



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| 협심증

진단과 치료

인터뷰

약품정보

|Self-medication|

협심증 관리와 생활요법

식이요법



기획특집 / 협심증

협심증의 주된 원인은 동맥경화증, 즉 혈관에 지방덩어리와 콜레스테롤이 쌓여서 발생한다. 또한 부적절한 생활습관이나 유전적 요인으로도 악화될 수 있다. 협심증은 대개 전조현상과 더불어 발생하므로 조기발견과 즉각 대처가 중요하다. 협심증의 위험인자로는 비만, 운동부족, 스트레스 등이 꼽힌다. 그 외 고혈압, 당뇨, 비만 등 만성질환의 악화로도 유발되므로 이를 예방하기 위한 인식개선과 노력이 필요하다. 협심증은 주로 가슴통증이나 불편함을 느끼는데 이는 심장근육에 산소가 충분히 공급되지 않기 때문이다. 협심증의 관리는 효과적인 약물요법과 생활습관개선을 통해 삶의 질을 높일 수 있다.

Dr⁺

02 진단과 치료 / 노지웅

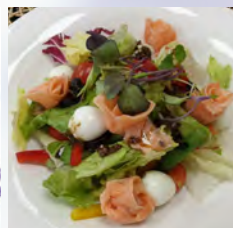
10 인터뷰 / 최강운

14 약품정보 / 오민지

24 Self-medication

협심증 관리와 생활요법 / 방준석

식이요법 / 김윤경



진단과 치료



노 지 응

용인세브란스병원 심장내과

단국대학교 의과대학·가톨릭대학교 대학원(의학박사) 졸업.

가톨릭대학교 의과대학 성모병원 내과 전공의

가톨릭대학교 의과대학 부천성모병원 순환기내과 임상진료 조교수

● 연세대학교 의과대학 용인세브란스병원 심장내과 교수

협심증의 진단과 치료

개요

협심증(Angina pectoris)은 관상동맥의 협착이나 폐색으로 인해 심장 근육이 요구하는 산소 공급이 충분히 이루어지지 않아 발생하는 일시적인 심근 허혈 상태를 의미한다. 이 질환은 심혈관계 질환 중 가장 흔하게 접하게 되는 형태로, 노인 인구의 증가와 더불어 유병률이 꾸준히 상승하고 있으며, 개원가에서 일차적으로 접하는 주요 질환 중 하나이다. 협심증은 급성 심근경색과 같은 심각한 심장 사건의 전단계로 간주될 수 있어 조기 진단과 치료가 무엇보다 중요하다. 안정형 협심증, 불안정형 협심증, 변이형 협심증 등 크게 세가지로 분류되며 안정형 협심증은 운동이나 활동시 등 심장이 부담되는 상황에 가슴 통증이 발생하며 쉬면 좋아지는 경위로 증상이 비교적 규칙적이며 예측 가능하다는 특징이 있다. 안정형 협심증을 진단과 치료 없이 지내다 보면 병이 진행하여 어느 순간 가만히 있을 때도 통증이 생기는 경우 이를 불안정형 협심증이라고 한다. 또한 술, 날씨와 연관되어 특히 술먹은 다음날, 추운 아침에 혈관 수축으로 가슴통증이 규칙적으로 생긴다면 변이형 협심증을 의심해 볼 수 있다.(그림1)

치료의 주요 목표는 증상 완화와 심각한 심혈관 사건 예방이다. 본 원고에서는 협심증의 병태생리, 진단 전략, 최신 영상 기법, 치료 원칙, 약물 선택과 침습적 중재요법까지 다각도로 살펴보고자 한다.

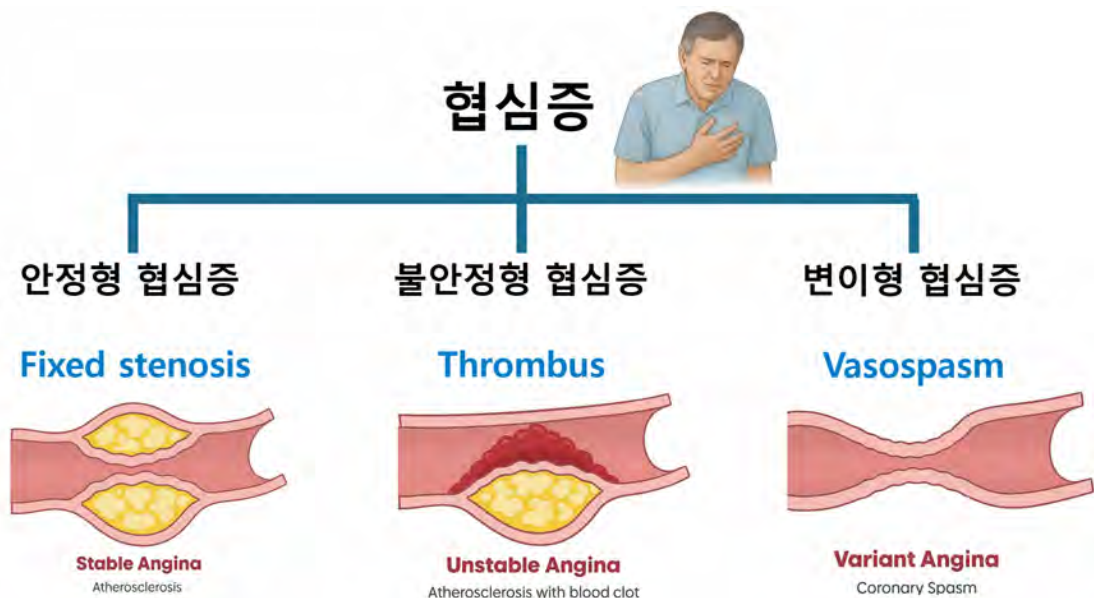


그림 1. 협심증의 분류

1. 병태생리

협심증은 주로 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 담배 등으로 인하여 생긴 혈관의 찌꺼기, 즉 죽상경화로 인한 관상동맥 협착으로 인해 발생한다. 죽상경화는 염증, 지질 침착, 섬유화 과정을 통해 점진적으로 혈관 내강을 좁히

고 혈류를 제한하게 되며, 이에 따라 운동 시나 스트레스 상황에서 심근의 산소 공급이 수요를 따라가지 못해 허혈 및 증세가 발생한다. (표1) 특히 안정형 협심증은 죽상경화반이 비교적 안정된 상태로 존재하면서 반복적으로 동일한 자극에 의해 증상이 유발되는 것이 특징이다. 그런 죽상경화반이 진행하여 터지면서 혈전이 생기고 이에 따라 가만히 있어도 가슴통증이 유발되는 경우를 불안정형 협심증이라고 한다. 이 외에도 관상동맥 연축 (변이형 협심증), 미세혈관의 혈류변화로 인한 협심증, 내피기능 장애 등이 비정형적인 형태의 협심증을 유발할 수 있다. 그 밖에 산소 요구량이 증가하거나 산소 공급량이 감소되는 상황에서도 협심증과 같은 증상이 일어날 수 있으니 꼭 감별이 필요합니다.

표 1. 협심증 발생원인과 단계별 특징

단계	특징	단계	특징
초기 병변	LDL의 내피 투과 및 산화	플라크 형성	섬유모세포, 평활근세포 증식 및 섬유화
염증 유입	대식세포 유입 및 거품세포 형성	플라크 파열	혈전 형성

표 2. 허혈을 유발하거나 악화시킬 수 있는 상태

산소 요구량이 증가하는 경우		산소 공급량이 감소하는 경우	
비심인성	고온증 갑상선 항진증 교감신경계 약물 독성(예: 코카인) 고혈압 불안 동정맥루	비심인성	빈혈 저산소증 폐렴 천식 만성 폐쇄성 폐질환 폐고혈압 간질성 폐섬유화증 폐쇄성 수면 무호흡증 검상적혈구병 교감신경계 약물 독성(예: 코카인) 과다점도 다혈구증 백혈병 혈소판 증다증 과감마글로불린혈증
심인성	비후성 심근병증 대동맥 판막 협착증 확장성 심근병증 상심실성 빈맥	심인성	대동맥 판막 협착증 비후성 심근병증

2. 임상증상 및 병력청취

가장 전형적인 증상은 가슴 중앙에서 왼쪽 부위의 조이는 듯한 통증으로, 대개 운동 중 발생하며 휴식 시 호

전된다. 방사통은 주로 좌측 어깨, 팔, 턱, 목, 등 부위에서 나타나며, 흉통 이외에도 호흡곤란, 피로감, 소화 불량과 같은 비전형적인 증상을 호소하는 환자도 많다. 특히 여성, 고령자, 당뇨병 환자에서는 비전형적인 증상이 흔하여 병력 청취의 정확성이 진단에 큰 영향을 미친다. 전형적 협심증은 (1) 운동 또는 정서적 스트레스로 유발되고, (2) 가슴 압박감 혹은 조이는 듯한 통증이 있으며, (3) 휴식이나 질산염으로 호전되는 3가지 기준을 모두 만족한다. 하나 또는 두 가지 조건만 만족하면 비전형적 협심증, 모두 해당되지 않으면 비심인성 흉통으로 간주한다.

3. 진단적 접근

1) 기본 검사

- 12유도 심전도: 허혈 소견(ST 분절 하강, T파 역위 등)을 확인. 다만 협심증 환자의 절반 이상의 환자에서 정상 소견을 보일 수 있다.
- 흉부 X-ray: 심장 비대, 폐울혈, 대동맥 박리와 같은 감별 질환을 평가.
- 혈액검사: 공복 혈당, 지질 프로파일 (Total cholesterol, LDL, HDL, TG), 당뇨, 신기능, 갑상선 기능, hs-CRP, BNP, CK-MB, troponin 등 동반질환 및 위험인자 평가에 필수적.

2) 운동부하 심전도

- Bruce protocol에 따라 시행되며, 운동 시 ST 분절의 변화, 심전도 변화, 혈압 반응 등을 종합적으로 평가.
- 민감도는 70% 내외, 특이도는 80% 내외로, 특히 중등도 위험군에서 유용하다.
- 고위험군 소견: 운동 중 ST 분절 $\geq 2\text{mm}$ 하강, 운동 중 혈압 감소, 심실성 부정맥 발생 등.

3) 심초음파

- 협심증 환자에서 국소 벽운동 장애를 평가하며, 좌심실 기능, 판막질환, 심근질환의 감별에도 유용하다.
- 부하 심초음파(운동 또는 도부타민 사용)는 관류 결손 확인에 효과적.

4) 관상동맥 CT (CTCA)

- 민감도 95%, 음성 예측도 99%로 우수한 해부학적 검사법.
- 64채널 이상 다중 검출기 CT는 중등도 위험 환자에서 특히 유용하며, 고해상도 영상으로 석회화 병변, 협착의 위치, 정도를 정밀하게 평가 가능.

5) 관상동맥 조영술

- 침습적 검사로서, 약물 치료에도 증상이 조절되지 않거나 관상동맥 CT의 calcification으로 인하여 CT만으로 정확한 병변 협착의 판단이 힘든 경우, 좌주간지병변, 분지병변 등 고위험 해부학적 병변이 의심되는 경우 시행된다.

4. 위험도 계층화

환자의 증상, 심전도, 영상검사 결과를 종합하여 저위험, 중간위험, 고위험군으로 분류한다. 고위험군은 다음과 같다:

- 좌주간지 병변 또는 심혈관 질환
- 좌심실 기능 저하 (LVEF < 40%)
- 심한 허혈의 심전도 변화 소견이 있는 운동부하 검사 결과
- 반복되는 협심증 증상과 약물로 조절되지 않는 환자에게는 조기 침습 전략 (관상동맥 조영술 및 필요시 PCI 또는 CABG)이 권고된다.

5. 치료 전략

ABCDE 원칙에 기반한 비약물적 및 약물적 치료가 핵심이다.

1) A – Aspirin and Antianginal Therapy

- Aspirin 100-300 mg/day는 심근경색 및 심혈관 사망 위험을 유의하게 감소시킨다. Clopidogrel은 아스피린 금기 시 또는 병합요법 시 사용된다.
- Antianginal: 베타차단제, 칼슘채널차단제, 질산염 제제가 증상 조절에 사용된다.

2) B – Beta-blockers and Blood Pressure

- 베타차단제는 심박수(HR)을 감소시켜 산소 요구량을 줄인다. 심근경색 병력이 있는 환자, 고혈압 환자에서 1차 선택 약물이다.
- 혈압 목표는 < 130/80 mmHg.

3) C – Cholesterol and Cigarette smoking

- 고용량 스타틴 요법은 협심증의 주요 예후를 개선시킨다. 최근에는 스타틴의 용량을 줄이면서도 에제티미브를 사용하여 스타틴의 부작용을 최소화하는 전략이 많이 사용되며 LDL-C 목표는 55 mg/dL 미만이다. 만약 스타틴, 에제티미브로 목표 LDL 수치에 못 이르는 경우 PCSK9 inhibitor 주사제의 사용도 고려해 볼 수 있겠다.
- 흡연은 모든 심혈관계 위험인자를 악화시키므로 반드시 금연하도록 지도해야 한다.

4) D – Diet and Diabetes

- 지중해 식단을 포함한 저포화지방, 고섬유 식단 권고.
- 당뇨 환자는 HbA1c <7%를 목표로 조절하며, SGLT2 억제제 또는 GLP-1 유사체는 심혈관 보호 효과를 입증받았다.

5) E – Education and Exercise

- 환자 스스로 질병을 이해하고 조절할 수 있도록 교육.
- 중요한 약물 치료를 거르지 않고 유지.
- 주 3회 이상 30분 이상 유산소 운동 권고.

6. 침습적 치료

1) PCI (경피적 관상동맥 중재술)

- 약물 치료에 반응하지 않을 때 시행.
- New generation drug eluting stent (약물방출 스텐트)의 보급으로 재협착률 감소.

2) CABG (관상동맥 우회술)

- 좌주간지 병변, 다혈관 질환, 당뇨 동반 고위험 환자에서 수술이 장기 예후에 유리한 것으로 알려져 있음.

표 3. 협심증의 치료

치료 범주	주요 약물/시술	주요 효과	비고
항혈소판제	아스피린, 클로피도그렐	혈전 예방 스텐트 혈전 예방	금기 없으면 아스피린 지속 투여 스텐트 시술 후 2개의 병용 요법 권장.
ACE억제제/ARB	라미프릴, ARB계열	심혈관 위험 감소 당뇨병 환자에서 특히 유익	좌심실 기능 보존된 환자에게도 효과. 기침 시 ARB로 대체 가능.
지질강하제	스타틴, 에제티미브, PCSK 9 inhibitor	LDL 콜레스테롤 감소 심혈관 사건 및 죽상반 감소	고위험군에 고용량 스타틴 권장. LDL 목표치 <55 mg/dL.
질산염 제제	니트로글리세린 아이소소르바이드	정맥 및 관상동맥 확장, 흉통 완화	내성 발생 가능 하루 8~12시간의 nitrate-free 시간 필요
베타차단제	카르베딜롤, 비소프롤롤, 네비볼롤	심박수 및 산소 요구량 감소	천식에 주의. 변이형 협심증에서는 금기 심부전에도 유용
칼슘차단제	암로디핀, 베라파밀, 딜티아젠텐	혈관 확장, 관상동맥 연속 완화	속효성 니페디핀은 피하고 서방형 사용 권장
기타 약물	트리메타지딘, 니코란딜, 몰시도민	대사 개선, 재입원 감소	장기 효과는 불확실하나 아시아권에서 증세 호전 목적으로 널리 사용
약물방출스텐트 (DES)	경피적 관상동맥 중재술(PCI) 관상동맥 우회로 수술(CABG)	재협착증 감소 혈관 재개통 성공률 향상	항혈소판제 조기 중단 시 위험 병용요법 유지 중요

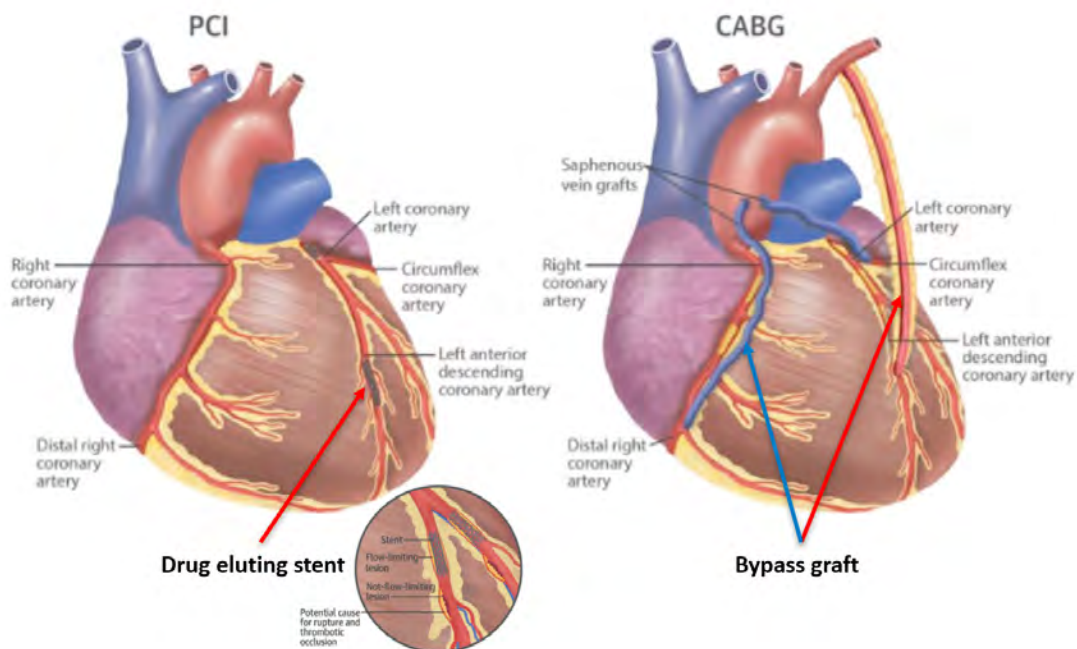


그림 2. 협심증의 침습적 치료

결론

협심증은 흔히 접할 수 있는 만성 심혈관 질환이며, 증상 인지부터 진단, 약물치료, 침습적 중재에 이르기까지 통합적 접근이 필요하다. 환자의 증상 양상과 위험도 평가를 바탕으로 맞춤형 진단 전략을 수립하고, 약물치료와 생활습관 교정을 기반으로 한 장기 관리가 중요하다. 특히 최근에는 영상 기법의 발전으로 조기 진단이 가능해졌고, 항혈소판제, 고지혈증제제, 심혈관에 이득이 있는 당뇨약의 효과에 대한 임상적 근거도 강화되고 있다. 개원가에서도 병력 청취와 기본적인 심전도 및 영상기법을 적절히 활용하면 상당수 환자의 협심증을 조기에 인지하고 적절한 치료를 시작할 수 있다.

참고문헌

1. Kim JW, Park CG. Diagnosis and treatment of stable angina. Korean J Med. 2008;75(5):525-530.
2. 안정형 협심증 표준진료 권고안. 허혈성 심질환 임상연구센터. 2013.
3. Ahn JH, Hong YJ. Diagnostic Approach to Angina Pectoris. Korean J Med. 2021;96(3):218-224.
4. 강석민. 협심증 약물치료의 최신지견. KJCG 2007.
5. 허혈성심질환 임상연구센터. 안정형 협심증 표준진료 권고안. 2013.

6. Amsterdam EA et al. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non-ST-Elevation Acute Coronary Syndromes. J Am Coll Cardiol. 2014;64(24):e139-e228.
7. Neumann FJ et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. Eur Heart J. 2020;41(3):407-477. 

인터뷰

영남대병원 심장내과 최강운 교수

심장질환 치료 생활습관교정, 약물치료, 중재시술 3단계 거쳐 가장 대표적이고 특징적인 증상은 가슴이 아픈 증상(가슴통증)



영남대병원 심장내과 최강운 교수

허혈성 심장질환은 심장에 혈액을 공급해 주는 관동맥의 장애로 심장근육에 충분한 혈액공급이 이루어지지 못하여 발생하는 질환의 총칭으로 협심증과 심근경색 모두를 포함한다.

협심증은 관상동맥이 부분적으로 좁아져 심장 근육에 일시적으로 혈액 공급이 부족해질 때 발생하며 주로 운동, 스트레스 등으로 심장에 산소가 더 필요할 때 증상이 나타나며, 대표적으로 가슴을 조이는 듯한 통증이 5~10분 정도 지속되다가 휴식을 취하면 증상이 완화된다.

반면, 심근경색은 관상동맥이 완전히 막혀 심장 근육 일부가 괴사하는 상태로, 통증이 매우 심하고 30분 이상 지속되며, 휴식으로도 호전되지 않는다. 심근경색은 협심증보다 훨씬 위험하며, 즉각적인 치료가 필요하다.

심장질환은 전세계적으로는 첫번째 사망원인이며 우리나라에서는 2018년 폐렴을 제치고 인구 10만명당 62.4명의 사망원인인 심장질환의 주요 원인이다. 심장질환에 의한 사망은 지난 10년간 꾸준한 비율로

증가하여 2012년 뇌혈관 질환의 사망률을 추월하였고, 현재 악성 신생물에 이어 2위의 사망원인이다. 심장질환의 예방과 진단에 대해 영남대병원 심장내과 최강운 교수의 도움말을 통해 정리해 본다.

최강운 교수는 영남대학교 의과대학과 동대학원 졸업(의학박사)했으며 연세대학교 세브란스 심장혈관병원 임상연구 조교수, 동국대학교 경주병원 심장혈관내과 조교수를 거쳐 현재 영남대학교 의과대학 심장내과 교수로 재직중이다. 최 교수는 대한혈관학회 부총무, 대한심혈관중재학회 중재시술인증의, 심근경색연구회 홍보위원을 맡고 있다. <편집자>

Q. 허혈성 심장질환의 정의에 간략하게 설명 부탁드립니다.

심장질환(허혈성 심질환)의 병인은 관상동맥 내의 죽상경화판의 병리적인 진행에 따라서 결정이 된다. 관상동맥 내의 죽상경화판이 점점 진행되는 과정은 대부분 만성적이며 안정적인 상태로 오래 지속이 된다. 이러한 진행과정은 생활습관교정, 약물치료, 중재시술 등에 의하여 늦추거나 더욱 안정화시키는 것이 가능하다. 그러나 관상동맥 내의 죽상경화판은 때때로 갑작스러운 파열이나 부분적인 미란이 발생하기도 하는데 이는 급성 관동맥 증후군의 원인이 되게 된다. 이렇게 관상동맥 내 죽상경화판의 안정도는 개개인에 따라 상당히 차이가 생기게 되며, 이에 따라 다양한 임상소견으로 심장질환이 나타날 수 있다.

이러한 점을 고려하여 2019년 유럽 심장학회진료지침에서는 관상동맥질환을 급성 관동맥 증후군(ACS, Acute coronary syndrome)과 만성 관동맥 증후군(CCS, Chronic coronary syndrome)으로 나누어 설명하고 있다. 급성 관동맥 증후군은 심근괴사가 빠르게 진행하여 주로 응급 중재시술이 필요한 ST 분절상승 심근경색증(STEMI)과 입원치료 및 중재시술을 요하는 비ST 분절상승 급성관동맥 증후군(NSTE-ACS)으로 분류할 수 있다.

만성 관동맥 증후군은 과거 안정형 심장질환(Stable ischemic heart disease, SIHD), 안정형 관상동맥 질환(Stable coronary artery disease, stable CAD) 그리고 안정형 협심증(Stable angina)을 대체하는 단어로 새로이 정의되었다.

Q. 허혈성 심질환을 일으키는 주요 병인은 무엇인지요?

1879년 Ludvig Hektoen에 의하여 심근경색증을 일으키는 관상 동맥 혈전증이 관상동맥의 2차적인 경화성 변화에서 기인할 것이라고 예측한 이후로 자세한 병인을 밝히기 위하여 많은 연구와 노력들이 있었다. 심장질환의 주요 병인은 죽상경화판 생성 및 발달에 있다. 죽상동맥경화증은 관상동맥의 만성적인 염증으로 생각되며, 수 십년에 걸쳐 산화 스트레스, 흡연, 고혈압 그리고 이상지질혈증 등의 위험인자로 초래되는 염증에 의하여 발달한다. 특히 이 과정은 단핵구의 투과성을 증가시키고 혈관내막(intima)에서 대식세포 및 거품세포로 변하여 지질세포들을 탐식하게 된다. 이러한 염증과 생화화적인 혈관내막의 변형은 혈관내피세포와 혈관 평활근세포의 증식을 일으키고, 죽상경화판의 발전 및 죽상경화판 위에 섬유질 캡을 형성하게 된다. 이렇게 형성된 혈관 내의 죽상경화판은 혈액의 흐름이 제한되는 협착증을 유발하거나(만성 관동맥 증후군) 일시적 혹은 영구적인 혈류 제한을 만드는(급성 관동맥 증후군) 혈전을 유발함으로써 여러 임상 증상으로 나타난다.

죽상동맥경화증에서 LDL 콜레스테롤은 중요한 원인으로 잘 알려져 있다. 이러한 증거로는 혈장으로부터 LDL 콜레스테롤 수용체의 유전적인 결함이 생겼을 때 심한 죽상동맥경화증이 일어나는 것이 있다. 또한 LDL-콜레스테롤 수치가 낮은 일부 동물들은 죽상동맥경화증이 발견되지 않는다. 마지막으로 LDL-콜레스테롤이 낮은 수치를 유지하는 집단에서의 죽상동맥경화증은 매우 미미하다는 것이다. 이에 LDL-콜레스테롤을 낮추는 것을 목표로 하여 LDL-콜레스테롤과 수용체의 경로에 대한 연구가 1985년 노벨 생리의학상을 받게 된다. 이 경로에 대한 이해로 만들어진 HMG-CoA 환원효소 억제제인 스타틴은 심장질환의 위험도를 낮추는 매우 중요한 치료제가 되었으며, 심장질환 치료의 근간이 된다. 또한 이러한 두 병인에 영향을 줄 수 있는 위험

인자로는 흡연, 당뇨, 고혈압, 이상지질혈증, 과체중 혹은 비만 등이 있다.

Q. 심장질환의 주요증상은 어떻게 나타나지요?

허혈성 심질환에서 가장 대표적이고 특징적인 증상은 가슴이 아픈 증상이다. 주로 앞가슴중앙부위에서 둔탁한 통증이 생기고 목, 양쪽 어깨 그리고 팔 쪽으로 아픈 것이 가장 전형적인 통증의 예이다. 환자들이 통증을 표현하는 방식은 다르지만 “쥐어짜는 듯한”, “무거운 것이 누르는 듯한” 같은 통증을 호소한다. 특히 이전에 중재시술을 받았던 환자들에게서는 이전 이벤트에서 경험했던 비슷한 양상의 통증이 발생하는 경우도 양성예측도가 높은 증상이다. 이러한 통증의 발생은 급성 관동맥 증후군과 만성 관동맥 증후군 간에서 서로 양상이 다르다. 급성 관동맥 증후군은 휴식 혹은 안정시에도 30분 이상 통증이 오래 지속되거나 아주 약간의 활동에도 통증이 발생한다. 또한 급성 관동맥 증후군에서는 짧은 시간 동안(24시간) 흉통의 양상이 변화하는 경우도 있다. 대부분의 환자의 경우 지속되면서 호전되지 않는 통증으로 응급실로 내원하는 경우가 가장 많다.

만성 관동맥 증후군에서는 이러한 통증들이 휴식시에는 나타나지 않다가 운동이나 심리적 스트레스 등에 의하여 유발되는 것이 특징이다. 환자들은 주로 “등산을 할 때 통증이 생기고, 조금 앉아서 쉬면 좋아지는” 양상의 통증을 호소한다. 그러나 때때로는 식사 후에 통증이 생기거나, 무거운 것을 들 때 통증이 생기기도 한다. 다양한 양상으로 통증이 나타나지만 대부분 휴식 시 5분 이내에 통증이 사라지고, 설하 니트로글리세린 같은 약물로 증상이 개선되는 것으로 감별이 가능하다.

Q. 심장질환의 진단은 어떤 과정을 통해 진행되는지?

심장질환의 진단은 증상의 확인과 병력청취로 시작한다. 특히 증상에 대한 자세한 문진을 통해서 급성 관동맥 증후군과 만성 관동맥 증후군을 감별할 수 있기에 이 과정은 중요하다. 위에 언급한대로 지속적인 통증이 방사통을 동반할 때는 급성 관동맥 증후군으로 평가하여 만성 관동맥 증후군과는 다른 진단과정을 거치게 된다.

급성 관동맥 증후군의 진단은 안정상태에서 20분 이상의 지속되는 통증, 새로이 발생한 전형적인 흉통, 만성 관동맥 증후군 환자에서 이전보다 더 악화되는 통증 그리고 최근 심근경색 치료 이후 발생한 흉통의 경우 우선 고려되어야 한다. 이러한 환자가 응급실에 도착했다면 10분 안에 심전도가 촬영되어야 하며, 심장 트로포닌 수치를 포함한 혈액검사를 시행하게 된다. 심전도상의 ST 분절 상승이 있다면 바로 응급 심혈관 조영술을 고려하며, ST 분절 상승이 없는 경우라도 전형적인 증상과 심장 트로포닌 수치 이상이 같이 관찰된다면 심혈관 촬영술을 시행할 수 있다.

Q. 만성 관동맥 증후군의 진단 알고리즘은 어떻게 구성되는지?

증상과 병력청취를 통하여 먼저 급성 관동맥 증후군이 아닌지 먼저 살펴본다. 심전도, 혈액검사, 흉부 엑스선촬영, 심초음파를 시행하여야 한다. 특히 심초음파는 좌심실 수축기 기능을 확인할 수 있으며, 이는 향후 환자의 예후에 영향을 미치는 중요한 요소이다. 만약 심초음파상에서 좌심실 수축기 기능의 장애가 있는

경우(좌심실 구혈률<40%)에는 먼저 심부전 치료 지침에 따라 먼저 평가와 치료를 하고, 심혈관 촬영술 혹은 심혈관 CT를 시행하게 되어 추가적인 치료가 필요한지 평가한다. 심초음파상에서 좌심실 수축기 기능 장애가 없는 경우 환자의 병력청취를 토대로 관상동맥질환의 가능성이 아주 높고 심한 전형적인 증상이 있다면 바로 심혈관 촬영술을 시행할 수 있다. 반대로 병력청취를 토대로 관상동맥질환의 가능성이 아주 낮다면 심혈관 CT를 시행하여 볼 수 있다. 심혈관 CT는 검사의 특이도가 85% 가량 되기에 음성결과를 확인하였을 때 더 이상의 평가가 필요없다는 장점이 있다.

병력청취를 통하여 관상동맥 질환의 가능성 있다고 판단되면 과거에는 운동부하 심전도 검사를 가장 먼저 시행하도록 되어 있었다. 그러나 2019 유럽심장학회 진료 지침에서는 운동부하 CMR, 운동부하 심초음파, 심근 단층영상(심근 SPECT), 심근 PET/CT 같은 검사를 우선 시행하도록 하고 있다. 환자가 이러한 검사를 받기 어려운 경우에만 시행하도록 진료지침이 변경되었다.

Q. 허혈성심질환의 치료는 주로 어떤 방식과 과정을 통해 이뤄지는지?

심장질환의 치료는 크게 생활습관교정, 약물치료, 중재시술로 나누어 생각해 볼 수 있다. 생활습관교정의 핵심 요소는 금연, 식이, 운동, 체중감량 등이다. 금연은 만성 관동맥 증후군 환자에서 36% 가량의 사망률 감소를 보여주는 아주 효과적인 생활습관교정이다. 특히 단순히 환자에게 금연을 하라고 설명하고 끝나는 것이 아닌, 적극적인 약물치료(니코틴 대체약물)를 고려하고 행동교정, 전화방문 등의 적극적인 개입을 요구하고 있다. 이에 외래진료 때마다 금연을 하였는지를 다시 평가하고, 도움이 필요할 시 개입을 적극적으로 하라고 권고하고 있다.

식이의 경우는 식단에 야채, 통곡물, 과일의 비율을 높이도록 하고 전체 섭취 중 포화지방량의 비율을 10% 이하로 줄이도록 하는 것이다. 이에 일주일당 알코올 섭취량을 주당 100g 이하(소주 1.7병, 약 12.5잔)로 제한하고 있다. 2018년 599,912명에 대한 메타 분석을 통하여 주당 100g 미만에서는 총사망률 변화없이 100g에 가까울수록 심장질환의 빈도는 감소하나 심부전, 부정맥, 고혈압성 질환, 뇌졸중의 빈도는 점점 증가하는 것으로 되어 있어, 더 이상의 적당량(혹은 소량) 알코올 섭취는 권장되지 않고 있다. 운동의 경우는 일주일에 최소 5일 이상 매일 30~60분 가량의 중등도 이상의 운동을 할 것을 권장하고 있다. 체중 감량의 경우에는 BMI기준으로 25kg/m² 이하의 몸무게를 유지할 것을 권고한다.

심장질환에서의 약물치료는 허혈성 흉통의 증상과 운동시 심근허혈을 줄여주고, 향후 심혈관계 이벤트(심근경색 등)를 낮추어 주는 데에 목적이 있다. 

이종운기자 NEWS@YAKUP.COM

약품 정보

Vericiguat



오 민 지
분당서울대학교병원

덕성여자대학교 약학대학 졸업.
● 분당서울대학교병원 입원조제파트



Vericiguat tab 2.5mg, 5mg, 10mg (베르쿠보®)

심부전은 산화질소(NO) 합성 저하 및 그 수용체인 soluble guanylate cyclase(sGC)의 활성 저하와 관련이 있다. sGC는 심장 수축, 혈관 긴장도, 심장 리모델링 같은 핵심적인 생리학적 과정을 조절하는 중요한 신호전달 분자인 세포내 고리형 일인산 구아노신(cGMP)의 합성을 촉매한다. sGC 유래 cGMP 결핍은 심근 및 혈관의 기능장애에 기여한다. Vericiguat은 NO와 독립적으로 sGC를 직접적으로 자극해서 이러한 신호전달 경로의 상대적 결핍을 복원해서 세포내 cGMP 수치를 높여, 심근 및 혈관 기능을 모두 개선할 수 있다. 따라서 심혈관 질환 환자에서 vericiguat의 심혈관 유익성은 심부전 진행을 촉진하는 NO-sGC-cGMP 경로 결핍의 활성 복원에 기여한다.

베르쿠보® (성분명: vericiguat)는 경구용 soluble guanylate cyclase stimulator로 sGC를 직접적으로 자극하여 cGMP 합성을 촉진함으로써 심근 및 혈관 기능을 개선하여 심혈관 질환으로 인한 사망 및 심부전으로 인한 입원률을 감소시킨다.

이를 바탕으로 베르쿠보®는 2021년 1월 20일에 FDA 승인을 받았으며, 국내에서도 같은 해 11월 30일 식품의약품안전처의 허가를 받았다.

박출률 감소 심부전(heart failure with a reduced ejection fraction, HFrEF) 환자는 guide directed medical therapy에 따라 RAAS inhibitor,¹ Beta blocker, MRA,² SGLT-2 inhibitor³의 4제 요법으로 1차 치료가 이뤄진다. 그러나 1차 치료에도 불구하고 심부전 증상 악화로 재입원을 해야 하거나 응급 치료(IV diuretic 투여)가 반복적으로 필요한 환자의 경우 그렇지 않은 환자에 비해 예후가 좋지 않으며 이러한 환자군에서 새로운 치료법이 요구된다.

2022년 발표된 심부전 진료지침에서는 안지오텐신전환효소억제제(또는 안지오텐신수용체-네프릴리신억제제(ARNI), 베타차단제, 염류코르티코이드 수용체 길항제(알도스테론 길항제)를 사용하였음에도 불구하고, 심부전 악화를 경험한 좌심실 박출률 45% 미만 심부전 환자에서 심혈관질환으로 인한 사망률 또는 심부전 재입원을 감소시키기 위해 vericiguat 사용이 도움이 될 수 있음을 제안하고 있다.



¹ Renin-angiotensin-aldosterone system inhibitor

² Mineralo-corticoid receptor antagonist

³ Sodium-glucose transport proteins 2 inhibitor

약품정보

1. 성분명

- Vericiguat

2. 함량/규격

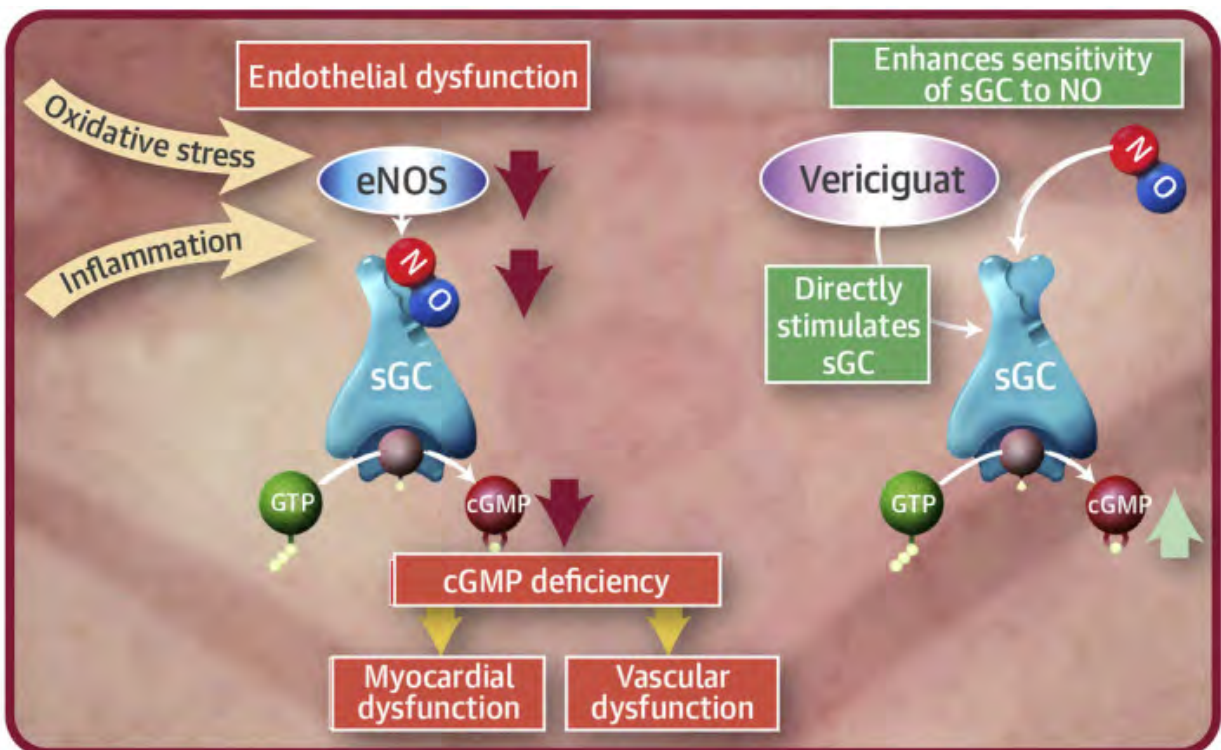
- 2.5mg: Vericiguat (micronized) 2.5mg
- 5mg: Vericiguat (micronized) 5mg
- 10 mg: Vericiguat (micronized) 10mg

3. 포장단위, 약가

- 2.5mg: 14정/상자, 2,867원, 5mg: 28정/상자, 2,867원, 10mg: 28정/상자, 2,867원

4. 약리작용

- Vericiguat은 soluble guanylate cyclase stimulator로 산화질소와 무관하게 sGC를 직접 자극하여 cyclic guanosine monophosphate(cGMP)의 생산을 향상시키고, 내인성 NO에 대한 sGC의 민감도를 향상시켜 cGMP 생산을 증가시킴. cGMP는 혈관 긴장도, 심장 수축성, 심장 리모델링 등을 조절하며, cGMP의 증가는 평활근 이완 및 혈관 확장으로 이어짐.



5. 적응증

- 만성 심부전: 최근에 심부전으로 인한 입원 또는 외래 정맥용 이노제 투여를 경험한 좌심실 박출률이 45% 미만으로 저하된 증후성 만성 심부전 환자에서 심혈관질환으로 인한 사망 및 심부전으로 인한 입원 위험 감소.
- 이 약은 다른 심부전 치료제와 병용하여 투여함.

6. 용법/용량

- 권장 초기 용량: 1일 1회, 1회 2.5 mg 식사와 함께 복용.
- 내약성에 따라 약 2주 간격으로 두 배씩 증량하여 목표 유지 용량인 1일 1회, 1회 10mg에 도달하도록 함.
- 내약성이 좋지 않은 경우(수축기 혈압이 90 mmHg 미만이거나, 증후성 저혈압이 있는 경우) 감량하거나 투여 중단.
- 수축기 혈압이 100 mmHg 미만인 경우 이 약 투여를 시작하지 않음.
- 전체 정제를 삼키지 못하는 환자의 경우 복용 직전에 이 약을 부수고 물에 섞어 복용할 수 있음.
- 고령 환자
 - 고령 환자에서 이 약의 용량 조절은 필요하지 않음.
- 신장에 환자
 - 투석을 받지 않는 $eGFR \geq 15 \text{ mL/min/1.73m}^2$ 환자: 용량 조절 필요하지 않음.
 - 이 약은 치료 시작 시점에서 $eGFR < 15 \text{ mL/min/1.73m}^2$ 이거나 또는 투석을 받는 환자에서는 연구되지 않았으므로 이러한 환자에서는 권장되지 않음.
- 간장에 환자
 - 경증 또는 중등도 간장에 환자에서 이 약의 용량 조절은 필요하지 않음.
 - 이 약은 중증 간장에 환자에서는 연구되지 않았기 때문에 이러한 환자에서는 권장되지 않음.
- 소아
 - 18세 미만 소아 환자 대상으로 이 약에 대한 시험이 실시되지 않음.
- 복용을 잊은 경우
 - 복용을 잊은 그 날에 가능한 빨리 복용하도록 함. 같은 날 두 번 복용해서는 안됨.

7. 이상반응

- 빈혈*, 오심, 소화 불량, 구토, 위식도역류질환, 어지러움, 두통, 저혈압† 등

* 포함: 빈혈, 대적혈구 빈혈, 만성 질환에 의한 빈혈, 자가 면역성 용혈성 빈혈, 심혈성 빈혈, 용혈성 빈혈, 저색소성 빈혈, 철분 결핍성 빈혈, 소적혈구 빈혈, 신(원)성 빈혈, 정상 색소 빈혈, 정상 색소 정상 적혈구 빈혈, 정상 적혈구 빈혈, 범혈구 감소증, 악성 빈혈, 적혈구 용적률 감소, 헤모글로빈 감소 및 적혈구 수 감소

† 포함: 혈압 감소, 확장기 혈압 감소, 수축기 혈압 감소, 저혈압 및 기립성 저혈압

8. 약물상호작용

- 시험관내 시험에서 vericiguat 및 그 N-glucunide는,
 - 주요 CYP⁴ 동형체(CYP1A2, 2B6, 2C8, 2C9, 2C19, 2D6 및 3A4) 또는 UGT⁵ 동형체(UGT1A1, 1A4, 1A6, 1A9, 2B4 및 2B7)의 억제제가 아님.
 - 또한 CYP1A2, 2B6 및 3A4의 유도제가 아닌 것으로 나타남.
 - P-당단백(P-gp⁶) 및 유방암 내성 단백질(BCRP⁷) 수송체의 기질임.
 - 유기 양이온 수송체(OCT⁸1) 또는 유기 음이온 수송 폴리펩티드(OATP⁹1B1 및 OATP1B3)의 기질이 아님.
 - 임상적으로 관련된 농도에서 P-gp, BCRP, BSEP, OATP1B1/1B3, OAT1, OAT3, OCT1, OCT2, MATE1 및 MATE2K를 포함한 약물 수송체의 억제제가 아님.
- 흔히 처방되는 의약품과 병용 투여 시 vericiguat의 용량 조절은 권장되지 않음.
- 증후성 저혈압 위험 증가 가능성
 - 기타 soluble guanylate cyclase stimulator
 - PDE-5¹⁰ inhibitor: 심부전 환자에서 이 약과 PDE-5 억제제(예: sildenafil 등)의 병용에 대한 연구가 실시되지 않았으므로 증후성 저혈압의 위험 증가 가능성으로 인해 권장되지 않음.
 - 유기 질산염: 심부전 환자에서 이 약과 단기간, 장기간 작용 질산염 제제의 병용에 대한 경험은 제한적임.

9. 신중투여

- 치료 시작 시 수축기 혈압이 100mmHg 미만이거나 증후성 저혈압이 있는 환자
 - 증후성 저혈압이 나타날 수 있음.
 - 임상시험에서 치료 시작 시 수축기 혈압이 100mmHg 미만이거나 증후성 저혈압이 있는 환자에 대한 투여 경험 없음.
- PDE-5 inhibitor (예: sildenafil 등)
 - 심부전 환자에서 이 약과 PDE-5 inhibitor 병용 투여에 대한 연구가 실시되지 않음.
 - 증후성 저혈압 위험성이 증가될 수 있어 병용투여는 권장되지 않음.
- 장시간 작용 질산염 제제 병용 환자
 - 심부전 환자에서 이 약과 장시간 작용 질산염 제제의 병용에 대한 경험은 제한적임.

⁴ Cytochrome P450

⁵ Uridinediphosphate-glucuronosyltransferase

⁶ P-glycoprotein

⁷ Breast Cancer Resistance Protein

⁸ Organic cation transporter

⁹ Organic anion transporter polypeptide

¹⁰ phosphodiesterase 5 inhibitor

- eGFR<15mL/min/1.73m²이거나 또는 투석을 받는 환자
 - 임상시험에서 투여 경험이 없으므로 권장되지 않음.
- 중증 간장애(Child-Pugh C) 환자
 - 임상시험에서 투여 경험이 없으므로 권장되지 않음.

10. 금기

- 이 약의 주성분 또는 구성성분에 과민반응이 있는 환자
- 다른 soluble guanylate cyclase stimulator(riociguat 포함) 병용 환자
- 갈락토오스 불내성(galactose intolerance), Lapp 유당분해효소 결핍증(Lapp lactase deficiency) 또는 포도당-갈락토오스 흡수장애(glucose-galactose malabsorption) 등 유전적인 문제가 있는 환자(이 약은 유당을 포함하고 있음)
- 임부

11. 일반적 주의

- 중후성 저혈압
 - 이 약은 증상성 저혈압을 유발할 수 있음.
 - 혈량 저하, 중증 좌심실 유출로 폐쇄, 안정 저혈압, 자율 신경 기능 이상, 저혈압 병력이 있거나 고혈압약 또는 유기 질산염 제제 병용 치료를 받는 환자에서 중후성 저혈압에 대한 가능성을 고려해야 함.

12. 임부/수유부

- 임부
 - 동물 생식 독성 시험에 근거하여 이 약을 임부에게 투여 시 태아에게 해로울 수 있으므로 임신 중 투여 금지.
- 수유부
 - 수유 중인 렛트의 유즙에서 이 약이 확인되었음. 모유 수유를 받는 영아에게 중대한 이상반응이 나타날 가능성이 있어 이 약을 투여 받는 동안 수유 금지.

13. 소아

- 소아에서 안전성·유효성 미확립.

14. 저장방법

- 기밀용기, 2~30°C 보관.

15. 급여기준

- 허가사항 범위 내에서 아래와 같은 기준으로 투여 시 요양급여를 인정하며, 동 인정기준 이외에는 약값

전액을 환자가 부담토록 함.

- 아 래 -

좌심실 수축기능이 저하된 만성 심부전 환자(NYHA class II~ IV) 중 좌심실 박출률(Left Ventricular Ejection Fraction)이 45% 미만인 환자로서 4주 이상의 표준치료*에도 불구하고 다음 조건을 모두 만족하는 경우 다른 심부전 표준치료와 병용하여 투여함.

- 다 음 -

- 1) 6개월 이내 심부전으로 인한 입원 또는 3개월 이내 심부전 악화로 외래에서 정맥 내 이노제를 투여한 경우 (단, 정맥 내 이노제 투여는 충분한 내약 용량의 경구 이노제 사용 후 투여하는 경우에 한함)
- 2) 동리듬(sinus rhythm)인 경우 BNP $\geq$ 300 pg/mL 또는 NT-proBNP $\geq$ 1,000 pg/mL, 심방세동(atrial fibrillation)인 경우 BNP $\geq$ 500 pg/mL 또는 NT-proBNP $\geq$ 1,600 pg/mL

* 표준치료: ACE inhibitor 또는 Angiotensin II receptor blocker 또는 Sacubitril/valsartan를 Beta blocker, Aldosterone antagonist 등과 병용(단, 부작용 또는 금기 등으로 상기 약제를 투여할 수 없는 경우에는 투여 조건서 첨부 시 사례별로 인정함.)

유사제제 비교

상품명	베르쿠보정	엔트레스토피를코팅정
성분명	vericiguat	sacubitril/valsartan
함량/제형	2.5mg/5mg/10mg tab	50mg tab (sacubitril/valsartan 24.3/25.7mg) 100mg tab (sacubitril/valsartan 48.6/51.4mg) 200mg tab (sacubitril/valsartan 97.2/102.8mg)
FDA	승인	
약리작용	Soluble guanylate cyclase stimulator	Angiotensin receptor Neprilysin inhibitor
적응증	만성 심부전(이 약은 다른 심부전 치료제와 병용하여 투여함)	
	최근에 심부전으로 인한 입원 또는 외래 정맥용 이노제 투여를 경험한 좌심실 박출률이 45% 미만으로 저하된 증후성 만성 심부전에서 심혈관질환으로 인한 사망 및 심부전으로 인한 입원 위험 감소	좌심실 수축기능이 정상보다 낮은 만성 심부전 환자(NYHA class II-IV)에서 심혈관 질환으로 인한 사망 및 심부전으로 인한 입원 위험성 감소
용법/용량	- 권장 초기 용량: 1일 1회, 1회 2.5 mg 식사와 함께 복용 - 내약성에 따라 약 2주 간격으로 두 배씩 증량하여 목표 유지 용량인 1일 1회, 1회 10mg에 도달하도록 함	- 권장 초기 용량: 1일 2회, 1회 100mg - ACEI, ARB 복용하고 있지 않은 환자 또는 이전에 상기 약물들을 저용량으로 복용하고 있던 환자: 초기 용량 1일 2회, 1회 50mg 시작 권장 - 환자의 내약성에 문제 있는 경우(증상 있는 저혈압, 고칼륨혈증, 신기능 장애 등): 병용 약물 조정 또는 이 약의 일시적 감량 고려

상품명		베르쿠보정	엔트레스토피름코팅정
신장에 시 용량 조절		- eGFR$\geq$15mL/min/1.73m²: 용량 조절이 필요하지 않음 - eGFR<15mL/min/1.73m² 또는 투석 환자: 권장되지 않음	- 30$\leq$eGFR$\leq$90 mL/분/1.73m²: 용량 조절이 필요하지 않음 - eGFR<30 mL/분/1.73m²: 초기용량으로 1일 2회, 1회 50mg 권장 - 중증의 신장에 환자: 사용경험이 제한적이므로 투여 시 주의
간장에 시 용량 조절		- 경증 또는 중등도 간장애 환자: 용량 조절 필요하지 않음 - 중증 간장애(Child-Pugh C)환자: 권장되지 않음	- 경증 간장애(Child-Pugh A) 환자: 용량 조절 필요하지 않음. - 중등증 간장애(Child-Pugh B)환자: 초기용량으로 1일 2회, 1회 50mg 권장
약 동 학	흡수	- 절대 생체이용률은 음식과 함께 투여 시 93%로 높았음 - 고지방, 고칼로리 식사와 함께 투여시: Tmax가 1시간(공복일때)에서 4시간으로 증가	- BA: sacubitril > 60%
	분포	- 분포용적: 약 44L (건강한 시험대상자) - 단백결합률: 98% (혈청 알부민)	- 분포용적: sacubitril 103L, valsartan 75L - 단백결합률: 94-97%
	대사	- UGT1A9 및 UGT1A1에 의해 촉매: N-glucuronidation (비활성형) - CYP 매개 대사: < 5%	- Sacubitril: esterase에 의해 대사(활성형LBQ657) - Valsartan: hydroxyl metabolite (<10%)
	배설	- 소변: 53% (N-glucuronidation), 대변: 45% - 소실반감기: 20시간 (건강한 시험대상자) / 30시간 (심부전 환자)	- Sacubitril: 소변 (52-68%), 대변 (37-48%) - Valsartan: 소변 (~13%), 대변 (86%) - 소실반감기: sacubitril(1.4시간), 활성형LBQ657 (11.5시간), valsartan(9.9시간)
부작용		- 빈혈 - 오심, 구토, 소화불량 등의 위장장애 - 어지러움, 두통 - 저혈압	- 매우 흔하게: 고칼륨혈증, 저혈압, 신기능장애 - 흔하게: 빈혈, 저칼륨혈증, 저혈당, 어지러움, 두통, 실신, 현기증, 기립성저혈압, 기침, 설사, 구역, 위염, 신부전, 피로, 무력증 - 흔하지 않게: 과민증, 체위성 어지러움, 가려움증, 혈관부종
임신		금기	
보험상한가 (단위)		2.5mg, 5mg, 10mg: 2,867원/tab	50mg, 100mg, 200mg: 1,599원/tab
제조/ 판매회사		바이엘코리아	한국노바티스
저장방법		기밀용기, 2~30°C 보관	기밀용기, 30°C 이하 습기를 피해 보관

환자 복약지도

1. 베르쿠보는 어떤 약인가요?

- 평활근 이완과 혈관확장을 유도하여 만성심부전 환자에서 심혈관질환으로 인한 사망 및 심부전으로 인한 위험을 감소시켜 주는 약입니다.

2. 이 약은 어떻게 복용하나요?

- 성인은 1일 1회 2.5mg으로 시작하여 내약성에 따라 약 2주 간격으로 2배씩 증량하여 1일 1회 10mg까지 복용합니다. 약의 흡수 증가를 위해 음식물과 함께 복용합니다.
- 정제를 삼키지 못하는 경우에는 이 약을 복용 직전 부수고 물에 섞어 복용할 수 있습니다.

3. 이 약을 신중 투여해야 하는 사람은 누구인가요?

- 치료 시작 시 수축기 혈압이 100mmHg 미만이거나 증후성 저혈압이 있는 환자
- PDE-5 저해제 (예: 실데나필 등)을 병용하는 환자
- 장기간 작용하는 질산염 제제를 병용하는 환자
- eGFR<15mL/min/1.73m² 또는 투석을 받는 환자
- 중증 간장애 환자

4. 이 약을 복용하는 동안 주의해야 할 점은 무엇인가요?

- 임신부 및 임신 가능성이 있는 여성은 투여하지 마세요.
- 이 약으로 치료 중이거나 치료 종료 후 30일 동안은 반드시 피임하세요.

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

- 빈혈 증상이 생기거나
 - 오심, 구토, 소화불량 등의 위장장애
 - 어지러움, 두통
 - 저혈압
- 상기 증상들이 생기는 즉시 담당의사나 약사와 상의하여야 합니다.

6. 복용을 잊었을 때는 어떻게 하나요?

- 잊은 그날에 가능한 빨리 복용하도록 하며 단, 이 약을 같은 날 두번 복용해서는 안됩니다.

과다 투여시의 처치

- 이 약을 투여 받은 환자에서 과량투여에 대한 자료는 제한적이거나, 과량투여가 발생한 경우 저혈압이 생길 수 있으며 대증 치료를 실시해야 함.
- 이 약은 높은 단백 결합때문에 혈액투석으로 제거될 가능성은 낮음.

참고문헌

1. 의약품 안전나라 (<https://nedrug.mfds.go.kr>) - 베르쿠보 의약품상세정보
2. 건강보험심사평가원 (<http://www.hira.or.kr>) - 베르쿠보 보험인정기준
3. 약학정보원 (<https://www.health.kr>)
4. Micromedex (<http://www.micromedex.com>)
5. UpToDate (<http://www.uptodate.com>)
6. Vericiguat in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction, [N Engl J Med 2020; 382:1883-1893]
7. Vericiguat, a novel sGC stimulator: Mechanism of action, clinical, and translational science, Volume: 16, Issue: 12, Pages: 2458-2466, First published: 23 November 2023, DOI: (10.1111/cts.13677) 

셀프메디케이션 (Self-medication)

1. 협심증 관리와 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>

협심증의 생활요법

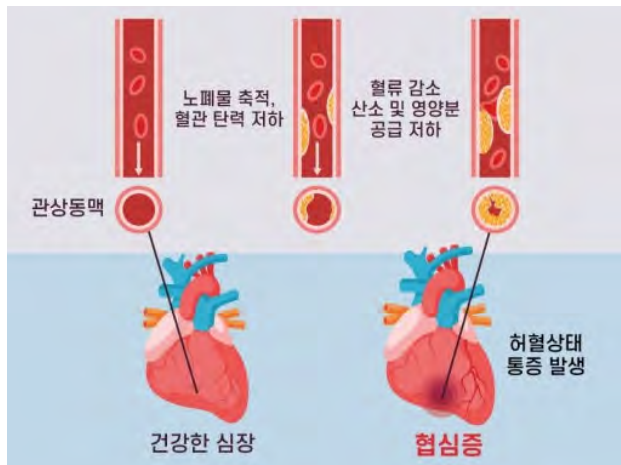


방 준 석
숙명여대 약학대학

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

개요

협심증은 심장에 혈액을 공급하는 관상동맥이 좁아지거나 막혀서 발생하는 증상이다. 주로 가슴통증이나 불편함을 느끼는데 이는 심장근육에 산소가 충분히 공급되지 않기 때문이다. 협심증의 관리는 효과적인 약물요법과 생활습관개선을 통해 삶의 질을 높일 수 있다.



협심증과 급성심근경색은 **동맥경화**로 인해 심장 혈관이 좁아져서 생기는 질환입니다. 심장 혈관이 좁아지면 심장 근육에 혈액이 충분히 공급되지 않아 가슴 통증이 생기게 되는데, 이를 **협심증**이라고 합니다.

① 안정형 협심증

평소에는 괜찮다가 계단을 오르거나 운동을 할 때 심장에 부하가 걸리면서 통증이 생기는 경우

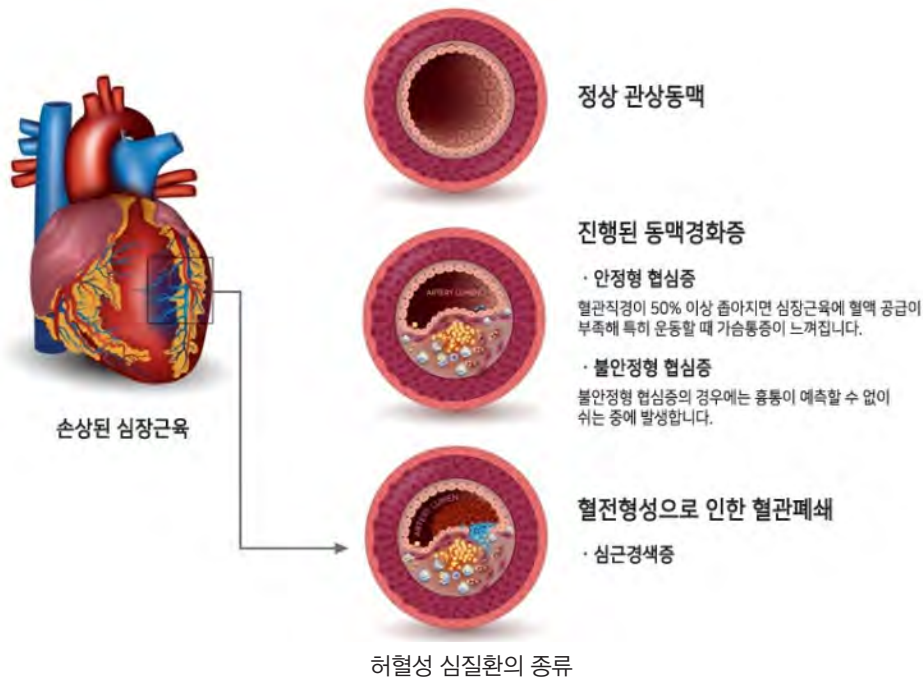
② 불안정 협심증

특별한 운동과 상관없이 가만히 있을 때 통증이 오는 경우로, 급성심근경색이 일어나기 일보 직전의 상태



병태생리

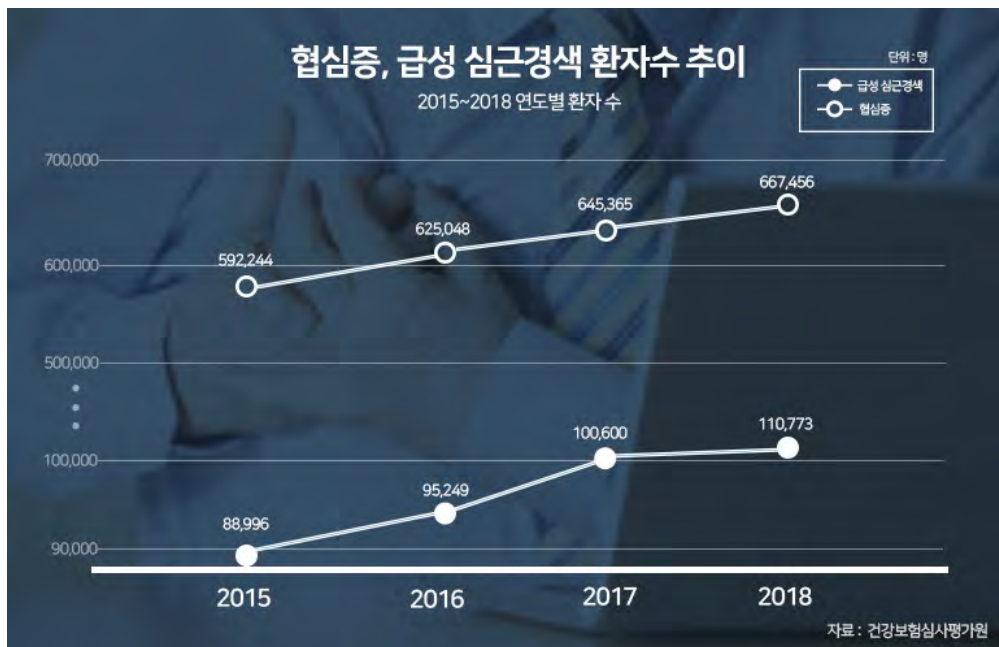
■ 정의 및 특징



협심증은 심장에 혈액을 공급하는 관상동맥이 경화증으로 좁아져 생기는 질환인데, 20대 초반부터 진행되며 혈관면적이 70% 이상 좁아지면 증상이 발생한다. 심근경색증은 관상동맥이 완전히 막혀서 발생하지만, 협심증은 일정량의 혈류가 유지되므로 운동처럼 심장근육의 산소요구량이 증가하면 증상이 나타난다. 환자상태를 전문적으로 파악하고, 적절히 치료하는 것이 매우 중요하다.

■ 역학 및 통계

50세 이상 성인에서 협심증의 발병율이 약 10%이며, 65세 이상 성인에서 약 20%로 증가한다.



협심증, 심근경색 환자수 추이

■ 원인

협심증의 주된 원인은 동맥경화증, 즉 혈관에 지방덩어리와 콜레스테롤이 쌓여서 발생한다. 또한 부적절한 생활습관이나 유전적 요인으로도 악화될 수 있다. 협심증은 대개 전조현상과 더불어 발생하므로 조기발견과 즉각 대처가 중요하다. 협심증의 위험인자로는 비만, 운동부족, 스트레스 등이 꼽힌다. 그 외 고혈압, 당뇨, 비만 등 만성질환의 악화로도 유발되므로 이를 예방하기 위한 인식개선과 노력이 필요하다.

고혈압과 고지혈증	- 고혈압이 지속되면 혈관에 과도한 압력이 가해져 손상이 일어나고, 결국 관상동맥 경화를 초래 - 높은 콜레스테롤 수치는 동맥 내 플라크 형성을 촉진하여 혈류를 제한
흡연과 음주	- 흡연은 관상동맥을 포함한 혈관에 직접적 유해작용. 니코틴과 타르 등 유해물질이 혈관을 손상시키고 염증을 유발하여 협심증 위험을 가중 - 과도한 음주는 심장건강에 부정적 영향을 미쳐 협심증 발병가능성이 증가

비만과 운동 부족	- 비만은 다양한 대사질환 및 심장 문제를 초래. 체중증가에 따라 혈압상승, 인슐린 저항성으로 심혈관계에 악영향 - 규칙적 운동의 부족도 비만을 초래해 협심증 발생위험 가증
-----------	---

■ 증상

가슴통증이 가장 흔한데, ‘가슴을 짓누르는 듯하다’, ‘빠개지는 것 같다’, ‘고춧가루를 뿌려 놓은 것 같다’, ‘벌어지는 것 같다’, ‘숨이 차다’ 등으로 표현한다. 가슴 외에 통증이 팔, 목, 턱, 등 쪽으로 방사되는 불편감이 있다. 어떤 경우에는 호흡곤란이나 피로감을 동반한다.

가슴통증은 안정시 통증이 없다가 운동하거나 무거운 물건을 드는 경우, 차가운 날씨에 노출되는 경우, 흥분한 경우에 통증이 발생한다. 지속시간은 5~10분 미만이며, 안정을 취하면 곧 없어진다. 질병이 악화되면 안정시에도 통증이 발생하고 지속시간도 길어진다.



협심증의 증상

■ 검사 및 진단

가슴통증이 있다고 모두 협심증은 아니며 신경증, 위장질환, 근육통 등도 원인이 될 수 있다. 협심증이 의심되면 진단을 위하여 심전도, 심장초음파, 핵의학 영상검사 등을 시행한다. 운동이나 약물을 이용하여 인위적으로 심장에 부하를 가한 후 위 검사를 시행해 더욱 정확히 진단한다.

※ 자가진단 체크리스트

검토 항목	질문
가슴통증 경험 여부	운동 중 또는 스트레스를 받을 때 가슴 통증이 있는가?
방사통 경험 여부	통증이 팔, 목 또는 등으로 퍼지는 느낌이 있는가?
호흡곤란 여부	일상생활 중 호흡하기 힘든 경험이 있는가?
피로감 여부	평소보다 쉽게 피곤함을 느끼나?

■ 치료와 관리

협심증은 크게 의학적 치료와 생활습관의 개선으로 관리한다. 의학적 치료인 약물치료와 시술은 빠르게 증상을 완화해준다. 병증이 경미하면 약물치료만으로 효과적이며 환자의 증상을 조기에 완화시키고 재발을 막기 위해 관상동맥 중재시술이나 수술도 선택한다. 약물치료, 관상동맥 확장성형술, 관상동맥 우회술 치료 등은 한 가지 방법만 선택하지 않고 상호보완적으로 사용한다.

치료법 구분	소요 비용	기대 효과
약물요법	상당한 고가	즉각적 통증완화
식이요법	비교적 저가	장기적 건강개선
운동요법	중간	심장건강 유지

■ 경과/예후

심장건강을 유지하기 위해서 평소식단과 운동습관을 점검해야 한다. 짙은 패스트푸드 섭취보다는 채소와 과일, 그리고 통곡물 위주의 식단으로 개선해야 한다. 정기적 운동이 중요한데, 주기적으로 가벼운 조깅이나 걷기를 통해 심장기능을 강하게 유지하고, 혈액순환을 촉진할 수 있다. 자신에게 맞는 강도와 양으로 운동하는 것이 중요하며 지나치면 오히려 해가 된다. 스트레스 관리도 적극적 치료법인데, 스트레스를 줄이는 방법으로는 명상이나 요가, 혹은 간단한 취미활동을 통해 회복력을 높일 수 있다.

1. 사전예방 및 위험요인

■ 위험요인 및 예방

협심증의 발생을 예방하거나 관리하는데 위험요인을 회피하고, 약물치료 뿐만 아니라 일상적인 생활습관 관리가 매우 중요하다.

고혈압	높은 혈압은 혈관에 부담을 주어 손상을 일으키고, 협심증 발생위험 가중
고지혈증	LDL-콜레스테롤이 증가하면 혈관에 쌓여 혈관 협착을 유발
가족력	심장질환 가족력이 있는 경우, 더욱 주의 깊은 관리 필요
흡연과 음주	담배 속 니코틴과 타르는 혈관을 수축시키고 혈압을 상승시켜 협심증 악화 과도한 음주는 중성지방을 증가시켜 혈관건강에 부정적 영향
스트레스	만성적 스트레스는 혈압을 높이고, 혈관수축 호르몬을 분비하여 협심증 악화

운동 부족

신체활동 부족하면 혈액순환 원활치 못하고, 지방이 축적되어 동맥경화 악화



2. 일상생활 가이드

협심증을 개선하기 위한 생활방식은 크게 3가지 방향에서 접근한다.

- 1) 식이요법으로는 소식, 채식, 저염식을 한다.
- 2) 운동요법으로는 운동 전 3분 예방체조, 1회 30분 이상, 1주에 3일 이상 한다.
- 3) 생활습관으로는 금연, 이상적 체중 유지, 심리적 스트레스 해소를 실천한다.

협심증 예방하기 위한 생활습관

협심증 및 심근경색을 예방하기 위해서는 동맥경화의 진행을 방지하는 것이 가장 중요하며, 이를 위해서는 반드시 생활습관을 개선해야 합니다.

협심증은 예방이 최선의 길입니다.

고혈압, 당뇨 등을 철저히 관리하고, 혈중 콜레스테롤을 낮추면서 체중 조절을 해야 하며 금연하는 것이 매우 중요합니다. 무엇보다 평소 느끼지 못했던 가슴 통증이 나타나면 순환기내과를 방문하여 정확한 진단 및 치료를 받아야 합니다.



**심뇌혈관질환
예방관리
9대 수칙**

- 담배는 반드시 끊기
- 술은 하루에 한두 잔 이하로 줄이기
- 음식은 싱겁게 골고루 먹고, 채소와 생선을 충분히 섭취하기
- 가능한 한 매일 30분 이상 적절한 운동하기
- 적정 체중과 허리둘레를 유지하기
- 스트레스를 줄이고, 즐거운 마음으로 생활하기
- 정기적으로 혈압, 혈당, 콜레스테롤을 측정하기
- 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증(고지혈증)을 꾸준히 치료하기
- 뇌졸중, 심근경색의 응급 증상을 숙지하고 발생 즉시 병원가기

자료 : 질병관리청



1) 식이요법

■ 균형 잡힌 식단 유지

협심증 관리에 적절한 식이요법이 매우 중요하다. 무엇을 먹느냐가 심장건강에 큰 영향을 미치며, 식이요법의 변화는 점진적이고 지속적이어야 한다.

효과적인 식습관	- 체내 염증을 줄이고, 전반적 심장건강을 개선하기 위해 항산화 성분이 풍부한 과일과 채소를 섭취하여 혈관손상 방지 - 건강한 지방(불포화 지방산)을 풍부히 함유한 생선, 견과류, 올리브유 섭취 - 오메가-3 지방산은 중성지방 감소시키고 혈소판 응집 억제하여 혈관보호. 주로 연어, 고등어, 참치 등 등푸른 생선과 아마씨, 호두에 풍부 - 홍국(레드 이스트 라이스)은 천연 스타틴 성분을 함유해 콜레스테롤 조절에 도움. 정제물 형태의 건강보조제로 섭취가능 - 코엔자임 Q10은 심장 에너지를 생성하고 혈관을 보호하는 항산화 물질로, 근육과 심장기능을 강화. 고기, 생선, 견과류에 포함되며 보충제로 섭취가능 - 외식 시 튀김 대신 찌거나 굽는 방식으로 조리된 음식을 선택 - 충분한 수분섭취(일반적 권장량은 하루 8컵(2리터))
피해야 할 식습관	- 트랜스 지방산 많은 가공식품이나, 고당 식품은 심혈관 건강에 유해 - 나트륨 섭취를 줄여 고혈압 예방하고 혈관건강 유지

 **적정체중을 유지할 수 있는 수준의 에너지를 섭취한다!**

통곡물 및 잡곡류, 콩류, 채소류, 생선류가 풍부한 식사를 한다.	· 주식은 통곡물이나 잡곡으로 섭취 	· 채소류는 충분히 섭취 
	· 적색육과 가공육 보다는 콩류나 생선류를 섭취 	· 생과일을 적정량 섭취 

심뇌혈관질환 예방 식사(출처: 한국지질,동맥경화학회, 2022)

연구사례

- 국내인구 대상으로 한국인유전체역학조사사업의 지역사회기반 코호트 자료를 이용, 지중해식 형태 식사 실천정도를 파악하고 점수화 하여 심혈관계질환 발생위험을 감소시키는 지 알아보고자 2001년~2012년에 2년 단위로 기반조사 및 5차 추적조사를 실시한 안성, 안산 지역사회 코호트에 등록된 40~69세 남녀 5,046명을 대상으로 조사하였다.

관찰기간 동안 지역사회 코호트내 심혈관계질환 발생자는 172명이었고, 총 추적인년(person-year)은 48,232였다. 지역사회 코호트 1기와 3기 조사에서 식사 점수를 꾸준히 높게 유지한 그룹(High-High)의 1,000인년 당 심혈관계질환 발생밀도(incidence density)는 5.687로, 식사 점수가 낮은 그룹(Low-Low)의 6.489보다 낮았다. 심혈관계질환 발생에 영향 주는 요인을 보정한 결과 High-High그룹에 비해 Low-Low그룹에서 심혈관계질환 발생위험이 1.182배 높았으나 통계적 유의성은 없었다($p=0.460$, 95% CI: 0.758-1.845).

결론적으로 우리나라 안성, 안산지역의 40~69세 일반인구에서 지중해식 형태 식사 점수가 높을수록 심혈관계질환 발생위험이 감소경향을 보였지만 통계적으로 유의하지 않았기에 추후 장기추적관찰연구가 필요하다.

■ 혈류건강을 위한 영양관리

최근 서큘렉스(Circulex) 관리법이 주목된다. 이는 인체의 순환시스템을 전반적으로 개선하는 방법으로, 혈액을 원활히 순환시켜 혈관건강을 유지하는 것이다. 서큘렉스 원료란, 순환(circulation)과 복합(com-

plex) 즉 혈액순환 관리를 돕는 복합원료를 뜻하는데, 간편한 섭취를 통해 콜레스테롤 수치는 물론, 중성지방, 혈액, 혈관 등 다양한 혈행요소를 체계적으로 관리할 수 있다고 한다.

핵심성분은 4가지인데, 중성지방을 저하시켜 염증을 개선하고 혈관의 탄성을 높이는 오메가3, 간에서 콜레스테롤 합성을 저해하는 성분인 모나콜린K를 함유한 홍국, 심장의 박출작용을 도와 혈압을 조절해주고 안지오텐신II의 활동을 억제하여 전반적으로 혈압을 낮추는 코엔자임Q10, 비타민 B군의 일종으로 혈액을 구성하는 헤모글로빈과 적혈구를 생성해 깨끗한 혈액을 공급하는 엽산이 포함된다.



서쿨렉스 원료 핵심성분

연구사례

- 이상지질혈증을 개선하기 위한 영양학적 접근법이 최근에 개발되었지만, 다양한 의료식품에 대한 근거는 종종 불완전하다. 본 연구의 목적은 베르가비트(200mg 시트러스 베르가미아), 오메가-3(400mg), 크로미넥스 3+(10mcg 3가 크롬) 및 홍국(100mg, 5mg 모나콜린 K)을 함유한 두 가지 기능식품 조합과 홍국(200mg, 3mg 모나콜린 K)을 함유한 두 가지 조합의 내피기능, 지질프로필 및 포도당 대사에 미치는 영향을 평가하는 것이다. 베르베린(500mg), 아스타잔틴(0.5mg), 엽산(200mcg), 코엔자임 Q10(2mg), 폴리코사놀(10mg), 스타틴 치료가 필요하지 않은 이상지질혈증을 앓고 있는 50명의 피험자를 무작위, 맹검, 통제 시험에 등록하여 지질 및 포도당 프로파일을 위한 혈액 샘플링과 기능식품으로 치료한 6주 후의 내피기능에 대해 평가했다. 두 기능식품 조합 모두 지질프로필을 개선했다. 모나콜린 K 5mg, 감귤류 베르가미아 추출물 200mg, 오메가-3 400mg, 3가 크롬 10mcg을 함유한 기능식품은 콜레스테롤 저하효과가 향상되어 내피기능이 크게 개선되었다. 결론적으로, 본 연구는 주요 바람직하지 않은 영향이 없는 상태에서 기능성 식품이 지질 프로파일과 내피기능에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 확인했다(출처: Biomed Res Int. 2019;6:2019:1970878).

2) 운동요법

■ 적절한 운동습관 형성

매주 최소 150분 이상 적당 강도의 규칙적 유산소 운동(예: 걷기, 자전거 타기, 수영 등)은 심폐지구력을 향상시키고 혈압조절에 유익하다. 매일 30분 정도 중간강도 운동을 권장한다. 운동은 심박수를 증가시켜 심장 혈관 건강을 강화한다. 춤바, 요가, 수영 등 다양한 운동을 하며 즐겁게 활동하는 것도 좋다. 미국심장협회(AHA)는 심장질환 예방과 재활을 위해 “중강도 유산소 운동 주 5회, 회당 30분” 정도를 추천한다. 협심증 환자라면, 운동강도를 무리하게 높이면 오히려 가슴통증이나 호흡곤란이 악화될 수 있다. 협심증에 좋은 운동의 핵심은 ‘가벼움’과 ‘지속성’이다. 과욕을 부려 짧은 시간에 심하게 운동하기보다는, 낮은 강도로 꾸준히 실천해 심장과 혈관이 서서히 적응하도록 한다.

가벼운 걷기	- 1주일에 5번, 1회당 20~30분 정도로 시작 - 숨이 너무 찰 정도가 아닌, 옆 사람과 대화 가능할 정도의 강도가 적당 - 속도를 조금만 높여도 가슴이 답답한 사람은 ‘거리’ 대신 ‘시간’에 맞춰 조절
실내 자전거 (고정식 바이크)	- 바깥 날씨나 환경에 구애받지 않아 안전하게 운동 가능 - 하체근력 강화와 혈액순환 촉진에 효과적이며, 관절부담이 적은 편 - 심장 박동수가 급격히 오르지 않도록, 페달저항을 낮게 설정하고 시작
가벼운 스트레칭·체조	- 본격적인 유산소 운동 전후로 가볍게 몸을 풀면, 근육이완되어 부상위험 감소 - 특히 어깨와 흉곽 주변을 풀어주면, 협심증 특유의 가슴 압박감 완화에 도움

연구사례

- 상계백병원 김철 교수팀이 대한의학회지에 발표한 급성관상동맥증후군 환자를 3년 추적조사한 연구결과에 따르면, 심장재활(운동)을 받은 환자의 재발률은 23.9%였으나, 그렇지 않은 경우는 25.8%였다. 또한 재입원율은 재활받은 그룹과 받지 않은 그룹 각각 36.5%와 42.1%, 생존율은 96.6%와 94.4%, 주요 심혈관질환 부작용은 43.3% 및 49.8%로 나타나, 심장재활(운동)의 효과를 입증했다.

국내 급성관상동맥증후군 환자 중 적극적 심장재활의 경우는 매우 적다. 연구팀은 10만2544명의 급성관상동맥증후군 환자를 조사했을 때 심장재활 참여환자는 5.8%에 불과했다. 이는 전 세계적으로 심장재활 참여율 30~40%보다 낮은 수준이다. 심장재활은 급성관상동맥증후군 등 심장질환 그 자체의 치료뿐 아니라 사후관리까지 의미한다.

- 대한재활의학회는 심장질환 환자에게 위험고비만 넘기면, 침상에서도 간단한 운동을 권장한다. 상태가 양호하다면 퇴원직전에 평지 및 1/2층~1층 정도 계단 오르내리기를 권한다. 단, 이때 운동은 이동식 심전

도 감시장치로 심장상태를 예의주시하면서 시행해야 한다. 특정 운동 또는 일정시간이상 운동이 건강에 도움이 된다는 말만 듣고 무작정 따라하면 안 된다. 적절한 운동만이 심장재활에 도움이 되며 모자라거나 넘치는 운동은 심장재활효과가 없다.

3) 생활개선 실천

■ 금연 및 절주

흡연은 심장을 압박하고 동맥을 좁히는 협심증의 주요 위험요인이므로 반드시 금연해야 한다. 이미 흡연 중 이면 금연을 위한 전문가 도움이 필요하다. 음주는 심장에 부담을 주므로 주의해야 하며 음주는 하루 1~2잔 이하로 제한하는 것이 좋다.

연구사례

- 흡연 급성관상동맥증후군 환자를 대상으로 Ban dura의 자기효능이론에 근거하여 금연프로그램을 개발 하여 적용후 금연성공률, 호기중 일산화탄소 농도, 니코틴 의존도, 금연관련 자기효능감 및 통증감각에 미치는 효과를 확인하기 위해 시도했다.

참여 대상자들은 평균연령 52.1세로 노화와 관련되어 증가하는 전형적 협심증보다 젊은연령의 생산연령 층 환자로서, 급성관상동맥증후군으로 병원에 입원하기 전 1일 평균 23.5개비 정도의 담배를 피워온 심한 흡연가였다.

본 연구에서 금연프로그램에 참여한 실험군 30명 중 27명이 금연에 성공하여 90%의 높은 성공률을 보였다. 이번 연구는 흡연 급성관상동맥증후군 환자를 대상으로 입원시 교육과 퇴원후 반복적 전화상담을 통한 자기효능감 강화 금연프로그램 효과를 대조군과 비교하여 평가한 국내에서의 첫 시도였다.

입원시 금연교육과 퇴원후 반복적 금연상담이 높은 금연성공과 금연유지를 유지한 연구결과를 종합해 볼 때, 급성관상동맥증후군 흡연환자를 대상으로 입원시부터 적극적이고 체계적인 자기효능감 강화 금연프로그램을 적용하여 금연성공률을 향상시킨다면 급성관상동맥증후군 흡연환자의 재발예방과 장기적 예후에 긍정적 영향을 줄 것으로 사료된다(출처: J Muscle Jt Health 2017;24(1):37-46).

■ 체중관리

비만은 협심증을 포함한 심혈관 질환의 주요 위험요인이므로 적정체중을 유지해야 한다. 칼로리 섭취와 소모

량을 균형 있게 조절하는 것이 필요하다.

■ 충분한 수면과 스트레스 관리

잠이 부족하면 면역력이 약해지고 스트레스가 쌓이게 되니, 적어도 하루 7~8시간 수면을 취하는 것이 바람직하다. 스트레스를 효과적으로 관리하는 방법으로는 가벼운 운동이나 명상, 요가 심호흡도 추천한다.

■ 정기적 검진

정기적 건강검진을 통해 자신의 건강상태를 점검하는 것이 중요하다. 정기적으로 혈압과 콜레스테롤 수치를 체크하는 등 자신의 몸 상태를 정확히 파악하고, 필요한 조치를 취하는 것이 협심증 예방에 도움이 된다.

심혈관질환, 수술/시술보다 검진이 최우선입니다.

심혈관질환 검진, 이래서 우선입니다!

동맥경화 진행 정도,
심장 구조 및
기능 등을 확인

향후 5년, 10년 내
심혈관 질환
발생 가능성
예측 및 예방

수술 및 시술 전
검진을 받으면
더 원활한
조치가 가능

- ✓ 40대 이상부터 기저질환, 가족력이 있는 경우 더 일찍
- ✓ 1~2년에 1회씩
- ✓ 혈압과 혈당 체크 및 전문적인 예측과 관리, 치료 필요

결론

협심증은 단순한 가슴통증이 아니라 심각한 심혈관 질환으로 악화될 수 있는 위험한 상태이다. 따라서 조기에 발견하고 적절한 치료를 하는 것이 중요하다. 협심증이 재발하지 않도록 생활습관을 개선하고, 식이요법과 운동을 병행하며, 혈류건강을 유지하는 것이 필요하다. 협심증 예방과 치료를 위해서는 단순히 증상완화에만 집중하지 않고, 근본적 원인을 해결하는 장기적 접근이 필요하다.

참고문헌

1. 질병관리청 국가건강정보포털(https://health.kdca.go.kr/healthinfo/biz/health/gnrlzHealthInfo/gnrlzHealthInfo/gnrlzHealthInfoView.do?cntnts_sn=6566)
2. 건강보험심사평가원(www.hira.or.kr)
3. 국민건강보험공단(<https://www.nhis.or.kr/nhis/index.do>)
4. 보건복지부(<https://www.mohw.go.kr/>)
5. 서울아산병원(<https://www.amc.seoul.kr/asan/healthinfo/disease/diseaseDetail.do?contentId=32179>)
6. 대한심장학회. 안정형협심증표준진료권고안(https://m.circulation.or.kr/bbs/?code=m_info&number=262&mode=view)
7. 대한의료협회(<http://komta.or.kr/>)
8. 심혈관계 건강문제 진단 및 치료 최신지견: 협심증과 심근경색증. 한국성인간호학회. 2016.
9. 협심증의 진단과 치료의 최신지견. 대한내과학회. 대한내과학회 춘계학술발표논문집. 2025;108(1):20-25.
10. Multi-ingredient pre-workout supplements, safety implications, and performance outcomes: a brief review. J Int Soc Sports Nutr 2018;15(1):41.
11. Effects of a New Combination of Medical Food on Endothelial Function and Lipid Profile in Dyslipidemic Subjects: A Pilot Randomized Trial. Biomed Res Int. 2019;6:2019:1970878.
12. Effect of new nutraceutical formulation with policosanols, berberine, red yeast rice, cassia nomame, astaxanthine and Q10 coenzyme in patients with low-moderate dyslipidemia associated with intolerance to statins and metabolic syndrome. Marchitto N, et al., Minerva Cardioangiol. 2018;66(1):124-125.
13. Lipid Profile and Vascular Remodelling in Young Dyslipidemic Subjects Treated with Nutraceuticals Derived from Red Yeast Rice. Puato M, et al., Cardiovasc Ther. 2021;2021:5546800.
14. Nutraceutical approach to moderate cardiometabolic risk: results of a randomized, double-blind and crossover study with Armolipid Plus. Ruscica M, et al., J Clin Lipidol. 2014;8(1):61-8.
15. The impact of dietary changes and dietary supplements on lipid profile. Huang J, et al., Can J Cardiol. 2011;27(4):488-505.
16. Combinations of phytomedicines with different lipid lowering activity for dyslipidemia management: The available clinical data. Cicero AF, Colletti A. Phytomedicine. 2016;23(11):1113-8. 

식이요법



김 윤 경

식생활개발연구회 조리 이사
대한민국조리기능장

대한영양사협회 임상영양과정 수료
가톨릭대 인천성모병원 임상책임영양사 역임
사단법인 한국식생활개발연구회 조리 이사
대한민국조리기능장
대원대학교 k-글로벌학부 조리과 교수



매일의 식탁이 심장을 지키는 가장 확실한 ‘처방전’

가슴을 쥐어짜는 듯한 통증이 반복될 때, 많은 사람들은 “잠깐 피곤해서 그렇겠지”하며 넘기곤 한다. 그러나 이는 심장이 보내는 경고일 가능성이 높다.

심장은 이를 둘러싸고 있는 관상동맥에서 산소와 영양분을 공급받는다. 동맥경화증, 혈전증, 혈관의 수축 및 연축 등의 원인으로 관상동맥이 급성 혹은 만성으로 협착이 일어나는 경우, 심장 전체 또는 일부분에 혈류 공급이 감소하면서 산소 및 영양 공급이 줄어들어 심장근육이 허혈 상태에 빠지게 되고 흉부에 통증이나 불편감을 느끼게 된다. 이를 ‘협심증’이라고 한다. 마치 가슴이 협소해진 듯 조이고 빠근한 통증이 발생해서 이런 이름이 붙었다.

협심증은 주로 죽상동맥경화증(atherosclerosis)에 의해 혈관 내벽에 지방이 침착되어 혈류가 제한됨으로써 발생한다. 이 과정은 고지혈증, 염증 반응, 산화 스트레스, 인슐린 저항성 등과 밀접하게 연관되어 있으며, 잘못된 식습관은 이러한 위험 인자를 악화시킨다. 따라서 식이조절은 병의 원인을 완화시키는 근본적 치료의 일부로 간주된다.

협심증 환자의 식이요법에 따른 영양 관리 목표는 △혈중 지질 농도 (특히 LDL콜레스테롤) 감소 △혈압 조절 및 체중 관리 △염증 및 산화 스트레스 억제 △혈당 안정화를 통한 혈관 내피 기능 보호 △심혈관 합병증 예방 등이다.

협심증을 치료하기 위해서는 생활 습관 개선이 중요하고, 무엇보다 식이요법을 제대로 해야 한다. 꼭 지켜야 할 원칙들은 다음과 같다.

1. 지방 섭취를 조절한다.

포화지방산과 트랜스지방이 많이 함유된 붉은 고기류, 버터, 치즈, 가공육류의 섭취를 줄인다. 그 대신 고등어, 연어, 정어리 등 불포화지방산이 풍부한 등푸른 생선, 올리브유, 아보카도 등을 활용한다.

2. 현명한 탄수화물을 선택한다.

정제된 탄수화물인 단순당 섭취는 제한하고, 통곡물 현미 귀리 보리 등 섬유질이 풍부한 복합 탄수화물을 섭취한다. 그 속에 함유된 식이섬유는 콜레스테롤 배출을 촉진하고 혈당의 급격한 상승을 억제하여 심혈관 부담을 줄일 수 있다.

3. 단백질 섭취를 조절한다.

동물성 단백질보다는 두부 콩 렌틸콩 견과류에 함유된 식물성 단백질 섭취 비중을 높인다. 육류의 경우 살코기 닭가슴살 흰살생선 위주로 하고, 조리 시 기름을 최소한으로 사용한다.

4. 염분 섭취를 제한한다. 소금은 하루 약 5g 이하로 섭취하는 것이 바람직하다.

김치나 젓갈을 즐겨 먹는 한국인의 식단에는 20~25g의 염분이 포함되어 있다는 점을 감안하면 염분 섭취를 상당량 줄여야 한다. 허브나 레몬즙, 식초 등을 이용해 풍미를 보완 하도록 한다.

5. 꾸준히 항산화식품을 섭취하도록 한다.

혈관을 보호하는 또 하나의 열쇠는 항산화 영양소다. 비타민 C·E, 베타카로틴, 폴리페놀 등은 활성산소를 제거하여 염증을 막아주므로 시금치 브로콜리 토마토 베리류 감귤류 녹차를 매일 식단에 포함시키도록 한다. 토마토의 라이코펜은 혈관의 탄력성을 높여준다.

6. 음주 및 카페인 관리도 잘 지키도록 한다.

과도한 음주는 혈압을 상승시키고 심박수 조절을 어렵게 하므로 금주가 원칙이다. 카페인도 개인의 내성에 따라 제한하되, 하루 1~2잔의 신선한 원두의 블랙커피는 허용될 수 있다.

협심증 환자의 식이요법은 단순한 영양 섭취 조절을 넘어, 혈관 건강 회복과 재발 방지의 핵심 치료 전략이다. 약물 치료와 병행하여 올바른 식습관을 장기적으로 유지할 때, 심근경색 등 치명적 합병증의 위험을 현저히 낮출 수 있다.

식습관을 바꾸는 순간, 혈관은 다시 회복하기 시작한다. 매일의 식탁이 바로 심장을 지키는 가장 확실한 처방전이다.

협심증에 도움이 될만한 요리 레시피

사과 겔절이

<재료>

사과 1개, 청경채(또는 참나물) 30g, 쪽파 3줄기, 양념(저염 간장 1½큰술, 설탕 ½큰술, 식초 ⅔큰술, 마늘 ½작은술, 고춧가루·깨소금·참기름 1작은술씩)

<만드는 방법>

- ① 사과는 4등분해 씨를 제거한 뒤 0.3cm 두께로 썬다.
- ② 청경채는 한입씩 잘라 길이로 반씩 가른다.
- ③ 쪽파는 3~4cm 길이로 썬다.
- ④ 분량의 양념을 섞어 ①②③ 재료를 넣어 가볍게 버무려 완성한다.



현미해산물덮밥

<재료>

현미밥 1공기, 모든 해산물(오징어 새우 홍합 등) 250g, 양파 ¼개, 쪽파 2줄기, 청·홍고추 ½개씩, 표고버섯 2장, 마늘 1큰술, 생강 ½작은술, 양념(두반장 2큰술, 굴소스·전분 1작은술씩, 맛술·참기름 1큰술씩, 깨소금·후추 약간씩), 식용유 2큰술

<만드는 방법>

- ① 현미밥을 준비한다.
- ② 모든 해산물은 각각 손질해 먹기 좋은 크기로 썬다.
- ③ 양파는 굵게 채 썰고, 쪽파는 4cm 길이로 썰고, 청·홍고추는 어슷하게 썰어 준비한다.
- ④ 양념용 재료를 섞어 놓는다.
- ⑤ 팬에 식용유를 넉넉히 두르고 마늘과 생강을 넣어 중불에서 은근히 볶아 향을 충분히 낸 다음 해산물을 넣어 볶다가 ③을 넣어 빠르게 볶은 뒤 양념을 넣어 간이 배도록 볶는다.
- ⑥ 현미밥 위에 ⑤를 넉넉히 올려 완성한다



토마토계란볶음

<재료>

방울토마토 10개, 달걀 4개, 대파 흰부분 ¼대, 깻잎 2장, 식용유 2큰술, 소금·후추 약간씩, 청주 1큰술

<만드는 방법>

- ① 방울토마토는 꼭지를 떼고 열십자로 칼집을 넣은 뒤 끓는 물에 살짝 데쳐 껍질을 벗긴 다음 반으로 자른다.
- ② 달걀은 풀어놓고, 깻잎은 깨끗이 씻어 적당한 크기로 찢어 놓는다.
- ③ 대파는 채썬다.
- ④ 팬에 식용유를 두르고 대파를 볶은 뒤 청주를 넣고 풀어 놓은 계란을 볶는다.
- ⑤ ④에 방울토마토와 소금을 넣어 잘 섞이도록 볶다가 깻잎을 넣고 후추로 살짝 간하여 완성한다.

호무스

<재료>

병아리콩 500g, 레몬즙 60cc, 타히니(참깨패이스트) 80g, 마늘 2톨, 올리브유 3큰술, 소금 1작은술, 큐민 ½작은술, 물 5큰술, 파프리카파우더 약간씩, 여유분의 올리브유

<만드는 방법>

- ① 병아리콩을 8~10시간 충분히 불린 다음 끓는 물에 30분 정도 충분히 삶는다.
- ② ①이 식으면 믹서에 참깨패이스트와 레몬즙, 마늘, 올리브유, 큐민, 소금을 넣어 곱게 갈아준다.
- ③ 곱게 간 호무스를 접시에 담고 올리브유를 두르고 바질잎을 올려 완성한다.
- ④ 싱싱한 샐러리, 당근, 오이 등을 찍어 먹으면 좋다.



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%에탄을 건조엑스 함유



■ 나이가 들수록 노화 관련 인지기능 저하가 나타날 수 있습니다

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

■ 기억력 감퇴, 집중력 및 주의력 저하, 현기증에 효과적입니다

■ 무색소 캡슐을 적용하였습니다

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

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

[광고심의필] 2024-1708-005700



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



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**

주최
(사)한국잡지협회

대한민국잡지협회

후원
문화체육관광부
한국언론진흥재단
서울특별시
국립중앙도서관
국회도서관

제18회 잡지 미디어 콘텐츠 공모전

잡지가 있는 삶

2025.6.10(Tue)~9.30(Tue)

이 사업은
한국언론진흥재단의
정부광고 수수료를
지원받아 실시됩니다.

공모전 관련 접수방법 및 시상내역은 (사)한국잡지협회 홈페이지 공지사항이나 QR 코드를 확인하시기 바랍니다.

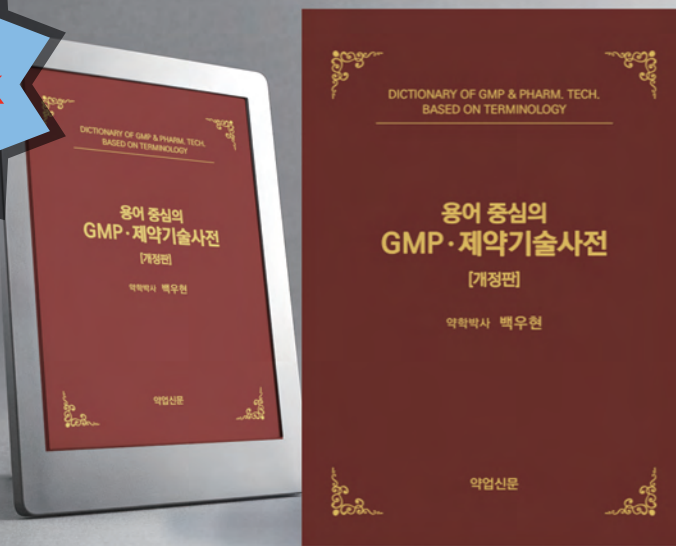


www.magazine.or.kr

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



봄금융서비스

보험대리점(협회등록번호 : 2016050008)

왜 달러가 필요할까?

여행은? 해외로!

선물은? 해외명품으로!

그렇다면 자산은?

"달러보험"

* 달러보험은 관련 세법 충족 시 비과세 혜택을 받을 수 있고 환차익에 대해서도 세금이 부과되지 않습니다.

* 달러보험은 환율에 따라 보험금 및 해약환급금이 변동될 수 있으며, 그 손익은 계약자에게 귀속됩니다.

N

봄금융서비스

* 봄금융서비스는 보험 상품을 판매하는 보험대리점입니다.

상담 문의 : 02-3439-0560 | 서울 영등포구 경인로 775, 봄금융서비스

* 승환계약유의사항: 기존 보험계약을 소멸시키고 새로운 보험계약을 청약하거나, 새로운 보험계약청약후 기존 보험계약을 소멸시키는 경우, 중도해약에 따른 금전손실, 신계약에 따른 면책기간 신규개시등 보험계약자에게 부당한 손실이 발생할 수 있습니다.

* 본 광고는 광고심의기준을 준수하였으며, 유효기간은 심의일로부터 1년입니다. 생명보험협회 심의필 제202501961호(2025-04-01~2026-03-31)



인사돌, 한국을 넘어 유럽 스위스로 진출합니다

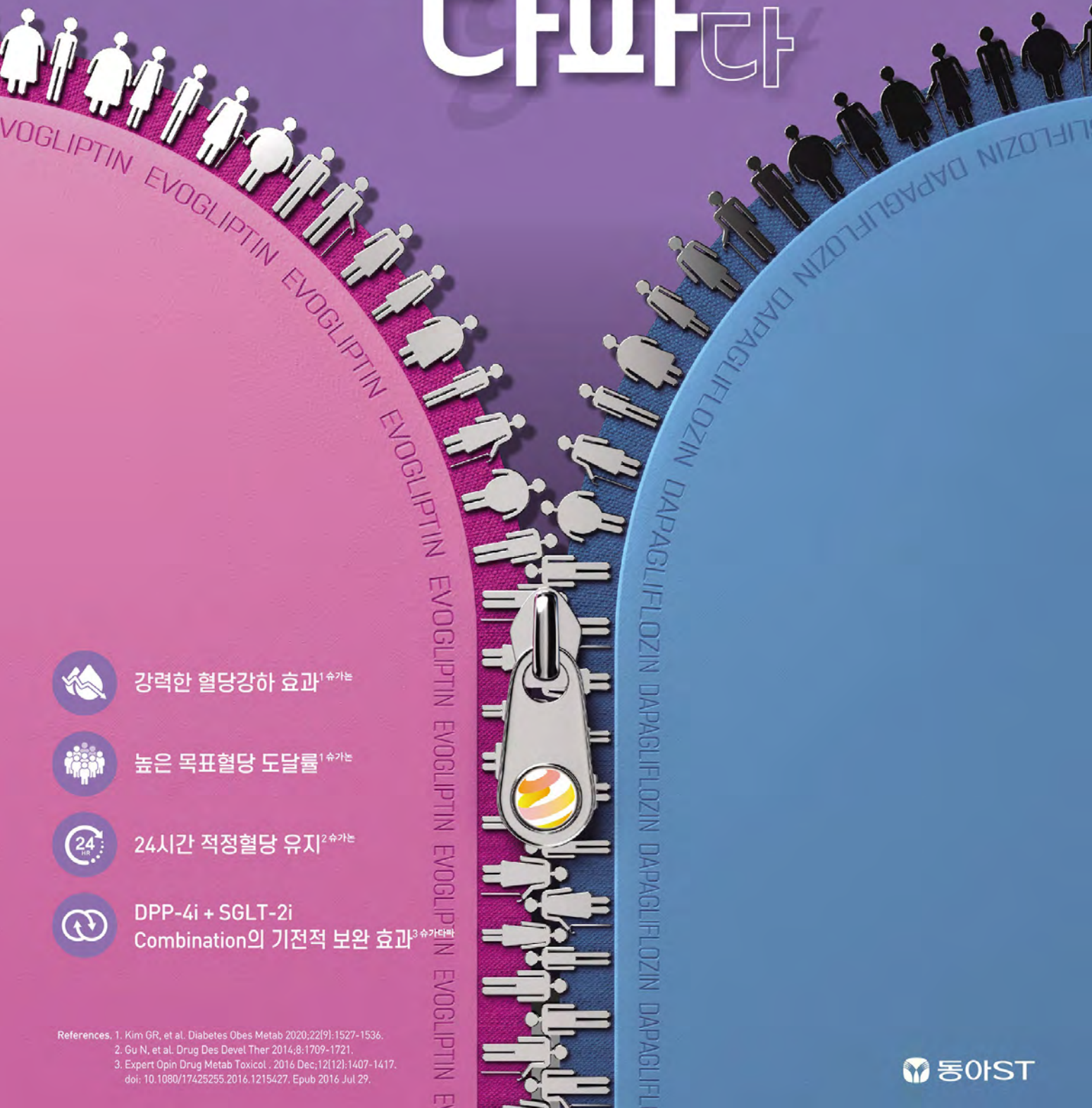
+스위스 의약품청[Swissmedic] 일반의약품 품목허가 획득+

인사돌은 잇몸 염증에 좋은 생약성분의 의약품입니다.

잇몸 건강을 위해 올바른 양치 및 치과검진과 함께 복용하시면 효과적입니다.

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}

테르비나핀 성분의

손·발톱무좀치료제

4주 후 “주 1회”

바르는 편리한 용법



Hanmi 한미약품

광고심의필 : 2025-1766-003300

*부작용이 있을 수 있으니 첨부된 '사용상의 주의사항'을 잘 읽고, 의사·약사와 상의하십시오.



간편한 일체형 품

은 성분 함유



화상상처 사용 가능



진물나는 상처에는 큐어반 폼 격차이

☑ 2가지 특허 기술

☑ 자체 점착 기술

☑ 소듐 알지네이트 성분 함유

Daewon 대원제약

Nizoral®

✓ 비듬은 기본, 바디 지루피부염까지¹

5년 연속 피부질환용 항진균제 판매 1위²

임상참여자의 약 90% 증상 완화³

니조랄® 2%액
(케토코나졸)



Reference 1) 니조랄2% 허가사항, 식약처 의약품안전나라 의약품통합정보시스템

2) IQVIA MAT 2Q 2022년기준, 2018~2022년피부질환용 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 주의사항을 잘 읽고, 의사·약사와 상의하십시오.

휴온스