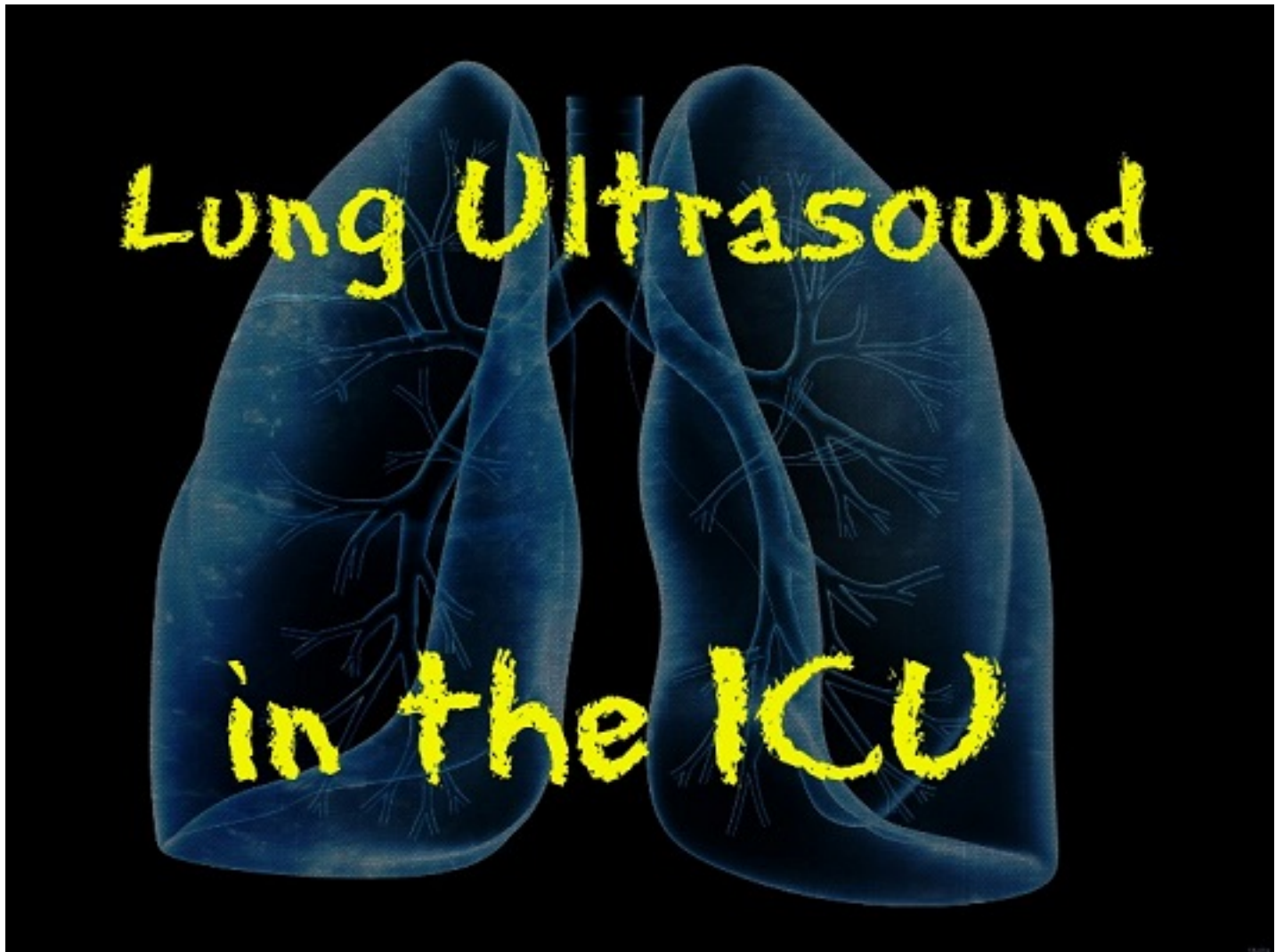


Ths Bs Lê Văn Tuấn - ICU

Viêm phổi liên quan đến thở máy (VAP) là một nhiễm trùng mô phổi thường gặp ở ICU. Việc chẩn đoán chính xác và điều trị kịp thời đã cải thiện đáng kể tiên lượng của VAP. X-quang ngực hoặc chụp cắt lớp vi tính thường được sử dụng để đánh giá VAP, nhưng những phương pháp này không thể đo lường bệnh nhân nguy cơ. Vì vậy, siêu âm phổi ngày càng được sử dụng cho việc đánh giá VAP tại ICU.



Theo truyền thống, siêu âm phổi được nghĩ không phù hợp cho việc thăm dò các nhu mô phổi

do trở kháng âm cao của không khí; Tuy nhiên, thời gian siêu âm phổi và độ ẩm trong vùng phát hiện của siêu âm phổi ảnh hưởng đến bệnh lý tiềm ẩn của bệnh phổi đã được gia tăng siêu âm các hình ảnh siêu âm như một tiêu chuẩn hỗ trợ, dựa trên bằng chứng và siêu âm thu được của các chuyên gia tại ICU. Bất kỳ loại viêm phổi nào đều gây ra những biến đổi tích cực trong phổi, và nhu cầu bằng chứng cho thấy siêu âm phổi hữu ích trong phát hiện siêu âm di chuyển của VAP cũng như thay đổi đáng kể trong VAP. Đánh giá này cung cấp bằng chứng rằng siêu âm là một phương tiện không xâm lấn, dễ dàng tiếp cận, và tiềm năng hành động để giảm giá VAP; ngoài ra, nó thiết lập một giao thức để theo dõi và lập ngân sách VAP.

Thở máy là một phương tiện điều trị quan trọng của sự sống bệnh nhân trong các đơn vị chăm sóc đặc biệt (ICU); Tuy nhiên, biến chứng thường gặp của nó là viêm phổi liên quan đến thở máy (VAP), có liên quan với tăng thời gian nằm viện, siêu âm kháng sinh, thời gian thở máy, và các chi phí chăm sóc sức khỏe. Ở các nước đang phát triển, thời gian VAP chiếm đến 30% các bệnh nhân thở máy và thời gian trung bình của VAP thay đổi từ 10 đến 41,7 ngày trung bình trên 1000 ngày thở máy. Ngoài ra, VAP vẫn là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở bệnh nhân nhập viện. Thời gian nằm viện liên quan đến VAP thay đổi đáng kể những bệnh nhân khác nhau, với một thời gian trung bình xấp xỉ 16-94% ở các nước đang phát triển. Chi phí tài chính bổ sung một đợt VAP ước tính hơn 40.000 USD. Điều trị VAP không thích hợp hoặc chậm trễ sẽ làm tăng thời gian nằm viện so với điều trị thích hợp (63,5 so với 29,2%). Vì không có chứng cứ nào các phương pháp chẩn đoán thích hợp nhất để xác định VAP có liên quan đến kết quả này. Vì vậy, giám sát sớm và chẩn đoán chính xác luôn là nền tảng để giảm bớt gánh nặng của siêu âm kháng sinh thích hợp và hạn chế thời gian VAP. Một nhu cầu cấp bách đặt ra là phải phát triển các công cụ chẩn đoán và theo dõi đáng tin cậy để với VAP để bắt đầu điều trị kịp thời.

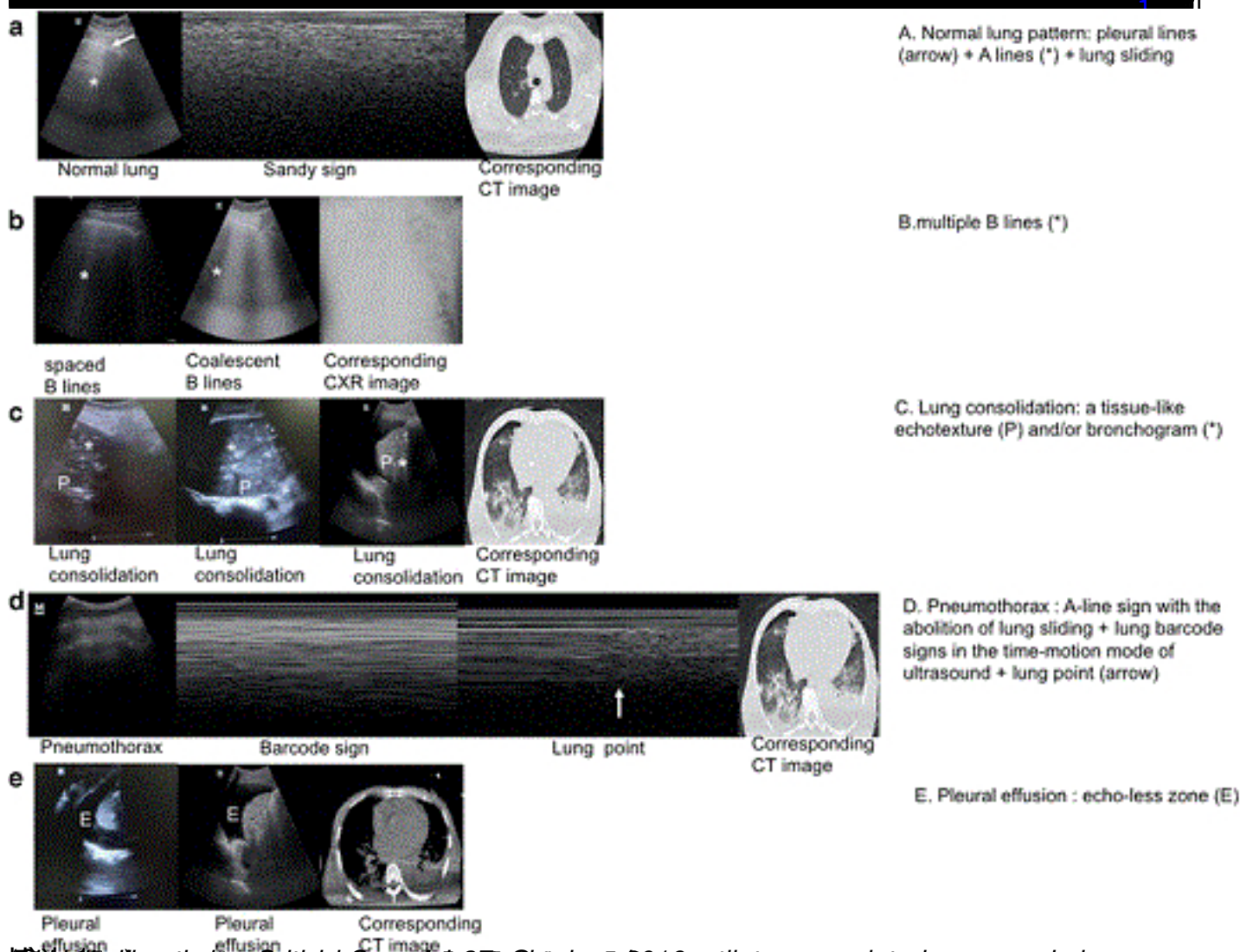
Chẩn đoán viêm phổi liên quan đến thở máy (VAP)

VAP được định nghĩa là một sự biến đổi thường gặp X quang mô phổi xuất hiện hoặc tiến triển và liên tục với bằng chứng của nhiễm trùng xảy ra ít nhất 48 giờ sau khi bắt đầu thở máy. Tuy nhiên hiện nay, không có siêu âm thu được và các tiêu chuẩn chẩn đoán viêm phổi. Tiêu chuẩn chẩn đoán hiện tại đối với VAP là kết hợp các triệu chứng, các chế độ viêm sinh học, thay đổi hình ảnh, và các chức năng thông khí phổi bổ sung đi (Bảng 1). Đáng chú ý, thời gian mắc VAP rất khác nhau tùy theo tiêu chuẩn chẩn đoán. Một nghiên cứu trước đây đã cho thấy thời gian VAP trong cùng một quần thể dân số bệnh nhân khác nhau từ 4 đến 42% khi áp dụng các tiêu chuẩn chẩn đoán khác nhau liệt kê trên.

Table 1 Published diagnostic criteria for VAP

VAP criteria	Inflammatory marks	Sputum	Chest radiography/LUS	Microbiologic or histopathology marks	PEEP/FiO ₂
CDC criteria [11]	Temperature >38 °C, or >36 °C, or WBC ≥12,000 or ≤4000 cells/mm ³ and new antimicrobial agent is started for ≥4 days	Purulent respiratory secretions		Microbiologic quantitative-positive Endotracheal aspirate ≥10 ⁴ CFU/mL Broncho-alveolar lavage ≥10 ⁴ CFU/mL Protected specimen brush ≥10 ⁴ CFU/mL or histological-positive Lung tissue ≥10 ⁴ CFU/g or positive for <i>Legionella</i> , influenza virus, RSV, adenovirus, or parainfluenza	After a period of stability or improvement on the ventilator, Minimum daily FiO ₂ increase to 0.20 remain for 2 d or daily PEEP values increase to 3 cm H ₂ O
CPIS (a score of 6 is suggestive of VAP) [12]	Temperature 38.5–38.9 °C = 1 point; ≥39 or <36.5 °C = 2 points WBC <4000 or >11,000/mm ³ = 1 point	Non-purulent respiratory secretions = 1 point; purulent respiratory secretions = 2 points	Chest radiography Diffuse infiltrate = 1 point Localized infiltrate = 2 points Progressive infiltrate (without cardiac disease or ARDS) = 2 points	Moderate or heavy microbiologic quantitative or heavy microbiologic quantitative-positive = 1 point Microbiologic quantitative-positive and same pathogenic bacteria seen on Gram stain = 2 points	PaO ₂ /FiO ₂ ≤ 240 without ARDS = 2 points
CEPPIS (a score of 5 is suggestive of VAP) [12]	Temperature 38.5–38.9 °C = 1 point; ≥39 or <36.5 °C = 2 points Procalcitonin (ng/mL) ≥0.5 and <1 = 1 point; ≥1 = 2 points	Non-purulent respiratory secretions = 1 point; purulent respiratory secretions = 2 points	LUS-positive (sub-pleural echo-poor region or more with tissue-like echo texture) = 2 points	Microbiologic culture-positive = 2 points	PaO ₂ /FiO ₂ ≤ 240 without ARDS = 2 points
CHEST [13]	Temperature >38 °C WBC <4000/mm ³ or >12,000/mm ³	Purulent respiratory secretions	Chest radiography New or progressive consolidation		
Johanson criteria [14]	Temperature >38 °C WBC <12,000/mm ³	Purulent respiratory secretions	Chest radiography New or progressive radiographic infiltrate		

ARDS acute respiratory distress syndrome, CDC Centers for Disease Control and Prevention, CEPPIS Chest Echography and Procalcitonin Pulmonary Infection Score, CHEST American College of Chest Physicians, CPIS Chest Pulmonary Infection Score, FiO₂ fraction of inspired oxygen, PaO₂/FiO₂ ratio and echotexture, *Legionella* reported only, *RSV* rubella virus, *AdV* adenovirus, *PIV* parainfluenza virus.



Ministry of Health, Singapore, 27 October 2016. Ventilator-associated pneumonia in