

www.fisiokinesiterapia.biz

Asma bronchiale

ASMA BRONCHIALE

- **Definizione**
- **Epidemiologia**
- **Fattori di rischio e patogenesi**
- **Anatomia patologica**
- **Clinica**
 - **Diagnosi**
 - **Classificazione**
 - **Trattamento**

Asma bronchiale: definizione

L'asma è una malattia infiammatoria cronica delle vie aeree caratterizzata da:

- Episodi ricorrenti di dispnea, respiro sibilante, tosse e senso di costrizione toracica
- Ostruzione bronchiale (di solito reversibile spontaneamente o dopo trattamento farmacologico)
- Iperreattività bronchiale
- Infiltrazione di cellule infiammatorie, rilascio di mediatori e rimodellamento strutturale delle vie aeree

Asma bronchiale: definizione

- INFIAMMAZIONE DELLE VIE AEREE
- BRONCOOSTRUZIONE REVERSIBILE
- IPERREATTIVITA' BRONCHIALE

Asma bronchiale: definizione



ASMA BRONCHIALE

- Definizione
- **Epidemiologia**
- Fattori di rischio e patogenesi
- Anatomia patologica
- Clinica
 - Diagnosi
 - Classificazione
 - Trattamento

Asma bronchiale: epidemiologia

- Asma è una delle malattie croniche più diffuse in tutto il mondo (5 -10 %)
- La prevalenza è in aumento in molti paesi, soprattutto nei bambini
- E' una causa importante di assenza da scuola e dal lavoro
- Mortalità: 1-5:100.000
- Le forme di asma grave sono in aumento con conseguente aumento del il rischio di morte per asma

ASMA BRONCHIALE

- Definizione
- Epidemiologia
- Fattori di rischio e patogenesi
- Anatomia patologica
- Clinica
 - Diagnosi
 - Classificazione
 - Trattamento

Asma : Fattori di rischio

Fattori individuali: predispongono o proteggono l'individuo dalla comparsa di asma

Fattori ambientali: negli individui predisposti influenzano la comparsa di asma, causano le riacutizzazioni, e /o la persistenza dei sintomi

Asma: Fattori di rischio

Fattori individuali

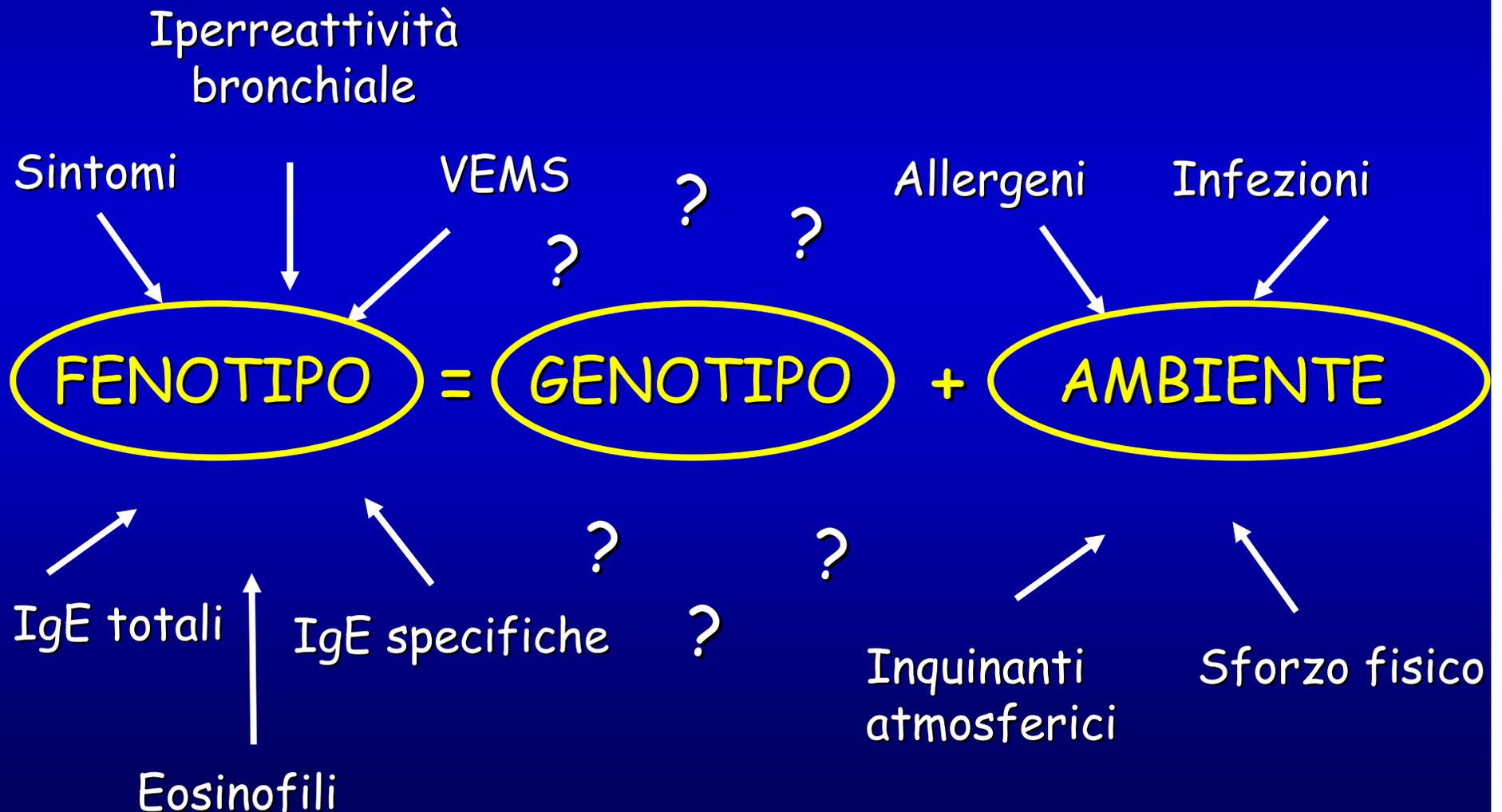
- Predisposizione genetica
- Atopia
- Iperreattività bronchiale
- Sesso
- Razza

Fattori ambientali

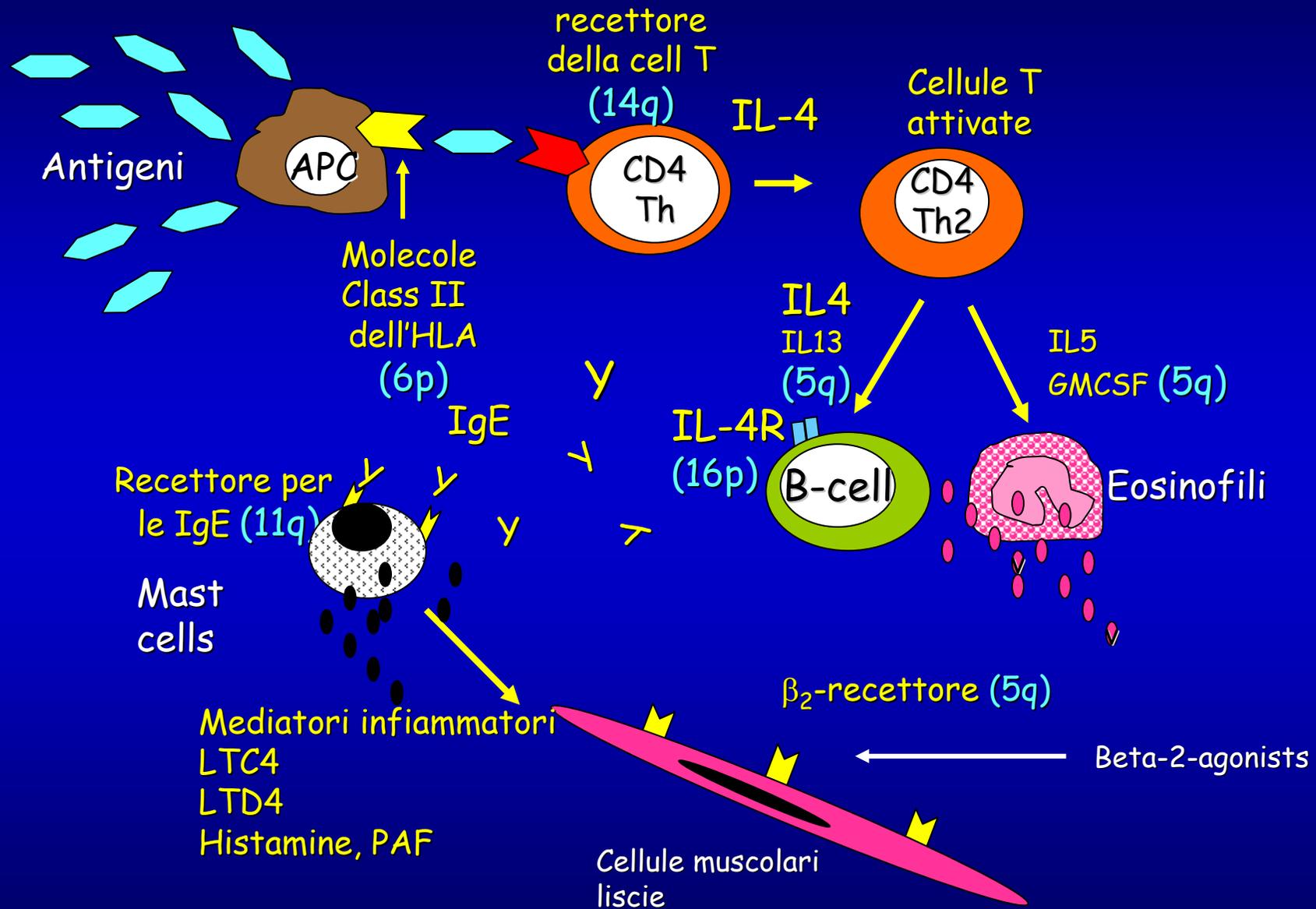
- Allergeni
- Agenti professionali
- Fumo di sigaretta
- Inquinamento atmosferico
- Infezioni respiratorie
- Fattori socio-economici
- Numerosità della famiglia
- Dieta e farmaci
- Obesità

Asma: fattori di rischio e patogenesi

ASMA= MALATTIA GENETICA COMPLESSA



Regioni cromosomiche coinvolte nella patogenesi dell'asma



Inflammatione cronica-ostruzione bronchiale- iperreattività bronchiale

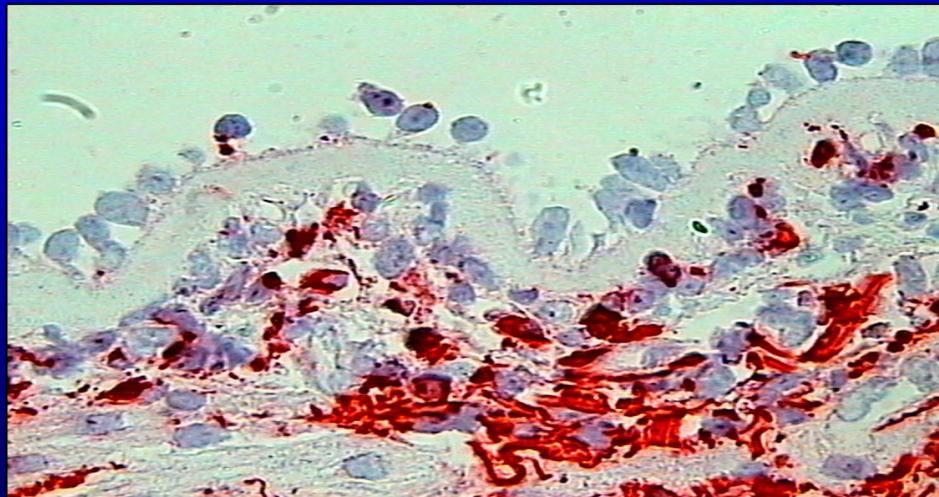
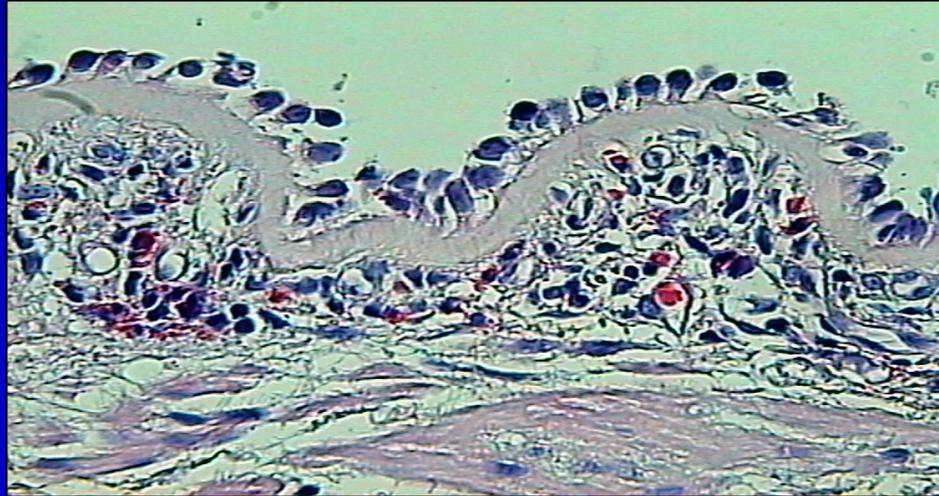
ASMA BRONCHIALE

- Definizione
- Epidemiologia
- Fattori di rischio e patogenesi
- **Anatomia patologica**
- Clinica
 - Diagnosi
 - Classificazione
 - Trattamento

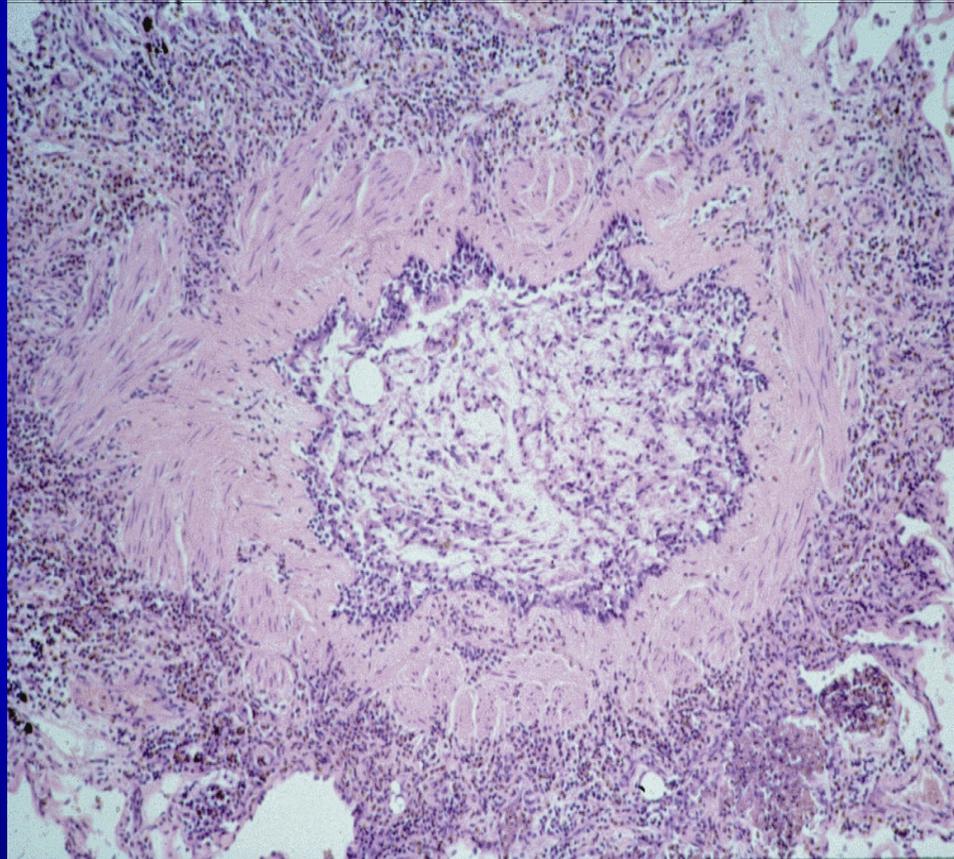
Asma: anatomia patologica



Asma: anatomia patologica



Asma: anatomia patologica



ASMA BRONCHIALE

- **Definizione**
- **Epidemiologia**
- **Fattori di rischio e patogenesi**
- **Anatomia patologica**
- **Clinica**
 - **Diagnosi**
 - **Classificazione**
 - **Trattamento**

Clinica: diagnosi

- Storia clinica di sintomi tipici
- Conferma obiettiva di broncoostruzione reversibile
- Esclusione di altre patologie

Clinica: diagnosi

- Anamnesi
- Esame obiettivo
- Prove di funzionalità respiratoria
- Altri esami strumentali

Clinica: diagnosi

Anamnesi:

1. Sintomi

- Respiro sibilante
- Dispnea
- Senso di costrizione toracica
- Tosse



Episodicità
Frequenza
Gravità

2. Modalità di presentazione:

- Stagionali
- Perenni
- Notturni

3. Fattori scatenanti

- Allergeni
- Infezioni virali
- Attività fisica
- Farmaci

Clinica: diagnosi

Esame obiettivo

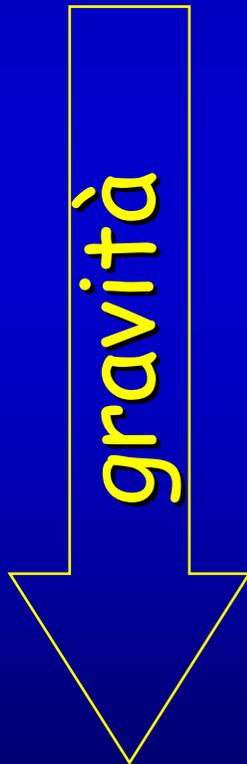
Assenza di rumori patologici



Sibili espiratori



Silenzio respiratorio



Clinica: diagnosi

Prove di funzionalità respiratoria

- Spirometria
- Picco di flusso espiratorio
- Test di stimolazione bronchiale

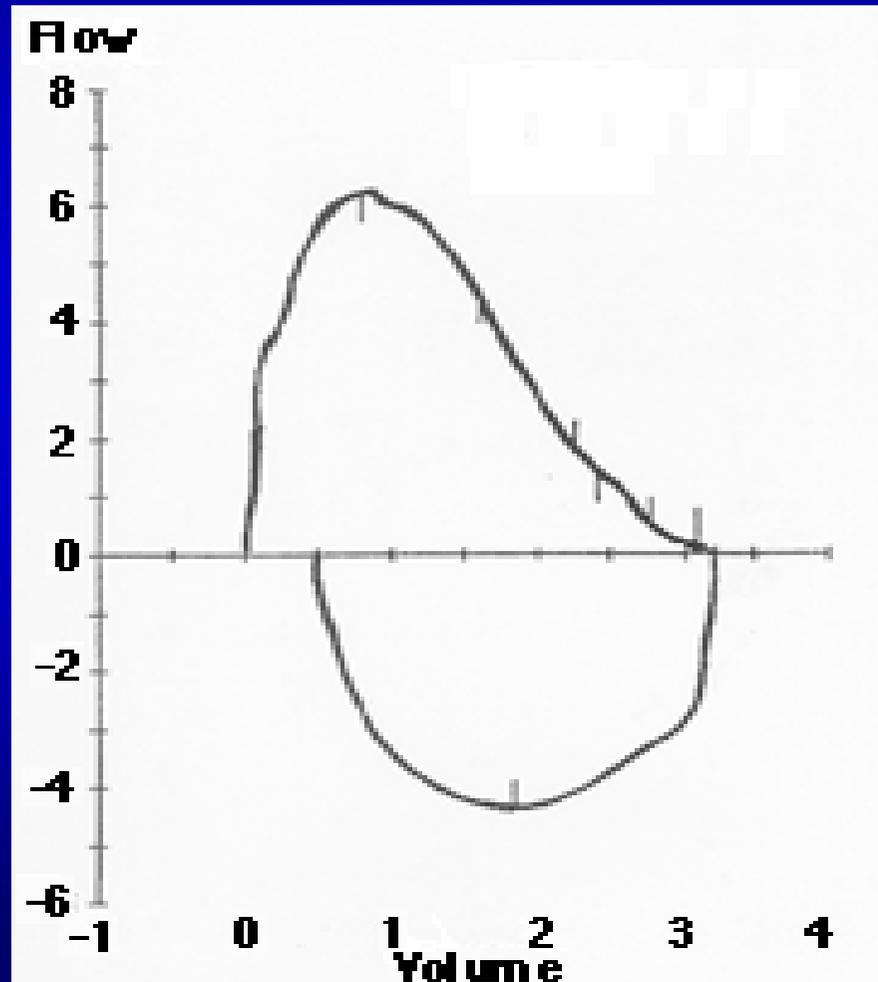
Prove di Funzionalità Respiratorie

1. SPIROMETRIA

- I parametri da valutare sono **VEMS, CVF, VEMS/CVF** prima e dopo inalazione di broncodilatatore a breve durata d'azione
- L'ostruzione è indicata da
 - **VEMS/CVF (indice di Tiffenau) < 70 %**
 - **VEMS < 80% del teorico**
- La REVERSIBILITA' è significativa se il VEMS >12% dopo inalazione di β_2 agonista a breve durata d'azione.

Prove di Funzionalità Respiratorie

Curva flusso-volume normale

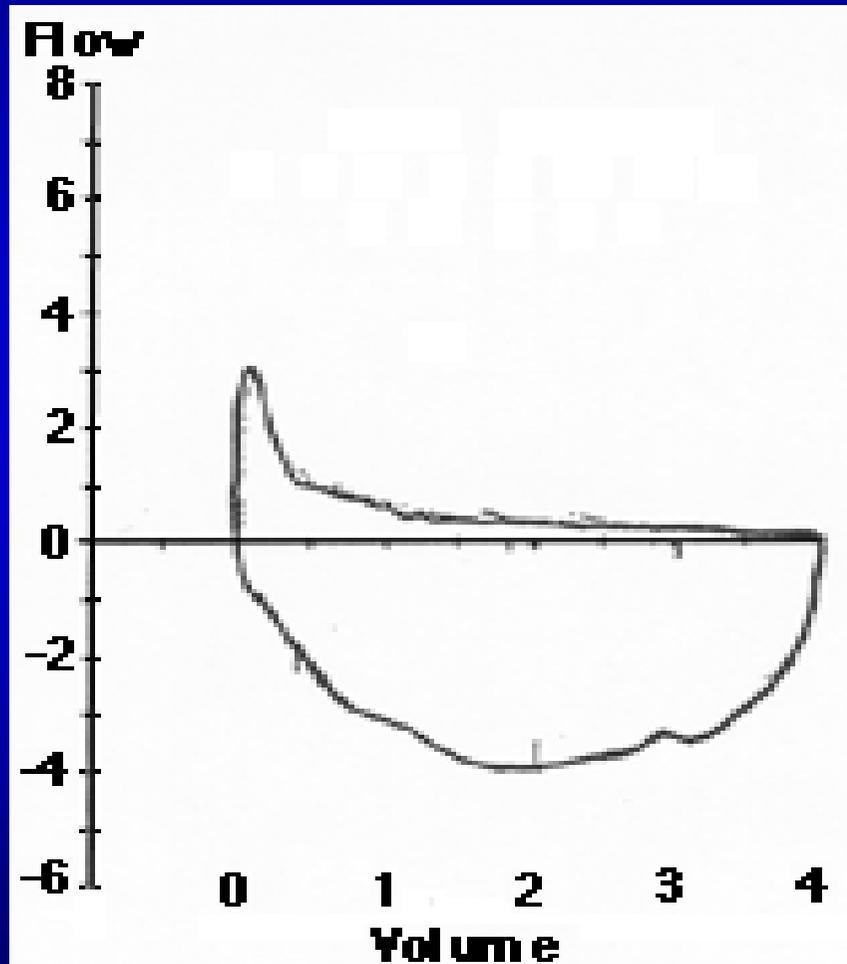


VEMS > 80% del teorico

VEMS/CVF > 70%

Prove di Funzionalità Respiratorie

Curva flusso-volume di tipo ostruttivo

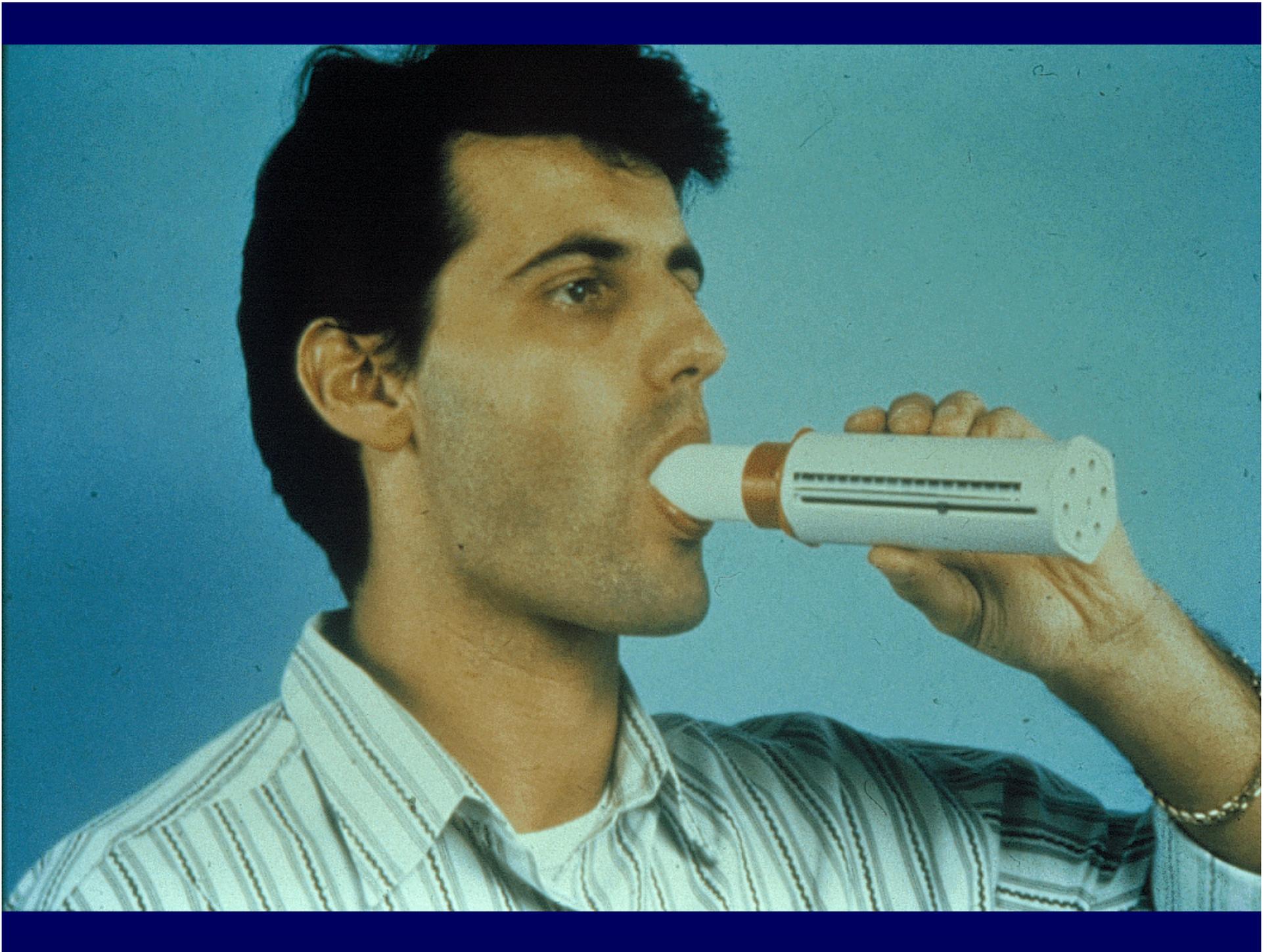


- Morfologia tipica della curva con concavità verso l'alto
- $VEMS/CVF < 70\%$
- $VEMS < 80\%$ del teorico

Prove di Funzionalità Respiratorie

2. PICCO DI FLUSSO ESPIRATORIO

- misura semplice
- in diversi momenti della giornata
- grado di broncoostruzione
- variabilità



1/1/85

12

13

14

15

16

12

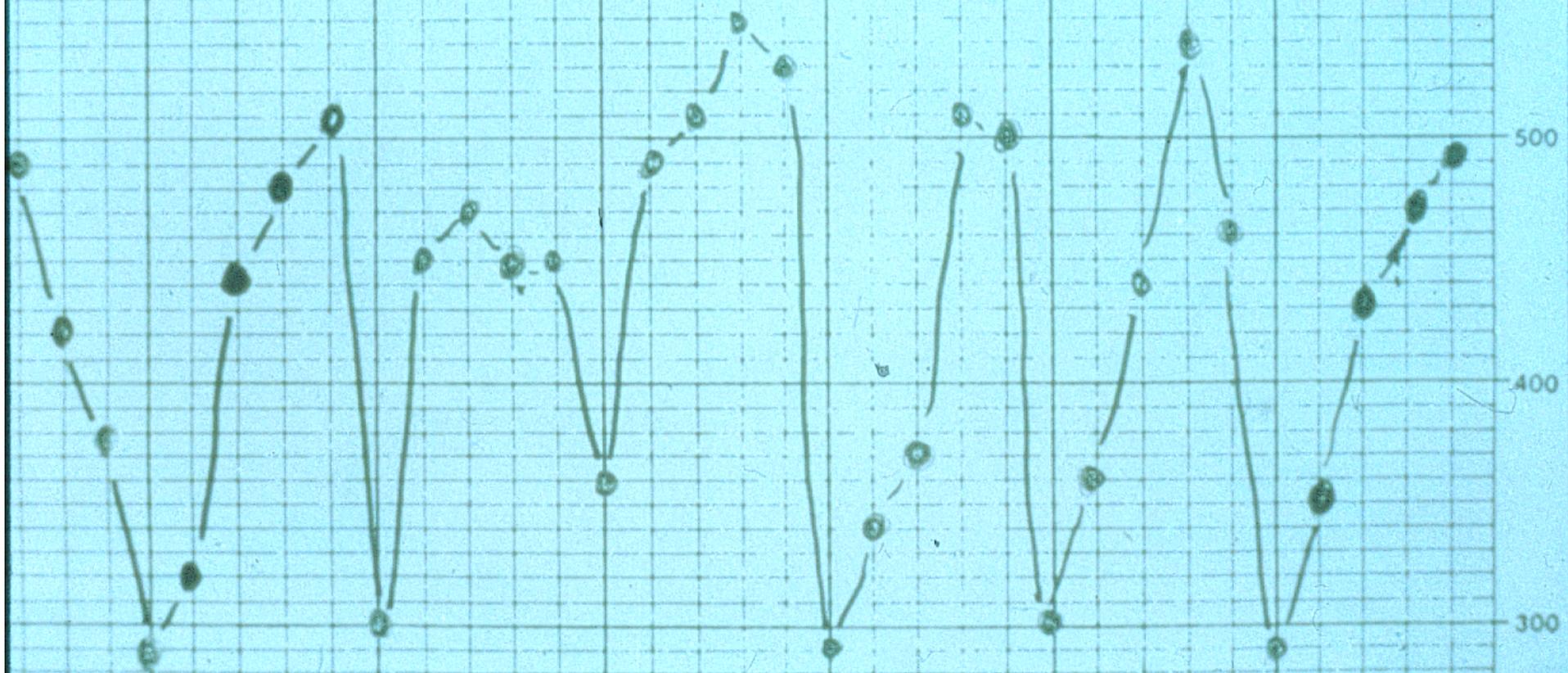
2 6 10 6 10 2 6 10 6 10 2 6 10 6 10 2 6 10 6 10 2 6 10 6 10 2 6 10

600

500

400

300



Prove di Funzionalità Respiratorie

3. TEST DI STIMOLAZIONE BRONCHIALE

Anamnesi positiva per asma

Spirometria normale



Test di stimolazione bronchiale
(con metacolina)

Clinica: diagnosi

Altri esami strumentali

- Prove allergometriche cutanee
- Dosaggio di Ig E totali e specifiche
- Conta degli eosinofili ematici
- Emogasanalisi
- Elettrocardiogramma
- Visita ORL
- Rx torace

Clinica: diagnosi

Diagnosi differenziale

- Altre patologie ostruttive delle vie aeree (BPCO e bronchiectasie)
- Insufficienza cardiaca congestizia
- Disfunzione delle corde vocali
- Sinusite e reflusso gastroesofageo

Classificazione di gravità

	Sintomi	Sintomi notturni	FEV ₁ or PEF
LIVELLO 4 Grave Persistente	Continui Attività quotidiane limitate	Frequenti	□ 60% teorico Variabilità > 30%
LIVELLO 3 Moderato Persistente	Crisi frequenti che interferiscono con la vita quotidiana	➤ 1 volta alla settimana	60 - 80% teorico Variabilità > 30%
LIVELLO 2 Lieve Persistente	> 1 volta alla settimana ma < 1 volta al giorno	> 2 volte al mese	□ 80% teorico Variabilità 20 - 30%
LIVELLO 1 Lieve Intermittente	< 1 volta alla settimana Asintomatico tra le crisi	□ 2 volte al mese	□ 80% teorico Variabilità < 20%

La presenza di un solo criterio di gravità è sufficiente per classificare il paziente in quella categoria.

Classificazione di gravità

	Sintomi	Sintomi notturni	FEV ₁ or PEF	Trattamento
Livello 4 Grave Persistente	Continui Attività quotidiane limitate	Frequenti	□ 60% teorico Variabilità > 30%	Intensità del trattamento
LIVELLO 3 Moderato Persistente	Crisi frequenti che interferiscono con la vita quotidiana	>1 volta alla settimana	60 - 80% teorico Variabilità > 30%	
LIVELLO 2 Lieve Persistente	> 1 volta alla settimana ma < 1 volta al giorno	> 2 volte al mese	□ 80% teorico Variabilità 20 - 30%	
LIVELLO 1 Lieve Intermittente	< 1 volta alla settimana Asintomatico tra le crisi	□ 2 volte al mese	□ 80% teorico Variabilità < 20%	

La presenza di un solo criterio di gravità è sufficiente per classificare il paziente in quella categoria.

Clinica: trattamento

Obiettivi

- Ottenere e mantenere il controllo dei sintomi
- Prevenire le crisi asmatiche
- Mantenere la funzionalità respiratoria nelle norma
- Permettere le normali attività quotidiane, comprese l'attività sportiva
- Evitare gli effetti collaterali dei farmaci
- Prevenire la mortalità per asma

Clinica: trattamento fase stabile

- Antiinfiammatori: **glucocorticoidi**
- Broncodilatatori: - **β 2 agonisti**
 - anticolinergici
 - teofillinici

Clinica: trattamento

- Fase stabile: in base alla gravità
- Crisi asmatica

Asma: trattamento

Gravità	Terapia di fondo	Altre opzioni
LIVELLO 1: Asma lieve intermittente:	• Nessuna	• Nessuna

β_2 - agonisti a breve durata d'azione al bisogno

Asma: trattamento

Gravità	Terapia di fondo	Altre opzioni (in ordine di costo)
LIVELLO 2: Asma lieve persistente	• glucorticoidi inalatori ($< 500 \mu\text{g}$ BDP o equivalenti)	• Teofillina, o • Cromoni, o • Antileucotrieni

β_2 - agonisti a breve durata d'azione al bisogno

Asma: trattamento

Gravità	Terapia di fondo	Altre opzioni (in ordine di costo)
LIVELLO 3: Asma moderato persistente	• glucorticoidi inalatori (< 500-1000 µg BDP o equivalenti)	• glucorticoidi inalatori (< 500-1000 µg BDP o equivalenti) + Teofillina, - o + β_2 - agonisti a lunga durata d'azione - o + antiluecotrienici - o glucorticoidi inalatori ad alte dosi (>1000 µg BDP)

β_2 - agonisti a breve durata d'azione al bisogno

Asma: trattamento

Gravità	Terapia di fondo	Altre opzioni
LIVELLO 4: Asma grave persistente	<ul style="list-style-type: none">• glucorticoidi inalatori ad alte dosi (>1000 µg BDP) + β_2- agonisti a lunga durata d'azione + uno dei seguenti farmaci• Teofillina• Antileucotrieniciβ_2- agonisti a lunga durata d'azione• Glucocorticoidi orali	<ul style="list-style-type: none">• glucorticoidi inalatori (< 500-1000 µg BDP o equivalenti) + Teofillina,- o + β_2- agonisti a lunga durata d'azione- o + antileucotrienici- o glucorticoidi inalatori ad alte dosi (>1000 µg BDP)

β_2 - agonisti a breve durata d'azione al bisogno

Clinica: trattamento della crisi asmatica

- Le gravi crisi asmatiche sono emergenze mediche che pongono il paziente a rischio di morte
- Il trattamento deve essere tempestivo

Clinica: trattamento della crisi asmatica

I farmaci cardine sono:

- β_2 -agonisti inalatori
- Glucocorticoidi sistemici
- Ossigeno

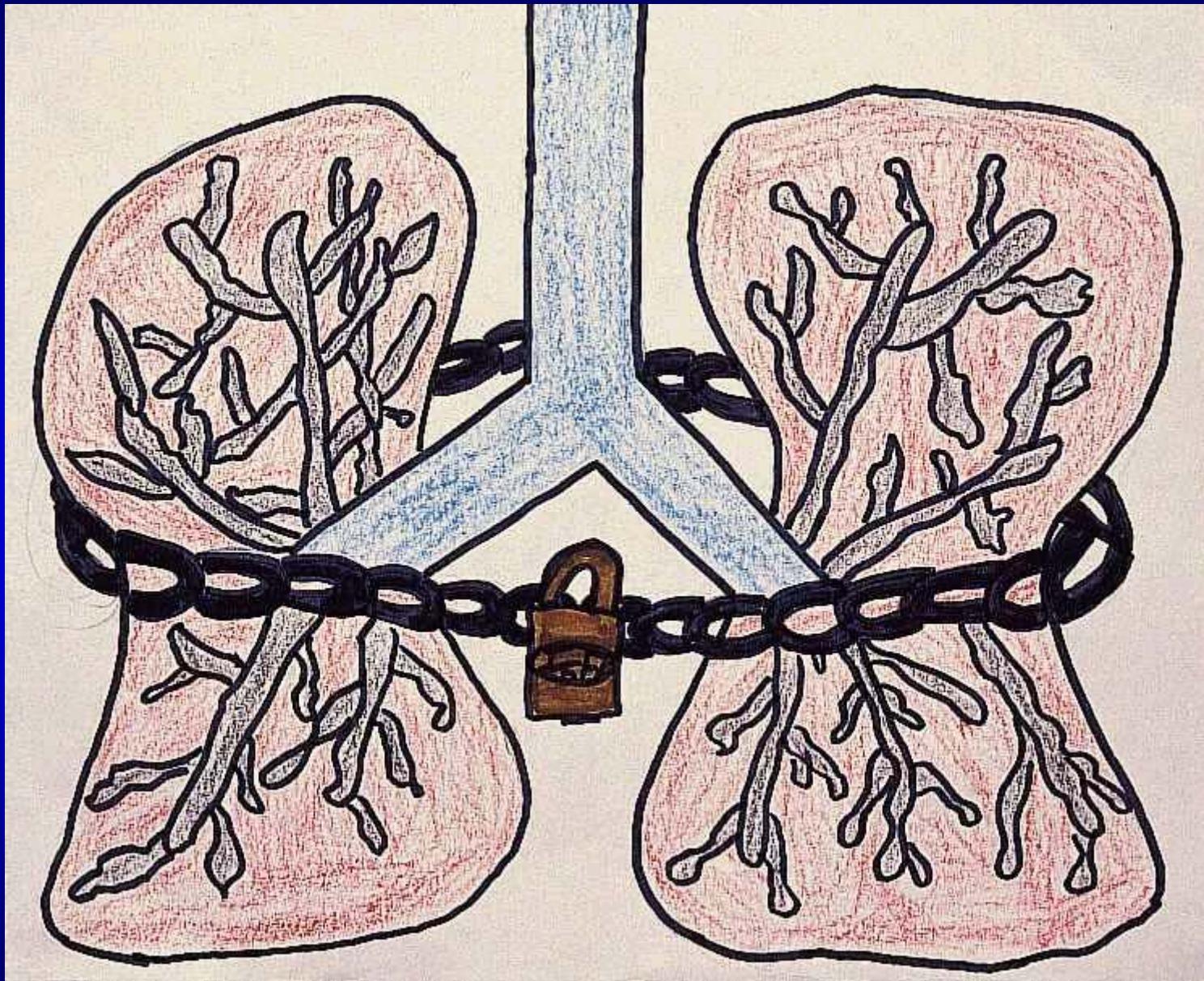
Monitorare continuamente la risposta al trattamento con la misurazione della funzionalità respiratoria (PEF, VEMS)

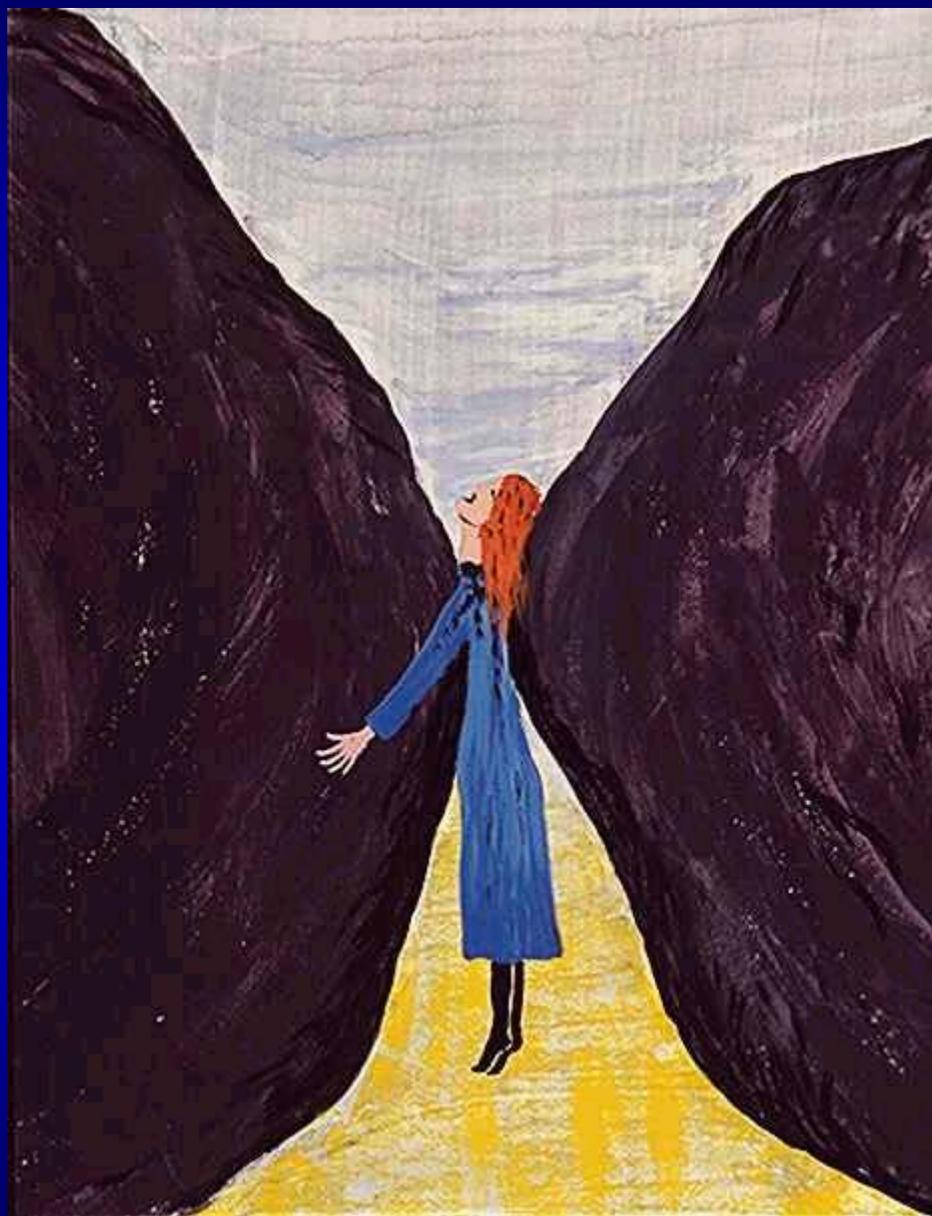


<http://www.ginasthma.com>

<http://www.ginasma.it>











Asma bronchiale

Caso clinico: morte per asma

Fattori di rischio

- Precedenti attacchi con pericolo di vita
- Gravità della malattia
- Predisposizione genetica
- Disagiata condizione socioeconomica
- Problemi psicologici
- Bassa percezione della dispnea
- Inadeguata assistenza medica
- Inadeguato trattamento

Strunk 1993, Buist 1994, Barnes 1994

Caso clinico: morte per asma

- 16 anni
- asma lieve dall'età di 3 anni
- due episodi / settimana
- estate-autunno
- lieve broncospasmo da sforzo
- debole positività per graminacee

1/1/85

12

13

14

15

16

12

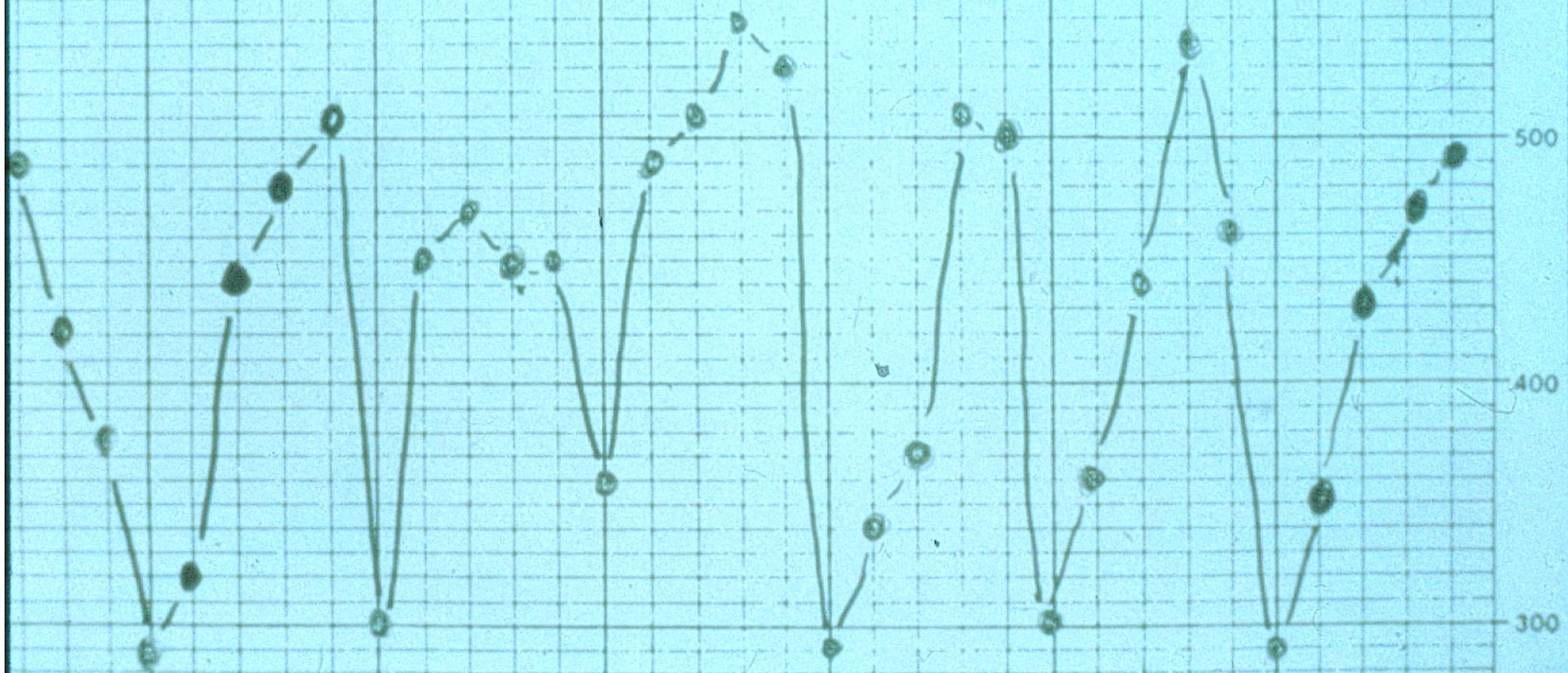
2 6 10 6 10 2 6 10 6 10 2 6 10 6 10 2 6 10 6 10 2 6 10 6 10 2 6 10

600

500

400

300



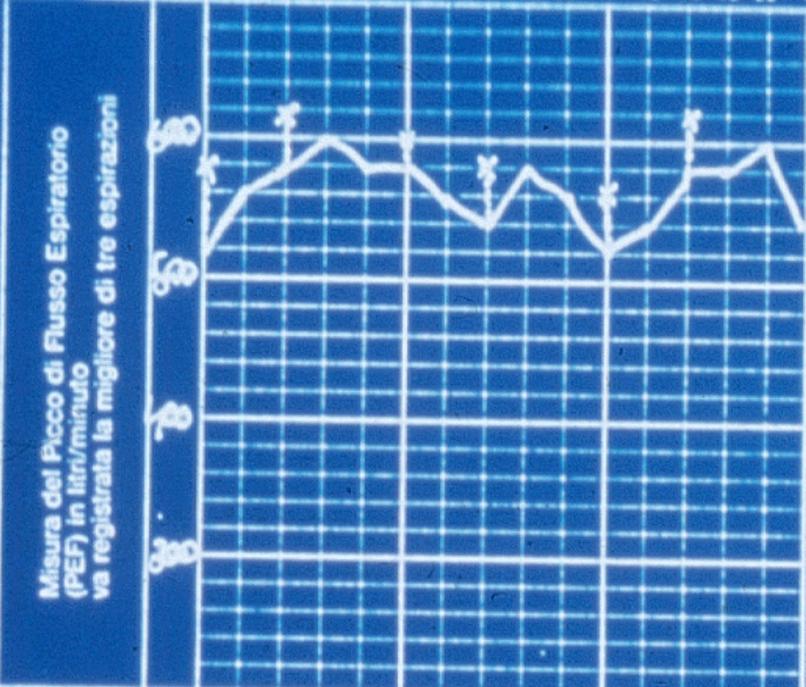
Trattamento

- Steroidi inalatori
- Beta 2-agonisti inalatori

Linee guida GINA 2002

mese NOVEMBRE FARMACI Sorbatoec Clenic.	lunedì 9 2 2 4 6	martedì 10 4 2 2 4	mercoledì 11 2 2 4 4
--	-------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------

orario 7 10 14 18 22 7 10 14 18 22 7 10 14 18 22 7

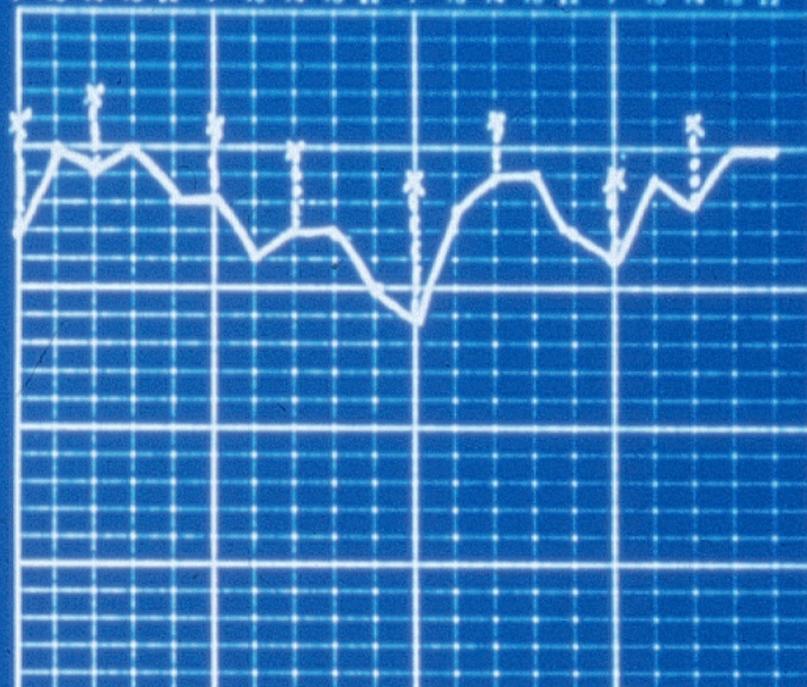


orario 7 10 14 18 22 7 10 14 18 22 7 10 14 18 22 7

SINTOMI	Tosse			
	Escreto			
	Dispnea			
	Respiro sibilante			
	Disturbi del sonno causati dall'asma	/	/	/
	osservazioni	osservazioni	osservazioni	

giovedì 12 2 2 4 4	venerdì 13 2 2 4 4	sabato 14 2 2 4 4	domenica 15 2 2 4 4
---------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

orario 7 10 14 18 22 7 10 14 18 22 7 10 14 18 22 7 10 14 18 22



orario 7 10 14 18 22 7 10 14 18 22 7 10 14 18 22 7 10 14 18 22

SINTOMI	Tosse				
	Escreto				
	Dispnea				
	Respiro sibilante				
	Disturbi del sonno causati dall'asma	/	/	/	/
	osservazioni	osservazioni	osservazioni	osservazioni	

Giorno dell'attacco fatale

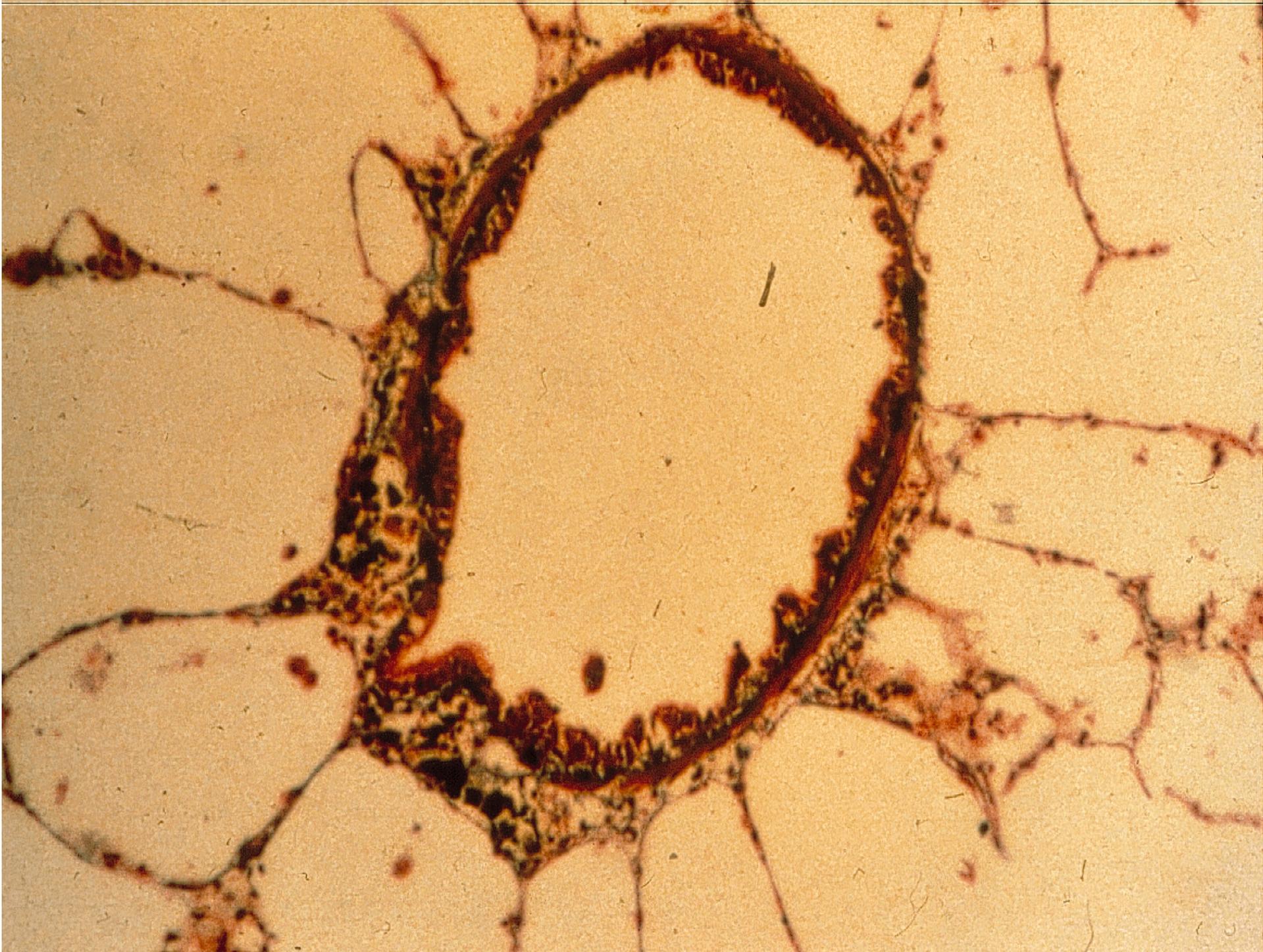
- bene durante il giorno
- a mezzanotte dormiva bene
- dopo mezz'ora: broncospasmo
- gravemente dispnoico
- non è arrivato vivo al pronto soccorso

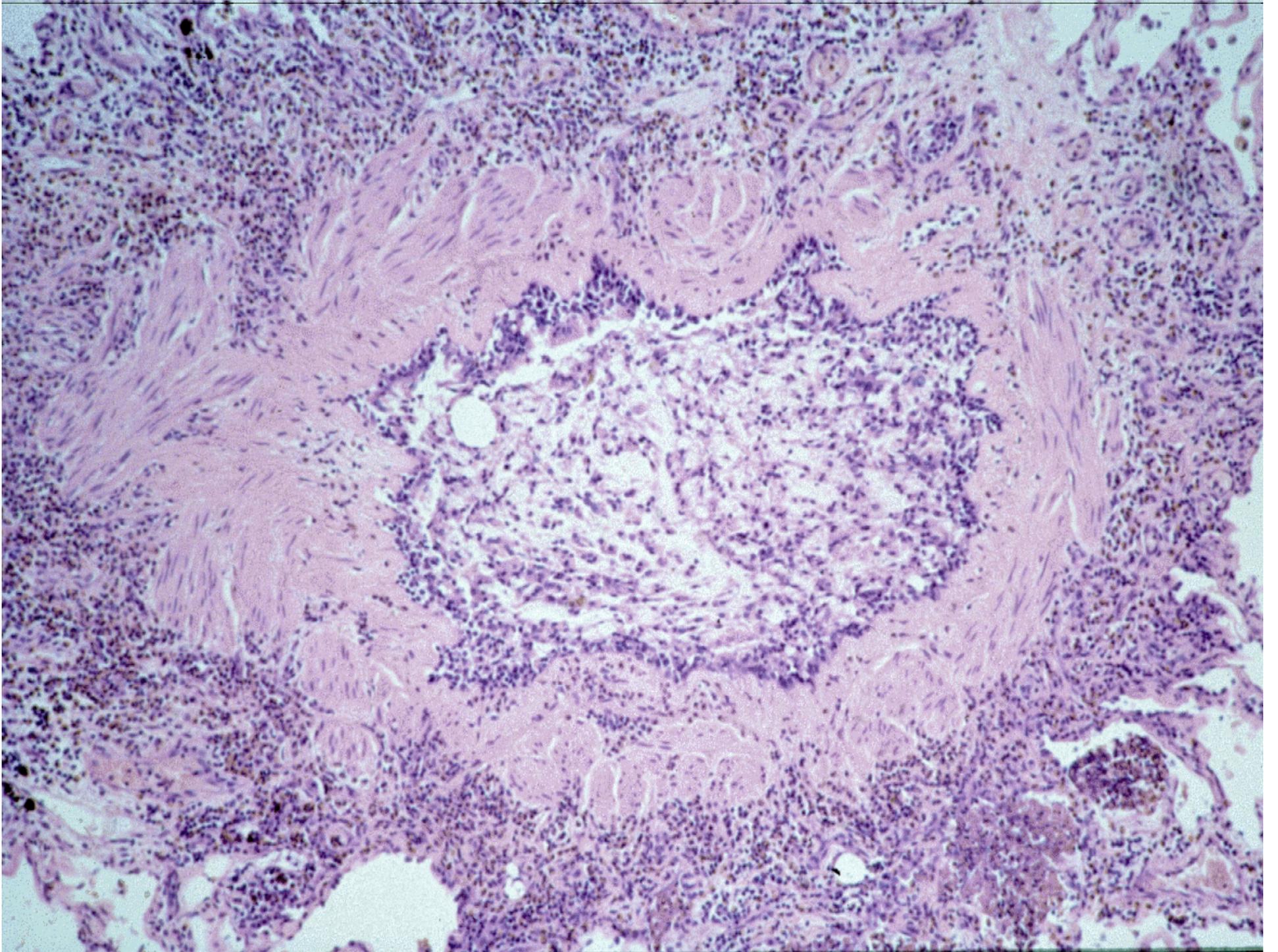
Caratteristiche cliniche

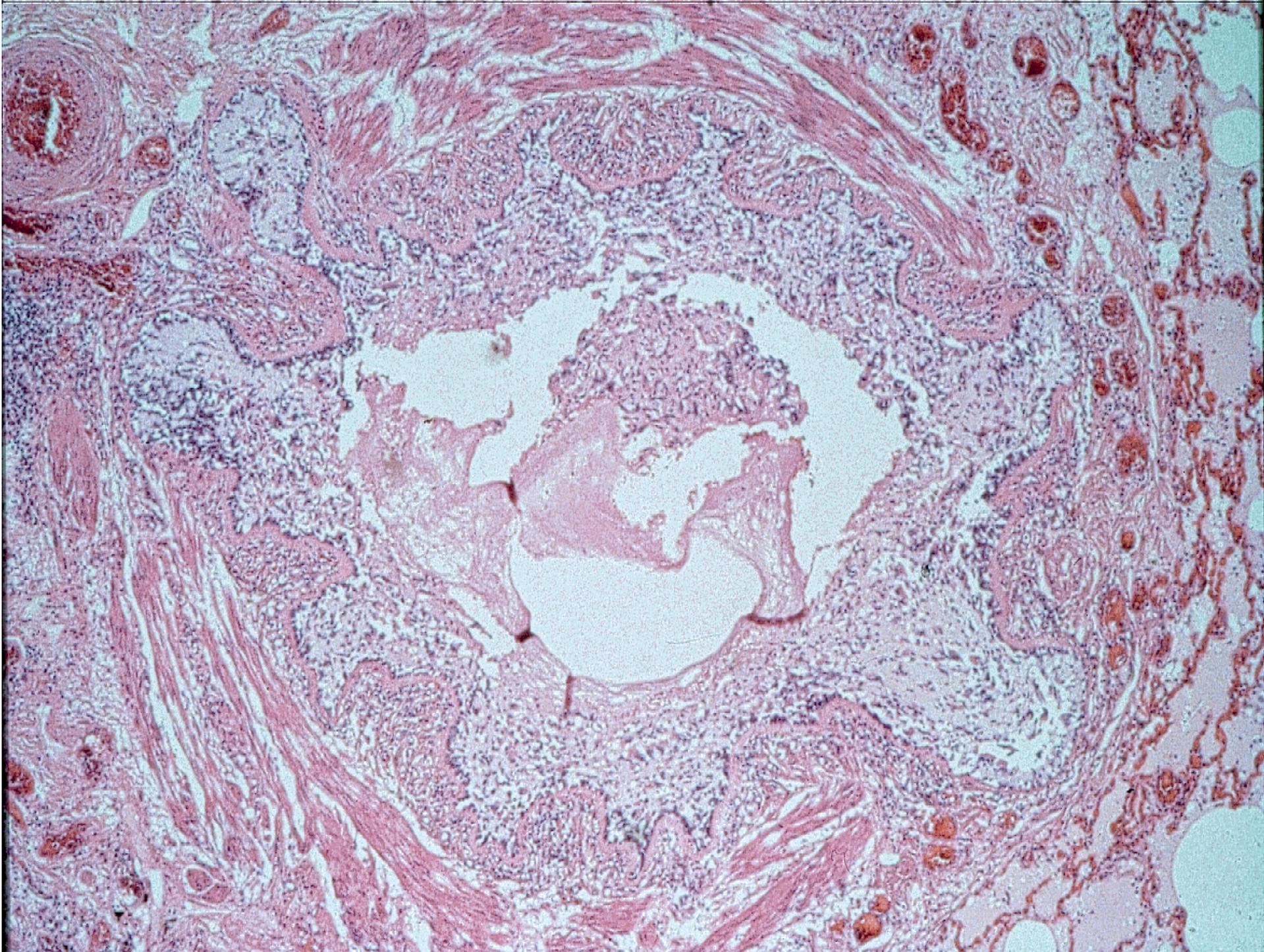
- ben controllato: terapia regolare con steroidi inalatori e β_2 agonisti
- asintomatico, picco di flusso normale nei mesi precedenti
- grave iperreattività bronchiale, non modificata dalla terapia
- attacco fatale improvviso, senza sintomi o segni premonitori

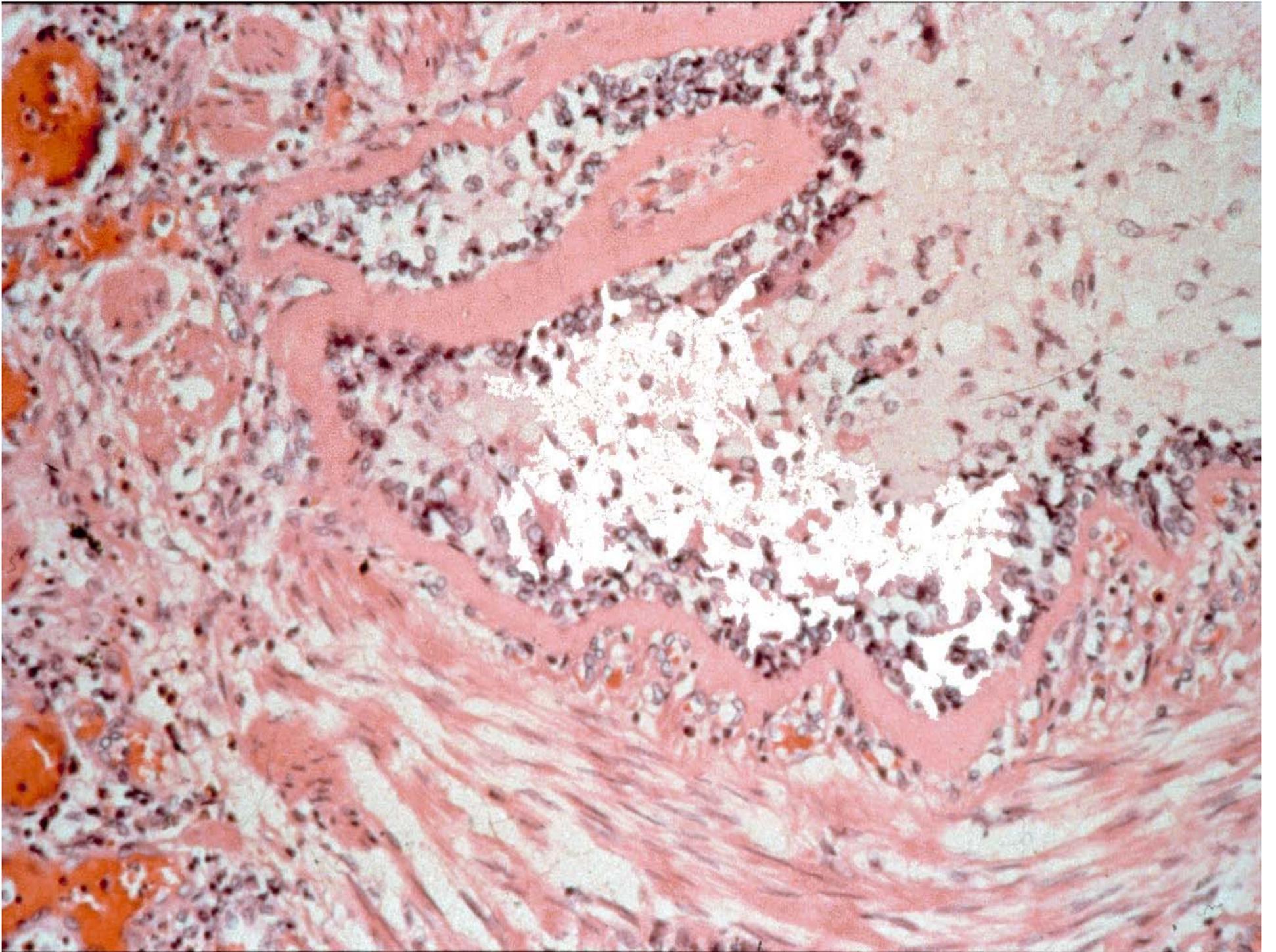
Morte per asma

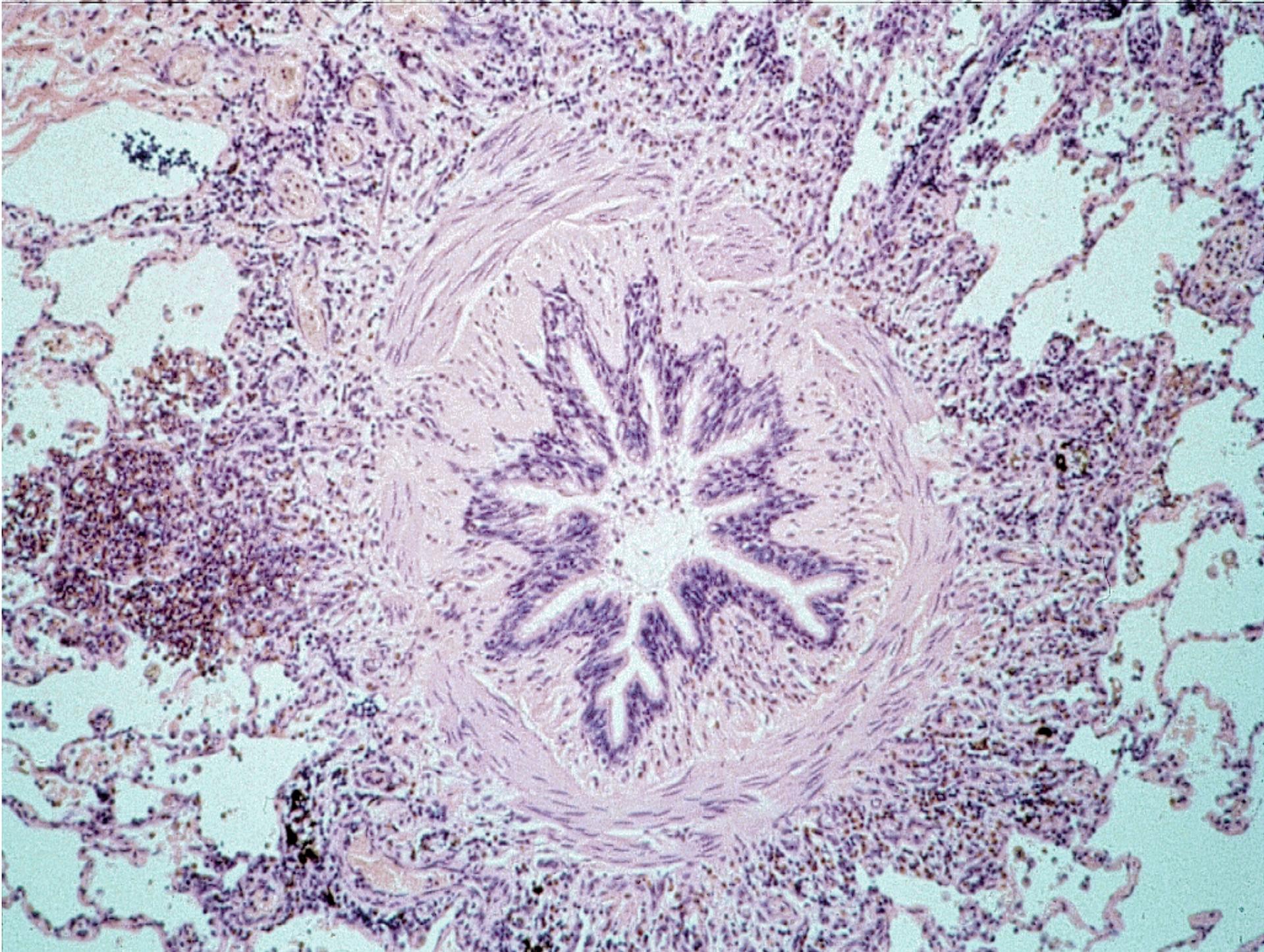
- più frequente nei pazienti con asma grave
- anche in pazienti con asma lieve

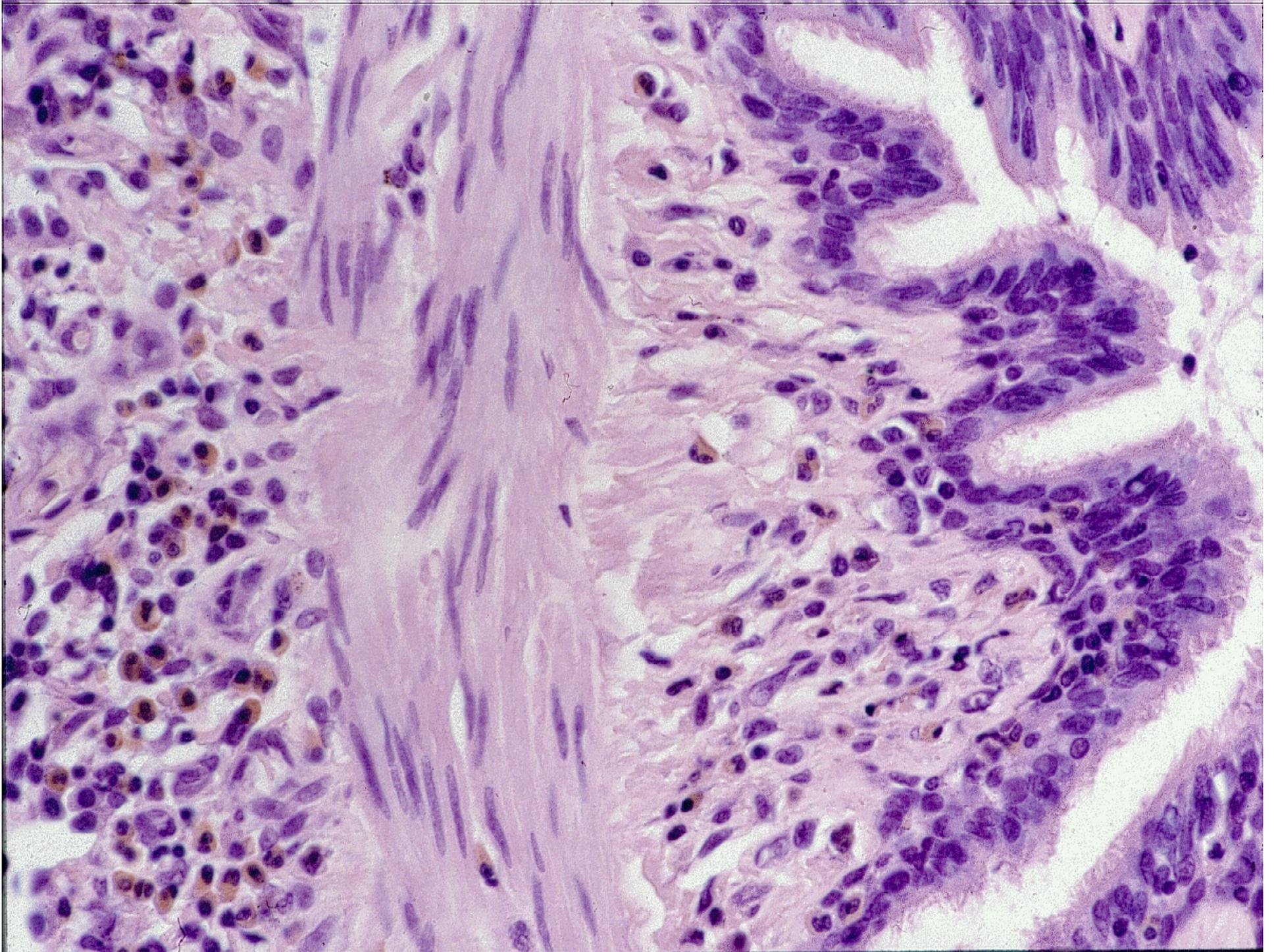


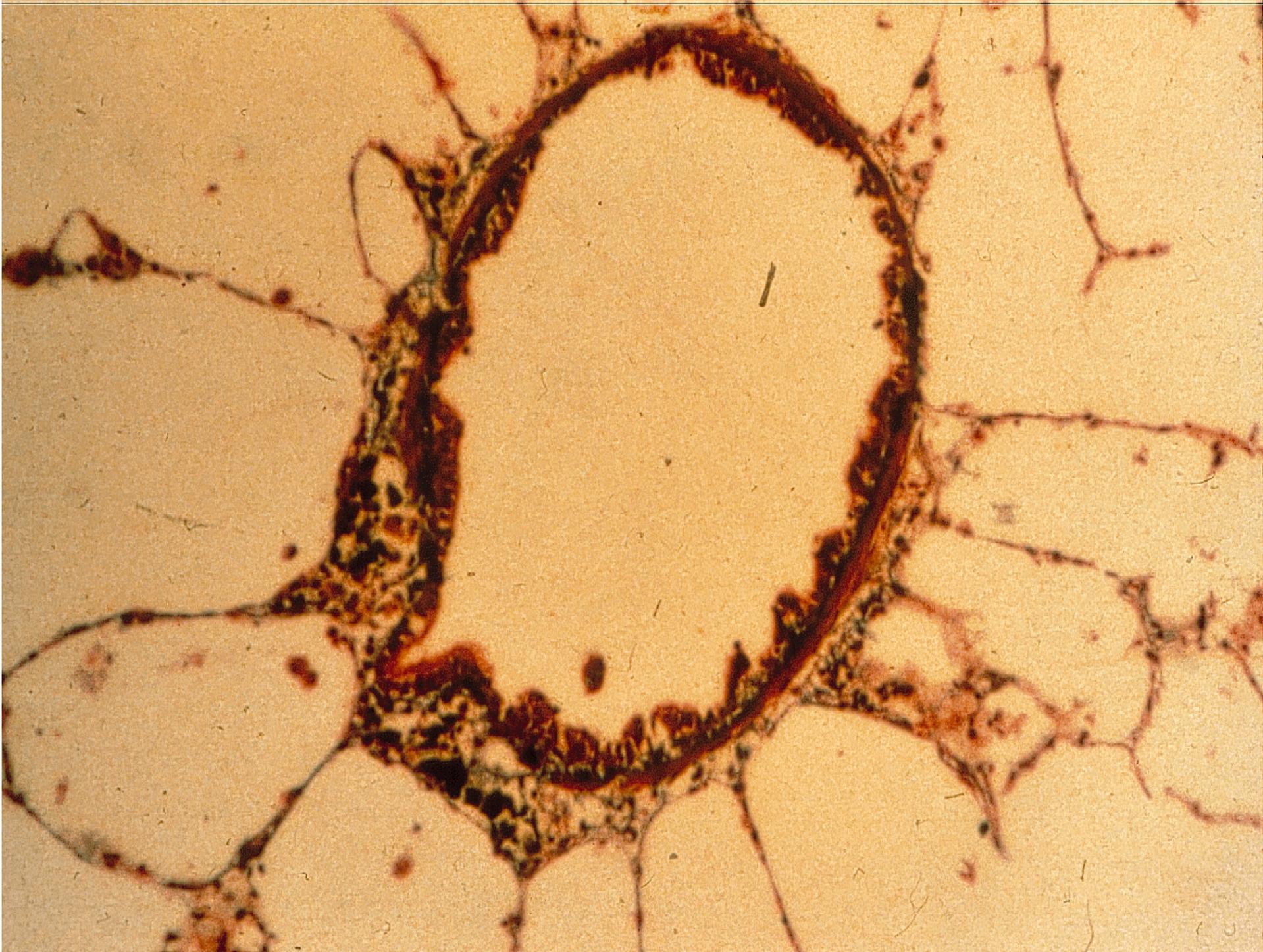














Caso clinico: morte per asma

- Broncoostruzione grave → Iperinflazione
- Muscoli respiratori → Affaticamento
- Aggravamento dispnea

Quadro anatomopatologico

- occlusione del lume
- desquamazione dell'epitelio
- ispessimento della membrana basale
- congestione vascolare
- ispessimento della parete bronchiale
- infiammazione (eosinofili)

Morte per asma

La morte per asma può verificarsi anche in pazienti che sembrano ben controllati dalla terapia



<http://www.ginasthma.com>

<http://www.ginasma.it>

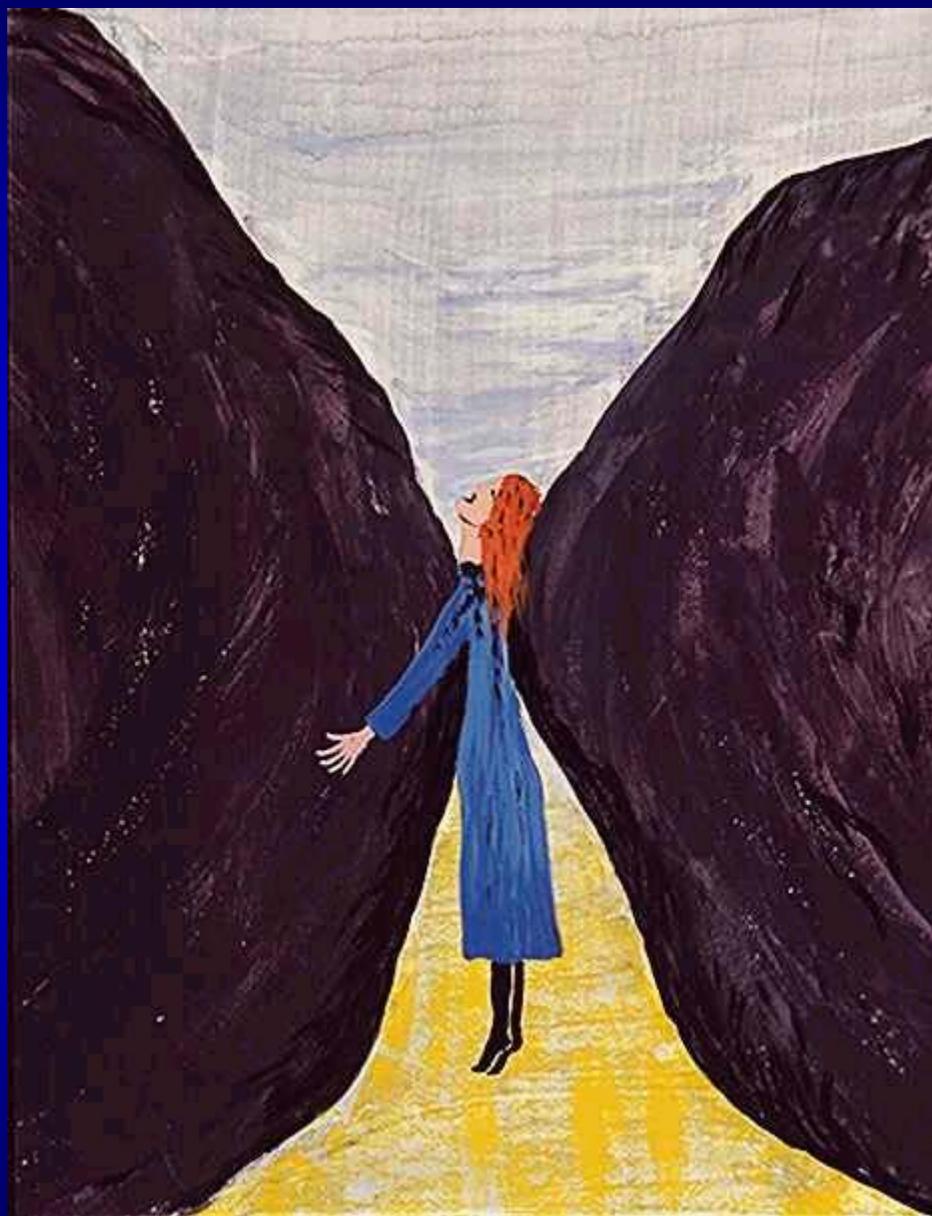


Clinica: diagnosi

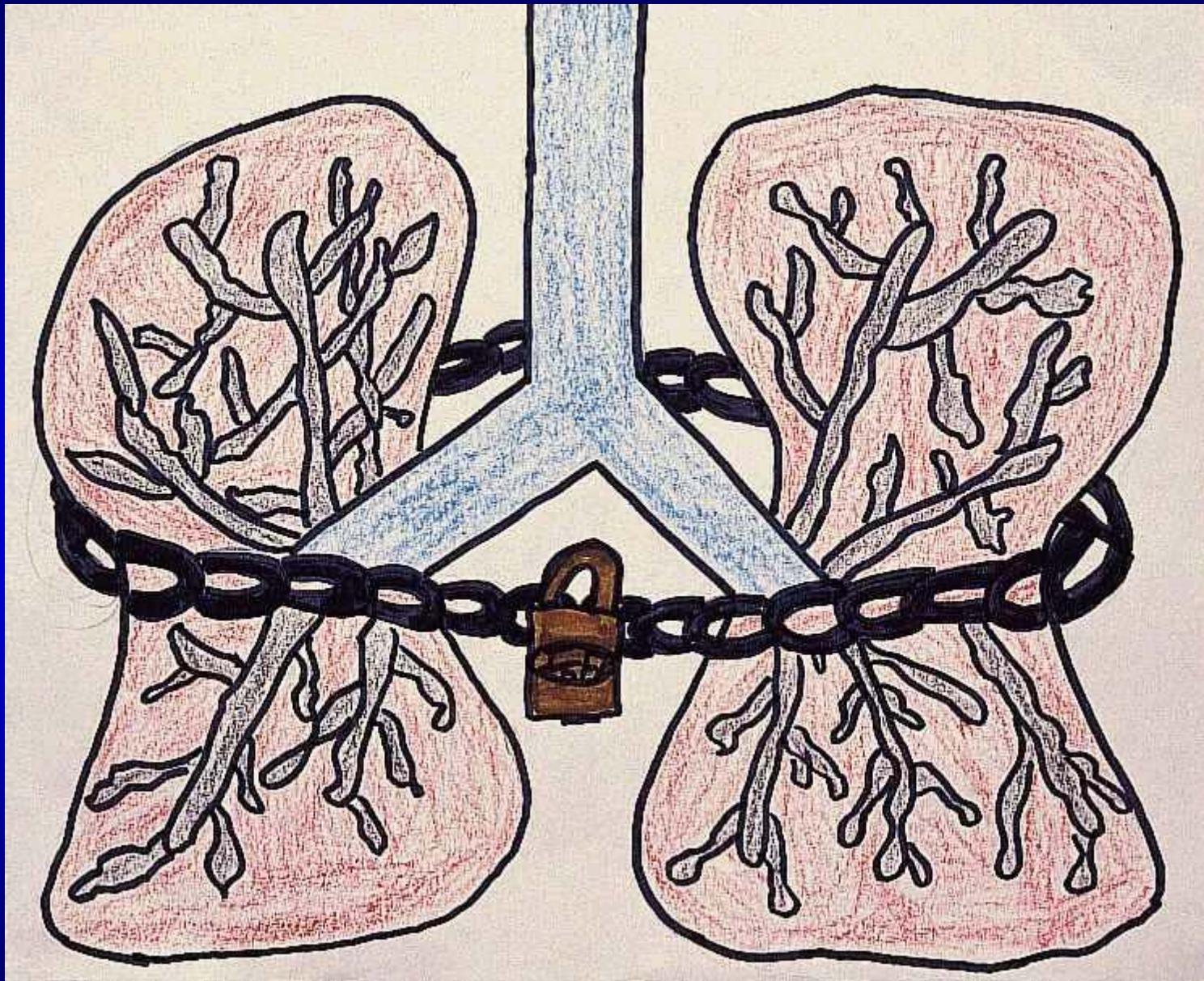
Diagnosi differenziale

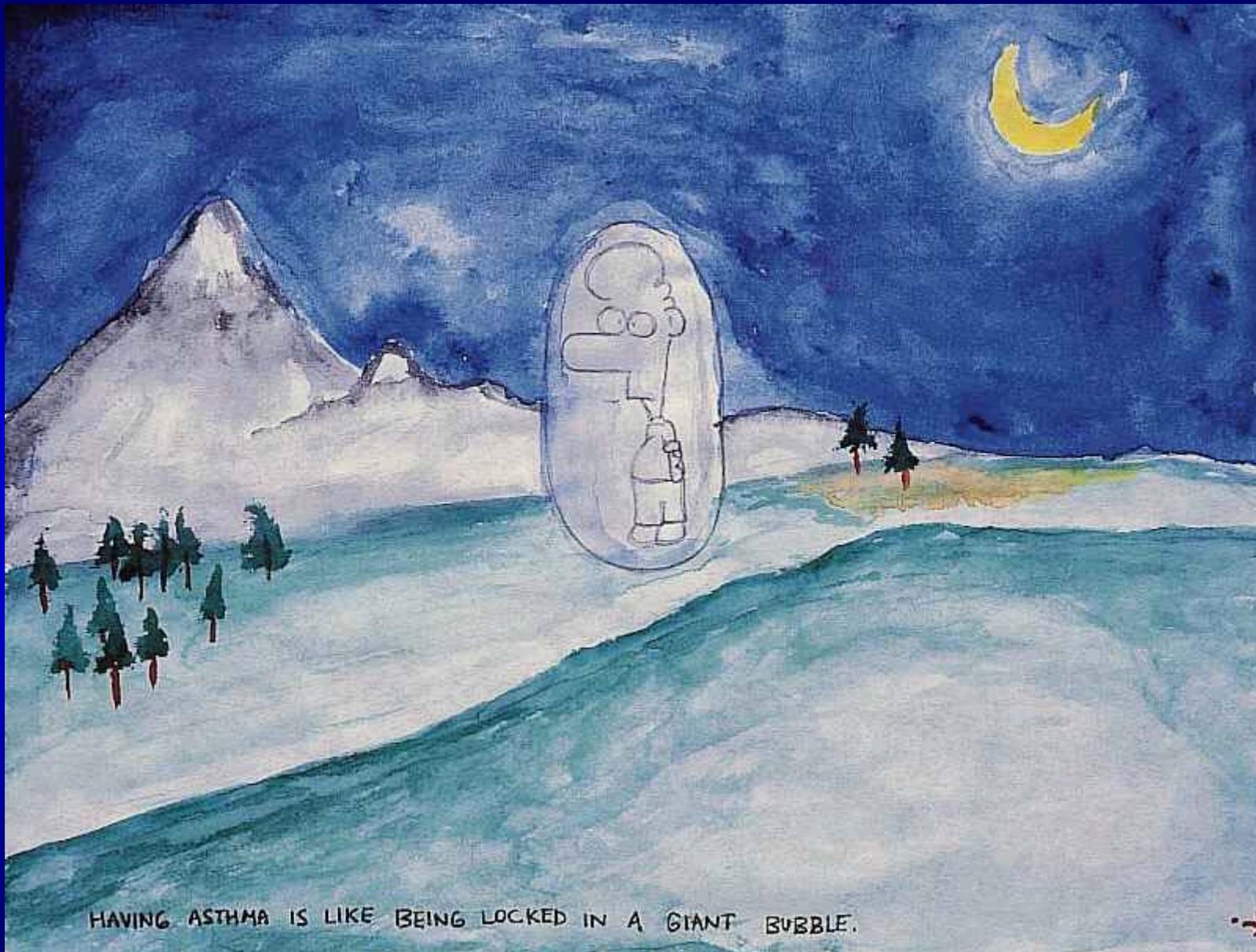
- Ostruzione meccanica delle vie aeree
- Polmonite eosinofila
- Tosse secondaria a farmaci
- Embolia polmonare







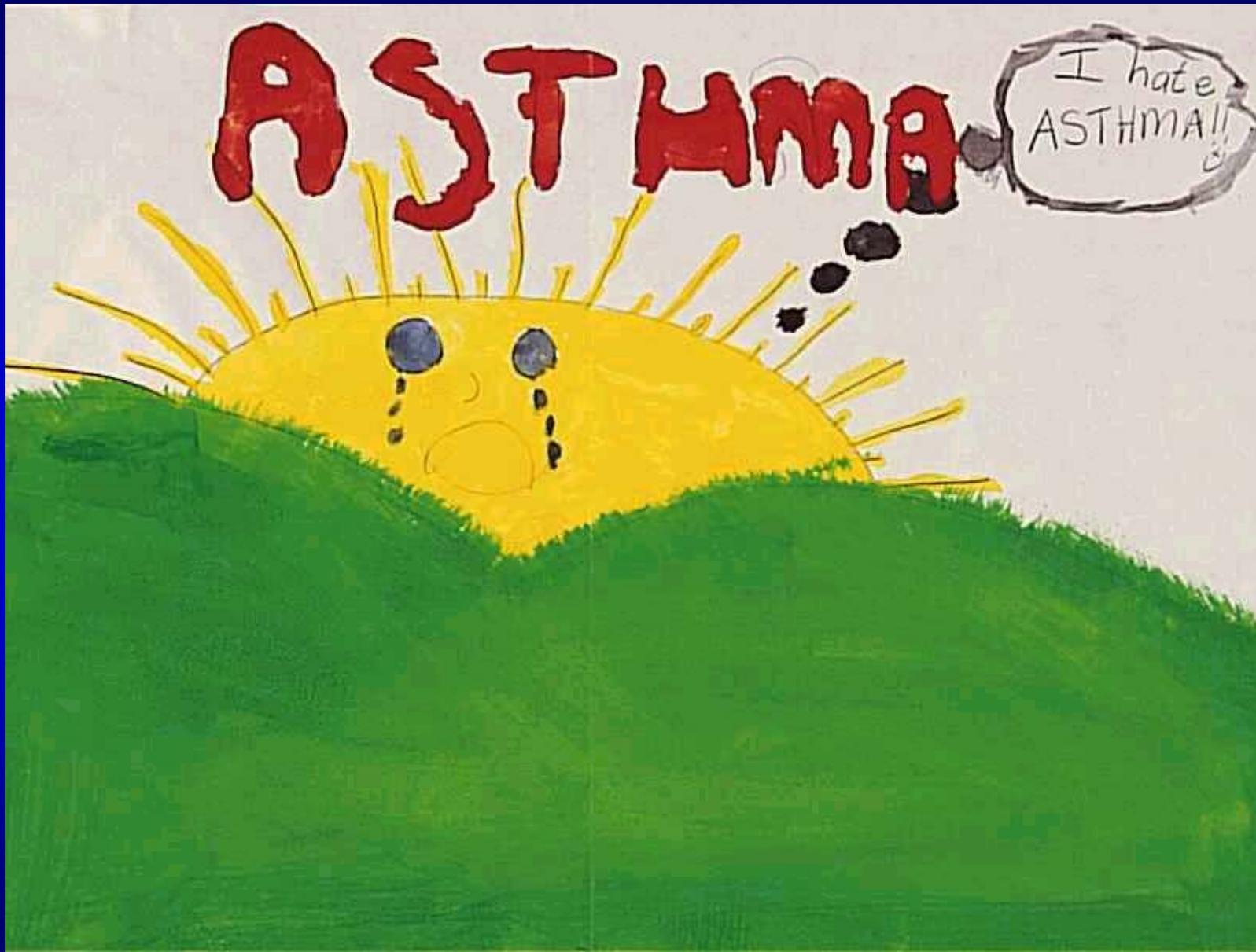




HAVING ASTHMA IS LIKE BEING LOCKED IN A GIANT BUBBLE.









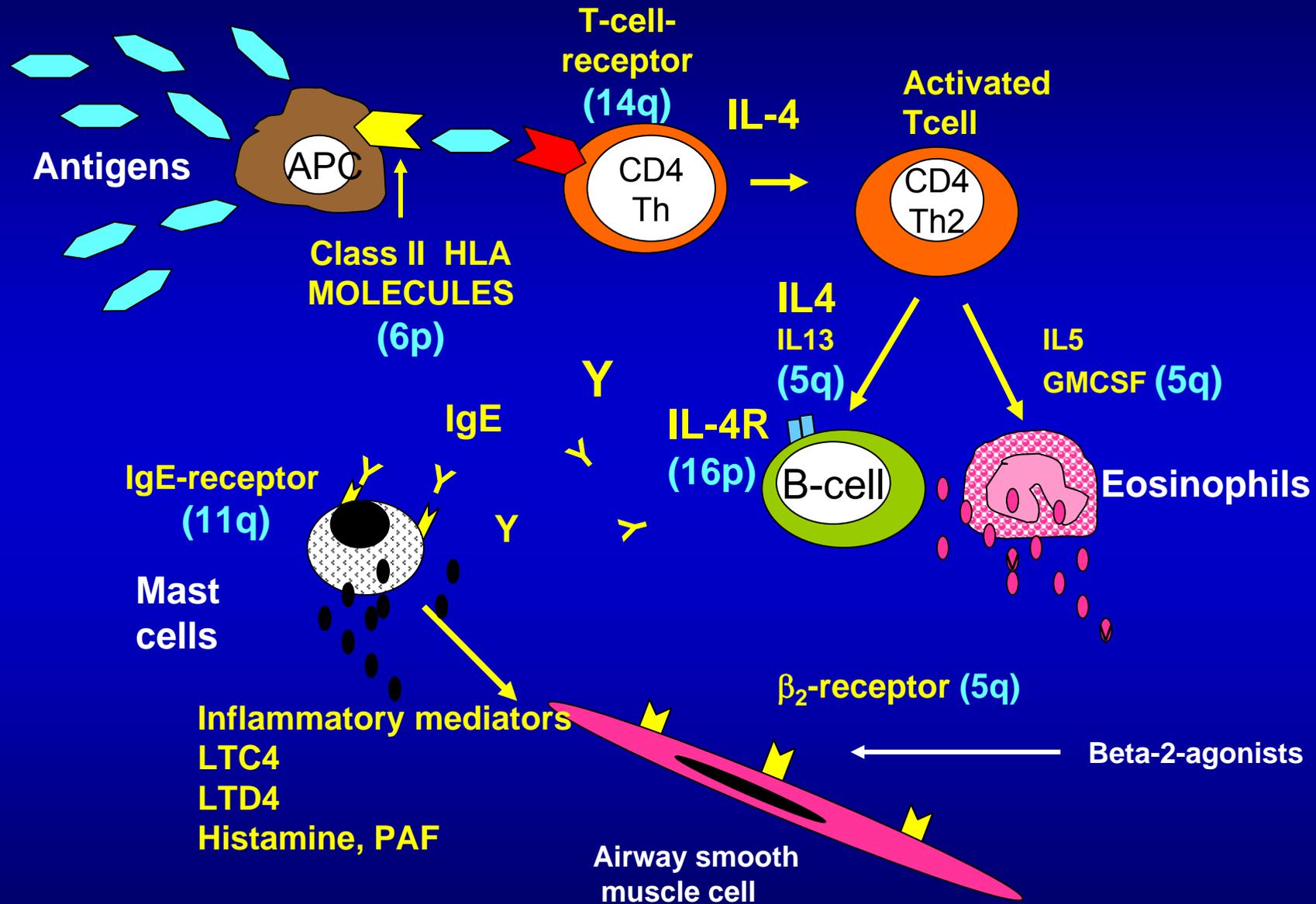
Definizione

- L'asma è una malattia infiammatoria cronica delle vie aeree in cui svolgono un ruolo numerose cellule infiammatorie (linfociti, eosinofili e mastociti).
- L'infiammazione cronica è responsabile dell'iperreattività bronchiale e degli episodi ricorrenti di respiro sibilante, dispnea, senso di costrizione toracica e tosse, soprattutto durante la notte e nelle prime ore del mattino.
- Questi episodi sono caratterizzati da broncoostruzione variabile e reversibile spontaneamente o dopo trattamento farmacologico.

Quadro anatomopatologico

- riduzione del lume
- desquamazione dell'epitelio
- ispessimento della membrana basale
- congestione vascolare
- ispessimento della parete bronchiale
- infiammazione (eosinofili)

Chromosomal regions involved in the pathogenesis of asthma



chronic airway inflammation-bronchoconstriction- airway hyperrresponsiveness

Clinica: diagnosi

Anamnesi

- Le è mai capitato di avere mancanza di respiro dopo uno sforzo intenso?
- Le è mai capitato di svegliarsi per la presenza di respiro sibilante?
- Le è mai capitato di svegliarsi per un attacco di tosse?
- Le è mai capitato di avere un episodio di mancanza di respiro durante il giorno a riposo?
- Le è mai capitato di sentire un senso di costrizione toracica?

