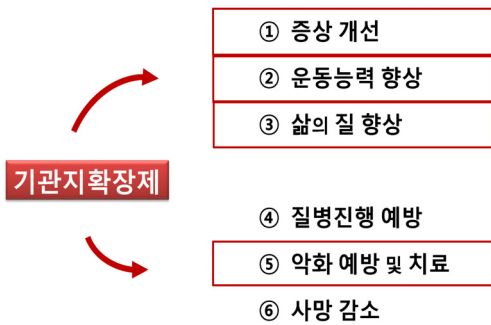


COPD 및 천식 약물치료

오 연 목
서울아산병원

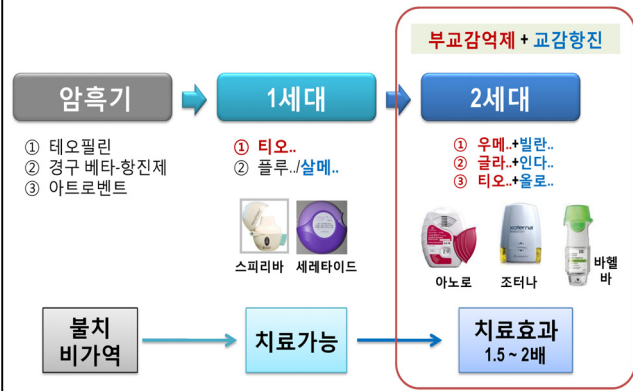
연수강좌

COPD 핵심 약제 - 기관지확장제



GOLD updated 2016

COPD 흡입제



COPD 흡입제 보험 기준

- FEV₁ < 80%
- 기관지확장제



- FEV₁ < 60%
- 흡입스테로이드 + 베타항진제

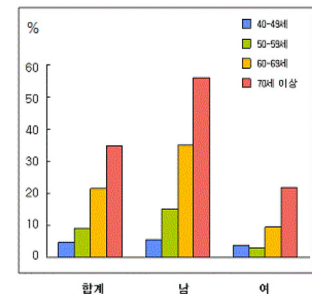
참고 로플루밀라스트 (50%)



2014 개정 COPD 진료지침
J Korean Med Assoc. 2014;57(2): 155-158.

COPD 환자 찾기

- ① 나이 ≥ 중년
- ② 남자
- ③ 흡연
- ④ 호흡곤란, ...



Yoo KH. Respiriology 2011

COPD 환자 유형

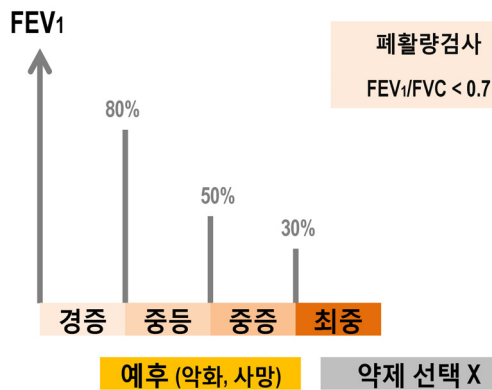
1. 가벼운 경우 (중등증 COPD)
2. 무증상 COPD
3. 중한 경우 (최중증 COPD)
4. 천식 동반

가벼운 경우

중등증 COPD, 예

- 평지 빨리 걸으면 숨차요
- 약간 오르막 숨차요
- 나이 60세
- $FEV_1/FVC = 0.55$
- $FEV_1 = 60\%$

FEV₁ 중증도



약제 선택 → 증상 & 악화

① 호흡곤란

② 객담

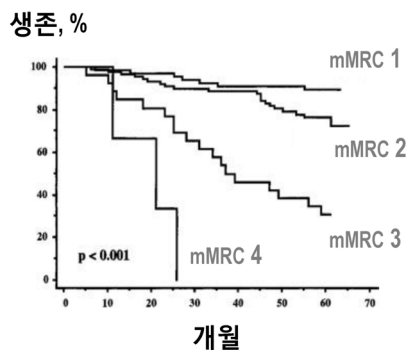
③ 기침

mMRC 점수	호흡곤란 정도	
0	힘든 운동을 할 때만 숨이 차다.	
1	평지를 빨리 걸거나, 약간 오르막 길을 걸을 때 숨이 차다.	단일 기관지확장제
2	평지를 걸을 때 숨이 차서 동년배보다 천천히 걸거나, 자신의 속도로 걸어도 숨이 차서 멈추어 쉬어야 한다.	이중 기관지확장제
3	평지를 약 100m 정도 걸거나, 몇 분 동안 걸으면 숨이 차서 멈추어 쉬어야 한다.	
4	숨이 너무 차서 집을 나설 수 없거나, 옷을 입거나 벗을 때도 숨이 차다.	

Kim H.J., JKMA 2018

증상 중요성

호흡곤란 → COPD 사망



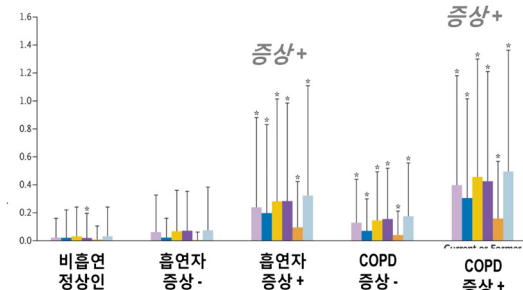
227명 COPD 환자

Nishimura, K. CHEST 2002; 121:1434

증상 중요성

증상↑ → 악화 증가

악화 횟수/년



2736 명

Woodruff, NEJM 2016

중등증 COPD, 예

- 평지 빨리 걸으면 숨차요
 - 약간 오르막 숨차요
 - 나이 60세
 - $FEV_1/FVC = 0.55 \rightarrow$ 확진
 - $FEV_1 = 60\% \rightarrow$ 중등
- } 흡입 기관지확장제

악화: 지난 1년 횡수 ≥ 2 번 ?

무증상 COPD

- 힘든 운동 때만 숨차요
 - 나이 60세
 - $FEV_1/FVC = 0.55$
 - $FEV_1 = 60\%$
- 흡입 기관지확장제
X

무증상 COPD, 치료

- 금연 **O**
- 운동 (호흡재활) **O**
- 약제 **Δ**

COPD 약제

- 백신 \rightarrow 무증상 COPD **O**
 - Influenza
 - Pneumococcal
- 흡입제
 - 흡입 기관지확장제

금연

- 사망
- 입원
- 폐기능
- 삶의 질
- 운동능력
- 증상

운동 (호흡재활)

- 사망
- 입원
- 삶의 질
- 운동능력
- 증상

최중증 COPD

- $FEV_1 < 30\%$
- COPD 악화 입원
 - 4~5년 생존
 - Cf. 중환자실 1년 생존
- 약제
 - 이중 기관지확장제 +/- 흡입스테로이드
 - 테오필린, 거담제, 닥사스, 마크로라이드

천식 동반 COPD

= 천식-COPD 중복증후군

천식

- 40세 전 천식력 or
- 증상, FEV_1 변함

↓

흡입 스테로이드

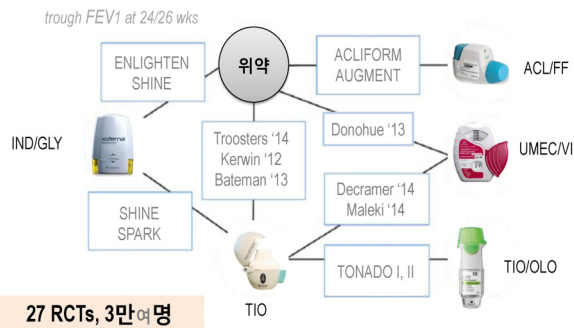
COPD

- 흡연력
- $FEV_1/FVC < 80\%$

↓

흡입 기관지확장제

LAMA+LABA 비교



UMEC/VI vs. 타 이중기관지확장제

Difference of trough FEV_1 호전
from baseline (24/26 weeks), liter



UMEC/VI vs. 타 이중기관지확장제

Odds Ratio of 삶의질 SGRQ responders



UMEC/VI vs. 타 이중기관지확장제

Odds Ratio of 호흡곤란 (TDI) responders





UMEC/VI vs. 타 이중기관지확장제

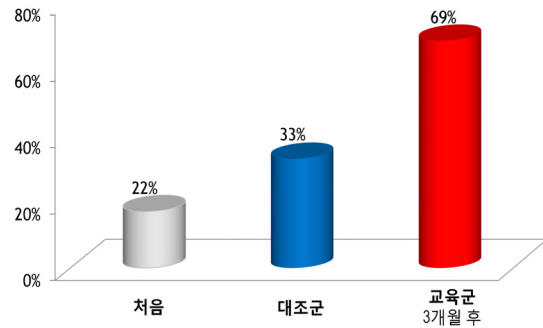
Odds Ratio of **Exacerbations**, moderate to severe



Schluter. Ther Adv Respir Dis 2016;10:89

처음 및 1개월 후 교육 효과

정확히 흡입제 사용 환자 %
(100점)

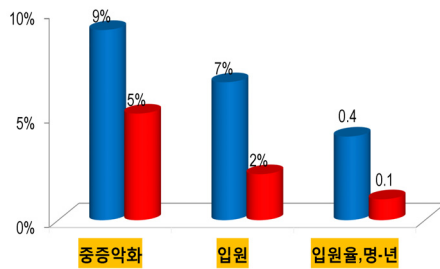


734 COPD 환자

Tommelein et al., Br J Clin Pharmacol 2014;77:756

처음 및 1개월 후 교육 효과

■ 대조군 ■ 교육군



3개월 RCT
p<0.05

어떤 약제 효과보다 강력!

Tommelein et al., Br J Clin Pharmacol 2014;77:756

COPD 치료, 의원 점유율

구분	기관수	환자 수 (B)	점유율	
상급종합	42	42,764	29.3	2위
종합	293	63,370	43.4	1위
병원	553	10,664	7.3	
의원	5,240	33,743	23.1	3위

Cf. 당뇨병, 의원 점유율 60% 1위

'17. 5 ~ '18. 4 (1년)

만성폐쇄성폐질환(4차) 적정성 평가 보고서. 2019.2.

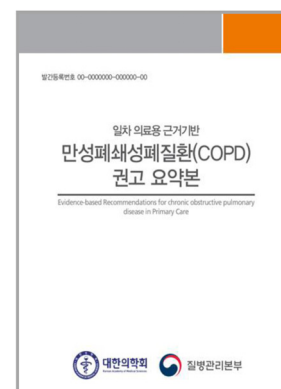
폐활량검사, 흡입기관지확장제

지표명	구분	전체	의원
폐기능검사 시행률	1차	58.7	37.8
	2차	62.5	42.4
	3차	67.9	44.9
	4차	71.4	47.7
	(증감)	(3.5 ↑)	(2.8 ↑)
흡입기관지확장제 처방 환자비율	1차	67.9	35.3
	2차	71.2	40.5
	3차	76.9	46.2
	4차	80.7	50.6
	(증감)	(3.8 ↑)	(4.4 ↑)

'17. 5 ~ '18. 4 (1년)

만성폐쇄성폐질환(4차) 적정성 평가 보고서. 2019.2.

일차진료용 COPD 진료지침



천식 치료약, 가장 중요한 것 ?

① 벤토린



② 테오필린

③ 흡입 스테로이드



스테로이드 흡입제

천식 치료

Budesonide



Fluticasone



Ciclesonide



천식 조절제

흡입 스테로이드



혼합제



류코.조절제

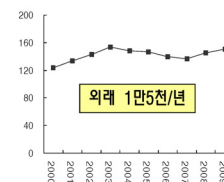


테오필린



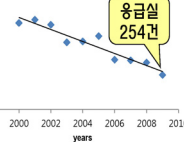
현대의학 성공 → '천식 조절제'

X100 건/년



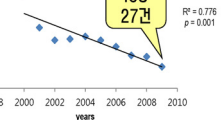
외래 1만5천/년

corrected ER



응급실 254건

ICU 27건



노정익, 오연옥, 서울이산병원 천식관리 주임, 곽혁 및 호흡기질환 2011

조절제 → 천식 사망↓

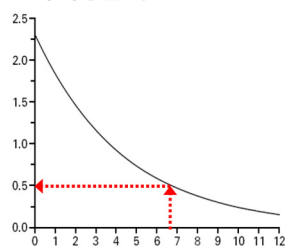
- Nested Case-Control Study
 - Case 66명 (천식 사망)
 - Control 2,681명 (중증도 짝짓기)

결과

- Adjusted Rate Ratio 0.79 (0.65-0.97)

- 흡입 스테로. 1개/년 더 사용
→ 21% 천식 사망 감소

천식 사망률 비 (사용/비사용)



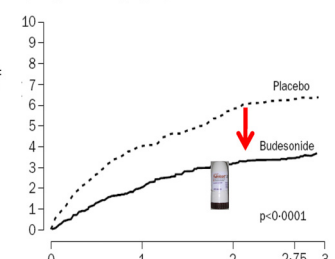
흡입 스테로. 사용 (개/년)

N Engl J Med 2000;343:332

조절제 → 천식 악화↓

- 무작위 임상시험
 - 7241명 무작위 배정
 - 부데소니드 400 µg qd Vs. 위약
- 대상
 - 경증 지속성 천식 < 2년
 - 지속적 ICS 치료 안 받음
- 결과
 - Hazard Ratio 0.56 (95% CI 0.45-0.71, p<0.0001)

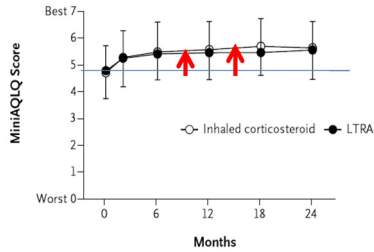
누적%, 천식악화



관찰 기간, 년

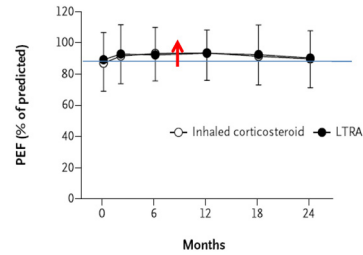
Lancet 2003; 361: 1071

조절제 → 삶의 질 호전



NEJM 2011;364:1695

조절제 → 폐기능 호전



NEJM 2011;364:1695

천식 조절제

흡입 스테로이드

- 조절제 중 가장 효과적임

- **저용량** 추천

- Budesonide ~ 400 µg/일
- Fluticasone ~ 250 µg/일
- Ciclesonide ~ 160 µg/일

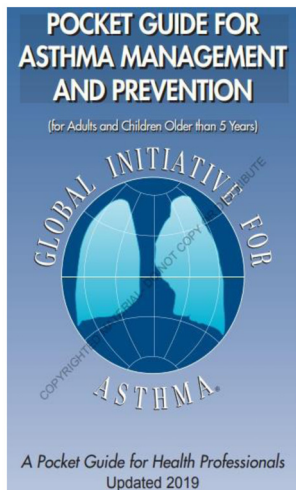
1~2 dose/일



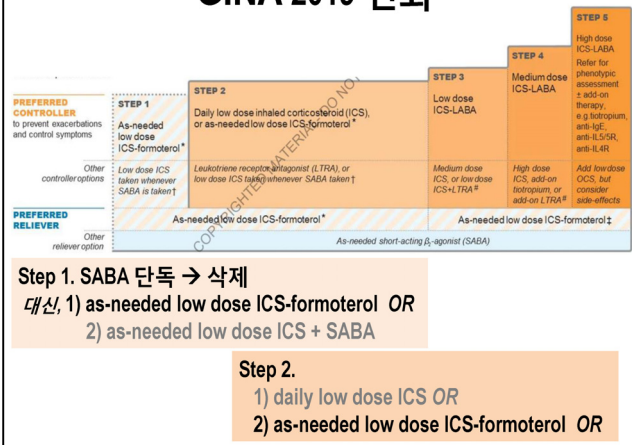
GINA 2010 p30

흡입 스테로이드 부작용

- 골밀도↓
 - 백내장, 녹내장
 - 소아 키 성장
 - 목소리 변성
 - 구강 칸디다증
- 미미함



GINA 2019 변화



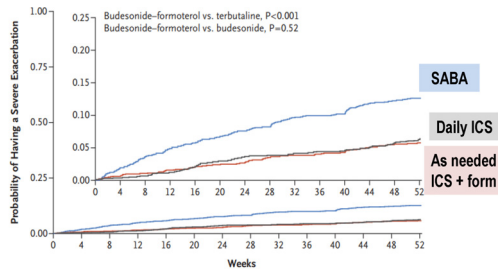
The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

MAY 17, 2018

VOL. 378 NO. 20

Inhaled Combined Budesonide-Formoterol as Needed
in Mild Asthma



요약

- COPD 약제
 - 백신
 - 흡입제 (기관지확장제)
- 천식 약제
 - 흡입 스테로이드 ICS
 - 경증 = 필요시 ICS + formoterol