

50

YEARS
ANNIVERSARY
CELEBRATION

2025

02

Vol.596



월간 의약정보

DRUG INFORMATION

DI+

|기획특집| 하지부종

진단과 치료

인터뷰

약품정보

임상현장핫이슈

|Self-medication|

생활요법

효과적인 건강기능식품 활용법

|SPECIAL REPORT|

온코크로스

|약국경영|

대한민국 대표약국 성공가이드



1975년 4월 7일 등록 라-1872호
서울시 서초구 서초대로 115 정다운빌딩 4층



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

(한정기간 2025년 3월 1일 ~ 3월 31일)

패션을 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

타우린 2,000mg
비타민C 500mg
베타민 500mg

맛, 성분은 UP!

칼로리는 DOWN!

설탕 ZERO!
보존료 ZERO!
색소 ZERO!

NEW!

카페인

제로카페인



Hanmi

하지가
부었을 때

뉴베인액

다리가
무거울 때

뉴베인액

림프순환
장애에

뉴베인액

정맥·림프순환장애로 인한 하지통증

뉴베인액



NEW

임팩타민 시그니처 맞춤함량을 설계하다

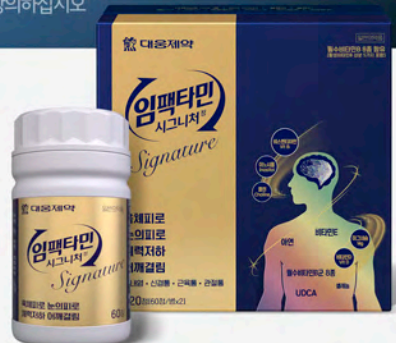
한알속 균형까지 생각한비타민



광고 심의필 번호 2023-1691-001900

부작용이 있을 수 있으니 첨부된 사용 상의 주의사항을 잘 읽고, 의사 약사와 상의하십시오

**지금 가까운
약국에서 만나요!**



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

김지안 팀장

경기 광명시 양지로 21 T타워 25층

 kiss3960

 010 - 3969 - 8819

 0504 - 207 - 3982

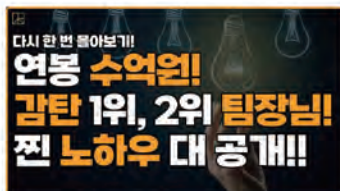
 kindkim7979@naver.com

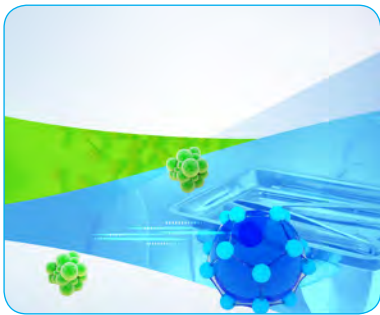


- 20년차 보험 전문가(생명 · 손해 · 변액)
- 2008년 교보생명 신인 MDRT
- DB손해보험 도입공로상 수상
- DB손해보험 DBRT 3년 연속 수상
- DB손해보험 사내 강사
- 신한금융플러스 2023, 2024 연도대상 연속 수상

- ✔️ 보장 점검 및 위험 관리 컨설팅
- ✔️ 재무상태 점검 및 저축 목적자금 컨설팅
- ✔️ 은퇴/노후대비 컨설팅
- ✔️ 상속/증여, 금융소득, 세무진단 등
- ✔️ 법인과 CEO를 위한 위험관리 컨설팅

보험료는 줄이고, 보장은 크게!





기획특집 - 하지부종

- 12 진단과 치료 / 안철민
- 26 인터뷰 / 강진모
- 31 약품정보 / 이성희
- 37 임상현장 핫이슈 / 의약정보 DI

[Self-medication]

- 45 하지부종 관리와 생활요법 / 방준석
- 55 효과적인 건강기능식품 활용법 / 정세영

[SPECIAL REPORT] 신약개발 유망 바이오기업 시리즈

62 온코크로스

71 [약국경영] 대한민국 대표약국 경영가이드

서울시 서초구 바른온누리약국 이해정약사

78 한상훈 박사의 건강한 성형이야기

높고 넓은 이마, 자연스럽게 줄이는 이마축소술
출산후 미워진 가슴, 유방확대술? 고정술?

83 해외기고 신재규

피오글리타존과 로베글리타존에 대해 환자가 알아야 할 사항들

| 기획특집

가장 흔하게 부종을 일으키는 약제는 고혈압약제, 특히 칼슘 길항제에 의한 경우이다. 기존에 약제를 계속 복용하고 있었다고 할지라도 환자의 근육이나 움직임이 약화되고 약제의 효과가 과다하게 나타나 하지 부종이 발생할 수 있으므로 이런 경우 약제의 중단 및 변경이 진단과 치료에 무엇보다 중요하다.

| Self-medication

하지부종을 관리하려면 수분섭취를 조절하는 것부터 시작하여 체액조절을 신경써야 한다. 하루 권장량을 넘지 않도록 주의하면서 특히 소금섭취를 줄이는 것이 중요하다. 자주 움직이는 것도 필수이다. 정적인 자세를 많이 취하는 요즘 다리와 몸을 자주 움직여 혈액순환을 촉진하는 것이 좋다. 즉, 가벼운 스트레칭이나 산책같은 간단한 운동도 큰 도움이 된다. 또한, 다리 높이 올리기를 추천한다.

모든건 타이밍!
지금은
브레이닝
타이밍

기억력 감퇴 | 집중력 저하 | 주의력 저하
중요한 당신을 위한
브레이닝 캡슐

본사의약품 2024-079-000000 부이아이 드림 수 있다.행복한 저혈압의 이우민을 믿고, 부이아이 선택하십시오.

Atorvastatin

The 1st Triple combination

Candesartan 성분의 새로운 조합으로 완성된

칸타벨에이

Candesartan Amlodipine



86 심창구 교수의 약창춘추(藥窓春秋)

일본인의 전통 지키기
서울대학교 여동문회 창립 45주년

90 전쟁과 약 이야기 백승만

독가스와 항암제
독가스와 항암제(2)

94 글로벌트렌드 / 해외약업계 소식

105 Culture / CLASS그늘

아드리엘김 / 모멘텀 클래식
최운영 / 뮤지컬 오버뷰(Musical Over:view)
김보람 / 국악 Prologue!
윤성은 / 뮤직 in CINEMA

115 독자코너

116 편집자문위원회/ 자문위원 프로필

118 과월호안내

120 판권



| 약창춘추

일본인의 심성이 우리와 얼마나 다르기에 때로는 시대착오적인 느낌이 들 정도로 전통을 이토록 잘 지키고 있는가? 혹시 나의 지론처럼 일본인은 사람을 두려워하기 때문에 선부른 변화를 시도하지 못한 결과가 이와 같은 전통 지키기로 남게 된 것은 아닐까 하는 생각이 든다. 변화무쌍 정도가 아니라 늘 격변의 와중에 있는 우리와는 상황이 달라 너무 다르다는 생각을 금할 수 없다.

| 약국경영

바른온누리약국의 슬로건은 '당신의 건강을 위한 바른 생각 : Live Healthy, Live Happy, Live Long'이다. 약국식구 모두는 매일 약국 벽면에 새겨진 슬로건을 마주하며, 항상 개업 첫날의 열정으로 고객과 직원 모두에게 최상의 솔루션을 제공하기 위해 노력하고 있다고 밝혔다.

신간

복약상담을 위한 [다빈도 약국 약물 가이드]북



김명철 약사 편저

- 약국에서 처방되는 다빈도 약물 중심
- 고혈압·당뇨·관절염 등 31개 주제 질환 일목요연 정리
- 주요 약물의 약리기전 그림 도표로 설명
- 전문약·일반약·건강기능식품 핵심내용 요약



- 판형 : 국배판 / 110P / 스프링 특수제작
 - 가격 : 30,000원
 - 구입문의 : 약업신문 / MMG
- T. 02-3270-0114 F. 02-3270-0189

하지부종

하지부종(Edema of the leg)은 혈액순환 장애나 림프순환의 문제로 체액균형이 깨진 상태로 특히 하체 말초정맥에 체액이 과도히 축적되어 발목, 종아리, 무릎에 혈액순환 장애가 발생한 것이다. 발목 아래부터 시작해 하지에 통증, 부종, 미각상 및 가려움증이 발생하는데, 유전, 비만, 임신, 자세 등 생활습관이 주요한 원인으로 꼽힌다. 다양한 방법으로 진단하며 약물이나 수술 외에도 운동요법, 생활습관교정 등으로 관리한다. 부종(edema)은 혈관 밖 체액 또는 수분이 비정상적으로 축적된 현상으로 세포간질에 체액이 늘어서 발생하며 신체 어디에나 발생할 수 있지만 중력 때문에 하지에 주로 생기며 다양한 질병에서 자주 발생하는 증상인데 불편함을 넘어 근육기능의 저하나 정맥류 같은 다른 문제를 야기한다. 하지부종은 체액이 과도하게 축적되어 발생하는 중요한 건강 문제이며, 불편함을 초래할 뿐만 아니라, 근육기능 저하나 정맥류와 같은 다른 문제로도 이어지므로, 예방과 관리가 중요하다.

contents

진단과 치료 / 안철민

인터뷰 / 강진모

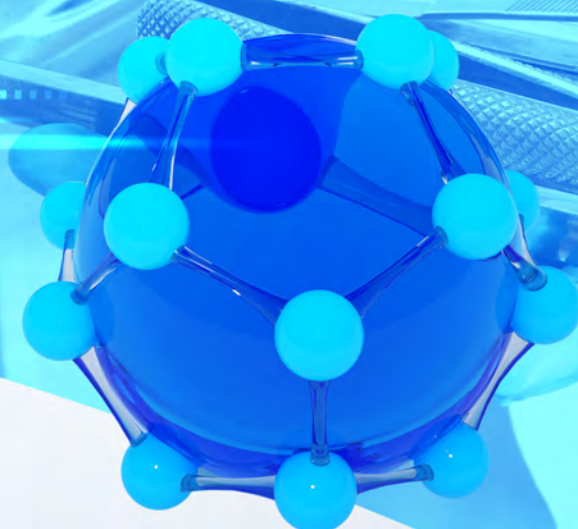
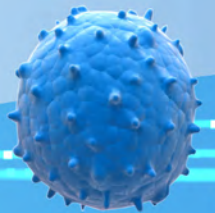
약품정보 / 이성희

임상현장 핫이슈 / 의약정보 편집실

[Self-medication]

하지부종 관리와 생활요법 / 방준석

건강기능식품 효과적인 활용법 / 정세영



하지부종의 진단과 치료



안철민
연세의대 심장내과

연세대학교 의과대학 줄
고려대학교 의과대학 의학박사
서울아산병원 인턴, 육군 군의관
고려의료원 순환기내과 부교수, 지샘병원 순환기내과 과장
연세대학교 내과학교실 임상 부교수
대한 내과학회 수련위원
대한 심장학회 심인성소크 연구회 학술위원
대한 심혈관 중재학회 학술위원 (말초혈관책임간사)
● 연세대학교 내과학교실 임상교수, 심장내과 중환자실장

하지부종

개요

하지부종(그림 1)은 축지가 가능한 피부조직의 팽창으로 주로 간질 수분의 증가로 인해 발생하는 것으로 여겨진다. 크게 두가지 종류로 분류되는데 첫번째는 정맥성 부종(Venous edema)으로 점액도가 낮고 단백질이 적은 체액 성분이 원인이 되어 모세혈관을 통해 간질 쪽으로 수분이 빠져나가는 것으로 임파선 체계에 의하여 일반적으로 조절되지 않는다. 두번째는 임파선 부종(Lymphedema)로 임파선 기능의 장애로 인하여 단백질이 풍부한 체액이 원활하게 순환되지 않아 피부와 피하조직에 침착되는 상태이다. 우리나라와는 달리 서양에서는 피부하에 지방질이 침착되는 지방성 부종(lipedema/lipoedema)가 흔히 관찰되는데 흔히 양측성이며 발등은 침범하지 않는다는 점에서 임파선 부종과 구별된다(그림 2). Kaposi-Stemmer's 징후는 두번째 발가락의 근위를 꼬집었을 때 피부가 전혀 접하지 않는 경우에 임파선 부종을 진단하는 방법으로 알려져 있다(그림 3).



그림 1. 하지부종의 실제



그림 2. 임파선 부종과 지방 부종의 비교



그림 3. Kaposi-Stemmer's sign

병태생리: 일반적으로 부종은 체액에 단백질 함량이 부족하거나 체액의 절대량 자체가 증가하면서 혈장내 교질 삼투압(oncotic pressure)가 감소하므로 모세혈관의 투과성이 증가하고 이로 인해 증가된 정수압(hydrostatic pressure)에 의해 체액이 간질 쪽으로 흐르면서 발생하게 된다. 일반적으로 하지정맥 혈전이 생기는 경우에 이와 같은 병태생리와 같이 피의 순환이 원활하게 이루지지 않으므로 인해 모세혈관의 정수압이 증가하면서 부종이 발생하게 된다(그림4). 그 외에도 혈관 확장을 일으키는 알레르기 반응이나 약물에 의해서도 이와 유사한 상황이 발생하게 되며, 임파선 흐름의 제한으로 인하여 연쇄적 작용으로 부종이 발생하는 원인을 제공하게 된다.

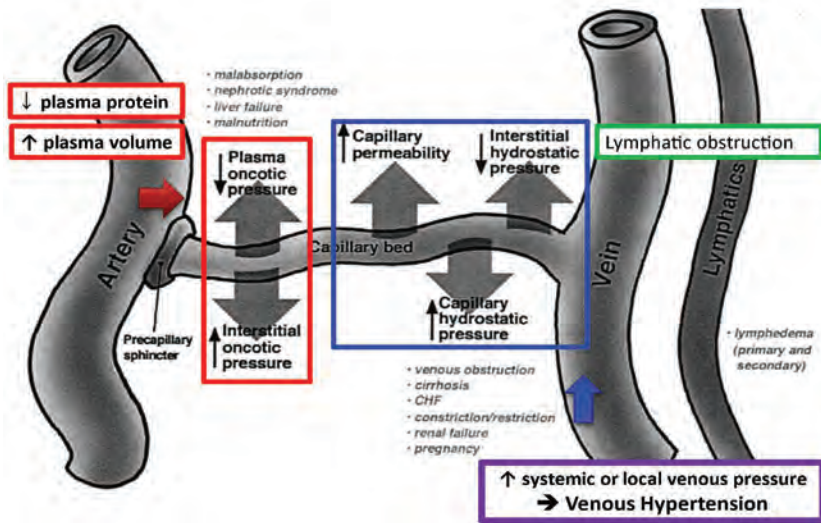


그림 4. 하지부종의 일반적 병태생리

최근에 고령화에 따라 하지 부종의 발생률이 급격히 증가하고 있는데, 이는 정맥 흐름의 가장 중요한 기능을 하는 하지 근육약화로 인해 종아리 펌프 부전(calf-pump failure)이 발생하기 때문이다. 이와 유사하게 정맥의 긴장성(Venous tension)이 올라가서 부종이 발생하는 조건으로는 혈전에 의해 출구가 막히는 경우나

정맥 판막이나 정맥류 등에 의해 정맥의 기능이 원활하지 않은 경우가 주요 원인으로 고려될 수 있을 것이다. 그외에도 다양한 원인에 의해 국소적, 전신적 부종이 발생할 수 있다(표 1, 표 2 참조).

표 1. 국소적 하지 부종의 주요 원인과 기전

Cellulitis	Increased capillary permeability
Chronic venous insufficiency	Increased capillary permeability caused by local venous hypertension
Compartment syndrome	Increased capillary permeability caused by local venous hypertension
Complex regional pain syndrome type 1(reflex sympathetic dystrophy)	Neurogenically mediated increased capillary permeability
Deep venous thrombosis	Increased capillary permeability
Iliac vein obstruction	Increased capillary permeability caused by local venous hypertension
Lipedema	Accumulation of fluid in adipose tissue
Lymphedema Primary : congenital lymphedema, lymphedema praecox, lymphedema tarda Secondary : from axillary lymph node dissection, surgery (e.g., coronary artery bypass graft, inguinal lymphadenectomy), trauma, radiation, tumor, filariasis	Neurogenically mediated increased capillary permeability
May-Thurner syndrome (compression of left iliac vein by right iliac artery)	Increased capillary permeability caused by local venous hypertension from compression

표 2. 전신 부종의 원인과 기전

Allergic reaction, urticaria, and angioedema	Increased capillary permeability
Cardiac disease	Increased capillary permeability from systemic venous hypertension; increased plasma volume
Hepatic disease	Increased capillary permeability from systemic venous hypertension; decreased plasma oncotic pressure from reduced protein synthesis
Malabsorption/protein-calorie malnutrition	Reduced protein synthesis leading to decreased plasma oncotic pressure
Obstructive sleep apnea	Pulmonary hypertension resulting in increased capillary hydrostatic pressure
Pregnancy and premenstrual edema	Increased plasma volume
Renal disease	Increased plasma volume; decreased plasma oncotic pressure from protein loss

1. 신체검진

부종은 주로 손가락으로 눌러서 얼마나 깊이 자국이 남고 오래 지속되는 지를 측정하는 함요부종(Pitting edema) 정도에 따라 흔히 분류한다. 정맥혈전증이나 정맥기능부전, 초기 임파선 부종에서는 함요부종이 발생하나 진행된 임파선 부종에서는 함요부종 형태로 나타나지 않는다. 함요부종이 8mm 이상, 지속시간이 2분 이상일 경우 Grade 4로 정의한다(그림 5 참조). 혈전에 의한 부종인 경우 근위부 정맥을 침범했을 때 허벅지 부위까지 부종이 진행되지만, 일반적으로 정맥 기능 이상이나 종아리 펌프 부전, 운동 부족에 의한 부종은 종아리 아래에 국한되는 경우가 대부분이다.



- 0+ No pitting edema
- 1+ Mild pitting edema. 2mm depression that disappears rapidly
- 2+ Moderate pitting edema. 4mm depression that disappears in 10-15 seconds.
- 3+ Moderately severe pitting edema. 6mm depression that may last more than 1 minute.
- 4+ Severe pitting edema. 8mm depression that can last more than 2 minutes.

그림 5. 함요부종의 분류

진단과 치료

가장 기본적인 피검사를 통해 부종을 발생시킬 수 있는 근본적인 원인을 감별해야 한다. 교질 삼투압(on-cotic pressure)를 감소시키는 빈혈, 저알부민혈증, 단백뇨 등의 원인 질환을 감별하고 그에 따른 적절한 진단과 치료를 병행해야 한다. 혈전에 의한 부종이 매우 흔한데, D-dimer의 측정을 통해 민감하게 예측할 수 있으나, 위양성이 매우 흔하여 해석에 유의를 필요로 한다(표 3). 드물지만 동맥의 흐름이 끊어지면서 구획증후군(compartment syndrome) 등이 부종의 원인이 될 수 있으므로 동맥, 정맥 혈류에 대한 검사가 기본적으로 필요하게 된다. 동맥경화 협착검사(Pulse wave velocity, Ankle-brachial index)를 통해 하지 혈류 장애가 있는지 확인하고, 초음파 검사를 통해 혈전유무를 우선 확인하는 것이 원칙이다. 정맥 기능 부전이 있는 지를 추가적으로 확인하게 된다(그림 6, 그림 7). 초음파 검사로 병변이나 질환이 쉽게 감별되지 않을 경우 전산화 단층 촬영(CT)을 통하여 동·정맥의 혈관 상태 및 혈관 기형, 피하 피부 부종 상태 등을 확인해

야 하며 드물게는 종양에 의해 혈류의 흐름에 방해가 생기거나 동맥이 정맥의 일부를 눌러 혈류장애가 생기는 메이-터너 증후군(May-Thurner syndrome)을 관찰할 수 있다. 이를 진단하기 위해서는 동맥 뿐 아니라 정맥의 흐름을 볼 수 있도록 시간차를 둔 혈관 영상을 필요로 하며, 일부 대정맥이나 간 주변의 혈전까지 관찰해야 할 필요성이 있다.

표 3. D-dimer의 혈청 상승과 관련된 임상적 상황

Arterial thromboembolic disease : 심근경색, 뇌경색, 하지동맥 색전증, 심방세동 등
Venous thromboembolic disease : 심재성 정맥 혈전증, 폐동맥 색전증
Disseminated intravascular coagulation
Preeclampsia / Eclampsia
Use of thrombolytic agents
Congestive heart failure
Severe infection / sepsis / inflammation
Surgery / Trauma
Severe liver disease
Malignancy
Renal disease : 신증후군, 간정맥 혈전증, 급성 및 만성 신부전
정상임신

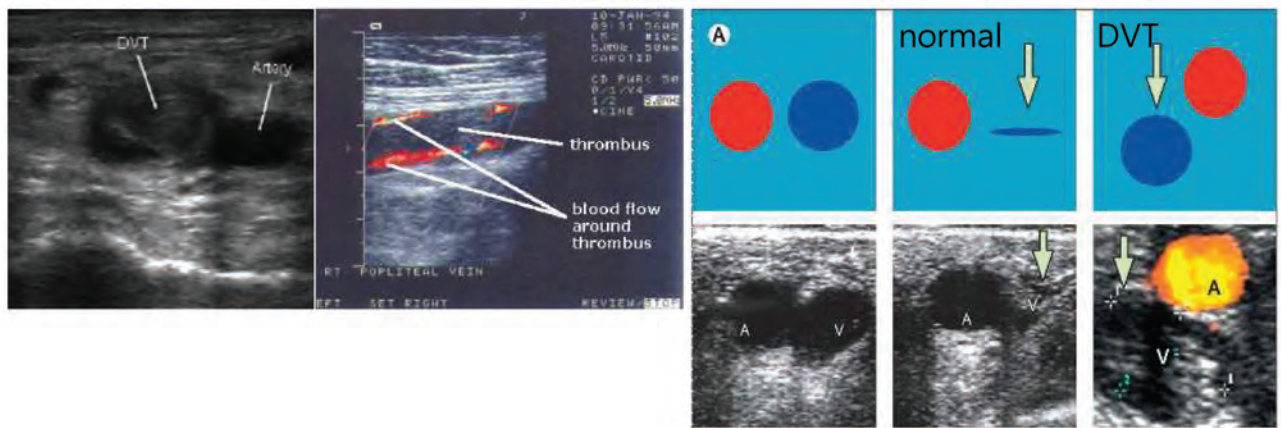


그림 6. 정맥 혈류 및 압박초음파(Duplex ultrasonography & Compression ultrasonography)

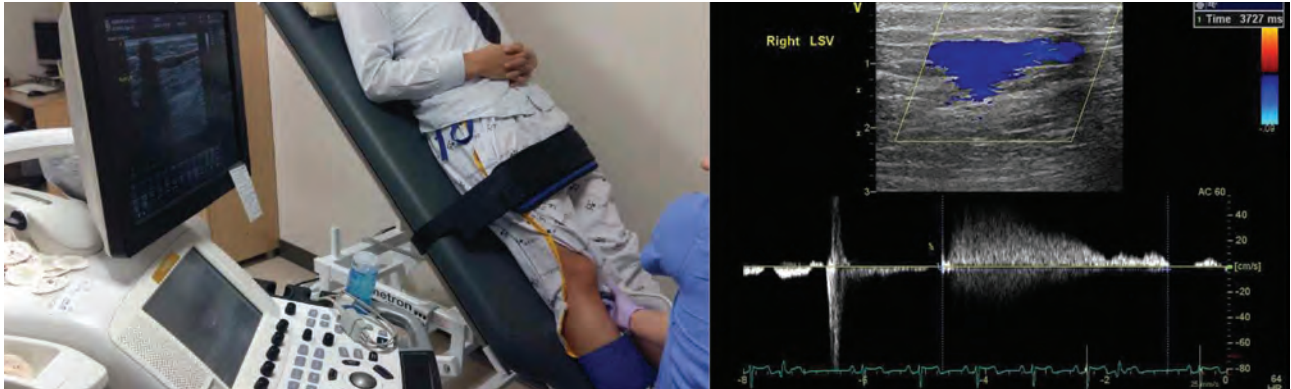


그림 7. 정맥 기능 혈류 초음파

주요 감별 진단

1. 약물에 의한 부종

임상적으로 가장 흔한 원인이 약물에 의한 부종이다. 가장 흔하게 부종을 일으키는 약제는 고혈압 약제, 특히 칼슘 길항제에 의한 경우이다. 기존에 약제를 계속 복용하고 있었다고 할지라도 환자의 근육이나 움직임이 약화되고, 약제의 효과가 과다하게 나타나 하지 부종이 발생할 수 있으므로 이런 경우 약제의 중단 및 변경이 진단과 치료에 무엇보다 중요하다. 그 외에도 다양한 약제들이 부종을 일으키는 원인이므로 처방된 약물의 부작용을 면밀하게 검토하는 것이 매우 중요하다(표 4 참조).

표 4. 부종을 일으키는 약제

- NSAIDs : Celecoxib, ibuprofen
- Antihypertensives
 - Direct arterial / arteriolar vasodilators
 - Hydralazine, Clonidine, Methyldopa, Guanethidine, Minoxidil
 - Ca channel antagonists : dihydropyridines (nifedipine, amlodipine)
 - Alpha-blockers
- Thiazolidinediones(glitazones: PPAR gamma activators)
- Hormones : Steroids, estrogen, progesterone, testosterone, GH
- Chemotherapy : Cyclosporine, Cyclophosphamidemithramycine
- Antidepressants : MAO inhibitor, trazodone
- Antivirals : Acyclovir
- Immune therapy
 - IL-2, OKT3 monoclonal Ab.

2. 심재성 정맥혈전증

심재성 정맥혈전증 (deep vein thrombosis, DVT)은 급성 폐동맥색전증 (acute pulmonary embolism, PE)와 함께 정맥혈전색전증 (Venous thromboembolism, VTE)의 질병 범주를 구성하는 한 축을 이룬다. 정맥혈전색전증은 비교적 흔하고 사망률이 높은 질병이지만 매우 다양한 임상적인 상태에서 발생하므로 그 진단이 늦어져서 종종 뒤늦게 발견되는 경우가 흔하다. 심재성 정맥혈전증은 크게 해부학적 구조에 따라 두 가지 군으로 나누어 신부 종아리 정맥(calf vein)에 혈전이 국한되어 있는 원위부 정맥혈전증(distal vein thrombosis)와 오금(popliteal), 대퇴(femoral) 혹은 장골(iliac) 정맥을 침범한 근위부 정맥혈전증(proximal vein thrombosis)로 구성되며 임상적으로 근위부 정맥혈전증이 폐동맥 색전증을 주로 발생 시키므로 임상적으로 중요하다.

1) 역학 및 위험인자

정맥혈전색전증은 사망률, 이환율이 높은 주요 질병군으로 입원환자에서 1% 정도를 차지한다고 보고되고 있다. 최근 보고에 따르면 미국에서도 매년 90만명이 발생하고 6~30만명이 이로 인해 사망한다. 사망환자들의 대부분은 치료받지 못하고 부검에 의해 추후 진단되는 경우가 많고 2/3의 환자는 입원 90일 이내에 내과적 치료, 수술이나 기타 위험인자 등으로 이환된 자들에 의해서 발생하므로 치료과정 가운데 인식 및 진단이 매우 중요한 부분을 차지하게 된다. 정맥혈전 색전증은 인구 1,000명당 1.9명 정도로 발생하며 남성에서 더 많고 연령에 따라서 증가하는 경향성을 보인다. 기존 질환 등에 의해 이차적으로 발생하는 경우가 반수 이상을 차지하는데 주로 암이나 외상 및 수술 후 상태를 포함하며 그렇지 않은 경우가 나머지 반에 해당된다. 주요 발생 위험인자들은 선천성인 부분과 후천적 원인에 따라 다양하게 나타난다. (표 5)

표 5. 정맥혈전증의 위험인자들

Inherited Thrombophilia	- Factor V Leiden mutation
	- Protein C/S deficiency
	- Prothrombin deficiency
	- Antithrombin deficiency
	- Dysfibrinogenemia
Acquired Conditions	- Malignancy
	- Presence of a central venous catheter
	- Surgery, especially orthopedic
	- Trauma
	- Pregnancy

	- Oral contraceptive / Hormone replacement therapy
	- Tamoxifen / Thalidomide / Lenalidomide
	- Immobilization
Acquired Conditions	- Antiphospholipid antibody syndrome
	- Myeloproliferative disorder
	- Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria
	- Inflammatory bowel disease
	- Nephrotic syndrome

2) 주요 병력, 임상 증상 및 신체 검사 소견

정맥혈전색전증의 주요 증세는 이환된 부위의 하지 부종, 통증, 발적으로 나타나지만 증상의 위치가 반드시 혈전부위와 일치되는 것은 아니다. 종아리에 증상이 국한되어 있는 경우라도 근위부 정맥혈전증인 경우가 종종 있으며 다리 전체 증상이 나타나더라도 종아리에 국한되어 있는 원위 정맥혈전증인 경우도 있다. 가족력, 수술, 외상 등을 포함한 발생 위험인자들에 대한 면밀한 병력 청취와 함께 특히 여성의 경우 임신, 출산과 더불어 임신 중·후기의 반복적 유산이나 피임제 및 호르몬제재 복용 여부를 반드시 확인하여야 한다.

항인지질항체증후군(antiphospholipid antibody syndrome)과 유사 항체를 형성시킬 수 있는 약제(hydralazine, procainamide, phenothiazine)의 복용 여부도 필히 청취되어야 한다. 최근에 암의 병력이나 암과 관련된 검사를 시행한 적이 있는지, 또 식욕감퇴, 피로감, 통증이나 혈변, 객혈, 혈뇨 등의 증상도 면밀하게 청취되어야 한다. May-Thurner syndrome은 좌측 장골 정맥이 우측 장골 동맥과 척추 사이에서 압박을 받아 반복적 좌측 정맥혈전색전증을 일으키는 경우로 반드시 의심해보아야 하는 질병군이다. 신체검사상 혈전으로 찬 정맥이 cord처럼 만져지거나 피부에 드러나는 경우도 있으나 보통은 비특이적으로 하지 부종과 발열, 압통을 동반한 발적이나 피부하 정맥의 울혈 등이 관찰된다. 증상이 특별히 없는 경우에도 양쪽 하지의 둘레 차이를 보이는 경우가 정확도가 높은 소견 중 하나이다. 간정맥 혈전증이 동반된 Budd-Chiari 증후군에서는 복수나 간비대 등이 관찰될 수 있고 신증후군에서는 간정맥혈전증이 흔히 동반되며 전신 부종이 심하게 나타나기도 한다.

3) 진단 및 감별진단

폐동맥색전증은 대부분 심재성 정맥 혈전증에 의해서 발생하고 심재성 혈전증의 약 40~50%에서 폐동맥색전증이 발생하게 된다. 폐동맥색전증 진단의 algorithm에 있어서는 임상적 가능성(clinical probability)에 따라 d-dimer와 Chest CT를 이용하여 진단하는 방향으로 나아가지만 심재성 정맥혈전증의 진단 algorithm은 검사전 가능성(pretest probability)를 통해 low, moderate, high probability를 구분

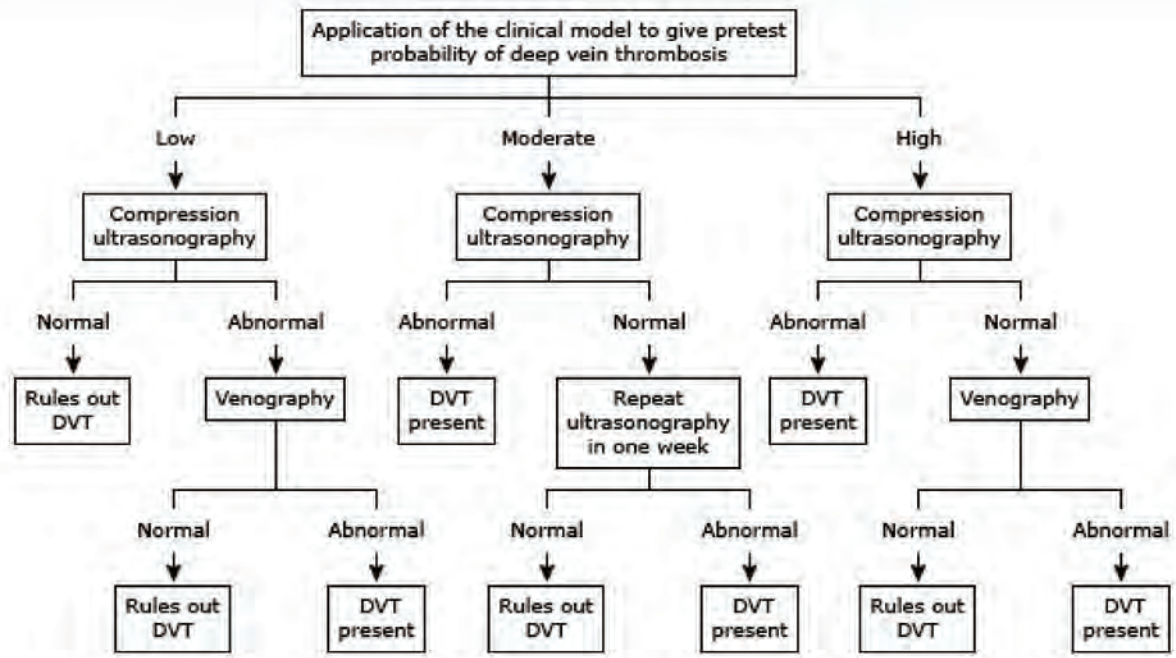


그림 8. 외래 환자에서 심재성 정맥 혈전증 의심환자에서의 진단적 접근

한 뒤 도플러 초음파와 정맥조영술을 활용하여 확진에 이르게 된다. Pretest Probability는 Wells score로 알려져 있는 8가지 항목을 각각 1점으로 하여 3점 이상인 경우를 high probability, 1~2점인 경우를 moderate, 해당사항이 없는 경우를 low probability로 한다. 8가지 항목은 다음과 같다.

1. 활동성 암(치료 중이거나 6개월 이내에 치료나 완화치료의 병력이 있는 경우)
2. Paralysis, paresis 증세가 있거나 최근 하지에 의한 immobilization의 치료병력이 있는 경우
3. 최근 4주 이내에 3일 이상 침상에 누워있어야 하는 상태였거나 큰 수술을 받은 경우
4. 심부 정맥계를 따라 나타나는 국소 압통
5. 다리 전역의 부종
6. 통증이 없는 부위와 비교하여 3cm 이상 비대해진 종아리 부종
7. 함요부종
8. 표재성 정맥의 측부순환 관찰

다양한 연구를 통해 low pretest probability인 경우에는 진단의 음성 예측률이 96%까지 나타나고 d-dimer를 추가적으로 시행하였을 경우 정확도를 99%까지 끌어 올릴 수 있는 것으로 보고되고 있다. 하지만 d-dimer가 혈청 상승될 수 있는 다른 임상적 상황을 항상 유의하여 해석에 적용하는 것이 매우 중요하다. (표 2) High pretest probability인 경우에 진단의 양성 예측률은 75% 정도이며 최근에는 CT venogram을 통해 좀더 신속히 진단하고 치료 방향을 신속히 하는 경향을 보이고 있다. 심재성 정맥 혈전증에 의해 폐동맥 색전증이 발생한 경우에는 흉부 CT를 통해 혈전을 확인하고 심초음파를 통해 우심실 확장 및 기

능부전 여부와 함께 우심실 압력증가 여부를 확인한 뒤 혈전 용해술을 시행할지를 결정하는 과정이 매우 중요하다. (그림 9)

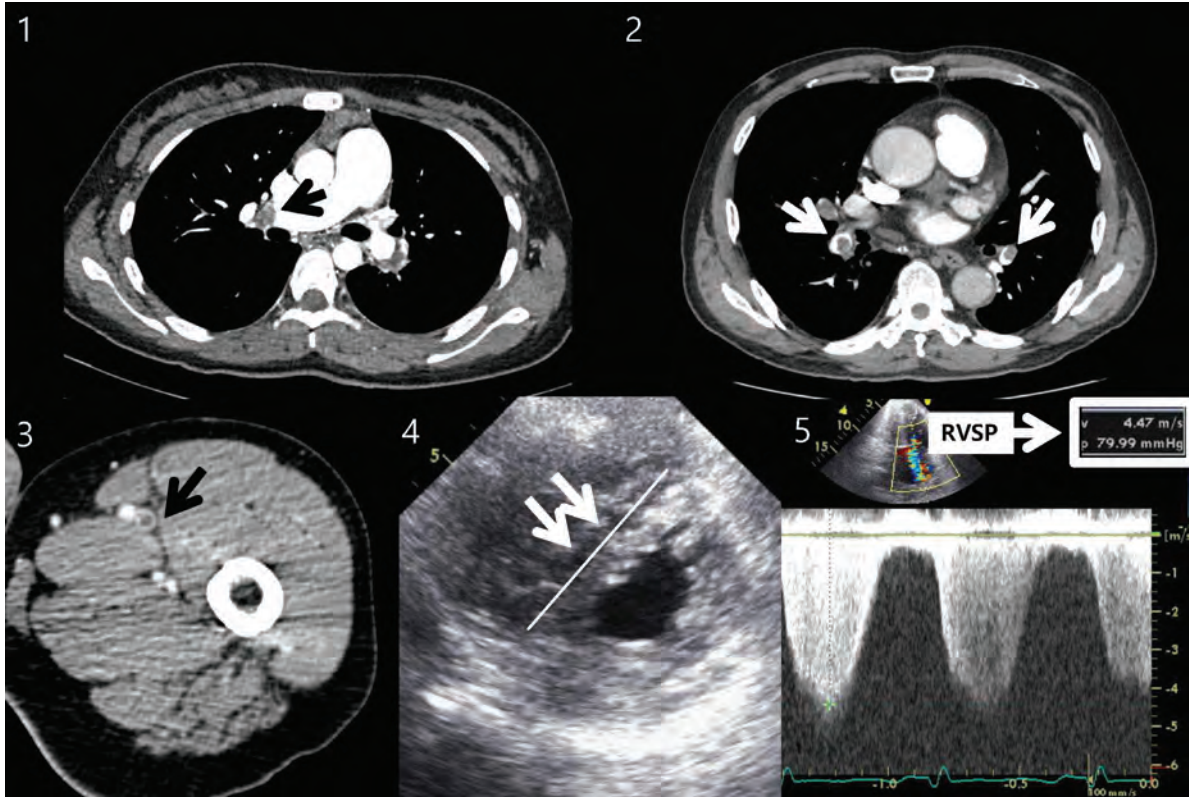


그림 9. 정맥혈전색전증의 다양한 진단 검사 소견

(1-2. Pulmonary embolism 3. Popliteal venous thrombosis, 4. 심초음파 우심실 압력 상승에 의한 D-shaped LV(left ventricle), 5. 우심실 압력 상승, RVSP: right ventricular systolic pressure, mmHg)

심재성 정맥 혈전증과 감별해야 할 진단으로서는 근육 염좌나 파열, 마비된 다리에서의 비운동성 다리부종, 임파선염이나 임파선 폐쇄증, 정맥부전증, Baker씨 낭종, 봉와직염, 약물에 의한 부종 등이 있으며 이러한 감별진단이 강력히 의심되는 경우에는 pretest probability에서 다른 유소견이 있어도 2점을 감점하여 진단적인 접근을 시작하도록 권고되고 있다.

치료

일반적으로 부종의 치료는 다양한 종류의 압박 스타킹(그림 10)과 하체 운동을 강조해야 하고, 일부 정맥기능개선제(Venotonics, venoactive drug, 표 6)들의 효과를 기대해 볼 수 있다. 약물에 의한 것일 경우 약제를 중단하고 변경하면 부종이 일주일 이내로 호전된다.



그림 10. 다양한 종류의 압박스타킹

표 6. 정맥기능개선제의 종류와 효과

CATEGORY	DRUG	VENOACTIVE DRUGS : EVIDENCE BASED MODE OF ACTIONS ¹					
		Venous tone	Venous wall & vaive	Capillary leakage	Lymphatic drainage	Hemorrhological disorders	Free radical scavengers
Flavonoids (gamma-benzopyrones)	MPFF	+	+	+	+	베니톨 +	+
	Diosmin*						
	트록세루틴 Rutin / Rutosides	+		+	+	+	+
	엔테론 Anthocyan / Proanthocyanidis			+			+
Saponins	에스신 Horse chestnut	+		+			+
	Ruscue	+		+			
Otherplant extracts	은행추출물(Ginko) 센시아(TECA)						
Synthetic products	Calcium dobesilato	+		+	+	+	+
	Naphtazon* 메디아벤						
Heparine like substance	Glycosaminoglycan(Sulodexide) ²	Anti-thrombotic, anti-atherosclerotic, inhibits leucocyte activation & adhesion to endothelial cells, restore the integrity of endothelium					

(1) Nicolaides A, Kakkos5, EklofB, et an. *Int Angiol.* 2014 (2) Coocheriet al. *Drug Des Devel Ther.* 2013

가장 많은 원인 중 하나인 심재성 정맥혈전증의 치료는 혈전의 진행과 폐색전증 발생을 막고 재발성 혈전증의 위험도를 낮추면서 대량의 정맥혈전증에 의한 정맥성 괴사(Venous gangrene, phlegmasia cerulea dolens)을 치료하며 후기 합병증인 만성 정맥부전증이나 만성혈전색전성 폐동맥 고혈압을 예방하는 것이다. 시술적 치료를 통해 정맥의 혈전을 제거하고, 일부 흐름을 방해하는 부위가 남아 있다면 스텐트 시술과 같은 물리적인 확장이 필요하다. 항응고 요법은 모든 근위부 심재성 정맥혈전증에서 필요하며 그렇지 않으면 수술에서 수 주내에 치료받지 않은 40~50% 환자에서 폐동맥 색전증이 발생하게 된다. 처음에는 LMWH이나 fondaparinux를 사용할 수 있으며 unfractionated heparin으로 치료를 시작하는 경우에는 aPTT를 기준치의 1.5~2.5배로 충분히 유지시키며 최소한 5일 이상 유지하면서 warfarin이나 NOAC(new oral anticoagulant)인 dabigatran, rivaroxaban, apixaban 등이 교차되며 투여되어야 한다. Warfarin을 사용할 경우 프로트롬빈 시간인 INR 2.0-3.0으로 유지하면서 환자의 정맥혈전증 상태가 심할 경우에는 하대정맥필터를 삽입하고 혈전용해제나 시술적 혹은 외과적 혈전 제거술을 통해 적극적인 치료를 고려해야 만성화나 심한 정맥부전증 등의 합병증을 막을 수 있다. 환자의 위험인자가 제거된 상태라면 최소 3개월의 치료를 유지하여야 하고 장기 치료는 위험도-이득을 고려하여 신중히 결정되어야 한다. 근위부 심부정맥혈전증인 경우에는 지속적인 치료를 통해 재발성 폐동맥 색전증을 막도록 권유되고 있다. 진행성 암이나 유전적 원인에 의한 위험인자가 제거되지 않는 상황이라면 항응고요법은 지속적으로 잘 유지되어야 한다.(그림 11)

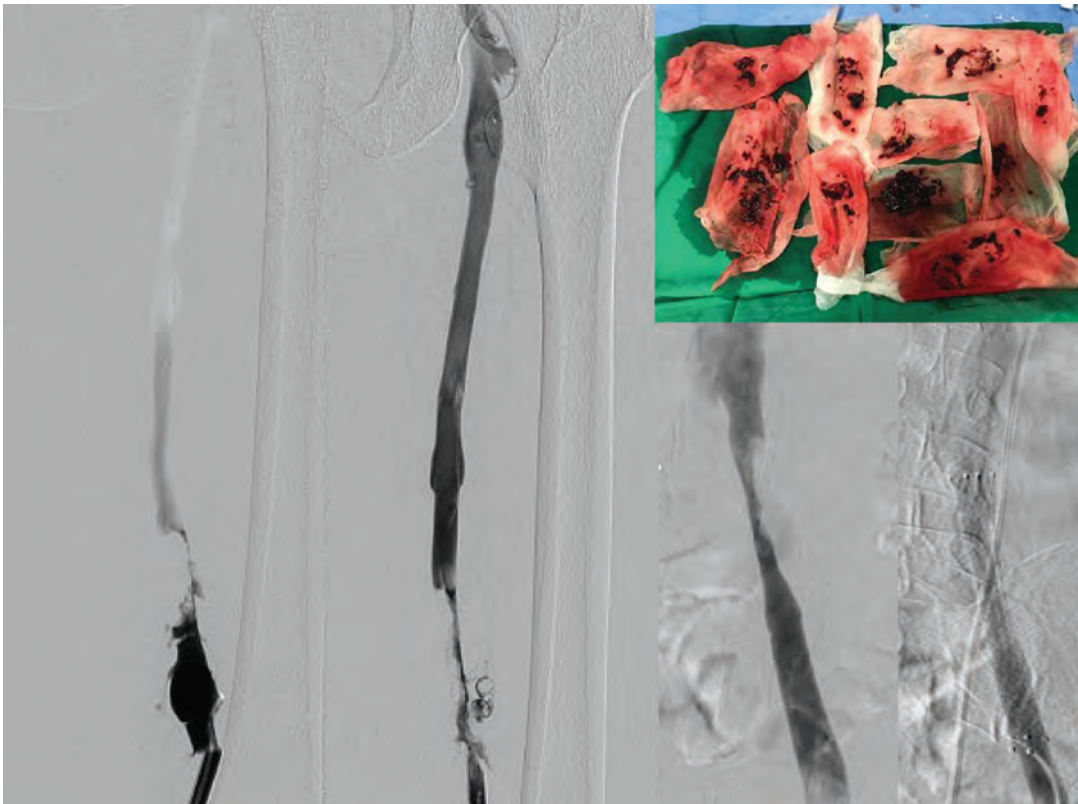



그림 11. 정맥 조영술 및 제거된 혈전, 스텐트시술

참고자료 및 문헌

1. Goodacre S. In the clinic. Deep venous thrombosis. *Ann Intern Med* 2008; 149:ITC3-1.
2. Lechner D, Wiener C, Weltermann A, et al. Comparison between idiopathic deep vein thrombosis of the upper and lower extremity regarding risk factors and recurrence. *J Thromb Haemost* 2008; 6:1269-74.
3. Heit JA The epidemiology of venous thromboembolism in the community. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2008 Mar;28(3):370-2.
4. Wells PS, Anderson,DR, Rodger M, et al. Evaluation of D-dimer in the diagnosis of suspected deep-vein thrombosis. *N Engl J Med* 2003; 349:1227-35.
5. Hull R, Hirsh J, Sackett DL, Taylor DW, Carter C, Turpie AG, Powers P, Gent M Clinical validity of a negative venogram in patients with clinically suspected venous thrombosis *Circulation.* 1981;64(3):622-5.
6. Wells, P.S. et al. Value of assessment of pretest probability of deep-vein thrombosis in clinical management *Lancet* 1997;350: 1795-8
7. Kearon C, Akl EA, Comerota AJ, et al. Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2012; 141:e419S-94S.
8. Huisman MV, Büller HR, ten Cate JW, Vreeken J. Serial impedance plethysmography for suspected deep venous thrombosis in outpatients. The Amsterdam General Practitioner Study. *N Engl J Med* 1986; 314:823-8. 

인터뷰

가천대길병원 혈관외과 강진모 교수

“하지정맥류 관련질환 치료에 있어 5가지 중요한 원칙”



강진모 교수

다리의 저림이나 통증과 같은 증상들은 허리나 골반에서 기인하는 신경 증상들과 비슷한 경우가 종종 있어 정형외과나 신경외과에서 오랜 시간 치료를 받거나, 심한 하지정맥류에 의한 피부 착색이나 궤양을 피부과에서 계속 치료를 받는 경우가 있다. 잘 치료가 되지 않는 다리의 저림이나 통증, 부종이나 피부 증상들은 한번쯤 혈관 질환이 원인이 아닌지 고려해 볼 수 있다. 특히 하지정맥류의 경우 가만히 앉아있는 경우가 많은 현대인에게서 흔하게 발견되기도 하지만 적절하게 치료만 하면 치료 효과가 매우 큰 편에 속하므로 적절한 치료와 치료시기를 놓치지 않아야 삶의 질 향상을 도모할 수 있다. 하지부종으로 인한 대표적 질환인 하지정맥류의 발병 원인과 적절한 치료법 등에 관해 가천대길병원 혈관외과 강진모교수의 도움말을 통해 정리했다. <편집자>

Q. 하지부종과 심장과는 어떤 연관이 있는지

심장은 가슴에서 피를 짜서 내보내 우리 몸 구석구석에 혈액을 공급해주는 가장 중요한 역할을 하는 장기 중

하나다. 따라서 심장 기능이 저하되면 우리 몸 전체가 심각한 영향을 받게 된다. 심장의 수축 기능이 저하된 상태를 ‘심부전’이라고 부르는데, 하지부종도 심장 기능이 떨어졌을 때 나타나는 증상일 수 있다. 특히 하지부종이 양쪽으로 발생한 경우라면 심장 수축 기능이 떨어져 있는지 확인이 필요하다.

심부전에 의한 하지부종이라면 대부분 숨이 찬 증상도 같이 동반하게 되는데, 활동량이 많지 않은 분들, 특히 노년층에서는 숨이 찬 증상을 잘 느끼지 못하는 경우가 있어 병원에 오기까지 오랜 시간이 걸리는 경우가 많다. 다리가 부었다면 가볍게 생각할 것이 아니라 병원에 와서 전문의 진료를 보는 것이 중요하다.

하지부종으로 인해 외래에 방문하는 환자 중에는 고혈압 약제로 많이 처방되고 있는 칼슘채널 차단제에 의해 부종이 생겨서 온 경우가 가장 많은데, 이 경우에는 약제를 변경하는 방법으로 해결할 수 있다.

심장 기능이나 신기능이 떨어져 있는 경우에는 그에 맞는 약물 치료와 더불어 환자가 저염식을 실천하는 것이 도움이 된다. 된장, 짬장, 젓갈류를 줄이고 국이나 찌개는 건더기만 섭취하는 방법으로 식단을 유지하는 것이 좋다.

정맥기능 부전에 의한 하지부종의 경우 오래 서 있는 것과 열 노출을 피하고 적절한 체중을 유지하며, 신발 깔창과 압박 스타킹을 착용하고 쉴 때 다리를 올린 채 휴식을 취하는 것이 좋다. 카프 레이즈 등의 종아리 근육 운동과 발목 움직임을 많이 할 수 있는 걷기나 달리기, 자전거 운동을 하는 것이 도움이 된다.

Q. 하지정맥류 치료에 있어 중요한 5가지 원칙이 있다

하지정맥류 질환 치료에 있어 중요한 5가지 원칙이 있다.

첫째 하지정맥류는 생명에 위협이 되는 질환이 아니라 삶의 질과 관련된 질환(Quality of life)이라고 할 수 있는데 이는 환자 뿐만 아니라 치료자인 의사도 염두에 뒀야 할 대목이다.

둘째 치료이유와 목적이 분명해야 한다. 의사가 환자에게 수술적 치료를 권고해야 하는 경우는 궤양, 출혈, 피부경화증 같은 합병증이 있거나 일상생활과 직업활동에 심대한 지장을 주는 경우이다. 그 외 다양한 환자의 요구나 필요에 따라 상담을 통해 결정해야 한다.

셋째, 치료법이 수술만 있는 것은 아니다. 물론 근본적 치료는 역류가 발생한 혈관과 그 영향으로 늘어난 혈관을 수술적으로 제거하거나 시술을 통해 파괴하는 것이다. 즉, 재건수술이 아니라 파괴적인 치료가 근본적인 치료이다. 하지만 환자의 증상이나 요구가 반드시 수술만으로 충족되는 것은 아니다.

정맥류의 치료에는 약물치료, 경화제 주사치료, 의료용 압박스타킹요법, 혈관내치료, 피부절개를 통한 근치적 수술법 등 다양한 방법이 있다. 환자와 의사가 충분한 상담을 통해 환자의 요구에 가장 적합한 치료방법을 선택해야 하는 이유이다.

넷째, 재발할 수 있는 질환이다. 수술 당시에는 검사결과 고장이 나 있다고 확인된 혈관을 치료하지만 정상이었던 혈관이 시간이 지나면서 정맥류로 진행할 수도 있고, 치료했던 혈관의 가지나 줄기에서 역류가 재발하는 등 다양한 형태의 재발이 있을 수 있다. 그만큼 정맥은 광범위하게 촘촘하게 연결되어 있어 완벽한 치료를

장담하기 어렵다. 그러나 재발의 경우 귀찮기는 하지만 생명에 위협을 주는 질환이 아니고 재발치료의 위험도가 높지 않은 점 등을 고려해서 치료법을 선택하면 된다.

다섯째, 고령이나 심각한 동반질환이 있는 환자에서 수술적 치료를 우선 고려할 정도의 위험한 질환이 아니다. 이러한 환자들에게는 약물치료, 압박요법 등 간단한 치료부터 시작하도록 해야 한다.

Q. 하지정맥류의 위험요인과 임상양상에 대해

하지정맥류의 위험요인으로는 고령, 하지정맥류의 가족력, 여성, 다수의 임신 및 출산, 비만 등이 있으며, 흡연, 고혈압, 정적인 직업 등이 위험요인으로 거론되기는 하나 근거가 미약하다.

하지정맥류의 증상과 징후는 판막의 기능저하로 전달된 높은 정맥의 압력(정맥 고혈압; Venous hypertension)으로 인해 발생한다. 증상은 환자가 호소하는 주관적 불편함을 가리키고, 징후는 의사가 관찰할 수 있는 객관적인 현상을 가리킨다. 하지정맥류의 증상은 다리가 무겁고, 팽창되고 압박되는 느낌, 잦은 근육경련, 저리고 아픈 통증, 다리의 불편함으로 잠들기 힘든 증상, 가려움 등이 있다. 하지정맥류의 징후로는 다리의 부종, 피부의 갈색착색, 피부의 염증, 피부의 경화, 피부궤양 등이 있다. 하지정맥류의 증상 징후는 질환에 특징적인 것이 없어 증상만으로 진단하기는 어렵고 혈관질환을 전공한 의사의 진찰과 검사를 통해 확진하게 된다.

하지정맥류 환자들이 병원을 주로 방문하는 증상은 다리의 피로감, 통증, 쥐는 증상, 부종 등이며 심한 경우 피부염, 갈색의 피부착색까지 진행되어 외래로 오는 경우도 있다. 가장 심한 형태인 피부궤양으로 진행되어 보행이나 업무를 수행할 수 없을 정도의 통증으로 병원을 방문하는 경우도 드물게 있다. 다리가 스멀거리고 의지와 무관하게 다리가 움직여 잠들기 힘들고, 잠이 들어도 종아리에 쥐가나서 자주 깨어 수면의 질이 떨어지는 증상으로 오는 경우도 드물지 않다. 정맥류의 증상은 오후로 갈수록, 날씨가 더울수록 심해지는 경향이 있다. 그러나 피부에 보이는 혈관의 굵기나 숫자와 환자가 느끼는 증상의 강도는 비례하지 않는다. 손가락 굵기 정도로 정맥이 늘어나 있지만 아무 불편없이 지내는 분도 있고 모세혈관확장증 정도만 보이더라도 일상생활을 못할 정도로 힘들어하는 분들도 있다.

Q. 하지정맥류를 예방할 수 있는 방법은? 이유도 함께 설명해 달라

유전적 요인이 아닌 경우 크게 3가지 위험 요인을 피하는 것이 좋다.

첫번째는 정맥 흐름을 방해하는 상부 혈관 압력을 줄여야 한다. 상부 혈관 압력은 복부 비만으로, 복부비만이 있다면 하지 정맥의 혈압이 올라가 정맥류가 발생하기 쉽다.

두번째는 중력에 의한 판막 손상이다. 장시간 서서 일하는 분들이 여기에 해당되며 중력에 의한 판막 손상은 압박 스타킹 착용으로 예방할 수 있다.

세번째는 외부적 식이 및 호르몬 문제이다. 과도한 나트륨 및 알코올 섭취, 피임약에 의한 호르몬 변화 등을 들 수 있다.

하지정맥류는 생활 습관 개선을 통해 예방이 가능하다.

장시간 같은 자세로 있는 것을 피하고, 적어도 2시간마다 한 번씩 몸을 움직이고 꽉 조이는 옷이나 하이힐을 피하고, 편안하고 헐렁한 옷과 신발을 선택해야 한다. 발목 돌리기, 발가락으로 글씨 쓰기 등의 간단한 스트레칭이나 휴식 시 다리를 심장보다 높이 올려두는 것이 도움이 된다.


걷기, 수영, 자전거 타기 등 다리에 무리가 가지 않는 가벼운 운동을 규칙적으로 하고 섬유질이 풍부한 음식을 섭취하고, 나트륨 섭취를 줄이고, 물을 조금씩 자주 마셔 체내 수분 균형을 유지하고 복부 비만을 줄여 다리에 가해지는 부담을 줄일 필요가 있다.

Q. 약물치료 및 의료용 압박스타킹을 이용한 치료방법

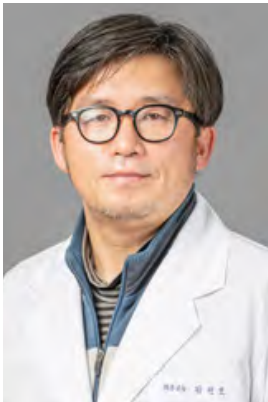
외과적 치료가 가능한 혈관 외에 피부혈관 확장이 많은 환자라면 외과적 치료 후에도 다리 무거움 등이 남을 수 있어 보조적으로 약물치료가 이뤄지기도 하며, 수술적 치료가 필요하지 않은 환자라면 약물치료만 진행하기도 한다.

하지정맥류가 정맥혈류의 역류와 그로 인해 심장쪽에서의 효과적인 배출이 안되어 발생하게 되므로 정맥혈의 역류와 효과적인 정맥혈 배출에 도움이 되는 물리적 치료인 압박스타킹이 효과를 나타낸다. 의료용 압박스타킹은 압력의 강도에 따라 4단계로 나뉜다. 스타킹의 압력은 발목에서 가장 높고 위로 갈수록 점차 약해지기 때문에 단계적인 압박스타킹(Graduated compression stocking)이라 불린다. 하지정맥류용 스타킹은 2단계 압력으로 발목에서의 압력이 20~30mmHg 정도이다. 부종이 심하거나 합병증이 동반된 정맥류의 경우 3단계 스타킹(30~40mmHg)을 처방하기도 한다. 스타킹은 작용원리에 따라 정맥의 추가적인 확장을 예방하고 정맥고혈압에 대항하고 다리정맥의 효과적인 배출을 도와주어 정맥성피부궤양(Stasis ulcer)의 치료에 효과를 보인다. 그러나 일반 스타킹과는 달리 재질이 두껍고 압박을 가해 환자가 착용을 회피하는 경우가 많고, 남자환자, 하절기, 피부가려움, 알레르기 등을 일으키는 경우 처방과 사용에 신중해야 한다. 또한 동맥 질환에 의한 허혈증상이나 피부 괴사를 동반한 환자에게는 사용을 금해야 한다.

하지정맥류 약물치료의 전통은 유럽에서 오랫동안 사용되어 왔다. 우리의 민간요법처럼 천연식물 등을 이용한 치료가 있어 왔고 이런 경험을 바탕으로 효과적인 성분들이 밝혀지고 이를 추출하고 농축하여 경구약물로 개발해 현재에 이르게 되었다. 국내에도 일반의약품에서 전문의약품에 이르기까지 다양한 약물들이 임상에서 사용되고 있다. 약물요법에 사용되는 약품들이 부작용이 거의 없고 환자가 느끼는 불편한 증상을 개선하는 데 효과가 있어 하지정맥류 합병증이 없는 환자의 초기치료로 선택될 수 있다. 대부분의 약물이 진통효과는 없고 정맥벽의 성질을 변화시켜 효과를 나타내므로 약 2주 이상 복용해야 효과를 나타내기 때문에 환자에게 충분히 설명하고 인지하도록 해야 환자의 순응도를 높일 수 있다. 드물게 피부가려움증, 속쓰림 등의 부작용을 보이지

만 장기간 복용해도 부작용이나 합병증이 적어 증상이 개선될 때까지 장기간 복용할 수 있다. 정맥류의 증상이 하절기에 악화되는 경향이 있어 수개월 복용한 후에 가을철에 중단해 보고 복용지속 여부를 결정하는 것이 좋다. 약물요법은 이미 늘어난 혈관을 줄여주거나 점차 혈관이 늘어나는 것을 막아주지는 못하고 증상의 개선에만 효과가 있어 늘어난 혈관에 대한 치료를 원하는 환자의 경우 다른 치료법을 고려해야 한다. 

최윤수기자 jjyssc0229@yakup.com



강진모 교수는 서울대 의대를 졸업했으며 동대학원에서 석·박사 과정을 마쳤다. 현재 길병원 혈관외과에서 동맥질환, 정맥류, 심부정맥 혈전증, 임파부종, 중심정맥 접근수술, 투석접근수술, 신장이식 등의 환자진료와 수술을 담당하고 있다. 길병원 진료혁신부장과 총집중치료실장을 맡고 있으며 대한정맥학회 학술지 편집위원과 대한혈관외과학회 간사로도 활동하고 있다.

약품 정보

Vitis vinifera leaf dry extract



이 성 희
분당서울대학교병원

숙명여자대학교 약학대학 졸업
노인 약료 전문약사
● 분당서울대학교병원 약제부



Vitis vinifera leaf dry extract 180 mg cap (안타스 캡슐)

안타스(성분명: Vitis vinifera leaf dry extract) 캡슐은 하지부종, 하지중압감, 통증 등 만성정맥 부전에 의한 증상 개선을 목적으로 사용되는 경구용 순환개선제이다. 안타스는 free oxygen radical 및 trypsin을 억제하여 내피세포를 보호하고 세포의 손상을 회복시키며 혈관벽을 구성하는 collagen, elastin의 합성을 촉진하고 분해를 억제하여 혈관벽 탄성을 증가시킨다.

Vitis vinifera leaf extract의 임상시험 결과 발목 및 종아리 둘레가 유의적으로 감소됐고 만성정맥질환의 주증상인 피로감, 긴장감, 따끔거림, 통증 등이 유의하게 감소했다. 하지정맥류 초기단계 악화를 막아주며, 수술 전·후에 사용하여 빠른 회복을 돕고 재발을 방지하는 효과가 있다. 안타스 캡슐은 고함량제제로 정제수로만 추출하여 안전성을 높였으며 1일 1회 복용으로 복약 순응도를 높일 수 있다.

안타스는 2001년 스위스에서 처음 시판되어 국내에서는 2005년 식약처 허가를 받아 2006년부터 국내 시판이 시작되었다.

성상은 암자색의 분말이 충전된 상하부 담갈색의 경질캡슐제이며 'AJU AXC'마크가 있다.

약품정보

1. 성분명

- Vitis vinifera leaf dry extract

2. 함량/규격

- 180 mg: 1캡슐 중 Vitis vinifera leaf dry extract 180 mg

3. 포장단위, 약가

- 180 mg: 30 cap/btl, 276 원/cap

4. 약리작용

- Free oxygen radical 포획 및 trypsin 억제로 내피세포 보호 및 손상 회복
- 혈관벽 구성하는 collagen, elastin의 합성 촉진 및 분해 억제
- Collagen 구조를 개선하여 혈관벽 탄력 증가

5. 효능/효과

- 만성정맥부전으로 인한 다음 증상의 개선: 하지부종, 하지중압감, 통증



<안타스캡슐 180 mg>

6. 용법/용량

- 1일 1회 360 mg (2캡슐) 아침 식전에 물과 함께 복용

7. 이상반응

- 알레르기 반응: 드물게 두드러기, 가려움을 동반하거나 동반하지 않는 피부발진, 햇빛 노출시 피부 과민 반응, 습진과 같은 피부 반응, 매우 드물게 혈관부종
- 드물게 위통, 구역, 설사와 같은 위장관계 이상반응
- 매우 드물게 두통

8. 약물상호작용

- 알려진 바 없음

9. 신중투여

- 임신 가능성이 있는 여성

10. 금기

- 이 약 및 이 약의 구성성분에 과민반응 환자
- 소아 및 청소년
- 포도당-갈락토오스 흡수 장애 환자(캡슐제에 한함.)
- 임부 또는 임신하고 있을 가능성이 있는 여성
- 수유부

11. 일반적 주의

- 운전 및 기계사용의 영향에 대한 적절한 연구가 시행된 바 없음
- 과량복용과 관련된 심각한 이상반응은 나타나지 않음
- 의사가 처방한 다리 붓대, 압박스타킹, 찬물로 씻기 등의 비침습적인 처치는 이 약 복용과 관계없이 계속 지속할 것

12. 임부/수유부

- 임부에 대한 적절한 연구가 없으므로 투여하지 않음
- 이 약이 모유로 이행되는지의 여부는 알려져 있지 않으므로 수유부에게는 투여하지 않거나 이 약으로의 치료 중 수유는 권장되지 않음

13. 저장방법

- 실온보관(1-30°C), 기밀용기

14. 보험기준

- 허가사항 범위 내에서 투여 시 보험 적용

유사제제 비교

상품명	안탁스캡슐	엔테론정
성분명	Vitis vinifera leaf dry ext	Vitis vinifera seed extract
함량/제형	180 mg 캡슐제	50 mg, 150 mg 필름코팅정
FDA	미승인	
약리작용	혈관내피세포 보호하고 회복에 도움을 줌. 혈관벽 구성하는 collagen, elastin의 합성을 촉진하고 분해를 억제하여 혈관벽 탄력 증가	혈관벽에 있는 collagen, elastin을 선택적으로 보호하여 collagen의 결합을 강화시켜 모세혈관의 거대분자구조를 변형시킴. 모세혈관의 투과성을 감소시키고 모세혈관의 저항을 증가
적응증	만성정맥부전으로 인한 다음 증상의 개선 : 하지부종, 하지중압감, 통증	1. 정맥림프 기능부전과 관련된 증상개선(하지둔중감, 통증, 하지불안증상) 2. 유방암 치료로 인한 림프부종(특히, 피부긴장의 자각증상)의 보조요법제로 물리 치료 시 병용 3. 제 2형 당뇨병 환자의 황반부종을 동반하지 않는 중등도 이하의 비증식성 당뇨망막병증에 당뇨 원인요법과 병용하여 보조제로 투여 (50 mg 만 해당)
용법/용량	360 mg(2캡슐) 1일 1회	1. 정맥질환: 150 mg 1일 2회 2. 림프부종: 150 mg 1일 2회 3. 안과질환(50mg만 해당): 100~150 mg(2~3정) 2회 분복
신장에 시용량조절	용량조절 필요 없음	
신장에 시용량조절	용량조절 필요 없음	
부작용	1) 알레르기 반응 드물게 두드러기, 가려움을 동반하거나 동반하지 않는 피부발진, 햇빛 노출시 피부 과민반응, 습진과 같은 피부 반응이 보고되었음. 이러한 반응은 투여 중단 시 사라짐. 매우 드물게 혈관부종이 보고된 바 있음 2) 드물게 위통, 구역, 설사와 같은 위장관계 이상반응이 나타날 수 있음 3) 매우 드물게 두통	1) 알레르기 반응 드물게 두드러기, 가려움을 동반하거나 동반하지 않는 피부발진, 광과민성, 습진과 같은 피부반응이 보고되었음. 이러한 반응은 투여 중단 시 사라짐. 매우 드물게 췌케 부종이 보고된 바 있음 2) 드물게 위통, 구역, 설사와 같은 위장관계 이상반응이 나타날 수 있음 3) 매우 드물게 두통

상품명	안탁스캡슐	엔테론정
임신	금기	임부에게 반드시 필요한 경우에만 사용
약가(단위)	180 mg: 276 원/cap	50 mg: 167 원/tab 150mg: 333 원/tab
약리작용	아주약품 (주)	한림제약 (주)

환자복약지도

1. 안탁스 캡슐은 어떤 약인가요?

- 안탁스캡슐은 혈관벽을 보호하고 혈관저항성을 증가시킴으로써 정맥순환장애를 치료하는 약입니다.

2. 이 약은 어떻게 복용하나요?

- 1회 360 mg(2cap), 1일 1회 아침 식전 경구 복용합니다.

3. 이 약을 신중 투여해야 하는 사람은 누구인가요?

- 임신 가능성이 있는 여성

4. 이 약을 복용하는 동안 주의해야 할 점은 무엇인가요?

- 충분한 효과를 보기 위해서는 몇 주간 복용해야 합니다. 6주 이상 복용해도 증상이 나아지지 않는 경우 의사와 상의합니다.
- 의사가 압박스타킹을 신거나 다리에 붕대를 감는 것, 찬물로 씻는 것을 지시한 경우 이 약 복용과 상관없이 이를 지속합니다.
- 생활습관 개선(굽 낮은 신발, 편안한 하의 등)과 적당한 운동을 병행합니다.

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

- 알레르기 반응(가려움, 두드러기, 피부 발진, 광과민성, 습진 등)
- 위통, 구역, 설사, 두통
- 다리의 갑작스러운 통증, 지속적인 부종, 피부 변색, 온감
⇒ 상기 증상들이 나타난다면 그 즉시 담당의사나 약사와 상의합니다.


6. 복용을 잊었을 때는 어떻게 하나요?

- 복용을 잊은 경우 생각난 즉시 복용합니다. 그러나 다음 약 복용시간이 거의 가까운 경우 그 약은 생략하고 다음 약만 정해진 시간에 복용합니다. 한번에 두 배 용량을 복용하지 않습니다.

과량 투여시의 처치

- 과량 투여시의 처치에 대한 정보는 없음
- 과량복용과 관련된 심각한 이상반응은 나타나지 않음

참고문헌

1. 식약처 의약품통합정보시스템(<https://nedrug.mfds.go.kr>) - 안탁스캡슐 제품설명서
2. 건강보험심사평가원 (<http://www.hira.or.kr>) - 안탁스캡슐 급여기준정보
3. BIT druginfo (<http://www.druginfo.co.kr>)
4. KIMS 의약정보센터 (<https://www.kimsonline.co.kr/>) 

임상현장 핫이슈

- 의약뉴스·학회발표·외신보도 종합



오른쪽 심장 이상 정맥의 혈액이 적게 흘러 하지부종을 유발 문정근 가천대길병원 교수, 심부전 ‘고령화 시대’ 급증 원인 질환 관리 필요



문정근 가천대길병원 교수

문정근 교수(가천대 길병원)는 심장의 구조, 기능적 문제로 인해 혈액 순환 장애가 발생하는 심부전이 발병 시 치명적이기 때문에 평소 건강관리에 주의해야 한다고 했다. 문 교수는 “개선할 수 있는 인자는 적극적으로 개선하고 바꿀 수 없는 인자는 평소 잘 관리하는 것이 심부전을 예방, 지연시킬 수 있는 방법”이라며 “일반적으로 심부전의 주요 원인인 좌심실 박출률 저하에 따른 심부전은 현재 약물로 어느 정도 조절이 가능하기 때문에 전문의의 진료를 통해 치료받아야 한다”고 말했다.

심부전은 단일 질환이 아니며, 심장 장애로 인해 전신에 문제가 발생하는 질환이다. 심장의 왼쪽은 체순환, 오른쪽은 폐순환을 담당한다. 왼쪽 심장에 이상이 생기면 전신 혈액 순환에 장애가 생겨 여러 장기에 기능 저하가 발생한다. 주로 피로감, 폐부종에 의한 숨참 등의 증상이 있다. 오른쪽 심장 이상은 정맥의 혈액이 적게 흘러 결국 전신부종을 유발한다. 특히 하지부종 증상이 두드러진다. 아울러 심부전이 생기면 심장 기능 이상으로 맥박이 빨라지는데, 이는 심장을 더욱 지치게 하는 악순환을 불러일으킨다.

문 교수는 “심장은 우리 몸의 장기들 중 가장 중요하기 때문에 심장 기능에 문제가 발생하는 심부전은 높은 중증도를 보인다”며 “심장의 문제는 신체 내 모든 장기에 장·단기적으로 기능 저하를 불러일으켜 질환 정도와 기간에 따라 매우 심각한 결과를 초래하기도 한다”고 말했다.

고령화 사회에 진입한 우리나라에 심부전 환자가 급증하고 있다. 건강보험공단에 따르면 2021년 심부전 환자는 15만 8917명으로 2017년 12만 3928명에 비해 약 30% 가까이 증가했다. 특히 65세 고령 인구에서 심부전은 입원과 사망의 주요 원인으로 지목된다. 무엇보다 심부전은 진단 후 1년 내 생존율은 84%, 5년 생존율은 66%에 불과하다.

문 교수는 “심장은 우리 몸의 장기들 중 가장 중요하기 때문에 심장 기능에 문제가 발생하는 심부전은 높은 중증도를 보인다”며 “심장의 문제는 신체 내 모든 장기에 장·단기적으로 기능 저하를 불러일으켜 질환 정도와 기간에 따라 매우 심각한 결과를 초래하기도 한다”고 말했다.

이어 그는 “심장은 회복이 거의 어려운 장기로 한번 심부전이 발생하면 원상태로 돌리는 건 어렵지만, 최근 의료기술의 발달로 환자들의 증상 개선과 수명 연장에 많은 성과를 보이고 있다”고 덧붙였다.

심부전은 △유전적 △선천적 △환경적 △후천적 요인들이 복합적으로 작용해 발병한다.

이 중 유전적, 선천적 요인은 진단과 스크리닝을 통한 조기 발견과 치료로 대응할 수 있다. 환경적, 후천적 요인으로는 당뇨, 고혈압, 이상지질혈증, 비만 등 만성 대사성 질환이나 음주, 흡연, 운동부족 등 나쁜 생활습관이 있다.

이 같은 요인은 장기적으로 심부전으로 이행하는 위험인자로 볼 수 있다. 따라서 평소에 건강한 생활습관을 통해서 환경적, 후천적 요인을 조절해 심부전을 예방하는 노력이 필요하다.

통상 심부전은 좌심실 박출률이 떨어지는 것으로 정의된다. 과거부터 많은 연구와 노력을 통해 이 같은 상황에 대한 치료방법은 어느 정도 수립돼 있다.

문제는 최근 좌심실 박출률이 저하되지 않아도 심부전이 발생할 수 있다는 연구들이 발표됐다는 점이다. 아직 이런 상황의 치료법은 개발되지 않았다. 다만, 좌심실 박출률 저하 치료 약물이 효과를 보여 초기 임상 적용이 이뤄지고 있다.

중증 심부전의 대표적 합병증으로는 부정맥이 있다. 모든 부정맥이 위험한 것은 아니지만, 일부 위험한 부정맥이 존재한다. 부정맥은 심장의 맥박이 느려졌다가 빨라지는 불규칙적인 현상을 보이는 질환이다. 원인은 다양하며 심장 내 전기적 신호의 전달 경로나 주위 심장 부위에 이상이 생겨 발생한다. 특히 중년 이후에는 다양한 부정맥이 나타날 수 있어 유의해야 한다. 부정맥 환자들은 맥박수가 너무 느리거나 빠르게 뛰기 때문에 일반인과 다르게 자신의 심장 박동을 느끼고 가슴 두근거림 같은 증상을 보인다.

우선 부정맥이 의심된다면 최대한 빠른 진단과 치료가 필요하다. 일부 치명적인 부정맥은 소형 제세동기를 몸에 삽입해 정상맥으로 돌릴 수 있다. 따라서 치명적인 부정맥이 있는 심부전 환자라면, 제세동기를 통해 갑작스러운 사망을 예방할 수 있다.

문 교수는 “심부전의 합병증 중 심각한 치명적 부정맥은 제세동기를 통해서 증상 조절이 일정정도 가능하다”며 “하지만 제세동기 삽입은 매우 전문적인 시술과 상황 고려가 필요하기 때문에 치료 계획 시 반드시 주치의와 면밀한 상담 후에 진행해야 한다”고 말했다.

정맥기능 개선제·압박 스타킹 등 정맥부전 치료 절반 이상 호전 윤상철 순천향의대 교수, 하지부종 초진환자 112명 분석결과 공개



윤상철 순천향의대 교수

윤상철 순천향의대 교수(순천향대서울병원 외과)는 최근 열린 대한정맥학회 춘계학술대회에서 하지부종환자에 대한 임상 경험을 발표했다. 윤상철 교수는 9개월 동안 하지부종으로 혈관외과 외래를 방문한 초진환자 112명의 진단 결과를 분석했다. 윤상철 교수는 “이번 연구를 통해 전체 환자의 62.5%를 하지정맥질환 관련 부종으로 진단했고, 하지 부종 환자의 진단과 치료에 있어 만성정맥질환에 대한 진단이 중요하다는 것을 확인했다”고 말했다. 또 지난 2020년 대한정맥학회에서 진행한 국민 인식조사에 따르면 하지정맥류 환자의 48%가 하지부종을 호소해, 하지 부종에서 하지정맥류 진단의 중요성을 시사한 바 있다.

연구자료 분석 결과 부종 환자의 37.5%는 하지정맥류, 임파부종 및 하지 혈전후증후군 등 만성정맥질환과 관련된 하지 부종으로 진단됐다. 25%는 원인이 불분명한 특발성 하지 부종이었으며, 정맥기능 개선제와 압박 스타킹 착용 등 만성 정맥부전에 준해 치료한 결과 절반 이상의 환자가 증상 호전을 보였다.

또 환자의 25%는 척추관협착증, 무릎관절염 등 근골격계 질환에 동반된 부종으로 확인됐고, 9%는 심부전, 신부전 등 전신질환과 관련한 부종으로 확인됐다. 3.5%는 임신, 비만 등과 동반된 생리적인 부종과 피부염, 벌침 등 피부 염증에 의한 부종이었다.

이번 연구에서 하지부종으로 내원한 환자 중 21.4%에서 하지정맥류가 있었고, 하지정맥류 수술이 필요한 혈액역류를 동반한 환자는 15.2%였다. 반면 근골격계 질환에 동반된 부종이 25%였고, 12.5%는 내과 질환 관련 하지부종이었으며, 6.3%는 하지 혈전증에 의한 혈관 폐쇄, 2%는 정맥 폐쇄에 의한 하지부종 환자였다.

윤 교수는 “2022년 보고된 유럽혈관외과학회 가이드라인에 따르면 하지 부종의 원인은 다양하고 복합적으로 작용할 수 있으며 하지정맥류 관련 부종의 원인이 명확하지 않다면 다른 원인 질환은 없는지 확인이 필요함을 언급하고 있다”고 설명했다.

이 연구결과는 2023년 4월 열린 대한정맥학회 제44회 춘계학술대회에서 우수구연상을 받았다.

‘혈관질환 ALL 바로알기(정맥편)’ 유튜브 영상 인기 지속 혈관외과학회·정맥학회, 구종와 증상 등 4개 파트로 구성

대한혈관외과학회와 대한정맥학회 두 학회는 삶의 질 향상으로 하지불편감과 하지정맥류에 대한 관심은 증가하고 있지만 환자들은 어디에서 어떻게 치료를 받아야 할지 정확한 정보가 없다는 지적에 따라 지난 2023년 ‘혈관질환 ALL 바로알기(정맥편)’ 유튜브 영상을 제작한 바 있다. 유튜브 영상은 대학교수와 하지정맥류 전문가로 구성된 13명의 두 학회 회원이 16개의 영상을 자유로운 강의와 토론 형식으로 제작했다.

유튜브 영상 제작을 기획한 경희대병원 혈관외과 안형준 교수는 “삶의 질 향상으로 하지불편감과 하지정맥류에 대한 관심은 늘었지만 환자들은 정확한 정보가 없이 광고를 보고 이곳 저곳으로 돌아다니고 있어 환자들에게 하지정맥류에 대한 올바른 정보를 제공하기 위해 동영상을 제작하게 됐다”고 설명했다.

동영상은 네 파트로 나뉘어 제작되었는데 △파트 1에서는 하지정맥의 구조와 생리, 하지불편감과 같은 하지정맥류의 증상 △파트 2에서는 하지정맥류의 다양한 치료 △파트 3에서는 심부정맥혈전증을 포함한 하지부종 △파트 4에서는 하지정맥류에 대한 비수술적 치료를 다루고, 마지막에 혈관외과학회와 정맥학회 이사장이 출연해 하지정맥류 치료의 문제점에 대해 소개하고 있다.

특히 기존 강의식의 형식을 버리고 정맥 전문가들이 ‘빠른 수술만이 답일까요?’, ‘초음파 꼭 해야 하나요?’, ‘하지정맥류로 죽을 수 있나요?’, ‘혈관건강식품은 어떤가요?’ 등 일반 국민들이 궁금해 하는 질문에 대해 편

하게 토론하는 방식으로 제작됐다.

허승 교수(경북대병원 혈관외과)는 “하지정맥류가 삶의 질을 나쁘게 하는 중요한 문제지만 현재 시행되고 있는 치료는 과잉된 면이 있다. 진단과 치료에 대한 적절한 기준이 필요하다”며 “혈관외과학회에서 혈관질환 ALL 바로알기 정맥편에 이어 동맥편도 제작 중”이라고 밝혔다.

한편 하지정맥류는 근본적으로 사람이 서서 다니는 생활 양식에 기인하며 여러 가지 원인 인자가 더해져 정맥판막의 기능이 상실되면 정맥혈이 역류하게 되어 나타나는 질환이다.

다리에 보기 싫은 정맥이 구불구불하게 나타나고 다리가 무겁거나 터질 듯 하고 쥐가 나는 등의 증상을 보이며 심해지면 드물게 표재성 혈전혈관염, 정맥궤양 등을 유발하기도 한다.

따라서 환자 개개인에 따른 하지정맥류 발생 원인에 대한 이해가 중요하고 이에 따라 압박요법 및 다리관리 요법, 보조적 약물요법 등의 보존적 치료와 약물을 이용한 경화요법, 혈관내 치료, 수술적 치료 등 다양한 치료 방법의 선택 및 치료 시기도 매우 중요하다.

오즈카, 유전성 혈관부종 신약 EU 허가심사 개시 도니달로센 승인신청 접수... 12세 이상 HAE 재발 예방

오즈카 파마슈티컬스社は 자사의 유전성 혈관부종(HAE) 예방요법제 후보물질 도니달로센(donidalorsen)의 허가신청 건이 유럽 의약품감독국(EMA)에 의해 접수됨에 따라 본격적인 심사가 개시될 수 있게 됐고 2025년 1월 6일 공표했다.

허가신청이 이루어진 도니달로센의 적응증은 12세 이상의 청소년·성인 유전성 혈관부종 환자들에게서 재발성 발작을 예방하는 용도이다.

도니달로센은 미국 캘리포니아주 칼스바드에 소재한 RNA 표적 치료제 및 안티센스 의약품 개발 전문 제약 기업 아이오니스 파마슈티컬스社(Ionis Pharmaceuticals)에 의해 유전성 혈관부종 발작 치료제로 개발된 후보물질이다.

유전성 혈관부종은 상염색체 우성 유전질환의 일종으로 예측할 수 없는 중증 부종이 빈도높게 피부, 위장관, 상기도, 안면 및 후두 등에 나타나는 증상으로 알려져 있다. 이 중 위장관과 후두에 부종이 나타나면 복통과 호흡부전을 수반할 수 있고, 일부 발생사례들의 경우 치명적일 수 있다는 것이 전문가들의 지적이다.

유전성 혈관부종은 약 50,000명당 1명의 비율로 드물게 발생하고 있다. 인종별 차이는 없는 것으로 알려진 가운데 전체 발생사례들의 75% 정도가 가족성으로 분류되고 있다.

도니달로센은 단백질 분해효소의 일종인 프리칼리크레인(PKK: prekallikrein)의 생성을 감소시켜 유전성 혈관부종 발작으로 이어지는 작용경로를 저해하도록 설계된 RNA 표적 치료제 후보물질이다.

임상 2상 시험에서 확보된 결과를 보면 도니달로센은 유전성 혈관부종 발작을 감소시키는 효능이 입증된 데다 호의적인 안전성·내약성 프로필이 도출됐다. 마찬가지로 임상 3상 ‘OASIS-HAE 시험’과 ‘OASISplus 시험’에서도 도니달로센은 전체 평가지표에 걸쳐 긍정적인 자료가 확보됐다.

평가지표들 가운데는 평균 월별 유전성 혈관부종 발작횟수가 괄목할 만하고 지속적으로 감소했는지 평가하는 내용과 자동주사기를 사용해 자가투여했을 때 나타난 효과를 평가하는 내용 등이 포함되어 있다. 도니달로센은 지난해 11월 미국과 유럽에서 ‘희귀의약품’으로 지정받았다.

아이오니스 파마슈티컬스 측은 같은 달 도니달로센의 허가신청 건이 FDA에 의해 접수되어 본격적인 심사절차가 개시됐다고 공표하기도 했다.

한편 오즈카 파마슈티컬스는 지난 2023년 12월 아이오니스 파마슈티컬스와 라이선스 제휴에 합의하면서 유럽시장에서 도니달로센의 발매를 진행할 수 있는 독점적 권한을 확보했다. 뒤이어 지난해 6월에는 일본을 포함한 아시아·태평양시장에서 도니달로센의 독점적 발매권을 확보했다.

오즈카 파마슈티컬스는 상염색체 우성 다낭성 신장질환(ADPKD)을 비롯한 표적질환들을 대상으로 각종 희귀질환 치료제들을 개발하고 세계 시장에 공급하는 데 사세를 집중해 오고 있다.

도니달로센이 유럽시장과 아시아·태평양시장에서 발매되면 충족되지 못한 의료상의 니즈에 대응하는 데도 크게 기여할 수 있을 전망이다.

독일 CSL 유전성 혈관부종 치료제 EU 승인 지지 12세 이상 청소년·성인 환자 월 1회 투여 예방치료제

독일 생명공학기업 CSL은 자사의 유전성 혈관부종 치료제 가라다시맵(garadacimab)에 대해 유럽 의약품 감독국(EMA) 약물사용자문위원회(CHMP)가 허가를 권고했다고 2024년 12월 13일 발표했다.

CHMP는 12세 이상의 청소년·성인 유전성 혈관부종 환자들에게 월 1회 투여하는 예방치료제로 가라다시맵을 승인토록 권고하는 긍정적인 의견을 채택했다.

가라다시맵은 유전성 혈관부종 환자들에게서 부종 부위를 공격하는 데 핵심적인 역할을 하는 것으로 알려진 혈중 단백질의 일종인 제 12활성인자(factor XIIa)를 표적으로 작용하는 모노클로날 항체의 일종이다.

이 같은 기전을 통해 가라다시맵은 유전성 혈관부종 연쇄반응(cascade)을 억제해 유전성 혈관부종 발작을 예방하는 효과를 나타내게 된다. 유전성 혈관부종은 10,000명당 1명에서 50,000명당 1명 정도의 비율로 나타나는 유전성 질환의 일종으로 알려져 있다.

EU 집행위원회는 2025년 1/4분기 중으로 가라다시맵의 승인 유무를 결정할 것으로 보인다.

CSL의 에마누엘 르콩트-브리셋 법무담당 부회장은 “CSL이 충족되지 못한 의료상의 니즈가 존재하는 영역

에서 전환적인(transformational) 치료제들을 개발하기 위해 오랜 기간 동안 부단하게 환자들에게 초점을 맞춘 접근방법을 구사해 왔다”면서 “CHMP가 허가를 권고함에 따라 파괴적이고 생명을 위협할 수 있는 증상의 일종인 유전성 혈관부종을 앓고 있는 환자들에게 혁신적인 치료제를 선보일 수 있게 되는 데 한 걸음 더 성큼 다가서게 된 것”이라는 말로 의의를 강조했다.


유전성 혈관부종 발작은 고통을 수반하는 데다 복부, 후두, 안면 및 사지 등 체내의 다양한 부위들에 확산될 수 있는 것으로 알려져 있다.

현재 사용 중인 유전성 혈관부종 예방치료제들은 연쇄반응을 근본적으로 예방하지 못한다는 한계를 내포하고 있다는 지적이다.

CHMP는 플라시보 대조시험으로 설계된 본임상 3상 ‘VANGUARD 시험’과 이 시험의 개방표지 연장시험에서 도출된 자료를 근거로 가라다시맙에 대해 긍정적인 의견을 집약한 것이다. 두 시험은 가라다시맙이 나타난 효능과 안전성을 평가한 시험례들이다.

시험에서 가라다시맙은 일차적 시험목표를 충족했을 뿐 아니라 치료기간 동안 무발작 상태에 도달한 환자들이 62%에 달했고, 평균 유전성 혈관부종 발작횟수가 제로에 가까울 정도로 감소했으며, 월평균 유전성 혈관부종 발작건수가 플라시보 대조그룹에 비해 86.5% 크게 감소한 것으로 입증됐다.

현재 진행 중인 개방표지 연장시험의 중간분석 결과를 보면 가라다시맙은 호의적인 장기 안전성 프로필을 나타낸 가운데 지속적인 유전성 혈관부종 발작 감소효과를 나타낸 것으로 파악됐다.

‘VANGUARD 시험’의 전체적인 결과는 의학 학술지 ‘란셋’에 2024년 4월 게재되었고, 현재 진행 중인 개방표지 연장시험의 일차적인 결과는 또 다른 학술지 ‘알러지’에 2024년 10월 게재됐다. 

셀프메디케이션 (Self-medication)



1. 하지부종 관리와 생활요법
2. 효과적인 건강기능식품 활용법

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.

특히 생활습관의학(Lifestyle Medicine, LM)은 질병 예방과 치료 및 회복 그리고 건강과 웰니스 및 건강수명 증진이라는 두가지 접근을 다루기 위해 근거기반 치유적 생활습관을 사용하는 의학으로 새롭게 부각되는 분야이기도 합니다.

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>

하지부종 관리와 생활요법



방준석
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

하지부종(Edema of the leg)은 혈액순환 장애나 림프순환의 문제로 체액균형이 깨진 상태로 특히 하체 말초정맥에 체액이 과도히 축적되어 발목, 종아리, 무릎에 혈액순환 장애가 발생한 것이다. 발목 아래부터 시작해 하지에 통증, 부종, 미각상 및 가려움증이 발생하는데, 유전, 비만, 임신, 자세 등 생활습관이 주요한 원인으로 꼽힌다. 다양한 방법으로 진단하며, 약물이나 수술 외에도 운동요법, 생활습관교정, 압박스타킹 등으로 관리한다.

부종(edema)은 혈관 밖 체액 또는 수분이 비정상적으로 축적된 현상으로 세포간질에 체액이 늘어서 발생한다. 간질액이 최소한 3~4 L 정도 증가하면 임상증상이 발현하므로 부종의 발생 전 수 kg 체중이 증가한다. 신체 어디에나 발생할 수 있지만 중력 때문에 하지에 주로 생기며 다양한 질병에서 자주 발생하는 증상인데, 불편함을 넘어 근육기능의 저하나 정맥류 같은 다른 문제를 야기한다.

1. 사전예방 및 위험요인

하지부종을 관리하려면 수분섭취를 조절하는 것부터 시작하여 체액조절을 신경써야 한다. 하루 권장량을 넘지 않도록 주의하면서, 특히 소금섭취를 줄이는 것이 중요하다. 자주 움직이는 것도 필수이다. 정적인 자세를 많이 취하는 요즘, 다리와 몸을 자주 움직여 혈액순환을 촉진하는 것이 좋다. 즉, 가벼운 스트레칭이나 산책같은 간단한 운동도 큰 도움이 된다. 또한, 다리 높이 올리기를 추천한다. 하루의 스트레스와 피로를 풀 수 있는 방법 중 하나인데, TV를 시청하거나 독서할 때 다리를 올려 놓는 습관만으로도 혈액이 고인 부분을 풀어줄 수 있다. 하지부종이 지속되면 하지정맥류가 생길 수 있다(그림1).

하지정맥류는 남성보다 여성에서 많이 발생하며, 가족력이 있거나, 비만인 경우에도 발생 가능성이 높습니다.



그림1. 하지정맥류 발생 요인(출처: 보건복지부, 대한의학회)

■ 위험요인에 대한 예방 및 대처법

- 활동적 생활태도 유지: 꾸준한 운동을 통해 하지부종이 예방된다. 활동적 생활을 유지하되 특히 하지를 위·아래로 움직이는 운동이 좋다.
- 적당한 체중유지: 비만은 하지부종의 원인 중 하나이므로 적절한 체중유지가 중요하다.
- 장시간 안장이나 서있는 일 기피: 말초정맥의 압력을 증가시켜 하지부종을 유발할 수 있다. 꾸준한 휴식과 일과 생활의 균형을 유지하는 것이 중요하다.
- 적절한 식습관 유지: 고열량, 고지방, 고단백 식습관은 하지부종을 유발할 수 있다. 적당한 양의 식사를 꾸준히 섭취하고, 식사시간을 규칙적으로 유지하는 것이 중요하다.
- 하지부종 위험요인 관리: 당뇨병, 고혈압, 고지혈증 질환은 하지부종의 위험요인이다. 질환을 관리하고 꾸준한 검진을 받는 것이 중요하다.
- 하지부종 유발약물 주의: 항생제, 호르몬제, 항우울제 등 약물은 하지부종을 유발할 수 있다. 약물을 복용할 경우 의사나 약사의 지시에 따라 복용하고, 부작용 발생 시 적극적 조치를 취해야 한다.
- 각종 수술 후 조심: 수술 후에는 휴식을 취하고 꾸준한 운동을 통해 하지부종을 예방한다.
- 하지부종 예방용 압력양말 사용: 하지부종 예방용 압력양말은 말초정맥계 압력을 조절해주어 하지부종을 예방하는데 도움이 된다.

2. 일상생활 가이드

■ 하지부종의 관리 및 치료

하지부종은 다양한 질병이 원인이 되므로 질병원인을 치료하는 것이 중요하며, 생활개선요법을 병행한다(그림2).



그림2. 하지부종의 원인별 증상

1. 동반질환 맞춤형 실천방법

1) 고혈압과 하지부종

혈관이 나빠질 때 나타나는 적신호의 일종이 곧 하지부종이다. 다리 표면의 하지정맥이 손상되면서 위로 올라가야 할 정맥혈액이 역류해 다리가 붓는다. 또한 다리 속의 심부정맥에 문제가 생겨도 다리가 붓는다. 평소에 자주 다리가 붓고 쥐가 나는 사람은 근육의 문제가 아니라 혈관과 혈액순환의 문제를 고려한다. 따라서 근육을 푸는 것과 동시에 혈액 및 혈액순환검사를 받는다.

체중을 줄이면 혈압도 낮아진다. 체중을 1 kg 줄일 때마다 수축기 혈압 1.1 mmHg, 이완기 혈압 0.9 mmHg 가 낮아진다. 고혈압 환자가 체중을 10 kg 감량하면 혈압은 10 mmHg 정도 낮아진다. 고혈압 환자가 표준체중을 10% 이상 초과하는 경우 5 kg 정도만 감량해도 뚜렷한 혈압감소 효과가 나타난다. 고혈압 환자의 상당수는 고혈압 외에 비만, 이상지질혈증, 고혈당증 등 대사이상을 동반한다.

2) 당뇨병과 하지부종

당뇨병성 신장질환이 진행될수록 소변검사에서 단백뇨가 나타나고, 단백뇨의 양이 많아지면 소변에 거품이 나며, 하지부종 등이 나타날 수 있다. 초기에는 소변량이 정상이거나 오히려 다소 증가하는 경우도 있다. 신장질환이 진행된 뒤에는 신장기능이 감소하기 시작하여 혈액 내 노폐물이 쌓이고, 혈액검사서 요독 및 크레아티닌 수치가 증가한다.

3) 이상지질혈증과 하지부종

고지혈증은 혈액 내 필요 이상으로 많은 지방이 존재하면서 혈관 벽에 쌓여 염증을 일으키고, 그로 인해 심혈관계질환을 초래하는 상태이다. 주로 동맥 순환과 밀접히 연관되며, 고지혈증과 하지부종 간의 직접적 관계를 찾기는 어렵다.

2. 건강한 생활습관 유지

1) 식이요법, 영양관리

부종을 예방하려면 짠음식, 즉 나트륨(소금) 섭취를 줄이고 물을 적당히 마시며 기름진 음식을 삼가야 한다. 이때 나트륨의 배출을 돕는 칼륨이 함유된 음식을 섭취하면 큰 도움이 된다. 하지부종에 추천할 만한 음식은 다음과 같다.

레드비트	- 칼륨이 풍부하고 수분이 많다. 비타민A, 섬유질, 철, 안토시아닌 성분이 풍부하므로 혈압을 낮춰주고, 혈액순환을 촉진하여 부종을 빼는데 유익하다.
다시마와 미역	- 피를 맑게 해 주며 산소공급을 원활하게 해 주어 부종 및 노폐물 배출에 유익하다.
바나나	- 칼륨이 많이 함유되어 염분 배출 및 붓기나 체내독소 배출에 효과적이다.
생강	- 몸을 따뜻하게 해 주고 혈액순환을 원활하게 한다. 생강차를 마시면 혈관을 깨끗하게 해 주고 노폐물을 배출시켜 혈관질환 개선에 유익하며 노화, 감기, 붓기 제거에 효과적이다.
아보카도	- 성분의 80%가 불포화지방산이어서 혈액순환을 개선, 다리의 부기를 빼는 데 유익하다.
오이	- 대부분 수분으로 이루어져 있고, 칼륨도 풍부하여 나트륨 배출에 유익하다.
참쌀현미	- 이노산에 유익한 칼륨이 백미보다 3배 높게 함유하고, 비타민 B1은 백미보다 2배 많이 있어 하루에 140g 정도 참쌀 현미를 섭취하면 좋다.
팔	- 부종 있는 사람에게 유익하다. 체내 습기를 없애며 소변을 잘 나오게 하고 혈액순환을 촉진해 전신의 부기를 빼준다.
호박	- 호박 속을 파내고 그 안에 팔을 채워 삶고 뽕아 섭취하면 부종과 이노산에 좋다.

2) 적절한 운동

꾸준한 운동은 하지부종 완화에 큰 도움이 됩니다. 운동이 하지부종에 미치는 효과로 다음을 손꼽을 수 있다.

- (1) 혈액순환 개선: 운동은 근육의 수축과 이완을 통해 혈액순환을 활발하게 하여 혈액과 림프액의 흐름을 원활하게 한다. 이는 부종의 주요 원인인 정체된 림프액을 배출하는 데 효과적이다.
- (2) 림프액 순환촉진: 림프계는 혈액순환을 보조하여 노폐물과 독소를 배출한다. 운동은 림프액의 흐름을 촉진하여 부종을 완화하고 면역력을 강화한다.
- (3) 근육강화: 하체근육을 강화하면 정맥에 가해지는 압력을 줄여 혈액이 심장으로 원활하게 되돌아가도록 돕는다.
- (4) 신진대사 촉진: 운동은 신체의 신진대사를 활발하게 하여 노폐물 배출을 촉진하고 부종을 완화하는 데 도움을 준다.

유효한 운동의 종류는 다음과 같다.

유산소 운동	- 걷기, 조깅, 수영 등은 심혈관 건강을 개선하고 혈액 순환을 원활하게 한다. - 1일 30분 이상 걸으면 혈액순환을 촉진하고 체액저류를 예방하는데 효과적이다.
근력 운동	- 스쿼트, 런지, 종아리 근운동은 하체근육을 강화하고 혈액순환을 촉진한다.
스트레칭	- 종아리 및 허벅지 스트레칭 등은 근육을 이완시키고 혈액순환을 개선한다. - 바닥에 누워 다리를 수직으로 들어올리는 운동은 다리의 피로를 줄여 혈액순환에 유익하므로 하루에 몇 분씩 꾸준히 한다.
요가	- 다양한 자세를 통해 유연성을 높이고 혈액순환을 개선하며 스트레스를 해소하는 데 도움을 준다.
수영	- 물 속에서 저항이 생겨 혈액순환을 개선하는데 도움이 된다. 수영은 전신근육을 고르게 사용하므로 체액저류에 유익하다.

집에서 할 수 있는 운동의 수행방법은 다음과 같다.

발목 돌리기	<ul style="list-style-type: none"> - 서서 또는 앉아서 발목을 안쪽, 바깥쪽, 위·아래로 천천히 돌려준다. - 각 방향으로 10회씩 반복한다. - 혈액 순환을 개선하고 발목 유연성을 높여준다.
종아리 스트레칭	<ul style="list-style-type: none"> - 벽에 손을 대고 서서 한쪽 다리를 뒤로 뺀고 발뒤꿈치를 바닥에 붙인다. - 앞쪽 다리 무릎을 살짝 구부리고 뒤꿈치를 바닥으로 눌러 종아리 근육을 스트레칭한다. - 양쪽 다리 번갈아 가며 30초씩 반복한다. - 종아리 근육을 이완시키고 혈액 순환을 촉진한다.
다리 들고 자전거 타기	<ul style="list-style-type: none"> - 바닥에 누워 무릎을 구부리고 마치 자전거를 타듯이 발을 돌려준다. - 1분 동안 반복한다. - 하체 혈액순환을 촉진하고 복부근육 강화에도 도움이 된다.
벽에 다리대고 눕기	<ul style="list-style-type: none"> - 벽에 엉덩이를 붙이고 다리를 벽에 수직으로 세운다. - 30초 동안 유지하고 10초 휴식 후 반복한다. - 하체 혈액순환을 촉진하고 다리 피로를 완화한다.
런지	<ul style="list-style-type: none"> - 양발 어깨너비로 벌리고 한 발을 크게 앞으로 내딛는다. - 앞무릎이 발목을 넘지 않도록 주의하며 뒷무릎을 바닥 가까이 내린다. - 양쪽다리 번갈아 가며 10회씩 반복한다. - 하체근력 강화와 혈액 순환 개선에 효과적이다.
스쿼트	<ul style="list-style-type: none"> - 발을 어깨너비로 벌리고 발끝을 살짝 바깥쪽으로 향하게 한다. - 엉덩이를 뒤로 빼면서 무릎을 구부려 앉는 자세를 취한다. - 무릎이 발끝을 넘지 않도록 주의하고 10회씩 반복한다. - 하체근력 강화와 혈액순환 개선에 효과적이다.

운동 시 주의사항과 운동 루틴은 다음과 같다.

- (1) 전문가와 상담: 만성질환이 있는 경우, 운동 전 반드시 전문가와 상담하여 자신에게 맞는 운동 강도와 종류를 선택해야 한다.
- (2) 꾸준함: 운동효과를 보기 위해서 꾸준히 하는 것이 중요하다.
- (3) 무리하지 않기: 처음부터 무리하게 운동하면 부상위험이 있으므로, 천천히 시작하여 점차 강도를 높인다.
- (4) 수분 섭취: 운동 전후 충분한 물을 마셔 탈수를 예방하고 혈액순환을 원활하게 해야 한다.
- (5) 기타: 운동 전후 충분한 스트레칭을 한다, 통증이 느껴지면 즉시 중단하고 휴식을 취한다.

※ 운동시행 루틴:

워밍업(5분) 발목 돌리기(각 방향 10회) 종아리 스트레칭(양쪽 각 30초) 다리 들고 자전거 타기(1분) 벽에 다리 대고 눕기(3세트) 런지(양쪽 각 10회) 스쿼트(10회) 마무리 스트레칭(5분)

3) 부종완화를 위한 생활습관

운동과 함께 다음과 같은 생활습관개선은 부종 완화에 도움을 준다. 왜냐하면 부종이 있는 다리를 높게 하거나 누워있는 것만으로도 부종이 호전된다. 누우면 사지에 고인 체액이 심장 쪽으로 이동해 심박출량이 증가하고 신장으로 혈류가 증가하여 신장에서 염분 배설이 증가하기 때문이다.

식습관 개선	<ul style="list-style-type: none"> - 저염식: 짠 음식은 체내 나트륨 농도를 높여 수분을 체내에 머무르게 한다. 싱겁게 먹는 습관을 들여야 한다. - 칼륨이 풍부한 음식: 바나나, 딸기, 시금치 등 칼륨이 풍부한 음식은 체내 나트륨 배출을 돕는다. - 수분섭취: 충분한 수분 섭취는 혈액순환을 원활하게 하고 노폐물 배출을 돕는다. 하루 8잔 이상 물을 마시는 것이 좋다. - 알코올 섭취 줄이기: 알코올은 탈수를 유발하고 혈액순환을 방해하여 부종을 악화시킬 수 있다.
생활습관 개선	<ul style="list-style-type: none"> - 다리를 심장보다 높게: 잠잘 때 베개를 이용하여 다리를 심장보다 높게 올려주면 혈액 순환을 돕는다. - 압박스타킹 착용: 혈액순환을 촉진하여 부종을 완화하는 데 도움이 된다. - 따뜻한 물 족욕: 따뜻한 물에 발을 담그면 혈관이 확장되어 혈액순환이 개선된다. - 마사지: 부드럽게 다리를 마사지하면 림프액 순환을 촉진하고 부종을 완화한다. - 규칙적 휴식: 충분한 휴식은 피로를 해소하고 혈액순환을 개선한다. - 편안한 신발 착용: 꽉 끼서 혈액순환을 방해하지 않는 편안한 신발을 신는다. - 체중관리: 비만은 혈액순환 방해하여 부종을 유발하므로 적정체중을 유지한다.
기타	<ul style="list-style-type: none"> - 사우나: 혈액순환을 촉진하고 노폐물 배출을 도와 부종 완화에 도움이 된다. - 금연: 흡연은 혈관을 수축시켜 혈액 순환을 방해한다.

3. 압박스타킹 이용

부종 부위에 압박스타킹 착용 시 간질의 수분이 빠져서 이뇨작용을 촉진할 수 있다. 압박스타킹은 무릎까지 높이와 허벅지까지의 높이 및 팬티형 등이 있으며 대부분 부종 환자는 무릎까지 높이의 압박스타킹을 사용한다. 압박스타킹은 종류에 따라 압박정도가 다른데 의료진과 상의 후 필요에 따라 알맞은 스타킹을 사용한다. 그러나 노인 부종환자에서 동맥혈관부전 등의 문제가 동반되면 압박스타킹을 착용하면 안 되므로 주의가 필요하다.

1) 의료용 압박스타킹의 착용법·관리법

압박스타킹은 하지부종이나 하지정맥류의 치료와 예방을 돕는 보조도구로, 다리에 압력을 가해 혈액이 원활히 흐르도록 돕는다. 압박스타킹을 착용하면 다리 정맥에 압력이 가해져 혈액이 위쪽으로 원활하게 흐르고, 정체된 혈액이 순환되도록 돕는다. 다만, 올바른 사용법과 주의사항을 지켜야 기대한 효과를 얻을 수 있다.

압박스타킹은 다리 아래쪽에서 위쪽으로 갈수록 압력이 약해지는 구조로 설계되어 혈액이 자연스럽게 심장으로 올라가도록 돕고, 정맥에 가해지는 과도한 압력을 완화한다. 따라서 압박스타킹은 정맥류로 인한 통증과 부종을 줄여주고, 정맥류의 악화를 방지하는 데 효과적이다(그림3).



그림3. 압박스타킹의 가압구조, 종류(출처: 보건복지부, 대한의학회)

2) 사용법과 착용 시 주의사항

압박스타킹은 다음과 같은 주의사항을 지키며 사용한다(그림4).

첫째, 기상 직후 착용한다. 아침 시간은 야간에 다리의 혈액이 비교적 잘 순환된 상태이므로, 이때 착용하면 혈액순환을 효과적으로 유지할 수 있다. 하지가 부어 있는 상태로 착용하면 압박효과가 충분히 발휘되지 않으므로 가능한 다리가 붓기 전에 착용한다.

둘째, 정확한 크기를 선택한다. 자신의 다리에 적합한 것을 착용해야 충분한 압박효과를 얻을 수 있다. 너무 작으면 혈액순환을 방해하고, 너무 크면 효과가 부족해지므로 전문가와 상담해 자신에게 적절한 사이즈와 압력 강도를 선택한다.

셋째, 착용 시 주름이 생기지 않아야 한다. 스타킹이 꼬이거나 주름이 생기면 압박이 고르게 분포되지 않는다. 착용 후에는 다리 전체에 압박이 고르게 전달되었는지 확인하고, 주름이 생기지 않도록 다리 피부에 맞춰 펴준다.

넷째, 너무 오래 착용하지 않는다. 하루 중 깨어 있는 동안 착용하고, 잠을 잘 때 착용하지 않는다. 지속 착용 시 피부자극이나 순환장애를 유발하므로 사용 시간과 방법에 대한 지침을 따른다.

다섯째, 압박스타킹을 자주 세탁하여 위생상태를 유지한다. 손세탁을 권장하며, 뜨거운 물이나 건조기를 사용하지 않는다.

의료용 압박스타킹 착용법



의료용 압박스타킹 관리 시 주의사항

스타킹이 늘어나니 피해주세요.



비틀어짜기



세탁기, 건조기
드라이클러닝



선풍기, 연제 사용



손으로

그림4 의료용 압박스타킹의 착용법과 관리 시 주의사항(출처: JCI, KAHF)

4. 키네시오 테이핑 요법

장시간 서 있어 부은 다리를 방치하면 종아리만 탕탕해지거나 하지정맥류 가능성이 높아진다. 따라서 종아리 단련하기, 발과 종아리 마사지하기, 발가락으로 수건집기, 발가락 가위 바위 보 등의 다양한 방법으로 조기에 관리해야 하지만 바쁜 일상의 현대인들에게 쉽지 않다. 보다 간편하고 적합한 방법으로 물리치료와 스포츠 의학 분야에서 사용하는 키네시오로지 테이핑(Kinesiology taping)이 있다. 처치 후 하루 밤만 지나도 부종이 빠지고 통증이 줄어들며, 혈액과 림프액 순환을 도와주어 일상생활에서 쉽게 활용할 치료적 대안이다.

결론

하지부종은 체액이 과도하게 축적되어 발생하는 중요한 건강문제이며, 불편함을 초래할 뿐만 아니라 근육기능 저하나 정맥류와 같은 다른 문제로도 이어지므로 예방과 관리가 중요하다. 규칙적 운동, 자세변환, 압박스

타킹 착용 등 다양한 방법으로 예방하고 관리할 수 있다. 체액 균형을 유지하는데 칼륨이 풍부한 음식섭취와 충분한 수분섭취를 권장하나, 하지부종이 지속되거나 심각한 경우, 반드시 의료 전문가의 도움으로 적절한 치료를 받는 것이 중요하다.



폭 5cm 키네시오 테이프로 발목 안쪽 복사뼈부터 무릎 중간까지 길이를 측정(약 40cm)해 2개의 테이프를 준비한다. 준비한 테이프는 한쪽에 5cm만 남기고 균일하게 4등분을 한다.

- ① 잘려지지 않은 면이 복사뼈를 감싸도록 하고, 이때 종아리는 신장시켜 주어야 한다.
- ② 4등분으로 나눠 놓은 가닥이 무릎방향으로 바퀴살 모양이 되도록 붙인다. 이때 테이프 말단에는 10~15%의 장력을 가한다.
- ③ 반대쪽 복사뼈에서도 같은 방식으로 테이프를 붙여, 양쪽에서 올라온 테이프가 회오리 같은 모양이어야 한다.

부착한 테이프는 보통 3~5일간 유지되므로 접착력 저하 시, 테이프를 제거한 후 충분한 휴식시간을 주고 이전 부딪 부위를 피하여 다시 부착한다.

참고 문헌

1. 질병관리청 국가건강정보포털(https://health.kdca.go.kr/healthinfo/biz/health/gnrlzHealthInfo/gnrlzHealthInfo/gnrlzHealthInfoView.do?cntnts_sn=2827)
2. 건강보험심사평가원(www.hira.or.kr)
3. 국민건강보험공단(<https://www.nhis.or.kr/nhis/index.do>)
4. 보건복지부(<https://www.mohw.go.kr/>)
5. 대한고혈압학회(2018). 고혈압 진료지침.
6. 대한비만학회(2021). 비만 팩트시트
7. 대한정맥학회(<https://www.koreavein.or.kr/>)
8. 한국지질동맥경화학회(2022). 이상지질혈증 팩트시트
9. 대한정맥통증학회(<https://www.veinpain.or.kr/>)
10. 대한혈관학회(<https://kovas.or.kr/>)
11. 대한혈관외과학회(<http://www.ksvs.org>)

효과적인 혈행개선 건강기능식품 활용법



정 세 영
단국대학교 석좌교수

서울대약대 약학과 졸업
동경대학교 대학원(위생화학) 졸업 / 약학박사
경희대학교 약학대학 교수·학장
대한약학회 회장, 한국응용약물학회 회장,
한국약학교육평가원 원장 역임,
심평원 진료심사평가위원회 비상근 심사위원
식약처 건강기능식품 기능성표시 광고심의위원회 위원
● 단국대학교 약학대학 석좌교수

1. 혈행 개선 건강기능식품

혈행 개선은 혈액의 흐름을 좋게 해준다는 의미를 가지며, 혈관, 혈구세포(적혈구 및 혈소판), 혈장 성분 등이 유지하고 있는 항상성이 균형을 잃을 때 나타나는 혈전, 혈관을 이동하는 적혈구 변형능 이상, 혈액 응고 과다 현상을 조절, 예방하는 건강기능식품 소재가 이에 해당 된다. 2025년 인구의 20%가 노인인 초고령화 사회의 대한민국에서는 더욱더 필요로 하는 건강기능식품에 해당된다.

2. 식약처에서 인정한 고시형·개별인정형원료

2-1. 혈행 개선의 정의

동맥경화, 고혈압, 당뇨병, 비만, 스트레스 등이 혈행장애를 일으키는 질병으로 알려져 있으며 만성 생활습관병과 관계가 깊다.

육류 중심의 식습관에 의해 혈소판 응집이 촉진되거나 혈관 벽에 중성지방, 콜레스테롤이 축적되면 혈관이 막히거나 좁아지게 되며 이는 혈행장애의 직접적인 원인이 된다.

혈소판은 혈관 손상 시 활성화되어 응집됨으로써 지혈 작용을 나타내게 되나 동시에 혈관조절인자인 세로토닌, 트롬복산 A2, 혈소판 활성화인자(PAF)를 분비시켜 혈관 수축도 동시에 일으키게 된다.

혈장 성분 중 헤파린, 안티트롬빈 III, protein C는 항 혈전물질에 해당되며, von Willebrand factor, fibronectin, thromboplastin 등은 혈전을 일으키며 이들의 밸런스에 의해 혈행 항상성이 유지된다.

적혈구는 모세혈관 통과 시 형태를 변화하는데, 당뇨병, 고혈압 등 생활습관병에 의해 세포막, 지방, 단백질의 산화에 의해 세포막 유동성이 저하되어 모세혈관을 쉽게 통과하지 못하고 혈류를 떨어뜨리는 원인이 된다.

혈행장애의 원인인 고혈압은 혈관 벽의 압력이 높아져 혈액 중의 LDL이 혈관 벽으로 유입됨으로써 동맥경화의 원인이 되고 혈액 순환을 저해하게 된다.

60세를 넘게 되면 정상인도 최고혈압이 높아지게 되고 최저혈압은 낮아지게 되어 맥압이 커지게 되고 이는 혈관벽 압력을 가중시키는 주요 원인이 된다.

혈액순환 장애는 심장 좌심실의 혈액 미는 힘의 지속적인 증가를 일으켜 심부전의 원인이 되고, 동맥경화에 의해 관상동맥이 막히게 되면 협심증이 되기도 한다.

또 다른 원인으로는 당뇨병에 의한 혈액중의 당이 표면에 과다하게 결합된 LDL의 혈관벽 부착, 혈관 내막의 손상, 비만에 따른 혈액내 중성지방의 증가, 흡연에 의한 혈관 수축 및 심장박동 촉진, 혈전 생성 증가 등이 주요 원인이 되고 있다.

2-2. 고시형 기능성원료

고시형 원료로는 EPA 및 DHA 함유 유지, 감마리놀렌산 함유 유지, 영지버섯 자실체 추출물, 은행잎 추출

물, 홍삼의 5종이 등록되어 있다. (표1)

EPA 및 DHA 함유 유지는 오메가3 지방산으로 에스키모가 포유류(바다표범, 고래), 생선 중심의 식사를 하며 육류의 섭취량이 매우 높음에도 불구하고 심혈관질환 특히 심근경색, 허혈성 심장질환이 매우 낮다는 점에 착안하여 개발된 원료이다.

오메가3 불포화 지방산은 혈관의 K⁺-ATP 채널을 활성화 시키고 칼슘채널을 차단 함으로써 혈관을 이완시키며, 트롬복산 A2 생성 감소, PGI₂, PGI₃ 생성 증가를 통해 혈전 생성도 억제한다.

심혈관 질환에는 EPA보다 DHA가 더 효과적이다.

감마리놀렌산 함유 유지는 달맞이꽃의 여러 부위, 종자를 약으로 사용해 왔던 아메리칸 인디언의 경험으로부터 달맞이꽃 종자로부터 추출한 오메가6 지방산을 뜻하며 섭취에 의해서만 체내 공급이 가능한 필수 지방산 감마리놀렌산을 다량 함유한다.

감마리놀렌산은 막구조 조절, eicosanoid 생성 조절, 콜레스테롤 이동과 합성을 조절하는 지방산으로, PGE₁ 생성을 증가시켜 혈관을 이완시킨다.

영지버섯자실체 추출물은 다당류, 트리테펜, 핵산이 주 구성 성분으로, 핵산 성분이 혈소판 응집을 막아 혈액순환을 좋게 하는 것이 알려져 있다.

은행잎 추출물은 미리세틴, 퀘르세틴 등의 플라보노이드 배당체와 징코라이드, 빌로발라이드 등의 터페노이드가 유효성분이며, 일산화질소(NO), PGI₂(prostacyclin)를 생성시킴으로써 혈관이완, 혈소판 응집 억제를 유도하여 혈행 개선 효과를 나타내게 된다.

홍삼은 사포닌 성분들의 항산화 기능과 혈소판 응집 억제 효과가 규명된 바 있어 혈행 개선 효과가 인정되었다.

(표1) 고시형 기능성 원료와 인정기능

고시형 기능성원료	기능성내용
EPA 및 DHA 함유 유지	혈중 중성지질 개선·혈행 개선·기억력 개선·건조한 눈을 개선하여 눈 건강에 도움을 줄 수 있음
감마리놀렌산 함유 유지	혈중 콜레스테롤 개선·혈행개선·월경전 변화에 의한 불편한 상태 개선·면역과민반응에 의한 피부상태 개선에 도움을 줄 수 있음
영지버섯 자실체 추출물	혈행 개선에 도움을 줄 수 있음
은행잎 추출물	기억력 개선·혈행 개선에 도움을 줄 수 있음
홍삼	면역력 증진·피로개선·혈소판 응집억제를 통한 혈액흐름·기억력 개선·항산화·갱년기 여성의 건강에 도움을 줄 수 있음

2-3. 개별인정형 기능성 원료

개별인정형 원료에는 HK 나토배양물, L-아르기닌, 칸탈로프멜론추출물, 나토균배양분말(2종), 상황버섯 등추출복합물, 피크노제놀의 7종이 등록 되어 있다. (표2)

HK 나토배양물은 나토균으로 콩을 발효하여 제조한 것으로, 혈소판 응집 억제와 피브린 용해효소(혈전 용해효소) 활성화를 통해 혈행을 돕게 된다.

L-아르기닌은 아미노산 성분으로, 혈관 세포내에서 일산화질소(NO) 생성의 기질로 이용되어 혈관이완의 효능을 나타낸다.

칸탈로프 멜론추출물은 SOD 활성화에 의해 혈관벽 두께(내중막 두께) 증가를 억제하여 혈행개선에 도움을 주게 된다.

나토균 배양분말은 HK 나토배양물과 동일한 기전을 통해 혈행개선에 도움을 준다

상황버섯 등 추출복합물은 혈관이완 작용을 통해 혈행을 개선한다.

피크노제놀은 프랑스 해안송 껍질 추출물로 기능성분은 프로시아니딘이며 인체적용시험에서 항산화 활성화와 혈소판 응집 억제 작용이 밝혀졌다.

(표2) 개별인정형 기능성원료와 인정기능

개별인정형 기능성원료	기능성내용
HK 나토배양물(기능성원료인정제 2009-50호)	혈액의 흐름을 방해할 수 있는 혈소판 응집을 억제하여, 혈액흐름을 원활히 하는데 도움을 줄 수 있음
L-아르기닌(기능성원료인정제2015-19호)	혈관이완을 통해 혈행 개선에 도움을 줄 수 있음
칸탈로프멜론추출물(기능성원료인정제 2008-9호)	산화스트레스로부터 인체를 보호하는데 도움을 줄 수 있음 혈관벽 두께(내중막 두께 : IMT) 증가 억제를 통한 혈행개선에 도움을 줄 수 있음 자외선에 의한 피부홍반개선으로 피부건강에 도움을 줄 수 있음
나토균배양분말(제2012-7호)	혈압이 높은 사람에게 도움을 줄 수 있음 혈소판 응집억제를 통한 혈행개선에 도움을 줄 수 있음
나토균배양분말(제2013-6호)	혈행 개선에 도움을 줄 수 있음
상황버섯등 추출복합물(제2019-8호)	혈관이완을 통한 혈행개선에 도움을 줄 수 있음
피크노제놀-프랑스해안송껍질추출물 (제2006-1호)	인체에 유해한 활성산소를 제거하는데 도움을 줄 수 있음, 혈액의 흐름을 방해할 수 있는 혈소판응집을 억제하는데 도움을 줄 수 있음, 갱년기 여성의 건강에 도움을 줄 수 있음

3. 약사만의 노하우

혈장 개선 원료는 혈행 개선 이외에도 다수의 기능을 추가로 인정받은 원료가 대부분이므로 다른 원료와 함께 사용할 경우, 식약처가 제한하고 있는 동일 기능의 원료를 함께 맞춤형 건강기능식품에 사용하지 말라는 원칙을 반드시 유념하여야 한다.

특히 혈소판 응집 억제를 작용기전으로 하는 원료는 항 혈액 응고 약물이나 항 혈소판 제제와 동시 섭취 시 출혈의 위험이 매우 높아지며, 수술전 반드시 사용을 중지하고 체내 클리어런스가 완전히 된 후 수술에 임해

야 한다.

혈관 확장(이완)을 작용기전으로 하는 원료는 고혈압 치료제를 투여받고 있을 경우 순간적인 기립성 저혈압 상태를 일으킬 수 있어 사용에 주의하여야 한다.

3-1. 상호작용

EPA 및 DHA 함유 유지는 의약품(항응고제, 항혈소판제, 혈압강하제) 복용 시 출혈 경향, 저혈압에 주의를 해야 하며, 복용 시 전문가와 상의하여야 한다. 개인에 따라 알레르기가 나타날 수 있다. 과량 섭취 시 위장관의 불편함, 구토, 메스꺼움, 구강내 비린내, 연변 등이 나타날 수 있다. 임산부, 수유부는 사용을 피하는 것이 좋다.

감마리놀렌산 함유 유지는 개인에 따라 알레르기가 나타날 수 있으며, 메스꺼움, 위장관 불편함, 설사를 유발할 수 있다.

식사 후 섭취하는 경우 이들 증상은 나타나지 않으므로 반드시 식사 후 섭취해야 한다.

영·유아, 어린이는 섭취 시 전문가와 상의 하여야 한다.

약물 상호작용으로 ceftazidime의 항균 활성 증가, cyclosporin의 면역 억제 작용 증가, phenothiazine계 약물의 발작 증가, 항암제의 항암작용 증가가 알려졌다.

영지버섯 자실체 추출물은 알레르기 체질인 경우 주의해야 하며, 설사, 위통, 복부팽만 등의 증상이 나타나면 섭취 시 주의해야 한다.

은행잎 추출물은 항응고제 복용 시 출혈의 위험이 있으며, 수술전 사용 중지를 해야하고 임산부, 수유부, 어린이는 섭취 시 주의를 요한다.

홍삼은 알레르기 체질의 경우 과민반응이 나타날 수 있으며, 항당뇨약, 항응고제 복용 시 전문가와 상의 하여야 한다.

HK 나토배양물은 대두(콩) 알레르기인 사람은 섭취 시 주의해야 하며, 어린이, 임산부, 수유부는 섭취를 피해야 한다.

수술전후, 항응고제 복용 시 전문가와 반드시 상담하여야 한다.

L-아르기닌은 저단백 식사를 하고 있거나 천식, 심장질환이 있는 경우 의사와 상의하여야 하며, 임산부, 수유부는 섭취 시 주의하여야 한다.

칸탈로프 멜론추출물은 밀 또는 밀단백질에 알레르기가 있을 경우 섭취에 주의해야 하며, 임산부는 개인에 따라 과민반응이 나타날 수 있으므로 피하는 것이 좋다.

나토배양 분말은 대두 알레르기인 사람은 섭취에 유의해야 하며, 수술전후, 항응고제 사용시 전문가와 상의 해야만 한다.

어린이, 임산부, 수유부는 섭취를 피하는 것이 좋다.

상황버섯 등 추출복합물은 알레르기 체질인 사람, 항응고제 섭취 시 주의해야 하며, 영·유아, 임산부, 수유

부도 섭취 시 주의해야 한다.

피크노제놀은 특이 체질인 경우 개인에 따라 과민반응이 나타날 수 있으며, 수술전후, 항응고제 복용 시 전문가와 상담하여야 한다.

부작용을 피하기 위해 식사 후 또는 식사와 함께 섭취하도록 해야 한다.

임산부, 수유부, 12세 이하의 어린이는 섭취를 피하는 것이 좋다.

(표3) 식약처 인정 기능성원료의 주의사항

고시형 기능성원료	섭취시 주의사항
EPA 및 DHA 함유 유지	1) 의약품(항응고제, 항혈소판제, 혈압강하제 등) 복용 시 전문가와 상담할 것 2) 개인에 따라 피부 관련 이상반응이 발생할 수 있음 3) 이상사례 발생 시 섭취를 중단하고 전문가와 상담할 것
감마리놀렌산 함유 유지	1) 영·유아·어린이는 섭취 전 전문가와 상담한 후 섭취하십시오.(면역과민반응에 의한 피부상태 개선에 도움을 줄 수 있다는 가능성을 표시·판매하는 경우에 한함) 2) 이상사례 발생 시 섭취를 중단하고 전문가와 상담하십시오. 3) 알레르기 체질 등은 개인에 따라 과민반응을 나타낼 수 있습니다. 4) 메스꺼움 등 소화계통의 불편함과 설사를 유발할 수 있으니 식사 후 섭취하십시오.
영지버섯 자실체 추출물	1) 알레르기 체질인 경우 성분을 확인한 후 섭취한다. 2) 설사, 위통, 복부팽만 등의 위장관계 장애가 나타나는 경우에는 섭취를 주의한다.
은행잎 추출물	1) 임산부, 수유부, 어린이 및 수술전후 환자는 섭취에 주의 2) 의약품(항응고제) 복용 시 섭취에 주의
홍삼	1) 당뇨 치료제 및 혈액항응고제 복용시 섭취에 주의 하십시오. 2) 알레르기 체질 등은 개인에 따라 과민반응을 나타낼 수 있으니 성분을 확인 하신 후 섭취하십시오. 3) 이상 사례 발생시 섭취를 중단하고 전문가와 상담하십시오.
개별인정형 기능성원료	섭취시 주의사항
HK 나토배양물(기능성원료인정제 2009-50호)	1) 대두에 알레르기를 나타내는 사람은 섭취에 주의할 것 2) 어린이, 임산부 및 수유부는 섭취를 피할 것 3) 수술전후, 의약품(항응고제) 복용 시 전문가와 상담할 것 4) 특히 6세 이하는 과량섭취하지 않도록 주의 5) 이상사례 발생 시 섭취를 중단하고 전문가와 상담할 것
L-아르기닌(기능성원료인정제2015-19호)	1) 임산부 및 수유부는 섭취에 주의 2) 저단백질 식사를 하고 있을 경우 또는 천식, 심장계 질환이 있을 경우 의사와 상의하여 섭취할 것을 권장
칸탈로프멜론추출물(기능성원료인정 제 2008-9호)	1) 특정질환, 특이체질, 알레르기체질, 임산부의 경우에는 간혹 개인에 따라 과민반응이 나타날 수 있으므로 원료를 확인하시고, 섭취전에 전문가와 상담하시기 바랍니다. 2) 이상사례 발생 시 섭취를 중단하고 전문가와 상담할 것

개별인정형 기능성원료	섭취시 주의사항
	3) 밀 단백질에 알레르기를 나타내는 사람은 섭취에 주의
나토균배양분말(제2012-7호)	1) 대두에 알레르기를 나타내는 사람은 섭취에 주의 할 것 2) 어린이, 임산부 및 수유부는 섭취를 피할 것 3) 수술 전 후, 의약품(항 응고제) 복용 시 전문가와 상담할 것 4) 이상사례 발생 시 섭취를 중단하고 전문가와 상담할 것
나토균배양분말(제2013-6호)	1) 대두에 알레르기를 나타내는 사람은 섭취에 주의할 것 2) 어린이, 임산부 및 수유부는 섭취를 피할 것 3) 수술전후, 의약품(항응고제) 복용 시 전문가와 상담할 것 4) 이상사례 발생 시 섭취를 중단하고 전문가와 상담할 것
상황버섯등 추출복합물(제2019-8호)	1) 영·유아, 어린이, 임산부 및 수유부는 섭취에 주의 2) 의약품(항응고제)과 복용 시 섭취에 주의 3) 특정질환(알레르기 체질 등)이 있는 분은 섭취에 주의 4) 이상사례 발생 시 섭취를 중단하고 전문가와 상담할 것
피크노제놀-프랑스해안송껍질추출물(제2006-1호)	1) 특이체질, 알레르기 체질의 경우에는 개인에 따라 과민반응을 나타낼 수 있으므로 원료를 확인한 후 섭취하십시오. 2) 임산부 및 수유부와 12세 이하의 어린이는 섭취를 피할 것 3) 수술 전후, 질환이 있거나 의약품 복용 시 전문가와 상담할 것 4) 식사 후 또는 식사와 함께 섭취 할 것 5) 이상사례 발생 시 섭취를 중단하고 전문가와 상담할 것


4. 결론


맞춤형 건강기능식품이 2025년 1월부터 전 약국에 허용됨으로써 많은 약사들이 기대감을 갖고 준비하고 있으리라 생각된다.

2024년 조사에 의하면 맞춤형 건강기능식품 매출의 78%를 약국이 차지하고 있으며, 소비자연맹 조사 결과에 따르면 비싸기는 하나 약국에서 조제해서 받아야 한다는 즉 약사의 전문성을 소비자가 인정해주는 건강기능식품의 신시대가 시작된 것이다.

소비자는 안전성, 효능, 가격의 순으로 관심 있어 했는데 이제까지 소홀히 하던 상호작용, 주의할 점, 작용기전에 대한 약사의 설명이 부족하게 되면 다시 회사들이 임의로 내어놓는 복합 제품들을 소비자는 싼값에 구입하려 할 것이다.

혈행 개선 원료들은 출혈 위험, 혈압 저하로 인한 위장관 장애, 기립성 저혈압이 우려되므로 고령자 특히 혈압강하제, 항응고제, 항혈소판제를 복용하고 있는 환자들에게 주의시켜가며 섭취시킬 때 전문가로서 인정받을 수 있을 것이다.

맞춤형 건강기능식품의 최적 전문가인 약사 여러분에게 화이팅을 외친다. 

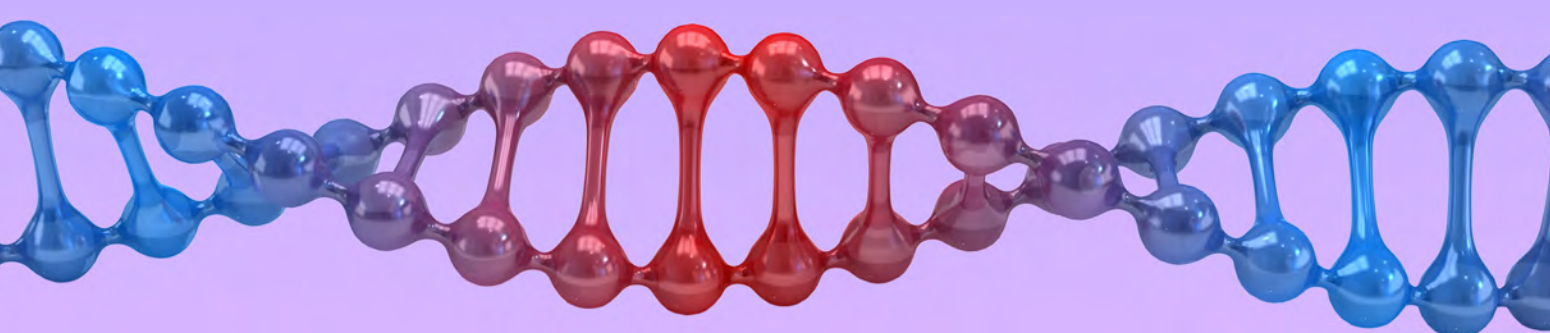


SPECIAL REPORT / 신약개발 유망 바이오기업 시리즈

제약바이오 강국을 향한 끝없는 열정과 무한도전의 현장

바이오의약품을 비롯한 바이오헬스케어 산업은 각국 정부가 앞다퉀 미래 성장동력으로 육성하고 있으며 고령화와 수명 연장 등으로 관련 시장이 꾸준한 성장세를 유지하고 있다. 특히 신종 코로나바이러스 감염증(코로나19) 대유행 이후 진단키트와 항바이러스제 등 바이오헬스케어 산업에 대한 관심은 더욱 커졌고 유망 기업과 신기술, 최신 바이오텍 트렌드에 대한 안팎의 관심은 더욱 고조되고 있다.

바이오의약품은 생물학적 제제, 유전자 재조합 의약품, 세포배양 의약품, 유전자 치료제를 포함하고 최근들어 면역항암제와 CAR-T 등 세포치료제, 마이크로바이옴 등으로 영역을 확대해 나가고 있다. 이에 본지는 국내 유망바이오기업에 관한 소개와 함께 이들 회사들이 추진하고 있는 신약개발 파이프라인과 임상시험 기술에 관한 주요정보를 소상하게 들여다보는 특별기획 시리즈를 연속 게재한다. <편집자>




인공지능 신약개발 기술로 의약품에 새 생명 불어넣다



김이랑 대표

대표이사	김이랑
설립일	2015년 6월 22일
상장일	2024년 12월 18일
업종	의학 및 약학 연구개발업
주요 사업	시플랫폼 기반 신약개발 영역
소재지	서울특별시 마포구 새창로 공덕빌딩
자산총계	141억원(2024.09)

본사



위치 서울 마포구 새창로 11
공덕빌딩 16층

면적 273.7m²

시설 임원실, 사업개발본부,
연구기획팀 등

역할 사업개발, 연구기획,
경영지원, IR/공시

바이오연구소 및 동물실험실



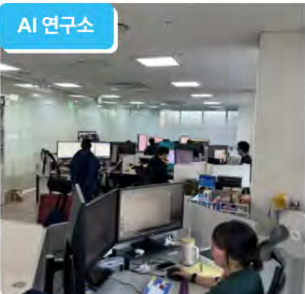
위치 서울 송파구 법원로 127
문정 대명벨리온
지식산업센터 11층, 13층

면적 13층 179.7m²,
11층 91.7m²

시설 세포배양실, 소동물 사육실,
실험실, 공조실, 세척실 등

역할 세포실험(in vitro),
동물실험(in vivo) 유효성 검증

AI 연구소




위치 서울 마포구 새창로 11
공덕빌딩 15층

면적 276.3m²

시설 기업부설연구소 등

역할 RAPTOR AI 등
AI 신약 개발
플랫폼 연구개발

임상개발본부



위치 서울 송파구 법원로 127
문정 대명벨리온
지식산업센터 14층

면적 91.7m²

시설 임상개발팀, 임원실

역할 공동연구개발 프로젝트
임상 관리

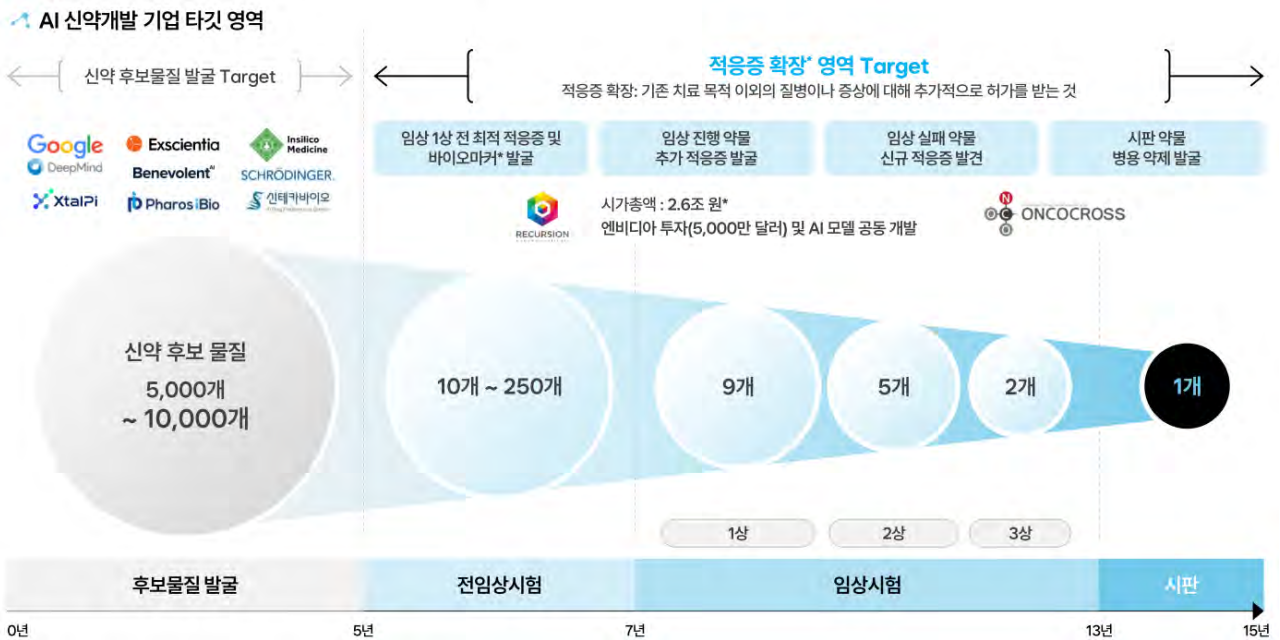
회사 소개

AI(인공지능) 기술을 통해 신약 개발의 속도와 효율성을 극대화하는 기업 온코크로스가 글로벌 제약바이오 시장에서 주목받고 있다. 온코크로스는 전사체 데이터 분석 기술을 기반으로 독창적인 AI 신약 개발 플랫폼 ‘RAPTOR AI(랩터 AI)’를 개발, 이를 통해 기존 약물의 적응증 확장(Indication Expansion)과 약물 재창출(Drug Repurposing) 전략으로 신약 개발 분야의 새로운 지평을 열고 있다. ‘의약품에 새 생명을 불어넣는다’는 표현을 현실화하고 있다.

온코크로스는 2015년 6월 김이랑 대표가 설립한 기업이다. 김 대표는 혈액종양내과 분과 전문의로, 유성선 병원 혈액종양내과 과장(2015~2021)과 서울아산병원 중양내과 전임의(2014~2015)를 역임하며 풍부한 임상 경험을 쌓은 의약학 전문가다.

김 대표는 임상 현장에서 의사로서 희귀질환과 난치성 질환 등의 치료 한계를 절감하며, 기존 신약 개발 과정에서의 막대한 시간과 비용을 혁신적으로 줄이고, 더 많은 환자에게 실질적인 도움을 주기 위해 AI 기반 신약 개발에 뛰어 들었다. 현재 김 대표는 한국제약바이오협회와 인공지능신약개발지원센터가 발족한 AI신약개발협의체 회장을 맡아 국내 의약학과 AI 기술 융합에 힘쓰고 있다.

김 대표는 조선대학교 의과대학을 졸업하고 울산대학교 의과대학원에서 석사 학위를 취득했으며, 서울아산병원에서 내과 전공의 과정을 수료한 뒤 KAIST 의과학대학원에서 박사 과정을 마쳤다. 또한 그는 미국 스탠퍼드대학교 분자영상프로그램과 하버드대학교 웰광의학센터 연구원으로도 활동하며 글로벌 의학 연구의 최전선에서 활약했다.



신약개발 과정에서 온코크로스는 적응증 확장 영역을 타깃하고 있다

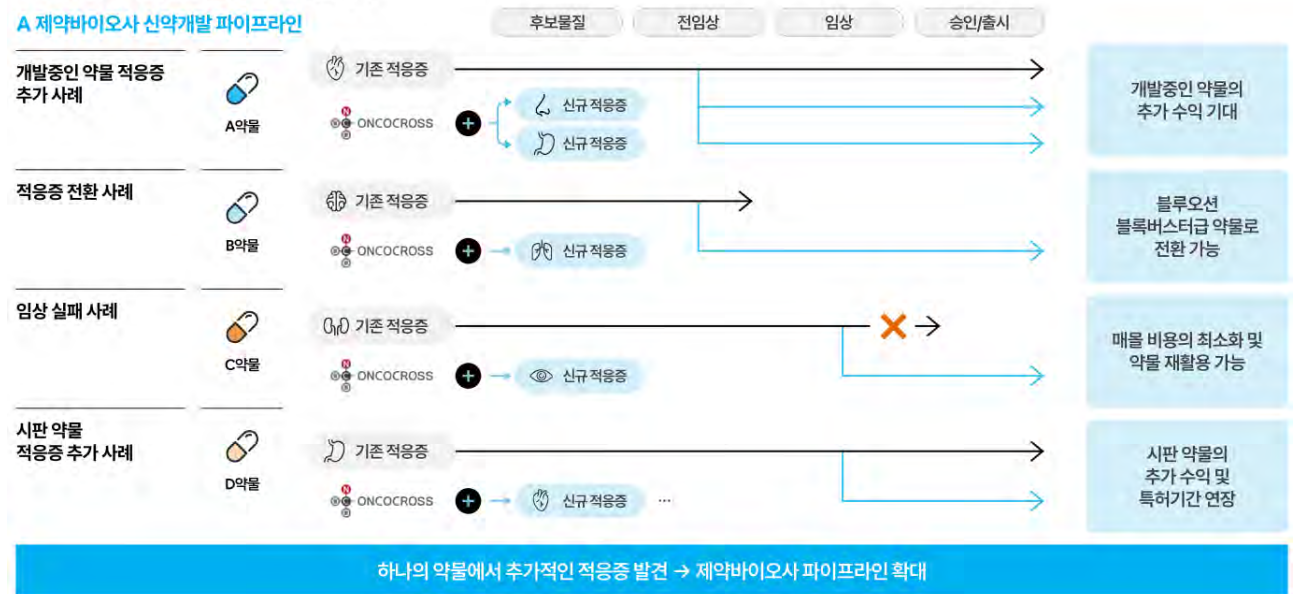
AI는 기존 신약 개발의 패러다임을 근본적으로 변화시키고 있다. 기존 신약 개발 과정은 후보물질 발굴부터 전임상 시험, 임상시험 단계까지 평균 10~15년이 소요된다. 그러나 실패율이 매우 높다. AI는 방대한 생물학적 데이터와 화학물 데이터를 학습해 신약 개발 과정을 단축하고 성공 가능성을 크게 높이고 있다.

AI는 단백질과 리간드의 결합 예측, 약물과 질병의 매칭, 적응증 확장 탐색 등, 기존 기술로는 어려웠던 복잡한 문제를 해결할 수 있다. 딥러닝과 전사체 데이터 분석을 활용한 AI 플랫폼은 특정 질병의 RNA 발현 패턴을 분석해 약물이 작용할 가능성이 높은 타깃을 식별한다. 이를 통해 신약 개발 초기 단계에서 높은 정확도로 후보물질을 선별하고, 후속 연구 실패를 최소화한다.

이러한 기술은 약물 재창출과 적응증 확장에서 특히 강력한 도구로 작용한다. 이미 시장에 출시된 약물의 RNA와 단백질 상호작용 데이터를 재분석해 새로운 적응증을 발굴함으로써, 개발 기간과 비용을 획기적으로 줄일 수 있기 때문이다. 대표적으로 팬데믹과 같은 긴급 상황에서 AI의 신속성과 정확성은 더욱 빛을 발휘한다. 실제 코로나19 백신과 치료제 발굴 과정에서 AI는 수천 개의 약물 후보 중 가장 유망한 약물을 단기간에 도출하며 그 잠재력을 입증했다.

4.1 온코크로스 협업 적응증 확장 모델 예시

A 제약바이오사 신약개발 파이프라인



온코크로스 협업 적응증 확장 모델 예시

온코크로스는 다양한 AI 신약 개발 전략 중에서도 기존 약물의 치료 잠재력을 확장해 새로운 적응증을 발굴하는 기술에 주력하고 있다. 이는 이미 임상 단계에 도달한 약물의 가치를 극대화하고, 개발 성공 가능성을 높이는 데 초점을 맞춘 접근이다.

온코크로스는 자체 AI 플랫폼 RAPTOR AI를 통해 두 가지 비즈니스 모델을 운영 중이다. 하나는 IP(지식재산권) 권리 없이 서비스만 제공하는 '약물평가서비스', 다른 하나는 IP를 공유하며 진행하는 '공동연구개발'이다.

글로벌 블록버스터 약물의 적응증 확장은 일반적으로 기존 타깃과 연관된 질환을 대상으로 문헌과 연구 데이터를 활용해 이뤄진다. 반면 온코크로스는 전사체 RNA 정보를 활용해 기존에 알려지지 않은 질환과 약물 간의 새로운 관련성을 발견하고, 적응증 확장이 가능한 질환을 제시하는 차별화된 접근 방식을 제공한다. 이를 통해 제약사가 인지하지 못한 신규 적응증 가능성을 AI 기술로 추가적으로 발굴하고, 개발 우선순위를 제안함으로써 연구 효율성을 극대화한다.

특히 임상 1상을 완료한 약물의 경우, 이미 독성이 검증된 상태이므로 온코크로스의 기술을 활용하면 전임상시험 효력시험만으로도 추가 임상시험에 진입할 수 있다. 이러한 방식은 기존에 평균 7~8년이 소요되던 개발 기간을 단 1년으로 단축하며, 개발 비용도 기존 대비 35% 수준으로 절감할 수 있다.

실제 RAPTOR AI는 뇌 질환 치료제로 임상 2상을 진행하던 약물을 심장병 치료제로 적응증을 확장, 빠르게 임상 3상에 진입시킨 사례가 이 기술의 혁신성을 잘 보여준다.

온코크로스의 이러한 접근 방식은 적은 비용과 짧은 시간으로 제약사의 수익성을 극대화한다. 제약사는 심장 질환과 같은 신규 적응증을 통해 추가적인 수익을 창출할 수 있으며, 온코크로스는 이 수익의 일부를 계약 조건으로 확보하면서 양사가 윈윈하는 구조를 형성한다.

RAPTOR AI는 온코크로스의 핵심 플랫폼으로 자리 잡으며 매출 성장을 주도하고 있다. 2024년 3분기 기준, RAPTOR AI는 약 4억1705만원의 매출을 기록했다. 이는 전년 동기인 2023년 매출 약 9152만원 대비 약 4.6배 성장한 수치다. 2022년 RAPTOR AI 매출이 약 9570만원이었던 것과 비교해 매년 폭발적인 성장을 기록하고 있다.

김이랑 대표는 “온코크로스는 RAPTOR AI를 통해 국내외 제약바이오 기업의 연구개발 효율성과 수익성을 극대화하는 데 앞장설 것”이라면서 “항암제 키트루다가 약 40개 적응증으로 승인받으며 글로벌 블록버스터 약물로 자리 잡은 사례처럼, RAPTOR AI를 활용해 ‘제2의 키트루다’를 발굴하는 데 집중할 것”이라고 포부를 밝혔다.

적응증 확장 플랫폼 ‘RAPTOR AI’



RAPTOR AI 경쟁력

RAPTOR AI(RNA expression-based Anti-symmetrical Pairing Tool for On-demand Response using Artificial Intelligence)는 전사체(Transcriptome) 기반의 질병 및 약물 탐색 AI 플랫폼으로, 온코크로스가 독자적으로 개발한 ReDRUG(Restoration using DRug for targeting Unbalanced Genes) 알고리즘을 기반으로 작동한다. 이 플랫폼은 약물과 질병이 미치는 영향의 반대칭성(상보성)을 전사체 수준에서 예측하는 점이 특징이다.

전사체는 세포나 조직에서 특정 시점에 발현되는 모든 RNA의 집합을 가리킨다. 유전체가 단백질로 발현되기 위해 전사된 전령 RNA(mRNA), 리보솜 RNA(rRNA), 비암호화 RNA 등이 포함된다. 이는 세포의 기능과 상태를 반영하는 중요한 정보원으로, 전사체 분석을 통해 특정 질병과 연관된 유전자 발현 패턴이나 분자 메커니즘을 이해할 수 있다.

RAPTOR AI는 질병 RNA 데이터를 입력받아 해당 질병에 가장 효과적인 약물을 찾아내거나, 반대로 약물 RNA 데이터를 입력해 해당 약물에 적합한 질병이나 적응증을 도출한다. 나아가 이 두 데이터를 결합해 병용 투여 시 최적의 효과를 보이는 약물 조합까지도 스크리닝할 수 있다.

이 플랫폼의 핵심 기술은 차별 발현 유전자군(Differentially Expressed Gene, DEG) 선정이다. DEG는 특정 질병 상태 또는 약물 반응에서 유전자 발현의 변화를 나타내는 중요한 지표로, 분석의 정밀도와 예측 정확성을 결정짓는 핵심 요소다. 온코크로스는 3D 스코어링 시스템을 활용해 정상 상태와 질병 상태의 유전자 발현 패턴을 비교하고, 상보적인 유전자 발현을 보이는 약물을 탐색한다. 이를 통해 약물의 최적 효능을 예측하며, 기존 신약 개발보다 더 높은 정밀도와 효율성을 제공한다.

또한 RAPTOR AI는 기존 AI 신약 개발 기업들과는 다른 접근 방식을 채택했다. 기존 기업들은 논문에서 약물과 질병 간의 연관 정보를 추출해 후보 물질을 발굴하는 데 의존한다. 반면 RAPTOR AI는 RNA 전사체 데이터를 중심으로 분석해 기존 방식으로는 발견할 수 없는 세밀한 정보를 찾아낸다. 이를 통해 새로운 적응증과 약물을 발굴할 수 있으며, 이는 온코크로스가 AI 신약 개발 업계에서 대표 기업으로 자리매김하는 중요한 요인으로 작용한다.

RAPTOR AI의 분석 과정은 크게 세 단계로 이뤄진다. 첫 번째 단계는 양질의 데이터를 확보하는 과정이다. 두 번째는 데이터를 정규화하고 분석에 적합한 형태로 정리하는 전처리 과정이다. 이를 통해 데이터의 품질을 보장하고 분석의 정확성을 높인다. 마지막으로, 전처리된 데이터를 RAPTOR AI에 입력해 DEG를 선정한 뒤 세포와 조직 간, 약물과 질병 간 상관관계를 분석해 최적의 결과 값을 도출한다.

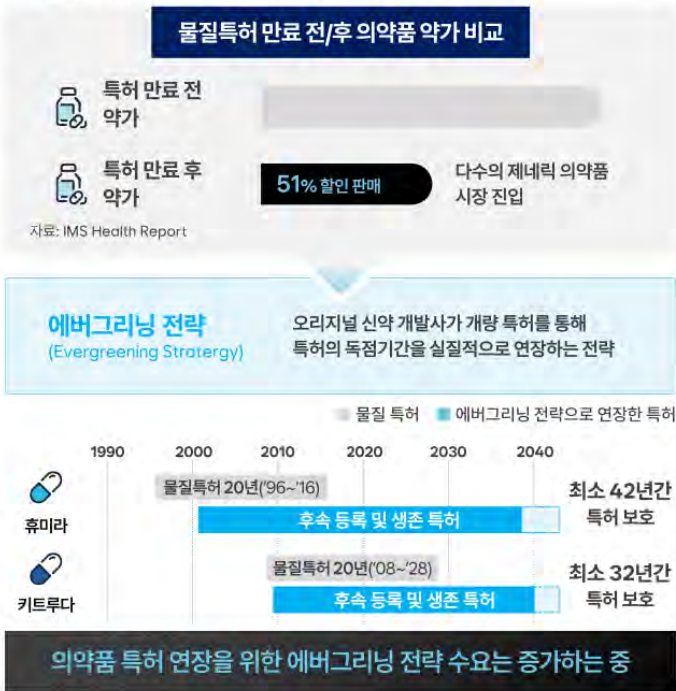
온코크로스는 현재 700개 이상의 질병 데이터와 17만건 이상의 환자 데이터를 포함한 양질의 데이터베이스를 보유하고 있다. 또 2만5000건 이상의 약물 반응 데이터와 예후 데이터가 확보된 23건 이상의 암종 데이터도 확보했다. 또한 온코크로스가 보유한 예후 정보는 8만2000여건에 달해, 이를 바탕으로 약물과 질병 간의 상관성을 보다 정밀하게 분석할 수 있다.



RAPTOR AI 분석 프로세스

RAPTOR AI와 에버그리닝 전략

원조 의약품 특허 연장의 Key, 에버그리닝 전략



RAPTOR AI는 제약바이오 기업들이 직면한 특허 만료 문제를 해결, 새로운 가치를 창출하는 에버그리닝(Evergreening) 전략을 효과적으로 지원할 수 있다. 에버그리닝 전략은 의약품의 물질 특허 만료 이후에도 제형, 적응증, 투여 방식등의 개량 특허를 통해 독점 기간을 연장하고 매출 감소를 방어하는 방법이다.

대표적인 사례로, 심혈관 질환 치료제로 개발된 ‘비아그라’는 발기부전 치료제로 적응증을 확장, 새로운 특허를 확보하며 신시장을 탄생시키는 동시에 시장 지위를 강화했다. 항암제 키트루다도 최초 흑색종 치료제로 승인받은 이후 적응증을 40개 이상 확장하며 글로벌 블록버스터 약물로 자리 잡았다. 이러한 성공 사례는 에버그리닝 전략이

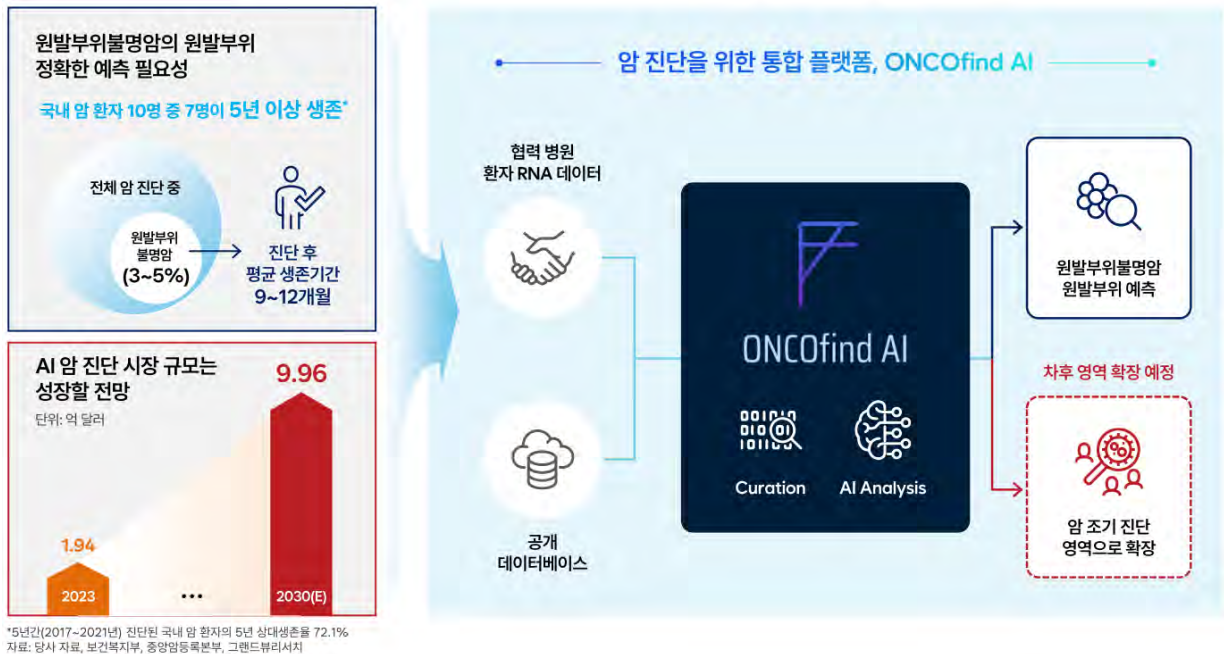
제약바이오 기업의 장기적인 수익 창출과 브랜드 가치 유지에 얼마나 중요한 역할을 하는지 보여준다.

의약품의 새로운 가치를 창출하는 RAPTOR AI는 그 가치를 인정받아 국내외 주요 제약사들과 협력하며 영향력을 확대하고 있다. RAPTOR AI는 대응제약, 동화약품, JW중외제약, 보령 등 국내 대표 기업뿐 아니라,

프랑스의 4P-Pharma와 스위스의 AlphaMol Science와 같은 글로벌 제약사들도 사용하고 있다.

특히 RAPTOR AI는 2022년 3월 JW중외제약과의 첫 계약을 시작으로, 2024년 4월 후속 계약까지 체결했다. 현재 AI 신약 개발 업계에서 후속 계약은 드문 사례로, 이는 RAPTOR AI의 우수한 기술력과 신뢰성을 보여주는 중요한 성과로 평가받고 있다.

암 진단을 위한 통합 플랫폼 ‘ONCOfind AI’



ONCOfind AI 소개 및 전략

ONCOfind AI(온코파인드 AI)는 암 환자들이 항암 치료 과정에서 겪을 수 있는 어려움 중 하나인 원발부위불명암(Cancer of Unknown Primary, CUP)의 원발 부위를 예측하는 AI 플랫폼이다. 온코크로스는 ONCOfind AI를 의료기기로 개발해 주요 수익 모델로 성장시킬 계획을 가지고 있다.

원발부위불명암이란 암이 처음 발생한 부위, 즉 원발 부위를 알 수 없는 경우를 의미한다. 이는 전체 암 환자의 약 3~5%에서 발생하며, 진단과 치료 측면에서 현재 의료계가 직면한 중요한 도전 과제 중 하나로 꼽힌다.

일반적으로 암은 대장암, 췌장암, 유방암처럼 원발 부위를 기준으로 이름이 붙는다. 예를 들어, 폐에 큰 종양이 발견되면 의사들은 폐암을 의심하고 조직 검사를 진행한다. 그러나 조직 검사 결과 폐암이 아닌 것으로 확인될 수 있다. 이와 함께 CT나 MRI 검사에서도 암이 전이된 원발 부위를 찾지 못하는 경우, 이를 원발부위불명암으로 분류한다. 이러한 상황은 치료 방향을 결정하는 데 심각한 어려움을 초래한다.

암 치료의 기본 원칙은 원발 부위에 따라 최적화된 항암제를 사용하는 것이다. 대장암이 폐로 전이된 경우 대장암에 특화된 항암제를 사용해야 하며, 췌장암이 폐로 전이된 경우 췌장암에 적합한 치료법을 적용해야 한다.

그러나 원발 부위를 확인할 수 없는 경우에는 광범위한 항암제를 사용할 수밖에 없다. 이는 치료 효과를 제한하고 환자의 생존율을 낮추는 주요 원인으로 작용한다.

현재 국내 암 환자 10명 중 7명이 5년 이상 생존하는 반면, 원발부위불명암 환자의 경우 진단 후 평균 생존 기간이 9~12개월에 불과하다. 이는 기존 방식으로 원발부위불명암 진단의 정확도가 약 50% 수준에 머물러 있기 때문이다. 이러한 낮은 정확도는 환자와 보호자에게 극심한 스트레스를 유발하며, 의료진 역시 적절한 치료법을 결정하는 데 있어 큰 어려움을 겪고 있다.

온코크로스는 이러한 의료적 한계를 개선하고 진단 정확도를 획기적으로 높이고자 ONCOfind AI를 개발했다. ONCOfind AI는 환자의 RNA 전사체 데이터를 기반으로 인공지능을 활용해 원발 부위를 예측한다. RNA 데이터는 암세포의 발현 패턴을 분석하는 데 핵심적인 정보를 제공하며, 이를 통해 원발 부위와 연관된 특이적인 분자적 특징을 파악할 수 있다.

이 플랫폼은 협력 병원과 공개 데이터베이스를 통해 수집된 대규모 RNA 데이터를 기반으로 학습하며, 현재 90% 이상의 높은 진단 정확도를 기록하고 있다. 이는 기존 방식 대비 40% 이상 개선된 결과로, 원발부위불명암 환자의 생존율을 크게 향상시키는 데 기여할 것으로 기대된다.

온코크로스는 ONCOfind AI를 원발부위불명암 진단을 넘어 암 조기 진단 영역으로 확장하는 것을 목표로 하고 있다. 암 조기 진단은 치료 성과를 좌우하는 핵심 요소로, 이를 통해 환자의 생존율과 삶의 질을 크게 향상시킬 수 있다.

이를 실현하기 위해 온코크로스는 플랫폼의 기능을 더욱 정교화하고, 제약·바이오 기업 및 의료 기관과 협력해 암 조기 진단 솔루션으로 발전시킬 계획이다. 특히 이 과정에서 환자의 치료 결과를 개선하는 데 그치지 않고, 제약사와의 협력을 통해 신약 개발 및 임상 연구 분야에서도 진전을 이루며 혁신적인 성과를 창출할 것으로 기대를 모으고 있다.

<정리 : 권혁진 기자 hjkwon@yakup.com> 

[경영 잘하는 모범약국 시리즈]

대한민국 대표약국 성공가이드 약국경영대상 수상약국이 안내합니다

2025년 현재 대한민국의 약국은 현재 위기와 기회를 동시에 직면하는 매우 중차대한 시기를 지나고 있으며 약사는 위기대응과 서비스 향상, 수익 증대를 넘어 고유의 존재가치를 증명해야만 하는 과제를 안고 있다.

약료를 근간으로 하는 보건의료전문가로서 약사의 위상을 재정립하고 셀프메디케이션을 통한 소비자접근성을 높인 약국은 아플 때만 찾는 장소가 아니라 건강하고자 하는 니즈를 가진 소비자들의 새로운 고객체험이 가능한 장소로서, 전문서비스를 제공받고 건강문화를 체험하며 즐겁고 유익한 정보 및 돌봄의 체험 장소로 거듭나야 한다.

1954년 창간, 70여 성상을 약국 약사와 함께 동행해 온 약업신문은 지난 75년 약국경영대상(약국레이아웃콘테스트) 공모전 행사를 통해 전국의 모범적이고 우수한 약국을 발굴, 대한민국의 대표약국이자 모델약국으로 소개해 온 바 있다. 올해로 창간 50주년을 맞

은 본지는 일선약국가의 경영개선에 도움을 준다는 취지에서 역대 약국경영대상 수상약국을 지상소개하는 기획시리즈를 마련했다. <편집자>



서울 서초구 바른온누리약국 / 이해정 약사 2024년 약국경영대상 대상 수상

일반의약품지도·복약지도집·Q&A 소통창 등 성공도구로 활용



약국가족

서울 서초구 바른온누리약국(대표약사 이해정)은 지하철 2호선 방배역과 7호선 내방역 사이 대로변에 위치, 유동인구가 많은 곳에 소재해 있다. 주 고객층은 인근 아파트 단지와 주택가 거주자들로 중·장년층이 많고 젊은 부부와 자녀세대가 증가하는 중이고 부근에 있는 백석예술대학교 재학생과 교직원도 많이 방문하고 있다고 한다. 같은 건물안에 전문의 출신이 운영하는 안과 1곳, 피부과 1곳이 입주하고 있다. 지리적 특성으로는 약국 밀집지역으로 70~80평대 초대형약국 2곳이 인접해 있고 전통적 난매약국(종로, 사당)이 가까워 가격 경쟁이 매우 심한 지역이기도 하다.

◎ 이해정 대표약사가 말하는 성공요인



약국외부 내부사진

바른온누리약국 이해정 대표약사는 5년전 현 약국 개업당시의 상황에 대해 다음과 같이 설명했다.

“2019년 1월, 80평대 대형약국 2개 사이에 오픈한 우리약국을 보고 제약회사 영업사원들은 ‘고래싸움에 새우 등 터진다’고 했습니다. 경쟁이 치열한 곳에서 안과 1개 입점한 건물 1층의 약국을 운영하기엔 턱 없이 높은 임대료를 내야 했습니다. 방문하는 손님들마저 여기 월세 비싼데 어찌려고 여기다 약국을 오픈했냐고 걱정해 주셨는데요. 저는 환자들을 도울 수 있는 실력과 진심이 있다면 이러한 위기는 충분히 극복할 수 있을 것으로 생각하며, 공부로 내실을 다지고 매일 12시간씩 근무하며 방문하는 모든분들께 최선을 다해 제품 그 이상의 가치를 제

공했습니다.

그렇게 진심이 전해졌는지 어느날부턴가 다른 지역 처방전 접수가 급증하고, 찾아오는 고객들마다 “여기 오려고 약국 몇 개를 지나쳐왔는지 몰라요~”

“00님이 꼭 여기서 상담 받으라고 해서 왔어요”

“저 이사갔는데도 일부러 1시간 넘게 걸려서 여기까지 왔어요”

라는 말씀을 하시며, 바른온누리약국을 방문하기 위해 얼마나 애쓰고 있는지 그 마음을 전하셨습니다. 그렇게 손님이 급증하여 근무약사님과 직원들을 고용했는데, 문제는 아무리 약사님들이 많이 계셔도 모든 손님이 제 앞에만 줄을 서 계시고, 다른 약사님과 상담하기 싫다며 불만을 표출했습니다.

이때부터 진짜 경영을 하기 위한 고군분투가 시작되었고, 고객과 직원 모두를 만족시키기 위해 다양한 시행착오를 겪으며 깨달을 점은 그들 모두 제가 사랑하고 품어야 할 사람들이라는 것이었습니다. 그래서 매사에 “이 손님이 우리 엄마라면?”, “이 직원이 내 동생이라면?”이라는 질문을 하며 고객과 직원을 가족처럼 생각했고 그런 진심 덕분에 어려운 문제들이 하나씩 해결되어 나갔습니다.

제가 열심히 환자를 도울수록 제 역량을 필요로 하는 곳이 많아졌고, 지금은 약국 밖에서의 활동도 활발하게 하고 있습니다. 제가 부재하더라도 약국에 오시는 손님과 직원분들 모두 만족스러울 수 있도록 여러 장치를 마련하여 환경을 개선해 왔고, 앞으로도 더 나은 경영을 위해, 또 지역사회건강증진을 위해 최선을 다할 것입니다.

갑작스런 업무마비를 일으켰던 인근 소아과처방을 대부분 흡수하게 되면서 1일 처방전이 200건을 넘겼었는데, 지난해 초 소아과 밑에 약국이 생기고, 인근에 신규약국이 3개나 오픈하면서 처방매출이 줄었습니다. 하지만 이 위기 역시 기회로 삼고, 매장 진열변경과 직원교육 강화를 통해 발걸음 해주시는 한 분 한 분께 더 높은 고객만족을 실현하기 위해 최선을 다하고 있습니다.

‘혼자가면 빨리 가지만, 함께 가면 멀리간다’는 인디언 속담처럼 바른 온누리약국은 모든 직원과 함께 모두의 행복을 위한 성장을 계속하고 있습니다.”

◎ 약국경영 철학과 특징

이혜정 약사는 진정한 행복은 자신이 잘하는 일로 타인에게 도움을 줄 때 비로소 느낄 수 있다는 신념 아래 약과 건강에 대한 깊은 지식을 바탕으로 환자들과 함께 행복해지기 위해 이 약국을 설립했다고 밝혔다. 이 약사는 최상의 상담과 치료를 제공하기 위해 지속적으로 공부하고 강의를 들으며 커뮤니케이션 기술을 연마하고 있다고 했다.

또 모든 방문객이 기대하는 수준의 서비스를 제공하기 위해 직원 교육과 성장을 최우선으로 생각하고 정기적인 세미나, 교육자료 제공, 임상사례 공유 등을 통해 직원들의 역량을 강화하고 있다. 이러한 지속적인 투자와 관심은 직원들의 충성도와 업무 능력을 높이며, 이는 곧 환자 만족도 향상과 약국의 성장을 이끌어 낸 요인이 된 것으로 판단된다.



약국조제실

바른온누리약국의 슬로건 ‘당신의 건강을 위한 바른 생각 : Live Healthy, Live Happy, Live Long’에는 이같은 철학과 가치가 담겨 있으며 약국식구 모두는 매일 약국 벽면에 새겨진 슬로건을 마주하며, 항상 개업 첫날의 열정으로 고객과 직원 모두에게 최상의 솔루션을 제공하기 위해 노력하고 있다고 밝혔다.

바른온누리약국은 경영상의 특징점은 △변화에 탁월한 대응 △약국의 역할 확장 △소통하는 약국 등으로 요약될 수 있다.

▲ 변화에 탁월한 대응

코로나19 팬데믹으로 인한 공적마스크 배부 첫날, 추위에 떨던 손님들을 위해 밤새워 효율적인 전달 방식을 고민. 지역 최초로 배부 시간과 수량을 게시하며 소비자의 불편을 줄였고, 목이 쉬도록 봉사한 결과 단골손님이 더욱 늘었다. 요즘도 “코로나 때 이 약국이 최고였어!”라며 내과 처방전을 들고 찾아오기도 한다며 위기를 기회로 반전시킨 탁월한 대응이 된 것으로 자평하고 있다.

이같은 사례는 또 있다. 안정적이던 약국운영이 인근에 갑자기 오픈한 소아과 처방 몇 장 때문에 대기시간이 길어지고, 기존 안과 피부과 처방 고객을 놓치게 되는 상황이 발생했다. 그때 대표약사와 직원들 모두 힘을 합쳐 기존에 있던 가구를 재조립하여 셀프인테리어로 조제실 구조를 변경, 소아과 처방이 하루에 100건이 들어와도 전혀 문제없는 최적의 동선 시스템을 만드는 기민함을 발휘했던 경험이 있다고 들려주었다.

이같은 사례는 또 있다. 안정적이던 약국운영이 인근에 갑자기 오픈한 소아과 처방 몇 장 때문에 대기시간이 길어지고, 기존 안과 피부과 처방 고객을 놓치게 되는 상황이 발생했다. 그때 대표약사와 직원들 모두 힘을 합쳐 기존에 있던 가구를 재조립하여 셀프인테리어로 조제실 구조를 변경, 소아과 처방이 하루에 100건이 들어와도 전혀 문제없는 최적의 동선 시스템을 만드는 기민함을 발휘했던 경험이 있다고 들려주었다.

▲ 약국의 역할 확장

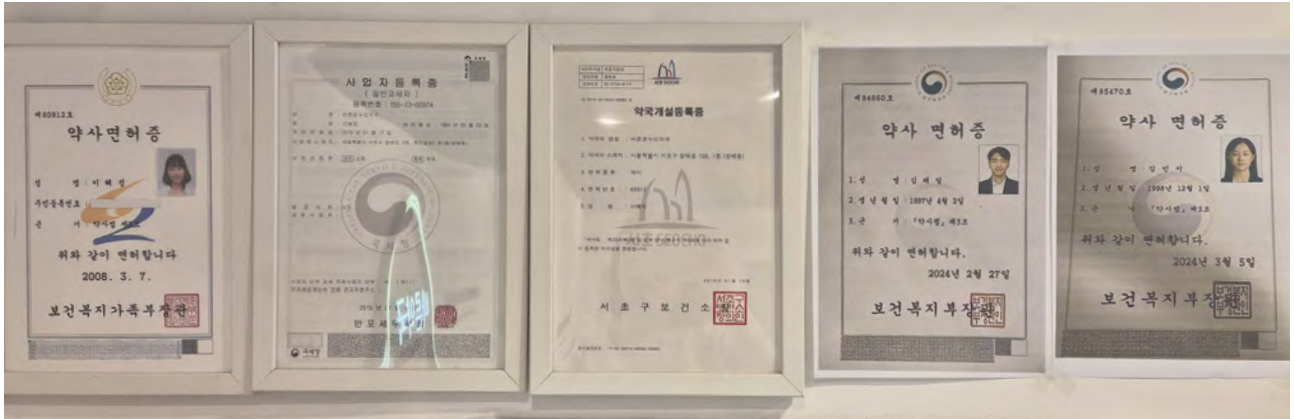
건강기능식품, 동물약품, 화장품, 의료기기, 환자식 등 최대한 다양한 품목을 구비, 올리브영과 같은 방식의 진열을 통해 약국이 취급하는 품목의 다양함과 질 좋은 건강정보를 제공하고 있다는 점을 적극적으로 알리고 있다.

또 청력저하는 치매 등 다양한 질병으로 이어지는 만큼 환자의 건강을 위해 보청기 상담과 판매, AS 서비스를 제공하고 있다.

▲ 소통하는 약국

소통하는 약국실현을 위한 바른온누리약국만의 가이드라인도 구비돼 있다.

고객불만 개선



자격증

- (손님)“어제 밤에 왔더니, 00약사님이 XX약을 못 찾더라구요”
- 약사의 약 찾는 고충을 해결하기 위해 ‘일반의약품 지도’를 마련하여 진열된 모든 품목의 위치를 바코드, 제품명, 성분명 중 하나만 알더라도 쉽게 찾을 수 있도록 했다.
- (손님)“00약사님한테만 복약지도 받고싶어요!”
- 약사들간 복약지도 편차를 개선하기 위해 바른은누리약국만의 ‘복약지도집’을 만들어서 누구나 최고의 복약지도를 할 수 있게끔 복약지도 내용을 수집하고, 근거자료를 정리했다

근무약사 직원불만 개선

- “아침에 바닥청소하고 나면 피곤해요”
- 로봇청소기로 오픈·마감 청소를 대체
- “마감시간에 처방전 분류·정리하는게 힘들어요”
- 처방전 분류함 마련
- “장상피화생 진단받았다고 문의하는 환자에게 뭐라고 답해야 하나요?”
- 환자와 상담 중 발생한 질문에 대응할 수 있는 Q&A 소통창을 만들어 필요한 정보를 제공하고 있고, 많은 내용의 전달이 필요할 때에는 강의 형태로 내용을 전달하여 직원들의 성장을 돕고 있다.
- “00 할아버님 너무 신경질적이라서 힘들어요”
- 고객응대가 수월하도록 CS교육, 서적 제공

◎ 이혜정 약사의 수상소감과 다짐

약국을 운영하는 약사로서 이렇게 영예로운 약국경영대상을 수상하게 되어 꿈만 같습니다.
 그저 평범한 약사였던 제가 사회를 위해 더 많은 역할을 할 수 있도록 이끌어 주시고, 이번 행사에 참여할 수 있도록 독려해 주신 서초구약사회 강미선 회장님께서도 진심으로 감사드립니다.



이혜정 대표약사

힘쓰겠습니다.

환자의 건강을 위해 헌신하는 모든 약사님들께 존경을 표합니다. 부족한 저에게 이 상을 주신 것은 더 큰 힘이 되어 세상에 빛을 밝히려는 뜻으로 알고, 초심을 잃지 않고 약사로서의 사명을 다하며 끊임없이 정진하겠습니다.

▲ 이혜정 대표약사 프로필

이혜정 약사는 경희대학교 약학과와 동대학원(약제학석사)을 졸업했으며 분당차병원 약제부 정규약사, 제약사 학술개발 팀장을 거쳐 현재 바른은누리약국을 개설 대표약사를 맡고 있다. 이 약사는 고려대, 경희대, 동덕여대, 이화여대 실무실습 지정약국 프리셉터로 활동중이며 서초구약사회 약학위원장, 의약품안전사용교육 강사단장, 대한약사회 국제위원, 세포교정의약학회 학술이사로 재임중이다. 현재 경희대학교 약학대학에서 약국경영학 강의도 하고 있다.

< 정리 : 이종운 기자 news@yakup.com > 

한상훈 박사의 건강한 성형이야기



한상훈
레알성형외과

서울대학교 의과대학 줄
 서울아산병원 성형외과 부교수
 대한성형외과 정회원
 미국UCLA 성형외과 연수
 現 강남 레알성형외과 대표원장

높고 넓은 이마, 자연스럽게 줄이는 이마축소술



이마가 넓다고 하는 것은 두피가 적은 것이고 머리카락이 있는 부분이 올라가 있는 것이다. 흔히 대머리라고 할 수 있는데 이는 남성이나 여성 모두에게 해당이 된다. 여성에서는 M자형이나 이마가 넓은 상태 즉 대머리의 상태로 두피가 올라가 있다. 머리카락의 밀도가 낮아서 성기게 보이는 경우도 있고 두피의 중간 부분에 흉터 등으로 인해 모근이 손상된 경우도 있다. 상태에 따라서 약물치료를 할 수가 있는데 이와 동시에 시행할 수 있는 이마 길이를 줄이는 시술에 대해 알아보자.

이마가 넓은 경우 남성은 우선 모발이식을 생각할 수 있다. 생각보다 넓은 부위에 가능하고 요즘엔 두피를 잘라내지 않고도 모근을 하나하나 채취할 수 있기 때문이다. 여성도 부분적으로 두피가 올라간 경우(M자형) 모발이식이 가능하다. 나이가 들어서 점점 이마 전체가 넓어지는 경우라면 성형외과 수술로도 좋은 결과를 얻을 수가 있다. 이를 이마축소술이라고 한다.

이마는 얼굴에서 두피와의 경계는 머리카락이 나는 부위일 것이다. 대머리라 하는 것은 이마가 넓어진 것 또는 두피가 올라간 것이다. 따라서 수술의 명칭도 이마축소술이라고 하는데 다른 말로 하면 두피를 내리는 수술, '두피전진술'이라고도 할 수 있다.

두피와 이마의 경계 부위에 절개선을 만들고 두피 부분을 많이 박리하여 유동성이 크게 한 다음 이마 쪽으로 내리게 된다. 두피가 전진하는 만큼 이마의 피부를 절제하고 봉합하는 수술이다. 두피는 꽤 두꺼우며 근육층을 포함하고 있어서 전진 수술을 하면

후에 다시 당겨지는 힘(stretch back)이 생긴다. 만일 수술 전에 두피에 1cm 넓이의 흉터가 있어서 절제술을 하면 처음에는 상처가 가늘지만 시간이 지나면 당겨지는 힘으로 인해 원래 넓이의 반 정도로 늘어나 0.5 cm 넓이의 상처가 남게 된다.

이를 막기 위해선 두피를 이마 쪽으로 전진시킨 후에는 뼈에 확실하게 고정해 두어야 흉터가 잘 늘어나지 않게 된다. 절개선은 되도록 두피의 경계를 따라 불규칙한 라인으로 하는 게 수술 후 시간이 지났을 때 모습이 더 자연스럽다. 수술 시 모근이 다치지 않도록 하는 것은 물론이다.

모발이식과는 상호보완적인 관계

모발이식은 효과가 매우 좋은데 부위가 넓은 경우 모발이식은 한계가 있다. 이런 경우에 두피를 내리는 수술을 하게 되면 모발이식 부위를 좁힐 수 있다. 그래도 부족한 경우에는 모발이식을 더 진행할 수 있다. 두피를 전진하여 이마 피부에 봉합한 부위나 그 근처에 모발이식을 하면 흉터도 더욱 가릴 수 있는 장점이 있다. 따라서 모발이식과 이마축소술은 서로 보완적인 수술 방법이라고 할 수 있다. 때로 두피에 생긴 탈모 부위가 있다면 이 부분을 수술적으로 제거하고 주위의 두피를 당겨 봉합하는 수술이 있다. 이때 두피가 부족하게 되면 조직확장기를 써서 두피를 늘여 시술하기도 하는데 쉽지 않은 시술법이다. 이마축소술시에는 이런 방법은 잘 쓰지 않으며 위에서 설명한 대로 수술과 모발이식이 기본적인 시술 방법이라 하겠다.

중년의 여성이라면 눈썹거상을 동시에

두피를 내리고 이마 피부를 절제하면 눈썹 부위를 올릴 수 있다. 즉 눈썹거상술(=이마거상술)을 같이 할 수 있는 것이다. 내시경수술을 하면 피부 절제를 하지 않고 눈썹 부위를 올리므로 이마가 약간 넓어지게 된다. 이마가 좁을 때는 이 방법이 매우 좋지만 여성형 대머리가 있다면 하기 어렵게 된다.

이때 눈썹거상술을 하면서 동시에 두피를 내리는 이마축소술을 하는 것이 좋다. 이마 부위를 박리할 때에는 육안으로 하며 추미근(미간에 인상을 쓰는 근육)을 제거할 필요가 있을 때에는 내시경을 사용하게 된다. 적절한 이마의 넓이와 모양을 갖추는 것을 수술의 목표로 하며 더불어 늘어진 눈가 주름이나

늘어진 상안검도 개선되는 효과를 볼 수 있다.

눈썹거상과 이마축소를 동시에 하면 얼굴의 비율이 좋아지며 주름은 개선되며 인상이 시원해지고 부드러워지는 효과가 있다. 그동안 넓은 이마를 가리느라 시도하지 못했던 다양한 헤어스타일도 무리 없이 소화할 수 있어 스타일링 폭도 넓어진다.

사람마다 이마 넓이와 모양, 비율이 다 다르기 때문에 전체적인 이목구비 조화를 고려해 디자인하는 게 가장 중요하다. 이마축소술의 경우 난도가 높은 수술 중 하나로 해부학적 구조를 잘 이해하고 임상 경험이 풍부한 의료진과의 충분한 상담과 정확한 진단 하에 신중하게 선택하는 것이 바람직하다.

출산 후 미워진 가슴, 유방확대술? 고정술?

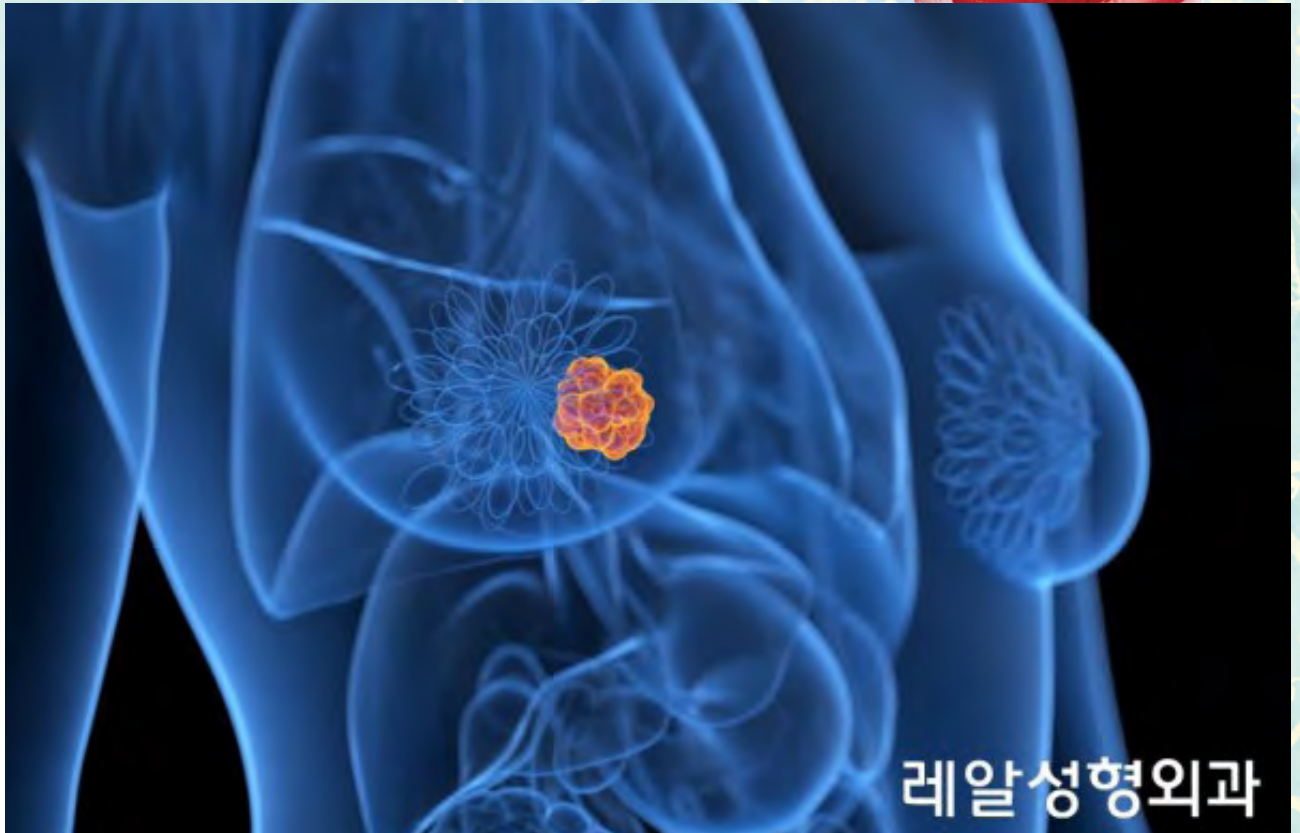
현대화 되어 가는 것은 서구의 문화를 따라가는 것일까. 요즘 옷차림은 점점 편해지고 대담해져 간다. 밖에서는 격식에 맞게 치장을 하기 보다 내가 편한 것이 더 우선이 된 것이다. 슬리퍼를 끌고 나가거나 여성의 경우 노출이 심한 옷을 입는 것도 자기가 좋으면 그만이다. 예전과 달리 몸에 달라 붙는 옷으로 체형을 많이 드러내는 것도 요즘 두드러진 특징이다.

체형을 드러내는 옷을 입을 때 가장 고민이 되는 건 가슴이다. 그래서인지 가슴의 모양이나 크기를 바꾸거나, 몸 전체 밸런스를 맞추는 등 다양한 이유로 가슴성형수술을 통해 콤플렉스를 개선하려는 것에 대한 시선도 보편적으로 바뀌었다.

가슴은 체중 감량과 같은 일반적인 홈 케어만으로는 개선할 수 있는 부위가 아니다. 대체적으로 유전적으로 타고나거나 임신, 출산, 수유와 같은 후천적인 요소로 인해 모양과 크기가 변하게 된다. 후천적인 요소로 변한 가슴이 예전 모습으로 되돌아가면 좋지만 그렇지 않는 경우가 많다.

수유로 커진 유방은 어떻게 변할까

수유를 끝내고 유방이 이전보다 작아지는 경우가 있다. 수유 때 커졌던 유방은 차차 줄어들는데 늘어난 모습은 그대로 남는 경우도 있다. 유방 밑 주름을 기준으로 유두의 위치가 내려오면 유방하수라고 부른다. 하지만 유두가 심하게 내려오지 않았더라도



유두의 위치가 처지고 유방의 볼륨이 감소하면 탄력을 잃은 모습이 된다.

특히 젊은 여성에서는 갖고 싶지 않은 모습이 되기 쉽다. 이렇게 유방이 늘어지고 볼륨이 적은 경우 어떻게 해야할까? 이미 늘어지고 처진 유방을 고정술 없이 확대술만 한다면 쪽 처진 유방이 아름다운 모습으로 변화되기는 어려운 것이다.

고정술로 탄력을 복원해주고 확대술로 줄어든 유방의 볼륨을 회복하는게 좋다. 고정술을 하게 되면 최소한 유륜 주위에 수술 반흔이 생긴다. 유방하수가 심하면 유륜 아래 쪽에도 반흔이 더 생길 수 있다. 확대술시 거친 표면의 보형물을 쓴 경우 림프종이 생긴다는 보고도 있다. 그래서 ‘마이크로텍처’라고 매우 곱게 만든 보형물이나 매끈한 형태의 보형물 만이 쓰이고 있다.

유륜, 유두의 크기 작게 할 수 있을까?

임신 후에는 유륜의 색도 짙어지고 아이가 모유를 먹음으로 유두도 많이 커질 수 있다. 젊은 여성들은 이런 것도 교정할 수 있는지 무척 궁금해 하곤 한다. 유륜의 크기가 너무 크면 줄일 수 있지만 이는 유륜 주위에 흉을 남기게 된다. 피부가 매우 희다면 흉이 덜 보이지만 일반적으로 우리나라 사람의 경우에는 아무래도 흉이 약간 보이는 경우가 많다. 유두가 너무 커졌다면 축소하는 것은 큰 무리가 없다. 수술 반흔이 크게 보이지 않도록 수술이 가능하기 때문이다.

출산 후 여성들도 “아줌마”가 아닌 “젊은 여성”으로서 자신의 모든 것을 지키고 싶어한다. 하지만 유방의 형태의 변화는 우리가 스스로 조절할 수 있는 것은 아니다. 체형의 아름다움을 위해서는 가슴성형

을 생각할 수 있지만 여러 가지 제한이 따를 수 있다.

우선 다시 임신할 가능성이 있을 수도 있다. 굳이 말하자면 가슴성형 자체가 임신에 문제가 되는 것은 아니지만 회복기간으로 인해 살림이나 직장생활, 육아로 수술을 마음먹기 어려울 수 있다. 그리고 확대술을 한다면 보형물을 넣어 어느 정도 이물감을 느낄 수도 있다. 만약 본인이 원하는 것이 자연스러움보다 글래머 스타일이라면 수술하는 일이 점점 복잡해지게 된다.

환자의 상태와 라이프스타일을 고려한 맞춤형 수술을 필요로 하게 된다. 상상 속에 갖고 있는 크고 아름다운 형태의 유방이나 몸매는 이상일 뿐 현실은 따라주지 않는다. 아마도 인간에게 주어진 한계일 것이다. 그러니 출산후 유방의 형태가 변하게 되면 그 모습에 맞추어서 수술하는 것이 순리일 것이다. 되도록이면 티가 덜 나고, 오랫동안 유지되며 큰 흉터를 피하면서 안전한 방법을 택하는 것이 환자에게나 의사에게나 최선일 것이다. **Dr**



신재규 교수의 ‘From San Francisco’



신재규

서울대학교 약학대학 · 동 대학원 졸업
 University of Florida Doctor of Pharmacy
 University of Miami Jackson Memorial Hospital Pharmacy Practice Residency
 University of Florida Cardiovascular Pharmacogenomics Fellowship
 現 University of California San Francisco 임상약학과 교수



피오글리타존과 로베글리타존에 대해 환자가 알아야 할 사항들

당뇨병 치료제로 쓰이고 있는 피오글리타존(pioglitazone)과 로베글리타존(lobeglitazone)에 대해 환자가 알아야 할 사항에 대하여 문답식으로 정리하였습니다. 이 두 약의 이름에는 글리타존이라는 말이 공통으로 들어 있습니다. 그래서, 두 약을 한꺼번에 언급하고자 할 때에는 “글리타존”으로 표기하겠습니다.

1. 글리타존은 어떻게 혈당을 떨어뜨리나요?

글리타존은 인슐린이 세포에 잘 작용할 수 있도록 도와줌으로써 혈당을 떨어뜨립니다. 인슐린은 혈당(혈액 속의 포도당)을 낮추는 호르몬입니다. 인슐린은 혈액 속에 있는 포도당이 우리 몸의 세포안으로 잘 들어 가도록 도와주는 역할을 합니다. 인슐린 덕분에 혈액의 포도당이 세포안으로 잘 들어가면 혈액 속의 포도당의 양이 줄게 되어 혈당이 감소합니다. 또 포도당은 우리 몸의 세포가 주로 사용하는 에너지원이므로 포도당이 세포로 잘 들어오게 되면 이는 세포에게도 이득입니다.

당뇨병에는 두 가지 종류(1 형과 2형)가 있습니다. 그 중 2형 당뇨병(보통 과체중이거나 비만인 성인에게 주로 발생하는 당뇨병의 종류)은 인슐린이 제대로 작용하지 못하여 발생합니다. 즉, 인슐린이 혈액 속에 있더라도 포도당이 세포안으로 잘 들어가지 못하는 것이지요. 이를 인슐린 저항성(insulin resistance)이라고 부릅니다. 다시 말하면, 몸의 세포들이 인슐린에 대한 저항성이 생겨 인슐린이 잘 작용하지 못하는 것입니다. 인슐린 저항성이 생기는 원인으

로 가장 잘 알려져 있는 것은 과체중 또는 비만입니다. 특히 복부 비만이 생기면 간 등 복부에 있는 장기에도 지방이 끼게 되는데 이것이 인슐린이 작용하는 것을 방해하는 것으로 알려져 있습니다. 또 과체중, 비만으로 근육에 지방이 끼면 인슐린이 혈액 중에 있어도 포도당이 근육 세포 내로 잘 들어가지 못합니다. 이처럼 혈액 속의 포도당이 세포안으로 잘 들어가지 못하게 되면 혈액 속의 포도당양이 줄지 않고 쌓이게 되어 혈당이 높아집니다. 또 인슐린은 췌장에서 만듭니다. 혈당이 높아지면 췌장은 이를 낮추기 위해 인슐린을 더 만들어 내려고 노력합니다. 이것이 오랜 기간동안 지속되면 췌장은 지치게 되고 결국 인슐린을 더 이상 만들지 못하게 됩니다. 그래서 2형 당뇨병이 오랫동안 잘 조절되지 않으면 대부분의 환자들은 인슐린 주사를 필요로 하게 됩니다.

글리타존은 간, 근육 등에 분포한 지방을 피부 밑에 분포하는 지방(피하 지방)으로 바꾸어 간과 근육 세포 등에서 인슐린이 잘 작용하도록 돕습니다. 그리고, 글리타존에 의해 인슐린이 잘 작용하니까 췌장은 인슐린을 더 많이 만들기 위해 췌장이 지치는 것을 줄일 수 있습니다. 따라서, 글리타존은 췌장을 보호하는 기능도 가지고 있습니다. 글리타존은 인슐린의 분비 자체를 증가시키지 않기 때문에 단독으로 사용하였을 때 저혈당을 일으키지 않습니다.

2. 글리타존은 혈중 헤모글로빈 당화수치 (hemoglobin A1c)를 얼마나 떨어뜨리나요?

일반적으로 글리타존은 단독으로 투여했을 때나 다

표. 사용되고 있는 글리타존

영문명	한글명	상품명 (예)	하루 총 용량 (mg)	하루 복용 횟수
Pioglitazone	피오글리타존	엑토스정	15~45	한 번
Lobeglitazone	로베글리타존	듀비에정	0.5	한 번

른 경구용 당뇨병 치료제와 함께 투여했을 때 혈중 헤모글로빈 당화수치를 0.5~1.5% 정도 떨어뜨립니다. 따라서, 글리타존은 메트포민(metformin)이나 설프닐우레아(sulfonylurea)보다 혈당을 낮추는 효과가 약하지만 DPP-4 억제제나 SGLT-2 억제제와는 비슷한 정도로 혈당을 떨어뜨립니다.

3. 글리타존에는 어떤 것들이 있나요?

우리나라에서는 피오글리타존과 로베글리타존, 두 가지 종류의 글리타존이 주로 사용되고 있습니다.

<표>의 두 종류 글리타존은 단독으로 뿐만 아니라 메트포민과 복합제로도 팔리고 있습니다(예, 엑토스 메트정, 듀비메트 서방정). 글리타존과 메트포민과의 복합제는 하루에 한 번 복용합니다.

피오글리타존과 로베글리타존은 모두 주로 간으로 대사되기 때문에 신장기능에 따라 용량을 조절할 필요가 없습니다. 하지만 간 기능이 저하된 경우, 사용을 주의해야 합니다.

피오글리타존과 로베글리타존은 서로 혈당을 낮추는 정도가 비슷합니다. 따라서 혈당 강하 효과로는 어느 것이 더 낫다고 말하기 어렵습니다. 또 부작용도 크게 다르지 않습니다. 아래에서 설명하겠지만, 피오글리타존은 심근경색, 뇌경색 등의 심각한 심순환기 질환에 대한 안전성이 임상시험을 통해 검증된 반면 로베글리타존은 이것이 아직 잘 확립되어 있지 않습니다.

4. 글리타존은 당뇨병 환자의 심순환기 질환의 위험을 줄여주나요?

피오글리타존은 심근 경색이나 뇌경색 등의 심각한 심순환기 질환의 병력이 있는 당뇨병 환자들에게 심각한 심순환기 질환이 다시 발생할 위험을 대규모 임상시험을 통해 검증받았습니다. 이 임상시험에서 피오글리타존은 심각한 심순환기 질환이 다시 발생할 위험을 감소시키지도 증가시키지도 않았습니다(그런데, 이 시험 결과를 어떻게 해석하느냐에 따라, 피오글리타존이 심각한 심순환기 질환의 위험을 감소시키는 것으로 볼 수도 있습니다). 또 다른 대규모 임상시험에서 피오글리타존은 당뇨병에 걸리지 않았지만 뇌경색의 병력을 가진 환자들이 심근 경색이 발생할 위험과 뇌경색이 다시 나타날 위험을 감소시켰습니다. 따라서 피오글리타존은 심각한 심순환기 질환이 발생할 위험을 낮추거나 최소한 증가시키지는 않는 것으로 보입니다.

반면, 로베글리타존은 심각한 심순환기 질환에 대한 위험도에 대해 아직 임상시험을 통해 검증받지 못했습니다. 즉 로베글리타존이 심각한 심순환기 질환의 위험을 높이는지, 낮추는지, 아니면 아무 영향을 끼치지 않는지 우리는 아직 잘 모르고 있습니다. 따라서 되도록 심순환기 질환에 대한 안전성을 검증받은 피오글리타존을 사용하는 것이 보다 합리적인 의약품 사용방법일 것입니다. **DI**

심창구 교수의 약창춘추(藥窓春秋)



심 창 구 교수

서울대 약학대학 명예교수
대한약학회 약학사분과학회 명예회장
전 식품의약품안전청 청장
전 한국의약품법규학회 회장

약창춘추는 심창구 교수가 지난 2007년 이후 약업신문 지면을 통해 독자와 만나고 있는 칼럼의 제목이다.

약창춘추에 대해 심창구 교수는 “한 약학인이 연구실 유리창을 통해 바라본 세상이야기”라는 의미에서 스스로 만든 조어(造語)라고 밝히고 있다.

심 교수는 지금까지 3백여회 이상 집필을 이어온 약창춘추 코너를 통해 삶의 본질에 대한 진솔함, 과학자이자 약학전문가로서의 판단과 식견, 역사적 사고에 대한 관찰자이자 기록자로서의 역할에 충실히 임하는 모습을 보여주고 있다.

늘 유머와 재치가 넘치고 소소한 일상의 즐거움과 행복에 대해서도 적지않은 가치를 부여하는 등 겸손함이 묻어나는 심창구 교수의 약창춘추 칼럼을 매호 본 코너를 통해 소개한다. <편집자>

일본인의 전통 지키기

합격자 발표

작년 초인가 TV를 보다가 깜짝 놀란 일이 있었다. 요즘도 일본 동경대학 입시에 응시한 학생들이 발표 당일 학교에 가서 게시판에 게시된 합격자 명단(수험번호)를 보고 있다는 내용 때문이었다. 이 인터넷 시대에 아직도 그런 옛날 방식으로 합격자 명단을 발표한다고? 내가 잘못 들은 것은 아닐까 하는 의심이 들었다. 그리고 언젠가 기회가 되는대로 이것이 과연 사실인지 확인해 보리라 마음먹었다.

그런데 마침 작년말에 동경대학 한인(韓人)유학생 송년 모임이 있어서 참석했더니, 현재 동경대학에 다니고 있는 일본인 여학생 한 명이 봉사자로 참석하고 있었다. 반가운 마음에 대뜸 ‘과연 게시판에 합격자 번호를 써 붙인다는 것이 사실이냐’고 물어봤더니, 그 학생은 ‘틀림없는 사실’이라고 대답하였다.

와, 그게 사실이었구나! 다만 ‘대부분의 수험생들이 게시판을 보기 전에 인터넷 등으로 자신의 합격 여부를 미리 알기는 한다’고 하였다. 나는 다시 물었다. 그러면 무엇 때문에 수험번호를 써서 운동장에 게시를 하느냐? 그리고 설마 수험번호도 아직 붓글씨로 쓰는 것은 아니냐’고 물었다. 그 학생 왈 ‘합격자 발표는 옛날부터 그렇게 써 붙이는 것이 전통이라 그러는 모양’이라고 하였다. 아울러 ‘붓글씨로 쓰지는 않고 아마 컴퓨터 글씨로 프린트하는 것 같다’고 대답하였다. 전통이라 그냥 하는 거라고?

우리나라에서는 게시판에 가서 합격자의 수험번호를 확인하는 그 전통이 없어진 것이 언제였는지 생각도 나지 않는다. 돌이켜 보면 내가 대학에 들어갔던 1967년에는 얼은 손을 호호 불어가며 약대 운동

장 한 곁에 서있는 게시판에 가서 자신의 합격 여부를 확인해야만 했다. 합격한 수험생과 부모는 환호했고, 떨어진 학생과 부모는 낙심의 한숨을 쉬곤 했다. 우리나라에서는 없어진 그 전통이 왜 일본에는 아직도 남아 있을까?

전국고교야구대회

2024년 일본에서 열린 제106회 고시엔(甲子園) 전국 고등학교 야구선수권대회에서 재일 한국인이 설립한 교토국제고가 결승전에서 연장전 끝에 간토 다이이치고를 2-1로 꺾으며 대회 사상 외국계 학교로는 처음으로 우승을 차지하는 쾌거를 이뤘다. 특히 경기 후 한국어 교가(校歌)가 일본 전역에 생중계됨으로써 우리나라 사람들에게 큰 감동을 주었다.

오늘은 교토국제고가 아니라 고시엔 대회의 권위에 관해서 이야기하고자 한다. 고시엔 대회는 몇 개의 일본 고교 야구 대회 중 최고의 권위를 자랑한다. 이 대회에 출전하는 학생들은 출전 자체를 엄청난 명예로 생각한다고 한다. 다들 고시엔 운동장 흙을 기념으로 담아 가는 바람에, 주최 측이 계속해서 흙을 보충해 주고 있을 정도라고 한다.

우리나라에도 고교 야구가 인기를 끌던 시기가 있었다. 내가 인천에서 중 고등학교 다닐 때(1960년대 전반)만 해도 약 5개의 전국규모의 고교 야구대회가 국민들의 인기를 끌고 있었다. 그러나 지금은 국가적인 스포츠 이벤트가 되는 고교 야구대회는 없어지고 말았다. 전통이 사라진 것이다.

가장 큰 원인은 물론 프로야구의 출범이겠지만, 프로야구의 인기 가운데서도 고시엔 대회의 인기가 그

대로 유지되고 있는 일본을 보면 두 나라의 사정이 다른 것이 아닐까 하는 생각이 든다.

일본은 야구 팀 수가 우리나라의 야구선수 수보다 훨씬 많다고 할 정도로 야구 인구가 워낙 많다. 우리나라의 경우, 일본에 비해 적은 야구 인구에도 불구하고 전국 고교 야구대회 수가 너무 많아 인기가 시들해진 것은 아닌지 모르겠다. 먼저 출범한 전국 대학의 권위와 전통을 인정하지 않고 신문사마다 전국대회를 만든 바람에 빚어진 당연한 결말일지도 모르겠다.

고찰

일본인의 심성이 우리와 얼마나 다르기에, 때로는 시대착오적인 느낌이 들 정도로 전통을 이토록 잘 지키고 있는가? 혹시 나의 지론처럼 일본인은 ‘사람을 두려워하기 때문에 설부른 변화를 시도하지 못한 결과’가 이와 같은 전통 지키기로 남게 된 것은 아닐까 하는 생각이 든다. 변화무쌍 정도가 아니라 늘 격변의 와중에 있는 우리와는 상황이 달라도 너무 다르다는 생각을 금할 수 없다.

여동문화 창립 45주년

서울대학교 약학대학 여동문화가 창립 45주년을 맞아 기념회지를 발간하고 총회(11월 5일)를 열었다. 이 기념호를 통해 월계회(月桂會)를 모태로 하여 발전을 거듭해 온 여동문화의 45년에 걸친 발자취를 정리했다고 한다. 나는 이 기념회지에 축사를 쓰는 영광을 얻었다. 그 내용을 다소 수정하여 이하에 소개한다.

['서울대 약대 여동문화'가 창립 45주년을 맞이하여 기념회지를 발간하심을 진심으로 축하드립니다. 일찍이 1915년에 설립된 약학강습소를 이어 1918년에 문을 연 조선약학교는 1924년에 3명의 여동문을 배출하였습니다. 그 후 1928년까지의 조선약학교 시절에 총 15명의 여동문이 배출되었습니다.

조선약학교가 경성약학전문학교로 승격된 시절(1931~1947, 1~17회)에는 여성의 입학의 길이 닫혀 있어 여동문이 1명도 배출되지 못 했습니다.

그 후 1945년 광복 이후의 사립 서울약학대학시절(~1950년)에는 총 38명의 여동문이 배출되었고, 1950년 국립서울대학교에 편입된 후에는 오늘날과 같이 여동문의 배출이 활기를 띠게 되었습니다.

여동문화의 과거와 현재를 비교해 보면 여동문들의 활동상에 시대에 따른 큰 변화를 볼 수 있습니다. 예컨대 제가 학부를 졸업(1971년, 25회)하기 전에는 물론 그 이후까지도 상당기간 국내 제약회사는 여동문의 취업에 폐쇄적이었습니다. 또 어렵게 취업이 되더라도 결혼하거나 늦어도 출산시에는 회사를 그만 두어야 했습니다. 그래서 학교에서도 약대에 여학생이 많아지는 현상을 우려하곤 했습니다.

그러나 제가 2년간 제25대 약대 동창회장을 역임(2020~2021)하면서 관찰한 바에 의하면, 이러한 상황은 1987년 우리나라에 물질특허 제도가 도입되고 이어서 다국적 제약기업이 국내에 다수 설립되면서 완전히 바뀌었습니다. 다국적 기업은 우리나라


기업과 달리 여성의 취업에 남녀 차별을 하지 않았 습니다. 이것이 계기가 되어 사회의 각 방면에서 여 동문들이 눈부신 활약을 할 수 있게 되었습니다. 여 동문님들의 유능함이 드디어 빛을 발(發)하기 시작 한 것입니다.

이제 약학대학 내외에서 여성의 수가 너무 많다는 시대착오적인 우려는 완전히 사라졌습니다. 제 생각 에는 오늘날의 여동문들은 서울대 약대 개교 이래 최 고의 전성기(全盛期)를 맞고 있는 것 같습니다. 해 가 갈수록 이러한 현상은 더욱 뚜렷해질 것으로 생 각합니다. 이제 사회의 모든 분야에서 남과 여의 구 별은 부질없는 일이 되었습니다. 저는 모교 동창회 에서도 머지않아 여동문의 멋진 리더십을 볼 수 있을 것으로 기대합니다.

아놀드 토인비 박사는 ‘코를 거울에 박고는 자신을 제대로 볼 수 없다’고 했습니다. 이 말처럼 현재를 바쁘게 살아가는 우리는 유구한 역사(歷史) 속에서 현재가 갖는 의미를 제대로 깨닫기 쉽지 않습니다. 현재를 하나의 점(點)으로만 인식하기 때문입니다. 그 점 하나만 가지고는 역사의 나아가는 방향을 인식 하기 어렵지만, 과거의 점과 현재의 점을 연결하면 비로소 선(線)이 만들어지고 선의 방향도 인식할 수 있게 됩니다. 그래서 그 선이 장차 어느 방향으로 뻗 어 나갈 것인지 그 지향점(指向點)도 예측할 수 있게 됩니다. 당연히 그 지향점이 바람직한 지, 아니면 바 께야 할지도 성찰해 보게 됩니다. 그런 의미에서 역 사학은 과거에 안주하는 과거학이 아니라 미래의 방 향을 탐색하는 미래학(未來學)입니다.

저는 대한약학회 내에 약학사(藥學史)분과학회를 창립(2014년)하고, 모교의 약학역사관 설립(2015 년)과 ‘서울대학교 약학대학 100년사’ 발간(2016 년)을 주도한 자칭 ‘약학사맨’입니다. 제가 약 45년

에 걸친 여동문회의 역사가 정리된 ‘여동문 회지’의 기념호 발간을 남다른 감회로 기뻐하는 이유입니다.

마침 지난 10월 10일 우리 나라의 작가 한강님의 2024년 노벨상 수상 발표 소식을 들었습니다. 18 번째 여성 수상자라고 합니다. 이는 우리 여동문회 가 뻗어 나갈 미래를 제시하는 의미 심장한 경사라 고 생각합니다. 여동문회의 발전과 여동문회지의 발 간을 진심으로 축하드립니다.] 

백승만 교수의 '전쟁과 약' 이야기



백승만 교수는 서울대학교 제약학과를 졸업한 후 동 대학원에서 생리활성 천연물의 화학적 합성에 관한 연구로 약학박사 학위를 받았다. 미국 텍사스 사우스웨스턴 의과대학에서 박사후연구원으로 근무했으며 2011년부터 경상국립대학교 약학과 교수로 부임하여 의약화학을 강의·연구하고 있다. 파킨슨병과 같은 퇴행성 뇌질환의 치료제를 개발하고 있으며 약의 역사도 함께 연구하고 있다. 저서로는 '분자 조각가들' '전쟁과 약, 기나긴 약연의 역사'가 있다.

독가스와 항암제

제1차 세계대전이 한창이던 1915년 4월 22일 벨기에의 이프르 지역에서 수상한 연기가 솟아올랐다. 독일군이 염소(chlorine) 가스의 실린더를 열어버린 것이다. 그전부터 화학무기를 발사하는 것에 대해 국제적으로 규제가 가해지고 있었지만 독일군은 규정의 허점을 이용해 화학무기를 ‘발사’하지는 않고 공기 중에 풀어놓았다. 애타게 기다리던 동풍이 불어왔기 때문이다. 이후 바람을 타고 조조군을 물리친 제갈량의 화(火)공처럼, 독일군의 화(化)공은 참호 속에 웅크리고 있던 서쪽의 연합군을 죽음으로 몰아 넣었다.

화학무기가 더욱 강력해진 것은 그로부터 2년 뒤 유황겨자가스(sulfur mustard)가 나오면서다. 이 물질은 가스라는 말과 어울리지 않게 녹는점이 14도 정도인 액체다. 이 무시무시한 액체를 분무하는 방식으로 연합군에게 사용하면, 손쓸 방도도 없이 죽음에 이르게 된다. 가령, 초기에 사용하던 염소 가스는 방독면을 착용하거나 적절한 중화제를 부직포에 덧대는 방식으로 걸러낼 수 있다. 하지만 유황겨자가스는 이런 연합군의 전략을 비웃듯이 호흡기 외에 일반적인 피부를 통해 몸속으로 들어갔다. 그리고 천적 없는 세상을 만난 생태계 외래종마냥 우리 몸을 휘젓고 다녔다.

그리고 1년 뒤인 1918년, 전쟁의 막바지에서 유황겨자가스는 다시 질소겨자가스(nitrogen mustard)로 변신한다. 여기에는 당시 전세계에서 가장 질소를 잘 다루는 자였던 질소의 왕, 프리츠 하버(Fritz Haber)가 관여한다. 하버는 당시 하버법을 통해 반응성이라고는 1도 없던 공기 중 질소를 반응시켜서 암모니아로 전환하는 방법을 개발한 터

였다. 이 암모니아는 반응성이 뛰어나 화학비료에도 쓰고 화약에도 사용할 수 있었다. 그런데 여기서 한 술 더 떠서 독가스로도 사용한 것이다. 얼마나 질소가 풍부하면 이렇게 사용할 수 있는 것인지 궁금하지만 어쨌든 당시로서는 한 차원 앞선 기술이었음이 분명하다.

유황겨자가스에 비해 질소겨자가스가 가지는 차이점은 화학적 다양성이다. 황은 일반적인 화학결합을 두 개까지 하지만, 질소는 세 개까지 가능하다. 따라서 독가스의 구조를 다양하게 할 수 있고 독성도 극대화할 수 있다. 물론 초기에 사용하던 질소겨자 가스는 질소가 가지는 추가적인 치환기를 화학적으로 가장 간단한 구조인 메틸(CH₃)기로 제한한 경우가 대부분이었다. 이것만 가지고도 충분한 살상력을 보였기 때문이다.

하지만 독일은 전쟁에 졌다. 독가스로 뒤엎을 수 있는 전황이 아니었기 때문이다. 이후 베르사유 조약 등을 통해 전쟁을 수습한 것은 잘 알려진 이야기다. 그런데 의약품 개발과 관련해서도 한 가지 주목할 사실이 드러난다. 겨자가스에 노출된 사람 중 살아남은 사람들에게서 특별한 변화가 나타난 것이다. 바로 백혈구의 감소다.

제1차 세계대전 당시 미국 군의관으로 참전했던 크롬바르(E. B. Krumbhaar) 대령은 전쟁 당시 겨자가스 피해 군인의 백혈구 수치가 극적으로 줄어들었음을 종전 후인 1919년, 논문으로 발표했다. 백혈구가 줄어들면 안 좋은 것 아닌가? 백혈구가 너무 많아도 위험하다. 비정상적으로 백혈구가 늘어나 손쓸 새도 없이 죽는 병을 백혈병이라 부른다. 암이다.

대부분의 암은 조직을 제거해 버리는 게 최선이다.

꼭 원인을 알아야 대처할 수 있는 것은 아니다. 묻지도 따지지도 않고 잘라내 버리면 되겠지만 그럴 수 없는 암도 있다. 백혈병과 같은 혈액암이다. 피를 뽑아낼 수는 없으므로 수술이 불가능하다. 초기부터 학자들이 수많은 암 중에도 백혈병 치료제를 개발하려고 했던 이유다. 또 백혈병 치료제는 효과를 관찰하기가 비교적 용이하다. 절개를 통해 암조직을 관찰하는 번거로운 작업 없이 그저 채혈해서 백혈구 수치를 관찰하는 것만으로도 치료제가 잘 작용하는지 아닌지를 알 수 있다.

하지만 이런 기대와는 다르게, 백혈구 수치를 줄이는 물질 자체가 별로 없었다. 고작 찾아낸 물질이 벤젠이다. 지금은 대표적인 발암물질이지만 당시의 의학 수준은 이런 물질에라도 기대야 할 정도의 처참한 수준이었다. 벤젠이 싫다면? 말라리아를 감염시

켜 백혈구 수치를 줄이는 방법도 진지하게 연구되었다. 참고로 말라리아 감염으로 매독을 치료한 사람은 노벨상도 받았다. 말라리아 원충이 무섭다면? 수혈도 가능했다. 단, 일관성 쌍둥이만 쓸 수 있는 방법이었다. 방사선 치료도 있긴 했지만, 역시 지금처럼 최첨단 장비가 아님을 염두에 두길 바란다.

여러모로 답이 없던 시절에 독가스가 백혈구 수치를 낮춘다는 사실은 여러모로 의미있는 결과였다. 하지만 의약품으로 개발하기 위해서는 대규모 임상 시험을 거쳐야 한다. 그리고 이러한 후속 단계로 이어지기에 겨자가스는 어쨌든 독가스였다. 피해자들이 버젓이 눈뜨고 지켜보던 바로 그 물질, 독가스의 대명사가 겨자가스였다. 다음 단계로 진입하기 위해서는 이러한 여론을 반전시킬 거대한 한 방이 필요했다.

독가스와 항암제(2)

이탈리아를 장화처럼 생긴 나라라고 하는데, 그 장화의 발뒤꿈치에 위치한 도시가 바리(Bari)다. 로마, 피렌체, 베니스, 밀라노 등 이탈리아 중심지에서 비교적 멀리 떨어져 있는 까닭에 유럽여행에서 소외되기 일췌고 심지어 폼페이나 나폴리같은 이탈리아 남부투어를 통해서도 가지 못하는 도시지만, 아드리아해를 바라보는 풍경과 남부 이탈리아 특유의 기후가 더해져서 현지인들에게는 중요한 관광지다. 그리고 제2차 세계대전 당시에는 이탈리아 반도 수복을 위한 연합군의 주요 거점 도시이기도 했다.

제2차 세계대전이 한창이던 1943년 12월 2일, 바리 항에 수상한 전함이 들어오고 있었다. 당시 이 지

역은 연합군이 점령했던 곳이고 지리적인 특성상 각종 전쟁 물품을 선적하던 장소였다. 독일군 입장에서는 적군의 주요 항구에 들어오는 물품이 무엇이든간에 본인들에게 도움되진 않을 것이 분명했다. 그래서 전함을 포착하는 순간 나치 폭격기들은 성실하게 폭탄을 투여하였다. 하늘에서 쏟아지는 폭탄 비에 전함이 속수무책으로 당하는 것은 당연한 수순. 전함들은 목적지를 눈 앞에 두고 원통하게도 바다에 가라앉아야만 했다. 그런데 이때 바다에 가라앉지 않고 목적지까지 도착한 선적품이 있다. 바로 질소 겨자가스다.

제2차 세계대전 당시 나치는 전장에서 독가스를 사


용하지 않았다. 아우슈비츠 등의 포로수용소에서 저항력 없는 유대인을 학살하는 용도로 사용하긴 했지만, 전투 목적으로 사용한 기록은 없다. 생산은 했지만, 사용은 하지 않았는데 이유는 불명확하다. 대체적으로는 연합국의 화학무기 사용을 두려워하지 않았을까 추론하는 정도다. 어쨌든 냉전시대의 핵무기 처럼 당시는 화학무기를 서로 생산만 하고 사용하지는 않던 시절이었다.

그런데 연합국의 상징인 미군이 연말에 몰래 질소겨자가스를 전장에 들여오고 있었다. 어쨌든 화학무기는 국제적으로 사용금지였기 때문에 이러한 이동이 알려지면 여러모로 피곤한 일이 발생할 것도 분명했다. 그래서 대부분의 사람들에게 선적물 중 질소겨자가스와 같은 화학무기가 있다는 것은 비밀로 해둔 상태였다. 알고 있던 사람들은 고작해야 해당 선박인 존 하비호의 일부 승무원들 뿐이었다. 그리고 이 사람들은 나치의 공습과 함께 현장에서 즉사했다. 화학무기는? 안타깝게도 화학무기는 바람을 타고 코앞에 있던 바리항으로 들어와 버렸다. 이후 파도를 타고 바리 해안가로 들어온 질소겨자가스까지, 바리항은 폭격 이후 더 큰 참사를 겪어야 했다.

이때 바리항의 참사가 커진 것은 들어온 것이 무엇인지 몰랐기 때문이었다. 화학무기의 정체를 알고 있었다면 어떻게라도 대응을 했을 터인데 현장에서 수습하는 사람들은 어떠한 정보도 가지지 못한 상태였다. 하긴, 미군이 몰래 독가스 들어오려다 나치한테 걸려서 유출되고 아수라장이 됐다는 사실을 어떻게 공표하겠는가. 그러다 보니 수습에 더 큰 시간이 걸렸다. 가령 해안가로 들어온 부상병을 치료하려면 의사들이 부상병을 옮겨야 하는데 이때 의사들도 함께 독가스에 노출되었다. 12월의 추위를 이겨내려면 부상병에게 이불을 덮고 따듯하게 해줘야 하는데

이때 질소겨자가스가 피부를 통해 더 빠르게 흡수되었다. 알면 대처를 하는데 모르면 속수무책이다. 당시 2,000명 가량의 사망자가 발생했는데 이는 진주만 습격의 2,400명에 버금가는 수준의 사망자였다. 그리고 진주만 습격과는 다르게 의료진들의 피해가 컸다는 게 더 안타까운 일이었다.

그런데 이처럼 질소겨자가스가 대규모로 유출되자 역설적으로 생존자들에 대한 검사 결과도 늘어났다. 비교적 가볍게 노출되어 회복한 사람들을 조사해본 결과 혈액 중 백혈구 수치가 감소한 것도 알 수 있었다. 질소겨자가스의 고유한 특징이긴 했지만 대규모 임상시험에 돌입하기에는 여러모로 근거가 부족했던 것이 당시의 현실이었다. 그런데 바리항의 대참사가 발발하면서 의료계 관계자들은 질소겨자가스에 대해서 한층 더 확신을 가지게 되었다.

이후 군의관이자 약물학자였던 알프레드 길만은 또다른 약물학자 루이스 굿맨과 함께 관련 연구를 진행했다. 이들이 백혈병 치료를 위해 사용했던 물질은 질소겨자가스 그 자체였다. 단지 농도를 다르게 해서 약으로서의 가능성을 타진했다는 차이점이 있다. 그리고 여기에서 가능성을 본 연구진은 이후 질소겨자가스를 다른 구조로 변화시킨다. 처음 질소겨자가스가 개발될 당시 질소의 세 번째 치환지는 간단하기 짝이 없는 메틸(CH₃)기였지만, 어느덧 다양한 치환기를 바꿔가며 약으로서 변신을 거듭해가기 시작했다. 사이클로포스파미드(Cyclophosphamide)와 같은 약이 이러한 과정을 통해 개발한 대표적인 약이다. 

Global Trend





폐동맥 고혈압 치료제 ‘윈레브에어’ 허가

신체활동 제한 환자 운동능력 개선 병용요법제로

영국 보건부 산하 의약품·의료기기안전관리국(MHRA)이 머크&컴퍼니社의 폐동맥 고혈압 치료제 ‘윈레브에어’(Winrevair: 소타티셉트)를 지난해 12월 31일 승인했다.

‘윈레브에어’는 중등도 또는 현저한(marked) 신체활동 제한을 나타내는 성인 폐동맥 고혈압 환자들의 운동능력을 개선하기 위해 다른 치료제들과 병용하는 용도로 영국시장 발매를 허가받았다.

의약품·의료기기안전관리국의 줄리안 비치 헬스케어 품질·접근성 담당실장 직무대행은 “환자들의 안전을 유지하고, 품질이 높으면서 안전하고 효과적인 치료제들에 대한 환자들의 접근성 확보가 가능토록 하는 일이 우리의 핵심적인 우선순위 현안이라 할 수 있을 것”이라면서 “이번에 ‘윈레브에어’가 허가를 취득하는 데 최적의 기준의 적용되었다는 것이 우리의 믿음”이라고 말했다. 다른 제품들과 마찬가지로 MHRA는 이 제품의 안전성 또한 면밀하게 검토해 나갈 것이라고 덧붙이기도 했다.

‘윈레브에어’의 권고용량은 3주 간격으로 집에서 자가투여하는 내용으로 구성됐다.

의사는 환자에게 ‘윈레브에어’의 투여용량에 대해 조언해 주어야 하고, 환자가 의사의 지시를 준수하는 일이 대단히 중요하다고 MHRA는 강조했다.

‘윈레브에어’의 약효성분인 소타티셉트는 폐동맥의 협소화에 관여하는 원인에 작용하는 기전으로 작용하게 된다.

이에 따라 심장에서 폐로 혈액을 공급하기 위한 박동이 한결 수월하게 이루어지면서 신체활동 능력이 개선될 수 있게 된다.

영국에서 ‘윈레브에어’의 본임상 시험 가운데 1건은 총 323명의 폐동맥 고혈압 환자들이 참여한 후 진행됐다. 이 시험에서 ‘윈레브에어’를 투여한 환자 그룹은 성인 폐동맥 고혈압 환자들의 운동능력을 개선하는 데 플라시보 대조그룹에 비해 우수한 효과를 나타낸 것으로 입증됐다.

시험에서 효능을 평가한 주요한 지표는 ‘윈레브에어’ 투여 전·후 6분 보행거리를 측정해 차이를 평가하는 데 두어졌다.

24주 동안 약물투여를 진행한 후 ‘윈레브에어’와 다른 폐동맥 고혈압 치료제들을 병용한 환자그룹의 경우 6분 보행거리가 약 34미터로 측정되어 플라시보 대조그룹의 1미터를 크게 상회했음이 눈에 띄었다.

‘윈레브에어’를 투여한 그룹과 플라시보 대조그룹의 평균 효능차이(treatment difference)는 40.8미터로 집계됐다.

피험자들의 10% 이상에서 가장 빈도높게 수반된 부작용을 보면 혈소판 감소, 헤모글로빈 수치 증가, 두통, 비강출혈, 모세혈관 확장증, 설사, 현훈 및 피부발진 등이 보고됐다.

MHRA는 다른 치료제들과 마찬가지로 ‘윈레브에어’의 효능과 안전성을 면밀하게 주시할 예정이다.

일라이 릴리 알쯔하이머 신약 ‘키순라’ 中서 허가

초기 증후성 알쯔하이머 치료제로 NMPA 관문 통과

일라이 릴리社는 자사의 알쯔하이머 치료제 ‘키순라’(Kisunla: 도나네맵-azbt 350mg/20mL 4주 간격 정맥주사제)가 중국 국가약품감독관리국(NMPA)으로부터 발매를 승인받았다고 지난해 12월 17일 발표했다.

‘키순라’는 성인 초기 증후성 알쯔하이머 환자 치료제로 허가관문을 통과했다.

허가를 취득한 초기 증후 알쯔하이머에는 경도 인지장애(MCI) 환자 뿐 아니라 알쯔하이머의 경도 치매 단계를 나타내고 아밀로이드의 병리학적 이상이 확인된 환자들이 포함되어 있다.

이에 따라 중국은 미국, 영국 및 일본에 이어 ‘키순라’가 허가를 취득한 4번째 주요시장으로 자리매김할 수 있게 됐다.

현재 중국은 65세 이상 연령대 성인들 가운데 6%에 가까운 이들이 알쯔하이머 또는 관련 치매를 앓고 있는 것으로 추정되는 데다 오는 2050년에 이르면 65세 이상 연령대에서 11%에 육박하는 이들이 알쯔하이머의 영향을 받게 될 것으로 사료되고 있다.

일라이 릴리社의 부회장을 겸직하고 있는 릴리 인터넷서널社의 일리아 유파 대표는 “파괴적인 영향에 직면해 있는 환자들에게 알쯔하이머 치료대안을 공급하는 것은 대단히 중요한 일”이라면서 “환자와 환자 가족들은 아밀로이드 표적 치료제들에 대한 접근성의 확보를 원하고, 그럴 만한 자격이 있다”고 말했다. 아밀로이드 표적 치료제들이 초기 증후성 알쯔하이머 단계에서 환자들이 가장 중요한 일들을 하기 위해 더 많은 시간을 누릴 수 있도록 해 줄 것이기 때문이라는 것이다.

유파 대표는 뒤이어 “초기 증후성 알쯔하이머 환자들에게 대단히 유의미한 결과를 나타낼 수 있음이 입증된 치료제가 ‘키순라’라 할 수 있다”며 “이제 중국에서 알쯔하이머 환자들을 위한 표준요법의 향상을 도울 수 있게 된 것”이라는 말로 의의를 강조했다.

이와 관련, 아밀로이드는 체내에서 생성되는 단백질의 일종으로 서로 응집해 아밀로이드 플라크를 형성하게 된다.

‘키순라’는 이 같은 아밀로이드 플라크를 표적으로 작용해 뇌 내부에서 과도하게 축적된 아밀로이드 플라크를 제거하는 데 도움을 줄 수 있는 치료제이다.

아밀로이드 플라크가 과도하게 축적되면 알쯔하이머 관련 기억력·사고력의 문제 발생으로 이어질 수 있게 된다.

‘키순라’는 새로운 정보와 중요한 날짜, 약속 등을 기억하고, 계획을 세우거나 기획하고, 요리를 만들고, 가정용 도구를 사용하고, 재정을 관리하고, 독자적인 생활을 영위할 수 있는 능력 등이 감퇴하는 속도를 둔화시켜 주는 기전의 치료제이다.

아밀로이드 플라크가 제거되었을 때 사용을 중단할 수 있음이 입증된 유일한 아밀로이드 플라크 표적치료제가 바로 ‘키순라’이다. 이는 치료비용의 감소와 투여횟수의 감소가 가능할 수 있을 것임을 뒷받침해 주는 부분이다.

‘키순라’의 허가신청서는 임상 3상 ‘TRAIL-BLAZER-ALZ 2 시험’에서 확보된 효능·안전성 자료를 근거로 중국 국가약품감독관리국에 제출되었던 것이다.



70년 만 새 선천성 부신 과형성증 치료제 나온다

美 뉴로크린 바이오사이언스 ‘크레네시티’(크리네서폰트)

미국 캘리포니아주 샌디에이고에 소재한 신경계·내분비계 장애 치료제 개발 전문 제약기업 뉴로크린 바이오사이언스社(Neurocrine Biosciences)는 전형적(classic) 선천성 부신(副腎) 과형성증(CAH) ‘크레네시티’(Crenessity: 크리네서폰트) 캡슐제 및 경구용 액제가 FDA로부터 발매를 승인받았다고 지난해 12월 13일 발표했다.

‘크레네시티’는 이번에 4세 이상의 소아 및 성인 전형적 선천성 부신 과형성증 환자 치료제로 FDA의 허가관문을 통과했다.

특히 새로운 전형적 선천성 부신 과형성증 치료제가 허가를 취득해 발매에 들어갈 수 있게 된 것은 이번이 70여년 만에 처음이다. 전형적 선천성 부신 과형성증은 부신이 관여하는 희귀, 중증 유전성 질환의 일종으로 알려져 있다.

선택적 경구용 코르티코트로핀 방출인자 1형 수용체(CRF1)의 일종인 ‘크레네시티’는 과도한 부신피질 자극 호르몬(ACTH)을 직접적으로 감소시키고, 부신의 안드로젠 생성 또한 감소시켜 글루코코르티코이드 용량을 낮춰주는 전형적 선천성 부신 과형성증 치료제로는 최초이자 유일하게 허가를 취득했다.

‘크레네시티’의 허가취득이 전형적 선천성 부신 과형성증 치료제 부문에서 획기적인 성과(break-through)로 평가되고 있는 이유이다.

뉴로크린 바이오사이언스社의 카일 W. 개노 대표는 “지난 30여년 동안 뉴로크린 바이오사이언스社가 회사 설립자였고 지금은 고인이 된 와일리 W. 베일前 대표와 함께 코르티코트로핀 방출인자와 이것의 수용체인 CRF1이 병태생리학적인 측면에서 선천

성 부신 과형성증이 발생하는 데 행하는 중요한 역할을 규명하기 위한 연구를 진행해 왔다”면서 “이번에 ‘크레네시티’가 허가를 취득한 것은 선천성 부신 과형성증 커뮤니티를 위해 증대한 성과에 도달했음을 의미하는 것”이라는 말로 의의를 강조했다.

뉴저지주 유니온 시티에 본부를 둔 가운데 선천성 부신 과형성증 환자들을 대변하는 활동을 전개하고 있는 CARES 재단의 디나 마토스 이사는 “환자와 환자가족들이 선천성 부신 과형성증에 수반되는 증상들을 관리하면서 고용량 스테로이드제의 부작용 또는 합병증에 대응하는 일 사이의 균형을 도모하는데 어려움을 겪어 왔고, 이로 인해 삶의 질에 크게 영향이 미쳤다”고 지적했다.

뉴로크린 바이오사이언스社가 환자들의 니즈를 이해하고, 궁극적으로는 부신의 과도한 안드로젠 생성을 감소시키는 데 도움을 주면서 고용량 스테로이드제를 사용하는 선천성 부신 과형성증 환자들의 니즈까지 파악하고자 신약개발 과정 전반에 걸쳐 우리의 커뮤니티와 긴밀하게 협력해 온 것에 감사의 뜻을 전하고 싶다”고 말했다.

FDA는 지금까지 전형적 선천성 부신 과형성증과 관련해서 이루어진 최대 규모의 임상시험 프로그램으로 알려진 ‘CAHtalyst 소아·성인 글로벌 등록시험’에서 확보된 결과를 근거로 ‘크레네시티’의 발매를 승인한 것이다.

이 시험에 참여한 소아 및 성인 전형적 선천성 부신 과형성증 환자들에게 나타난 효과에 관한 내용은 의학 학술지 ‘뉴 잉글랜드 저널 오브 메디슨’에 게재됐다.

BMS ‘옵디보’ 3~5분 소요 피하주사제 FDA 허가

기존 정맥주사제 30분 안팎 투여... 효능·안전성은 대동소이

브리스톨 마이어스 스쿼브社(BMS)는 항암제 ‘옵디보’(니블루맵)의 피하주사제 ‘옵디보 큐반틱’(Opdivo Qvantig: 니블루맵+히알루로니다제-nvhy)이 FDA의 허가를 취득했다고 지난해 12월 27일 발표했다.

니블루맵과 재조합 휴먼 히알루로니다제(rHu PH20)의 복합제인 ‘옵디보 큐반틱’은 앞서 ‘옵디보’가 허가를 취득한 대부분의 성인 고형암 적응증에 대한 단독요법제, ‘옵디보’와 ‘여보이’(이필리뮤맵) 병용요법을 마친 후 단독요법 유지요법제 및 항암화학요법제 또는 ‘카보메티스’(카보잔티닙)과 병용요법 적응증에 사용을 승인받았다.

FDA는 피험자 무작위 분류, 개방표지 시험으로 이루어진 임상 3상 ‘CheckMate-67T 시험’에서 도출된 결과를 근거로 ‘옵디보 큐반틱’의 발매를 승인한 것이다.

이 시험에서 ‘옵디보 큐반틱’은 ‘옵디보’ 정맥주사제와 비교했을 때 약물체내동태(PK) 노출과 관련한 비 열등성이 입증된 데다 총 반응률(ORR) 측면에서 유사한 효능, 비교할 만한 안전성 프로파일 등이 입증됐다.

뉴욕에 소재한 로즈웰 파크 종합암연구소의 새비조지 교수(종양내과)는 “이번에 ‘옵디보’의 피하주사제가 허가를 취득함에 따라 환자들에게 ‘옵디보’ 피하주사제를 사용했을 때 기대할 수 있는 일관된 효능과 비교할 만한 안전성을 제공해 줄 뿐 아니라 환자 중심적인 치험례를 전해줄 새로운 치료대안을 공급할 수 있게 됐다”고 말했다.

‘옵디보 큐반틱’은 3~5분 정도가 소요되어 신속

한 투여가 가능할 것이라고 조지 교수는 설명했다.

환자들이 의사와 상담을 거쳐 다른 치료대안을 선택할 수 있을 것이며, 집에서 가까운 곳에서 투여받을 수 있는 유연한 선택 또한 가능하게 될 것이라고 덧붙이기도 했다.

시험에서 ‘옵디보 큐반틱’과 ‘옵디보’의 비 열등성은 28일 동안 평균 혈중농도와 정상상태에서 최소 혈중농도 등 두가지 지표들을 적용한 평가를 통해 입증됐다.

28일 동안 평균 혈중농도의 기하평균비율은 2.10, 정상상태에서 최소 혈중농도의 기하평균비율은 1.77로 집계됐다.

‘옵디보 큐반틱’을 투여한 피험자 그룹에서 핵심적인 이차적 시험목표의 하나였던 총 반응률(ORR)을 보면 24%로 나타난 반면 ‘옵디보’ 피하주사제를 투여한 대조그룹에서는 18%로 분석됐다. 바꿔 말하면 ‘옵디보 큐반틱’을 투여한 피험자 그룹과 ‘옵디보’ 정맥주사제를 투여한 대조그룹에서 유사한 효능이 입증된 것이다.

피하주사제는 환자와 의료인들에게 약물투여의 유연한 선택을 가능케 해 줄 수 있다는 장점이 눈에 띈다. 게다가 피하주사제는 투여를 준비하는 데 소요되는 절차를 줄일 수 있는 데다 투여시간을 감축할 수 있다는 장점 또한 빼놓을 수 없어 보인다.

‘CheckMate-67T 시험’에서 ‘옵디보 큐반틱’의 평균투여시간은 5분 정도가 소요된 것으로 나타난 가운데 대부분의 환자들은 투여중단이나 투여지체가 발생하지 않고 예정되었던 용량을 모두 투여받았다.



제일약품 발매 OAB 치료제 FDA 적응증 추가

‘젼테사’(비베그론)··· BPH 약물치료 OAB 환자용

스미토모 파마社 미국지사(SMPA)는 자사의 베타-3 아드레날린 수용체 작용제 계열 남성 과민성 방광(OAB) 환자 치료제 ‘젼테사’(Gemtesa: 비베그론)가 FDA로부터 발매를 승인받았다고 지난해 12월 23일 발표했다.

1일 1회 75mg 용량을 복용하는 약물인 ‘젼테사’는 양성 전립선 비대증(BPH)을 치료하기 위한 약물 치료를 받고 있는 가운데 절박성 요실금, 긴박뇨 및 빈뇨 등의 과민성 방광 증상들을 나타내는 남성환자들을 위한 치료제로 허가관문을 통과했다.

이에 따라 ‘젼테사’는 미국에서 양성 전립선 비대증 치료를 받고 있는 과민성 방광 증상 환자들을 위한 최초이자 유일한 베타3 작용제로 자리매김할 수 있게 됐다.

‘젼테사’는 국내시장의 경우 제일약품이 ‘베오바정’ 제품명으로 발매하고 있는 제품이다.

이와 관련, 양성 전립선 비대증은 남성들에게서 나이가 들에 따라 유병률이 증가하고 있는 가운데 양성 전립선 비대증과 밀접한 관련이 있을 수 있는 과민성 방광 증상들의 경우 노화의 자연스런 일부로 잘못 치부되는 경우가 많다는 것이 전문가들의 지적이다.

현재 미국 내 양성 전립선 비대증 환자 수는 1,400만명 정도에 달할 것으로 추정되고 있는데, 이들 중 최대 75%에서 임상적으로 볼 때 과민성 방광 증상들을 나타내는 것으로 알려지고 있다.

하지만 과민성 방광 증상들은 남성들에게서 그다지 주목받지 못하는 경우가 많은데, 특히 양성 전립선 비대증 환자들에게서 그 같은 경향이 눈에 띄게 나타나고 있다는 지적이다.

이 때문에 과민성 방광 환자들의 경우 최대 80% 정도가 진단을 받지 못하는 것으로 알려져 있다.

스미토모 파마社 미국지사의 츠토무 나카가와 지사장은 “수많은 환자들이 양성 전립선 비대증과 함께 과민성 방광 증상으로 인해 고통받고 있다”면서 “과민성 방광이 비뇨기계 증상의 하나로 관련증상들에 대응하는 치료대안 선택의 폭이 제한적인 데다 환자들의 사회생활에까지 영향을 미치고 있는 형편”이라고 말했다.

‘젼테사’가 FDA로부터 양성 전립선 비대증 관련 과민성 방광 치료제로 적응증 추가를 승인받은 것은 양성 전립선 비대증을 치료받고 있지만, 과민성 방광 증상들은 해소되지 않고 있는 남성환자들을 위해 중요한 성과가 도출된 것이라고 나카가와 지사장은 설명했다.

이는 또 충족되지 못한 의료상의 니즈가 존재하는 증상들로 인한 영향을 받고 있는 환자들에게 시급하게 치료제를 공급하고자 스미토모 파마가 사세를 집중하고 있음을 방증하는 것이라고 덧붙이기도 했다.

‘젼테사’는 임상 3상 ‘URO-901-3005 시험’에서 확보된 결과를 근거로 FDA로부터 적응증 추가를 승인받은 것이다.

이 시험은 양성 전립선 비대증으로 인해 약물치료를 받고 있는 총 1,100여명의 남성환자들을 대상으로 과민성 방광 증상을 개선하기 위해 ‘젼테사’ 또는 플라시보를 복용토록 하면서 24주 동안 진행된 시험 레이다. 시험을 진행한 결과 12주차에 평가했을 때 전체 일차적 시험목표들이 충족된 것으로 나타났다.

릴리 ‘젼바운드’ 폐쇄성 수면 무호흡증 플러스

FDA 적응증 추가 승인... 중등도~중증 환자 수면장애 개선

일라이 릴리사는 자사의 비만 치료제 ‘젼바운드’ (티어제파타이드 주사제)가 폐쇄성 수면 무호흡증 (OSA) 치료제로 FDA로부터 발매를 승인받았다고 지난해 12월 20일 공표했다.

이에 따라 ‘젼바운드’는 중등도에서 중증에 이르는 성인 폐쇄성 수면 무호흡증 및 비만 환자 치료제로는 최초이자 유일하게 허가를 취득한 전문의약품으로 자리매김하게 됐다.

‘젼바운드’는 중등도에서 중증에 이르는 성인 폐쇄성 수면 무호흡증 환자와 비만 환자의 수면장애를 개선하는 데 도움을 줄 수 있을 것으로 보인다.

‘젼바운드’는 칼로리 섭취량 감소 식이요법과 운동 증가에 병행해 사용되어야 한다.

캘리포니아주 로스앤젤레스에 소재한 가운데 수면 건강 개선을 위한 활동을 전개하고 있는 비영리기구 프로젝트 슬립(Project Sleep)의 줄리 플라이게어 대표는 “폐쇄성 수면 무호흡증이 단순한 코골음으로 간과되는 경우가 너무나 많지만, 이 증상은 코골이 이상의 의미를 내포하고 있는 증상”이라면서 “이에 따라 폐쇄성 수면 무호흡증에 수반되는 증상들을 이해하고, ‘젼바운드’와 같은 새로운 치료대안들이 존재함을 인식하는 일이 중요해 보인다”고 강조했다. 우리는 ‘젼바운드’의 폐쇄성 수면 무호흡증 적응증 추가 승인이 환자와 의료인들 사이에 유의미한 상담을 크게 촉발시키고, 궁극적으로는 건강 개선이라는 성과로 귀결될 수 있기를 바란다고 덧붙이기도 했다.

이와 관련, 폐쇄성 수면 무호흡증이란 수면을 취하는 동안 상기도가 전체적으로 또는 부분적으로 본연

의 기능을 수행하지 못하는 특성을 나타내는 수면 관련 호흡장애의 일종을 말한다.

이로 인해 무호흡 또는 얇은 호흡으로 이어지고, 산소 포화도가 감소할 수 있고 잠에서 깨어나기도 어렵게 된다. 폐쇄성 수면 무호흡증의 특징 가운데 하나는 코골이이지만, 피로와 과도한 주간 졸림증, 수면장애 등이 핵심적인 증상들인 데다 이로 인해 쉽사리 간과되는 경향이 없지 않은 형편이다.

일라이 릴리사 심대사계 건강 부문 및 릴리 USA사의 대표를 겸직하고 있는 패트릭 존슨 부회장은 “오늘날 폐쇄성 수면 무호흡증이 진단과 치료 모두 방치되어 수많은 사람들이 위중한 건강상의 문제로 이어질 위험성에 노출되고 있는 것이 현실”이라면서 “성인 비만 환자들에게서 중등도에서 중증에 이르는 폐쇄성 수면 무호흡증 뿐 아니라 장기적으로는 체중 감소에도 괄목할 만한 개선효과를 나타내는 최초의 치료제로 ‘젼바운드’가 자리매김하게 된 것”이라는 말로 의의를 강조했다.

존슨 부회장은 뒤이어 “임상시험에 참여한 피험자들 가운데 전체의 절반에 육박하는 환자들에게서 이 같은 개선이 나타남에 따라 더 이상 폐쇄성 수면 무호흡증 관련 증상들을 나타내지 않은 데다 이 증상으로 인한 부담과 상호연관된 건강상의 도전요인들로 인한 부담을 낮출 수 있었다”고 덧붙였다.

FDA는 임상 3상 ‘SURMOUNT-OSA 시험’에서 도출된 결과를 근거로 ‘젼바운드’의 폐쇄성 수면 무호흡증 적응증 추가를 승인한 것이다.



腸이 내란 상황? 릴리 ‘옵보’로 싹 다 정리해~

활동성 크론병 치료제 EU 허가권고... 1~2개월 내 승인 기대

일라이 릴리사는 자사의 인터루킨-23p19 길항제 계열 궤양성 대장염 치료제 ‘옵보’(Omvoh: 미리키주맵)의 적응증 추가 신청 건과 관련, 유럽 의약품감독국(EMA) 약물사용자문위원회(CHMP)가 허가를 권고하는 긍정적인 의견을 집약했다고 지난해 12월 13일 발표했다.

CHMP가 허가를 권고한 ‘옵보’의 새로운 적응증은 기존 치료제 또는 생물학적 제제들을 사용했을 때 불충분한 반응을 나타냈거나, 반응이 소실되었거나, 불내성을 나타내고 중등도에서 중증에 이르는 성인 활동성 크론병 환자들을 치료하는 용도이다.

이처럼 CHMP가 긍정적인 의견을 제시함에 따라 차후 1~2개월 이내에 EU 집행위원회의 승인 결정으로 귀결될 수 있을 전망이다.

독일 쉐레스비히-홀슈타인주의 주도 키일에 소재한 쉐레스비히-홀슈타인 대학병원의 슈테판 슈라이버 내과 과장은 “중등도에서 중증에 이르는 활동성 크론병으로 인해 고통받고 있는 환자들을 위한 새로운 치료대안으로 ‘옵보’가 내포하고 있는 잠재력에 고무되어 있다”면서 “다수의 환자들이 현재 사용 중인 치료제들로 관해(寬解)에 도달하지도, 설령 관해에 도달하더라도 장기간 동안 유지하지 못하고 있기 때문”이라는 말로 의의를 강조했다.

이제 ‘옵보’를 사용할 수 있게 되면 많은 수의 환자들이 (腸의 내란 상황에 비유할 만해 보이는) 긴박변의를 비롯한 파괴적인 증상들의 완화를 포함해 포괄적인 증상 조절에 도달할 수 있는 것으로 보이는 데다 내시경 검사에서 눈에 띄는 장내(腸內) 염증을 조절하고, 조직학적 치유에 도달할 수 있게 될 것으로

기대된다고 슈라이버 박사는 덧붙였다.

앞서 ‘옵보’는 유럽연합(EU)과 미국, 일본 등에서 지난해 동종계열 최초의 중등도에서 중증에 이르는 성인 활동성 궤양성 대장염(UC) 치료제로 허가를 취득한 바 있다. ‘옵보’는 현재 전 세계 44개국에서 승인받아 발매되고 있다.

CHMP는 임상 3상 ‘VIVID-1 시험’에서 도출된 자료를 근거로 ‘옵보’의 활동성 크론병 적응증 추가를 지지하는 의견을 제시한 것이다. 이 시험은 중등도에서 중증에 이르는 성인 활동성 크론병 환자들을 피험자로 충원한 후 각각 ‘옵보’, 플라시보 또는 활성대조군에 ‘스텔라라’(우스테키뉴맵)를 투여하면서 효능과 안전성을 평가한 시험레이다.

‘VIVID-1 시험’에서 ‘옵보’를 투여받은 환자그룹은 12주차와 52주차에 공동 1차 평가변수, 복합 내시경적 반응, 복합 임상적 관해 등의 지표들과 전체 주요 이차적 시험목표 등을 적용해 평가했을 때 플라시보 대조그룹에 비해 통계적으로 괄목할 만한 개선이 입증됐다.

이차적 시험목표들 가운데는 복합 무(無)스테로이드 임상적 관해와 내시경 검사결과 등이 포함되어 있었다.

일라이 릴리 측이 개발한 환자 중심 11점 평가지표를 적용해 평가한 긴박변의 중증도 또한 괄목할 만한 개선이 관찰됐다. ‘VIVID-1 시험’은 유럽 크론병·대장염 기구(ECCO)의 점막 조직병리학 기준을 엄격하게 적용해 평가한 조직학적 치료결과에서 괄목할 만한 개선효과가 보고된 첫 번째 크론병 관련 본 임상 시험레이다.

GLP-1 제제 ‘빅토자’ 美 퍼스트 제네릭 나온다

히크마 파마 리라글루타이드 주사제 18mg/3mL

FDA가 노보 노디스크社의 글루카곤 유사 펩타이드-1(GLP-1) 수용체 작용제 계열 당뇨병 치료제 ‘빅토자’(리라글루타이드 주사제) 18mg/3mL의 퍼스트 제네릭 제형을 지난해 12월 23일 승인했다.

이 퍼스트 제네릭 제형이 FDA로부터 승인받은 적응증은 10세 이상의 소아 및 성인 2형 당뇨병 환자들의 혈당 수치 조절을 개선하기 위해 식이요법과 운동에 병행하는 보조요법제 용도이다.

‘빅토자’의 퍼스트 제네릭 제형의 발매를 승인받은 곳은 영국 제약기업 히크마 파마슈티컬스社(Hikma Pharmaceuticals)의 미국지사이다. 앞서 FDA는 지난달 GLP-1 수용체 작용제 계열의 당뇨병 치료제 ‘바이에타’(엑세나타이드)의 퍼스트 제네릭 제형을 승인한 바 있다.

‘빅토자’를 포함한 일부 GLP-1 제제들은 현재 미국시장에서 공급부족 현상이 초래되고 있는 상황이다.

FDA는 공급부족 의약품의 제네릭 제형에 대한 허가신청서가 제출되었을 때 환자 접근성 개선을 뒷받침하기 위한 취지에서 심사를 우선적으로 진행하고 있다.

FDA 약물평가연구센터(CDER) 제네릭의약품관리국의 아일런 머피 국장은 “FDA가 연구비를 제공하고 필수약품들에 대한 접근성 향상을 위해 지속적으로 기울이고 있는 노력의 일환으로 지침을 통해 업계에 정보를 제공하면서 GLP-1 제제들과 같이 복잡한 의약품의 제네릭 제형들에 대한 개발을 지원해 오고 있다”고 말했다.

머피 국장은 뒤이어 “제네릭 의약품들이 일반적으

로 환자들에게 가성비 높은 추가적인 치료대안으로 공급되고 있다”며 “오늘 ‘빅토자’의 퍼스트 제네릭 제형을 허가를 취득한 것이 안전하고 효과적이면서 품질높은 제네릭 의약품에 대한 환자 접근성을 끌어올리고자 FDA가 지속적인 노력을 기울이고 있음을 방증하는 것”이라고 강조했다.

2형 당뇨병은 최근들어 소아, 10대 청소년 및 젊은 연령대에서 진단받은 환자 수가 갈수록 증가하고 있는 추세이다.

‘빅토자’는 췌장 내부에서 GLP-1과 유사한 영향을 나타내면서 혈당 수치의 개선을 돕는 치료제이다. 췌장 내 GLP-1은 2형 당뇨병 환자들에게서 불충분한 수치를 나타내는 경우가 많은 것으로 알려져 있다. 미국 질병관리센터(CDC)에 따르면 현재 미국 내 당뇨병 환자 수가 3,800만명을 상회하는 가운데 이 중 90~95% 가량이 2형 당뇨병으로 분류되고 있는 형편이다.

‘빅토자’ 퍼스트 제네릭 제형의 처방정보에는 갑상선 C세포 종양 위험성 증가 가능성을 환자와 의료인들에게 고지하는 내용의 돌출주의문(Boxed Warning)이 부착되어야 한다.

이 같은 이유로 본인 또는 가족구성원 가운데 갑상선 수질암이 있는 환자들의 경우 ‘빅토자’를 투여받아선 안 된다. 마찬가지로 다발성 내분비 선종증 2형 증후군으로 불리는 내분비계 증상을 나타내는 환자들도 ‘빅토자’를 투여받지 않아야 한다.

이와 함께 ‘빅토자’ 또는 이 제품을 구성하는 성분들에 중증 과민반응을 나타낸 전력이 있는 환자들의 경우에도 ‘빅토자’를 투여받으면 안 된다.



HPV 백신 ‘가다실’… 男은 아닌데? 中서 용도확대

9~26세 연령대 남성 HPV 관련 암 예방 적응증 플러스

男은 아닌데?

머크&컴퍼니社는 자사의 자궁경부암 예방백신 ‘가다실’(인유두종 바이러스 4價 재조합 백신)이 중국 국가약품감독관리국(NMPA)으로부터 적응증 추가를 승인받았다고 1월 8일 발표했다.

이에 따라 새롭게 추가된 ‘가다실’의 적응증은 9~26세 연령대 남성들에게서 일부 인유두종 바이러스(HPV) 관련 종양 및 질환들을 예방하는 용도이다.

NMPA로부터 적응증 추가를 승인받은 ‘가다실’은 HPV 6형, 11형, 16형 및 18형에 의한 감염을 예방하는 4價 백신이다. NMPA의 허가를 취득함에 따라 ‘가다실’은 중국에서 남성 접종용도로 사용을 승인받은 최초의 인유두종 바이러스 백신으로 자리매김할 수 있게 됐다.

이제 중국에서 ‘가다실’은 HPV 16형 및 18형에 의해 발생하는 항문암, HPV 6형 및 11형에 의해 나타나는 생식기 사마귀, HPV 6형, 11형, 16형 및 18형에 의해 유발되는 전암성 병변 또는 형성이상 병변, 상피 내 신생물(AIN) 등을 예방하는 용도의 백신으로 사용이 가능케 됐다.

머크&컴퍼니社 휴먼 헬스 인터내셔널 부문의 조셉 로마넬리 대표는 “중국에서 ‘가다실’이 9~26세 연령대 남성 접종 용도를 승인받은 것이 공공보건을 위해 괄목할 만한 진일보가 이루어졌음을 의미하는 것”이라면서 “처음 허가를 취득한 이래 우리의 인유두종 바이러스 백신 제품들이 중국에서 총 5,000만명 이상의 여성들을 일부 인유두종 바이러스 관련 암 및 질환들로부터 보호하는 데 도움을 줬

다”고 말했다.

이번에 적응증 추가가 승인됨에 따라 이제 ‘가다실’은 중국 남성들을 일부 인유두종 바이러스 관련 암이나 질병으로부터 보호하는 데도 도움을 줄 수 있게 될 것이라고 덧붙이기도 했다.

‘리브리반트’ + ‘렉라자’ NSCLC 1차藥 EU 허가

‘타그리소’ 단독요법 대조군 대비 우위 입증 시험 근거로

존슨&존슨社의 계열사인 얀센-씨락 인터내셔널 N.V.社는 비소세포 폐암 치료제 ‘리브리반트’(아미반타맵-vmjw)와 3세대 상피세포 성장인자 수용체(EGFR) 변이 표적 치료제 ‘라즈클루즈’(Lazcluze: 레이저티닙) 병용요법이 EU 집행위원회의 허가를 취득했다고 지난해 12월 30일 발표했다.

허가받은 적응증은 상피세포 성장인자 수용체(EGFR) 엑손 19 결손 또는 엑손 21 L858R 치환변이를 동반한 성인 진행성 비소세포 폐암(NSCLC) 환자들을 치료하기 위한 1차 약제 용도이다.

병용요법을 구성하는 ‘라즈클루즈’(미국시장 발매 상품명)는 유한양행이 개발한 제품으로 국내시장 상품명은 ‘렉라자’이다.

스페인 바르셀로나에 소재한 발데브론대학 부속병원 흉부암과의 엔리케타 펠립 과장은 “EGFR 변이가 잠복된 진행성 비소세포 폐암 환자들의 경우 새로운 1차 약제 치료대안을 시급하게 필요로 해 왔다”면서 “앞서 치료를 진행한 전력이 없고 뇌 전이 환자들을 포함한 EGFR 변이 진행성 비소세포 폐암 환자들에게서 ‘리브리반트’와 ‘라즈클루즈’ 병용요법이 ‘타그리소’(오시머티닙) 단독요법 대조군에 비해 무진행 생존기간이 괄목할 만하게 연장된 것으로 입증되었음에 주목해야 할 것”이라고 말했다. EU 집행위 승인이 이루어짐에 따라 1차 약제 치료대안 선택의 폭이 확대되면서 적격한 환자들을 위한 새로운 표준요법제가 선을 보일 수 있게 된 것이라고 의견을 강조하기도 했다.

이와 관련, 폐암은 유럽 최대의 암 사망원인으로 자리매김하고 있는 가운데 비소세포 폐암은 전체 폐

암 환자들의 85% 정도를 점유하고 있는 형편이다. EGFR 변이 양성 비소세포 폐암은 EGFR 유전자에 나타난 특정한 변이들을 근거로 하는 하위유형의 폐암을 말한다.

다양한 유형의 EGFR 변이가 존재하지만, EGFR 엑손 19 결손 또는 EGFR 엑손 21 L858R 치환변이가 가장 빈도높게 수반되고 있는 형편이어서 전체 변이의 85~90% 정도를 점유하는 것으로 알려져 있다. 환자들은 EGFR 티로신 인산화효소 저해제(TKIs)로 불리는 표적치료제들을 사용해 치료받는 빈도가 높은 것으로 알려져 있다.

하지만 치료제 내성 또는 중양 재발이 여전히 심각한 도전요인의 하나로 지적되고 있는 것이 현실이어서 새로운 대체 표적치료제를 좀 더 이른 치료단계에서 사용해 내성에 대응하고 생존기간을 개선해야 할 시급한 필요성이 지적되어 왔던 것이 현실이다.

존슨&존슨 이노버티스 메디슨社의 헤나 헤비아 유럽·중동·아프리카(EMEA) 항암제 부문 대표는 “이번 승인이 EGFR 변이 비소세포 폐암으로 인한 파괴적인 영향에 직면해 있는 환자들을 위해 괄목할 만한 진일보가 이루어졌음을 의미하는 것”이라면서 “예후가 취약하게 나타나는 사례가 잦았던 데다 치료대안 선택의 폭 또한 제한적이었기 때문”이라고 말했다.

‘리브리반트’와 ‘라즈클루즈’의 병용요법이 잠재적인 표적 정밀의학 치료제로 자리매김하면서 이 중양의 기저 유전적 촉발인자들에 대응하는 맞춤형 치료 방법으로 각광받고, 항암화학요법제를 사용해야 할 필요성을 배제하거나 지연시킬 수도 있게 될 것이라고 헤비아 대표는 덧붙였다. **D^I**

CLASSI그널

아드리엘 김

아드리엘 김의 모멘텀 클래식

최윤영

뮤지컬 오버뷰 (Musical Over:view)

김보람

국악 Prologue!

윤성은

윤성은의 뮤직 in CINEMA

아드리엘 김의 모멘텀 클래식



아드리엘 김

아드리엘 김은 오스트리아 빈 국립 음대에서 지휘와 바이올린을 전공, 졸업(석사)했으며 도이치 방송 교향악단 부지휘자와 디토 오케스트라 수석지휘자를 역임한바 있다. 현재는 지휘자, 작곡가, 문화칼럼니스트로 활동하고 있다.

비탄과 두려움이 아닌 낭만 라흐마니노프의 교향시, 죽음의 섬 Op.29

20세기 러시아 후기낭만의 정점을 찍은 인물로 평가받는 작곡가이자 피아니스트 세르게이 라흐마니노프. 한국에서 가장 사랑받는 클래식 작곡가로 통하며 이는 티켓 파워로도 증명된다. 특히 2022년 반 클라이번 국제 피아노 콩쿠르에서 우승한 피아니스트 임윤찬의 라흐마니노프 피아노 협주곡 3번 영상이 세간의 화제를 모으며 장르를 뛰어넘어 라흐마니노프의 인기는 치솟았다.

3개의 교향곡과 피아노 협주곡들만으로 독보적인 위상을 자랑하는 라흐마니노프가 내놓은 교향시 <죽음의 섬 Isle of the Dead>은 비교적 대중에게 친숙하지 않은 작품으로 라흐마니노프 덕후라면 지나칠 수 없는 불후의 명곡이다.

1907년 5월, 본인이 작곡한 피아노 협주곡 2번의 협연자로 직접 나선 그가 파리에 머무르며 마주하게 된 그림 한 점. 스위스 상징주의 화가 아르놀트 뵘클린(Arnold Böcklin)의 '죽음의 섬'이라는 스산한 타이틀의 작품으로 흑백 복제화를 보고 감명을 받은 라흐마니노프는 작곡에 착수하여 1909년 초연 무대



바젤 박물관에 소장되어 있는 <죽음의 섬>의 첫 번째 버전

에 올랐다.

죽음이라는 모티브에 오랫동안 경도되었던 화가 뵈클린이 그린 죽음의 섬은 관을 실은 한 척의 배에 올라 섬으로 향하는 흰옷의 인물과 가파른 절벽과 어우러진 섬 중앙의 사이프러스 나무가 눈길을 끄는 작은 섬을 묘사하고 있다. 첫번째 약혼자와 사별했으며 열 네명의 자녀 중 여덟명을 먼저 떠나보낸 그에게 죽음은 그 누구보다도 가깝고 현실적인 개념으로 다가왔을 터. 뵈클린은 그림에 대한 자세한 설명을 남기지 않았는데 그림 속의 인물은 그리스 신화에서 망자를 저승으로 인도하는 뱃사공 카론이라는 해석이 지배적이다.

무명의 뵈클린을 유명 작가 반열에 올려놓은 이 작품은 5가지 버전이 존재하는데 1차 세계대전 중 병사들에게 가장 인기 있었던 엽서 그림으로 통했고 독재자 히틀러도 열렬한 팬으로서 세번째 버전을 소유한 바 있다.

이 그림이 주목받는 이유는 죽음이라는 이미지가 가져다주는 스산함뿐 아니라 고요하면서도 신비스러운 낭만성을 자아낸다는 점인데 흥미로운 사실은 죽음의 섬은 화가가 붙인 제목이 아니라는 것이다. 또한 죽은 남편을 애도하기 위해 그림을 주문한 ‘마리 베르나’라는 여성의 요청에 의해 그림의 주요 핵심인 사공과 관이 추가된 것으로 잘 알려져 있다. 이는 죽음으로 인한 슬픈 이별에 대한 정서 이면에 화가 본연의 낭만적 정서가 감지되는 단서이기도 하다.

이 그림을 묘사하고자 했던 라흐마니노프의 음악은 분명 마냥 침울하거나 어둡기만 하지 않다. 죽음을 암시하듯 어두운 색조의 저음부로 포문을 연 음악은 점진적으로 발전하며 후기 낭만시대 특유의 관현악 색채를 한껏 펼쳐내며 서정성과 낭만성을 뽐낸다. 도입부의 5/8박자의 변박을 통해 묘사한 유유히 물살을 가르며 ‘죽음’으로 전진하는 배, 곳곳에 장조의 악상을 안배하여 희망의 불씨를 살린 라흐마니노프의 죽음에 대한 이상, 덧붙여 레퀴엠의 ‘진노의 날(Dies Irae)’ 테마를 심어놓아 죽음에 대한 숙연함 또한 놓치지 않았다. 그림 속의 죽음에 대한 물리적 실체는 회화적인 묘사를 뛰어넘어 자유롭고 아름다운 라흐마니노프의 낭만적 악상 속에 녹아들어 있다.

이 작품이 매력적인 이유는 염세주의자에 가까웠던 라흐마니노프가 바라본 비탄의 ‘죽음’ 그 자체가 아닌 ‘죽음의 섬’이라는 작품을 관조적으로 묘사함으로써 듣는 이로 하여금 무거운 정서보다는 고요함과 존엄함 그리고 그 저변의 낭만적 정서로 이끌어낸다는 점이다.

* 추천 링크

<https://www.youtube.com/watch?v=dbbtmskCRUY>

최윤영의 뮤지컬 오버뷰(Musical Over:view)



최윤영

최윤영씨는 인천국제공항 아나운서와 경인방송 라디오 리포터 등 방송 활동과 더불어 문화예술공연 전문 진행자로 다양한 무대에 선바 있다. 현재는 미디어 스피치 커뮤니케이션 교육을 담당하고 있으며 고려대학교 언론대학원 졸업 후 공연 칼럼니스트로서 칼럼을 기고해왔고, 네이버 오디오클럽 '최윤영의 Musical Pre:view' 채널을 운영중이다.

거짓에 가려진 진실, 사랑을 노래하다 뮤지컬 <마타하리>

세상은 늘 선택의 순간으로 가득 차 있다. 살을 얼 듯한 추위와 공포, '살아가는 법' 대신 '살아남는 법'을 먼저 배워야 했던 여인에게 눈앞에 놓인 선택은 자의보다 타의에 가까웠다. 위태로운 삶을 이어가던 그가 운명처럼 만난 인연을 통해 새 이름을 얻고 향한 곳은 또 다른 위험이었다. 아픈 과거를 딛고 일어설 기회 역시 선택에 따른 결과였다. 하지만 이번 선택만큼은 달랐다. 희대의 스파이이라 불린 '마타하리'는 그렇게 자신의 마지막을 기꺼이 '선택'했다.

EMK뮤지컬컴퍼니의 창작뮤지컬 <마타하리>가 네 번째 시즌으로 화려하게 돌아왔다. 지난 12월 5일 서울 LG아트센터 LG SIGNATURE홀에서 개막한 뮤지컬 <마타하리>는 제1차 세계대전 당시 이중 스파이 혐의를 받고 프랑스 당국에 체포돼 총살로 생을 마감한 무희 마타하리의 이야기를 다룬 작품이다. 실존 인물을 주인공으로 세운 만큼 역사에 기반을 두면서도 적절한 상상력을 가미해 만든 전개는 2022년에 선보였던 3연과 비교해 크게 달라지지 않았다. 대신 특정 캐릭터의 역할을 하나로 집중하면서 몰입감을 높이고, 무대 장치나 연출 등에 섬세한 변화를 주었다.



[뮤지컬 마타하리] 공연사진_제공
EMK뮤지컬컴퍼니

익숙함과 새로움이 공존한 캐스팅은 올 시즌 ‘마타하리’를 향한 기대감을 높였다. 먼저 타이틀롤 마타하리 역은 지난 시즌과 마찬가지로 옥주현, 솔라가 다시 맡았다. 그리고 마타하리에게 조건 없는 사랑을 주는 연인이자 곧은 신념을 지닌 프랑스 공군 조종사 아르망 역에는 예녹, 김성식, 윤소호가 이름을 올렸고, 마타하리를 향한 끝없는 집착 탓에 모두를 위기로 몰아넣는 프랑스 정보부 소속 대령 라두 역으로는 최민철, 노윤이 함께한다. 여기에 마타하리의 구원자이자 버팀목이 된 안나 역 최나래, 윤사봉, 야망으로 가득 찬 국방부 장관 펄르베 역 김주호, 홍경수가 같이 무대에 오르며 탄탄한 팀워크를 자랑한다.

뮤지컬 <마타하리>는 ‘마타하리’라는 이름으로 살아야 했던 여인 마가레타 거투르드 켈르의 삶을 집중 조명했다. 마가레타는 네덜란드 사업가의 딸로 태어나 무한한 사랑을 받으며 자랐지만, 갑작스러운 아버지의 사업 실패 이후 역경과 고난으로 점철된 인생과 마주하게 된다.

살고자 했던 의지는 잔인한 운명 속에서도 찬란히 빛났다. 목숨을 끊으려 숨어들었던 숲에서 신비로운 자바 여인들의 춤을 본 마가레타는 마음 깊이 위로 받으며 고통스러운 과거를 잠시나마 묻어두고 새 삶을 위한 길로 나아간다. 살아남기 위해 도망친 파리에서 우연히 만난 안나가 꺼져가던 생의 불씨에 의지를 북돋는다. ‘새벽의 눈’이라는 뜻처럼 신비롭고도 고혹적인 무희 ‘마타하리’는 불안정한 시대상마저 잊게 할 만큼 매력 넘치는 춤으로 모두의 마음을 흠친다. 유럽 사교계 유명인이 돼 승승가도를 달리던 그에게 불쑥 다가온 아르망은 과거와는 완전히 다른 미래를 꿈꾸게 만든 또 하나의 의지였다. 전쟁 속에 피어난 사랑은 마타하리가 아닌 마가레타도 행복한 내일을 꿈꿀 수 있다고 말하는 듯했다. 그러나 마타하리를 소유하고 싶은 욕망과 질투에 휩싸인 라두 대령의 계략으로 인해 두 사람의 사랑은 국경을 넘나들며 커다란 위기를 맞이하게 된다.

누구도 믿지 못할 상황에서 세상에 홀로 남겨진 여인이 진정한 나를 찾기 위해 떠나는 여정은 베일에 가려진 슬픔의 깊이만큼이나 안타까우면서도 감동적이다. 누군가는 그를 그저 ‘국가의 명을 따르지 않은 배신자’나 ‘돈을 벌기 위해 몸을 던진 스트립 댄서’ 정도로 기억할 수도 있겠지만, 뮤지컬은 마타하리를 둘러싼 여러 이야기 가운데 가장 인간적인 면모에 주목했다. 독특하게도 마타하리 이야기가 무대 위로 펼쳐지는 동안 마가레타가 같이 등장해 마타하리의 과거와 내면을 표현하는데, 가상의 존재로서 복잡한 감정을 오직 춤으로만 표현하



[뮤지컬 마타하리] 공식 포스터_제공EMK뮤지컬컴퍼니

는 모습이 깊은 인상을 남긴다. 거짓으로 포장해야 했으나 사실 누구보다 진실했던 여인의 삶은 무대 위 다양한 방식으로 구현되며 안타까움을 더한다.

마타하리 역 솔라의 무대는 완성도 높은 작품에 넘치는 매력을 선사했다. 작고 가녀린 체구에서 뿜어 나오는 에너지와 안정적이면서도 폭발적인 가창력, 매력적인 음색, 한층 더 성숙해진 연기가 좌중을 압도한다. 특히 <마타하리>의 핵심과도 같은 ‘사원의 춤’과 ‘마지막 순간’은 눈길을 땔 수 없을 만큼 강렬하게 각인된다. 여기에 무한한 사랑으로 연인의 아픔을 감싸는 아르망 역 김성식과 이번 시즌 새롭게 합류한 라두 역 노윤도 조화롭게 어울린다.

<웃는 남자>, <몬테크리스토>, <지킬 앤 하이드> 등 유명 뮤지컬 작곡을 맡은 프랭크 와일드혼과 작사가 잭 머피의 아름다운 음악 외 풍성한 볼거리 또한 <마타하리>의 강점이다. 프랑스 벨 에포크 시대를 재현한 고풍스러운 세트와 200벌이 넘는 배우들의 의상은 마치 당시 상황을 간접적으로나마 체험해 보는 듯한 느낌을 준다.

어느덧 얼마 남지 않은 올 연말과 다가오는 연초를 풍성하게 장식할 <마타하리>는 오는 2025년 3월 2일까지 이어진다.

국악 Prologue!



김보람

김보람씨는 동국대학교 문예창작학과와 영상대학원 문화콘텐츠학과를 졸업했으며 현재 국립대학원에서 소식지(국악누리) 제작을 담당하고 있다.

국악이란 무엇인가

2024년 7월부터 국악진흥법이 시행되었다. 법에서는 국악을, ‘우리 민족의 고유한 예술적 표현 활동인 전통 음악, 전통 무용, 전통 연희 등과 이를 재해석·재창작한 공연 예술을 말한다.’고 하였다. 전통 음악뿐 아니라 춤과 연희 그리고 이를 소재로 창작한 공연 예술까지 포괄하는 의미로 정의한 것이다. 이는 표준국어대사전의 ‘나라의 고유한 음악, 서양 음악에 상대하여 우리 전통 음악을 이르는 말’ 등의 풀이보다 한층 확장된 개념이다.

‘국악’ 하면 아리랑이나 판소리 정도 떠올리던 비전공자가 국악 소식지를 만들게 되면서 가장 먼저 한 일은 국악의 갈래를 적어보는 것이었다. 연행 형태, 향유 계층, 지역이나 시대에 따라 구분해 정리해보면서 미처 알지 못했던 국악의 면면에 놀라움과 부끄러움을 느끼곤 했다. 우리나라 전통 예술이 이렇게나 다양하다고? 그런 것에 대해 이렇게나 몰랐다고?

‘국악 프롤로그’를 화두 삼아 ‘국악이란 무엇인가’를 되짚어보고, 어떻게 하면 초심자로 하여금 국악의 첫 장을 열게 할 수 있을까 고민했던 시간이 4년 남짓 되었다. 조선 시대 궁중 음악과 춤, 민간에서 발생한 노래들과 연주곡, 춤, 연희 그리고 이를 소재로 한 창작 음악·춤·연희에 이르기까지 무궁무진한 레퍼토리를 고루 소개하고 싶었다. 예술가와 국악기, 국악을 체험할 수 있는 공연이나 축제, 공간에 이르기까지 ‘맛보기’ 정도의 정보와 지식이나마 최대한 쉽고 간결하게 전달하는 것이 목표였다.

국악 소식지를 만든 십여 년과 국악 프롤로그를 연재한 4년의 결론은 같다. 답은 유튜브 속 어느 판소리 명창 공연 영상에 달린 댓글에 있다. “드라마 정년이 보다가 여기까지 왔어요.” 국악 프롤로그는 알게 하는 데까지다. 공자님 말씀처럼 좋아하는 것[好之者] 그리고 즐기는 것[樂之者]으로 나아가며 더 멋진 경지에 이르려면 스스로의 의지가 필요하다.

‘나 국악 좀 좋아하는 것 같은데?’ 하는 생각이 들었다면, 2025년은 향유자들이 의지를 불태우기에 더없이 좋은 한 해가 될 것이다. 앞서 얘기한 국악진흥법이 본격적으로 시동을 거는 해이기 때문이다. 국악의 보전·계승과 육성·진흥 그리고 국악문화산업 활성화를 목적으로 기본 계획 수립, 전문 인력 양성 등 정



2025 영동세계국악엑스포(영동세계국악엑스포조직위원회 제공)

부와 지자체가 해야 할 일을 여러 항목으로 나누어 명시해두었다. 국악의 날 지정도 그중 하나로, 올해 6월 5일에 우리는 첫 번째 국악의 날을 맞이하게 된다. 국악의 날을 포함한 국악 주간에는 우리 전통 공연 예술을 만끽할 수 있는 행사들이 다채롭게 펼쳐질 예정이다.

아울러 9월에는 영동세계국악엑스포가 열린다. 충북 영동은 ‘난계국악축제’를 50년 넘게 이끌어온 곳으로, 난계는 고구려의 왕산악, 신라의 우륵과 함께 우리나라 3대 악성으로 꼽히는 박연의 호다. 박연은 조선 초기 문신이자 음악가로, 천재 군주 세종과 더불어 조선의 예악 정비를 실현해낸 인물이다. 영동은 난계 박연이 태어난 고장으로, 그가 나고 자란 심천면 고당리 일대에는 영동국악체험촌이 들어서 있다. 체험촌을 비롯해 영동 일원에서 열릴 국악 엑스포는 30개 참가국과 100만 관람객의 참여를 목표로 하고 있으며, 총 사업비 160억 원을 투입해 8개 유형의 70가지 프로그램을 준비 중이다.

‘오랫동안 전해오던 그 사소함으로 그대를 불러 보리라.’

국악이란 무엇일까 생각하면, 황동규 시인의 ‘즐거운 편지’ 한 구절이 떠오른다. 오랫동안 전해온 그 사소함이야말로 세파에 다친 마음을 보듬어 치유하고, 단단하게 무장한 평상심으로 우리가 다시 일어설 수 있도록 하는 힘이 아닐까. 2025년 새해에 국악이 더 많은 사람에게 그런 존재가 되면 좋겠다. 국악에 다가서는, 여러분의 딱 한 걸음이면 된다.

윤성은의 뮤직 in CINEMA



윤성은

윤성은씨는 영화평론가이자 방송인으로 현재 다양한 매체에 영화음악 칼럼과 짧은 영화소개 글을 기고하고 있다.

중력을 거슬러 스크린 속으로, '위키드'

작년 11월에 개봉한 '위키드'(감독 존 추)는 1995년에 발표된 그레고리 머과이어의 소설, '위키드: 사악한 서쪽 마녀의 삶과 시간'을 원작으로 한 작품이다. 그러나 소설 보다는 2003년 초연된 브로드웨이 뮤지컬 '위키드'를 영화화했다고 말하는 편이 더 정확하다. 뮤지컬 '위키드'는 소설의 방대한 세계관을 간결하게 축약하면서 무겁고 진지한 분위기도 가볍고 발랄하게 바꾸어 놓아 2000년대 중반 이후 가장 인기 있는 뮤지컬로 꼽힌다. 영화 '위키드'도 뮤지컬의 밝은 톤 앤 매너와 음악들을 그대로 가져왔으며, 성인 독자를 대상으로 한 소설과 달리 온 가족이 함께 즐길 수 있다.

'위키드'의 음악들을 작곡한 스티브 슈워츠는 뉴욕 출신으로 연극학을 전공한 후 브로드웨이에서 일하다 음악감독직을 제안받는다. 1971년에 작곡과 작사를 맡았던 '가스펠'은 그에게 두 개의 그래미상을 포함한 여러 상을 안겨주었고, 1970년대 중반부터 그의 공연들은 대히트를 치기 시작했다. 제작비 130억이 들어간 '위키드'는 10년 넘게 브로드웨이에서 1위를 차지하고 있는 흥행작으로, 스티브 슈워츠의 커리어에 있어서도 매우 중요한 작품이다. 그의 완성도 높은 넘버들은 화려한 세트, 탄탄한 스토리와 잘 어우러지며 계속해서 두터운 팬덤을 쌓아가고 있다.

영화의 삽입곡들은 대부분 스튜디오에서 녹음되었지만, 몇몇 곡들은 촬영장에서 부른 것을 그대로 사용하기도 했는데 이것은 캐릭터의 감정과 현장감을 함께 살리기 위한 훌륭한 선택으로 영화의 완성도를 한층 높여준다. '위키드'에서 가장 사랑받는 넘버는 '중력을 거슬러(Defying Gravity)'라는 곡으로 마법에 탁월한 재능을 지닌 '엘파가'(신시아 에리보)가 마법사의 불의의 맞서기로 결심하는 대목에서 부른다. '한계는 무너졌어. 내 길을 갈거야...(중략)... 우리가 함께 중력을 벗어나면 아무도 우릴 막지 못할 거야'라는 대사가 감정적 깊이를 드러내는 스티브 슈워츠의 강렬한 선율과 함께 '위키드' part1의 대미를 장식하면 관객들의 가슴 속에서는 무언가 뜨거운 것이 올라온다. 엘파바가 무대 공연의 한계를 벗어나 스크린에서 마음껏 하늘을 날아오르는 장면에서는 왜 이 뮤지컬이 영화화 되어야만 했는지도 알 수 있다.

뮤지컬의 2막에 해당하는 '위키드' part2는 올 연말 개봉 예정이다.

윤성은의 Pick 무비

나를 제어할 준비, '서브스탠스'

데미 무어가 출연한 스릴러, '서브스탠스'(감독 코랄리 파르자)가 화제다. 지난 달 11일에 개봉한 '서브스탠스'는 연말 성수기를 맞은 블록버스터들의 공세 속에서도 스크린을 사수하며 소소하게 흥행중이다. 칸영화제 경쟁부문에서 상영된 바 있는 이 영화는 외모지상주의에 대한 비판을 담고 있으며, 신선한 소재와 충격적 표현이 특징이다. 전자는 긍정적인 측면이라 할 수 있지만, 후자는 부정적 평가도 동반한다. 이 영화는 젊음에 대한 과도한 욕망이 자신을 망가뜨려 가는

과정을 보여주는데, 후반부의 극단적 이미지와 내용 전개는 그 욕망만큼이나 지나치다는 느낌이 들기 때문이다. 물론, 그것이 주제를 드러내는데 효과적인 방식이었는지, 영화에 대한 거부감만 조장했는지에 대한 판단은 관객들 각자의 몫이다.

'엘리자베스 스파클'(데미 무어)은 한 때 아카데미상까지 수상했던 스타였지만 지금은 TV에서 에어로빅쇼를 진행하는 한물 간 배우다. 엘리자베스가 50살 생일을 맞던 날, 프로듀서 '하비'(데니스 퀘이드)는 진행자를 어리고 섹시한 여성으로 교체하겠다고 그녀를 해고해 버린다. 마침 그 날, 차사고로 병원에 간 그녀에게 한 범상치 않은 간호사가 젊음과 미모를 가져다준다는 '서브스탠스'라는 약물을 권유해오자 엘리자베스는 장고 끝에 주문 전화를 건다. 놀랍게도 서브스탠스는 엘리자베스의 몸에서 젊고 완벽한 미모를 가진 '수'(마가렛 퀘리)를 탄생시키고, 수는 엘리자베스의 후임으로 TV쇼를 맡게 된다. 단, 이 약물에는 일주일 간격으로 본래의 몸과 새로운 몸을 교체해야 한다는 엄격한 규칙이 있다. 처음에는 수와 엘리자베스가 균형을 잘 잡아가는 듯 보였지만 점점 성공가도를 달리게 된 수는 결국 그 규칙을 깨뜨리고 만다. 그리고 수가 더 많은 날들을 점유할수록 엘리자베스의 몸은 급속도로 노화를 겪는다. 그럼에도 불구하고 엘리자베스가 새로운 육체를 포기하지 못하자 수는 급기야 엘리자베스 없이 살기로 결심한다. 서브스탠스 판매자가 반복해서 말하듯 둘은 한 사람이다.

영화는 나이 든 여성에 대한 남성들의 시선, 젊음과 아름다움을 동일시하는 시각을 비판하는 한편, 욕망을 통제하지 못하는 주인공의 끔찍한 최후를 보여준다. 완벽한 미모만을 스타의 조건으로 내거는 방송계의 생리도 사회악으로 묘사된다. 영화의 스타일은 명확한 주제의식만큼이나 자극적이다. 카메라는 초반부터 신체나 사물을 자주 극점사(익스트림 클로즈 업)로 보여주면서 눈살을 찌푸리게 하더니 엽기적인 사건들과 이미지가 난무하는 후반부에서는 메스꺼움과 구토까지 유발한다. 인간의 신체는 낱알이 분해되었다가 다시 아무렇게나 뭉쳐지고, 새해전야 쇼의 녹화장은 공포영화, '캐리'(감독 브라이언 드 팔마)의 파티장처럼 새빨간 피로 물들어 버린다. 이 기괴하고도 괴팍한 마무리는 매우 독창적인 반면, 비호감도 유발시킨다. 3분의 2 지점까지 아삭한 식감을 유지하던 영화가 갑자기 쇠내가 날 정도로 폭삭 익어버린 느낌이 들기 때문이다.

그러나 낯설지 않은 주제를 참신한 설정으로 흥미진진하게 끌어간 점이나 오랜만에 스크린에서 만나는 데미 무어의 농익은 연기만으로도 충분히 의미가 있는 작품이다. 단, 비위가 약한 관객들에게는 비닐 봉투가 필요할지도 모르겠다. D+



D⁺독자가 보내온 단소리 · 쓴소리

월간 의약정보D⁺는 독자 여러분께 올바른 정보를 전달하기 위해 노력하고 있습니다. 또한 독자 여러분의 제보, 기사 문의, 의견, 비판을 언제나 환영하며 본 란을 통하여 소개합니다. 의약정보 내용 중 필자에게 문의하고 싶은 내용이 있으신 경우 메일이나 월간 의약정보D⁺ 인터넷 게시판의 Q&A란을 이용하여 보내주시면 편집실에서 필자에게 질의하여 답변을 보내드리고 좋은 내용은 본란에 소개할 것입니다. 독자 여러분의 많은 참여 부탁드립니다.

보내실 곳: 월간 의약정보D⁺ 인터넷 게시판(www.yakup.com/pharmino)
월간 의약정보D⁺ 편집실(news@yakup.co.kr)
<당첨되신 분께는 문화상품권을 보내드립니다.>

독자 당첨자

남 정 모

경북 포항시

2025년 3월호 기획특집
위식도염

지난 호(2025년 1월호/ 비만)를 읽고...

비만은 체내 지방이 과도하게 축적되는 만성질환으로 BMI가 25 이상이거나 남성 허리둘레 90cm, 여성 85cm 이상이면 건강 위험도가 높아진다고 본다. 치료는 식습관과 운동, 행동요법을 병행해 초기 체중의 5~10% 감량을 목표로 하며 필요할 경우 약물치료나 GLP-1 계열 자가주사제(위고비, 오젠퍹 등)를 고려할 수 있으나 전문의 상담이 필수다. 임상 약사는 환자의 비만관리 전반을 지원하는 데 중요한 역할을 수행하는데 처방 약물의 복용 일정과 부작용 모니터링, 다른 의약품과의 상호작용 점검 등을 통해 안전한 치료를 돕는다. 공액리놀레산, 녹차추출물, 가르시니아카ம்ப오지아 등 건강기능식품 선택 시에도 개인 건강 상태와 허용량을 검토하도록 지도하고 생활습관 개선을 위한 식단 및 운동법 등을 안내해야 한다. 비만은 단기간에 해결되지 않으므로 약국과 병원, 환자가 상호 협력하여 꾸준히 식습관과 운동습관·행동요법을 병행하는 것이 체중 조절의 핵심이라고 생각한다.

_정 일 영

과거에는 비만이 단순히 미용적 측면에서만 치료가 필요한 것으로 여겨졌으나 현재는 암과 당뇨병 등 다양한 대사질환의 원인으로 밝혀져 적극적인 치료가 필요한 질병으로 인식되고 있다. 주사제에 이어 경구용 GLP 작용제까지 개발되어 치료 선택의 폭이 넓어진 만큼 비만 치료와 예방을 위한 노력이 전 국민적 차원에서 이루어져야 할 것이다. 이는 국민 건강증진은 물론 건강보험 재정 개선과 같은 긍정적인 사회적 파급 효과로 이어질 수 있을 것이다. 2025년 새로운 D⁺는 기존보다 크기가 커져 더 넓은 시야에서 전문적인 정보를 담을 수 있게 되었다. 의사와 약사와 같은 의료 전문가뿐만 아니라 일반 독자층까지 확대하는 콘텐츠를 기획하고 수립하는 것은 미래의 D⁺ 정보의 파급력을 더 넓힐 수 있는 시의적절한 선택이라 생각된다.

_전 민 우

“D⁺에서 모니터링 선생님을 모집합니다.”

1. 모니터링 방법

- 기간: 1년
- 마감일: 매달 10일
- 분량: 10 point로 작성 시 A4 1장 이내
- 신청하실 곳: news@yakup.co.kr / 02-3270-0123

2. 특전

- 모니터링 활동기간중 의약정보 무료제공

3. 모니터링 내용

- 아래의 내용을 참고해서 자유롭게 모니터링 해주시면 됩니다.
- 1) 의약정보에 실린 특집 및 연재 주제에 대한 적절성, 부적절성에 대한 개인 의견
- 2) 도움이 된 내용, 없었으면 하는 내용에 관한 의견
- 3) 포함되었으면 하는 코너에 대한 의견
- 4) 잘못된 기사 또는 오타
- 5) 표지 및 디자인에 대한 의견
- 6) 기타 의견

의약정보 편집자문위원 프로필

올해로 창간 50주년을 맞은 월간 의약정보(DI)는 새로운 콘텐츠 보강과 편집 쇄신을 통해 문화체육관광부 선정 우수콘텐츠 잡지로서의 품격과 신뢰를 계속 이어나갈 계획입니다. 특히 본지 편집자문위원은 의계와 약계를 대표하는 중진 원로급 인사들로 의약정보의 발전과 내용보강을 위해 그동안 의료현장과 연구실에서 축적해 온 지혜와 경험을 공유해 주실 것으로 기대됩니다. 독자여러분의 지속적인 성원과 관심을 다시한번 부탁드립니다.

<의약정보DI>



김 영 조

<김영조 심혈을 기울이는 내과 원장>

학력

- 경북대학교 의과대학 졸업
- 중앙대학교 대학원 의학석사(내과)
- 중앙대학교 대학원 의학박사(내과)

주요경력 및 수상내역

- 영남대학교 내과과장 및 순환기 분과장
- 일본국립순환기센터 연구원
- Harvard Medical School, Massachusetts General Hospital 방문교수
- 순환기연구재단 이사장, 대구경북 순환기학회 회장, 영남중재시술학회 회장, 대구경북내과학회 이사장, 대한고혈압학회 부회장, 대한임상노인의학회 회장, 영남대학병원 신용협동조합 이사장, 대한심장학회 회장, 심근경색연구회 회장
- 대한심장학회 학술상, 대구광역시 의사회 학술상

- 저서(공동저서)** - 심근경색증(2016), Advances in the Diagonosis of Coronary Artery Disease (2013), Artery Disease(2013), 우리가족 주치의(2011)
- 수필집 : '심장, 마음을 말하다' '자율신경계와 심혈관 질환'



백 정 흠

<가천대길병원 교수>

학력

- 한양대학교 의대 졸업
- 한양대학교 대학원 의학 석.박사 취득

진료과목

- 외과 대장항문클리닉
- 세부전공 : 복강경 대장암수술, 복강경 직장암수술, 대장암, 직장암, 항문암, 재발성 대장암 다학제, 직장암선행치료, 항암화학요법 항문 질환(치질, 치열, 치루, 직장탈 등) 종양외과학

주요경력 및 수상경력

- 가천대 길병원 외과 주임과장, 외과 주임교수
- 가천대 길병원 외과, 대장항문클리닉 교수
- 가천대 길병원 다학제진료센터장
- 가천대 길병원 최소침습수술센터장
- 대한종양외과학회 부회장
- 대한종양외과학회 이사장
- 대한암협회 집행이사
- 대한대장항문학회, 대한종양외과학회, 대한내시경복강경외과학회 상임이사
- 대한대장항문학회, 대한종양외과학회 국제학술대회 조직위원
- 미국대장항문외과학회, 세계대장항문학회, 유럽대장항문학회, 아시아태평양대장항문학회 정회원
- 세계 3대 인명사전 '마르퀴즈 후즈 후(Marquis Who's Who)' 2년 연속등재
- 가천대학교 가천학술상 수상
- 대한종양외과학회 국제학술대회 SISSO2015 Outstanding Poster Award 수상



선우 성
<서울아산병원 교수>

- 학력**
- 서울대학교 의과대학 졸업
 - 서울대학교 보건학 석사
 - 서울대학교 의학 박사
- 경력**
- 미국 미네소타 주립의대 가정의학과 연수 / 울산의대 서울아산병원 전임강사, 조교수, 부교수, 교수 / 대한가정의학회 학술이사, 수련이사, 이사장 / 대한임상건강증진학회 회장/ 질병관리본부 검진기준 및 질관리반 자문위원장 / 국민건강보험 전문평가위원 / 보건복지부 신의료기술평가위원회 위원 / 아산사회복지재단 의료복지자문위원 / 국립암센터 국가암검진 질관리위원회 분과위원 / 식품의약품안전처 중앙약사심의위원회 전문가
- 수상내역**
- 2003년 대한가정의학회 학술상 / 2007년, 2016년 울산의대 올해의 교수상 / 2012년 대한가정의학회 학술교육상 / 2013년 대한임상건강증진학회 학술상 / 2014년 대한적십자사 박애장 은장 / 2015년 보건복지부 장관 표창(국가건강검진 관련) / 2022 대한가정의학회 이사장
- 저서**
- 한국인의 평생건강관리 / 한국인의 건강증진 / 가정의학 / 고지혈증과 동맥경화증/꼭 알아야 할 남편건강 지키기 / 인턴진료지침서 / 최신 가정의학 / 의료커뮤니케이션 /건강검진 내비게이터 / 심뇌혈관질환 1차예방 가이드라인 / 암경험자와 가족 진료; 일차진료를 위한 가이드 / 근거중심의 암생존자 관리/암경험자 건강관리 가이드 / 유방암 경험자 건강관리 가이드.



유 봉 규
<가천대약대 명예교수>

- 학력**
- 서울대학교 약학대학 졸업
 - 충북대학교 대학원 약학과 졸업(약학박사)
 - 미국 뉴욕주 Albany College of Pharmacy, PharmD.
- 경력**
- (전)가천대 약학대학 학장
 - (역) FIP(세계약학연맹) 지역약국분과 상임이사, 한국약학교육협의회 약사국시위원장, 대한약학회 회장, 한국약학교육협의회 국시위원장, 건강보험심사평가원 비상근심사위원, 영남대학교 약학대학 교수, 미국 위스콘신주립대학교 약학대학 Research Associate
- 주요연구**
- Pharmacokinetics and Pharmacodynamics
 - Development of transdermal drug delivery system
 - Enhancement of bioavailability of bioactive materials
- 저서**
- 약물치료학, 대한민국약전해설서, 약물치료핸드북, 처방조제 및 복약지도, 약국실무 가이드라인, 건강기능식품 질환별 활용법



최 동 훈
<세브란스병원 교수>

- 학력**
- 연세대학교 의학과 학사 (1988)
 - 연세대학교 대학원 의학석사 (1996)
 - 연세대학교 대학원 의학박사 (2003)
- 연구 관심분야**
- 말초동맥질환, 대동맥 질환, 줄기세포치료
- 교육 및 연구 경력**
- 2003.3~2005.2 미국 유타대학교 Research Associate
 - 2010.3~현재 연세대학교 의과대학 내과학교실 교수
 - 2010.7~현재 세브란스병원 심혈관계응급응급성평가센터 부센터장
 - 2012.9~2016.8 세브란스병원 심장혈관병원 진료부장
 - 2013.3~2016.8 세브란스병원 심장혈관병원 심장내과장
 - 2016.1~2019.2 세브란스병원 심장혈관병원 원장
 - 2019.3~2022.7 용인세브란스병원 병원장
- 학술 관련 경력**
- 대한심장학회 대외협력위원회 위원 / 대한내과학회 내과분과전문의 순환기분과위원회 위원 / 건강보험심사평가원 진료심사평가위원회 중앙분과위원회 비상근심사위원 / 대한심장학회 기초과학 연구회 회장 / Fellowship, European Society of Cardiology



2005년, 2015년, 2017년, 2020년 문화체육관광부 선정
우수콘텐츠잡지

MEMO

2024.1월~
2025.1월



1월

하지불안증후군



2월

황반변성



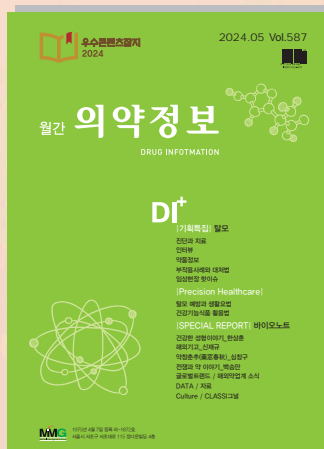
3월

알레르기비염



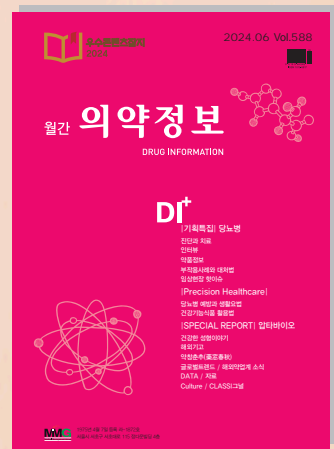
4월

고지혈증



5월

달모



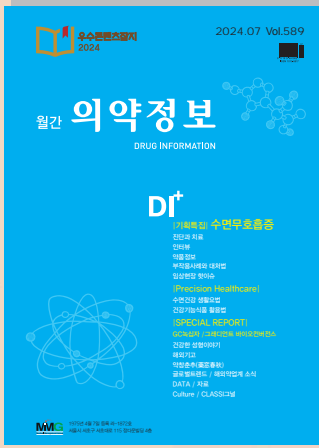
6월

당뇨병



비만

7월



수면무호흡증

8월



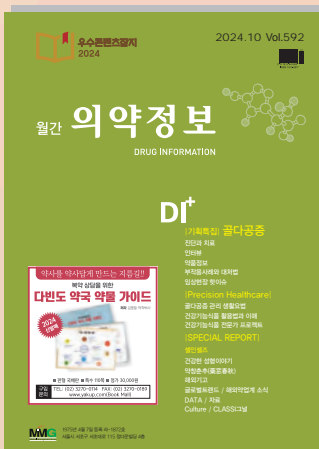
아토피

9월



전립선질환

10월



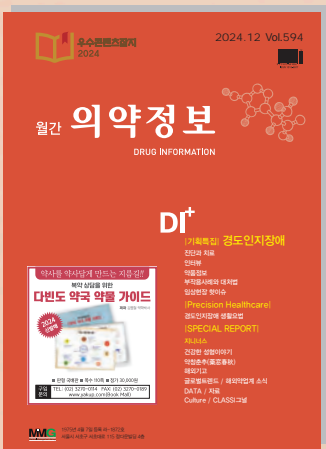
골다공증

11월



안구건조증

12월



경도인지장애

의약정보

2025 | 02 Vol. 596

발행·편집인
대표이사
사장
주간
통합영업마케팅
편집디자인
출력·제판·인쇄
편집자문위원회

등록번호
발행

함태원
함태원·함성원
이명숙
이종운
김성준, 이종호, 함택근
Real Communication
YSP
김영조(김영조 심혈을 기울이는 내과 원장)
백정흠(가천대길병원 교수)
선우성(서울아산병원 교수)
유봉규(가천대약학대학 명예교수)
최동훈(세브란스병원 교수)
서초라 11823
(주)메디칼매니지먼트그룹 서울특별시 서초구 서초대로 115(방배동),
정다운빌딩 4층
TEL. 02-3270-0114 (news@yakup.co.kr)
FAX. 02-3270-0189 / www.yakup.com/phaminfo
제 52권 2호(통권 596호) 2025년 2월 1일 발행(월 1회 1일 발행)

[월간 의약정보]는 한국간행물 윤리위원회의 윤리강령 및 실천 요강을 준수합니다.
[월간 의약정보]의 기사나 학술원고의 저작권은 자사에 있습니다.
[월간 의약정보]는 독자 여러분의 제보, 기사문의, 의견 또는 평가를 환영합니다.

| 구독문의 : 02-3270-0114 | 광고문의 : 02-3270-0114
| 월간구독료 : 9,000원

전국지사·지국안내

서울·경기
부산·울산
인천·부천
대전·충남
충북·전남
서울서부
여수·순천
목포·제주
강원

02-
3270-0114

경남 : 055-757-1695 / 010-4527-1695
대구·경북 : 053-754-3329 / 010-2511-6664

복약 상담을 위한 다빈도 약국 약물 가이드

저자 : 김명철 약학박사



‘올바른 복약 상담’을 위한 약사님의 현명한 선택!!

복약 상담을 위한 다빈도 약국 약물 가이드



2024
신발매

전문약·일반약·건기식 등에 관한 핵심적이고 중요한 내용을 이해하기 쉽게 특정 질병과 약물에 대하여 그림 및 도표 등을 담고 있습니다.

1) 간 / 2) 고혈압 / 3) 골관절염 / 4) 골다공증 / 5) 눈 / 6) 당뇨 / 7) 변비 / 8) 부비동염 및 치료에 도움되는 일반약 / 9) 부종의 정의 및 도움되는 성분 / 10) 비만 / 11) 설사 / 12) 수면 장애 / 13) 여드름 / 14) 여성 호르몬 및 관련 질환 / 15) 오메가 3 제형 및 효과 / 16) 비뇨기계 / 17) 위, 식도 / 18) 이상지질혈증 / 19) 치아의 구조와 치주질환 / 20) 정맥질환 / 21) 철분제 / 22) 탈모-모발 주기 및 치료 약물 / 23) 통증 및 진통제 / 24) 항문질환 / 25) 항산화제 / 26) 항생제 / 27) 항진균제 / 28) 헤르페스 / 29) COVID-19 / 30) 항혈소판제 / 31) 항응고제

- 김명철 박사의 『복약 상담을 위한 다빈도 약국 약물 가이드』 절찬리 판매중입니다.
- 약사회(지부·분회) 일괄(100부 이상) 구매 시 20% 할인 특전입니다.

■ 판형 국배판 ■ 쪽수 110쪽 ■ 정가 30,000원

구입문의 TEL: (02) 3270-0114 FAX: (02) 3270-0189 www.yakup.com(Book Mall)

약업신문사

신풍제약 **孝** 사랑캠페인

누가 감사하고 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, 관절염(요통, 건통 등), 눈의 피로, 구내염, 설염,
 다음 경우의 비타민 B₁·B₂·C보급 ● 영양불량, 소모성 질환, 육체피로, 병중 병후의 체력 저하시,
 임신·수유기, 발육기 및 노년기
 용법·용량 성인 1회 1정 1일 1~2회 복용합니다.





인생에 꼭 한번은 익수 공진단

쉽게 접할 수 없던 귀한 공진단을
약국에서, 1환부터, 1병부터!

효능·효과

만성피로, 선전성 허약체질, 무력감, 두통,
간기능저하로 인한 이차성, 월경이상

약대 특허
미시는 공진단



공진단 현탁액



공진단 30환 / 1환



국내 최초 Aspirin + Rabeprazole 복합제

 **라스피린** 캡슐
100/5mg (아스피린/라베프라졸)

출시!
(2024. 2. 1)

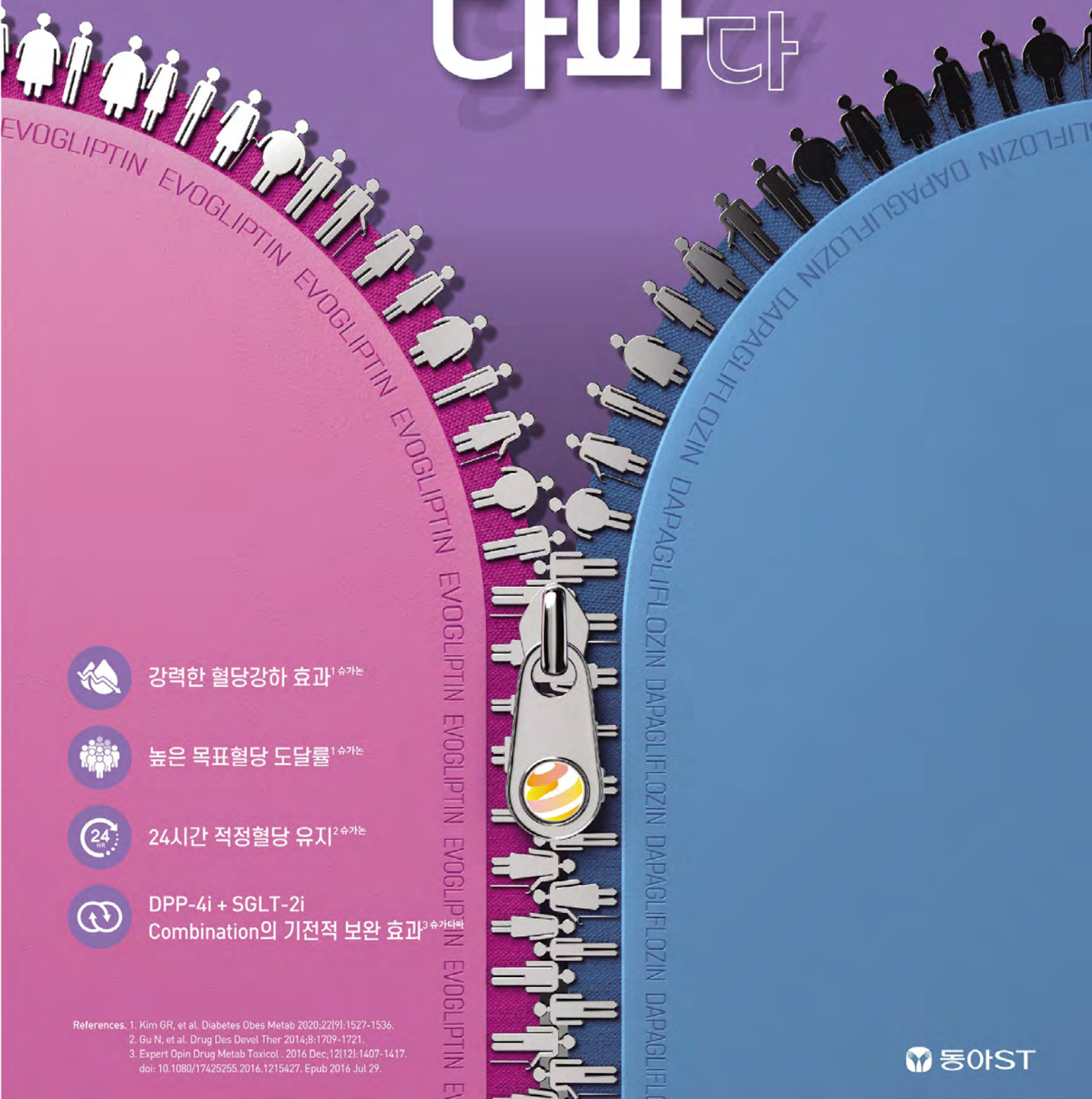


- 한미약품 자체 생산, 국내 최초 Aspirin+PPI 복합제
- 저용량 Aspirin에 의한 GI trouble 위험 감소 효과¹⁾
- 독자적 Polycap 제제기술을 이용한 1pill 제제로 복약편의성 제공

 **한미약품**

Evogliptin Line Extention

슈가^로 다파^다



강력한 혈당강하 효과¹ 슈가논



높은 목표혈당 도달률¹ 슈가논



24시간 적정혈당 유지² 슈가논



DPP-4i + SGLT-2i
Combination의 기전적 보완 효과³ 슈가다파

References. 1. Kim GR, et al. Diabetes Obes Metab 2020;22(9):1527-1536.
2. Gu N, et al. Drug Des Devel Ther 2014;8:1709-1721.
3. Expert Opin Drug Metab Toxicol. 2016 Dec;12(12):1407-1417.
doi: 10.1080/17425255.2016.1215427. Epub 2016 Jul 29.

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