

개원의가 보는 기침 진료의 실제

서울늘편한내과의원

오진영

- ✓ 진료 현장에서 보는 증례를 통해
- ✓ 기침진료지침에 근거한
- ✓ 진단적 접근 방법과
- ✓ 치료 방법을 공유하고자 합니다

증례 1

- 김OO (F/20)
- 주소 > 기침/ 소량의 객담 (onset: 3주 전)
- **현병력** > 특이 병력 없는 비흡연자로서 4주전에 인후통, 콧물증세 발생했으며, 인후통과 콧물 증세는 호전되었으나 기침, 소량의 객담 증세가 3주 이상 지속되어 내원하였다.

내원 1일전 COVID-19 검사 시행 후 음성 판정 받았다.

증례 1

❖ 추가 질문은?

- ✓ 기침의 양상: 악화 상황(찬공기, 운동, 밤/새벽..), 과거 유사증세 여부
- ✓ 천명 또는 호흡곤란/가슴 답답함 유무
- ✓ 후비루(무엇인지 목뒤로 넘어가는 느낌, 목에 찢든한 가래가 걸린 느낌)
- ✓ 알러지 비염 / 아토피 여부 및 가족력
- ✓ 오목가슴 부위가 화끈거리거나, 신물이 자주 올라오는지
- ✓ 경고증상/징후들

❖ 경고증상/징후

동반 증상

- 객혈
- 호흡곤란
- 쉼 목소리
- 전신 증상(발열, 체중감소, 사지부종을 동반한 체중 증가)
- 구토
- 연하곤란

기침 양상

- 45세 이상 흡연자에서 새롭게 발생한 기침 또는 기존 기침 양상의 변화

과거력

- 기저 폐질환 및 심질환
- 잦은 폐렴
- 섭식장애
- 55세 이상 30갑년 이상 흡연자

기침 기간

- 2주 이상 지속

진찰 소견

- 기포음/천명음/협착음의 청진

증례 1

- 김OO (F/20)
- 주소 > 기침/ 소량의 객담 (onset: 3주 전)
- 현병력 > 특이 병력 없는 비흡연자로서 4주전에 인후통, 콧물증세 발생했으며, 인후통과 콧물 증세는 호전되었으나 기침, 소량의 객담 증세가 3주 이상 지속되어 내원하였다.
내원 1일전 COVID-19 검사 시행 후 음성 판정 받았다.

- ✓ 수면 중 기침 악화, 경미한 후비루
- ✓ 호흡곤란/ 천명 (-/-)
- ✓ 알러지비염/ 아토피 (-/-), 가족력 (-)



- ❖ Physical Exam
- Clear Breath Sound without crackle or wheezing

증례 1

❖ 잠정 진단 ?

- ✓ 아급성 기침 → 감염 후 기침(post-infectious cough)

❖ 근거는 ?

- ✓ 3주 이상의 기침, 기침 시작 전 상기도감염 증상
- ✓ 상기도 감염 증상이 없다면 만성기침의 원인질환들로

이 시기에 방문했을 가능성 고려

- ※ 기침 후 구토, 흡기시 whooping cough → 백일해 의심

증례 1

❖ 검사는 ?

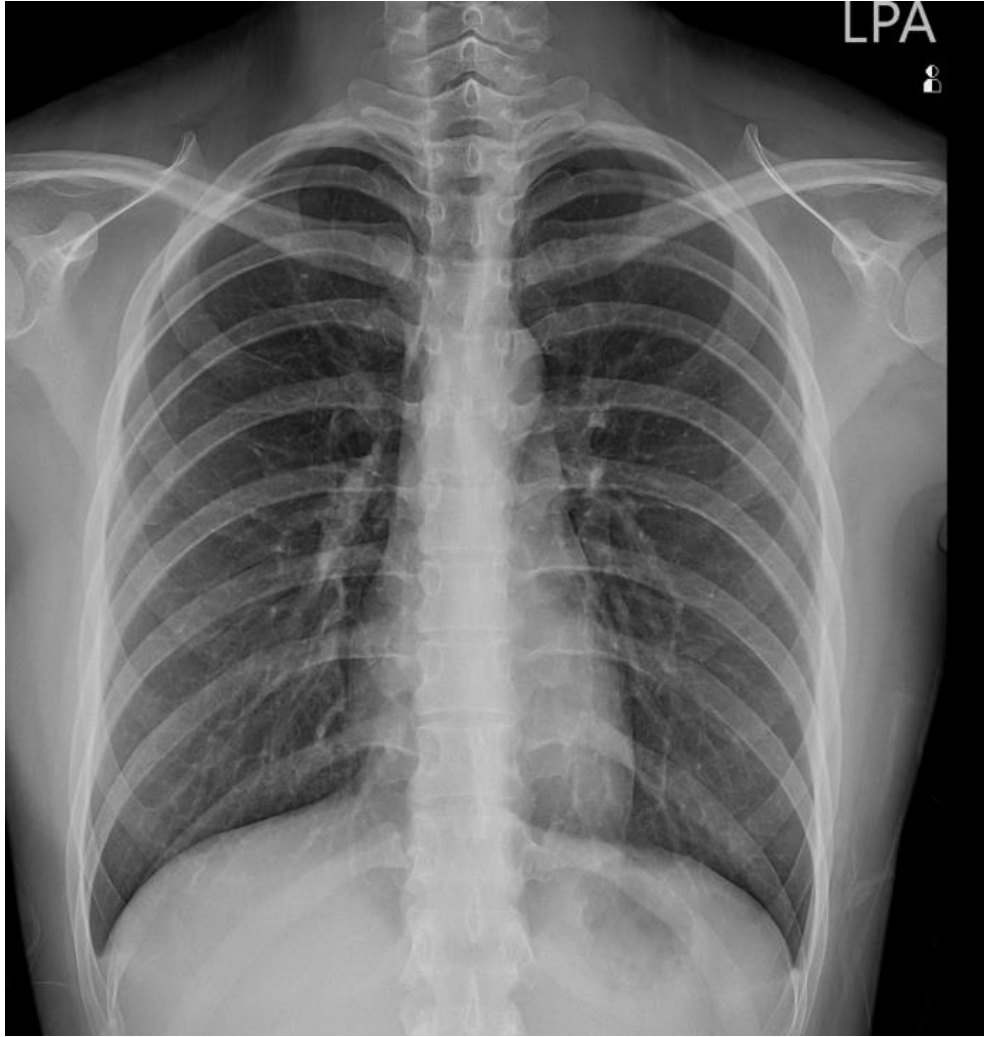
- ✓ Chest X-ray, PNS

❖ 근거는 ?

- ✓ 2주 이상의 기침 이외에 경고증상/징후 (-)
- ✓ 상기도 감염 증상이 없다면 만성기침의 원인질환들 검사

※ 객혈, 일측성 천명음, 쇠목소리, 전신증상

→ 흉부 CT +/- 기관지 내시경



부비동 X-선 검사

❖ 부비동의 혼탁, 점막의 비후

❖ 부비동 X선의 양성 예측율 29%~48%



증례 1

❖ 최종진단 → 감염 후 기침(post-infectious cough)

❖ 치료는 ?

✓ 코00정 bid

✓ 레보00정(levodropropizine) bid

✓ 시네00 bid

✓ 2세대 항히스타민 아침 식후

✓ 1세대 항히스타민 저녁 식후

증례 1

코00정은 어떤 약?

- ✓ Guaifenesin 50 mg
- ✓ Chlorpheniramine Maleate 1.5 mg
- ✓ Dihydrocodeine Tartrate 5 mg
- ✓ DL-Methylephedrine HCl 17.5 mg

증례 1

❖ 치료 근거는 ?

- ✓ 감염 후 기침은 대증요법
- ✓ 1세대 항히스타민제가 기침, 후비루, 인후불편감에 효과적
- ✓ 2세대 항히스타민제는 기침 감소에 덜 효과적
- ✓ 코OO정- 중추성 진해제, 레보OO정 - 말초성 진해제
- ※ 세균성 비부비동염, 백일해 기침 → 항생제
- ※ 증상호전이 없으면 코데인이나 Dextromethorphan 투여 고려
- ※ 치료에도 증상 지속되면 만성기침에 준하는 평가와 치료

증례 1

❖ 치료 근거는 ?

상기도감염과 관련된 기침에서는 증상 완화를 위한 대증치료가 일차적인 치료이다. 서방형 슈도에페드린과 1세대 항히스타민제를 포함하는 항히스타민/총혈완화제 복합제가 대조군에 비해 기침, 후비루 및 인후불편감 개선에 효과적이며[23,24] 2세대 이상의 비진정성 항히스타민제는 상대적으로 기침 감소 효과가 적었다는 보고가 있었으나[25], 최근 발표된 4개의 무작위 대조

❖ 1세대 항히스타민제

- ✓ 졸리움, 요 저류, 녹내장, 입마름
- ✓ 노인 환자에게 사용시 주의: **0.5 T** 투여 등 저용량 시도
- ✓ 아침 투여 시 졸음 운전, 작업장 사고 위험 주의

증례 1

❖ 치료 경과

✓ 코00정 bid,레보00정(levodropropizine) bid,시네00 bid

✓ 2세대 항히스타민 아침 식후, 1세대 항히스타민 저녁 식후

→ 1주 투여 후 증상의 80% 호전

→ 1주 추가 투여하면서 증상이 사라지면 재내원할 필요없다고

설명. 재내원하지 않음.

증례 2

- 최OO (F/21)
- 주소 > 기침/ 노란 객담/ 콧물/재채기/코막힘 (onset: 4달 전)
- **현병력** > 비흡연자로서 3년전 인근의원에서 천식 진단받고 theophylline, as-needed SABA 치료 해왔다.
천식 치료 지속했지만 기침/노란 객담/ 콧물/ 재채기/ 코막힘이 4달 이상 지속되어 내원하였다.

증례 2

❖ 추가 질문은?

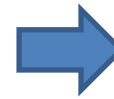
- ✓ 기침의 양상: 악화 상황(찬공기, 운동, 밤/새벽..), 과거 유사증세 여부
- ✓ 천명 또는 호흡곤란/가슴 답답함 유무
- ✓ 후비루(무엇인지 목뒤로 넘어가는 느낌, 목에 찢든한 가래가 걸린 느낌)
- ✓ 알러지 비염 / 아토피 여부 및 가족력
- ✓ 오목가슴 부위가 화끈거리거나, 신물이 자주 올라오는지
- ✓ 경고증상/징후들

증례 2

- 최OO (F/21)
- 주소 > 기침/ 노란 객담/ 콧물/재채기/코막힘 (onset: 4달 전)
- 현병력 > 비흡연자로서 3년전 인근의원에서 천식 진단받고 theophylline, as-needed SABA 치료 해왔다.

천식 치료 지속했지만 기침/노란 객담/ 콧물/ 재채기/ 코막힘이 4달 이상 지속되어 내원하였다.

- ✓ 수면 중 기침 악화, 경미한 후비루
- ✓ 호흡곤란/ 천명 (-/-)
- ✓ 알러지비염 / 아토피 (-/-)
- ✓ 외할머니 - 천식



- ❖ Physical Exam
- Clear Breath Sound without crackle or wheezing

증례 2

❖ 잠정 진단 ?

- ✓ 만성 기침 → 상기도기침증후군 > 천식
(Upper Airway Cough Syndrome)

❖ 근거는 ?

- ✓ 8주 이상의 기침
- ✓ 후비루, 콧물, 코막힘
- ✓ 천식 치료 반응 (-) : 천식 치료 핵심 약제인 ICS를 사용하지는 않음

※ 뚜렷한 후비루가 없어도 기침 발생 가능!

증례 2

❖ 검사는 ?

- ✓ Chest X-ray, PNS , 폐기능 검사, 호기산화질소(FENO)

❖ 근거는 ?

- ✓ 8주 이상의 기침 이외에 경고증상/징후 (-)
- ✓ 천식 가능성에 대한 검사: theophylline 복용으로 당일 기관지 유발검사는 시행하지 않음
- ✓ 호기산화질소: 천식, 호산구성 기관지염에서 증가

호기산화질소 (Fractional Exhaled Nitric Oxide, FENO)



- 1  들이마시고
- 2  입에대고 불면
- 3  56... 검사완료

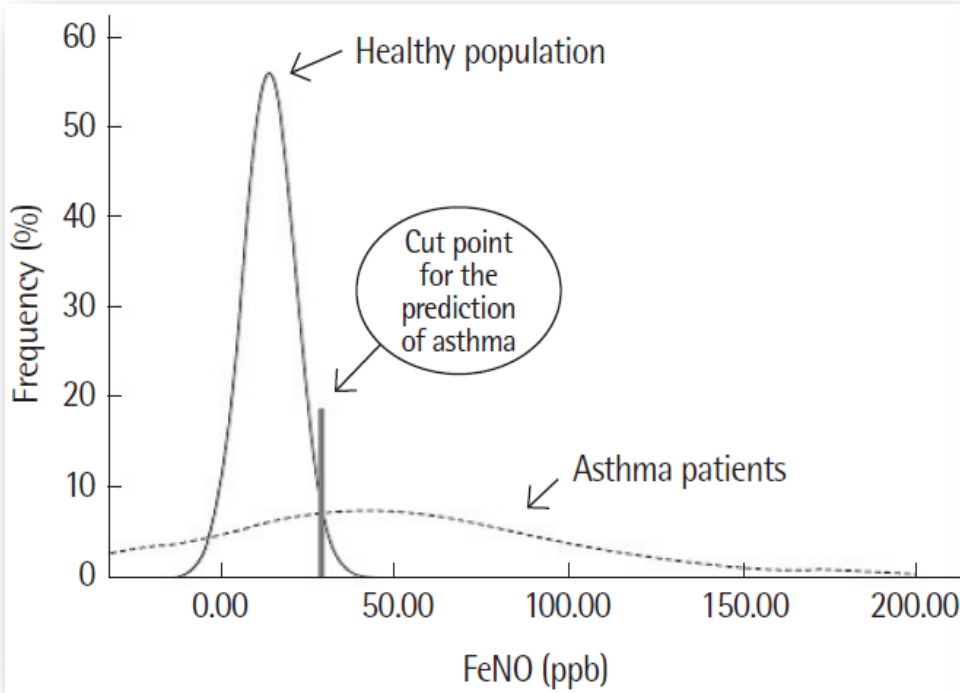
✓ 호산구성 기도염증 반영

→ 천식, 호산구성 기관지염 진단 보조 및 항염증치료 평가

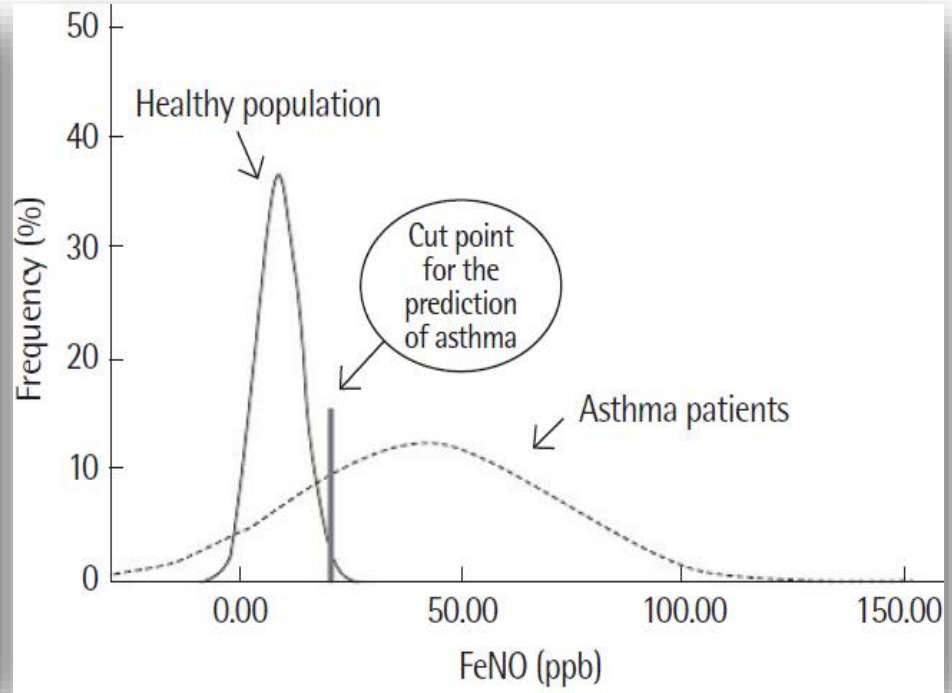
✓ 방법: 호기 유속 50mL/sec 로 10초 동안 호기 후 측정

✓ 비급여 검사: 4 ~ 6 만원

호기산화질소 (Fractional Exhaled Nitric Oxide, FENO)



Male



Female

호기산화질소 (Fractional Exhaled Nitric Oxide, FENO)

Table 3. Summary of diagnostic accuracy studies on fractional exhaled nitric oxide tests to predict asthma in Korean populations

Study	Population	Demographic	Cutoff value	Sensitivity	Specificity
Park et al. (2012) ⁴⁵	Patients with recurrent cough, dyspnea or wheeze (n = 161)	Adults (mean, 43 yr)	25.5 ppb	57.1%	75.7%
Jo et al. (2014) ³⁹	Community-based general adult population (n = 570) vs. patients with asthma (n = 74)	Adults (mean, 59 yr)	Male, 30.5 ppb; female, 20.5 ppb	Male, 70%; female, 79.5%	Male, 90%; female, 86.9%
Woo et al. (2014) ⁴⁴	Patients with recurrent cough, dyspnea, or wheeze (n = 245)	Children (8–16 yr)	22 ppb	56.9%	87.2%

Table 5. Summary of diagnostic accuracy studies on fractional exhaled nitric oxide tests to predict eosinophilic airway inflammation in Korean populations

Study	Population	Demographics	Cutoff values	Sensitivity	Specificity
Oh et al. (2008) ⁵³	Patients with cough > 3 wk (n = 211)	Adults (mean, 46 yr)	31.7 ppb	86%	76%
Yune et al. (2015) ¹⁹	Patients with symptoms suggestive of asthma (n = 40)	Adults (mean, 53 yr)	37.5 ppb	90%	81%

호기산화질소 (Fractional Exhaled Nitric Oxide, FENO)

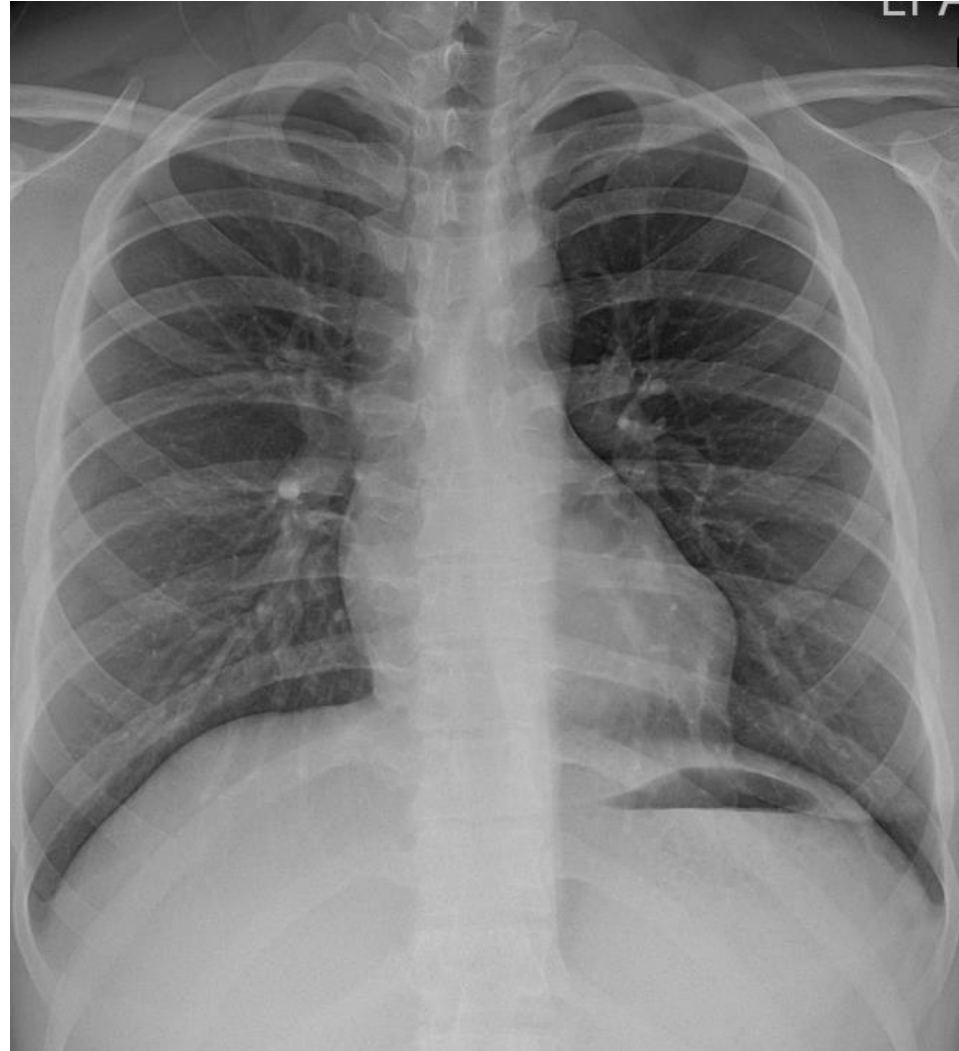
- ✓ 성인 50 ppb 이상 (소아청소년 35 ppb 이상)
→ 천식 가능성 높음
- ✓ 성인 25 ppb 미만 (소아청소년 20 ppb 미만)
→ 호산구성 기도염증의 가능성 낮음
- ✓ 성인 25-50 ppb (소아청소년 20-35 ppb)
→ 임상 상황 고려하여 주의 깊게 해석
- ✓ 호산 구성 기관지염 : 30 ppb 이상일 때 가능성 증가

호기산화질소 (Fractional Exhaled Nitric Oxide, FENO)

호흡곤란이나 기침을 호소하는 환자에서 천식 진단을 배제하기 (rule out)보다는 긍정적으로 고려하기(rule in) 위한 목적으로 더 적합해 보인다(Table 2).^{41,42} 즉, 호기산화질소가 높게 측정된 환자에서는 천식 가능성을 높게 추정해볼 수 있다. 반면, 호기산화질소가 낮게 측정된 환자에서 천식을 배제할 수는 없다. 천식 진단에 대한 양성 예측률은 70% 정도이며,^{41,42} 이는 기존 기관지유발시험 등

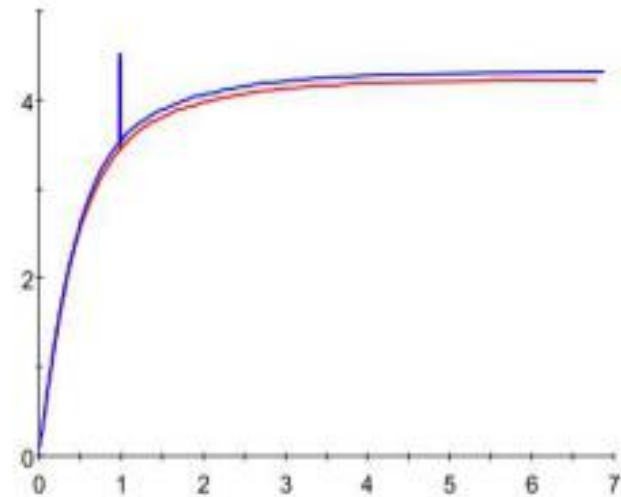
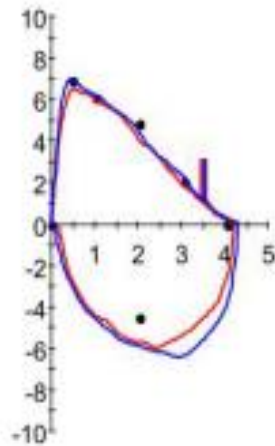
타콜린 기관지유발시험은 상호 보완적인 특성을 갖는다. 호기산화질소 측정 검사는 쉽고 간편하므로 기관지유발시험에 앞서 시행이 가능하며, 일정 절단 값 이상 양성을 보일 경우에는 기관지유발시험을 힘들게 시행할 필요가 줄어든다.

증례 2



증례 2

---- SPIROMETRY ----	Pre-Bronch			Post-Bronch		
	<u>Actual</u>	<u>Pred</u>	<u>%Pred</u>	<u>Actual</u>	<u>%Pred</u>	<u>%Chng</u>
FVC (L)	4.23	4.07	103	4.31	105	+2
FEV1 (L)	3.46	3.39	102	3.54	104	+2
FEV1/FVC (%)	82	90	91	82	91	+0
FEF 25% (L/sec)	5.93	6.06	97	6.20	102	+4
FEF 75% (L/sec)	1.64	2.02	81	1.90	93	+15
FEF 25-75% (L/sec)	3.40	3.83	88	3.68	96	+8
FEF Max (L/sec)	6.51	6.94	93	6.98	100	+7
FIVC (L)	4.05			4.22		+4
FIF Max (L/sec)	5.93			6.39		+7



증례 2

호기산화질소 (FENO) → 23



- 1  들이마시고
- 2  입에대고 불면
- 3  56... 검사완료

호산구성 기도염증이 진행 중인 천식 및 기도 감염에서 호기산화질소의 수치가 증가합니다.

NObreath®는 아토피성 천식 및 호산구성 염증의 증가로 인한 천식의 진단에 유용합니다.

증례 2

❖ 최종진단 → 상기도기침증후군 (UACS)

❖ 치료는 ?

✓ Theophylline 과 as-needed SABA 중단

✓ 코00정 bid + 시네00 bid

✓ 2세대 항히스타민 + 비충혈제거제 아침 식후

✓ 1세대 항히스타민 + 항류코트리엔제 저녁 식후

✓ 3세대 Cepha 항생제

증례 2

❖ 치료 근거는 ?

- ✓ 천식 가능성 낮음: FENO, PFT, 천식 치료 효과 (-)
- ✓ 1세대 항히스타민제 + 비충혈제거제 : UACS 경험적 치료제
- ✓ 2세대 항히스타민제: 비진정성 항히스타민제, AR
- ✓ 코OO정- 중추성 진해제, 시네OO - 말초성 진해거담제
- ※ 세균성 비부비동염 의심 → 항생제

증례 2

❖ 치료 근거는 ?

상기도기침증후군의 치료는 가장 가능성이 높은 원인질환을 찾고 이에 대한 일반적 치료를 시도하는 것이다. 원인질환이 명확하지 않을 때는 우선 1세대 항히스타민제와 비충혈제거제를 경험적으로 투여한다. 대부분 환자에서 1~2주 이내에 증상호전이 나타난다[14]. 알레르기 비염의 가능성이 높으면 비강분무 스테로이드와 2세대 이상의 비진정성 경구항히스타민제를 사용한다. 여기에 필요시 비강분무 항히스타민제, 비충혈제거제, 항류코트리엔제 등을 추가할 수 있다. 비부비동염이 의심되면 1세대 항히스타민제와 비충혈제거제를 사용하고, 증상이 잘 조절되지 않으면 비강분무 스테로이드를 추가할 수 있다. 세균성 비부비동염이 의심되면 항생제 사용을 고려한다[15].

1세대 항히스타민제

➤ 비마약성 (1세대 항히스타민제)

[mequitazine(primalan), pheniramine(페니라민), triprolidine(엑티피드)]

- ✓ lipophilic → CNS penetrating
- ✓ inhibit muscarinic R_c
- ✓ recent study → TRPV1 R_c inhibition

ACCP recommendation



: treatment of choice for chronic cough d/t UACS

증례 2

❖ 치료 경과

- ✓ 코00정 bid, 시네00 bid + 3세대 Cepha 항생제
- ✓ 2세대 항히스타민 + 비충혈제거제 아침 식후
- ✓ 1세대 항히스타민 + 항류코트리엔제 저녁 식후

→ 1주 투여 후 증상 80% 호전, 경미한 기침/ 연노란가래/후비루 증세

→ 1주 추가 투여 후 증상 사라짐.

약제 중단 2주 후 기침/ 흰가래/ 후비루 재발하여 항생제 제외한

동일한 약 1주 재투여.

→ 증상 대부분 호전된 상태로 항히스타민제 + 항류코트리엔제 유지하며 관찰

증례 3

- 강00 (M/50)
- 주소 > 기침/ 흰색 객담/ 경미한 후비루 (onset: 3달 전)
- **현병력** > 30갑년 흡연자로서 피부 가려움증으로 가끔 약물 복용하는 것 이외에 특이병력 없는 환자가 3달전 부터 기침, 소량의 흰색 객담, 경미한 후비루 증세가 지속되어 내원하였다.

증례 3

❖ 추가 질문은?

- ✓ 기침의 양상: 악화 상황(찬공기, 운동, 밤/새벽..), 과거 유사증세 여부
- ✓ 천명 또는 호흡곤란/가슴 답답함 유무
- ✓ 후비루(무엇인지 목뒤로 넘어가는 느낌, 목에 찢든한 가래가 걸린 느낌)
- ✓ 알러지 비염 / 아토피 여부 및 가족력
- ✓ 오목가슴 부위가 화끈거리거나, 신물이 자주 올라오는지
- ✓ 경고증상/징후들

증례 3

- 강OO (M/50)
- 주소> 기침/ 흰색 객담/ 경미한 후비루 (onset: 3달 전)
- 현병력> 30갑년 흡연자로서 피부 가려움증으로 가끔 약물 복용하는 것 이외에 특이병력 없는 환자가 3달전 부터 기침, 소량의 흰색 객담, 경미한 후비루 증세가 지속되어 내원하였다.

- ✓ 수면 중 기침 악화로 수면 장애
- ✓ 호흡곤란/ 천명 (-/-)
- ✓ 알러지비염 / 아토피 (-/-), 가족력 (-)



- ❖ Physical Exam
- Clear Breath Sound without crackle or wheezing

증례 3

❖ 잠정 진단 ?

- ✓ 만성 기침 → 상기도기침증후군, 기침형천식,
만성기관지염, COPD ...

❖ 근거는 ?

- ✓ 8주 이상의 기침
- ✓ 후비루
- ✓ 야간에 악화되는 기침
- ✓ 흡연력

증례 3

❖ 잠정 진단 ?

- ✓ 만성 기침 → 상기도기침증후군, 기침형천식,
만성기관지염, COPD ...

❖ 근거는 ?

표 4. 만성기침의 양상에 따른 감별진단

야간에 악화되는 기침	기침형천식, 심장질환
운동 후 악화되는 기침	천식 (운동유발성천식)
다량의 객담 동반	만성기관지염, 기관지확장증, 폐렴
객혈	결핵, 기관지확장증, 폐암

증례 3

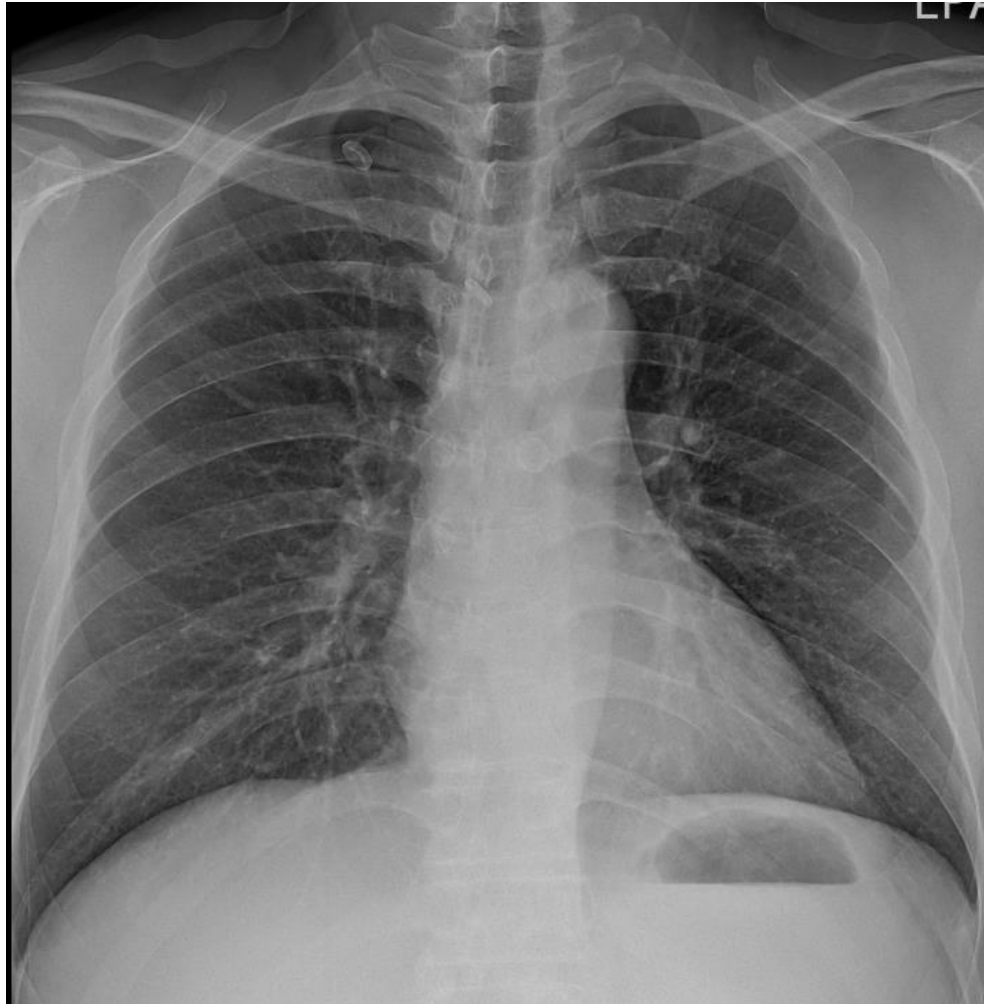
❖ 검사는 ?

- ✓ Chest X-ray, PNS , 호기산화질소, 만니톨 기관지유발검사

❖ 근거는 ?

- ✓ 8주 이상의 기침 이외에 경고증상/징후 (-)
- ✓ 호기산화질소(FENO): 천식, 호산구성 기관지염에서 증가
- ✓ 호기산화질소 증가 확인되면 “기관지 유발검사”

증례 3



증례 3

호기산화질소 (FENO) → 43



- 1  들이마시고
- 2  입에대고 불면
- 3  56... 검사완료

호산구성 기도염증이 진행 중인 천식 및 기도 감염에서 호기산화질소의 수치가 증가합니다.

NObreath®는 아토피성 천식 및 호산구성 염증의 증가로 인한 천식의 진단에 유용합니다.

증례 3

Time	Select	I-Lp	Test Mode	ATS	ATS (	FVC absolute	FVC % p/c	FEV1 absolute	FEV1 % p/c	FEV1/FVC absolute
Pre										
17:24:49	*					4.77	87	3.71	87	78
17:27:08	*					4.63	84	3.69	87	80
Composite			Pre/Baseline	R1R2		4.77	87	3.71	87	78
5 mg										
17:28:54	*					4.52	-5	3.59	-3	79
Composite			Stage	EE		4.52	-5	3.59	-3	79
10 mg										
17:31:25	*					4.56	-4	3.49	-5	77
Composite			Stage	EE		4.56	-4	3.49	-5	77
20 mg										
17:33:28	*					4.32	-9	3.43	-7	79
Composite			Stage	EE		4.32	-9	3.43	-7	79
40 mg										
17:35:27	*					4.36	-8	3.45	-7	79
Composite			Stage	EE		4.36	-8	3.45	-7	79
80 mg										
17:37:47	*				end of	4.25	-11	3.35	-9	79
Composite			Stage	FE		4.25	-11	3.35	-9	79
160 mg										
17:41:58	*					4.20	-12	3.27	-11	78
17:41:25	*					4.02	-15	3.23	-13	80
ATS			Stage	CB		4.20	-12	3.27	-11	78
160 mg (2)										
17:45:24	*					3.78	-20	2.99	-19	79
Composite			Stage	EE		3.78	-20	2.99	-19	79
Post										
17:58:44	*					4.06	-14	3.09	-16	76
17:58:05	*					3.82	-20	2.91	-21	76
Composite			Post	R1R2	DC	4.06	-14	3.09	-16	76

증례 3

아리돌 유발 검사

복용단계	복용량 (mg)	누적 복용량 (mg)	FEV ₁ (L) (1회)	FEV ₁ (L) (2회)	FEV ₁ (L) (3회)	기저치 FEV ₁ (0mg 용량)에 대한 감소 %
1단계 - 기저치 (0mg)	0	0	기저치 FEV ₁			
			3.71			
Target FEV ₁ = 최대 FEV ₁ 의 85% (최대 FEV ₁ X 0.85)			2.27			15.00
2단계	5	5	3.59			3.23
3단계	10	15	3.49			5.93
4단계	20	35	3.43			7.55
5단계	40	75	3.45			7.01
6단계	80	155	3.35			9.70
7단계	160	315	3.23			12.94
8단계	160	475	2.99			19.41
9단계	160					
BDR		POST	3.09			16.71

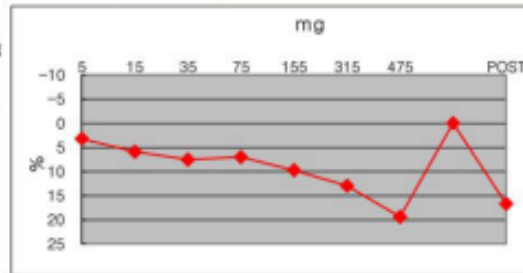
[아리돌 유발검사 결과]

- 기저치 FEV₁ (0mg 용량)보다 15% 이상 감소된 경우 양성입니다.

- 아리돌 누적 투여량 635mg 이 되었어도 환자분의 FEV₁이 기저치 FEV₁(0mg 용량) 보다 15%이상 감소되지 않은 경우 음성입니다.

[기도 가역성 검사 결과]

FEV₁ 감소시 기관지확장제 흡입 후 FEV₁이 15% 이상 증가 (200ml 이상) 하면 가역성 있습니다.



[감옥희님의 검사결과 입니다.]

#REF!

최종 감소 % 19.41

PD₁₅ : 359.1

PD₁₀ : 155~315mg

본 환자분은 Mild 천식으로 보입니다.

호산구성 기도질환의 감별진단

진단	기류 제한	기관지 과민성	객담 호산구 증가 FENO 증가
천식	○	○	○
기침형천식		○	○
호산구성 기관지염			○

- 천식: 비만세포가 기도평활근 침윤 → 기도수축/ 기도과민성 (O)
- 호산구성기관지염: 비만세포가 기도 상피세포 침윤 → 기도수축/과민성(X)

증례 3

❖ 최종진단 → 기침형천식 + 상기도기침증후군

Clinical Characteristics of Chronic Cough in Korea

causes (2.8%) were rare. Approximately 27.4% of the patients had two or more causes of chronic cough. Following the 2014 KATRD cough-management guidelines, 63.3% of the subjects

➤ 한국인 만성기침의 27.4%는 2가지 이상의 원인

증례 3

❖ 최종진단 → 기침형천식 + 상기도기침증후군

❖ 치료는 ?

✓ ICS-LABA 흡입제

✓ 코데인정 bid + 시네00 bid

✓ 2세대 항히스타민 아침 식후

✓ 1세대 항히스타민 + 항류코트리엔제 저녁 식후

✓ PD 5mg bid * 5일

증례 3

❖ 치료 근거는 ?

- ✓ 기침형천식: FENO 증가, 만니톨 기관지유발검사 양성
- ✓ 1세대 항히스타민제 : UACS 경험적 치료제
- ✓ 2세대 항히스타민제: 비진정성 항히스타민제, AR
- ✓ 항류코트리엔제: 기침형천식 치료에서 추가
- ✓ 코데인정- 중추성 진해제, 시네00 - 말초성 진해거담제

증례 3

❖ 치료 근거는 ?

기침형천식에 치료는 일반적인 천식의 치료와 동일하며, 기침의 유발 및 악화인자에 대한 회피 및 환경조절이 필요하다[1]. 일반적으로 추천되는 치료 약물은 흡입스테로이드제이며, 기침형천식환자에서 기침의 호전 효과가 증명되었다. 그러나 흡입스테로이드제만으로 기침 조절이 충분하지 않은 경우 일반적인 천식 치료 지침에 따라 흡입스테로이드제를 증량하거나 류코트리엔 조절제를 추가한다. 흡입 스테로이드제에 지속성 기관지확장제의 추가도 고려해 볼 수 있다[3]. 그러나 류코트리엔 조절제 단독

증례 3

❖ 치료 경과

- ✓ ICS-LABA, 코데인정 bid, 시네OO bid
- ✓ 2세대 항히스타민 아침 식후
- ✓ 1세대 항히스타민 + 항류코트리엔제 저녁 식후
- ✓ PD 5mg bid

→ 1주 투여 후 증상 거의 호전

→ ICS-LABA, 항히스타민제, 항류코트리엔제 투여 유지하면서
3달 이상 경과 관찰

증례 4

- 고OO (F/56)
- 주소 > 기침/ 찢득한 흰색 객담 (onset: 2달 전)
- **현병력** > 비흡연자로서 고지질혈증으로 약물 복용하는 것 이외에 특이병력 없는 환자가 2달전 부터 기침, 찢득한 흰색 객담 증세가 지속되어 내원하였다.
내원 전에 인근의원에서 2주 동안 약 복용했으나 증세가 지속되었다.

증례 4

❖ 추가 질문은?

- ✓ 기침의 양상: 악화 상황(찬공기, 운동, 밤/새벽..), 과거 유사증세 여부
- ✓ 천명 또는 호흡곤란/가슴 답답함 유무
- ✓ 후비루(무엇인지 목뒤로 넘어가는 느낌, 목에 찢든한 가래가 걸린 느낌)
- ✓ 알러지 비염 / 아토피 여부 및 가족력
- ✓ 오목가슴 부위가 화끈거리거나, 신물이 자주 올라오는지
- ✓ 경고증상/징후들

증례 4

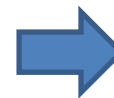
- 고OO (F/56)
- 주소> 기침/ 찢득한 흰색 객담 (onset: 2달 전)
- 현병력> 비흡연자로서 고지질혈증으로 약물 복용하는 것 이외에 특이병력 없는 환자가 2달전 부터 기침, 찢득한 흰색 객담 증세가 지속되어 내원하였다.
내원 전에 인근의원에서 2주 동안 약 복용했으나 증세가 지속되었다.

✓ 수면 중 기침

✓ 경미한 후비루

✓ 호흡곤란/ 천명 (-/-)

✓ 알러지비염 / 아토피 (-/-), 가족력 (-)



❖ Physical Exam

Clear Breath Sound without crackle or wheezing

증례 4

❖ 잠정 진단 ?

- ✓ 만성 기침 → 상기도기침증후군, 기침형천식,
호산구성 기관지염 ...

❖ 근거는 ?

- ✓ 8주 이상의 기침
- ✓ 후비루, 콧물, 코막힘
- ✓ 야간 기침
- ✓ 비흡연자, 기존 치료에 반응 (-)

증례 4

❖ 검사는 ?

- ✓ Chest X-ray, PNS , 호기산화질소, 만니톨 기관지유발검사

❖ 근거는 ?

- ✓ 8주 이상의 기침 이외에 경고증상/징후 (-)
- ✓ 호기산화질소(FENO): 천식, 호산구성 기관지염에서 증가
- ✓ 호기산화질소 증가 확인되면 “기관지 유발검사”

증례 4



증례 4

호기산화질소 (FENO) → 113



- 1  들이마시고
- 2  입에대고 불면
- 3  56_{ppb} 검사완료

호산구성 기도염증이 진행 중인 천식 및 기도 감염에서 호기산화질소의 수치가 증가합니다.

NObreath[®]는 아토피성 천식 및 호산구성 염증의 증가로 인한 천식의 진단에 유용합니다.

증례 4

Time	Select	I-Lp	Test Mode	ATS	ATS (	FVC absolute	FVC % p/c	FEV1 absolute	FEV1 % p/c	FEV1/FVC absolute
Pre										
15:13:42	*					2.81	79	2.51	91	89
Composite			Pre/Baseline	R1R2	EE	2.81	79	2.51	91	89
5 mg										
15:23:34	*					2.75	-1	2.50	+0	91
Composite			Stage		EE	2.75	-1	2.50	+0	91
10 mg										
15:26:24	*					2.77	-1	2.49	+0	90
Composite			Stage		EE	2.77	-1	2.49	+0	90
20 mg										
15:28:58	*					2.68	-4	2.42	-3	90
Composite			Stage		EE	2.68	-4	2.42	-3	90
40 mg										
15:31:22	*					2.67	-4	2.43	-3	91
Composite			Stage		EE	2.67	-4	2.43	-3	91
80 mg										
15:34:25	*					2.67	-4	2.46	-1	92
Composite			Stage		EE	2.67	-4	2.46	-1	92
160 mg										
15:39:52	*					2.79	+0	2.50	+0	90
Composite			Stage		EE	2.79	+0	2.50	+0	90
160 mg (2)										
15:43:49	*					2.62	-6	2.43	-3	93
Composite			Stage		EE	2.62	-6	2.43	-3	93
160 mg (3)										
15:48:04	*					2.68	-4	2.45	-2	91
Composite			Stage		EE	2.68	-4	2.45	-2	91
Post										
16:09:12	*					2.65	-5	2.47	-1	93
Composite			Post	R1R2	EE	2.65	-5	2.47	-1	93

증례 4

❖ 최종진단 → 호산구성기관지염 + 상기도기침증후군

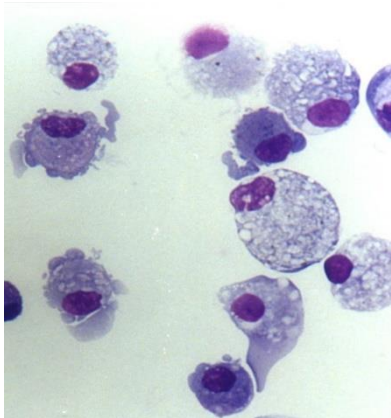
호산구기관지염(또는 비천식성 호산구기관지염, non-asthmatic eosinophilic bronchitis, NAEB)은 기침을 주 증상으로 하며, 기침 외에 다른 천식의 증상이 없고, 가역적인 기도폐쇄 및 기도과민성이 없으면서 기도의 호산구염증 소견을 보이는 경우로 정의된다[10-12]. 천식에서 비만세포가 기도평활근에 주로 침윤하는데 반해, 호산구기관지염에서는 기관지 표면의 상피세포에 침윤한다. 비만세포가 활성화되면, 히스타민과 프로스타글란딘 D2 등을 기관지에 분비하여 객담 내에서 농도가 증가하는데, 이는 천식과 감별되는 특징이다. 또한 비만세포가 상피세포에 주로 집중되어 기도평활근의 수축을 유발하지 않으므로, 폐기능검사상 가역적인 기도폐쇄 및 기도과민성이 나타나지 않는다[13-17].

또한, 치료에 반응하지 않는 만성기침의 경우에도 호산구기관지염의 가능성을 고려해야 한다. 호산구기관지염은 전문가에게 의뢰되는 만성기침의 10~30%로 비교적 흔하다는 보고가 있다[11,12,20]. 하지만, 의뢰된 환자들이 진단검사 전에 이미 스테로

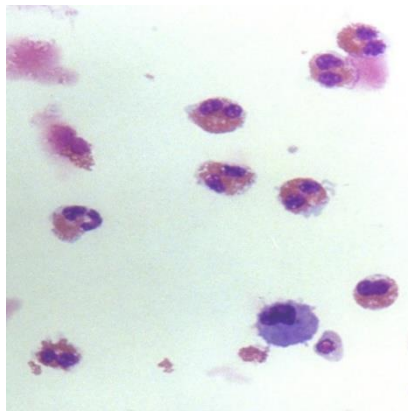
호산구성 기관지염 진단

❖ 유도 객담 호산구 비율

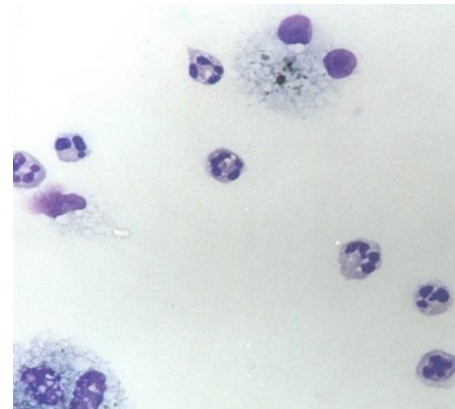
- 호산구성 기관지염을 진단하는데 유용
 - 기관지유발검사 결과 음성, **유도객담 호산구 비율 > 3%**
- 코와 입을 세척한 후 고장성 식염수를 연무기를 이용하여 5분간 흡입한 후 뱉어낸 가래의 세포 분획을 분석 → **수행 어려움**



Macrophage



Eosinophil



Neutrophil

증례 4

❖ 최종진단 → 호산구성기관지염 + 상기도기침증후군

❖ 치료는 ?

✓ ICS 흡입제

✓ 코00정 bid + 시네00 bid

✓ 2세대 항히스타민 아침 식후

✓ 1세대 항히스타민 + 항류코트리엔제 저녁 식후

✓ PD 5mg bid * 7일

증례 4

❖ 치료 근거는 ?

- ✓ 호산구성기관지염: FENO 증가, 만니톨기관지유발검사 음성
- ✓ 1세대 항히스타민제 : UACS 경험적 치료제
- ✓ 2세대 항히스타민제: 비진정성 항히스타민제, AR
- ✓ 항류코트리엔제: 호산구성기관지염에서 단독 사용 추천(X)
- ✓ 코00정- 중추성 진해제, 시네00 - 말초성 진해거담제

증례 4

❖ 치료 근거는 ?

호산구성 기관지염

권고사항

- 호산구기관지염 환자에서 기침의 호전을 위해 항류코트리엔제를 사용하지 않을 것을 권장한다(근거수준: 전문가의견, 권고수준: 강함).
- 호산구기관지염 환자에서 기침의 호전을 위해 흡입스테로이드제 사용을 권장한다(근거수준: 전문가의견, 권고수준: 강함).

증례 4

❖ 치료 경과

- ✓ ICS, 코OO정 bid, 시네OO bid
- ✓ 2세대 항히스타민 아침 식후
- ✓ 1세대 항히스타민 + 항류코트리엔제 저녁 식후
- ✓ PD 5mg bid

→ 1주 투여 후 경미한 후비루 이외에 증상 거의 호전

→ ICS, 항히스타민제, 항류코트리엔제 투여 1달 후 증상(-)

F/U FENO 35 (← 113)

→ ICS, 항히스타민제, 항류코트리엔제 3달 째 유지

증례 5

- 김OO (M/58)
- 주소 > 기침/ 찢득한 흰색 객담 (onset: 2년 전)
- **현병력** > 비흡연자로서 당뇨, 고지질혈증으로 약물 복용하는 것 이외에 특이병력 없는 환자가 2년 전 부터 인후두에 찢득한 흰색 객담이 지속되는 느낌과 대화하거나 호흡할 때 발생하는 기침 증세로 내원하였다. 과거 PPI 포함한 약물치료를 여러번 시도했으나 증상 호전이 없었다.

증례 5

❖ 추가 질문은?

- ✓ 기침의 양상: 악화 상황(찬공기, 운동, 밤/새벽..), 과거 유사증세 여부
- ✓ 천명 또는 호흡곤란/가슴 답답함 유무
- ✓ 후비루(무엇인지 목뒤로 넘어가는 느낌, 목에 찢든한 가래가 걸린 느낌)
- ✓ 알러지 비염 / 아토피 여부 및 가족력
- ✓ 오목가슴 부위가 화끈거리거나, 신물이 자주 올라오는지
- ✓ 경고증상/징후들

증례 5

- 김OO (M/58)
- 주소> 기침/ 찢득한 흰색 객담 (onset: 2년 전)
- 현병력> 비흡연자로서 당뇨, 고지질혈증으로 약물 복용하는 것 이외에 특이병력 없는 환자가 2년 전 부터 인후두에 찢득한 흰색 객담이 지속되는 느낌과 대화하거나 호흡할 때 발생하는 기침 증세로 내원하였다. 과거 PPI 포함한 약물치료를 여러 번 시도했으나 증상 호전이 없었다.

- ✓ 수면 중 기침 (-)
- ✓ 후비루 (-)
- ✓ 호흡곤란/ 천명 (-/-)
- ✓ 알러지비염 / 아토피 (-/-), 가족력 (-)



❖ Physical Exam

Clear Breath Sound without crackle or wheezing

증례 5

❖ 잠정 진단 ?

- ✓ 만성 기침 → 상기도기침증후군, 기침형천식,
호산구성 기관지염, 심인성 기침 ...

❖ 근거는 ?

- ✓ 8주 이상의 기침
- ✓ 찢든한 객담 (인후두)
- ✓ 기존 치료 반응 (-), 수면 중 기침(-), 주간에 대화할 때 기침(+)
- ✓ 비흡연자

증례 5

❖ 검사는 ?

- ✓ Chest X-ray, PNS , 호기산화질소, 만니톨 기관지유발검사

❖ 근거는 ?

- ✓ 8주 이상의 기침 이외에 경고증상/징후 (-)
- ✓ 호기산화질소(FENO): 천식, 호산구성 기관지염에서 증가
- ✓ 기관지 유발검사: 기침형 천식 유무 확인

증례 5



증례 5

호기산화질소 (FENO) → 13



- 1  들이마시고
- 2  입에대고 불면
- 3  56_{ppb} 검사완료

호산구성 기도염증이 진행 중인 천식 및 기도 감염에서 호기산화질소의 수치가 증가합니다. NObreath®는 아토피성 천식 및 호산구성 염증의 증가로 인한 천식의 진단에 유용합니다.

증례 5

Time	Select	I-Lp	Test Mode	ATS	ATS (	FVC absolute	FVC % p/c	FEV1 absolute	FEV1 % p/c	FEV1/FVC absolute
Pre										
17:23:35	*				back e	4.77	99	3.74	102	78
17:18:17	*					4.73	98	3.64	99	77
Composite			Pre/Baseline	BR1R	BE	4.77	99	3.74	102	78
5 mg										
17:25:41	*				back e	4.71	-1	3.64	-2	77
Composite			Stage		EF	4.71	-1	3.64	-2	77
10 mg										
17:27:51	*					4.50	-5	3.55	-5	79
Composite			Stage		EE	4.50	-5	3.55	-5	79
20 mg										
17:29:51	*				back e	4.63	-2	3.75	+0	81
Composite			Stage		EF	4.63	-2	3.75	+0	81
40 mg										
17:31:48	*				back e	4.61	-3	3.66	-2	79
Composite			Stage		EF	4.61	-3	3.66	-2	79
80 mg										
17:34:17	*					4.45	-6	3.76	+0	84
Composite			Stage		EE	4.45	-6	3.76	+0	84
160 mg										
17:37:35	*					4.55	-4	3.84	+2	84
Composite			Stage		EE	4.55	-4	3.84	+2	84
160 mg (2)										
17:40:29	*					4.39	-7	3.65	-2	83
Composite			Stage		EE	4.39	-7	3.65	-2	83
160 mg (3)										
17:43:29	*					4.32	-9	3.62	-3	84
Composite			Stage		EE	4.32	-9	3.62	-3	84
Post										
17:55:14	*					4.52	-5	3.76	+0	83
Composite			Post	R1R2	EE	4.52	-5	3.76	+0	83

증례 5

❖ 최종진단 → 상기도기침증후군

❖ 치료는 ?

✓ 코데인정 bid + 레보OO bid

✓ 시네OO bid

✓ 2세대 항히스타민 아침 식후

✓ 1세대 항히스타민 저녁 식후

증례 5

❖ 치료 근거는 ?

- ✓ 1세대 항히스타민제 : UACS 경험적 치료제
- ✓ 2세대 항히스타민제: 비진정성 항히스타민제, AR
- ✓ 코데인정- 중추성 진해제, 레보OO - 말초성 진해제
- ✓ 시네OO: 말초성 진해거담제

증례 5

❖ 치료 경과

- ✓ 코데인정 bid, 레보OO bid, 시네OO bid
- ✓ 2세대 항히스타민 아침 식후
- ✓ 1세대 항히스타민 저녁 식후

→ 1주 투여 후에도 증상 호전 (-)

→ PPI 추가, 레보OO를 benzonate로 교체 투여하여

2주 치료했으나 증상 호전 (-)

➤ 상기도기침증후군 (X) ?

➤ 만성특발성기침, 만성 난치성 기침

증례 5

❖ 만성특발성기침

- ✓ 충분한 검사에도 원인이 불분명한 만성기침
- ✓ 만성기침의 약 20% 정도

❖ 만성 난치성기침

- ✓ 충분한 검사 후 원인이 될 만한 질환에 대한 치료에도 증상 호전 (-)
- ✓ 만성기침의 약 20-46% 정도
- ✓ 만성특발성기침의 많은 경우가 만성 난치성기침
- ✓ 후두부전증후군이 주요 원인 중 하나로 추정
- ✓ 치료: 프레가발린, 가바펜틴, morphine, amitriptyline, 언어치료..

증례 5

❖ 치료 경과

✓ 코데인정 bid, 레보OO bid, 시네OO bid

✓ 2세대 항히스타민 아침 식후

✓ 1세대 항히스타민 저녁 식후

→ 1주 투여 후에도 증상 호전 (-)

→ PPI 추가, 레보OO를 benzonate로 교체 투여하여

2주 치료했으나 증상 호전 (-)

✓ 코데인정 bid, 레보OO bid, 시네OO bid, 항히스타민제, PPI

✓ **프레가발린(pregabalin) 50 mg QD 추가**

→ 1주 후 증상의 60% 호전되어 동일한 약으로 3주 투여 중

요약

- 자세한 병력 청취와 진찰 소견이 기침 진단에서 가장 중요
- 경고증상/징후 확인 중요
- 시기에 따른 기침 분류는 원인 감별에 유용
- 한국인 만성기침의 약 30%는 2가지 이상의 원인

요약

- 기침의 대증치료, 상기도기침증후군 대증치료에
1세대 항히스타민제가 효과적
- 호기산화질소 (FENO)는 천식, 호산구성 기관지염 진단 보조
및 항염증치료 평가
- 만성난치성기침이 만성기침의 20% 이상이며, 중추신경계 억제
와 언어치료 등 시도