

월간의약정보 리뷰

DRUG INFORMATION REVIEW

[공 지] 구독자 여러분께 알려드립니다.

약업신문과 (주)MMG에서 구독자 여러분께 제공해 드리는 서비스 코너입니다. MMG가 매달 발간, 전국 약사회원 여러분의 사랑을 받고 있는 학술정보지 월간의약정보의 주요 콘텐츠 중에서 특정질환과 관련된 일부 내용을 발췌, <월간의약정보리뷰>라는 제목으로 재가공된 콘텐츠입니다. 전체 본문내용은 아래 QR식별코드를 통해 확인하실 수 있습니다.

|기획특집| 지방간

진단과치료

전문의 인터뷰

약품정보

|Self-medication|

지방간 관리 생활요법

식이요법



기획특집 / 지방간

대한간학회 등에 따르면 우리나라 국민의 3분의 1이 지방간 환자로 추산되고 있다. 간기능 이상으로 병원을 방문하는 환자의 60~80%가 지방간 환자이고 전체인구의 20~30%가 지방간일 정도로 매우 흔하다. 알코올성 지방간과 비알코올성 지방간 모두 초기에는 증상이 경미하거나 없을 수 있지만 방치하면 간경변이나 간암과 같은 심각한 합병증으로 이어질 수 있으므로 조기진단과 관리가 무엇보다 중요하다. 지방간의 관리를 위해서 다른 질병관리와 유사하게 건강한 생활습관을 유지하는 것이 중요하다. 지방간 치료에는 약물보다 식이요법과 운동요법을 통한 체중감량이 효과적이다. 여러 다이어트용 약제나 체중감량을 위한 수술요법은 고도비만인 경우에는 자칫 부작용도 유발하므로 제한적으로 활용해야 한다.

DI⁺

02 진단과 치료 / 정성원

10 인터뷰 / 김윤준

13 약품정보 / 김건희

24 Self-medication

지방간 관리 생활요법 / 방준석

식이요법 / 김윤경



진단과 치료



정 성 원
울산의대 서울아산병원

서울대학교 의과대학 졸업
서울대병원 인턴 / 전공의 수료
해군 내과 군의관
서울대병원 소화기내과 임상강사
서울아산병원 소화기내과 임상강사
서울아산병원 소화기내과 촉탁임상조교수
대한간학회 정회원
● 울산의대 서울아산병원 소화기내과 교수

지방간의 진단과 치료

Key Note

- 2023년 이후 심혈관대사 위험인자 및 알코올 섭취량에 따라 지방간을, 대사이상지방간질환(MASLD), 대사이상 및 알코올성 지방간질환(MetALD), 알코올성 지방간질환(ALD), 이차 지방간 등으로 세분화됐다.
- MASLD는 일반 인구가 아닌 제2형 당뇨병 환자, 비만과 심혈관대사 위험인자를 동반한 환자, 지속적으로 간 수치가 상승한 환자를 대상으로 선별검사가 권장된다. 1차 검사로 FIB-4를 시행하며, FIB-4에서 중간 위험군 이상에서는 진동제어탄성초음파(vibration controlled transient elastography, VCTE)를 추가로 활용해 간섬유화를 평가한다. MASLD현재 간경화 고위험군(간섬유화 F2 이상)을 조기에 발견하고 관리하는 것을 목표로 한다. 현재 가이드라인에서는 간경화가 있는 환자들에서만 간암 감시 검사를 시행할 것을 권고하고 있다.
- MASLD 치료의 핵심은 비약물적 치료(체중 감량, 식이요법, 운동)이다. 3~5% 이상의 체중 감량, 지중해식 식단이 MASLD 개선과 심혈관 보호에 유익하며, 규칙적인 유산소 및 근력 운동 역시 간 내 지방 감소에 기여한다. 현재까지 간섬유화를 유의미하게 줄이는 약물 치료는 제한적이나, 최근 Resmetirom이 MASLD 치료제로 FDA 승인을 받아 향후 치료 옵션이 확대될 가능성이 있다.
- MASLD와 MetALD는 대사이상질환을 공유하지만, MetALD 환자는 MASLD 환자보다 간 관련 사망 위험이 높고, 질병 경과도 다를 가능성이 크다. 그러나 현재 MetALD에 특화된 치료법은 없으며, MASLD 치료 원칙을 기반으로 금주 및 심혈관대사 위험인자 관리를 병행하는 것이 권고된다.

지방간은 간세포 내 중성지방이 과도하게 축적되는 병리적 상태를 의미한다. 최근 비만, 당뇨병 및 대사증후군 환자의 증가와 함께 지방간의 유병률이 전 세계적으로 높아지고 있으며, 보건의학적 측면에서 중요한 질환으로 대두되고 있다. 지방간은 단순한 지방 축적에서 염증과 섬유화로 진행될 수 있으며, 심할 경우 간경변 및 간암으로 발전할 가능성이 있어 조기 진단과 적극적인 치료가 필수적이다.

특히 2023년 이후 단순히 알코올 섭취 여부로만 구분을 하던 상황에서 벗어나 대사질환과 알코올 섭취 모두를 고려하는 지방간 정의를 사용하기 시작했다.¹ 본 문서에서는 지방간의 최신 정의와 분류, 진단 방법 및 치료법을 정리하고자 한다. 다만 최근에 새로이 정의된 질환들에 대해서는 아직까지 consensus가 이루어지지 않아 권고할 만한 부분이 많지 않으며, 가장 많이 연구되고 연구자간 동의가 어느정도 이루어진 대사이상지방간질환(metabolic-dysfunction associated steatotic liver disease, MASLD)에 대해서 주로 설명을 할 예정이며, 금번 작성된 많은 부분들은 최신 유럽 간학회 MASLD 가이드라인의 권고를 바탕으로 작성되었다.

지방간 질환의 정의와 분류

과거에는 지방간을 알코올성 지방간과 비알코올성 지방간(non-alcoholic fatty liver disease, NAFLD)으로 나누었으나, 2023년 미국 간학회 및 유럽 간학회에서는 이를 보다 포괄적인 개념인 지방간 질환(steatotic liver disease, SLD)으로 재정의하였다. 새로운 명명에서는 한글로는 지방간으로 동일하여 그 차이를 인지하기는 어렵지만 영어에서는 기존 “fatty”라는 표현이 주는 낙인 효과가 우려되어 “steatotic”으로 명칭이 변경된 것 또한 특징이다. 뿐만 아니라 새롭게 제시된 분류에서는 심혈관대사 위험인자의 유무, 알코올 섭취량, 그리고 기타 이차적인 원인 등을 기준으로 지방간을 세분화하였다(그림1).¹

MASLD은 알코올 섭취가 남성 하루 30g 미만, 여성 하루 20g 미만이며, 심혈관대사 위험인자가 동반된 경우에 해당한다. 주요 위험인자로써 비만(체질량지수 $\geq 23 \text{ kg/m}^2$, 아시아 기준), 허리둘레 증가(남성 $\geq 90 \text{ cm}$, 여성 $\geq 80 \text{ cm}$), 공복 혈당 $\geq 5.6 \text{ mmol/L}$ (100 mg/dL), 당화혈색소(HbA1c) $\geq 5.7\%$, 혈압 $\geq 130/85 \text{ mmHg}$, 중성지방(TG) $\geq 1.7 \text{ mmol/L}$ (150 mg/dL), HDL-콜레스테롤 감소[남성 $< 1.0 \text{ mmol/L}$ (40 mg/dL), 여성 $< 1.3 \text{ mmol/L}$ (50 mg/dL)], 당뇨약-혈압약-고지혈증약 복용여부 등이 포함된다. MASLD 환자 중 조직학적으로 간세포의 ballooning 등의 염증 소견이 동반된 경우는 대사이상지방간염(MASH, metabolic dysfunction-associated steatohepatitis)으로 정의된다.

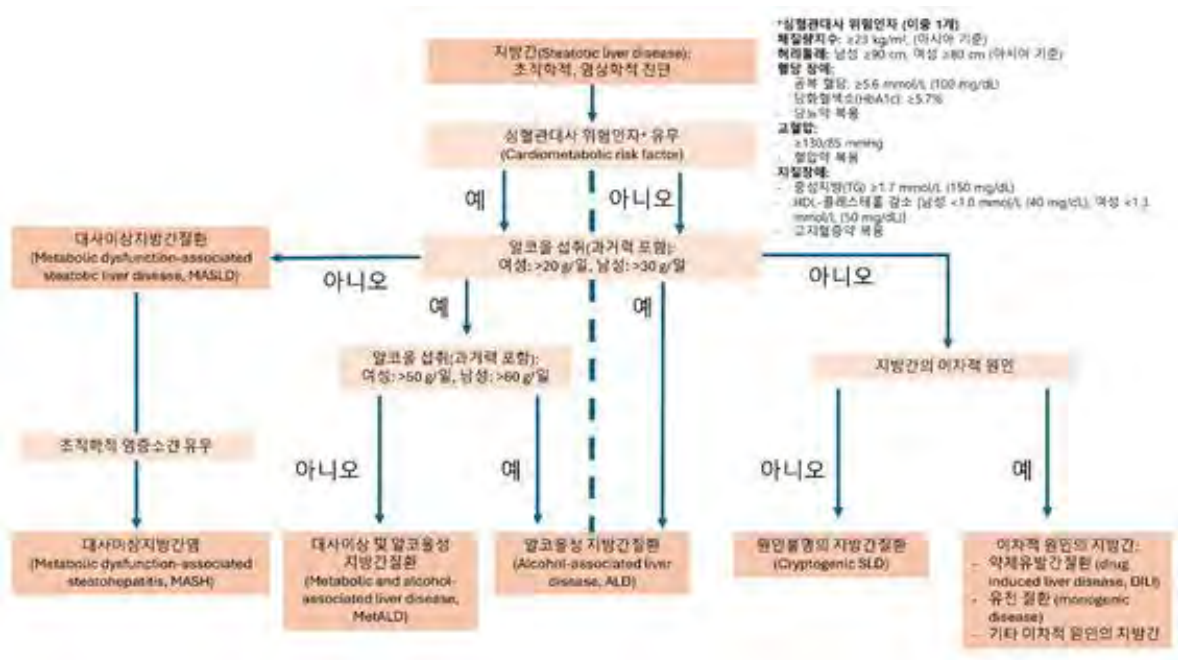


그림1. 지방간의 진단 흐름도(flow chart)

MASLD와 유사하지만 알코올 섭취량이 남성 하루 30~60g, 여성 하루 20~50g인 경우에는 대사이상 및 알코올성 지방간질환(MetALD, metabolic and alcohol-associated liver disease)으로 정의된다. 반면 알코올성 지방간질환(ALD, alcohol-related liver disease)은 심혈관대사 위험인자가 있는 경우 남성

하루 60g 이상, 여성 하루 50g 이상의 알코올 섭취가 지속될 때, 또는 심혈관대사 위험인자가 없더라도 남성 하루 30g 이상, 여성 하루 20g 이상의 알코올 섭취가 있는 경우로 정의된다.

이 외에도 특정 약제나 유전질환 등으로 인해 발생하는 이차적 원인의 지방간도 존재한다. 이는 심혈관대사 위험인자가 없고, 유의미한 음주 습관이 없음에도 불구하고 C형 간염, 특정 약물, 유전적 질환 등이 확인되는 경우에 해당하며, 대표적인 원인으로는 특정 약물(스테로이드, 타목시펜, 아미오다론 등), 유전 대사질환(윌슨병, 리소솜산 리파아제 결핍증) 등이 포함된다. 마지막으로, 특정한 위험인자나 원인을 확인할 수 없는 경우에는 원인불명의 지방간질환(Cryptogenic SLD)으로 분류된다.

MASLD는 NAFLD와 개념적으로 유사하지만, 새로운 분류에서는 심혈관대사질환과의 연관성을 더욱 강조하고 있다. 그리고 다행히도 대부분의 MASLD 환자들이 NAFLD 환자이기도 해 기존 정의들을 활용하는데 큰 문제가 없다고 인식되고 있다.²

MASLD의 역학, 위험인자 및 자연경과

전 세계적으로도 MASLD의 유병률은 증가하는 추세를 보이며, 2016년 25%였던 MASLD 유병률이³ 2023년 약 30%로 증가한 것으로 확인되었다.⁴ 이는 영양 상태 개선과 함께 당뇨병 등 대사이상질환 환자의 증가와 밀접한 관련이 있는 것으로 보인다. MASLD는 다양한 질병 스펙트럼을 가지며, 단순 간내 지방 축적(MASL)에서 염증이 동반된 MASH, 염증이 장기간 지속되면 간섬유화(fibrosis), 간경변(cirrhosis)까지 진행될 수 있다. 역학 연구에 따르면, 10-30%의 MASLD 환자가 MASH로 진행되며, 제2형 당뇨병이 있는 경우 그 위험도가 42~65%까지 증가하는 것으로 알려져 있다.⁵

간암 발생 위험도는 간섬유화 정도에 따라 다르게 나타난다. 예를 들어 간섬유화가 거의 없는 경우 간암 발생률이 1,000인년당 0.04건에 불과하지만, 진행된 간섬유화 환자의 경우 1,000인년당 13.55건으로 크게 증가한다.⁶ 또한 전체 간암 환자의 20~40%는 간경변이 없는 상태에서도 발생하고 있어 이에 대한 철저한 모니터링이 필요하다.⁶ 위장관계 암, 갑상선암과 같은 특정 암들의 발생 위험성은 증가시켰지만, 전체 암 관련 사망률과는 직접적인 연관이 없는 것으로 보고되었다.

MASLD 환자의 사망률은 일반 인구 대비 높으며, 특히 심혈관 질환 및 간질환의 위험도가 증가한다. MASLD는 전신 건강에 영향을 미치는 질환으로 점차 인식되고 있다. 최근 연구에 따르면 MASLD 환자는 만성 신장 질환(HR 1.43),⁷ 심부전(OR 1.5),⁸ 관상동맥 질환(OR 1.33),⁹ 심혈관 관련 사망(HR 1.40)¹⁰ 발생 위험이 높으며, 당뇨병 관련 말초신경병증(HRs 2.48)⁷ 및 폐쇄성 수면무호흡증(HR 2.22)⁷과도 연관성이 높은 것으로 보고되었다.

MASLD의 자연경과에 영향을 미치는 인자는 다양하게 작용하며, 현재까지 제2형 당뇨¹¹ 및 비만¹²이 MASLD/MASH 관련 섬유화, 간경변 및 간암 발생을 높이는 주요 위험인자로 알려져 있다. 음주 및 흡연 또한 MASLD의 자연경과에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고되었다. 그 외 고혈압, 고지혈증과 같은 대사이상질환 역시 간경변 진행 및 간암 발생에 부정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 폐경 여부도 MASLD 발생과 간섬유화 진행에 영향을 미치는 요인으로 확인되었다.¹³

MASLD 선별검사 및 진단

MASLD 환자를 임상 현장에서 어떻게 찾아내고 평가할 것인지에 대한 논의는 매우 중요하다. 효과적인 관리와 치료를 위해서는 먼저 검사가 필요한 환자를 선정하고, 선별검사를 통해 고위험군을 파악한 후 이들을 대상으로 보다 정밀한 평가와 치료를 시행하는 단계적 접근이 필요하다. 현재까지 무작위 대조군 연구를 통해 MASLD 선별검사가 전체 인구의 생존율 개선에 직접적인 영향을 미친다는 명확한 근거는 부족하지만, MASLD가 간경변으로 진행되는 것을 예방할 경우 간 관련 합병증을 줄일 수 있다는 점에서 고위험군을 선별하고 적극적인 치료를 시행하는 것이 임상적으로 권고되고 있다.²

유럽간학회에서는 MASLD의 선별검사가 효과적인 환자군을 제2형 당뇨병이 있는 환자, 비만과 최소 하나 이상의 심혈관대사 위험 인자가 동반된 환자, 그리고 간수치가 지속적으로 상승된 환자로 정의하고 있으며, 이러한 환자군을 대상으로 FIB-4 검사(식 1)를 1차 선별검사로 활용하는 것이 권장된다.² FIB-4는 연령, AST, ALT, 혈소판 수치를 기반으로 간섬유화의 정도를 예측하는 비침습적 검사법으로, 간 관련 질환뿐만 아니라 전체 사망률 및 심혈관 질환 관련 사망 위험을 평가하는 데에도 유용한 지표로 활용될 수 있다.^{2,14}

$$FIB-4 = age \text{ (years)} * AST \text{ (U/L)} / (platelets [10^9 / L] * (ALT [U/L])^{\frac{1}{2}}), (4/1)$$

FIB-4는 저위험군(65세 미만: <1.3, 65세 이상: <2.0), 중간 위험군 (65세 미만: 1.3-2.67, 65세 이상: 2.0-2.67), 고위험군(>2.67)으로 분류되며, 저위험군에 해당하는 경우 1~3년 간격으로 FIB-4를 재평가하는 것이 권장되며, 중간 위험군에 해당하는 경우에는 기저 심혈관대사 위험 인자를 조절하면서 1년 이내에 FIB-4를 재평가하거나 진동제어탄성초음파(vibration controlled transient elastography, VCTE)를 시행하여 간섬유화의 정도를 확인하는 방법이 고려될 수 있다. 만약 VCTE 수치가 8.0 kPa 이상이면 간섬유화 진행 가능성이 높아 간 전문의의 평가가 필요하며, 8.0 kPa 미만인 경우에는 지속적인 위험 인자 조절과 함께 1년마다 FIB-4 검사를 시행하는 것이 권장된다. 고위험군에 해당하는 경우에는 즉시 간 전문의에게 의뢰하여 추가적인 검사를 시행하는 것이 필요하다.²

또한, FIB-4 이외에도 NAFLD fibrosis score(NFS) 역시 섬유화 진행 여부를 평가하는 데 활용될 수 있다.¹⁵ 다만, FIB-4 및 NFS는 연령에 따라 정확도가 변동될 수 있으며, 특히 젊은 환자에서 높은 섬유화를 감지하는 능력이 제한적이라는 한계가 있다.¹⁶ 이에 따라 최근에는 인공지능(AI) 기반의 섬유화 예측 모델이 개발되고 있으나, 아직 추가적인 검증이 필요한 상황이다.

고위험군으로 선별된 환자는 추가적인 검사를 통해 MASLD의 중증도를 평가해야 하며, MASLD의 평가는 지방간의 정도, 지방간염 여부, 간섬유화 진행 정도를 확인하는 것이 핵심이다. 지방간의 진단을 위해서는 과거에는 조직검사를 활용하여 진단하는 것이 표준 진단법으로 인정되어, 간 조직검사를 통해 간세포의 5% 이상에서 지방 침착이 확인될 경우 지방간으로, 그리고 간의 ballooning, lobular inflammation, Mallory body, 미세소포성 vs. 거대소포성지방증, fibrosis 등을 바탕으로 간염을 점수화[NASH clinical research network (CRN) score] MASH를 진단하였는데, 조직검사는 비용과 침습성, 판독의간의 불일치 문제로 인해 모든 환자에게 시행하기 어려운 실정이며 비침습적 검사들을 바탕으로 진단을 많이 하고 있

며, 조직검사는 임상시험에서 치료 반응을 평가하기 위해서 및 다른 질환들과의 감별을 위해서 등 제한된 상황에서만 시행되고 있다.¹⁷

간의 지방증을 진단하기 위해서 현재 초음파(Ultrasonography, US), VCTE의 감쇠매개변수(controlled attenuation parameter, CAP), 자기공명 지방 정량화(MRI-PDFF) 등의 활용이 권고된다.¹⁸ 초음파에서 가장 쉽게는 비장 또는 신장 피질과 비교하여 간 실질의 에코가 육안적으로 밝아 보이는 경우 지방간을 의심할 수 있고, 최근에는attenuation coefficient, backscatter coefficient 등 여러 acoustic parameter를 사용하여 정량적으로 지방 침착 정도를 평가하려는 시도가 있다. CAP는 초음파 신호 감쇠를 이용해 간 내 지방량을 정량화하는 방법으로, 248 dB/m 이상이면 지방간이 있는 것으로 판단된다. MRI-PDFF는 가장 정밀한 지방 정량화 검사로 5% 이상이면 지방간으로 진단할 수 있으며, 지방침착 정도와 간 질환 진행 위험이 일부 연관된 것으로 보고되고 있다. 또한 CT 검사를 통해 간 실질의 감쇄도를 측정하여 지방간을 평가할 수 있으나 경미한 지방간에 대해서는 민감도가 낮아 1차 검사로 권장되지 않는다.

MASLD가 MASH으로 진행되었는지 여부는 비침습적 검사만으로는 알기 어렵다. 다만 아직까지는 MASH 여부가 치료 방침 결정에 결정적인 영향을 미치지 않기 때문에, 임상 연구에 참여하는 경우나 자가면역 질환 등 다른 질환을 감별해야 하는 경우를 제외하고는 MASH를 진단하기 위해서 조직검사를 시행하지 않는다. 간섬유화의 진행 정도를 평가하는 방법으로는 VCTE가 있으며, 간의 경도를 측정하여 섬유화 정도를 평가하는 데 활용된다.¹⁹ VCTE 수치가 8.0 kPa 이상이면 진행된 섬유화(F3) 가능성이 있어 주의가 필요하다. 또한 자기공명 탄성영상(Magnetic Resonance Elastography, MRE)은 가장 정밀한 섬유화 평가법으로, 3.53 kPa 이상이면 섬유화 진행 가능성이 있는 것으로 판단된다.²⁰ 간 조직검사는 비침습적 검사에서 명확한 진단이 어려운 경우 시행하며, MASH 감별 및 섬유화 진행 평가에 활용될 수 있다.

MASLD의 관리

MASLD 관리의 주요 목표는 합병증을 예방하는 것이다. 안타깝게도 MASLD를 체계적으로 관리할 경우 예후가 개선될 것인지에 대한 명확한 근거는 아직까지 무작위 대조군 연구(randomized controlled trial, RCT)에서 입증되지 않았다. 하지만 인구 기반 코호트 연구에서는 FIB-4 점수가 증가하는 환자에서 간암 발생 위험이 유의하게 높아지는 반면 FIB-4 점수가 감소하는 환자에서는 간암 발생 위험이 FIB-4 점수가 유지되는 군 대비 줄어드는 것으로 나타났다.²¹ 또한 지방간이 있던 환자가 지방간이 소실될 경우 지방간이 유지되는 군 대비 간암 발생 위험이 감소하는 것이 보고되었으며,²² VCTE 기반 검사(Agile score)를 이용해 환자를 지속적으로 추적한 연구에서도 섬유화 정도가 개선된 환자군에서 섬유화 정도가 유지되는 환자군 대비 간 관련 합병증 발생이 줄어드는 경향이 관찰되었다.²³ 이러한 연구들은 직접적인 중재(intervention)가 포함된 연구는 아니지만, MASLD의 조절 여부가 환자의 예후에 영향을 줄 가능성이 있음을 시사한다. 따라서 MASLD 환자에 대한 지속적인 검사와 추적 관찰이 필요하며, 이를 바탕으로 개별화된 관리 전략을 수립하는 것이 중요하다.

간 관련 합병증 관리는 초기 진단 시 간섬유화 정도에 따라 달라진다. 이미 간경변이 진행된 환자의 경우, 기존 간경변 환자와 마찬가지로 6개월마다 초음파 및 알파태아단백을 활용한 간암 감시 검사를 시행하는 것이 권

고되며, 간경변 관련 합병증 발생 여부를 면밀히 감시해야 한다. 다만 MASLD 환자의 경우 지방간으로 인해 초음파에서 간 실질이 명확하게 관찰되지 않는 경우가 많으므로, 초음파 검사가 어려운 환자에서는 CT나 MRI를 활용한 정밀 영상 검사를 고려해야 한다.² 실제로 MASLD 환자들은 바이러스성 간염 환자군에 비해 간암 감시 검사를 받는 비율이 낮아, 의료진이 적극적으로 감시 검사 일정을 관리하는 것이 중요하다.²

반면 간경변으로 진행되지 않은 진행된 간 섬유화($\leq F3$)의 MASLD 환자에서는 현재까지 간암 감시 검사가 권장되지 않는다. 이는 해당 환자군에서 간암 발생 위험이 상대적으로 낮아 비용 대비 효과성이 떨어진다는 연구 결과 때문이다. 그러나 일부 MASLD 환자는 간경변이 없는 상태에서도 간암이 발생하는 경우가 있어 최근에는 고위험군을 선별하기 위한 연구가 진행되고 있다. 현재까지 개발된 검사법으로는 유전자 검사, GALAD score, aMAP score, HDES study 등의 방법이 있으나, 이들의 효과는 아직 무작위 대조군 연구를 통한 추가 검증이 필요한 상황이다.²

MASLD 환자에서 간경변으로의 진행 여부를 평가하는 것도 중요한 관리 전략 중 하나이다. 간경변이 진행되면 간암 감시 간격을 조정하고, 간경변 합병증 발생 여부를 고려한 치료 계획을 수립해야 한다.² 이를 위해 FIB-4 검사, VCTE (VCTE 관련 검사인 Agile 4, 3+ 포함) 등을 지속적으로 시행하며, 섬유화 진행 여부를 추적 관찰하는 것이 임상적으로 유용하다.²³ 다만 외래 방문 간격에 대한 명확한 기준은 아직 확립되지 않았으며, 비용 대비 효과적인 검사 주기를 결정하기 위한 추가 연구가 필요하다.

마지막으로 MASLD 환자는 심혈관 질환 발생 위험이 높은 것으로 알려져 있으며, 이에 따라 동반 질환을 면밀히 평가하고 관리하는 것이 필수적이다. 주요 동반 질환으로는 제2형 당뇨병, 고지혈증, 고혈압, 만성 신장병, 폐쇄성 수면무호흡증, 다낭성 난소 증후군 등이 있으며, 이러한 질환들을 적극적으로 조절하는 것이 MASLD 환자의 전반적인 예후 개선에 기여할 수 있다. 또한 외래 방문 시마다 음주력을 평가하여 금주 여부를 확인하고, 지속적인 금주 교육을 시행하는 것이 필요하다.

MASLD의 치료: 비약물적 치료

MASLD 약물 치료의 궁극적인 목표는 환자의 생명을 연장하고 질병 진행을 막는 데 있다. 그러나 MASLD의 자연경과가 길기 때문에 직접적인 생존율 향상을 확인하기 어려워 간의 지방축적 감소, 염증 완화, 섬유화 억제 및 동반된 대사질환 위험 감소를 치료 목표로 설정하고 있다. 현재까지 무작위 대조군 연구에서 간 섬유화를 유의미하게 줄이는 약제가 충분히 개발되지 않은 상황이므로 비약물적 치료가 MASLD 관리의 핵심으로 자리잡고 있다.

체중 감소는 MASLD 개선에 있어 가장 중요한 요소로 평가된다. 연구에 따르면 체중이 5% 이상 감소하면 간 내 지방이 줄어들고, 7~10%의 체중 감소가 이루어지면 염증이 완화되며, 10% 이상의 체중 감소가 발생하면 간 섬유화가 호전되는 것으로 알려져 있다. 특히 정상 체중의 환자에서도 3~5% 정도의 체중 감소만으로도 간 내 지방이 감소하는 것이 확인되었기 때문에, 정상 체중의 MASLD 환자에게도 체중 감량이 권장된다. 다만 급격한 체중 감소는 오히려 간 섬유화를 악화시킬 수 있으므로, 주당 1kg 미만의 점진적인 체중 감소가 바람직하다.²

식이요법은 MASLD 치료에서 중요한 역할을 하며, 현재까지 가장 권장되는 식단은 지중해식 식단이다. 지

중해식 식단은 채소, 통곡물, 콩류, 견과류, 올리브 오일을 중심으로 하고, 적당량의 유제품, 생선 및 가금류를 포함하며, 붉은 고기와 가공육의 섭취를 최소화하는 식단이다.²⁴ 연구에 따르면 지중해식 식단은 간 내 지방 감소뿐만 아니라 인슐린 저항성 개선, 심혈관질환 및 간암 발생 위험 감소와도 연관이 있어 MASLD 환자에서 적극적으로 권장된다. 반면 고가공식품(ultra-processed foods)과 설탕 및 포화지방이 많은 음식들은 섭취를 피하는 것이 바람직하다. 특히 과당 함량이 높은 식품은 간 내 지방 축적을 증가시키고 MASLD 발생 위험을 높이는 것으로 확인되었으며, 과당 섭취량이 많을수록 그 위험도는 더욱 증가한다. 또한 적색육 및 가공육을 과도하게 섭취하는 경우 MASLD 유병률이 높아지는 경향이 있으며, 간암 발생 위험 또한 증가한다는 연구 결과가 있어 이러한 음식의 섭취를 줄이는 것이 권장된다. 한편 극단적인 저탄고지, 고단백 식단의 효과는 아직 명확히 입증되지 않았으며, 시간 제한 식사(time-restricted eating) 역시 기존의 칼로리 제한 식단보다 더 효과적이라는 근거는 부족한 상황이다.²

연구에 따르면 운동을 하면 체중 감소나 식이요법과는 별개로 간 내 지방이 감소하는 효과를 보이며, 이는 MASLD 관리에서 운동이 필수적인 요소임을 시사한다. 운동의 최적 강도는 개인별로 다를 수 있으나, 일반적으로 일주일에 3회 이상, 한 번에 30분 이상 중등도 강도(최대 심박수의 50-70%)의 유산소 운동을 시행하는 것이 권장된다. 정상 체중의 MASLD 환자에서도 운동을 꾸준히 하면 간 내 지방이 감소하는 효과가 보고된 바 있어 모든 MASLD 환자에게 운동 습관을 권장해야 한다.^{2,24}

임상 현장에서 MASLD 환자들은 간 건강을 위해 다양한 건강기능식품을 복용하는 경우가 많으나, 현재까지 특정 건강기능식품이 MASLD 치료에 효과적이라는 근거는 없다. 오히려 일부 건강기능식품은 간수치를 상승시키거나 간독성을 유발할 가능성이 있어 주의가 필요하며, 따라서 건강기능식품을 임의로 복용하는 것은 권장되지 않는다. 커피의 경우 일부 관찰 연구에서 하루 3잔 이상 섭취하면 지방간이 일부 호전되는 경향이 보고되었지만, RCT 연구에서 이 효과가 확립된 것은 아니므로 추가적인 검증이 필요하다.²

마지막으로 간경화가 발생한 환자들에 대해서는 단순 비만 또는 대사 질환만을 고려하여 체중 감량을 하는 것이 아니라 근감소증 여부에 따라, 영양 상태에 따라서 식사를 조절해야 하며, 근감소증, 비대상성 간경변이 있으면 고단백 식이(1.2~1.5 g/kg/일, 주로 branched chain amino acid)를 하는 것을 권고하고 있다. 대상성 간경변이 있고 비만인 환자들은 고단백 식이 및 운동을 한다는 전제 하에서 체중 감량을 권고하고 있다.²

MASLD의 치료: 약물적 치료

MASLD 치료의 목표 또한 질병 진행을 억제하고 간경화 및 간 관련 합병증을 예방하는 데 있다. 현재까지 MASLD의 약물 치료는 주로 유의미한 간섬유화(significant fibrosis, $\geq F2$) 또는 조직학적으로 MASH가 확인된 환자를 대상으로 연구가 진행되었으며, 이에 따라 F2 이상의 간섬유화를 동반한 환자에서 치료를 권고하는 것이 일반적이다. 그러나 간경화 환자에서의 약물 치료 효과는 아직 명확하지 않으며, 대부분의 비혈당강하제 기반 MASH 치료제는 간경화 환자에서는 권고되지 않는다.²

MASLD 치료에 사용되는 약제는 크게 혈당강하제와 비혈당강하제로 구분할 수 있다. 혈당강하제는 간 내 지방 감소나 섬유화 회복을 직접적인 목표로 하기보다는 동반된 대사질환(당뇨병, 심혈관질환, 만성신장병) 개선을 목적으로 사용되며, 현재로서는 MASH 및 MASLD 단독 치료를 위해 권고되지 않는다.² 대규모 인구 연

구에서는 GLP-1 수용체 작용제(glucagon-like peptide-1 receptor agonist, GLP1RA)의 사용이 간 관련 합병증을 줄이는 효과를 보였으나, MASH 환자를 대상으로 한 RCT 연구에서는 조직학적 호전이 확인되지 않았기 때문이다.²⁵ GLP1RA 및 이중 작용제(dual glucagon-like peptide-1 -GLP1RA) 또한 초기 연구에서 MASH 개선 가능성을 보였으나 아직까지 대규모 연구에서 섬유화 개선이 확인되지 못하였다.²⁶

한편 SGLT2 억제제(sodium glucose cotransporter 2 inhibitor)는 만성신장병과 심부전에서 유익한 효과가 입증되었으며, 일부 연구에서는 체중 감소 및 간 내 지방 감소, 간 관련 합병증 위험 감소 효과가 보고되었다.²⁷ 그러나 간섬유화의 회복이나 간 관련 합병증의 예방 효과는 RCT에서 충분히 입증되지 않은 상태다.² 또한 PPAR- α 작용제인 pioglitazone은 RCT 연구에서 MASH의 개선 효과를 보였으나, 간섬유화 개선 효과는 확인되지 않았다.²⁸ 더불어 pioglitazone 사용 시 체중 증가, 부종, 폐경 후 여성에서의 골밀도 감소, 방광암 발생 가능성 등의 부작용이 보고되어 사용 시 주의가 필요하다.² Metformin의 경우 일부 연구에서 간 기능 개선 효과가 보고되었으나, RCT에서는 조직학적 개선 효과가 확인되지 않았으며,²⁹ 다만 일부 연구 기반 연구에서 간 관련 합병증 감소 및 암 예방 효과가 제시된 바 있다.³⁰

비혈당강하제 중 현재 가장 주목받고 있는 치료제는 Resmetirom으로, 이는 간 특이적인 갑상선 호르몬 수용체(thyroid hormone receptor) 작용제로 간 내 지방을 감소시키는 기전을 가진다. Resmetirom은 MASH 환자를 대상으로 한 3상 임상 연구에서 지방간 및 섬유화를 유의하게 개선하는 효과를 보였으며, 이에 따라 미국 FDA 승인을 받아 80mg(100kg 미만) 또는 100mg(100kg 이상) 용량으로 사용이 가능하다.³¹ 사용 시 CYP2C8 억제제와 병용할 경우 용량 조절이 필요하며, 대표적인 부작용으로 오심, 구토, 설사, 가려움증 등이 보고되었다. 현재 GLP1RA와의 병합 요법도 연구가 진행 중이며, 3상 임상 시험에서 일부 환자가 병용 치료를 받았으나 특별한 안전성 문제는 보고되지 않았다. 다만 현재 결과는 간경화가 없는 F2-F3 환자들에서 효과를 확인하였기에 간경화 환자들에서는 아직 사용이 제한되는 단점이 있고 결정적으로 아직 국내 허가를 받지 못한 상황이다.

비타민 E는 강력한 항산화 작용을 통해 지방간 내 염증을 감소시키는 기전으로 연구되었으며, 당뇨가 없는 MASH 환자를 대상으로 한 연구에서 간 내 지방 및 염증 감소 효과가 관찰되었다.³² 그러나 간섬유화 개선 효과는 확인되지 않았으며, 장기 사용 시 전립선암 위험 증가 및 심혈관질환 위험 증가 가능성이 제기되어 MASLD 환자에서 일반적인 치료제로 권장되지는 않는다.²

Ursodeoxycholic acid(UDCA)는 간 효소 수치를 일부 호전시키는 것으로 보고되었으나, 간섬유화 개선 효과는 입증되지 않았다. Statin은 MASLD, MASH 및 간섬유화 진행을 억제하는 효과가 일부 보고되었으나, 무작위 대조군 연구에서는 조직학적 호전 효과가 확인되지 않았다. 그러나 MASLD 환자는 심혈관질환 위험이 높아 심혈관 보호 효과가 입증된 statin 사용이 권장되며, 간독성 위험도 매우 낮아 비교적 안전하게 사용될 수 있다. 또한 초기에는 MASH 치료제로 개발되었던 obeticholic acid (FXR 작용제)는 2상 연구에서 간섬유화 개선 효과를 보였으나,³³ 간독성 위험이 높아 최종적으로 FDA 가속 승인을 받지 못했다.²

현재까지 간경화 환자에 승인된 MASLD 특화 약은 없기에 간경화가 있는 환자들에서 약물적 치료는 MASLD 자체를 치료한다기 보다는 기존 동반질환을 치료하는 목적으로 시행하는 것을 권고하고 있으며 metformin은 신기능이 유지되는 대상성 간경변 환자들에서만 투여하는 것을 권고하고 있다. sulfonyurea의 경우에는 저혈당의 위험이 있어 비대대상성 간경변 환자들에서는 사용을 권하고 있지 않는다. GLP1RA의 경우에는 Child

Pugh class A 환자들에서는 적응증에 따라서 사용하는 것을 권고, SGLT2 억제제는 Child Pugh class A, B에서 사용하는 것을 권고하고 있다. Statin의 경우에는 대상성 간경변 환자들까지 사용하는 것을 권고하는데, 심혈관 위험도에 따라서 해당 권고기준에 따라서 사용하는 것을 권고하고 있다.²

MASLD의 치료: 시술-수술 치료

현재까지 연구된 바에 따르면, 비만을 동반한 MASLD 환자에서 비만 수술은 체중 감소뿐만 아니라 제2형 당뇨병의 호전, 심혈관질환 개선, 그리고 암 발생 감소와 연관된 것으로 보고되었다. 특히 대규모 후향적 연구에서 Roux-en-Y 위 우회술을 시행한 환자군에서 간 관련 합병증이 감소하고 간 섬유화가 호전되는 경향이 확인되었다.³⁴ 이에 따라 비만 수술의 적응증이 있는 MASLD 환자에서는 적극적으로 고려될 수 있다. 다만 현재까지 시행된 연구에서 대부분의 대상자는 경도에서 중등도의 섬유화를 가진 환자였으며, 간경화가 심한 환자에서 비만 수술이 적절한 치료 옵션이 될 수 있는지에 대해서는 추가적인 연구가 필요하다.²

최근 내시경을 이용한 비만 치료 기술이 발전하면서 MASLD 환자를 대상으로 한 내시경적 치료법도 주목받고 있다. 일부 연구에서는 내시경적 비만 치료가 체중 감소 및 대사 건강 개선에 효과적이라는 결과가 보고되었으나, MASLD에서의 효과를 평가하기 위한 대규모 무작위 대조군 연구는 아직 부족한 상황이다. 따라서 향후 연구를 통해 내시경적 치료법이 MASLD 환자에서 안전하고 효과적인 치료 옵션이 될 수 있는지 추가적인 검증이 필요하다.²

MetALD의 임상적 경과 및 치료

MetALD는 MASLD와 유사하게 심혈관대사 위험인자를 공유하지만, 현재까지 연구된 바에 따르면 MetALD 환자의 전체 사망 위험도는 MASLD 환자보다 높으며, 질병의 자연 경과 또한 MASLD와 다르게 진행되는 경향이 있다. 이러한 차이점으로 인해 단순히 MASLD의 진단 및 치료 기준을 MetALD 환자에게 동일하게 적용하는 것은 어려우며, MetALD의 특성을 고려한 별도의 연구와 치료 전략이 필요하다.²

현재까지 MetALD에 특화된 치료법은 정립되지 않았으며, MASLD 치료 원칙을 기반으로 하되 금주 치료와 심혈관대사 위험인자의 적극적인 관리가 핵심적인 치료 전략으로 권고된다. 알코올 섭취는 MetALD 환자의 질병 경과를 악화시키는 주요 요인이므로 환자 개개인의 상태에 맞춘 금주 상담 및 행동 치료가 필수적이다. 또한 동반된 대사 질환(당뇨병, 고혈압, 이상지질혈증 등)을 적극적으로 조절하는 것이 질병의 진행을 늦추고 간 관련 합병증을 예방하는 데 중요하다. 향후 MetALD 환자를 대상으로 한 장기적 연구를 통해 보다 명확한 진단 및 치료 지침이 마련될 필요가 있다.³⁵

결론

최근 MASLD의 유병률이 증가하면서 이에 따른 간 관련 합병증도 증가하고 있으며, 이에 대한 관심과 연구가 활발히 진행되고 있다. 특히 2023년 지방간의 정의가 변경되면서 MASLD와 MetALD를 포함한 새로운

질환 분류 체계가 도입되었으며, 이를 기반으로 한 연구들이 본격적으로 이루어지고 있다.

향후 MASLD 관리의 주요 목표는 수많은 지방간 환자 중 간염, 간경변, 간암 발생의 고위험군을 조기에 발견하고, 질병 진행을 늦출 수 있는 효과적인 치료법을 개발하는 것이다. 이를 위해 체중 감량, 식이 요법, 운동과 같은 생활습관 개선뿐만 아니라 약물 치료 및 시술·수술적 치료가 점진적으로 발전하고 있다.

또한 새롭게 정의된 MetALD의 임상적 특징과 치료법에 대한 연구도 필요하다. 현재 MetALD의 자연 경과와 치료 전략에 대한 근거가 부족한 상태이므로 향후 대규모 연구를 통해 MetALD에 최적화된 진단 및 치료 가이드라인이 확립될 필요가 있다. MASLD 및 MetALD는 단순한 간 질환이 아니라 심혈관대사질환과 밀접하게 연관된 질환이므로 전신적인 관점에서 다각적인 치료 접근이 요구된다.

참고자료 및 문헌

1. Rinella ME, Lazarus JV, Ratziu V, et al. A multisociety Delphi consensus statement on new fatty liver disease nomenclature. *Journal of Hepatology*. 2023;79(6):1542-1556. doi:10.1016/j.jhep.2023.06.003
2. Tacke F, Horn P, Wai-Sun Wong V, et al. EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines on the management of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD). *Journal of Hepatology*. 2024;81(3):492-542. doi:10.1016/j.jhep.2024.04.031
3. Younossi ZM, Golabi P, Paik JM, Henry A, Van Dongen C, Henry L. The global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) and nonalcoholic steatohepatitis (NASH): a systematic review. *Hepatology*. Apr 1 2023;77(4):1335-1347. doi:10.1097/hep.0000000000000004
4. Le MH, Le DM, Baez TC, et al. Global incidence of non-alcoholic fatty liver disease: A systematic review and meta-analysis of 63 studies and 1,201,807 persons. *J Hepatol*. Aug 2023;79(2):287-295. doi:10.1016/j.jhep.2023.03.040
5. En Li Cho E, Ang CZ, Quek J, et al. Global prevalence of non-alcoholic fatty liver disease in type 2 diabetes mellitus: an updated systematic review and meta-analysis. *Gut*. Nov 2023;72(11):2138-2148. doi:10.1136/gutjnl-2023-330110
6. Kanwal F, Kramer JR, Mapakshi S, et al. Risk of Hepatocellular Cancer in Patients With Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. *Gastroenterology*. Dec 2018;155(6):1828-1837.e2. doi:10.1053/j.gastro.2018.08.024
7. Xiao J, Ng CH, Chan KE, et al. Hepatic, Extra-hepatic Outcomes and Causes of Mortality in NAFLD - An Umbrella Overview of Systematic Review of Meta-Analysis. *J Clin Exp Hepatol*. Jul-Aug 2023;13(4):656-665. doi:10.1016/j.jceh.2022.11.006
8. Mantovani A, Petracca G, Csermely A, et al. Non-alcoholic fatty liver disease and risk of new-onset heart failure: an updated meta-analysis of about 11 million individuals.

Gut. 2023;72(2):372. doi:10.1136/gutjnl-2022-327672

9. Toh JZK, Pan XH, Tay PWL, et al. A Meta-Analysis on the Global Prevalence, Risk factors and Screening of Coronary Heart Disease in Nonalcoholic Fatty Liver Disease. Clin Gastroenterol Hepatol. Nov 2022;20(11):2462-2473.e10. doi:10.1016/j.cgh.2021.09.021
10. Mantovani A, Csermely A, Petracca G, et al. Non-alcoholic fatty liver disease and risk of fatal and non-fatal cardiovascular events: an updated systematic review and meta-analysis. Lancet Gastroenterol Hepatol. Nov 2021;6(11):903-913. doi:10.1016/s2468-1253(21)00308-3
11. Ajmera V, Cepin S, Tesfai K, et al. A prospective study on the prevalence of NAFLD, advanced fibrosis, cirrhosis and hepatocellular carcinoma in people with type 2 diabetes. J Hepatol. Mar 2023;78(3):471-478. doi:10.1016/j.jhep.2022.11.010
12. Ekstedt M, Franzén LE, Mathiesen UL, et al. Long-term follow-up of patients with NAFLD and elevated liver enzymes. Hepatology. Oct 2006;44(4):865-73. doi:10.1002/hep.21327
- 13.. Kanwal F, Kramer JR, Li L, et al. Effect of Metabolic Traits on the Risk of Cirrhosis and Hepatocellular Cancer in Nonalcoholic Fatty Liver Disease. Hepatology. Mar 2020;71(3):808-819. doi:10.1002/hep.31014
14. Vallet-Pichard A, Mallet V, Nalpas B, et al. FIB-4: an inexpensive and accurate marker of fibrosis in HCV infection. comparison with liver biopsy and fibrotest. Hepatology. Jul 2007;46(1):32-6. doi:10.1002/hep.21669
15. Angulo P, Hui JM, Marchesini G, et al. The NAFLD fibrosis score: a noninvasive system that identifies liver fibrosis in patients with NAFLD. Hepatology. Apr 2007;45(4):846-54. doi:10.1002/hep.21496
16. McPherson S, Hardy T, Dufour JF, et al. Age as a Confounding Factor for the Accurate Non-Invasive Diagnosis of Advanced NAFLD Fibrosis. Am J Gastroenterol. May 2017;112(5):740-751. doi:10.1038/ajg.2016.453
17. Chalasani N, Younossi Z, Lavine JE, et al. The diagnosis and management of non-alcoholic fatty liver disease: practice guideline by the American Gastroenterological Association, American Association for the Study of Liver Diseases, and American College of Gastroenterology. Gastroenterology. Jun 2012;142(7):1592-609. doi:10.1053/j.gastro.2012.04.001
18. Starekova J, Hernando D, Pickhardt PJ, Reeder SB. Quantification of Liver Fat Content with CT and MRI: State of the Art. Radiology. Nov 2021;301(2):250-262. doi:10.1148/radiol.2021204288

19. Wong VW, Vergniol J, Wong GL, et al. Diagnosis of fibrosis and cirrhosis using liver stiffness measurement in nonalcoholic fatty liver disease. *Hepatology*. Feb 2010;51(2):454-62. doi:10.1002/hep.23312
20. Liang JX, Ampuero J, Niu H, et al. An individual patient data meta-analysis to determine cut-offs for and confounders of NAFLD-fibrosis staging with magnetic resonance elastography. *J Hepatol*. Sep 2023;79(3):592-604. doi:10.1016/j.jhep.2023.04.025
21. Cholankeril G, Kramer JR, Chu J, et al. Longitudinal changes in fibrosis markers are associated with risk of cirrhosis and hepatocellular carcinoma in non-alcoholic fatty liver disease. *J Hepatol*. Mar 2023;78(3):493-500. doi:10.1016/j.jhep.2022.10.035
22. Kang MG, Lee CH, Shen C, Kim JS, Park JH. Longitudinal changes in fatty liver index are associated with risk of hepatocellular carcinoma: A nationwide cohort study in Korea. *Journal of Hepatology*. 2024;80(5):e216-e218. doi:10.1016/j.jhep.2023.09.036
23. Lin H, Lee HW, Yip TC-F, et al. Vibration-Controlled Transient Elastography Scores to Predict Liver-Related Events in Steatotic Liver Disease. *JAMA*. 2024;331(15):1287-1297. doi:10.1001/jama.2024.1447
24. Kang SH, Lee HW, Yoo JJ, et al. KASL clinical practice guidelines: Management of non-alcoholic fatty liver disease. *Clin Mol Hepatol*. Jul 2021;27(3):363-401. doi:10.3350/cmh.2021.0178
25. Newsome PN, Buchholtz K, Cusi K, et al. A Placebo-Controlled Trial of Subcutaneous Semaglutide in Nonalcoholic Steatohepatitis. *N Engl J Med*. Mar 25 2021;384(12):1113-1124. doi:10.1056/NEJMoa2028395
26. Nahra R, Wang T, Gadde KM, et al. Effects of Cotadutide on Metabolic and Hepatic Parameters in Adults With Overweight or Obesity and Type 2 Diabetes: A 54-Week Randomized Phase 2b Study. *Diabetes Care*. Jun 2021;44(6):1433-1442. doi:10.2337/dc20-2151
27. Brown E, Heerspink HJL, Cuthbertson DJ, Wilding JPH. SGLT2 inhibitors and GLP-1 receptor agonists: established and emerging indications. *Lancet*. Jul 17 2021;398(10296):262-276. doi:10.1016/s0140-6736(21)00536-5
28. Cusi K, Orsak B, Bril F, et al. Long-Term Pioglitazone Treatment for Patients With Nonalcoholic Steatohepatitis and Prediabetes or Type 2 Diabetes Mellitus: A Randomized Trial. *Ann Intern Med*. Sep 6 2016;165(5):305-15. doi:10.7326/m15-1774
29. Loomba R, Lutchman G, Kleiner DE, et al. Clinical trial: pilot study of metformin for the treatment of non-alcoholic steatohepatitis. *Aliment Pharmacol Ther*. Jan 2009;29(2):172-82. doi:10.1111/j.1365-2036.2008.03869.x
30. Vilar-Gomez E, Vuppalanchi R, Desai AP, et al. Long-term metformin use may improve

- clinical outcomes in diabetic patients with non-alcoholic steatohepatitis and bridging fibrosis or compensated cirrhosis. *Aliment Pharmacol Ther*. Aug 2019;50(3):317–328. doi:10.1111/apt.15331
31. Harrison SA, Bedossa P, Guy CD, et al. A Phase 3, Randomized, Controlled Trial of Resmetirom in NASH with Liver Fibrosis. *N Engl J Med*. Feb 8 2024;390(6):497–509. doi:10.1056/NEJMoa2309000
 32. Sanyal AJ, Chalasani N, Kowdley KV, et al. Pioglitazone, vitamin E, or placebo for nonalcoholic steatohepatitis. *N Engl J Med*. May 6 2010;362(18):1675–85. doi:10.1056/NEJMoa0907929
 33. Ratziu V, Harrison SA, Loustaud-Ratti V, et al. Hepatic and renal improvements with FXR agonist vonafexor in individuals with suspected fibrotic NASH. *J Hepatol*. Mar 2023;78(3):479–492. doi:10.1016/j.jhep.2022.10.023
 34. Aminian A, Al-Kurd A, Wilson R, et al. Association of Bariatric Surgery With Major Adverse Liver and Cardiovascular Outcomes in Patients With Biopsy-Proven Nonalcoholic Steatohepatitis. *Jama*. Nov 23 2021;326(20):2031–2042. doi:10.1001/jama.2021.19569
 35. Marek GW, Malhi H. MetALD: Does it require a different therapeutic option? *Hepatology*. Dec 1 2024;80(6):1424–1440. doi:10.1097/hep.0000000000000935 

인터뷰

서울대병원 소화기내과 김윤준 교수

간암 5년 생존율 40% 이상 상승, 근치적 치료 후 70%대 재발률이 문제 국가 차원의 간암 환자 치료환경 개선과 건강보험 확대 위한 노력 필요



김윤준 서울대학교병원 소화기내과 교수

간암 치료의 발전은 오랜 기간 동안 도전과 극복의 연속이었다. 불과 얼마 전까지만 해도 불치병으로 여겨졌던 간암이 이제는 완치를 바라볼 수 있는 시대가 됐다. 10%대에 불과했던 5년 생존율은 40% 이상으로 크게 상승했다. 그럼에도 불구하고 여전히 많은 환자들이 늦게 진단받아 치료 기회를 놓치고 있는 실정이다. 특히 치료 후 재발률이 70%에 달해 간암 치료의 어려움을 더욱 가중시키고 있다. 여기에 건강보험 지원이 부족해 환자들이 선택할 수 있는 치료의 폭도 제한된 상황이며 이는 간암과의 싸움을 더욱 힘겹게 만드는 요인이 되고 있다. 이에 따라 간암 환자들에게 더 나은 치료 환경과 선택의 기회를 제공하기 위해 국가 차원의 지원과 제도 개선이 절실하다는 목소리가 커지고 있다. 대한간학회 이사장을 맡아 고군분투하고 있는 서울대학교병원 소화기내과 김윤준교수를 만나 간암 정복 시대를 열기 위한 앞으로의 계획과 개선점에 대해 들어보았다. 김 교수는 서울대학교 의과대학 의학과와 동 대학원(의학박사)을 졸업했다. <편집자주>

Q. 지난 30여년 이상 오랜기간 간암 정복을 위해 의료진의 노력이 계속돼 왔다. 그동안의 성취와 현재 상황에서의 아쉬운 점은 무엇인지.

30여년 전 처음 간암 환자를 진료하기 시작했을 때만 해도 많은 환자가 늦게 진단받아 간 기능이 이미 많이 악화된 상태에서 발견되는 경우가 많았다. 간암 진단 후 3개월에서 6개월 이내에 사망하는 사례가 빈번했다. 간암이 발병하면 살아남기 어렵다는 인식이 생긴 것도 그 때문이다.

그러나 현재 한국은 전 세계적으로 간암 5년 생존율이 가장 높은 국가 중 하나가 됐다. 특히 5년 생존율이 40% 이상에 달하는 몇 안 되는 국가로, 이는 정말 놀라운 발전이다. 그동안 간암 치료를 위해 항암제는 물론 색전술, 방사선 색전술, 고주파열 치료, 수술, 간 이식 등 다양한 치료법이 발전해 왔다. 덕분에 과거 10%대에 불과했던 5년 생존율이 40% 이상으로 꺾듯 뛰어올랐다.

그동안 간 질환 예방과 치료에 앞장서면서 이러한 성과를 직접 경험하게 된 것은 큰 행운이자 보람이다. 간 질환으로 고통받는 환자들에게 조금이라도 더 나은 치료법과 희망을 제공할 수 있었던 점에 감사한 마음이다.

여전히 60%에 이르는 환자가 간암을 늦게 진단받거나, 간 기능이 나쁜 상태에서 발견되는 경우가 허다하다. 심지어 B형 간염이나 C형 간염을 앓고 있다는 사실을 모르고 지내다가 뒤늦게 진단받는 경우도 흔하다. 간 질환 조기 진단을 위해 더 노력해야 한다는 점이 아쉬움이자 앞으로의 도전 과제라고 생각한다. 다행히 지난해 C형 간염 국민건강검진 도입이 통과되며 1차 예방 활동에 진전이 이뤄졌다.

또한 최근 지방간 환자가 급속도로 증가하고 있으며 전 세계적으로도 지방간으로 인한 간암 발생률이 증가 추세다. 상대적으로 한국은 지방간 환자가 많이 늘지 않았지만 서구화된 식습관 등으로 지방간 환자가 증가하는 추세다. 간 건강과 간 질환 조기 진단을 위해 전방위적인 노력이 지속돼야 하는 상황이다.

Q. 간암치료를 위한 항암제들이 많이 개발되고 있다. 간암 정복을 위해 필요한 향후 개선점은?

1차 예방과 환자 치료권 향상을 최우선 과제로 삼고 있다. B형 C형 간염 백신 접종과 정기 검진을 활성화시켜 두 간염을 완전히 퇴치하고 간 질환을 조기 발견할 수 있는 환경을 만드는 데 앞장설 계획이다. 또한 비알코올성 지방간, 알코올로 인한 지방간의 위험성에 대한 국민 인식을 높이는 활동도 추진할 예정이다.

그럼에도 여전히 늦은 진단으로 치료와 수술이 필요한 환자들이 많다. 이들에 대한 적절한 치료를 위해 건강보험 급여 등재 기준이 완화되길 희망하며, 이를 위한 다양한 활동도 이어나갈 것이다.

최근 간암에 매우 효과적인 항암제들이 많이 개발됐다. 대표적으로 더발루맙(Durvalumab, 제품명 임핀지), 트레멜리무맙(Tremelimumab, 제품명 임주도), 니볼루맙(Nivolumab, 제품명 옴디보), 이필리리무맙(Ipilimumab, 제품명 여보이) 등이 있다. 그러나 이 항암제 중 현재 건강보험을 적용받는 약제는 티센트릭(성분명 Atezolizumab)과 아바스틴(성분명 Bevacizumab) 등 극소수에 불과하다. 환자의 치료 선택권을 확대해야 한다는 지적이 나오는 이유다.

무엇보다 간암은 재발을 막는 것이 중요하다. 치료 후 간암이 재발하면 사망으로 직결되기 때문이다. 간암 재발 방지 효과와 관련해 티센트릭과 아바스틴이 어느 정도 효과가 있다고 발표됐으나, 전 세계 의사들이 이에 동의하는 것은 아니다. 현재로서는 사이토카인 유도 살해세포(Cytokine-induced killer cell, CIK) 기반 면역

역세포 치료가 유일하게 간암 재발 방지에 효과적인 치료법으로 전 세계적으로 인정받고 있다. 즉, 이 치료에 대해 보험 규제를 보완해 더 많은 환자에게 치료 혜택이 돌아갈 수 있도록 하는 것도 최우선 목표다.

Q. 간암 치료에서 면역 기반 치료제가 대세로 자리 잡고 있다. 그 이유와 전망은.

지난 30여년간 간암 치료법에는 많은 변화가 있었고, 앞으로는 면역을 활용한 치료제와 기존 국소적 치료인 색전술, 방사선 색전술, 고주파열치료, 수술을 결합한 복합적인 치료가 대세가 될 전망이다.

과거에는 주로 화학 항암 요법, 즉 세포독성 항암제 치료가 많이 시행됐다. 하지만 세포독성 항암제는 실제로 효과가 나타나는 경우가 거의 없었다. 이후 등장한 소라페닙(Sorafenib)과 렌바티닙(Lenvatinib) 같은 표적 항암제는 분명히 효과를 보였으나, 완치되는 환자는 극히 적었다. 종양 크기가 줄어드는 환자도 많지 않았는데, 여러 가지 부작용 문제도 이어졌다.

최근 면역항암제와 혈관생성억제제를 결합한 치료법, 면역항암제를 조합한 2제, 3제 요법들이 우수한 치료 효과를 나타내고 있다. 이 치료법들은 완치되는 환자 수를 많이 증가시켰으며 객관적 반응(Objective Response)도 크게 높였다. 현재 이 치료에 대한 객관적 반응률은 30%를 훌쩍 넘기며 과거에는 상상할 수 없었던 드라마틱한 결과를 보여주고 있다. 치료하지 않으면 3~4개월밖에 생존할 수 없었을 만큼 진행된 환자가 이제는 최대 27개월까지 생존하며 완치를 꿈꿀 수 있게 된 것이다. 이러한 점에서 면역 기반 치료법은 간암 치료에서 더 활성화될 것이 분명하다.

Q. 최신 기술이 접목된 간암 치료제와 치료법이 다수 개발됐다. 여전히 미충족 의료 수요가 큰 이유는.

현재로서 완치를 기대할 방법은 간 이식, 간암 절제술, 혹은 고주파 열치료 정도뿐이다. 간암은 근치적 치료 후에도 재발률이 70%에 달할 만큼 매우 높은 재발률을 보이며 결국 많은 환자가 사망에 이르게 된다.

예를 들어 서울대학교병원에서 위암, 대장암을 조기에 치료했을 때 재발률은 2% 채 안되는 수준에 불과하다. 그러나 간암은 조기에 치료하더라도 재발률이 60~70%에 이른다. 즉, 간암 치료에서는 재발률을 낮추는 것이 또 다른 핵심이다.

이때 사이토카인 유도 살해세포(CIK) 치료가 효과적이며, 부작용이 거의 없는 지씨셀(GC셀)의 ‘이뮤셀엘씨주(Immuncell-LC)’가 재발 방지와 치료에서 큰 역할을 하고 있다. 국내에서 이뮤셀엘씨주 치료를 가장 많이 시행하는 의사 중 한 명으로서, 이 치료법은 재발률을 40% 이상 낮출 수 있는 수술 후 재발 억제제로서 매우 효과적이고 비용 대비 우수하다고 판단된다.

초기 간암 환자와 건강 상태가 양호한 간암 환자를 치료하는 경우 어느 정도 부작용은 치료를 위해 감수할 수 있다. 그러나 재발을 막기 위한 치료에서는 이러한 부작용을 받아들이기 어렵다. 재발 방지 치료에서는 부작용의 위험을 최소화해야 하며 특히 치명적인 부작용은 절대 용납될 수 없다. 이러한 이유로 안전성과 치료 효과가 보장된 이뮤셀엘씨주를 간암 치료에서 강조하고 있다.

현재 모든 간암 환자에게 이뮤셀엘씨주 치료를 권장하고 있다. 이는 개인적인 판단이 아닌, 여러 주요 치료

가이드라인과 대한간암학회 가이드라인에서도 사이토카인 유도 살해세포(CIK) 치료가 명시돼 있기 때문이다. 특히 관련 데이터가 매우 확고하다. 실사용데이터(Real World Data)뿐만 아니라 통제된 무작위배정된 임상 데이터 등으로 발표된 논문에서도 이문셀엘씨주의 안전성과 유효성이 입증됐다. 이러한 선택지를 환자에게 널리 알리는 것이 의사로서 본분을 다하는 것이라고 생각한다.

다만 이문셀엘씨주가 아직 건강보험 적용을 받지 못해 높은 치료 비용이 가장 큰 걸림돌이다. 앞서 언급했듯이, 간암 환자들이 어려움을 겪는 이유는 간암이 재발을 반복하면서 사망에 이르게 되는 경우가 많아서다. 이문셀엘씨주가 간암 재발률을 40% 이상 낮추는 만큼 모든 환자에게 반드시 이문셀엘씨주를 소개해 선택의 기회를 제공하고 있다.

2007년 출시된 이문셀엘씨주가 시대를 너무 앞서 상용화되면서 제대로 된 조명을 받지 못한 것 같아 아쉬움이 크다. 의사 등 전문가들이 새로운 치료법에 대한 인식과 개념을 따라가는 속도가 더뎠던 것은 아닌가 하는 자조적인 반성도 하게 된다.

이는 수십 년간 사용해 온 저분자 치료제(Small molecules) 기반 항암제에 익숙함과 깊은 신뢰를 가지고 있기 때문으로 풀이된다. 2000년대에는 저분자 기반 타이로신 키나아제 억제제(TKI) 등과 같은 표적항암제가 다수 출시돼 면역 및 세포치료제가 상대적으로 주목받지 못했다.

Q. 간암과 사투를 벌이고 있는 환자들과 건강보험 정책당국에 전하고 싶은 메시지가 있다면.

2010년 이후 CAR-T 치료제와 면역관문억제제 등 새로운 치료제의 등장으로 바이오의약품(Biologics)에 대한 의사들의 수용도는 점차 높아지고 있다. 현재 임상 현장에서 새로운 개념의 치료제를 점진적으로 받아들이고 있는 시점이라고 본다. 또한 의료보험 관련 정책 담당자들의 인식 변화와 개선이 필요하다는 생각도 든다.

이문셀엘씨주 효과는 서울대학교 병원을 비롯한 여러 의료기관에서 실사용데이터(RWD)를 지속해서 발표해 왔고, 해당 데이터에서 치료 효과가 반복적으로 증명됐다. 글로벌 학회에서도 이문셀엘씨주의 효과를 인정하고 있다. 다시 말해 이문셀엘씨주가 신속히 건강보험에 등재돼 환자들에게 더 많은 치료 혜택을 제공해야 한다는 생각은 변함이 없다.

현재 새로 개발된 치료법들은 매우 고가다. 특정 세포치료제의 총 치료 비용은 10억원을 웃돌기도 한다. 이문셀엘씨주의 연간 치료 비용은 약 8000만원으로, 출시 이후 금액이 거의 오르지 않았다. 2007년 출시 당시와 비교해 보면 현재의 경제 수준에서는 적절한 수준이라고 판단된다.

최근 서울대학교 병원에서도 치료제 하나에 수 억원의 비용이 드는 사례가 증가하고 있다. 한 바이알에 수 억원이 드는 치료제도 건강보험 적용을 받고 있는 상황에서 환자 수가 적더라도 효과가 확실하고 비용이 합리적인 치료제에 대해서는 환자 부담을 줄이기 위한 국가적 노력이 필요하다.

건강보험은 결국 제한된 재원을 어떻게 사용할 것인지에 대해 모두가 고민해야 하는 문제다. 그래서 그 결정을 이해할 수 있다. 재원을 백신 접종에 사용할 수도 있고, 선천성 심장질환 관리나 치매 관리에 사용할 수도 있다. 모든 요구를 다 수용할 수 없다는 점도 이해한다.

그러나 가치를 판단하는 기준을 깊이 고민할 필요가 있다. 현재 한국에서 가장 많이 발생하는 암은 갑상선암이며, 사망률이 가장 높은 암은 폐암이다. 간암은 사회적, 경제적으로 가장 큰 영향을 미친다고 생각한다. 폐

암은 주로 70대에 많이 발생하지만, 간암은 50대에 많이 발생한다. 저 역시 50대에 속하는데 50대는 국가, 가정, 사회에서 가장 중요한 역할을 수행하는 나이대다. 따라서 간암이 미치는 매우 방대한 범위를 제대로 바라봐야 한다.

간암 환자들이 재발을 반복하면서 사회생활을 할 수 없게 되고, 경제 활동에 제약을 받게 되는 모든 비용을 종합적으로 고려해 건강보험 등재를 위한 재평가가 이뤄져야 할 시점이다. 국가 차원에서 이문셀엘씨주 등 간암 치료에 더 적극 나선다면 환자와 사회, 나아가 국가 경제에도 큰 도움이 될 것이라고 확신한다.

과거에는 간암이 가장 치료하기 어렵고, 의사들이 쉽게 포기하게 되는 질환 중 하나였다. 그러나 이제는 시대가 달라졌다. 새로운 치료법들이 등장하면서 간암 환자들에게 훨씬 더 많은 희망이 제시되고 있으며 실제로 진행된 간암도 적절한 치료를 받으면 완치를 기대할 수 있다. 이제는 절대 포기하지 말고, 전문가를 찾아 도움을 받는 것이 중요한 때다. 재발이 잦다는 것은 걱정스러운 일이지만 이를 관리할 수 있는 좋은 치료제들도 많이 존재한다. 경제적인 부담은 건강보험의 지속적인 개선으로 점차 해소될 것으로 전망된다. 환자분들이 더 나은 치료를 받을 수 있도록 많은 사람이 노력하고 있다는 점을 기억해 주셨으면 좋겠다. 

최윤수기자 jjysc0229@yakup.com

약품 정보

Icosapent ethyl



김 건 희
분당서울대학교병원

서울대학교 약학대학 졸업 / 동 대학원 임상약학전공 석사
분당서울대학교병원 레지던트약사 과정 수료
심혈관계질환약료 전문약사 자격 취득
● 분당서울대학교병원 약제부 일반조제팀 약사



Icosapent ethyl soft cap. 300 mg (이코사연질캡슐®)

이코사(성분명: Icosapent ethyl)연질캡슐은 폐쇄성 동맥경화증에 의한 궤양, 통증, 냉감 개선 및 고지혈증에 대해 사용되는 전문의약품이다.¹⁾ 주성분인 icosapent ethyl은 eicosapentaenoic acid (EPA)의 ethyl ester형으로, docosahexaenoic acid (DHA)와 EPA가 함께 포함되어 있는 기존의 오메가-3 지방산 제제와는 달리 EPA 성분만을 고순도로 정제한 제제라고 할 수 있다.²⁾ Icosapent ethyl은 체내에서 EPA로 전환된 후 주로 간과 지방조직에서 다양한 지질 대사 경로에 작용함으로써 혈중 지질 농도 개선 효과를 나타낸다.³⁾ 또한 기전이 완전히 밝혀지지 않았으나 항염증 효과와 혈소판 응집 억제 효과 등을 통해 다요인적으로 동맥경화를 예방하고 심근경색, 뇌졸중 등 심혈관 사건의 위험을 감소시키는 데 도움을 줄 수 있음이 다양한 임상 연구에서 입증되었다.^{4),5)}

Icosapent ethyl 제제는 1990년 일본에서 최초로 허가 및 발매되었으며, 이후 2012년 미국 식품의약국(FDA) 승인을 받아 현재 미국에서도 시판되고 있다.⁶⁾ 국내에서는 2022년 10월 식품의약품안전처 허가를 받아 2024년 6월부터 시판이 시작되었으며 비급여 전문의약품으로 사용되고 있다. 이코사연질캡슐의 성상은 무색 또는 미황색의 투명한 액상 내용물을 함유한 무색의 투명한 타원형 연질캡슐이다.

약품정보

1. 성분명

- Icosapent ethyl

2. 함량/규격

- Icosapent ethyl 300 mg cap.

3. 포장단위, 약가

- 60 cap/box, 비급여

4. 약리작용

- 간에서 very low-density lipoprotein (VLDL) 합성을 감소시켜 중성지방(triglyceride, TG) 합성을 억제
- Acyl CoA: 1,2-diacylglycerol acyltransferase (DGAT)의 억제를 통한 TG 합성 억제
- 지방산의 β -oxidation을 촉진하여 지방산 분해 증가
- Peroxisome proliferator-activated receptor- α (PPAR- α)와 결합하여 VLDL과 low-density lipoprotein (LDL)의 분비 억제, high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) 농도 증가
- 염증성 사이토카인의 발현을 감소시켜 염증 반응 억제



- 염증 반응 억제, 항산화작용 등을 통한 동맥 내피세포 기능 개선, 동맥경화 진행 예방
- 혈소판 응집 억제, 혈액 점도 감소 작용을 통한 심혈관 질환 예방 효과

5. 적응증

- 폐쇄성 동맥경화증에 의한 궤양, 통증 및 냉감의 개선
- 고지혈증

6. 용법/용량

- 폐쇄성 동맥경화증에 의한 궤양, 통증 및 냉감의 개선
 - 1회 600 mg (2캡슐), 1일 3회 식사 직후 투여
- 고지혈증
 - 1회 900 mg (3캡슐), 1일 2회 또는 1회 600 mg (2캡슐), 1일 3회 식사 직후 투여
 - 중성지방 수치의 이상이 나타나는 경우 필요시 1회 900 mg (3캡슐), 1일 3회까지 증량 가능
- 신장에 환자: 용량 조절 불필요
- 간장애 환자: 신중 투여
- 소아: 안정성, 유효성 미확립

7. 이상반응

- 흔한 이상반응 (0.1~5% 미만)
 - 과민증: 발진, 가려움 등
 - 혈액: 빈혈
 - 소화기: 구역질, 복부 불편감, 설사, 복통, 속쓰림 등
- 중대한 이상반응
 - 간 기능 장애, 황달(빈도 불명): 충분히 관찰하고 이상이 인정되는 경우 투여 즉시 중지

8. 약물상호작용

- 항응고제, 항혈소판제, 인도메타신: 이 약은 항혈소판 작용이 있어 병용 시 상가적으로 출혈 경향이 증가할 우려가 있음

9. 신중투여

- 생리 중인 환자
- 출혈 경향이 있는 환자
- 수술 예정인 환자
- 심한 외상 등 출혈의 고위험 상태에 있는 환자
- 간장애 환자

- 생선에 과민성 또는 알러지가 있는 환자
- 항응고제 또는 항혈소판제를 투여 중인 환자

10. 금기

- 이 약의 구성성분에 과민반응을 나타내는 환자
- 출혈이 있는 환자(혈우병, 모세 혈관 취약증, 소화관 궤양, 요로 출혈, 객혈, 초자체 출혈 등): 지혈이 어려울 수 있음

11. 일반적 주의

- 폐쇄성 동맥경화증에 의한 궤양, 동통 및 냉감 개선에 사용하는 경우
 - 경과를 충분히 관찰하고 효과가 보이지 않는 경우 투여를 중지하고 다른 치료로 전환 고려
 - 투여 중에는 정기적인 혈액 검사 시행
- 고지혈증에 사용하는 경우
 - 투여 전 고지혈증임을 확인 후 투여 고려
 - 약물요법 시작 전 식사 요법이나 운동 요법 등 비약물요법과 고혈압, 흡연 등 허혈성 심장질환의 위험 인자 교정을 충분히 고려
 - 투여 중에는 혈중 지질치를 정기적으로 검사하고 치료에 대한 반응이 인정되지 않는 경우 투여 중지
- 조절되지 않는 고혈압이 있고 다른 항혈소판제를 병용한 증례에서 뇌출혈이 나타났다는 보고가 있음

12. 적용상 주의

- 공복에 복용하면 흡수가 잘 되지 않으므로 식사 직후 복용
- 씹지 않고 복용해야 함

13. 임부/수유부

- 임부: 임신 중 투여에 대한 안정성 미확립, 치료상 유익성이 위험성을 상회한다고 판단되는 경우에만 투여
- 수유부: 동물 시험에서 유즙 이행 보고, 수유중에는 투여하지 않는 것이 바람직하며 부득이하게 투여할 경우 수유 중단

14. 저장방법

- 실온보관(1-30℃), 기밀용기

유사제제 비교

상품명		이코사엔질캡슐	오마코엔질캡슐
성분		Icosapent ethyl (EPA 에틸 에스터)	Omega-3 acid ethyl esters 90 (EPA, DHA 에틸 에스터)
함량·제형		300 mg 연질캡슐	1,000 mg 연질캡슐
약리작용		중성지방 합성 억제, 지방산 산화 촉진, 항염증 작용 등	
효능·효과		1. 폐쇄성 동맥경화증에 의한 궤양, 통증 및 냉감의 개선 2. 고지혈증	내인성 고트리글리세라이드혈증 환자의 혈중 트리글리세라이드 수치 감소를 위한 식이요법의 보조제 1. 고트리글리세라이드혈증(IV형)에 대한 단독투여요법 2. 고콜레스테롤혈증과 고트리글리세라이드혈증의 복합형(IIb형)에 대한 스타틴계 약물과의 병용요법 3. TG 수치가 조절되지 않는 고콜레스테롤혈증과 고트리글리세라이드혈증의 복합형(IIb형) 환자에서 스타틴계 약물과의 병용요법
용법·용량		1. 폐쇄성 동맥경화증에 의한 궤양, 통증 및 냉감의 개선: 600 mg (2 cap) 1일 3회 식사 직후 투여 2. 고지혈증: 900 mg (3 cap) 1일 2회 또는 600 mg (2 cap) 1일 3회 식사 직후 투여 (max. 900 mg 1일 3회)	초회 1일 2 g (2 cap), 필요시 1일 4 g (4 cap)까지 증량 가능, 1일 1회 또는 2회 식사와 함께 투여
약동학 3), 7)	흡수	탈에테르화 되어 답즙산 존재 하 소장에서 흡수	
		공복 복용 시 흡수 감소	-
	분포	림프와 혈장을 통해 다양한 조직에 분포 반복 투여 시 심장, 간, 뇌, 지방 조직에 높은 농도 * 혈장 내 최고 농도 도달 시간: ~5시간 * 분포용적: ~88L * 단백결합률: >99%	다양한 조직에 분포 * 혈장 내 최고 농도 도달 시간: 5~9시간
	대사	지방산과 유사하게 간에서 산화	
	배설	배설 경로는 명확하게 알려지지 않음	
		제거반감기: 37~89시간	제거반감기(DHA) ~ 46 시간
이상반응		소화불량, 메스꺼움, 간수치 상승, 출혈 위험 증가 가능성, 심방세동	
		-	드물게 LDL-cholesterol 수치 증가 가능
약가	단위	비급여	297 원/cap
	일		594 - 1,188 원
제조/판매회사		대웅바이오	건일제약
비고		비급여 의약품 / 고순도 EPA 단독 포함	급여 의약품 / EPA와 DHA 혼합

환자 복약지도

1. 이코사엔질캡슐은 어떤 약인가요?

- 폐쇄성 동맥경화증에 의한 궤양, 통증 및 냉감의 개선을 위해 사용되거나 고지혈증의 치료를 위해 사용되는 약입니다.

2. 이 약은 어떻게 복용하나요?

- 폐쇄성 동맥경화증에 의한 궤양, 통증 및 냉감의 개선: 2캡슐씩 1일 3회 식사 직후 복용합니다.
- 고지혈증: 3캡슐씩 1일 2회 또는 2캡슐씩 1일 3회 식사 직후 복용합니다. 필요한 경우 3캡슐씩 1일 3회로 증량할 수 있습니다.
- 이 약의 원활한 흡수를 위하여 식사 직후에 씹지 않고 복용합니다.

3. 이 약을 투여에 주의가 필요한 사람은 누구인가요?

- 생리 중이거나 출혈 경향이 있는 환자, 수술 예정인 환자는 출혈을 증가시킬 우려가 있어 신중한 투여가 필요합니다.
- 심한 외상 등 출혈의 고위험 상태에 있는 환자나 항응고제 또는 항혈소판제를 투여 중인 환자는 신중 투여해야 합니다.
- 간장애 환자는 신중한 투여가 필요합니다.
- 생선에 과민성 또는 알러지가 있는 환자는 신중한 투여가 필요합니다.

4. 이 약을 복용하는 동안 주의해야 할 점은 무엇인가요?

- 이 약을 복용하는 동안 정기적인 혈액 검사가 필요합니다.
- 임신 또는 수유 가능성이 있는 경우 담당의사와 상의가 필요합니다.

5. 이 약을 복용하는 동안 발생할 수 있는 이상반응과 이에 대한 대처법은 무엇인가요?

- 구역질, 복부 불쾌감, 설사 등의 이상반응이 있을 수 있습니다. 증상 지속 시 담당의사나 약사와 상의합니다.
- 발진이나 가려움 등 과민증이 나타날 경우 즉시 복용을 중단하고 담당의사나 약사와 상의합니다.
- 혈뇨, 코피, 소화관 출혈 등의 출혈 경향
- 간기능 장애, 황달, 기침, 호흡 곤란 등
⇒ 상기 증상들이 나타난다면 담당의사나 약사와 상의합니다. 충분히 관찰 후 증상에 따라 투여를 중지하고 적절한 처치가 필요할 수 있습니다.

6. 복용을 잊었을 때는 어떻게 하나요?

- 복용을 잊었더라도 다음 복용 시간이 더 멀다면 잊은 용량을 즉시 복용하고, 다음 용량은 원래 시간에 맞

취 복용합니다.

- 이미 다음 복용 시간이 가까운 경우 잇은 용량은 건너뛰고 다음 용량을 원래 시간에 맞춰 복용합니다. 잇은 용량을 2배로 복용해서는 안 됩니다.

과량 투여시의 처치

- 과량 투여시에 대한 연구는 제한적이나, 과량 투여가 의심될 경우 즉시 약물을 중단하고 소화기 증상, 간 기능, 출혈 경향 등을 모니터링하고 상황에 따른 적절한 처치를 진행해야 함

참고문헌

1. 식품의약품안전처 의약품통합정보시스템 - 이코사연질캡슐 상세정보 (<https://nedrug.mfds.go.kr>)
2. Uptodate (<https://www.uptodate.com/contents/icosapent-ethyl>)
3. Borghi C, Bragagni A. Clinical results and mechanism of action of icosapent ethyl. Eur Heart J Suppl. 2023 Apr 21;25(Suppl B): B37-B40.
4. Bhatt DL et al.; REDUCE-IT Investigators. Cardiovascular Risk Reduction with Icosapent Ethyl for Hypertriglyceridemia. N Engl J Med. 2019 Jan 3;380(1):11-22.
5. Miyauchi K et al.; RESPECT-EPA Investigators. Randomized Trial for Evaluation in Secondary Prevention Efficacy of Combination Therapy-Statin and Eicosapentaenoic Acid (RESPECT-EPA). Circulation. 2024 Aug 6;150(6):425-434.
6. Vascepa FDA label (<https://www.accessdata.fda.gov>)
7. Cholewski M, Tomczykowa M, Tomczyk M. A Comprehensive Review of Chemistry, Sources and Bioavailability of Omega-3 Fatty Acids. Nutrients. 2018 Nov 04;10(11) 

셀프메디케이션 (Self-medication)

1. 지방간 관리 생활요법
2. 식이요법



2025년 창간 50주년을 맞은 [월간 의약정보DI]는 변화와 혁신을 도모하기 위한 취지에서 전면적인 편집개선과 콘텐츠 개편을 단행합니다.

의약정보DI는 지난해 글로벌 헬스케어 생태계의 변화를 대전제로 미국 등에서 이미 상당수준 진척된 Precision Health 개념을 도입한 바 있으며 오프라인의 한계를 극복하기 위해 온라인판 ‘의약정보리뷰’를 발간해 구독층을 크게 확장한 바 있습니다.

월간 의약정보DI는 글로벌 헬스케어 생태계 변화에 대처하고 프리시전 헬스케어에서 좀 더 확장된 셀프 메디케이션(Self-medication) 의미의 보건의료정보 전달을 위해 △ 사전예방 및 위험요인 △ 일상생활가이드 △ 건강기능식품 △ 생활습관의학 등의 신규 콘텐츠를 순차적으로 보강, 기존 질환중심 기획특집에 추가해 나갈 계획입니다.

월간 의약정보DI는 기존 주 독자층인 의사 약사 등 전문인은 물론 향후 일반인까지 확장된 독자층을 대상으로 하는 건강종합정보지로 거듭나고자 합니다. 새롭게 선보이는 Selfcare Medication 관련 콘텐츠에 지속적 관심과 성원을 부탁드립니다.

<의약정보 편집실>

지방간 관리 생활요법



방 준 석
숙명여대 약학대학

중앙대학교 약학대학 (BS, MS, PhD)
St. John's University (New York) (PharmD)
Albert Einstein 의대 부속병원
NYU Bellevue Hospital Center 임상수련
조선대학교 약학대학 교수
● 숙명여자대학교 약학대학 교수

개요

지방간의 관리를 위해서 다른 질병관리와 유사하게 건강한 생활습관을 유지하는 것이 중요하다. 지방간 치료에는 약물보다 식이요법과 운동요법을 통한 체중감량이 효과적이다. 여러 가지 다이어트용 약제나 체중감량을 위한 수술요법은 고도비만인 경우에는 자칫 부작용도 유발하므로 제한적으로 활용해야 한다. 세간에 간보호제라고 알려진 약제는 간손상의 정도를 악화시킬 수 있기에 식품이나 약물을 구입, 복용하기 전에 전문의로 인과 상의하는 것이 필요하다.

병태생리

■ 정의와 특징

인체의 정상적인 간에는 지방이 5% 가량 존재하는데, 간에 지방이 침착된 정도가 간 무게의 5% 이상인 경우를 지방간이라 말한다. 지방분 중에서 특히 중성지방이 간세포에 축적되는데, 지방간은 음식물 등을 통하여 섭취한 지방질을 원활하게 처리하지 못하면서 발생한다[그림1].

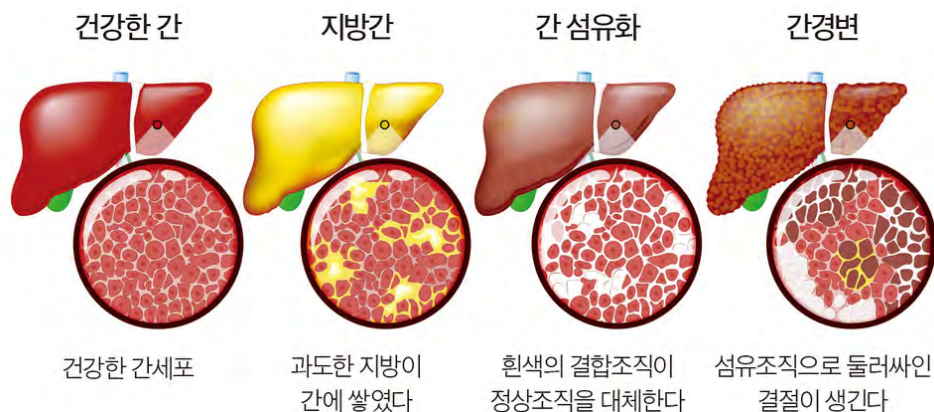


그림1. 간질환의 경과

■ 분류

지방간은 크게 다음과 같이 나뉜다.

알코올성 지방간	- 과도한 알코올 섭취로 간에 지방이 축적되는 질환 - 하루동안 남성은 30g, 여성은 20g 이상의 알코올을 장기간 섭취할 경우 알코올성 지방간 발생가능성이 높음 - 초기단계에는 대부분 무증상이나, 시간경과에 따라 간기능이 저하 - 초기단계에는 금주만으로도 호전(알코올 섭취 중단하고, 균형 잡힌 식단과 규칙적 운동 병행)
-----------------	--

비알코올성 지방간	- 알코올 섭취와는 무관하게 간에 지방이 축적되는 질환 - 비만, 당뇨병, 고지혈증 같은 대사증후군과 관련 있으며, 서구화된 식습관과 생활습관변화로 인해 최근 급증세 - 방치하면, 비알코올성 지방간염(NASH), 간경변이나 간암으로 악화
-----------	--

■ 역학 및 통계

대한간학회는 한국민의 3분의 1이 지방간 환자라고 추산하는데, 간기능 이상으로 병원을 방문하는 환자의 60~80%가 지방간 환자이고 전체인구의 20~30%가 지방간일 정도로 매우 흔하다. 이를 방치하면 지방간염 혹은 간경변증으로 이어질 수 있고, 간경변증이 10년 이상 지속되면 암으로 발전할 가능성이 있으므로 조기진단과 관리가 중요하다[그림2].

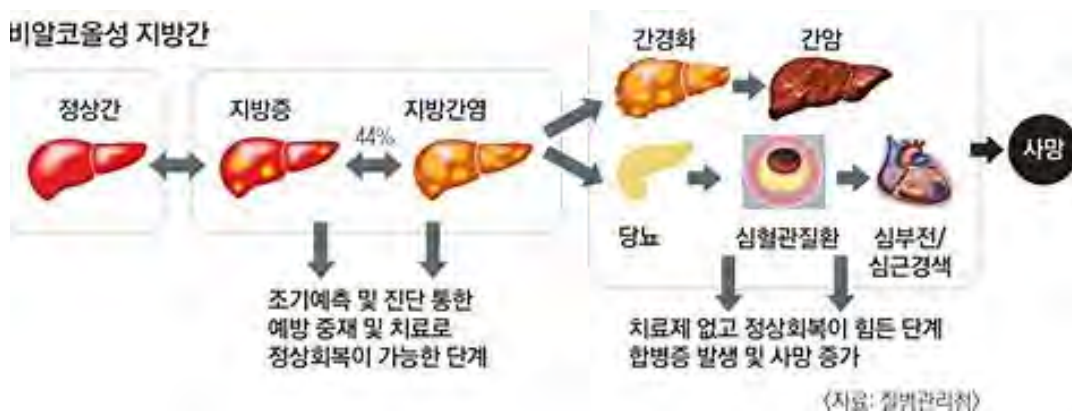


그림2. 비알코올성 지방간 악화 과정

우리나라의 비알코올성 지방간 질환(non-alcoholic fatty liver disease, NAFLD)의 유병률은 30%이며, 이 환자에서 심혈관질환 발생위험이 1.6배, 제2형 당뇨병이 2.2배, 만성콩팥병이 1.2배 증가한다. 비비

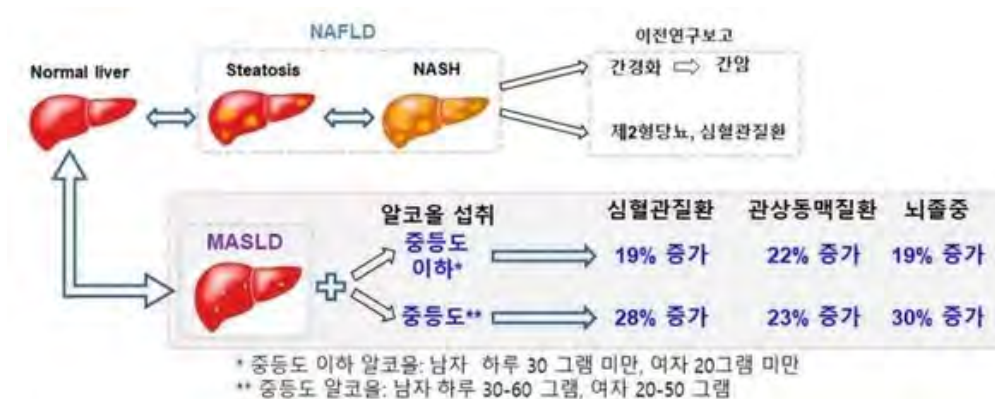


그림3. 간질환과 그 합병증

만(동양인은 BMI 25 kg/m² 미만, 서양인은 30 kg/m² 미만) 환자에서 비알코올성 지방간 유병률은 19%로, 인구 5명 중 1명에서 지방간이 동반되어 있다. 또한, 소아청소년 지방간 유병률은 11%로, 소아청소년기 지방간 발병은 향후 성인병 발생과 밀접하게 관련된다[그림3].

■ 원인

과도한 음주, (복부)비만, 당뇨병, 고지혈증이 지방간의 4대 원인이다. 원인에 따라 알코올성 지방간과 비알코올성 지방간으로 분류되는데 비알코올성 지방간은 하루에 40g (4잔) 이하의 음주자에게 생기는 지방간이다. 대부분 과체중, (복부)비만, 당뇨병, 고지혈증 등 위험요인과 관련 있다. 급작스러운 체중감소나 체중감소를 위해 수술받은 경우에도 발생할 수 있다.

잘못된 식습관	- 지방과 탄수화물이 많은 식단은 간에 지방이 쌓이기 쉬운 환경 조성 - 과도한 알코올 섭취는 알코올성 지방간의 주요 원인으로 작용 - 고칼로리 식사는 간세포 내 지방 축적을 유도하여 지방간 유발 가능
비만과 대사증후군	- 비만, 당뇨병, 고지혈증 등 대사 이상이 있으면 지방간 발생위험 증가 - 비만환자의 상당수에서 지방간이 발견되며, 인슐린저항성은 간이 포도당을 제대로 처리하지 못하게 하고 과도한 지방산 생성을 유도하여 비알코올성 지방간으로 발전
약물과 독소	- 일부 약물(스테로이드, 특정 항생제)이나 독성물질은 간건강에 해를 끼치고, 이러한 물질은 간세포에 손상을 주어 지방간 유발
유전적 요인	- 가족력이 지방간 발생에 영향을 미칠 수 있고, 유전적 요인은 개인의 대사 및 지방 축적에 중요한 역할

■ 증상

지방간 자체는 대부분 증상을 동반하지 않는다. 그래서 건강검진에서 간수치(ALT, AST)의 이상 여부를 확인하거나, 복부초음파 검사로 지방간으로 판정 받고야 알게 된다. 주요 증상으로는 간비대, 간부위 통증, 피로, 식욕손실, 체중감소, 힘없음, 메스꺼움, 집중과 의사결정 문제, 혼란, 목이나 팔 아래 어두운 색의 피부, 알코올성 간질환에서 대량음주 후에 나타나는 증상의 악화 등이다. 지방간 치료방법에서는 지방간의 원인을 제거하는 것이 가장 중요하다.

술이 원인일때	- 금주가 가장 중요 - 술 때문에 부족해진 영양분 보충 - 금주와 함께 꾸준한 운동 - 일시적 알코올성 지방간은 문제되지 않음. 계속 음주 시 알코올성 간염, 간경변증으로 진행(이때는 금주해도 병의 진행을 막을 수 없음)
----------------	---

비만이 원인일때	체중감소: - 현 체중 10%를 3~6개월간 서서히 감량(급격한 감량은 지방간 악화) 식이요법: - 거르지 않고 세 끼를 꼭 먹되 한끼 분량을 조금씩 줄임 - 야식과 과식을 피하며 균형잡힌 식사 - 기름에 튀긴 음식대신 삶은 음식을, 당분함유 음료수대신 물이나 녹차 - 천천히 먹고, 간식 또는 과식 회피. 과식후 운동량 늘려 에너지 소비 운동요법: - 지방간 치료에 도움 및 혈압과 혈당, 콜레스테롤 감소 - 뼈와 근육을 건강하게 만들며 정신적 스트레스 해소 - 각자의 상황과 체력에 맞춘 운동 - 빠르게 걷기, 자전거 타기, 조깅, 수영, 등산, 에어로빅 등 유산소운동 지속 시행 - 유산소 운동은 1주일에 3번 이상, 1회 운동 시 30분 이상. 규칙적 운동시 더 유익
당뇨병 있을때	- 혈당조절 위해 적절한 식이요법과 운동 필요 - 의사의 처방에 따른 약물치료 병행
지방간 원인 약물복용할때	- 주치의와 상의하여 약물복용 중단하거나 다른 약물로 대체

■ 경과/합병증

원인에 따라 다르지만, 지방간은 지방간염으로 진행할 수 있으며 간경변이나 간암으로 진행하므로 주기적 검진이 필요하다. 음주를 계속하거나 비만이 심하면 지방간이 빠르게 간경변증으로 진행되기도 한다.

1. 사전예방 및 위험요인

지방간의 예방과 치료로는, 알코올이 원인이면 금주가 가장 중요하며, 균형 잡힌 식사를 통해 영양을 보충하고, 지방섭취를 줄이는 것이 필요하다. 꾸준한 운동을 통해 체중을 관리하고 간 건강을 유지해야 한다. 간 건강을 모니터링하기 위한 정기적 전문가 상담도 중요하다.

■ 위험요인 및 예방

지방간을 없애는 5가지 방법은 다음과 같다.

체중감량 및 식단조절	- 체중의 5~10% 감량하면 간내 지방축적 크게 감소 - 건강한 식단과 신체활동은 체중감량 유도하고 지방간 진행조절 효과
--------------------	---

규칙적 운동	- 주 2~3회 무산소 운동과 주 2~5시간 유산소 운동 필요 - 인슐린감수성 개선하고 간의 지방축적 경감 - 지방간 치료에 도움이 되지만 혈압과 혈당을 내려 혈중 콜레스테롤도 감소시키는 효과 - 빠르게 걷기, 조깅, 수영, 등산 등 유산소 운동을 꾸준히 시행 - 유산소 운동은 일주일에 3번 이상, 한번 운동시 30분 이상 진행
알코올 섭취 제한	- 알코올이 간에 부담이므로 절주. 알코올 섭취 많으면 지방간 악화
약물 및 보조제 사용	- 간 건강을 지원하는 약물이나 보조제 사용 - 인슐린저항성 개선 약물이 지방간 치료에 효과적
대사건강 관리	- 대사건강을 유지하기 위해 정기검진과 관리 필요 - 대사증후군 관리가 지방간 발병 예방에 중요

체중감량을 위해 할 수 있는 가장 쉬운 운동

1) 빠르게 걷기: 간단하지만 효과적인 체중감량 활동이다. 이는 심박수를 증가시키고, 칼로리를 태우고, 지속적으로 할 때 과도한 체중을 감량하도록 돕는 충격이 적은 운동이다. 단순히 30~60분 동안 빠른 속도로 걸으면 된다. 일주일에 3~5번 목표가 적절하다.

2) 조깅: 걷는 것보다 더 많은 칼로리를 소모하고 심장 박동수를 더 빠르게 증가시키고, 심혈관 건강을 증진시키는 체중감량에 탁월한 유산소 운동으로 심장병의 위험을 줄인다. 미국심장학회에 따르면, 달리기 선수들은 뇌졸중 또는 심장병으로 인한 사망위험이 45% 더 낮았다. 가벼운 조깅으로 시작해 체력이 좋아지면 달리기를 시작하고, 체중감량을 위해서는 매주 3~4회씩 20~30분간 실시한다.

3) 제자리 점프: 심박수를 높이고 칼로리를 태우는 대표적인 칼로리 운동이다. 칼로리를 소모하고 여분의 지방을 녹이기 위해 전신의 여러 근육그룹을 참여시킨다. 두 발을 모으고 서서 팔과 다리를 벌리면서 점프한다. 이 동작을 끊기지 않고 30초에서 60초 동안 반복한다. 휴식을 1분 사이에 두고 4라운드를 수행한다.

4) 체중 스쿼트: 하체근육을 목표로 코어와 결합하는 기본운동이다. 이 운동은 많은 칼로리를 태우는 동시에 다리의 톤을 조절하고 강화하는 데 도움이 되므로 체중감량 루틴에 유용하게 사용할 수 있다. 모든 피트니스 수준에 접근할 수 있으며 개인의 필요에 맞게 쉽게 변형할 수 있다. 발을 어깨너비로 벌리고 서서 엉덩이를 땅을 향해 내린 다음 다시 일어서자. 1분 사이의 휴식으로 15~20회 반복 4세트를 완성한다.

5) 팔굽혀펴기: 가슴, 어깨, 삼두근, 그리고 코어를 포함하는 효과적인 상체운동이며, 건강한 체중관리를 지원하기 위해 힘을 만들고 칼로리를 태우는 주요 체중운동이다. 플랭크 자세로 시작해 팔꿈치를 구부려 땅을 향해 몸을 낮춘 다음 다시 밀어 올린다. 너무 어려우면 무릎 팔굽혀펴기로 수정하거나 상자 팔굽혀펴기로 시작한다. 10~15회 반복으로 4세트를 목표로 한다.

6) 런지: 쿼드, 햄스트링, 둔근을 목표로 하는 강력하고 역동적인 하체운동이다. 이 운동을 추가하면 하체 근육이 강화되고 안정성과 균형이 강화된다. 한 발로 앞으로 나아가 양쪽무릎이 90도 각도로 구부러질 때까지 엉덩이를 내린 뒤 뒤로 물러난다. 다리당 12~15회 반복하는 4세트를 1분간 휴식과 함께 한다.

7) 플랭크: 복부근육, 등, 어깨를 움직이게 하여 전반적인 코어 안정성을 높이고 허리라인을 줄이는 데 도움을 준다. 플랭크는 스스로 많은 칼로리를 태우지 않을 수 있지만, 그것들을 운동에 통합하는 것은 탄탄한 중간부분을 만들고 체중감량을 빠르게 돕는다. 몸을 똑바로 유지하면서 팔이나 팔뚝을 곧게 펴는 플랭크 자세를 유지한다. 30초에서 60초 동안 이 동작을 반복하고 라운드 사이에 1분 동안 휴식한다.

8) 마운틴 클라이머스: 심장, 어깨, 다리를 움직이면서 심박수를 높일 수 있는 확실한 방법이다. 또한 심혈관 건강을 증진시키고 체중을 감량하고 그것을 유지하도록 돕는다. 플랭크 자세로 시작해 한쪽 무릎을 가슴 쪽으로 가져간 뒤 달리는 동작으로 다리를 바꾼다. 한쪽당 20~30회 반복하는 4세트를 완성한다.

9) 버피: 심박수를 높이고 심장박동을 향상시키는 고강도 칼로리 태우기 운동이다. 일단 서있는 자세에서 쪼그려 앉고, 발을 다시 널빤지에 차고, 팔굽혀펴기를 하고, 발을 다시 손으로 점프한 다음 점프를 한다. 1분의 휴식과 함께 10~15회 반복의 4라운드를 수행한다.

10) 사이클링: 정지된 자전거든, 트레일이든, 도로든, 하체를 강화하면서 칼로리를 소모하는 환상적인 저충격 운동이다. 한 관절에 너무 많은 부담을 주지 않고 체중을 감량하기를 원하는 사람들에게 즐겁고 지속 가능한 선택이 될 수 있다. 정지된 자전거든 야외이든 30분에서 60분 동안 자전거를 탄다. 일주일에 3회에서 5회를 목표로 한다.

11) 수영하기: 심혈관계와 근력의 탁월한 조합을 제공하는 또 다른 충격이 적은 전신운동이다. 일주일에 3~4회 20~30분씩 하는 것이 좋다.

2. 일상생활 가이드

지방간은 조기발견과 적절한 관리가 필수이다. 건강한 식습관과 생활습관을 통해 간 건강을 지키는 것이 중요한데, 지방간에 대한 이해를 높이고, 예방 및 치료방법을 통해 건강한 삶을 유지해야 한다.

완치 가능성 증대 요인

체중감량: 체중을 5~10% 감량하는 것만으로도 간의 지방축적 감소 및 간기능 개선에 도움

식습관 개선: 저지방, 고섬유질의 균형 잡힌 식단은 지방간 치료에 긍정적 영향

정기적 운동: 체중 관리 및 간 건강 개선에 중요

완치에 영향을 미치는 요소

질환의 심각성: 진단 당시 간손상 정도가 더 심각할 경우 완치율이 감소

관련 건강문제: 당뇨병, 고지혈증, 고혈압 등 다른 건강문제의 동반여부가 완치율에 영향

생활습관 변화 지속성: 건강한 생활습관의 지속적 유지가 완치율에 중요

완치라는 용어는 개별환자 상태에 따라 다르게 해석되나, 지방간은 적절한 관리와 치료를 통해 상당히 개선되기도 한다. 지방간 완치율은 개인의 건강상태, 질환의 심각성, 치료 및 생활습관개선의 적극성에 따라 달라질 수 있다. 정기적 의료평가와 적극적 생활습관 개선이 중요하다[그림4].



그림4. 지방식이와 간 지방량에 미치는 효과

1) 건강한 생활습관 유지

지방간의 완치를 위해 생활습관의 변화와 꾸준한 관리가 필수적인데, 완치를 위해 가장 중요한 것은 올바른

식단의 관리이다[그림5].



그림5. 적정체중을 위한 에너지 섭취 방법

건강한 간을 위한 식품[그림6]

고섬유질 식품	- 식이섬유 풍부 식품은 간건강에 유익 - 통곡물, 채소(시금치, 브로콜리), 과일(배, 사과)
건강한 지방	- 오메가-3 지방산 풍부 식품이 간건강에 유익 - 연어, 아마씨, 호두, 올리브오일
저지방 단백질	- 저지방 단백질원은 간에 부담을 주지 않으면서 영양 제공 - 흰살 생선, 닭가슴살, 콩류, 두부
항산화제 풍부 식품	- 항산화제는 세포손상을 방지하고 간건강 지원 - 베리류, 녹차, 커큐민(강황)

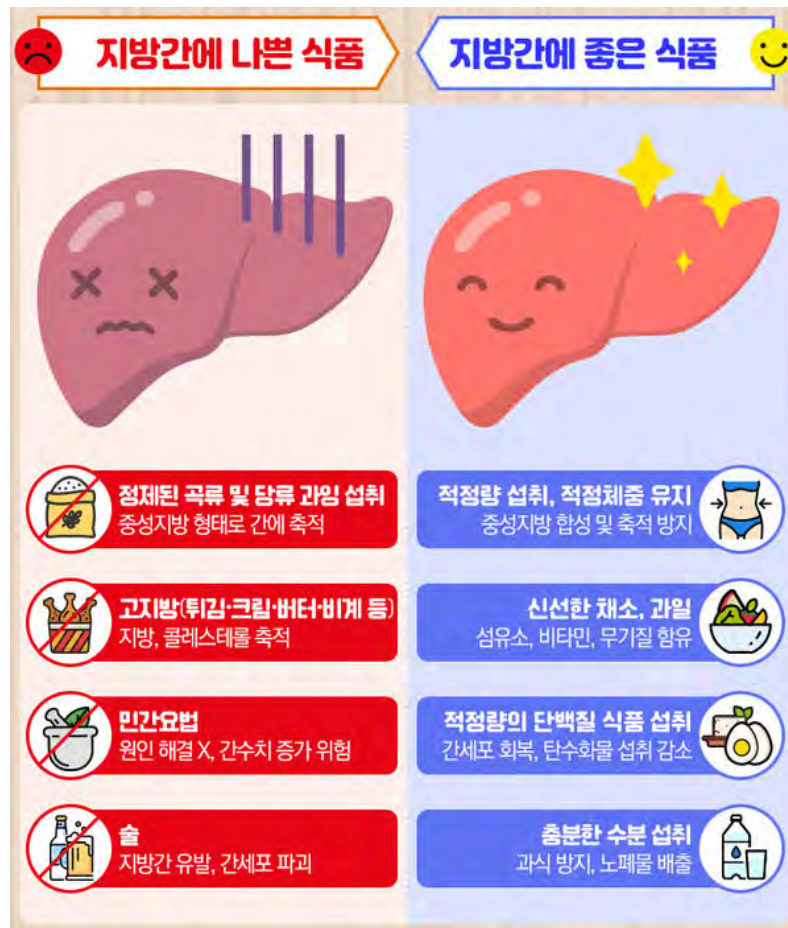


그림6. 지방간에 해로운 음식, 이로운 음식

식품 섭취방법

균형 잡힌 식사	- 하루에 세번 균형 잡힌 식사. 단백질, 섬유질, 건강한 지방을 포함한 다양한 식품 섭취
적정량 섭취	- 과식을 피하고 적당량의 음식 섭취
가공식품 및 고지방식품 회피	- 가공식품, 트랜스지방, 고지방 식품의 섭취를 최소화
정기적인 식사시간	- 규칙적 시간에 식사하여 신진대사를 균일하게 유지

연구결과:

- University of Texas Health Science Center 연구진에 따르면, 과체중 또는 비만인 사람의 경우, 체중의 5-10%만 감소하여도 건강에 많은 이점이 있다고 한다. 특히 체중의 20%를 감량하였을 때에는 대사

증후군의 위험이 대폭 감소한다. 미국심장협회(American Heart Association, AHA)에서는 과체중인 성인이 체중의 5~10% 이상을 감량할 경우 심장 및 대사질환에 유익하다고 발표한 바 있다(출처: Mayo Clinic Proceedings)

- 미국국립건강영양조사(NHANES)에 참여한 7,670명 성인의 심혈관계 및 대사질환과 관련한 체중, 허리 둘레, 혈당, 지질수치 데이터를 분석한 결과, 5~10% 체중을 감량한 연구대상자들은 심장질환, 당뇨병, 뇌졸중 등을 포함하는 대사증후군 위험이 22% 감소하였으며, 20% 이상 체중감량에 성공하면 53%까지 줄어들었다. 과체중 또는 비만인 경우, 체중유지보다 조금이라도 감량하는 것이 건강상의 이점이 훨씬 많으며, 그 이상을 감량한다면 더욱 좋다. 한편 다이어트를 하는 인구 가운데 62%가 실패한다는 통계도 얻었는데 이는 체중감량은 어려운 일이지만 과체중인 경우 5~10% 체중감량을 목표로 하는 것이 중요하며, 전문가의 도움을 통해 점진적으로 생활방식을 변화시킴으로써 달성하는 것이 바람직하다.

2) 지방간 치료방법

간섬유화 억제	- 간섬유화가 진행되면 항섬유화 약물 사용 - 이는 간의 염증과 섬유화 경감에 도움
장내미생물 조절	- 프로바이오틱스와 프리바이오틱스를 통해 장내환경을 개선 - 장내 미생물의 균형이 간 건강에 긍정적 영향
간세포 보호제	- 간세포를 보호하는 약물을 사용 - 이 약물은 간세포 손상을 줄이고 기능개선에 도움
세포 대사조절	- 세포대사를 조절하여 지방축적을 억제 - 이는 간의 지방대사를 개선하는 데 중요한 역할
간이식	- 심한 경우 간이식 필요 - 간이식은 말기 간질환 환자에게 최후 수단으로 고려

연구결과:

- 강동경희대병원 및 국립암센터 공동연구팀은 PubMed와 EMBASE에서 문헌검색을 통해 선정된 20편의 대규모 코호트 연구결과를 종합해 메타분석을 시행한 결과, 흡연자는 비흡연자에 비해 지방간의 위험성이

14% 높은 것으로 나타났다. 지역적으로는 유럽의 연구에서 연관성이 유의미하게 확인됐다. 아시아의 경우 특히 남성에서 흡연이 지방간의 발생 위험을 증가시키는 것으로 파악됐다.

흡연은 간세포에서 지방축적을 촉진하는 물질을 활성화한다. 또 체내에서 정상 분비된 인슐린의 기능이 저하돼 혈당조절에 문제가 생기는 인슐린 저항성을 유발해 비알콜성 지방간을 촉진한다. 담배의 주성분인 니코틴이 지방의 분해를 촉진해 지방산을 증가시키고 지방산이 간으로 재순환돼 지방간을 유발할 수도 있다. 연구진은 흡연이 지방간의 중요한 위험 요소임을 확인할 수 있는 의미있는 연구결과라며 지방간의 예방과 관리를 위해 반드시 금연을 권장해야 한다고 주장했다. 다만 흡연의 양과 지방간의 연관성에 대해서는 개별 데이터가 부족해 향후 추가연구가 필요하다(출처: Gastroenterology Insights 2025년도 1월호)

알코올성 지방간과 비알코올성 지방간 모두 초기에는 증상이 경미하거나 없을 수 있지만, 방치하면 간경변이나 간암과 같은 심각한 합병증으로 이어질 수 있다. 간건강을 지키기 위해서는 올바른 생활습관을 유지하고, 정기적 검진을 통해 간 상태를 지속적으로 확인하는 것이 중요하다.

참고문헌

1. 질병관리청 국가건강정보포털(노인 고혈압)
(https://health.kdca.go.kr/healthinfo/biz/health/gnrlzHealthInfo/gnrlzHealthInfo/gnrlzHealthInfoView.do?cntnts_sn=5252)
2. 질병관리청 국가건강정보포털(지방간)
(https://health.kdca.go.kr/healthinfo/biz/health/gnrlzHealthInfo/gnrlzHealthInfo/gnrlzHealthInfoView.do?cntnts_sn=5247)
3. 건강보험심사평가원(www.hira.or.kr)
4. 국민건강보험공단(<https://www.nhis.or.kr/nhis/index.do>)
5. 보건복지부(<https://www.mohw.go.kr/>)
6. 대한간학회(2012). 지방간 진료지침
(<https://synapse.koreamed.org/upload/synapsedata/pdfdata/0028kjg/kjg-60-64.pdf>)
7. 대한영양사협회(<https://www.dietitian.or.kr/index.do>)
8. 한국임상영양학회(<http://p.korscn.or.kr/intro.html>)
9. 한국영양학회(<https://www.kns.or.kr/>)
10. 한국영양사협회(<https://www.dietitian.or.kr/index.do>)

식이요법



김 윤 경

식생활개발연구회 조리 이사
대한민국조리기능장

대한영양사협회 임상영양과정 수료
가톨릭대 인천성모병원 임상책임영양사 역임
사단법인 한국식생활개발연구회 조리 이사
대한민국조리기능장



지방간, 건강 식단으로 체중 관리 해야

‘조용한 장기’로 불리는 간은 문제가 생겨도 증상이 거의 없다. 그래서 더 위험하다.

최근 건강검진에서 “지방간이 의심된다”는 말을 듣는 사람들이 점점 늘고 있다. 단순한 지방 축적이라 가볍게 넘기기 쉽지만, 방치할 경우 지방간염을 거쳐 간경변증, 간암으로 이어질 수 있다.

정상적인 간에는 지방이 5% 정도 존재한다. 지방간은 지방이 간에 침착된 정도가 간 무게의 5% 이상인 경우다. 지방 중에서 중성지방(트리글리세라이드)이 간세포에 축적된다. 이는 음식물 등을 통하여 섭취한 지방질을 원활하게 처리하지 못하면서 발생한다.

지방간의 4대 원인은 과도한 음주, 비만(복부비만), 당뇨병, 고지혈증이다. 지방간은 음주 없이도 발생하는 ‘비알코올성 지방간(NAFLD)’과 과도한 음주로 인한 ‘알코올성 지방간(ALD)’으로 구분된다. 비알코올성 지방간은 음주와 무관하게 생기는 지방간으로 전 세계 인구의 약 25~30%, 한국 성인의 약 30%가 앓고 있을 만큼 흔하다. 특히 최근에는 고탄수화물 식습관, 비만, 당뇨 등과 연관된 비알코올성 지방간이 빠르게 늘고 있다. 비알코올성 지방간은 인슐린 저항성을 기반으로 한 대사 이상 증후군과 깊은 관련이 있다. 에너지 섭취 과잉, 특히 정제 탄수화물과 포화지방의 과도한 섭취는 간 내 de novo 지방 합성을 촉진하여 지방 축적을 유도한다. 주요 위험요인으로는 비만, 제2형 당뇨병, 고지혈증, 좌식 생활, 수면 장애 등이 있다.

지방간의 원인은 생각보다 다양하다. 그중에서도 가장 흔한 것은 과식과 고지방·고당질 식습관이다. 탄수화물을 과도하게 섭취하면 지방으로 전환되어 간에 축적된다. 특히 흰쌀밥, 설탕, 과자, 음료 같은 정제당 위주의 식단은 간에 큰 부담을 준다. 여기에 운동 부족, 스트레스, 수면 부족까지 더해지면 간은 제대로 해독할 틈도 없이 지쳐간다.

현재까지 지방간의 표준 치료 약물은 없다. 따라서 모든 치료의 시작은 생활습관 개선이다. 그중에서도 체중 감량은 가장 근거 있는 치료법이다. 체중의 5~7%만 감량해도 간 효소 수치와 지방 축적이 의미 있게 개선된다. 특히, 비알코올성 지방간이라면 비만 여부와 관계없이 체중감량이 매우 중요하다. 과체중이나 비만인 경우, 체중을 5~7% 이상 줄이면 간 내 지방 축적과 간의 염증을 줄일 수 있고, 이는 체중 감량 정도가 클수록 효과가 크다고 한다. 다만 급격한 체중감량은 오히려 지방간을 악화시키거나 합병증을 유발할 수 있으므로 일주일에 1kg 이하의 점진적인 체중감량이 바람직하다. 비만하지 않더라도 3~5%의 체중을 줄이면 간의 지방량이 감소한다고 한다.

탄수화물 섭취량이 많아지면 인슐린 저항성을 높이고 간세포의 지방 축적에 기여할 수 있다. 한국인을 대상으로 한 연구에 따르면 탄수화물과 과일에 들어있는 과당 섭취가 증가할수록 지방간 발생률이 증가했다. 식사량이 적당하다면, 과일은 적게 섭취하고, 빵이나 떡, 감자, 고구마 등의 간식은 피하는 것이 좋다.

간 건강을 지키는 좋은 식단은 지중해식 식단이다. 지중해식 식사가 간에 축적된 지방을 감소시키고, 인슐린 저항성 개선에 도움을 준다는 연구가 있다. 지중해식은 포화지방산이 많은 삼겹살 갈비 등 붉은색 육류의 섭

취는 줄이고 불포화지방산이 풍부한 고등어 연어 해산물 등의 식품을 주 2회 이상, 다양한 통곡물이 들어간 잡곡밥이나 제철나물 쌈채소를 충분히 섭취하고, 견과류가 포함된 샐러드와 과일 그릭요거트 등을 간식으로 구성하는 식사다.

알코올성 지방간에는 금주만큼 좋은 해법은 없다. 금주만으로도 간 조직이 회복되고, 간경변증 같은 합병증의 진행을 줄일 수 있다. 오랜 기간 술에 의존한 사람은 영양실조인 경우가 있으므로 금주와 더불어 다양한 영양소가 함유된 균형 잡힌 식사를 규칙적으로 하고, 살코기 위주의 육류나 생선 달걀 두부 같은 단백질 식품과 다양한 채소, 과일을 적당히 꾸준히 섭취하는 것을 권장한다.

지방간 환자에게 좋은 식품들로는 다음과 같은 것들이 있다.

- 현미 귀리 퀴노아 등 통곡물에는 식이섬유가 풍부하여 포만감을 높이고, 인슐린 저항성을 낮출 수 있다.
- 브로콜리 시금치 케일 등 채소에는 항산화 물질, 엽산, 식물성 철분 풍부하다.
- 연어 고등어 정어리 등 기름진 생선에는 오메가-3 지방산이 풍부하여 염증을 감소시켜, 간 지방을 축소시킬 수 있다.
- 호두 아몬드 등 견과류에는 불포화지방과 비타민E가 풍부하여 간세포를 보호한다.
- 마늘 강황 녹차 블루베리에는 활성산소 억제효과가 있고, 항산화 작용을 강화할 수 있다.
- 커피를 하루 2잔 이하로 섭취할 경우 간 효소 수치 및 섬유화 지연 효과가 있다.

지방간에 도움이 되는 요리 레시피

아보카도 명란덮밥

<재료>

현미밥 1공기, 완숙 아보카도·달걀 1개씩, 저염 명란 50g, 어린잎채소 한 줌, 참기름·유자폰즈 1큰술씩, 결들임재료(청양고추 또는 와사비, 김가루, 통깨)

<만드는 방법>

- ① 현미를 충분히 불려 밥을 짓는다.
- ② 아보카도는 반을 자른 뒤 씨를 빼고 얇게 썬다.
- ③ 끓는 물에 소금과 식초, 계란을 넣어 반숙으로 익힌다.
- ④ 저염명란은 막을 훑어 내고 알만 준비한다.
- ⑤ 볼에 밥을 담은 뒤 그 위에 아보카도를 가지런히 올리고 수란, 명란, 어린잎을 올린 뒤 유자폰즈와 참기름을 뿌리고 결들임과 함께 완성한다.



마늘호두조림

<재료>

마늘·호두 100g씩, 청·홍 고추 1개씩, 검정깨·참기름 약간씩, 조림장(간장·올리고당·물 3큰술씩, 설탕 1큰술, 맛술 2큰술, 후추 약간)

<만드는 방법>

- ① 마늘은 통으로 식용유를 두른 팬에 노릇하게 굽는다.
- ② 호두는 끓는 물에 식초를 넣고 살짝 데친 뒤 행궈 물기를 제거한다.
- ③ 청·홍고추는 송송 썬다.
- ④ 팬에 분량의 조림장을 넣어 끓으면, ①②를 넣고 중약불에서 윤기나게 조린다.
- ⑤ 송송 썬 고추와 참기름, 검정깨를 넣고 섞어 완성한다.



참외샐러드

<재료>

참외 1개(약 200g 정도), 드레싱소스(올리브유 2큰술, 레몬즙·꿀 1큰술씩, 소금·파슬리가루 약간씩), 핑크페이퍼 15알 정도

<만드는 방법>

- ① 참외는 필러로 껍질을 벗긴 후 반을 갈라 씨를 빼고 0.5cm 두께로 썬다.
- ② 썬는 체에 걸러 국물을 밟친 후 드레싱소스 재료와 고루 섞는다.
- ③ 접시에 참외를 가지런히 담고 드레싱소스를 뿌린 후 핑크페이퍼를 올려 완성한다.

돼지고기쌀국수샐러드

<재료>

돼지불고기감 100g, 불고기 양념(간장 1큰술, 설탕·다진마늘 ½큰술씩, 다진생강 ½ 작은술, 깨소금·후추·참기름 약간씩), 쌀국수 50g, 방울 토마토 10알 정도, 오이·파프리카 ½개씩, 파인애플 (통조림)1개, 샐러리 1대, 양파 ¼개, 고수 약간, 소스(칠리소스·올리고당·식초 2큰술씩, 핫칠리소스·간장·청양고추다진것 1큰술씩)

<만드는 방법>

- ① 돼지고기는 분량의 양념을 해 재운뒤 달궈진 팬에 볶아낸다.
- ② 쌀국수는 찬물에 담갔디 끓는 물에 살짝 데친 뒤 행군다.
- ③ 채소는 잘 손질한 뒤 먹기 좋은 크기로 썬다.
- ④ 접시에 준비된 재료를 예쁘게 담고 드레싱소스를 곁들여낸다. 



이제, 초고령 사회! 약사님의 관심이 필요합니다.

2025년 초고령사회 진입,
지역주민 건강상담센터인 약국에서 약사님의
적극적인 관심으로 건강한 노후를 지켜주세요!



Ref) 초고령사회란 65세 이상 노인 인구가 전체 인구의 20% 이상을 차지하는 사회를 말하며,
한국은 2025년부터 65세 이상 인구가 1024만 4550명(2024년 12월 23일 기준)으로
전체 인구의 20%를 차지하며 초고령사회에 진입하였다. (발표: 행정안전부)



현기증부터 기억력 개선까지
메모레인 캡슐



중장년 무기력증엔, 식물성분
마인트롤정



나만 아는 고통 이명, 참지 말고
노이텍정



면역력과 체력 고민, 인삼 성분 일반약
진센시드 캡슐

기억력이 예전 같지 않다면,
기억하자!
메모레인!!

✓ 기억력 감퇴
✓ 집중력 저하
✓ 주의력 저하
개선 효과

메모레인

은행엽건조엑스·인삼40%에탄올 건조엑스 함유



■ 나이가 들수록 노화 관련 인지기능 저하가 나타날 수 있습니다

■ 은행엽과 인삼 복합제는 유럽에서 임상연구로 효과가 입증된 생약 복합성분입니다^{1),2)}

■ 부작용이 있을 수 있으니 첨부된 "사용상 주의사항"을 잘 읽고 의사·약사와 상의하십시오.

■ 기억력 감퇴, 집중력 및 주의력 저하, 현기증에 효과적입니다

■ 무색소 캡슐을 적용하였습니다

Ref. 1) Psychopharmacology. 2000;152(4): 353-361 2) hum Psychopharmacol. 2002;17(1) 53-44

[광고심의필] 2024-1708-005700

을대원^{Max} 맥스정

ALL DAY ONE

고함량 액티브
데일리 비타민



ALL DAY ONE 하루 한 알!
내 몸의 맞춤 멀티 비타민!

1일 1정 간편하게 복용

푸르셀티아민+벤포티아민+비스벤티아민

활성비타민 7종 함유

임팩타민, 비타민B 맞춤함량을 설계하다

한 알 속 균형까지 생각한 비타민



SMART CATPOS

24년 소비자 우수기업 브랜드 대상



올인원 시스템 모든 결제 및 내역 한번에

ETC + OTC 이력 관리

다빈도 상품 간편한 판매 및 관리 기능

10.1인치 대화면 모니터 듀얼모니터 추가 제공

국내 최초 Aspirin + Rabeprazole 복합제

 **라스피린** 캡슐
100/5mg (아스피린/라베프라졸)

출시!
(2024. 2. 1)



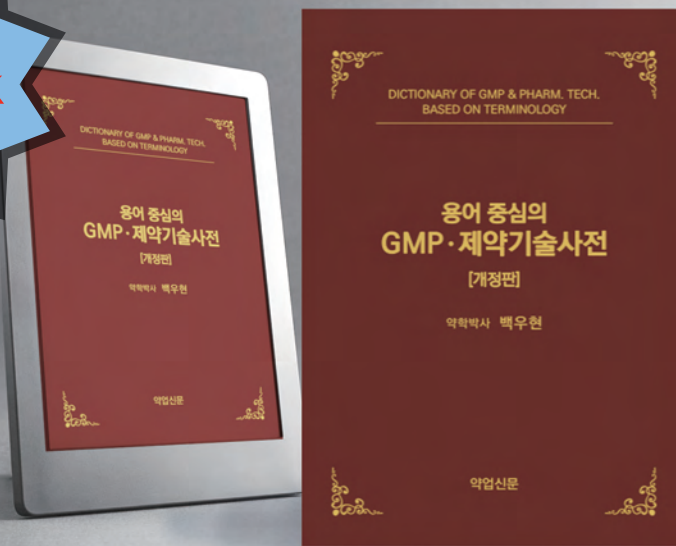
- 한미약품 자체 생산, 국내 최초 Aspirin+PPI 복합제
- 저용량 Aspirin에 의한 GI trouble 위험 감소 효과¹⁾
- 독자적 Polycap 제제기술을 이용한 1pill 제제로 복약편의성 제공

 **한미약품**

용어 중심의 GMP·제약 기술사전

최신 용어를 많이 수록한 개정판이 제약계 처음으로
전자책으로 나왔습니다.

신간
e-book
안내



■ 발간이유

- GMP와 제약기술 관련 용어사전이 없다.
- 발간 8년 이후 새 용어가 많이 등장했다.
- 독자들의 발간(e-book) 요청이 빈번하였다.

■ 편집특징

- 용어들을 개개로 나열하지 않고 동의용어·유사용어·대비용어 등이 한데 묶어 편집되었다.
- 용어와 관련된 절차나 공정을 설명하면서 그 과정에 나오는 용어가 해설되었다.
- 용어에 대한 이해와 관련 지식이 쉽게, 그리고 폭넓게 이해할 수 있도록 편집되었다.

■ 수록용어

- 범위 : 의약품 및 바이오의약품 GMP, 제약기술, 연구개발, 임상시험, 안전성, 제조관리, 품질관리
- 개수 : 영어 약어 844, 영어 용어 5,983, 우리말 용어 9,396, 총 16,223개가 676페이지에 수록 되었다.

■ 키워드 검색

- 색인기능, 본문키워드 검색, 목차검색 등

■ 구독대상

- 약의 연구 개발, 제약산업과 의약품 관련 분야에 종사하시는 기술인
- 제약회사 사원교육, 제약 및 GMP 관련 원서해독 및 문서 작성, 외국 실사 대비
- 약학대학 학생, 취업준비생, 제약에 관심 있는 기술인

[판매처] 교보 eBOOK / 알라딘 eBOOK / 예스24 eBOOK



민족의 슬기와 공지로 인류의 건강을 위하여 —
신동제약주식회사
<http://www.shinpoong.co.kr>



보건복지부 인증
혁신형 제약기업
 KOREA INNOVATIVE PHARMACEUTICAL COMPANY

신동제약 **孝** 사랑캠페인 수감사랑고 사랑합니다

부모님께 받은 사랑, 건강으로 돌려드리세요



활성형비타민, 바로코민으로 활기찬 하루를 시작하세요!

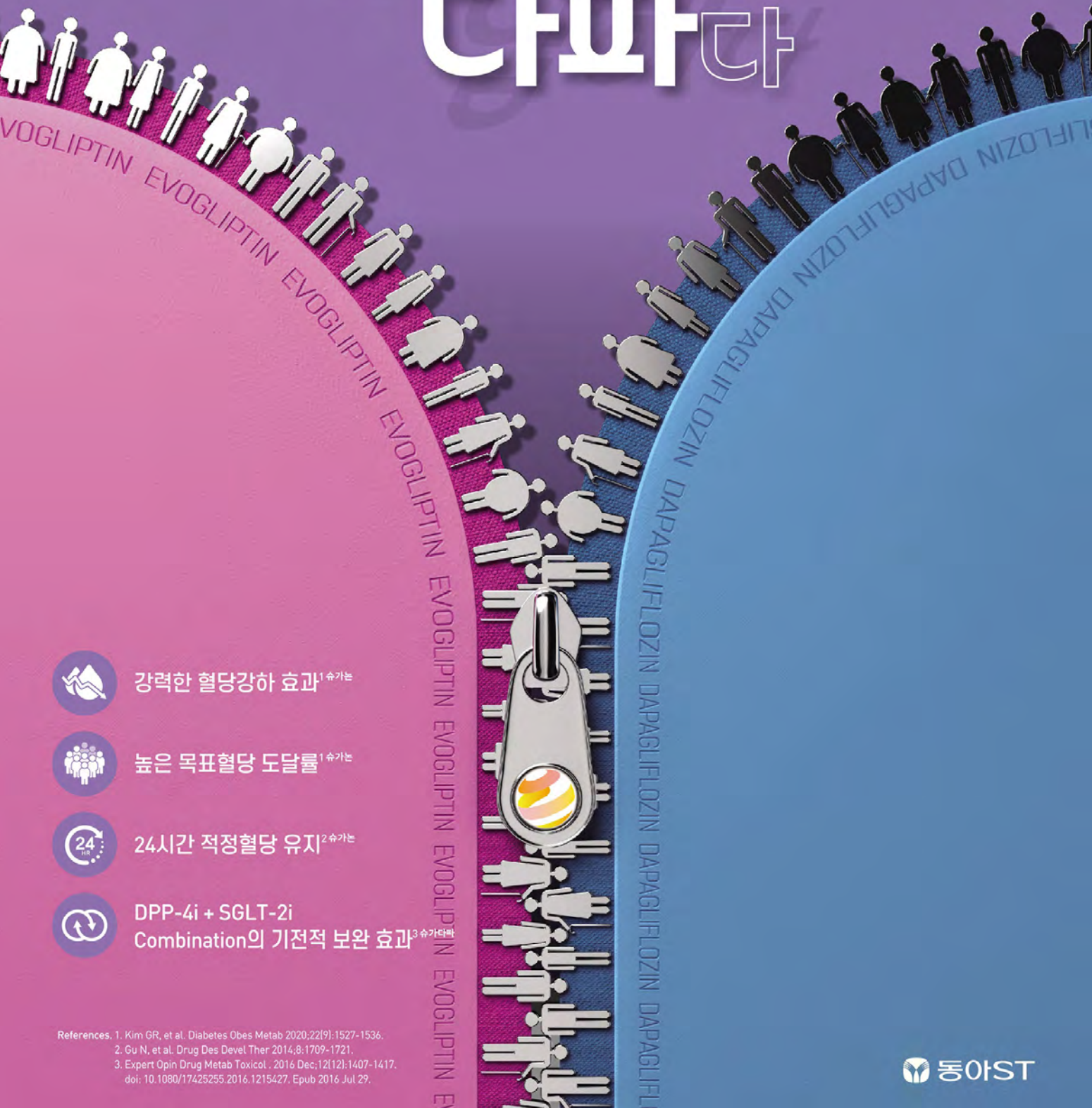
피로, 신경통, 눈의 피로 —
 쌓이는 원인은 달라도 우리 곁엔 언제나, 바로코민!
 이제부터 피로, 신경통, 눈의 피로는
 바로코민으로 바로바로 풀어 줍시다.

효능 · 효과 다음 증상의 완화 ● 신경통, 관절통(요통, 건통 등), 눈의 피로, 구내염, 설염,
 다음 경우의 비타민 B₁·B₆·C보급 ● 영양불균, 소모성 질환, 육체피로, 병중 병후의 체력 저하시,
 임신·수유기, 발육기 및 노년기
 용법 · 용량 성인 1회 1정, 1일 1~2회 복용합니다.



Evogliptin Line Extention

슈가로 다파다



강력한 혈당강하 효과^{1 슈가논}



높은 목표혈당 도달률^{1 슈가논}



24시간 적정혈당 유지^{2 슈가논}



DPP-4i + SGLT-2i
Combination의 기전적 보완 효과^{3 슈가다파}



인사돌, 한국을 넘어 유럽 스위스로 진출합니다

+스위스 의약품청[Swissmedic] 일반의약품 품목허가 획득+

인사돌은 잇몸 염증에 좋은 생약성분의 의약품입니다.

잇몸 건강을 위해 올바른 양치 및 치과검진과 함께 복용하시면 효과적입니다.

튼튼한 안전자산 노란우산

더 오래,
더 든든하게

사장님 곁에
언제나

홍보대사
박미선

홍보대사
탁재훈



소득공제
최대 600만원



복리 이자
목돈 마련



부금 내
대출 지원



공제금
압류 금지

KBIZ 중소기업중앙회

가입문의 1666-9988



*취급은행: 시중은행, 지방은행, 농협·수협은행, 새마을금고, 우체국 등
※ 중소기업중앙회 준법지원실 심의필 제24-167호(2024. 12. 24. ~ 2026. 1. 31.)



인생에 꼭 한번은 익수 공진단

쉽게 접할 수 없던 귀한 공진단을
약국에서, 1환부터, 1병부터!

효능·효과

만성피로, 선천성 허약체질, 무력감, 두통,
간기능저하로 인한 어지러움, 월경이상

액제 특허
마시는 공진단



공진단 현탁액



공진단 30환/1환



입병 시작했다, 페리톡했다.

#입병치료 #통증완화 #잇몸상처 #입안헌데



항균* + 통증완화

(세틸피리디늄) (리도카인)



수많은 약사님들의 요청으로
할인기간 **한달간 특별 연장** 합니다.

약사 가운 **30%**
할인!
~~160,000원~~ → **112,000원**

(한정기간 2025년 5월 1일 ~ 5월 31일)

피션을 입는다

감온메디컬 프리미엄 가운

감온 메디컬은 약사들을 위한 전문성을 강조한
메디컬 의류 브랜드로

부드러운 착용감과 뛰어난 촉감을 선사합니다.
저희 가운은 피부에 자극없이 편안하게 입을 수 있으며
활동성을 높이고 자유로운 움직임을 가능하게 합니다.

MEN Size Info



WOMEN Size Info



사이즈	어깨너비	가슴둘레	총장	사이즈	어깨너비	가슴둘레	총장
S사이즈	41.5	97	72	S사이즈	40	84	79
M사이즈	43.5	102	74	M사이즈	42	89	81
L사이즈	45.5	107	76	L사이즈	44	94	83
XL사이즈	47.5	112	78	XL사이즈	46	99	85
2XL사이즈	50	117	79	2XL사이즈	48	104	86

N 감온 메디컬을 검색해 보세요!

Q 담 당 : 010-9099-4684
문의사항 : 010-8870-9637

Nizoral®

✓ 비듬은 기본, 바디 지루피부염까지¹

5년 연속 피부질환용 항진균제 판매 1위²

임상 참여자의 약 90% 증상 완화³

니조랄[®] 2%액
(케토코나졸)



Reference 1) 니조랄 2%액 허가사항, 식약처 의약품안전나라 의약품통합정보시스템

2) IQVIA MAT 2Q 2022년 기준, 2018~2022년 피부질환용 항진균제(D01A), 두피용(D01A3) 부문 / 산정기준(판매액)

3) R.U.PETER AND U.RICHARZ-BARTHAUER, Successful treatment and prophylaxis of scalp seborrheic dermatitis and dandruff with 2% ketoconazole shampoo: results of a multicentre, double-blind, placebo-controlled trial, British Journal of Dermatology 1995; 132: 441-445

광고심의필: 2023-1656-005300 ※ 부작용이 있을 수 있으니 첨부된 '사용상의 주의사항'을 잘 읽고, 의사·약사와 상의하십시오.

휴온스