

# 천식 (Asthma), 올바른 이해와 관리로 건강한 호흡

기도 염증을 다스리는 GINA 단계적 치료, 흡입기 사용법, 천식 행동 계획까지

# SABA 단독 치료의 시대는 끝났습니다

GINA 2024-2025 — 모든 천식 환자에게 ICS(흡입 스테로이드) 포함 치료가 표준입니다

# 64%

ICS-formoterol PRN(필요시) 요법은 SABA(벤톨린) 단독 치료 대비 경증 천식의 중증 악화를 약 60~64% 감소시킵니다 (SYGMA 1 임상시험).

## WHY ICS-FORMOTEROL MATTERS

증상이 있을 때만 SABA(short-acting  $\beta$ 2-agonist)를 쓰면 기도 염증은 그대로 남아 점점 악화됩니다. SABA를 연 3캔 이상 사용하면 천식 사망 위험이 증가합니다. 반대로 ICS-formoterol(심비코트)은 한 번 흡입할 때마다 항염증 + 기관지 확장 효과를 동시에 주어 증상이 나빠질수록 ICS도 자동으로 증량됩니다 (PRACTICAL 31%, Novel START 51% 악화 감소).

# 천식 (Asthma) 이란

기도의 만성 염증 질환 (Chronic Airway Inflammatory Disease)

기도에 만성적인 '불(염증)'이 있고, 이 불이 기도를  
예민하게 만들어서 약간의 자극에도 기도가 좁아지는  
병입니다.

비만세포·호산구·T림프구 같은 면역세포가 기도 점막에서 만성 염증을 일으키면, 기도가 과민  
(hyper-reactive)해져 찬 공기·알레르겐·운동·바이러스 등 약한 자극에도 과도하게 반응합니다.  
그 결과 기관지 수축 + 점막 부종 + 점액 과분비가 동시에 일어나 기류 제한 — 천명·기침·  
호흡곤란이 발생합니다. 염증을 오래 방치하면 기도 리모델링(비가역적 변화)이 진행되므로, 조기  
항염증 치료가 핵심입니다.

## INFLAMMATION

### 만성

증상이 없어도 기도 염증은 지속됩니다.

## AIRWAY HYPER-REACTIVITY

### 과민

약한 자극에도 기관지가 과도하게 수축합니다.

# 천식의 진단 — 4가지 객관적 검사

증상만으로는 진단할 수 없습니다. 객관적 검사로 가역적 기류 제한을 확인합니다

## TEST · 01

### 폐활량 검사 (Spirometry)

세계 숨을 내쉬는 검사로 기류 제한을 확인합니다. FEV<sub>1</sub>/FVC 비율이 감소하면 폐쇄성 환기장애 — 다만 정상이라도 천식을 배제할 수 없습니다(민감도 약 29%). 증상과 검사를 종합 판단합니다.

## TEST · 02

### 기관지확장제 반응 (BDR)

기관지확장제(살부타몰) 흡입 전후 폐기능을 비교합니다. FEV<sub>1</sub>이 12% 이상 그리고 200mL 이상 증가하면 양성 — 가역성 기류 제한을 확인하는 천식의 핵심 진단 기준입니다.

## TEST · 03

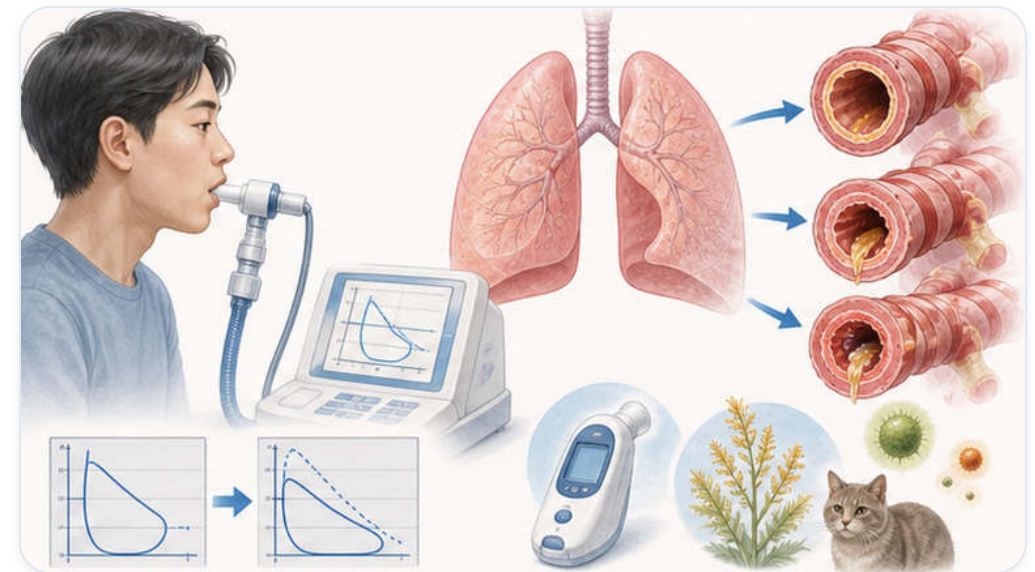
### 호기산화질소 (FeNO)

내쉬는 숨에 포함된 산화질소(NO) 농도를 측정하는 비침습적 검사. 25ppb 이상이면 호산구성 기도 염증 시사, 50ppb 이상이면 강력 지지 — ICS 반응 예측에 유용합니다.

## TEST · 04

### 최대호기유량 (PEF) 변동

아침·저녁으로 PEF를 측정하여 일중 변동을 확인합니다. 변동이 10% 이상이면 천식의 가역성·변동성을 시사 — 가정에서 자가 모니터링 도구로 활용할 수 있습니다.



# 천식 조절 평가 (Asthma Control Test, ACT)

최근 4주간 5개 항목 5~25점 — 점수에 따라 치료 방향을 결정합니다

SCORE ·  $\geq 20$ 점

**잘 조절됨 (Well-controlled)**

현재 치료를 그대로 유지합니다. 정기 추적 관찰을 통해 안정적 조절 상태가 유지되는지 확인 — 2~3개월 이상 안정 시 step-down 고려 가능.

SCORE · 16-19점

**부분 조절 (Partly Controlled)**

흡입기 사용법과 순응도를 먼저 확인하고, 유발인자를 점검한 뒤 step-up을 고려합니다. 단순 약 증량 전에 기법·동반질환·환경 요인을 반드시 점검.

SCORE ·  $\leq 15$ 점

**비조절 (Uncontrolled)**

즉시 치료 조정이 필요합니다. 흡입기법·순응도 확인을 우선 — 진단 재확인, 동반질환(비염·GERD·OSA), 흡연·알레르겐 등 수정 가능한 위험인자를 함께 평가합니다.

ACT 5문항

**측정 항목 (최근 4주)**

① 천식이 일상활동에 방해된 정도 ② 숨이 가빴던 횟수 ③ 밤에 천식 증상으로 깬 횟수 ④ 완화제(SABA) 사용 횟수 ⑤ 전반적 천식 조절 자가 평가.

MCID

**의미있는 변화 (3점)**

최소 임상적 의미있는 차이(Minimal Clinically Important Difference)는 3점 — 치료 전후 ACT 점수가 3점 이상 변하면 의미 있는 개선 또는 악화로 해석합니다.

USE

**진료실에서 매번 측정**

ACT 점수를 매 방문 시 기록하면 치료 반응을 객관적으로 추적할 수 있습니다. 환자 스스로 일상에서 천식 조절 정도를 자각하는 데도 도움이 됩니다.

# 단계적 치료 — Track 1 (GINA 선호)

모든 단계에서 ICS-formoterol을 완화제로 사용 — MART 요법(유지 + 완화)

## STEP · 1-2 · 경증

### 증상이 드문 경증 천식

|    |                           |
|----|---------------------------|
| 유지 | 없음 (필요 시만)                |
| 완화 | 저용량 ICS-formoterol<br>PRN |

— 심비코트 80/4.5 · 증상 시만

## STEP · 3 · MART 시작

### 중등증 천식

|    |                    |
|----|--------------------|
| 유지 | 저용량 ICS-formoterol |
| 완화 | 같은 흡입기 추가 흡입       |

— 심비코트 160/4.5 · 1일 2회 +  
PRN

## STEP · 4 · MART

### 중등-중증 천식

|    |                           |
|----|---------------------------|
| 유지 | 중용량 ICS-formoterol        |
| 완화 | 저용량 ICS-formoterol<br>PRN |

— 심비코트 320/9 · LAMA 추가  
고려

## STEP · 5 · 전문의 의뢰

### 중증 천식 (Biologics)

|      |                                             |
|------|---------------------------------------------|
| 유지   | 고용량 ICS-formoterol<br>+ LAMA                |
| 생물학적 | omalizumab ·<br>dupilumab ·<br>benralizumab |

— 완화 · 저용량 ICS-  
FORMOTEROL PRN

## CONCEPT · MART

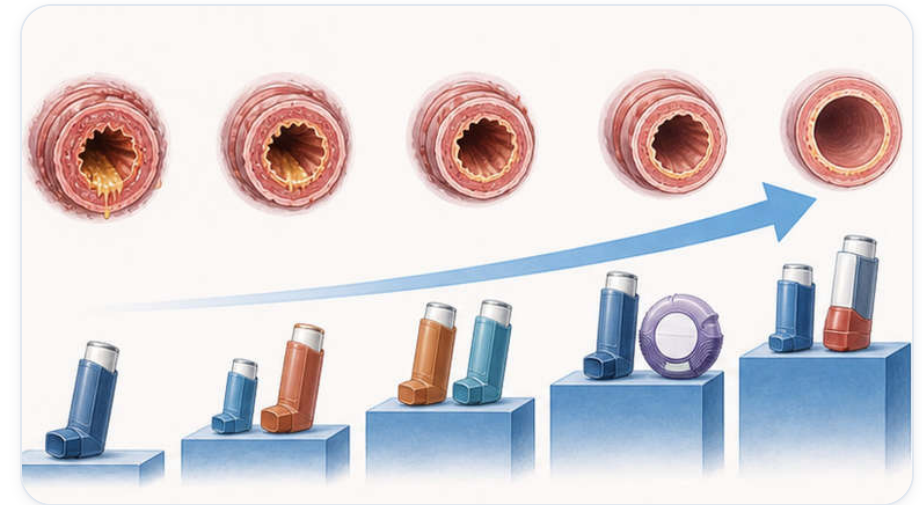
### Maintenance + Reliever Therapy

하나의 흡입기(심비코트)로 매일 유지  
치료와 증상 시 추가 흡입을 동시에 수행.  
증상 악화 시 ICS도 자동 증량되며, 1일  
최대 12회까지 안전하게 흡입할 수  
있습니다.

## STEP-UP 전 5체크

### 단계 올리기 전 확인

① 흡입기 사용법(시연 관찰) ② 순응도  
(처방 리필 기록) ③ 수정 가능한  
위험인자(흡연·알레르겐·비만) ④  
동반질환(비염·GERD·OSA) ⑤ 진단  
재확인.



# 국내 가용 ICS-LABA 복합 흡입제

국내에서 가장 많이 처방되는 4가지 흡입제 — 디바이스와 특징이 다릅니다

PRODUCT · 01 · 국내 MART 1순위

**심비코트 (Symbicort)**

성분 Budesonide / Formoterol

디바이스 터부헬러 DPI · 80/4.5·160/4.5·320/9

특징 MART 가능 (유지 + 완화)

PRODUCT · 02 · 1일 2회 고정

**세레타이드 (Seretide)**

성분 Fluticasone / Salmeterol

디바이스 디스커스 DPI · 100/50·250/50·500/50

특징 용량 카운터 내장 · MART 불가

PRODUCT · 03 · 순응도 좋은 환자

**렐바 (Relvar)**

성분 Fluticasone furoate / Vilanterol

디바이스 엘립타 DPI · 100/25 · 200/25

특징 1일 1회 · 오류율 최저

PRODUCT · 04 · 흡기력 부족 시

**포스터 (Foster)**

성분 Beclometasone / Formoterol

디바이스 pMDI / NEXThaler · 100/6 · 200/6

특징 초미립자 · 높은 폐침착률



# 올바른 흡입기 사용법 — MDI vs DPI

디바이스에 따라 흡입 속도가 정반대입니다 — 매 방문 시 환자에게 시연을 요청하세요

## + MDI (정량분무흡입기) — 천천히

- + 스페이서 연결 후 사용 (폐 전달률 10~20% → 40% 이상)
- + 캔을 5~10초간 흔들고 마우스피스에 입술 밀착
- + 캔 1회 누름과 동시에 5초에 걸쳐 천천히 깊게 흡입
- + 흡입 후 10초간 숨 참기 — 약물 침착 시간
- + 스페이서 휘슬이 울리면 흡입 속도가 너무 빠른 신호
- + 스테로이드 흡입 후 반드시 입 행구고 뱉기

## ! DPI (건조분말흡입기) — 빠르게

- 기기별 방법으로 용량 충전 후 사용
- 흡입 전 기기에서 고개 돌려 숨을 완전히 내쉼
- 빠르고 세게 한 번에 흡입 ( $\geq 30 \sim 60$  L/min)
- DPI 안으로 절대 숨을 내쉬지 말 것 (습기로 약물 손상)
- 천천히 흡입 금지 · 캡슐(브리즈헬러)은 흡입용
- 욕실 등 습한 곳 보관 금지 · 흡입 후 입 행구기

# "흡입 스테로이드, 오래 써도 괜찮나요?"

흡입 스테로이드(ICS)는 경구 스테로이드와 완전히 다릅니다 — 임신 중에도 반드시 계속 사용

증상이 없는 것은 약이 기도  
염증을 잘 조절하고 있다는  
의미입니다. ICS를 중단하면  
기도 염증이 다시 악화되어  
급성 악화 위험이 증가합니다.

ICS는 약물이 폐에 직접 전달되어 전신 흡수가 최소화됩니다. 저~중용량( $\leq 400\text{mcg}$  budesonide)에서는 전신 부작용이 거의 없으며, 고용량( $> 1,500\text{mcg/일}$ )에서만 골밀도 감소·피부 얇아짐·백내장 등이 가능합니다. 소아의 성장 속도가 약  $0.48\text{cm/년}$  감소할 수 있으나 최종 키 영향은 약  $1\text{cm}$  이하로 미미합니다. 임신 중에도 budesonide는 6,600명 이상의 안전성 자료에서 기형·사산 증가가 없었으며, 비조절 천식이 약물보다 훨씬 위험합니다 — 임신부의 23~36%가 자의 중단하지만 절대 금물입니다. 운동유발 기관지수축은 천식의 70~90%에서 발생하므로, 운동 15분 전 SABA 흡입과 10~15분 준비운동으로 관리합니다.

ICS 1캔 ↑ 시 사망 위험

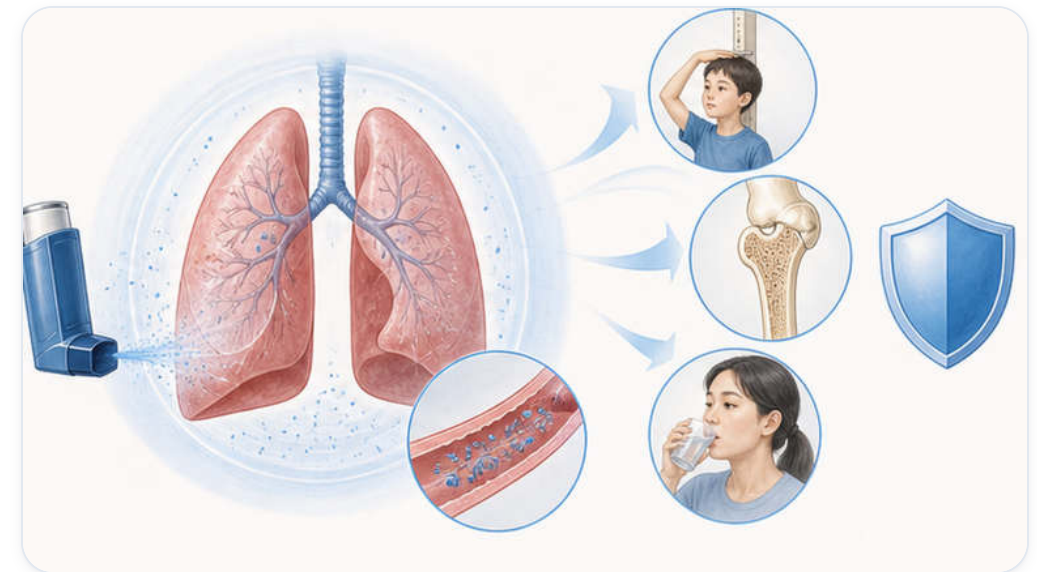
**-21%**

ICS 사용량이 1캔 증가할 때마다 천식 관련 사망 위험이 21% 감소합니다.

실제 평균 ICS 순응도

**26-50%**

스테로이드 공포증으로 처방 대비 절반 이하만 실제 사용 — 반복 교육이 필수입니다.



# 중증 천식 발작 — 즉시 119에 연락하세요

아래 신호는 status asthmaticus 가능성 — 응급 약물 사용 후 15~20분 내 미호전이면 즉시  
응급실



## 호흡곤란이 너무 심해 한 문장도 끝까지 못 말함

단어 단위로만 말할 수 있거나 보행이 어려운 경우 — 중증 발작의 강력한 임상 신호입니다.



## 완화제(SABA·ICS-formoterol)에 반응하지 않음

반복 흡입 후에도 호전이 없거나 PEF가 50% 미만으로 떨어진 경우 — 자가 처치 한계를 넘은 상태입니다.



## 청색증·의식 저하·졸음·혼돈

입술이 파래지거나 의식이 흐려지면 저산소증·고탄산혈증 — status asthmaticus 단계로 즉각 응급 처치 필요.



## 천명음이 갑자기 사라지고 호흡이 약해짐 (silent chest)

기류가 거의 없어 천명도 안 들리는 silent chest는 호흡 정지 직전의 위험 신호 — 지체 없이 119.

# 오늘 꼭 기억할 핵심 8가지

유발인자 회피, 천식 행동 계획, 정기 추적 — 실천이 곧 조절입니다

01 조절제(ICS)는 증상이 없어도 **매일 지속** — 중단 시 염증 재발

02 SABA(벤톨린) 단독 시대는 끝, **모든 환자에게 ICS 포함 치료**

03 MDI는 스페이서와 함께 **천천히**, DPI는 **빠르고 세게** 흡입

04 스테로이드 흡입 후 반드시 **입 행구고 뱉기** (구강 칸디다증 예방)

05 행동 계획 — **녹색·황색·적색 구역** 신호등 시스템 숙지

06 유발인자 회피 — **금연·미세먼지 KF94·집먼지진드기 방진커버**

07 매년 **인플루엔자 + 폐렴구균**(PCV20 또는 PCV15→PPSV23) 접종

08 중증 발작 신호(말 못함·청색증·silent chest) → **즉시 119**

# 꾸준한 관리가 건강한 호흡을 만듭니다

천식은 완치는 어렵지만, 올바른 치료와 관리로 관해(remission)가 가능합니다 — 언제든지  
진료실에서 상담해 주세요

PHONE

**031-893-4560**

ADDRESS

경기 용인 수지구  
광고중앙로 298, 4층

HOURS

평일 08:30~18:30  
토요일 08:30~13:30



SCAN TO REVISIT

**집에서 다시 보기**

QR을 스캔하면 핸드폰에서  
같은 자료를 다시 볼 수 있어요