

Biến chứng của viêm phổi cộng đồng ở trẻ em

W. Charles Huskins, MD, MSc

Pediatric Infectious Diseases Case Conference
April 10, 2024

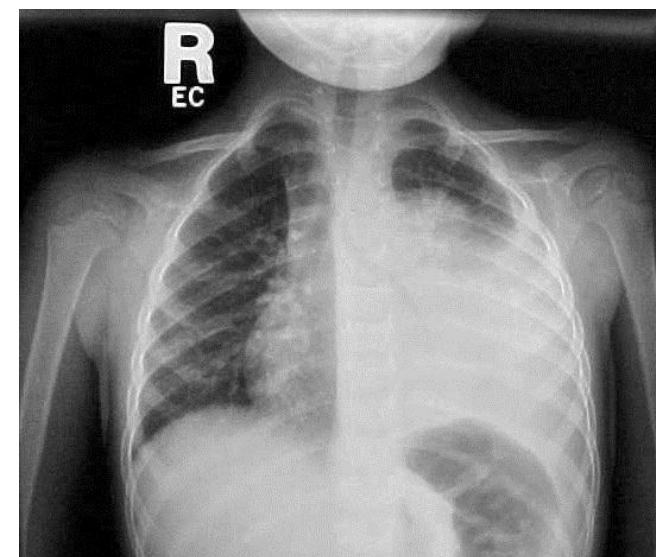
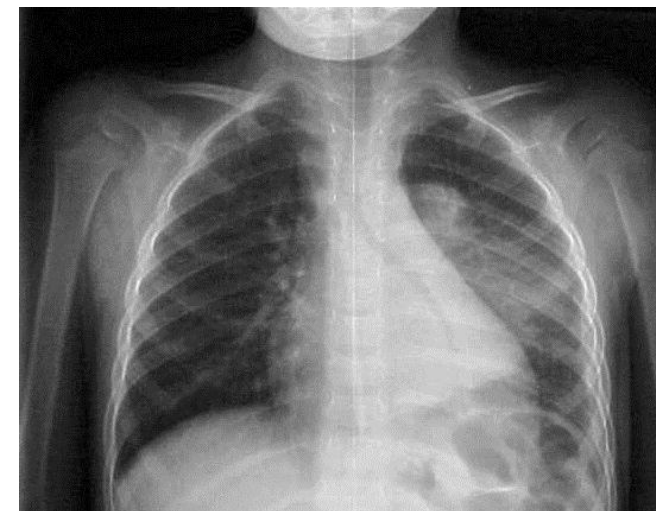


Mục tiêu học tập

- Phân biệt đặc điểm của CAP không có biến chứng và có biến chứng ở trẻ em
- Xác định chủng gây bệnh ở CAP có biến chứng
- Bàn luận về cách tiếp cận chẩn đoán và điều trị CAP có biến chứng

Định nghĩa

- Viêm phổi – Viêm nhiễm ở phế nang, đường thở xa, màng phổi với triệu chứng
 - Sốt
 - Dấu hiệu hô hấp
 - ho
 - thở nhanh
 - đau ngực (trẻ lớn / thiếu niên)
 - thở gắng sức*
 - ↓ bão hoà oxy*
 - Khám thấy dấu hiệu tổn thương nhu mô (không có ral rít) hoặc có đám mờ trên XQ, CT ngực
 - Triệu chứng có thể không rõ ràng ở trẻ nhỏ
- Viêm phổi có biến chứng – VP + màng phổi, hoại tử phổi hoặc apxe



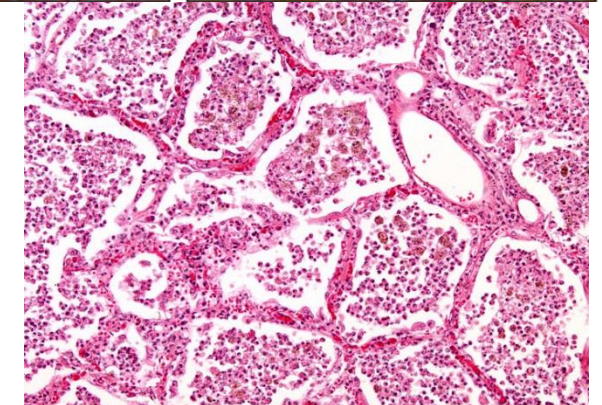
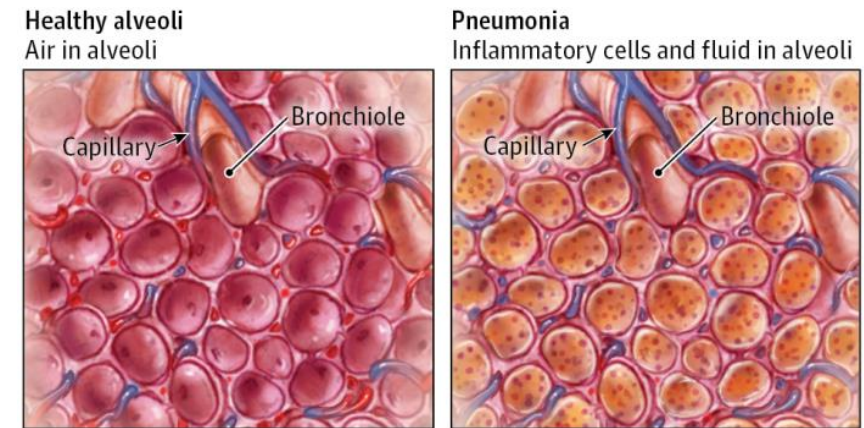
* Shah S, et al. JAMA 2017;318:462-71

Viêm phổi nặng

- Ho hoặc khó thở, kèm theo ít nhất 1 trong những dấu hiệu sau:
 - Tím trung tâm hoặc $\text{SpO}_2 < 90\%$
 - SHH nặng (thở rên, RLLN mạnh)
 - Những dấu hiệu toàn trạng nặng
 - Bỏ bú, không uống được
 - Li bì, hôn mê
 - Co giật
- Các dấu hiệu khác của viêm phổi
 - Triệu chứng VP
 - Thở nhanh: 2–11 th $\geq 50/\text{ph}$; 1–5 tuổi $\geq 40/\text{ph}$
 - RLLN
 - Nghe phổi: ↓ thông khí, ral ngáy, ral ẩm, rung thanh bất thường (↓ tràn dịch, ↑ đông đặc), cọ màng phổi

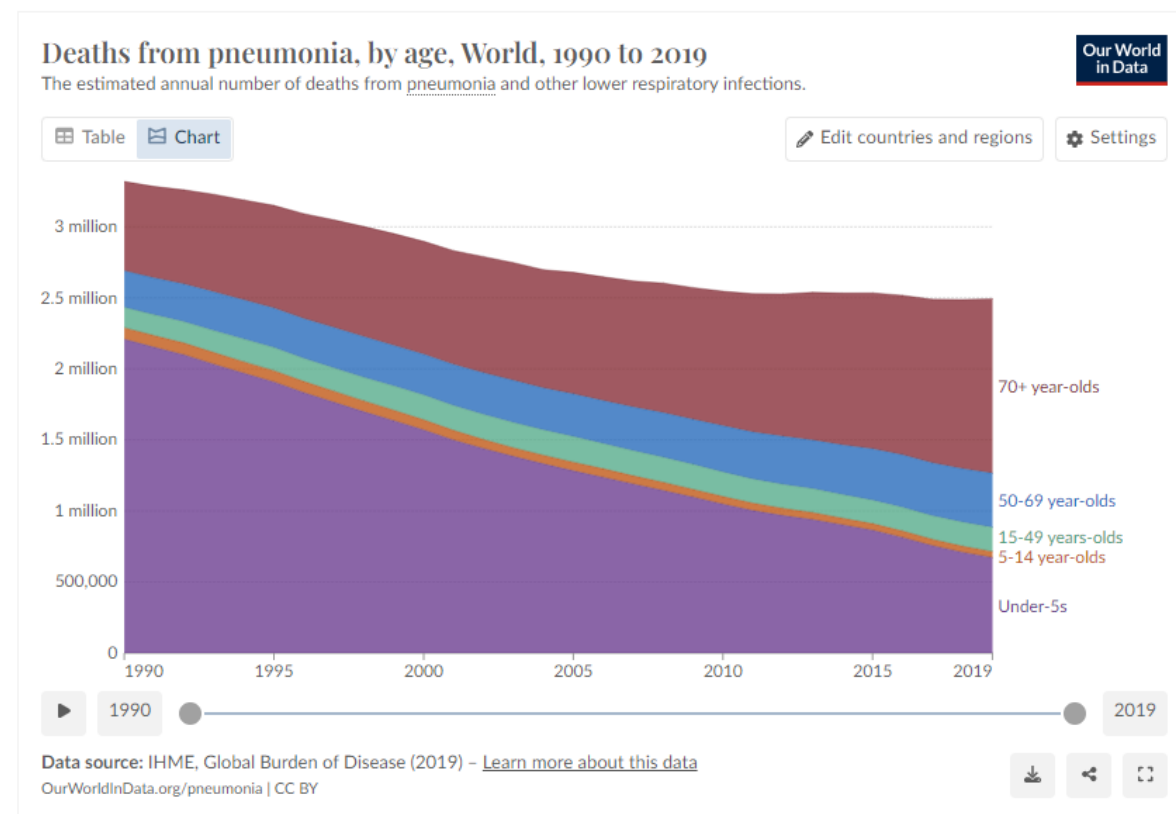
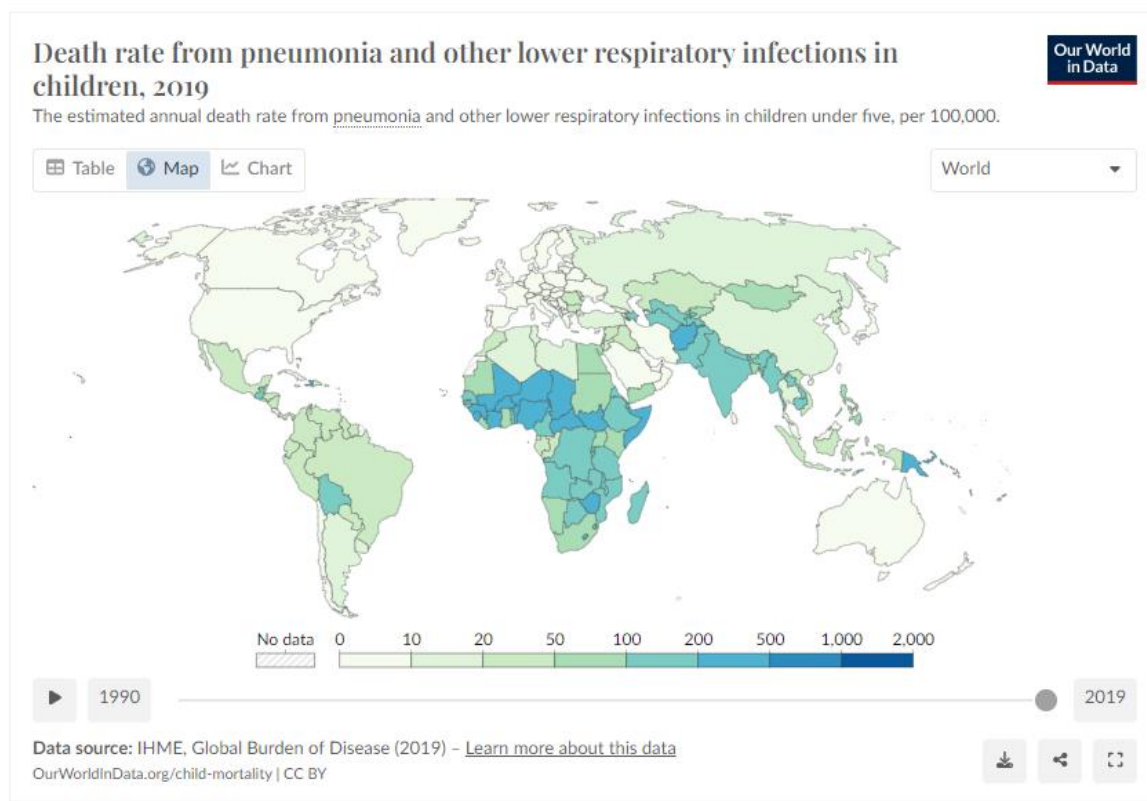
Sinh bệnh học

- Vi khuẩn có thể từ những chủng cư trú tại đường hô hấp trên hoặc do lây nhiễm qua tiếp xúc – giọt bắn
- Vượt qua các hàng rào giải phẫu, miễn dịch dịch thể - tế bào
- Phế nang chứa đầy dịch, bạch cầu đa nhân trung tính, vi khuẩn → ngẽn mạch & xuất huyết phế nang → phù khoảng kẽ → hoại tử có thể lan ra màng phổi
- Biến đổi trong sinh bệnh học
 - ↑ bí tắc đường thở nhỏ
 - ↑ tăng sức cản mạch máu
 - ↓ độ đàn hồi phổi
 - ↓ giảm trao đổi khí
- Viêm màng phổi
 - Tràn dịch chưa biến chứng – ↑ dịch kẽ thoát ra khoang màng phổi & tăng tính thấm mạch máu
 - Sinh mủ – vi khuẩn xâm nhập, ↑ BC & fibrin
 - Biến đổi tổ chức - Xơ hoá , phổi không giãn nở được



Tử vong toàn cầu do viêm phổi

- VP là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong do nhiễm trùng trên thế giới
 - 14% tử vong <5 Tuổi, 22% tử vong 1-5 tuổi
 - 749,180 ca tử vong năm 2019



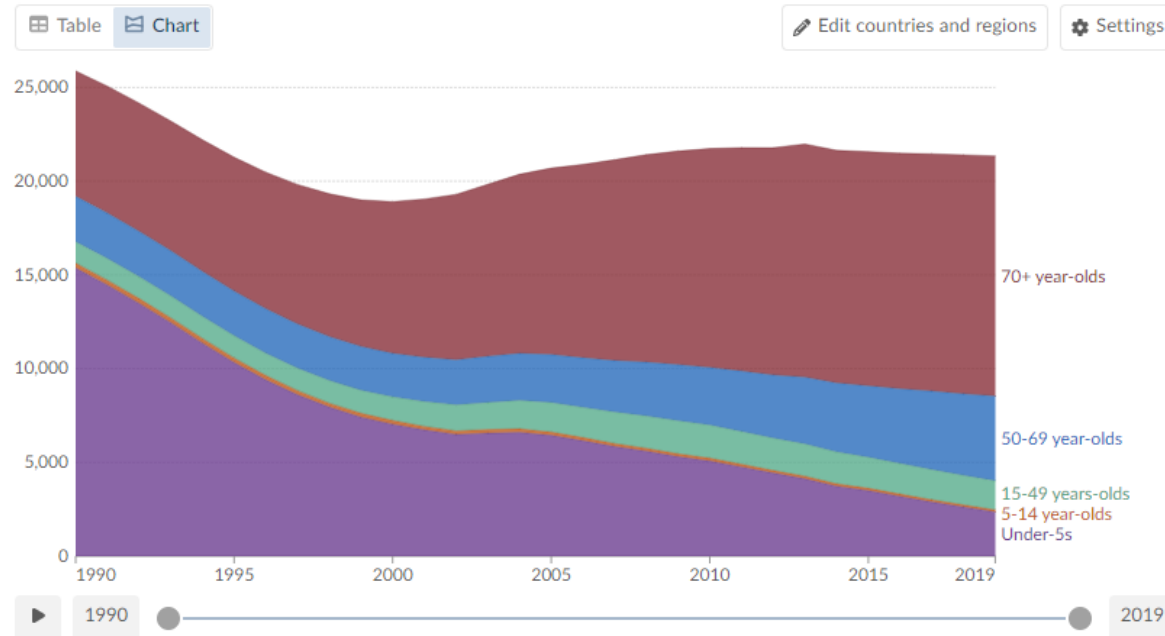
<https://ourworldindata.org/pneumonia>

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>

Tử vong do viêm phổi ở Việt Nam

Deaths from pneumonia, by age, Vietnam, 1990 to 2019

The estimated annual number of deaths from pneumonia and other lower respiratory infections.

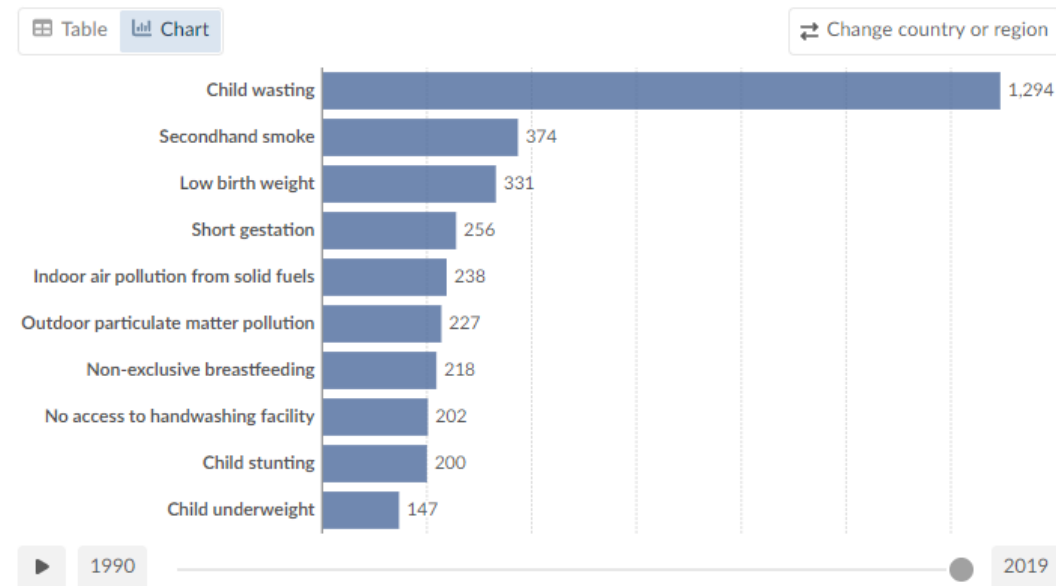


Data source: IHME, Global Burden of Disease (2019) – [Learn more about this data](#)

OurWorldInData.org/pneumonia | CC BY

Number of pneumonia deaths in children by risk factor, Vietnam, 2019

The estimated annual number of deaths from pneumonia and other lower respiratory diseases in children under five. This is shown as the number caused by each risk factor.



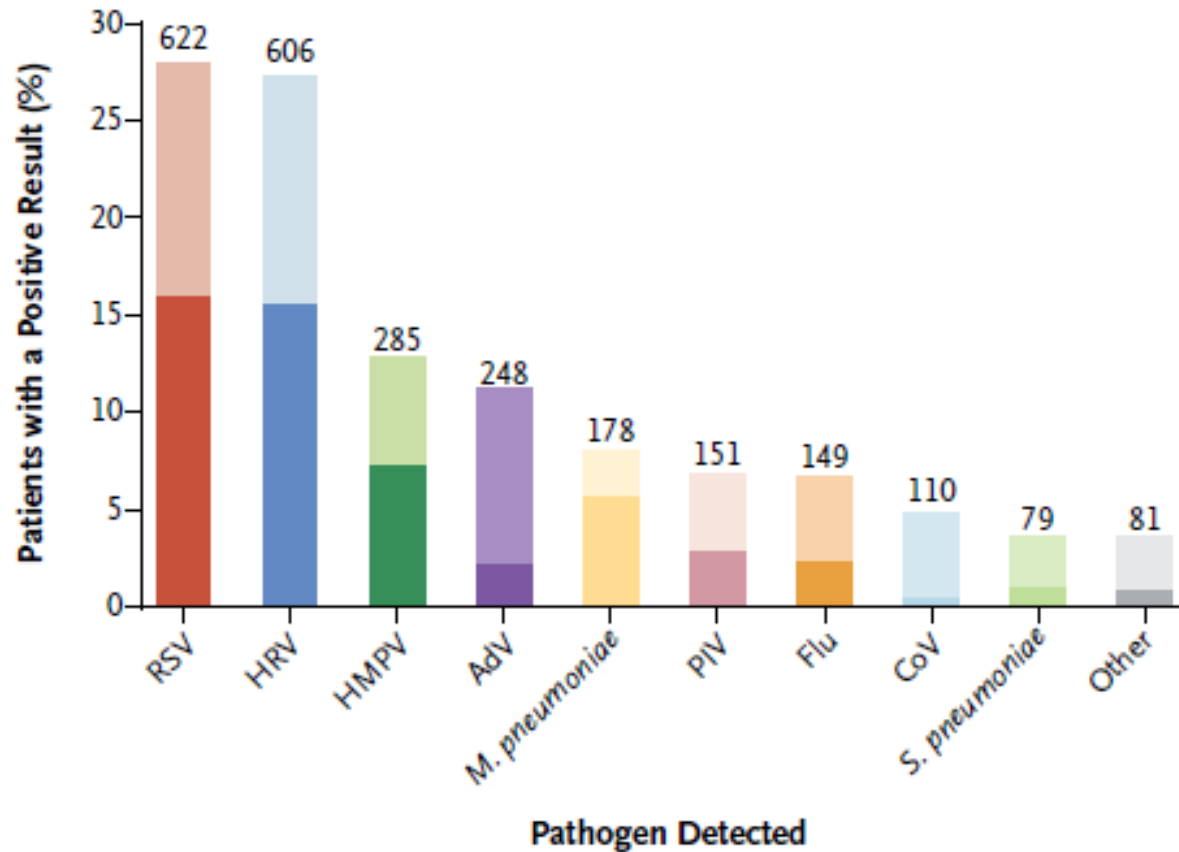
Data source: IHME, Global Burden of Disease (2019) – [Learn more about this data](#)

Note: Risk factors can interact and overlap for a given cause of death; therefore the sum of deaths attributed to risk factors will exceed the total number of deaths from pneumonia.

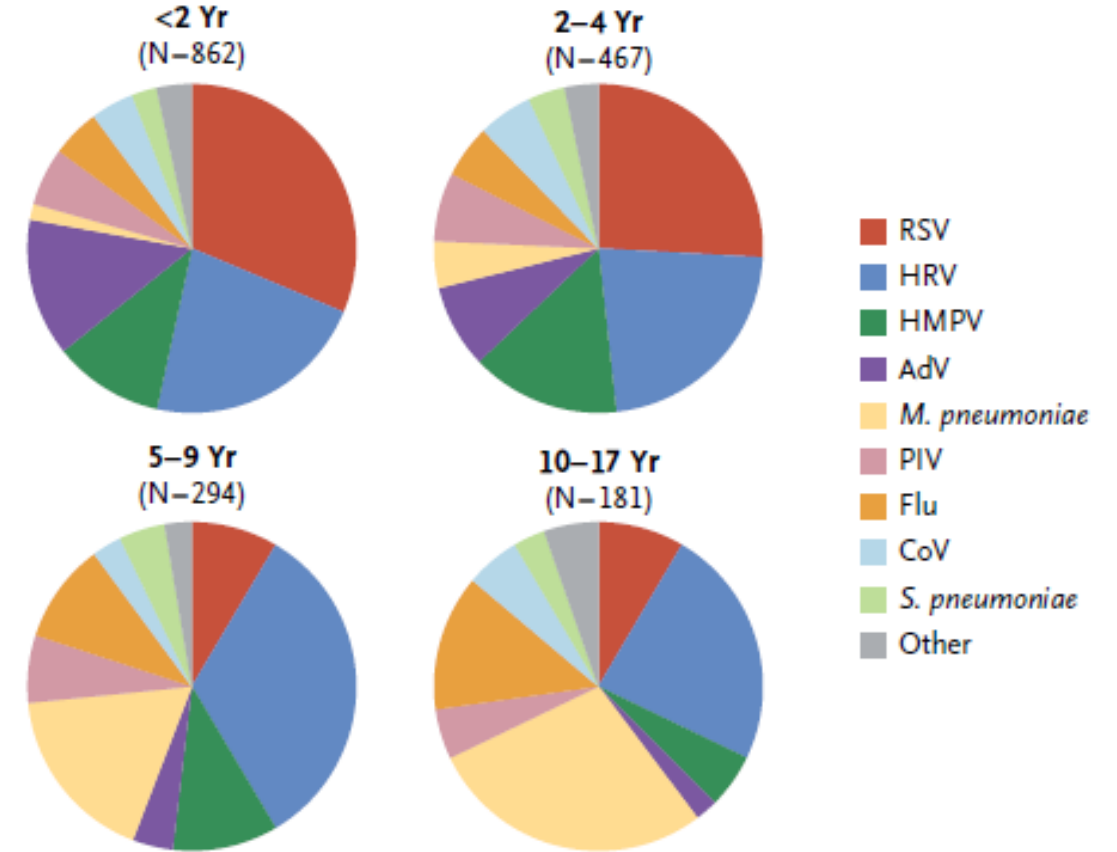
OurWorldInData.org/pneumonia | CC BY

Nghiên cứu về căn nguyên gây viêm phổi cộng đồng của CDC

B Specific Pathogens Detected

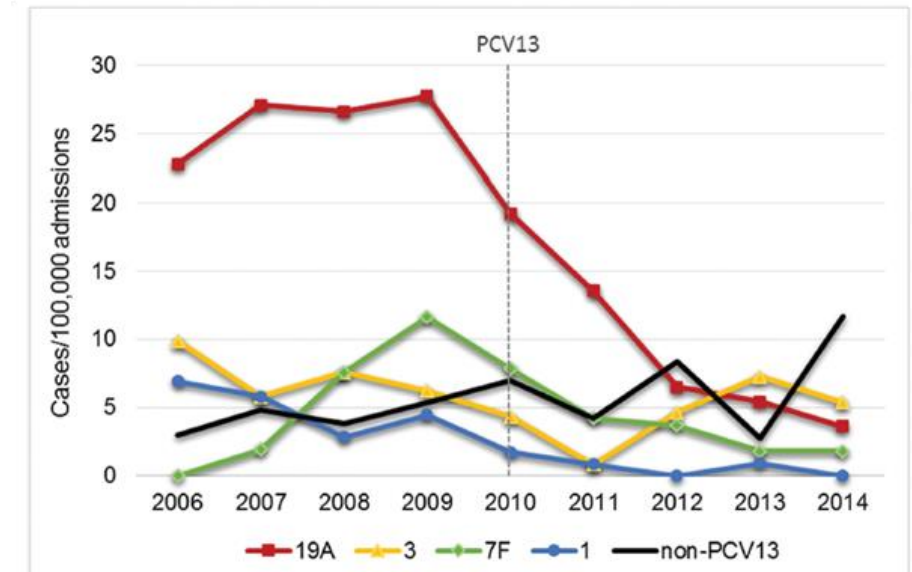
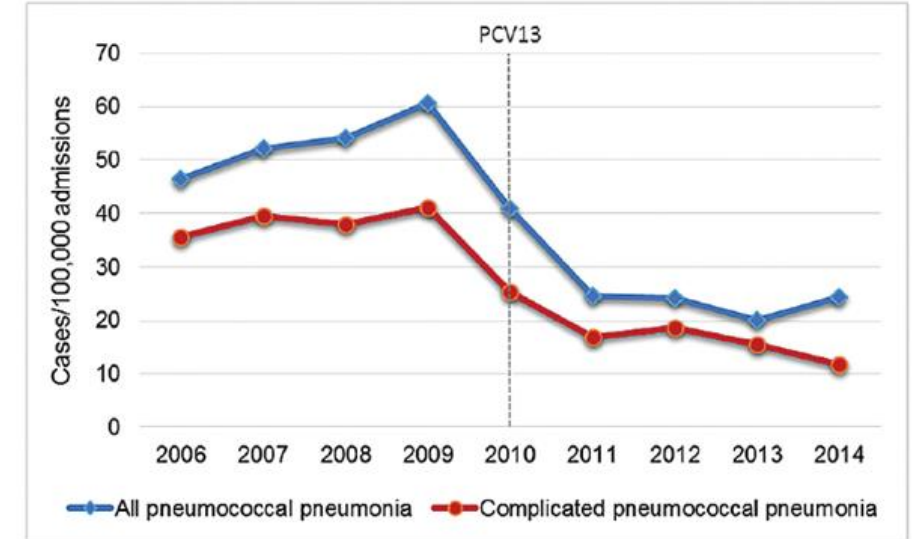


C Detection According to Age Group



Các vi sinh vật gây viêm phổi có biến chứng

- *Streptococcus pneumoniae*
 - Sau tiêm chủng vaksin PCV13, giảm rõ rệt với serotypes 1, 19A
 - Không thay đổi với serotype 3
 - Phần lớn biến chứng do các chủng ngoài phạm vi của vaksin
- *Staphylococcus aureus*, bao gồm MRSA
- Group A streptococcus (*Strep. pyogenes*)
- Các chủng streptococci khác, bao gồm *Strep. anginosus*
- Vi khuẩn kỵ khí
- *Haemophilus influenzae* type B
- *Mycoplasma pneumoniae*
- *Lao*
- Actinomyces
- Nhiễm nấm đặc thù (coccidioidomycosis)
- Dịch hạch
- Tularemia
- Bệnh than



Olarte L, et al. Clin Inf Dis 2017;64:1699-704

Hướng dẫn điều trị CAP cho trẻ trên 3 tháng của PIDS/IDSA

Đối tượng bệnh nhân	Nghĩ đến do vi khuẩn	Nghĩ đến do vk không điển hình
Ngoại trú		
<5 tuổi	amoxicillin lựa chọn thay thế: amoxicillin/clavulanate	azithromycin
≥5 tuổi	amoxicillin +/- azithromycin lựa chọn thay thế: amoxicillin/clavulanate	azithromycin lựa chọn thay thế: doxycycline nếu >7 tuổi
Nội trú (tất cả lứa tuổi)		
Tiêm chủng đầy đủ & tỉ lệ kháng PCN của <i>S. pneumoniae</i> thấp	ampicillin hoặc penicillin G lựa chọn thay thế: ceftriaxone hoặc cefotaxime	azithromycin + beta-lactam lựa chọn thay thế: doxycycline nếu >7 tuổi hoặc trưởng thành
Chưa tiêm chủng đầy đủ hoặc tỉ lệ kháng PCN của <i>S. pneumoniae</i> không thấp hoặc nhiễm trùng nặng	ceftriaxone hoặc cefotaxime lựa chọn thay thế: levofloxacin + vancomycin hoặc clindamycin nếu nghi nhiễm <i>Staph. aureus</i> , gồm cả MRSA	azithromycin + beta-lactam lựa chọn thay thế: doxycycline nếu >7 tuổi hoặc levofloxacin nếu trưởng thành

Bradley JS, et al. Clin Infect Dis 2011;53:e25–e76

Cần nhắc điều trị Ngoài Kháng Sinh cho viêm phổi biến chứng

- Mức độ sốt và SHH
- Đông đặc/ hoại tử phổi hay. viêm màng phổi hay. cả hai
- Mức độ tràn dịch— ít hay. trung bình/ nhiều
- Đặc điểm của viêm màng phổi
 - Đơn thuần hay khu trú
 - Dịch thấm hay mũ
- Dẫn lưu
 - Không dẫn lưu vs dẫn lưu
 - Đặt ống ngực vs đặt ống ngực + liệu pháp tiêu fibrin vs. Phẫu thuật nội soi lồng ngực có video hỗ trợ VATS
- Cải thiện vs. không cải thiện hoặc xấu đi



Janahi IS, Fakhoury K. Up-To-Date. 2024
Balfour-Lynn IM et al. BTS Guideline. Thorax 2005;60 Suppl1:i1
Islam S, et al. APSA Guideline. J Pediatr Surg 2012;47:2101-10
Bradley JS, et al. IDSA/PIDS Guideline. Clin Infect Dis 2011;53:e25–e76
©2024 Mayo Foundation for Medical Education and Research | slide-11

Đặc điểm của viêm màng phổi

- Mức độ tràn dịch – XQ ngực
 - ít – <1 cm khi nằm nghiêng hoặc $<1/4$ khoang màng phổi
 - trung bình/ nhiều – >1 cm khi nằm nghiêng hoặc $>1/4$ khoang màng phổi
- Đặc điểm dịch – XQ ngực nằm nghiêng so với siêu âm so với CT ngực
 - Đơn thuần – tự do
 - Khu trú – có sự hiện diện của các mảnh vụn protein với sự hình thành các vách ngăn
- Dịch thấm hay dịch mủ – chọc hút dịch hay đặt ống dẫn lưu
 - Dịch mủ – BC $>50,000$, chủ yếu là đa nhân trung tính, XN nhuộm Gram (+), cấy, tìm kháng nguyên, hoặc PCR
 - Khác
 - pH <7.0
 - glucose <40 mg/dL (2.22 mmol/L)
 - LDH >1000 IU (16.67 kat/L)

CELL COUNT, FLUIDS	
Fluid Type	Left, Pleural/...
Gross Appearance	Purulent
Total Nucleated Cells	241280
Neutrophils	98
Monocytes/Macrophages	2
Comment	See Com...
Reviewed by:	Tech

Component	
Broad Range	!
Bacteria	This test was developed and its performance characteristics determined by Mayo Clinic in a manner consistent with CLIA requirements. This test has not been cleared or approved by the U.S. Food and Drug Administration.
PCR+Sequencing	
	!
	STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE DNA detected

Janahi IS, Fakhoury K. Up-To-Date. 2024

Balfour-Lynn IM et al. BTS Guideline. Thorax 2005;60 Suppl1:i1

Islam S, et al. APSA Guideline. J Pediatr Surg 2012;47:2101-10

Bradley JS, et al. IDSA/PIDS Guideline. Clin Infect Dis 2011;53:e25–e76

Không phẫu thuật vs phẫu thuật trong viêm mủ màng phổi trẻ em

Đa phân tích

TABLE 3. Summary of Outcomes for Primary Operative Treatment Versus Nonoperative Treatment of Empyema Among Children

	Nonoperative Therapy		Primary Operative Therapy (<i>n</i> = 363)*	
	Chest Tube and Antibiotics (<i>n</i> = 3183)	Primary Fibrinolytic Therapy (<i>n</i> = 64)	VATS (<i>n</i> = 176)	Thoracotomy (<i>n</i> = 175)
Age, y (cases/studies)	5 (1691/35)	4.1 (64/3)	5.1 (176/13)	6.7 (99/6)
Mortality rate, % (cases/studies)	3.3 (3250/50)	0 (64/3)	0 (176/13)	0 (166/11)
Failure rate, % (cases/studies)	23.6 (2793/44)	9.4 (64/3)	2.8 (176/13)	3.1 (128/9)
Length of stay, d (cases/studies)	20.0 (1671/33)	10.7 (64/3)	11.2 (150/10)	10.6 (122/8)
Chest tube, total d (cases/studies)	10.6 (1566/28)	4 (14/1)	4 (144/8)	6.2 (22/2)
Antibiotics, d (cases/studies)	21.3 (381/12)	NS	13.2 (56/4)	NS
Complication rate, % (cases/studies)	5.6 (1094/22)	12.5 (64/3)	5.4 (168/11)	5.2 (77/5)

NS indicates not specified.

* The mode of primary surgery was not specified for 3.4% of patients who underwent primary surgery.

Phẫu thuật nội soi lồng ngực vs. Phẫu thuật lồng ngực kèm sử dụng tiêu sợi huyết trong viêm mủ màng phổi trẻ em

Thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng

Table 2 Clinical outcomes			
	VATS (n = 18)	Fibrinolysis (n = 18)	<i>P</i>
Length of posttherapy hospitalization (d)	6.9 ± 3.7	6.8 ± 2.9	.96
Posttherapy days of O ₂ support	2.3 ± 1.7	2.3 ± 2.1	.90
Days to afebrile after intervention	3.1 ± 2.7	3.8 ± 2.9	.46
Analgesia doses	22.3 ± 28.5	21.4 ± 12.0	.90
Hospital charges	\$11.7K ± \$2.9K	\$7.6K ± \$5.4K	.02

Chế phẩm tiêu fibrin

- Alteplase (tPA) trong điều trị dịch màng phổi
 - 4 mg in 40 mL NaCl 0.9%, tiêm khoang màng phổi, cặp 60- phút / 1 ngày x 3 ngày
 - 0.1 mg/kg (max 3 mg) in 10-30 mL 0.9% saline, tiêm khoang màng phổi kẹp 45-60 phút mỗi 8 giờ x 3 ngày
- Urokinase
 - ≥ 1 tuổi, 40,000 đv pha 40 mL 0.9% saline
 - < 1 tuổi, 10,000 đv pha 10 mL 0.9% saline
 - Mỗi ngày cặp 2 lần mỗi lần 4h x 3 ngày
 - Tiêm Bupivacain khoang màng phổi (0.5-1.0 mL/kg dung dịch 0.25%)
- Chống chỉ định – rò phế quản khoang màng phổi
- Tác dụng ngoại ý – sốt, khó chịu, chảy máu, phản vệ

Janahi IS, Fakhoury K. Up-To-Date. 2024

Balfour-Lynn IM et al. BTS Guideline. Thorax 2005;60 Suppl1:i1

Islam S, et al. APSA Guideline. J Pediatr Surg 2012;47:2101-10

Bradley JS, et al. IDSA/PIDS Guideline. Clin Infect Dis 2011;53:e25–e76

Phẫu thuật nội soi lồng ngực có video hỗ trợ (VATS)

Đa phân tích

- Phá vỡ/loại bỏ các vách ngăn fibrin ngăn cản lưu thông của ống ngực
- Loại bỏ chất mũ dưới hình ảnh trực tiếp
- Ống ngực được để đúng vị trí sau phẫu thuật
- Chống chỉ định – không có khả năng tạo cửa sổ màng phổi đầy đủ
- Kết quả Outcomes
 - Tỷ lệ thất bại thấp hơn so với dẫn lưu + tiêu sợi huyết
 - Chi phí cao hơn
 - Có thể được thực hiện ngay từ đầu hoặc sau khi dẫn lưu + tiêu sợi huyết không thành công
 - Được ưa chuộng hơn phẫu thuật lồng ngực mở vì nó ít xâm lấn và ít tổn kém hơn

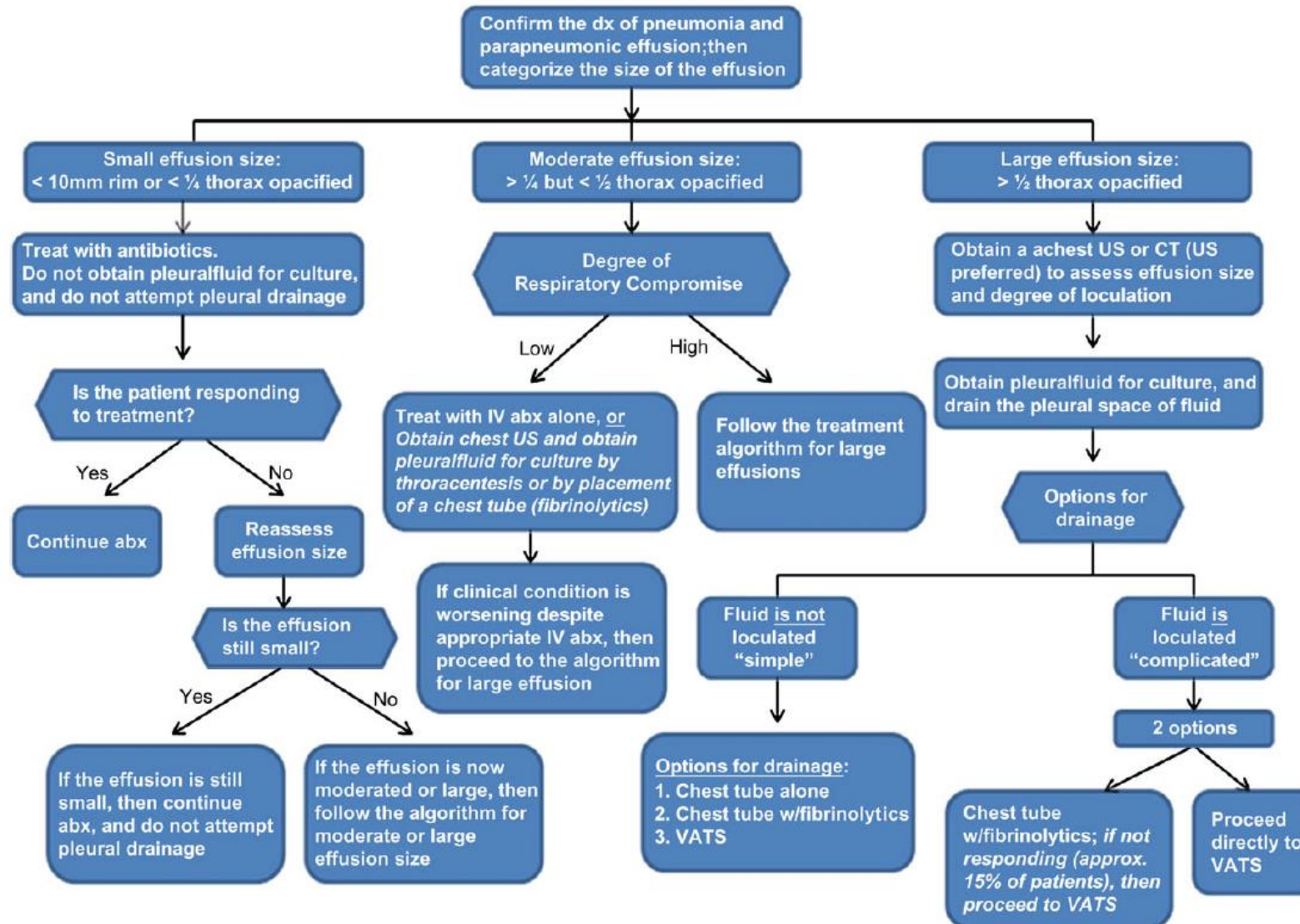
Janahi IS, Fakhoury K. Up-To-Date. 2024

Balfour-Lynn IM et al. BTS Guideline. Thorax 2005;60 Suppl1:i1

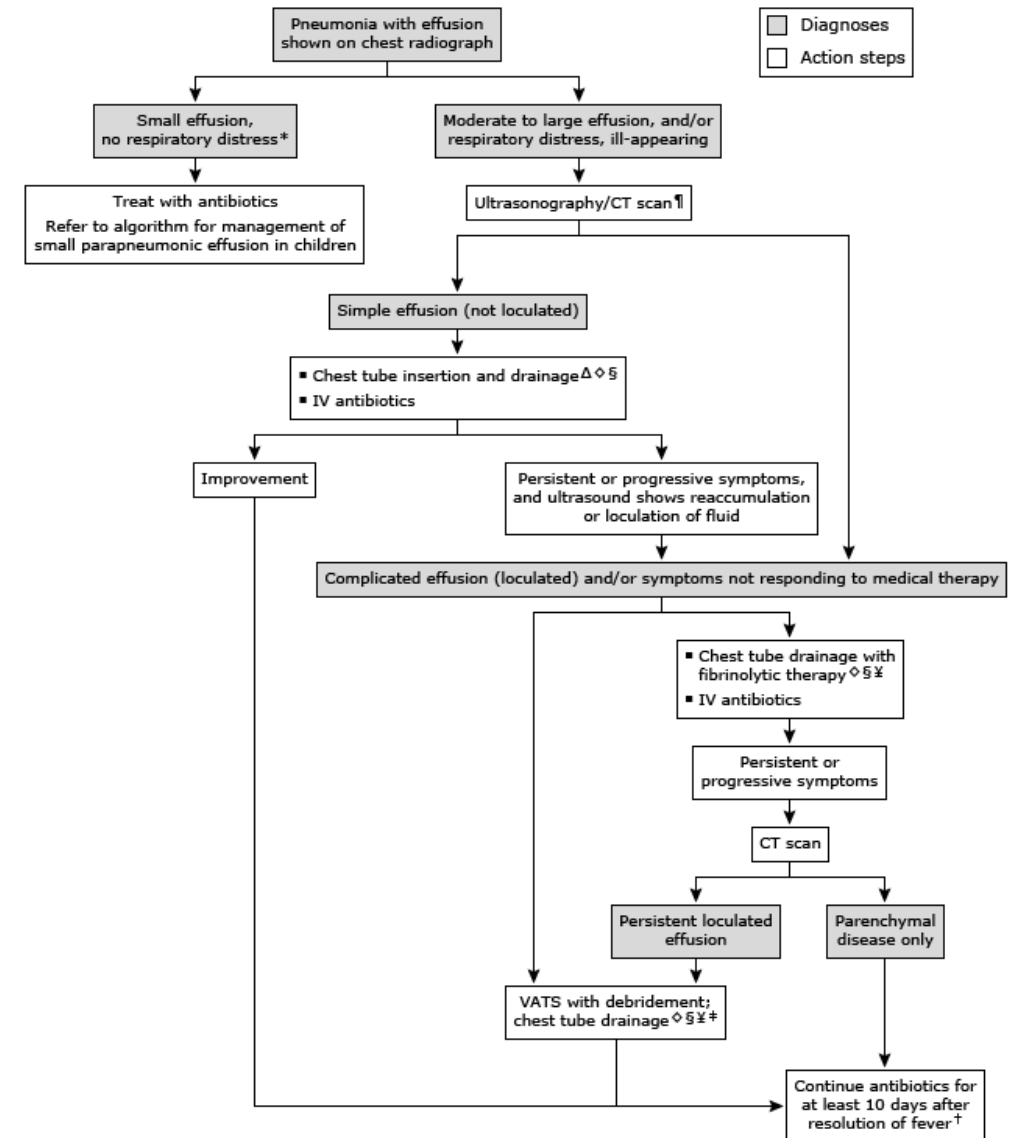
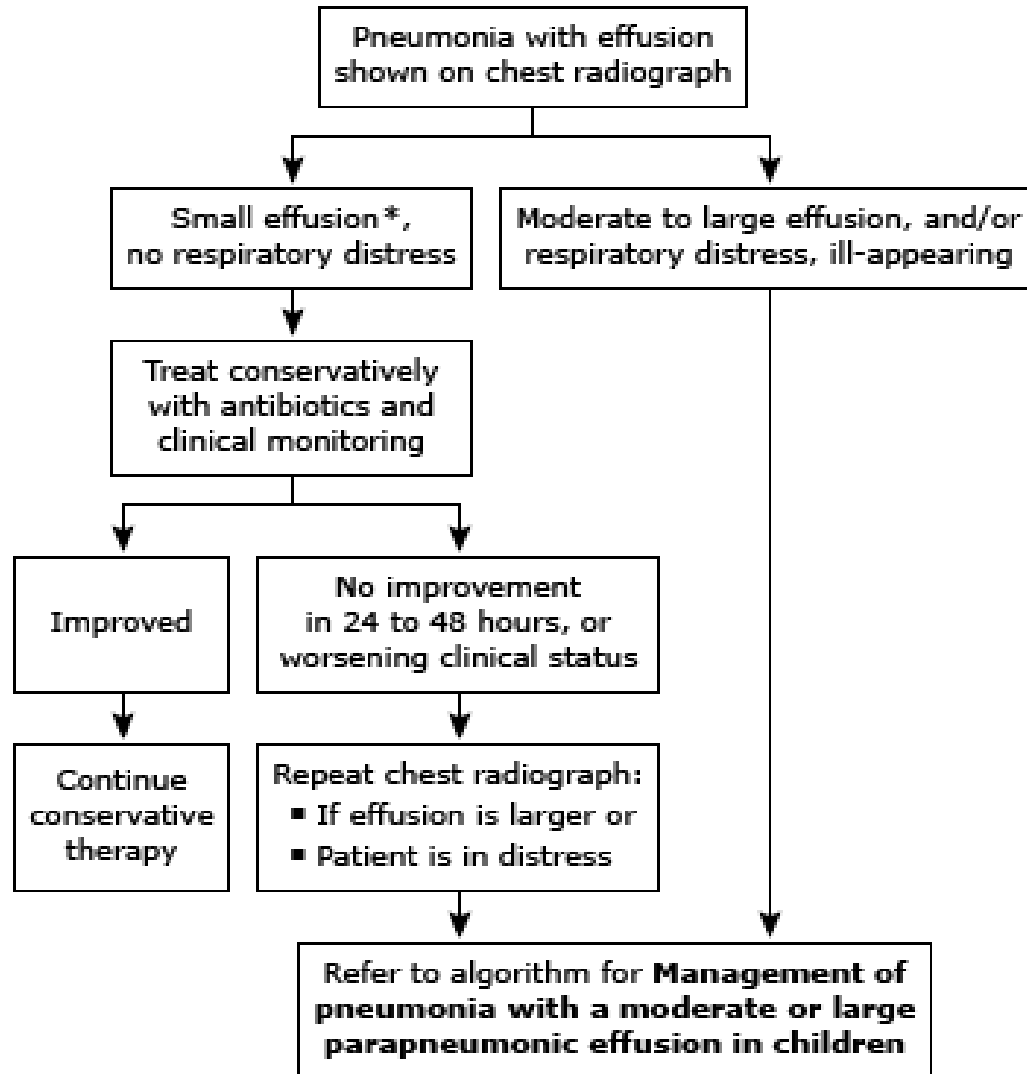
Islam S, et al. APSA Guideline. J Pediatr Surg 2012;47:2101-10

Bradley JS, et al. IDSA/PIDS Guideline. Clin Infect Dis 2011;53:e25–e76

PIDS/IDSA Quản lý viêm mủ màng phổi



Lưu đồ quản lý viêm mủ màng phổi



Đánh giá có hệ thống & phân tích tổng hợp các dấu ấn sinh học chẩn đoán CAP ở trẻ em

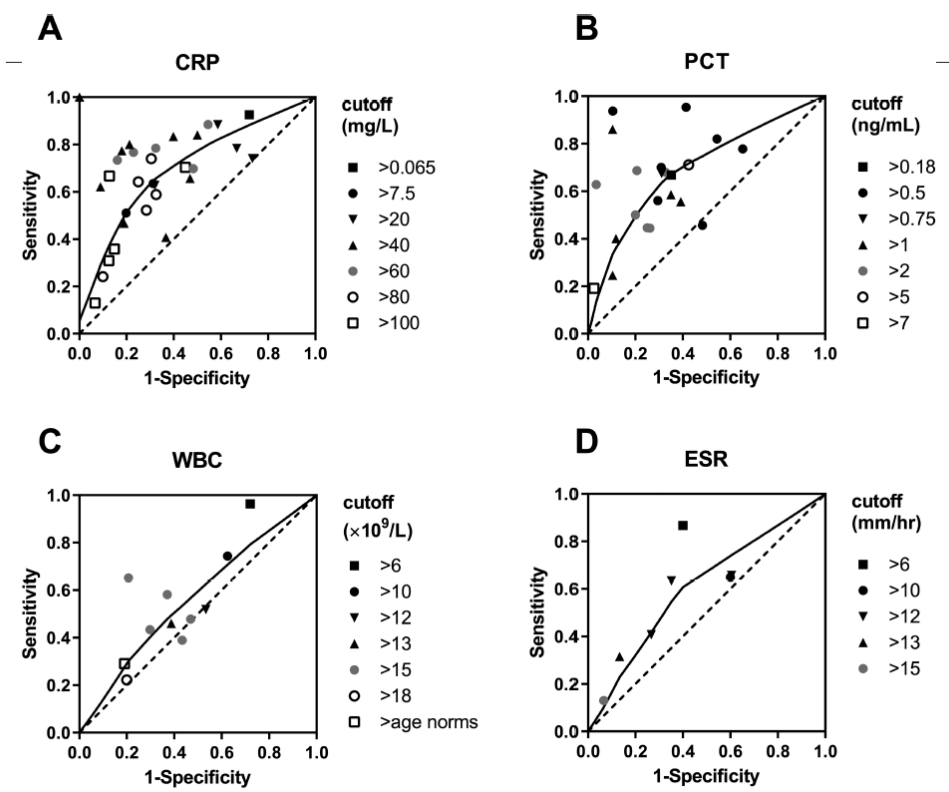


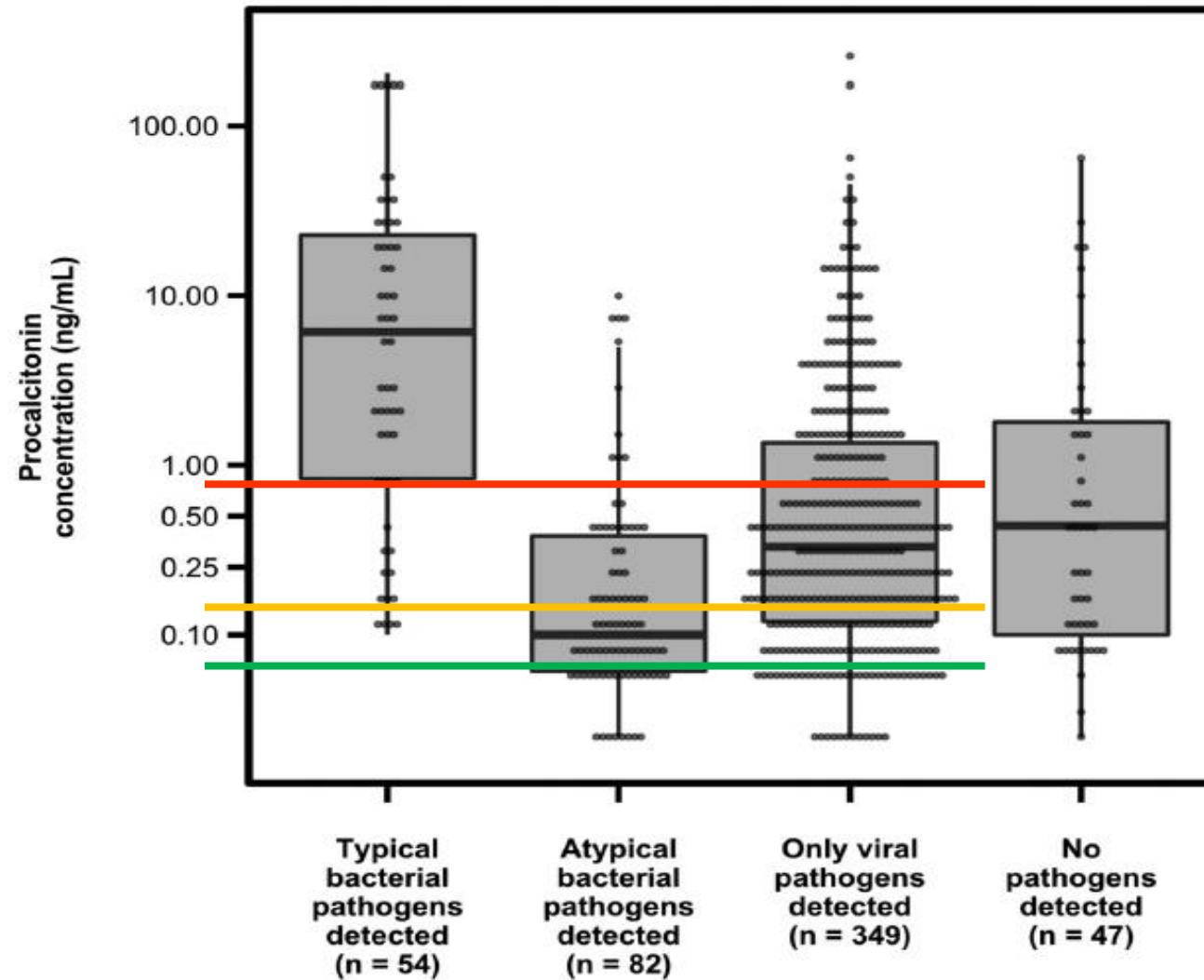
Table 7. Summary of Receiver Operating Characteristics Meta-Analysis

	AUROC	Sensitivity (Youden Index)	Specificity (Youden Index)	Youden Index
CRP	0.71 (0.69-0.73)	0.70 (0.68-0.78)	0.64 (0.58-0.68)	53 mg/L
PCT	0.70 (0.67-0.74)	0.69 (0.65-0.77)	0.64 (0.60-0.68)	0.59 ng/mL
WBC	0.57 (0.55-0.60)	0.63 (0.37-0.77)	0.48 (0.36-0.73)	13 × 10 ⁹
ESR	0.61 (0.53-0.66)	0.60 (0.40-0.65)	0.61 (0.50-0.69)	31 mm/hr

Abbreviations: AUROC, area under the receiver operating characteristic curve; CRP, C-reactive protein; ESR, erythrocyte sedimentation rate; PCT, procalcitonin; WBC, white blood cells.

19 dấu ấn sinh học khác được xác định bao gồm CRP/giá trị tiểu cầu trung bình, tỷ lệ bc đa nhân trung tính/tổng bc, IL-6, & interferon-alpha: độ nhạy từ 60-85%; độ đặc hiệu từ 76-83%

Procalcitonin xác định CAP do vi khuẩn ở trẻ em



Note that the y-axis is presented in log(10) scale.

Viêm phổi có cấy máu (+)

- 3 bệnh viện ở Mỹ
- 46/2358 (2,2%) có cấy máu+ với các chủng phân lập được coi là nguyên nhân gây bệnh
- # những BN cấy máu có 1 vk gây bệnh
 - 12 bn có viêm mủ màng phổi
 - 24 bn phải vào ICU
 - 91 bn cần chăm sóc tích cực & không có tràn dịch

TABLE 2 LOS, ICU Admission, and IMV or Shock for Children Hospitalized With Pneumonia With and Without Bacteremia

Outcomes	No Bacteremia, n = 2090	Bacteremia, n = 49	Odds Ratio or Hazard Ratio (CI)
Intensive care admission, n (%)	441 (21)	20 (43)	5.12 (3.82–6.84)
IMV or shock, n (%)	160 (8)	14 (30)	5.28 (2.41–11.57)
Hospital LOS in d, median (IQR)	2.8 (1.8–4.7)	5.8 (2.8–13.4)	0.79 (0.73–0.86)

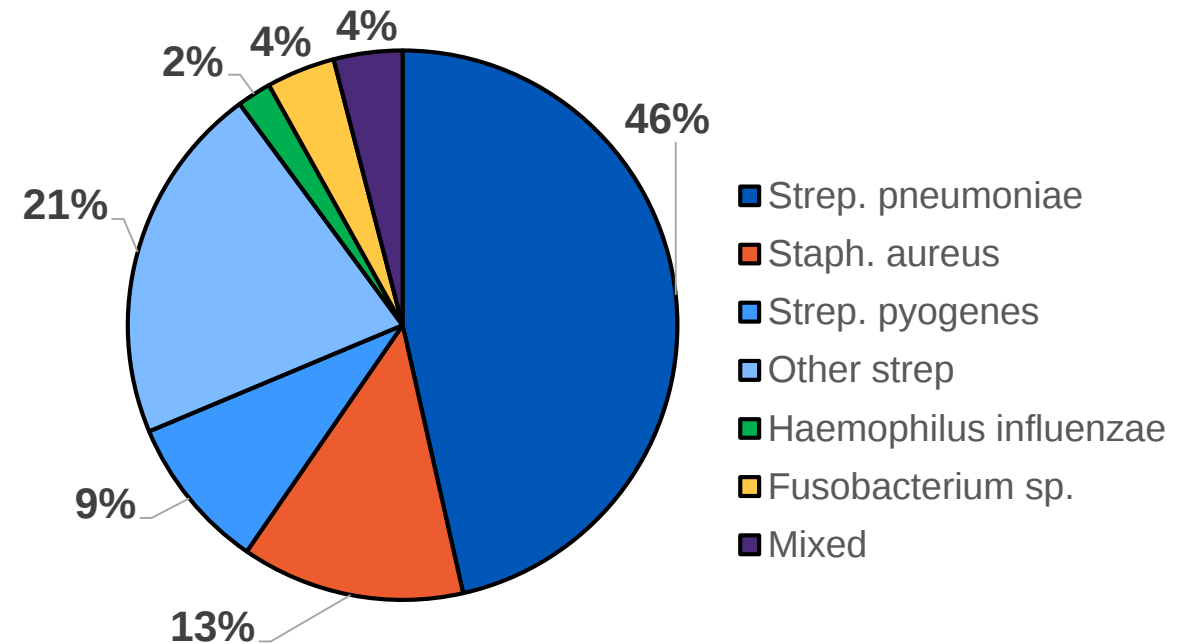
TABLE 3 LOS, ICU Admission, and IMV or Shock for Children Hospitalized With Pneumonia by Pathogen

Culture pathogen	n	Median LOS (IQR), d	ICU Admission, n (%)	IMV and/or Shock, n (%)
None	2090	3 (2–5)	441 (21)	160 (7)
<i>S. pneumoniae</i> ^a	22	3 (2–9)	6 (27)	4 (18)
<i>S. aureus</i>	6	15 (12–20)	6 (100)	4 (67)
<i>S. pyogenes</i>	4	14 (10–23)	3 (75)	3 (75)
Other ^a	14	6 (2–9)	5 (36)	3 (21)

^a Serotypes isolated in bacteremic cases: 19A (n = 6, 27%), 7F (n = 2, 9%), 31 (n = 1, 5%), 11A (n = 1, 5%), 15A and 15F (n = 1, 5%), 22F (n = 1, 5%), 33F (n = 1, 5%), and unknown (n = 9, 41%). 19A and 7F were included in PCV13.

^b Viridans group streptococci; group B, C, or G streptococci; *H. influenzae*; and *Fusobacterium*.

Các vi khuẩn gặp trong cấy máu



Lợi ích của sàng lọc MRSA qua mũi để loại trừ nhiễm trùng do MRSA ở trẻ em

Johns Hopkins (n = 165)

Site of clinically relevant culture collection

Blood	82 (50)
Respiratory	31 (19)
Cerebrospinal fluid	8 (5)
Skin and soft tissue infection	33 (20)
Bone	11 (7)

IQR, interquartile range; ICU, intensive care unit.

Test MRSA ban đầu âm tính có giá trị dự đoán âm tính là 99,4% cho nhiễm trùng MRSA trong vòng 30 ngày trong cùng một lần nhập viện

Mayo Clinic (n = 172)

TABLE 4. Diagnostic Test Performance of MRSA Nasal Swabs %, (95% CI)

Indication	Specificity	Sensitivity	PPV	NPV
All indications combined (n = 172)	94 (90–97)	20 (3–56)	18 (2–52)	95 (90–98)
Skin and soft tissue infection (n = 24)	96 (77–100)	50 (1–99)	50 (1–99)	96 (77–100)
Bone and joint infections (n = 22)	100 (83–100)	0% (0–84)	n/a	91 (71–99)
Lower respiratory tract infections (n = 46)	89 (75–96)	0% (0–84)	0% (0–52)	95 (84–99)

n/a indicates not available; NPV, negative predictive value; PPV, positive predictive value.

Diserod EF, et al. J Pediatr Infect Dis Soc 2023;12:184-7

Braga S, et al. Pediatr Infect Dis J 2013;42:e466-9

Liệu pháp uống vs tiêm tĩnh mạch trong điều trị viêm phổi biến chứng ở trẻ em sau xuất viện

TABLE 2 Outcomes of Children With Complicated Pneumonia

Outcome	Unadjusted Rates, % (n)	Matched OR (95% CI) ^a	P	Adjusted Rates, % ^b	Matched Risk Difference (95% CI) ^c	P
Treatment failure						
PICC	3.2 (9)	1.26 (0.54 to 2.94)	>.2	3.2	1.8% (−0.4 to 3.9)	.1
Oral	2.6 (48)	—	—	1.4	—	—
PICC Complications						
PICC	7.1 (20)	—	—	—	—	—
Oral	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Adverse drug reaction						
PICC	3.2 (9)	19.1 (4.2 to 87.3)	<.001	3.2	3.1% (0.01 to 5.2)	.003
Oral	0.2 (4)	—	—	0.01	—	—
Other related revisits						
PICC	6.1 (17)	3.27 (1.65 to 6.48)	.001	6.0	4.4% (1.5 to 7.4)	.003
Oral	3.0 (56)	—	—	1.6	—	—
All related revisits						
PICC	17.8 (50)	4.71 (2.97 to 7.46)	<.001	17.8	14.8% (10.1 to 19.3)	<.001
Oral	5.8 (106)	—	—	3.1	—	—

N/A, not applicable; —, X.

^a ORs estimated from condition logistic regression stratified by the matched sets. An OR >1 means that the PICC route has a higher risk for the adverse outcome.

^b Rates are standardized by weighting matched sets by the number of PICC patients and analyzed using weighted logistic regression with robust variance estimates translated to probabilities and their differences

^c Estimated using weighted logistic regression. A risk difference of greater than 0 means that the PICC route has the higher risk for the adverse outcome.

Kết quả lâu dài của viêm mủ màng phổi

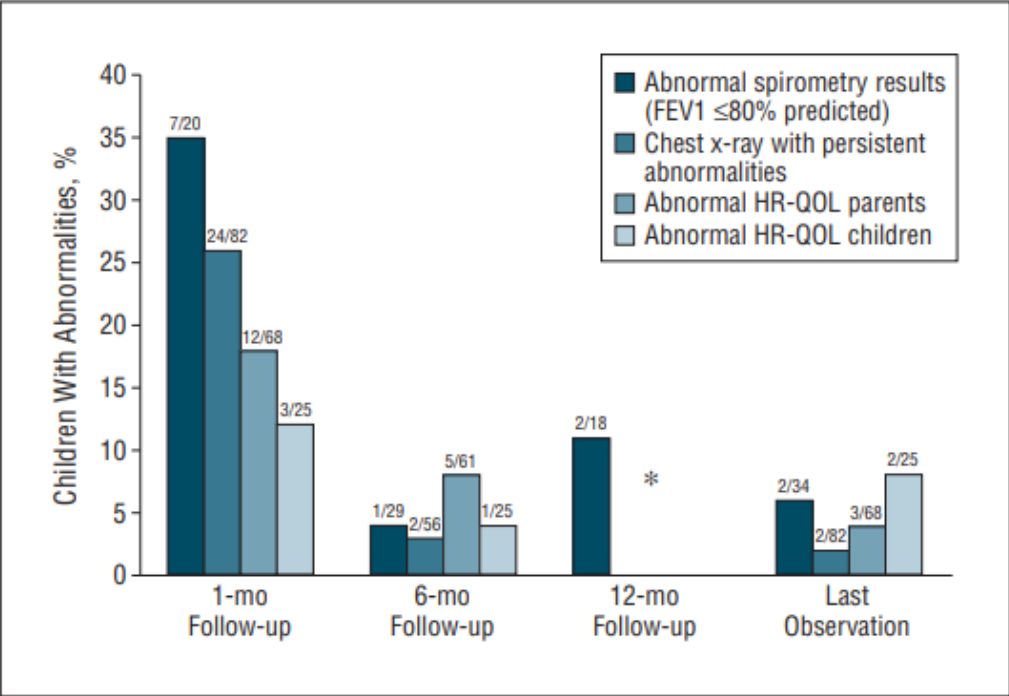


Figure 1. Abnormal radiography (excluding pleural thickening), spirometry, and health-related quality of life (HR-QOL) data. Health-related quality of life was defined as an abnormal Pediatric Quality of Life Inventory score if the child or parental proxy report total score was at least 1 standard deviation below the mean from population normative data for healthy children.²² * indicates no abnormalities in any x-rays (n = 13) or in parent (n = 61) or child (n = 25) scoring of the Pediatric Quality of Life Inventory. FEV1 indicates forced expiratory volume in 1 second.

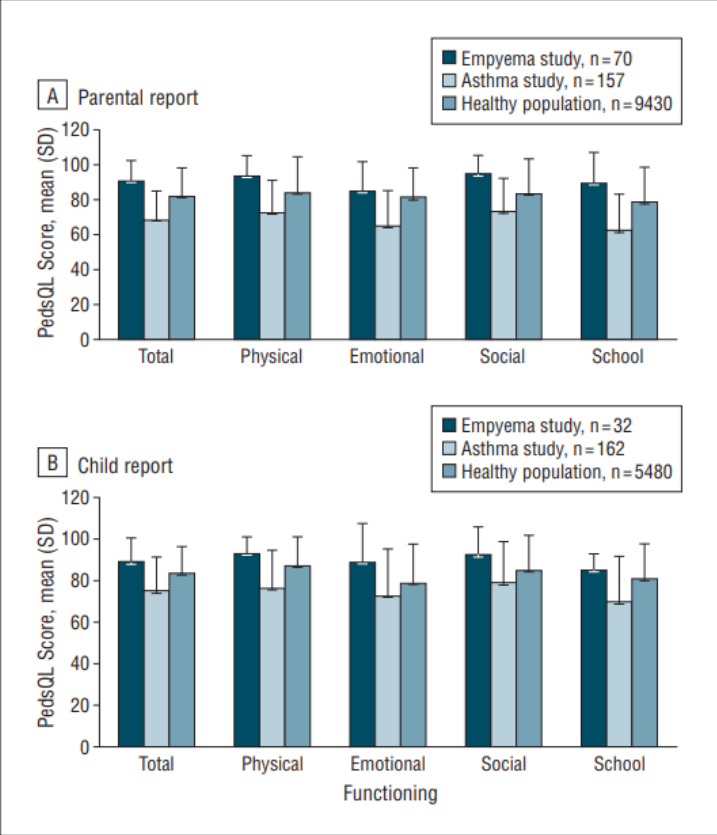
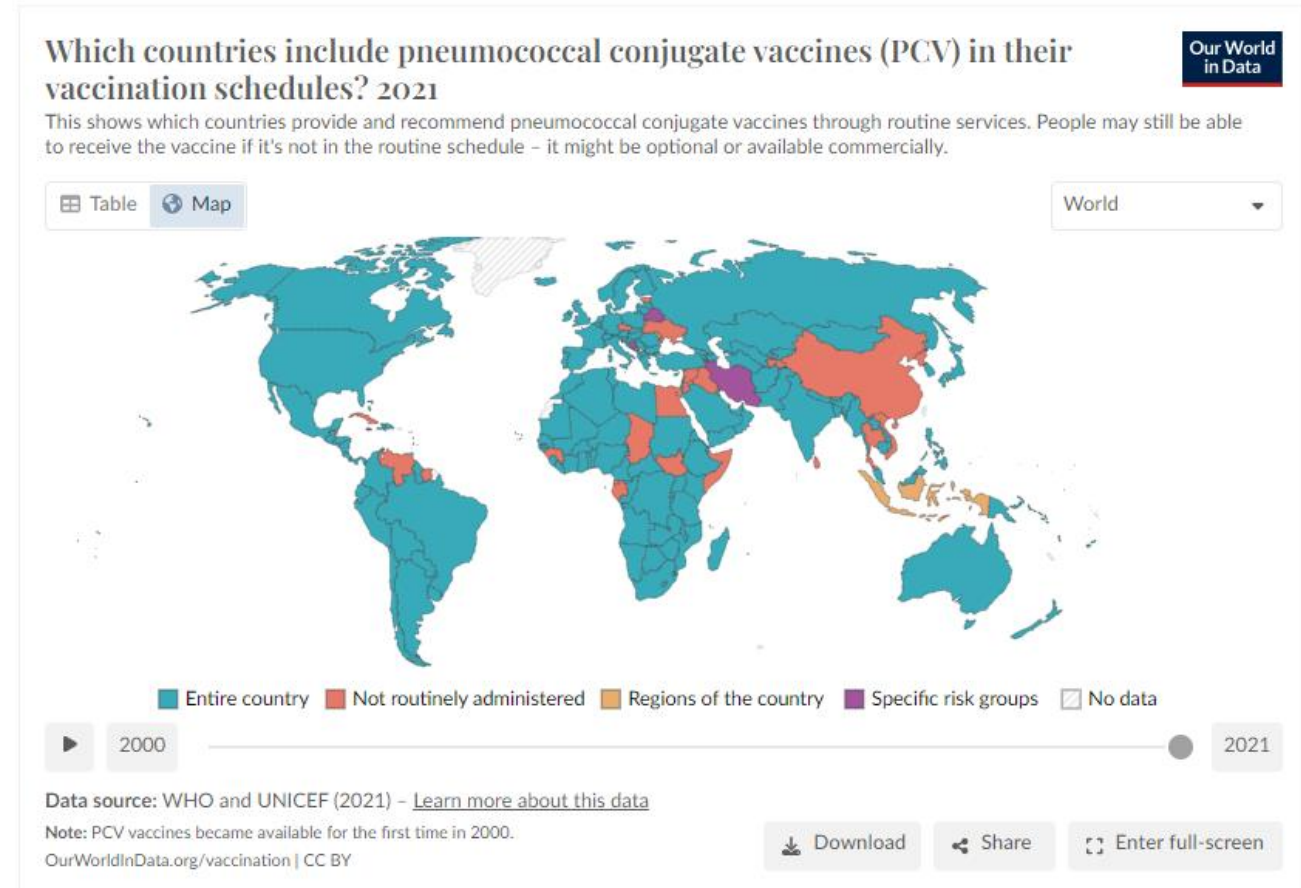


Figure 2. Parent-completed (A) and child-completed (B) Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) scores for the empyema cohort at last observation compared with healthy control subjects²² for summary score (total) and scale scores (physical, emotional, social, and school functioning). Overall scores for the empyema cohort were higher than for children with asthma in all domains (P < .001) in both parents and children. Correlation between overall scores for parent-child dyads (n = 32) was r = 0.237. The error bars indicate standard deviations.

Ngăn ngừa viêm phổi nặng và tử vong nhờ tiêm chủng

- Vắc xin liên hợp phế cầu khuẩn
- Vắc-xin liên hợp *Haemophilus influenzae B*
- Vắc-xin cúm
- Vắc-xin cho bà mẹ để bảo vệ trẻ nhỏ khỏi nhiễm trùng đường hô hấp có thể dẫn đến viêm phổi
 - DTaP
 - Cúm
 - SARS-CoV-2
 - Vắc-xin RSV



Kết luận

- Viêm phổi biến chứng (nặng) là nguyên nhân chính gây tử vong ở trẻ em
- Chọn liệu pháp kháng sinh theo kinh nghiệm thích hợp tùy theo tình trạng và mức độ nghiêm trọng của bệnh, điều chỉnh khi cần thiết
- Đánh giá viêm phổi màng phổi kịp thời và cẩn thận
- Dẫn lưu dịch tràn dịch/ mủ màng phổi – ống dẫn lưu ngực +/- liệu pháp tiêu sợi huyết hoặc VATS
- Theo dõi đáp ứng lâm sàng và hiệu quả của dẫn lưu
- Ngoài nguy cơ tử vong, kết quả lâu dài của viêm mủ màng phổi nhìn chung là tốt
- Vaccin phế cầu giúp giảm đáng kể viêm phổi biến chứng, tuy nhiên những chủng ngoài vắc-xin vẫn là vấn đề, đặc biệt ở trẻ em mắc bệnh mãn tính (PPSV23 & PCV20 có thể giúp ích)
- Các loại vắc xin khác dành cho bà mẹ và trẻ em phòng bệnh hô hấp có thể ngăn ngừa viêm phổi biến chứng thứ phát do vi khuẩn, đặc biệt ở trẻ nhỏ

Câu hỏi & bàn luận