

50

YEARS
ANNIVERSARY
CELEBRATION우수콘텐츠잡지
2025

2025

07

Vol.601



월간 의약정보

DRUG INFORMATION

DI+

|기획특집| 만성폐쇄성폐질환

진단과 치료

인터뷰

|Self-medication|

만성폐쇄성폐질환의 생활요법

|창간50주년 월간의약정보|

표지를 통해 살펴본 의약정보 50년 역사

|SPECIAL REPORT|

월드 ADC 아시아 서밋 리뷰

|테마기획|

초고령사회 약국에서

꼭 관심 가져야하는 질환관리

|약국경영|

대한민국 대표약국 성공가이드



이제, 초고령 사회! 약사님의 관심이 필요합니다.

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



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



현기증부터 기억력 개선까지
메모레인 캡슐



중장년 무기력증엔, 식물성분
마인트롤정



나만 아는 고통 이명, 참지 말고
노이텍정



면역력과 체력 고민, 인삼 성분 일반약
진센시드 캡슐

기억력이 예전 같지 않다면,
기억하자!
메모레인!!

✓기억력 감퇴
✓집중력 저하
✓주의력 저하
개선 효과

메모레인

은행엽건조엑스·인삼40%에탄올 건조엑스 함유



■ 나이가 들수록 노화 관련 인지기능 저하가 나타날 수 있습니다

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

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

■ 기억력 감퇴, 집중력 및 주의력 저하, 현기증에 효과적입니다

■ 무색소 캡슐을 적용하였습니다

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

[광고심의필] 2024-1708-005700



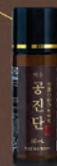
인생에 꼭 한번은 익수 공진단

쉽게 접할 수 없던 귀한 공진단을
약국에서, 1환부터, 1병부터!

효능·효과

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

액제 특허
마시는 공진단



공진단 현탁액



공진단 30환/1환



임팩타민, 비타민B 맞춤함량을 설계하다

한 알 속 균형까지 생각한 비타민



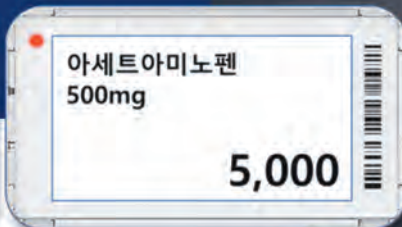
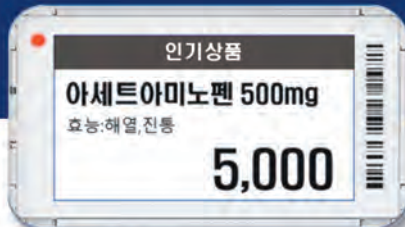
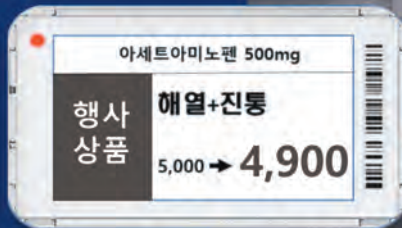
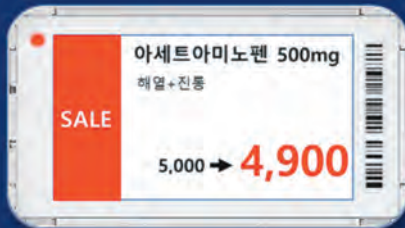
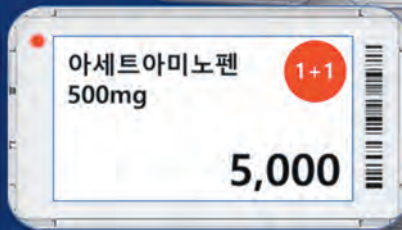
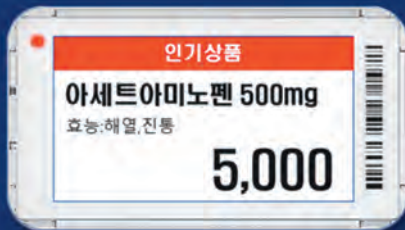
마트에서 보셨죠?

켓포스 전자가격표

비용절감!
매출상승!

팔팔테이에 다 있어!

CreSoty



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**



기획특집 - 만성폐쇄성폐질환(COPD)

- 12 진단과 치료 / 장종걸
- 24 인터뷰 / 황용일
- 27 약품정보 / 김다혜
- 38 임상현장 핫이슈 / 의약정보 DI

[Self-medication]

- 48 COPD 관리 생활요법 / 방준석
- 62 효과적인 건기식 활용법 / 정세영



[월간 의약정보 창간50주년]

- 66 표지를 통해 살펴본 의약정보 50년 역사

[SPECIAL REPORT] 신약개발 유망 바이오기업 시리즈

- 71 월드 ADC 아시아 서밋 리뷰



- 81 [테마기획] 초고령사회 약국에서 꼭 관심 가져야 하는 질환관리 <3> 면역력

- 88 [약국경영] 대한민국 대표약국 경영가이드
전라북도 군산시 해맑은약국 강시원약사

JULY 2025 Vol.601

| 기획특집

환경적 위험 인자 중 가장 대표적인 것은 흡연으로 일반 담배뿐만 아니라 전자담배도 COPD 발생에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. 또한 나무, 가축 분뇨, 석탄 등을 태울 때 발생하는 바이오매스 연기는 COPD의 주요 원인 중 하나이며 일부 개발도상국이나 농촌 지역에서 중요한 노출 요인이다.

| Self-medication

COPD 치료는 약물치료와 생활습관 개선이 결합되어 이뤄진다. 약물치료는 증상완화와 폐기능 보호에 도움을 주며 생활습관개선은 COPD 진행을 늦추고 환자의 삶의 질을 향상시키는데 중요하다. 운동, 식이요법, 환경관리, 금연, 예방접종 등 다양한 방법으로 관리하면 증상악화를 방지하고 폐기능을 최적화할 수 있다. COPD는 관리가능한 질환이므로 꾸준한 치료와 생활습관 개선을 통해 증상을 완화하고 삶의 질을 향상시킬 수 있다.

중근당 벤포벨S

체력저하! 신경통!

벤포벨S로 한번에 PASS!

어른들의 피로회복제

광고심사번호: 2025-1756-004814 부작용이 있을 수 있으나 일부만 사용상의 주의사항을 잘 읽고, 의사·약사와 상의하십시오.

만 19세 이상 및 성인 복용

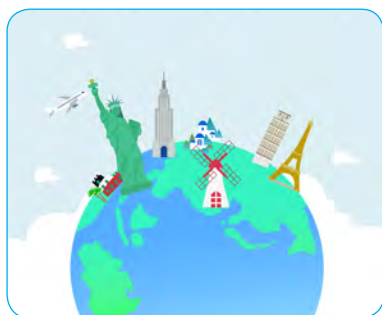
의약품가용 중근당

Don't Worry, 루센비에스 Happy

국내 최초 출시 Ranibizumab Biosimilar
 국내 25개 센터에서 nAMD 환자 대상 임상 완료 및 대조약과 동등한 유효성 입증
 국내 출시 Ranibizumab 주사 중 가장 경제적인 약가²

[Reference] L. Joon CK, et al. PLoS One. 2022 Nov; 2. 건강보험심사평가원; 2. 국내 급여 목록 및 급여 상한 금액표 (2024.01.01)
 nAMD, neovascular age-related macular degeneration

루센비에스 ranibizumab zongpho



93 <새 연재> 심연와 변호사의 법률민원상담

96 해외기고 신재규

치과에서 이 뽑고 뇌경색이 발생한 환자

99 심창구 교수의 약창춘추(藥窓春秋)

은사님들이 주신 교훈

주례없는 결혼식



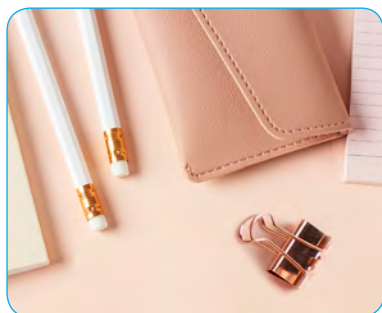
103 글로벌트렌드 / 해외약업계 소식

111 독자코너

112 편집자문위원회/ 자문위원 프로필

114 과월호안내

116 판권



JULY 2025 Vol.601

| 테마기획

노화는 신체의 대사기능을 약화시키고 식욕을 떨어뜨려 면역력 저하를 유발한다. 노년층의 경우 면역기능 약화로 인해 감기, 독감, 폐렴, 코로나19 등 다양한 감염 질환에 자주 노출되고 회복도 느려진다. 따라서 적절한 의약품 복용을 통해 면역력 저하에 대한 사전적 예방이 필요하다. 노년층은 육체적, 정신적 피로 개선은 물론 허약, 탈진 혹은 병중, 병후 회복이 필요한 경우가 많아 초기부터 적극적인 관리가 필요하다.

| 약국경영

해맑은약국은 삶의 생채기가 많을수도 있는 지역주민들과 오해나 불통 없는 대화를 나누기 위해서는 주민들의 자존감을 살려주고 환자의 상황에 공감해 줄 수 있는 인문학적 이해 능력이 필요하다고 판단, 이러한 소통과 공감능력 배양을 위해 약사와 직원들이 함께 노력하고 있는 약국으로 인정받고 있다.

시간

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

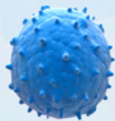


- 판형 : 국배판 / 110P / 스프링 특수제작
- 가격 : 30,000원
- 구입문의 : 약업신문 / MMG

T. 02-3270-0114 F. 02-3270-0189

만성폐쇄성폐질환

만성폐쇄성폐질환(Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD)은 기도 및 폐포의 구조적 이상으로 인해 공기의 흐름(기류)이 지속적으로 제한되어 호흡곤란, 기침, 가래 등의 증상이 나타나는 폐 질환이다. COPD는 유전적 요인과 환경적 요인이 복합적으로 작용하여 발생하는데 세계적으로 주요 사망 원인 중 하나이다. 세계보건기구(WHO)에 따르면 2019년 기준 COPD는 전 세계 사망 원인 중 3위를 차지하였으며 2025년에는 사망 원인 1위로 부상할 것이라는 전망도 있다.



contents

진단과 치료 / 장종걸

인터뷰 / 황용일

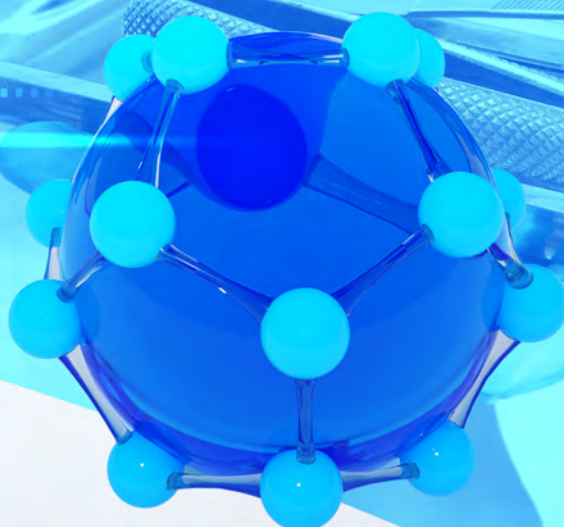
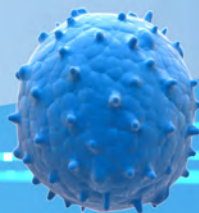
약품정보 / 김다혜

임상현장 핫이슈 / 의약정보 편집실

[Self-medication]

COPD 관리와 생활요법 / 방준석

건강기능식품 효과적인 활용법 / 정세영



진단과 치료



장 종 길

영남대학교 의과대학

영남대학교 의과대학 졸
영남대병원 내과학교실 호흡기알레르기내과
대한결핵 및 호흡기학회 / 대한폐암학회 정회원
대한결핵및호흡기학회 COPD연구회, 천식연구회 운영위원
● 영남대병원 호흡기알레르기내과 교수

만성폐쇄성폐질환

1. 개요

정의

만성폐쇄성폐질환(Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD)은 기도 및 폐포의 구조적 이상으로 인해 공기의 흐름(기류)이 지속적으로 제한되어 호흡곤란, 기침, 가래 등의 증상이 나타나는 폐 질환이다. 이러한 기류의 제한은 비가역적이며 점진적으로 악화되는 특성을 지닌다. 기도의 병변은 주로 만성 기관지염과 세기관지염의 형태로, 폐포의 병변은 폐기종의 형태로 나타난다.

COPD의 유병률은 국가 및 지역에 따라 차이가 있으며, 대규모의 연구에 따르면 전 세계 COPD 유병률은 약 10.3%로 추정된다. 인구 고령화와 흡연 등의 영향으로 2050년에는 유병률이 23%까지 증가할 수 있다는 전망도 있다. 국내의 경우 최근 조사에 따르면 40세 이상 성인에서 COPD 유병률은 12.9%이며, 특히 70세 이상에서는 30%가 COPD로 진단된 바 있다. 노화가 COPD의 중요한 위험인자임을 고려할 때 고령화가 빠르게 진행되고 있는 한국에서는 COPD 환자 수가 지속적으로 증가할 것으로 예상된다.

그러나 높은 유병률에도 불구하고 COPD의 진단율은 매우 낮은 수준에 머물고 있다. 2015년 국민건강영양조사 자료에 따르면, 전체 인구 중 의사로부터 COPD 진단을 받은 비율은 2.8%에 불과했다. 이는 같은 기간 동안 주요 만성질환으로 분류되는 당뇨병(61.0%)과 고혈압(67.3%)의 진단율에 비해 현저히 낮은 수치이며, 이러한 진단율의 차이는 의료진과 일반인 모두의 COPD에 대한 낮은 인식이 주요 원인이다. 국내 한 연구에서는 서울역 흡연구역에서 흡연자들을 대상으로 COPD에 대한 인식 수준을 조사하였다. 그 결과, COPD를 알고 있는 참가자는 24.8%에 불과하였고, COPD 진단을 위해 필요한 폐활량 검사를 받아본 경험이 있다고 응답한 비율도 30.5%에 그쳤다.

COPD는 전세계적으로 주요 사망 원인 중 하나이다. 세계보건기구(WHO)에 따르면, 2019년 기준 COPD는 전 세계 사망 원인 중 3위를 차지하였으며 2025년에는 사망 원인 1위로 부상할 것이라는 전망도 있다. 국내의 경우 COPD 단독으로 분류된 사망 원인 통계는 존재하지 않으며, 만성기관지염, 폐기종, COPD, 천식, 기관지확장증 등을 포함하는 만성하기도질환으로 통합 집계된다. 통계청에 따르면, 2020년 기준 만성하기도질환은 국내 사망 원인 중 11위를 차지하였다. 그러나 국내에서 COPD 진단율이 매우 낮은 점, 그리고 폐암과 폐렴으로 사망한 환자들 중 상당수가 기저에 COPD를 동반하고 있는 점을 고려할 때 실제 COPD와 관련된 사망자 수는 공식 통계보다 클 가능성이 높다.

원인 및 위험인자

COPD는 유전적 요인과 환경적 요인이 복합적으로 작용하여 발생한다. 유전적 요인 중에서는 알파-1 항트립신 결핍증이 가장 알려진 위험인자이지만, 국내에서는 거의 보고가 없다. 환경적 위험 인자 중 가장 대표적인 것은 흡연으로, 일반 담배뿐만 아니라 전자담배도 COPD 발생에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. 또한

나무, 가축 분뇨, 석탄 등을 태울 때 발생하는 바이오매스 연기는 COPD의 주요 원인 중 하나이며, 일부 개발도상국이나 농촌 지역에서 중요한 노출 요인이다. 직업성 유해 물질에 의한 만성적인 노출도 폐기능 저하를 초래하여 COPD를 유발할 수 있다. 실제로 국내 강원도 시멘트 공장 인근 주민을 대상으로 한 연구에서는 비흡연자의 약 60%가 COPD로 진단된 바 있다. 대기오염 역시 중요한 환경적 위험인자이다. 미세먼지, 오존, 질소 및 황 산화물, 온실가스 등은 기도 염증과 폐 손상을 유발하여 COPD 발생 위험을 높인다. 이와 함께 낮은 사회경제적 수준은 영양 상태, 주거 환경, 의료 접근성 등에 영향을 미쳐 COPD의 위험을 증가시키는 요인으로 알려져 있다. 천식과 기도 과민성 또한 COPD의 위험을 높일 수 있다. 국내 한 연구에 따르면 천식이 있는 경우 COPD 발생 위험이 3.39배 높았다. 아울러 어린 시절의 중증 호흡기 감염은 성인기 폐기능의 저하와 호흡기 증상과 관련이 있으며, 특히 결핵의 유병률이 높은 국내에서는 결핵이 중요한 위험인자로 작용한다. 국내 연구에서는 과거 결핵 병력이 있는 경우 COPD 위험도가 1.4배 증가한 것으로 보고되었다.

2. 진단

COPD는 기도 및 폐실질에 손상을 유발하는 위험 인자에 노출된 사람에게서 호흡곤란, 기침, 가래 등의 만성적인 호흡기 증상이 있을 경우 의심해야 한다(표 1). 진단은 폐활량측정법을 통해 기류 제한 여부를 확인함으로써 이루어진다. 질환의 초기단계에서는 증상이 경미하거나 비특이적일 수 있으므로 세심한 병력 청취와 면밀한 문진이 필수적이다.

표 1. COPD를 의심해야 하는 임상지표

증상	
호흡곤란	- 지속적인
	- 시간이 지남에 따라 점차 악화됨
	- 운동시 악화됨
반복적인 천명음	
만성 기침	- 간헐적일 수 있으며
	- 가래가 없을 수 있음
반복적인 하기도 감염	
위험 인자 노출력	- 흡연
	- 가정 내 요리 및 난방 연기
	- 직업성 분진, 증기, 매연, 가스 및 화학물질
	- 선천적 요인(예: 유전적 요인, 발달 이상, 저체중 출생, 조산, 어린 시절의 호흡기 감염)

증상

호흡곤란은 COPD에서 가장 흔하고 대표적인 증상으로, 수개월에서 수년 동안 서서히 진행되며 주로 신체활동 시 악화된다. 그러나 많은 환자들이 이러한 증상을 노화의 일부로 여기거나 점진적인 변화로 인식하여 숨이

찬 상태를 병적 증상으로 여기지 않고 병원 방문을 늦게 하는 경우가 흔하다. 환자들은 호흡곤란을 “숨차다”, “숨쉬기 힘들다”, “숨쉬기 답답하다” 등 다양한 방식으로 표현한다.

만성기침 또한 흔한 증상으로, 첫 증상으로 나타날 수 있으나, 많은 환자들이 이를 흡연이나 외부 환경 요인으로 인한 증상으로 간주하는 경향이 있다. 기침은 객담을 동반할 수도 건성일 수도 있으며, COPD 이외의 다양한 질환에서도 유사한 증상이 발생할 수 있으므로 감별 진단이 필요하다 (표 2).

표 2. COPD 이외의 만성기침의 원인

흉곽 내 원인 (Intrathoracic)	흉곽 외 원인 (Extrathoracic)
천식	알레르기 비염
폐암	상기도 기침 증후군
결핵	위식도 역류
기관지확장증	ACE 억제제 복용
좌심부전	
특발성 기침	
간질성 폐질환	

객담은 COPD 환자에서 흔히 관찰되는 증상이며, 다른 명확한 원인 없이 1년 동안 3개월 이상, 연이어 2년 연속 증상이 지속되는 경우에는 만성 기관지염으로 정의된다. 그러나 2년간의 환자의 기억을 요구하는 이 진단 기준은 정확한 진단이 어려운 경우가 많다. 이를 보완하기 위하여 최근 국내 연구에서는 현재의 기침 및 객담 증상 정도로도 만성 기관지염을 추정할 수 있다고 보고하였다. 또한 많은 환자들이 흔히 호소하는 가래 증상이 실제로는 비염이나 후인두역류 등에 의해 발생하는 ‘목에 가래 낀’ 증상인 경우가 많기에 구별이 필요하다.

이외에도 COPD 환자들이 비특이적인 증상인 피로를 호소하는데, 이는 저산소증, 호흡근의 과도한 사용, 전신 염증, 근감소증, 수면장애, 약물 부작용 등 다양한 원인에 의해 발생할 수 있다. 이러한 증상 발생 가능성 및 기전을 환자에게 충분히 설명하는 것은 질환에 대한 이해를 돕고, 불안 완화 및 치료 순응도를 높이는 데 도움이 된다.

병력 청취

COPD가 의심되거나 새롭게 진단된 환자에게는 포괄적인 병력 청취를 통해 질병의 원인, 중증도, 예후에 영향을 줄 수 있는 요소들을 확인해야 한다. 주요 항목은 다음과 같다.

- 위험 인자 노출력: 현재 및 과거의 흡연력, 직업적 분진 또는 유해가스 노출, 실내외 대기오염 노출 여부
- 과거병력: 조산, 저체중 출생, 임신 중 흡연 노출, 간접흡연, 천식, 알레르기 질환, 부비동염, 비염, 어린 시절 중증 호흡기 감염, HIV 감염, 결핵 병력 등
- 가족력: COPD나 다른 만성 호흡기 질환의 가족력
- 급성 악화 또는 입원력: 과거 급성 호흡기 증상으로 인한 입원 또는 응급실 방문 여부

- 동반 질환의 존재: 활동 제한이나 예후에 영향을 줄 수 있는 심혈관질환, 골다공증, 근골격계 질환, 정신 건강 문제(불안, 우울), 악성 질환 등
- 질병이 환자의 삶에 미치는 영향: 신체 활동 제한, 직장 또는 사회생활에서의 결손, 경제적 부담, 가족 관계에 미치는 영향, 정서적 스트레스 및 삶의 질 저하 등
- 환자에 대한 가족 또는 보호자의 지지 여부
- 위험 인자 제거 가능성: 특히 흡연 여부와 금연 의지 또는 가능성

폐활량검사(spirometry)

폐활량검사는 기류제한의 존재를 객관적이고 재현성 있게 확인할 수 있는 검사로, COPD 진단에 필수적인 검사이다. 이 검사는 비침습적이고 비용이 저렴하며, 임상 현장에서 널리 활용 가능하다는 장점이 있다. 그러나 정확한 검사 결과를 위해서는 검사 수행의 정확성과 환자의 협조가 중요하다. 측정치의 저평가와 진단의 오류를 최소화하기 위해 환자가 최대한으로 노력하여 검사를 수행할 수 있도록 충분한 설명과 격려가 필요하다. 신뢰할 수 있는 결과를 얻기 위해서는 적어도 세 차례의 반복 측정을 시행해야 하며, 각 측정값 간의 차이는 150 mL 또는 5% 이내여야 한다. 최종 결과는 세 값 중 가장 우수한 수치를 기준으로 판독하면 된다.

COPD의 진단에는 기관지확장제 투여 후 시행한 폐활량검사 수치를 이용한다. 기관지확장제로는 일반적으로 벤토린으로 잘 알려져 있는 살부타몰을 사용하며, 살부타몰 100ug을 4회(총 400 ug) 흡입한 후 10~15분이 경과한 시점에서 폐활량검사를 반복 수행한다. 기관지확장제 검사는 검사 시간과 절차가 비교적 복잡하여 환자와 의사 입장에서 모두에게 부담이 될 수 있다. 만약 기관지확장제 투여 전 검사에서 기류 제한이 관찰되지 않고, 임상적 의심이 높지 않다면 기관지확장제 투여 후 검사는 생략할 수 있다(그림 1). 기관지확장제

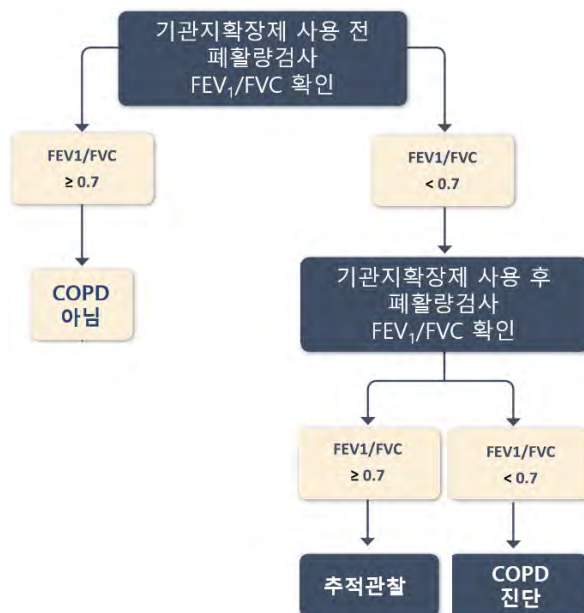


그림 1. COPD 진단을 위한 폐활량검사 알고리즘

투여 전 폐활량 검사를 시행하여 FEV1/FVC 비율을 확인하여 FEV1/FVC<0.7인 경우에는 기관지확장제를 투여한 후 다시 폐활량검사를 시행하여 기류제한이 지속되면 비가역적인 기류 제한으로 판단하고 COPD를 확진할 수 있다.

폐활량검사를 통해 노력성 폐활량(forced vital capacity, FVC)과 1초간 노력성 호기량(forced expiratory volume in one second, FEV1)을 측정하고, FEV1과 FVC의 비율(FEV1/FVC)을 계산한다. 폐활량검사는 환자가 최대한 깊게 숨을 들이마신 후 가능한 빠르고 강하게 최소 6초 이상 숨을 내쉬도록 유도하여 측정하는 검사이다. 이때 전체 내쉬 공기의 양이 FVC이고, 처음 1초 동안 내쉬 공기의 양이 FEV1이다. 정상 성인의 경우 FEV1은 FVC의 약 80% 이상이며, 이에 따라 정상적인 FEV1/FVC는 0.75~0.80 범위에 속한다. COPD 진단 기준으로는 기관지확장제 투여 후 측정한 FEV1/FVC가 0.70 미만일 때 기류제한이 있는 것으로 정의한다. 이 고정된 비율(FEV1/FVC = 0.70) 기준은 고령 환자에서 과진단, 젊은 환자에서는 과소 진단의 가능성이 있다는 한계가 있으나, 현재까지는 단순성과 임상 적용의 일관성을 이유로 여전히 권고되고 있다. 일차의료기관 등에서 FVC 측정이 어려운 경우에는 간이 폐기능 측정기(COPD-6 등)를 활용할 수 있다. 이 장비는 6초간의 노력성 호기량(FEV6)을 측정하여 FEV1/FEV6 비율을 산출하며, 이때 기류 제한의 기준은 0.73 미만으로 적용된다. 간이 폐기능 측정기를 활용하여 COPD를 진단하고 이를 기반으로 환자를 추적 관찰하는 경우에도 건강보험 요양 급여 청구가 가능하다.

COPD 진단 후 추가 평가

COPD가 진단된 이후에는 질병의 중증도, 증상 정도, 악화 위험, 혈중 호산구 수치 등을 종합적으로 평가하여 환자 개개인에 맞는 치료 전략을 수립해야 한다.

1) 기류제한의 중증도 평가

COPD는 기관지확장제 투여 후 폐활량검사서 FEV1/FVC가 0.70 미만일 때 진단된다. 진단 이후에는 FEV1 예측치 대비 백분율을 기준으로 기류 제한의 중증도를 평가한다. 예측치는 성별, 연령, 키, 인종 등을 반영한 정상 폐기능 예측식에 따라 계산되며, 이를 바탕으로 측정된 FEV1 값을 예측치에 대한 백분율로 환산하여 분류한다. Global Initiative for Obstructive Lung Disease (GOLD)는 FEV1의 백분율에 따라 GOLD 1~4로 분류하고 있으며, GOLD 1 (경증)은 FEV1≥80%이고, GOLD 2 (중등도)는 50%≤FEV1<80%이며, GOLD 3(중증)는 30%≤FEV1<50%, GOLD 4(매우 중증)는 FEV1<30%이다. 낮은 FEV1 수치는 삶의 질 저하, 호흡곤란 증가, 악화 빈도 증가 및 사망 위험과 연관되어 있으나, 단독 지표로는 질환의 복잡한 임상 경과를 모두 설명하지 못하므로 추가적인 평가가 필요하다.

2) 증상의 평가

증상의 평가는 호흡곤란의 정도와 건강 관련 삶의 질을 중심으로 이루어진다. 호흡곤란의 정도는 modified Medical Research Council Dyspnea Scale (mMRC) 호흡곤란 척도를 통해 평가하며, 점수가 높을수록 증상이 심하고 예후가 나쁘다(표 3).

표 3. mMRC 호흡곤란 점수

등급	설명
0	격렬한 운동 시에만 숨이 차다.
1	평지에서 서두르거나 약간 오르막길을 걸을 때 숨이 차다.
2	같은 도래 사람들보다 평지에서 더 천천히 걷거나, 평지에서도 혼자 걸을 때 숨이 차서 멈추어 쉬어야 한다.
3	평지에서 약 100미터 걷거나 몇 분 정도 걷고 나면 숨이 차서 멈춰야 한다.
4	집을 나설 수 없을 정도로 숨이 차거나, 옷을 입거나 벗는 일상 생활에서도 숨이 차다.

삶의 질 평가는 COPD Assessment Test (CAT)를 통해 이루어진다. CAT는 호흡기 증상과 삶의 질을 평가하는 총 8개 항목으로 구성되어 있으며, 각 항목은 0점(전혀 해당 없음)에서 5점(매우 심함)까지 평가된다. 평가 항목 중 4개는 호흡기 증상(기침, 가래, 흉부 압박감, 호흡곤란), 나머지 4개는 활동 제한, 수면 장애, 에너지 저하, 전반적인 건강 상태 등 삶의 질과 관련된 요소를 포함한다. 총점은 0점에서 40점까지로, 점수가 높을수록 증상 부담이 크고 삶의 질이 저하된 상태를 의미한다(그림 2). CAT는 mMRC 척도가 호흡곤란 정도만을 반영하는 것과 달리, 다양한 호흡기 증상 및 COPD가 일상생활에 미치는 영향을 종합적으로 평가할 수 있어 임상에서 유용하다. 또한 20분 이상 소요되는 St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ)와 비교할 때 일치도는 높지만, 시행이 간편하고 시간 부담이 적어 외래 진료 현장에서 널리 사용된다. 진료 전 CAT 설문 조사를 실시하면 환자의 증상 상태를 사전에 파악할 수 있어 진료의 효율성을 높일 수 있다.

나는 전혀 기침을 하지 않는다.

012345

나는 항상 기침을 한다.

나는 가슴에 전혀 가래가 없다.

012345

나는 가슴에 가래가 가득 차 있다.

나는 전혀 가슴이 답답함을 느끼지 않는다.

012345

나는 가슴이 아주 답답함을 느낀다.

나는 언덕이나 계단을 오를때 전혀 숨이 차지 않는다.

012345

나는 언덕이나 계단을 오를 때 아주 숨이차다.

나는 집에서 활동하는 데 전혀 제약을 받지 않는다.

012345

나는 집에서 활동하는데 많은 제약을 받는다.

폐질환에도 불구하고 나는 외출하는 데 자신이 있다.

012345

폐질환으로 인하여 나는 외출하는데 전혀 자신이 없다.

나는 잠을 깊이 잔다.

012345

폐질환으로 인하여 나는 잠을 깊이 자지 못한다.

나는 기운이 왕성하다.

012345

나는 전혀 기운이 없다.

그림 2. CAT Assessment

3) 악화 위험 평가

COPD 급성 악화는 안정 상태의 호흡기 증상이 갑작스럽게 악화되어 치료 변경 또는 추가 치료가 필요한 상태를 의미한다. 주요 증상으로는 호흡곤란의 악화, 기침 증가, 객담의 양이나 점도의 증가 등이 포함된다.

악화의 중증도는 다음과 같이 분류된다: 경증악화, 속효성 기관지확장제만으로 조절 가능한 경우; 중등도 악화, 항생제 또는 전신 스테로이드 치료가 필요한 경우; 중증 악화, 응급실 방문 또는 입원이 필요한 경우.

급성 악화의 가장 흔한 원인은 세균 또는 바이러스 감염이며, 대기오염과 같은 환경적 요인도 중요한 유발 인자이다. 급성 악화는 폐기능 저하를 가속화하고, 신체 활동 능력 감소, 삶의 질 저하, 사망 위험 증가 및 의료 비용 상승으로 이어질 수 있다.

악화 위험을 예측하는 가장 강력한 지표는 과거 급성 악화 병력이다. 따라서 COPD가 진단된 환자에게는 이전의 급성 악화 여부 및 그 중증도를 면밀히 평가하는 것이 중요하다. 중증악화가 1회 이상 있었거나 중등도 악화가 2회 이상 있었던 경우 악화 고위험군으로 분류된다.

4) 혈중 호산구 수치 평가

여러 연구에 따르면, 혈중 호산구 수치는 흡입 스테로이드 (inhaled corticosteroid, ICS) 치료의 반응성을 예측할 수 있는 유용한 바이오마커로 제안되고 있다. 특히 정기적인 기관지확장제 치료에 ICS를 추가할 지 여부를 결정할 때 혈중 호산구 수치가 중요한 참고 지표가 된다. 일반적으로 호산구 수치가 높을수록 ICS에 대한 치료 반응이 크며, 특히 300개/uL 이상일 경우 ICS의 효과가 크며, 100개/uL 미만에서는 ICS의 효과가 없거나 매우 제한적이다. 따라서 ICS 추가 여부를 결정할 때는 악화력의 평가와 함께 혈중 호산구 수치를 종합적으로 고려하는 것이 권장된다.

5) COPD 최종 평가

COPD 진단 이후의 최종 평가는 향후 치료 전략을 결정하는 핵심 과정이다. GOLD 지침과 대한결핵 및 호흡기학회 지침은 기본적인 평가 원칙에서는 유사하지만, 분류 방식에 일부 차이를 보인다. GOLD 지침은 환자의 증상과 최근 1년간의 악화력을 모두 반영하여 환자를 세 그룹으로 분류한다: A군: 증상이 적고($mMRC < 1$, $CAT < 10$), 급성 악화 병력이 없거나 중등도 악화가 1회 있는 경우; B군: 증상이 많으며($mMRC \geq 2$, $CAT \geq 10$), 급성 악화 병력이 없거나 중등도 악화가 1회 있는 경우; E군: 증상 유무와 관계없이 중등도 악화가 2회 이상이거나 중증 악화가 1회 이상인 경우(그림 3). 한편, 대한결핵 및 호흡기학회 COPD 진료지침 2024에서는 증상의 유무와 관계없이 최근 1년간의 악화 병력만을 기준으로 위험도를 평가한다. 고위험군은 중등도 악화가 2회 이상 있거나 중증 악화가 1회 이상 있는 경우로 분류하고 그 외에는 저위험군으로 분류를 한다(그림 4).

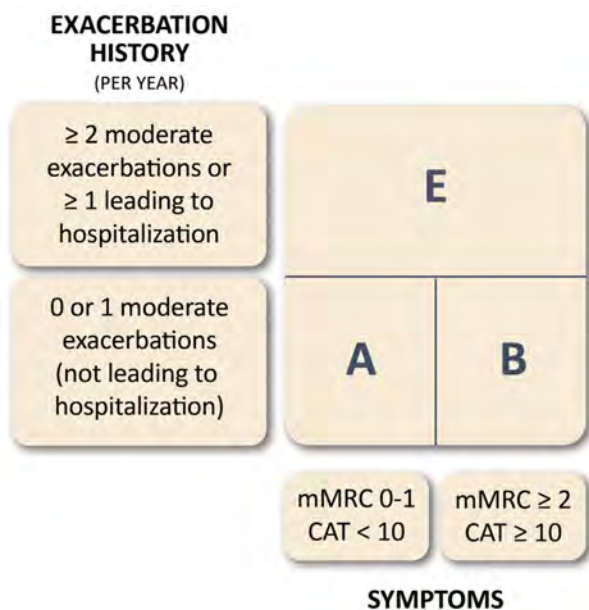


그림 3. GOLD 종합평가



그림 4. 국내 지침 종합 평가

치료

COPD 치료의 주요 목표는 증상을 완화시키고 운동 능력 및 삶의 질을 향상시키는 것뿐만 아니라 질병의 진행과 급성 악화를 예방하고 사망률을 감소시키는 데 있다. 이러한 목표를 달성하기 위한 가장 기본적이고 중요한 첫 단계는 금연이며, 이는 질병의 모든 단계에서 증상 호전과 폐기능 저하 속도 감소에 기여한다. 일반 담배는 물론 전자담배와 가열담배(예: 아이코스, 릴) 또한 COPD 발생 및 악화에 영향을 미치므로 중단이 필수적이다.

약물치료의 근간은 기관지확장제(bronchodilator)이며, 증상 조절과 급성 악화 예방을 위해 사용된다. 기관지확장제는 효과와 부작용 감소를 위해 흡입기관지확장제 사용이 권고된다. 이에 더해 환자의 증상 및 악화 발생 여부에 따라 흡입 스테로이드(inhaled corticosteroid, ICS), 포스포디에스테라제-4 억제제(PDE-4 inhibitors), 점액용해제, 항생제, 경구 스테로이드 등이 추가적으로 사용될 수 있다.

약물 치료 외에도 비약물적 치료가 치료 성과 향상에 중요한 역할을 한다. 호흡재활은 운동 훈련, 교육, 행동

변화 상담을 포함하는 통합적 프로그램으로 운동 능력 향상, 증상 경감, 삶의 질 개선에 효과적이다. 또한 중증 COPD 환자 중 만성 저산소혈증이 동반된 경우에는 장기 산소 치료가 권장되며, 일부 환자에서는 비침습적 기계환기가 호흡 보조 수단으로 활용된다. 특정한 해부학적 이상이나 심한 폐기종을 동반한 경우에는 폐 용적 감소술 또는 기관지내시경 시술이 고려될 수 있다.

COPD의 약물 치료는 기본적으로 흡입 기관지확장제가 치료의 중심을 구성한다. 기관지확장제는 작용 시간에 따라 단시간 작용제와 장시간 작용제로, 작용기전에 따라 베타-2 작용제와 항콜린제로 분류된다. 이에 따라 약제는 다음 네 가지로 구분된다: Short Acting Beta Agonist (SABA), Short Acting Muscarinic Antagonist (SAMA), Long Acting Beta Agonist (LABA), Long Acting Muscarinic Antagonist (LAMA). 유지치료의 기본은 LABA 및 LAMA로, 이들은 COPD 약물 치료의 핵심적인 축을 이루며 증상 조절과 급성 악화예방에 효과적이다. 반면 SAMA 또는 SABA는 필요 시 증상 완화를 위해 사용될 수 있으나, 단독 유지요법으로는 권장되지 않는다.

흡입제의 투약 장치는 건조분말흡입기(Drug Powder Inhaler, DPI), 정량흡입기(Metered Dose Inhaler, MDI), 연무형 흡입기(Soft Mist Inhaler, SMI)로 분류된다. 각 흡입기 유형에 따라 흡입 방식과 필요한 환자 협응 능력이 상이하므로 환자의 흡입력과 사용 능력을 고려한 처방이 중요하다. DPI는 2~3초간 빠르고 강하게 흡입해야 하며, 충분한 흡입력이 요구된다. 여성, 고령, 폐기능이 저하된 COPD 환자에서 흡입력이 떨어져 있을 가능성이 높기에 DPI를 처방하기 전 주의가 필요하다. MDI 및 SMI는 4~5초간 천천히 깊게 흡입해야 하며, 정확한 손-호흡 협응이 필요하다. 따라서 환자의 폐기능, 인지 및 조작 능력 등을 고려하여 흡입기 유형을 선택하고, 교육을 통해 올바른 사용법을 숙지시키는 것이 치료 효과를 극대화하는 데 중요하다.

초기약물치료

COPD로 진단된 환자에서는 종합적인 평가를 기반으로 초기 약물 치료 전략을 결정해야 한다. 저위험군의 경우, 기존에는 LAMA 단독 치료 또는 LABA 단독 치료가 고려되었으나, 최근의 근거에 따르면 이러한 단일요법은 질병 진행 억제나 증상 호전에 있어 효과가 제한적이다. 이에 따라 LABA/LAMA의 병용치료가 초기 치료의 기본 전략으로 권고된다. 이러한 병용치료는 단일기관지확장제의 용량을 증가시키는 것보다 더 우수한 기관지 확장 효과와 증상 개선, 삶의 질 향상, 급성 악화 감소 등의 이점을 가지며, 부작용 발생률은 단일요법과 유사하다. 다만, 증상이 경미하고 폐기능이 비교적 보존된 환자군에서까지 병용요법이 반드시 필요한지에 대해서는 확실한 근거가 부족하다. 그럼에도 불구하고 많은 국내 전문가들은 초기 환자라도 적극적인 병용치료(LABA/LAMA)를 고려하는 것을 권장하고 있다(그림 5).

고위군에서도 LABA/LAMA 복합제가 1차 치료로 권고된다. 이 조합은 LABA 또는 LAMA 단독 요법에 비해 급성 악화 빈도를 유의하게 감소시키는 것으로 보고되고 있으며, 증상 조절에도 효과적이다. 한편 과거에 흔히 사용되었던 ICS/LABA 복합제는 COPD의 초기 치료로 더 이상 권장되지 않으며, ICS는 급성 악화 위험이 높고 혈중 호산구 수치가 높은 환자에서 선택적으로 고려되어야 한다. 특히 혈중 호산구 수치가 300 개/ul 이상인 환자의 경우에는 LABA/LAMA 병용요법에 ICS를 추가한 삼제 치료(triple therapy)를 초기 치료로 고려할 수 있다. 이와 같은 환자군에서는 삼제요법이 LABA/LAMA 병용요법에 비해 급성 악화 예방

효과가 더 크다는 근거가 축적되어 있다. 아직까지 COPD 초기 치료에서 삼제요법의 효과를 직접적으로 검증한 연구는 없지만, 치료 중인 환자에서의 삼제요법의 효과 근거를 바탕으로 고위험군에서 초기 치료로의 활용 가능성이 제시되고 있다(그림 5).

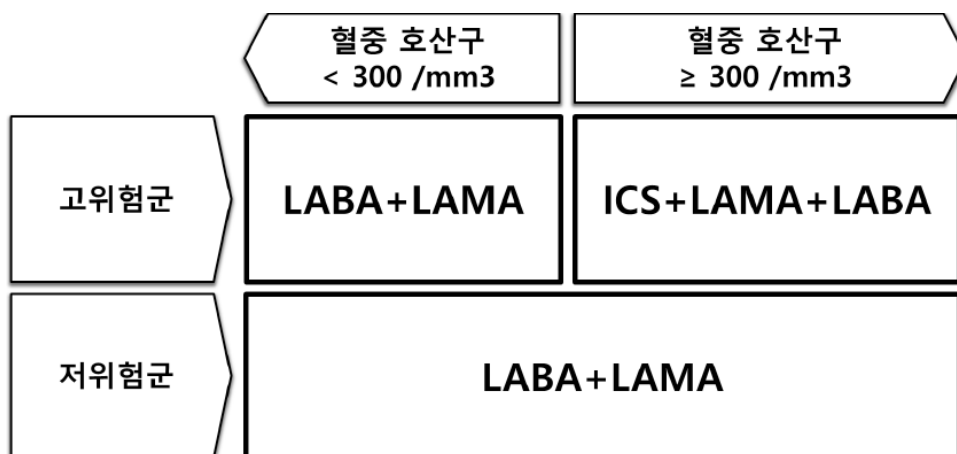


그림 5. 초기약물치료

LABA, long acting beta agonist; LAMA, long acting muscarinic antagonist; ICS, inhaled corticosteroid

추적치료

COPD 환자에서 초기 약물 치료 이후에는 호흡곤란 증상의 지속 여부와 급성 악화의 발생 여부를 주기적으로 평가해야 한다. 치료 반응이 충분하지 않거나 증상이 남아 있는 경우에는 치료 전략의 단계 조정이 필요하다.

호흡곤란이 지속되는 경우, 환자가 단일 기관지확장제(LAMA 또는 LABA)를 사용 중이라면 LAMA/LABA 병용요법으로 치료 강화를 고려해야 한다. LABA/LAMA 복합제를 사용 중인 환자에서는 먼저 흡입기 사용법이 정확한지를 확인해야 하며, 기술적 문제가 없는 경우에는 흡입기 종류 변경 또는 약물 성분 변경을 고려할 수 있다. 그럼에도 불구하고 호흡곤란이 지속된다면 호흡 재활치료 등의 비약물적 치료를 함께 고려해야 한다. 그러나 COPD 환자의 호흡곤란은 완전히 회복되지 않는 경우가 많으며, 특히 다른 동반질환의 가능성을 함께 고려해야 한다. 호흡곤란을 악화시킬 수 있는 흔한 감별 질환으로 폐렴, 울혈성 심부전, 기흉, 흉막삼출, 폐색전증, 부정맥 등이 있다.

또한, 치료 중 악화가 발생한 경우는 치료 단계의 상향이 필요하다. LABA/LAMA 복합제를 사용 중인 환자에서 악화가 발생한 경우, 저위험군에서는 혈중 호산구 수치가 300개/uL 이상이면 ICS를 추가한 삼제요법으로 단계 상승이 권장된다. 고위험군에서는 호산구 수치가 100개/uL 이상이면 삼제 요법으로의 전환이 고려된다. 반면, 호산구 수치가 낮은 경우(저위험군 <300개/uL, 고위험군 <100개/uL)에는 PDE-4 억제제나 아지스로마이신의 추가를 고려할 수 있다. 이미 ICS/LAMA/LABA 삼제요법을 사용 중임에도 불구하고 악화가 지속되는 경우, 혈중 호산구 수치가 300개/uL 이상이면 dupilumab의 추가가 고려되며, 호산구 수치와

관계없이 PDE-4 억제제 또는 아지스로마이신의 병용이 추가 전략으로 활용될 수 있다.

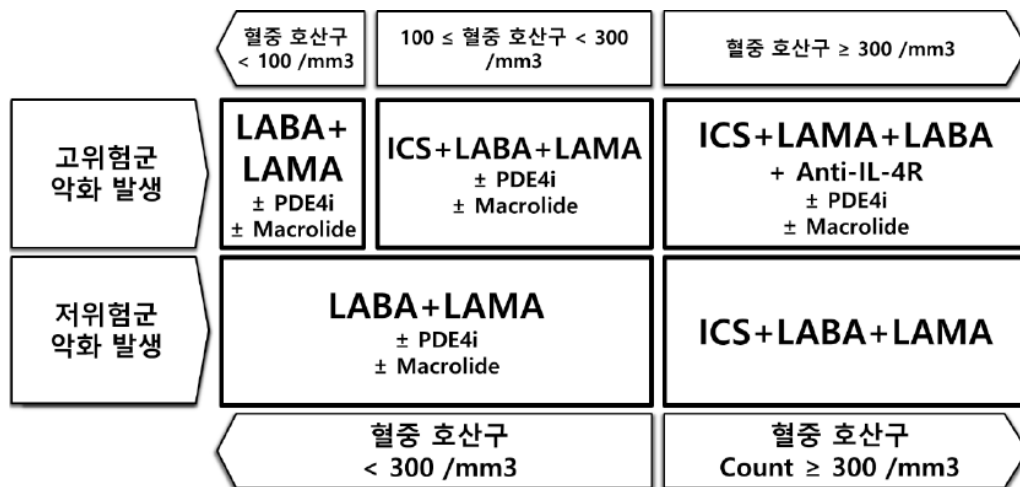


그림 6. 추적약물치료

LABA, long acting beta agonist; LAMA, long acting muscarinic antagonist; PDE4i, phosphodiesterase-4 inhibitors; ICS, inhaled corticosteroid

참고자료 및 문헌

1. 대한결핵및호흡기학회 COPD진료지침 2024 개정 (<https://www.lungkorea.org/bbs/index.html?code=guide&category=&gubun=&page=1&number=13792&mode=view&key-field=&key=>)
2. GLOBAL STRATEGY FOR PREVENTION, DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF COPD: 2025 Report (<https://goldcopd.org/2025-gold-report/>)
3. Hwang YI, Park YB, Yoon HK, Kim TH, Yoo KH, Rhee CK, Park JH, Jang SH, Park S, Kim JH, Park J, Jung KS. Male current smokers have low awareness and optimistic bias about COPD: field survey results about COPD in Korea. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2019 Jan 21;14:271-277. doi: 10.2147/COPD.S189859. PMID: 30718953; PMCID: PMC6345187. 

인터뷰

한림대학교 성심병원 호흡기내과 황용일 교수

“COPD 치료의 목표는 증상 완화, 운동 능력과 삶의 질 향상, 급성 악화의 감소, 질병 진행의 예방 및 사망률 감소에 있다”



한림대학교 성심병원 호흡기내과 황용일 교수

오랜 기간에 걸친 폐 조직 손상으로 발생하는 만성 폐쇄성폐질환(COPD)을 앓는 환자의 경우 중년 이후 숨이 가빠 일상생활조차 힘들어하게 된다. 40살 이상 성인 남성 5명 가운데 1명, 여성 15명 가운데 1명 가량이 이 질환을 앓는다는 보고도 있다. 반면 진단을 받아 치료를 받는 사람은 환자 40명 가운데 1명 정도에 그친다.

한림대성심병원 호흡기내과 황용일 교수는 본원 금연클리닉을 찾은 흡연자 289명을 대상으로 폐쇄성폐질환의 진단 또는 치료 여부, 금연 의지, 건강 상태 등에 대해 설문조사를 진행한 결과 폐쇄성폐질환 환자의 경우 당장에 증상이 심하지 않다 보니 스스로 건강하다고 여겨 이 질환을 방치하고 있다는 아주 중요한 지점을 확인한 바 있다

황 교수는 현재 대한결핵 및 호흡기학회 산하 천식연구회 회장을 맡아 천식 질환 극복을 위한 임상 연구를

진행하고 있기도 하다. 천식연구회는 환자들의 코호트 연구를 지속적으로 진행하고 있다. 황 교수는 “국제적인 중증 천식 레지스트리가 있지만, 한국 환자를 대상으로 하는 한국형 중증 천식 환자들의 현황을 파악하기 위한 레지스트리를 구축하고 있다”고 설명했다.

다음은 황용일 교수와의 COPD 관련 일문일답 내용이다.

Q. 만성폐쇄성폐질환(COPD)은 어떤 질환을 의미하는지?

만성폐쇄성폐질환(Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD)은 전 세계적으로 높은 유병률과 사망률을 나타내는 질환으로 사회 경제적인 부담이 계속 증가하고 있는 질환이다. COPD는 비가역적인 기류제한을 특징으로 하는 폐질환으로서 만성 염증에 의한 기도와 폐실질 손상으로 인해 발생한다. 만성 염증의 가장 중요한 원인은 흡연이지만 직업적 노출, 실내 오염, 감염 등에 의해서도 생길 수 있다. 매우 흔한 질환이

기 때문에 심각한 사회 경제적 영향을 미치며 일반적으로 계속 진행되지만 예방과 치료가 가능하다. 급성 악화가 자주 발생하고 정상인에 비해 동반질환이 흔하여 COPD의 중증도와 예후에 영향을 미친다.

우리나라의 COPD 유병률은 2008년 국민건강영양 조사에 따르면 40세 이상 인구의 13.4%가 GOLD 기준 ($FEV_1/FVC < 0.7$)에 따른 COPD 환자이며 남성 19.4%, 여성 7.9%의 유병률을 보이고 있다.

Q. COPD 질환의 진단은 어떤 과정을 통해 이뤄지는지?

COPD는 흡연 및 위험인자 노출력이 있는 40세 이상의 성인에서 호흡곤란, 기침, 가래가 만성적으로 있는 경우 의심해야 하며, 폐활량측정법으로 진단한다. 폐활량측정법을 하여 $FEV_1/FVC < 0.70$ 이면 기류제한이 있다고 할 수 있는데, COPD가 기류제한을 보이는 대표적인 질환이지만, 천식, 결핵성폐파괴, 기관지확장증 등에서도 보일 수 있다. COPD 환자의 정확한 진단을 위해 기관지확장제를 흡입한 후에 폐활량을 측정하여 기류제한 유무를 확인한다.

폐기능 검사를 통해 확인된 기류 제한 단독으로는 COPD 환자의 임상 경과를 충분히 반영하지 못하는 것으로 알려져 왔다. 따라서 COPD가 개별 환자에게 미치는 영향을 이해하기 위해서는 환자의 호흡곤란 증상과 폐기능 정도, 악화 위험을 종합하여 환자를 평가할 것을 권장하고 있다. 환자의 증상 평가는 modified Medical Research Council Dyspnea Scale(mMRC 호흡곤란점수)을 이용하여 호흡곤란 정도를 평가하거나 COPD 평가 검사(COPD Assessment Test, CAT)를 이용하여 삶의 질을 평가하고 과거 악화의 병력과 폐기능 저하의 정도를 이용하여 급성 악화의 위험도를 평가한다. 국내 COPD 진료지침은 COPD 환자를 가, 나, 다의 3군으로 구분한다.

Q. COPD 치료과정과 목표는 어떻게 설정되고 주요 치료방법은?

COPD 치료의 목표는 증상 완화, 운동 능력과 삶의 질 향상, 급성 악화의 감소, 질병 진행의 예방 및 사망률 감소에 있다. 한국 COPD 진료지침 환자 분류를 폐기능, 증상, 급성 악화의 횟수를 바탕으로 COPD 환자를 가, 나, 다 3단계로 구분하며 각 단계마다 약물 선택 및 추가 치료를 권고하고 있다.

COPD 치료에 시도되었던 약물은 기관지확장제, 스테로이드, Phosphodiesterase 4(PDE4) 억제제, 백신(인플루엔자, 폐렴구균), 항생제, 점액용해제(mucolytics), 항산화제(antioxidants), 진해제(antitussives), 혈관확장제(vasodilator), 마약(narcotics) 등이 있으며 기관지확장제, 흡입스테로이드, PDE4 억제제, 백신이 COPD 치료에 권고되는 약물들이다.

다만 흡입스테로이드 단독 제제의 경우 COPD 환자에서 용량-반응 관계 및 안정성에 대해서는 잘 알려져 있지 않고, COPD의 국소 혹은 전신 염증에 대한 흡입스테로이드의 효과도 역시 논란이 많아 한국 진료지침에서는 흡입스테로이드제제의 단독 투여를 천식이 동반된 중복 증후군(Overlap syndrome) 등 특수한 임상 상황으로 한정할 것을 명시하고 있다.

Q. 비 약물 치료방법으로는 어떤 것들이 있는지요?

금연을 포함한 위험 요소의 제거, 신체 활동, 호흡 재활의 중요성을 강조하고 있다. 한국 진료지침은 모든 COPD 환자에게서 호흡 재활이 효과적이지만 환자의 운동 능력 상태, 호흡곤란 정도, 동기 부여 정도, 흡연 여부 등을 고려하여 호흡 재활 대상 환자를 선택할 것을 권고하고 있다. 국내에서 시행된 호흡 재활 치료의 연구 결과를 보면 6주간의 집중적 외래 호흡 재활 치료로 COPD 환자의 운동 능력 향상과 골격근 대사 개선이 되었고, 12주간의 재택 호흡 재활 치료를 통해 환자들의 운동 지구력과 보행능력 및 삶의 질이 개선되는 것으로 보고됐다. 그 외 COPD 환자들에게 고려가 될 수 있는 비약물적 치료 방법은 산소 요법, 기계 환기, 수술 요법 등이 있다.

Q. 환자와 의료진에게 당부할 말씀이 있다면?

COPD 환자는 정기적인 추적 관찰이 필수적이다. 적절한 치료를 하더라도 폐기능이 점차 저하되기 때문에 정기적으로 추적 관찰하면서 치료 변경을 결정하고 합병증 발생을 확인하는 것이 필요하다. 질환의 진행, 급성 악화 병력, 약물 치료, 동반 질환에 대한 모든 모니터링이 필요하다. 또 폐기능 검사 국가검진 항목 도입은 COPD 조기 발견을 위한 부분이 있지만 국가검진에 포함될 경우 COPD뿐만 아니라 천식 환자도 조기에 발견할 수 있을 것으로 판단되며 조기 발견과 적극적인 관리가 중증 천식으로 이환을 막을 수 있는 좋은 방법이 될 수 있다. 

이종운기자 NEWS@YAKUP.COM



황용일교수는 서울대학교병원 내과 전공의, 호흡기내과 전임의, 한림대학교성심병원 호흡기내과 조교수·부교수를 거쳐 현재 한림대학교 성심병원 호흡기내과 교수로 재직 중이다. 황 교수는 건강보험심사평가원 환자분류체계 임상전문가 위원, 보건복지부 건강보험 전문가평가위원회 위원, 진료심사평가위원회 비상근 위원을 맡고 있다. 또 대한 결핵 및 호흡기학회 산하 천식연구회 회장을 맡고 있기도 하다. 황 교수는 지난 2020년 10월 ‘제8회 호스피스の日’ 기념식에서 말기암 환자와 가족의 삶의 질 향상에 크게 기여하고 대한 결핵 및 호흡기학회 활동을 통해 호스피스·완화의료 진료권고안 개발 및 의료서비스 발전에 이바지한 공로를 인정받아 보건복지부장관상을 받았다.

약품 정보

Beclometasone/Formoterol/Glycopyrronium



김 다 혜
분당서울대학교병원

이화여자대학교 약학대학 졸업
분당서울대학교병원 레지던트 약사 수료
분당서울대학교병원 노인의료센터 전담약사
노인전문약사, 감염전문약사
● 분당서울대학교병원 약제부



Trimbow Pressurized inhalation 100/6/12.5 (트림보우 흡입제 100/6/12.5)

트림보우 흡입제(성분명: Beclometasone dipropionate/Formoterol fumarate/Glycopyrronium bromide)는 성인 천식 환자 중 흡입용 코르티코스테로이드(ICS¹)와 지속성 β 2-효능약(LABA²) 병용요법으로 적절히 조절되지 않고 반복적인 악화 이력이 있는 경우 유지요법으로 사용된다. 또한, ICS/LABA 또는 지속성 무스카린 수용체 길항제(LAMA³)와 LABA 병용요법으로 충분히 조절되지 않는 중증의 만성폐쇄성 폐질환(COPD⁴) 환자에서 증상 조절 및 악화 예방을 위한 유지요법으로 사용되는 흡입제이다.

트림보우 흡입제는 ICS (beclometasone), LABA (formoterol), LAMA (glycopyrronium)를 모두 포함한 3제 복합제로, 기도를 빠르게 확장시키고 폐 기능을 개선하며, 증상 완화 및 악화 예방에 효과적인 것으로 알려져 있다. 그 중 beclometasone은 기도 내 염증세포의 활성화와 염증 매개물질 생성을 억제함으로써 염증 반응을 완화하고, 기도 부종 및 과민반응을 감소시킨다. Formoterol은 선택적 β 2-수용체 효능약으로 기관지 평활근을 이완시켜 흡입 후 1~3분 이내 빠르게 효과가 발현되며, 약 12시간 동안 기관지 확장 작용이 지속된다. Glycopyrronium은 M3 수용체에 대한 높은 선택성을 가진 지속성 무스카린 수용체 길항제로 아세틸콜린 매개 기도 수축을 차단하여 기관지를 확장시킨다.

트림보우 흡입제는 모든 성분이 약 1.1 μ m 수준의 extrafine 입자로 구성되어 폐 침착률이 높으며, 말초 기도까지 효과적으로 약물을 전달할 수 있다. 이러한 특성은 기존 치료에 반응이 불충분했던 중등도에서 중증의 천식 및 COPD 환자에서 폐 기능 개선, 삶의 질 향상, 질환 악화 예방 등에 기여할 수 있다. 또한 트림보우 흡입제는 국내에서 허가된 흡입용 3제 복합제 중 유일하게 천식과 COPD 모두에 대해 효능/효과 및 보험급여가 인정된 정량분무형 흡입제이다. 흔들 필요 없는 solution 제형으로 흡입력이 저하된 고령자나 중증 환자에게도 사용이 용이하며, 흡입 후 1~3분 이내에 효과가 발현되어 급성 증상 조절에도 적합하다. 하루 2회(BID) 투여 방식으로 주간 및 야간 증상 조절이 가능하다는 점 또한 임상적 강점으로 평가된다.

트림보우 흡입제는 2017년 9월 영국과 독일에서 최초로 시판되었으며, 국내에서는 2020년 5월 식품의약품 안전처로부터 허가를 받았고, 같은 해 11월부터 시판 및 건강보험 급여가 적용되었다. 제품은 무색 또는 연한 황색의 용액이 일정량 분사되는 정량분무형 흡입제로, 알루미늄 캔에 충전된 solution 제형으로 제공된다.

약품정보

1. 성분명

- Beclometasone dipropionate/Formoterol fumarate dihydrate/Glycopyrronium bromide

¹ ICS: Inhaled Corticosteroid

² LABA: Long Acting β 2-Agonist

³ LAMA: Long Acting Muscarinic Antagonist

⁴ COPD: Chronic Obstructive Pulmonary Disease

2. 함량/규격

- Beclometasone dipropionate 100 μ g/dose
- Formoterol fumarate dihydrate 6 μ g/dose
- Glycopyrronium bromide 12.5 μ g/dose

3. 포장단위, 약가

- 120 dose/btl, 46,669 원/btl



4. 약리작용

- Inhaled corticosteroid (ICS)/long-acting muscarinic antagonist (LAMA)/long acting β 2-agonist (LABA)

5. 효능/효과

- 성인에서 지속성 베타2-효능약과 흡입용 코르티코스테로이드 병용요법으로 적절히 조절되지 않고 반복적 악화 이력이 있는 천식의 유지요법
- 성인에서 지속성 베타2-효능약과 흡입용 코르티코스테로이드 병용요법 또는 지속성 베타2-효능약과 지속성 무스카린 수용체 길항제 병용요법으로 적절히 조절되지 않는 중증의 만성폐쇄성폐질환(COPD)의 유지요법 (증상 조절 및 악화 감소)

6. 용법/용량

- 천식
 - 증상이 없더라도 최적의 효과를 위해 매일 규칙적으로 사용해야 한다.
 - 투약 간격 사이에 증상이 발생한 경우, 즉각적인 증상 완화를 위해 속효성 β 2-효능약(SABA⁵)를 사용한다.
 - 성인: 1회 2번, 1일 2회 흡입
- 만성폐쇄성폐질환(COPD)
 - 성인: 1회 2번, 1일 2회 흡입
 - 소아: 만 18세 미만 소아에 대한 안전성과 유효성은 확립되지 않았다.
 - 고령자: 연령에 따른 용량 조절은 필요하지 않다.
 - 신장에 환자: 경도에서 중증도의 신장에 환자에게 권장 용량으로 사용할 수 있다. 그러나 중증 신장에 환자 또는 특히 유의한 체중 감소가 있는 경우의 투석을 요하는 말기 신장병 환자에게는 신중히 투여해야 한다. (잠재적인 위험보다 이득이 큰 경우에만 투여)

⁵ SABA: Short Acting β 2-Agonist

- 간장애 환자: 이 약의 사용에 대한 자료가 없어 주의하여 사용해야 한다. 중증의 간장애 환자에서는 약물 노출이 증가될 가능성이 있어 주의가 필요하다.

7. 이상반응

- 흔한 이상반응 ($\geq 1/100$, $< 1/10$): 두통, 폐렴(COPD 환자에서), 인두염, 구강 칸디다증, 요로감염, 비인두염, 발성 장애
- 흔하지 않게 ($\geq 1/1,000$, $< 1/100$): 인플루엔자, 구강 진균 감염, 인두 칸디다증, 식도 칸디다증, 부비동염, 비염, 알레르기성 피부염, 저칼륨혈증, 고혈당증, 안절부절, 떨림, 어지럼증, 미각 장애, 심방세동, QTc 간격 연장, 빈맥, 심계항진, 고혈압, 구강 건조, 설사, 소화불량, 근육경련, 근육통, 피로, 발진, 두드러기, 가려움증 등

8. 약물상호작용

병용 약물	상호작용	고려사항
비심장 선택적 β -차단제(점안제 포함)	Formoterol 효과 약화 또는 저해	병용을 피한다
β -아드레날린성 약물	Formoterol 이상반응 증가	주의하여 병용
크산틴 유도제, 스테로이드, 이뇨제	Formoterol 저칼륨혈증 효과 강화	혈중 칼륨 수치 모니터링
항부정맥제, 항히스타민제, MAO 억제제, 삼환계 항우울제, 페노티아진계	QTc 간격 연장 및 심실부정맥 위험 증가	병용 시 심전도 등 모니터링 필요
기타 항콜린성 약물	장기간 병용 시 안전성 미확립	장기 병용은 권장되지 않음

9. 신중투여

- 이전의 전신 스테로이드 요법으로부터 부신기능이 손상된 것으로 생각되는 환자
- 혈관부종(호흡곤란, 연하곤란, 얼굴, 혀, 입술의 부종 포함), 두드러기, 피부 발진 등 알레르기 반응 징후가 나타나면 즉시 치료를 중단하고 대체 요법을 고려해야 한다.
- 심혈관계 질환 환자: 3도 방실차단, 심부정맥, 특발성 대동맥판막하 협착증, 비후성 폐쇄성비대심근병증, 급성 심근 경색, 허혈성 심장질환, 울혈성 심부전, 동맥성 고혈압, 동맥경화증, 동맥류 등의 심혈관 질환 병력 환자
- QTc 간격 연장 환자: formoterol에 의해 QTc 연장이 유발될 수 있음
- 갑상선중독증 환자
- 당뇨병 및 그 병력이 있는 환자: formoterol에 의한 혈당 상승 가능성이 있으므로 혈당 모니터링 필요
- 크롬친화성세포종 환자
- 저칼륨혈증 환자: formoterol에 의한 심각한 저칼륨혈증 및 심혈관계 이상반응이 유발될 수 있으며, 특히 크산틴 유도제, 스테로이드, 이뇨제 병용 시 저칼륨혈증이 악화될 수 있으므로 혈중 칼륨 농도 모니터링이 필요하다.

- 폐렴 환자: 흡입 스테로이드 사용 시 입원 치료가 필요한 폐렴 발생률 증가가 보고되었으며, COPD 악화 증상과 유사할 수 있으므로 COPD 환자의 폐렴 가능성에 유의해야 한다.
- 폐결핵 환자
- 협우각녹내장, 전립선비대증, 뇨정체 환자: glycopyrronium의 항콜린 작용으로 증상이 악화될 수 있으며 다른 항콜린성 약물과 장기 병용은 권장되지 않는다. 급성 협우각녹내장 징후 발생 시 즉시 사용 중단 및 의사 상담이 필요하다.

10. 금기

- 이 약의 성분에 대하여 과민증의 기왕력이 있는 환자

11. 일반적 주의

- 치료를 갑자기 중단해서는 안 되며, 치료 효과가 충분하지 않다고 판단될 경우 반드시 의료진과 상의해야 한다.
- 이 약을 기관지 경련의 급성 발작 또는 급성 질환 악화의 치료에 사용하지 않는다.
- 중증 신장애 및 간장애 환자의 경우, 치료상의 유익성이 잠재적인 위험을 상회하는 경우에 한하여 투여할 수 있으며, 이들 환자에 대해서는 이상반응 발생 여부를 면밀히 모니터링해야 한다.
- 드물게 흡입 직후 천명 증가 및 기관지 연축이 나타날 수 있으며, 이 경우 속효성 기관지 확장제를 즉시 투여하고, 치료 중단 및 재평가가 필요하다.
- 고용량을 장기간 사용할 경우 부신 억제, 쿠싱증후군, 성장 지연, 골밀도 감소, 백내장, 녹내장 등 전신 이상반응이 나타날 수 있다. 다만, 이러한 전신 이상반응의 발생률은 경구용 코르티코스테로이드에 비해 낮다.
- 소량의 에탄올을 포함하고 있으므로 알코올에 민감한 환자 또는 disulfiram, metronidazole 등의 약물을 복용 중인 환자는 주의가 필요하다.
- 사용 후에는 반드시 물로 입을 헹구거나 양치질을 하여 구강·인두 칸디다증 발생 위험을 최소화해야 한다.
- 시야 흐림, 백내장, 녹내장 또는 중심성 장액 맥락망막병증(central serous chorioretinopathy, CSCR)의 증상이 나타날 경우에는 안과 전문의와의 상담이 필요하다.
- 투여 전 수두 및 홍역에 대한 병력 및 예방접종 여부를 확인해야 하며, 관련하여 감염이 의심되거나 발생한 경우 즉시 진료를 받고 적절한 조치를 취해야 한다.

12. 임부/수유부

- 임부
 - 치료상의 유익성이 잠재적인 위험을 상회한다고 판단되는 경우에만 투여할 수 있다.
 - 임부를 대상으로 한 임상시험 자료는 존재하지 않으나, 동물실험에서 고용량 투여로 전신 노출 시 생식 독성이 관찰되었다.
 - $\beta 2$ -효능약이 자궁수축을 억제할 가능성이 있으므로 임신 중 및 분만 동안에는 추천되지 않는다.

- 수유부

- 치료상의 유익성이 잠재적인 위험을 상회한다고 판단되는 경우에만 투여할 수 있다.
- 동물실험 자료는 없으나 다른 코르티코스테로이드 제제와 유사하게 beclomethasone 및 그 대사산물이 유즙으로 분비될 수 있다.
- Formoterol 및 glycopyrronium이 사람의 모유로 전달되는지에 대한 자료는 없으나, 수유 중인 동물의 젖에서 이들 성분이 검출된 바 있다.
- Glycopyrronium과 같은 항콜린성 제제는 수유를 억제할 수 있으므로 수유 중인 여성에게 투여 시 주의가 필요하다.

13. 저장방법

- 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관해야 한다.
- 냉장보관(2~8℃)해야 하며 얼지 않도록 해야 한다.
- 투여 시작 후에는 25℃ 이하에서 보관 시 최대 4개월까지 사용이 가능하다.
- 캔에는 약물이 압축된 액체의 형태로 들어있으므로 50℃ 이상에 노출시키거나 뚫지 않도록 한다.

14. 적용상의 주의

- 흡입기 뒷면에 잔여 분무 횟수를 표시하는 계수기가 있다. 작동기를 누를 때마다 약물이 분사되며, 이에 따라 계수기의 숫자가 하나씩 줄어든다. 흡입기를 떨어뜨릴 경우 계수기의 숫자가 실제 분무 횟수와 다르게 감소할 수 있으므로 흡입기를 떨어뜨리지 않도록 주의해야 한다.
- 처음 사용하기 전에 계수기 숫자는 121을 나타내야 한다. 흡입기를 처음 사용 시 흡입기의 정상 작동 여부를 확인하기 위해 공기 중으로 1회 분무하며, 흡입기를 처음 테스트한 후 계수기의 숫자는 120이 되어야 한다.
- 이 약을 흡입할 때에는 똑바로 서거나 앉은 자세에서 흡입해야 한다.
- 흡입기 사용 방법
 - 1) 흡입구의 뚜껑을 열고, 흡입구에 이물질이 없는지 확인한다.
 - 2) 가능한 한 천천히 길게 숨을 내쉰다.
 - 3) 흡입구가 아래로 가도록 흡입기를 세워서 잡고, 흡입구를 가볍게 물되 깨물지 않도록 한다.
 - 4) 입으로 서서히 깊게 숨을 들이쉬기 시작하면서 흡입기의 윗부분을 눌러 약물이 분무되도록 한다.
 - 5) 가능한 한 숨을 참으면서 흡입기를 입에서 떼고 천천히 숨을 내쉰다. 이때 흡입구에 대고 숨을 내쉬지 않도록 한다.
 - 6) 용량 계수기의 숫자가 감소되었는지 확인한다.
 - 7) 한 번 더 흡입하기 위해 약 30초간 흡입기를 계속 세워서 들고 있어야 하며, 2)~6)번의 과정을 반복한다.
 - 8) 사용 후에는 반드시 흡입기 뚜껑을 닫는다.
- 2)~5)번의 동작 진행시 서두르지 말고 천천히 진행해야 하며, 흡입시 흡입기나 입가에서 연기 같은 것이

보이면 2)번부터 다시 시작해야 한다.

- 계수기의 숫자가 20을 나타내면 환자는 새로운 흡입기를 처방받을 수 있도록 한다. 계수기의 숫자가 0이 표시되면 흡입기 사용을 중지해야 한다.
- 손힘이 약한 환자는 양손을 사용하여 흡입기를 잡아야 한다. 이때 두 검지를 흡입기 위쪽에, 두 엄지손가락은 흡입구 아래쪽의 바닥에 놓는다.
- 흡입기를 사용 후 반드시 물로 입을 헹구거나 양치질을 해야 한다.
- 흡입기를 정기적으로 세척하기 위하여 흡입구로부터 마개를 제거하고 흡입구의 안과 밖을 마른 천으로 닦아준다. 흡입기에서 캔을 분리해서는 안되며, 물 또는 세척액을 사용하여 흡입구를 세척하면 안된다.

유사제제 비교

상품명	트림보우 흡입제	트렐리지 엘립타	에너제어 흡입용 캡슐
성분명	Beclomethasone dipropionate 100µg / Formoterol fumarate 6µg / Glycopyrronium 12.5µg	Fluticasone furoate 100µg / Vilanterol 25µg / Umeclidinium 62.5µg	Mometasone furoate 160µg / Indacaterol 150µg / Glycopyrronium 50µg
함량/제형	pMDI ⁶ 제형	DPI ⁷ 제형	DPI 캡슐 제형
효능/효과	천식 및 COPD	천식(비급여) 중등도~중증 COPD	천식
용법/용량	성인 2puffs bid (2x2)	성인 1 inhalation qd (1x1)	성인 1 inhalation qd (1x1)
FDA	해당 없음	승인	해당 없음
신장에 시 용량조절	경증~중등증 용량조절 불필요, 중증 신증 투여	용량조절 불필요	경증~중등증 용량조절 불필요, 중증 신증 투여
간장에 시 용량조절	중증 주의	주의 투여 중등도~중증 최대 용량 동일	주의 투여 중등도~중증 최대 용량 동일
약 동 학	흡수 - Cmax: For 0.5~1h - Tmax: B17MP 1h, For 0.17h - Onset time: For <5min - 생체이용률: BDP 2%, B17MP 62%, Gly 10.5%	- Cmax: Flu 15분, Ume 5분, Vil 7분 - Tmax: Flu 0.5~1h, Vil 10분, Ume 5~15분 - Onset time: Vil 5~15min - 생체이용률: Flu 15.2%, Vil 27%, Ume 13%	- AUC (0~24h): Mom 1.28~1.40, Ind 2.9~3.8 - 흡수: Ind 75% 폐, 25% 위장관 흡수, Gly 90% 폐, 10% 위장관 흡수 - Onset time: Ind 5min - 생체이용률: Mom <10%, Ind 45%, Gly 5%
	분포 - Vd: BDP 20L, B17MP 424L, Gly 6,420L	- Vd: Flu 661L, Vil 165L, Ume 86L	- Vd: Mom 332L, Ind 2,361~2,557L, Gly 7,310L

⁶ pMDI: pressurized metered-dose inhaler

⁷ DPI: dry powder inhalers

상품명		트림보우 흡입제	트렐리지 엘립타	에너제어 흡입용 캡슐
약 동 학	분포	- 단백질합률: B17MP: 94~96%, For: 61~64%	- 단백질합률: Flu >99.6%, Vil 94% Ume 89%	- 단백질합률: Mom 98~99%, Ind 95.1~96.2%, Gly 38~41%
	대사	- BDP: esterase에 의해 B17MP 로 빠르게 대사 후 CYP3A4 통해 B21MP로 대사 - For: 주로 간 대사. - Gly: 주로 hydroxylation 대사. CYP2D6 효소만 관여	- Flu: 주로 간에서 가수분해. CYP3A4 효소 관여. 17-beta- carboxylic acid로 불활성화 - Vil: CYP3A4 효소 관여. - Ume: CYP2D6 효소 관여.	- Mom: 주로 간에서 CYP3A4 대사 - Ind: CYP3A4 효소 관여. Hydrox- ylation 및 Phenolic O-glucuron- ides 등을 거쳐 대사 - Gly: 주로 hydroxylation 대사. CYP2D6 효소만 관여
	배설	- BDP: 대변 60%, 소변 10~12% - For: 소변 67% 대사체, 6~10% 미변화체 - Gly: 소변 13~14.5% - T1/2: BDP 0.5h, B17MP 2.7h, For 2~3h, Gly 5~12h - Renal clearance: For 150mL/ min, Gly 281~396mL/min	- Flu: 대변 95%, 소변 <2%, P - Vil: 대변 30%, 소변 70% - Ume: 대변 92%, 소변 <1% - T1/2: Flu 24h, Vil 11h, Ume 19h - Plasma clearance: Flu 65.4 L/h, Vil 108L/h, Ume 151L/h	- Mom: 대변 74%, 소변 <8% - Ind: 대변 54% 미변화체, 23% 대 사체 - Gly: 소변 85% - T1/2: Mom 4.5h, Gly 33~57h - Renal clearance: Ind 0.46~ 1.20L/h, Gly 17.4~24.4L/h
이상반응		빈맥, 발성장애, 두통 등		
		발성장애, 구강 칸디다증, 근육 경련, 감염, 부신기능 저하, 두통, 고혈당증, 녹내장, 심방세동, 심계항진 등	- 매우 흔하게: 비인두염 - 흔하게: 폐렴, 상기도감염, 기관지염, 비염, 인플루엔자, 두통, 기침, 변비, 관절통 - 흔하지 않게: 미각이상, 발성장애	- 매우 흔하게: - - 흔하게: 칸디다증, 요로감염, 두통, 빈맥, 기침, 발성장애, 위장염, 구강건조, 발진, 근육 연축, 발열 - 흔하지 않게: 고혈당증, 가려움증
임신		해당 자료 없음	해당 자료 없음	해당 자료 없음
약가 (단위)		46,669원 (천식 및 COPD 모두 가능)	45,602원 (COPD만 가능)	74,115원 (160μg), 65,502원 (80μg) (천식만 가능)
약가 (1일)		1,556원/day	1,520원/day	2,471원/day 2,183원/day
제약사		코오롱제약	글락소스미스클라인	노바티스
특징		1. extrafine particle (1.1μm)로 구 성된 유일한 3제 복합제로 소기도 까지 도달 가능하며 높은 폐 침착 률을 보임 2. 천식과 COPD에 모두 사용 가능 한 유일한 pMDI, 흔들 필요없는 solution으로 흡입력이 약한 고령, 중증 환자에게 적합	1. DPI 제형만 보유하여, 흡입력이 저하된 중증 환자 사용 어려움. 2. GINA ⁸ 가이드라인에서 권고하는 ICS-formoterol 성분 아님 3. Large particle로 소기도 도달 어려움 4. 하루 1회 투여는 간편하나, 주/야간 증상 조절 불충분 우려	
			5. 엘립타 특성상, 흡입 없이도 뚜껑 여닫기로 약물 소모 가능	5. 디바이스와 캡슐을 별도 소지 후 장착 하여 복잡하고 번거로움 6. 천식에만 허가 및 급여. 급여 적용해도 3제 중 가장 고가

⁸ GINA: Global Initiative for Asthma

상품명	트림보우 흡입제	트렐리지 엘립타	에너지어 흡입용 캡슐
특징	3. GINA 가이드라인에서 권고하는 유일한 ICS-formoterol 성분 제품이며 국내 허가 3제 중 가장 빠른 효과 발현 시간(1~3분) 보유		7. 전자 센서 & 동반 어플리케이션 제공

환자 복약지도

1. 트림보우 흡입제는 어떤 약인가요?

- 트림보우 흡입제는 기관지 평활근 확장작용과 항염증작용을 동시에 나타내는 흡입용 3제 복합제입니다. 천식 및 만성 폐쇄성 폐질환(COPD) 환자에서 호흡곤란 증상을 개선하고, 질환의 악화를 예방하는 데 사용됩니다.

2. 이 약은 어떻게 투여하나요?

- 1일 2회, 아침과 저녁 같은 시간대에 경구로 흡입합니다.
- 1회 투여 시 2번 흡입(puffs)하며, 처방된 횟수를 초과하지 않아야 합니다.
- 약의 효과를 위해 매일 규칙적으로 투여해야 합니다.
- 흡입 준비: 흔들 필요가 없는 solution 제형 pMDI로 사용 전 뚜껑을 열고 흡입기에 이상이 없는지 확인합니다.
- 약물 흡입: 가능한 한 숨을 최대한 내쉰 후 흡입구를 입술로 단단히 밀착시킵니다. 깊고 천천히 들이마시며 동시에 흡입기 윗부분을 눌러 약물을 분사합니다. 3~4초간 숨을 참은 후 천천히 내쉬고, 같은 방법으로 한 번 더 흡입합니다.
- 흡입 후 관리: 구강 내 이상반응(구강 칸디다증 등)을 예방하기 위해 입안을 물로 헹구거나 양치해야 하며, 헹군 물은 삼키지 않습니다.
- 흡입기 청결 유지: 흡입구는 마른 휴지 또는 천으로 가볍게 닦아 청결을 유지합니다.

3. 이 약을 신중 투여해야 하는 사람은 누구인가요?

- 이전의 전신 스테로이드 요법으로부터 부신기능이 손상된 것으로 생각되는 환자
- 혈관부종(호흡곤란, 연하곤란, 얼굴, 혀, 입술의 부종 포함), 두드러기, 피부 발진 등 알레르기 반응 징후가 나타나면 즉시 치료를 중단하고 대체 요법을 고려해야 합니다.
- 심혈관계 질환 환자: 3도 방실차단, 심부정맥, 특발성 대동맥판막하 협착증, 비후성 폐쇄성비대심근병증, 급성 심근 경색, 허혈성 심장질환, 울혈성 심부전, 동맥성 고혈압, 동맥경화증, 동맥류 등의 심혈관 질환 병력 보유 환자
- QTc 간격 연장 환자

- 갑상선중독증 환자
- 당뇨병 및 그 병력이 있는 환자
- 크롬친화성세포종 환자
- 저칼륨혈증 환자
- 폐렴 환자
- 폐결핵 환자
- 협우각늑내장, 전립선비대증, 뇨정체 환자

4. 이 약을 투여하는 동안 주의해야 할 점은 무엇인가요?

- 약물 흡입 시 똑바로 서거나 앉은 자세에서 흡입해야 합니다.
- 흡입기를 사용 후 물로 입을 헹구거나 양치질을 해야 합니다.
- 임의로 용량을 바꾸거나 투여를 중단하지 마세요.

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

- 입과 목의 자극감, 구강 칸디다증이 생길 수 있으며, 흡입 후 물로 입을 헹구거나 양치질을 해야 합니다.
- 두통, 어지러움, 떨림 등이 생길 수 있으며 심한 경우 휴식을 취하거나 증상이 반복되면 의사와 상의합니다.
- 입이 마를 수 있으며 물을 자주 마시는 것이 효과적입니다.

6. 투여를 잊었을 때는 어떻게 하나요?

- 생각났을 때 즉시 사용합니다. 단, 다음 용량 투여시간이 가깝다면 잊은 용량은 건너뛸니다.
- 한 번에 두 배 용량을 사용하면 안 됩니다.

7. 이 약은 어떻게 보관해야 하나요?

- 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관합니다.
- 2~8 °C에서 냉장 보관하며 얼지 않도록 합니다.
- 투여 시작 후에는 25 °C 이하에서 보관 시 최대 4개월까지 사용이 가능합니다.
- 캔에는 약물이 압축된 액체의 형태로 들어있으므로 50 °C 이상에 노출시키거나 뚫지 않도록 합니다.

과다 투여시의 처치

- 1) 이 약의 과다 투여는 과다한 다른 $\beta 2$ -효능약 또는 항콜린제 그리고 잘 알려진 흡입형 코르티코스테로이드 효과를 포함하여 개별 성분의 작용으로 인한 징후와 증상을 유발할 수 있다.
- 2) 과다 투여가 발생되면 필요에 따라 적절한 모니터링을 통해 환자의 증상을 보완적으로 치료해야 한다.

참고문헌

1. 의약품안전나라 의약품통합정보시스템 (<https://nedrug.mfds.go.kr>) - 트림보우흡입제 의약품 상세 정보
2. 건강보험심사평가원 (<http://www.hira.or.kr>) - 급여기준정보
3. BIT druginfo (<http://www.druginfo.co.kr>)
4. 약학정보원 (<http://www.health.kr>)
5. KIMS 의약정보센터 (<https://www.kimsonline.co.kr>)
6. UpToDate (<http://www.uptodate.com>)
7. BMC Pulm Med. 2021 Sep 24;21(1):302.
8. Trimbow SmPC 9. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2020 Jun 4;15:1269-1285. 

임상현장 핫이슈

- 의약뉴스·학회발표·외신보도 종합



글락소 천식 치료제 ‘누칼라’ 美서 COPD 플러스

호산구성 표현형 동반 성인환자 보조 유지요법제… 증상 악화 억제

글락소스미스클라인社は 자사의 중증 천식 치료제 ‘누칼라’(메폴리주맙)가 FDA로부터 만성 폐쇄성 폐질환(COPD) 적응증 추가를 승인받았다고 지난 5월 22일 발표했다. 이에 따라 ‘누칼라’는 증상을 충분히 조절할 수 없는 호산구성 표현형 동반 성인 COPD 환자들을 위한 보조 유지요법제 용도로도 사용이 가능케 됐다.

FDA는 임상 3상 ‘MATINEE 시험’과 ‘METREX 시험’에서 도출된 긍정적인 자료를 근거로 ‘누칼라’의 COPD 적응증 추가를 승인한 것이다. 시험에서 호산구성 표현형을 동반한 광범위한 스펙트럼의 COPD 환자 그룹 가운데 ‘누칼라’를 사용해 치료를 진행한 피험자 그룹의 경우 중등도/고도 악화가 나타난 연간비율이 플라시보 대조그룹에 비해 임상적으로 유의미한 데다 통계적으로 괄목할 만하게 감소한 것으로 입증됐다.

이와 관련, 증상 악화를 예방하는 일은 COPD 증상을 관리할 때 핵심적인 목표의 하나로 손꼽히고 있다. COPD 환자들에게서 증상이 악화되면 불가역적인 폐 손상, 제 증상의 악화 및 사망률 증가 등 파괴적인 영향이 미치게 된다.

시험에서 부작용이 수반된 비율을 보면 ‘누칼라’를 사용해 치료를 진행한 피험자 그룹과 플라시보 대조그룹 사이에서 대동소이하게 나타났다.

‘누칼라’는 호산구성 표현형을 동반한 COPD 환자들을 대상으로 효능 평가가 이루어진 끝에 발매를 승인받은 유일한 생물학적 제제이다.

호산구성 표현형을 동반한다는 것은 혈중 호산구 수치(BEC)가 150세포/ μ L 이상이어서 기준선을 상회했다는 의미이다. 혈중 호산구 수치는 간단한 혈액검사를 통해 호산구 수치를 평가하는 방법으로 측정된다.

백혈구의 한 유형인 호산구는 2형 염증의 생체지표인자 가운데 하나이자 환자의 증상 악화 위험성을 나타내는 지표이기도 하다.

미국에서 흡입형 삼중요법제를 사용했을 때도 증상을 충분히 조절하지 못한 데다 증상이 지속적으로 악화된 COPD 환자들의 70% 정도에서 혈중 호산구 수치가 150세포/ μ L 이상으로 나타나고 있는 형편이다. 바꿔 말하면 100만명 이상의 환자들이 증상 악화 위험성에 노출되어 있고, 이로 인해 응급실에 내원하거나 입원하고 있다는 의미이다. 이들은 ‘누칼라’를 COPD 증상을 치료하기 위한 대안의 하나로 유용하게 사용할 수 있을 전망이다.

글락소스미스클라인社の 카이반 카반디 글로벌 호흡기·면역계·염증 연구·개발 담당대표는 “미국에서 적응증 추가가 승인됨에 따라 COPD 환자들을 위해 중요한 치료대안이 공급될 수 있게 됐다”면서 “장기 추적조사 결과를 보면 증상 악화가 미래의 위험성을 예측하게 하는 가장 중요한 단일인자임이 입증됐는데, 특히 내원이나 입원을 필요로 하는 환자들에게 예후가 취약하게 나타나고 있는 형편”이라고 말했다.

그는 뒤이어 “이제 호산구성 표현형을 동반한 COPD 환자들에 대한 관리를 향상시킬 수 있을 것이라는 희망을 갖게 됐다”며 “혈중 호산구 수치가 150세포/ μ L 이상으로 나타나고 ‘누칼라’와 같은 새로운 대안을 필요로 하는 환자들의 치료여정에 도움을 줄 수 있게 된 것”이라고 덧붙였다.

COPD 재단의 진 라이트 대표는 “COPD가 단지 하나의 질병이 아니라 끊임없는 악순환을 의미한다”면서

“COPD 환자들의 증상 악화를 관리하는 일은 흡입형 유지요법제를 사용하고 있을 때도 지속적인 도전과제의 하나라 할 수 있을 것”이라고 말했다. ‘누칼라’와 같은 생물학적 제제들은 COPD 환자들에게 새로운 낙관을 심어줄 수 있게 될 것이라고 라이트 대표는 덧붙였다.

‘MATINEE 시험’과 ‘METREX 시험’에서 호산구성 표현형을 동반하고 흡입형 삼중요법제와 함께 ‘누칼라’를 병용한 COPD 환자그룹은 중등도 또는 중증 악화가 수반된 연간비율이 플라시보 대조그룹에 비해 통계적으로 괄목할 만하게 감소한 것으로 입증됐다.

마찬가지로 ‘MATINEE 시험’에서 사전에 정한 이차적 시험목표를 평가한 결과를 보면 COPD 증상이 내원 또는 입원을 필요로 할만큼 악화된 연간비율이 ‘누칼라’를 사용해 치료를 진행한 환자그룹에서 플라시보 대조그룹에 비해 감소한 것으로 분석됐다.

COPD 관련 입원은 주요한 의료상의 도전과제 가운데 하나이자 입원 원인 1위로 자리매김하게 될 것으로 예상되고 있는 형편이다. 응급실 내원과 입원 치료는 이미 COPD와 관련해서 직접적으로 지출되는 연간 의료비의 상당부분을 점유하기 이른 것이 현실일 정도.

미국에서는 COPD로 인한 응급실 내원과 입원 치료로 연간 70억 달러 안팎의 의료비가 지출되는 것으로 추정되고 있다. ‘누칼라’는 아직까지 미국을 제외한 다른 어떤 국가에서도 COPD 적응증이 허가를 취득하기 이전의 단계인 가운데 현재 유럽과 중국 등에서 심사가 진행 중이다.

간질성 폐질환 등 COPD와 폐암 발생 주요 인자 규명 아주대병원 호흡기내과 박주현 교수팀

만성폐쇄성폐질환(이하 COPD)의 폐암 발생과 연관된 주요 인자들을 규명한 연구결과가 발표됐다.

대상자를 5년간 추적 관찰한 결과 COPD에서 폐암 발생과 연관된 위험 인자는 △간질성 폐질환 △높은 동반 질환 지수 △2회 이상 잦은 입원력 △고령 및 남성이었다.

박주현 아주대병원 호흡기내과 교수팀(박지은 교수, 미국 텍사스대 맥거번 의과대학 이은영 교수, 분당 차병원 김은경 교수, 영국 맨체스터 대학교 데이브 싱 교수)은 한국 건강보험심사평가원 코호트 자료에서 2015~2020년까지 5년 동안 40세 이상 처음 흡입기 처방을 받은 COPD 환자 6만3442명을 대상으로 폐암 발생 연관 인자들을 분석했다.

COPD는 현재 전 세계 사망률 순위 3위로, 국내에서도 40세 이상 인구의 COPD 유병률이 13.4%로 높은 편이다.

흡입기 처방은 △지속성 무스카린 길항제·지속성 베타2 작용제 복합 처방 3만9588명(62.4%) △흡입형 스테로이드·지속성 베타2 작용제 복합 처방 2만2718명(35.8%) △지속성 베타2 작용제 처방 1136명(1.8%) 등이었다.

COPD에서 폐조직의 만성적인 염증과 폐세포의 지속적인 손상이 암세포 발현을 높인다고 보고되면서 ‘폐

암 발생 위험 인자가 무엇인지’, ‘흡입기 치료가 폐암 발생 감소와 연관이 있는지’ 등에 대한 관심이 높았다.

박주현 교수는 “특히 이번 연구는 시간 관련 편향과 관련된 오류들을 극복하기 위하여 새롭게 흡입제가 처방 되고, 과거 어떤 암 진단도 받지 않은 COPD 환자들만을 대상으로 조사를 진행해 폐암 발생과 연관된 위험 요인을 규명했다는 데 의의가 있다”고 밝혔다.

그는 또 “COPD 환자들은 평소 금연을 생활화하고 동반질환을 잘 관리하는 등 건강한 생활습관 유지가 필요하며 겨울철 추운 날씨에 호흡기 감염증에 걸리면 급성 악화 위험이 있어 유의해야 한다”고 덧붙였다.

한편 이번 연구는 최근 국제 학술지 Respiratory Research에 ‘The effect of inhaler prescription on the development of lung cancer in COPD: a nationwide population-based study(만성폐쇄성폐질환에서 흡입기 처방이 폐암 발병에 미치는 영향)’란 제목으로 게재됐다.

미세먼지 예방 생활 습관만으로도 “COPD 호전” 서울아산병원 이세원 교수, 환기·공기청정기·외출 자제

미세먼지가 전(全) 세계 사망원인 3위인 만성폐쇄성폐질환(COPD)을 악화한다는 사실이 지속적으로 입증돼 국민들 불안이 높아지고 있다. 이런 가운데 환기나 공기청정기 가동 등 간단한 행동 수칙만으로도 만성폐쇄성폐질환 증상 악화를 막을 수 있다는 연구결과가 나와 관심을 모은다.

서울아산병원 호흡기내과 이세원 교수팀은 만성폐쇄성폐질환 환자가 병원 치료와 더불어 △집 안 공기청정기 가동 △규칙적인 대기오염 정보 확인과 실내 환기 △대기오염지수가 높을 때 외출 자제 △꾸준한 흡입기 치료 등 5가지 행동 수칙을 지킬 경우 삶의 질 등의 지표가 호전된다고 밝혔다.

이 교수팀은 40~79세 만성폐쇄성폐질환 환자 102명을 절반으로 나눈 뒤 한 집단에만 5가지 행동 수칙을 9개월 동안 지키도록 했다.

5가지 행동 수칙은 ‘집 안에 공기청정기를 24시간 가동하고 필터를 정기적으로 교체한다’ ‘규칙적으로 대기오염 정보를 확인한다’ ‘창문을 열어 집 안을 규칙적으로 환기시킨다’ ‘대기오염지수가 높을 때 외출을 자제한다’ ‘흡입기 치료를 빠지지 않고 한다’ 등이었다. 다른 집단에는 3개월에 한 번씩 정기적인 외래 진료를 통한 치료만 실시하고, 행동수칙에 대한 언급은 하지 않았다.

3개월마다 두 집단의 환자에게 환자 스스로 만성폐쇄성폐질환 상태를 체크하는 ‘세인트조지호흡기설문’과 ‘COPD 평가 테스트’를 실시했다. 그 결과, 9개월간 행동 수칙을 지킨 환자 집단의 세인트조지호흡기설문 점수가 평균 35.26점에서 31.82점으로 약 3.4점 낮아졌다.

반면 일상적인 치료만 시행한 집단은 평균 34.76점에서 37.27점으로 약 2.5점 높아졌다. 세인트조지호흡기설문은 점수가 낮아질수록 질환이 호전된 것을 뜻한다.

만성폐쇄성폐질환 환자의 삶의 질 평가 지표인 COPD 평가 테스트 점수에서도 행동 수칙을 지킨 환자 집단의 점수가 9개월 후 평균 1.2점 감소한 반면, 일상적인 치료만 시행한 집단은 2.7점 높아졌다. COPD 평가

테스트 역시 점수가 낮아지면 환자들의 삶의 질이 높아졌다는 것을 의미한다.

나아가 연구팀은 행동 수칙을 지킨 환자 집단을 수칙 준수 정도에 따라 둘로 나눠 COPD 평가 테스트 점수를 비교했다.

그 결과, 행동 수칙을 잘 지킨 환자들은 9개월 후 COPD 평가 테스트 점수가 평균 17.9점에서 15점으로 떨어졌으나, 비교적 덜 지킨 환자들은 평균 13.8점에서 14.1점으로 다소 상승한 것으로 나타났다. 간단한 행동 수칙이라도 철저히 시행했을 때 의미가 있는 셈이다.

이세원 교수는 “이번 연구 결과로 만성폐쇄성폐질환 환자들이 평소 일상생활에서 미세먼지 노출을 줄이는 생활 습관을 꾸준히 실천하는 것이 만성폐쇄성폐질환 관리에 매우 중요하다는 사실을 과학적으로 증명했다”고 밝혔다. 연구 결과는 국제학술지 ‘국제 환경’에 게재됐다.

COPD, 고혈압 치료비보다 10배 이상 증가 조기진단이 해법 결핵 및 호흡기학회, 폐기능 검사 비용효과분석 보완 자료 제출



박용범 교수

세계적으로 3대 사망원인으로 부상한 COPD 조기 진단의 중요성이 강조되는 가운데 국내 의료계 역시 결핵 및 호흡기학회를 주축으로 폐기능 검사를 국가건강검진 항목에 포함시켜줄 것을 지속적으로 요구하고 있다. 하지만 정부는 폐기능 검사의 건강검진 항목 도입 타당성 분석 결과 비용효과적이지 않다는 이유로 소극적 입장을 견지하고 있다.

호흡기학회는 지난 3월 질병관리청에 폐기능 검사의 국가건강검진 도입을 요청하는 공문과 함께 이전 정부와 논의 당시 제출했던 비용효과분석 자료 및 논문에 더해 2020년 이후 자료까지 보완해 제출한 것으로 알려졌다. 특히 지난해 40세 이후 대상자 검진 포함 데이터와 50세 이후 대상자 검진 포함 데이터 중 미

흡했던 부분도 논문 및 자료를 보완해 제출했다.

COPD 진료지침 개정위원장을 맡고 있는 박용범 교수(한림대의대 호흡기내과)는 국내 COPD 환자가 대략 300만명 정도 될 것으로 추산된다고, 국내 COPD 유병률이 40세 이상에서 약 13% 정도라고 전했다. 국내 당뇨병 환자 수와 맞먹는 수준의 규모라는 것이다. 같은 수준의 유병률을 보여도 당뇨병은 70~80%의 환자가 진단받고 관리되는 반면, COPD는 전체 환자 중 2~3%의 환자만 진단받아 관리되고 있다는 것이다.

고혈압과 당뇨는 건강검진 항목에 포함돼 환자들이 질환을 인식할 수 있지만, COPD 환자의 98%는 자신이 COPD 환자인지 모르고 살아가며 결국 질환 악화로 비가역적 증증으로 이환돼야 비로소 진료받는 경우가 대부분이라는 것이다.

박용범 교수는 “COPD 환자는 연간 1인당 진료비로 고혈압 환자의 10배, 당뇨병 환자의 5배 이상을 쓰고 있다”며 “그 이유는 질환이 악화돼 증증 상태에서 진료를 받기 때문”이라고 설명했다.

세계보건기구(WHO)는 COPD를 비전염성 질환 중 관리가 필요한 질환으로 포함하고 있으며, 선진국 중 대부분은 COPD를 국가가 관리하고 있다. 하지만 국내는 학회 차원에서 질환에 대한 홍보를 강화하고 국민 인식 전환에 노력하고 있지만 개선되지 않고 있다.

박 교수는 “COPD 질환 악화 진행을 막을 수 있는 유일한 방법은 조기 진단해 빠르게 질환을 관리하는 것”이라며 “최소 COPD 환자 30~50%는 관리가 이뤄져야 한다”고 강조했다.

이어 그는 “COPD 전체 환자의 30~50%만 관리되더라도 대학병원에서 환자를 진료할 수 없다. 결국 개원가에서 COPD 환자를 관리해야 한다”며 “현재 개원가에서 천식을 관리하는 것처럼 COPD도 개원가가 관리하는 진료 패러다임의 변화가 나타날 것”이라고 전망했다.

박 교수에 따르면, 개원가에서 진료받고 있는 고혈압 및 당뇨 환자 중 25% 정도는 COPD가 동반질환으로 추정되고 있다. 호흡기학회는 폐기능 검사의 국가검진 항목 포함과 관련해 고위험군이라도 우선적으로 포함돼야 한다는 입장이다.

박용범 교수는 “전체 인구를 대상으로 검진을 하는 것도 좋지만, 건보 재정을 고려한다면 고위험군부터라도 우선적으로 포함되는 것이 필요하다는 것”이라며 “고위험군은 10갑년 이상 흡연한 국민으로, 55세와 66세 두 번 정도 검진을 한다면 현재보다 훨씬 많은 COPD 환자가 발굴되고, 관리될 수 있다”고 강조했다.

이어 박 교수는 “가장 중요한 것은 정부의 정책 추진에 대한 의지와 재정적 지원이다”라며 “고위험군이라도 검진 항목에 시급하게 포함시켜야 국민 건강을 보호할 수 있다”고 역설했다.

사노피 듀피젠트 COPD 대상 적응증 확대 IL-4/13 동시 억제해 환자 상태 무관하게 악화를 낮춰



이진국 교수

사노피 듀피젠트가 만성폐쇄성폐질환(COPD)으로 적응증을 확장하면서 국내 중증 환자에게도 보다 효율적인 표적 치료가 가능하게 됐다.

듀피젠트는 아토피피부염과 천식 등 치료에 쓰이는 생물학적 제제다. 국내에서는 지난 2018년 아토피피부염을 시작으로 천식과 비용종 동반 만성 비부비동염 등에 대해 허가를 획득했다.

제2형 염증의 주요 원인인 인터루킨(IL)-4와 IL-13 사이토카인을 억제하는 기전으로 제2형 염증성 질환에서 유효성을 입증했다. 만성폐쇄성폐질환 역시 기도 장벽 기능장애나 손상을 유발하는 IL-4와 기도에서 점액이 유출돼 가래를 생성하는 IL-13이 증상 악화에 영향을 미치는 만큼, 이를 겨냥한 듀피젠트가 신

규 치료 옵션으로 떠올랐다.

만성폐쇄성폐질환은 현재 전 세계적으로 사망 원인 4위를 기록한 호흡기질환으로, 서양보다 아시아권에서 환자 증가세가 더 두드러진다. 흡연이나 미세먼지로 인한 대기오염, 화석연료 사용 등이 모두 영향을 미칠 수

있다.

기관지와 폐에 만성 염증이 발생해 점차 좁아지는 것이 특징으로 대부분 환자가 폐쇄된 기도를 확장할 수 있는 확장제 치료가 필요하다. 지속성 베타2 작용제(LABA)와 지속성 무스카린 길항제(LAMA) 병용요법에 더해 호산구가 300개 이상인 중증 환자에게는 흡입형 코르티코스테로이드(ICS)까지 처방할 수 있다.

가톨릭대 서울성모병원 이진국 교수(호흡기내과)는 “만성폐쇄성폐질환은 폐암보다 전 세계 사망률도 높고 환자 삶의 질 측면에서도 더욱 심각한 질환이지만 인지도가 낮다”며 “폐기능 검사를 시행하면 40대 이상 성인 13.4%가 만성폐쇄성폐질환 증상을 보이지만 실제 진단율은 3% 미만”이라고 지적했다.

국내 40대 이상 성인 중 70% 이상이 만성폐쇄성폐질환에 대해 잘 모르고, 폐기능 검사가 보편적으로 시행되지 않는다는 점도 질환 인지도 저하에 영향을 미친다. 폐기능 검사는 1회 약 2만원 수준이지만 국가건강검진 대상에 포함되지 않아 실제 검사 시행률이 낮다.

특히 흡연자는 만성폐쇄성폐질환 위험이 더 높아 남성 유병률이 19.4% 수준으로 여성보다 높다. 현재 집계된 국내 환자는 10~20만명에 불과하지만 대부분 나이가 많고 사회·경제적 수준이 낮아 입원 등 적절한 치료에 부담을 겪는 경우가 많다.

이 교수는 “기본 검사·진단 비율이 매우 낮고, 흡연자들은 만성폐쇄성폐질환 증상을 담배의 영향으로 받아들이며 질환이라는 생각 자체를 잘 하지 않는다”며 “질환 치료 측면에서도 보험 적용이 되지 않는 등 정책적으로도 미비한 부분이 많다”고 강조했다.

이 교수 등이 진행한 연구에 따르면 만성폐쇄성폐질환으로 인한 사회·경제적 부담은 비용으로 환산했을 때 연간 1조 4000억원에 달했다. 이는 환자가 병원에 직접 지불하는 의료비 외에 간병비 등을 모두 고려한 금액이다.

이처럼 만성폐쇄성폐질환으로 인한 사회적 손실이 크지만, 기존 표준치료에 반응하지 않는 환자에게는 적절한 치료법이 부재했다. 그러나 듀피젠트는 직접적 병인인 IL-4와 IL-13을 겨냥함으로써 또 다른 치료 가능성을 제시했다.

사노피 배경은 대표는 “만성폐쇄성폐질환은 표준치료를 받아도 약 40% 이상 환자가 증상이 제대로 조절되지 않고 악화한다”며 “듀피젠트가 새로운 면역학적 접근 방식을 제공함으로써 환자 삶의 질을 개선할 것으로 기대한다”고 전했다.

듀피젠트 임상 3상 BOREAS 연구에 따르면 52주간 듀피젠트를 투여한 군(듀피젠트군)에서 연간 중등도~중증 악화율은 0.78로 보고돼(95% CI 0.64~0.93) 위약군 1.10(95% CI 0.93~1.30) 대비 30% 유의하게 낮았다(RR 0.70; 95% CI 0.58~0.86).

또 기관지 확장제 사용 전 1초 강제호기량(FEV₁)으로 평가한 폐 기능은 12주차에 최소제곱법(LS) 기준 평균 160ml(95% CI 126~195)를 기록해 위약군 77ml(95% CI 42~112) 대비 83ml 높아 폐 기능이 의미 있게 개선됐다(95% CI 42~125; P<0.001). 이는 52주차까지 유지됐다.

이 교수는 “만성폐쇄성폐질환에서 급성 악화가 3번 이상 반복되면 환자 사망률이 4.3배까지 높아진다”며 “듀피젠트는 환자 성별이나 나이, 폐기능 악화 병력에 무관하게 악화율을 낮췄다는 점에서 의의가 있다”고 전했다.

이어 “기존 3제 병용요법은 기관지를 확장하고 염증을 낮추는 데 집중했다면 듀피젠트는 IL-4와 IL-13을

겨냥한 표적 치료가 가능해 효과가 더 뛰어난 것”이라고 설명했다.

이 교수는 “폐는 기능이 약화하면 돌이킬 수 없어 질환을 초기에 발견하고 치료하는 것이 매우 중요한 기관”이라며 “특히 한국을 포함한 아시아권은 흡연 외에도 만성폐쇄성폐질환 원인이 다양한 만큼 여러 요인을 고려해 관리해야 한다”고 밝혔다.

AZ ‘에어수프라’ 천식 악화 표준요법比 47% ↓ ‘벤토린’(알부테롤) 상회… 새 구제요법 표준치료제 기대

아스트라제네카社는 자사의 항염증 완화 구제요법제 ‘에어수프라’(Airsupra: 알부테롤+부데소나이드)가 천식 환자들이 필요할 때 사용하는 구제요법 표준요법제로 자리매김할 수 있으리라는 가능성에 무게를 싣게 하는 임상 3상 시험 결과를 지난 5월 19일 공개했다.

경도 천식 환자들을 대상으로 이루어진 임상 3b상 ‘BATURA 시험’에서 ‘에어수프라’가 ‘벤토린’(알부테롤)과 비교했을 때 전체 일차적·이차적 시험목표 지표들이 통계적으로 괄목할 만한 데다 임상적으로 유의미하게 개선된 것으로 나타났다는 설명이다.

이 같은 자료는 의학 학술지 ‘뉴 잉글랜드 저널 오브 메디슨’에 게재되었고, 5월 17~21일 미국 캘리포니아주 샌프란시스코에서 열린 미국 흉부학회(ATS) 2025년 국제 학술회의에서 19일 발표됐다.

‘에어수프라’는 지난 2013년 1월 FDA의 허가를 취득한 천식 치료제이다.

임상 3b상 ‘BATURA 시험’은 필요로 할 때 ‘에어수프라’를 사용하면서 현재 미국에서 필요할 때 가장 빈도 높게 사용되고 있는 천식 구제요법제인 ‘벤토린’(알부테롤)과 비교평가하는 내용으로 진행됐다.

시험을 진행한 결과를 보면 ‘에어수프라’는 ‘벤토린’과 비교했을 때 천식 증상의 중증 악화 위험성을 47% 괄목할 만하게 감소시켜 준 것으로 분석됐다. 게다가 사전에 정한 중간분석에서 이처럼 압도적인(overwhelming) 효능 결과가 도출됨에 따라 ‘BATURA 시험’은 사외자료모니터링위원회(IDMC)의 권고에 의해 조기에 중단됐다.

‘BATURA 시험’은 앞서 진행된 임상 3상 ‘MANDALA 시험’과 ‘DENALI 시험’에 이어 착수되었던 시험례이다. 임상 프로그램에서 전체적으로 보면 ‘에어수프라’를 필요로 할 때 사용한 결과 전체 천식 중증도에 걸쳐 ‘벤토린’과 비교했을 때 중증 악화 위험성이 일관되게 감소한 것으로 입증됐다.

‘BATURA 시험’에서 산출된 자료를 보면 이와 함께 의료 가이드라인을 제시하는 역할을 하는 기관으로 알려진 ‘글로벌 천식 이니셔티브’(GIA)가 최근 공개한 내용과 궤를 같이했다.

‘글로벌 천식 이니셔티브’는 항염증 완화 복합제를 필요할 때 사용하는 방법을 경도 천식 완화 용도의 우선 권고 치료제로 권고한 바 있다.

이와 관련, 전체 환자의 50~70% 정도를 점유하고 있는 경도 천식은 위험도가 낮은 것으로 인식되고 있음에도 불구하고 중증 또는 치명적인 증상 악화로 이어질 가능성을 배제할 수 없다는 것이 전문가들의 지적이다.

경도 천식 또는 간헐적으로 천식 증상을 나타내는 환자들은 보고가 이루어지고 있는 전체 천식 관련 증상 악화 및 사망사례들 가운데 최대 30%를 점유하는 것으로 알려져 있다.

노스 캐롤라이나주 롤리에 소재한 임상시험 대행기관 노스 캐롤라이나 클리니컬 리서치(NCCR)의 크레이그 라포스 의학이사는 “임상 3b상 ‘BATURA 시험’에서 도출된 이처럼 예상치 못했던 결과가 천식과 관련해서 지난 50여년 동안 적용되어 왔던 임상실무를 변화시킬 수 있을 것으로 보인다”면서 “오랜 기간 동안 수많은 환자들이 ‘벤토린’ 구제요법에 의존해 왔지만, 이들은 보다 중증 발작으로 이어질 수 있는 기도(氣道) 염증 증가 위험성으로부터 보호받지 못했던 형편”이라고 환기시켰다.

그런데 ‘BATURA 시험’에서 도출된 ‘에어수프라’의 결과를 보면 중증도를 불문하고 항 염증 완화 구제요법이 천식에 수반되는 증상들을 신속하게 완화해 줄 수 있을 뿐 아니라 염증을 감소시켜 차후의 증상 발생과 중증 악화를 예방해 줄 수 있을 것임을 뒷받침하는 입증자료에 추가될 수 있게 됐다고 라포스 의학이사는 덧붙였다.

아스트라제네카社의 새런 바아 의약품 연구·개발 담당부회장은 “임상 3b상 ‘BATURA 시험’에서 산출된 흥미로운 결과가 ‘MANDALA 시험’과 ‘DENALI 시험’의 결과와 함께 전체 천식 중증도에 걸쳐 ‘에어수프라’가 확실히 ‘벤토린’에 비해 우위에 있음을 입증한 것”이라고 단언했다. 이처럼 포괄적인 시험결과가 ‘글로벌 천식 이니셔티브’의 권고에 따라 항 염증 구제요법제가 우선적인 표준요법제로 사용되게끔 하는 데 가속페달을 밟을 수 있도록 해 줄 것이라고 덧붙이기도 했다.

‘BATURA 시험’에서 핵심적인 이차적 시험목표들을 적용해 평가한 결과를 보면 ‘에어수프라’를 복용한 12세 이상의 청소년 및 성인 환자들의 경우 치료기간 동안 전신용 코르티코스테로이드에 노출된 비율이 ‘벤토린’ 대조그룹에 비해 63% 낮게 나타났다. 바꿔 말하면 전신용 코르티코스테로이드에 대한 누적 노출 위험성이 감소한 것으로 나타났다는 의미이다.

이 같은 누적 노출 위험성의 감소는 18세 이상의 성인환자 하위그룹에서도 관찰됐다.

전신용 코르티코스테로이드는 천식 환자들의 염증을 억제하고 증상 악화를 치료하는 데 빈도높게 사용되고 있지만, 부작용을 수반할 위험성이 높은 것으로 지적되어 왔다. 2형 당뇨병, 우울증/불안증, 신장 손상, 녹내장, 심혈관계 제 증상, 폐렴 및 골절 등이 수반될 위험성이 증가할 수 있다는 것이다.

‘BATURA 시험’에서 산출된 안전성 및 내약성 결과를 보면 ‘에어수프라’는 이미 탄탄하게 확립되어 있는 안전성 프로필과 궤를 같이했다.

‘에어수프라’와 ‘벤토린’은 시험이 진행되는 동안 안전성 결과 측면에서 볼 때 임상적으로 유의미한 차이가 확인되지 않았다.

‘에어수프라’는 미국에서 18세 이상의 천식 환자들이 필요로 할 때 기관지 수축을 치료하거나 예방하고, 증상 악화 위험성을 감소시키는 용도로 허가를 취득한 최초이자 유일한 항 염증 구제요법제이다.

FDA는 임상 3상 ‘MANDALA 시험’과 ‘DENALI 시험’에서 도출된 결과를 근거로 ‘에어수프라’의 발매를 승인했다. 현재 ‘에어수프라’는 12세 이상 18세 미만 청소년 천식 환자들을 대상으로 임상 3상 ‘ACADIA 시험’이 진행되고 있는 가운데 중국에서도 임상 3상 ‘BAIYUN 시험’이 진행 중이다.

‘에어수프라’는 아스트라제네카가 영국의 전문 제약기업 아빌리온社(Avillion)와 공동으로 개발했다. 

셀프메디케이션 (Self-medication)

1. COPD 관리와 생활요법
2. 건기식 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.

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>

만성폐쇄성폐질환의 생활요법



방 준 석

숙명여대 약학대학

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

개요

만성폐쇄성폐질환(Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD)은 흔한 만성 폐질환으로서 흡연, 대기오염, 폐감염에 의해서 폐와 기관지 손상으로 발생하며, 특히 기관지가 좁아져 숨쉬기가 어려워진다. 기관지 협착은 오랜 시간 서서히 진행되는데 이때 폐에 생긴 염증으로 가래가 많이 생긴다. 70세 이상 성인 3명 중 1명은 COPD를 겪으며 ‘폐활량 검사’를 통한 조기발견이 중요하다. 흡연은 COPD의 주요 원인이므로 반드시 금연해야 한다. 꾸준한 흡입형 약제의 사용과 다양한 관리법을 통해서 급성악화를 예방해야 한다(그림1).



그림1. COPD의 개요

병태생리

■ 정의와 특징

COPD를 유발하는 주요한 원인은 흡연이지만, 그외 다양한 원인이 최근 많이 밝혀졌다. 원인에 따른 분류는 다음과 같으며, 이 요인들은 병존하기 쉬우며 질병의 발생과정에 복합적으로 작용한다(그림2).

1. 유전	알파-1 항트립신 결핍증 같은 유전적 소인은 COPD 발생위험 높임
2. 감염	반복적 호흡기 감염(특히 어린시절)은 폐의 정상발달을 저해, COPD 발생위험 증가
3. 폐 발달장애	조산이나 저체중 출생 등으로 폐가 정상발달하지 않고 성장하면 COPD 발생
4. 흡연	대부분의 환자가 흡연경험 있음. 간접흡연도 위험
5. 환경	실내 및 실외 공기오염, 직업적 노출(먼지, 화학물질), 실내외 화석연료 사용(환기 불량한 곳) 등 다양한 환경요인이 연관

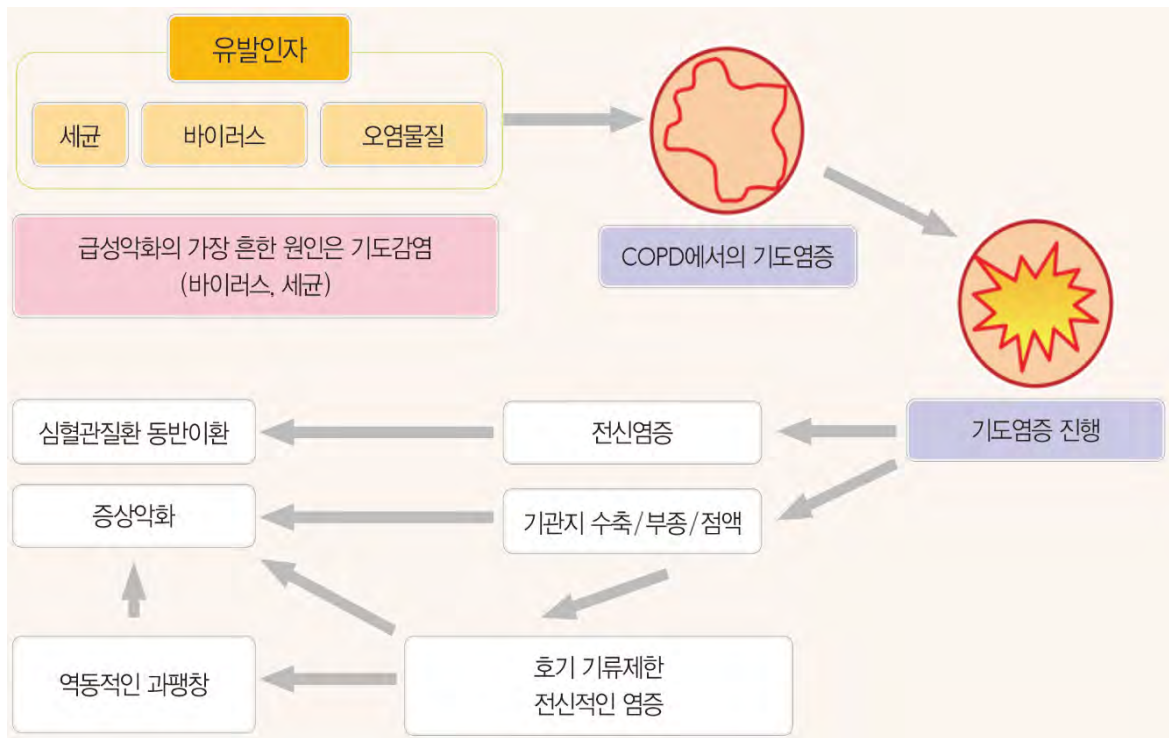


그림2. 만성폐쇄성폐질환의 병태생리

■ 역학 및 통계

환자의 수는 당뇨병과 비슷하다. 세계적으로 약 4억명의 환자가 있으며 우리나라는 40세 이상 성인중 13% (약 300만명)에 이른다. 그러나 환자 중 진단을 받은 비율은 2.8%, 치료를 받은 비율은 1.6%에 불과하다. 이에, 폐활량 검사를 적극적으로 시행하여 조기 진단으로 악화를 방지해야 한다.

■ 원인

비흡연자에 비해 흡연자에서는 호흡기 증상과 폐기능 이상소견이 더 자주 확인된다. 간접흡연도 원인이며, 임신 중 흡연은 태아의 폐 성장과 발생에 악영향을 미칠 뿐 아니라 COPD 발생 위험인자로 작용한다. 기타 고령, 미세먼지, 대기오염, 어린시절의 호흡기 감염 등이다. 우리나라 70세 이상 고령자의 사망원인 중 네 번째로 높다.

■ 증상

만성기침, 가래, 호흡곤란이 특징적이며, 폐렴 같은 호흡기 감염이 생기면 평소 느끼지 못하던 증상까지 갑자기 악화된다(그림3).

1. 경미 증상	- 힘들게 일하거나 빨리 걸을 때 조금 숨이 참 - 기침을 자주 하며 간혹 가래가 나옴
2. 일반 증상	- 힘들게 일하거나 빨리 걸을 때 숨이 차오름 - 기침을 좀 더 많이 하고, 가래가 나옴 - 간단한 집안 일을 하는 것도 힘들
3. 중증 증상	- 기침을 훨씬 자주하고 가래도 많이 나옴 - 항상 숨이 참 - 감기나 폐렴에서 회복하는데 수 주 소요 - 직장생활이나 집안활동이 곤란 - 계단을 오르거나 걷는 것이 힘들어움 - 쉽게 피곤해짐
1. 호흡곤란	- 가장 중요한 증상이며, 장애를 유발하고 불안감을 야기 - '숨차다', '숨쉬기 힘들다', '숨쉬기 답답하다', '숨을 헐떡인다' 등으로 표현
2. 기침	- 첫 증상은 기침이지만, 환자는 담배나 감기 때문이라고 쉽게 무시 - 처음에 가끔 나타나지만, 시간이 지나면서 매일 발생하고, 하루 종일 지속 - 가래가 많아지는 젖은 기침이나 마른 기침이 발생
3. 가래	- 기침 후 소량의 끈끈한 가래 배출. 가래를 뱉거나 삼키는 습관이 다르며 환자의 보고양상과 정도는 상이함 - 가래가 누렇게 변하면 염증의 가능성, 연관성은 약하나 세균 때문에 악화 시작
4. 쌉쌉거림과 가슴 압박감	- 쌉쌉거림은 COPD만의 특징증상이 아니며, 정도는 변할 수 있음 - 어느 날은 있다 다른 날은 없기도 하며, 심지어 하루 중에도 있다가 사라짐 - 가슴 압박감은 흔히 운동 후 또는 새벽이나 아침에 발생. 흉부 한부위에 국한하지 않으며, 늑간근 수축으로 생길 수도 있음
5. 급성 악화	- 평소와 달리 기침, 가래, 호흡곤란이 갑자기 악화됨

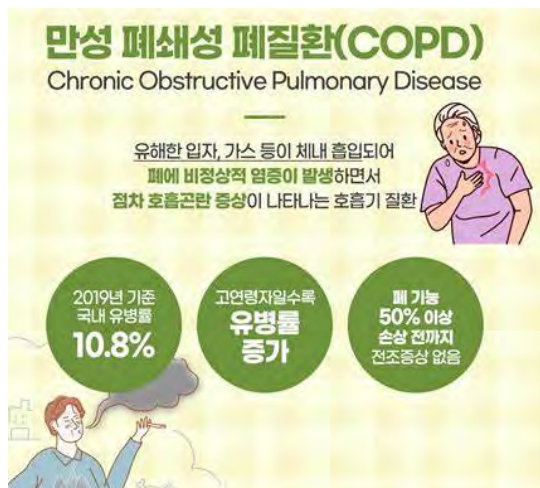


그림3. COPD의 원인과 증상

■ 경과/예후

COPD는 수 년에 걸쳐 천천히 진행하나 기침, 가래 같은 증상은 폐기능 악화전에도 나타난다. 또한, 갑작스럽게 증상이 악화되는 것을 ‘급성악화’라 한다. 예후는 중증도에 따라 달라지며 심장질환, 당뇨, 나이 등 요인에도 영향을 받는다. 질병의 경과를 일률적으로 설명하기 어렵지만 COPD는 악화되면 생명을 위협하므로 철저한 관리가 필요하다.

1. 사전예방 및 위험요인

■ 위험요인 및 예방

감기를 조심하고 가을에는 독감예방접종을 한다. 반드시 금연하며, 연기에 노출되는 것을 줄이고 대기의 질을 개선함으로써 예방이 가능하다. 매년 인플루엔자 예방백신 접종은 질병의 악화, 입원, 사망률을 줄일 수 있다.

FAQ:

Q. 금연 후 전자담배로 대체하는 것이 폐 건강에 더 이로운가?

A. 전자담배가 더 해로운 지에는 이견도 많다. 전자담배는 일반담배보다 더 많은 니코틴을 함유해 미지의 잠재적 유해성을 지닌다. 세계적으로 전자담배로 수 천 건의 폐 손상 보고가 있기에 담배 관련된 제품은 사용금지가 안전하다.

Q. 비흡연자에서도 COPD가 발생하는가?

A. 실제 환자의 25%가 비흡연자이다. 간접흡연, 먼지, 가스, 연기 같은 직업적 노출도 COPD를 유발한다.

Q. COPD 환자에게 산소치료가 유익한가?

A. 충분한 휴식 후 산소포화도가 88% 이하일 때 산소치료를 시행하면 생존율은 향상된다. 하지만 산소포화도 감소없이 호흡곤란 증상만 있으면 산소치료가 COPD 경과에 유익한지는 불명확하다.

Q. 호흡재활 치료에 전문가의 도움이 필요한가?

A. 호흡재활에는 스스로 질환관리하는 방법에 대한 교육도 포함되어 있지만, 전문가의 도움이 필요한 부분이 있다. 특히, 운동치료는 호흡재활에서 가장 중요하며 개인의 능력에 맞게 맞춤 처방받아야 한다.

Q. 어떤 운동이 COPD 관리에 유익한가?

A. 직접 호흡을 도와주는 횡격막 외에도 대흉근, 승모근, 늑간근 등 다수의 근육이 호흡을 돕는다. 운동으로 이 근육들을 강화시키면 COPD 환자도 호흡이 개선되므로 재활프로그램에 근력운동이 포함된다.

2. 일상생활 가이드

1) 호흡재활프로그램

■ 정의 및 요소

이는 COPD 환자의 일상생활을 개선하고 삶의 질 향상을 위해 전문가 감독하에 운동, 교육, 지원 및 행동중재를 하는 것이며, 목적은 환자가 최고수준의 독립성과 기능을 달성하고 유지할 수 있게 하려는 것이다. 호흡재활프로그램은 ①숨가쁨 줄이기, ②운동내성 늘리기, ③행복감 향상시키기, ④입원횟수 줄이기 등을 통해 삶의 질을 향상시킬 수 있다. 하지만 이 프로그램이 생존기간을 크게 연장시킨다는 명확한 증거는 없다.

호흡재활은 폐절제술을 받은 암환자, 폐용적감소술을 받는 COPD환자, 폐이식술을 받은 중증폐질환 환자에게 도움을 준다. 이 프로그램은 외래환경(의원이나 클리닉 정기예약방문) 또는 환자의 가정에서도 수행된다. 게다가 원격의료 및 웹기반 프로그램은 더 자주 활용된다.

프로그램이 성공하려면 복잡한 의료서비스를 조율하려 팀 활동하는 호흡·물리치료사, 간호사, 의사, 심리학자, 사회복지사, 영양사가 공조해야 한다. 대개 8~12주간 등록되지만 프로그램 과정에서 배운 기법은 정규프로그램이 끝난 후 자택에서 계속되어야 하며, 그렇지 않으면 얻은 이득을 상실한다(그림4).



Figure adapted from figure 13 in Japanese Respiratory Society Guidelines for the Diagnosis and Treatment of COPD 2nd ed., Pocket Guide 2004.

그림4. 포괄적 호흡재활치료

■ 등록 및 목표설정

기능상태와 호흡재활 필요성에 대한 초기평가를 실시한 뒤, 환자의 단기 및 장기목표를 판단한다. 팀 구성원은 현실목적을 설정하는 동안 환자를 격려한다. 팀 구성원이 특정 환자가 얻을 수 있는 프로그램의 효과를 제한할 가능성이 있는 요소들을 사전에 파악하는 것이 중요한데, 여기에는 재정자원, 재활센터까지의 교통, 인식(흡입약물 투여장치의 적절한 사용과 관련)과 가족의 역동성 등이 포함된다.

■ 호흡재활 구성요소

1. 운동훈련	- 호흡재활의 중요한 구성요소 - 비활동과 상태악화로 인한 영향을 줄여 운동능력 개선과 숨가쁨 감소 - 폐질환 환자에게 유산소 운동과 근력운동은 운동훈련의 중요요소 - 일상생활에 필요하므로 재활 프로그램에서 걷기를 선호하는 훈련방식 적용 - 편안하고 만족스러운 운동 선택 시 환자의 장기 참여의지 향상
2. 흡기근육훈련(IMT) (그림6)	- 호흡재활의 일반적 구성요소 - IMT진행 중 호흡운동과 장치를 사용해 호흡과 관련된 근육을 강화 - 전통적 유산소 운동들과 함께 실시
3. 심리사회적 상담	- 우울증과 불안감은 폐질환 환자가 경험하는 삶의 변화에 대한 일반적 반응 - 숨가쁨은 우울증과 불안감을 초래, 성적활동 방해, 스트레스 관리 및 완화에 어려움 초래 - 상담, 그룹요법, 필요 시 약물치료를 통해 심리사회적 문제에 더 잘 대응 - 가족구성원이 상담에 참여하여 폐질환 환자 돌봄 관련 스트레스에 잘 대응하도록 도와줄 수 있음
4. 영양 평가 및 상담	- 폐질환 환자는 영양 평가와 상담이 필요 - 호흡재활프로그램은 체중감소를 피하고 근육량을 유지하도록 도와준다. 이 때는 호흡이 방해될 정도의 과도한 섭취를 피하고, 적절 칼로리 섭취를 유지하는 방식으로 식사하도록 도와주는 교육이 필요 - 활동수준 감소로 체중이 증가하는데, 이러면 호흡은 이미 무리하는 호흡계통에 큰 부담을 주므로 이때는 체중감량이 유익
5. 교육 (적절한 약물사용법 포함)	- 심각한 환자는 다수약물을 복용하며, 정확한 지침과 복잡한 일정에 따라 복용 - 재활프로그램은 복용할 모든 약물의 적절 용량과 용법을 교육 - 예상이익, 잠재부작용, 흡입약물 사용에 대한 적절기법을 포함한 약물요법의 역할과 폐질환의 성질에 대한 정보를 교육 - 복용지침을 잘 준수하는지 밀접 관찰하고, 적절사용의 중요성을 교육

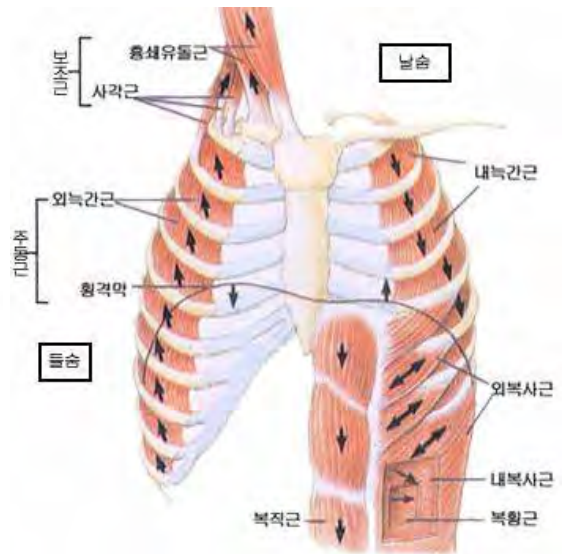
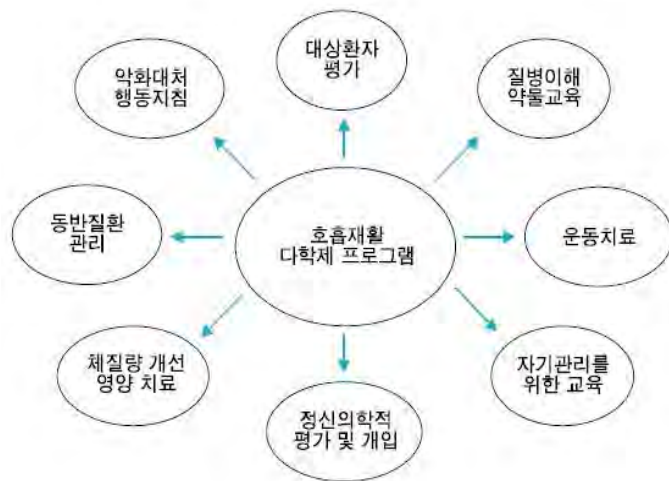


그림5. 호흡재활프로그램과 호흡에 필요한 근육

2) 건강한 생활습관 유지

건강한 생활습관은 다음과 같다.

- 금연하기
- 숙면하기
- 처방약 먹기
- 건강한 식단 유지하기
- 가족 예방접종 챙기기
- 가정과 직장에서 유해 화학물질과 먼지를 피하기
- 청소할 때 환기를 충분히 하고 마스크 착용하기
- 대기오염이 심할 때 외출하지 않기
- 과일과 채소가 많이 포함된 식사하기
- 체중관리
- 증상 촉발요소 피하기
- 심폐기능 재활하기
- 신체활동량 유지하기



3) COPD 환자용 신체 및 호흡 운동

이는 호흡재활의 핵심적 행위이다. 5~10분 가벼운 걷기, 체조, 스트레칭, 준비운동을 한 후, 20~60분 유산소 운동을 실시한다. 한 번에 할 수 없으면 나누어 실시해도 좋다. 최소한 주 3일 이상 실천하며, 운동 중 산소포화도는 90% 이상을 유지한다. 운동강도는 심하게 숨이 차는 정도는 하지 말고, 약간 숨찬 정도가 좋다. 최대 운동강도의 60% 선을 권장한다. 신체 및 호흡 운동은 심혈관계 기능, 심폐관련 질병증상을 개선한다. 또한 인체가 산소를 사용하고 관리하는 방식을 개선하고, 에너지를 증가시키며, 건강한 체형과 체중을 유지하고, 근력과 기능을 향상하도록 도와준다.

편안한 옷과 앞이 막힌 신발을 착용하되 운동은 점진적으로 진행한다. 약간 숨이 가쁜 정도를 느낄 때까지 운동을 지속할 수 있는 시간이나 횟수를 기록하는 것이 좋다. 운동과 운동 사이에 휴식을 취하고, 운동강도는 주차 단위로 높이는 것이 적절하며, 정기적 운동에 춤이나 스케이팅, 조정 같은 활동도 유익하다.

며칠간 운동한 후 증상이 심해지면 하루를 쉬는 것이 가장 좋다. 어지러움, 숨가쁨, 빠른 심장박동, 혼돈과 같은 증상이 나타나면 반드시 의료전문인과 상담한다. 일회적이거나 비지속적 운동은 효과가 적고 특정 위험을 유발할 수도 있다. 권장하는 운동은 다음과 같다.

1. 스트레칭	1) 팔 스트레칭 - 왼손으로 팔꿈치 위로 오른팔을 들어 올림 - 팔꿈치를 왼쪽 어깨 쪽으로 부드럽게 당김 - 머리는 반대쪽(오른쪽)을 향함 - 반대쪽 팔도 반복 2) 다리 스트레칭 - 제자리에서 기립 - 왼쪽다리를 구부리면서 왼손으로 발목을 잡음 - 균형을 잃지 않도록 다른 쪽 팔을 벽에 기댐 - 반대쪽 다리도 반복
2. 걷기	- 매일 10분 정도 가벼운 산책부터 시작 - 하루 20~30분 도달할 때까지 시간을 늘려 야외, 실내, 집에서든 연습
3. 계단 오르내리기	- 난간을 잡고 계단 오를 때 숨을 내쉬고 내려갈 때 들이쉬 - 너무 높지 않은 베개나 담요, 혹은 15cm 정도의 책을 바닥에 깔고 계단을 오르내리듯이 두 발을 이용하여 오르내리는 동작을 매일 하루에 100회 실시
4. 푸쉬업과 가벼운 웨이트 리프팅	- 아령이나 웨이트를 들고 가볍게 근력운동 하며, 생수통이나 탄력밴드를 활용 - 양팔을 몸 양쪽에 얹고 양손에 체중을 올림 - 팔굽혀펴기도 좋는데, 옆드린 상태로 팔을 구부리면서 가슴쪽으로 가져오고, 시작시 숨 들이쉬고 팔을 펴면서 숨 내쉬 후 원래위치로 돌아가기 10회 반복
5. 무릎 확장	- 등을 곧게 펴고 의자에 앉는다. 이후 숨을 들이마시며 무릎을 편 상태에서 오른쪽 다리를 부드럽게 들어 올림 - 숨을 내쉬는 동안 무릎을 완전히 확장하고 가능한 똑바로 유지

	- 다시 숨을 들이마시며 발이 바닥에 닿을 때까지 다리를 천천히 내림 - 다리에 약간의 무게를 더하고 이를 10~15회 반복
6. 켈프 레이즈	- 환자에게 가장 권장되는 운동 - 약 10인치 앞에 의자를 두고 선다. - 다리를 벌리고 천천히 숨을 내쉬면서 발끝으로 선다. - 10초 정도 유지했다가 다시 숨을 들이마시면서 발뒤꿈치를 내린다. - 이상적으로는 10회씩 2세트를 반복
7. 탄력밴드 운동	- 편안히 누운 자세로, 발목에 탄력밴드를 걸치고 양 옆, 앞뒤로 벌렸다 모았다 하는 동작을 하루에 30회 이상 반복 - 다리운동을 매일하며, 운동 후 맥박과 호흡수, 호흡곤란 정도, 얼마나 힘이 들었는지 기록지에 기록
8. 입을 오므려 호흡하기	- 어깨와 목의 근육을 이완 - 2초간 코로 숨을 들이쉬면서 입은 다물 - 입술을 오므린 채로 4초간 숨을 내쉬 - 약 5회 또는 불편함을 느낄 때까지 반복
9. 횡격막 호흡	- 무릎을 가슴으로 구부린 채 등을 대고 눕는다. 한 손은 배에, 다른 손은 가슴에 얹음 - 공기가 복부로 전달되도록 코로 깊게 숨을 들이쉬며 3까지 셴 - 복부는 약간 올라야 하지만 가슴은 제자리에 있어야 함 - 복부근육을 조이고 입술을 약간 오므린 상태에서 6을 세면서 숨을 내쉬
10. 강한 기침	- 큰 피로감을 유발치 않고 효과적으로 과도한 점액을 배출하는 데 유익 - 편안한 자세로 앉아서 평소보다 더 강하게 입으로 공기를 흡입 - 복부근육을 활성화하고 '하, 하, 하' 소리를 내면서 3번 강한 호흡으로 공기 호기
11. 태극권	- 환자 및 정상인에게도 훌륭한 수련법 - 심장과 폐를 단련하면서 근육 강화를 돕는 부드러운 활동 - 스트레스를 완화하고 휴식 촉진
12. 다리 들어 올리기	- 최소한의 노력으로 증상과 전반적인 신체 상태를 개선하는 데 도움 - 등받이가 곧은 의자에 발을 벌리고 앉음 - 무릎을 구부린 상태에서 한쪽 다리를 들어 어깨 쪽으로 향함 - 다리를 들어 올리며 숨을 내쉬고 10초 이상 유지 - 다리를 내리면서 숨을 들이쉬 - 필요한 만큼 반복
13. 어깨 돌리기	- 흉곽을 쉽게 확장하는 데 도움이 되므로 환자에게 이상적 운동 - 서서 또는 앉아서 수행 가능 - 팔꿈치가 바깥쪽을 향하도록 오른쪽 손을 같은 쪽 어깨에 올림 - 천천히 원을 그리며 시작할 때 숨을 내쉬고 마지막에 숨을 들이마시
14. 팔꿈치를 움직이며 호흡하기	- 팔꿈치를 움직이며 호흡하기 매우 효과적 호흡운동 - 갈비뼈를 확장하는 것 외에도 폐에서 공기 흐름을 개선 - 의자에 앉아 팔꿈치를 구부리고 어깨높이까지 올림. 이때 두 손끝이 가슴 앞쪽에 닿아야 함 - 양 팔꿈치를 뒤로 밀고 숨을 내쉴 때 손을 벌림

- 양쪽 팔꿈치를 앞으로 밀고 숨을 들이마시면서 손가락 끝을 더 가깝게 모음
- 필요하다고 생각하는 만큼 운동을 반복

■ 식이요법

정상체중을 유지하고 체중의 감소를 방지하기 위해 적절한 식사량을 유지함으로써 호흡근육의 소모를 방지하고 적절한 영양상태를 유지한다. 식사전 30분간 휴식하며, 식사중 피로감이 유발되면 음식을 잘게 자르거나 갈아서 섭취한다.

1. 식품을 골고루 섭취
2. 매끼 살코기나 생선, 두부, 계란 등을 챙겨서 섭취
3. 음식을 소량씩 나누어 천천히 식사
4. 식사 중간에 국물이나 수분의 과다 섭취 지양
5. 지나치게 기름지거나 가스를 형성하는 식품섭취는 회피
6. 권장식품: 기름기를 제거한 살코기, 생선, 껍질 벗긴 과일
7. 주의식품: 가스형성 식품(탄산음료, 함황채소(브로콜리, 양배추 등)과 기름진 식품(튀김류)

■ 금연

흡연을 시작부터 막는 것이 COPD 예방의 핵심이다. 정부, 공공기관, 반흡연단체 등의 정책이 흡연을 막고 금연을 장려할 수 있다. 흡연환자는 금연만이 COPD의 악화를 늦출 수 있다. COPD 후기에 이르러도 금연은 폐기능 악화속도를 늦추고 기능장애와 사망시점을 지연시킨다. 장기간 금연이 성공하려면 여러 번의 시도가 필요한데, 5년에 걸쳐 시도하면 40% 정도 성공률을 보인다(그림6).

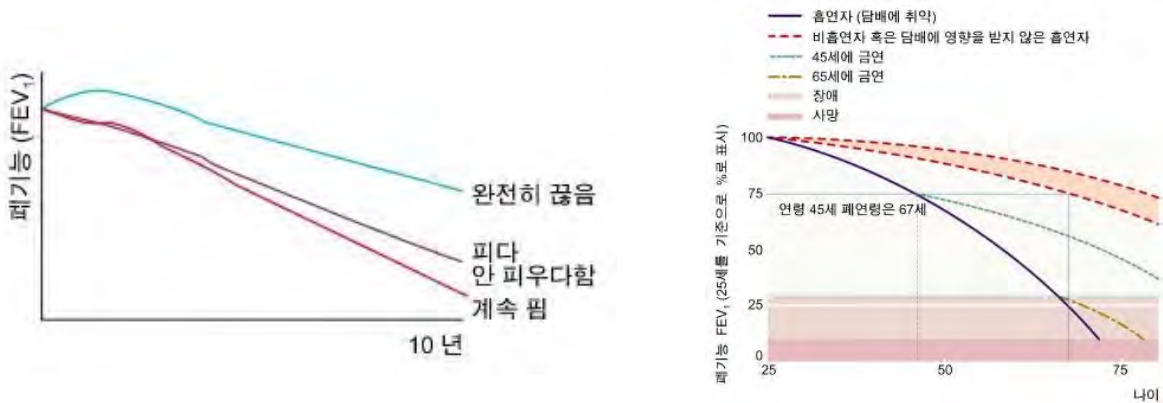


그림6. 흡연에 따른 폐기능 감소와 폐기능 폐연령 피드백

일부 흡연자는 의지만으로도 장기간 금연에 성공할 수 있다. 그러나 흡연은 중독성이 높아 금연성공 확률은 사회적 지지, 금연 프로그램 참여나 니코틴 대체요법, 부프로피온, 바레니클린 등과 같은 약물을 사용하여 높인다.

■ 환경관리

1. 노동위생	- 탄광업, 공사, 석공 등 위험업종 종사자에게 COPD 발병을 줄이기 위한 방안: 공공정책 창안, 위험에 대한 노동자 및 관리자 교육, 금연장려, COPD 초기징후에 대한 노동자 검사, 호흡기 사용, 분진제어 등 - 효과적 분진제어는 물의 분무나 분진발생 최소화 채광기술로 환기조건 개선 - 노동자에게 COPD가 생기면 일터에서 역할교체 같은 방법으로 분진노출을 피하여 추가 폐손상을 줄임
2. 대기오염	- 실내외 대기질 개선으로 COPD를 예방하거나 기존 질환 악화 차단 - 대기질 개선은 공공정책의 노력, 사회문화의 변화, 개인의 참여로 가능 - 환자는 실외 대기질이 좋지 못한 날에 실내에 체류하여 증상발현 축소 - 주거지 통기를 개선하고 좋은 화로와 굴뚝을 사용해 요리와 난방연료 연기에 대한 노출 축소(제대로 된 화로는 실내 대기질을 85%까지 개선) - 태양열 요리나 전기난방 이용으로 에너지원을 교체 - 바이오매스 대신 케로신이나 석탄연료를 사용

■ 생활요법

1. 청소	- 진공청소기를 이용해 천천히 청소 - 진공청소기가 몸에서 멀어졌을 때 흡기하고 진공청소기를 몸 쪽으로 끌어당겼을 때 호기한다. - 청소를 단번에 다 끝내려는 마음을 버리고 중간에 휴식하며 실시 - 먼지입자가 기도로 들어가 기도를 자극하므로 먼지 떠는 것을 최소화 - 방을 닦을 때 허리를 구부리지 말고 긴 자루 걸레로 닦음
2. 옷 입기	- 환자가 가장 힘들 때는 양말이나 신발을 신으려 몸을 구부릴 때, 서서 바지를 잡아당길 때, 팔을 소매로 넣을 때, 머리를 셔츠에 넣을 때임 - 이 동작을 할 때 숨을 내쉰다. 바지를 끌어당길 때 제외하고 앉아서 옷을 입음
3. 목욕 및 샤워	- 세면이나 화장은 의자나 좌변기에 앉아 실시 - 팔꿈치를 탁자나 세면대 위에 올려놓고 하면 좋음 - 빈용 세면도구나 수건은 쉽게 찾을 수 있는 곳에 정돈, 목욕이나 샤워할 때도 욕조 안에 앉아서 실시 - 머리 감을 때 숨이 많이 차므로無理하지 말고 타인에게 도움 요청 - 샤워기의 물은 얼굴에 직접분사 금지 - 적절히 환기시키고 문을 열어놓거나 배기 팬을 작동

4. 부엌일 하기	- 주방용기는 가볍고 손잡이가 두개 달린 것 사용 - 무거운 냄비를 들기보다 옆으로 밀어서 이동시킴 - 요리재료를 바퀴 달린 카트 위에 정리하고, 장소에 모으며, 불필요한 동작 축소 - 요리는 서서 하지 말고, 식탁에 앉아서 함 - 식사 후 바로 정리하지 말고 충분한 휴식 후 실시 - 설거지는 앉아서 하고, 물기를 닦지 말고 그냥 말려서 사용 - 식기나 주방용기는 접근 쉽도록 정리, 자주 사용하는 것은 더욱 접근이 쉽게 정돈
5. 장보기	- 가능하면 배달서비스를 이용 - 원하는 시장, 상가, 상점 위치 및 이동순서를 계획, 교통이나 시장이 붐비지 않는 시간대를 선택 - 장바구니나 비닐봉지 대신 바퀴 달린 수레를 이용

■ 정기적 검진과 예방접종(감염예방)

가을에는 독감예방주사를 맞아서 중증감염을 미리 예방한다. 인파가 모인 곳은 피하며 외출 시 마스크를 착용한다. 귀가 후에는 손발을 잘 닦고 기침과 호흡곤란이 심해지고 가래의 양이 늘고 색이 누렇게 변하며 열이 나 오한이 나면 의사를 방문한다.

결론

COPD 치료는 약물치료와 생활습관 개선이 결합되어 이뤄진다. 약물치료는 증상완화와 폐기능 보호에 도움을 주며 생활습관 개선은 COPD 진행을 늦추고 환자의 삶의 질을 향상시키는데 중요하다. 운동, 식이요법, 환경 관리, 금연, 예방접종 등 다양한 방법으로 관리하면 증상악화를 방지하고 폐기능을 최적화할 수 있다. COPD는 관리가능한 질환이므로 꾸준한 치료와 생활습관 개선을 통해 증상을 완화하고 삶의 질을 향상시킬 수 있다.

참고문헌

1. 질병관리청 국가건강정보포털(<https://health.kdca.go.kr>)
2. 건강보험심사평가원(www.hira.or.kr)
3. 국민건강보험공단(<https://www.nhis.or.kr/nhis/index.do>)
4. 보건복지부(<https://www.mohw.go.kr/>)
5. 질병관리청 예방접종도우미(<https://nip.kdca.go.kr/irhp/infm/goVcntInfo.do?menuCd=1117&menuLv=1>)
6. 김덕겸, 이진국. 국내 만성폐쇄성폐질환 치료의 최신지견. 대한의사협회지 2021;64(3):225-31.
7. 박용범. 만성폐쇄성폐질환 이해와 최신지견. 병원약사회지 2019;36(4):423-31.
8. 조경숙. 우리나라 만성폐쇄성폐질환의 유병 및 관리 현황. Public Health Weekly Report, 2021;

14(16):943-51.

9. COPD 진료지침 (2018), 대한결핵 및 호흡기학회, COPD 진료지침 개정위원회.
10. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2024. 6. Kim SH, Lee H, Kim Y, et. al. Recent prevalence of and factors associated with chronic obstructive pulmonary disease in a rapidly aging society: Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2015-2019. J Korean Med Sci, 2023;38(14): e108.
11. Stolz D., Mkorombindo T, et al. Towards the elimination of chronic obstructive pulmonary disease: a Lancet Commission. Lancet 2022;400(10356):921-72.
12. 임성용, 김현정, 나승원 등. 만성폐쇄성폐질환 급성악화의 치료와 예방. Taehan Uisa Hyophoe Chi 2018;61(9).
13. World Health Organization (WHO). Chronic obstructive pulmonary disease. 2024.

효과적인 호흡기 건강기능식품 활용법



정 세 영

전북대학교 석좌교수

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

1. 호흡기 건강에 유용한 건강기능식품

호흡기 건강은 코점막에서 기관지까지의 감염, 면역이상, 콧물, 재채기, 기침 등의 증상을 완화시켜 주는 작용을 의미한다.

감기, 독감 등의 주 증상을 대상으로 개발되고 있으며 이제 막 시작된 새로운 기능 영역이라 앞으로가 기대된다 하겠다.

2. 식약처에서 인정한 고시형·개별인정형 원료

2-1. 호흡기 건강의 정의

호흡기는 코점막에서부터 폐까지의 공기가 체내에 이동하는 경로를 모두 지칭하나 건강기능식품에서는 코점막, 비강, 기관, 기관지까지의 제한적 경로를 대상으로 한다.

호흡을 통해 체내에 침입한 병원균은 코점막에 부착되어 증식하게 되므로 점막에서의 부착, 증식억제, 염증반응 감소가 감염 초기에 가장 중요하며 기관, 기관지까지 감염된 경우에는 염증에 따른 가래의 생성, 기침, 재채기 등 증상 완화가 필요하게 된다.

호흡기 건강기능식품은 이들 두 기능을 주 작용으로 하는 건강기능식품을 의미한다.

건조한 봄이나 겨울철에 호흡기 질환이 많이 발생하는데 호흡계는 외부환경에 직접적으로 노출되어 꽃가루, 곰팡이, 집먼지 진드기, 담배연기 등 공기 중에 미세먼지는 기도점막을 자극하고 기관지 전체와 폐조직 염증을 유발하여 정상인에게서도 기침, 가래 등의 호흡기 증상을 유발 한다. 호흡기를 통해 유입된 미세먼지 등의 환경 유해요소는 하부기관지 및 폐까지 침착되어 폐기능 감소, 만성폐쇄성폐질환, 천식 등 호흡기 증상을 초래한다고 보고되고 있다.

대기의 질은 지속 나빠지고 있으며 이로 인해 천식, 만성폐쇄성폐질환 등의 호흡기 질환은 지속 증가될 전망이다.

호흡기 질환은 대부분 외부로부터 유입된 물질들에 대한 호흡기 점막 상피세포의 염증반응 및 면역반응에 기인하며 지속적인 외부 자극은 호흡기 질환으로 이환될 가능성이 있다.

바이러스나 세균 등 병원균 감염에 의해 급성 염증을 유발하는 급성 상기도 감염(감기), 폐렴, 급성 기관지염 등 급성 호흡기 질환은 약물을 통한 치료가 필요하지만, 하기도(기관 또는 기관지)쪽에 만성적 염증으로 만성폐질환 증상(기침, 가래 등)이 있더라도 규칙적인 약물 치료가 필요하지 않은 사람의 경우 기도내 점막 상피세포의 염증반응과 면역반응 등을 조절하여 기관·기관지 상태를 정상적으로 유지하도록 하거나 개선하는 것은 건강기능식품의 기능성으로 의미가 있다.

따라서, 건강기능식품에 있어서 기관·기관지 관련 기능성은 ‘폐활량 검사, 영상 검사 등을 통해 만성폐질환 증상이 있더라도 규칙적인 약물 치료가 필요하지 않은 사람에서 기관·기관지 상태(기침, 가래 등) 개선에 도움’을 의미한다.

2-2. 개별인정형 기능성 원료

개별인정형 원료에는 프로바이오틱스·익모초 추출복합물, 락토바실러스 커베투스 LB-P9 프로바이오틱스의 2종이 등록되어 있다(표1)

프로바이오틱스·익모초 추출복합물은 *Lactiplantibacillus plantarum* KC3 균주와 익모초 추출물로 구성되어 익모초 추출물의 기능 지표성분은 레오누린(Leonurine), 루틴(Rutin), 스타키드린(Stachydrine)이다.

Lactiplantibacillus plantarum KC3 균주의 장내 유익균 증식을 통한 Th1 / Th2 면역균형 조절 작용에 의해 기관지 과민반응이 억제되며 익모초 추출물의 레오누린에 의해 염증 억제 작용, 즉 IL-6, TNF- α 등 염증성 사이토카인의 분비 감소에 의해 기관지 상태(기침, 가래 등) 개선에 도움을 주는 것이 인정되었다.

이 복합물에 의해 상피세포의 점액분비가 촉진되어 병원체의 기관지 침투를 방어하는 기전도 규명되었다.

락토바실러스 커베투스 LB-P9 프로바이오틱스는 장관연관 림프조직(GALT)을 자극하여 IgA 생성을 촉진하며 호흡기 점막에서의 면역력도 강화 한다. 또한 기관지 점막에 부착된 균주가 생성하는 SOD에 의해 기관지의 산화 스트레스를 감소시켜주는 것도 규명되었다.

이런 작용에 의해 기관지 건강에 도움을 준다는 기능이 인정되었다.

(표1) 식약처 인정 개별인정형 기능성원료

개별인정형 기능성원료	기능성 내용
프로바이오틱스·익모초추출복합물 (<i>Lactiplantibacillus plantarum</i> KC3 균주, 레오누린(Leonurine), 루틴(Rutin), 스타키드린(Stachydrine))	기관·기관지 상태(기침·가래 등) 개선 도움
락토바실러스 커베투스 LB-P9 프로바이오틱스 (<i>Latilactobacillus curvatus</i> LB-P9 (락토바실러스 커베투스 LB-P9) 균주)	기관·기관지 건강

3. 약사만의 노하우

환절기, 겨울철의 감기, 독감의 주 증상을 감소시켜주는 약물을 즉 감기약이 있기는 하나 최근 유산균의 면역기능을 활용하여 점막보호, 염증억제를 통한 기관·기관지 건강 유지에 도움을 주는 건강기능식품이 유행되기 시작했다.

유산균은 기침, 가래뿐만 아니라 장 건강을 개선하게 됨으로써 감기약과는 다르게 소화, 장기능을 잘 유지해 주고 바이러스성인 경우에도 장 면역 강화를 통해 빠른 회복을 시키는 장점을 가지고 있다.

이들 유산균 제품들은 면역억제제 복용시 그 효능을 증강시켜 다른 병원균에 의한 감염에 노출되기 쉽게 하거나 항생제와 병용 투여시 유산균의 사멸에 의해 항생효과의 감소를 가져올 수 있어 적당한 시간 간격을 두고 섭취하는 것이 요구된다.

(표2) 식약처 인정 기능성원료의 주의 사항

개별인정형 기능성 원료	주의사항
프로바이오틱스·익모초추출복합물 (Lactiplantibacillus plantarum KC3 균주, 레오누린(Leonurine), 루틴(Rutin), 스타키드린(Stachydrine))	1. 개인별 체질에 따라 위장 장애, 알레르기 반응 등 이상반응이 있을 수 있습니다 2. 기존에 유산균이나 익모초에 알레르기 반응을 경험한 적이 있다면 섭취를 피하거나, 섭취 전 전문가와 상담하세요. 3. 처방약(특히 면역억제제, 항생제 등) 복용 중이거나 만성질환이 있는 경우, 반드시 전문가와 상담 후 섭취를 결정하세요. 4. 섭취 후 심한 불편감, 알레르기 증상(두드러기, 호흡곤란 등) 발생 시 즉시 섭취를 중단하고 전문의 상담을 받으세요.
락토바실러스 커베투스 LB-P9 프로바이오틱스 (Latilactobacillus curvatus LB-P9 (락토바실러스 커베투스 LB-P9) 균주)	1. 제품에 안내된 1일 권장량을 초과하지 않도록 하세요. 2. 섭취 후 두드러기, 호흡곤란, 심한 복통 등 이상 증상이 나타나면 즉시 섭취를 중단하고 전문의 상담을 받으세요. 3. 임신 또는 수유 중인 경우, 안전성에 대한 임상자료가 제한적이므로 섭취 전 의사와 상담하는 것이 바람직합니다.

4. 결론

호흡기 건강기능식품의 경우 의약품과 구분을 위해 기관·기관지 까지 작용하는 소재로 제한하고 있고 증상 완화 위주로 개발되고 있어 현재로서는 다양한 소재개발이 이루어지고 있지 않다.

단지 감기약과는 다르게 기관·기관지뿐만 아니라 장 건강도 함께 강화해준다는 면이 특징이라 할 수 있어 약사 여러분들의 지혜로운 활용이 기대되는 영역이다. 

창간 50주년 맞은 월간 의약정보

대한민국 대표 의약전문 학술잡지 자리매김

1975년 7월 창간호 발행·통권 600호 돌파, 문화관광부 선정 우수잡지 수 차례 수상

월간 의약정보 개황

[월간 의약정보DI]는 1975년 7월 창간된 국내 유일의 의·약사 대상 전문학술잡지입니다.

월간 의약정보는 창간 이후 현재까지 단 한 번의 결호도 없이 발행되고 있으며 독자를 위한 전문학술정보 전달은 물론 다양한 읽을 거리를 제공하고 있습니다.

월간 의약정보는 지난 2003년 문화관광부가 주관하는 우수잡지로 선정된 이후 2005년, 2015년, 2017년, 2024년, 2025년 연속 선정되는 등 우수 콘텐츠 잡지로서의 위상을 확고히 다져오고 있습니다.

2025년 창간 50주년을 맞은 [월간 의약정보DI]는 변화와 혁신을 도모한다는 취지에서 전면적인 편집개선과 콘텐츠 개편을 단행했습니다.

[월간 의약정보DI]는 지난해 글로벌 헬스케어 생태계의 변화를 대전제로 미국 등에서 이미 상당 수준 진척된 Precision Health 개념을 도입한 바 있으며 오프라인의 한계를 극복하기 위해 온라인판 ‘의약정보리뷰’를 발간, 구독층을 크게 확장한 바 있습니다.

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

50년을 함께해 주신 독자 여러분께 깊이 감사드립니다.

<월간의약정보>



1975년 7월호로 첫모습을 보인 의약정보 창간호



대대적 콘텐츠 개편을 단행한 2025년 1월호

표지를 통해 살펴본 월간의학정보 50년 역사

1970년대 <1975년 7월호 의학정보 창간호>

1980년대 <1988년 10월호>

1990년대 <1998년 10월호>

1990년대 <1999년 11월호>

2000년대 <2002년 10월호>

2000년대 <2008년 11월호>

2000년대 <2009년 04월호>

2010년대 <2017년 05월호>

2020년대 <2024년 05월호>

2025년 현재 <2025년 01월호>

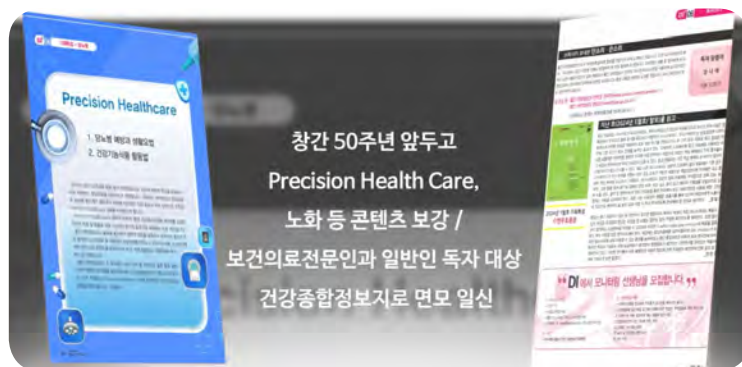
월간 의학정보 주요 콘텐츠

월간 의학정보는 매달 주요질환 중심의 <기획특집>을 통해 △진단과치료 △약품정보 △생활요법 △건강기능식품 활용법 등 고정 콘텐츠를 운영하고 있습니다.

월간 기획시리즈 <바이오기업탐방>은 바이오산업 전반에 관한 지식과 소양을 높이고 환자상담시 필요한 건강상식과 바이오의약품 개발동향에 관한 최신 정보를 신속하게 전달하고 있습니다.

<국내외 의약계 소식과 동향> 제약바이오산업과 보건의약계 전반의 최신뉴스와 트렌드, 업체별 제품개발과 마케팅정보를 발빠르게 전달하고 있습니다.

<고정칼럼 전문가코너> 보건의료계 원로교수 중진 및 신진학자들이 골고루 분포된 외부집필진은 각종 칼럼과 논단 시론 등을 통해 학문분야에 대한 학술적 접근 뿐만아니라 문화면 성격의 <클래시그널>코너를 통해 인문학적 소양과 지식을 배양하는 매체로서의 역할도 담당하고 있습니다.



콘텐츠개편을 지속해 온 월간의학정보

창간 50주년 특별기획

월간 의학정보는 창간 50주년을 맞아 2025년 9월호에 게재 될 <특별기획>을 준비중에 있습니다.

특별기획은 노화를 주제로 한 학술기획과 초고령사회 통합돌봄을 주제로 한 정책이슈 등 2개 섹션으로 구성될 예정입니다.

특히 노화를 주제로 한 학술기획은 <건강한 노화 - 어떻게 준비하고 대응할 것인가>를 주제로 한 총체적 담론(조비룡 대한노인의학회 이사장), 특별인터뷰, 증상과 질환별 각 론<기억력감퇴, 근 감소, 심혈관노화, 배뇨장애 등 증상별 진단과 치료>으로 구성됩니다.

정책이슈는 보건의료정책 측면에서 정부가 구상하고 있는 통합돌봄서비스의 제도적 내용과 의사협회 간호사협회 약사회 등 관련 단체의 참여와 대응방안을 들여다보는 내용으로 구성될 예정입니다.

월간 의학정보 부록과 간행물

월간 의학정보는 시시때때로 독자여러분의 니즈를 반영한 출판물이나 부록을 발간해오고 있습니다.

지난 2014년 9월 창간40주년 특별기획으로 환자중심 임상약제 서비스를 위한 [의약품 정보] 책자를 발간했습니다. 이 책자는 분당서울대병원 약제부에서 선정한 실제 임상에 사용되고 있는 신약 중심의 약제를 비사제 품들과 비교한 내용들로 구성된 출판물로 독자여러분의 큰 호응을 받은바 있습니다.

2005년 11월에 발간 배포된 [요양급여의적용기준 및 방법에 관한 세부사항(약제)]과 2008년 10월 배포된 [마약류관리대장(마약 향정신성의약품)]이 대표적 사례들입니다.

학술좌담회·심포지엄 수시 개최



2023년 4월에 열린 당뇨병 학술좌담회 모습

<당뇨 명의 4인 4색 특별진단>

주제 : 제네릭 봇물 당뇨 약, 병용급여기준 확대 처방 대책은?

2023년 4월 당뇨전문의 4명을 초청, 학술좌담회를 개최했습니다. 이날 좌담회에는 대한당뇨병학회 최병수 회장(세브란스의대 교수)을 비롯 김대중 교수, 권혁중 교수, 박석오 원장등 전문가들이 참여 당뇨병학회를 비롯한 연구기관, 대학병원과 로컬의 임상 진료기관에서 진행되고 있는 당뇨 진료지침과 치료약물 처방패턴, 그리고 앞으로 예상되는 처방약 시장 변화 등에 관해 깊이 있고 폭넓은 의견을 개진하기도 했습니다.

<비만 수술 및 약물치료에 관한 학술좌담회>

주제 : 새로운 비만치료 신약 출현비만치료 수술인가? 약물요법인가?

2023년 9월 365MC병원과 공동으로 <비만 수술 및 약물치료에 관한 학술좌담회>를 개최하고 바람직한 비만치료와 관련된 올바른 진단과 처방, 대책을 살펴보기도 했습니다. 이날 좌담회에는 김용진 에이치플러스 양지병원 센터장, 조민영 365mc 천호점 대표원장, 이상열 경희대병원 교수, 김정은 365mc 강남본점 대표원장 오창현 보건복지부 보험약제과장이 참석했으며 사회는 365mc 회장인 김남철박사가 맡아 진행했습니다.



2023년 9월에 있는 비만 학술좌담회 모습

월간 의약정보 연혁

- 1975년 5월 약업신문 자매지 월간 ‘醫藥情報’ 등록
- 1975년 7월 의약정보 창간호(1975년 7월호) 발간
- 2003년 11월1일 월간의약정보 문화관광부 선정 우수잡지
- 2005년 11월 요양급여의적용기준 및 방법에 관한 세부사항(약제) 부록발간
- 2006년 1월1일 (주)다이아저널 법인설립 월간의약정보 자회사로 분사
- 2008년 7월1일 다이아저널 MMG(2001년 설립)에 흡수합병
- 2008년 10월1일 마약류관리대장(마약 행정신성의약품) 부록발간
- 2014년 1월2일 월간의약정보 자문위원 위촉 <유봉규·최병철·이은숙·홍성광·정원태·이범진·정경혜>
- 2014년 9월 창간40주년특별기획 환자중심 임상약제 서비스를 위한 [의약품 정보]발간
- 2015년 2017년 문화체육관광부 선정 우수잡지
- 2018년 9월 월간의약정보 자문위원 위촉 <김영조·김상욱·서홍관·백정흠·선우성·최동훈·유봉규>
- 2025년 2월 문화관광부 선정 우수콘텐츠 잡지 선정 

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 바이오 텍 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 유망바이오 기업에 관한 소개와 함께 이들 회사들이 추진하고 있는 신약개발 파이프라인과 임상시험 기술에 관한 주요정보를 소상하게 들여다보는 특별기획 시리즈를 연속 게재한다. <편집자>

“ADC 전쟁, 이제는 아시아가 이끈다”

한국 인천에서 펼쳐진 차세대 항암제 전략 총결산



‘월드 ADC 아시아 서밋’ 현장. ©약업신문

차세대 항암제의 핵심 기술로 주목받는 ADC(항체약물접합체)의 미래가 아시아 무대에서 그려졌다. 지난달 10일부터 12일까지 인천 그랜드하얏트 호텔에서 ‘제4회 월드 ADC 아시아 서밋(World ADC Asia Summit)’이 열렸다. 이 행사는 아시아 최대 규모의 ADC 전문 컨퍼런스로, 연구개발(R&D)부터 임상, CMC까지 전 주기를 아우르는 전략 논의가 집중됐다.

올해 주제는 ‘차세대 ADC의 임상 검증과 생산 효율성 확보’다. 신규 표적 발굴, 링커-페이로드 혁신, 이중 항체 ADC 설계, 전임상 독성 예측, 병용요법, CMC 전략까지 다양한 분야의 전문가 43명이 한자리에 모여 실전 전략을 공유했다.

국내에서는 에이비엘바이오, 리가켄바이오사이언스, 삼진제약, 에임드바이오, 오름테라퓨틱, 피노바이오 등 주요 기업이 자사의 ADC 개발 방향성과 차별화 전략을 발표하며 존재감을 드러냈다. 또한 ADC 강국 일본부터 중국, 싱가포르, 대만 등 아시아 수십 개국의 제약바이오 관계자들이 참여해, 각국의 ADC 연구개발 경험과 임상 전략, 기술 등을 활발히 논의했다.

약업신문은 행사 현장 취재를 통해 국내 ADC 선두주자인 에이비엘바이오와 리가켄바이오사이언스의 전략과 비전을 심층적으로 들여다봤다. <편집자 주>

에이비엘바이오, 이중항체 ADC 2건 임상 진입 확실히



에이비엘바이오 정진원 이사. ©약업신문

에이비엘바이오가 내년 또 한 번 밸류업 실현을 예고했다. 이중항체 기반 ADC(항체약물접합체) 신약후보 물질 두 건이 임상에 진입할 것이 확실시되고 있다.

에이비엘바이오는 ‘ABL206’과 ‘ABL209’ 미국 FDA 임상 1상 IND(임상시험계획서) 제출을 올해 4분기 내 마무리할 계획이다. 신속한 임상 진행을 위해 미국 독립 법인 ‘네옥 바이오(Neok Bio)’까지 설립, 만반의 준비를 갖췄다.

에이비엘바이오 정진원 이사(단백질 엔지니어링팀 팀장)는 지난달 10일 ‘월드 ADC 아시아 서밋’에 연사로 참석해 ABL206과 ABL209의 개발 전략을 소개했다.

정 이사는 “ABL206과 ABL209는 기존 단일타깃 ADC보다 더 정밀하고 안전하며, 강력한 효능을 보이는 차세대 ADC가 될 것”이라며 “에이비엘바이오 이중항체 ADC 플랫폼이 글로벌 임상 무대에서 경쟁력을 입증할 시점이 머지않았다”고 밝혔다. 이어 그는 “ABL206과 ABL209 모두 올해 4분기 내로 FDA에 IND를 제출할 계획”이라고 강조했다.

이중항체 ADC는 두 가지 서로 다른 타깃을 동시에 인식하고 결합함으로써, 기존 단일타깃 ADC가 가진 한계를 극복했다. 서로 다른 두 표적을 활용해 종양 세포에 대한 선택성을 높이고, 세포 내부로 약물 전달 효율을

극대화함으로써, 항암 효과는 강화하고 부작용은 최소화했다.

쉽게 말해, 양발을 모두 잘 쓰는 축구선수 ‘손흥민’을 떠올리면 된다. 좌우 측면 어디에서든 슈팅, 크로스, 패스를 정확하게 구사할 수 있는 것처럼, 이중항체 ADC는 두 표적을 동시에 조준해 보다 정확하게 약물을 전달하고, 암세포를 효과적으로 공격하도록 설계된 플랫폼이다.

ABL206, 독성은 낮추고 항암력은 끌어올렸다.

ABL206은 타깃 A(Tumor-specific Clean target)와 타깃 B(Tumor Abundant target)를 각각 인식하는 2+2 포맷 구조를 채택하고 있다. 서로 보완적인 특성을 가진 두 표적을 조합한 것이다.

ABL206은 시나픽스(Synaffix)의 ‘GlycoConnect’ 기술이 적용된 ‘SYNtecan E(TOP1i 페이로드)’가 사용됐다. 이 페이로드는 위치 특이적 접합(site-specific conjugation) 방식을 통해 정밀한 DAR(항체 당 약물 접합) 약물 부착이 가능하며, 세포 내부로 전달된 이후 종양 세포 내에서 강력한 DNA 손상을 유도한다.

ABL206이 타깃하는 Target A는 종양 특이성이 높은 ‘클린 타깃(Clean target)’이지만, 발현 수준이 낮아 단일타깃 ADC로는 충분한 약물 전달에 한계가 있었다. 반면 Target B는 종양에서 고발현되는 ‘어번던트(Abundant target)’으로, 약물 전달 효율은 높지만 정상 조직에서도 일정 수준 발현돼 독성 우려가 존재했다.

에이비엘바이오는 이 두 타깃을 조합함으로써, 종양 세포에서는 강력한 내재화와 시너지 효과를 유도하고, 정상 세포에서는 결합력을 제한해 독성을 억제하는 기전을 구현했다.

정 이사는 “이중타깃 설계는 단일타깃 ADC가 가진 종양 특이성 부족, 효능 한계, 오프타깃 독성 문제를 극복할 수 있는 해법”이라며 “ABL206은 Target A·B간의 상보적 발현 구조와 결합 시너지가 정밀하게 설계됐다”라고 설명했다.

실제 ABL206은 다양한 세포주 실험과 이식 모델 CDX(세포주 유래 종양 이식 모델)와 PDX(환자 유래 종양 이식 모델)에서 기존 단일타깃 ADC 대비 우수한 항종양 활성을 입증했다.

정 이사 발표에 따르면, ABL206 세포독성 평가에선 Calu-3, HCC1187, PA-1, A549 등 다양한 종양 세포주에서 단일타깃 ADC보다 더 강력한 세포 사멸 유도 효과를 보였다. 또 내재화 실험에서는 ABL206은 이중항원 발현 세포주에서 단일항체 대비 더 빠른 세포 내 유입 속도를 나타냈다.

CDX 모델에서는 기존 비교 약물 benchmark ADC보다 더 뛰어난 종양 억제 효과를 보였다. 특히 동일 투여량(8mg/kg) 기준으로 ABL206은 benchmarks 대비 더 빠른 종양 부피 감소를 유도했다. PDX 모델에서도 난소암, 비소세포폐암, 삼중음성유방암, 육종 등 다양한 고형암에서 지속적이고 강력한 종양 억제 효과가 확인됐다.

이러한 결과들은 이중항체 ADC ABL206가 기존 단일항체 ADC의 구조적 한계를 극복한 차세대 ADC 플랫폼으로서 가능성을 보여준다.

ABL206은 현재 GMP 생산과 세포주 마스터뱅크(MCB) 개발을 모두 완료했다. 설치류와 영장류를 포함한 GLP 수준의 전임상 독성시험도 마무리됐다. 임상 진입을 위한 기술적·규제적 사전 요건은 대부분 충족된 상태다.



에이비엘바이오 정진원 이사. ©약업신문

정 이사는 “ABL206은 현재까지 Pre-IND 단계에서 요구되는 GMP 생산, CMC, GLP 독성 시험 등의 요건을 모두 충족한 상태”라며 “올해 4분기 IND 제출까지 별다른 리스크 없이 추진될 것”이라고 밝혔다.

이어 그는 “ABL206에 대한 특허 출원도 완료됐으며, 글로벌 독점 권리 역시 에이비엘바이오가 보유하고 있다”며 “향후 기술이전(L/O)이나 공동개발 협상에서도 유리한 고지를 점할 수 있다”고 강조했다.

ABL209 ‘정밀 타격’ ABL206 ‘고화력 집중포화’

에이비엘바이오가 서로 다른 전략으로 이중항체 ADC 2건을 개발하며 주목받고 있다.

ABL209는 Target D와 Target E를 각각 단일 결합(Monovalent, 1+1 포맷)으로 인식하는 구조로, 정상 조직에서는 독성을 최소화하면서 종양에만 특이적으로 작용하도록 설계됐다. 반면, ABL206은 양일 결합형(Bivalent, 2+2 포맷) 구조 이중항체 ADC로, 종양 내 약물 투과성과 세포 내재화 효율을 극대화하는 구조다.

쉽게 말해, ABL209는 ‘정밀 타격형’, ABL206은 ‘고화력 집중포화형’ ADC로 볼 수 있다.

에이비엘바이오 정진원 이사는 “ABL209는 정상 조직에서 단일 표적만 발현될 경우 결합력이 떨어지도록 설계돼 독성을 줄이고, 종양 세포에서 D와 E가 동시에 발현될 때만 강하게 결합해 치료 효과를 발휘하는 것이 특징”이라고 강조했다.

ABL209의 Target D는 종양 성장에 필수적인 기능성과 우수한 내재화 효율을 갖춘 표적이지만, 정상 세포에도 발현돼 독성 우려가 큰 타깃이다. 반면, Target E는 종양에서 과발현되며 항원 특이성이 높지만, 내재화 효율이 낮고, Shedding(항원이 떨어져 나가는 현상) 문제가 있는 표적이다.

ABL209는 이 상반된 두 표적을 이중항체로 동시에 겨냥함으로써, 정상 조직에서는 단일 항원만 결합돼 독성을 억제하고, 이중 항원이 함께 발현된 종양에서는 강력한 결합과 내재화가 이뤄지도록 설계됐다.

ABL206과 ABL209는 기전과 분자 설계는 다르지만, 공통적으로 시나픽스(Synaffix)의 GlycoConnect 기술 기반 페이로드 접합 플랫폼을 사용하고 있다.

ABL206·209 투트랙 전략... 성공 가능성↑위험성↓

두 후보물질은 비임상 성과에서도 뚜렷한 차이를 보인다. ABL209는 시험관 내(in vitro) 세포독성 시험에서 Target D와 E가 모두 발현된 암세포에서 기존 단일항체 ADC보다 우수한 세포 사멸 효과를 나타냈다. 반면, Target D만 발현한 정상세포에서는 거의 독성을 보이지 않았다.

또한 PDX 모델(환자 유래 종양 이식 모델)에서도 Target D와 E가 모두 고발현된 췌장암 및 담도암 모델에서 기존 대조 약물 benchmark ADC보다 탁월한 종양 억제 효과를 보였다. 특히 10mg/kg 한 번 투여만으로도 종양 성장이 장기간 억제되는 결과가 확인됐다.

내재화 속도 분석에서도 ABL209는 이중항원이 발현된 세포주에서 단일항체 대비 가장 빠른 세포 내 유입 속도(Internalization rate)를 기록했다. 이는 ABL206이 비소세포폐암, 난소암, 삼중음성유방암 등 다양한 고형암 모델에서 광범위한 약물 반응성을 보인 것과 뚜렷하게 대비되는 결과다.

이러한 차이는 ABL209는 종양 특이성 기반의 ‘정밀 타격형’ ADC, ABL206은 다양한 암종에 적용할 수 있는 ‘고화력 집중포화형’ ADC라는 점을 다시 한번 보여주는 대목이다.

정진원 이사는 “ABL209는 정상 조직에서 불필요한 약물 결합을 피하도록 설계된 ADC로, Target D는 독성이 우려되는 항원이지만, 단독으로는 결합력이 낮아 정상 세포에 미치는 영향이 제한적”이라며 “종양에서는 Target E와 함께 발현되면서 이중 결합이 가능해지고, 이때 강력한 내재화와 세포독성이 유도된다”고 설명했다.

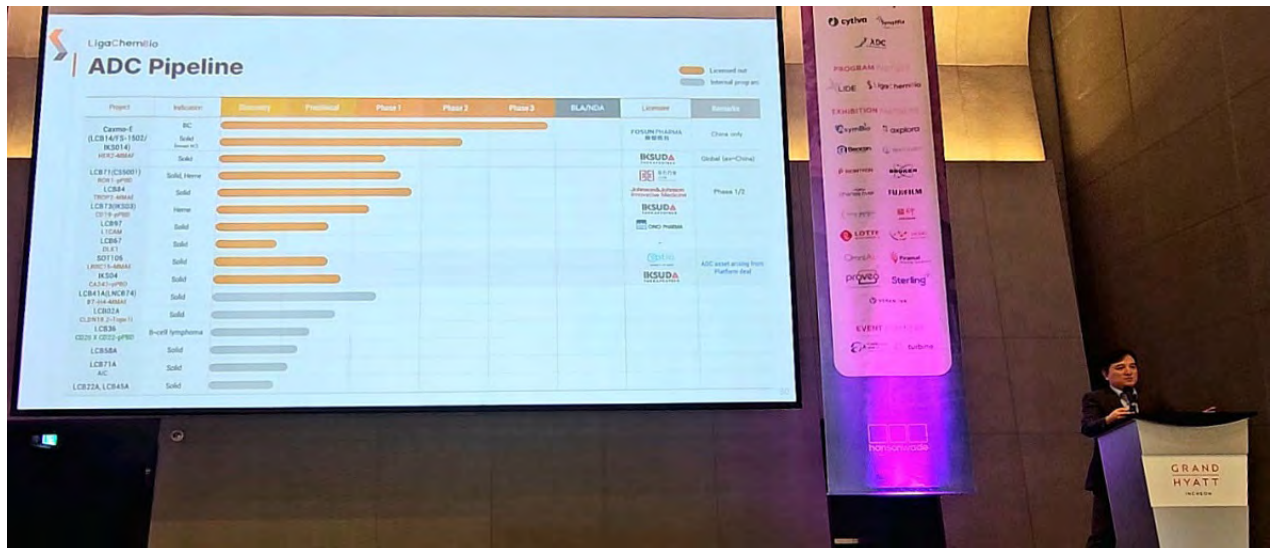
이어 그는 “ABL206의 Target A는 종양 특이성이 높지만 발현량이 적고 Target B는 발현은 많지만 종양 특이성이 부족하다”며 “이 두 타깃을 동시에 겨냥함으로써 내재화 효율이 향상되고, 초기 치료 단계부터 강한 종양 억제 효과를 유도할 수 있다”고 덧붙였다.

ABL209도 ABL206과 마찬가지로 현재 주요 비임상 개발 단계와 생산 준비 과정이 모두 완료된 상태다. 올해 4분기 내 FDA IND 신청 및 내년 임상 진입이 가능하다. ABL209는 세포주 마스터뱅크(MCB) 개발을 마쳤으며, 임상용 시료 확보를 위한 GMP 생산도 완료됐다. 또 설치류와 영장류를 대상으로 한 GLP 독성시험을 통해 안전성을 확보했다. 국내외 특허 출원과 글로벌 권리 확보도 끝냈다.

정 이사는 “2025년까지는 ADC 임상 개발에서 ‘빅 웨이브(Big Wave)’가 몰아치는 시기가 될 것”이라며 “기존 타깃에 새로운 페이로드를 적용한 다양한 시도들이 실제 임상 성패를 좌우할 중요한 시점이며, 이중항체 기반 ADC 역시 이 흐름 속에서 새로운 기준을 제시할 수 있을 것”이라고 전망했다.

특히 그는 “에이비엘바이오의 이중항체 기술력은 이미 글로벌 무대에서 입증된 만큼, ABL206과 ABL209는 기존 단일타깃 ADC를 뛰어넘는 차세대 ADC로 확실히 자리매김할 것”이라고 강조했다.

리가켄바이오, ADC 독성 난제 해결사... 파이프라인만 30여개



리가켄바이오사이언스 정철웅 연구소장.©약업신문

ADC의 가장 큰 난제인 독성 문제를 해결할 ‘해결사’로 리가켄바이오회사가 떠오르며, 또 한번 밸류업 기대감이 커지고 있다. 여기에 ADC 파이프라인만 30여개를 구축, 플랫폼 기술을 바탕으로 한 무한 확장에도 속도를 내고 있다.

리가캠바이오사이언스(이하 리가캠) 정철웅 연구소장은 지난달 11일 ‘월드 ADC 아시아 서밋에서리가캠 링 커 플랫폼 기술 ‘ConjuALL(콘쥬올)’소개와 ADC 독성 문제 해결 방안을 발표했다.

ADC는 정밀 의료의 상징으로 불리며, 지난 10여년간 글로벌 항암제 시장을 주도해왔다. HER2, TROP2 등 다양한 종양 타깃을 정밀하게 공격할 수 있는 ADC는 현재까지도 항암제 시장을 이끌고 있다.

그러나 ADC는 아직 해결되지 않은 불편한 과제가 있다. 바로 독성 문제다. 대부분 시판 ADC는 용량 제한 독성(DLT) 탓에 충분한 용량 투여가 어려워 기대만큼 치료 효과를 내지 못하고 있다. 강력한 항암 페이로드(Payload)가 링커(linker)의 혈중 불안정성과 비특이적 세포 흡수로 인해 심각한 독성 문제를 유발하기 때문이다.

리가캠 ConjuALL은 같은 페이로드를 사용하더라도 링커의 구조, 접합 방식, 약물 방출 메커니즘에 따라 독성과 효능이 크게 달라질 수 있다는 것을 실제 데이터로 입증하고 있다.

정 소장 발표에 따르면, ConjuALL 플랫폼은 세포독성 약물 MMAE 기반 ADC에서 기존 대비 3~4배 높은 내약성을 확보했다. 같은 페이로드와 DAR(항체 당 약물 접합률)을 적용한 비교 실험에서도 ConjuALL 기반 ADC는 사람·쥐·원숭이 혈청 모두에서 8일간 안정적인 DAR을 유지했다. 반면, 기존 사용돼온 VC(Valine-

Citrulline) 링커 기반 ADC는 1~2일 내 페이로드가 빠르게 유실됐다.

즉, 리가캡 기술이 독성 문제에서 벗어나 보다 강력하고 안정적인 ADC 개발을 가능하게 하는 것이다.

정 소장은 “ADC 독성 본질은 페이로드가 아니라, 이를 결합하고 방출하는 플랫폼 구조에 있다”면서 “같은 페이로드일지라도 링커의 설계 방식에 따라 전혀 다른 독성 양상이 나타날 수 있다”고 설명했다.

이어 그는 “중요한 것은 어떤 약물이냐보다 어떻게 결합하고 작동하느냐”라며 “리가캡은 동일한 타깃, 페이로드, DAR을 사용하면서도 더 우수한 안전성과 유효성을 구현할 수 있다”고 강조했다.

독성 원인, 페이로드 아닌 ‘플랫폼 구조’...혈액에선 안정, 종양에선 빠른 방출

리가캡 ConjuALL 플랫폼은 단순한 링커 기술을 넘어, 혈중 안정성과 종양 특이적 방출이라는 두 가지 조건을 동시에 충족하도록 설계됐다. 그 핵심은 ‘ β -Glucuronidase 분해성 링커 시스템’에 있다.

β -Glucuronidase는 정상 조직보다 종양 조직에서 훨씬 많이 발현되는 효소다. ConjuALL은 이 효소에 의해 페이로드가 선택적으로 방출되도록 설계됐다. 혈액이나 정상 조직에서는 페이로드가 비활성 상태로 유지되며, 종양 내부에서만 분리되도록 한 것이다.

여기에 리가캡은 ‘효소 기반 특정 부위 접합 기술(site-specific enzymatic conjugation)’을 적용, 항체 내 특정 위치에 페이로드를 정밀하게 접합함으로써 균일한 DAR 구조를 구현했다. 이는 일관된 약물 효능과 안전성을 확보하는 기반이 된다.

ConjuALL로 제작된 MMAE 기반 ‘LCB14’는 동물모델에서 최대 12mg/kg까지 투여해도 중대한 독성 없이 투여할 수 있는 우수한 안전성을 보였다. 기존 ADC가 3mg/kg 이상 투여하기 어려웠던 점을 고려하면, LCB14는 약 4배 이상 내약성을 끌어올린 것이다. 내약성은 약물을 투여했을 때 인체가 부작용 없이 견딜 수 있는 정도를 말한다.

리가캡이 30개 넘는 파이프라인 구축한 이유

정 소장은 “이질적이고 복잡한 암 특성을 고려하면, 하나의 암종이나 타깃에만 맞는 항체와 약물 조합으로는 모든 환자에게 최적의 치료 효과를 줄 수 없다”면서 “현재 리가캡은 30개가 넘는 ADC 파이프라인을 보유하고 있으며, 이들 대부분은 서로 다른 조합의 항체(타깃), 페이로드(약물), 링커(방출 메커니즘)를 기반으로 구성돼 있다”고 밝혔다.

리가캡은 ADC 개발 초기 단계에서 암종 특이적 유전체 정보와 단백질 발현 패턴을 분석한다. 이를 통해 해당 환자 집단이 어떤 표적을 발현하며, 어떤 약물 저항성 기전을 가지는지를 파악한다. 이를 기반으로 서로 다른 페이로드와 링커 시스템을 조합, 종양 특성과 환자군에 최적화된 맞춤형 ADC 플랫폼을 설계한다. 효과가 좋을 수밖에 없는 이유다.

리가캡이 현재 개발 중인 파이프라인 중 상당수는 기존 세포독성 페이로드(Cytotoxic payload) 외에도 면역세포 조절 기능이 있는 페이로드, 새로운 작용기전을 가진 페이로드(Prodrugs)까지 포함하고 있다. 일부는 이중 페이로드(Dual payload) 구조로도 확장 중이다.

정 소장은 “많은 파이프라인 구축은 다양한 암종과 항암제 내성 회피에 대응하기 위한 최적화된 전략으로, 향후 다양한 임상시험 적용과 병용투여 전략을 수립하고 실행할 수 있는 발판이 된다”고 말했다.



리가캠바이오사이언스 정철웅 연구소장. ©약업신문

엔허투와는 다른 길... LCB14, 면역 기반 ‘바이스탠더 효과’ 유도

리가캠의 LCB14(FS-1502)는 HER2를 타깃 하는 ADC로, 트라스투주맙(Trastuzumab) 항체에 MMAF 두 분자를 ConjuALL 플랫폼을 통해 효소 기반 위치 특이적 방식으로 결합한 구조다. 기존 HER2 ADC와는 다른 전략이다.

대표적인 HER2 ADC 엔허투(Enhertu)는 세포막 투과성이 높은 ‘페이로드(DXd)’를 사용해 주변 종양세포까지 공격하는 바이스탠더 효과(Bystander Effect)를 유도한다. 반면 MMAF는 세포막 투과성이 낮아 기존 구조에서는 바이스탠더 효과 유도에 한계가 있다. 바이스탠더 효과는 ADC에서 타깃 세포 외의 주변 종양세포까지 함께 사멸시키는 간접적 항암 효과를 말한다.

리가캠은 MMAF의 바이스탠더 효과 한계를 극복하기 위해 LCB14에서 면역원성 세포사멸(Immunogenic Cell Death, ICD)을 유도, 면역세포 기반의 간접적 바이스탠더 효과를 유도하는 전략을 택했다. 세포독성과 면역 반응을 병합한 하이브리드 메커니즘이다.

리가캠 정철웅 소장은 “LCB14는 MMAF처럼 독성이 강한 페이로드를 사용하면서도, ConjuALL 플랫폼을 통해 체내 안전성과 약물 방출을 정밀하게 조절했다”면서 “직접적인 세포독성뿐 아니라, 면역세포를 통한 간접적 항암 효과까지 함께 유도하는 새로운 전략”이라고 설명했다.

이 전략은 전임상 동물 모델에서 유효성이 확인됐고, 임상 1상에서도 중대한 독성 없이 안전성을 입증했다. 특히 중국에서 진행된 임상 2상 중간 결과에 따르면, LCB14는 안전성과 유효성 모두에서 긍정적 신호를 보였다.

2차 이상 치료군(Cohort 1)의 객관적 반응률(ORR)은 37.5%, 1차 치료군(Cohort 2)에서는 52.6%를 기록했다. 1차 치료군에서는 전체생존기간(OS) 중앙값이 14.6개월로, 동일 적응증에서 경쟁 약물 T-DXd의 12.1개월보다 길었으며, 반응지속기간(DOR) 중앙값은 8.3개월로 나타났다.

무엇보다도 눈에 띄는 점은 안전성이다. LCB14는 Grade 3 이상 이상반응 발생률이 두 코호트 모두에서 26.1%에 그쳤다. 약물 관련 치료 중단 사례는 한 건도 보고되지 않았다. 반면 T-DXd는 Grade 3 이상 이상반응이 56%, 치료 중단률이 19%, 간질성 폐질환(ILD) 관련 중증 이상사례가 3% 보고된 바 있다.

ROR1 ADC ‘LCB71’, 독성 줄인 PBD 플랫폼 사례로 주목

LCB71(CS5001)은 혈액암 및 일부 고형암에서 과발현되는 ROR1을 표적으로 하는 ADC다. 에이비엘바이

오가 개발한 항체에, 리가켄의 종양 미세환경 특이적 절단형 링커와 PBD 기반 전구약물(payload prodrug)이 접합된 구조다.

PBD는 강력한 DNA 손상 작용으로 뛰어난 항암 효과를 유도하지만, 정상세포에도 영향을 미쳐 ‘독성의 대명사’로 불린다. 리가켄은 이 문제를 해결하기 위해 PBD를 종양 내 β -glucuronidase에 의해 선택적으로 활성화되는 형태로 설계, 혈중과 정상조직에서의 독성을 줄였다.

정 소장은 “PBD는 항암력은 뛰어나지만 독성이 커 임상 진입이 어려웠던 페이로드”라며 “리가켄은 이 성분을 프로드럭화해 종양 내에서만 작동하도록 만들었고, 그 결과 유효성과 안전성 간 균형을 확보했다”고 강조했다.

현재 LCB71은 미국, 호주, 중국에서 미만성거대B세포림프종(DLBCL), 여포성림프종(FL)을 대상으로 임상 1b상이 진행 중이다. 항암화학요법 표준 치료법인 R-CHOP(Rituximab + CHOP) 병용 전략도 함께 검토하고 있다.

지난해 9월 기준 임상 1a상에서는 DLBCL 환자 33명을 대상으로 전체 용량군에서 ORR 48.4%를 기록했다. 이 중 권장 2상 용량(RP2D) 후보군인 고용량(DL8: 125 μ g/kg, DL9: 156 μ g/kg) 환자 14명을 따로 보면, ORR은 78.6%로 상승했고, 호지킨 림프종 환자 3명에서는 ORR 100%(CR 2명, PR 1명)를 달성했다.

안전성 측면에서는 환자 87.9%에서 치료 관련 이상반응이 발생했으며, 이 중 45.5%는 3등급 이상이었다. 그러나 주요 이상반응이 빈혈, AST 상승, 식욕 저하 등 관리 가능한 수준이었으며, 예상하지 못한 중대한 이상반응은 관찰되지 않았다.

플랫폼이 다르면 결과도 달라진다… LNCB74가 입증한 ‘플랫폼 결정론’

리가켄은 새로운 유방 ADC 파이프라인 LNCB74를 통해, 같은 타겟 항체, 같은 페이로드(MMAE), 같은 DAR을 적용하더라도 플랫폼 기술의 차이에 따라 항암 효과가 크게 달라진다는 것을 실제 데이터로 입증했다.

미국 넥스트큐어와 공동 개발 중인 LNCB74는 B7-H4를 표적으로 하는 ADC다. B7-H4는 주로 유방암, 난소암, 자궁내막암 등에 고발현한다. 동물모델 비교 실험에서 ConjuALL이 적용된 LNCB74는 3mg/kg의 저용량에서도 종양 완전관해를 유도했다. 반면, 동일한 조건에서 비교 대상 ADC는 6mg/kg을 투여하고도 완전관해를 유도하지 못했다.

이 결과는 페이로드 전달 효율, 종양 내 침투성, 혈중 안정성, 약물 방출 메커니즘 등을 좌우하는 플랫폼 기술이 치료 효과와 독성에 결정적인 영향을 미친다는 사실을 뒷받침한다.

정 소장은 “같은 페이로드를 쓰더라도, 어떤 방식으로 결합하고 언제 어디서 약물이 방출되는지를 결정짓는 것은 결국 플랫폼”이라며 “LNCB74 사례는 ConjuALL 플랫폼의 우수한 전달 효율성과 종양 특이적 방출 메커니즘이 우수한 항암 효능으로 이어질 수 있다는 것을 보여주는 대표적인 사례”라고 강조했다. 

<정리 : 권혁진 기자 hjkwon@yakup.com>

[테마기획] 초고령사회 약국에서 꼭 관심 가져야하는 질환관리

개황 / 시리즈를 시작하며

우리나라 국민 5명 중 1명이 65세 이상인 ‘초고령사회’로 진입했다. 초고령사회는 다양한 사회적 문제를 초래하는데 무엇보다 노화로 인한 질병과 건강 관리가 가장 큰 이슈로 떠오르고 있다. 특히 노화로 생길 수 있는 질병들은 노년층의 삶의 질을 떨어뜨리는 주요 원인이 되어 중장년층에서 이에 대한 예방과 관리가 더욱 중요해지고 있다.

노화로 인한 질병으로는 △기억력 감퇴 △헌기증 △어지러움증 △우울감 △무기력감 △이명 △면역력 저하 △호흡기질환 △잇몸질환 △피부노화 △다리건강 △비노생식기질환 등 신체 전반에 걸쳐 매우 다양한 양상으로 나타난다.

전세계적으로 인구 고령화가 급속도로 진행되고 있고 2025년 현재 초고령사회에 진입한 우리나라 입장에서라도 행복한 삶을 위해 노화 관련 질환에 대한 사회적 관심이 반드시 필요한 시점이며 이러한 때에 오랜기간 지역주민 건강상담센터 기능을 충실히 수행해 온 약국과 약사의 역할이 더욱 중요해지고 있다. 더욱이 노화 관련 질환의 경우 치료 못지않게 예방과 관리가 더욱 중요하다는 현대의학의 연구 트렌드와 선진국에서 셀프메디케이션 비중이 확대되고 있는 사실을 감안할 때 관련 OTC 의약품 시장이 확대될 수 있다는 전망이 지배적이다.

이에 본지에서는 초고령 시대 진입에 따른 삶의 질 관련 질환과 효과적인 대응은 무엇인지를 알아보기 위해 매달 1개 질환을 선정, 질환에 대한 이해도를 높이고 소비자 선택도가 높은 관련제품의 특징점과 효능·효과 등을 집중 소개하는 테마기획 시리즈를 시작한다. <편집자주>

2023년 9월 통계청 고령자 통계자료

< 고령인구(65세 이상) 및 비중 >

자료: 통계청

■ 65세 이상 ■ 총인구 ■ 구성비 (단위: 천 명, %)

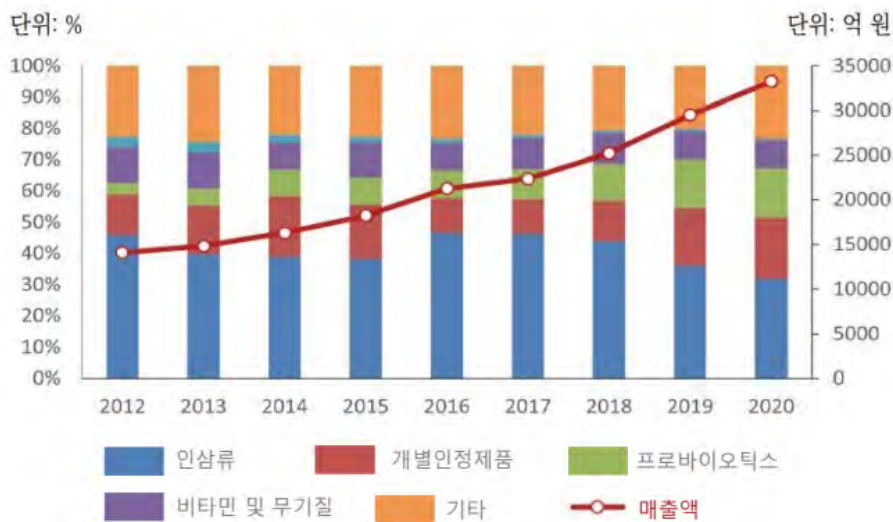


초고령사회에선
건강한 노년의 삶을 위한,
삶의 질과 관련된 질환과
건강에 대한 관심이 필요합니다.

3. 면역력

적극적 관리가 필요한 면역력 감퇴

노화는 신체의 대사기능을 약화시키고 식욕을 떨어뜨려 면역력 저하를 유발한다. 노년층의 경우 면역기능 약화로 인해 감기, 독감, 폐렴, 코로나19 등 다양한 감염 질환에 자주 노출되고 회복도 느려진다. 따라서 적절한 의약품 복용을 통해 면역력 저하에 대한 사전 예방이 필요하다. 노년층은 육체적, 정신적 피로 개선은 물론 허약, 탈진 혹은 병중, 병후 회복이 필요한 경우가 많아 초기부터 적극적인 관리가 필요하다.



<그림> 건강기능식품 매출액 및 주요 제품의 매출액 비율

Ref. 식품의약품안전처, 2021년 식품의약품통계연보

면역력 관리 관련시장의 대표적 제품, 인삼제품

건강기능식품 전체시장 규모는 2012년 1조4천억원에서 2020년 3조3천억원으로 급성장(136%)했다. 이 중 인삼류 시장은 2012년 6,934억원에서 2020년 1조720억원으로 64% 성장했다.

인삼류제품(인삼, 홍삼) 중장년층 복용비중이 높아지는 가운데 시장 관계자들은 2025년 초고령사회 진입으로 인삼/홍삼류 구입 대상층은 지속적으로 증가할 것으로 예상하고 있다.

키워드데이터분석기관인 블랙키위 조사에 따르면 인삼·홍삼에 대한 월 검색량은 인삼 2만4천건, 홍삼 약 6만1천건에 달했다. 탈모(4만건), 갱년기(2만2천건), 전립선비대증(4만7천건) 등과 비교해 봐도 인삼과 홍삼에 대한 소비자들의 관심은 꾸준히 지속적으로 증가하고 있다.

인삼의 주요 활성성분 진세노사이드

‘진세노사이드(Ginsenoside)=인삼(Ginseng)+배당체(Glycoside)’

진세노사이드는 인삼에 함유된 사포닌(배당체)을 일컫는 용어로 인삼에서 추출되는 주요 활성성분(약리작용을 하는 유효성분)을 의미한다.

사포닌은 여러 식물에 존재하는 배당체(glycoside), 비누를 뜻하는 희랍어 'sapona'에서 유래되었으며 수용액에서 비누처럼 미세한 기포성의 거품을 낸다.

식물의 뿌리, 줄기, 잎, 껍질, 씨 등에 함유되어 있는데 예전에는 비영양물질로 알려졌으나 최근 항암, 항산화, 콜레스테롤 저하 효과가 밝혀지면서 생리활성물질로 각광받기 시작했다.

글리코사이드(glycoside)는 당이 글리코사이드 결합을 통해 다른 작용기에 결합한 분자를 말한다.

인삼의 주요 활성성분인 진세노사이드는 다음과 같은 매우 다양한 효능·효과를 갖고 있다.

<표> 진세노사이드의 주요 효능·효과

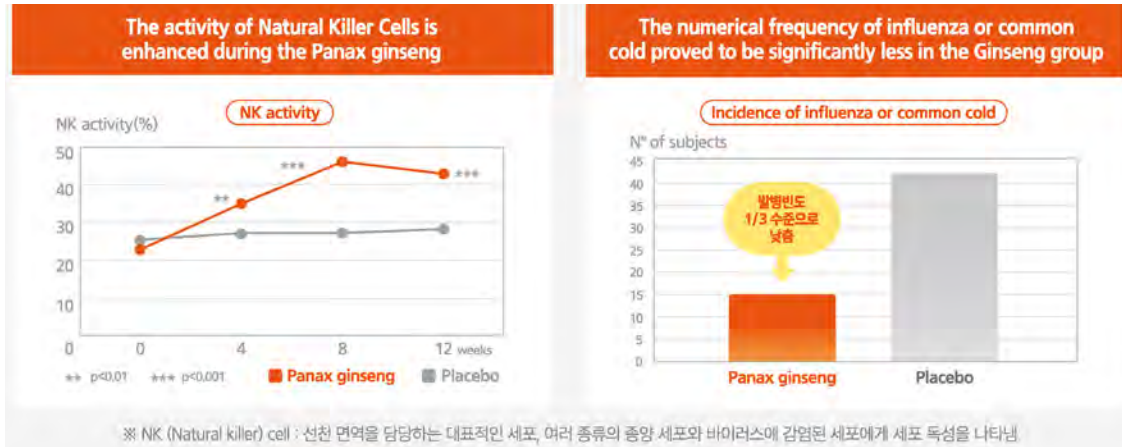
진세노사이드	효 능
Ro	혈전용해작용, 알코올 해독, 항간염 효능, 항염증 작용
Rb1	중추신경 억제 및 정신안정작용, 콜레스테롤 대사촉진작용, 해열진통, 간기능 보호, 항산화 촉진작용
Rb2	중추신경억제작용, 당 및 지질대사작용 촉진작용, 항당뇨, 항동맥경화, 간세포 증식
Rc	중추신경억제작용, 정자운동성 증진작용, 진통작용, 단백질 및 지질합성 촉진
Rd	부신피질 호르몬 분비촉진 작용, 방사선 손상 방어작용, 신경세포보호작용, 면역조절 작용, 항산화 작용
Re	항당뇨, 인슐린 저항성 감소, 간보호 작용, 골수세포 합성 촉진 작용, 항산화 작용
Rf	항통증 작용, 뇌신경세포 진통작용
Rg1	중추신경 흥분작용, 기억 및 학습기능 개선, 항피로 작용, 항스트레스작용, 항피로작용, 혈소판 응집 억제작용 혈관 확장작용
Rg2	기억학습 개선 작용, 신경세포 보호작용, 혈관내피세포 증식 촉진작용, 혈소판 응집 억제, 기억력 감퇴 개선 선유활성화 작용
Rg3	암세포 전이억제, 혈관이완작용, 뇌세포손상 작용, 항암제의 내성억제작용, 혈소판 응집 억제 및 항혈전작용 실험적 간 상해 억제
Rg5	항암활성
Rh1	간 보호, 항종양 작용, 혈소판 응집 억제, 실험적 간 상해 억제
Rh2	암세포 증식억제, 종양증식 억제, 면역 증강, 항암, 항암제의 항암활성 증대작용
Rh4	암세포 증식억제작용
Compound K	면역 증강, 종양혈관 신생 억제, 암세포 침윤 억제, 간 보호작용, 제1형 당뇨, 항피로, 간 기능 개선 암세포 전이 억제작용

표준화된 인삼성분 의약품(인삼건조엑스)의 임상효과

인삼은 건강기능식품 또는 식품만 있다고 생각되어 지지만, 유럽에서는 과거부터 표준화된 인삼성분 의약품이 많이 활용되고 있다.

표준화된 인삼 성분은 체내 면역기능을 강화하고, 호흡기계 기능을 지원하고 강화하며, 에너지 대사를 강화하는 것으로 여러 임상시험 자료를 통해 확인되고 있다.

1) 체내 면역체계기능 강화



Ref. 1) Swiss J Integ Med. 1995, 1-4 2) Drugs Exptl Clin Res 1996, 22(2): 65-72
3) Drugs Exptl Clin Res XVI 1990, (10) 537-542 4) Altern Ther Health Med, 2001, 7:104

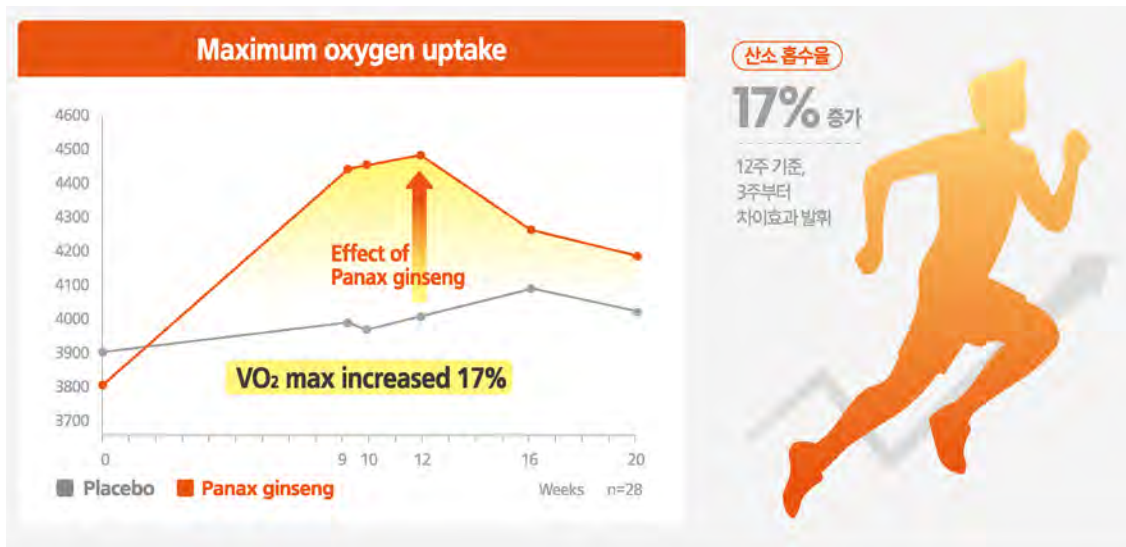
- 바이러스 및 박테리아 등 감염원에 대한 면역기능 최적화
- 고령, 스트레스, 불량한 영양, 급격한 계절변화 등에 따른 면역력이 약화된 경우 계절성 독감위험 증가에 대한 방어기능 향상
- 인플루엔자 및 감기의 중증도 기간 감소
- 사이토카인, NK세포 등 면역체계를 조절하는 항체(IgA, IgM) 생성을 증가시키고 항생제 투여효과를 증가시킴

2) 호흡기계 기능을 지원하고 강화



Ref. 5) Monaldi Arch Chest Dis, 2002, 57:5-6, 242-246

3) 에너지 대사 강화



**헤모글로빈에 산소의 결합 및 흡수,
세포호흡을 증가시켜
ATP 사용효율을 증가시킵니다.**

- 산소 흡수율을 17% 증가시킵니다.
(12주 기준, 3주부터 차이효과 발현)
- 운동 시 헤모글로빈에서 기관으로
산소 전달율이 129%까지 상승됩니다.
(baseline: 100%)

**신체 활동 시
지구력을 향상 시킵니다.**



**신체 운동 후 혈중 젖산 감소를
통해 회복속도가 증가합니다.**



※ 국제올림픽위원회(IOC)와 반도핑위원회(WADA): 인삼은 도핑물질을 포함하지 않고,
의존성(중독)을 유발하지 않는다며 "Green category"로 분류함

Ref. 6) Evidence Based Integrative 2005. 2

7) Notab Med 1985. 15(9):636~640

[추천제품] 동국제약 진센시드 캡슐



동국제약 진센시드는 표준화된 인삼성분만 100% 함유된 국내 유일의 단일제 일반의약품이다. 진센시드는 에너지 대사, 면역체계, 호흡기계 기능 강화에 대한 다수의 임상자료가 존재한다.

고농도의 진세노사이드(인삼 40%, 에탄올건조엑스 100mg 중 4%)를 캡슐형태로 간편하고 합리적인 가격으로 복용할 수 있다.

진센시드는 청소년부터 고령층까지 면역력 보강을 위한 가족영양제로 추천할 수 있고 육체·정신피로, 허약체질, 병중·병후, 탈진, 자양강장에 효과적이다.

특히 에너지 생성이 필요하신 분들 중 기존의 비타민제가 맞지 않는 분들에게 추천 가능한 제품이다.

진센시드 제품정보

△ 성상 : 밝은 갈색 분말이 들어있는 오렌지색의 경질캡슐제

△ 효능 효과 : 병중·병후(병을 앓는 동안이나 회복 후) 육체적·정신적 피로, 허약, 탈진, 집중력 저하 개선

△ 용법·용량 : 성인 및 만 12세 이상의 소아는 다음 용량을 물과 함께 복용한다.

- 성인 : 일반적으로 1일 2캡슐을 아침에 복용하거나, 1캡슐씩 아침과 점심에 각각 복용한다.

- 만 12세 이상의 소아 : 일반적으로 1일 1캡슐을 아침에 복용한다.

△ 포장단위 : 60캡슐/병

진센시드 FAQ

- 진센시드캡슐을 아침이나 점심에 복용해야 하는 이유는 무엇인가요?

인삼 관련 임상자료 중 불면증에 관한 내용이 있다. 일반적으로 에너지대사 개선작용을 하는 약물들은(ex. 비타민류) 저녁 복용보다는 활동량이 많은 낮에 복용하는 것을 권장한다.

– 진센시드캡슐은 인삼성분이 체온을 올라가게 할 수도 있나요?

인삼은 에너지 대사를 개선하고 혈액순환을 촉진하는 역할을 하기 때문에 혈액순환이 활발해지면서 몸이 따뜻해 진다고 느낄 수는 있지만 실제로 인삼과 체온 상승과의 직접적인 연관성은 밝혀지지 않았다. 또한 진센시드캡슐에 함유된 인삼성분은 ‘인삼40% 에탄올건조엑스’로 인삼의 유효성분만 추출한 것이다. 따라서 생약 자체로 복용하는 것과는 차이가 있다.

– 진센시드캡슐에 함유된 인삼의 원산지는 어디이며 몇 년근인가요?

진센시드캡슐의 원료 인삼은 6년근을 사용하고 있다. 인삼의 사포닌 함량은 인삼의 연근에 정비례하며, 약 6년 후에 최고조에 달하는 경향을 보인다고 알려져 있다.

원료는 중국 Ningbo사 원료이다. 인삼(Panax ginseng)은 중국 북동부, 한국, 러시아가 원산지인 다년생 관목으로 알려져 있다.

* Ref) Plata Med. 1984 Aug;50(4):351-2. Panax ginseng :Relation between Age of plant and content of Ginsenosides

– 에탄올건조엑스(생규), 인삼 건조엑스란 무엇인가요?

에탄올건조엑스란 인삼, 은행엽, 아이비엽 등의 식물을 40% 또는 30% 농도의 에탄올로 추출하여 여과 농축한 추출물로, 의약품 원료로 사용된다. 40% 에탄올 건조엑스란 인삼을 40% 농도의 에탄올로 추출하여 여과 농축을 통해 얻은 인삼 추출물을 말한다.(엑스 : 추출물을 말함, extract)

<정리 : 의약정보 편집실 /자료제공 : 동국제약> 

[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 있습니다.

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 합니다.

1954년 창간, 70여 년을 약국 약사와 함께 동행해 온 약업신문은 1975년 약국경영대상(약국레이아웃콘테스트) 공모전 행사를 통해 전국의 모범적이고 우수한 약국을 발굴, 대한민국의 대표약국이자 모델약국으로 소개해 온 바 있습니다. 약업신문의 자매지이자

올해로 창간 50주년을 맞은 월간 의학정보는 일선약국가의 경영개선에 도움을 준다는 취지에서 역대 약국경영대상 수상약국을 지상소개하는 기획시리즈를 시작합니다.<편집자>



전라북도 군산시 해맑은약국 강창규 약사
2023년 약국경영대상 <지역친화부문> 최우수상 수상

지역 주민과의 강한 유대감 형성 위해 약사·직원 다함께 노력
환자 자존감 살려주고, 공감 능력 배양 위한 인문학적 소양 강화



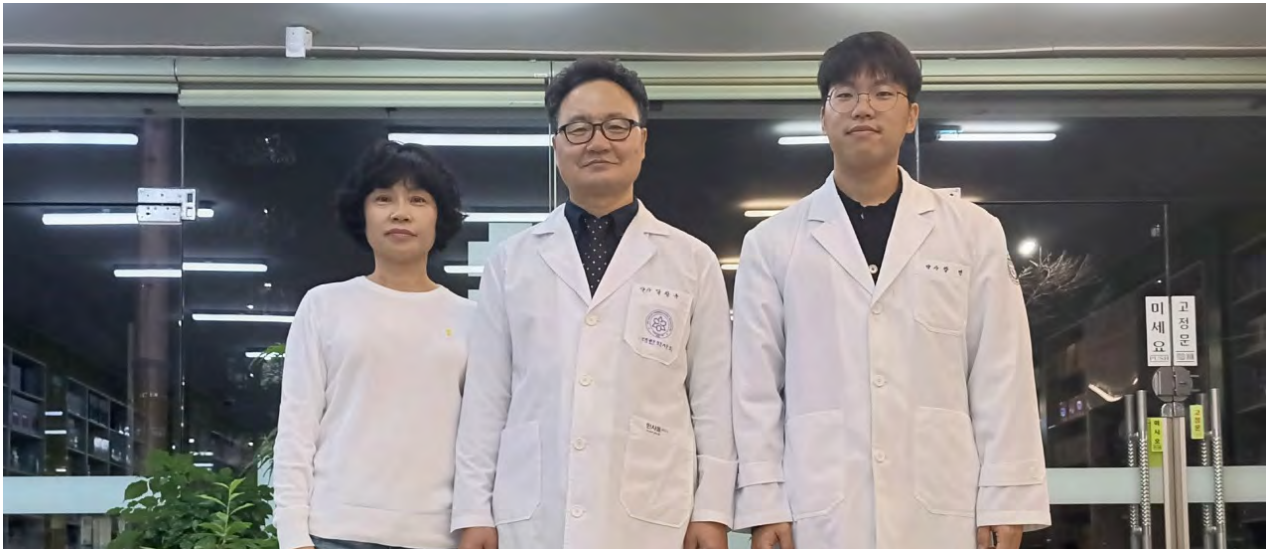
강창규 약사



약국외부



약국내부



약사가족

약국의 위치 및 입지조건

해맑은 약국은 강창규 약사가 지난 2010년 2월 현 위치에서 개설하여 현재까지 운영하고 있는 동네 약국이며, 공공심야약국은 2023년 9월부터 강민 약사가 주로 운영하고 있다.

군산 해맑은 약국은 저소득층 임대 아파트가 대단위로 들어선 지역에 위치한 전형적인 동네 약국의 모습을 보여준다. 약국 주변에 주거 지역과 근린 상업시설들이 위치해 있고 교통 여건이 좋은 지역에 위치하고 있으며, 병·의원, 문진약국은 없는 입지 조건이다.

약국의 역사와 경영상 특징점

저소득층 집단 거주 지역 주변에 있는 약국으로

지역 주민의 인구 이동이 적은 편이어서 단골 환자 형성에는 유리한 입지이나, 지역 특성상 주민과의 원활한 소통을 위해서는 다른 지역 약국 보다 많은 노력이 필요한 약국이기도 하다.

지역 주민들의 건강 상태와 보건 위생 상황은 다른 지역에 비해 좋지 못한 편이며, 더욱이 일상 신체 사고도 많아 소염진통제 등 생활형 단순 일반의약품 수요도 많은 약국이다.

따라서 다양한 의약품 구비 이외에도 신체보호대 등 생활 안전관련 의약외품을 많이 취급하고 있으며, 이에

1	현 약국 개설연도 / 또는 영업년수	2010년/14년
2	약국유형	단골 소형
3	약국소재(층)	1층
4	근무 약사	2명
5	근무 직원	1명
6	약국 총면적	50평
7	조제실 면적	15평
8	조제기기 / 보유 중인 PC	ATC 2기/3대
9	1일 평균 처방전	35~40건
10	1일 평균 대체조제	2~3건
11	1일 ETC/OTC 취급 비율(매출액기준)	6.5 VS 3.5
12	총 취급품목 수(약품, 외품, 동물, 건기식 망라)	1500종
13	주변 100미터 반경내 병·의원 수	1곳
14	주변 100미터 반경내 약국 수	2곳
15	약국체인(Franchise) 가입 여부	미가입



조제실

대한 사용 안내 등을 통하여 지역 주민들과 같이 하는 깨끗한 단골 약국으로 자리매김한 동네 약국으로 지역사회에 잘 알려져 있다.

약국경영 철학 또는 가치관

해맑은약국은 개설 대표약사의 30년 임상 경험을 통해 축적된 약학 전문성을 바탕으로 환자 중심의 안전한 약료 서비스를 지역 주민에게 제공하고 있다. 특별할 수도 있는 아버지와 아들 부자(父子) 약사가 주축이 되어 지역 주민과의 강한 유대감 형성을 위해 함께 노력하고 있는 약국이다.

아버지 강창규 대표약사는 1967년 생으로 우석대를 졸업하고 1990년 약사 면허를 취득 후 현재까지 개국 약국을 운영하며, 다년간 지역 약사회 임원으로서 회무에도 참여해 왔으며, 아들인 강민 약사는 1997년생으로 충북대를 졸업하고 2022년도에 약사 면허를 취득한 새내기 약사이기도 하다.

해맑은 약국은 단순 의약품 판매 이상의 소통을 통해 약국 이용 환자들에게 개인 맞춤형 서비스를 제공하고, 신뢰를 기반으로 한 긴밀한 라포 형성을 추구하고 있다. 이를 위해 약국 인근 독거노인 대상 봉사 활동 등에도 지역 사회 사업에도 참여하고 있다.

특정 문진 의료기관 처방전에 의존하는 약국경영을 지양하고 지역의 다양한 병·의원에서 발행한 처방전을 수용할 수 있도록 충분한 의약품을 갖춘 지역 단골 약국의 표준 모델이 될 수 있도록 노력하고 있다고 밝히기도 한다.

또한, 시민들의 의약품 구입 편의를 위해 공공심야약국 운영에도 참여하고 있으며, 항상 환자와 지역사회를 생각하며 다양한 활동을 통해 시민들의 건강과 행복에 기여하고자 하는 것이 해맑은약국의 경영 철학이라고 힘주어 말한다.

지역친화약국 선정의 배경

해맑은약국은 삶의 생채기가 많을수도 있는 지역주민들과 오해나 불통없는 대화를 나누기 위해서는 주민들의 자존감을 살려주고, 환자의 상황에 공감해 줄 수 있는 인문학적 이해 능력이 필요하다고 판단, 이러한 소통과 공감능력 배양을 위해 약사와 직원들이 함께 노력하고 있는 약국으로 인정받고 있다.

때문에 이와 관련된 교육을 중점적으로 진행하고 있으며, 약물 치료가 필요함에도 기피하는 환자에 대한 복약 순응도를 높이기 위한 대화 기법에도 많은 관심을 가지고 공부하고 있다고 한다. 거동 불편이나 좋지 못한 건강 상태로 인한 지역 주민들의 많은 일상 사고에 대한 응급 처치 교육에도 힘쓰고 있다.

약국 인근 기초 생활 수급자 전용 주택 단지 내의 사회복지 법인과 같이 독거노인을 위한 약료 서비스를 제공하고 재정 후원을 하고 있으며, 국경없는 의사회에도 재정 후원을 하고 있다고 밝혔다. 이런 점들이 종합적으로 구현되어 해맑은 약국이 지역친화약국으로 만장일치 선정되는 배경이 되었다.

심야공공약국 운영은 우호적 여론 형성의 기반

약국경영대상 수상 직후 강창규 약사는 약국 운영 철학을 다시 돌아보게 하는 계기가 되었고, 지역 시민분들과 같이 한 지난 시간을 더욱 소중히 간직하게 되었다고 수상소회를 밝혔다.

분에 넘치는 과분한 수상이지만, 평소 지역사회 시민 분들과 소통을 강조해 왔던 점이 심사위원 여러분의 공감을 얻게 된 것 같아 무척 기쁘다며 이번 수상은 지역의 동료 약사님들의 노력을 잊지 않고, 지역 주민을 건강과 보건을 위해 더욱 정진하는 약사로 거듭나라는 격려로 받아들이고자 한다고 했다.

현재 약사사회 입장에서 정부 정책 당국의 지원과 약국에 대한 우호적인 여론이 반드시 있어야 해결할 수 있는 과제가 산적해 있는 만큼 심야공공약국은 이를 위한 밑바탕이 될 수 있다고 했다. 심야공공약국을 직접 운영해 보며 심야공공약국의 필요성과 봉사하고 계시는 약사님들의 노고를 절감하였고 운영 약사님들의 건강과 발전을 기원하며, 법제화를 위해 노력해 주신 대한약사회에 감사하다고 인사를 전했다. 

< 정리 : 이종운 기자 news@yakup.com >

심연와 변호사의 법률민원상담



심 연 와
법무법인(유한) 한별



<연재를 시작하며>

심연와 변호사는 이화여자대학교 법학과를 최우등으로 졸업했으며 제50회 사법시험 합격 후 사법연수원 41기 수료를 거쳐 현재 법무법인(유한) 한별의 파트너 변호사로 재직 중인 민형사 금융 소송 전문 14년차 중견 변호사이다. 심 변호사는 본 란을 통해 약사를 비롯한 약업관계자 여러분들께 실질적인 도움이 될 수 있는 법률정보를 제공해 나갈 계획이다.

변호사 심연와. wah1248@hanbl.co.kr 02-6255-7917

[1] “약국 입지 관련 허위 정보로 인한 권리금 계약 취소 가능”

약국 개설의 성패를 좌우하는 주변 의료 환경

약국을 개설하려는 약사라면 누구나 ‘좋은 입지’를 찾기 위해 고심합니다. 특히 약국의 입지를 평가하는 주된 요소는 주변에 어떤 병·의원이 있는가 하는 점입니다. 법원 판결(수원지방법원 안양지원의 판결 2014가합 103317)은 약국 개설 과정에서 주변 의료 환경에 대한 정보가 얼마나 중요한지, 그리고 이와 관련된 권리금 약정에서 발생할 수 있는 법적 문제를 잘 보여주고 있습니다.

1억 5천만 원의 권리금, 무엇에 대한 대가였는가

이 사건의 원고는 약국 개설을 위한 점포를 물색하던 중 신축 예정인 상가 건물을 소개받았습니다. 상가 건물의 분양을 담당하는 회사의 대표이사인 피고는 원고에게 “이비인후과 원장의 아내가 이 상가 303호를 업종을 이비인후과로 정하여 계약하였으므로 이비인후과 의원이 입점할 예정이고, 소아과 의원도 입점할 예정”이라고 설명했습니다.

이러한 설명을 믿은 원고는 약국 용도로 해당 상가의 104호를 분양받기로 결정했고, 분양대금 약 9억 9천만 원 외에 피고가 요구한 권리금 1억 5천만 원까지 지급했습니다. 이 권리금은 상가에 이비인후과와 소아과가 입점함에 따른 약국으로서의 영업상 이점 등 무형의 재산적 가치에 대한 대가였습니다.

현실은 기대와 달랐다

그러나 실제로는 이비인후과 의원의 입점이 확정된 것이 아니었습니다. 비록 이비인후과 의사의 아내가 해당 상가의 303호에 대해 업종을 이비인후과로 정하여 분양계약을 체결하고 소유권이전등기까지 받았지만, 결국 이비인후과 의원은 입점하지 않았고 소아과 의원만 입점한 상태였습니다.

법원의 판단: 권리금 약정 취소 인정

법원은 “일반적으로 약국의 입지 선정에 있어서는 약국 주변에 개설된 병·의원의 수효 및 진료과목, 병·의원과의 약국 사이의 거리 등이 가장 중요한 고려사항들”이라고 전제하면서, 이 사건에서 이비인후과 의원의 입점 여부는 “장래에 대한 단순한 기대라고 할 수 없고 이 사건 권리금 약정의 중요한 내용을 이룬다”고 판단했습니다.

따라서 법원은 원고가 이비인후과 의원의 입점이 확정되었다고 착오한 상태에서 권리금 약정을 체결했으므로, 민법상 착오를 이유로 한 권리금 약정 취소를 인정했습니다. 결국 피고는 원고에게 권리금 1억 5천만 원과 지연손해금을 지급해야 한다는 판결이 내려졌습니다.

약국 개설자가 주의해야 할 법적 포인트

이 판결은 약국을 개설하려는 약사들에게 몇 가지 중요한 시사점을 제공합니다.

첫째, 약국 입지 선정 시 주변 의료 환경에 대한 정확한 정보 확인이 필수적입니다. 단순히 구두 약속이나 설명에 의존하지 말고, 실제로 의원 개설이 확정된 것인지 계약서나 관련 서류를 통해 확인해야 합니다.

둘째, 권리금 지급 시에는 그 대가로 얻게 되는 가치가 명확히 무엇인지 서면으로 작성하고, 만약 그 가치가 실현되지 않을 경우의 대응 방안도 계약서에 포함시키는 것이 좋습니다.

셋째, 계약 당사자가 누구인지 명확히 해야 합니다. 이 사건에서는 피고가 자신이 아닌 다른 회사를 계약 당사자로 내세웠지만, 법원은 실질적인 계약 당사자가 피고라고 판단했습니다.

약국 개설, 신중함이 필요한 큰 결정

약국 개설은 약사에게 있어 인생의 중요한 결정 중 하나입니다. 거액의 자금이 투입되는 만큼, 입지 선정과 계약 체결 과정에서 세심한 주의가 필요합니다. 특히 권리금과 같은 추가 비용을 지불할 때는 그 대가로 얻게 되는 가치가 확실한 것인지, 법적으로 보호받을 수 있는 방식으로 계약이 이루어지고 있는지 반드시 확인해야 합니다.

이번 판결은 약국 개설 과정에서 발생할 수 있는 법적 분쟁의 한 사례를 보여주며, 약사들이 자신의 권리를 보호하기 위해 어떤 점에 주의해야 하는지 알려주는 중요한 교훈이 됩니다. 약국 개설을 준비하는 약사들은 전문가의 조언을 구하고, 계약 내용을 꼼꼼히 검토하는 신중함을 가지는 것이 바람직합니다. 

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



치과에서 이빨 뽑고 뇌경색이 발생한 환자

“건강은 좀 어떠세요?”

“괜찮아. 그런데, 뇌경색을 앓고 난 후 글씨가 작아졌어. 걸음도 좀 촌촌해졌고.”

한국에 사시는 친척 어른은 올해로 82세이신데 작년에 뇌경색을 앓으셨다. 소식을 듣고 연락을 드렸었지만 오늘처럼 긴 시간 통화를 할 수 있는 기회를 갖지 못했다. 다행히 어른의 목소리는 밝아 마음이 많이 놓였다.

“그런데, 애야, 뇌경색을 치료해 준 병원에서 그러는데 뇌경색이 온 이유가 내가 이빨을 뽑는다고 항응고제를 중단했기 때문이라. 이게 맞니?”

나는 친척어른이 수 년 전 심방세동(atrial fibrillation) 진단을 받으셨다는 것을 알고 있었다. 이 때문에 항응고제를 복용하고 계셨던 것이다.

심장에는 네 개의 방이 있다: 위에 두 개, 아래에 두 개. 위에 있는 두 개의 방을 심방이라고 하고 아래에 있는 방들을 심실이라고 부른다. 심장에서 피는 위의 심방을 거쳐 아래에 있는 심실로 내려간다. 심방세동이 있으면 심방이 제대로 수축을 못해서 피가 심실로 잘 내려가지 않는다. 그렇게 되면 심방에 피가 고이게 되어 피딱지인 혈전이 생기기 쉽다. 이 혈전은 심방에만 가만히 있는 게 아니라 심실로 내려갈 수 있다. 심실은 피를 동맥으로 공급하므로 심방으로부터 내려온 혈전은 피에 실려 동맥으로 들어갈 수 있다.

동맥 중 일부는 뇌로 연결되기 때문에 혈전이 뇌로 갈 수 있다. 이렇게 되면 뇌에 있는 혈관이 막히게 된다. 이것이 뇌경색이다. 즉, 심방세동은 혈전을 만들어 뇌 혈관을 막히게 해서 뇌경색을 일으킬 수 있

다. 때문에 심방세동이 있는 환자들은 혈전이 생기는 것을 방지하는 약 - 항응고제 - 을 복용해야 한다.

“무슨 항응고제를 드시고 계셨어요?” “엘리퀴스.”

성분명이 아픽사반 (apixaban)인 엘리퀴스는 심방세동에 의한 뇌경색 예방으로 많이 쓰이는 항응고제이다.

“이빨은 몇 개 뽑으셨어요?”

“충치로 하나 뽑았어.”

“이빨 뽑기 며칠 전부터 엘리퀴스를 중단하셨어요?”

“치과 의사가 5일 전부터 중단하라고 해서 그렇게 했지.”

이빨을 뽑게 되면 출혈이 일어나게 된다. 그런데 항응고제는 출혈을 악화시킬 수 있다. 출혈을 멈추려면 혈전이 생겨야 하는데 항응고제는 이를 막기 때문이다. 그래서 예전에는 이빨을 뽑기 며칠 전부터 항응고제를 중단하는 것이 권장되었었다.

하지만 지금은 다르다. 이빨 한 두 개 뽑는 정도의 치과시술, 백내장 수술 등은 시술 자체가 출혈의 위험이 높지 않기 때문에 항응고제를 굳이 중단할 필요가 없다는 것이 연구에 의해 밝혀졌기 때문이다. 오히려 친척어른의 사례처럼 항응고제를 중단하면 심방세동에 의한 혈전 생성을 막지 못해 뇌경색의 위험만 증가하고 만다.

그래서 2016년(벌써 8년이나 되었다!)에 발표된 혈액응고에 관한 국제 치료지침서는 이빨 한 두 개 뽑는 정도의 치과시술, 백내장 수술 등 출혈의 위험이 높지 않은 시술을 받는 환자들은 항응고제를 중단

하지 않고 계속 복용할 것을 권고하고 있다.

한편 일반적으로 출혈의 위험이 높지 않다고 간주되는 시술일지라도 환자에 따라 출혈위험이 높아질 수 있어 시술 의사가 항응고제를 중단하는 혜택이 더 크다고 판단하는 경우가 있을 수 있다. 이럴 때는 항응고제를 시술 며칠 전부터 중단해야 할까?

이는 항응고제의 반감기에 따라 결정된다. 반감기란 복용한 약이 몸에서 빠져나가 그 양이 처음의 반으로 되기까지 걸리는 시간이다 (정확하게는 혈중 농도가 반으로 변하는 시간이지만 이해를 쉽게 하기 위해 여기서는 양으로 설명한다). 예를 들어 엘리퀴스는 반감기가 신장기능에 따라 7~18시간이다. 엘리퀴스는 복용량의 일부가 신장으로 배설된다. 그래서 신장기능이 좋으면 엘리퀴스는 몸에서 빨리 빠져나와 반감기가 7시간 정도로 짧은 반면, 신장기능이 저하되면 몸에서 나오는 시간이 더더져 18시간 정도로 길어진다.

난 친척어른의 신장기능 검사결과를 본 적이 없기 때문에 그 분의 신장기능을 정확히 알 수 없다. 하지만 노인들은 신장기능이 저하되어 있으므로 친척어른에서의 엘리퀴스의 반감기를 보수적으로 잡아 18시간이라고 하자. 그러면 엘리퀴스를 중단하고 시간이 경과함에 따라 몸에 잔류하는 양은 어떻게 변할까? 이를 중단하기 전의 양과 비교하여 %로 나타내면 다음과 같다:

중단 후 18시간 (반감기; 약 하루): 50%
중단 후 36시간 (반감기의 2배; 하루 반): 25%
중단 후 54시간 (반감기의 3배; 약 이틀): 12.5%
중단 후 72시간 (반감기의 4배; 사흘): 6.25%
중단 후 90시간 (반감기의 5배; 약 나흘): 3.125%

즉, 반감기의 5배인 나흘이 지나면 복용량의 거의 대부분인 약 97%가 모두 몸 밖으로 배출되는 것이다. 그런데 하루만 지나도 50% 이상이 배출되기 때

문에 2023년에 발표된 미국 심장학회의 심방세동에 대한 치료지침서는 신장기능이 저하된 환자가 출혈 위험이 높지 않은 시술을 받을 경우 엘리퀴스를 시술 사흘전에 마지막으로 복용하도록 권고하고 있다. 따라서 친척어른은 시술받기 5일전부터 엘리퀴스를 중단할 필요가 없었던 것이다.

내가 아주대 약대와 함께 수행한 공동연구에 의하면, 엘리퀴스와 같이 반감기가 짧은 항응고제를 하루라도 지연하여 복용하면 그렇지 않은 경우보다 뇌경색 등 혈전에 의한 질병이 발생하거나 사망할 위험이 4배 이상 증가하는 것으로 관찰되었다. 따라서 엘리퀴스는 하루라도 복용을 중단하면 혈전에 의한 질병의 위험이 크게 증가할 수 있기 때문에 꼭 필요한 기간만큼만 중단해야 한다.

그러면 왜 그 치과의사는 5일동안 엘리퀴스를 중단하라고 했을까? 정확하게 알 수는 없지만 와파린(warfarin)이라는 항응고제가 힌트가 될 것 같다. 와파린은 엘리퀴스와 같은 반감기가 짧은 항응고제가 2010년대에 처음 등장하기 이전 60년간 널리 쓰이던 항응고제이다. 와파린은 반감기가 약 40시간으로 길어 보통 시술 5일전에 중단시킨다.

“의사가 어떻게 그걸 모를 수 있니?”

“...”

“난 그 치과의원에 다시는 가지 않아.” 

심창구 교수의 약창춘추(藥窓春秋)



심 창 구 교수

서울대학교 명예교수
한국과학기술한림원 종신회원
전 식품의약품안전청장
대한약학회 약학사분과학회 명예회장
서울대 약학박물관 명예관장

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 4백여회 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 적지 않은 가치를 부여하는 등 겸손함이 묻어나는 심창구 교수의 약창춘추 칼럼을 매호 본 코너를 통해 소개한다.

심창구 교수의 ‘약창춘추’ 칼럼은 그동안 3권의 책으로 묶여 순차적으로 발간된 바 있다.

가장 최근 발간된 약창춘추 3은 현재 교보문고를 비롯한 시중 인터넷 서점과 약업닷컴 북몰을 통해서 구입할 수가 있다. <편집자>



은사님들이 주신 교훈

5월은 스승의 달이다. 문득 나를 이끌어 주신 은사님들께 배운 교훈들이 머릿속을 스쳐간다.

1983년, 동경대학에서 학위를 마치고 서울대 약제학 교수직에 응모해 결과를 기다리고 있을 때, 몇 해 전에 은퇴하신 ‘약제학의 대부(代父)’ 우중학 교수님께서 일부러 나를 찾아오셔서 이런 말씀을 해주셨다. “비 오는 날이면 ‘우산 쓰고 가면 되지’ 하지 말고, 그냥 집에 있어라.”

이 말씀은 교만하지 말고 세상을 조심하며 살아야 한다는, 일제강점기와 광복, 6·25 전쟁을 온몸으로 겪어 내신 삶의 지혜이자 사랑 어린 충고였다. 약제학 연구실 생활을 비 오는 날로 비유하시면서 힘들었지만 지혜롭게 잘 견뎌내라고 하신 말씀이었다. 원래도 대범하지 못한 나였지만, 지금도 마음이 조금 해질 때면 그 말씀을 떠올리며 한 박자 쉬려 애쓴다.

또 한 분, 약제학실의 두 번째 교수이셨던 김신근 교수님께서도 실용적이고도 따뜻한 조언을 많이 해주셨다. “머리 염색은 시작하지 마라. 한 번 염색하면 계속해야 한다. 어느 날 염색을 거르고 친구들을 만나면 ‘어디 아프냐, 왜 이렇게 늙었냐’는 말을 듣게 된다. 번거롭다.”

또 이런 말씀도 하셨다. “차를 살 때는 흰 차는 피하라. 처음엔 예쁘지만 금방 더러워져서 세차(洗車)가 번거롭다.”

김교수님의 한의약학(韓醫藥學)에 대한 깊은 식견도 인상 깊었다. “숙지황을 만들 때 ‘구중구포(九蒸九曝)’란 꼭 아홉 번 찌고 말리라는 뜻이 아니라, 여러 번 반복하라는 의미다. ‘구절양장(九折羊腸)’이나 ‘구중궁궐(九重宮闕)’처럼 ‘아홉’은 숫자라기보다 횟수의 많음을 뜻한다.”

또 이런 말씀도 해주셨다. “‘동의보감(東醫寶鑑)’의 성격을 아느냐? 허준 선생이 중국의 여러 의서

(醫書)를 검토해 가장 타당하다고 여긴 처방만을 선별해 원전(原典)과 함께 소개한 일종의 종설(綜說, review article)이다. 그래서 ‘동의보감’에는 원처방이 거의 없다. 따라서 ‘동의보감 원방에 따라 만든 000’이라는 광고는 대부분 말이 안 된다.”

금년에 작고하신 이민화 교수님도 기억에 깊이 남는다. “장군(將軍)을 왜 ‘제너럴(general)’이라 부르는지 아느냐? 영관급까지는 각자 병과가 있지만, 장군이 되면 병과(兵科)에 국한되지 않고 전체를 지휘할 수 있는 폭넓은 역량이 필요하기 때문이다.”

이 말씀은 나의 약학관(藥學觀)과도 연결되었다. 약학사나 약사로서 경력을 시작할 땐 좁은 분야의 전문가(specialist)가 되어야 하지만, 점차 나이가 들면 약학 전반을 아우르는 제너럴리스트(generalist)가 되어야 한다는 생각 말이다. 물론 요즘은 제너럴리스트로 졸업해서는 취직도 쉽지 않은 고도의 전문기술 시대가 되었다.

석사 과정 시절부터 나를 아끼고 지도해 주신 박만기 교수님은 말씀보다 행동으로 많은 교훈을 주셨다. 교수님은 약속이 있으면 늘 시간보다 먼저 오셨다. ‘차라리 미리 도착해 기다리는 게, 집에서 멍게다 늦는 것보다 낫다’고 생각하셨던 듯하다. 생각나면 즉시 실천으로 옮기는 선생님의 부지런함은 나의 게으름을 일깨워 주셨다. 교수님은 처음부터 못 할 일은 말지 않으셨고, 일단 맡으면 반드시 제시안에 마무리하셨다. 코로나로 갑작스럽게 소천하신 일이 아직도 믿기지 않을 정도로 안타깝다.

유병설 교수님은 학문적 자존심이 높으셨다. 외국 학술지에 논문을 게재하시면 내 연구실을 찾아오셔서 자랑하셨다. 나는 교수의 논문 자랑은 당연한 일이라며 진심으로 부러워해 드렸다.

한 번은 내가 전화를 받으며 “심창구 교수입니다”

라고 했더니, 유 교수님은 “그건 좀 건방지게 들릴 수도 있다. ‘심창구입니다’ 또는 ‘교수 심창구입니다’라고 하는 게 좋겠다”고 조언해 주셨다. 평소 나도 그렇게 생각했는데 그날따라 실수했던 것이다. 유 교수님은 자연계의 저명한 교수님들을 소개해 주시는 등 여러모로 큰 사랑을 베풀어 주셨다. 책장암

으로 예순도 되기 전에 소천하신 그분이 요즘 부쩍 그리워진다.

세월이 흐를수록 스승님들의 교훈은 더 선명해진다. 그분들의 말씀과 삶의 태도가 지금도 나의 길을 바로잡아 주고 있다.

주례 없는 결혼식

요즘 결혼식의 모습은 과거와 사뭇 다르다. 가장 두드러진 변화는 결혼식 주례(主禮)가 없어진 일이다. 요즘 참석했던 세 번의 결혼식 모습을 소개한다.

첫번째 참석한 결혼식에서는 사회자의 소개에 따라 신랑이 선글라스를 쓰고 입장하였다. 단상에 오른 신랑은 “세상에서 제일 예쁜 신부가 입장합니다”고 외쳤다. 이에 신부가 아버지와 함께 식장에 들어서더니 대뜸 둘이 막춤을 추었다. 그 후 아버지 손을 잡고 행진한 신부가 신랑에게 인계되었고, 신랑 신부는 서로에게 자기가 어떤 배우자가 되겠는지 서약하였다. 이에 사회자가 “이로써 두 사람이 부부가 되었음을 선언합니다”고 선포하였다. 곧이어 신랑 신부는 노래를 부르며 춤을 추었고, 사회자는 “가장 먼데서 온 하객은 손을 드세요” 하며 상품을 주는 등 분위기가 여흥(餘興)으로 바뀌었다. 소란스러운 분위기에 나는 식당으로 자리를 옮겨야 했다.

두번째 참석한 결혼식에서도 주례가 없었다. 사회자의 소개에 따라 양가(兩家) 부모님의 입장 및 양가 어머니의 화촉 점화가 있는 후 신랑 신부가 함께 입장 등단하였다. 역시 신랑 신부가 각자 배우자로서 다짐을 읽은 다음 사회자의 성혼(成婚) 선언이 있었다. 특이했던 점은 양가 부모의 덕담(德談)이었다. 먼저 신부의 아버지와 어머니가 각자 하객(賀客)

및 신랑 신부에게 제법 긴 겹 덕담을 하였다. 이어서 신랑 부모도 각자 경우에 맞는 좋은 내용의 덕담을 하였다. 식이 끝난 다음 신부 아버지에게 ‘덕담 내용이 좋았다’고 했더니, ‘사실 준비하느라 스트레스 좀 받았다’고 하였다. 그리고 식은 누군가의 축하 한 곡으로 마무리되었다.

가장 최근에 참석한 세번째 결혼식도 주례가 없기는 마찬가지였다. 신부 맥이 독실한 개신교 신자(信者)임에도 불구하고 목사님을 주례로 모시지 않았다. 좀 의외였다. 식은 옛날처럼 양가 어머니의 화촉 점화로부터 시작되었다. 사회자의 안내에 따라 신랑이 먼저 혼자 입장한 다음, 뒤이어 신부가 아버지 손을 잡고 입장하였다. 그 뒤 신랑 신부가 혼인 서약문을 낭독한 후 역시 사회자가 성혼(成婚) 선포를 하였다. 그 후 신랑 아버지의 덕담이 있었고, 이어서 신부 아버지의 덕담이 있었는데, 특이했던 점은 신부 아버지가 짧은 덕담에 이어 축하까지 부르는 것이었다. 다행히 축하가 결혼식 분위기에 잘 어울려 하객들의 반응이 좋았다. 식은 신랑 아버지가 하객들에게 인사를 하면서 마무리되었다.

이 세 번의 예식에 참석하면서 느낀 소감은 다음과 같다. 첫째, 아무리 주례를 모시지 않는 시대가 되었다 하더라도 최소한 성혼 선언은 목사님이나 원로 인

사가 하는 것이 낯졌다는 것이었다. 신랑 또래의 젊은 사회자가 감당하기에는 성혼(成婚)의 의미가 너무 크기 때문이다.

두번째로는 이제 결혼식 주례업(?)도 역사의 뒤안길로 사라졌구나 하는 것이었다. 이제 고 홍문화 교수님 같은 명 주례는 다시 나타날 수가 없겠구나 생각하니 아쉬운 마음이 들었다.

세번째로는 세 결혼식이 모두 예전과는 매우 다른 형식으로 진행되었지만, 형식이 비슷하더라도 그 내용에 따라 어떤 결혼식은 경건하고 아름다운 반면에, 어떤 결혼식은 별로 그렇지 못하다는 것을 깨닫게 되었다. 역시 형식은 진실을 담는 그릇에 불과한 것이었다.

네번째로는 앞으로는 결혼식에 축의금만 보내고 현

장 참석은 되도록 하지 않는 것이 좋겠다는 생각이 들었다. 과거에는 청첩(請牒)을 받으면 꼭 참석해야 했다. 사정이 있어 못 가면 축의금을 전달해 줄 사람을 찾아내 부탁을 해야만 했다. 그러나 몇 년 전부터 종이 청첩장이 사라지고 대신 신랑 신부 및 양가 부모 6인의 계좌 번호가 전부 나와 있는 전자 청첩장을 받게 되었다. 이제 직접 참석하지 않고도 내가 지정한 사람의 계좌로 축의금을 보낼 수 있게 된 것이다. 더구나 요즘 결혼식장의 음식 값이 너무 비싸서 작은 축의금을 들고 가서 식사까지 하고 오기가 미안한 경우가 많아졌다. 또한 예식의 내용도 우리 같은 구세대의 참석을 별로 반기지 않는 방식으로 바뀌었으니, 이제 현장 참석을 삼가는 것이 이 시대의 매너가 아닐까 싶다. DI

Global Trend



‘티센트릭’ 소세포 폐암 종양 진행·사망률 46% ↓

성인 확장기 소세포 폐암 1차藥 ‘젠텔카’ 병용 유지요법

종양이 악화되었거나 피험자가 사망에 이른 비율이 50% 가까이 뚝!

로슈사는 확장기 소세포 폐암(ES-SCLC) 환자들을 충원해 진행되었던 임상 3상 ‘IMforte 시험’에서 도출된 긍정적인 결과를 지난 6월 3일 공개했다.

‘티센트릭’(아테졸리주맙)과 카보플라틴, 에토포시드를 사용해 유도요법을 진행한 이후 단계의 18세 이상 성인 확장기 소세포 폐암 환자들을 위한 1차 약제 유지요법제로 ‘티센트릭’과 ‘젠텔카’(Zepzelca: 러비넥테딘) 병용요법을 진행한 시험에서 도출된 결과가 바로 그것.

이에 따르면 ‘티센트릭’과 ‘젠텔카’ 병용요법을 진행한 피험자 그룹의 경우 ‘티센트릭’ 단독 유지요법을 진행한 대조그룹과 비교했을 때 종양이 악화되었거나 피험자가 사망에 이른 비율이 46% 낮게 나타나 주목할 만해 보였다. 마찬가지로 피험자가 사망에 이른 비율로 범위를 좁혀 보더라도 ‘티센트릭’ 단독 유지요법을 진행한 대조그룹에 비해 27% 낮게 나타났음이 눈에 띄었다.

이와 함께 ‘티센트릭’과 ‘젠텔카’ 병용요법에서 나타난 안전성 프로필을 보면 이미 알려져 있는 내용과 궤를 같이했다.

‘IMforte 시험’의 결과는 지난 5월 30일부터 6월 3일까지 미국 일리노이주 시카고에서 열린 제 61차 미국 임상종양학회(ASCO) 연례 학술회의에서 발표됐다. 아울러 의학 학술지 ‘란셋’誌에도 게재됐다.

‘IMforte 시험’을 총괄한 스페인 마드리드 소재 10월 12일 기념 대학병원의 루이스 파즈-아레스 종양내과 과장은 “소세포 폐암이 공격적인 데다 파괴적인 종양의 일종”이라면서 “진단시점에서 대다수의 환자들이 이미 확장기로 전이된 것으로 나타나고

있는 데다 진단 후 2년 이상 생존하는 비율이 환자 5명당 1명 꼴에 불과하기 때문”이라고 말했다.

이번에 공개된 ‘IMforte 시험’의 결과가 대단히 고무적인 것이어서 이처럼 충족되지 못한 의료상의 니즈가 매우 높은 환자들의 생존기간을 연장하기 위해 치료관행을 바꿔놓는 결과로 이어질 수 있을 것이라고 파즈-아레스 박사는 강조했다.

로슈사의 레비 개러웨이 최고 의학책임자 겸 글로벌 제품개발 담당대표는 “임상 3상 ‘IMforte 시험’에서 ‘티센트릭’과 ‘젠텔카’를 병용하는 유지요법이 확장기 소세포 폐암 환자들의 생존기간을 괄목할 만하게 연장시켜 준 것으로 나타났다”면서 “확장기 소세포 폐암 환자들을 위한 첫 번째 면역요법제로 ‘티센트릭’의 효능과 안전성 프로필이 탄탄하게 확립되어 있는 현실을 근거로 이번 시험이 이루어진 것”이라고 설명했다. ‘티센트릭’과 ‘젠텔카’를 병용하는 요법이 의사와 환자들이 이처럼 공격적인 종양을 보다 양호하게 관리할 수 있도록 하는 데 도움을 줄 또 하나의 치료대안으로 각광받을 수 있게 될 것이라고 덧붙이기도 했다.

‘IMforte 시험’에 피험자로 참여한 환자들은 유지요법을 진행하기 위한 무작위 분류에 앞서 일차적으로 3개월여에 걸쳐 ‘티센트릭’과 항암화학요법제를 병용하는 치료법을 4회 치료주기에 걸쳐 받았다.

무작위 분류시점에서부터 ‘티센트릭’과 ‘젠텔카’ 병용요법을 진행한 피험자 그룹의 평균 총 생존기간은 13.2개월로 집계되어 ‘티센트릭’ 단독요법 대조그룹의 10.6개월을 상회했다.



나는 내가 발기부전 아닌 줄 알았어요! 한번도...

加 40~88세 남성 49.4%에 영향... 38% “처방전 필요 몰라요”

그래도 괜찮아?

캐나다의 40~88세 연령대 남성들 가운데 전체의 절반에 가까운 49.4%가 발기부전 증상으로 인한 영향을 받고 있는 것으로 나타났다.

현재 캐나다의 대표적인 남성 디지털 건강 클리닉으로 알려진 피닉스(Phoenix)는 ‘남성건강을 위한 주간’(6월 9~15일)을 앞두고 총 1,509명의 남성들을 대상으로 지난 5월 20~22일 온라인상에서 진행한 후 6월 9일 공개한 설문조사 결과를 통해 이 같이 밝혔다.

피닉스는 온타리오주, 앨버타주, 브리티시 컬럼비아주, 새스캐처원주, 매니토바주, 노바 스코시아주, 뉴 브런스윅주, 프린스 에드워드 아일랜드주 및 뉴펀들랜드주 등에서 활발하게 이용되고 있는 원격의료 플랫폼으로 알려진 곳이다. 발기부전, 조루, 체중감소 및 탈모 등의 분야에 주력하고 있다.

설문조사 결과를 보면 유병률이 이처럼 높게 나타나고 있음에도 불구하고, 발기부전 증상에 대해 확연한 인식부족과 미흡한 치료 현실이 눈에 띄었다.

실제로 조사결과를 보면 40세 이상 남성들의 절반에 가까운 이들이 발기부전 증상의 유병률을 과소평가하고 있는 것으로 드러났다.

45%의 남성들이 40세 이상 남성들의 40% 미만에서 발기부전 증상이 영향을 미치고 있을 것으로 생각한다고 답변한 데다 40세 이상 남성들의 30% 미만에 영향을 미치고 있을 것으로 예단한 응답자들도 27%에 달했을 정도.

게다가 발기부전 증상이 젊은층 남성들에게도 영향을 미칠 수 있다는 사실을 다수의 응답자들이 미처 인식하지 못하고 있는 것으로 조사됐다. 35세 이하의 남성들조차 발기부전 증상을 겪을 수 있다는 사

실을 알지 못한다고 답변한 응답자들의 비율이 64%에 달했을 정도. 심지어 18~25세 연령대 남성들에게도 발기부전 증상이 영향을 미칠 수 있다는 사실에 대해서는 71%의 응답자들이 “몰랐다”고 답했다.

이처럼 잘못된 인식은 발기부전 증상과 관련한 낙인(stigma) 추세의 확산에 적잖이 기여하고 있고, 적절한 치료를 받지 않도록 하는 결과로 이어지고 있을 것으로 지적됐다.

피닉스의 케빈 박시 공동대표는 “발기부전이 전체 연령대 남성들에게 영향을 미칠 수 있는 증상”이라면서 “불편하지만 이것이 진실이고, 우리는 이 같은 현실에 변화를 일으키고자 한다”고 말했다. 무엇보다 발기부전이 수반하는 증상들에 대해 이해하고, 부끄러워 하지 말고, 의사에게 협의를 구해야 할 것이라고 박시 공동대표는 강조했다.

서둘러 대책을 강구할수록 정신적으로나 신체적으로나 문제를 해소하는 데 빠른 도움을 받을 수 있을 것이라고 덧붙이기도 했다.

하지만 설문조사 결과를 보면 효과적인 치료제들이 존재함에도 불구하고, 18%의 남성들이 의약품으로 발기부전 증상을 치료할 수 있다는 점에 대해 의심을 품고 있는 것으로 나타났다.

바꿔 말하면 다수의 남성들이 인식부족으로 인해 불필요한 고통을 겪고 있다는 의미이다.

단적인 예로 38%의 남성들은 ‘비아그라’(실데나필)와 같은 치료제들을 구매하기 위해 처방전을 필요로 한다는 사실에 대해서조차 “잘 모르겠는데요”라고 답한 것으로 나타났다. 이 같은 응답률은 젊은층일수록 높게 나타나 Z세대 남성들의 경우 5명당 3명 꼴에 해당하는 59%가 발기부전 치료제를 구입할 때 처방전이 필요하다는 사실을 “모른다”고 답했다.

&컴퍼니·다이이찌, NSCLC 허가신청 자진철회

파트리투맙 데루스테칸 가속승인 신청 건… OS 결과 근거로

머크&컴퍼니사와 다이이찌 산쿄사는 비소세포 폐암(NSCLC) 치료제 파트리투맙 데루스테칸(HER3-DXd: patritumab deruxtecan)의 가속승인 신청 건을 자진철회했다고 지난 5월 29일 공표했다.

파트리투맙 데루스테칸은 임상 2상 'HERTHENA-Lung01 시험'의 결과를 근거로 앞서 2회 이상 전신요법제를 사용해 치료를 진행한 전력이 있는 성인 국소진행성 또는 전이성 상피세포 성장인자 수용체(EGFR) 변이 비소세포 폐암 치료제로 허가신청서가 제출되었던 기대주이다.

앞서 지난해 6월 FDA는 파트리투맙 데루스테칸의 가속승인 신청 건을 반려한 바 있다.

가속승인 신청 자진철회 결정은 확증시험으로 설계된 임상 3상 'HERTHENA-Lung02 시험'에서 도출된 주요 총 생존기간(OS) 결과를 근거로 이루어진 것이다. 이 시험에서 총 생존기간은 통계적으로 팔목할 만한 수준의 차이를 나타냈음을 의미하는 기준을 충족하지 못한 것으로 나타났다.

머크&컴퍼니사와 다이이찌 산쿄사는 이와 함께 FDA와 진행한 협의의 결과 또한 자진철회를 결정하는 데 참조했다.

하지만 자진철회 결정이 지난해 6월 FDA의 반려통보 및 제 3자 제조시설에 대한 실사 결과 등과는 무관하게 이루어진 것이라고 이날 양사는 설명했다.

파트리투맙 데루스테칸은 다이이찌 산쿄 측이 독자 보유한 DXd 항체-약물 결합체(ADC) 기술을 적용해 발굴한 유전자 변형 잠재적 동종계열 최초 HER3 DXd 항체-약물 결합체이다. 머크&컴퍼니와 다이이찌 산쿄 양사가 공동으로 개발을 진행해 왔다.

주요 총 생존기간 결과와 앞서 보고되었던 통계적

으로 팔목할 만한 무진행 생존기간(PFS) 자료를 포함한 임상 3상 'HERTHENA-Lung02 시험'의 결과는 5월 30일부터 6월 3일까지 미국 일리노이주 시카고에서 개최되는 2025년 미국 임상종양학회(ASCO) 연례 학술회의 석상에서 1일 구두발표될 예정이다.

'HERTHENA-Lung02 시험'은 파트리투맙 데루스테칸 단독요법과 이중 항암화학요법을 비교평가한 시험레이다. 이중 항암화학요법은 백금착제 기반 항암화학요법제 및 '알림타'(페메트렉시드)로 구성된 이중 항암화학요법제 유도요법을 진행한 후 '알림타' 유지요법을 진행하는 내용으로 구성됐다.

'HERTHENA-Lung02 시험'은 3세대 EGFR 티로신 인산화효소 저해제(TKI)를 사용해 치료를 진행했을 때 종양이 악화된 이후 단계의 EGFR 변이 진행성 비소세포 폐암 환자들을 충원해 이루어진 시험레이다.

여기서 종양반응을 나타낸 피험자들은 종양이 악화될 때까지 파트리투맙 데루스테칸 또는 항암화학요법제를 지속적으로 투여받도록 했다.

다이이찌 산쿄사의 켄 다케시다 글로벌 연구·개발 담당대표는 "CGFR 변이 비소세포 폐암이 전이기와 이후 단계에서 2차 약제를 사용했을 때 치료가 어렵다는 점이 입증되어 왔던 종양"이라면서 "비록 'HERTHENA-Lung02 시험'에서 도출된 총 생존기간 결과가 기대에 미치지 못했지만, 우리는 파트리투맙 데루스테칸을 사용했을 때 유익성을 기대할 수 있는 환자들을 확인하기 위해 추가로 생체지표인자 분석을 진행할 것"이라고 말했다. 이를 통해 우리의 폐암 치료제 개발에 지침이 제공될 수 있을 것이라고 다케시다 대표는 설명했다.



바이엘 비소세포 폐암 치료제 FDA ‘신속심사’

HER2 변이 잠복·치료전력 NSCLC 치료 세바버티닙

바이엘社は 자사의 새로운 비소세포 폐암(NSCLC) 치료제 세바버티닙(sevabertinib·‘BAY 29270 88’)의 허가신청 건이 FDA에 의해 접수되어 ‘신속심사’ 대상으로 지정됐다고 지난 5월 28일 공표했다.

경구용 저분자 가역적 티로신 인산화효소 저해제(TKI)의 일종인 세바버티닙은 활성 상피세포 성장인자 수용체 2(HER2) 변이가 종양에 잠복되어 있고, 앞서 전신요법제를 사용해 치료를 진행한 전력이 있는 성인 진행성 비소세포 폐암 환자들을 위한 치료제로 허가신청서가 제출된 바 있다.

바이엘社の 크리스틴 로트 글로벌 제품전략·영업 담당 부회장은 “HER2 변이 비소세포 폐암 환자들 가운데 여성의 비율이 압도적으로 높게 나타나고 있는 가운데 이들은 연령대가 낮고 비 흡연자인 경우가 많은 편”이라고 지적했다.

FDA가 세바버티닙의 허가신청 건을 ‘신속심사’ 대상으로 지정한 결정은 폐암 환자들에게 도움을 제공할 헬스케어 솔루션을 개발하기 위해 바이엘이 진행 중인 노력을 지원하는 괄목할 만한 성과가 도출되었음을 의미하는 것이라는 말로 로트 부회장은 전폭적인 환영의 뜻을 표시했다.

특히 세바버티닙이 허가를 취득할 경우 치료전력이 있고 HER2 활성 변이가 잠복된 진행성 비소세포 폐암 환자들을 위한 또 하나의 치료대안으로 각광받을 수 있게 될 것이라고 강조하기도 했다.

세바버티닙의 허가신청서는 현재도 진행 중인 임상 1/2상 ‘SOHO-01 시험’에서 도출된 긍정적인 결과를 근거로 제출되었던 것이다.

시험에 참여한 HER2 활성 변이 잠복 진행성 비소세포 폐암 환자들은 진행기 단계에서 1회 이상 전신요법제를 사용해 치료를 진행한 후에도 종양이 악화

된 전력이 있고, HER2 표적요법제를 사용한 전력은 부재한 피험자들이었다.

FDA는 지난해 세바버티닙을 절제수술 불가능 또는 전이성 성인 비소세포 폐암 환자들을 위한 ‘혁신치료제’로 지정한 바 있다. ‘혁신치료제’로 지정된 세바버티닙의 적응증은 활성 HER2 변이가 잠복되어 있고, 앞서 전신요법제를 사용해 치료를 진행한 전력이 있는 절제수술 불가능 또는 전이성 성인 비소세포 폐암 환자들을 치료하는 용도였다.

FDA는 ‘혁신치료제’로 지정을 결정하는 과정에서 ‘SOHO-01 시험’에서 확보된 예비적 입증자료를 참조했다.

세바버티닙은 아직까지 전 세계 어느 국가에서도, 어떤 적응증으로든 허가를 취득하기 이전의 단계에 있는 기대주이다.

BMS ‘옵디보’ 고위험성 비소세포 폐암 EU 추가

재발 위험 높은 절제 가능 NSCLC 수술 전·후 신보조요법

브리스톨 마이어스 스쿼브社(BMS)는 자사의 항암제 ‘옵디보’(니볼루맵)가 EU 집행위원회로부터 적응증 추가를 승인받았다고 지난 5월 16일 공표했다.

이에 따라 새로 추가된 ‘옵디보’의 적응증은 종양에서 프로그램 세포사멸 단백질 리간드-1(PD-L1)이 1% 이상으로 나타나 재발 위험성이 높은 성인 절제 가능 비소세포 폐암(NSCLC) 환자들을 치료하기 위한 수술 전·후 신보조요법제로 ‘옵디보’와 항암화학요법제 병용요법을 진행한 후 수술 및 ‘옵디보’ 보조요법을 행하는 용도이다.

브리스톨 마이어스 스쿼브社의 다나 위커 ‘옵디보’ 글로벌 개발 프로그램 총괄부회장은 “이번 승인으로 유럽에서 일부 절제 가능 비소세포 폐암 환자들을 위한 또 하나의 수술 전·후 면역요법제 치료대안이 공급될 수 있게 되면서 1차 약제를 사용한 후 종양이 재발할 위험성을 유의미하게 감소시킬 수 있는 치료 중재 니즈에 대응할 수 있게 됐다”는 말로 의의를 강조했다.

그는 뒤이어 “적응증 추가가 승인됨에 따라 ‘옵디보’와 항암화학요법제 병용요법을 진행한 후 ‘옵디보’ 보조요법을 행하는 치료법이 일부 환자들의 치료여정을 바꿔놓을 수 있게 될 것”이라는 말로 기대감을 표시했다. 다시 말해 종양이 재발할 위험성을 괄목할 만하게 감소시키고, 치료여정에서 장기적인 치료결과를 좀 더 이른 단계에서 개선할 수 있게 될 것으로 기대된다는 설명이다.

EU 집행위는 임상 3상 ‘CheckMate-77T 시험’에서 도출된 결과를 근거로 ‘옵디보’의 적응증 추가를 승인한 것이다.

이 시험은 절제 가능 성인 비소세포 폐암 환자들을

치료하기 위한 수술 전·후 신보조 요법제로 ‘옵디보’와 백금착제 이중 항암화학요법제를 사용한 후 수술과 ‘옵디보’ 단독요법 보조요법을 진행하면서 신보조 백금착제 기반 이중 항암화학요법제와 플라시보를 병용한 후 수술과 신보조 요법제로 플라시보를 진행하고 두 그룹을 비교평가하는 방식으로 이루어졌다.

시험결과를 보면 무사건(event-free) 생존기간(EFS)과 관련한 일차적 시험목표가 충족된 것으로 나타나 ‘옵디보’를 사용해 치료를 진행한 피험자 그룹의 경우 평균 25.4개월에 걸친 추적조사를 진행했을 때 항암화학요법제와 플라시보를 병용한 대조 그룹에 비해 종양이 재발했거나, 악화되었거나, 환자가 사망에 이른 비율이 42% 감소한 것으로 입증됐다. 게다가 24개월 후 무사건 생존기간을 보면 ‘옵디보’를 사용한 피험자 그룹의 65%에서 관찰되어 항암화학요법제와 플라시보를 병용한 대조그룹의 44%를 상회했다.

시험에서는 이밖에도 병리학적 완전반응(pCR) 및 주요 병리학적 반응(MPR)과 관련된 이차적 효능 시험목표들을 적용해 평가한 결과를 보더라도 임상적으로 유의미한 개선이 입증됐다.

‘옵디보’ 기반요법은 전체 효능목표 뿐 아니라 무작위 분류를 거친 전체 피험자 그룹에 걸쳐 유익성이 입증됐다. 또한 수술 전·후 ‘옵디보’를 사용한 요법의 안전성 프로필을 보면 앞서 비소세포 폐암 환자들에게서 보고되었던 내용들과 궤를 같이했다. 안전성 측면에서 새로운 문제점의 징후는 확인되지 않았다.



에브비 새 비소세포 폐암 치료제 FDA 가속승인

예후 취약 ‘c-Met’ 단백질 과다발현 비 편평 NSCLC 치료

에브비사는 새로운 비소세포 폐암 치료제 ‘엠렐리스’(Emrelis: 텔리소투주맙 베도틴-tllv)가 FDA의 가속승인을 취득했다고 지난 5월 14일 발표했다.

‘엠렐리스’는 한차례 전신요법제를 사용해 치료를 진행한 전력이 있는 ‘c-Met’ 단백질 과다발현 동반성인 국소진행성 또는 전이성 비 편평 비소세포 폐암(NSCLC) 환자들을 치료하기 위한 항암제로 허가관문을 통과했다.

‘c-Met’ 단백질이 과다발현됐다는 것은 FDA의 허가를 취득한 염색 검사법을 사용해 평가했을 때 암세포들의 50% 이상에서 나타났다는 의미이다.

FDA는 객관적 반응률(ORR)과 반응기간(DOR)을 근거로 ‘엠렐리스’의 발매를 가속승인한 것이다. 가속승인을 취득함에 따라 승인지위를 지속적으로 유지할 수 있으려면 차후 확증시험을 진행해 임상적 유의성을 확인하고 상세한 내용을 기술해 제시해야 한다. ‘엠렐리스’는 ‘c-Met’ 단백질을 표적으로 작용하는 항체-약물 결합체(ADC)의 일종이다.

‘c-Met’ 단백질 과다발현 동반 국소진행성 또는 전이성 비 편평 비소세포 폐암 치료제가 발매를 승인 받은 것은 ‘엠렐리스’가 최초이자 유일하다.

항체-약물 결합체는 ‘c-Met’ 단백질과 같은 고유한 생체지표인자들을 표적으로 작용하도록 설계됐다. 강력한 탑재물(payload: 즉, 항암물질)을 직접적으로 생체지표인자가 발현되는 세포들에 전달한다는 특성을 내포하고 있다.

이와 관련, 폐암의 85% 정도가 비소세포 폐암으로 분류되고 있는 가운데 치료제 개발의 진일보에도 불구하고, 폐암은 여전히 세계 각국에서 첫손가락 꼽히는 암 관련 사망원인으로 자리매김하고 있는 형편이다.

‘c-Met’ 단백질은 진행성 상피세포 성장인자 수용체(EGFR) 정상형(wild type) 비 편평 비소세포 폐암 환자들의 25% 정도에서 과다발현되는 것으로 알려져 있다. 이처럼 ‘c-Met’ 단백질이 과다발현되면 취약한 예후와 밀접한 관련이 있다는 것이 전문가들의 지적이다.

게다가 여기에 해당하는 환자들 가운데 절반 정도가 강력한 염색방법을 사용해 면역조직화학 검사를 진행했을 때 암세포들의 50% 이상에서 ‘c-Met’ 단백질이 과다발현되는 특성을 나타내고 있다.

캘리포니아대학 로스앤젤레스 캠퍼스(MCLA) 의과대학의 조나산 골드먼 교수(흉부암)는 “지난 수 십년 동안 암 치료에서 환자 개인별 맞춤(personalized)과 생체지표인자 기반 치료 등 패러다임의 변화가 목격되고 있다”면서 “덕분에 보다 나은 치료법의 선택과 치료결과의 최적화가 나타나기에 이른 추세”라고 말했다.

그는 뒤이어 “예후가 취약한 데다 치료대안 선택의 폭이 제한적인 암의 일종인 ‘c-Met’ 단백질 과다발현 비소세포 폐암이라 할 수 있을 것”이라며 “동종 계열 최초 항체-약물 결합체의 일종인 ‘엠렐리스’가 환자들의 크게 충족되지 못한 의료상의 니즈에 대응할 수 있도록 해 줄 것”이라고 덧붙였다.

에브비사의 루팔 타카르 연구·개발 담당부회장 겸 최고 학술책임자는 “에브비가 최초로 자체 개발한 고형암 치료제이자 폐암에 대응할 고형암 치료제로 우리가 처음 FDA의 허가를 취득한 항암제가 ‘엠렐리스’여서 이처럼 도전적인 암에 직면해 있는 환자들의 치료여정을 개선하고자 에브비가 사세를 집중하고 있음을 방증하는 사례라 할 수 있을 것”이라고 말했다.

모더나 새로운 ‘코로나19’ 백신 미국 FDA 허가취득

65세 이상·위험요인 동반 12~64세 연령대 대상 접종

미국 매사추세츠주 캠브리지에 소재한 차세대 전령 RNA(mRNA) 치료제·백신 개발 전문 생명공학기업 모더나 테라퓨틱스社は 새로운 ‘코로나19’ 백신 ‘엠넥스스파이크’(mNEXSPIKE: ‘mRNA-1283’)이 FDA의 허가를 취득했다고 지난 5월 31일 공표했다.

‘엠넥스스파이크’는 65세 이상의 성인들과 질병관리센터(CDC)가 정한 기저 위험요인들을 최소한 한 가지 이상 동반한 12~64세 연령대를 대상으로 접종하는 ‘코로나19’ 백신으로 허가관문을 통과했다.

모더나 테라퓨틱스社の 스테판 밴슬 대표는 “FDA가 우리의 3번째 제품인 ‘엠넥스스파이크’를 승인함에 따라 ‘코로나19’로 인한 중증 위험성에 노출되어 있는 사람들을 보호하는 데 도움을 줄 새롭고 중요한 대안을 장착할 수 있게 됐다”는 말로 환영의 뜻을 표시했다.

밴슬 대표는 뒤이어 “지난 한해 동안에만 4만 7,000명 이상의 미국민들이 ‘코로나19’로 인해 사망한 것으로 나타났을 정도여서 ‘코로나19’가 여전히 심대한 공공보건 위협요인의 하나로 자리매김하고 있다”며 “시의적절한 심사를 진행해 준 FDA와 그동안 노고를 아끼지 않으면서 공공보건을 위해 지속적으로 헌신해 온 모더나 테라퓨틱스의 임직원들에게 심심한 감사의 뜻을 표하고픈 마음”이라고 덧붙였다.

FDA는 피험자 무작위 분류, 관찰자 맹검, 활성대조군 시험으로 설계되었던 1건의 임상 3상 시험에서 도출된 결과를 근거로 ‘엠넥스스파이크’의 발매를 승인한 것이다.

이 시험에서는 12세 이상의 피험자 총 1만1,400여명이 충원되어 참여했다.

시험결과를 보면 ‘엠넥스스파이크’를 접종한 후 14일차부터 ‘코로나19’를 예방하는 데 나타난 효능이 모더나 테라퓨틱스의 최초 ‘코로나19’ 백신 제품인 ‘스파이크백스’(mRNA-1273)과 비교했을 때 비 열등성이 입증되면서 일차적 시험목표가 충족됐다.

시험에 참여한 피험자들은 ‘엠넥스스파이크’ 10μg 또는 ‘스파이크백스’ 50μg 용량을 각각 1회 투여받았다.

그 결과 ‘엠넥스스파이크’를 접종받았던 피험자 그룹은 ‘스파이크백스’를 투여받은 대조그룹에 비해 상대적 백신 효능(rVE)이 9.3% 높게 나타난 데다 65세 이상의 성인들을 대상으로 이루어진 하위그룹 분석에서도 13.5% 높은 상대적 백신 효능을 내보였다.

임상 3상 시험에서 ‘엠넥스스파이크’는 ‘스파이크백스’와 유사한 안전성 프로필을 나타낸 것으로 분석된 가운데 국소반응과 전신반응이 수반된 비율이 낮은 수치를 보였다.

가장 빈도높게 수반된 부작용들로는 주사부위 통증, 피로, 두통 및 근육통 등이 보고됐다.

모더나 테라퓨틱스 측은 ‘엠넥스스파이크’가 미국 내 2025~2026년 호흡기 바이러스 시즌에 ‘스파이크백스’ 및 호흡기 세포융합 바이러스(RSV) 백신 ‘엠레스비아’(mRESVIA)와 함께 공급이 개시될 수 있을 것으로 예상했다.

현재 ‘엠넥스스파이크’는 세계 각국에서 심사가 진행 중이어서 후속승인이 뒤따를 수 있을 전망이다. 

DI독자가 보내온 단소리 · 쓴소리

월간 의약정보DI는 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 의약정보DI 인터넷 게시판의 Q&A란을 이용하여 보내주시면 편집실에서 필자에게 질의하여 답변을 보내드리고 좋은 내용은 본란에 소개할 것입니다. 독자 여러분의 많은 참여 부탁드립니다.

보낼 곳: 월간 의약정보DI 인터넷 게시판(www.yakup.com/pharminfo)

월간 의약정보DI 편집실(news@yakup.co.kr)

<당첨되신 분께는 문화상품권을 보내드립니다.>

독자 당첨자

박 찬 영

경북 영주시



2025년 8월호 기획특집 협심증

지난 호(2025년 6월호/ 대상포진)를 읽고...

이번 호에서는 초고령사회로의 진입이라는 인구학적 변화를 배경으로 대상포진 질환을 조망하는 관점에서 살펴보았다. 한국은 이미 지난해 말 초고령사회로 진입하고 있으며 향후 고령 인구 비중의 증가는 불가피한 사회적 흐름으로 전망된다. 이러한 맥락에서 대상포진은 극심한 신경통을 유발할 뿐만 아니라, 특히 면역이 저하된 노인층에서 더 심각한 건강상 피해를 초래할 수 있으므로 적절한 백신접종과 치료 전략을 통한 예방 및 관리가 매우 중요하다. 의료적으로는, 싱그릭스 같은 백신들이 약진하면서 대상포진 질환 컨트롤에 기여하고 있는 점 등은 좋은 소식이다. 또한, 환자측면에서 아직 Halucination 등 문제가 있기는 AI가 발전함에 따라 전문지식에 대한 환자 접근성 또한 올라가고 있음을 고려해보면 shared decision making process도 백신접종 형태에 기여할 것으로 보여져 이에 대한 약사들의 역할도 기대된다. 마지막으로 개선하면 좋을 것들에 대해 생각해 보았는데 DI의 참조 그림에서 개선된 화질의 Figure를 첨부한다면 독자의 가독성과 정보전달력이 한층 향상될 것 같다는 의견을 전한다.

_전 민 우

“DI⁺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, 심근색색연구회 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 회장
- 대한종양외과학회 이사장
- 대한암협회 집행이사-인천지역암센터 소장
- 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 SISO2015 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



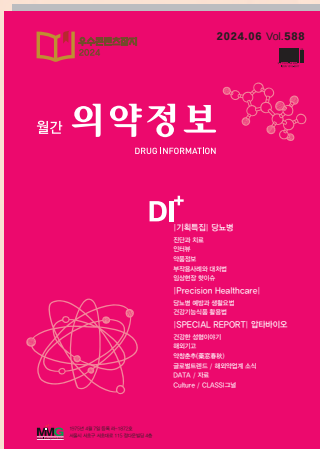
최 동 훈
<세브란스병원 교수>

- 학력**
- 연세대학교 의학과 학사 (1988)
 - 연세대학교 대학원 의학석사 (1996)
 - 연세대학교 대학원 의학박사 (2003)
- 연구 관심분야**
- 말초동맥질환, 대동맥 질환, 줄기세포치료
- 교육 및**
- 2003.3~2005.2 미국 유타대학교 Research Associate
- 연구 경력**
- 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**
- 대한심장학회 대외협력위원회 위원 / 대한내과학회 내과분과전문의 순환기분과위원회 위원 / 건강보험심사평가원 진료심사평가위원회 중앙분과위원회 비상근심사위원 / 대한심장학회 기초과학연구회 회장 / Fellowship, European Society of Cardiology



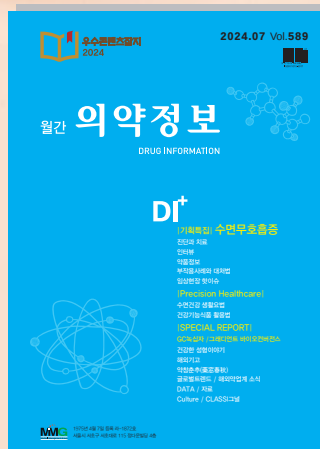
2005, 2015, 2017, 2020, 2024, 2025년 문화체육관광부 선정
우수콘텐츠잡지

2024.6월~
2025.6월



6월

당뇨병



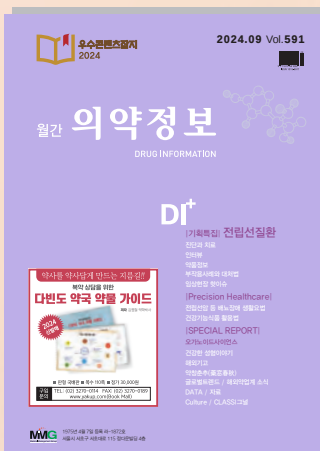
7월

수면무호흡증



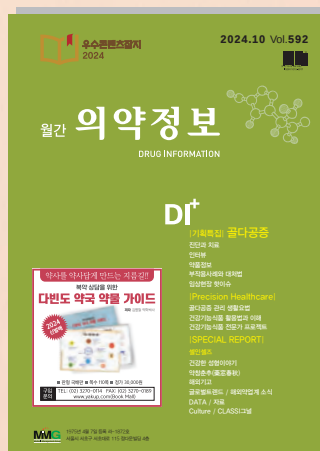
8월

아토피



9월

전립선질환



10월

골다공증



11월

안구건조증



대상포진

12월



경도인지장해

1월



비만

2월



하지부종

3월



위식도 역류질환

4월



노인성 고혈압

5월



지방간

의약정보

2025 | 07 Vol. 601

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

등록번호
발행

함태원
함태원·함성원
이명숙
이종운
김성준, 이종호, 함택근
Real Communication
금강인쇄
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 7호(통권 601호) 2025년 7월 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·자국안내

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



까스찰때?

까스앤프리~

【효능·효과】

위장관내 가스로 인한 복부증상(복부팽만감, 공기삼킴증 등)의 개선

【용법·용량】

이 약은 씹어서 복용한다. 성인의 경우 1회 1정(시메티콘으로서 80mg), 1일 3회 식후 또는 취침시에 투여한다.



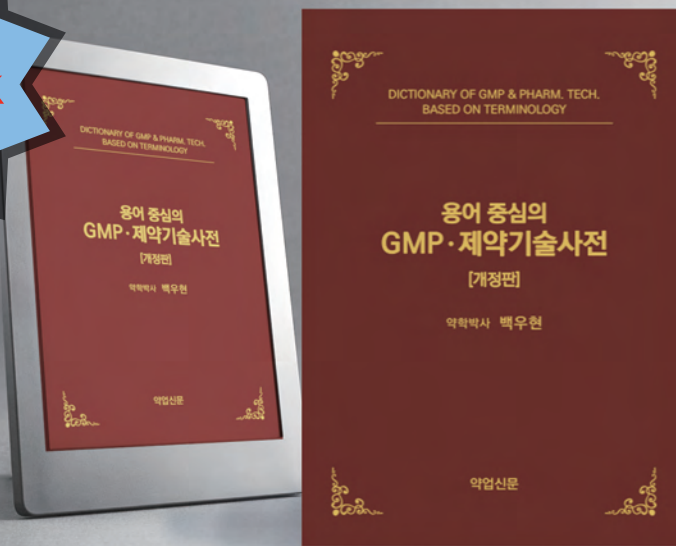
Hanmi

Global·R&D 선도
한미약품

용어 중심의 GMP·제약 기술사전

최신 용어를 많이 수록한 개정판이 제약계 처음으로
전자책으로 나왔습니다.

신간
e-book
안내



■ 발간이유

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

■ 편집특징

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

■ 수록용어

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

■ 키워드 검색

- 색인기능, 본문키워드 검색, 목차검색 등

■ 구독대상

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

[판매처] 교보 eBOOK / 알라딘 eBOOK / 예스24 eBOOK



봄 금융서비스

보험대리점(협회등록번호 : 2016050008)

왜 달러가 필요할까?

여행은? 해외로!

선물은? 해외명품으로!

그렇다면 자산은?

"달러보험"

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

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

N

봄 금융서비스

* 봄금융서비스는 보험 상품을 판매하는 보험대리점입니다.

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

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

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



인사돌, 한국을 넘어 유럽 스위스로 진출합니다

+스위스 의약품청[Swissmedic] 일반의약품 품목허가 획득+

인사돌은 잇몸 염증에 좋은 생약성분의 의약품입니다.

잇몸 건강을 위해 올바른 양치 및 치과검진과 함께 복용하시면 효과적입니다.

증상별로 색다르게 - 다짜고짜 콜대원

새로워진
콜대원 나이트 출시!

COLDAEWON
신제품



Nizoral®

✓ 비듬은 기본, 바디 지루피부염까지¹

5년 연속 피부질환용 항진균제 판매 1위²

임상참여자의 약 90% 증상 완화³

니조랄® 2%액
(케토코나졸)



Reference 1) 니조랄2% 허가사항, 식약처 의약품안전나라 의약품통합정보시스템

2) IQVIA MAT 2Q 2022년기준, 2018~2022년피부질환용 항진균제(D01A), 두피용(D01A3) 부문 / 산정기준(판매액)

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

광고심의필:2023-1656-005300

※ 부작용이 있을 수 있으니 첨부된 사용상의 주의사항을 잘 읽고, 의사·약사와 상의하십시오.

휴온스