

# HEN PHẪ QUẢN Ở TRẺ EM

PGS.TS Nguyễn Thị Diệu Thúy

Bộ môn Nhi

Đại học Y Hà nội

# MỤC TIÊU

- 1- Trình bày được định nghĩa, dịch tễ học HPQ
- 2- Trình bày được các yếu tố gây khởi phát cơn hen cấp
- 3- Biết được cơ chế bệnh sinh HPQ
- 4- Trình bày được triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng cơn hen cấp
- 5- Trình bày được phác đồ xử trí cơn hen cấp



# Đại cương

- *Hen phế quản* (HPQ): là một trong các bệnh hô hấp mãn tính thường gặp nhất. Bệnh có xu hướng gia tăng ở trẻ em
- Tuy nhiên hiện nay có nhiều thuốc giúp điều trị và quản lý bệnh có hiệu quả
- Biểu hiện lâm sàng thường là các giai đoạn tái đi tái lại gồm khò khè, khó thở, nặng ngực, ho, nhất là về đêm và sáng sớm

## Định nghĩa: GINA- 2014

- Hen phế quản là một bệnh với nhiều hình thái khác biệt, thường đặc trưng bởi viêm đường thở mạn tính. Nó được xác định bởi tiền sử tái đi tái lại các triệu chứng đường hô hấp như khò khè, khó thở, nặng ngực, và ho thay đổi theo thời gian và cường độ, cùng với sự hạn chế thông khí thì thở ra ở các mức độ khác nhau .



## Dịch tễ học

- Trên thế giới có 300 triệu người mắc bệnh hen, 20 vạn ca tử vong do hen.
- Theo ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Children) tỷ lệ mắc HPQ ở trẻ em thay đổi tùy theo từng nước, dao động từ 3-20%.

# Tỷ lệ mắc HPQ trên thế giới

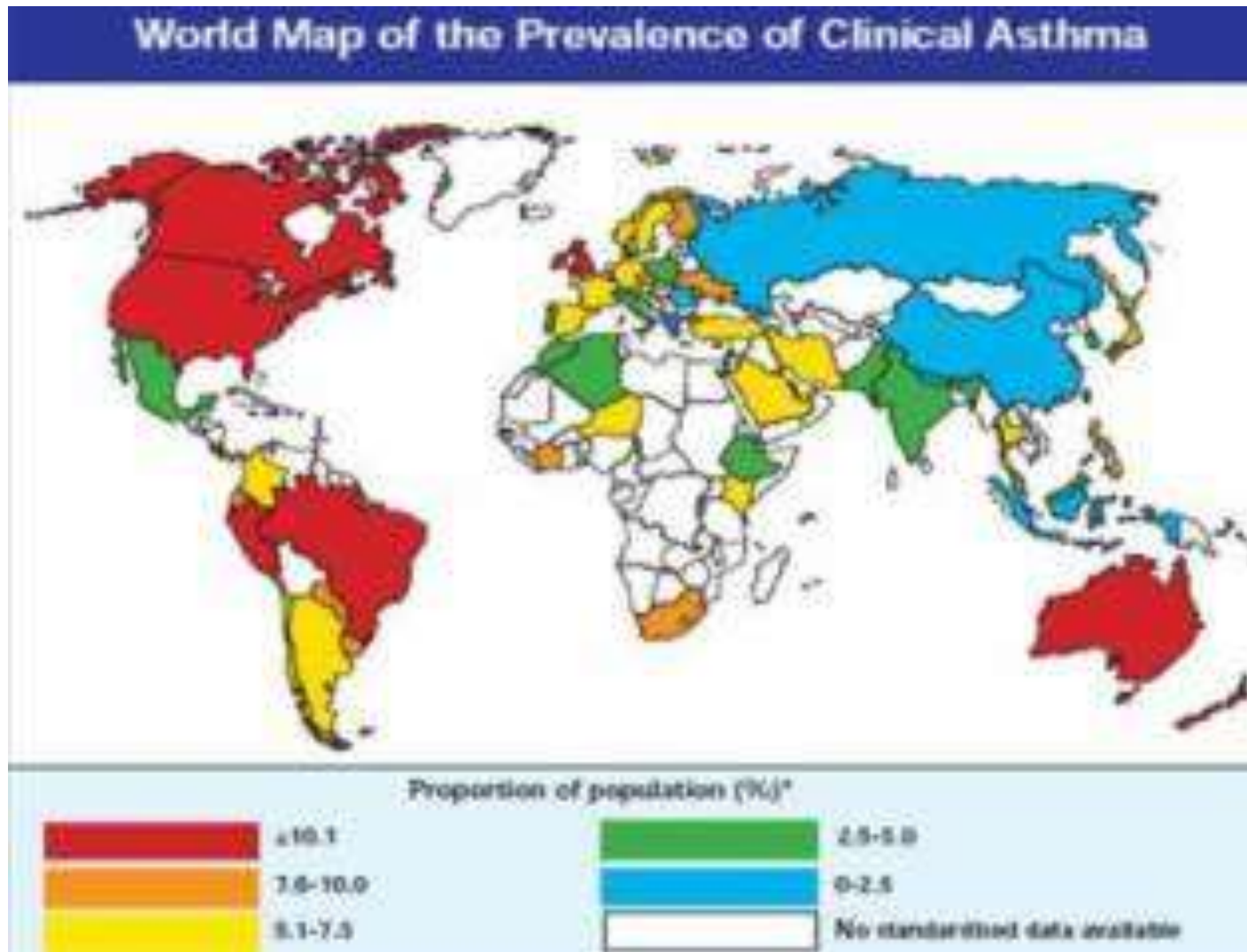
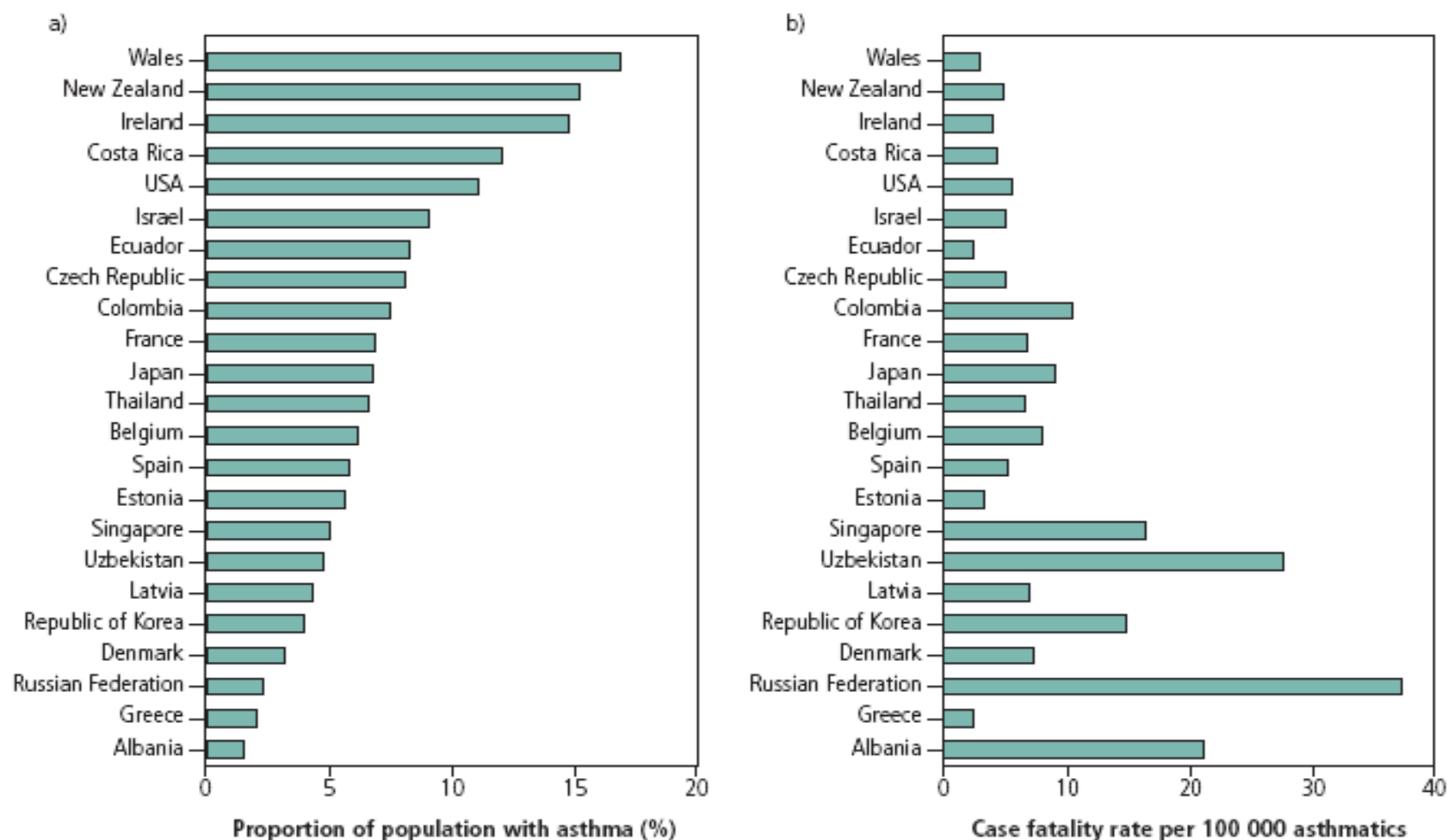


Fig. 1. Prevalence and mortality from asthma



Adapted from Masoli et al. (6).



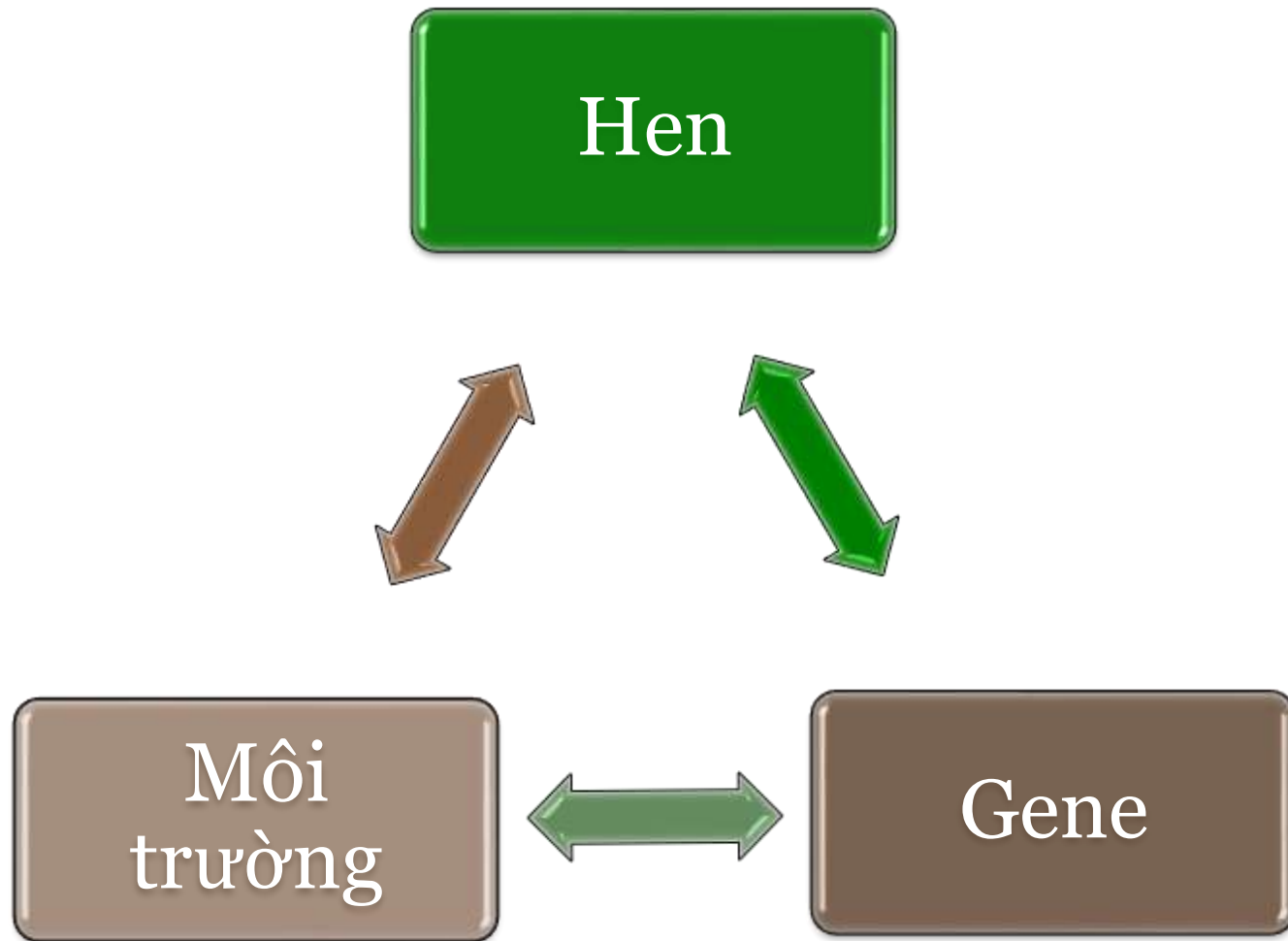
## Dịch tể học HPQ Việt nam

- Tỷ lệ HPQ ở trẻ em vào khoảng 7-11%.
  - Một nghiên cứu tại Hà nội năm 2003 trên trẻ em từ 5-11 tuổi chỉ ra rằng:
    - tỷ lệ trẻ đã từng khò khè 24,9%,
    - khò khè trong vòng 12 tháng qua 14,9%,
    - từng bị HPQ 12,1%,
    - HPQ được chẩn đoán bởi bác sĩ 13,9%
- (Nguyễn Ngọc Nga, 2003).

# Dịch tễ học

- VIỆT NAM (2011)
- Tỷ lệ mắc hen: 3,9%
- Tỷ lệ mắc hen ở trẻ em: 3,2%

# Yếu tố nguy cơ làm phát bệnh HPQ ở trẻ em



# Sinh bệnh học của hen phế quản

- Hen là một phức hợp viêm phức tạp được đặc trưng bởi:
  - viêm đường hô hấp,
  - tăng mẫn cảm đường thở,
  - đường thở bị tắc nghẽn ở các mức độ khác nhau,
  - có tái tạo lại đường thở.

Yếu tố nguy cơ

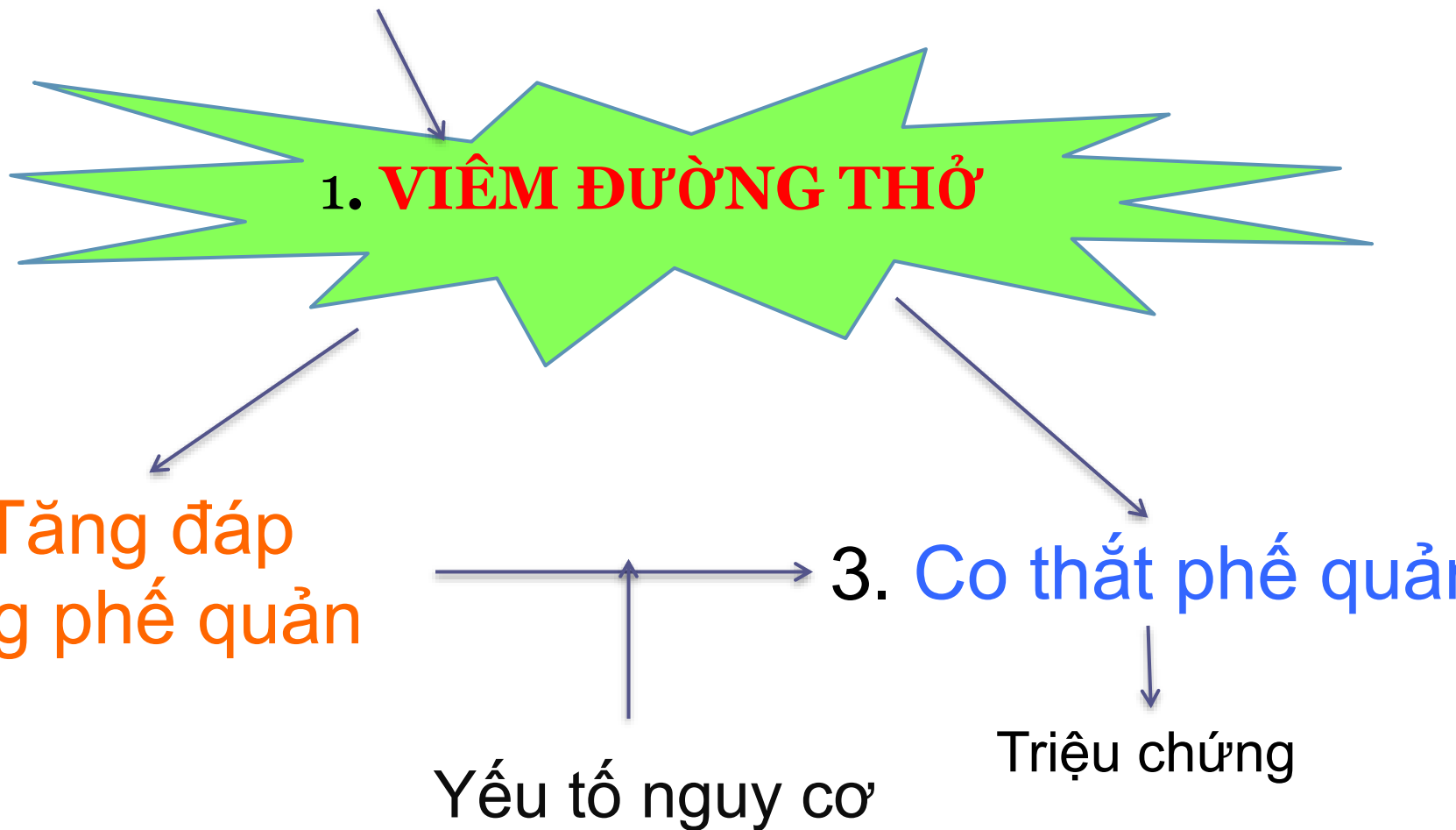
**1. VIÊM ĐƯỜNG THỞ**

2. Tăng đáp  
ứng phế quản

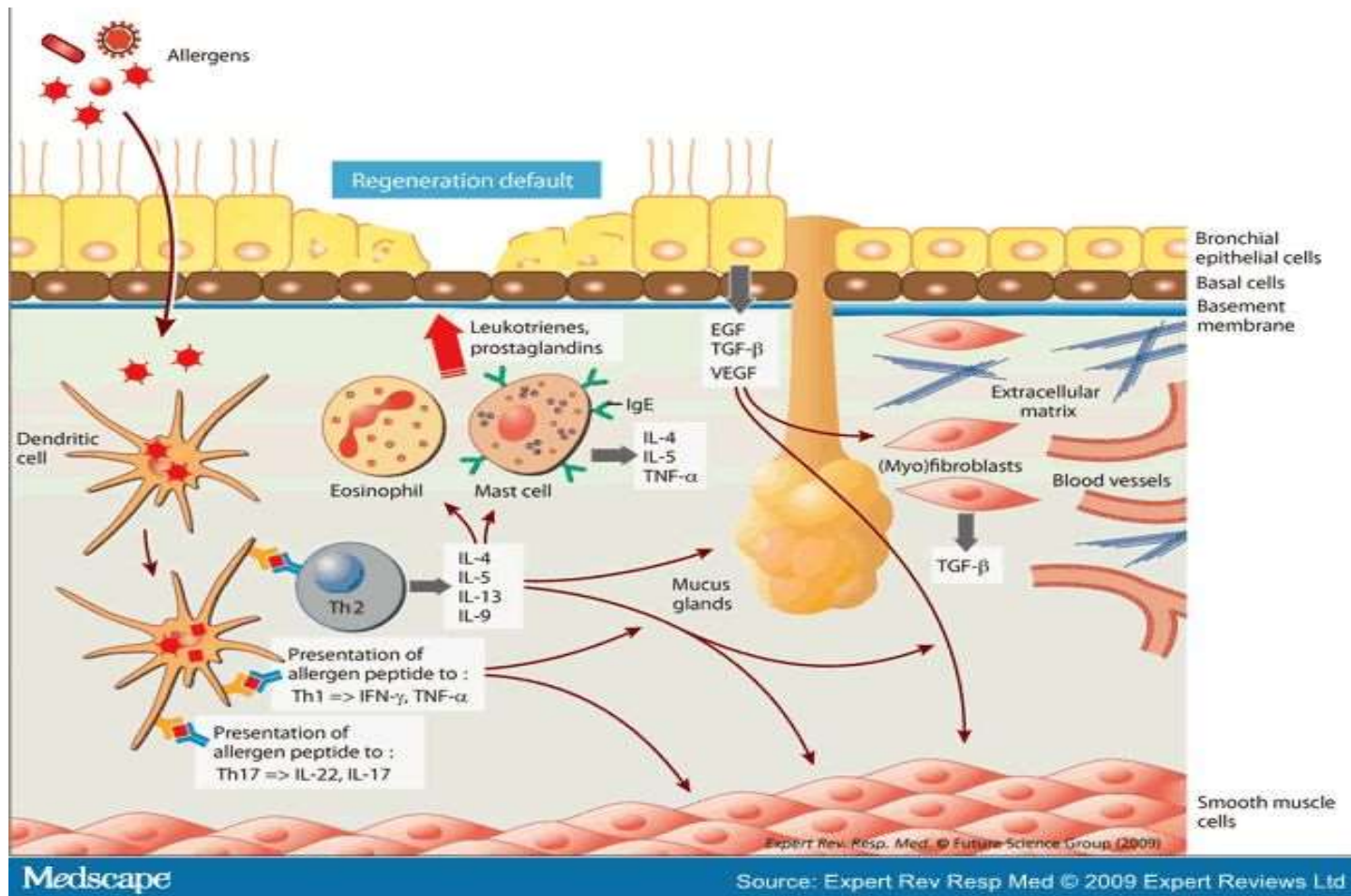
3. Co thắt phế quản

Yếu tố nguy cơ

Triệu chứng



# Cơ chế viêm



# Viêm tại đường thở

- Viêm đường thở gặp cả ở hen dị ứng và hen không dị ứng, với tất cả các mức độ nặng nhẹ của bệnh
- Viêm đường thở trong hen được mô tả là sự tập trung bất thường của các tế bào viêm tại đường thở và các thành phần tế bào

# BC ỏi toan

## **Fibrogenic or Growth factors**

TGF- $\alpha$   
TGF- $\beta$   
Angiogenin  
FGF-2  
HB-EGF  
NGF  
PDGF  
VEGF  
SCF

## **Basic Granule Proteins**

MBP, EPO, EDN, ECP

## **Cytokines**

IL-1, -2, -3, -4, -5, -6, -9, -10  
-11, -12, -13, -16, -17  
IFN- $\gamma$ , GM-CSF  
TNF- $\alpha$

## **Chemokines**

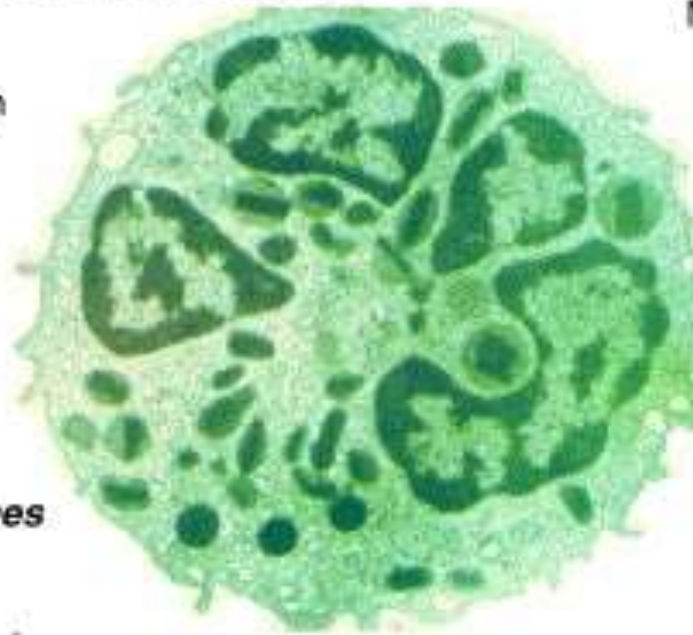
Eotaxin  
Rantes  
MCP-1, -3, -4  
IL-8, MIP-1 $\alpha$

## **Lipids**

Cysteinyl leukotrienes  
PAF, PGE<sub>1</sub>, PGE<sub>2</sub>, 15-HETE

## **Others**

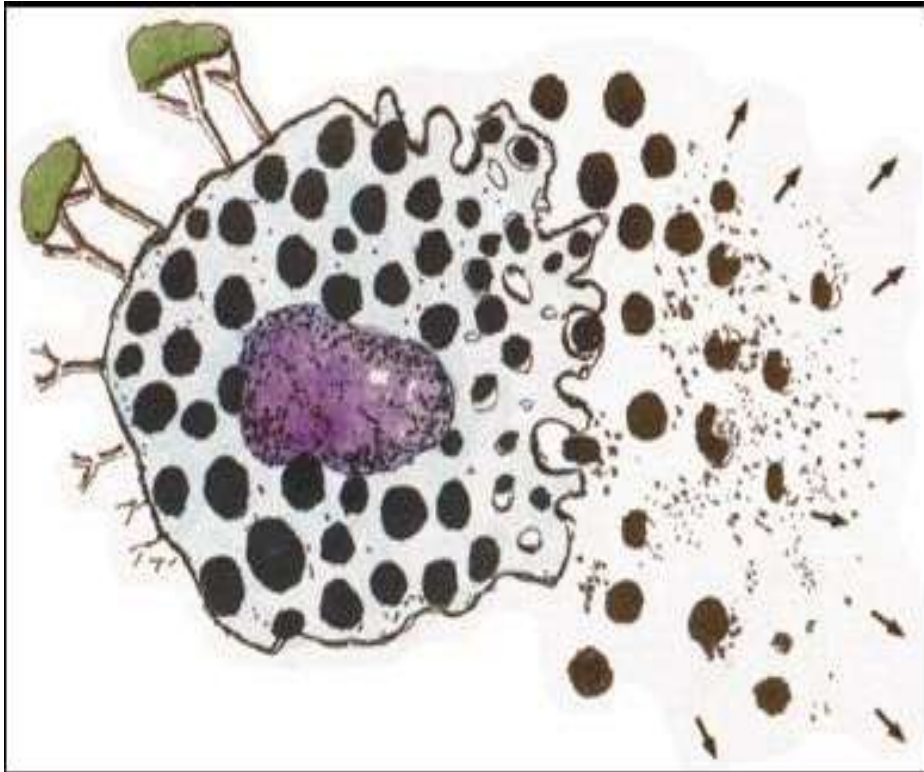
Reactive oxygen species  
Neuropeptides, MMP-9



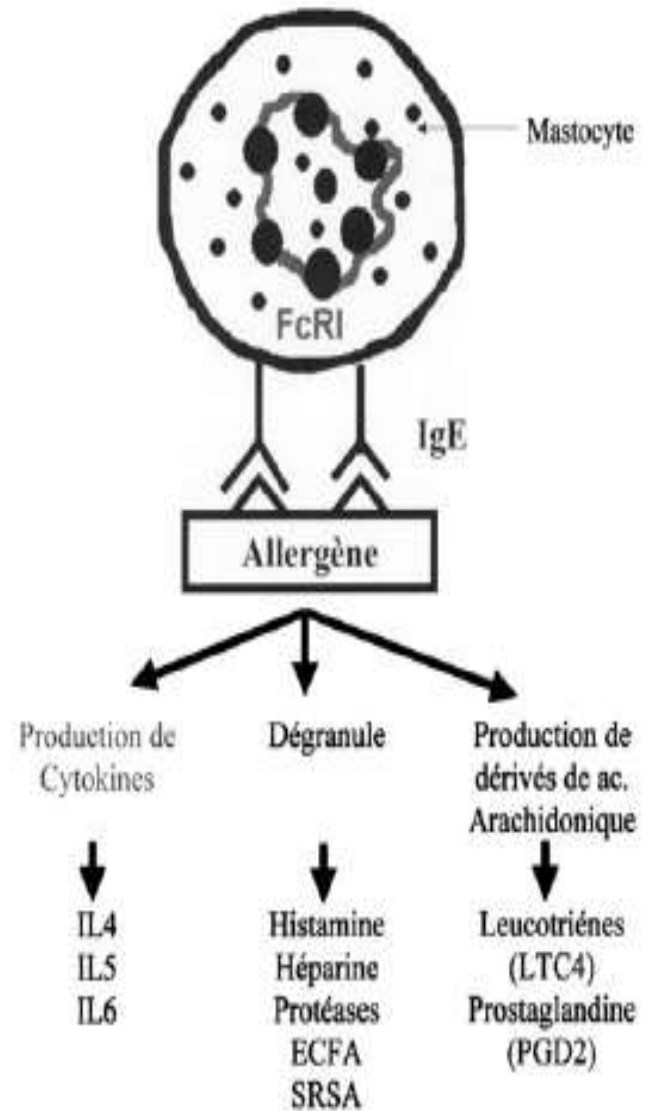
*TRENDS in Molecular Medicine*

Chất tiết ra từ bạch cầu ỏi toan (Kay, 2005)

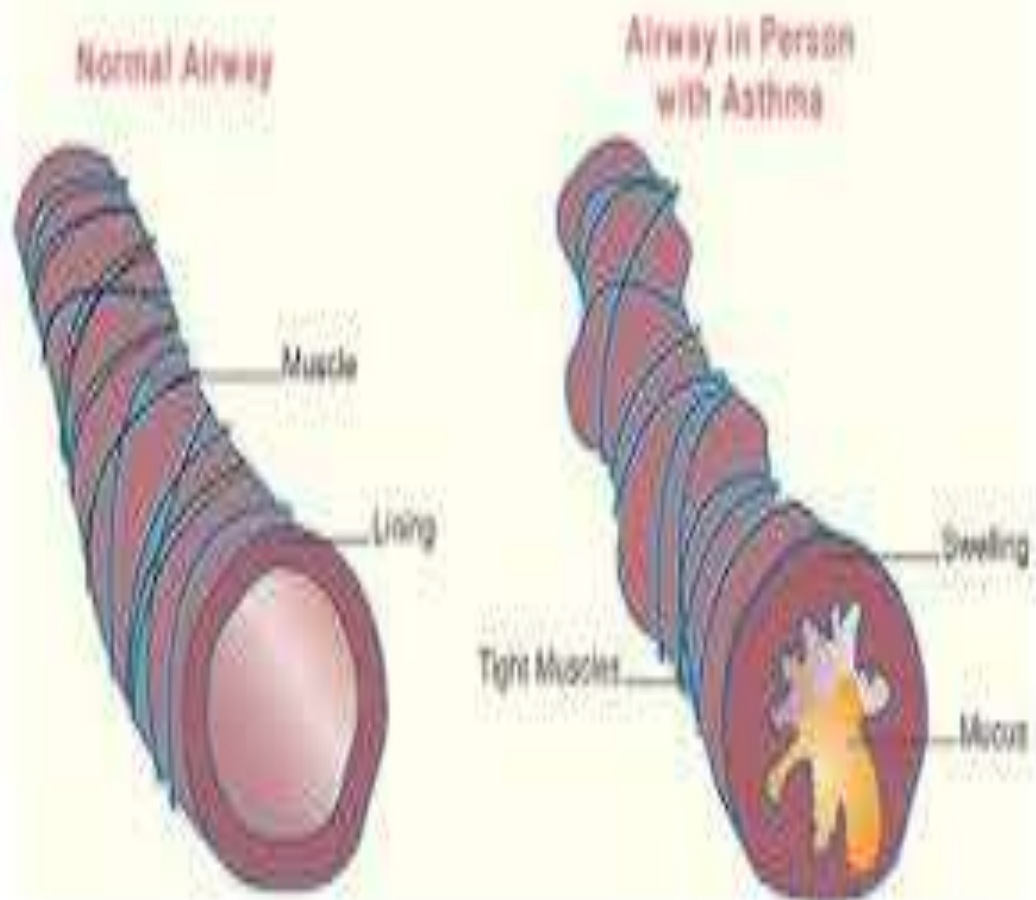




## DEGRANULATION DU MASTOCYTE



## Asthma



## Tăng mẫn cảm đường thở

- Là tình trạng đáp ứng của đường thở với các dị nguyên đặc hiệu và không đặc hiệu khác nhau, dẫn tới co thắt đường thở
- Tình trạng này hay gặp ở người hen phế quản, nhưng có thể gặp cả ở người lành

## Tái tạo lại đường thở

- Hen là tình trạng viêm mãn tính đường thở, hậu quả là thay đổi cấu trúc và chức năng đường thở dẫn tới tái tạo lại đường thở.
- Thay đổi về tế bào học và mô bệnh học cấu trúc đường thở giải thích sự giảm chức năng hô hấp theo thời gian ở bệnh nhân HPQ.

## Tái tạo lại đường thở

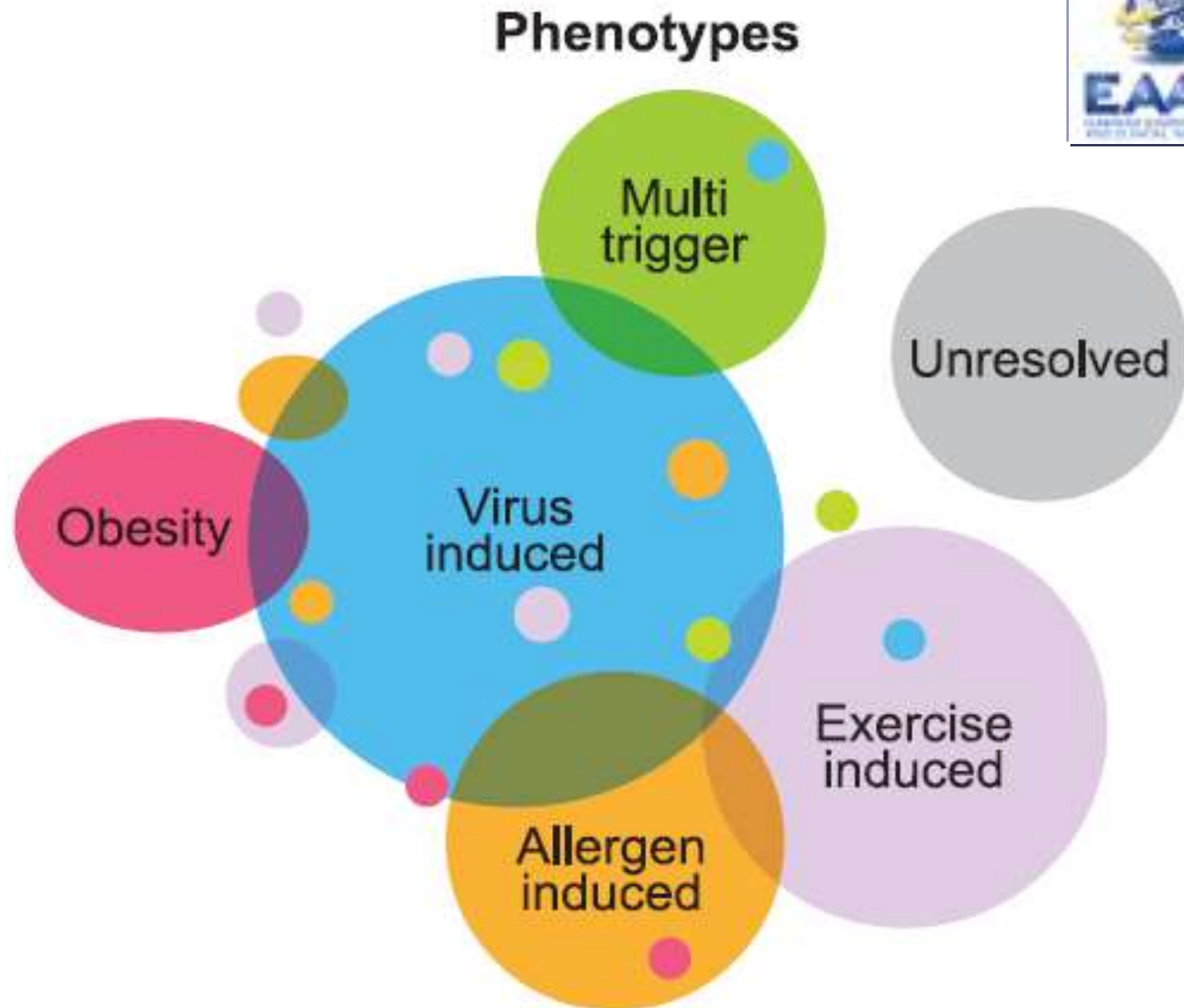
- Ở người HPQ, sự tái tạo đường thở bao gồm sự tăng sinh tế bào có chân, xơ hoá dưới biểu mô, tăng kích thước và số lượng vi mạch dưới niêm mạc, tăng sinh và phì đại cơ trơn đường thở, phì đại các tuyến dưới niêm mạc.

# Yếu tố gây khởi phát cơn hen phế quản cấp

- Nhiễm khuẩn do virus
- Tiếp xúc với dị nguyên
- Gắng sức
- Khói thuốc lá
- Ô nhiễm môi trường
- Thay đổi thời tiết
- Yếu tố tâm lý







**International consensus on (ICON) pediatric asthma**



# Chẩn đoán

- Chẩn đoán HPQ ở trẻ em khác người lớn vì trẻ em triệu chứng lâm sàng rất quan trọng.
- Phân nhóm hen và mức độ nặng của hen ở trẻ em khác người lớn.
- Ở phần lớn trẻ em, hen có thể khởi hoặc cải thiện triệu chứng theo thời gian.

## Chẩn đoán hen trẻ > 5 tuổi- GINA 2011

- **Dựa vào triệu chứng lâm sàng và tiền sử**
- Lâm sàng: Khò khè thì thở ra
- Khò khè trong cơn hen thường kèm theo ho, khó thở. đặc biệt là về đêm, gần sáng.
- Tiền sử: Khò khè tái đi tái lại
  - Ho nặng lên về đêm
  - Khó thở tái đi tái lại
  - Nặng ngực tái đi tái lại

# Chẩn đoán

- Triệu chứng xảy ra hoặc nặng lên về đêm, làm bệnh nhân phải thức giấc
- Triệu chứng xảy ra hoặc nặng lên theo mùa
- Có tiền sử chàm, mày đay, các bệnh dị ứng hoặc tiền sử hen ở bố mẹ, anh chị em ruột
- Triệu chứng xảy ra hoặc nặng lên khi xuất hiện:

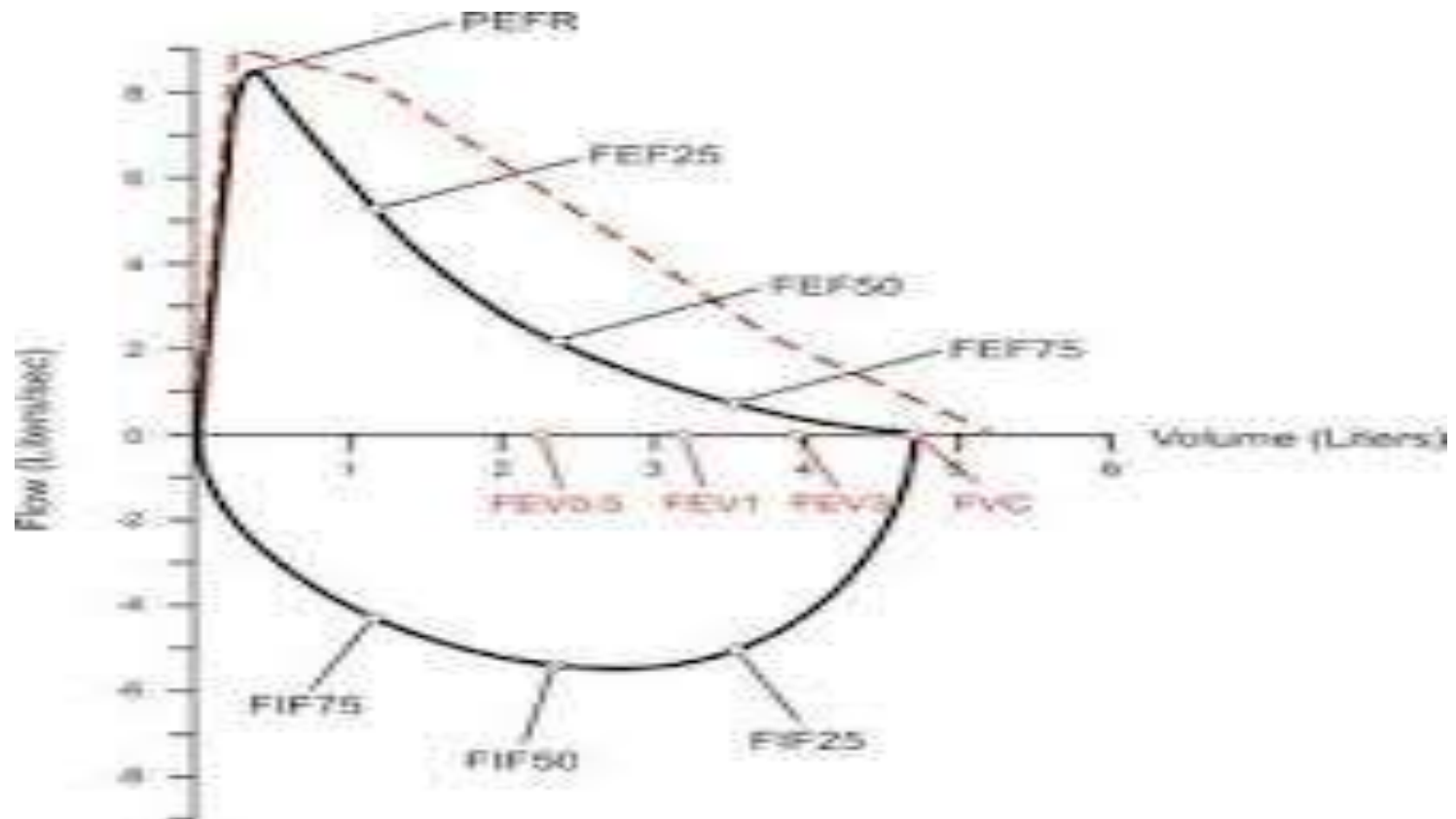
# Chẩn đoán

- Tiếp xúc vật nuôi có lông
- Tiếp xúc mùi lạ có nguồn gốc hóa chất
- Thay đổi nhiệt độ
- Bụi nhà
- Thuốc ( Aspirin, beta-blockers)
- Găng sức
- Phấn hoa
- Nhiễm virus đường hô hấp
- Thuốc lá
- Thay đổi cảm xúc mạnh

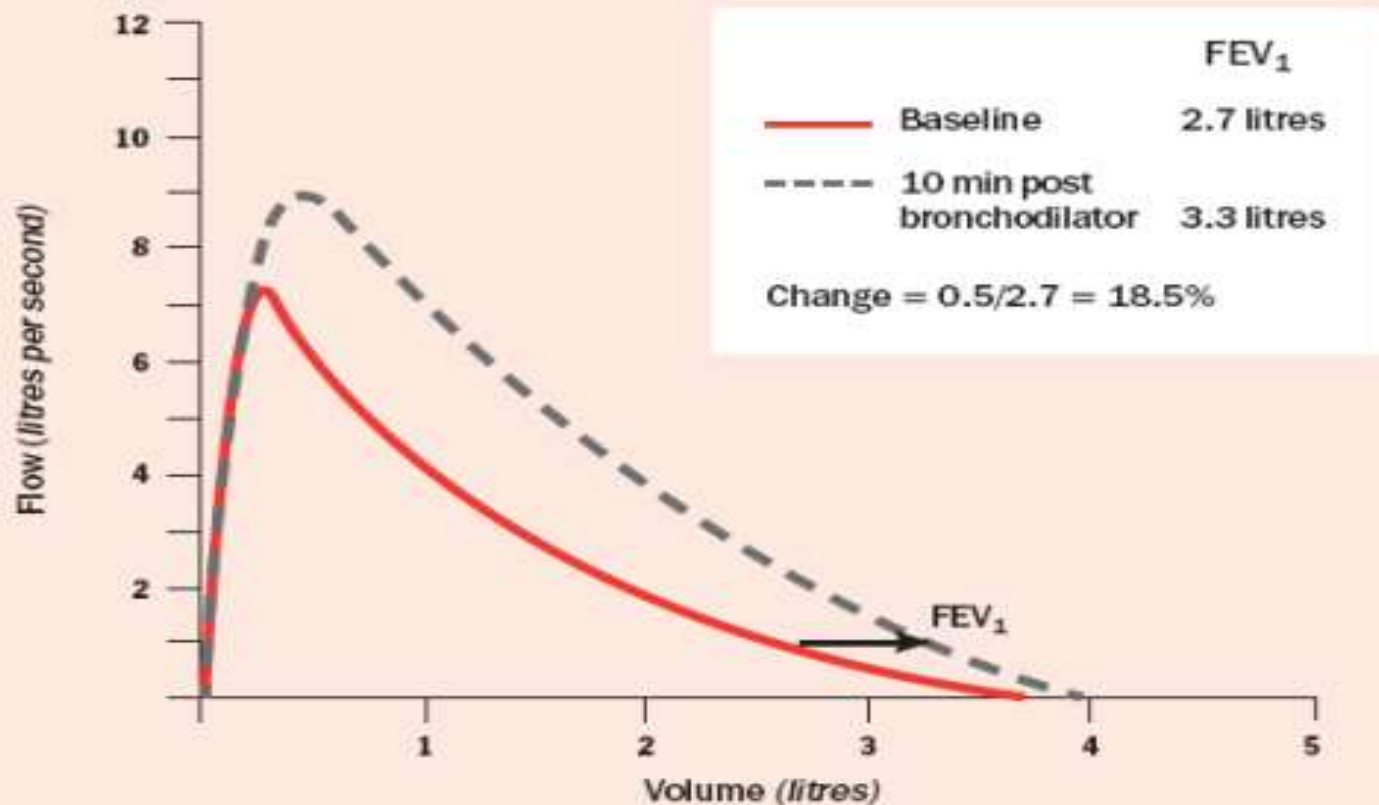
# Chẩn đoán

- Đáp ứng với thuốc điều trị hen
- Triệu chứng ho khạc đờm kéo dài trên 10 ngày
- Đo CNHH: Đánh giá mức độ nặng của bệnh, giảm chức năng hô hấp, tắc nghẽn đường thở, và chẩn đoán xác định hen phế quản
  - FEV1 tăng 12% sau dùng thuốc giãn phế quản khẳng định test phục hồi phế quản (+)
  - PEF giúp chẩn đoán và quản lý hen
  - PEF tăng >20% so với trước khi dùng thuốc giãn phế quản hoặc thay đổi > 20% trong ngày

# Chức năng thông khí



**Figure 1:** Example of flow-volume loop tracing. The solid trace shows FEV<sub>1</sub> before bronchodilator administration while the dotted trace shows FEV<sub>1</sub> 10 minutes later (FEV<sub>1</sub> increases by 18.5% from 2.7 litres to 3.3 litres). Note the slightly abnormal baseline tracing, which is concave

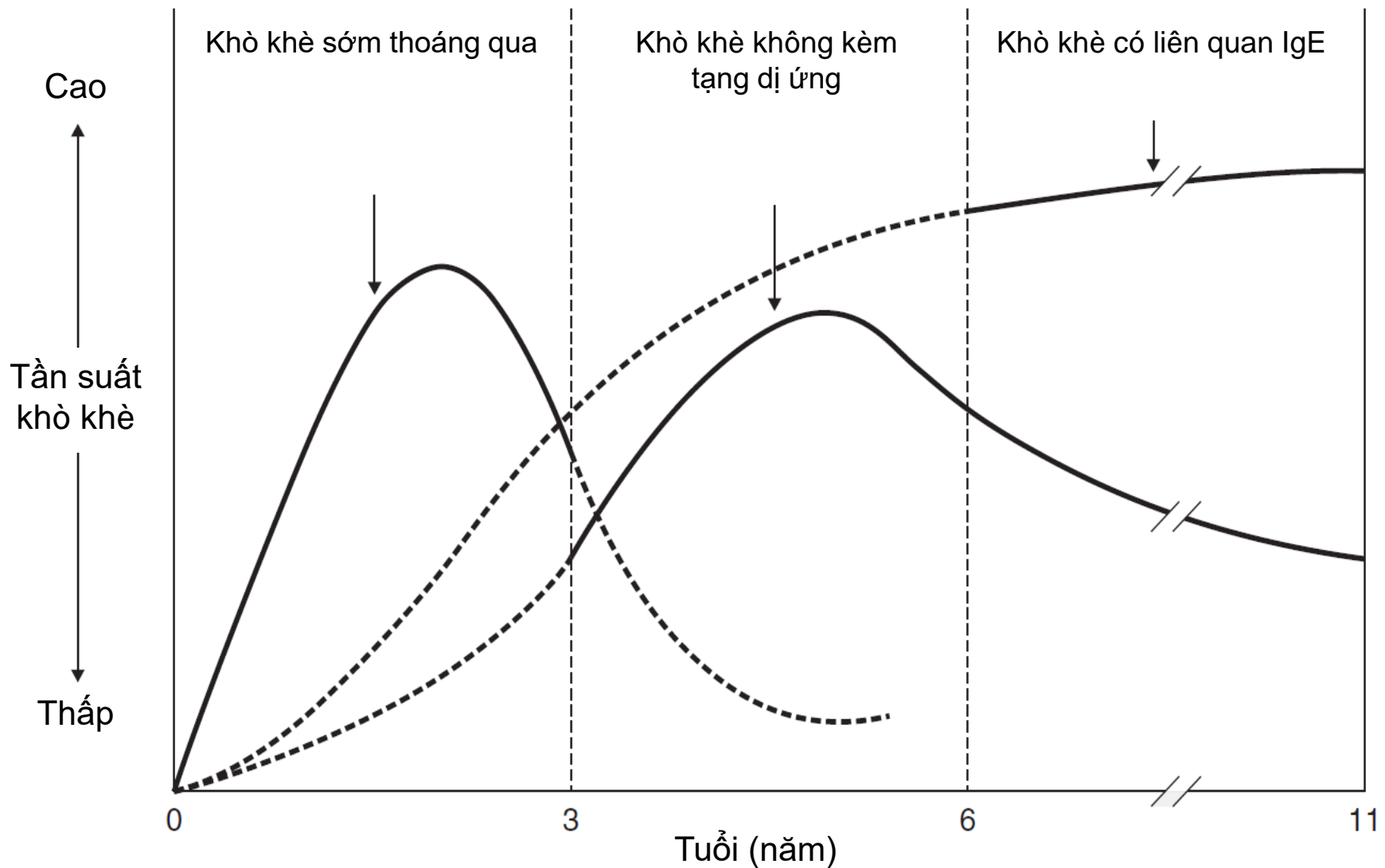


# Chẩn đoán hen trẻ $\leq 5$ tuổi- GINA 2011

- Đây là một thách thức
- Chẩn đoán chủ yếu dựa vào lâm sàng
- Triệu chứng chủ yếu để chẩn đoán là khò khè tái đi tái lại hay khò khè dai dẳng
- Cần chẩn đoán với các nguyên nhân gây khò khè khác ở trẻ em



# Kiểu hình khò khè ở trẻ em



# CHẨN ĐOÁN

- Khò khè

Khò khè tái đi tái lại ( nhiều hơn 1 lần/tháng)

Ho hay khò khè xuất hiện sau các hoạt động gắng sức

Ho về đêm mà không có biểu hiện nhiễm virus

Khò khè thay đổi theo mùa

Tồn tại sau 3 tuổi

# CHẨN ĐOÁN

- Triệu chứng khò khè xuất hiện trước 3 tuổi
- Đáp ứng với điều trị bằng SABA và ICS
- Yếu tố nguy cơ cao: tiền sử bố mẹ bị hen hoặc các bệnh dị ứng
- Yếu tố nguy cơ yếu:
  - Tăng BC ái toan
  - Khò khè khi không nhiễm virus
  - Viêm mũi dị ứng

# Chẩn đoán phân biệt

- Viêm tiểu phế quản
- Viêm mũi xoang
- Dịch vật đường thở
- Các dị tật về giải phẫu (vòng mạch, hẹp khí quản bẩm sinh, rối loạn vận động khí phế quản, rối loạn chức năng dây thanh âm...)
- Chèn ép phế quản (do u trung thất, hạch to, nang PQ)
- Thâm nhiễm phổi tăng bạch cầu ái toan
- Trào ngược dạ dày thực quản hoặc hội chứng hít tái diễn, dò khí thực quản
- Suy giảm miễn dịch bẩm sinh



# Triệu chứng cơn hen cấp

- Triệu chứng cơ năng

Ho

Khò khè

Khó thở

Nặng ngực

Khạc đờm: trong, bóng, dính

Một số dấu hiệu báo trước: hắt hơi, ngứa mũi, ngạt mũi, chảy nước mũi, hoặc một số triệu chứng khác như chán ăn, đau bụng, nặng ngực...

# Triệu chứng cơn hen cấp

- Triệu chứng thực thể

Gõ phổi: có thể thấy vang hơn bình thường.

Nghe phổi: nghe ran rít, ran ngáy, tiếng khò khè, rì rào phế nang âm sắc trở nên rít, thì thở ra mạnh và kéo dài.

Trường hợp HPQ kéo dài, lồng ngực có thể bị nhô ra phía trước, biến dạng.

# Cận lâm sàng

- Xét nghiệm đờm: trẻ lớn có thể khạc ra đờm màu trong bóng, dính.
- Máu: Tăng BC ái toan, thường trên 5%.
- Nồng độ Globulin miễn dịch (IgA, IgM....) bình thường hoặc hơi giảm.  
IgE thường tăng.

# Cận lâm sàng

- Khí máu: khi có suy hô hấp.
- Thăm dò chức năng hô hấp: đánh giá mức độ nặng của hen, độ tắc nghẽn đường thở cũng như kết quả điều trị.

FEV1 giảm

FVC giảm

Tỷ lệ FEV1/FVC giảm

Dung tích cận tăng (RV).



# Cận lâm sàng

- Đo lưu lượng đỉnh: đo lưu lượng đỉnh thì thở ra (PEF), phương pháp này giúp chẩn đoán, đánh giá mức độ nặng của hen.
- X quang: giai đoạn đầu thường bình thường, sau đó xuất hiện lồng ngực giãn rộng, có hiện tượng ứ khí. Nếu bệnh nhân ho khạc nhiều đờm có thể thấy các biến chứng tắc nghẽn, có thể thấy hình ảnh rối loạn thông khí, xẹp phổi.

# Đánh giá mức độ nặng cơn hen

Nhẹ	Trung bình	Nặng	Nguy kịch
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỉnh</li> <li>Khó thở khi gắng sức, vẫn nằm được</li> <li>Nói được cả câu</li> <li>Thở nhanh, không rút lõm lồng ngực</li> <li><math>S_pO_2 \geq 95\%</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỉnh</li> <li>Khó thở rõ, thích ngồi hơn nằm</li> <li>Chỉ nói cụm từ ngắn</li> <li>Thở nhanh, rút lõm lồng ngực</li> <li><math>S_pO_2</math> 92-95%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kích thích, vật vã</li> <li>Khó thở liên tục, phải nằm đầu cao</li> <li>Nói từng từ</li> <li>Thở nhanh, rút lõm lồng ngực rõ</li> <li><math>S_pO_2 &lt; 92\%</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lơ mơ, hôn mê</li> <li>Thở chậm, cơn ngừng thở</li> <li>Rì rào phế nang giảm/không nghe thấy</li> <li>Tím tái, <math>S_pO_2 &lt; 92\%</math></li> </ul>

## Điều trị

- Nguyên tắc điều trị HPQ

Dùng SABA làm giãn phế quản cho tất cả các trẻ có triệu chứng hen.

Trẻ nhỏ, khởi đầu phòng bệnh bằng các thuốc ICS liều thấp, montelukast.

Hầu hết trẻ nhỏ HPQ thể nhẹ, vì vậy dùng SABA được khuyến cáo, không nên dùng thuốc phòng hen kéo dài.

# Điều trị

- Có 3 nhóm thuốc chính để điều trị HPQ
  - Giảm triệu chứng
  - Phòng bệnh
  - Kiểm soát bệnh (Kết hợp giữa một ICS và thuốc không chế triệu chứng trong một liều hít).

# Giãn phế quản

- Short acting beta2 agonist

Salbutamol (Ventolin) hoặc Terbutaline (Bricanyl).

Cơ chế: Thuốc làm giãn cơ trơn phế quản bằng cách kích thích lên thụ thể beta2 ở đường thở, hệ cơ xương và tim.

# Giãn phế quản

- Ipratropium bromide

Ipratropium bromide là thuốc giãn phế quản kháng cholinergic tác dụng chậm hơn nhóm SABA (30-60 phút).

Nó bị hạn chế tác dụng nếu dùng hàng ngày, tuy nhiên khi phối hợp SABA thì có thể điều trị cơn hen cấp trung bình hoặc nặng.

# Giãn phế quản

- Theophylline

Theophylline làm giãn cơ trơn phế quản, có tác dụng chống viêm. Tác dụng chống viêm có hiệu quả hơn giãn phế quản.

Nó không được sử dụng là thuốc đầu tay điều trị hen.

Chỉ định: Điều trị cơn hen cấp nặng

# Điều trị cơn hen cấp tính

- Nguyên tắc:

Nếu trẻ đang có cơn hen nặng, dùng oxygen và SABA ngay lập tức sau hỏi tiền sử và khám lâm sàng.

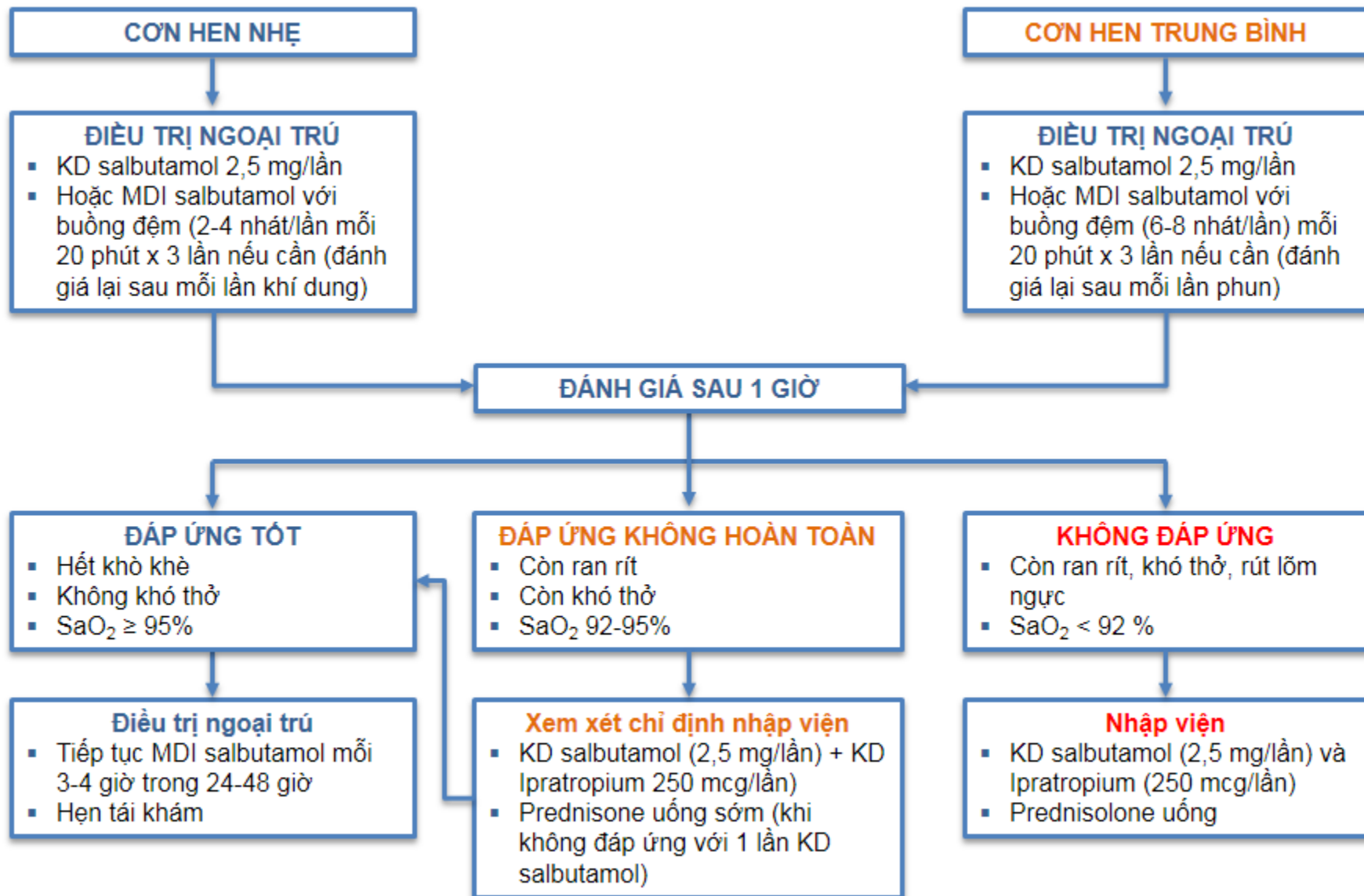
SABA dùng đường khí dung hoặc qua MDI

Steroid dạng uống, được sử dụng khi cơn hen ở mức độ trung bình hoặc nặng, dùng tới 5 ngày.

Adrenaline được chỉ định nếu triệu chứng hen là một biểu hiện của shock phản vệ, tùy theo mức độ nặng của bệnh.



# Điều trị cơn hen cấp



# Điều trị cơn hen cấp

## CƠN HEN NẶNG NHẬP CẤP CỨU

- Oxy qua mặt nạ
- KD salbutamol (2,5 mg/lần) + KD Ipratropium mỗi 20 phút x 3 lần (đánh giá lại sau mỗi lần phun)
- Hydrocortisone hoặc Methyl prednisolone TM

## CƠN HEN DẠ NGỪNG THỞ NHẬP CẤP CỨU

- Oxy qua mặt nạ
- Adrenaline TDD mỗi 20 phút x 3 lần
- KD salbutamol (2,5-5 mg/lần) + Ipratropium mỗi 20 phút x 3 lần (đánh giá lại sau mỗi lần phun)
- Hydrocortisone hoặc Methyl prednisolone TM

### ĐÁNH GIÁ SAU 1 GIỜ ĐIỀU TRỊ

#### ĐÁP ỨNG TỐT

##### Tiếp tục:

- KD salbutamol ± KD Ipratropium mỗi 4-6 giờ trong 24 giờ
- Hydrocortisone hoặc Methyl prednisolone TM

#### ĐÁP ỨNG TỐT

- Không khó thở,  $\text{SaO}_2 \geq 95\%$

#### ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ

- MDI salbutamol mỗi 3-4 giờ trong 24-48 giờ
- Prednisolone uống x 3 ngày
- Hen tái khám

#### ĐÁP ỨNG KHÔNG HOÀN TOÀN/XẤU

##### Chuyển hồi sức:

- KD salbutamol mỗi giờ + KD Ipratropium mỗi 2-4 giờ
- Hydrocortisone/Methyl prednisolone TM
- TTM Magnesium sulfate
- TTM Aminophyllin (<1 tuổi)
- TTM salbutamol, đặt NKQ, thở máy

## Điều trị cơn hen cấp mức độ nhẹ

- Salbutamol 6 nhát ( trẻ nhỏ hơn 6 tuổi) hoặc 12 nhát ( trẻ > 6 tuổi).
- Khám lại sau mỗi 20 phút và nhắc lại nếu cần hoặc đánh giá thấy cơn hen mức độ trung bình hoặc nặng
- Xem xét sử dụng steroid đường toàn thân (prednisolone 1mg/kg tới 60 mg/ngày).

## Điều trị cơn hen mức độ trung bình

- Trẻ đòi hỏi phải nhập viện
- Khởi phát, 6 nhát salbutamol (trẻ dưới 6 tuổi), hoặc 12 nhát (trẻ trên 6 tuổi).
- Nếu liều khởi phát chưa đáp ứng, nhắc lại mỗi 20 phút cho tới 2 lần nữa, sau đó dùng thuốc mỗi 1-4 giờ.
- Giám sát bão hoà oxy. Cho thở oxy nếu cần.
- Dùng prednisolon đường uống 1mg/kg/ngày cho tới 3 ngày

# Điều trị cơn hen cấp nặng ở trẻ em

- Nhập viện theo dõi tại đơn vị hồi sức.
- Sử dụng Salbutamol dạng khí dung.
- Nếu không đáp ứng, Salbutamol tiêm tĩnh mạch chậm 15mcg/kg/10phút, sau đó 1mcg/kg/phút truyền tĩnh mạch.

## Điều trị cơn hen cấp nặng ở trẻ em

- Cung cấp oxy và giám sát bão hoà oxy. Có thể làm khí máu.
- Cho corticoid toàn thân
  - Dùng prednisolon đường uống 1mg/kg/ngày cho tới 60 mg x 5 ngày.
  - Hoặc Methyprednisolon IV 1mg/kg cho tới 60 mg mỗi 6 giờ ngày 1, sau đó mỗi 12 giờ ngày thứ 2, sau đó hàng ngày.

## Điều trị cơn hen cấp nặng ở trẻ em

- Dùng Ipratropium 2 nhát (trẻ dưới 6 tuổi) hoặc 4 nhát (trẻ trên 6 tuổi) cho mỗi 20 phút trong 1 giờ đầu (3 liều).
- Khí dung Ipratropium là một liệu pháp thay thế.
- Aminophylline chỉ cho trong trường hợp cấp cứu tại khoa hồi sức. Cho 10 mg/kg, duy trì 1,1mg/kg/giờ (trẻ dưới 9 tuổi) hoặc 0,7 mg/kg/giờ (trẻ trên 9 tuổi).

# Thuốc phòng bệnh

- Có 3 nhóm bao gồm:
  - ICS
  - Leukotriene receptor antagonists (LTRAs)
  - Cromones: cromoglycate và nedocromil

Corticoid dạng uống chống viêm trong cơn hen cấp tính hoặc hen dai dẳng rất nặng.



# ICS

- BDP-HFA: beclomethasone dipropionate-HFA
- BUD: budesonide
- FP: fluticasone propionate
- CIC: Ciclesonide
- M : Mometesone
- T: Triamcinolone

# ICS

- ICS duy trì kiểm soát hen. Sử dụng ICS làm giảm tỷ lệ tử vong do hen, giảm tỷ lệ nhập viện, nâng cao chất lượng cuộc sống.
- Dùng ICS sớm ở người hen dai dẳng có chức năng phổi giảm giúp cải thiện chức năng phổi, phòng ngừa sự tắc nghẽn đường thở không hồi phục.

# ICS

ICS có tác dụng phụ

Liều ICS hàng ngày phải phù hợp với lâm sàng và chức năng hô hấp của bệnh nhân.

Điều quan trọng là phải cân bằng giữa hiệu quả của thuốc và tác dụng phụ

# Leukotriene receptor antagonists

- Leukotriene receptor antagonists
- Chỉ định:
  - Phòng các triệu chứng ban ngày và ban đêm của HPQ.
  - Điều trị cơn hen gây ra bởi aspirin
  - Phòng ngừa co thắt phế quản khi gắng sức
  - Kết hợp với ICS khi LABA không dung nạp tốt, hoặc không kiểm soát được hen.

# Leukotriene receptor antagonists

- Ưu điểm của LTRAs:
  - Dùng đường uống
  - Dùng hàng ngày
  - Phòng cơn hen khi gắng sức
  - Ít tác dụng phụ
  - Có tác dụng cả trên HPQ và viêm mũi dị ứng.
  - Montelukast sodium ( Singulair)
  - Viên: 10mg, 5 mg, 4 mg

# Điều trị duy trì theo mức độ kiểm soát triệu chứng

THUỐC DUY TRÌ ƯU TIÊN	BƯỚC 1	BƯỚC 2	BƯỚC 3	BƯỚC 4
	LTRA (2-4 tuần)	ICS liều thấp hàng ngày	ICS liều trung bình	Tiếp tục ICS liều trung bình + chuyển chuyên gia
Thuốc thay thế	Không	LTRA hoặc ICS ngắt quãng	ICS liều thấp + LTRA	Thêm LTRA Tăng liều ICS Thêm ICS ngắt quãng
THUỐC CẮT CÓN	Thuốc đồng vận $\beta_2$ tác dụng ngắn khi cần (đối với mọi trẻ)			
CẦN NHẮC BƯỚC NÀY ĐỐI VỚI TRẺ CÓ CÁC BIỂU HIỆN:	Khò khè không thường xuyên do nhiễm virus, giữa các đợt khò khè không có hoặc ít triệu chứng	Kiểu triệu chứng phù hợp với hen và triệu chứng hen không được kiểm soát tốt, hoặc có $\geq 3$ cơn hen cấp trong một năm.	Chẩn đoán hen phế quản nhưng không được kiểm soát tốt với ICS liều thấp	Không được kiểm soát tốt với ICS liều trung bình
		Kiểu triệu chứng không phù hợp với hen nhưng các đợt khò khè xuất hiện thường xuyên, ví dụ như mỗi 6-8 tuần. Thử chẩn đoán hen trong 3 tháng.	Trước hết cần kiểm tra lại chẩn đoán, kỹ thuật hít, mức độ tuân thủ điều trị và phơi nhiễm với dị nguyên	

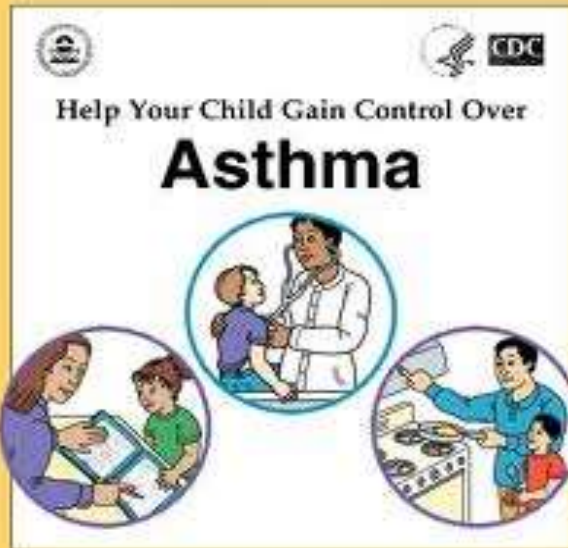
# Các biện pháp phòng ngừa

## ■ Các biện pháp phòng ngừa hen tiên phát:

- Khuyến khích đẻ thường, không nên mổ đẻ. Không để bà mẹ đang mang thai và trẻ sau khi sinh hít khói thuốc lá.
- Bú sữa mẹ.
- Không khuyến khích sử dụng rộng rãi kháng sinh phổ rộng, paracetamol cho trẻ trong năm đầu đời.

## ■ Các biện pháp phòng ngừa hen thứ phát:

- Tránh khói thuốc lá.
- Giảm cân cho trẻ thừa cân/béo phì.
- Tránh các thuốc chống viêm giảm đau non-steroid, thuốc chẹn beta, thức ăn, các chất phụ gia nếu biết các chất này gây triệu chứng hen.



THANK YOU

