



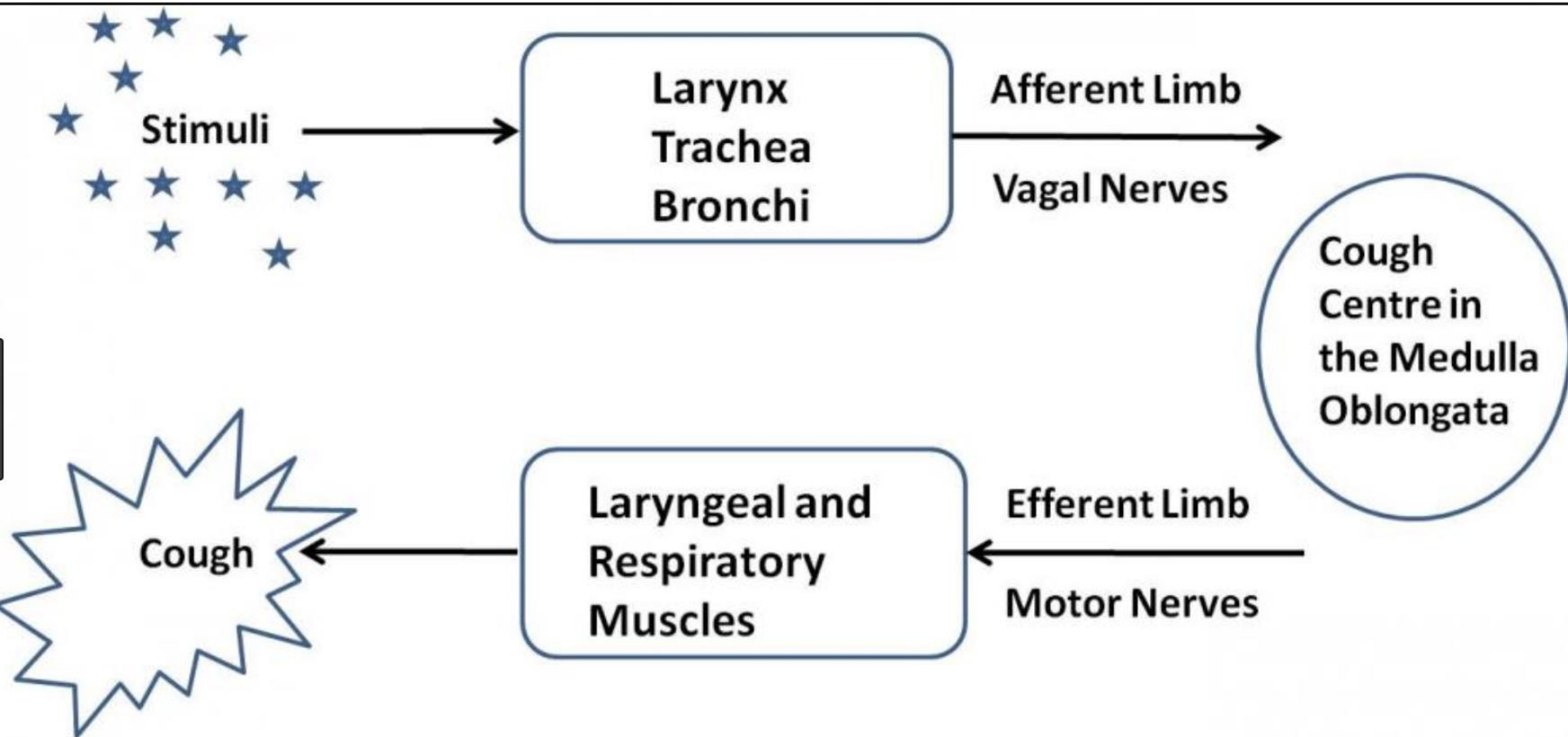
CẬP NHẬT VỀ TIẾP CẬN HO TRẺ EM

PGS.TS. PHAN HỮU NGUYỆT DIỄM

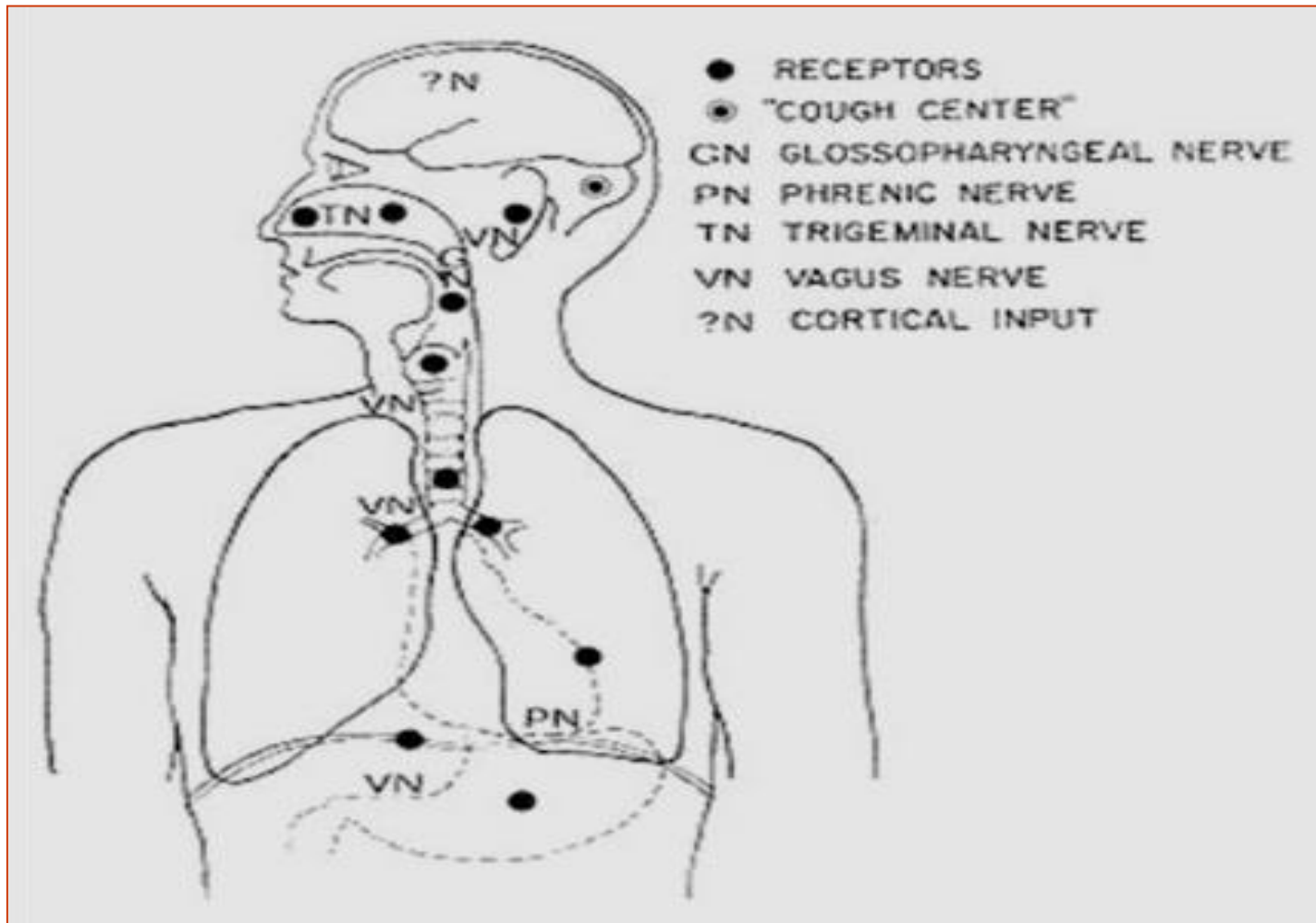
NỘI DUNG

- 1. Cơ chế ho
- 2. Phân loại ho
- 3. Tiếp cận ho mãn tính
- 4. Các nn ho mãn : PBB, Ho sau NT, ho tâm lý

HO : PHẢN XẠ BẢO VỆ



THỤ THỂ HO



Pathogenesis: Cough stimulation

Cough stimuli

Irritant

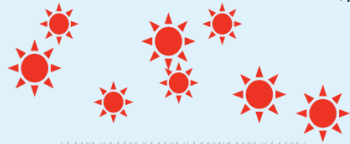
- capsaicin
- acid

Inflammatory

- bradykinin
- prostaglandin E₂

Mechanical

- particulates
- nicotine
- low Cl⁻



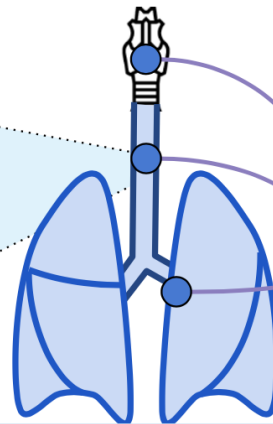
Airway mucosa

Cough sensitivity

Receptors may be more sensitive in chronic airway inflammation (partly regulated by transient receptor potential [TRP] family of receptors)

Cough receptors

- C-fiber
- Myelinated fiber
- Slowly adapting receptors
- Rapidly adapting receptors



Respiratory center

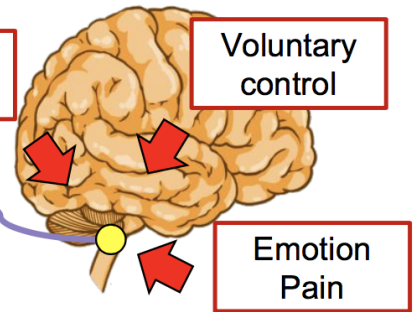
Vagus n.

Voluntary control

Emotion Pain

Cough center

Nucleus of tractus solitarius in medulla



Ở vận tốc cao: chất nhầy bị bóc lên và thành các giọt nhỏ bay ra cùng luồng khí

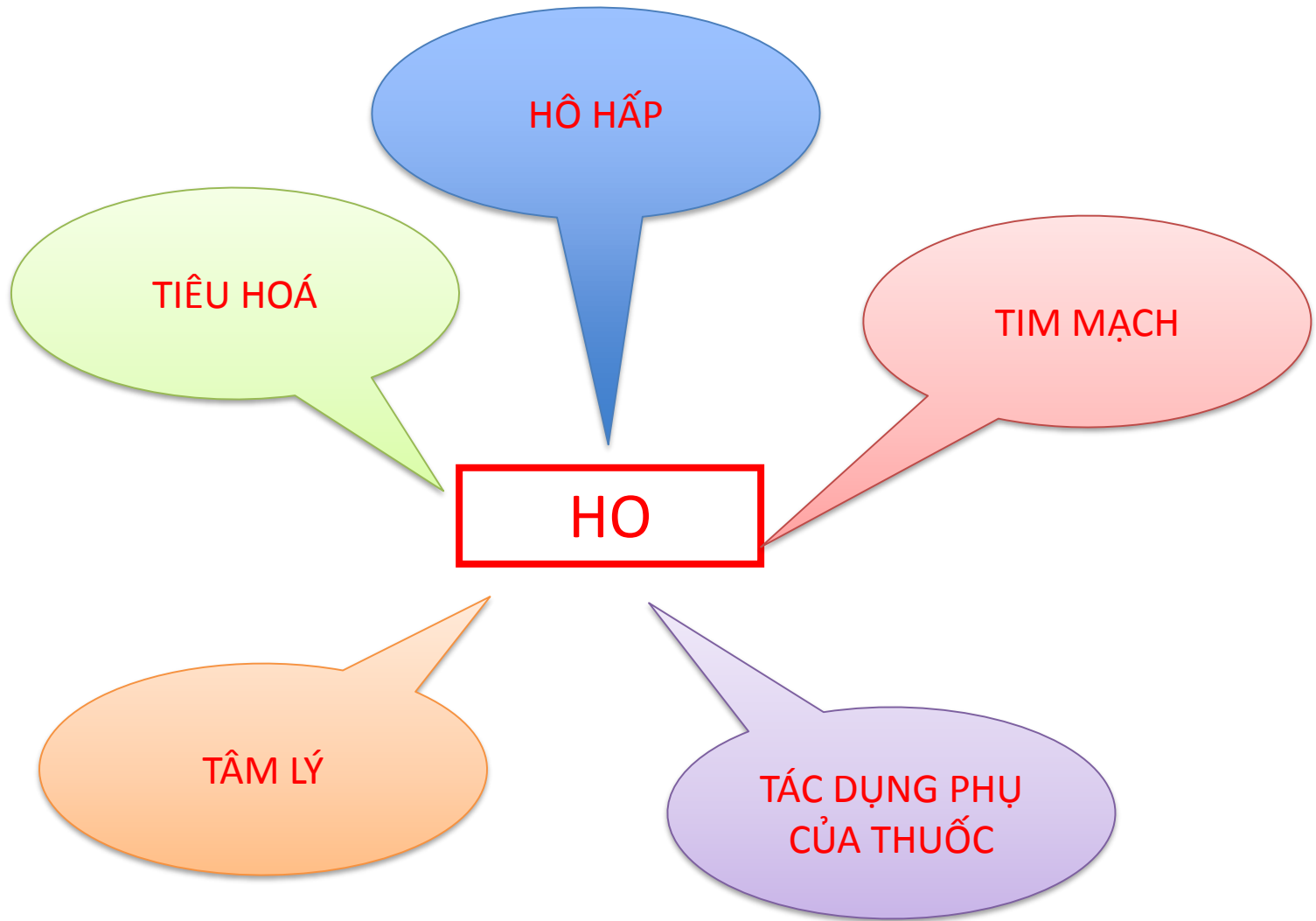
Ho: làm sạch đường thở. các chất tiết trên bề mặt đường thở bị cuốn vào dòng khí trong pha thở ra

Luồng khí ho gây rung niêm mạc hô hấp, làm long đàm và nhầy khỏi niêm mạc, tống ra ngoài



PHẢN XẠ HO













- Thụ thể ho **không hiện diện trong nhu mô phổi** do đó có khi không có triệu chứng ho ở trẻ bị tổn thương phế nang lan toả hay đông đặc phổi
- Thụ thể bị kích thích thường xuyên sẽ dẫn đến **giảm nhạy cảm** -> giải thích tại sao đôi khi trẻ bị TNDDTQ, VP hít không ho








NGUYÊN NHÂN HO

CÁC TỪ DÙNG MÔ TẢ HO

TABLE I. Clinical terms for cough

Term		Frequency of use*
Chronic cough		947
Dry cough		518
Productive cough		463
Persistent cough		236
Acute cough		115
Cough hypersensitivity		74
Refractory cough		32
Unexplained cough		22
Idiopathic cough		17
Subacute		16
Laryngeal hypersensitivity		15
Disease associated: Lung disease-, URTI-, exercise-, pertussis-, reflux-, asthma-, swallow-, pulmonary fibrosis-associated cough		10

 Characteristic
 Treatment response
 Etiology

 Duration
 Pathophysiology

PHÂN LOẠI HO

HO CẤP < 3 W

- Cảm lạnh, nhiễm siêu vi
- Viêm mũi xoang vi trùng
- Viêm mũi dị ứng
- Viêm phổi

BÁN CẤP 3-8w

- Ho sau nhiễm sv
- VMX vi trùng
- Suyễn
- VP do vi khuẩn không điển hình

HO MÃN >8W

- Chảy mũi sau
- Suyễn
- TNDDTQ
- Ho do hít khói thuốc lá
- DVĐT bỏ quên
- Lao
- Ho tâm lý

Definitions and Common Causes of Cough in Adults and Children

	Acute < 3 weeks	Subacute 3-8 weeks	Chronic > 8 weeks	
Adults	Common cold Exacerbation of chronic disease Acute environmental exposure Acute cardiopulmonary disease	Postinfectious cough Pertussis Exacerbation of chronic disease	ACEI therapy Smoking Chronic bronchitis Asthma Upper airway cough syndrome (UACS) Non-asthmatic eosinophilic bronchitis (NAEB) GERD Underlying lung disease	
Children	Common cold Exacerbation of chronic disease Acute cardiopulmonary disease	Asthma Protracted bacterial bronchitis Tracheobronchomalacia Chronic rhinosinusitis Recurrent aspiration GERD Pulmonary infection (e.g., pertussis) Underlying lung disease		
	Acute < 4 weeks	Chronic > 4 weeks		

TẦN SUẤT HO MÃN TÍNH



TRẺ EM HO KHÔNG KÈM KHÒ KHÈ

6-10 %

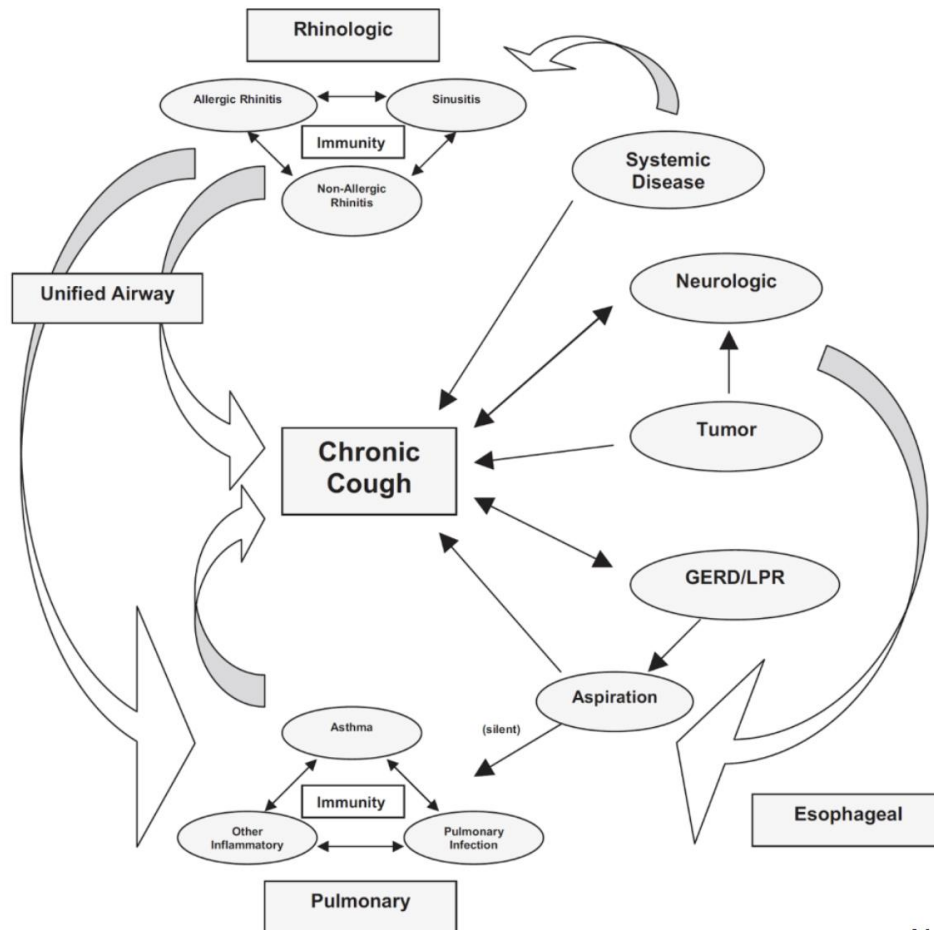


NGƯỜI LỚN TOÀN CẦU

9,6%

Head & Neck

The interrelatedness of factors contributing to cough



GERD, Gastroesophageal reflux disease
LPR, laryngopharyngeal reflux.

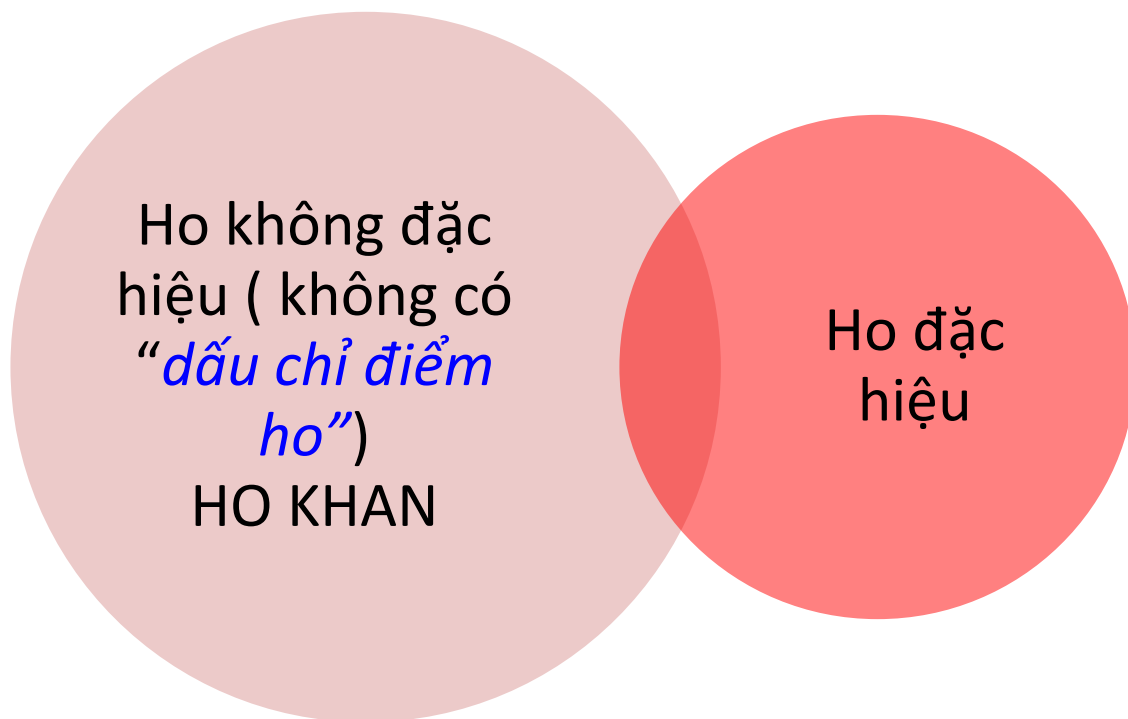
Thorax

ALTMAN et al. J Allergy Clin Immunol Pract. 2019 May 8.

TIẾP CẬN HO MÃN TÍNH TRẺ EM



HO MÃN TÍNH TRẺ EM



“*Dấu chỉ điểm ho*”: triệu chứng và lâm sàng nghi có nguyên nhân bên dưới

DẤU CHỈ ĐIỂM HO ĐẶC HIỆU

History: pulmonary symptoms, timing and triggers

- Productive cough ... protracted bacterial bronchitis, aspiration, lung abscess
- Hemoptysis ... TB, ILD, bronchiectasis, autoimmune lung disease
- Wheezing ... asthma, bronchiectasis
- Dyspnea ... asthma, severe lung disease
- Recurrent pneumonia ... immunodeficiency, structural disease
- Neonatal symptom ... immunodeficiency, congenital anomaly
- Episode of choking ... inhaled retained foreign body
- Situation-anxiety related, suppressible ... tic, psychogenic cough
- Environmental exposure



Chang AB, Glomb WB. Guidelines for evaluating chronic cough in pediatrics: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. Chest 2006; 129:260S.

Chang AB, Landau LI, Van Asperen PP, et al. Cough in children: Definitions and clinical evaluation. Position statement of the Thoracic Society of Australia and New Zealand. Med J Australia 2006; 184:398

DẤU CHỈ ĐIỂM HO ĐẶC HIỆU

Associated symptoms or conditions

- Cardiac disease ... tracheomalacia, primary ciliary dyskinesia
- Neurological disease ... aspiration
- Feeding intolerance ... laryngeal/tracheal disorder, aspiration
- Failure to thrive ... severe lung disease, cystic fibrosis, indolent infection
- Autoimmune disease ... Interstitial lung disease (ILD)
- Immunodeficiency ... opportunistic infections, deep infections
- Chronic fever ... indolent infections



Chang AB, Glomb WB. Guidelines for evaluating chronic cough in pediatrics: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. Chest 2006; 129:260S.

Chang AB, Landau LI, Van Asperen PP, et al. Cough in children: Definitions and clinical evaluation. Position statement of the Thoracic Society of Australia and New Zealand.

Med J Australia 2006; 184:398

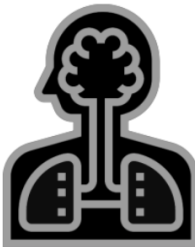
DẤU CHỈ ĐIỂM HO ĐẶC HIỆU

Examination

- Clubbing finger ... ILD, bronchiectasis
- Chest wall abnormality ... neuromuscular disease, lung disease
- Hypoxia ... lung disease
- Abnormal breath sound ... lung disease, heart failure

Routine investigations

- Abnormal CXR ... lung disease
- Abnormal spirometry ... obstructive / restrictive lung disease



Chang AB, Glomb WB. Guidelines for evaluating chronic cough in pediatrics: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. Chest 2006; 129:260S.

Chang AB, Landau LI, Van Asperen PP, et al. Cough in children: Definitions and clinical evaluation. Position statement of the Thoracic Society of Australia and New Zealand.

Med J Australia 2006; 184:398

DẤU CHỈ ĐIỂM HO ĐẶC HIỆU

Classic Cough Sounds

- Barking or brassy cough ... Tracheomalacia, tic (if acute: Croup)
- Honking or 'goose-like' cough ... Tracheomalacia, tic, psychogenic cough
- Paroxysmal cough (+/-inspiratory whoop) ... Pertussis and parapertussis
- Staccato cough ... Chlamydia in infants
- Cough productive of casts ... Plastic bronchitis, mucous plugs (e.g., ABPA)
- Wet cough in the mornings ... Suppurative lung diseases
- Productive cough ... Presence of endobronchial secretions



NGUYÊN NHÂN HO MÃN TÍNH THEO TUỔI

% by age group	0-2 y	2-6 y	6-12 y	>12 y
PBB	53	40	27	28
Asthma/RAD	27	19	11	7
Bronchiectasis	5	13	10	0
Non-specific	11	11	20	28
Tracheomalacia	5	7	6	7
Psychogenic	0	0	15	21
Pertussis	1	5	5	7
Aspiration	6	0	1	0

PBB: Protracted bacterial bronchitis

Table 1

Age-related prevalence of causes of chronic cough. Abbreviations: (–) rarely occurs; (+/–) occasionally occurs; (+) occurs; (++) frequently occurs.

Causes	Preschool children	School children	Adults
Airway infection	++	+	+
Airway anomalies (predominantly tracheobronchomalacia)	++	+	+
Foreign body	++	+	+
PBB	++	+/-	-
Upper airway syndrome	+	+	++
GERD	+	+	++
Asthma	+	+	++
Eosinophilic inflammation	+	+	++
Vocal cord dysfunction	-	+	+
Psychological and tic cough	-	+	+

Chest. 2012 Oct;142(4):943-950.

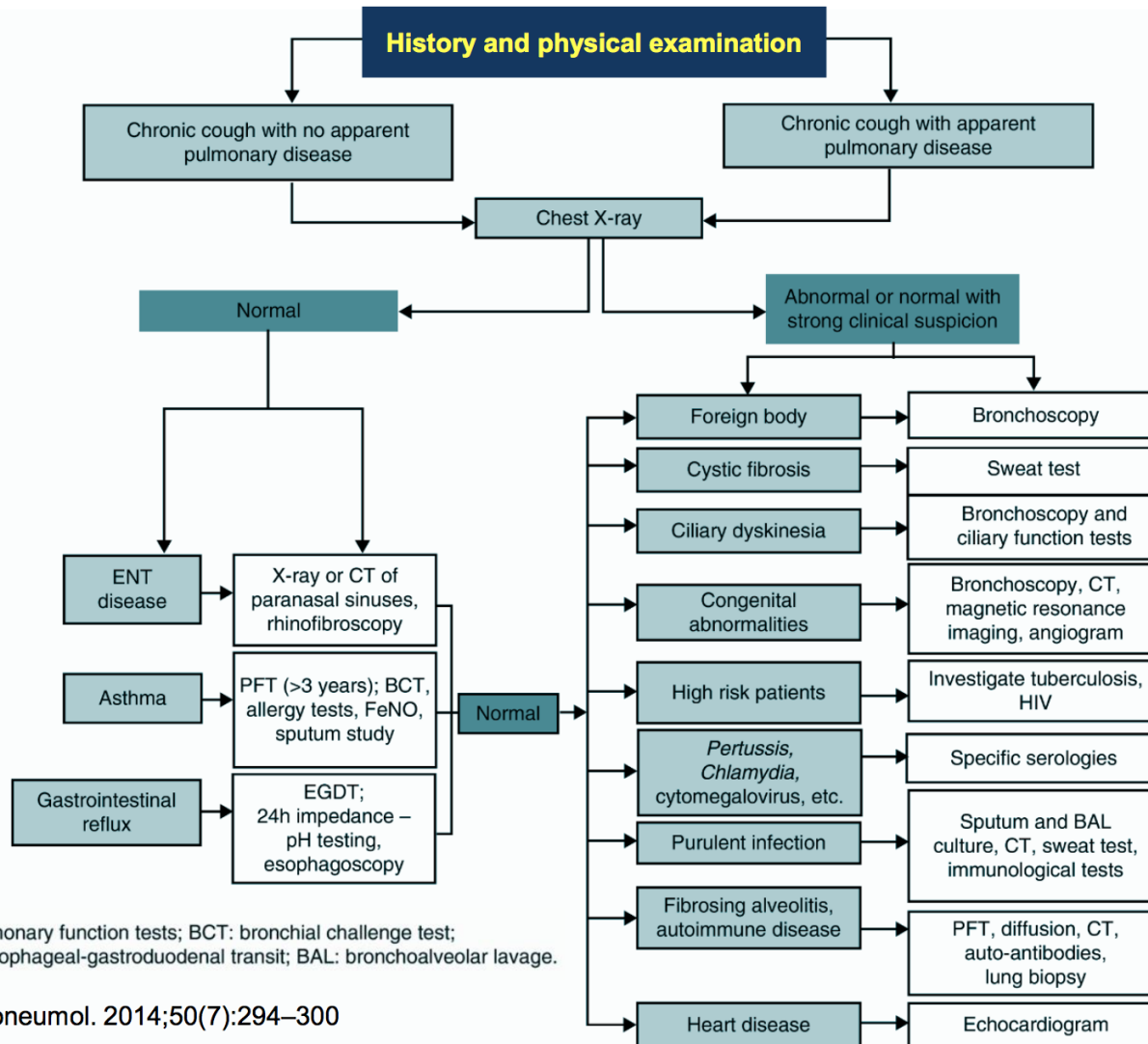
A. Kantar et al. / Early Human Development 89 (2013) S19–S24

PHÂN BIỆT NGUYÊN NHÂN HO MÃN TÍNH

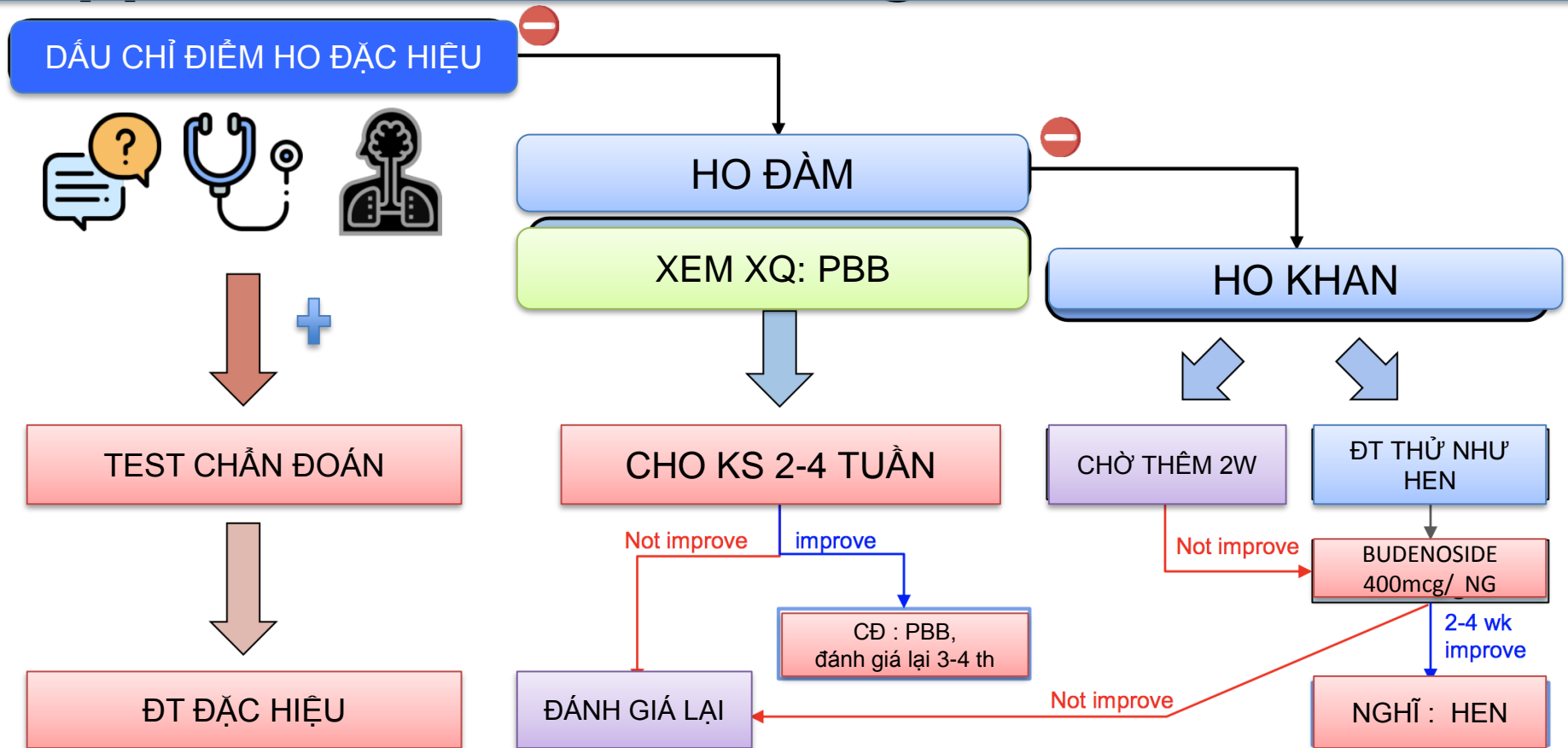
TRÊN TRẺ KHOẺ MẠNH	TRÊN TRẺ CÓ BỆNH NỀN
NTHH tái phát PBB Bệnh hô hấp trên : chảy mũi sau Hen dạng ho Ho tâm lý Ho do chất kích thích (khói, thuốc xịt phòng..)	Giãn PQ, HC rối loạn lông chuyển tiên phát SGMG HC Hít DV bỏ quên Nhiễm trùng: Mycoplasma, Ho gà, Lao Dị tật bs: vasculair ring, dò KQ-TQ, dị tật đường thở, bệnh TK-cơ

PBB: Protracted bacterial bronchitis

TIẾP CẬN HỌ MÃN TÍNH



TIẾP CẬN HO MÃN TÍNH



RỐI LOẠN HOẠT ĐỘNG NHUNG MAO TIỀN PHÁT (Primary ciliary dyskinesia=PCD)

- “Immotile ciliary syndrome”
- Bất thường bẩm sinh thanh thải đàm nhầy (di truyền gen lặn)
- HC Kartagener : tim bên P+ VMX mãn+ GPQ
- Kiểu hình LS :
 - ✓ **Ssinh** : SHH sơ sinh
 - ✓ **Trẻ em**: ho đàm mãn tính, NTHH tái phát-> Giãn PQ, VMX+polyps, VTG tái phát
 - ✓ **NL**: vô sinh do giảm di động tinh trùng, thai lạc chỗ do bất thường di chuyển trứng vào vòi trứng

RỐI LOẠN HOẠT ĐỘNG NHUNG MAO TIỀN PHÁT (Primary ciliary dyskinesia=PCD)

- Tiêu chuẩn vàng chẩn đoán: phân tích siêu cấu trúc nhung mao (niêm mạc mũi, sinh thiết PQ)= KHV điện tử
- Phân tích đột biến gen

VPQ DO VI TRÙNG DAI DẲNG (Protracted hay Persistent bacterial bronchitis = PBB)

- Thường gặp trẻ < 5 t
- Thường chẩn đoán lầm với hen: điều trị không thích hợp và phải dùng ICS liều cao

Tiêu chuẩn chẩn đoán, phải đủ 3 tiêu chuẩn sau:

- Ho đàm mãn tính > 4 tuần
- Không có dấu chỉ điểm ho đặc hiệu
- Hết ho sau 2-4 w dùng KS uống

TÁC NHÂN CỦA PBB

- *Haemophilus Influenzae*
- *Strep. Pneumonia*
- *Moraxella catarrhalis*

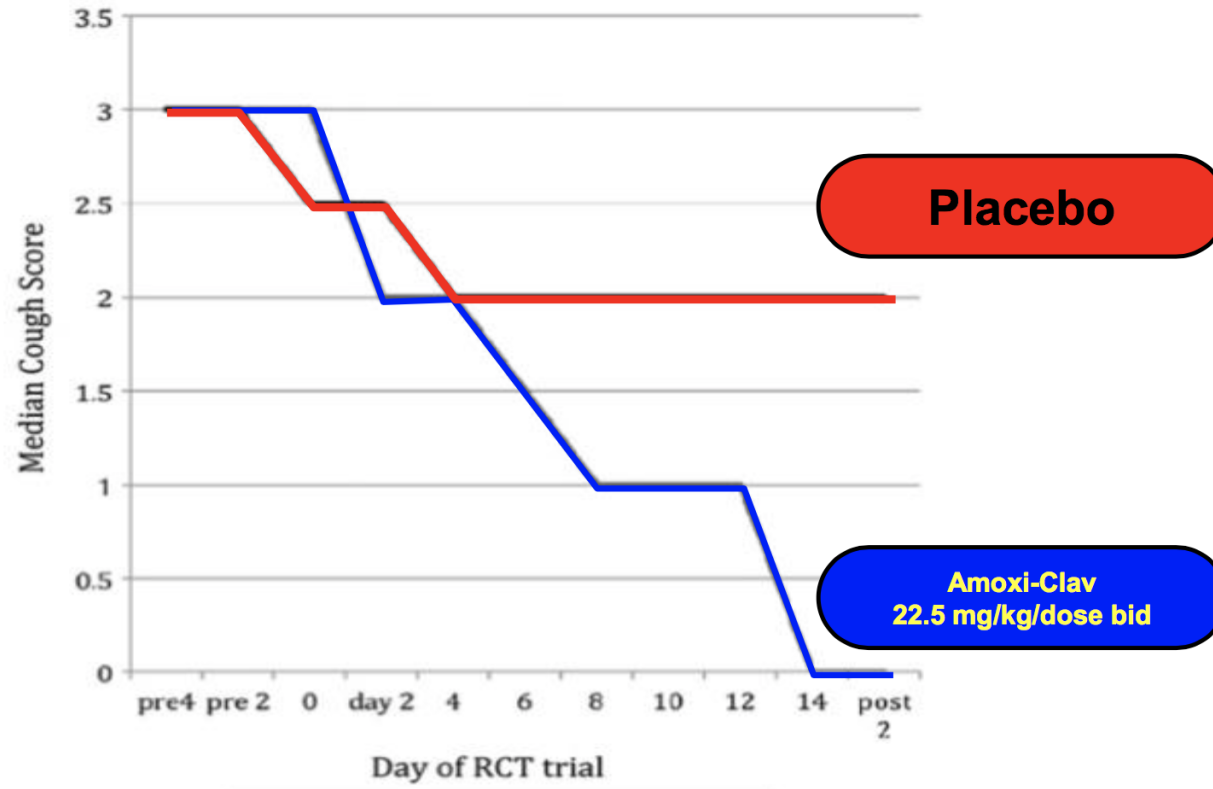
PBB ĐIỀU TRỊ GÌ ?

- KS uống tối thiểu 2 w -4 w
- Amox + a. clavulanic
- Chọn lựa khác : C2G, Macrolides, Bactrim
- Không khuyến cáo dùng Azythromycin: vì thiếu Nc về đt PBB, gia tăng đề kháng của HI và Step. pneumonia

ORIGINAL ARTICLE

Randomised controlled trial of amoxycillin clavulanate in children with chronic wet cough

Julie Marchant,^{1,2} Ian Brent Masters,¹ Anita Champion,³ Helen Petsky,¹
Anne B Chang^{1,4}



PBB TÁI PHÁT LÀM SAO ?

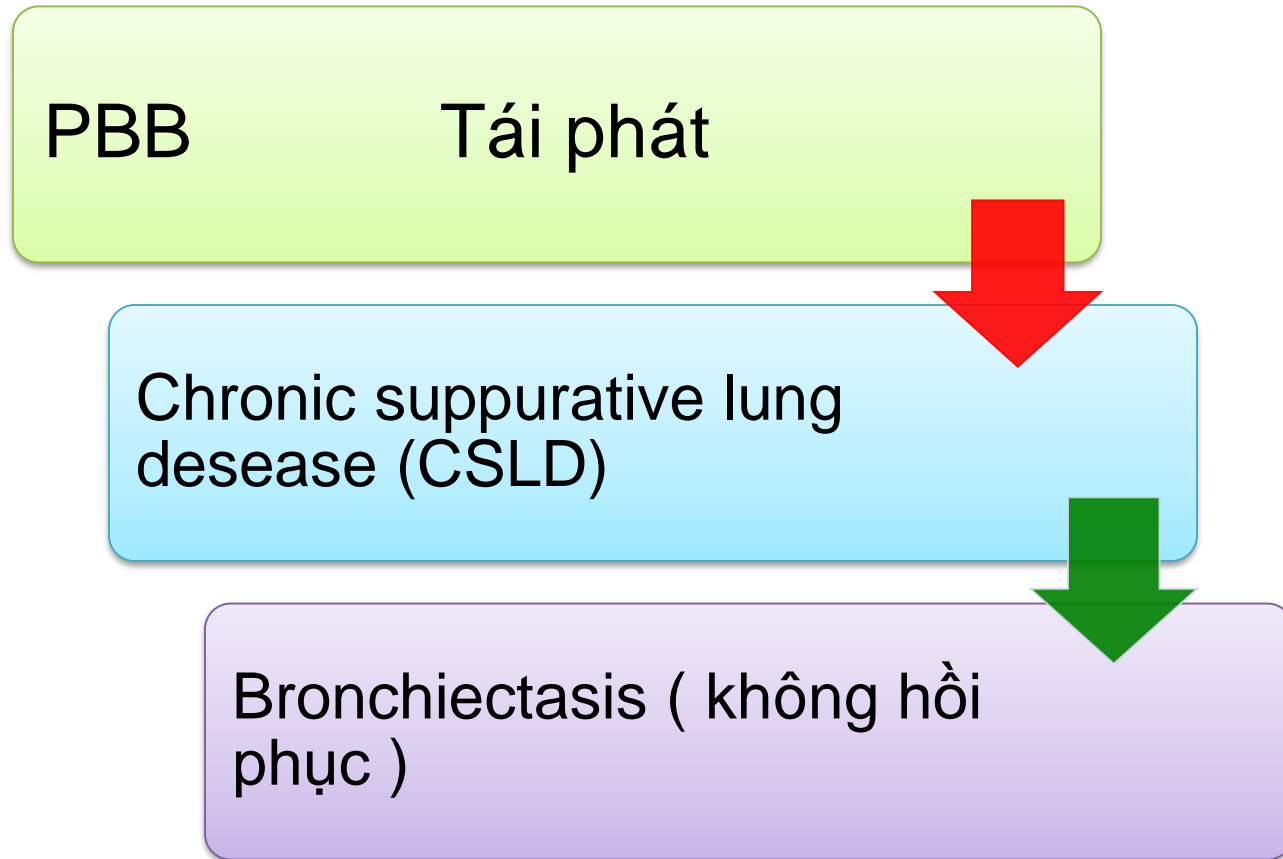
- > 3 LẦN/ NĂM
- Nên đánh giá có GPQ không ?; tìm nguyên nhân bên dưới:

DV bỏ quên

SGMD

Dị tật bẩm sinh

DIỄN TIẾN PBB TÁI PHÁT



PBB CHỈ ĐỊNH NỘI SOI PQ KHI NÀO ?

- Tốt nhất trước khi dùng KS nếu :
 - biểu hiện không giống
 - nghi ngờ DV bỏ quên
 - thất bại sau đt 4 w KS
- +/- Trễ ho quá lâu > 12 th

HO SAU NHIỄM TRÙNG

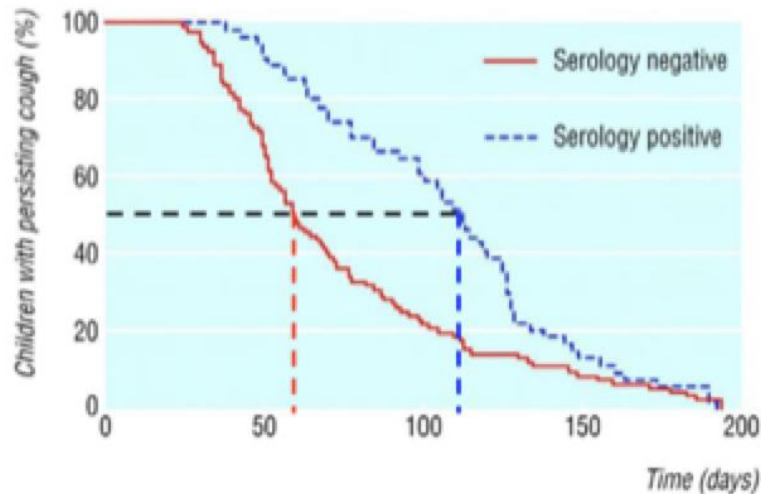
- Do tăng miễn cảm PQ sau viêm đường hô hấp
- Tác nhân không xác định trong hầu hết trường hợp : *RSV, Rhinovirus, Influenzae*

Mycoplasma pneumonia

Ho gà

HO GÀ KHI NÀO HẾT HO ?

- LS: Ho dữ dội kèm nôn ói ; ngưng thở (trẻ nhỏ)
- Test chẩn đoán : Cây tìm VT hay PCR
- ĐT: Macrolides , lý tưởng đt sớm trong 2 tuần đầu



Recommended oral antimicrobial treatment and postexposure prophylaxis for pertussis, by age group

Age group	Primary agents			Alternate agent
	Azithromycin	Erythromycin	Clarithromycin	TMP-SMX
<1 month	Recommended agent; 10 mg/kg per day in a single dose for 5 days (only limited safety data available)	Not preferred; erythromycin is associated with infantile hypertrophic pyloric stenosis; use if azithromycin is unavailable; 40 mg/kg per day in 4 divided doses for 14 days	Not recommended (safety data unavailable)	Contraindicated for infants aged <2 months (risk for kernicterus)
1-5 months	10 mg/kg per day in a single dose for 5 days	40 mg/kg per day in 4 divided doses for 14 days	15 mg/kg per day in 2 divided doses for 7 days	Contraindicated at age <2 months; for infants aged ≥2 months, TMP 8 mg/kg per day, SMX 40 mg/kg per day in 2 divided doses for 14 days
Infants (aged ≥6 months) and children	10 mg/kg in a single dose on day 1 (maximum: 500 mg); then 5 mg/kg per day (maximum: 250 mg) on days 2 through 5	40 mg/kg per day in 4 divided doses for 7 to 14 days (maximum: 2 g per day)	15 mg/kg per day in 2 divided doses for 7 days (maximum: 1 g per day)	TMP 8 mg/kg per day, SMX 40 mg/kg per day in 2 divided doses for 14 days (maximum TMP 320 mg, SMX 1600 mg per day)
Adults	500 mg in a single dose on day 1 then 250 mg per day on days 2 through 5	2 g (base) per day in 4 divided doses for 7 to 14 days	1 g per day in 2 divided doses for 7 days	TMP 320 mg per day, SMX 1600 mg per day in 2 divided doses for 14 days

1.American Academy of Pediatrics. Pertussis (whooping cough). In: Red Book: 2018 Report of the Committee on Infectious Diseases, 31st ed, Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS (Eds), American Academy of Pediatrics, Itasca, IL 2018. p.620.

2.Centers for Disease Control and Prevention. Recommended antimicrobial agents for the treatment and postexposure prophylaxis of pertussis. 2005 CDC guidelines. MMWR 2005; 54:10.

HO SAU NHIỄM TRÙNG

- Do tăng miễn cảm PQ sau viêm đường hô hấp
- Tác nhân không xác định trong hầu hết trường hợp : *RSV, Rhinovirus, Influenzae*
Mycoplasma pneumonia
Ho gà

HO DO TÂM LÝ

- **Tic cough** (habit cough): giống vocal tic, ức chế, mất tập trung
- **Somatic cough disorder** (psychologic cough): chẩn đoán loại trừ
- Cả hai kiểu ho đều khác lạ:
 - ho khan, ngắn
 - ho lớn tiếng, lặp đi lặp lại
 - ho nhiều khi đi khám, không ho lúc ngủ
 - khởi phát sau NTHH trên
- ĐT: Tập trung chuyện khác-> quên ho (ngậm nước ấm)
Khám tâm lý

Summary of recommendations

Table 3. Summary of key questions and recommendations

Key questions	Quality of evidence	Recommendation
Empirical treatment for non-specific chronic cough		
Q1. Should histamine H1RAs be used to treat non-specific chronic cough?	Very low (in adults) Low (in children)	Strong recommendation for empirical use (in adults) Conditional recommendation for empirical use (in children)
Q2. Should ICSs be used to treat non-specific chronic cough?	Moderate (in adults) Very low (in children)	Conditional recommendation for empirical use (in adults) Conditional recommendation for empirical use (in children)
Q3. Should LTRAs be used to treat non-specific chronic cough?	Very low (in adults)	Conditional recommendation against empirical use (in adults) No specific recommendation (in children)
Q4. Should PPIs be used to treat non-specific chronic cough?	Moderate (in adults)	Conditional recommendation against empirical use (in adults)
Diagnostic test for corticosteroid-responsive cough in chronic cough		
Q5. Should FeNO measurement be used to predict asthma in chronic cough?	Moderate (in adults) Low (in children)	Conditional recommendation for use (in adults) Conditional recommendation for use (in children)
Q6. Should FeNO measurement be used to predict eosinophilic bronchitis in non-asthmatic chronic cough?	Low (in adults)	Conditional recommendation for use (in adults)

Summary of recommendations

Table 3. Summary of key questions and recommendations

Key questions	Quality of evidence	Recommendation
Empirical antibiotics for chronic wet cough in children		
Q7. Should empirical antibiotics be used to treat children with chronic wet or productive cough?	Low (in children)	Conditional recommendation for empirical use (in children)
Treatment for unexplained chronic cough in adults		
Q8. Should opioids be used to treat unexplained chronic cough?	Low (in adults)	Conditional recommendation for use (in adults)
Q9. Should neuromodulators be used to treat unexplained chronic cough?	Moderate (in adults)	Conditional recommendation for use (in adults)
Q10. Should multi-dimensional behavioral therapy (or speech pathology therapy) be used to treat unexplained chronic cough?	Very low (in adults)	Conditional recommendation for use (in adults)

H1RA, histamine-1 receptor antagonist; ICS, inhaled corticosteroid; LTRA, leukotriene receptor antagonist; PPI, proton-pump inhibitor.

Thank you!

