

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
50330	Cortisone	Plain S 1.0 냉장 생년월일	 국외 월-토 30	검사 결과 보고서 참고 Chromatography/ Mass Spectrometry	-	236,500

- 유의사항**
1. Plain tube에 채혈 후 medtube에 혈청 분리를 요함(gel tube 사용 불가)
 2. 공복 상태로 이른 아침(오전 9-12시) 안정 시에 검체 채취

Cortisone은 11 β -hydroxysteroid dehydrogenase (HSD11B)에 의해 Cortisol이 전환되어 생성되며 HSD11B에 의해 역반응 역시 조절됨. Cortisone의 glucocorticoid activity는 Cortisol보다 낮음

▲ 부신피질기능항진증, 염류 Corticoid 과잉증

■ Cortisone 참고치 안내

단위	구분	나이(세)	참고치
Reference ranges by ages (μ g/dL)	소아 (AM)	Full Term Infants, birth	2.6-15.6
		7일	0.3-4.5
		2주-3개월	0.9-5.4
		4-11개월	0.5-4.1
		1세	0.5-4.0
		2-3세	0.5-3.9
		4세	0.5-4.0
		5세	0.5-4.1
		6세	0.6-4.3
		7세	0.7-4.5
		8세	0.8-4.7
		9세	0.9-4.9
		10세	0.9-5.1
		11-12세	1.0-5.2
		13-17세	1.0-5.3
	성인 (AM, PM)	\geq 18세	AM 1.2-3.5 PM 0.6-2.8

Pediatric lower reference values are reflective of both AM and early PM sampling.

50350	Deoxypyridinoline (DPD)	RU 10.0 냉장 차광	화,금 1	nMol/mMol creatinine 남 2.30-5.40 여 3.00-7.40 ELISA	누501 D5010030Z 148.41	13,970
-------	-------------------------	---------------------	----------	---	-----------------------------	--------

유의사항 차광, 아침 첫 소변 또는 두 번째 소변 채취(AM10:00 이전)

검체안정성 냉장(2-8℃) 7일, 냉동(-18℃ 이하) 7일 이상

DPD (Deoxypyridinoline)는 collagen 성숙 과정에서 생성되는 물질. 뼈, 상아질, 인대 및 대동맥에서만 발견됨
DPD는 pyridinoline 보다 골흡수에 대한 민감도 및 특이도가 뛰어나 대표적인 골흡수 지표인자로 사용

▲ 암의 골전이(유방암, 폐암, 전립선암 등), 원발성갑상선기능항진증, 골다공증, 부갑상선기능항진증, 골Paget disease, 골연화증

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
51381	Dihydrotestosterone (DHT)	Plain S 1.5 냉장 생년월일	🌐국외 월-토 30	남 12-65 ng/dL 여 ≤20 Chromatography/ Mass Spectrometry	-	174,700
15640		Plain S 1.5 냉장 및 냉동 생년월일	월-금 3	남 12.0-65.0 ng/dL 여 ≤20 LC-MS/MS	-	54,600
51382	Dihydrotestosterone, Free - DHT - DHT, Free	Plain S 1.5 냉장 생년월일	🌐국외 월-토 30	• DHT 남 12-65 ng/dL 여 ≤20 • DHT, Free 남 1.00-6.20 pg/mL 여 0.30-1.90 Equilibrium Dialysis • Chromatography/ Mass Spectrometry	-	255,000

- 유의사항**
1. Plain tube에 채혈 후 medtube에 혈청분리를 요함(gel tube 사용 불가)
 2. 용혈, 지방성 검체 및 황달 검체 부적합

검체안정성 LC-MS/MS 실온(15-25℃) 1일, 냉장(2-8℃) 3일, 냉동(-18℃ 이하) 5개월

남성호르몬인 Testosterone은 5α 환원효소에 의해 더 강력한 안드로겐인 Dihydrotestosterone(DHT)로 전환. DHT는 전립선과 모낭에서 주요 안드로겐으로 작용하여 전립선 비대 및 남성형 탈모에 영향을 줌
5-Alpha-Reductase 결핍은 불완전하게 남성화 된 남성(표현형 여성)을 초래함. 이 진단은 테스토스테론 대 DHT의 높은 비율에 의해 뒷받침 됨

- ▲ 증가 : 남성 혹은 여성형 탈모, 전립선 비대증 등의 전립선 질환
▼ 감소 : 성욕 감소(남성)

16161	Dopamine, total	EDTA P 2.0 냉장	🌐국외 월-토 20	0.5-6.2 ng/mL HPLC	-	82,200
-------	-----------------	---------------------	------------------	-----------------------	---	--------

Dopamine은 dopa로부터 aromatic L-amino acid decarboxylase 작용에 의해 생성되는 물질로 Norepinephrine의 전구 물질이며 신경전달물질로 여러 기능에 관여함. Dopaminergic neuron은 뇌, 교감신경, 부신수질에 분포

- ▲ 악성갈색종, 신경아세포종, 교감신경아세포종
▼ 파킨슨병

12320	L-dopa	EDTA P 2.0 냉장	🌐국외 월-토 20	Not established ng/mL HPLC	-	131,500
-------	--------	---------------------	------------------	-------------------------------	---	---------

Dopa (dihydroxyphenylalanine)는 tyrosine으로부터 tyrosine hydroxylase에 의해 합성되는 물질로 Catecholamine과 Melanin 전구물질

- ▲ Catecholamine 생산증양, 신경아세포종, 교감신경아세포종, 악성흑색종

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
50320	DHEA-s Dehydroepiandrosterone sulfate	S 1.0 냉장	월-토 1	남 80-560 µg/dL 여 35-430 CLIA	누350나 D3502100Z 148.08	13,930

검체안정성 냉장(2-8℃) 2일, 냉동(-18℃ 이하) 2개월

DHEA-s는 부신피질에서 분비되는 C-19 steroid 호르몬으로 ACTH에 의해 분비가 조절되는 DHEA의 sulfate 결합형 DHEA보다 혈중 반감기가 약 15배 정도 길어 일내변동이 적은 장점

- ▲ 선천부신피질과형성, 성조숙증, Cushing syndrome, 부신암
- ▼ Addison disease, 사춘기지발증, Turner syndrome, Werner syndrome, Klinefelter syndrome, Sheehan syndrome

15510	DHEA Dehydroepiandrosterone	Plain S 1.0 냉동 또는 냉장 생년월일	월-토 3	검사 결과 보고서 참고 LC-MS/MS	노199 CZ199	123,600
-------	---------------------------------------	------------------------------------	----------	--------------------------	---------------	---------

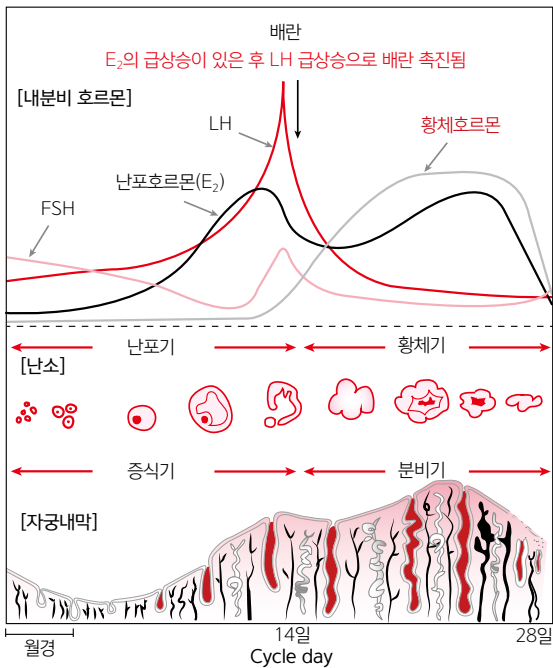
유의사항 Plain tube에 채혈 후 (3,000 rpm에서 10분간 원심분리) 상층액(serum)을 medi tube로 즉시 분리(gel tube 사용 불가)

검체안정성 냉장(2-8℃) 4일, 냉동(-18℃ 이하) 3개월

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

- ▲ Cushing 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, 고prolactin혈증

■ 여성의 월경 주기에 따른 호르몬 변화



■ 성선호르몬 소아 참고치 Reference

- 1) Pediatric ranges derived for DXI method from analytic comparison to reference method in: Elmlinger MW, Kuhnel W, Ranke MB: Reference ranges for serum concentrations of lutropin (LH), follitropin (FSH), estradiol (E2), Prolactin, Progesterone, sex hormone-binding globulin (SHBG), dehydroepiandrosterone sulfate (DHEAS), cortisol and ferritin in neonates, children and young adults. Clin Chem Lab Med 2002;1151-1160.
- 2) Pediatric reference intervals adopted from the CALIPER project, The Hospital for Sick Children (SickKids), Toronto, Canada. <http://sickkids.ca/caliperproject/index.html>
- 3) Rochester 2020 Pediatric Test Catalog. Mayo Clinic Laboratories

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
50250	Estrogen, total	S 1.0 냉장	화,목 2	남 사춘기 전 pg/mL 성인 <40 40-115 여 사춘기 전 <40 폐경 후, 난소적출 <40 HMG 치료 시 (치료범위) 400-800 생리주기 1-10일 61-394 11-20일 122-437 21-30일 156-350 RIA	누371주 D3711030Z 156.7	14,750

검체안정성 냉장(2-8℃) 7일, 냉동(-18℃ 이하) 7일 이상

Estrogen 중 비포함형 E₁, E₂ 등 여성호르몬 전체를 측정하여 성선 기능을 평가하고 human menopausal gonadotropin (HMG) 투여 후 추적 관리 지표로 활용

- ▲ 부신피질과형성, 에스트로겐 생합성 장애, 다낭난소증후군(PCOS), HMG 투여
- ▼ 난소기능 저하증, 폐경 후, 포상기태(hydatidiform mole), 유즙누출증

50221	E ₁ Estrone	Plain S 1.0 냉장 생년월일	 월-토 20	검사 결과 보고서 참고 Chromatography Mass Spectrometry	-	331,500
-------	---------------------------	----------------------------------	--	---	---	---------



- 유의사항**
- 1. 용혈 및 지방성 검체 부적합
 - 2. Plain tube에 채혈 후 mediotube에 혈청 분리를 요함(gel tube 사용 불가)

Estrone (E₁)은 E₂나 E₃에 비해 소량 존재하며 자궁내막, 자궁근에 대한 생물학적 활성도 약하며 폐경기 이후에 남아 있는 유일한 estrogen

- ▲ 에스트로겐 생산 장애(난소과립막 세포종), 난소과잉자극증후군, 부신피질과형성(남자), 간질환, 임신, 다낭포성난소, 자궁내막암(특히 증가 E₁)
- ▼ 이상 임신(특히 E₃), 포상기태(hydatidiform mole), Turler syndrome, Chiari-Formmel Syndrome

■ E₁(Estrone) 참고치 안내

단위	구분	나이(세)	참고치	
			남	여
Reference ranges by ages (pg/mL)	소아	사춘기 전(1-9세) 10-11세 12-14세 15-17세	<10 ≤12 ≤28 ≤64	≤34 ≤72 ≤75 ≤188
	성인	≥18세	≤68	난포기 10-138 황체기 16-173 폐경 후 ≤65

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
50230	E ₂ Estradiol	S 1.0 냉장		남 11.30-43.20 pg/mL 여 난포기 30.90-90.40 배란기 60.40-533.00 황체기 60.40-232.00 폐경 후 <5.00-138.00 ECLIA	누371 D3710020Z 138.96	13,080
50232	소아 E ₂ Estradiol	S 0.5 냉장		소아(1-10세) 남 <5.00-20.00 pg/mL 여 6.00-27.00 ECLIA	누371 D3710020Z 138.96	13,080

유의사항

- 1. 소아 검체의뢰 시 반드시 동일한 소아 검사코드로 의뢰 요함
- 2. 피임제와 같은 Estrogen을 포함하는 약제 복용 시 Estradiol의 수치가 증가될 수 있음
- 3. 항암제 풀베스트란트(Fulvestrant)와 Estradiol (E₂) 분석에 대한 간섭/교차 반응이 있는 것으로 확인되어 E₂의 잘못된 증가 결과가 나올 수 있음
- 4. 풀베스트란트(Fulvestrant) 치료를 받는 여성의 E₂ (Estradiol) 검사는 교차 반응이 나타나지 않을 것으로 예상되는 LC-MS/MS 검사방법을 권장

검체안정성



실온(15-25℃) 12시간, 냉장(2-8℃) 2일, 냉동(-18℃ 이하) 6개월

Estrogen 중 가장 강력한 생물학적 활성을 갖는 Estradiol (E₂)은 난소에서 Androstenedione이 aromatization에 의해 Estrone (E₁)으로 되고 다시 17β-hydroxysteroid dehydrogenase에 의하여 생성됨
E₂의 분비는 뇌하수체 난포자극호르몬(FSH) 및 황체호르몬(LH)에 의하여 feedback 시스템으로 조절됨

- ▲ 에스트로겐을 생합성하는 종양, 간경변(남자), 부신피질과형성증후군
- ▼ 난소기능저하증, 태반기능부전

■ E₂ (Estradiol) 소아 참고치 안내

단위	Tanner stages	남		여	
		평균나이	참고치	평균나이	참고치
Reference ranges by Tanner stages (pg/mL)	Stage I	7.1세	Undetectable-13	7.1세	Undetectable-20
	(>14 days and prepubertal)				
	Stage II	12.1세	Undetectable-16	10.5세	Undetectable-24
	Stage III	13.6세	Undetectable-26	11.6세	Undetectable-60
	Stage IV	15.1세	Undetectable-38	12.3세	15-85
	Stage V	18.0세	10-40	14.5세	15-350

50241	E ₃ Estril	Plain S 1.0 냉장 		남 ≤0.18 ng/mL 여 비임신 ≤0.21 임신 1st Trimester ≤2.50 2nd Trimester ≤9.60 3rd Trimester ≤14.60 Chromatography/ Mass Spectrometry	-	139,100
-------	--------------------------	--	---	--	---	---------

유의사항

Plain tube에 채혈 후 meditube에 혈청 분리를 요함(gel tube 사용 불가)

Estrogen에는 E₁, E₂, E₃가 있고 E₃가 가장 소량. E₁과 E₂로부터 생산되며 임신 중에는 점차 증가하여 임신말기에 최고 농도를 나타냄

- ▲ 조기산통, 조산, 거대아임신, 다태임신
- ▼ 다운증후군 등 태아선천기형, 태아스테로이드 대사이상질환, 유산 의심

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
50180	FSH Follicle Stimulating Hormone 난포자극호르몬	S 1.0 냉장	 야간 월-토 1	남 1.5-12.4 mIU/mL 여 난포기 3.5-12.5 배란기 4.7-21.5 황체기 1.7-7.7 폐경기 25.8-134.8 ECLIA	누370나 D3702020Z 118.35	11,140

검체안정성 냉장(2-8℃) 14일, 냉동(-18℃ 이하) 6개월

FSH는 뇌하수체전엽에서 생성 및 분비되는 성선자극호르몬으로 여성에서 난포의 성장을 촉진하며 성숙한 난포에 LH와 함께 작용하여 E₂의 분비를 촉진함. 남성에서 FSH는 고환에서의 spermatogenesis 과정을 촉진함

- ▲ 제1 성선(난소, 고환) 기능이상, Negative feedback 기구장애, Turner syndrome, Klinefelter syndrome, 고환여성화증후군, 감염증(위·십이지장궤양, 만성위염)
- ▼ Sheehan syndrome, 뇌하수체 종양, 방사선장애, 신경성식욕이상증, Kallman syndrome, 사춘기 지연증

■ FSH (Follicle-Stimulation hormone) 소아 참고치 안내

단위	남		여	
	나이(세)	참고치	나이(세)	참고치
Reference ranges by ages (IU/L)	1-7일	≤3.0	1-7일	≤3.4
	8-15일	≤1.4	8-15일	≤1.0
	16일-3세	≤2.5	16일-6세	≤3.3
	4-6세	≤6.7	7-8세	≤11.1
	7-8세	≤4.1	9-10세	0.4-6.9
	9-10세	≤4.5	11세	0.4-9.0
	11세	0.4-8.9	12세	1.0-17.2
	12세	0.5-10.5	13세	1.8-9.9
	13세	0.7-10.8	14-16세	0.9-12.4
	14세	0.5-10.5	17세	1.2-9.6
	15세	0.4-18.5	≥18세 폐경 전 난포기 배란기 황체기 폐경 후	
	16세	≤9.7		3.9-8.8
	17세	2.2-12.3		4.5-22.5
	≥18세	1.0-18.0		1.8-5.1
Reference ranges by Tanner stages (IU/L)	Stage I	≤3.7	Stage I	16.7-113.6
	Stage II	≤12.2	Stage II	0.4-6.7
	Stage III	≤17.4	Stage III	0.5-8.7
	Stage IV	0.3-8.2	Stage IV	1.2-11.4
	Stage V	1.1-12.9	Stage V	0.7-12.8

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
53280	LH Luteinizing Hormone 황체형성호르몬	S 1.0 냉장	 야간 월-토 1	남 1.7-8.6 mIU/mL 여 난포기 2.4-12.6 배란기 14.0-95.6 황체기 1.0-11.4 폐경기 7.7-58.5 ECLIA	누370나 D3702030Z 118.35	11,140

검체안정성 냉장(2-8℃) 14일, 냉동(-18℃ 이하) 6개월

LH는 뇌하수체전엽에서 생성 및 분비되는 성선자극호르몬이며 시상하부의 Gn-RH에 의해 조절됨
여성에서 LH는 FSH에 의해 형성된 난포를 성숙시켜 배란을 유발하고, 그 후에 황체화를 촉진시켜 Estrogen과 Progesterone을 분비함. 남성에서 LH는 고환의 Leydig 세포를 성숙시켜 Testosterone의 생산 및 분비를 촉진함

- ▲ 성선기능저하·부전증, 다낭포성난소증후군, 양측난소적출, 거세 후 또는 LH 생산종양, 폐경기
- ▼ 뇌하수체가기능저하·부전증, hCG 생산종양, 난소의 파손, 말단비대 초기, 고환 파손

■ LH (Luteinzing Hormone) 소아 참고치 안내

단위	남		여	
	나이(세)	참고치	나이(세)	참고치
Reference ranges by ages (IU/L)	0-14일	Not established	0-14일	Not established
	15일-10세	0.3-2.8	15일-3세	0.3-2.5
	11세	0.3-1.8	4-6세	≤1.9
	12세	0.3-4.0	7-8세	≤3.0
	13세	0.3-6.0	9-10세	≤4.0
	14세	0.5-7.9	11세	≤6.5
	15-16세	0.5-10.8	12세	0.4-9.9
	17세	0.9-5.9	13세	0.3-5.4
	≥18세	1.8-8.6	14세	0.5-31.2
			15세	0.5-20.7
			16세	0.4-29.4
			17세	1.6-12.4
			≥18세 폐경 전 폐경 후	난포기 2.1-10.9
				배란기 20.0-100.0
				황체기 1.2-12.9
				10.0-60.0
Reference ranges by tanner stages (IU/L)	Stage I	0.3-2.7	Stage I	≤2.0
	Stage II	0.3-5.1	Stage II	≤6.5
	Stage III	0.3-6.9	Stage III	0.3-17.2
	Stage IV	0.5-5.3	Stage IV	0.5-26.3
	Stage V	0.8-11.8	Stage V	0.6-13.7


내
분
비
검
사

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
50730	Pregnanediol P ₂	24h U 10.0 냉장(무방부제)	 월-토 30	남 0.12-0.93 mg/day 여 난포기 0.16-1.28 황체기 0.69-4.70 폐경 후 ≤1.0 LC-MS/MS	-	114,200

유의사항 24시간 총노량 기록, 축노시에는 냉암소에 보관

Pregnanediol (P₂)은 난소 황체에서 분비되는 Progesterone의 주요 대사산물로 부신피질과 고환에서도 분비되고 임신 시에는 태반 용모에서도 분비되어 임신의 유지에 관여함

- ▲ 임신, 선천성부신과형성(21-hydroxylase 또는 11β-hydroxylase 결손증), 부신암, 부신성기증후군, 부신남성화증양, 다낭성난소
- ▼ 뇌하수체기능저하증, 부신기능저하증(무월경, 배란장애), 용모성질환

50260	Progesterone P ₄	S 1.0 냉장	 월-토 1	남 <0.050-0.149 ng/mL 여 난포기 0.050-0.193 배란기 0.055-4.140 황체기 4.110-14.500 폐경기 <0.050-0.126 임신주기별 1st trimester 11.0-44.3 2nd trimester 25.4-83.3 3rd trimester 58.7-214.0 ECLIA	누371 D3710080Z 138.96	13,080
54080		S 1.0 냉장	월-토 1	남 ≤1.40 ng/mL 여 난포기 ≤1.30 배란기 ≤1.40 황체기 3.40-23.50 폐경기 ≤1.20 RIA	누371주 D3711060Z 156.7	14,750

검체안정성 ECLIA 냉장(2-8℃) 5일, 냉동(-18℃ 이하) 6개월
RIA 냉장(2-8℃) 1일, 냉동(-18℃ 이하) 1년

Progesterone은 황체로부터 생성되어 황체 기능부전의 지표가 되며 임신 중 급격하게 증가하나 자궁 외 임신 또는 유산 시 저하

- ▲ 임신, 황체기부신암, 선천성 부신과형성, Cushing syndrome
- ▼ 무월경, 배란 이상, 난소기능저하증, 황체기능부전, 태반기능부전, Addison disease

■ Progesterone 소아 참고치 안내

단위	나이(세)	참고치	
		남	여
Reference ranges by ages (ng/mL)	<4주	Not established	Not established
	4주 - <12개월	≤0.66	≤1.3
	12개월-9세	≤0.35	≤0.35
	10-17세	Concentration increase through adolescence and puberty	Adult concentration increase are attained by puberty
	18세	≤0.20	폐경 전 난포기 ≤0.89 배란기 ≤12 황체기 1.8-24 폐경 후 ≤0.20

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
11511	Fibroblast Growth Factor23(FGF23)	Plain S 1.0 냉동	 국외 월-토 30	19.9-52.9 pg/mL CLEIA	-	179,200

유의사항 Plain tube에 채혈후, mediotube에 혈청분리를 요함(Geltube 사용불가)

뇌하수체 종양 진단

53630	Free α-subunit	S 1.0 냉동	월-금 10	남 ≤0.70 IU/L 여 폐경전 ≤0.60 폐경후 ≤1.30 RIA	누345 D3450000Z 379.32	35,690
-------	----------------	----------------	-----------	--	-----------------------------	--------

유의사항 검체 채취 후 즉시 분리 및 냉동

뇌하수체 종양 진단

53481	Gastrin	S 1.0 냉동	월-토 1	13-115 pg/mL CLIA	누381 D3810010Z 117.39	11,050
-------	---------	----------------	----------	----------------------	-----------------------------	--------

유의사항 1. 공복 상태에서 검체 채취 후 즉시 원심분리 후 상층액 혈청을 분리 후 냉동 상태로 운송
2. 일내변동(이른 아침에 낮고 낮에는 증가)

검체안정성 냉장(2-8℃) 4시간, 냉동(-18℃ 이하) 1개월

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 운동 운동을 항진시킴
Achlorhydria 또는 악성빈혈 환자 work-up 및 gastrinoma 진단 시 이용

▲ Gastrinoma (Zollinger-Ellison syndrome), atrophic gastritis, 유문전정부위염, 부갑상선기능항진증, 소화성궤양활동기, 악성빈혈, 만성신부전

52380	Growth hormone (GH) 성장호르몬	S 1.0 냉장	 야간 월-토 1	나이 남 여 1일-10세 0.09-6.29 0.12-7.79 11세-17세 0.08-10.80 0.12-8.05 18세 이상 ≤2.47 ≤9.88 ECLIA	누342 D3420000Z 129.53	12,190
-------	------------------------------	----------------	--	---	-----------------------------	--------

유의사항 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

검체안정성 실온(20-25℃) 8시간, 냉장(2-8℃) 1일, 냉동(-20℃ 이하) 1개월

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

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

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

■ Growth hormone (GH) 분비검사

투여약품	투여방법	채혈시간(분)	측정호르몬	부하 후 변화
분비자극시험				
Insulin	정맥주사 0.1 U/kg	0, 30, 60, 90, 120	GH, 혈당, ACTH, Cortisol	10 ng/mL 이상이 정상 5 ng/mL 이하는 무반응 및 반응저하증 (뇌하수체전엽기능저하, 뇌하수체성소인증, 비만증)
L-dopa*	경구	0, 30, 60, 90, 120	GH, Prolactin	60-90분에 최대치를 나타낸다. 정상 10 ng/mL 이상
GRH**	정맥주사	0, 30, 60, 90, 120	GH	15-60분에 최대치를 나타낸다. 정상 10 ng/mL 이상 저하 시 뇌하수체성 전엽 기능저하증

* Dopaminergic bromocriptine은 거인증이나 말단기대증에서 억제시험이 됨

** 40세 이상의 정상인도 다수가 무반응을 나타냄. 기타 시험에 반응하지 않으면서 GRH 시험에 반응하면, 시상하부성 뇌하수체기능저하증

분비억제시험				
포도당 (Glucose)	50-70 g 경구	0, 30, 60, 90, 120, 180	GH, 혈당, Insulin	정상은 peak 시에 10 ng/mL 이상이며, 2시간 이내에 5 ng/mL 이하로 된다.
Somatomedin	경구	0, 30, 60, 90, 120, 180	GH, 혈당, Insulin, Prolactin	정상은 peak 시에 10 ng/mL 이상이며, 2시간 이내에 5 ng/mL 이하로 된다.

■ 부신피질 질환에서의 호르몬 변동양상

질환명	ACTH	Renin	Cortisol	Aldosterone
부신부전증	↑	↑	N or ↓	N or ↓
Cushing syndrome 부신성 뇌하수체성 Ectopic ACTH	↓ N or ↑ ↑	↓ ↓ ↓	N or ↑ ↑ ↑	N or ↓ N or ↓ ↓
ACTH 결핍증	N or ↓	N or ↑	↓	N
Glucocorticoid 저항성	↑	↓	↑	↓
선천성 부신 과다형성	N or ↑	↑ or ↓	N or ↓	N or ↓
원발성 고알도스테론증	N	↓	N	↑
Dexamethasone으로 억제가능한 고알도스테론증	N	↓	N	↑
Mineralocorticoid 호르몬 과다증	↓	V	N	↓
저알도스테론증	N	↑	N	↓
가성(pseudo) 저알도스테론증	N	↑	N	↑
저레닌성 저알도스테론증	N	N or V	N	↓

약어: N:normal, V;variable

출처: 진단검사의학(제5판)