

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
52961	난소암위험도 ROMA	S 1.0 냉장	야간 월-토 1	폐경 전 저위험 <11.4 % 고위험 ≥ 11.4 폐경 후 저위험 <29.9 고위험 ≥ 29.9 ECLIA	누431 D4311000Z 누437 D4370000Z 349.04	32,840

<CA125>

여성의 임신, 생리 시 위양성이 나타날 수 있음

<HE4>

난소암 중 serous type 및 endometrioid type에서 주로 발현되는 표지자. 단일 마커로서는 CA125보다 초기 난소암에 더 높은 민감도를 보임

HE4와 CA125를 결합하여 사용 시 단독 검사보다 난소암에 대한 민감도가 증가. HE4는 자궁암 뿐만 아니라 양성질환 등에서도 증가할 수 있으므로 임상적 해석에 주의를 요함

<ROMA (Risk of Ovarian Malignancy Algorithm, 난소암위험도) >

HE4와 CA125 정량검사 결과를 다지표검사 알고리즘으로 분석한 수치. 폐경 전, 후로 나누어 난소암에 대한 위험도를 산출하게 되며, 난소에 종괴가 있는 여성에서 악성/양성 가능성을 추정하는 용도로 사용. ROMA 고치인 경우, 난소 종양이나 다른 부인과 종양이 있는 지 산부인과 전문의의 확인이 필요함

▲ 난소암, 자궁체부암, 간세포암, 담관암, 췌장암, 자궁내막증, 복막염, 흉막염

54000	CEA Carcinoembryonic antigen 태아성항원	S 1.0 냉장	야간 월-토 1	≤3.8 (흡연 ≤5.5) ng/mL ECLIA	누429 D4290000Z 131.27	12,350
-------	--	----------------	----------------	-------------------------------	-----------------------------	--------

검체안정성 냉장(2-8℃) 7일, 냉동(-18℃ 이하) 6개월

소화기암의 종양표지자로 주로 대장암 치료 경과 관찰에 유용

▲ 대장암, 폐암, 전이성간암, 담관암, 위암, 식도암, 유방암, 자궁암, 만성간염, 간경변, 폐쇄성황달, 담석증, 소화관 궤양, 흡연자

60789	Chromogranin A	S 1.0 냉장	수 1	≤108.00 ng/mL ELISA	누447 D4470000Z 629.78	59,260
		Heparin P 1.0 냉장				

유의사항 위산억제제는 위양성 소견을, 바이오틴 과다 섭취는 위음성을 보일 수 있다.

신경내분비종양(neuroendocrine tumor, NET)의 선별, 진단 및 치료 모니터링 검사

53475	Cyfra 21-1 Cytokeratin 19 fragment	S 1.0 냉장	야간 월-토 1	<3.3 ng/mL ECLIA	누448 D4480000Z 249.14	23,440
-------	---------------------------------------	----------------	----------------	---------------------	-----------------------------	--------

검체안정성 냉장(2-8℃) 1개월, 냉동(-18℃ 이하) 6개월

폐의 편평 상피암 및 선암의 진단, 경과 관찰에 유용한 종양표지자. 특히 폐질환의 악성과 양성을 구분하는 참고가 됨
양성 폐질환 중에서는 pulmonary fibrosis에서만 증가됨

▲ 폐편평상피암, 폐선암, 난소암, 자궁경부편평표피암, 자궁내막암, 재발유방암

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
50640	DUPAN-2	S 1.0 냉장	 월-토 30	≤150 U/mL EIA	-	136,400

췌장암, 간 담도암의 진단 보조 및 수술 후, 치료 후의 경과 관찰에 유용한 지표. CA19-9와는 달리 Lew(a) 음성인 사람에서도 DUPAN-2는 증가됨

▲ 췌장암, 간세포암, 담관암, 간내담관암, 대장암, 만성췌장염, 만성간염, 간경변, 담석증, 소화관궤양

50650	Elastase I	S 1.0 냉장	 월-토 30	≤300 ng/dL Latex 응집비탁법	-	153,300
-------	------------	----------------	---	---------------------------	---	---------

췌장에 존재하는 단백분해효소의 하나로 각종 췌장질환의 진단 지표. 특히 췌장암에서는 종양에 의한 췌관폐쇄에 의한 속발성췌장염을 반영해서 높은 수치를 보이며 특히 절제 가능한 조기의 증례에서 1,000 ng/dL을 넘는 높은 수치를 보여 췌장두부의 췌장암 조기 발견에 유용한 지표

▲ 췌장암, 급성췌장염, 만성췌장염, 신부전

S0450	HER2 단백질	S 1.0 냉동	화,금 1	≤15.2 ng/mL CLIA	누443 D4430000Z 535.45	50,390
-------	----------	----------------	----------	---------------------	-----------------------------	--------

유의사항 검체 채취 후 즉시 분리하여 냉동 상태로 보관 및 운송

검체안정성 실온(15-25℃) 8시간, 냉장(2-8℃) 1일

EGFR의 일종으로 악성세포에서 증가함. 유방암 환자에서의 전이 유무를 확인하는 marker

31400	KL-6 Krebs von den Lungen-6	S 1.0 냉장	월-토 1	<500.0 U/mL TIA	누016 D0160000Z 587.71	55,300
-------	--------------------------------	----------------	----------	--------------------	-----------------------------	--------

KL-6는 2형 폐포세포가 비정상적으로 파괴되고 재생성되는 과정을 반영하는 혈청학적 표지자
특발성 간질성폐렴 및 결체조직질환 연관 간질성폐질환을 보조적으로 진단하는데 이용

▲ 폐결핵, 폐암 등의 폐질환, 유방암, 췌장암 등의 악성종양

50635	NSE Neuron specific enolase 신경특이에놀라제	S 1.0 냉장	 야간 월-토 1	<16.3 ng/mL ECLIA	누438 D4381000Z 208.3	20,190
-------	--	----------------	--	----------------------	----------------------------	--------

유의사항 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)

검체안정성 실온(15-25℃) 6시간, 냉장(2-8℃) 1일, 냉동(-18℃ 이하) 3개월

NSE는 신경원과 neuroendocrine cell에 있는 당분해 효소로 폐소세포암, 신경아세포종, 신경내분비계 등의 진단과 경과 관찰에 유용한 종양표지자

▲ 폐소세포암, APUD종양, 신경아세포종, 폐 양성질환, 위궤양, 신경내분비종양

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
61650	NMP22 Nuclear matrix protein 22	전용용기 RU 10.0 냉장	월-금 1	≤10.0 U/mL ELISA	누422나 D2222020Z 225.37	21,210

유의사항 1. 소변은 즉시 전용용기 fill line까지 넣음
2. 의뢰 전 전용용기 신청 요함

세포핵에서 DNA 생성, RNA 전달, 유전자 표현 등을 조절하는 단백질로 방광암의 선별검사와 방광 내 재발의 모니터링으로 유용
요중 NMP22가 음성인 경우 요로 상피암의 가능성은 낮음

▲ 방광암, 요로결석, 전립선비대증, 방광염, 혈뇨, 염증뇨

30330	proGRP Progastrin releasing peptide	EDTA P 1.0 냉동	월-토 1	≤65 pg/mL CMIA	누441 D4410000Z 308.88	29,070
-------	---	---------------------	----------	-------------------	-----------------------------	--------

검체안정성 실온(15-30℃) 8시간, 냉장(2-8℃) 1일, 냉동(-15℃ 이하) 7일

proGRP는 정상인 혈액에도 ≤50 pg/mL까지 존재하는 단백질로 폐소세포암(small cell lung cancer, SCLC)에서 높은 양성률과
특이성을 보임

▲ 폐소세포암, 그 외의 폐암

30310	Pancreatic elastase	Stool 2.0 냉장	목 1	정상 >200 µg/g feces 경미한 췌장 외분비기능부전증 100-200 심각한 췌장 외분비기능부전증 <100 ELISA	누383 D3830000Z 629.78	59,260
-------	----------------------------	--------------------	--------	--	-----------------------------	--------

유의사항 물변(설변으로 검사 시 elastase-1 농도가 희석되어 검사 결과가 낮게 나타날 수 있음)

검체안정성 실온(15-25℃) 7일, 냉장(2-8℃) 7일, 냉동(-18℃ 이하) 1년

췌장의 특이적인 효소로 췌장 외분비 기능 평가를 위한 비침습적이고 민감도와 특이도가 높은 검사

▲ 급·만성췌장염, 담석증 또는 담낭 절제 수술 후, 췌장암, 남성성염증, 당뇨병, 골다공증

50540	PAP Prostatic acid phosphatase	S 1.0 냉장	월-토 1	<3.5 ng/mL CIA	누430 D4300020Z 146.08	13,750
-------	--	----------------	----------	-------------------	-----------------------------	--------

유의사항 검체 채취는 비뇨기와 처치 전에 채혈을 권장

검체안정성 냉장(2-8℃) 30일, 냉동(-18℃ 이하) 6개월

전립선암에서 생산하는 acid phosphatase로 전립선암에서 증가하나 PSA보다 특이도가 낮아 전립선암의 진단에는 이용되지 않고
alkaline phosphatase가 상승되었을 때 bone disease에 의한 것인지를 감별 진단하기 위해서 시행

▲ 전립선암, 골전이를 수반하는 악성종양, 전립선비대증, 급성전립선염, 요로폐쇄
▼ (측정한계 이하) 전립선 절제 수술 후(수술 후 모니터에는 고감도 PSA를 이용)

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
P2590	Pepsinogen I / II ratio	S 1.0 냉장	월-토 1	ng/mL Weakly positive PG ratio ≤ 2.5 or PG I ≤ 40.0 Positive PG ratio ≤ 3.0 & PG I ≤ 70.0 Strong positive: PG I ≤ 30.0 and PG ratio ≤ 2.0 상기 조건 이외: Negative Latex 응집법	누427 D4270000Z×2 291.4	27,420

유의사항 위 운동에 영향을 주는 제산제 및 약제는 최소 48시간 동안 복용 중단

검체안정성 냉장(2-8℃) 7일

Pepsinogen (PG)은 위, 십이지장 점막에서 분비되는 단백소화효소로 PG I은 위의 fundus의 chief cell에서 주로 분비하지만 PG II는 pylorus의 pyloric gland에서도 분비하여 PG I과 PG II의 분비양상에 따라 위 질환 감별에 유용

- 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

P3521	GastroPanel	EDTA P 1.0 냉장	목 1	검사 결과 보고서 참고 ELISA	-	74,300
-------	-------------	---------------------	--------	-----------------------	---	--------

- 유의사항**
1. 검사 전 4~10시간 이상 금식 및 금연
 2. EDTA tube에 채혈 후 2시간 이내 원심분리하여 Plasma 1.0mL 분리
 3. 분리된 Plasma 1.0mL을 전용용기(gastropanel stabilizer 50μL포함)에 옮겨 담은 후 의뢰
 4. 전용용기는 사전에 신청 후 검사 의뢰하시기 바랍니다.

검체안정성 Gastropanel stabilizer 처리 한 후 실온(15-25℃) 3일, 냉장(2-8℃) 7일, 냉동(-20℃: 14일, -70℃: 2년)

GastroPanel은 위 특이적인 주요 바이오마커 4가지인 펩시노겐 I , 펩시노겐 II , 가스트린 17, Helicobacter pylori IgG 항체로 이루어진 혈액 패널 검사이다. 각 항목별 결과를 산출한 후 알고리즘을 통해 위 점막의 구조와 기능에 대한 정보, Helicobacter pylori 감염 여부, 위산 분비 상태 등 위 건강 상태에 관한 정보를 제공한다.

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
50530	PSA Prostate specific antigen	S 1.0 냉장	 야간 월-토 1	<4,000 ng/mL ECLIA	누430 D4300030Z 146.08	13,750

유의사항 Total PSA가 4~10 ng/mL의 경도 상승 시 비율 확인을 위해서는 Free PSA/PSA ratio 검사로 의뢰해야 함
검체안정성 냉장(2~8℃) 5일, 냉동(-18℃ 이하) 6개월

전립선 특이항원으로 전립선암의 진단 및 치료 경과 추적에 유용
전립선비대에서도 상승하지만 10.0 ng/mL를 넘는 경우에는 전립선암을 강하게 의심할 수 있음
▲ 전립선암, 전립선비대증, 급성전립선염

<참고사항>
혈중 PSA 농도는 나이가 증가함에 따라 높은 수치를 나타냄

■ 한국인 연령별 PSA 참고치

나이(세)	참고치(ng/mL)
40~49	≤1.9
50~59	≤2.4
60~69	≤3.6
70~79	≤5.2

- PSA는 전립샘에 특이적이지만 전립샘암에는 특이적이지 못함
- 전립샘염, 양성전립샘비대증, 전립샘손상, 경색 등의 양성 질환과 경우에 따라 전립샘마사지나 사정, 생검과 같은 전립샘에 대한 인위적 조작 후에 수치가 증가할 수 있음
- PSA 속도(PSAV)가 다음을 초과할 경우 직장수지검사나 전립선생검과 같은 확인검사를 요할 수 있음

나이(세)	PSA velocity threshold (ng/mL)
40~59	0.25
60~69	0.50
≥ 70	0.75

18개월 동안 PSA를 3회 이상 측정하여 > 0.75 ng/mL (PSA농도 4.0ng/mL 이상인 환자의 경우) 증가가 있으면 전립선암일 가능성이 높음
* 참고문헌: 전립샘암 진단에서의 새로운 변화(대한의사협회지, 2010, 53:2, 107~118)

35900	Free PSA 유리전립선특이항원	S 1.0 냉장	 야간 월-토 1	Not established ng/mL ECLIA	누430 D4300010Z 146.08	13,750
-------	------------------------------	----------------	--	--------------------------------	-----------------------------	--------

유의사항 Total PSA가 4~10 ng/mL의 경도 상승 시 비율 확인을 위해서는 Free PSA/PSA ratio 검사로 의뢰
검체안정성 냉장(2~8℃) 5일, 냉동(-18℃ 이하) 3개월

혈중에서 PSA는 대부분이 protease inhibitor인 α1-antichymotrypsin (ACT)과 일부는 α2-macroglobulin과 결합해 복합체를 형성하고(복합형 PSA), 나머지(5~40%)가 비결합의 유리형 PSA의 형태로 존재
전립선암에서는 복합형 PSA가 많고 유리형 PSA가 낮음

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
50533	Free PSA/PSA ratio	S 1.0 냉장	 야간 월-토 1	검사 결과 보고서 참고 Calculation	누430 D4300010Z D4300030Z 292.16	27,500

검체안정성 냉장(2-8℃) 5일, 냉동(-18℃ 이하) 3개월

총 PSA의 낮은 상승을 보이는 gray zone 영역(4-10 ng/mL)에서 전립선비대증과 전립선암에 유용한 검사

[결과 해석]

- Free PSA/PSA ratio 검사는 특히 PSA가 4-10 ng/mL의 경도 상승 시에 전립선암과 양성질환의 감별에 도움을 줄 수 있음
- 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

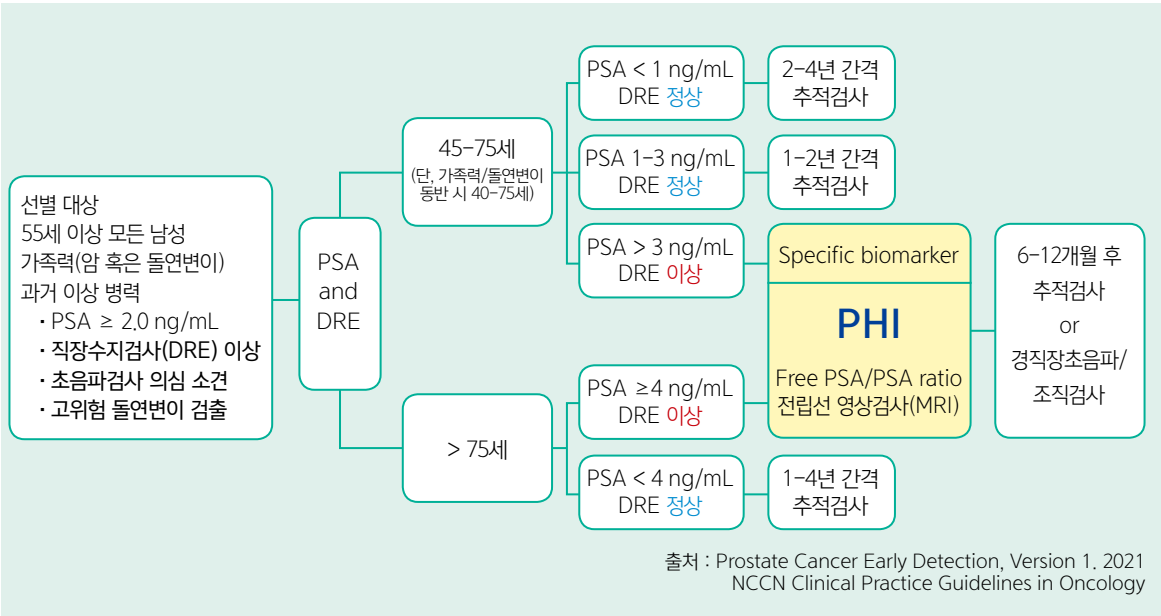
Free PSA/total PSA % (Ratio)		50-59세(%)	60-69세(%)	70세 이상(%)
<11 %	(0.11)	49.2	57.5	64.5
11-18 %	(0.11-0.18)	26.9	33.9	40.8
19-25 %	(0.19-0.25)	18.3	23.9	29.7
>25 %	(>0.25)	9.1	12.2	15.8

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
P1330	PHI Prostate Health Index - PSA - Free PSA - p2PSA	S 1.0 냉장	월-토 1	검사 결과 보고서 참고 CLIA & Calculation	누430 D4300030Z 누430 D4300010Z 노292 CZ292	202,240

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

PSA의 세 가지 다른 isoform (Total PSA, Free PSA 및 p2PSA)을 이용하여 계산. 암에 특이적인 p2PSA의 비율을 반영한 점수

■ 전립선암 진단 알고리즘



56130	M2BPGi	S 1.0 냉장	월-토 1	Negative <1.00 C.O.I Positive(1+) 1.00-~3.00 Positive(2+) ≥3.00 CLEIA	누198 D1980000Z 587.71	55,300
-------	---------------	----------------	----------	--	-----------------------------	--------

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

간 섬유화 선별 진단. 간의 섬유화가 진행됨에 따라 간의 쿠퍼세포에서 생산되는 M2BP의 변화한 당쇄와 결합하는 lectin을 이용하여 혈청에서 M2BPGi를 측정하는 검사

32750	PIVKA-II Protein Induced by vitamin K absence	S 1.0 냉장	 월-토 1	<40 mAU/mL CMIA	누426 D4260000Z 154.18	14,510
-------	--	----------------	---	--------------------	-----------------------------	--------

검체안정성 실온(15-25℃) 24시간, 냉장(2-8℃) 7일, 냉동(-20℃ 이하) 5년

Vit. K 결핍으로 인한 제 II 응고인자(프로트롬빈)의 생합성부전으로 생긴 단백질로 간세포암에 특이성이 높은 종양 표지자

▲ 간세포암, 만성간염, 간경변, 간내 담즙울체, Vit. K 결핍성출혈증, 흡수부전증후군, Warfarin 투여 시

종양표지자검사

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
53640	γ-Sm γ-Seminoprotein	S 1.0 냉장	 국외 월-토 30	≤4 ng/mL CLEIA	-	122,500

유리형 PSA에 해당하는 물질로 전립선 질환 진단에 유용

31490	SCC Ag Squamous cell carcinoma Ag 편평상피세포암항원	S 1.0 냉장	 야간 월-토 1	≤1.5 ng/mL CMIA	누439 D4390000Z 211.71	19,920
-------	--	----------------	---	--------------------	-----------------------------	--------

- 유의사항**
1. SCC Ag은 정상 편평상피, 타액에 고농도로 있으므로 재채기 등으로 인한 오염 주의
 2. 용혈 검체 부적합

검체안정성 냉장(2-8℃) 7일

자궁경부편평상피암세포에서 정제된 SCC Ag으로 만들어진 항체를 사용하여 자궁경부, 폐, 식도, 두경부, 요로, 성기, 피부 등의 편평상피암을 진단

▲ 자궁경부암, 폐암, 식도암, 두경부암, 요로, 성기암, 피부암 등의 편평상피암

51630	SLX Sialy Lewis X-i antigen	S 1.0 냉장	 국외 월-토 30	≤38 U/mL IRMA	-	145,500
-------	---------------------------------------	----------------	--	------------------	---	---------

유의사항 용혈 검체 부적합

E-selectin의 ligand 역할을 하여 암전이, 염증반응에 관여하는 배아항원

▲ 폐선암, 폐암, 췌장암, 난소암

51990	SPan-1	S 1.0 냉장	 국외 월-토 30	≤30 U/mL IRMA	-	125,900
-------	---------------	----------------	--	------------------	---	---------

췌장암세포주 SE-1990으로 만든 단클론항체를 사용하여 췌장암을 비롯한 소화기암 진단에 이용

▲ 췌장암, 담도암, 간세포암, 간경변증 외에 위암 등 각종 암

50615	TPA Tissue polypeptide antigen	S 1.0 냉장	화,금 1	<75 U/L CIA	누440 D4400000Z 224.36	21,110
-------	--	----------------	----------	----------------	-----------------------------	--------

검체안정성 냉장(2-8℃) 1일, 냉동(-18℃ 이하) 1일 이상

세포의 cytokeratin으로 암의 증식 활성을 반영하기 때문에 각종 암의 치료 경과 파악에 유용한 지표

▲ 소화기암, 폐암, 난소암, 전립선암 등 각종 암, 임신, 음주, 간경화, 바이러스성 간염, 호흡기 감염

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
16123	마스토체크 Masto Check	EDTA P 1.0 냉동	월-금 7	<0.0668 저위험군 ≥0.0668 고위험군 LC-MS/MS	신의료비급여	163,900

조기 유방암(0~2기) 환자의 선별 보조
유방암표지자로 특허 받은 3종 단백질체(CAH1, NCHL1, APOC1)를 질량분석기로 측정하고, 그 결과를 알고리즘에 대입하여 유방암의 위험도를 예측하는 검사임

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 확진 검사를 추가 시행해야 함.
2) 해당 의료기술은 안전성과 유효성에 대한 신의료기술평가를 유예한 것으로 실시기관(실시자)은 환자에게 사전설명과 비급여 진료비용의 고지가 필요함

58073	혈청간섬유화검사 (ELF) Enhanced Liver Fibrosis	S 1.0 냉장	수 1	검사 결과 보고서 참고 CLIA	노248 CZ248	190,000
-------	--	----------------	--------	----------------------	---------------	---------

검체안정성 실온(15~25℃) 2일, 냉장(2~8℃) 7일

ELF 검사는 간섬유화 진행 시 증가하는 PIIINP, HA, TIMP-1을 측정하여 정해진 알고리즘에 의해 간의 섬유화 정도를 계산하여 만성 간질환 환자에서 섬유화 검출, 예후 예측, 치료효과 평가 시 유용

- <검사 적응증>
- 만성 간질환이 의심되는 환자 : 만성 간질환의 징후나 증상을 보이는 환자
 - 바이러스성 간질환 : 주로 C형 간염, B형 간염
 - 알코올성 간질환 : 지방간, 간염, 간경화
 - 비알코올성 간질환 : 지방간, 간염, 간경화
 - 기타 : 자가면역, 윌슨병(Wilson's disease), 원발성 담즙성 간경병(primary biliary cirrhosis), 철색소증, 원인 불명 간질환

■ 혈청간섬유화 (ELF) 검사 참고치 안내

ELF 점수	Stage*	해석
ELF <8.5	F0-F1	섬유화가 없거나 미미한 간섬유화
8.5 ≤ELF <9.4	F2	의미있는 간섬유화
9.4 ≤ELF <10.1	F3	진행된 간섬유화
ELF ≥10.1	F4	간경화증

*Stage F0-F4: 간생검 조직 검사상 섬유화 stage