

TIẾP CẬN NHIỄM TRÙNG HÔ HẤP DƯỚI

MỤC TIÊU

1. Biết khái niệm về viêm phổi: định nghĩa, sinh bệnh học
2. Trình bày triệu chứng cơ năng, triệu chứng thực thể, giá trị trong chẩn đoán viêm phổi
3. Trình bày giá trị các cận lâm sàng trong chẩn đoán viêm phổi
4. Biết các thang điểm đánh giá độ nặng viêm phổi (tiên lượng tử vong, hồi sức hô hấp/sử dụng vận mạch)

I. ĐỊNH NGHĨA

Viêm phổi là tình trạng viêm cấp tính hay mạn tính nhu mô phổi do tác nhân vi sinh vật (pneumonia). Viêm phổi có thể gây ra do nguyên nhân dị ứng, miễn dịch, do tác nhân vật lý hay hóa học (pneumonitis)

II. DỊCH TỄ

- Tần suất viêm phổi cộng đồng khác nhau từ 2- 12 ca/1000, cao nhất ở trẻ sơ sinh và người già. Tần suất viêm phổi cộng đồng ở người trên 65 tuổi 25-44 ca/1000, tỉ lệ khác nhau 2-8 lần ở bệnh nhân nội trú, trong nhà dưỡng lão.
- Tử vong 198/100.000 người năm ở Anh và Wales năm 1997, là nguyên nhân tử vong thường gặp nhất ở Mỹ, là nguyên nhân thứ 6 tại Mỹ và Anh về nguyên nhân tử vong.
- Khoảng 15 triệu trẻ em chết mỗi năm do nhiễm trùng hô hấp, 1/3 do viêm phổi và 96% ở các nước đang phát triển. Viêm phổi là nguyên nhân gây chết do nhiễm trùng nhiều nhất ở trẻ em.
- Trong 30 năm nay tần suất viêm phổi giảm ở trẻ sơ sinh, người già tăng do sự phát triển về kháng sinh liệu pháp.
- Tại Việt Nam, theo số liệu WHO 2017 cúm và viêm phổi là nguyên nhân tử vong hàng thứ 8, chiếm 3.96% tổng tử vong.

III. PHÂN LOẠI VIÊM PHỔI

Có nhiều cách phân loại trước đây

1. Theo giải phẫu
 - a. Viêm phổi thùy
 - b. Viêm phổi phân thùy
 - c. Viêm phổi dưới phân thùy
 - d. Phế quản phế viêm
2. Theo nơi nhiễm trùng
 - a. Viêm phổi mắc phải tại cộng đồng
Bệnh nhân viêm phổi mắc phải khi bệnh nhân viêm phổi mà không nằm viện hay nhà dưỡng lão, cơ sở chăm sóc y tế
 - b. Viêm phổi bệnh viện (VPBV)

Bệnh nhân viêm phổi mắc phải khi nằm viện kể cả nhà dưỡng lão mà trước đó phổi bình thường.

VPBV là viêm phổi xảy ra sau 48 giờ nhập viện ở bệnh nhân không đặt nội khí quản.

Viêm phổi thở máy (VPTM) là viêm phổi xảy ra sau 48 giờ đặt nội khí quản.

3. Theo đáp ứng điều trị
 - a. Đáp ứng điều trị ban đầu
 - b. Không đáp ứng điều trị ban đầu
4. Tác nhân gây bệnh (Bảng 1)

Vi khuẩn gây viêm phổi thường gặp	Viêm phổi không do vi khuẩn
<i>Streptococcus pneumonia</i>	Viêm phổi do virus
Vi khuẩn không điển hình	Cúm
<i>Legionella</i> spp	Sởi
<i>Mycoplasma pneumonia</i>	Adenoviruses
<i>Chlamydia</i> spp.	Varicella
<i>Coxiella burnetii</i>	Cytomegalovirus
<i>Staphylococcus aureus</i>	Respiratory syncytial virus
Vi khuẩn Gram âm	Parainfluenza virus
<i>Haemophilus influenzae</i>	Coronaviruses
<i>Moraxella catarrhalis</i>	Coxsackie virus
Vi khuẩn kỵ khí	Rhinoviruses
<i>Bacteroides</i> spp.	Epstein–Barr virus
<i>Fusobacterium</i> spp.	<i>Herpes simplex</i> virus
<i>Peptococcus</i> spp.	Viêm phổi do nấm
<i>Peptostreptococcus</i> spp.	Viêm phổi do ký sinh trùng
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> , ...	Viêm phổi do hóa chất
	Viêm phổi do điều trị

Bảng 1: Tác nhân gây viêm phổi cộng đồng thường gặp

Tác nhân VPTM khác nhau tùy vào đặc điểm bệnh nhân khoa ICU, thời gian nằm viện và nằm ICU. Tuy nhiên gram âm chiếm ưu thế: *P. aeruginosa* and *Acinetobacter* spp, *Proteus* spp, *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp, và *H. influenzae*, Gram dương thường gặp là *S. aureus*. VPTM thường gây bởi nhiều tác nhân vi khuẩn khác. Tác nhân còn thay đổi tùy theo bệnh nền bệnh nhân, bệnh nhân phẫu thuật

Phân loại theo giải phẫu thì tiện lợi nhưng không phù hợp nếu tác nhân không nhiễm và dựa vào X-Quang ngực nhưng không bao quát hết giải phẫu phổi.

Phân theo tác nhân có ích trong chẩn đoán viêm phổi cộng đồng hay viêm phổi bệnh viện, tuy nhiên khó xác định trên lâm sàng, cận lâm sàng độ nhạy không cao, và có thể viêm phổi do nhiều tác nhân gây ra. Hiện tại lâm sàng viêm phổi phân loại theo nơi nhiễm khuẩn.

Viêm phổi bệnh viện là kết quả sự thay đổi hệ vi khuẩn gây ra bởi việc dùng kháng sinh, các thiết bị y tế, đường tiêm truyền. Việc điều trị khó khăn hơn do tình trạng kháng thuốc kháng sinh hiện tại.

IV. SINH BỆNH HỌC

Dòng vi khuẩn mũi hầu

Bình thường cư trú vùng mũi hầu đa số vi khuẩn Gram dương. Vi khuẩn yếm khí nổi bật khi có bệnh lý răng miệng (sâu răng, viêm nha chu). Sau 72 giờ nằm viện dòng vi khuẩn mũi hầu được thay đổi bởi vi khuẩn Gram âm.

Cơ chế đề kháng của đường hô hấp

Đường hô hấp dưới có nhiều cơ chế bảo vệ

- Phản xạ đóng nắp thanh môn khi nuốt, khi hít vật lạ
- Phản xạ ho
- Lớp nhầy lông mao bao phủ từ thanh quản đến tiểu phế quản tận giúp bám dính vật lạ, đẩy ra ngoài.
- IgA có nồng độ cao ở đường hô hấp, giúp chống lại virus, ngưng kết vi khuẩn, trung hòa độc tố và làm giảm kết dính vi khuẩn vào bề mặt niêm mạc.
- IgG trong huyết thanh và đường hô hấp dưới ngưng kết opsonin vi khuẩn, hoạt hóa bổ thể, thúc đẩy hóa ứng động bạch cầu và đại thực bào, trung hòa độc tố vi khuẩn và ly giải vi khuẩn Gram âm.
- Đại thực bào phế nang có nhiệm vụ thực bào
- Bạch cầu đa nhân trung tính được huy động đến giết vi khuẩn
- Bạch cầu lympho có vai trò quan trọng trong miễn dịch tế bào chống vi khuẩn

Viêm phổi xảy ra khi có điều kiện sau:

- Giảm hoạt động cung phản xạ ho
- Lớp niêm mạc giảm chức năng

Thông qua 2 cơ chế sau

Cơ chế viêm phổi do hít

Có thể hít từ vùng hầu họng ở người khỏe lúc ngủ, thường gặp ở nhóm có phản xạ ho giảm như sau phẫu thuật, gây tê, mở khí quản, đặt nội khí quản hay đặt ống thông mũi dạ dày. Cơ chế bảo vệ phổi có thể không hiệu quả nếu có những tác nhân độc lực cao hay lượng vi khuẩn lớn gây bệnh. Nhiễm trùng có thể do tổn thương hóa chất như dịch dạ dày, phù phổi, nghiện rượu là yếu tố làm nặng hơn tình trạng viêm phổi. Nhiều vi khuẩn gây nhiễm trùng hô dưới từ vùng hầu họng như *Strep. pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staph. aureus*, vi khuẩn kỵ khí.

Chủng vi khuẩn vùng hầu họng ở bệnh viện thường thay đổi, với sự hiện diện trực khuẩn Gram âm

Hít vi sinh vật trong không khí là cơ chế gây truyền virus, *Legionella*. Hít vi sinh vật từ vật nuôi như *Coxiella* (sốt Q). Viêm phổi do hít quan trọng hơn viêm phổi lan theo đường máu; bệnh chủ yếu lây bệnh nhân sang bệnh nhân xảy ra do tiếp xúc trực tiếp hay hạt nước bọt.

Nhiễm trùng có thể từ dụng cụ hô hấp.

Viêm phổi theo đường máu

Viêm phổi có thể từ nhiễm trùng huyết. Thường gặp vi khuẩn Gram âm và nhiễm trùng huyết do *Staphylococcus*, thường gặp ở bệnh nhân có đường truyền, catheter như chạy thận nhân tạo. Tần suất viêm phổi do đường máu thường thấp.

Các yếu tố nguy cơ đa kháng thuốc viêm phổi bệnh viện (VPBV) và viêm phổi thở máy (VPTM)

Nguy cơ VPTM đa kháng thuốc

Dùng kháng sinh trước đó 90 ngày
Sốc nhiễm trùng vào thời điểm VPTM
Hội chứng nguy kịch hô hấp trước VPTM
Bn nằm viện trước đó hơn 5 ngày trước khi vào

VPTM

Điều trị thay thế thận trước khi VPTM

Nguy cơ VPBV đa kháng

Trước đó dùng thuốc kháng sinh tĩnh mạch 90 ngày

Nguy cơ VPTM/VPBV do MRSA

Trước đó dùng thuốc kháng sinh tĩnh mạch 90 ngày

Nguy cơ nhiễm *Pseudomonas* kháng thuốc

Trước đó dùng thuốc kháng sinh tĩnh mạch 90 ngày

V. LÂM SÀNG

Triệu chứng khác nhau từ nhẹ, nặng, nguy kịch và tùy thuộc sức đề kháng bệnh nhân. Các triệu chứng thường gặp

- Sốt, có thể sốt cao 39- 40°C, nhịp nhanh hay lạnh run và/hoặc đổ mồ hôi
- Ho có thể có đàm hoặc không, đàm nhày, đục hay lẫn máu. Ho máu đại thể có thể gặp
- Khó thở
- Tùy theo độ nặng bệnh nhân có thể nói nguyên câu hay câu ngắn.
- Đau ngực kiểu màng phổi nếu viêm phổi lan rộng đến gây màng phổi viêm

Triệu chứng ngoài phổi

- 20% bệnh nhân có triệu chứng dạ dày ruột như buồn nôn, ói và/hoặc tiêu chảy
- Mệt, đau đầu, đau cơ đau khớp
- Nổi ban da

Khám lâm sàng các biểu hiện thay đổi tùy mức độ đông đặc phổi và có hay không tràn dịch màng phổi

- Tăng nhịp thở, co kéo cơ hô hấp phụ.
- Giảm âm phế bào, gõ đục. Ràn nổ, âm phế quản...
- Có thể có tiếng cọ màng phổi
- Trường hợp nặng shock nhiễm trùng, suy đa cơ quan

Triệu chứng cơ năng và thực thể không rõ ở người già, đặc biệt có nhiều bệnh đồng mắc: rối loạn tri giác hay tri giác xấu hơn, cảm giác mệt, giảm cảm giác thèm ăn.

Ho	90%
Khạc đàm	66%
Khó thở	66%
Đau ngực kiểu màng phổi	50%
Ho ra máu	15%

Bảng 2: Tỷ lệ các triệu chứng viêm phổi thường gặp

Giá trị tiên đoán các triệu chứng trong chẩn đoán viêm phổi

Triệu chứng	LR+	LR-
Ho	1.8	0.31
Khạc đàm	1.3	0.55
Khó thở	1.4	0.67
Sốt	1.7	0.71
Rối loạn tri giác	3.4	0.94
Suy giảm miễn dịch	2.2	0.85

Triệu chứng	LR+	LR-
RR. 25	1.5	0.82
Gõ đục	2.2	0.93
Âm phế bào giảm	2.3	0.78
Ran nổ	1.6	0.87
Âm phế quản	3.5	0.9
Tiếng dê kêu	2	0.96

Ghi chú: không có triệu chứng đơn độc nào chẩn đoán xác định hay loại trừ viêm phổi (J. Cronin Dis 1984: 215-25)

VI. CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT

- Viêm phế quản cấp
- Đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính
- Suy tim
- Thuyên tắc phổi

VII. CẬN LÂM SÀNG

1. Xquang ngực (CXR)

CXR cần thiết để chẩn đoán viêm phổi

CXR có thể cho thấy dấu hiệu nặng của viêm phổi như tạo hang, tổn thương nhiều thùy
Hầu hết tác nhân gây bệnh cho hình ảnh khác nhau, có thể trùng lặp nhau.

Ví dụ

- Hình ảnh tạo hang *Staph. aureus* có thể gặp ở vi khuẩn Gram âm như *Klebsiella pneumoniae* hay viêm phổi hít hay khi *Strep. pneumoniae* serotype 3

Độ nhạy CXR giảm

- Bệnh nhân khí phế thũng, bóng khí, bất thường cấu trúc phổi
- Béo phì
- Nhiễm trùng sớm, mất nước nặng hay giảm bạch cầu hạt

Đáp ứng điều trị trên CXR chậm hơn, cần 6 tuần.

2. Chụp cắt lớp điện toán (CT) ngực

Nhạy hơn CXR, giúp phát hiện các tổn thương nhỏ trên CXR

Không có chỉ định nếu CXR hoàn toàn bình thường

Giúp phát hiện biến chứng viêm phổi, bệnh đi kèm, chỉ định khi tình trạng viêm phổi không đáp ứng trên lâm sàng

3. Soi nhuộm Gram đàm

Chủng vi khuẩn khác nhau và còn tùy thuộc vào quá trình lấy mẫu, việc sử dụng kháng sinh trước đó.

Kết quả soi đàm ứng dụng trong

- Chọn kháng sinh khởi đầu phủ tác nhân gây bệnh
- Soi đàm trước cấy đàm

Mẫu đàm cần đạt tiêu chuẩn để tránh nhầm chủng vi khuẩn vùng hầu họng.

- > 10 tế bào biểu mô quang trường nhỏ chứng tỏ mẫu từ nước bọt và mẫu không nên dùng để cấy
- > 25 bạch cầu đa nhân trung tính ở quang trường nhỏ hơn chứng tỏ có tình trạng viêm (không áp dụng cho bệnh nhân cơ địa suy giảm miễn dịch).
- Bạch cầu/tế bào biểu mô > 5 xem là đủ chuẩn mẫu đàm đạt chuẩn
Nhuộm Gram giúp phát hiện phần lớn vi khuẩn gây bệnh

4. Cấy đàm

Kết quả cấy đàm dương tính < 50% khi mẫu đàm cấy đạt chuẩn

Không chỉ định thường quy ở bệnh nhân viêm phổi.

Chỉ định ở người lớn tuổi không khạc được đàm hay đã dùng kháng sinh trước đó

Hoặc viêm phổi nặng.

Cấy đàm hạn chế nếu cấy muộn, ít nhất trong 24 giờ hay trước đó có dùng kháng sinh.

Kết quả có thể không tương hợp với kết quả nhuộm Gram trước do việc dùng kháng sinh.

Cấy đàm định lượng giúp xác định tác nhân gây bệnh, tránh nhầm lẫn chủng vi khuẩn từ vùng hầu họng

5. Cấy nấm

Chỉ định tùy lâm sàng bệnh nhân. Viêm phổi do nấm thường gặp ở cơ địa giảm miễn dịch.

6. Test phát hiện kháng nguyên

Dùng chẩn đoán *S. pneumoniae* và *L. pneumophila* serogroup 1

Test kháng nguyên nước tiểu có giá trị cao trong chẩn đoán bệnh nặng, trong viêm phổi do phế cầu.

Ưu điểm là test cho kết quả nhanh, độ nhạy cao. Tìm kháng nguyên Legionnaire trong nước tiểu có độ nhạy 90- 99%

Khuyết điểm: chỉ chẩn đoán 2 tác nhân trên, hiện chưa dùng phổ biến tại các bệnh viện Việt Nam.

7. Huyết thanh chẩn đoán

Hiệu giá kháng thể đặc hiệu của một tác nhân tăng 4 lần; hoặc hiệu giá cao của IgM, rất cao của IgG gợi ý nhiễm trùng tác nhân đó.

Trước đây hiệu giá kháng thể dùng chẩn đoán vi khuẩn không điển hình cũng như các tác nhân không thường gặp như *Coxiella burnetii*.

Do thường hiệu giá tăng 4 lần chỉ sau 2-3 tuần, nên xét nghiệm này ít có giá trị do thời gian lâu.

8. Nội soi phế quản (NSPQ)

Ngưỡng chẩn đoán tác nhân gây bệnh khi cấy định lượng/bán định lượng từ dịch rửa phế quản cho kết quả định lượng cao hơn 10^4 - 10^5 khuẩn/mL.

Nội soi phế quản dùng cho những ca khó khi các phương pháp lấy đàm khác thất bại. NSPQ còn chỉ định khi điều trị không đáp ứng kháng sinh. Nội soi giúp tìm nguyên nhân khác như dị vật bỏ quên, u bướu tắc nghẽn gây viêm.

9. Kỹ thuật vi sinh mới

Kỹ thuật phân tử mới phát hiện nhanh vi khuẩn đặc hiệu: kỹ thuật gen. Môi DNA phát triển với các chủng chuyên biệt, phát hiện bằng kỹ thuật PCR.

PCR phế cầu có độ nhạy 100%, chuyên 94%.

Môi cho chủng vi khuẩn khác đang phát triển *Legionella pneumophila*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Blastomyces dermatitidis*, *Histoplasma capsulatum*, *Coccidioides immitis*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium avium*. Xác định vi khuẩn lao có thể thực hiện vài giờ so với vài tuần như các xét nghiệm hiện tại.

Phát hiện DNA hay RNA của tác nhân gây bệnh. PCR phết mũi họng giúp phát hiện sự hiện diện siêu vi hô hấp.

10. Cấy máu

Tỉ lệ cấy dương tính 10-30%, tỉ lệ cao hơn nếu tác nhân phế cầu.

Tỉ lệ dương tính thấp ở bệnh nhân suy giảm miễn dịch 6.6%

Tuy nhiên các nghiên cứu cho thấy tỉ lệ thay đổi kháng sinh sau khi có kết quả cấy máu chỉ 1.4%, điều đó cho thấy điều trị theo kinh nghiệm là thích hợp trước khi có kết quả cấy máu.

Bởi các đặc điểm trên nên cấy máu chỉ định ở bệnh nhân nguy cơ cao như giảm bạch cầu hạt do viêm phổi, vô lách, suy giảm miễn dịch, bệnh gan mạn, điều trị thất bại.

11. Khí máu động mạch

Đánh giá độ nặng, giảm oxy máu trong viêm phổi

Cần FiO₂ 35% để duy trì SpO₂ trên 90% cho thấy viêm phổi nặng cũng như PO₂ 60 mmHg hay PCO₂ trên 50 mmHg

12. Cận lâm sàng khác

- Bạch cầu thường tăng trong viêm phổi do vi khuẩn, trong đó bạch cầu đa nhân trung tính ưu thế. Người lớn tuổi, suy giảm miễn dịch đôi khi không có đáp ứng tăng bạch cầu.
- Tăng lympho có thể trong nhiễm virus hoặc vi khuẩn không điển hình như *Chlamydia*, *Coxiella*, *Mycoplasma*.
- Bạch cầu có thể bình thường trong viêm phổi do virus.
- Xét nghiệm đặc hiệu như tăng ure máu, men transaminase, ALP, bilirubin.
- Giảm phosphat có thể gặp.
- Hạ Na do tiết ADH không thích hợp, thường gặp trong nhiễm *Legionella*.
- Nước tiểu có thể có lượng nhỏ protein, máu, bạch cầu. Các bất thường này không đặc hiệu.
- C-reactive protein (CRP) và PCT (procalcitonin) tăng trong nhiễm trùng, đặc biệt với tác nhân vi khuẩn. CRP có thể dùng xác định bệnh nặng hơn hay thất bại điều trị.
- PCT xác định có điều trị kháng sinh không.
- Cần kết hợp thêm lâm sàng, CXR, các xét nghiệm khác để chọn kháng sinh phù hợp.

VIII. ĐÁNH GIÁ ĐỘ NẶNG

1. Hệ thống CURB-65 theo Hiệp hội lồng ngực Anh (BTS)

CURB65	ĐẶC ĐIỂM	ĐIỂM
C	Confusion	1
U	Ure > 7mmol/l	1
R	RR \geq 30	1
B	Sbp \leq 90mmHg hay Dbp \leq 60 mmHg	1
65	Age > 65	

Confusion: mất định hướng không gian, bản thân, thời gian; RR: nhịp thở (lần/phút); SBP: trị số huyết áp tâm thu; DBP: trị số huyết áp tâm trương; Age: tuổi (năm)

Điểm CURB 65	Tử vong 30 ngày	Hướng xử trí
0	0.7%	NGOẠI TRÚ
1	2.1%	
2	9.2%	NHẬP VIỆN XÉT NHẬP ICU
3	14.5%	
4	40%	
5	57%	

2. Theo Hội lồng ngực Hoa Kỳ (ATS) Và Hiệp hội các bệnh truyền nhiễm Hoa Kỳ (IDSA)

Tiêu chuẩn nhập khoa hồi sức tích cực (ICU)

- 1 trong 2 tiêu chuẩn chính HOẶC
- 3 tiêu chuẩn phụ

TIÊU CHUẨN CHÍNH

- Cần thở máy xâm lấn
- Sốc nhiễm trùng cần dùng thuốc vận mạch

TIÊU CHUẨN PHỤ

- Rối loạn tri giác, mất định hướng
- Tần số hô hấp > 30 lần/phút
- BUN \geq 20 mg/dL
- PaO₂/FiO₂ \leq 250
- Giảm bạch cầu (BC < 4.000/mm³)
- Giảm tiểu cầu (< 100.000/mm³)
- Giảm nhiệt độ (nhiệt độ trung tâm dưới 30°C)
- Tụt huyết áp cần bù dịch
- Tổn thương nhiều thùy phổi

3. Tiêu chuẩn FINE/PORT

Bước 1: BN có nguy cơ thấp dựa vào bệnh sử, khám và không ở nhà dưỡng lão?

Tuổi dưới 50

Không bệnh đồng mắc và không có dấu hiệu lâm sàng ở bước 1

Không có: bước 2

có: ngoại trú

Bước 2:

DỊCH TỄ HỌC	
Tuổi (năm)	
Nam	
Nữ	Tuổi -10
Nhà dưỡng lão	+10
BỆNH ĐỒNG MẮC	
Bệnh u bướu	+30
Bệnh gan	+20
Suy tim sung huyết	+10
Bệnh mạch máu não	+10
Bệnh thận	+10
KHÁM LÂM SÀNG BAN ĐẦU	
Rối loạn tri giác	+30
Nhịp thở > 30 lần/phút	+30
HA tâm thu < 90mmHg	+20

T < 36 và T > 40	+15
Nhịp tim > 125 lần/phút	+10
CÁC CẬN LÂM SÀNG (ĐIỂM 0 NẾU KHÔNG CÓ)	
pH < 7.35	+30
BUN > 30mg/gl	+20
Na < 130	+20
Glucose > 250	+10
Hct < 30%	+10
paO2 < 60 mmHg hay SpO2 < 90%	+10
Tràn dịch màng phổi	+10
TỔNG ĐIỂM	

Tiên lượng tử vong trong 30 ngày

Tổng điểm	Phân độ nguy cơ	Hướng điều trị	Tỉ lệ tử vong
Không	I	NGOẠI TRÚ	0.1
<70	II		0.6
71-90	III		0.6-2.8
91-130	IV	NỘI TRÚ	8.2-9.3
>130	V		27-29.2

4. Bảng phân độ SMART-COP giúp tiên lượng BN có nhu cầu hồi sức

S	Systolic BP <90 mmHg	<input type="checkbox"/> (2 points)												
M	Multilobar CXR involvement	<input type="checkbox"/> (1 point)												
A	Albumin <3.5 g/dL*	<input type="checkbox"/> (1 point)												
R	Respiratory rate – age-adjusted cut-offs	<input type="checkbox"/> (1 point)												
	<table border="1"> <tr> <td>Age</td> <td>≤50 yo</td> <td>>50 yo</td> </tr> <tr> <td>RR</td> <td>≥25 br/min</td> <td>≥30 br/min</td> </tr> </table>	Age	≤50 yo	>50 yo	RR	≥25 br/min	≥30 br/min							
Age	≤50 yo	>50 yo												
RR	≥25 br/min	≥30 br/min												
T	Tachycardia ≥125 bpm	<input type="checkbox"/> (1 point)												
C	Confusion (new onset)	<input type="checkbox"/> (1 point)												
O	Oxygen low – age-adjusted cut-offs	<input type="checkbox"/> (2 points)												
	<table border="1"> <tr> <td>Age</td> <td>≤50 yo</td> <td>>50 yo</td> </tr> <tr> <td>PaO₂*</td> <td><70 mmHg</td> <td><60 mmHg</td> </tr> <tr> <td>or: O₂ Saturation</td> <td><93%</td> <td><90%</td> </tr> <tr> <td>or (if on O₂): PaO₂/FiO₂*</td> <td><333</td> <td><250</td> </tr> </table>	Age	≤50 yo	>50 yo	PaO ₂ *	<70 mmHg	<60 mmHg	or: O ₂ Saturation	<93%	<90%	or (if on O ₂): PaO ₂ /FiO ₂ *	<333	<250	
Age	≤50 yo	>50 yo												
PaO ₂ *	<70 mmHg	<60 mmHg												
or: O ₂ Saturation	<93%	<90%												
or (if on O ₂): PaO ₂ /FiO ₂ *	<333	<250												
P	Arterial pH <7.35*	<input type="checkbox"/> (2 points)												

0-2 điểm	Nguy cơ thấp
3-4 điểm	Nguy cơ trung bình (1/8)
5-6 điểm	Nguy cơ cao (1/3)
≥7 điểm	Nguy cơ rất cao (2/3)

Ghi chú: đối với VPBV/VPTM việc đánh giá độ nặng bệnh cũng như quyết định dung kháng sinh dựa vào đặc điểm lâm sàng hơn các cận lâm sàng như PCT, CRP hay các tiêu chuẩn đánh giá độ nặng

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bệnh học nội khoa. Bộ môn nội ĐHYD.TPHCM 2012
2. Murray & Nadel's Textbook of Respiratory Medicine 6th, 2016
3. Crofton And Douglas's Respiratory Diseases 5th, 2000
4. BTS Guidelines for the Management of Community Acquired Pneumonia in Adults: update 2009
5. Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. Clin Infect Dis. 2007;44
6. Management of Adults With Hospital-acquired and Ventilator-associated Pneumonia: 2016 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society