

간섬유화 선별진단에 유용한 혈청 표지자
M2BPGi 간섬유화 검사

만성 간질환이란?

만성 간질환은 하나의 독립적인 질환이기보다는 섬유화를 거쳐 간경변증, 간암에 이르는 연속적인 질환입니다. 간섬유화 진행은 간의 탄성을 떨어뜨리고, 간내 혈류 흐름을 저하시켜 결국 간경변이나 간암을 일으킵니다. 따라서 **간섬유화 여부 및 진행 정도를 정확히 판별하는 것은 만성 간질환 환자의 치료 전략을 세우고 예후를 판정하는데 중요한 요소**입니다.

섬유화 평가를 위해 간 조직 생검이 가장 좋은 검사법으로 알려져 있으나 고비용, 침습성, 합병증 발생의 위험 등의 문제로 최근에는 비침습적 방법을 통한 간섬유화 측정법들이 연구되고 있습니다.

- 바이러스성 간질환: B형 간염, C형 간염
- 알코올성/비알코올성 간질환: 지방간, 간염, 간경변
- 기타: 윌슨병(Wilson's disease), 원발성 담즙성 간경변, 혈청색소증, 원인 불명, 간세포암

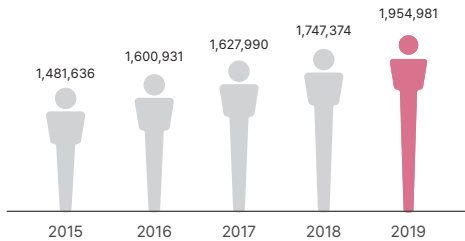


Fig 1. 만성 간질환 환자수
(출처: 2019년 건강보험심사평가원 보건의료빅데이터)

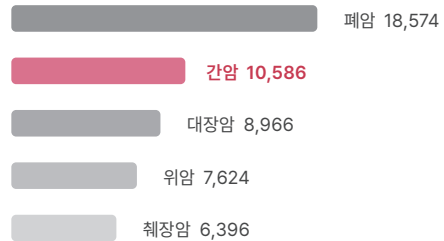
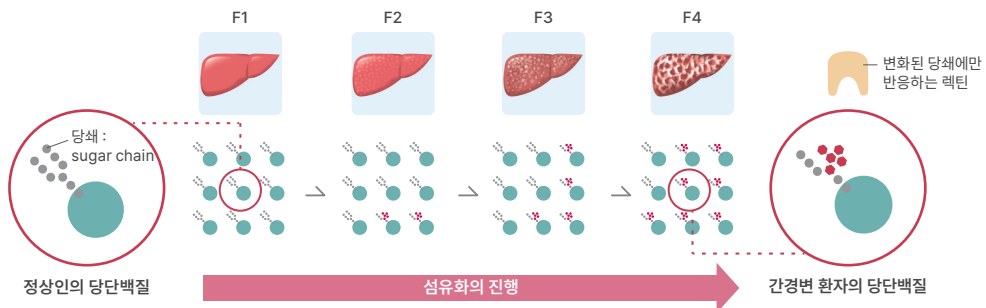


Fig 2. 2019년 암종별 사망자수 (국가암정보센터)

M2BPGi(Mac-2 Binding Protein Glycosylated isomer)

간섬유화가 진행되면 간세포에 정상적으로 존재하는 Mac-2 Binding Protein의 당에서 구조 변형이 일어나 M2BPGi를 생성합니다. M2BPGi는 섬유화 정도에 비례하여 증가하는 표지자로, 간 생검 이전에 간섬유화 진단을 위한 선별검사로 유용합니다.



1. 간섬유화의 진행 정도를 반영합니다.

화학발광효소면역법(CLEIA)을 이용한 검사로 간섬유화 진행 정도를 파악하는데 유용합니다. M2BPGi 수치는 건강인에서 낮고, 간섬유화 상태(F0~F4)가 진행될수록 값이 상승합니다. M2BPGi 검사는 혈액을 이용하여 간단하고 안전하게 간섬유화 정도를 파악할 수 있는 검사입니다.

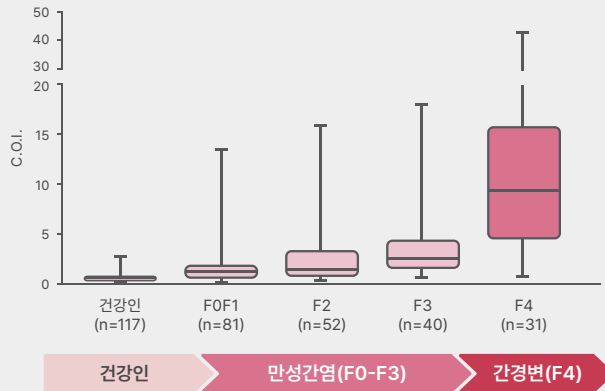
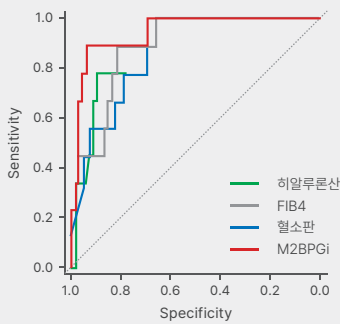


Fig 3. 섬유화 진행에 따른 M2BPGi의 증가

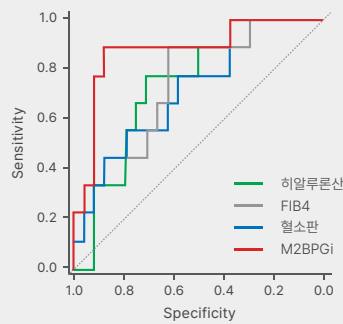
2. 간섬유화에 대한 높은 민감도 및 특이도를 나타냅니다.

다양한 임상연구를 통하여 M2BPGi의 유효성이 평가되고 있으며, 기존 간섬유화 마커보다 M2BPGi가 만성 간질환 환자의 간섬유화를 구분하는데 가장 높은 민감도와 특이도를 보였습니다.



	AUC: 간경변(F4)판정 (115검체)
M2BPGi	0.942
히알루론산	0.897
FIB4	0.882
혈소판	0.866

Fig 4. 만성간염 증례의 ROC 곡선



	AUC: F3과 F4 판정된 검체 (33검체)
M2BPGi	0.875
히알루론산	0.732
FIB4	0.750
혈소판	0.722

Fig 5. F3 또는 F4로 판정된 증례의 ROC 곡선

3. 추가적인 간섬유화 평가를 위해 혈청학적 검사를 시행할 수 있습니다.

최근 대한간학회는 「비알코올 지방간질환 진료 가이드라인 2021」에서 진행된 간섬유화를 동반한 고위험군을 감별하기 위해 중간 위험군 이상으로 분류되는 경우 추가적인 간섬유화 평가를 위해 혈청학적 검사(ex. M2BPGi)를 시행할 수 있다고 개정하였습니다.

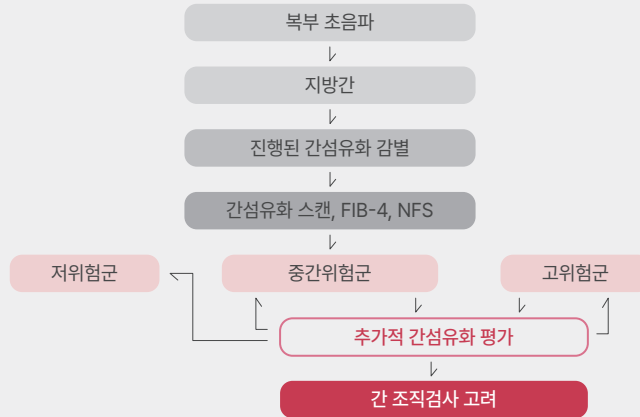


Fig 6. 진행된 간섬유화 고위험군 감별을 위한 알고리즘

결과해석

- Negative** 간섬유화 위험도 낮음
- Positive (1+)** 만성간염 또는 간섬유화 상관성 높음
- Positive (2+)** 간경변 상관성 높음

검사안내

검사항목	검체정보	검사일정	검사법	참고치	보험정보
M2BPGi (SML code : 52339)	SST Serum 0.6 mL	월-금 1일	CLEIA	(단위: C.O.I.) Negative < 1.00 Positive (1+) 1.00~< 3.00 Positive (2+) ≥ 3.00	누198 D1980003

참고문헌

1. Korean J Gastroenterol Vol. 68 No. 1, 4-9
2. Korean Liver Association
3. HTA-2017-14
4. SYSMEX Catalog