN), paraneoplastic encephalomyelitis (PEM) 및 Paraneoplastic cerebellar degeneration (PCD) 등 다수의 paraneoplastic syndromes에서 관찰되며, Smallcell lung cancer와 연관됨.
- ▲ anti-neuronal nuclear Ab type 2 (ANNA type 2 Ab 또는 anti-Ri Ab): Breast cancer, Small cell lung cancer 및 Gynecologic cancer에서 관찰되는 opsoclonus-myoclonus syndrome과 연관됨.



자가면역

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4729	Anti MAG Ab	S 0.5 8 냉동	월 1	ELISA	Negative: <1000 Positive: ≥1000 보고단위: AU (Arbitrary Unit)	누812 D8120006Z 358.64	34,290

검체안정성 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 1년

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 치료 효과의 차이는 없으나 항체 양성 시 통상적인 면역조절치료에 잘 반응하지 않아 rituximab과 같은 표적 면역치료를 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.

항MAG항체[정밀면역검사]의 급여기준

누812 항MAG항체는 ‘단세포군감마글로불린병이 있는 말초신경병’을 진단하거나 만성염증성탈수초다발신경병을 감별하기 위해 실시한 경우 1회 인정함. 다만, 상태변화 또는 새로운 증상 발생 등 진료 상 검사의 필요성이 있는 경우 사례별로 인정함.

[보건복지부 고시 제2020-7호, '20.2.1 시행]



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1694	HLA-A (DNA-low resolution)	EDTA WB 3.0 냉장	화,금 4	Sanger sequencing	별지결과지 참조	누840나 D8402016Z 1780.31	170,200
1695	HLA-B (DNA-low resolution)	EDTA WB 3.0 냉장				누840나 D8402016Z 1780.31	170,200
4711	HLA-C (DNA-low resolution)	EDTA WB 3.0 냉장				누840나 D8402016Z 1780.31	170,200
1696	HLA- DRB1 (DNA-low resolution)	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 10			누840나 D8402036Z 1780.31	170,200
5110	HLA-A (DNA-high resolution)	EDTA WB 3.0 냉장				누840라 D8404016Z 3791.09	362,430
5918	HLA-B (DNA-high resolution)	EDTA WB 3.0 냉장				누840라 D8404016Z 3791.09	362,430
5919	HLA-C (DNA-high resolution)	EDTA WB 3.0 냉장				누840라 D8404016Z 3791.09	362,430
4812	HLA-DQB1 (DNA-high resolution)	EDTA WB 3.0 냉장					누840라 D8404026Z 3791.09

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 조직이나 장기이식 시 공여자와 수여자 간의 조직 적합성을 판정한다.

주의사항 HLA DNA typing 수혈 후 3개월 이상 경과하지 않은 혈액은 검사 의뢰 불가

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]



조직적합성

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4798	HLA-B*5801 genotype	EDTA WB 3.0 	월,목 7	Real-time PCR	별지결과지 참조	누841다 D8413036Z 760.83	72,740

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 통풍관절염의 치료약인 알로퓨리놀(자일로릭)은 스티븐존슨증후군(SJS)과 독성표피괴사증(TEN)과 같은 중증 피부 부작용 (SCARs)을 일으키며 사망률은 각각 5%, 30-50% 정도이다. 이러한 치명적 부작용이 잘 생기는 환자의 경우 *HLA-B*5801*이란 유전자를 지닌 경우가 많다. 한국인에서 12.2%에서 이러한 유전자가 발견되며, 알로퓨리놀 복용 시 중증 피부 부작용(SCARs)이 생길 가능성이 97배 정도 증가한다. 특히 만성신기능부전(CRI) 환자의 경우 반드시 *HLA-B*5801* type 확인 후 알로퓨리놀 복용을 권고하고 있다.

주의사항 만성신질환 환자로 통풍으로 진단 후, 고요산혈증의 치료가 필요한 경우 uric acid 검사상 9mg/dL 이상

필수서류 분자유전 검사뢰서, 유전자검사 동의서

HLA-B5801 유전자형검사의 급여기준

누841다 조직형검사-단일형-핵산증폭-(03)*HLA-B5801*, 누841라 조직형검사-단일형-염기서열분석-(03)*HLA-B5801*은 알로퓨리놀 약제 투여가 필요한 환자에게 다음과 같이 요양급여함.

- 다 음 -

1. 인정대상

- 가. 만성 신질환 환자로 통풍 진단 후, 고요산혈증의 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]



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5098	HLA-B27	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 2	Real-time PCR	Negative	누841다 D8413026Z 760.83	72,740

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 강직성척추염(ankylosingspondylitis)과 연관되어 HLA-B27 양성인 사람은 HLA-B27 음성에 비해 이 질환에 이환될 확률이 100배나 높다.

필수서류 분자유전 검사뢰서, 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]

1537	HLA-B51	EDTA WB 3.0 냉장	월,목 2	Real-time PCR	Negative	비급여	76,500

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

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 검사뢰서, 유전자검사 동의서



조직적합성

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4713	PRA 선별(Class I)	S 0.5 냉장	월 4	FIA	Negative	누843나(1) D8433006Z 803.39	76,800
4714	PRA 선별(Class II)	S 0.5 냉장				누843나(1) D8433006Z 803.39	76,800
4715	PRA 동정(Class I)	S 0.5 냉장	월,목 2		별지결과지 참조	누843나(2) D8434006Z 1310.59	125,290
4716	PRA 동정(Class II)	S 0.5 냉장				누843나(2) D8434006Z 1310.59	125,290
4717	HLA 단일항원 동정검사 I	S 2.0 냉장	월 4		별지결과지 참조	누843나(2)췌1 D8435016Z 2758.00	263,660
4718	HLA 단일항원 동정검사 II	S 2.0 냉장				누843나(2)췌1 D8435026Z 2758.00	263,660

검체안정성 [PRA 선별(Class I), PRA 선별(Class II), HLA 단일항원동정검사 I, HLA 단일항원동정검사 II]

● 냉장(2~8℃): 7일

[PRA 동정(Class I), PRA 동정(Class II)]

● 실온(20℃전후): 4일 ● 냉장(2~8℃): 7일

임상적의의 조직적합성 항원(Human leukocyte antigen, HLA)에 대한 항체를 측정하는 검사로, anti-HLA Ab는 임신, 수혈, 장기이식, 혈장제제 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 있고, 양음성 여부만 판단 가능
2. PRA 동정검사: 한 개의 bead에 한 명으로부터 얻은 HLA이 부착되어 있고, 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 검출
 - HLA class I 항원: HLA A좌, B좌, C좌
 - HLA class II 항원: HLA DR좌, DQ좌, DP좌
 - 선별 ⇨ 동정 ⇨ 단일항원 순으로 민감도 상승

필수서류 PRA 검사의뢰서, HLA 단일항원 동정검사의뢰서



Korea Clinical Laboratory Test Information

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 수기로는 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	8,660

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 2일

임상적의의 임신부의 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	286,380

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 2일

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	CLIA	별지결과지 참조	노212 CZ212	45,560
		ms-HCG	S 0.5 냉장				노212 CZ212	12,650

검체안정성 ●실온(20℃전후): 8시간 ●냉장(2~8℃): 48시간 ●냉동(-20℃이하): 6개월

임상적의의 산모 혈청검사로 임신 10주~13주 6일에 다운증후군(Down syndrome) 및 에드워드스증후군(Edwards syndrome)의 위험도를 선별하는 검사이다.

주의사항 개별항목 단독 의뢰불가

필수서류 임신주수, 실제 생년월일, 체중, 당뇨유무, CRL, NT 기재요망



임신관련검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5105	ms-AFP	S 0.5 냉장	☞야간 월-토 1	CLIA	별지결과지 참조	누421나 D2420020Z 90.55	8,660
	ms-HCG					누372가 D3720000Z 132.35	12,650
	ms-uE3					누371 D3710040Z 138.96	13,280

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C이하): 6개월

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, 에드워드스증후군 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), 에드워드스증후군(Edwards syndrome) 등

주의사항 개별항목 단독 의뢰불가

필수서류 임신주수, 실제 생년월일, 체중, 당뇨 유무, CRL, NT 기재 요망

1532	ms-AFP	S 1.0 냉장	☞야간 월-토 1	CLIA	별지결과지 참조	누421나 D2420020Z 90.55	8,660
	ms-HCG					누372가 D3720000Z 132.35	12,650
	ms-uE3					누371 D3710040Z 138.96	13,280
	Inhibin A					누573 D5730000Z 312.49	29,870

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C이하): 6개월

임상적의의 Triple 검사에서 시행되고 있는 세가지 물질에 Inhibin-A를 추가하여 검사하는 것으로 다운증후군의 약 80%, 신경관결손증의 약 80%를 선별하므로 기존 triple검사에서 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), 에드워드스증후군(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 		CLIA	별지결과지 참조	노212 CZ212	45,560
1463 (중기)		ms-AFP	S 1.0 				누421나 D2420020Z 90.55	8,660
		ms-HCG					누372가 D3720000Z 132.35	12,650
		ms-uE3					누371 D3710040Z 138.96	13,280
		Inhibin A					누573 D5730000Z 312.49	29,870

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C이하): 6개월

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 두명대)와 PAPP-A를 측정하며, 임신중기(14~22주)에 AFP, HCG, uE3, Inhibin-A를 측정한 후 최종결과는 임신 중기 검사 후 보고하게 된다.

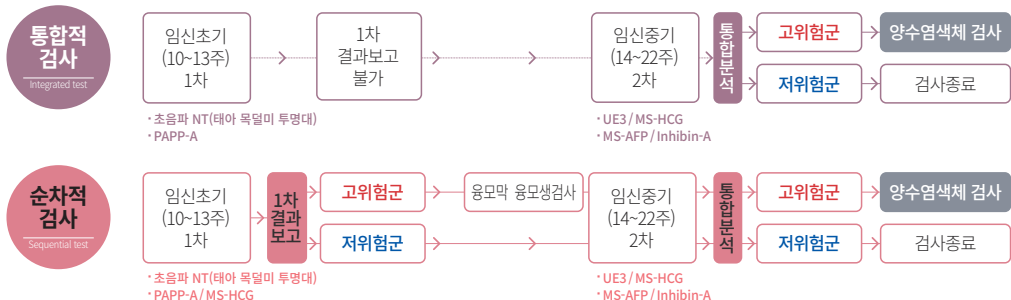
- OAPR: 주어진 양성 결과에서 다운증후군 임신에 대한 정상 임신의 대응비로서, 1:6인 경우 7명 중 1명이 다운증후군(Down syndrome)으로 나온다는 의미이다.

주의사항 ① 개별항목 단독 의뢰불가

② 검사시기준수

필수서류 임신주수, 실제 생년월일, 체중, 당뇨 유무, CRL, NT 기재 요망

산전 기형아 통합분석검사



임신관련검사

코드	검사항목		검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1624 (초기)	Sequential test	PAPP-A	S 0.5 	 월-토 1	CLIA	별지결과지 참조	노212 CZ212	45,560
		ms-HCG					누372가 D3720000Z 132.35	12,650
ms-AFP		S 1.0 	누421나 D2420020Z 90.55				8,660	
ms-HCG			누372가 D3720000Z 132.35				12,650	
ms-uE3			누371 D3710040Z 138.96				13,280	
Inhibin A			누573 D5730000Z 312.49				29,870	
1793 (중기)								

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 8시간 ● 냉장(2~8°C): 48시간 ● 냉동(-20°C이하): 6개월

임상적의의 통합산전기형아 선별검사(sequential test)는 임신초기와 중기검사의 통합분석이란 점은 integrated test와 같다. 차이점은 sequential test에서는 임신초기 검사에서 ms-HCG를 추가하여 3가지 표지자를 분석한 임신초기 결과를 보고한다. 이때 고위험군으로 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	95,420
		PlGF						

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 2일 ●냉동(-20℃이하): 6개월

임상적의의 sFlt-1 (soluble fms-like tyrosine kinase 1)/PlGF (placental growth factor) ratio 검사는 전자간증(preeclampsia) 의심이 되는 산모에서 전자간증을 예측 및 진단하는 혈청검사이다(과거력 또는 가족력이 있거나 고혈압, 단백뇨, 다태임신, 태아성장지연, 간효소 증가를 보이는 경우). 전자간증위험도 검사 단독으로 전자간증을 확인하는 검사는 아니며, 전자간증의 여부는 임상 증상, 고혈압, 단백뇨, 전자간증의 과거력 등의 위험 인자, 다른 검사결과(모체혈액검사 및 태아초음파 등)를 참조하여 주치의의 판정을 따른다.

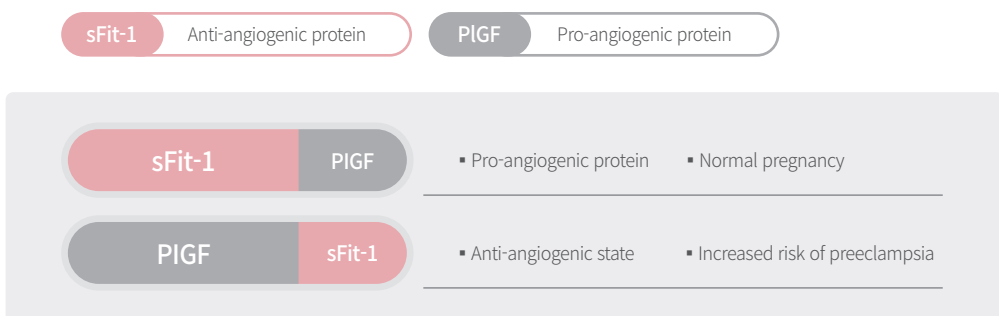
[검사대상자] 임신 20~34주 사이의 전자간증이 의심되는 임신부 중

- 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



임신관련검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
3303 ~ 3304	NIPT (Non-invasive prenatal testing, 비침 습적 산전검사) _ 지놈체크 M	전용용기 P 4mL 이상 전용용기 WB 8mL 이상 8 실온 전용용기 25	월-금 7	차세대염기서열 분석법(NGS)	별지결과지 참조	-	의뢰전 문의
3305 ~ 3306	NIPT (Non-invasive prenatal testing, 비침 습적 산전검사) _ 지놈체크 MV2	전용용기 P 4mL 이상 전용용기 WB 8mL 이상 8 실온 전용용기 25	월-금 14	차세대염기서열 분석법(NGS)	별지결과지 참조	-	의뢰전 문의

임상적의의 임신 초기 태아의 염색체 이상을 검사하기 위해 비침습적으로 산모의 혈액을 채취하여 선별할 수 있는 검사이다. 임신 10주 이후의 산모 혈액 내에서 태아 DNA를 분석하기 위해 유전자 이상을 검출한다. 차세대 염기서열 분석법(NGS)으로 상염색체 결실 및 이수성 여부를 확인 한다.

[검사대상자]

- 35세 이상 산모
- 선천성 기형아 선별검사 1,2차 고위험 판정
- 태아의 목둘레두명대 검사 결과 3mm 이상
- 임신 초기 반복적인 자연유산 경험
- 부, 모 염색체 이상 보인자 있는 경우

주의사항 ① 의뢰 전 문의 요망

② 단태아: 임신 8주~22주 6일 검사 가능, 쌍태아: 임신 10주~22주 6일 검사 가능
(단태아 8주부터 가능, 10주 권고)

③ 용혈 검체 부적합(혈장 분리 시 혈구층이 혼입되지 않도록 주의)

④ 검체 보관 및 운송: 실온

필수서류 ① 지놈체크 의뢰서 및 동의서

② 유전자 검사 동의서

7008	산전 CMA	Amniotic fluid 15.0 8 실온	월-금 10	Microarray	별지결과지 참조	-	846,300

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

임상적의의 본 검사는 Affymetrix Optima 유전자칩을 이용하여 고해상도로 전체 유전체에 걸쳐 유전자의 결실/중복을 검사한다. 기존의 염색체 분석으로 발견이 불가능한 대부분의 미세결실/중복중후군뿐 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



25 Cell-free DNA collection tube

보 관: 채취 전: 실온 / 채취 후: 실온
채취량: 혈액 10mL



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	-	688,800
6219	QF-PCR 21.18.13 (Aneu.)		월-토 2	PCR-PAGE		-	267,330
6220	QF-PCR 21.18.13. X.Y (Aneu)					-	383,290

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

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 검사뢰서, 유전자검사 동의서



임신관련검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9104	염색체검사 (PB)	Heparin WB 5.0 8 실온	월-토 10	Cell culture	별지결과지 참조	나600가(1)(가) C6001006Z 1671.63	159,810

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

임상적의의 본 검사는 염색체검사(PB, high resolution, KCL 코드: 4871) 보다 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 8 실온	월-토 10	Cell culture	별지결과지 참조	나600가(1)(나) C6006006Z 1791.63	171,280

검체안정성 ● 실온(18~25°C): 7일 / (15~17°C, 26~30°C): 16시간

임상적의의 본 검사는염색체검사(PB, general, KCL 코드: 9104) 보다 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, 염색체(PB, general, KCL 코드: 9104) 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)
2452	염색체검사 (용모막)	CVS (Chorionic Villi Sampling) 20~40 mg 전용용기 44 실온	월-토 12	Cell culture	별지결과지 참조	-	688,800

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

임상적의의 용모막(태반) 조직은 수정란에서 유래하기 때문에 태아와 동일한 염색체 구성을 함유하고 있고, 용모막 검사는 임신초기의 태반조직(용모막용모)을 이용하여 염색체검사를 하는 방법으로 보통 임신 8~12주 사이에 검사를 시행할 수 있어서 유전질환의 조기진단이 가능한 장점이 있으며, 검사가 필요한 경우는 염색체 이상을 진단하는 검사이므로 양수검사와 같다

[검사대상]

- ① 태아 초음파상 비정상 소견 ② 고령 산모
- ③ 염색체 이상의 기왕력이 있는 경우
- ④ 부모가 염색체 이상 보인자인 경우 태아의 염색체 이상 유무 확인

주의사항 전용용기에 채취하여 실온상태로 즉시 의뢰

필수서류 세포유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

9142	염색체검사 (Abortus)	Abortus 5.0~10.0 g 전용용기 38 실온	월-금 15일	Cell culture	별지결과지 참조	-	688,800

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

임상적의의 여부를 규명하기 위해서는 염색체 분석이 필수적인 검사이다. 다음과 같은 임상조건에서도 염색체 결함이 자주 발견되어 검사의 적응증이 되고 있다.

[산부인과적 질환]

- ① 염색체 이상의 보인자로 의심되는 증례: 염색체 이상이 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), 모성증후군(Cri-du chat syndrome)
- ② 성염색체 질환: 터너증후군(Turner's syndrome), 클라인펠터증후군(Klinefelter syndrome), Trisomy X female 등

주의사항 ① 성공적인 배양을 위해 용모막(chorionic villi)을 포함한 조직으로 의뢰 요망
② 무균적 검체 채취
③ 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관

필수서류 유전자검사 동의서, 세포유전 검사의뢰서



38 염색체검사(CVS, abortus) 용기

보 관: 채취 전: 냉장 / 채취 후: 실온
채취량: CVS: 20~40mg
Abortus: 5~10g



44 염색체검사(용모막) 용기

보 관: 채취 전: 냉장 (라벨표지 참고, 2주 유효)
채취 후: 실온
채취량: CVS: 용모막 20mg



임신관련검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9105	염색체검사 (AF)	Amniotic Fluid 20.0 8 실온	월-토 11	Cell culture	별지결과지 참조	-	688,800

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

임상적의의 염색체검사는 간단한 선천성 이상이나 기형을 보이는 여러 질환의 원인 추적 및 종양학을 비롯한 의학 전 분야에서 검사의 필요성이 계속 높아져 가고 있다. 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 임상조건에서도 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 검사의회서, 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	(지연 시 냉장) 냉동불가	양수천자용기세트	태령 16~20주 사이가 가장 적당, 실온상태 유지하되, 24시간 이내 검사불가할 경우 냉장 보관
융모막 (CVS)	20mg	(지연 시 냉장) 냉동불가	전용용기 문의	융모(Villi/Villus) 모양을 갖춘 것으로 10개 이상 송부



산부인과 임신주수 별 검사항목

검사시기	검사종류	KCL 검사정보			
10주 이후 (8주 검사가능) ~22주 6일	Non-Invasive Prenatal testing, NIPT	3305 3306	지놈체크 MV2	혈액(전용)	전용의뢰서 및 유전자검사 동의서
8주~12주 6일	용모막 염색체 검사	2452	염색체검사(용모막)	용모막	검사의뢰서 및 세포유전검사의뢰서, 유전자검사 동의서
	선천성 기형아 선별검사	5129	Double test, 1st	혈청	산전 기형아 검사의뢰서
10주~13주 6일	선천성 기형아 통합검사	1462 1624	Integrated test(초기) Sequential test(초기)	혈청	산전 기형아 검사의뢰서
16~20주 6일	선천성 기형아 선별검사_임신중기	1532	Quad test (사중표지자)	혈청	산전 기형아 검사의뢰서
	선천성 기형아 통합검사 2차	1463	Integrated test(중기)	혈청	산전 기형아 검사의뢰서
		1793	Sequential test(중기)		
		9105	염색체검사(AF)		
	양수검사	6219	QF-PCR 21.18.13(Aneu.)	양수	세포유전검사의뢰서 및 유전자검사 동의서
		6220	QF-PCR 21.18.13.X.Y(Aneu)		
		1429	Amniotic fluid AChE		
24~28주 6일	신경관 결손 검사	1450	Amniotic fluid AFP	양수	
	임신성 당뇨병 검사	1036 1276	Glucose(OGTT:50g) Glucose(GTT:100g)	혈장	NaF 혈당전용 용기
	혈액검사, 간기능검사	P15, P16	산전관리1, 산전관리2	혈청, 전혈, 소변	
필요시	취약X증후군 PCR	1521	Fragile-X PCR	혈액	유전자검사 동의서

습관성 유산 관련 검사

검사시기	검사종류	KCL 검사정보			
필요시	취약X증후군 PCR	1521	Fragile-X PCR	전혈	EDTA 항응고제 용기 유전자검사 동의서
염색체 및 유전적 요인	부부 염색체 검사	9104	염색체검사(말초혈액)	전혈	Heparin 항응고제 용기 유전자검사 동의서
	염산대사 유전자 변이 검사	1665	MTHFR C677T	전혈	EDTA 항응고제 용기 유전자검사 동의서
		1671	MTHFR 1298A>C		
		P91	Prothrombin		
혈액응고요인	혈전성향 검사	5074	APTT	혈장	Sod.citrate 항응고제 용기
		6016	Lupus anticoagulant confirm		
		5187	Protein S Activity		
		5186	Protein C Activity (Functional)		
		6014	Anti phospholipid IgG		
면역학적요인	항인지질 항체 검사	6015	Anti phospholipid IgM	혈청	
		5180	Anti Cardiolipin IgG		
		5181	Anti Cardiolipin IgM		
		5137	CD16+CD56 (NK-cell) [WB]	전혈	EDTA 항응고제 용기
호르몬 및 대사관련검사	갑상선 기능검사	5012	T3	혈청	
		5016	Free T4		
		5014	TSH		
	호모시스테인 검사	5257	Homocysteine	혈청	
	비타민 D 검사	5436	25-OH Vitamin D total	혈청	





Accurate quality-valued institution



Korea Clinical Laboratory Test Information

13

조직병리검사

조직병리

특수염색검사

면역조직화학염색검사

조직병리

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
7500	조직병리검사 - Level A	Tissue 실온 차광	월-토 4	H & E stain	별지결과지 참조	나560가 C5601000Z 245.98	23,520
7501	조직병리검사 - Level B	Tissue 실온 차광				나560나 C5602000Z 368.97	35,270
7502	조직병리검사 - Level C - 파라핀블록: 1~9개	Tissue 실온 차광				나560다(1) C5603000Z 573.95	54,870
7503	조직병리검사 - Level C - 파라핀블록: 10개 이상	Tissue 실온 차광				나560다(2) C5604000Z 737.93	70,550
7504	조직병리검사 - Level D - 파라핀블록: 1~9개	Tissue 실온 차광				나560라(1) C5605000Z 1242.28	118,760
7505	조직병리검사 - Level D - 파라핀블록: 10~15개	Tissue 실온 차광				나560라(2) C5606000Z 1565.09	149,620
7506	조직병리검사 - Level D - 파라핀블록: 16개 이상	Tissue 실온 차광				나560라(3) C5607000Z 1826.25	174,590

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 - Level A	Tissue 실온	월-토 3	Slide screen	별지결과지 참조	나560주4가 C1561000Z 49.20	4,700
7518	외부슬라이드판독 - Level B	Tissue 실온				나560주4나 C1562000Z 73.79	7,050
7519	외부슬라이드판독 - Level C - 파라핀블록: 1~9개	Tissue 실온				나560주4다(1) C1563000Z 114.79	10,970
7520	외부슬라이드판독 - Level C - 파라핀블록: 10개 이상	Tissue 실온				나560주4다(2) C1564000Z 147.59	14,110
7521	외부슬라이드판독 - Level D - 파라핀블록: 1~9개	Tissue 실온				나560주4라(1) C1565000Z 248.45	23,750
7522	외부슬라이드판독 - Level D - 파라핀블록: 10~15개	Tissue 실온				나560주4라(2) C1566000Z 313.02	29,920
7523	외부슬라이드판독 - Level D - 파라핀블록: 16개 이상	Tissue 실온				나560주4라(3) C1567000Z 365.25	34,920

임상적의의 의뢰된 슬라이드를 판독 및 보고한다.

필수서류 병리진단지(H&E 판독지), 조직병리 검사뢰서



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
7507	조직병리검사 - 탈회과정	Tissue 실온 차광	월-토 7	탈회	별지결과지 참조	나560주3 C5600000Z 56.23	5,380

임상적의의 탈석회화 과정에 필요하다.

필수서류 조직병리 검사의뢰서

나560 조직병리검사[1장기당]의 수가 산정방법

나560 조직병리검사[1장기당]의 수가 산정방법은 다음과 같이 함.

- 다음 -

- 가. 악성종양 위전절제술의 조직병리검사는 나560라의 소정점수를 산정하고, 동시에 체장절제술, 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.

- 다음 -

- 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) 위폴씨 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. 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)
	뒤뮈트랑구축 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- 모르튼/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)
	중아- 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- 종양 외(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/빼기절제(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/위절/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/썰기절제(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, 썰기절제 (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- 썰기절제(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	Tissue special stain	별지결과지 참조	나563 C5630000Z 189.01	18,070

임상적의의 *Helicobacter pylori* 를 진단한다.

주의사항 10% 포르말린 즉시 고정

필수서류 조직병리 검사의뢰서

7603	PAS stain	Tissue 파라핀 block 실온	월-토 5	Tissue special stain	별지결과지 참조	나563 C5630000Z 189.01	18,070

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

7604	AFB stain	Tissue 파라핀 block 실온	월-토 5	Tissue special stain	별지결과지 참조	나563 C5630000Z 189.01	18,070

임상적의의 *Mycobacterium tuberculosis* 를 진단한다.

주의사항 10% 포르말린 즉시 고정

필수서류 조직병리 검사의뢰서



면역조직화학염색검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
-	면역조직화학염색	파라핀 block Unstained slide  실온	월-금 10-15	Immunohistochemical stain	별지결과지 참조	나567가 C5673006Z 646.98	61,850

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 항목코드	검사항목	임상적의의
8528	Bcl-2 (IHC)	Follicular mantle B lymphocyte 표지자로 follicular lymphoma 등에 양성
8529	Bcl-6 (IHC)	Germinal center lymphocyte 표지자로 B cell lymphoma 일부, Burkitt lymphoma, nodular lymphocytic predominant Hodgkin lymphoma의 L&H cell 등에 양성
8501	Calponin (IHC)	주로 breast lesion에서 근상피세포(myoepithelial cell) 표지자
8530	Calretinin (IHC)	Mesothelial cell 표지자
8531	CD10 (IHC)	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 (IHC)	Plasma cell, benign and malignant epithelial lesion 등에 양성
8533	CD15 (IHC)	Hodgkin lymphoma와 mesothelioma에서 발현
8595	CD1a (IHC)	T cell surface antigen으로 Langerhans cell marker로 이용되며 Langerhans cell histiocytosis 진단에 이용
8502	CD20 (IHC)	B cell lineage 표지자로 거의 대부분의 mature B cell lymphoma에 양성
8503	CD3 (IHC)	T cell 표지자
8504	CD30 (IHC)	Hodgkin lymphoma, anaplastic large cell lymphoma, embryonal carcinoma 등에서 발현
8534	CD34 (IHC)	Vascular endothelial cell에 대한 표지자
8573	CD4 (IHC)	T helper cell marker이며 여러 lymphoma 혹은 inflammatory disease의 감별진단에 이용
8535	CD45/LCA (IHC)	Pan-lymphocyte 표지자
8536	CD5 (IHC)	Thymocyte, immature peripheral T cell 표지자로 B cell chronic lymphocytic leukemia/small lymphocytic lymphoma, mantle cell lymphoma 등에 양성
8537	CD56 (IHC)	NK cell 표지자 및 neuroendocrine tumor, lymphoma 등의 진단에 관계
8538	CD68 (IHC)	Histiocytic 표지자
8539	CD79a (IHC)	B cell lineage 표지자로 CD20 보다 더 late stage의 B cell에서도 양성
8574	CD8 (IHC)	Cytotoxic T cell marker이며 여러 lymphoma 혹은 inflammatory disease의 감별진단에 이용
8540	CEA (IHC)	Carcinoembryogenic antigen
8541	Chromogranin A (IHC)	Neuroendocrine tumor 표지자



KCL 항목코드	검사항목	임상적의의
8542	CK (AE1/AE3) (IHC)	• 상피세포 내 위치한 intermediate filament로서 상피성 분화에 대한 표지자
8543	CK19 (IHC)	• 주로 thyroid tumor 표지자
8505	CK20 (IHC)	• 대표적으로 colon cancer에서 양성
8506	CK5/6 (IHC)	• Basal cytokeratin 표지자
8507	CK7 (IHC)	• 대표적으로 lung cancer, breast cancer, hepatobiliary cancer, upper GI tumor와 관련된 cytokeratin 표지자
8544	c-KIT (CD117) (IHC)	• GIST 진단에 관계
8508	CMV (IHC)	• Cytomegalovirus의 확인
8545	CyclinD1 (IHC)	• Mantle cell lymphoma, hairy cell leukemia, multiple myeloma 의 일부 등에 양성
8546	D2-40 (IHC)	• Lymphatic endothelial cell 표지자이며, epithelioid mesothelioma, testicular germ cell tumor에서도 발현
8547	Desmin (IHC)	• 근세포 내 위치한 intermediate filament에 대한 표지자
8548	E-cadherin (IHC)	• Cell adhesion molecule의 일종으로 breast의 lobular carcinoma에서 소실되어 음성 소견
8509	EGFR (IHC)	• EGFR (epidermal growth factor receptor)에 대한 표지자
8549	EMA (IHC)	• 상피성 분화에 대한 표지자
8510	ER (IHC)	• ER: Estrogen 수용체에 대한 표지자
8550	Galectin 3 (IHC)	• 주로 thyroid tumor (papillary carcinoma)와 관계
8551	HBME-1 (IHC)	• Thyroid tumor, pancreas, lung 등의 adenocarcinoma와 관계
8511	HER-2(C-erb B2) (IHC)	• 세포막에 염색되며 일부 유방암, 소화기암, 폐암에서 과증폭된 유전자와 관계되어 과발현
8552	HMB45 (IHC)	• Melanocytic 표지자
8553	HMW-CK (IHC)	• 전립선 Basal epithelial cell 표지자
8512	HSV (IHC)	• Herpes simplex virus detection
8554	Kappa (IHC)	• Kappa immunoglobulin light chain 표지자로 lambda와 함께 light chain restriction (monotypia) 유무 결정에 사용
8513	Ki-67 (IHC)	• Cell proliferation 표지자
8555	Lambda (IHC)	• Lambda immunoglobulin light chain 표지자로 kappa와 함께 light chain restriction (monotypia) 유무 결정에 사용
8556	Melan A (IHC)	• Melanoma와 adrenocortical tumor에서 발현



KCL 항목코드	검사항목	임상적의의
8557	MLH1 (IHC)	• MutL protein homolog 1, HNPCC와 관계
8558	MPO (IHC)	• Myeloid cell 표지자로 myeloid sarcoma 등에 양성
8559	MSH2 (IHC)	• MutS protein homolog 2
8560	MSH6 (IHC)	• MutS protein homolog 6
8514	p16 (IHC)	• Uterine cervical dysplasia와 관계(tumor suppressor protein, HPV infection 시에 overexpression 됨)
8586	P40 (IHC)	• Non-small cell lung cancer에서 adenocarcinoma(-)/squamous cell carcinoma(+)으로 감별진단에 이용
8561	P504S (IHC)	• Alpha-methylacyl-CoA racemase (AMACR), P504S. It is expressed in cells of premalignant high-grade prostatic intraepithelial neoplasia (HGPIN) and prostate adenocarcinoma
8515	p53 (IHC)	• p53 종양억제 유전자의 변이 시 세포핵에 염색
8562	p57 (IHC)	• Trophoblast의 표지자
8516	p63 (IHC)	• Basal/myoepithelial cell에 대한 표지자이며, squamous cell carcinoma의 진단에도 관계
8587	PAX5 (IHC)	• 대부분의 B-cell lymphoma와 Hodgkin lymphoma에서 발현
8563	PD-L1 (IHC)	• 키트루다 치료에 예후가 좋을 것으로 기대되는 환자 선별을 위한 동반진단검사
8517	PR (IHC)	• 유방암의 호르몬 치료 유무 결정에 이용한다. • PR: Progesteron 수용체에 대한 표지자
8564	S-100 (IHC)	• Neural 표지자로서 glial and Schwann cells, melanocyte, chondrocyte 및 해당 종양에 양성 소견을 보임
8565	SMA (IHC)	• Smooth muscle (주로 불수의근) origin cell의 표지자
8611	SMMHC (IHC)	• Breast myoepithelial cell marker로 calponin과 함께 invasive carcinoma와 benign lesion의 감별진단 또는 Papillary neoplasm 감별진단에 이용
8566	SOX10 (IHC)	• Melanocyte에 대한 표지자이며, 악성흑색종의 확진과 다른 유사 악성종양과의 감별
8567	Synaptophysin (IHC)	• Neuroectodermal & neuroendocrine differentiation에 대한 표지자
8518	TTF-1 (IHC)	• 갑상선과 폐조직에 존재하는 nuclear transcription factor로 갑상선 및 폐선암종 진단에 관계
8568	Vimentin (IHC)	• Mesenchymal cell에서 양성





Accurate quality-valued institution



Korea Clinical Laboratory Test Information

14

세포병리검사

세포병리검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
7533~ 7542 + 7543	체액세포병리검사 + 조직절편제작검사	Sputum Voided urine Body fluid Other 	월-토 3	Papanicolaou stain & H-E stain	별지결과지 참조	나562가(2) C5622000Z 133.05 나562주1 C5620000Z 95.71	21,870
7544~ 7548 + 7543	흡인세포병리검사 + 조직절편제작검사	세침흡인검체 				나562가(3) C5623000Z 199.30 나562주1 C5620000Z 95.71	28,200
7543	조직절편제작검사					나562주1 C5620000Z 95.71	9,150

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 	월-토 2	Papanicolaou stain	별지결과지 참조	나562가(1) C5621000Z 113.65	10,860

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 Body fluid Other 	월-토 3	Papanicolaou stain	별지결과지 참조	나562가(2)주 C5627000Z 138.58	13,250

임상적의의 소변, 뇌척수액, 기관지세척액, 기관지슬질액, 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 (Sputum)	Sputum 냉장	월-토 3	Papanicolaou stain	별지결과지 참조	나562가(2) C5622000Z 133.05	12,720
7534	체액세포병리검사 (Joint fluid)	Joint fluid 냉장				나562가(2) C5622000Z 133.05	12,720
7535	체액세포병리검사 (Bile)	Bile 냉장				나562가(2) C5622000Z 133.05	12,720
7536	체액세포병리검사 (Ascitic fluid)	Ascitic fluid 냉장				나562가(2) C5622000Z 133.05	12,720
7537	체액세포병리검사 (CSF)	CSF 냉장				나562가(2) C5622000Z 133.05	12,720
7538	체액세포병리검사 (Urine)	Urine 냉장				나562가(2) C5622000Z 133.05	12,720
7539	체액세포병리검사 (Bronchial washing or Brushing)	Bronchial washing or Brushing 냉장				나562가(2) C5622000Z 133.05	12,720
7540	체액세포병리검사 (Pleural fluid)	Pleural fluid 냉장				나562가(2) C5622000Z 133.05	12,720
7541	체액세포병리검사 (Breast nipple discharge)	Breast nipple discharge 냉장				나562가(2) C5622000Z 133.05	12,720
7542	체액세포병리검사 (Other)	Other 냉장				나562가(2) C5622000Z 133.05	12,720

주의사항 검체 채취 후 도말 즉시 95% 에탄올에 고정

필수서류 세포병리 검사뢰서(환자 임상정보: 성명, 나이, 임상소견, 병력을 반드시 기재)



세포병리검사

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	19,050
7545	흡인 세포병리검사 (Breast)	세침흡인검체 냉장				나562가(3) C5623000Z 199.30	19,050
7546	흡인 세포병리검사 (Lymph node)	세침흡인검체 냉장				나562가(3) C5623000Z 199.30	19,050
7547	흡인 세포병리검사 (Ovarian cyst)	세침흡인검체 냉장				나562가(3) C5623000Z 199.30	19,050
7548	흡인 세포병리검사 (Other)	세침흡인검체 냉장				나562가(3) C5623000Z 199.30	19,050

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)

7550	액상 자궁질 세포진검사	액상자궁경부 세포 전용용기 (부인과 검체) 실온	월-토 2	Papanicolaou stain	별지결과지 참조	나562나(1) C5624000Z 435.83	41,670

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	42,930
7552	액상 체액세포병리검사 (Joint fluid)	Joint fluid 실온				나562나(2) C5625000Z 449.09	42,930
7553	액상 체액세포병리검사 (Bile)	Bile 실온				나562나(2) C5625000Z 449.09	42,930
7554	액상 체액세포병리검사 (Ascitic fluid)	Ascitic fluid 실온				나562나(2) C5625000Z 449.09	42,930
7555	액상 체액세포병리검사 (CSF)	CSF 실온				나562나(2) C5625000Z 449.09	42,930
7556	액상 체액세포병리검사 (Urine)	Urine 실온				나562나(2) C5625000Z 449.09	42,930
7557	액상 체액세포병리검사 (Bronchial washing or Brushing)	Bronchial washing or Brushing 실온				나562나(2) C5625000Z 449.09	42,930
7558	액상 체액세포병리검사 (Pleural fluid)	Pleural fluid 실온				나562나(2) C5625000Z 449.09	42,930
7559	액상 체액세포병리검사 (Breast nipple discharge)	Breast nipple discharge 실온				나562나(2) C5625000Z 449.09	42,930
7560	액상 체액세포병리검사 (Other)	Other 실온				나562나(2) C5625000Z 449.09	42,930

임상적의의 액상 체액세포병리검사는 소변, 뇌척수액, 객담, 기관지세척액, 기관지술질액, 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 검사뢰서(환자 임상정보: 성명, 나이, 임상소견, 병력을 반드시 기재)



세포병리검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
7562	액상 흡인세포병리검사 (Thyroid)	세침흡인검체 Thyroid ※ 실은	월-토 3	Liquid-based (Papanicolaou stain)	별지결과지 참조	나562나(3) C5626000Z 390.00	37,280
7563	액상 흡인세포병리검사 (Breast)	세침흡인검체 Breast ※ 실은				나562나(3) C5626000Z 390.00	37,280
7564	액상 흡인세포병리검사 (Lymph node)	세침흡인검체 Lymph node ※ 실은				나562나(3) C5626000Z 390.00	37,280
7565	액상 흡인세포병리검사 (Ovarian cyst)	세침흡인검체 Ovarian cyst ※ 실은				나562나(3) C5626000Z 390.00	37,280
7566	액상 흡인세포병리검사 (Other)	세침흡인검체 Other ※ 실은				나562나(3) C5626000Z 390.00	37,280

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 세포병리검사는 다음과 같은 경우에 요양급여를 인정함.

- 다 음 -

- 가. 흉강삼출액, 복강삼출액, 뇌척수액을 이용하여 세포병리검사를 시행하는 경우
- 나. 뇨 및 객담검사의 세포병리검사는 아래 각 호에 해당하는 경우

- 아 래 -

- 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 제2023-56호, '23.3.29. 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]





Accurate quality-valued institution



Korea Clinical Laboratory Test Information

15

사람유전자 분자유전검사

유전성 유전자 검사

비유전성 유전자 검사

염색체 검사

기타 유전자 검사

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.

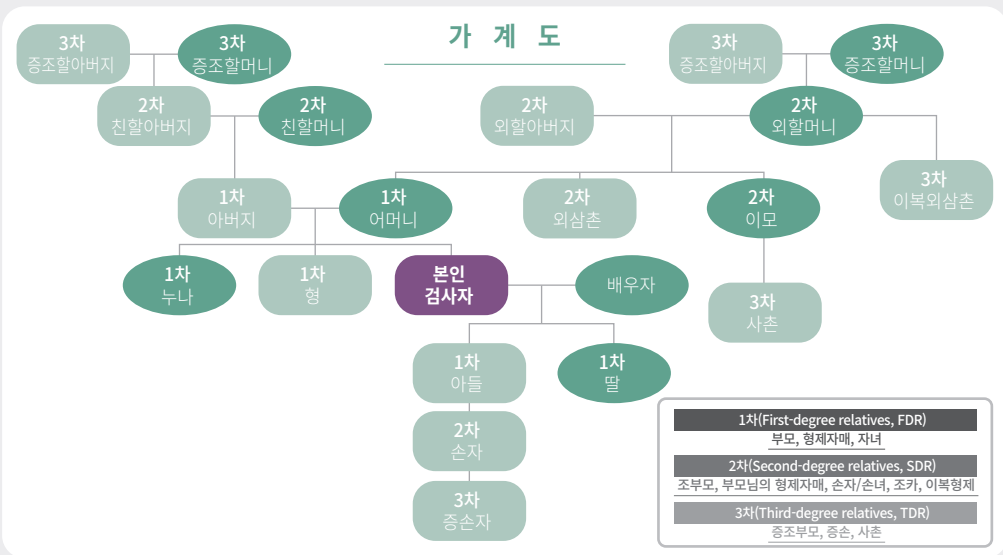
- 다 음 -

- 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)
4795	ABO genotyping	EDTA WB 3.0 8 냉장	월-토 7	PCR-RFLP & sequencing	별지결과지 참조	나580 C5806 비급여	141,000

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 3일

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 primer를 사용하여 증폭한 후 제한효소 KpnI 을 이용하여 A,B 와 O를 구별하며, AluI 를 이용하여 A와 B를 구별 한다. O group인 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 유전자검사 의뢰서, 동의서 필수

4868	APC gene mutation	EDTA WB 3.0 8 냉장	월-금 12	PCR & sequencing	별지결과지 참조	나580다(4) C5809026Z 7129.89	681,620

검체안정성 ●실온(20℃전후): 1일 ●냉장(2~8℃): 3일

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

5231	Apo E Genotyping	EDTA WB 3.0 8 냉장	월-금 3	PCR with hybridization	별지결과지 참조	나580나 C5801016Z 711.83	68,050

검체안정성 ●실온(20℃전후): 1일 ●냉장(2~8℃): 3일

임상적의의 다형성 유전자로 ε2, ε3, ε4의 3종류의 대립인자(allele)이 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



유전성 유전자 검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1997	ASS gene mutation	EDTA WB 5.0 냉장	월-금 36	PCR & Sequencing	별지결과지 참조	나580다(3) C5808036Z 4556.62	435,610

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

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 구성되어 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 검사뢰서, 유전자검사 동의서

6504	ATP7B gene mutation (Wilson disease)	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 17	PCR & sequencing	별지결과지 참조	나580다(4) C5809046Z 7129.89	681,620

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

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)
1689	BRCA1 gene mutation	EDTA WB 3.0 8 냉장	월-금 21	PCR & Sequencing	별지결과지 참조	나580다(4) C5809056Z 7129.89	681,620
1690	BRCA2 gene mutation	EDTA WB 3.0 8 냉장				나580다(5) C5810016Z 10838.90	1,036,200

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 BRCA1과 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 검사 의뢰서, 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.

- 다음 -

- 가. 유방암이 진단되고 환자의 가족 및 친척(3차 관계 이내)^{*1)}에서 1명 이상 유방암, 난소암^{*2)}, 남성유방암, 전이성 전립선암, 직장암이 있는 경우
- 나. 40세 이하에 진단된 유방암
- 다. 60세 이하에 진단된 삼중음성 유방암
- 라. 양측성 유방암
- 마. 유방암과 함께 난소암^{*2)} 또는 직장암이 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 제2023-293호, '24.1.1 시행]



유전성 유전자 검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
7006	CYP2C9 Major Polymorphism	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 6	PCR with hybridization	별지결과지 참조	나580나(1) C5801026Z 711.83	68,050

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

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

2427	DMD/BMD (Duchenne/Becker muscular dystrophy)	EDTA WB 3.0 냉장	수 7	Multiplex-PCR	별지결과지 참조	나580가 C5800026Z 711.83	68,050

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 DMD (Duchenne Muscular Dystrophy), BMD (Becker Muscular Dystrophy) 진단을 위한 검사로 DMD/BMD는 성염색체열성 유전되는 근이영양증 중 하나로 dystrophin 유전자의 이상에 의해 발병하며, 본 검사로 유전자 내의 결실(deletion)에 의한 대부분(98% 이상)의 DMD/BMD를 진단할 수 있음.

여성 보인자의 경우 검출이 불가능하며, DMD/BMD exon deletion/duplication (S0121) 검사로 확인이 필요하다.

필수서류 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

2428	DMD/BMD exon deletion/duplication	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 20	MLPA	별지결과지 참조	노581가(1) CZ581	513,900

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 DMD/BMD는 성염색체 열성 유전병(X-linked recessive)으로 dystrophin (DMD) 유전자의 이상에 의해 발생하며, 유전자 내의 결실(deletions)에 의한 발병률은 DMD 환자의 약 65%, BMD 환자의 약 85%를 차지함. 그 외 한 개 이상 exon의 duplication이나 point mutation 등에 의해 유발될 수 있다.

필수서류 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

4864	DMPK gene	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 8	PCR & fragment analysis	별지결과지 참조	나580나(2)(나) C5803116Z 1252.51	119,740

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

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)
4866	Factor V Leiden R534Q mutation	EDTA WB 3.0 냉장	수 3	PCR and RFLP	별지결과지 참조	나580나(2)(가) C5802036Z 503.84	48,170

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

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

4854	FMR1 gene (Fragile-X 증후군 확진)	EDTA WB 3.0 냉장	화,금 3	PCR & fragment analysis	별지결과지 참조	나580나(2)(나) C5803126Z 1252.51	119,740

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 Fragile X syndrome은 중간 정도의 정신박약을 보이는 유전성질환 중 가장 흔하며, 남성에서 중간 정도의 정신박약을 유발하는 원인 중 다운증후군에 이어 두 번째를 차지함. 이 질환은 FMR1 유전자의 첫 번째 exon의 전사가 일어나지 않는 부위의 CGG 반복서열의 증폭에 의해 일어남. 본 검사는 검사대상자에 대한 확진검사이며, 태아에 대한 선별검사이다.

필수서류 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

1521	Fragile-X PCR	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 5	PCR & fragment analysis	별지결과지 참조	-	94,500

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

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

4878	GJB2 gene, mutation (hearing loss and deafness, DFNA3, DFNB1)	EDTA WB 4.0 냉장	월-금 30	PCR & Sequencing	별지결과지 참조	나580다(1) C5806196Z 1958.22	187,210

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

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



유전성 유전자 검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
5623	Huntington's disease	EDTA WB 5.0 냉장	월-토 31	PCR & fragment analysis	별지결과지 참조	나580나(2)(나) C5803096Z 1252.51	119,740

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

임상적의의 헌팅톤병(Huntington's disease)은 huntingtin (*HTT*) 유전자의 삼핵산반복서열 CAG의 불안정한 증폭이 원인이며 주로 성인에서 발병하는 진행성 상염색체 우성유전의 신경퇴행성질환이다. 이 질환은 무의식적인 동작, 진행성치매, 정신장애 등의 임상증상으로 진단하며 현재 분자적 진단으로 확인이 가능하다.

주의사항 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관

필수서류 유전자검사 동의서, 분자유전 검사의뢰서, 주민번호 기재

7012	LDL Receptor gene Mutation	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 30	PCR & sequencing	별지결과지 참조	나580다(3) C5808536Z 4556.62	435,610

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

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 확인이 가능하다.

주의사항 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관

필수서류 주민번호 기재, 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

4865	Myotonic dystrophy (<i>DM1</i> , Gene scan)	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 8	PCR & fragment analysis	별지결과지 참조	-	83,000

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

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

1665	<i>MTHFR</i> C677T	EDTA WB 3.0 냉장	수 3	PCR and RFLP	별지결과지 참조	나580나(2)(가) C5802106Z 503.84	48,170

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 5,10-methylene tetrahydrofolate reductase (*MTHFR*)는 homocysteine이 methionine으로 대사되는 과정에서 5,10-methylene tetrahydrofolate의 합성에 관여하는 효소. *MTHFR* 유전자 cDNA의 677번째 염기인 C가 T로 치환되어 alanine 이 valine으로 치환되면 고호모시스틴증이 발생한다.

필수서류 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1671	MTHFR 1298A>C	EDTA WB 6.0 냉장	수 3	PCR and RFLP	별지결과지 참조	나580나(2)(가) C5802106Z 503.84	48,170

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 MTHFR 유전자의 돌연변이 중 677C>T 다음으로 중요한 1298A>C 돌연변이를 검사하며 cardiovascular disease, thrombosis, homocysteinemia 등의 질환과 관련되어 있다.

필수서류 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

4869	MUTYH gene mutation	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 30	PCR & sequencing	별지결과지 참조	나580다(3) C5808766Z 4556.62	435,610

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

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

4876	NF1 gene mutation	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 17	Sequencing & MLPA	별지결과지 참조	나580다(4) C5809126Z 7129.89	681,620
						노581가(1) CZ581	537,870
4877	NF2 gene mutation	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 12	PCR & sequencing	별지결과지 참조	나580다(3) C5808616Z 4556.62	435,610

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 다발성 신경섬유종(multiple neurofibromatosis)과 담갈색반점(cafe au lait spot)을 특징으로 하는 상염색체 우성유전질환이며, 폰레클링하우젠병(von Recklinghausen's disease)이라고도 한다. 종양억제유전자 NF1 (17번 염색체에 존재)의 변이로 세포증식이 충분히 억제되지 않아 다양한 종양이 발생하기 쉽다. 신경섬유종증 1형의 경우 약 30~50%는 가족력이 없는 새로운 돌연변이에 의해 발생되며, 환자의 95% 내외에서 원인 돌연변이가 검출된다. 신경섬유종증(neurofibromatosis) 2형은 상염색체 우성으로 유전되며 뇌신경 VIII의 종양, 뇌수막종과 함께 NF1의 특징을 함께 보이는 질환이다. NF2는 22q12.2에 위치하고 유전자의 돌연변이 여부를 확인함으로써 신경섬유종증 type II의 확진이 가능하다.

필수서류 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서



유전성 유전자 검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
7007	NOTCH3 gene mutation (CADASIL)	EDTA WB 5.0 냉장	월-금 14	Sanger sequencing	별지결과지 참조	나580다(3) C5808626Z 4556.62	435,610

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 CADASIL (cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy)은 30~60대에 발생하는 두통과 재발성중풍, 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

4827	PMP22 유전자, 엑손결실/중복	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 30	MLPA	별지결과지 참조	노581가 CZ581	417,900
4829	PMP22 gene, mutation (CMT1E)	EDTA WB 4.0 냉장	월-금 30	PCR & sequencing	별지결과지 참조	나580다 C5806106Z 1958.22	187,210

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

2379	Prothrombin G20210A mutation	EDTA WB 3.0 냉장	수 3	PCR and RFLP	별지결과지 참조	나580나(2)(가) C5802166Z 503.84	48,170

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

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)
1986	<i>RB1</i> Gene Point Mutation	EDTA WB 5.0 냉장	월-금 30	PCR & Sequencing	별지결과지 참조	나580다(4) C5809186Z 7129.89	681,620

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

임상적의의 *RB1* 유전자는 처음으로 발견된 암억제유전자(tumor suppressor gene)로 13번 염색체 장완에 위치한다. *RB1* 은 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

4818	<i>RET</i> gene mutation	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 14	PCR & Sequencing	별지결과지 참조	나580다(2) C5807266Z 3111.78	297,490

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

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 종양이 발생한다. 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

7010	<i>RNF213</i> gene R4810K mutation (Moyamoya disease)	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 7	Sanger sequencing	별지결과지 참조	나580다(1) C5806296Z 1958.22	187,210

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

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



유전성 유전자 검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4851	SBMA (spinobulbar muscular atrophy)	EDTA WB 5.0 8° 냉장	월-금 36	PCR & fragment analysis	별지결과지 참조	나580나(2)(나) C5803016Z 1252.51	119,740

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

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 의하여 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

2450	Spinal muscular atrophy	EDTA WB 3.0 8° 냉장	수 7	PCR-RFLP	별지결과지 참조	나580나(2)(가) C5802146Z 503.84	48,170

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 Spinal muscular atrophy (척수성근위축증) 진단을 위한 검사. Spinal muscular atrophy는 SMN (survival motor neuron) 유전자의 양쪽 염색체에서의 exon 7 또는 exon 8의 결실로 알려져 있으며 진행성 근마비 또는 근저하중 증세를 특징으로 한다.

필수서류 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

2451	SMN1, SMN2 del/dup	EDTA WB 3.0 8° 냉장	월-금 17	MLPA	별지결과지 참조	노581가(1) CZ581	486,680

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 척수근위축증은 척수 또는 뇌간의 전각세포 퇴화로 인한 대칭성 근위부 근력 소실을 특징으로 하는 신경근육질환으로서 가장 흔한 상염색체 열성질환 중 하나이다. 이 질병과 관련된 SMN1 및 SMN2 유전자 중 SMN1 유전자는 질환 발생과 관련된 주요 유전자로서 환자의 95%가 SMN1 유전자 결실 돌연변이의 동형접합자이며 나머지 5%는 결실 돌연변이와 점돌연변이의 이형접합자이다. 본 검사는 MLPA (multiplex ligation-dependent probe amplification) 방법을 이용하여 SMN1 & SMN2 유전자의 exon 7,8에 대해 deletion 및 duplication을 확인하는 검사이다.

필수서류 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서



코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1782	TP53 gene mutation (Li-Fraumeni syndrome)	EDTA WB 3.0 8 냉장	월-금 12	PCR & sequencing	별지결과지 참조	나580다(2) C5807336Z 3111.78	297,490

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

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

6503	UGT1A1 gene mutation (Crigler-Najjar syndrome)	EDTA WB 3.0 8 냉장	월-금 14	Sanger sequencing	별지결과지 참조	나580다(2) C5807356Z 3111.78	297,490

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 빌리루빈 UDP-glucuronyl transferase 1A1 (UGT1A1)는 빌리루빈의 체외배설을 위하여 glucuronic acid를 포함시키는 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

4852	UGT1A1 gene mutation	EDTA WB 3.0 8 냉장	월-금 5	PCR & sequencing	별지결과지 참조	나580다(1) C5806366Z 1958.22	187,210

임상적의의 UGT1A1에 의해 대사되는 약제(irinotecan, erlotinib)를 복용하는 환자에게 약물 대사능력을 판단하여 UGT1A1의 Promoter 및 exon 1번에 대한 염기서열을 분석하는 검사이다.

필수서류 분자유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

4856	Y chromosome microdeletions	EDTA WB 3.0 8 냉장	월-금 7	Multiplex PCR	별지결과지 참조	-	85,700

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

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, 의뢰 전 문의요망



유전성 유전자 검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
1734	윌슨병 선별 (신생아)	Blood paper 2홀 전용용기 14 ● 실온함습	월-금 3	PCR & hybridization	별지결과지 참조	-	44,100

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1개월

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

1800	신생아 유전체 선별검사 (i-screen)	EDTA WB 0.5 EDTA cord blood 0.5 Capillary tube 2개 (heparin) ● 냉장 Blood paper 4홀 전용용기 14 ● 실온함습	월-금 6	차세대염기서열 분석법 (next generation sequencing, NGS)	별지결과지 참조	-	262,500

검체안정성 [EDTA Whole blood, Cord blood] ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

[Blood paper] ● 실온(20°C전후): 1개월

[Capillary tube] ● 냉장(2~8°C): 2일

임상적의의 본 검사는 23쌍 전체 염색체의 170,000개 부위를 스크리닝하여 다운증후군, 에드워드스증후군, 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



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)
1593	BRAF gene mutation	천자흡인검체(FNA) 0.2 파라핀 block & H&E slide 1장 Unstained slide 10 μm 두께 5장 & H&E slide 1장 8 실온	월-금 3	Real-time PCR	별지결과지 참조	나583나(1) C5831176Z 1328.96	127,050

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 *BRAF*는 세포의 성장과 분화, 사멸에 관여하는 RAS RAF MEK MAP kinase 신호경로의중요한 인자로서 많은 암 발생과 관련이 있는 유전자이다. *BRAF* 돌연변이는 불량한 예후인자이므로 외과적 수술 방법의 결정 및 내과적 치료 정도를 판단할 수 있는 중요한 요인이 되며, *BRAF* 유전자에서는 40개 이상의 돌연변이가 보고되어 있으나 15번 exon의 V600E 돌연변이가 95% 이상을 차지하는 것으로 알려져 있다. 최근 갑상선 유두암에서 *BRAF* 유전자의 돌연변이가 흔하게 나타난다는 것이 확인되면서 *BRAF* 유전자가 갑상선 유두암의 새로운 바이오마커로 인식되고 있다.

주의사항 ① 슬라이드에 병변 부위 표시
② 약제 선택 목적 외의 경우 비급여

필수서류 유전자 검사의뢰서 및 동의서

1778	JAK2 gene V617F mutation	EDTA WB 3.0 EDTA BM 3.0 8 냉장	화,금 3	PCR & sequencing	별지결과지 참조	나583다(1) C5833046Z 1391.46	133,020

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 7일 ● 냉장(2~8°C): 7일 ● 냉동(-20°C(±5°C)): 3개월

임상적의의 *JAK2*란 cytoplasmic tyrosine kinase인 Janus kinase2로서 혈구생성을 촉진시키는 성장신호에 관련된 많은 세포 단백질들에 인산을 첨가시키는 역할을 한다. *JAK2* 돌연변이(V617F)가 있으면 조혈전구세포의 증식에 문제를 일으켜 적혈구 등 혈구가 비정상적으로 증가되어 진성적혈구증가증, 본태성혈소판증가증, 특발성골수섬유증 등을 일으킨다.

필수서류 유전자 검사의뢰서 및 동의서

1779	JAK2 gene Exon12 mutation	EDTA WB 3.0 8 냉장	월-금 7	Sanger sequencing	별지결과지 참조	나583다(1) C5833036Z 1391.46	133,020

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 *JAK2* 유전자의 exon 12 돌연변이는 polycythemia vera (PV)와 essential thrombocythemia (ET)에서 관찰되는 유전자 이상이다.

필수서류 유전자 검사의뢰서 및 동의서



비유전성 유전자 검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4875	Major <i>BCR::ABL1</i> (b2a2, b3a2) 정량 (IS)	EDTA WB 3.0 냉장	화,금 3	Real-time RT-PCR	별지결과지 참조	나583나(1) C5831166Z 1328.96	127,050

검체안정성 ●냉장(2~8℃): 1일

임상적의의 서로 다른 염색체상에 존재하는 2개의 유전자(*Ch9:abl*, *Ch22:bcr*)가 재배열되어 *bcr::abl* 융합유전자가 만들어지면 비정상적인 mRNA로부터 P210 또는 P190의 단백질이 생성된다. 전자를 Major bcr (M-bcr), 후자를 minor bcr (m-bcr)이라 한다. 거의 모든 예의 만성골수성백혈병(chronic myelogenous leukemia; CML)에서 나타나는 특이적인 염색체 이상으로 양호한 예후인자이다. 그 분자적 이상인 *bcr::abl* 재배열은 만성골수성백혈병의 발생에 결정적인 인자이다. 또한 Ph는 급성림프모구백혈병(acute lymphoblastic leukemia; ALL)에서 성인의 경우 약 30%, 소아에서 약 5%에서 발견되며 매우 불량한 예후인자이다.

필수서류 유전자 검사의뢰서 및 동의서

7014	<i>BCR::ABL1</i> Fusion Gene [FISH]	전용용기 37 BM 5.0 Heparin BM 5.0 Heparin WB 5.0 실온	월-토 4	FISH	별지결과지 참조	나583라(3) C5841046Z 2369.60	226,530

검체안정성 ●실온(20℃전후): 1일

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 포함결합시켜 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

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
4880	FISH HER2 (ERBB2)	Unstained 8 실온	월-토 7	FISH	별지결과지 참조	나583라(3) C5841026Z 2369.60	226,530
						나583라(3)주 C5842006Z 1063.01	101,620

임상적의의 인간 표피 성장인자 수용체(Her2)의 과발현은 타이로신 키나제(tyrosine kinase)의 활성을 증가시켜 유방암의 발생이나 진행에 중요한 역할을 하며 이를 억제하는 치료제인 허셉틴(trastuzumab)의 처방을 결정하기 위함이다.

주의사항 ① Unstained coating slide 3장(2-3μm)
② H&E slide 1장(Cancer 부위 표시)
③ 10% 포르말린 즉시 고정

1780	TP53 Gene [FISH]	BM 5.0 전용용기 37 Heparin WB 5.0 Heparin BM 5.0 8 실온	월-토 4	FISH	별지결과지 참조	나583라(3) C5841306Z 2369.60	226,530

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

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 검사뢰서(혈액종양)



37 염색체검사(골수) 용기

보 관: 채취 전: 냉장 / 채취 후: 실온
채취량: 5.0mL



염색체 검사

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	-	688,800
6219	QF-PCR 21.18.13 (Aneu.)		월-토 2	PCR-PAGE		-	267,330
6220	QF-PCR 21.18.13. X.Y (Aneu)					-	383,290

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

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.

[검사적응증]

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 5.0mL) & Ch (양수 배양 15.0mL)
 ③ 무균적 검체 채취
 ④ 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관

필수서류 세포유전 검사의뢰서, 유전자검사 동의서

9104	염색체검사 (PB)	Heparin WB 5.0 	월-토 10	Cell culture	별지결과지 참조	나600가(1)(가) C6001006Z 1671.63	159,810

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

임상적의의 본 검사는 염색체검사(PB, high resolution, KCL 코드: 4871) 보다 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)
4871	염색체검사 (PB, High Resolution)	Heparin WB 5.0 8 실온	월-토 10	Cell culture	별지결과지 참조	나600가(1)(나) C6006006Z 1791.63	171,280

검체안정성 ● 실온(18~25°C): 7일 / (15~17°C, 26~30°C): 16시간

임상적의의 본 검사는 염색체검사(PB, general, KCL 코드: 9104) 보다 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)와 함께 처방 시, 염색체검사(PB, general, KCL 코드: 9104)로 의뢰 요망(보건복지부 고시 제2019-166호에 의거)

필수서류 유전자검사 동의서, 세포유전 검사의회서

2452	염색체검사 (용모막)	CVS (Chorionic Villi Sampling) 20~40 mg 전용용기 44 8 실온	월-토 12	Cell culture	별지결과지 참조	-	688,800

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

임상적의의 용모막(태반) 조직은 수정란에서 유래하기 때문에 태아와 동일한 염색체 구성을 함유하고 있고, 용모막 검사는 임신초기의 태반조직(용모막용모)을 이용하여 염색체검사를 하는 방법으로 보통 임신 8~12주 사이에 검사를 시행할 수 있어서 유전질환의 조기진단이 가능한 장점이 있으며, 검사가 필요한 경우는 염색체 이상을 진단하는 검사이므로 양수검사와 같다.

[검사대상]

- ① 태아 초음파상 비정상 소견
- ② 고령 산모
- ③ 염색체 이상의 기왕력이 있는 경우
- ④ 부모가 염색체 이상 보인자인 경우 태아의 염색체 이상 유무 확인

주의사항 전용용기에 채취하여 실온상태로 즉시 의뢰

필수서류 세포유전 검사의회서, 유전자검사 동의서



44 염색체검사(용모막) 용기

보 관: 채취 전: 냉장 (라벨표지 참고, 2주 유효)
· 채취 후: 실온

채취량: CVS: 용모막 20mg



염색체 검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9142	염색체검사 (Abortus)	Abortus 5.0~10.0 g 전용용기 38 실온	월-금 15일	Cell culture	별지결과지 참조	-	688,800

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

임상적의의 여부를 규명하기 위해서는 염색체 분석이 필수적인 검사이다. 다음과 같은 임상조건에서도 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 성공적인 배양을 위해 융모막(chorionic villi)을 포함한 조직으로 의뢰 요망
 - ② 무균적 검체 채취
 - ③ 채취 후 1일 이내 의뢰 불가 시 냉장 보관

필수서류 유전자검사 동의서, 세포유전 검사뢰서



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 8 실온	월-토 11	Cell culture	별지결과지 참조	-	688,800

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일

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 임상조건에서도 염색체 결합이 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 검사뢰서, 유전자검사 동의서

염색체 검사 채취 주의사항

검 체	검체량	보존조건	용기	주의사항
혈액 (Peripheral Blood)	7-10mL	(지연시 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



기타 유전자 검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
7016	친자확인유전자검사 (3인)	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 6	PCR & fragment analysis	별지결과지 참조	-	955,200
7017	친자확인유전자검사 (2인)					-	660,100
7018	친자확인유전자검사 (추가 1인)					-	306,500
7019	친자확인유전자검사 (추가 2인)					-	613,100

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

임상적의의 사람들은 부모로부터 각각 한 개씩의 유전형질을 물려받고 이것은 개인에 따라 많은 다형성을 지니고 있음. 이러한 다형성을 지닌 짧은 DNA 염기 서열이 반복되는 부위가 있는데 여기에는 STR과 VNTR이 있으며, 이를 이용하여 개인식별 및 친자감별에 유용하게 사용한다.

[기본 친자확인 검사]

- 기본 검사: 모친, 자녀 1명, 부친 1명
- 친모 부재: 자녀 1명, 부친 1명
- 친부 부재: 자녀 1명, 모친 1명

[가능검체]

- EDTA Whole Blood
- 구강 Swab
- 머리카락 5~10가닥 이상(모근 포함)

- 필수서류**
- ① 전염 의뢰서 사용(의뢰서에 채혈 시간, 담당자 이름 및 서명 필수)
 - ② 동의서 필수(검사 대상자 모두 작성 필수)
 - ③ 주민등록 등본 또는 가족관계 증명서(신생아는 출생신고서 필수)
 - ④ 검사 대상자 사진
 - ⑤ 편부모 검사 시 편부모 의뢰 서약서(의뢰지 하단)
 - ⑥ 미성년의 경우 법정 대리인 모두 동의서 작성
 - ⑦ 외국인의 경우 여권 및 신원을 확인할 수 있는 서류 필수

3203	텔로리스크 (텔로미어 검사)	EDTA WB 3.0 냉장	월-금 7	PCR & hybridization	별지결과지 참조	-	154,000

검체안정성 ● 실온(20°C전후): 1일 ● 냉장(2~8°C): 3일

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.

필수서류 유전자 검사 동의서



Korea Clinical Laboratory Test Information

16

건강검진

건강검진

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
G3003	[검진] Hemoglobin	EDTA WB 3.0 냉장	아간 월-토 1	Spectrophotometry	M: 12.4~17.1 F: 11.5~15.0 보고단위:g/dL	누000 D0002050 13.26	1,270
G1009	[검진] Glucose (AC)	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	UVS	60 ~ 100 보고단위:mg/dL	누302 D3022 16.91	1,620
G1012	[검진] T.Cholesterol	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	Colorimetry	Desirable: <200 Borderline: 200~239 High risk: ≥240 보고단위:mg/dL	누261 D2611 20.04	1,920
G1016	[검진] HDL-Cholesterol	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	Colorimetry	Low <40 Desirable ≥60 보고단위:mg/dL	누261 D2613 81.34	7,780
G1013	[검진] Triglyceride	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	Colorimetry	Desirable: <150 Borderline: 150~199 High risk: ≥200 보고단위:mg/dL	누260 D2263 47.96	4,580
G1017	[검진] LDL-Cholesterol	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	Colorimetry	Desirable: <130 Borderline: 130~159 High risk: ≥160 보고단위:mg/dL	누261 D2614 81.64	7,800
G1610	[검진] LDL-Cholesterol (계산)	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	Calculation	Desirable: <130 Borderline: 130~159 High risk: ≥160 보고단위:mg/dL	-	-
G1005	[검진] AST (GOT)	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	UVS	M: 0~40 F: 0~35 보고단위:U/L	누186 D1860 24.25	2,320
G1006	[검진] ALT (GPT)	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	UVS	M: 0~45 F: 0~35 보고단위:U/L	누185 D1850 23.68	2,260
G1008	[검진] r-GTP (GGT)	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	Colorimetry	M: 11~60 F: 8~39 보고단위:U/L	누189 D1890 43.95	4,200
G1015	[검진] Creatinine	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	Colorimetry	M: 0.67~1.17 F: 0.51~0.95 보고단위:mg/dL	누228 D2280 21.36	2,040
G1488	[검진] GFR (CKD-EPI)	S 0.5 냉장	아간 월-토 1	Calculation (CKD-EPI)	> 60 보고단위: mL/min/1.73m ²	-	



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 Borderline: 0.90~0.99 Positive: ≥1.00 보고단위:COI (cut off index)	누701 D7015 157.16	15,020
G5004	[검진] HBsAb (정밀)	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	ECLIA	Negative: <10.0 Positive: ≥10.0 보고단위:IU/L	누701 D7018 167.45	16,010
G5148	[검진] HCV Ab (정밀)	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	ECLIA	Negative: <0.90 Borderline: 0.90~0.99 Positive: ≥1.00 보고단위:COI (cut off index)	누701 D7026 187.25	18,620
G5032	[검진] AFP (정밀)	S 0.5 냉장	야간 월-토 1	CLIA	<8.1 보고단위:ng/mL	누421 D2420020 108.24	10,350
G5121	[검진] Stool OB (정량)	Stool 5.0g 냉장	야간 월-토 1	TIA	<50 보고단위:ng/mL	누031 D0320 70.73	6,760
7575	공단검진- 자궁질 세포검사 (PAP)	Cervicovaginal smear 실온	월-토 3	Papanicolaou stain	별지결과지 참조	나562 C5621 135.86	12,990
7576	공단검진- Level B (C5602)	Tissue 실온 차광	월-토 4	H & E stain	별지결과지 참조	나560 C5602 441.06	42,170

※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), 에이제스티(AST(SGOT)), 에이엘티(ALT(SGPT)), 감마지티피(γ-GTP), 혈청 크레아티닌 검사 - 간질환검사 중 B형간염 표면항원, B형간염 표면항체, C형간염 항체 검사 - 위암검사 중 병리조직검사 - 간암검사 중 혈청알파태아단백검사 - 대장암검사 중 분변잠혈검사 및 병리조직검사 - 자궁경부암검사 중 자궁경부세포검사 - 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. - 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. <table border="1"> <thead> <tr> <th>검사항목</th><th>검체 보관</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B형간염 표면 항원, B형간염 표면 항체, C형간염항체, 혈청알파태아단백</td><td> ◦ • 20°C 이하냉동 보관할 경우 분리된 혈청 보관 허용기간: 10일 ◦ • 2-8°C 냉장 보관할 경우 분리된 혈청 보관 허용 기간: 5일 </td></tr> <tr> <td>저밀도(LDL) 콜레스테롤(실측정 시)</td><td> ◦ • 4°C 이하 냉장 보관 할 경우 분리된 혈청 보관 허용 기간: 7일 </td></tr> </tbody> </table> - 대변은 5g정도를 채취하여 냉장 보관하여야 하고 채취 후 24시간 이내 검사되어야 함. - 분변잠혈검사는 전용 완충액이 담긴 용기에 채취되어 냉장 보관되어야 함. - 병리조직검사인 경우 검체 양의 10배 양에 해당하는 10% 중성 포르말린이 있는 용기에 담고 밀폐한 검체를 의뢰하여야 함. - 세포병리검사인 경우 검체를 도말한 후 즉시 95% 에틸알코올 용기에 담거나 분무형 고정액을 뿌려 고정하여 검체를 의뢰하여야 함. - 위에 따라 실시된 검사 중 재검사가 필요한 경우에는 해당 검진기관이 확인하여 재검사를 실시하여야 함. - 검체를 보관하는 냉장고는 온도 허용 범위가 정해져 있어야 함. - 각 검체별 검사가 완료된 후에는 「폐기물관리법 시행규칙」 제14조에 따라 폐기되어야 함.	검사항목	검체 보관	B형간염 표면 항원, B형간염 표면 항체, C형간염항체, 혈청알파태아단백	◦ • 20°C 이하냉동 보관할 경우 분리된 혈청 보관 허용기간: 10일 ◦ • 2-8°C 냉장 보관할 경우 분리된 혈청 보관 허용 기간: 5일	저밀도(LDL) 콜레스테롤(실측정 시)	◦ • 4°C 이하 냉장 보관 할 경우 분리된 혈청 보관 허용 기간: 7일
검사항목	검체 보관						
B형간염 표면 항원, B형간염 표면 항체, C형간염항체, 혈청알파태아단백	◦ • 20°C 이하냉동 보관할 경우 분리된 혈청 보관 허용기간: 10일 ◦ • 2-8°C 냉장 보관할 경우 분리된 혈청 보관 허용 기간: 5일						
저밀도(LDL) 콜레스테롤(실측정 시)	◦ • 4°C 이하 냉장 보관 할 경우 분리된 혈청 보관 허용 기간: 7일						



라. 검체의 이송

- 검체의 이송에 사용되는 용기는 보관 상태와 동일한 상태를 유지하여야 함.
- 검체 이송에 대한 관리를 위해 검체 이송 용기의 온도기록지를 두고 이에 대한 내용을 기록하여야 함.
- 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.
- 검체검사를 위해 검체를 이송할 경우 24시간 이내에 검사를 완료하여야 한다. 단, 다음의 경우에는 예외를 인정함.
 - 보건복지부장관이 「국민건강보험법」에 따라 보험료 경감을 위하여 정한 섬·벽지 지역의 경우 가장 가까운 물으로 이송하는 시간은 제외
 - 간질혈검사 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
 - 저밀도(LDL) 콜레스테롤 실측정 시에는 분리된 혈청으로 4℃ 이하 냉장 보관 할 경우 7일 이내
- 병리검사를 위탁할 때에는 병리과에서 육안검사부터 시행할 수 있도록 검체를 바로 위탁하여야 하며 검진기관에서 미리 검체를 부분 제작 및 염색을 시행하여 슬라이드를 보내지 않아야 함.
- 검체를 인계하는 자와 인수하는 자는 각 검체에 대해 검체번호와 수검자번호가 일치하는지와 혈액 검체상태가 응혈, 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.
- 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.
- 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.
- 검사비용은 국민건강보험공단이 검진기관에 지급하며, 검진기관과 수탁기관은 상호 정산
- 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.
- 국민건강보험공단이 현지 확인을 실시하는 경우는 아래와 같음.
 - 검체검사 위탁을 하지 않고, 허위로 검사비용의 일부 또는 전부를 청구한 사실이 확인된 때
 - 위탁검사와 관련하여 국가건강검진 질서문행위를 한 사실이 확인된 때
 - 업무 관련 민원, 고발 등 기타 현지 확인이 필요하다고 판단한 경우





Accurate quality-valued institution



Korea Clinical Laboratory Test Information

17

자궁경부 확대촬영검사

국내최초 KFDA 3급 (인공지능기반, 영상진단보조) 허가완료



정확도 향상

A.I. 객관성 + 전문의 판독 (세밀함/속련도)

A.I. 주요기능

유형별 판독결과 / 병변검출 Detection

Big data 기반의 실시간 결과전달

환자상담 및 추가검사가능

국내최초 KFDA 3급 허가완료

인공지능 영상 기반 산부인과 진료용 소프트웨어

Cerviray A.I.

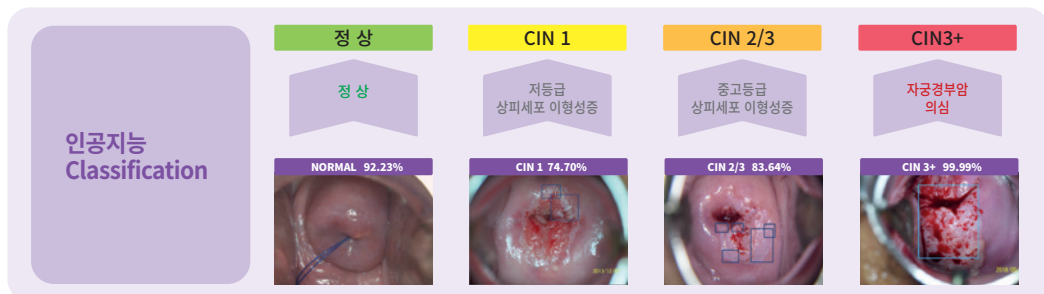


국내최초 KFDA 3급(인공지능기반·영상진단 보조) 허가완료 하였습니다.

- 인공지능 기반의 자궁경부암 원격판독 시스템
- 서울대병원, 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

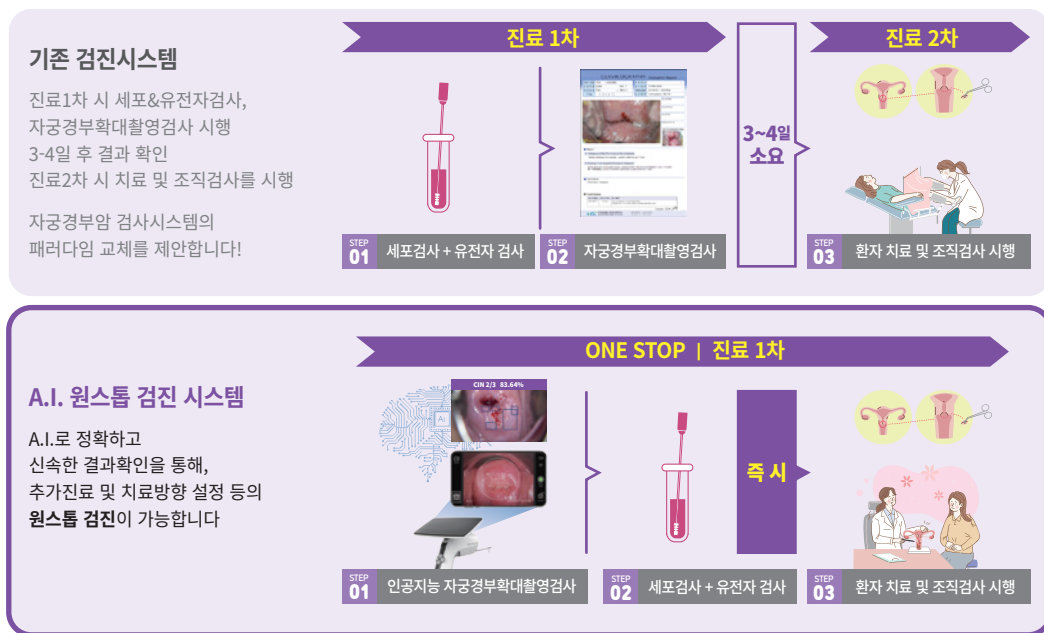
의사와 환자 모두 환자의 상태 및 병변을 전보다 쉽고 빠르게 인식할 수 있습니다.

- 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 시스템으로, 케이스앨의료재단의 자궁경부암 검진 노하우로 만들어진 하드웨어 + 인공지능알고리즘을 통해 학습된 소프트웨어로 구성된 자궁경부암 검진 검사입니다.

검진시스템의 패러다임 교체



자궁경부 확대촬영검사

코드	검사항목	검체정보(mL)	검사일 소요일	검사방법	참고치 / 보고단위	보험정보	수가(원)
9501	Cervicography	기본 2장 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* * 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 * 여성호르몬검사 [Estrogen (Total) FSH, LH, Estradiol (E2), Progesterone, Prolactin, TSH, Free T4]



Korea Clinical Laboratory Test Information

부 록

세트검사

검체용기안내

검사방법 약어 및 단위 설명

검체검사 위탁에 관한 기준

검체검사 분류 개편 관련

검사원리별 검사방법

세트검사

종합검사		특	I	II	III	종합검사		특	I	II	III
검사가가격(원)		171,620	131,020	90,130	63,650	검사가가격(원)		171,620	131,020	90,130	63,650
KCL 코드	검사명	P30	P31	P32	P33	KCL 코드	검사명	P30	P31	P32	P33
1001	T.protein	●	●	●	●	3003	Hemoglobin	●	●	●	●
1002	Albumin	●	●	●	●	3004	Hematocrit	●	●	●	●
1003	T.Bilirubin	●	●	●	●	3010	Platelets(혈소판)	●	●	●	●
1004	D.Bilirubin	●	●			3005	MCV	●	●	●	●
1005	AST (GOT)	●	●	●	●	3006	MCH	●	●	●	●
1006	ALT (GPT)	●	●	●	●	3007	MCHC	●	●	●	●
1008	r-GTP	●	●	●		3040	RDW	●	●	●	●
1007	Alk. Phosphatase	●	●			3041	PDW	●	●	●	●
1020	CPK	●	●			3042	MPV	●	●	●	
1019	L DH	●	●			3043	PCT	●	●	●	
1009	Glucose (AC)	●	●	●	●	3011	N.Segment	●	●	●	●
1012	T.Cholesterol	●	●	●		3012	N.Band	●	●	●	●
1016	HDL- Cholesterol	●	●			3013	Lymphocyte	●	●	●	●
1013	Triglyceride	●	●	●	●	3014	Monocyte	●	●	●	●
1014	BUN	●	●	●		3015	Eosinophil	●	●	●	●
1015	Creatinine	●	●	●		3016	Basophil	●	●	●	●
1037	Uric acid	●	●	●		3030	Metamyelocyte	●	●	●	●
1021	Fe (Iron)	●	●			3031	Myelocyte	●	●	●	●
1024	Amylase	●	●	●		3033	Immature Cell	●	●	●	●
1025	Lipase	●	●			3032	Blast cell	●	●	●	●
1026	Sodium (Na)	●	●			3019	ABO type	●	●	●	●
1027	Potassium (K)	●	●			3020	Rh type	●	●	●	●
1028	Chloride (Cl)	●	●			4016	U-Occult blood	●	●	●	●
1029	Calcium (Ca)	●	●			4014	U-Urobilinogen	●	●	●	●
1030	Phosphorus	●	●			4015	U-Bilirubin	●	●	●	●
5003	HBsAb(정밀)	●	●	●	●	4013	U-Ketone	●	●	●	●
5004	HBsAg(정밀)	●	●	●	●	4011	U-Protein	●	●	●	●
1573	RPR(정밀)	●	●	●		4008	U-Nitrite	●	●	●	●
1669	HIV Ag/Ab	●	●			4012	U-Glucose	●	●	●	●
2014	RA Test (Qual)	●	●	●		4009	U-pH	●	●	●	●
5032	AFP(정밀)	●	●	●		4010	U-S.G.	●	●	●	●
5031	CEA	●				4029	U-Leukocyte	●	●	●	●
5014	TSH	●				P23	U-WBC	●	●	●	●
5013	T4(Thyroxin)	●					U-RBC	●	●	●	●
3001	WBC(백혈구)	●	●	●	●		U-Others	●	●	●	●
3002	RBC(적혈구)	●	●	●	●						

* 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	47,800	암표지자(공통)	AFP(정밀), Ferritin, CEA, CA 19-9
P27	62,040	암표지자(남자)	AFP(정밀), CEA, CA 19-9, Ferritin, PSA
P28	79,170	암표지자(여자)	AFP(정밀), CEA, Ferritin, CA 19-9, CA 125, CA 15-3
P01	36,010	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	54,290	간기능종합	T.protein, Albumin, T.Bilirubin, AST (GOT), ALT (GPT), Alk. Phosphatase, r-GTP, T.Cholesterol, Triglyceride, HBsAg(정밀), HBsAb(정밀), AFP(정밀)
P03	16,090	지방간	T.protein, Albumin, AST (GOT), ALT (GPT), r-GTP, T.Cholesterol, Triglyceride
P04	43,900	간기능(I)	T.protein, Albumin, T.Bilirubin, AST (GOT), ALT (GPT), r-GTP, T.Cholesterol, Triglyceride, HBsAg(정밀), HBsAb(정밀)
P05	37,030	간기능(II)	T.protein, Albumin, AST (GOT), r-GTP, ALT (GPT), HBsAg(정밀), HBsAb(정밀)
P06	10,550	간기능(III)	T.protein, Albumin, AST (GOT), ALT (GPT), r-GTP
P07	13,300	당뇨병(I)	T.protein, Albumin, T.Cholesterol, Glucose (AC), Triglyceride, BUN, Creatinine
P08	6,920	당뇨병(II)	Glucose (AC), T.Cholesterol, Triglyceride
P09	15,080	신장기능(I)	T.protein, Albumin, Glucose (AC), BUN, T.Cholesterol, Uric acid, Creatinine, Sodium (Na), Potassium (K)
P10	12,070	신장기능(II)	T.protein, Albumin, Creatinine, BUN, Uric acid, Sodium (Na), Potassium (K)
P11	18,830	고지혈증	T.Cholesterol, LDL-Cholesterol, HDL-Cholesterol, Triglyceride
P12	20,030	심장기능	AST (GOT), CPK, LDH, T.Cholesterol, HDL-Cholesterol, Triglyceride
P14	8,550	관절염	Uric acid, RA Test (Qual.), ASO titer
CP01	82,140	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(Triiodothyronine), 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	51,060	갑상선기능검사	T3(Triiodothyronine), T4(Thyroxine), TSH, Free T4
CP03	18,410	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	57,800	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	47,510	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	9,940	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)		Plain tube	
01 	보 관 채취 전: 실온	02 	보 관 채취 전: 실온
	채 취 량 혈액 5.0mL, 8.5mL		채 취 량 혈액 등 6.0mL
	첨 가 제 응고 촉진제, gel		첨 가 제 응고촉진제
	검 사 항 목 일반적인 화학검사, 면역학적 검사 등		검 사 항 목 약물검사, 화학·혈청학적검사 등
	취 급 방 법 용기에 채혈 후 충분히 혼합		취 급 방 법 용기에 채혈 후 충분히 혼합
EDTA tube		Sodium citrate tube	
03 	보 관 채취 전: 실온	04 	보 관 채취 전: 실온
	채 취 량 혈액 3.0mL		채 취 량 혈액 1.8mL
	첨 가 제 K3 EDTA		첨 가 제 Sodium citrate(3.2%)
	검 사 항 목 CBC, PB morphology, 세포면역검사 등		검 사 항 목 혈액응고인자, 혈소판기능검사 등
	취 급 방 법 용기에 채혈 후 응고되지 않도록 충분히 혼합		취 급 방 법 용기에 채혈 후 응고되지 않도록 충분히 혼합 (혈액: SC = 9: 1 비율로 혼합)
Sodium heparin tube		NaF tube	
05 	보 관 채취 전: 실온	06 	보 관 채취 전: 실온
	채 취 량 혈액 4.0mL, 10.0mL		채 취 량 혈액 3.0mL
	첨 가 제 Sodium heparin		첨 가 제 Sodium fluoride, Potassium oxalate
	검 사 항 목 Amino acid, Organic acid, 염색체 검사, 중금속 검사 등		검 사 항 목 Glucose, Lactic acid 검사
	취 급 방 법 용기에 채혈 후 응고되지 않도록 충분히 혼합		취 급 방 법 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 · 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 혼합되지 않도록 채취 · 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 · 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
	검 사 항 목 특수생화학검사, 기타 24시간 요 정량 검사
	취 급 방 법 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
	검 사 항 목 신생아 선천성 대사이상 선별검사, 선천성 난청 유전자(GJB2)
	취 급 방 법 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) Blue tip: Plain(항응고제 무첨가)
	검 사 항 목 Total bilirubin(신생아), 신생아 혈액형 검사(ABO, Rh형)
	취 급 방 법 · 란셋으로 깊게 천자한 후 첫 방울은 멸균 거즈로 닦고 두번째 방울부터 채취 · 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
	검 사 항 목 미생물검사 등
	취 급 방 법 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, amphotericin B)
	검 사 항 목 바이러스 배양 및 항원 검사
	취 급 방 법 · 검체는 채취 즉시 냉장 보관 (장기간 보관 시 -70°C 냉동 보관) · 반복 해동 시 바이러스 역가가 감소 · 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 -
	검 사 항 목 HIV Ab
	취 급 방 법 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) · 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 buffered saline solution, Bromocresolgreen, 미생물 증식 억제 안정제
	검사항목 NMP22 검사
	취급방법 · 검체량 준수 · 뚜껑을 잘 닫은 후 냉장 보관 · 용혈 검체는 원심분리 후 상층액 용기에 채취 · 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 보낸 · 의뢰 전 전용용기 신청

액상흡인·체액검사용기(Body fluid)	
22 	보 관 채취 전: 실온 / 채취 후: 실온
	채 취 량 천자흡인검체 1.0mL 이상 체액검체: 20mL 이하
	첨 가 제 세포 보존제
	검사항목 Body fluid, FNA 액상 체액 검사
	취급방법 · Body fluid, FNA 액상체액 검체를 즉시 고정액에 고정 · 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 · 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 · 의뢰 전 전용용기 신청

Cell-free DNA collection tube		
25 	보 관	채취 전: 실온 / 채취 후: 실온
	채 취 량	혈액 10mL
	첨 가 제	K ₃ EDTA, cell preservative
	검 사 항 목	NIPT
	취 급 방 법	· 실온보관 7일 이내에 본원 도착 · 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
	검 사 항 목	PTH related peptide
	취 급 방 법	· 혈액 채취 후 3~4회 혼합 후 4°C에서 원심분리하여 상층액을 분리 · 분리된 상층액을 혈청 분리관에 옮긴 후 동결 · 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
	검 사 항 목	NK세포 활성도 검사
	취 급 방 법	· 1시간 이상 실온에 방치된 용기는 재사용 금지 · 채혈 후, 롤러 사용 및 지나친 혼합 금지 · 채혈 후, 실온에서 30분 이내에 37°C 배양기에서 20~24시간 동안 배양 후 상층액 채취(채혈 후, 배양 전까지 냉장이나 냉동 보관 금지) · 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 (성인 총 10.0mL / 소아 총 3.0mL 권장)
	첨 가 제	Casein, soybean meal, SPS 등 (성인용: 45mL / 소아용: 20mL)
	검 사 항 목	혈액 배양 및 동정(blood culture)
	취 급 방 법	· 검체는 항균제 투여 전에 채혈 · 채혈은 동시에 하거나 짧은 시차를 두고 2~3회 실시 · 감염성 심내막염, 카테터 관련 혈관 내 감염과 관련된 지속적 균혈증에서만 시차를 두고 채혈 · 혐기성, 호기성 섀트로 의뢰 권장 · 바코드는 정해진 위치에 부착 · 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
	검 사 항 목	혈중 중금속 검사
	취 급 방 법	· 채혈 후 첨가제와 잘 혼합될 수 있도록 8~10회 전도 혼합 · 혈청 분리 시 피브린 생성 방지를 위하여 최소 30분~60분 실온 방치 후 원심분리 (미 분리 시 용혈 가능성 높음) · 피브린 제거를 위해 목면봉 또는 어플리 케이더 사용 금지 · 원심분리 후 혈청을 polystyrene round-bottom tube에 옮긴 후 냉장 · 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
	검 사 항 목	혈중 중금속 검사
	취 급 방 법	· 채혈 후 첨가제와 잘 혼합될 수 있도록 8~10회 전도 혼합 · 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 · 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 · 반드시 세워서 16시간 이내에 본원에 도착 필수 · 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 파란색마개: 복용 20분 후 호흡 채취용
첨 가 제	-
검사항목	Urea breath test(helifinder)
취급방법	· 뚜껑을 너무 세게 조이거나 느슨하게 닫기 금지 · 채취 요령을 주의 깊게 읽은 후 채취 · 의뢰 전 전용용기 신청

Chlamydia & Virus 배양 UTM 배지

33



보 관	채취 전: 실온 / 채취 후: 냉장
채 취 량	Liver pus 1,000 mg Stool 1,000 mg Vaginal discharge 2.0 mL
첨 가 제	미생물 배양액
검사항목	Chlamydia culture, 각종 바이러스 배양 등
취급방법	· 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 (element analysis, Hair)
취급방법	· 염색, 퍼머, 탈색 머리는 최소 2개월 후 검사 시행 · 채취 부위 및 방법: 후두부 최소 3~4곳, 두피에 바깥 가위를 대고 모근 근접 부위로 부터 3~4cm 정도 잘라서 의뢰 · 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) · 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 (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 Abortus: 5~10g
첨 가 제	세포배양용 배지
검사항목	응모막(CVS) 염색체검사, 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	30mM MES buffer(pH6.5)
검사항목	Occult blood(정량)
취급방법	· 검체채취 방법을 주의 깊게 읽은 후 채취 · 전용용기에 환자 이름과 채취 시간 기재 · 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, 염색체검사, 중금속검사 등
취급방법	용기에 채혈 후 응고되지 않도록 충분히 혼합

호흡기바이러스 및 코로나 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	객담, 구인두 및 비인두 도찰물 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

염색체검사(용모막) 용기

44



보 관	· 채취 전: 냉장 (라벨표지 참고, 2주 유효) · 채취 후: 실온
채 취 량	CVS: 용모막 20mg
첨 가 제	멸균 생리식염수
검사항목	염색체 검사 · CVS: 용모막
취급방법	· 오염 주의 · 의뢰 전 전용용기 신청



검사방법 약어 및 설명

약어	검사방법 설명
AAS	Atomic absorption spectroscopy(원자흡광분광광도법) 금속 원자를 불꽃 또는 전기로 등에 의하여 높은 온도로 가열함으로써 만들어진 기체 상태의 중성 원자에 적당한 복사에너지를 조사함으로써 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) 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) 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) 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) 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) 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) 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) 항체가 붙어있는 미세입자에 검체 내의 항원을 작용시키고 화학발광(chemiluminescent) 물질과 결합된 항원을 작용시킨 다음 화학반응을 측정하면 그 반응 정도는 검체 내의 항원량을 나타낸다.



약어	검사방법 설명
Colorimetry	Colorimetry(비색법) 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. UV법과 원리는 비슷하지만 보라색 외부 파장을 이용하여 측정되는 것으로 구별된다.
CPBA	Competitive protein binding assay(경합성 단백질결합 분석법) 측정하고자 하는 물질과 같은 물질(효소, 화학발광, 형광, 동위원소 등이 표지 되어 있는 물질)을 결합 대상 물질과 반응시키면 서로 결합하기 위해 경합한다. 측정 대상물질이 많을수록 표지 된 물질이 결합하지 못한 것을 분리하는 측정방법이다.
DNA chip	Deoxyribonucleic acid chip 작은 면적의 고체 표면에 수 천~수 십만 가지의 DNA 조각을 미세집적(microarray) 시킨 것을 일컫는다. 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) 검체 내 항원에 biotin 결합 항체와 화학 발광물질인 ruthenium 유도체 포함 항체가 샌드위치 형태의 면역복합체를 이루며, biotin-streptavidin반응을 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 측정된 신호를 이용해 계산된 지수 값(index value)으로 결과를 판정하는 방법이다.
EIA	Enzyme immunoassay(효소면역측정법) 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) 주로 전해질 등을 측정하는 방법으로 이온 선택 전극을 이용하여 전기 화학적 방법으로 측정한다. 선택되는 이온의 양에 대수 비례하는 강도의 전위가 발생하여, 이 전위를 측정하는 것으로 이온 농도를 산출한다.
ELFA	Enzyme linked fluorescent assay(효소 형광 측정법) 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)로 전환을 촉매 한다. 이 형광산물을 optical scanner를 이용하여 450 nm로 측정하고, 이것은 검체 내 존재하는 항원의 양과 비례한다.
ELISA	Enzyme linked immunosorbent assay(효소면역측정법) 단백질 항원을 플라스틱 microtiter plate에 흡착시킨 다음 항혈청과 반응시키고 세척한 후 효소가 부착된 항 글로불린을 첨가한다. 그 후 효소에 대한 기질을 처리하여 발색되는 정도를 분광광도계를 이용하여 항원-항체반응을 측정한다.
Enzymatic assay	Enzymatic assay(효소법) 검사 대상 물체 중 측정 대상 물질에 반응하는 특성의 효소를 이용하여 특이적으로 측정하는 방법이다. 측정원리는 비색법이나 UV법과 같다.
EP	Electrophoresis(전기영동법) 하전입자가 부유하는 전해질 용액에 전류를 흐르게 하면, 각 입자의 하전과 반대쪽으로 이동하는 현상을 이용하여 이동도에서 목적 물질을 측정하는 방법이다. 수용액 지지체로는 셀룰로스, 아세테이트락 등이 사용된다.

약어	검사방법 설명
FACS	Fluorescent activating cell sorting(형광세포분리법) 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) 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) 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) 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) 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 흐를 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) 항원-항체반응에 있어서의 표지항원과 비표지항원의 항체에 대한 경합을 이용하는 측정법의 하나로, 표지 물질로 형광물질을 사용하는 방법이다.
FPIA	Fluorescence polarization immunoassay(형광편광면역측정법) 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 시료(고체, 액체, 기체)에 적외선을 흡수시키거나 투과시켜서 정성분석과 정량분석을 수행하는 법이다. 이러한 분석과정을 통하여 화합물의 분자 구조와 분자 결합에 관한 기본적인 정보를 얻을 수 있다. 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.



약어	검사방법 설명
GC	Gas chromatography(가스 크로마토그래피) 기체화된 혼합 샘플을 이동기체를 이용하여 컬럼 내부로 운반시켜 기체 혼합물을 분리한다. 이동기체로는 다른 혼합물이나 컬럼 내 고정상과 반응하지 않는 질소 또는 아르곤 가스 등 안정한 기체를 사용한다. 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) 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 라이브리리를 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) 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) 고밀도 충전 컬럼과 고압 펌프를 조합해서 고속, 고정도의 분리를 가능하게 한 것으로 초정밀 분석에 적합한 방법이다. 충전제로는 실리카나 겔질수지에 이온 교환기를 도입한 이온교환형과 알킬기를 도입한 역상형 등이 있다. 검출법으로는 광학적 방법(자외선, 가시광선, 형광분광계)이나 시차굴절률 방식, 전기적인 검출법 등이 있다. 검체를 컬럼에 주입시켜 일정시간을 경유해서 유출하는 물질을 검출 기록하여 피크면적이나 높이에 의해서 정량화하는 방법이다.
Hybrid capture	Hybrid capture(교잡포획법) 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) 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) 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) 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) 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) 용해성의 항원과 항체의 결합으로 형성된 비용해성의 복합체가 침강하는 정도를 정성 또는 정량적으로 측정하는 방법이다.

약어	검사방법 설명
Line immunoassay (Immunoblot)	Line immunoassay (Immunoblot)(면역측정법) 여러 단백질의 혼합물로부터 어떤 특정단백질을 찾아내는 기법으로서 찾고자 하는 단백질에 대한 항체를 사용하여 항원-항체 반응을 일으킴으로써 특정단 단백질의 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) 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) 분자는 각각 고유의 진동을 가지고 있으므로 측정하는 시료에 적외선의 파장을 연속적으로 변화시켜가면, 시료 분자의 고유 진동 주파수와 같은 주파수의 적외선이 흡수되며, 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) 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 비례적으로 나타난다. 이 표준곡선으로 미지 검체의 함량을 정량적으로 측정하는 검사법이다.
ISE	Ion selective electrode assay(이온선택전극법) 특정 이온만을 투과시키는 막에 의해 형성되는 전위차를 이용하여 검체 내의 이온 농도를 측정하는 방법이다.
KIMS	Kinetic interaction of microparticles in solution Microparticles이 응집될 때 생기는 발광이나 흡광의 변화를 측정하는 원리를 이용한 면역분석 방법이다.
LAI	Latex agglutination immunoassay(라텍스 응집 면역측정법) 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) 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) 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.

약어	검사방법 설명
LIFA	Ligand mediated immunofunctional assay 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 단백질 농도를 측정한다. 정제 ligand의 첨가를 생략한 결과와 비교하여, 생체 내의 ligand 결합형, 비결합형을 판별하는 방법이다.
LPIA	Latex photometric immunoassay(라텍스 근적외 면역비탁법) 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 한 방울(10~50 ul)의 시료에서 여러 가지 분석 물질(cytokine 경우 40종까지 동시 분석)을 동시에 빠르고 간단한 방법으로 분석할 수 있다. 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 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) 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) 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) 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) 검출을 목적으로 하는 항원에 대한 항체를 피검물질에 첨가하여, 생성된 항원-항체 복합물에 빛을 쬔 때 그 산란 강도를 통해 농도를 측정하는 방법이다.
Neutralization test	Neutralization test(중화시험법) 바이러스 중화 항체(바이러스 세포에 감염을 저지하는 항체)를 검출하는 반응이다. 계대 희석한 피검혈청과 바이러스를 혼합하여, 항원항체 반응을 일으켜 배양세포에 접종하여 배양하는 방법이다. 일정 기간 후 관찰하여 세포변성효과(CPE)를 조사하고, CPE가 없으면 바이러스의 증식이 억제되어 중화 항체 양성으로 판정한다.
PA	Particle agglutination test(입자응집법) 항원 또는 항체를 감작시킨 젤라틴 입자(감작입자) 등을 이용해서 항원-항체 반응에 의한 응집 유무에 따라 항원 또는 항체의 존재 유무를 판정하는 방법이다.

약어	검사방법 설명
PAGE	Polyacrylamide gel electrophoresis 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 이용하여 일정 시간 동안 움직인 거리에 의해 단백질 종류를 구분하는 방법이다.
PCR	Polymerase chain reaction(중합효소연쇄반응) DNA의 단편을 증폭하는 방법이다. 목적하는 영역의 DNA를 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) 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 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) 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) 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 phase 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) 제한효소(restriction endonuclease) 처리에 의한 DNA fragment 길이의 차이를 확인하여 SNP를 typing 하는 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) 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.

약어	검사방법 설명
RIA	Radioimmunoassay(방사면역측정법) 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) 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) 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) 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 단백질 샌드위치 측정법) 측정 물질에 대한 결합 단백질을 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) 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 순간 마다 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 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 주 간 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.

약어	검사방법 설명
Southern blotting	Southern blotting 특정 DNA의 분류에 이용되는 전기영동 방법으로 제한효소 처리한 genomic DNA를 겔 전기영동에 의해 분리한 후, nitrocellulose와 같은 각막에 영동상을 전사해 아이소토프 라벨한 특이적 probe(소식자)를 이용해 목적하는 DNA 단편을 검출하는 방법이다.
Spectrophotometry	Spectrophotometry(분광광도법) 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) 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) 인공적으로 합성된 기질에 피검 검사대상 물체를 반응시켜, 그대로 또는 diazo 반응을 일으켜 일정한 흡광도로 생성물을 비색 정량하는 분석 방법이다.
TIA	Turbidimetric immunoassay(면역 혼탁법) 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) 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 용매에 담가 모세관 현상에 의해 전개 용매를 실시(시료를 플레이트상으로 상승시켜 전개해 혼합물을 분리)하는 방법이다.
TRAP	Telomeric repeat amplification protocol 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 활성을 측정하는 방법이다.
Ultra-centrifugation method	Ultra-centrifugation method(초원심법) 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, 세포소기관, 세포막 구성성분, 거대분자 등을 분리할 수 있다. 주로 지방질 등을 분리하는 전처리 방법으로 이용된다.
UVS	Ultraviolet spectrophotometry(자외선 흡광 광도분석법) 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.



약어	검사방법 설명
VDRL	Venereal disease research laboratory 지방질 항원을 이용한 매독혈청 반응의 일종으로 유리판법은 이 방법을 기초로 하고 있다. 비활성화한 피검 물질을 유리판상에 일어나 항원 부유액을 더하고 수평 회전기로 회전시킨 후, 현미경으로 관찰하여 응집덩 어리가 있는 것을 양성으로 판정한다.
Western blot	Western blot method 목적하는 단백질을 전기영동에 의해 분획해서 전기적으로 nitrocellulose 막에 전사하고 목적 단백질에 대 한 항체를 반응시킨 후 방사성 동위원소 또는 효소로 표식한 항체를 2차 반응시켜 목적 단백질을 검출하는 방법이다. Immunoblot법이라 불린다.



단위 설명

약어	Full name	약어	Full name	약어	Full name
L	Liter	U	Unit	pmol	Picomole ($=10^{-12}$ mol)
dL	Deciliter ($=0.1$ L)	mU	Milliunit ($=0.001$ U)	fmol	Femtomole ($=10^{-15}$ mol)
mL	Milliliter ($=0.001$ L)	μU	Microunit (10^{-6} U)	PRU	Pharmacia reference unit
g	Gram	IU	International unit	mEq	Milliequivalent
mg	Milligram ($=0.001$ g)	mIU	Milliinternational unit($=0.001$ IU)	mOsm	Milliosmole
μg	Microgram ($=10^{-6}$ g)	mmol	Millimole ($=0.001$ mol)	%	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

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 각호의 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, 일반세포검사서서 흡인세포병리검사(C5623), 「특수병리」 중 특수염색검사(C5630), 조직면역형광현미경검사(C5640), 조직전자현미경검사(C5650), 효소조직화학검사(C5660), 면역조직(세포)화학검사(C5673, C5674), 편광현미경검사(C5680)의 경우에는 적정수의 병리와 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-다중 미생물」의 핵산증폭[다중그룹1](D680101~D680113), 핵산증폭[다중그룹2](D680201~D680212), 핵산증폭[다중그룹3](D680310~D680311), 핵산증폭[다중그룹4](D680701~D680702), 「감염검사-다중약제내성」의 핵산증폭[다중그룹1](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-

- 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 병리와 또는 진단검사의학과 전문의와 임상병리사
4. 일반세포검사-자궁질도말 세포병리검사(C5621)의 경우에는 적정수의 병리와 전문의 또는 병리와 교차수련이나 대한병리학회의 인증을 받은 진단검사의학과 전문의와 임상병리사
5. 액상세포검사-자궁질도말 세포병리검사(C5624), 세포주기 및 핵산분석검사- 형태계측 검사(C5692)의 경우에는 적정수의 병리와 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 포함)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 치과위원의 점수당 단가를 곱한 금액
 2. 위탁검사관리료(채혈 등 가검물 채취 및 검사의뢰서 작성에 소요되는 비용): 1호 소정금액의 10%에 상당하는 금액

검체검사 위탁에 관한 기준

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(1)”란에 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 요청해야 한다.

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 질가산을 변경에 관한 사항
 3. 그 밖에 장관이 심의가 필요하다고 인정하는 사항
- ② 장관은 위원장 1인을 포함한 11명 이내의 위원으로 위원회를 구성한다.
- ③ 위원회는 위원회 심의의결에 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 질가산 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 Observational Examination -Visual-Instrument Measurement	Urease test Viscometer Visual reading 등
2	관찰판정-현미경 Observational Examination -Microscopy	Cellulose tape method Centrifugation (Fluorescent) and Microscopy Microscopy KOH stain 등
3	혈구세포-현미경 Hemocyte-Microscopy	Hematology analyzer Microscopy 등
4	혈구세포-장비측정 Hemocyte-Instrument Measurement	Microscopy 혈구세포장비측정 Hemocyte-instrument measurement 등
5	세포기능검사 Cell Function Test	Complement-dependent cytotoxicity 세포기능검사 Cell function test 혈청검사법 Serological method 등
6	응고기능검사 Coagulation Function Test	발색법 Chromogenic assay Clot-based assay Platelet aggregation test Platelet aggregation and Adhesion tests 등



연번	검사원리	검사방법
7	일반배양 Routine Microbial Culture	Culture and Identification Antimicrobial susceptibility Culture, Identification and Antimicrobial susceptibility Antimicrobial synergy test (Double disk synergy test) 등
8	특수배양 Special Culture	Cell culture 등
9	화학반응-육안검사 Chemical Reaction-Visual Interpretation	Guthrie test 등
10	화학반응-장비측정 Chemical Reaction-Instrument Measurement	ASV (Anodic stripping voltametry) 전극법 EM (Electrode method) 비색법 Colorimetry 등
11	일반면역검사 Low Quality Immunoassay	입자응집법 PA (Particle agglutination) 적혈구응집시험 HA (Hemagglutination) 면역크로마토그래피법 ICA (Immunochromatographic assay) 등
12	정밀면역검사 High Quality Immunoassay	화학발광면역면역측정법 CIA (Chemiluminescence immunoassay) 전기화학발광면역측정법 ECLIA (Electrochemiluminescence immunoassay) 효소면역측정법 EIA (Enzyme immunoassay) 형광면역측정법 FIA (Fluorescence immunoassay) 방사면역측정법 RIA (Radioimmunoassay) 혼탁면역측정법 TIA (Turbidimetric immunoassay) 막효소면역분석법 Membrane enzyme immunoassay 등



연번	검사원리	검사방법
13	면역형광법 Immunofluorescent Assay	면역형광법 IFA (Immunofluorescent assay) 등
14	중화시험 Neutralization Test	중화시험 Neutralization test
15	웨스턴블롯 Western Blot	Western blot 등
16	분획분석 Fraction Analysis	전기영동법 EP (Electrophoresis) 면역전기영동법 IEP (Immuno-electrophoresis) 면역고정전기영동법 IFE (Immune fixation electrophoresis) 등
17	정밀분광-질량분석 High Quality Spectrometry -Mass Analysis	AAS (Atomic absorption spectroscopy) 가스크로마토그래피 GC (Gas chromatography) 고성능액체크로마토그래피 HPLC (High performance liquid chromatography) Chromatography-MS-MS 유도결합플라즈마-발광분석법 ICP-ES (Inductively coupled plasma-emission spectroscopy) 등
18	유세포분석 Flow Cytometry	유세포분석 Flow cytometry 등



연번	검사원리	검사방법
19	핵산증폭 Nucleic Acid Amplification	중합효소연쇄반응법 PCR (Polymerase chain reaction) 역전사중합효소연쇄반응법 RT-PCR (Reverse transcription-PCR) 이중중합효소연쇄반응법 Nested PCR 실시간중합효소연쇄반응 Real time PCR 실시간역전사중합효소연쇄반응법 Real time RT-PCR 중합효소연쇄반응-교잡반응 PCR-hybridization 중합효소연쇄반응-제한효소절편길이다형법 PCR-RFLP (PCR-restriction fragment length polymorphism) 중합효소연쇄반응-제한효소절편질량다형법 PCR-RFMP (PCR-restriction fragment mass polymorphism) 중합효소연쇄반응-단일가닥형태다형법 PCR-SSCP (PCR-single stranded conformation polymorphism) 등
20	핵산교잡 Nucleic Acid Hybridization	DNA (PNA) microarray LBMA (Liquid bead microarray) 동소교잡법 ISH (In situ hybridization) 등
21	염기서열분석 Sequencing	Sanger sequencing Pyrosequencing Sequencing by synthesis Sequencing by ligation 등





Korea Clinical Laboratory Test Information

Accurate quality-valued institution