

51

YEARS
ANNIVERSARY
CELEBRATION우수콘텐츠잡지
20252026
07
Vol.22

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| 심혈관노화

진단과 치료

인터뷰

|Self-medication|

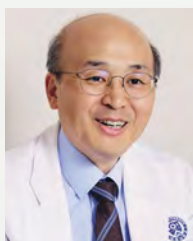
심혈관노화의 생활요법

식이요법

한방요법



진단과 치료



박 성 하

연세의료원 세브란스 심장혈관병원

연세대 의대 동대학원 졸. 의학박사
연세대 의대 내과학교실 심장내과 전임강사
연세대의대 뇌심혈관질환 연구센터 센터장
대한내과학회 순환기학회 정회원
연세대학교 성재의학상 수상
● 연세대의대 내과학교실 교수

혈관 노화(Vascular Aging)

서론

약 400년 전 영국의 저명한 의사였던 Thomas Sydenham은 “인간은 혈관만큼 노화된다(a man is as old as his arteries)”라고 언급한 바 있다. 이는 부분적인 사실로 노화는 대혈관의 경직도 증가와 밀접한 관련이 있으며 여러 연구에서 혈관 경직도 증가는 혈압 및 기타 심혈관 위험 인자와 독립적으로 심혈관 질환을 예측하는 중요한 인자로 보고되어 왔다. 그러나 혈관 경직도의 증가는 단순한 노화 현상일 뿐만 아니라 흡연, 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증과 같이 산화 스트레스를 유발하는 다양한 병적 상태에 의해서도 크게 영향을 받을 수 있으며 같은 나이여도 동반된 위험인자에 따라 혈관나이는 차이가 많이 날 수 있다. 본 원고에서는 혈관 노화의 병태생리, 혈관 노화를 평가하는 임상적 지표, 그리고 치료 가능성에 대해 논의하고자 한다.

구조적 변화

건강한 젊은 혈관과 비교할 때 노화된 혈관은 활성산소종의 증가와 혈관 염증 반응의 증가를 특징으로 하며 이는 내피세포 기능장애를 유발한다. 이후 혈관 평활근 세포는 내피 하 공간으로 이동하여 증식하고 그 결과 내막에 콜라겐과 프로테오글리칸이 축적된다.^{1,2} 반면 중막에서는 혈관 평활근 세포의 세포자멸사가 증가하여 세포 수가 감소한다.

또한 중막의 엘라스틴은 분해되고 그 자리는 콜라겐 축적과 석회화로 대체된다. 중막 엘라스틴의 분해는 혈관 노화의 대표적인 병리 소견 중 하나이며 노화에 따른 대혈관 경직도 증가의 주요 원인이다. 이러한 노화 과정에는 염증성 사이토카인, 세포부착분자, 기질금속단백분해효소(matrix metalloproteinases), 그리고 transforming growth factor- β 등의 다양한 경로가 관여한다.^{1,2} (그림 1)

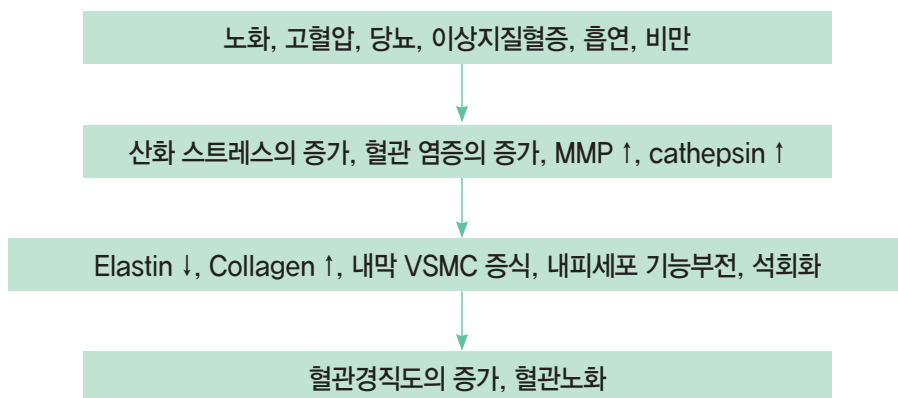


그림1. 혈관의 구조적 변화 과정

기능적 변화

혈관 기능에 있어서 노화와 연관된 가장 근본적인 변화는 혈관 팽창성(distensibility)의 장애이며 이에 따라 대동맥과 다른 주요 동맥들의 완충 기능도 감소하고 맥파 속도도 증가한다. 이러한 변화는 동맥 전체에서 균일하게 나타나지 않고 중심(central, elastic) 동맥과 말초 동맥(peripheral, muscular)에서 서로 다른 양상으로 나타난다.

혈관 경직도(arterial stiffness)의 증가는 구조적인 변화일 뿐만 아니라 혈관 평활근과 내피 세포의 기능 변화에 의해서도 발생하는데 노화된 혈관에서는 내피세포의 투과성이 증가되고 아세틸콜린에 의한 산화질소 의존성 혈관확장이 저하된다.³ 대혈관의 경직도가 증가함에 따라 맥파 전파 속도(pulse wave velocity, PWV)는 증가하게 되며 PWV는 혈관 노화의 정도를 평가하는 대표적인 바이오마커로 사용된다.

대혈관 순응도의 감소는 전방 파형의 진폭을 증가시켜 수축기 혈압을 상승시키며 PWV의 증가는 반사파의 조기 반사를 유발하여 반사파가 이완기 이전에 도달하게 함으로써 증강압(augmented pressure)을 증가시킨다. 이러한 변화는 결과적으로 수축기 혈압을 증가시키고 이완기 혈압을 감소시켜 궁극적으로 맥압을 증가시킨다.^{4,5}

따라서 PWV를 직접 측정하지 않더라도 맥압이 증가되어 있는 경우 혈관 경직도가 증가되어 있을 가능성을 추정할 수 있는데 일반적으로 맥압이 60 mmHg 이상인 경우 고위험군으로 제시된다. 그렇지만 결국 임상적으로 동맥경직도를 가장 객관적으로 평가할 수 있는 검사는 PWV인데 임상적으로 가장 많이 사용이 되고 있고 연구가 많이 된 검사는 cfPWV와 baPWV가 있다. 이들 검사들로 측정된 PWV의 증가는 혈압과 독립적으로 주요 심혈관 사건, 뇌혈관질환, 심부전증의 독립적인 위험 인자로 보고가 되고 있다.⁶

그렇다면 PWV가 얼마 이상일 때부터 심혈관질환의 위험이 높다고 할 수 있는가? PWV 중 표준이 되는 cfPWV의 경우는 유럽고혈압학회 혈관구조 및 기능 워킹그룹에서 제시한 기준을 일반적으로 따르는데 우측 총경동맥에서 우측 대퇴동맥까지의 거리의 80%를 적용하여 측정한 경동맥-대퇴동맥 PWV(cfPWV)가 10 m/sec 이상일 경우 심혈관 고위험군으로 정의할 것을 제안하였다.⁷

baPWV의 경우 일본에서 7,656명을 대상으로 진행된 연구에서는 baPWV가 18.3m/sec 이상일 때 그 이하인 사람들에 비해 심혈관질환의 발생위험이 HR 1.33(1.06-1.67)으로 유의하게 높다고 보고한 바가 있고 2024년 ESC 고혈압 진료지침에서는 baPWV 1400 cm/sec 이상을 고위험 기준으로 제시하고 있다.⁸ BaPWV는 장비가 동시에 ABI index도 산출이 가능하고, 측정이 간편하여 비교적 많이 사용되고 있으나 PWV의 성분 중에 aorta뿐만 아니라 muscular artery도 포함되어 있다는 단점이 있다.

조기 혈관 노화(Early Vascular Aging)

조기 혈관 노화(Early vascular aging) 또는 가속화된 혈관 노화(accelerated vascular aging)는 실제 연령에 비해 비정상적으로 높은 PWV를 보이는 상태를 의미한다. 조기 혈관 노화와 심혈관질환과의 연관성을 밝히기 위한 연구들이 보고된 바 있는데 대표적으로 Malmö diet and cancer study 코호트 연구에서는 혈관 연령과 실제 연령의 차이(delta age)를 계산하여 하위 10백분위수(delta age < -5.7년)를 조기 혈

관 노화, 상위 90백분위수(Δ age > 6.8년)를 초정상 혈관 노화로 정의하였다.

정상 혈관 노화군과 비교하였을 때 초정상 혈관 노화군은 심혈관 사건 발생 위험이 유의하게 낮았으며(HR 0.59, 95% CI 0.41-0.85), 조기 혈관 노화군에서는 심혈관 사건 위험이 유의하게 높았다(HR 2.70, 95% CI 1.55-4.70).⁹ 따라서 연령 대비 혈관 경직도가 증가된 대상자를 조기에 확인하고 심혈관 위험 인자를 적극적으로 조절하는 것이 장기적인 혈관 건강 유지에 중요하다고 할 수 있겠다.

혈관 노화의 진행은 성별에 따라 그 궤적을 달리하는데 폐경 이전에는 남성에서 여성보다 연령 증가에 따른 혈관 경직도 증가 속도가 더 가파르지만 폐경 이후에는 여성에서 그 증가 속도가 더 가파르게 나타난다. 이는 폐경 이후 여성에서 고혈압 유병률과 심혈관 질환 발생률이 증가하는 주요 기전 중 하나로 설명될 수 있다.¹⁰

혈관 노화를 가속하는 심혈관질환 발생 위험 인자

비록 연령이 혈관 경직도의 가장 강력한 예측 인자이지만 고혈압, 흡연, 고염분 섭취, 이상지질혈증, 당뇨병, 부적절한 식습관, 비만 등 다양한 위험 인자가 혈관 노화를 가속하는 것으로 알려져 있다. 이러한 심혈관 위험 인자들은 혈관 세포에서 염증, 산화 스트레스, 내피세포 기능장애 및 세포 노화를 촉진하여 가속화된 혈관 노화를 유발한다.¹¹

고혈압은 조기 혈관 노화의 중요한 위험 인자로 PWV로 평가한 혈관 경직도의 진행 속도가 정상혈압군에 비해 유의하게 빠른 것으로 보고되었다.¹² 또한 모든 연령대에서 고혈압 환자는 정상혈압군에 비해 더 높은 혈관 경직도를 보인다.¹³ 이러한 현상은 고혈압에서 특징적으로 나타나는 산화 스트레스 증가, 혈관 염증, 내피세포 기능장애, 그리고 레닌-안지오텐신-알도스테론 시스템(RAAS)의 활성화로 설명될 수 있다.¹⁴ RAAS는 콜라겐과 엘라스틴의 구성 변화를 통해 대혈관의 구조를 변화시킬 수 있으며,¹⁵ 신경호르몬성 변화로 인한 내피세포 기능장애 또한 혈관 노화를 가속하는 것으로 알려져 있다.¹⁶

혈관 염증은 혈관 노화의 병태생리에 중요한 역할을 한다. 이미 여러 연구들을 통해 염증지표인 hsCRP나 Interleukin 6 등이 PWV와 유의한 연관성이 있다는 것이 입증된 바 있으며 류마티스 관절염과 같이 만성염증성 질환이 동반된 환자들에서 혈관 노화가 촉진된다는 연구결과들이 보고된 바 있다.

고령자의 흉부 대동맥에서는 안지오텐신 전환효소, 안지오텐신 II, 안지오텐신 수용체 1형, MMPs, MCP-1의 발현이 증가되어 있으며 이는 혈관 경직도의 병인에서 염증의 중요한 역할을 시사한다. 또한 염증성 사이토카인은 혈관 평활근 세포에서 C-반응성 단백질의 국소 생성을 촉진하며, 고감도 C-반응성 단백질(hsCRP)과 혈관 경직도 간의 유의한 연관성이 보고된 바 있다.¹⁷

동맥경직도의 증가와 심혈관질환

앞서 언급된 것처럼 정상 대동맥은 심장에서 박출되는 혈액의 압력을 완충해주면서 높은 압력이 그대로 주요 장기들의 미세혈관에 전달이 되지 않도록 해주는 역할을 한다. 동맥경직도가 증가하면 전방 파형(forward wave)의 진폭을 증가시면서 반사파(reflection wave)의 조기 반사를 유발하여 반사파가 이완기 이전에 도달하게 함으로써 증강압(augmented pressure)을 증가시킨다.

이러한 변화는 결과적으로 수축기 혈압을 증가시켜 말초혈관저항이 낮은 주요 장기(뇌, 신장)들의 미세혈관들에게 과도한 압력부하를 가하게 되고 궁극적으로 뇌혈관질환, 만성신부전증의 발생위험을 증가시키게 된다. 특히 동맥경직도의 증가는 white matter hyperintensity, small vessel disease, lacunar infarction, microbleed를 증가시켜 뇌혈관질환 뿐만 아니라 인지기능장애와 치매의 발생위험과도 연관된 것으로 보고되고 있다.

또한 상대적으로 이완기 압력의 감소로 말미암아 관상동맥혈류의 감소로 인해 허혈성 심혈관질환에 취약하게 되고 수축기압이 증가되고 반사파가 수축기에 도달하게 됨으로써 심장에 후부하를 증가시켜 심부전증의 발생위험을 증가시키게 된다.¹⁸(그림 2)

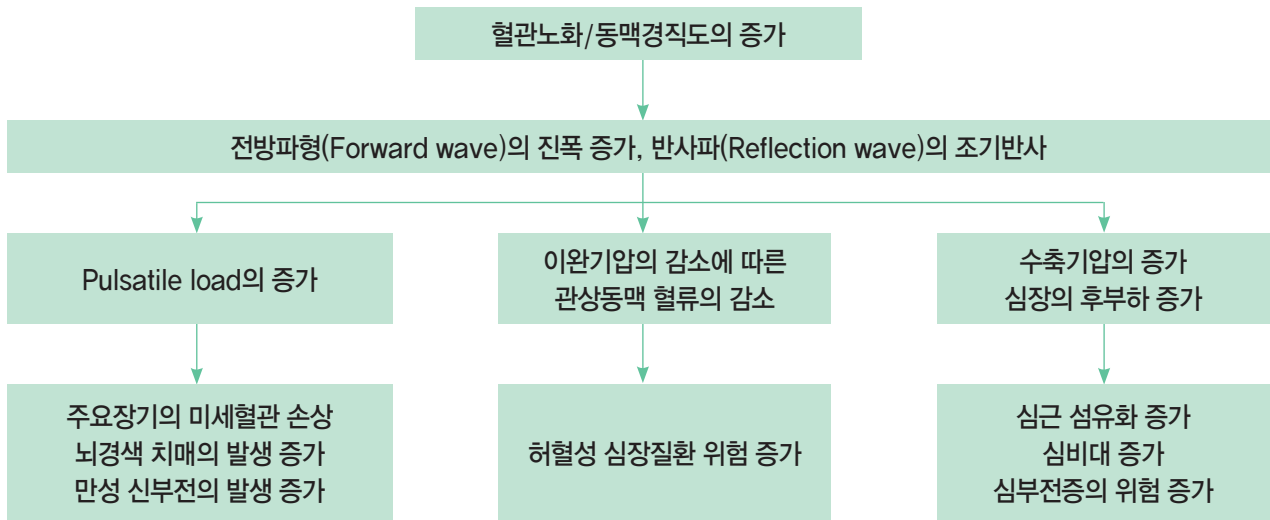


그림2. 동맥경직도의 증가와 심혈관질환과의 상관관계

혈관 노화의 치료

혈관 노화의 진행을 늦추기 위해서는 금연, 건강한 식습관, 규칙적인 운동과 같은 생활습관 개선이 중요하다. 혈압을 효과적으로 조절하면 혈관 경직도의 진행이 유의하게 억제되며 이러한 억제 효과는 심혈관 예후 개선과 연관되어 있다. 특히 renin angiotensin aldosterone system(RAAS) 활성화가 혈관 노화의 병태생리에 중요한 역할을 하므로 RAAS를 차단하는 항고혈압제는 혈압 강하 효과를 넘어 혈관 경직도 감소에 더 효과적일 수 있다.¹⁹

염증은 다양한 심혈관 위험 인자가 혈관 경직도를 증가시키는 공통 경로이며 동맥경화성 심혈관질환을 매개하는데 중요한 역할을 한다. 최근 colchicine(콜히친)이 심근경색 및 심혈관 질환 병력이 있는 환자에서 심혈관 사건을 감소시키는 것으로 보고되어 동맥경화성 심혈관질환을 예방하는데 효과가 입증된 바가 있는데 가장 최근에는 혈관 경직도의 진행을 늦춰준다는 연구결과가 발표된 바가 있다.

이 연구는 제2형 당뇨병 환자 100명을 대상으로 진행된 무작위 대조 연구로 colchicine 0.5 mg/일 또는

위약을 26주간 투여하였으며, 그 결과 콜히친 투여군에서 평균동맥압을 보정한 cfPWV가 위약군에 비해 유의하게 감소하였다(-0.7 m/sec, 95% CI $-1.3 \sim -0.1$, $P=0.03$).²⁰ 이는 항염증 치료가 혈관 경직도 진행을 완화할 수 있음을 시사한다.

그 밖에 스타틴과 항당뇨병 약제 또한 PWV 감소 효과가 보고되고 있는데 573명을 포함한 11개 임상시험 메타분석에서 스타틴은 cfPWV를 6.8%(95% CI 1.8-11.7) 감소시켰다. DPP-4 억제제, GLP-1 수용체 작용제, SGLT2 억제제 등 항당뇨병 약물 또한 경미하지만 유의한 PWV 감소 효과를 보였다.¹⁹

결론

PWV는 혈관 노화를 반영하는 대표적인 바이오마커로 연령 증가에 따라 점진적으로 증가하며 심혈관 질환 위험과 독립적으로 연관된다. 혈관 노화는 고혈압, 흡연, 이상지질혈증, 비만, 부적절한 식습관 등 다양한 심혈관 위험 인자에 의해 실제 연령보다 빠르게 진행될 수 있는데, 혈관 노화의 진행을 억제하고 심혈관 건강에 미치는 부정적 영향을 최소화하기 위해서는 주요 심혈관 위험 인자의 예방과 치료가 중요하다.

참고문헌

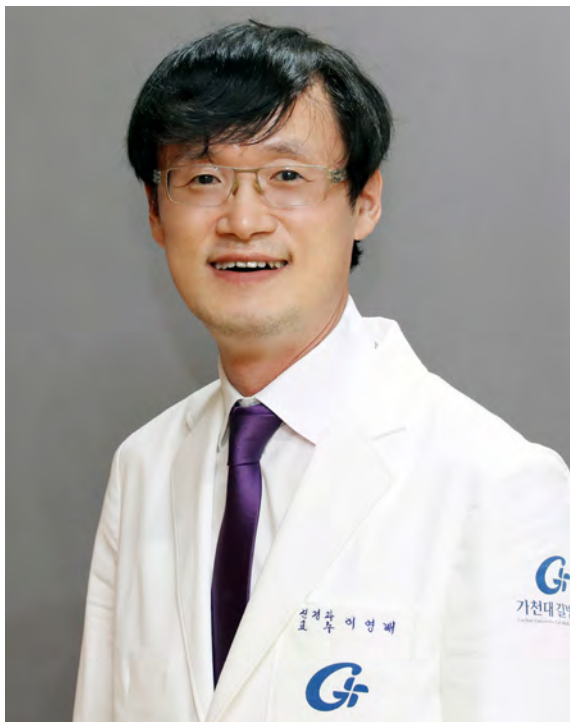
1. Li Z, Froehlich J, Galis ZS, Lakatta EG. Increased Expression of Matrix Metalloproteinase-2 in the Thickened Intima of Aged Rats. *Hypertension* 1999;33:116-23.
2. Lee SJ, Park S. Arterial ageing. *Korean Circ J* 2013;43(2):73-9
3. Huynh J, Nishimura N, Rana K, et al. Age-Related Intimal Stiffening Enhances Endothelial Permeability and Leukocyte Transmigration. *Science Translational Medicine* 2011;3:112ra22.
4. Tsujimoto G, Lee CH, Hoffman BB. Age-related decrease in beta adrenergic receptor-mediated vascular smooth muscle relaxation. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 1986;239:411-5.
5. Mitchell GF, Hwang S-J, Vasan RS, et al. Arterial stiffness and cardiovascular events: the Framingham Heart Study. *Circulation* 2010;121:505-11.
6. Laurent S, Boutouyrie P, Asmar R, et al. Aortic Stiffness Is an Independent Predictor of All-Cause and Cardiovascular Mortality in Hypertensive Patients. *Online* 2001;1236-41.
7. Van Bortel LM, Laurent S, Boutouyrie P et al. Expert consensus document on the measurement of aortic stiffness in daily practice using carotid-femoral pulse wave velocity. *J Hypertens* 2012;30:445-8
8. McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM et al. 2024 ESC guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *Eur Heart J* 2024;45:3912-4018

9. Bruno RM, Nilsson PM, Engstrom G et al. Early and supernormal vascular aging. *Hypertension* 2020;76:1616-24.
10. Lu Y, Pechlaner R, Cai J et al. Trajectories of age related arterial stiffness in Chinese men and women. *J Am Coll Cardiol* 2020;75:870-80.
11. Ungvari Z, Tarantini S, Sorond F et al. Mechanisms of vascular aging, A geroscience perspective. *J Am Coll Cardiol* 2020;75:931-41.
12. Benetos a. Determinants of Accelerated Progression of Arterial Stiffness in Normotensive Subjects and in Treated Hypertensive Subjects Over a 6-Year Period. *Circulation* 2002;105:1202-7.
13. The reference values for arterial stiffness collaboration. determinants of pulse wave velocity in healthy people and in the presence of cardiovascular risk factors: 'establishing normal and reference values'. *Eur Heart J* 2010;31:2338-50.
14. Park S, Lakatta EG. Role of Inflammation in the Pathogenesis of Arterial Stiffness. *Yonsei Med J* 2012;53:258-61.
15. Duprez DA. Role of the renin-angiotensin-aldosterone system in vascular remodeling and inflammation: a clinical review. *J Hypertens* 2006;24:983-91.
16. Patarroyo Aponte MM, Francis GS. Effect of Angiotensin-converting enzyme inhibitors and Angiotensin receptor antagonists in atherosclerosis prevention. *Current cardiology reports* 2012;14:433-42.
17. Mahmud A, Feely J. Arterial stiffness is related to systemic inflammation in essential hypertension. *Hypertension* 2005;46:1118-22.
18. Chirinos JA, Seger P, Hughes T, Townsend. Large artery stiffness in health and disease. *J Am Coll Cardiol* 2019;74(9):1237-63.
19. Boutouyrie P, Chowienczyk P, Humphrey JD et al. Arterial stiffness and cardiovascular risk in hypertension. *Circ Res* 2021;128:864-86.
20. Bayler JM, Funck KL, Vernstrom L et al. Colchicine mitigates arterial stiffness in high risk patients with type 2 diabetes: A randomized placebo controlled trial. *Eur J Prev Cardiol* 2025;ahead of print. 

인터뷰

가천대길병원 신경과 이영배 교수

“뇌졸중 발생시 빨리 인지할 수 있도록 F.A.S.T.라는 약어 기억해야”



이영배 교수

뇌졸중은 국내에서 네번째로 높은 사망원인이다. 뇌졸중 발생시 생존하더라도 심각한 후유장애가 남을 수 있으므로 개인뿐만 아니라 사회에도 막대한 부담이 발생한다. 이중에서도 급성허혈뇌졸중은 얼마나 빠르게 진단하고 치료하느냐에 따라 추후 환자의 예후와 삶의 질을 크게 바꿀 수 있으므로 각별한 관심이 필요하며 증상 발생시 신속하고 적절한 치료가 중요하다. 급성 허혈뇌졸중은 어느 누구에게나 갑작스럽게 발생할 수 있는 질환인 만큼 빠른 판단과 대처를 위해 일반인들을 대상으로 인식재고를 위한 교육프로그램과 일선 현장의 응급팀 및 뇌졸중전문치료팀의 신속한 대응 프로세스 구축이 필요하다. 또한, 환자의 증상을 허혈뇌졸중으로 정확히 진단하고 경과 시간 및 병변의 위치와 성질에 따라 적절한 치료가 이뤄질 수 있도록 하는 의료진의 판단도 중요하다. 급성허혈뇌졸중 진단과 치료에 대해 이영배 가천대길병원 교수에게 들어 보았다. <편집자주>

Q. 뇌졸중은 어떤 질환인가?

뇌졸중이란 갑작스럽게 진행되는 국소적인 또는 완전한 뇌기능장애가 24시간 이상 지속하거나 심한 경우 사망에 이르는 질환을 말한다. 중풍 혹은 뇌혈관질환이라고 불리는 뇌졸중은 2021년 통계청 발표 사망원인 통계에서 우리나라 사망원인 중 4위를 차지하였다. 뇌졸중은 크게 출혈뇌졸중(hemorrhagic stroke)과 허혈뇌졸중(ischemic stroke)으로 분류할 수 있는데 전체 뇌졸중 환자 중 76.3%가 뇌경색 환자이다. 건강보험심사평가원 국민관심질병통계에 따르면 뇌경색 환자수는 2017년 474,635명에서 2021년 508,415명으로 매년 증가 추세이며 특히 유례없이 빠른 고령화 속도를 보이고 있는 우리나라에서는 앞으로 뇌경색 환자 수가 더욱 증가할 것으로 보인다. 뇌경색은 환자의 신체 능력과 삶의 질 저하뿐만 아니라 사회경제적 부담이 매우 크

기 때문에 효과적인 관리가 필요하다.

Q. 뇌경색 환자여부를 판단하는 기준은 무엇인지?

뇌경색의 증상은 폐색된 혈관이 뇌조직의 어느 부위에 혈류를 공급하는지에 따라 결정된다. 특정 혈관 폐색으로 인한 증상이 다양하게 나타나는데 다양한 신경학적 증상 가운데 안면마비, 편측 상하지 위약감 및 구음장애가 가장 흔히 발생한다. 이들 증상은 대중들이 뇌졸중 주요증상을 쉽게 기억하고 뇌졸중 발생시 빨리 인지할 수 있도록 F.A.S.T.라는 약어로 만들어졌는데 F(Face)는 안면마비, A(Arm)은 팔다리 근력저하, S(Speech)는 구음장애를 의미하며, T(Time)은 증상을 인지하여 신속한 119신고를 의미한다. 골든타임이 중요한 뇌졸중이지만 통계청에서 발표한 ‘2020년 뇌졸중 조기증상 인지율’은 57.5%로 10명 중 4명은 뇌졸중 증상을 인지하지 못하는 것으로 나타나고 있다.

급성뇌졸중 환자에 대한 신속한 진단 및 평가는 환자의 치료를 위해 매우 중요하며 특히 뇌경색은 증상 발생 후 급성기 치료가 가능한 시간이 짧으므로 적절한 병력청취, 신경학적 진찰, 영상검사를 통한 확진 및 급성기 재관류치료 적응증과 금기를 확인하여 빠른 시간 내에 치료를 시작하는 것이 중요하다. 또한 뇌졸중 치료 뿐만 아니라 일차예방을 위한 뇌졸중 위험인자들을 조절하여 뇌졸중 발생을 줄이는 것 역시 중요하다.

Q. 뇌졸중 환자 치료에 있어서 가장 중요한 것은?

급성허혈뇌졸중은 누구에게나 갑작스럽게 발생할 수 있는 질환인 만큼 빠른 판단과 대처를 위해 일반인들을 대상으로 인식재고를 위한 교육프로그램과 일선 현장의 응급팀 및 뇌졸중전문치료팀의 신속한 대응 프로세스 구축이 필요하다. 또한, 환자의 증상을 허혈뇌졸중으로 정확히 진단하고 경과 시간 및 병변의 위치와 성질에 따라 적절한 치료가 이뤄질 수 있도록 하는 의료진의 판단도 중요하다.

급성허혈뇌졸중 치료원칙은 증상발현 후 즉각 뇌혈류를 개선시켜 허혈로 인한 뇌손상을 최소화하고, 뇌손상 과정에서 위해요인을 제거하여 허혈병태의 악화와 합병증을 방지하며 조기에 재활치료를 하면서 뇌졸중 재발을 예방하는 것이다. 허혈뇌졸중 발생 후 경과 시간에 따라 초급성기, 급성기, 안정기로 구분하며 각각에 따라 치료 방침이 달라질 수 있다.

혈관재개통치료(recanalization therapy)는 혈전이 뇌동맥을 막아서 생긴 허혈반응영, 즉 혈류공급의 저하로 뇌조직의 기능은 소실되었으나 아직 생명력은 남아있는 부위에 혈류를 조기 개통시켜 그 기능을 회복시키기 위함이고, 효과를 기대할 수 있는 치료허용기간은 대략 뇌졸중 발생 후 3~6시간 이내이다. 혈전이 뇌동맥을 막은 직후부터 1분당 대략 200만개에 해당하는 뉴런이 소실된다. 이는 뇌나이 3주에 해당하고 1시간이면 뉴런 1억 2000만개, 뇌나이 3.6년에 해당한다. 빠른 뇌혈관의 재개통이 환자의 예후에 얼마나 중요한지 알 수 있는 대목이다. 혈관재개통치료는 크게 정맥내혈전용해술과 동맥내혈전제거술이 있으며, 허혈성 뇌졸중의 증상 발현시간과 막힌 동맥 부위에 따라 각각의 치료를 취사 선택하거나 동시에 적용하기도 한다.

Q. 뇌경색을 발생시키는 주요 위험인자는 무엇인지?

뇌경색의 위험인자는 크게 교정가능위험인자와 교정불가능위험인자로 나눌 수 있다.

나이는 대표적인 교정불가능위험인자로 나이가 많아짐에 따라 뇌졸중의 발생 가능성이 증가하며 55세 이상인 경우 10세 증가할 때마다 뇌졸중의 위험도는 2배씩 증가한다.

교정가능위험인자로 가장 중요한 것은 고혈압이다. 고혈압 관리만으로도 뇌졸중의 60% 이상을 예방할 수 있는 것으로 알려져 있다. 뇌졸중의 일차예방을 위해 혈압조절 목표는 140/90mmHg 미만으로 유지가 권고되며 당뇨병과 신장질환을 가진 환자는 130/80mmHg 미만으로 유지하는 것이 권고된다. 당뇨병은 동맥경화 뿐만 아니라 고혈압, 비만, 고지혈증과 같은 동맥경화의 주된 위험인자에 대한 유병률을 증가시키며 허혈뇌졸중의 주요 위험인자이다. 심방세동은 뇌졸중 위험을 5배까지 증가시키며 나이가 들에 따라 유병률이 증가하기 때문에 고령사회 진입 예정인 우리나라에서는 더욱 중요한 인자이다. 이외에도 흡연, 비만, 허혈심장질환, 대사증후군, 고호모시스테인혈증, 수면무호흡증을 비롯한 수면장애가 위험인자로 알려져 있다.

Q. 급성뇌졸중 환자의 일반적인 치료는 어떻게 진행되나?

급성뇌졸중 환자는 뇌졸중전문치료팀이 운영하는 뇌졸중치료실에서 체계적으로 관리함으로써 합병증과 사망률을 감소시키고 입원기간을 단축시킬 수 있다. 급성뇌졸중 환자에서 저산소혈증으로 인한 신경계손상의 진행을 방지하기 위하여 적절한 산소농도를 유지하는 것이 중요하다. 호흡장애가 있는 급성뇌졸중 환자에서는 기도확보와 산소공급을 하는 것이 바람직하며, 산소포화도 검사에서 산소포화도가 92~95% 이하이면 저산소증의 교정이 필요하다. 그러나 저산소혈증(hypoxemia)이 없는 허혈뇌졸중 환자에게 일상적으로 산소를 공급하는 것이 유용하다는 의학적 근거는 없다.

허혈뇌졸중의 급성기에 혈압이 상승하는 경우가 많은데 이는 뇌혈관자동조절능이 소실된 허혈병터 부위에 혈류공급을 유지하기 위한 신체방어기전이 될 수 있으므로, 갑작스런 혈압강하는 피하는 것이 바람직하다. 따라서 고혈압뇌병증, 대동맥박리, 급성심근경색, 울혈심부전, 신부전 등이 동반되어 있는 경우를 제외하고는 즉각적인 혈압강하는 권장되지 않는다. 혈압의 정확한 조절기준은 아직까지 확립되어 있지 않으나, 국내외 뇌졸중진료지침에서 수축기혈압 220mmHg 이하 또는 확장기혈압 120mmHg 이하이면 적극적인 혈압강하는 하지 않도록 권장하고 있다. 혈전용해치료를 받은 환자는 혈압상승이 출혈변환을 초래할 수 있으므로 수축기혈압 185mmHg 이하 또는 확장기혈압 110mmHg 이하로 혈압을 유지해야 한다.

한편 저혈압이 발생한 경우에는 즉시 그 원인을 조사하고 교정하여야 한다. 급성허혈뇌졸중 환자에서 지속적으로 혈당이 높으면 허혈병터의 악화요인이 될 수 있으므로 치료가 필요하다. 또한, 저혈당은 급성허혈뇌졸중과 유사한 증상을 일으키거나 그 자체로도 뇌손상을 유발할 수 있으므로, 우선적으로 이에 대한 치료가 필요하다. 체온상승은 허혈뇌졸중의 예후에 악영향을 끼칠 수 있으므로 정상체온을 유지하도록 해야 하며 그원인에 대한 검사와 치료가 필요하다.

Q. 급성허혈뇌졸중 치료에 사용되는 항혈전요법에 대해

급성허혈뇌졸중에서 혈전이 형성되고 막힌 혈관 주위로 혈전이 파급될 수 있으며 때로는 원위부로 동맥-동맥 색전증을 일으킬 수 있다. 따라서 혈전용해술이 가능한 극히 일부의 환자를 제외한 대부분의 급성허혈뇌졸중 환자에서 항혈전요법(antithrombotic therapy)이 필요하다.

항혈소판제의 경우 단기적으로 아스피린과 클로피도그렐을 병합한 이제요법을 쓸 경우 뇌졸중 재발에 효과적인 것으로 보고되었다. 최근에 발표된 SAMMPRIS 연구는 아스피린만으로 주요혈관사건(major vascular events) 감소에 효과적이지 못했고 고혈압과 LDL콜레스테롤 같은 위험인자조절이 잘 관리되지 않았던 WASID 연구의 단점을 보완한 것으로, 70~99% 협착에 의해 뇌졸중이나 일과성허혈발작을 보인 고위험환자들을 대상으로 적극적인 위험인자조절 조건하에 적극 약물치료 단독보다 적극 약물치료와 Wingspan 중재요법이 병행된 치료가 더 우월한지를 알아본 연구이다.

여기서 적극 약물치료는 수축기혈압 140 mmHg 이하(당뇨병의 경우 130mmHg 이하), LDL콜레스테롤 70mg/dL 이하로 낮추고, 운동과 금연 같은 생활방식개선(life style modification) 프로그램을 받으면서 아스피린(325 mg/일)과 클로피도그렐(75mg/일) 병합요법을 90일 동안 받은 후 아스피린으로 전환하는 것으로 하였다. 30일째 뇌졸중이나 사망률은 적극 약물치료 단독군에서 5.8%로 WASID 연구결과(10.7%)보다 월등히 좋은 결과를 보여 항혈소판제 이제요법의 효과와 적극적인 위험 인자조절의 중요성을 보여주었다.

실로스타졸(cilostazol)은 포스포디에스테라제억제제(phosphodiesterase inhibitor)로서 항혈소판기능 이외에도 산화질소의 증가를 통해 혈관내막을 보호하고, 혈관확장기능을 가져 협착 진행을 방지하고, 평활근세포의 증식도 억제한다. 증상이 있는 중대뇌동맥이나 뇌기저동맥협착을 보인 뇌졸중 환자에서 실로스타졸과 아스피린 병합투여군과 아스피린 단독투여군으로 나누어 6개월 동안 추적관찰한 결과 실로스타졸 병합투여군에서 두개내혈관협착 진행이 유의하게 적었다(6.7% vs 28.8%). 후속연구로 실로스타졸과 아스피린 병합투여와 클로피도그렐과 아스피린 병합투여로 나누어 7개월 동안 관찰한 결과 새로운 허혈병변 발생률은 클로피도그렐+아스피린군이 적은 경향을 보여 주었고(18.7% vs 12.0%; $P = 0.078$), 협착회전(regression)은 실로스타졸+아스피린군이 더 많은 경향을 보여주었다(30.2% vs 23.7%; $P = 0.049$). 출혈 발생률은 양군에서 유의한 차이를 보이지 않았다(0.9% vs 2.6%; $P = 0.163$). 이러한 결과를 근거로 혈전생성이 활동적인 뇌졸중 초기에는 클로피도그렐+아스피린으로 단기간(90일) 치료하고, 이후 혈관내막 개선을 위해 실로스타졸+아스피린 치료를 권장할 수 있다.

고용량의 스타틴도 경동맥과 심장동맥에서 탄성(elasticity)을 개선하고 죽경화판을 감소시키는 효과를 보일 수 있다. 두개내죽경화뇌졸중 환자는 고위험군으로 보고 스타틴으로 혈중 LDL콜레스테롤 70mg/dL 이하를 목표로 권장된다.

Q. 뇌경색환자에게 사용되는 항응고제는 어떤 약물들이 있는지

뇌경색 환자 중 심방세동 혹은 심장판막증이 있는 경우 뇌졸중의 재발을 막기 위해서는 항응고제의 사용이 필수적이다. 1980년대 말과 1990년대 발표된 EAFT(European Atrial Fibrillation Trial)와

SPAF(Stroke Prevention in Atrial Fibrillation) 연구들에서 비타민K대항제인 와파린이 뇌졸중 예방 효과가 있는 것으로 발표된 이후 오랜 기간 와파린이 대표적 경구항응고제로서 심방세동에서 뇌졸중 예방을 위해서 사용되어 왔다. 하지만 와파린은 PT INR로 꾸준히 치료 용량을 모니터링해야 하며 이를 위해 정기적으로 혈액검사를 해야 한다는 번거로움과 음식이나 약제 중 와파린과 상호작용이 있는 것들이 많기 때문에 각별한 주의가 필요하다는 단점이 있다.

최근에는 새로운 경구항응고제들이 개발되어서 와파린을 서서히 대체하고 있다. 이들 약물들은 트롬빈(thrombin)을 직접 억제하거나 응고인자X의 활성화를 차단하여 응고기전의 최종단계를 막음으로써 와파린에 비해서 보다 효과적으로 항응고효과를 얻을 수 있는 것으로 알려져 있다. 이들을 일컬어 NOAC(new oral anticoagulant, non-vitamin K oral anticoagulant)이라고 통칭하기 시작했고, 최근에는 DOAC(direct oral anticoagulant)이라는 표현도 많이 사용되고 있다. NOAC은 용량반응관계를 예측할 수 있고, 주기적인 혈액검사가 필요 없으며, 용량 조절 필요성이 적고, 음식이나 다른 약제와의 상호작용이 별로 없다는 점에서 약리학적으로 와파린보다 장점이 많다. 다만 NOAC은 위장관 흡수 후 점막세포에 존재하는 P당단백질을 통해 배출되는 특징이 있는데 P당단백질 억제제를 병용하는 경우에는 NOAC의 혈중농도가 상승되어 출혈위험성이 증가한다.

이종운기자 news@yakup.com 

셀프메디케이션 (Self-medication)



1. 심혈관노화의 생활요법
2. 식이요법
3. 한방요법

2026년 창간 51주년을 맞은 월간 의약정보DI는 변화와 혁신을 도모하기 위한 취지에서 지난해부터 전면적인 편집개선과 콘텐츠 개편을 단행 했습니다.

의약정보DI는 그동안 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 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>

심혈관노화의 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

나이가 들수록 겉으로 드러나는 노화보다 안에서 진행되는 노화과정인 더 중요한데 그 중심에 혈관이 있다. 전신에 퍼진 혈관은 심장, 뇌, 신장, 말초조직에까지 산소와 영양을 공급하는 통로이자 신체기능을 지탱하는 생명선이다. 혈관이 콜레스테롤과 염증세포 등에 의해 좁아지고 탄력을 잃으면 신체 곳곳에서 치명적인 결과를 가져온다. 혈관노화는 단순한 생리적 변화를 넘어 심장·뇌·신장 등 전신장기에 영향을 미치는 위험신호이며, 노화를 늦추고 건강수명을 지키기 위해 혈관을 잘 관리해야 한다.

혈관노화의 대표적 질환이 죽상경화증(atherosclerosis)이다. 혈관 내벽에 죽처럼 끈적한 죽종(atheroma)이 들러붙어 혈관이 좁아지고, 혈관벽까지 굳는 것이다. 동맥혈관벽에 칼슘이 침착하며 동맥근육이 탄력을 잃는 현상도 비슷하다. 혈관이 좁아지면 혈관내 압력이 높아진다. 높아진 압력 때문에 죽종을 싸고 있는 섬유조직이 파열돼 혈전이 생기고 다시 혈관을 막으면 상태가 심각하다.

죽상경화증이 어느 혈관에 발생했는지에 따라 질병도 달라진다. 심장 관상동맥이 막히면 협심증이나 심근경색이 생기고, 뇌혈관이 막히면 뇌경색이 생긴다. 신장 동맥이 좁아지면 고혈압의 원인이 되고, 하지 말초혈관이 막히면 보행 시 다리가 저리고 통증을 느끼다가 심해지면 하지의 피부색이 변하며 결국 괴사가 일어난다.

혈관이 막혀서 발생하는 이러한 허혈성 질환은 암, 뇌졸중과 더불어 3대 사망원인으로 꼽힌다. 우리나라는 노령인구가 빠르게 증가하여 허혈성 질환의 위험성이 함께 증가하고 있다(그림1).

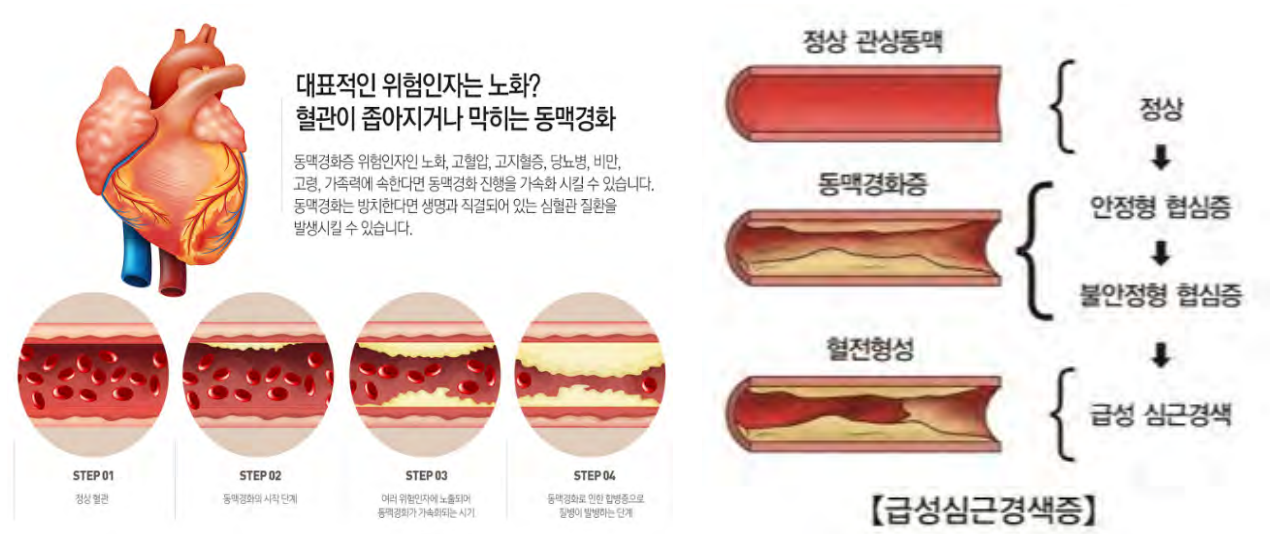


그림1. 관상동맥의 폐쇄와 허혈성 심장질환

병태생리

■ 정의와 특징

한번 막히기 시작한 혈관은 정상상태로 되돌리기가 어려운 비가역적 현상이 된다. 보다 큰 문제는 증세가 악

화되기까지 거의 자각증상이 없어 많은 환자가 뒤늦게 병원을 찾지만 이미 혈관의 상당 부분이 좁아진 경우가 많다. 하지만 조기치료로 그 진행을 늦출 수는 있다. 기본적으로 유용한 검사는 경동맥 초음파 검사이다.

치료는 약물요법과 시술치료로 나뉜다. 약물요법은 동맥경화 진행을 늦추고 혈전을 예방하는 지질강하제와 항혈전제를 사용한다. 혈관이 심하게 좁아지면 혈관 성형술이나 심혈관 중재시술(스텐트 삽입)을 시행한다. 이미 막힌 혈관 옆으로 새로운 통로를 뚫어주는 관상동맥우회술(CABG) 같은 외과적 수술도 실시한다.

노화와 더불어 신장은 다양한 변화를 겪는데, 크기가 확장되며 심벽은 두꺼워지며 심방과 심실이 커지는데 이는 개별 심근세포의 크기가 커지기 때문이다. 벽이 두꺼워지면 뻣뻣해져 각 심실이 펌프질 전에 심방에 혈액이 충분히 채워지지 않는다. 심장벽의 경직으로 좌심실이 잘 채워지지 않으면 고혈압, 비만, 당뇨병을 가진 고령자에서 심부전이 쉽게 발생한다.

동맥과 세동맥의 벽이 두꺼워지며 동맥내 공간도 약간 확장되고 동맥과 세동맥 벽의 탄력조직이 감소하면 혈관은 더 경직되어 탄력성이 떨어진다. 이때 환자는 일어설 때 혈압을 빠르게 조절할 수 없으므로 어지러움이나 실신을 경험한다. 동맥과 세동맥의 탄력성이 줄어들면 심장이 박출할 때 빨리 이완하지 못해 수축기에 젊은이보다 혈압이 비정상적으로 높아지는 고립성 수축기 고혈압이 발생한다.

■ 역학 및 통계

실제 나이는 50세이지만 심장의 생물학적 나이는 60세일 수 있고, 반면 40세인 경우도 있다. 심장나이가 사람의 실제 나이보다 7년 더 노화되면 여러가지 원인으로 인한 사망위험이 약 62%나 높아진다.

인하대 의대 연구팀은 ‘인공지능 심전도 심장 나이’를 계산하는 딥러닝 알고리즘으로 심혈관병 결과에 대한 예측력을 사람의 실제 나이와 비교했다. 15년간 수집한 12-리드 심전도 42만여 개 방대한 데이터를 토대로 심층 신경망을 개발하여 훈련시켰다. 그 결과, ‘AI 심전도 심장 나이’가 사람의 실제 나이보다 7년 더 많으면 사망위험이 62%, 주요 심혈관병에 걸릴 위험은 92% 높아지는 것으로 나타났다.

반면 ‘AI 심전도 심장 나이’가 사람의 실제 나이보다 7년 더 적으면 모든 원인으로 인한 사망위험이 14%, 주요 심혈관병에 걸릴 위험이 27% 낮아지는 것으로 드러났다(출처: 유럽심장학회학술대회, EHRA 2025).

■ 원인

심혈관계 노화는 다양한 요인에서 유래한다. 중요한 것으로 노화와 유전적 요인, 잘못된 식습관, 운동 부족, 스트레스와 수면 부족 등을 꼽는다. 노화와 유전적 요인은 혈관벽 탄력이 감소하고, 혈류가 원활하지 않는 원인이다. 잘못된 식습관은 포화지방과 트랜스지방이 많은 음식, 과도한 나트륨 섭취로 혈관을 좁아져 염증을 유발한다. 운동부족은 혈액순환이 원활하지 않게 하여 혈관건강이 나빠진다. 스트레스와 수면부족은 혈압을 상승시키고 혈관을 손상하는 활성산소를 증가시켜 혈관노화를 촉진한다. 노화가 심혈관계에 미치는 주요 생물

학적 변화는 다음과 같다.

혈관탄력 저하 및 동맥경화	- 노화로 혈관의 탄력감소, 콜라겐 증감 및 엘라스틴 감소로 혈관경화 - 혈관 내벽에 중상경화반 형성 및 동맥경화로 혈액흐름 제한
심장 구조 및 기능 변화	- 심근이 두꺼워지면서 좌심실 비대 발생 - 심장 수축력과 이완력 감소하여 심박출량 감소 - 부정맥 가능성 증가하며 심방세동 같은 심장리듬 이상 발생
미토콘드리아 기능저하 및 산화 스트레스 증가	- 심장세포 에너지 생산하는 미토콘드리아 기능 저하로 심근기능 감소 - 활성산소 축적으로 산화 스트레스 증가, 세포손상 촉진, 심혈관질환 증대
만성염증과 내피세포기능 저하	- 노화로 체내 만성염증이 증가해 동맥경화 촉진, 혈관건강 악화 - 혈관내피세포 기능 저하되어 혈압 조절기능 감소, 혈전생성 위험 증가

[혈관 노화의 주요 원인]

1. 노화와 유전
혈관 벽 탄력 감소, 유전적 요인 영향
2. 잘못된 식습관
포화지방, 트랜스지방, 과도한 나트륨 섭취
3. 운동 부족
혈액순환 저하, 좌식 생활 위험
4. 스트레스와 수면 부족
혈압 상승, 활성산소 증가

[혈관 노화의 예방법]

1. 건강한 식습관
오메가-3, 채소, 과일 섭취, 가공식품 줄이기
2. 규칙적 운동
주3~5회 유산소 운동으로 혈관 탄력 유지
3. 스트레스 관리
영상, 요가, 취미 활동으로 스트레스 해소
4. 충분한 수면
하루 7~8시간 숙면으로 혈관 건강 유지

■ 증상

심혈관 질환의 전조증상은 다음과 같다. 이런 증상이 2주 이상 지속되고 점차 심해지면 반드시 전문의와 상담해야 한다.

가슴통증	- 빠근함, 압박감, 콕콕 찌르는 듯한 느낌 - 특히 왼쪽 가슴이나 가슴중앙에 통증이 집중되는 경우 주의
이유없는 턱과 잇몸 통증	- 치과 이상소견이 없거나 증상이 계속되면 협심증이나 심근경색 의심 - 허혈성 심장질환의 증상인 흉통의 특징은 방사통

다리에 찌릿한 통증, 손발 저림	- 동맥경화로 혈관이 막혀 근육에 혈액공급 낮으면 운동시 다리통증 발현
심장 두근거림	- 불규칙한 심장박동이나 두근거림
호흡곤란, 숨가쁨	- 운동 시 숨이 차거나 누웠을 때 심해지는 경우 - 협심증, 심근경색 등 허혈성 심장질환으로 쥐어짜듯 빠르거나 흉통 - 노인이나 장기간 당뇨병 환자는 흉통 발생 없음 - 노인은 일반적으로 무기력, 식욕저하, 소화불량
이유없는 지속적 기침	- 감기증상 없어도 기침이 이어진다면 심장질환 의심 - 심부전도 마른기침과 천명 동반, 앓을 때보다 누웠을 때 숨이 차오름
이유없는 급격한 체중증가	- 심부전일때 급격한 체중증가 가능 - 하지부종이나 체간에 부종 발생
식욕증가	- 식욕부진, 갑작스런 과식 등 평소와 다른 식습관은 심장에 문제 신호 - 소화불량과 함께 동반되면 더욱 조심
피로감	- 일상활동 중에도 쉽게 피로를 느낌 - 70%가 심장마비 발생 1개월 전 심한 피로감
어지러움	- 기립성 저혈압, 부정맥 등 심장질환이 어지러움을 유발
불면증	- 심장기능 저하로 생긴 호흡곤란이나 불안감이 수면을 방해 - 만성적 불면증 지속되면 심혈관 질환 검사 필요
회색빛 피부	- 피부색이 창백하거나 회색이면 혈액순환 실조 신호 - 특히 손, 발, 입술 주면에서 두드러지면 심혈관 질환 높음
기분변화	- 우울감, 불안감, 초조감 등 기분변화 - 심장질환 자체 또는 질병에 대한 걱정과 스트레스로 발생
집중력 저하	- 심기능 저하로 뇌혈류량 감소하면 집중력 저하, 기억력 감퇴, 인지기능 저하 - 단순한 건망증으로 방치하지 말고 타 증상과 함께 나타나는지 관찰

1. 사전예방 및 위험요인

“혈관은 조용히 늙고, 한순간에 터진다”는 말이 있다. 혈관건강은 눈에 보이지 않지만, 전신건강과 직결되는 가장 중요한 요소이며 특히 중년 이후에는 생활습관 개선과 함께 적절한 치료로 혈관의 노화속도를 늦출 수 있다. 고령자가 심장건강을 지키려면 건강한 생활습관 유지뿐만 아니라 심장질환 예방, 관리하는 체계적 접근이 필요하다.

우선 죽상경화증의 예방은 생활습관개선이다. 혈관건강을 지키기 위해 주당 150분 이상, 중등도 강도의 유

산소 운동을 지속하고, 고지혈증, 고혈압, 당뇨병, 복부비만 같은 위험인자를 적극적으로 관리해야 한다. 금연은 필수인데, 흡연이 혈관 내피세포를 손상시키고 염증반응을 유발하기 때문이다. 더불어 포화지방이나 콜레스테롤 함량이 높은 음식은 피하고, 신선한 채소, 과일, 견과류 중심의 식단을 권장한다. 심혈관질환 예방 목적으로 복용하는 저용량 아스피린은 반드시 전문의와 함께 결정한다. 소화기 출혈이나 뇌출혈 등 부작용 위험이 존재하므로 심혈관 고위험군이 아닌 일반인이라면 예방효과보다 위험성도 크다.

■ 나이에 따른 심장 건강의 변화

심장건강은 나이에 따라 점진적인 변화를 겪는다.

- (1) 30대~60대 이후: 심장의 기능과 구조는 다양한 방식으로 변화하며, 심혈관 질환의 위험이 증가할 수 있다.
- (2) 30대와 40대: 심장펌프 기능이 비교적 안정적이나, 이미 혈관의 탄력성이 서서히 감소하기 시작한다.
- (3) 50대와 60대: 이러한 변화는 더욱 뚜렷해지고 심장 크기가 증가하며 심박동수는 감소하는 동시에 혈압이 상승하는 경향이 있다
- 이상의 변화는 심장질환의 주요 원인으로 작용할 수 있으며 심장건강을 유지하려면 정기적 건강검진과 예방적 조치가 필요하다.

■ 노화로 인한 심혈관계 질환과 그 위험요인

고혈압	혈관탄력 감소와 혈압상승으로 심장과 혈관에 부담
관상동맥질환	심장으로 가는 혈관이 좁아지면서 협심증과 심근경색 발생가능성 높음
심부전	심장 펌프기능 저하되어 신체조직으로 적절한 혈액공급이 곤란
부정맥	심장박동 불규칙해지면서 뇌졸중 같은 합병증 위험 증가
말초동맥질환	팔다리로 가는 혈관이 좁아져 혈액순환 장애 발생

2. 일상생활 가이드

■ 나이별 위험요인 및 예방

- ▶ 30대: 신장건강을 위한 기초형성 시기
- 심혈관 질환의 초기 위험요소를 파악, 개선하기 위한 생활습관을 형성한다. 규칙적인 운동과 건강한 식습관이 심장질환 예방의 기본이 된다.

규칙적 운동	- 매주 3~4회, 30분 이상 중증도 이상 유산소 운동으로 근육강화 - 혈압과 콜레스테롤 수치조절
건강한 식습관	- 과일, 채소, 통곡물, 저지방 단백질 포함한 균형 잡힌 식단 - 이 시기부터 건강한 식습관 유지하면 심혈관 건강을 오랫동안 유지가능
스트레스 관리	- 명상, 요가, 충분한 수면이 유익하며, 심장건강에 긍정적 영향
금연	- 30대에 금연을 시작하면 심장건강 유지에 유익 - 금연은 혈관건강 개선하고 심장병 발병 억제
정기적 건강검진	- 혈압, 혈당, 콜레스테롤 수치 확인하여 질환징후 조기발견 - 필요시, 조기에 적절한 조치

▶ 40대: 심장질환 위험요소 관리 시기

심혈관 질환의 위험요소가 본격적으로 나타나는 시기이므로 체중관리, 혈압관리, 콜레스테롤 수치관리가 특히 중요하며, 중년에 나타나는 대사변화에 대한 적극적 관리가 필요하다.

체중관리	- 식습관 조절과 규칙적 운동 필수 - 체중관리 실패와 당뇨병, 고혈압 위험 높아져 심장건강에 악영향
혈압관리	- 40대 이후에는 혈압이 상승하므로 정기적 혈압 측정 - 필요시 약물치료 병행
지질수치 조절	- LDL 낮추고 HDL 높이는 식단과 운동으로 콜레스테롤 수치 조절
적정 음주	- 과도한 음주는 심장에 해로우므로 특히 40대 이후는 적정 음주습관 - 하루 1~2잔 정도 음주도 혈압상승, 심장건강에 부정적 영향
심혈관 검진	- 검진으로 동맥경화, 관상동맥질환 등의 위험을 조기 발견

▶ 50대: 심혈관 질환 예방을 위한 집중관리 시기

심혈관 건강관리에 더욱 신경쓰는 시기이며 이때 심혈관 질환 발생이 크게 증가하므로 심장관 혈관 상태를 자주 점검하고 건강한 생활습관 유지가 중요하다. 이 시기 건강관리가 향후 심혈관 질환의 예방과 관리에 결정적 영향을 미친다.

정기적 심장검사	- 심장초음파, 스트레스 테스트 등 정기적 심장검사로 심장기능 점검
지속적 혈압관리	- 고혈압은 심혈관 질환의 위험을 높이므로 꾸준한 혈압관리 필요 - 정기적 혈압측정과 필요시 약물치료 병행
심장강화 운동	- 유산소 운동과 근력운동 병행하여 심장근육 강화

균형잡힌 식단	- 포화지방과 트랜스지방 섭취 줄이고 오메가-3 지방산 풍부한 식품 섭취
스트레스 및 정신 건강 관리	- 규칙적인 운동, 명상, 취미 활동 추천

▶ 60대: 심장 건강의 철저한 관리 시기

심장질환의 위험이 급격히 증가하는 시기이므로 더욱 세심한 관리가 필요하다. 기존 건강상태에 따라 맞춤형 관리가 필요하며, 특히 고령일수록 심장건강에 대한 정기적 모니터링과 예방적 치료가 필요하다. 이 시기에는 심혈관 질환의 조기발견이 생명 유지와 직결될 수 있다.

정기적 건강검사	- 더욱 자주 건강검사 실시 - 심장 초음파, CT, MRI 등으로 심장의 구조와 기능을 정밀하게 점검
약물치료	- 심혈관 질환 위험요소 있는 경우 약물치료 통해 상태 관리 - 적절한 약물치료는 심혈관 질환예방과 관리에 효과적
저강도 규칙적 운동	- 걷기, 수영, 가벼운 스트레칭으로 혈액순환 촉진하고 심장건강 유지
건강한 식습관 유지	- 저염식, 저지방식 유지하고 충분한 수분섭취로 신체 대사기능 유지
사회적 활동	- 사회생활을 통해 활기찬 생활 유지 - 우울증과 같은 정신적 질환 예방

1) 건강한 생활습관 유지

전 연령대에서 심장건강을 위해 예방적 조치가 필수적이다. 심장질환은 일반적으로 서서히 진행되므로 초기부터 예방조치를 통해 위험을 최소화하는 게 중요하다. 예방적 조치를 통해 심혈관 질환의 발병위험을 낮출 수 있으며 이는 심장건강을 지키는데 결정적 역할을 한다. 그리고 심장질환을 겪은 사람을 대상으로 최근에는 ‘심장재활법’이 보급 중이다(그림2).

■ 규칙적 운동

- ① 유산소 운동: 걷기, 수영, 자전거 타기 등은 심장과 혈관의 기능을 향상시킨다. 이를 중강도로 규칙적으로 하는 것을 추천한다. 유산소 운동은 꾸준히 하면 심장근육이 발달하는데 이는 심장활동 능력과 체력향상으로 이어진다.
- ② 근력운동: 근육량 감소를 방지하고 대사건강을 유지하는데 중요하다.
- ③ 고강도 인터벌 트레이닝: 혈관탄력을 개선하고 미토콘드리아 기능을 향상시키는 효과가 있다.

연구결과

- 미국 메이요클리닉 랜달 토마스 교수는 “심장재활은 심장질환 환자를 위한 뛰어난 치료법이지만 이에 관한 인식이 매우 낮아 심장내과에서 비밀처럼 숨겨져 있는 상황”이라고 밝혔고, 국내외 전문가들은 심장질환 환자의 사망위험을 낮추면서 사회·경제적 비용을 줄이기 위해 심장재활의 중요성을 강조하고 있다. 심장재활은 근본적으로 환자에게 운동을 처방하는 것이다. 운동 외에도 금연치료, 약물치료, 생활습관 교육, 식이요법 및 정신적 치료로 구성된 프로그램은 심장질환을 일으키는 해로운 생활습관을 조정해 질환의 재발을 막는 가장 유리한 방안이다. 심장재활은 2017년 보험급여를 인정받았다. 심장질환이 발생한 지 1년 이내 환자는 종합병원에서 1회당 심장재활평가 약 5만원, 운동치료 약 3만원, 교육 약 1만원을 지불하고 심장재활을 받을 수 있다. 운동치료의 심장재활은 현재 1회당 약 4만원으로 건강보험이 적용돼 환자가 1회당 약 2만 원을 부담한다. 환자는 프로그램에 등록하면 운동 치료를 1년 동안 36회 받을 수 있다.
- 심장재활은 환자의 예후를 개선하면서 사회·경제적 부담을 줄이는 장점도 있다. 메이요클리닉 연구팀에 따르면, 심장재활로 생활습관을 교정하면 모든 원인에 의한 재입원 위험이 약 25% 감소하고, 심장재활은 모든 원인의 사망위험을 30~50% 낮췄다. 스웨덴 린셰핑대 연구팀은 심근경색 환자가 관상동맥우회술 후 심장재활에 참여하면 재입원 기간이 16일에서 11일로 감소해 환자 1인당 의료비용이 약 1만2천달러 줄어든다고 밝혔다. 한편, 핀란드 투르쿠대 연구팀에 따르면, 관상동맥우회술 후 심장재활에 참여한 환자는 직장 복귀율이 56%였다. 하지만, 관상동맥우회술 후 일반적 치료를 받은 환자의 직장 복귀율은 38%에 그쳤다. (출처: 메디칼업저버<https://www.monews.co.kr>)

■ 건강한 식습관 유지

- ① 지중해식 식단: 올리브 오일, 생선, 견과류, 채소, 과일이 풍부한 식단은 항산화 효과와 항염작용이 뛰어나 심혈관 건강에 유익하다(그림3)(그림4).
- ② 나트륨 섭취 제한: 과도한 염분은 혈압을 상승시키므로 저염식 식단을 유지하는게 중요하다.
- ③ 심장건강을 위한 보충제: 오메가-3 지방산, 코엔자임Q10, 폴리페놀(적포도주, 녹차) 등의 항산화제가 심장건강을 보호하는데 유익하다.

■ 생활습관 교정

- ① 금연: 흡연은 혈관수축과 산화 스트레스를 증가시켜 심혈관 질환의 주요한 위험요인이다. 금연은 혈압을 낮추고 혈액순환을 개선하며 심혈관 질환 예방에 효과적이다.
- ② 절주와 금주: 술을 마시면 알코올이 몸에 들어가면서 아세트알데히드로 분해되어 온 몸에 퍼진다. 이 과정을 통해 술은 심장을 흥분시키는 호르몬인 아드레날린 분비를 촉진시킨다.



그림2. 심장재활(Cardiac Rehabilitation)

- ③ 물 자주 마시기: 심장질환자에게 탈수가 발생하면 맥박수가 급격히 상승하므로 물을 충분히 마시는 게 좋다. 단, 한번에 600 mL 이상 마시면 위에 부담을, 호흡에 지장을 주므로 한번에 마시기 보다는 150~200 mL씩 규칙적으로 나누어 마시는 것이 좋다.
- ④ 스트레스 관리 및 수면 개선: 만성적 스트레스는 심장에 부담을 줄 수 있으므로 스트레스를 관리하기 위한 방법을 찾는다. 명상 및 심호흡은 코르티솔과 같은 스트레스 호르몬을 낮추고 심혈관 건강을 보호한다. 매일 7~9시간의 양질의 수면을 취하면 혈압조절과 심장건강에 긍정적 영향을 미친다
- ⑤ 체중관리: 체중관리는 연령대별로 다르게 적용하는 게 필요하다(그림5).

2) 기타

■ 정기적 건강검진

연령에 따라 정기적 건강검진을 통해 심장질환의 위험요소를 조기에 발견하고 관리해야 한다. 혈압, 혈당, 콜레스테롤 수치를 모니터링하여 심혈관 질환을 예방, 관리할 수 있다. 심장 초음파 및 CT검사로는 심장 및 혈관 상태를 평가할 수 있다.



〈그림. 노인의 영양상태 자가 평가도구〉

항목	“예” 라고 답하면
평소에 먹던 음식의 종류나 양을 바꾸어야 할 정도의 질병이 있다. (Disease)	2
하루에 한끼의 식사를 한다. (Eating poorly)	3
과일이나 야채, 우유 및 유제품을 거의 먹지 않는다.	2
맥주나 소주, 혹은 와인등의 술을 거의 매일 하루에 3잔 이상 마신다.	2
치아나 구강문제로 음식을 먹는데 지장이 있다. (Tooth loss, mouth pain)	2
식품을 구입하는데 필요한 돈을 충분히 가지고 있지 않다. (Economic hardship)	4
거의 대부분 식사를 혼자 한다. (Reduced social contact)	1
하루에 먹는 약의 종류가 3가지 이상이다. (Multiple medicines)	1
원하지는 않았지만 지난 6개월 동안에 체중이 5 kg 이상 늘거나 줄어들었다. (Involuntary weight loss or gain)	2
다른 사람의 도움 없이 시장을 보거나 요리하고 식사하는 것이 신체적으로 힘이 든다. (Need for assistance in self-care)	2

▶ 전체 영양 점수 판정

- 0-2: 좋음. 6개월 후에 다시 한번 검사한다.
- 3-5: 약간의 영양 불량 위험요인이 존재. 식습관과 생활 습관 개선을 위해 노력해야하며, 3개월 후에 다시 검사한다.
- 6점 이상: 높은 영양 위험 요인이 존재. 의사나 영양사 등 전문가의 도움을 받아 영양상태를 개선시켜야 한다.

〈자료 출처 : The Nutrition Screening Initiative, a project of the American Academy of Family Physicians, the American Dietetic Association, and the National Council on Aging, Inc〉



그림3. 노인의 영양상태 자가 평가도구(출처: 보건복지부)



그림4. 65세~74세 노인들을 위한 식품구성 탑(출처: 한국영양학회)

■ 심혈관계 질환자에 대한 응급상황 대처법

- 즉시 119에 신고하고 응급실로 이송
- 환자를 편한한 자세로 눕히기
- 의식이 있다면 니트로글리세린 설하정 복용
- 호흡이 멈췄다면 심폐소생술 시행
- 절대 억지로 토하게 하거나 물을 먹이지 말 것

결론

심혈관 질환은 생활습관병이라 불릴 만큼 일상생활 습관과 밀접한 관련이 있다. 규칙적인 운동, 균형 잡힌 식단, 금연, 스트레스 관리 등 건강한 생활습관을 유지하는 것이 최고의 예방법이다. 정기적인 건강검진을 통해 혈압, 혈당, 콜레스테롤 수치를 꾸준히 관리하고, 이상증상이 나타나면 즉시 전문의의 진료를 받는 것이 중요하다. 심혈관 질환은 조기 진단과 적극적인 관리를 통해서 충분히 예방하고 극복할 수 있다.

참고문헌

1. 대한심장학회(<https://circulation.or.kr/>)
2. 대한임상순환기학회(<https://kaccardio.or.kr:40031/3.0/main/>)
3. 대한순환기학회(<https://circulation.or.kr/workshop/50th/about.html>)
4. 대한혈관학회(<https://kovas.or.kr/>)
5. 대한노인의학회(<https://www.geriatrics.co.kr/>)
6. 대한노인병학회(<https://www.geriatrics.or.kr/index.php>)
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>)
11. 대한운동학회(<http://www.kak.or.kr/>)
12. WHO. (2023). “Guidelines on physical activity and sedentary behavior for older adults.”
13. 질병관리청 국가건강정보포털(<https://health.kdca.go.kr/healthinfo/biz/health/ntcnInfo/mediaRecsroom/imageRecsroom/imageRecsroomView.do>)
14. 보건복지부, 한국건강증진개발원. 어르신 근력·균형 운동 완성 프로그램, 2023
15. 질병관리청. (2025). “고령자 건강증진을 위한 금연·절주 캠페인 정책 자료집.”
16. 건강보험심사평가원(www.hira.or.kr)
17. 국민건강보험공단(<https://www.nhis.or.kr/nhis/index.do>)
18. 보건복지부. (2025). “2025년 고령자 건강 실태조사 통계.” 보건복지부 공식발표자료.

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



‘혈관 건강은 식탁에서 시작된다’

우리나라는 초고령사회에 진입하면서 노화 관련 질환에 대한 관심이 높아지고 있다. 흔히 노화는 피부의 주름이나 근육 감소와 같은 외형적 변화로 인식되지만, 실제 건강에 더 큰 영향을 미치는 것은 눈에 보이지 않는 혈관의 노화이다. 압과 함께 주요 사망원인으로 꼽히는 심혈관질환은 건강수명 단축의 중요한 요인이다.

심혈관 노화(Cardiovascular Aging)는 연령 증가에 따라 심장과 혈관의 구조 및 기능이 점진적으로 변화하는 현상을 의미한다. 노화가 진행되면 혈관벽의 탄력성이 감소하고 내피세포 기능이 저하되며 동맥경화가 촉진된다. 또한 심장의 이완 기능이 감소하고 혈압 조절 능력이 떨어지면서 각종 심혈관 질환 발생 위험이 증가한다.

최근에는 노화 자체를 질병의 위험 요인으로 보는 것을 넘어 심혈관 노화를 독립적인 병리현상으로 보려는 연구가 활발하게 이루어지고 있다. 심혈관 노화의 주요 기전은 크게 산화스트레스, 만성염증, 혈관 내피세포 기능장애, 미토콘드리아 기능 저하로 설명할 수 있다.

우리 몸은 에너지 생산 과정에서 활성산소를 생성한다. 젊은 시기에는 항산화 시스템이 이를 적절히 제거하지만, 노화가 진행되면 활성산소 제거 능력이 감소한다. 과도한 활성산소는 혈관 내피세포를 손상시키고 LDL 콜레스테롤의 산화를 촉진하여 동맥경화를 유발한다.

또한 노년기에는 특별한 감염이 없더라도 낮은 수준의 염증이 지속되는 ‘만성 저강도 염증(Inflammaging)’ 상태가 나타난다. 이러한 염증은 혈관벽을 지속적으로 자극하여 혈관 경직도를 증가시키고 심혈관질환 위험을 높인다.

특히 혈관 내피세포는 혈관 건강의 핵심 조절자이다. 내피세포는 산화질소(NO)를 생성하여 혈관을 확장시키고 혈류를 원활하게 유지하는 역할을 한다. 그러나 노화가 진행되면 산화질소 생성량이 감소하여 혈관 수축이 증가하고 혈압이 상승하게 된다.

심혈관 노화는 단순히 나이에 의해서만 진행되지 않는다. 흡연, 과도한 음주, 운동 부족, 비만, 스트레스, 수면 부족과 같은 생활 습관이 혈관 노화를 가속화한다. 특히 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증은 혈관 노화를 촉진하는 대표적인 위험인자로 알려져 있다. 최근 연구에서는 실제 나이보다 혈관 나이가 10세 이상 높은 경우 심혈관질환 발생 위험이 크게 증가하는 것으로 보고되고 있다. 따라서 혈관 건강 관리는 단순한 질병 예방을 넘어 건강수명을 연장하기 위한 핵심 전략이라 할 수 있다.

혈관은 특별한 통증을 느끼지 못한 채 서서히 노화된다. 증상이 나타났을 때는 이미 동맥경화가 상당 부분 진행된 경우가 많다. 따라서 심혈관 노화 예방은 질병이 발생한 이후의 치료보다 건강한 생활습관을 통한 선제적 관리가 더욱 중요하다.

심혈관 노화는 피할 수 없는 자연현상이지만 그 속도는 충분히 조절할 수 있다. 매일의 식사에서 채소와 과일을 충분히 섭취하고 생선과 콩류를 활용한 균형 잡힌 식단을 실천하며 가공식품과 나트륨 섭취를 줄이는 것이 혈관 건강을 지키는 첫걸음이다. 오늘의 식탁이 10년 후의 혈관 나이를 결정한다는 사실을 기억해야 할 것이다.

심혈관 노화를 늦추는 식이요법으로는 지중해식 식사 패턴(Mediterranean Diet)이 가장 효과적인 형태로 평가받고 있다. 지중해식 식사는 채소, 과일, 콩류, 통곡물, 견과류, 생선을 중심으로 구성되며 올리브유

를 주요 지방원으로 사용한다. 반면 가공육, 정제 탄수화물, 당류, 트랜스지방의 섭취는 최소화한다. 이러한 식사 패턴은 산화스트레스 감소, 혈관 내피 기능 개선, 염증 완화 및 혈압 조절에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.

다음은 심혈관 노화를 늦춰 줄 수 있는 식이요법이다.

첫째, 충분한 채소와 과일 섭취가 중요하다. 채소와 과일에는 비타민 C, 비타민 E, 폴리페놀, 카로티노이드 등 다양한 항산화 성분이 풍부하다. 이러한 성분들은 활성산소를 제거하고 혈관 내피세포를 보호하는 역할을 수행한다.

둘째, 오메가-3 지방산 섭취를 늘려야 한다. 고등어, 꽂치, 삼치, 연어와 같은 등푸른 생선에 풍부한 오메가-3 지방산은 혈관 염증을 감소시키고 혈전 형성을 억제하며 혈관 기능을 개선해준다.

셋째, 식이섬유를 풍부하게 섭취해야 한다. 통곡물과 콩류에 풍부한 수용성 식이섬유는 혈중 LDL 콜레스테롤을 감소시키고 혈당 조절을 개선하여 혈관 손상을 예방한다.

넷째, 나트륨 섭취를 줄여야 한다. 우리나라 성인의 나트륨 섭취량은 권장 수준을 초과하는 경우가 많다. 과도한 나트륨은 혈압 상승과 혈관 경직도를 증가시키는 주요 원인이 된다.

심혈관 노화 예방에 도움이 되는 대표 식품으로는 토마토, 녹엽채소, 견과류, 베리류, 올리브유 등을 들 수 있다.

토마토에 함유된 라이코펜은 강력한 항산화 물질로 LDL 산화를 억제하고 혈관 내피 기능을 보호한다. 브로콜리와 케일, 시금치 등의 녹황색 채소는 질산염을 함유하고 있어 체내 산화질소 생성에 기여하며 혈관 확장 효과를 나타낸다. 대두와 병아리콩은 식물성 단백질과 이소플라본이 풍부하여 혈중 콜레스테롤 개선에 도움을 준다.

호두와 아몬드 등 견과류는 불포화지방산과 비타민 E가 풍부하여 혈관 염증을 감소시키고 심혈관질환 위험을 낮춘다. 블루베리와 딸기 등 베리류에 함유된 안토시아닌은 혈관 내피 기능을 개선하고 항산화 작용을 통해 혈관 노화를 지연시키는 것으로 보고되고 있다. 올리브유에 함유된 올레산과 폴리페놀은 혈관 염증 감소와 LDL 콜레스테롤 산화 억제에 긍정적인 영향을 미친다.

심혈관 노화 예방에 도움을 줄 수 있는 요리들

호두마늘조림

<재료>

깐호두(반태)200g, 식초 1큰술, 마늘 25개, 청·홍고추 ½개씩, 검정깨 약간, 조림장(저염간장 3큰술, 설탕 1 ½큰술, 맛술·참기름 2큰술씩, 물 ½컵, 올리고당 30g)

<만드는 방법>

- ① 끓는 물에 식초를 넣고 호두를 살짝 데친 뒤 찬물에 깨끗이 행군다.
- ② 냄비에 분량의 조림장을 담고 마늘을 넣어 반쯤 익었을 때 데친 호두를 넣고 뒤적이며 국물이 없어질 때까지 졸인다.
- ③ 청고추와 홍고추를 링 모양으로 썰어 넣고 참기름도 넣어 윤기 나게 졸인다.
- ④ 검정깨를 뿌려 완성한다.



콩국수

<재료>

두부 ½모, 무가당두유 2팩, 땅콩버터 1½큰술(생략 가능), 소금 1작은술, 오이채·볶은깨 약간씩, 방울토마토 1개, 소면 1인분

<만드는 방법>

- ① 두부와 두유, 땅콩버터를 믹서기에 넣어 곱게 갈아준 다음 체에 한 번 거른 뒤 차갑게 보관한다.
- ② 소면은 끓는 물에 약간의 소금을 넣고 중간중간에 찬물을 1컵씩 두 번 넣어 가며 삶아 찬물에 여러 번 행군다.
- ③ ①에 소금을 넣어 간을 맞추고 방울토마토는 반으로 자른다.
- ④ 볼에 국수를 담고 ③을 부은 다음 오이채와 방울토마토, 볶은깨를 올려 완성한다.



콤포샐러드

항산화작용이 풍부한 블루베리와 아보카도, 토마토를 이용한 콤포샐러드

<재료>

블루베리 20알, 오이·아보카도·양파·빨간 파프리카 ½개씩, 방울토마토 10알, 허브잎 약간, 드레싱소스(올리브유 3큰술, 올리고당·레몬즙 2큰술씩, 소금 1작은술, 백후추·파슬리가루 약간씩)

<만드는 방법>

- ① 양파는 블루베리 정도의 크기로 썰어 냉수에 잠시 담가 매운 맛을 뺀 뒤 건져 놓는다.
- ② 오이, 아보카도, 파프리카는 블루베리 크기의 큐브 형태로 썬다.
- ③ 접시에 준비된 재료를 예쁘게 담아낸다.
- ④ 분량의 드레싱소스 재료를 고루 섞어 함께 담아낸다.

전복어채

혈관확장에 도움을 주는 아르기닌이 풍부한 전복을 이용한 전복어채

<재료>

전복(대)1마리, 새우 또는 관자 3마리, 전분가루 2~3큰술, 불린 미역 50g(들기름 1큰술, 국간장 1작은술), 감태 ½장(참기름 1작은술, 소금 한 꼬집, 깨소금 약간), 초고추장 2큰술



<만드는 방법>

- ① 전복은 표면을 깨끗이 닦아 내장과 이빨을 제거하고 칼집을 넣어 얇게 포 뜬다.
- ② 새우는 껍질과 내장을 빼고 반으로 가른다. 불린 미역은 잘게 썰어 놓는다.
- ③ 전복과 새우에 전분을 고루 입혀 놓는다.
- ④ 끓는 물에 소금을 넣고 ③을 재빨리 데쳐 냉수에 샤워한다.
- ⑤ 팬에 들기름을 두르고 잘게 썬 미역을 국간장을 넣고 볶아 식힌다.
- ⑥ 감태는 손으로 잘게 뜯어 소금, 깨소금, 참기름으로 무친다.
- ⑦ 접시에 초고추장을 바르듯 펴 담고 그 위에 미역, 새우, 전복 순으로 올리고, 그 위에 감태를 장식해 완성한다.

[한방요법]



유 덕 주

경기 안양 유덕경희한의원 대표원장(한방재활의학과 전문의)

<필자 소개>

유덕주 유덕경희한의원 원장은 경희대학교 한의과대학을 졸업한 뒤, 같은 대학교 대학원에서 한방재활의학을 전공, 학위를 취득했다. 경희대학교 한방병원 한방재활의학과 전공의 과정을 수료했으며 대한한방재활의학과학회 평생회원 및 정회원으로 활동하고 있다. 한방재활의학과 전문의이자 통증 및 재활의학분야에서 10년 이상의 경력을 가진 유덕주 원장은 현재 경기 안양시 소재 유덕경희한의원 대표원장으로 근무하고 있다. <편집자>



오래된 관이 된 혈관, 세 가지 ‘보물 약재’와 양생법으로 청소하기

어혈·담음 쌓이면 혈관도 늙는다… 한의학이 바라본 심혈관 노화

단삼·치자·삼칠근부터 거풍청혈단까지… 혈관 건강 돕는 순환 관리법

“오래된 관은 청소하지만, 혈관은 어떠신가요?”

어혈과 담음을 건어내고 혈관의 시간을 천천히 흐르게 하는 한의학의 지혜.

들어가는 글

나이가 들면 가장 먼저 변하는 것은 무엇일까요? 많은 분들이 피부 주름이나 흰머리를 떠올리지만, 사실 우리 몸에서 더 조용히, 그리고 더 위험하게 늙어가는 곳은 바로 ‘혈관’입니다. 그렇다면 혈관은 우리 몸에서 어떻게 늙어갈까요?

여기 두 개의 관(管)이 있습니다. 하나는 막 출고된 탄력 넘치는 말랑말랑한 고무호스이고, 다른 하나는 30년 넘게 아파트 벽 속에서 녹슬고 찌든 때가 낀 무쇠 가스관입니다. 슬프게도 우리의 혈관은 매일 전자에서 후자로 변해갑니다. 젊은 혈관은 팽팽하고 유연하지만, 나이가 들수록 혈관벽에 콜레스테롤과 각종 노폐물이 쌓이면서 점차 딱딱하게 굳어갑니다. 이것이 바로 우리가 두려워하는 ‘심혈관 노화’의 본질입니다.

혈관은 평소에는 존재감이 거의 없습니다. 하지만 혈관이 딱딱해지고 탄력을 잃기 시작하면 이야기가 달라집니다. 혈압이 오르고 손발이 차가워지며 쉽게 피로를 느끼게 됩니다. 상태가 심해지면 뇌졸중이나 심근경색 같은 중대한 질환으로 이어질 수도 있죠. 그래서 의학계에서는 혈관 노화를 ‘조용히 진행되는 노화’라고 이야기하기도 합니다.

한의학에서는 이러한 변화를 단순히 나이 때문으로만 보지 않습니다. 피가 맑음을 잃고 끈적하게 정체된 ‘어혈(瘀血)’, 그리고 몸속 대사 노폐물이 뭉쳐 형성된 ‘담음(痰飲)’이 혈관이라는 길을 막은 결과로 해석하죠. 동의보감의 유명한 격언인 “통즉불통, 불통즉통(通則不痛 不通則痛)” 즉, ‘통하면 아프지 않고 막히면 아프다’는 말이 가장 절실하게 적용되는 곳이 바로 심혈관입니다.

오늘은 우리 몸의 중심인 심장과 혈관의 태업을 거꾸로 돌려줄 수 있는 한의학 속 흥미로운 세 가지 약재 이야기와 함께, 일상에서 쉽게 실천할 수 있는 심혈관 양생법을 풀어보려 합니다.

딱딱해진 혈관을 구원하는 세 가지 ‘보물 약재’

1. 심혈관을 구하는 붉은빛의 청소부, 단삼(丹蔘)’

인삼(人蔘)은 익숙하지만 단삼(丹蔘)은 다소 낯설게 느껴질 수 있습니다. 하지만 한의학에서 혈관과 혈액순환을 이야기할 때 단삼은 인삼 못지않게 중요한 약재로 꼽힙니다. 인삼, 사삼, 현삼, 고삼과 함께 한방의 ‘5



단삼. ©구글시

대 삼(蔘)’으로 꼽히는 약재로, 뿌리가 붉은색을 띠다고 해 붙여진 이름입니다.

옛 의서에는 “한 가지 단삼의 효능이 혈을 보하는 대표 처방인 사물탕(四物湯)과 맞먹는다”고 기록돼 있을 정도입니다. 현대 과학으로 밝혀진 단삼의 매력은 아주 명확합니다. 바로 탁월한 ‘혈관 확장’과 ‘혈전 억제’ 능력입니다.

단삼은 혈관을 부드럽게 이완시켜 혈압을 낮추는 데 도움을 줄 뿐만 아니라, 혈액이 끈적하게 뭉쳐 피떡(혈전)이 되는 것을 원천 봉쇄합니다. 마치 오래된 배수관에 쌓인 유지방을 녹여내는 친환경 세제처럼, 녹슨 혈관 벽을 부드럽게 닦아내고 탄력을 리필해 주는 심혈관 노화 방지의 1등 공신입니다.

2. 스트레스로 타들어 가는 심장을 식히는 소방수, 치자(梔子)

노란 천연 염료로 잘 알려진 치자(梔子)가 심혈관에 좋다는 사실을 아는 사람은 많지 않습니다. 한의학에서 치자는 찬 성질을 이용해 몸속의 비정상적인 열을 내리는 대표적인 약재입니다. 특히 ‘심화(心火)’, 즉 심장에 가득 찬 화를 끄는 소방수 역할을 합니다.

현대인들의 심혈관 건강을 위협하는 주범은 다름 아닌 ‘스트레스’와 ‘화(火)’입니다. 극심한 스트레스를 받으면 교감신경이 흥분하면서 혈관이 수축하고, 혈관 내벽에 미세한 염증들이 발생합니다. 치자는 이 과도한 열과 긴장을 완화하고 진정시키는 역할을 합니다.

실제로 치자에 풍부하게 함유된 크로신(Crocin) 성분은 강력한 항산화 작용을 합니다. 이 성분은 혈관 세포를 공격해 노화를 촉진하는 유해 산소(활성 산소)를 제거하고, 혈관 염증 반응을 억제해 혈관이 딱딱하게 변하는 ‘동맥경화’의 진행을 늦추는 데 도움을 줄 수 있습니다. 마치 브레이크를 밟듯 혈관 노화의 속도를 멈춰 세우는 역할을 하는 셈입니다.

3. 금과도 바꾸지 않았던 재생의 명약, 삼칠근(三七根)

중국 남서부의 거친 고산지대에서 자라는 삼칠근(三七根)은 과거 전장에서 장수들이 품속에 지니고 다니던 비약이었습니다. 칼이나 창에 베인 상처에 부어 피를 멈추고 새살이 돋도록 돕는 데 이만한 약이 없었기 때문입니다. 그 가치가 너무나 귀해 중국에서는 금을 주고도 바꾸지 않는다는 뜻의 ‘금불환(金不換)’이라 불리기도 했습니다.

삼칠근이 심혈관 노화 치료의 명약으로 꼽히는 이유는 매우 독특한 ‘이중성’에 있습니다. 한의학에서는 이를 지혈(止血)과 활혈(活血, 피를 잘 돌게 함)의 조화라고 부릅니다. 혈관이 약해져 터진 곳이 있으면 출혈을 멈추게 하고(지혈), 반대로 피가 뭉쳐 막힌 곳에서는 시원하게 뚫어주는(활혈) 영리한 작용을 동시에 수행합니다.

현대 한의학 연구에서도 삼칠근은 심장 근육에 산소와 영양을 공급하는 관상동맥의 혈류량을 늘려주고, 심장 근육의 산소 소비량을 줄여주는 효과가 입증됐습니다. 노화로 인해 혈관이 좁아지면서 조금만 걸어도 숨이 차고 가슴이 답답한 증상을 다스리는 데 이만한 구원투수가 없습니다.

융합의 미학, 과학으로 증명되는 한의학의 지혜

한의학의 묘미는 이처럼 뛰어난 약재들을 단순히 따로 사용하는 것에 그치지 않고, 서로의 단점을 보완하고 장점을 극대화하도록 ‘조합’하는 데 있습니다.

최근 한의학계에서는 이러한 심혈관 관련 명약들의 시너지를 극대화하기 위한 과학적 연구가 활발히 진행되고 있습니다. 대표적인 예가 경희대학교 한방병원 연구팀이 개발한 ‘거풍청혈단(祛風淸血丹)’ 같은 처방입니다. “풍(風)을 몰아내고 피(血)를 맑게 한다”는 직관적인 이름을 가진 이 처방은, 앞서 소개한 단삼·치자·삼칠근 등을 핵심 성분으로 배합해 만들어졌습니다.

실제 발표된 임상 및 과학적 연구 논문들에 따르면, 이러한 한방 약재들의 복합 처방은 혈관 내피세포의 손상을 유의미하게 억제하고, 혈중 총콜레스테롤과 중성지방 수치를 낮추는 데 탁월한 효과를 보였습니다. 또한 경희대한방병원 연구팀은 거풍청혈단 복용 후 혈관 탄력성을 평가하는 지표인 CAVI(심장-발목혈관지수)가 감소했다는 결과를 발표한 바 있습니다. 쉽게 말해 딱딱하게 굳어가던 혈관이 조금 더 유연해지는 방향의 변화가 관찰됐다는 의미입니다.

혈관의 나이를 거꾸로 돌리는 일상 속 ‘심혈관 양생법’

현대인의 생활습관은 혈관 노화를 앞당깁니다. 늦은 야식, 수면 부족, 스트레스, 운동 부족, 잦은 음주와 흡연까지. 특히 “아직 젊으니까 괜찮겠지”라는 방심이 가장 위험할 수 있습니다. 실제로 최근에는 30~40대에서도 고혈압, 고지혈증, 동맥경화와 같은 심혈관 위험요인이 증가하고 있다는 보고가 이어지고 있습니다.

아무리 좋은 약재를 활용하더라도 매일 나쁜 생활습관을 반복한다면 밑 빠진 독에 물 붓기와 다르지 않습니다. 혈관의 시간을 조금 더 천천히 흐르게 하고 싶다면, 한의학에서 강조하는 두 가지 핵심 양생법을 생활 속에 들여놓아야 합니다.



심혈관에 좋은 비트.©구글AI

1. 식이지계(食餌之戒) : 담음(痰飲)을 막는 맑은 식습관

혈관을 탁하게 만드는 가장 큰 원인은 ‘과도한 후미(厚味, 기름지고 자극적인 맛)’입니다. 기름진 음식과 정제 탄수화물 위주의 식습관은 한의학에서 말하는 대사 노폐물인 ‘담음’을 만들어 혈관을 막습니다.

자연의 색을 드세요: 단삼처럼 붉은색을 띠는 토마토나 비트(안토시아닌, 라이코펜 풍부)는 혈관 탄력에 좋습니다. 또한 담음을 씻어내는 미역, 다시마 같은 해조류는 혈액을 맑게 합니다.

싱겁게, 그리고 따뜻하게: 과도한 염분 섭취는 혈관을 긴장시킵니다. 또한 평소 찬 음료 대신 따뜻한 물이나 차를 마시는 습관은 복부가 따뜻해지면서 전신 혈액 순환의 효율이 극대화됩니다.

2. 기거유상(起居有常) : 어혈(瘀血)을 푸는 생활습관

피는 멈추면 굳고, 움직이면 흐릅니다. 오래 앉아 있는 습관은 혈류 속도를 떨어뜨려 ‘어혈’을 유발하는 주범입니다.

하루 30분, 가벼운 유산소 운동: 동의보감에서는 “형체는 부지런히 움직여야 하고, 마음은 고요해야 한다”고 했습니다. 숨이 약간 찰 정도의 걷기나 자전거 타기 같은 유산소 운동은 혈관 내피세포를 자극해 혈관을 확장하는 물질을 뿜어내게 만듭니다.

수면은 혈관의 휴식 시간: 밤 11시부터 새벽 3시 사이는 한의학적으로 음혈(陰血)이 보충되고 기혈이 회복되는 시간입니다. 이때 깊은 잠을 자야 낮 동안 지친 심장과 혈관 세포가 스스로 재생할 수 있습니다.

맑은 피가 흐르는 젊은 내일을 위해

한의학은 혈관을 단순한 통로로 보지 않습니다. 몸 전체의 균형과 순환 상태를 보여주는 중요한 지표로 바라봅니다. 그래서 치료 역시 단순히 혈압 수치 같은 숫자를 낮추는 데 그치지 않고, 몸의 순환을 회복하고 균형을 되찾는 방향으로 접근합니다.

물론 한약이 모든 심혈관 질환을 해결하는 만능 치료라고 볼 수는 없습니다. 다만 혈관 노화를 관리하는 과정에서 혈액순환 개선과 염증 조절, 혈류 안정화 측면에서 보완적인 도움 가능성은 충분히 주목해볼 만합니다.

어쩌면 혈관 건강은 단순히 “얼마나 오래 사느냐”보다 “얼마나 건강하게 나이 드느냐”와 더 가까운 문제인지도 모릅니다.

오늘 하루 물 한 잔 더 마시는 습관, 잠시라도 걸어보려는 노력, 그리고 내 혈관 건강에 조금 더 관심을 기울이는 것. 그런 작은 실천들이 모여 혈관의 시간을 조금 더 천천히 흐르게 하고, 보다 건강한 내일을 만드는 밑거름이 될 수 있습니다.

지금 나의 혈관은 안녕한가요? 오늘부터 기름진 음식을 조금 줄이고, 가벼운 산책으로 혈액 순환을 돕고, 내 몸의 피를 맑게 깨워주는 한의학의 지혜를 빌려보는 것은 어떨까요? 혈관의 나이를 거꾸로 돌리는 것은, 결국 매일의 작은 관심과 올바른 선택에서 시작됩니다. 

기미, 속 태우기 전에 도미나 크림



국내 판매
기미치료제 **1위**

일반의약품 기미치료제 IQVIA 2002~2023 판매액, D11A기준

“태극제약은 **LG 생활건강**의 자회사입니다”

※ 부작용이 있을 수 있으니 첨부된 '사용상의 주의사항'을 잘 읽고 의사·약사와 상의하십시오.
※ 고객센터 : 080-300-8282 | www.taiguk.co.kr ※ 인터넷 의약품 판매행위는 불법입니다.

약국에서 판매합니다.

광고 심의필 : 2025-1755-004000



봄 금융서비스

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

봄 금융서비스

* 봄금융서비스는 보험 상품을 판매하는 보험대리점입니다.

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

* 승환계약유의사항: 기존 보험계약을 소멸시키고 새로운 보험계약을 청약하거나, 새로운 보험계약청약 후 기존 보험계약을 소멸시키는 경우, 중도해약에 따른 금전손실, 신계약에 따른 면책기간 신규개시 등 보험계약자에게 부당한 손실이 발생할 수 있습니다.

* 본 광고는 광고심의기준을 준수하였으며, 유효기간은 심의일로부터 1년입니다. 생명보험협회 심의필 제2025-01961호(2025-04-01~2026-03-31)

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

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 주의사항'을 잘 읽고, 의사·약사와 상의하십시오.

휴온스