



# HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN ĐẠI HỘI LIÊN CHI HỘI HỒ HẤP TPHCM 2025 - 2030



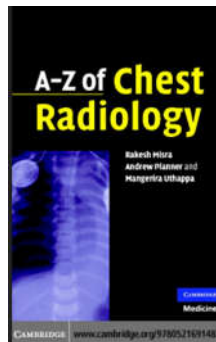
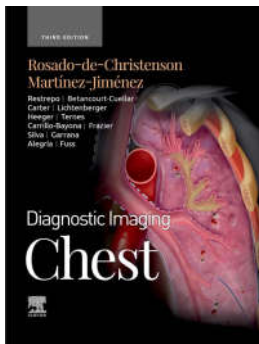
## CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH: CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT TỔN THƯƠNG NHƯ MÔ PHỔI

**TS.BS. Đỗ Thị Tường Oanh**

Giảng viên BM Nội - Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch



## NỘI DUNG



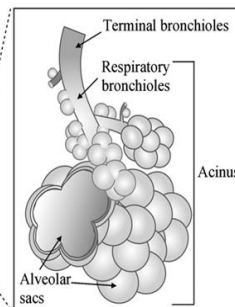
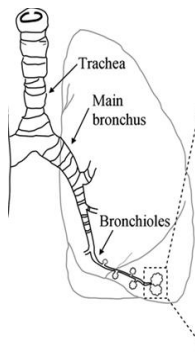
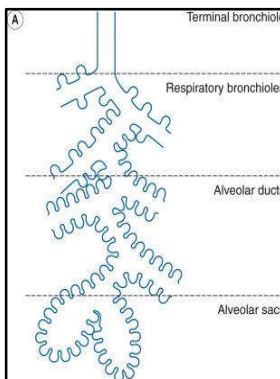
TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nhắc lại giải phẫu – sinh lý
  - Đơn vị phế nang & tiểu thùy thứ cấp (Secondary lobule)
  - Một số thuật ngữ hình ảnh học
- Hình ảnh học chẩn đoán viêm phổi
  - X quang ngực
  - CT scan ngực
- Đặc điểm hình ảnh học theo tác nhân gây bệnh
  - Phế cầu
  - Tụ cầu
  - Virus
  - M. pneumoniae

HRS 2025



## ĐƠN VỊ PHẾ NANG (ACINUS)



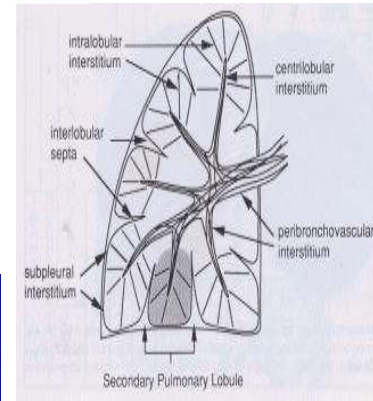
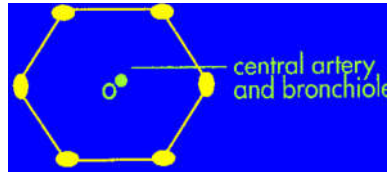
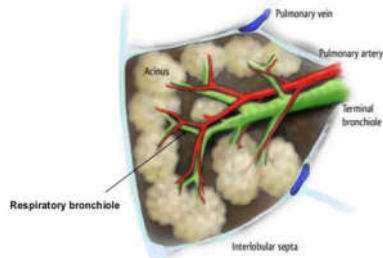
- Là đơn vị phổi nhỏ nhất mà tất cả các đường dẫn khí đều tham gia vào quá trình trao đổi khí.
- Được cung cấp khí bởi các tiểu phế quản hô hấp bậc 1, bao gồm các ống phế nang và phế nang.
- Kích thước: Đường kính 6-10 mm.

HRS 2025



# TIỂU THÙY THỨ CẤP Secondary pulmonary lobule

- Là đơn vị cơ bản về cấu trúc và chức năng phổi, là đơn vị phổi **nhỏ nhất** bao quanh bởi vách mô liên kết (vách gian tiểu thùy). Kích thước khoảng 1 – 2cm, bao gồm # 10 - 12 acinus
- Được cung cấp bởi tiểu phế quản tận và động mạch trung tâm tiểu thùy; TM tiểu thùy và mạch bạch huyết chạy quanh tiểu thùy, giữa các vách gian tiểu thùy.

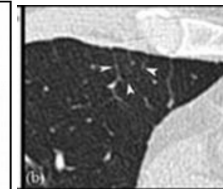
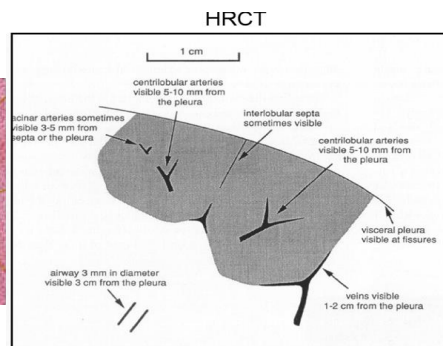
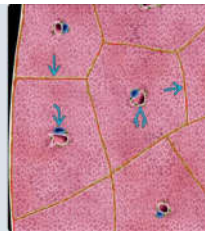
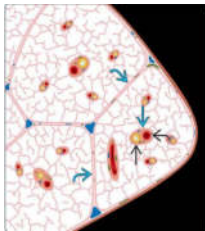


HRS 2025



# TIỂU THÙY THỨ CẤP Secondary pulmonary lobule

- Hình dạng: Hình khối hoặc hình chóp ở ngoại vi phổi; hình lục giác hoặc hình đa giác ở trung tâm phổi



HRS 2025

## CENTRIOLOBULAR vs PERILYMPHATIC

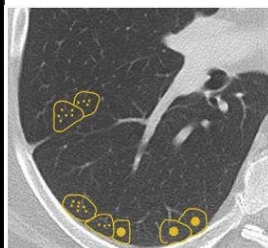
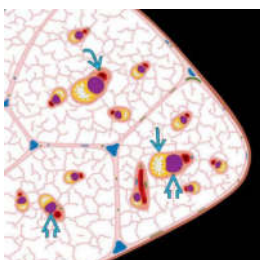
### CENTRIOLOBULAR

**Định nghĩa:** Các bất thường tập trung ở lõi tiểu phế quản & mạch máu của các tiểu thùy thứ cấp.

#### Hình ảnh

Các vi nốt trung tâm tiểu thùy

- Kính mờ hoặc đông đặc
- Tree-in-bud
- Luôn có khoảng cách với màng phổi

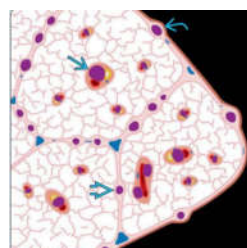


### PERILYMPHATIC

**Định nghĩa:** Các bất thường phân bố dọc theo mô kẽ ngoại vi (tức là dưới màng phổi và quanh tiểu thùy) và trực (tức là quanh mạch máu PQ ở trung tâm tiểu thùy)

#### Hình ảnh

- Dày mô kẽ trực: Dày quanh PQ, dày quanh mạch máu
- Dày mô kẽ ngoại vi: Dày màng phổi, dày rãnh liên thùy, nốt quanh tiểu thùy, dày vách liên tiểu thùy (đường Kerley B)

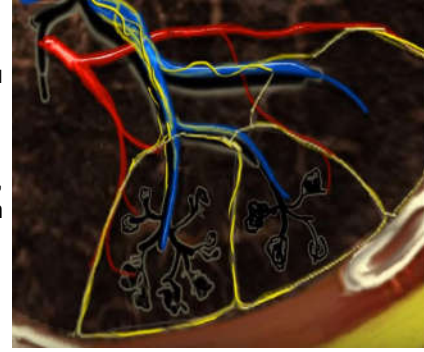




# CENTRIOBULAR vs PERILYMPHATIC

## NGUYÊN NHÂN

- **Centrilobular area:** Là vùng trung tâm của tiểu thùy thứ cấp, liên quan đến các bệnh gây ra ở phổi đến từ khí đạo và ĐM.
  - Viêm tiểu phế quản: Viêm tiểu phế quản nhiễm trùng, viêm tiểu phế quản hít, viêm phổi quá mẫn, viêm tiểu phế quản phế nang
  - Mạch máu: u máu mao mạch phổi, thuyên tắc do u...
- **Perilymphatic area:** Là vùng ngoại biên của tiểu thùy thứ cấp, liên quan đến các bệnh xuất phát từ hệ bạch huyết hay vách liên tiểu thùy.
  - Ung thư hạch bạch huyết
  - Bệnh sarcoidosis
  - Bệnh bụi phổi (bệnh bụi phổi silic và công nhân than)
  - Bệnh amyloidosis
  - Phù phổi

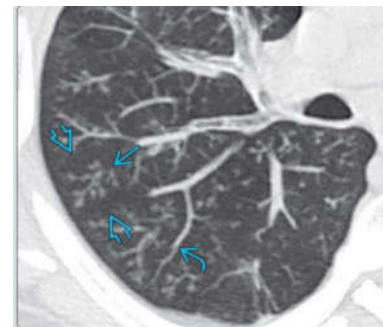
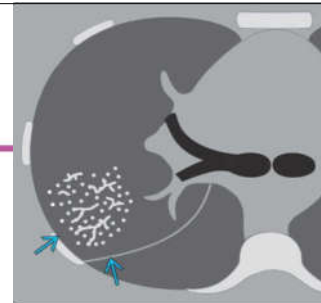


HRS 2025



## TREE-IN-BUD (Dấu hiệu chồi cây)

- Hình ảnh của các vi nốt trung tâm tiểu thùy và các vùng mờ phân nhánh giống như cây đang nảy chồi
- **CT/HRCT**
  - Các vi nốt trung tâm tiểu thùy và các vùng mờ phân nhánh hình chữ Y hoặc chữ V
  - Luôn có khoảng cách với màng phổi
- **Nguyên nhân:** Viêm nhiễm đường dẫn khí nhỏ, viêm tiểu phế quản

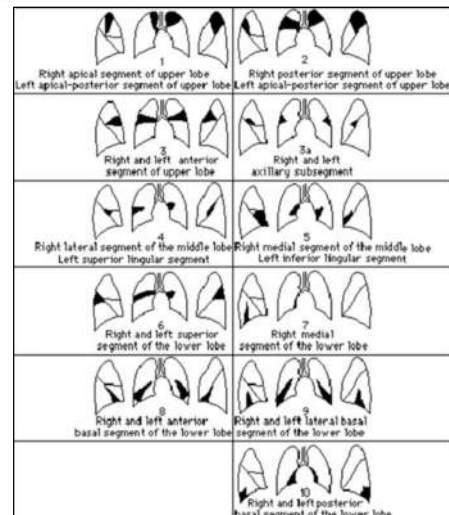
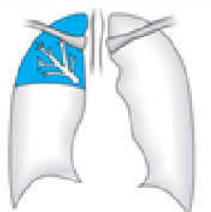


HRS 2025



## ĐÔNG ĐẶC (CONSOLIDATION)

- Là sự thay thế không khí trong phế nang bởi chất dịch/ mủ/ máu/ tế bào tân sinh/ protein/ mỡ/ dịch vị/ chất xơ....
- Thường liên quan viêm phổi
- Các kiểu đông đặc:
  - Khu trú (focal)
    - Không theo phân thùy, theo phân thùy, theo thùy
    - Mass-like or tumor-like
  - Từng mảng (patchy)
  - Đa ổ (multifocal)
  - Lan tỏa (diffuse)



# ĐÔNG ĐẶC (CONSOLIDATION)

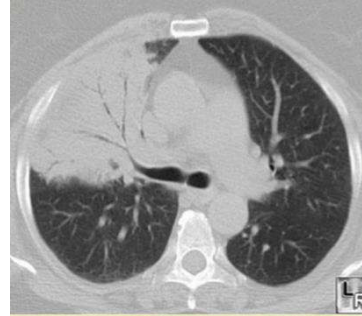
## Chụp X-quang

- Tăng đậm độ nhu mô phổi
- Làm mờ các cấu trúc bình thường bên dưới (ví dụ: phế quản, mạch máu)
- Làm mờ giới hạn của các cấu trúc lân cận (silhouette sign)
- Có thể có air-bronchogram bên trong
- Phân bố theo thùy, phân thùy hoặc dạng khối



## Chụp CT scan

- Là kiểu tổn thương tăng đậm độ (HAA); làm mờ cấu trúc phổi bên dưới
- Có thể biểu hiện air-bronchogram bên trong và/hoặc các nốt trung tâm tiểu thùy, nốt phế nang...



# ĐÔNG ĐẶC (CONSOLIDATION)

## CĂN NGUYÊN

- Nhiễm: Vi khuẩn thường, vi khuẩn lao, virus, nấm
- Phù phế nang hoặc xuất huyết phế nang
- Tăng sinh: Ung thư phổi, lymphoma phổi
- Viêm: Viêm phổi tổ chức hóa, sarcoidosis, viêm phổi tăng BCAT, lắng đọng lipoprotein phế nang, viêm phổi lipoid
- Sau điều trị: Xạ trị hoặc viêm phổi do thuốc

HRS 2025



# KÍNH MỜ (GROUND GLASS OPACITY GGO)

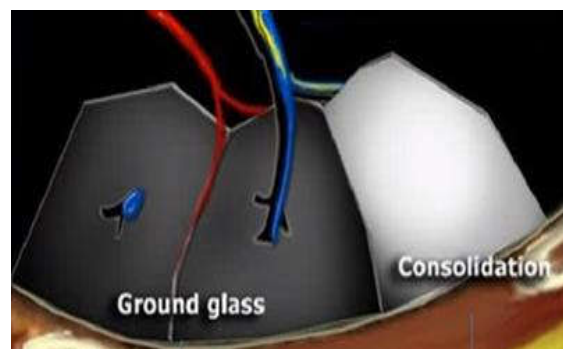
Là tình trạng tăng đậm độ phổi mà không che khuất cấu trúc phổi bên dưới (phế quản, mạch máu)

## CƠ CHẾ

- Lấp đầy phế nang (tương tự tổn thương đông đặc)
- Xẹp phổi không hoàn toàn
- Dày mô kẽ
- Tăng thể tích máu
- Kết hợp các cơ chế trên

## HÌNH ẢNH Chụp X quang & CT scan

- Tăng đậm độ phổi không che khuất các cấu trúc mạch máu phế quản bên dưới
- Ít dùng mô tả trên X quang ngực



HRS 2025



# KÍNH MỜ (GROUND GLASS OPACITY GGO)

## NGUYÊN NHÂN

- Viêm phổi (bao gồm Pneumocystis jirovecii, vi-rút, mycoplasma),
- Viêm phổi kẽ cấp tính (AIP), viêm phổi kẽ không đặc hiệu, viêm tiểu PQ hô hấp
- Hội chứng nguy ngập hô hấp cấp (ARDS)
- Bệnh phổi tăng BCAT
- Viêm phổi do xạ, do thuốc
- Tổn thương phổi liên quan đến sử dụng thuốc lá điện tử (EVALI)
- Viêm phổi quá mẫn

HRS 2025



## DÀY VÁCH LIÊN TIỂU THUY (Intralobular septal thickening)

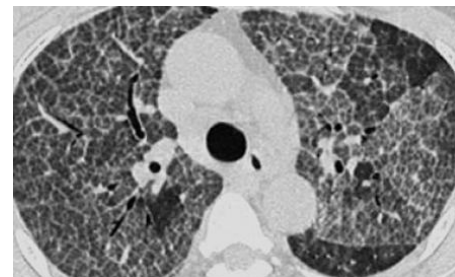
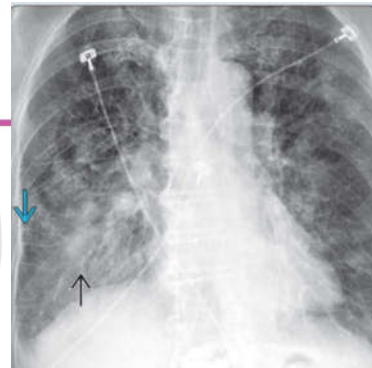
Vách liên tiểu thùy bình thường không nhìn thấy, khi dày lên → thấy rõ hình dạng của tiểu thùy thứ cấp (hình lục giác hoặc hình chóp)

### • X-quang ngực

- Vách liên tiểu thùy dày biểu hiện dưới dạng các đường Kerley A, B, C

### • HRCT

- Vách liên tiểu thùy dày lên, bao quanh và phân định tiểu thùy thứ cấp
- Có thể nhẵn / có vi nốt / không đều
- Có thể kèm theo kính mờ



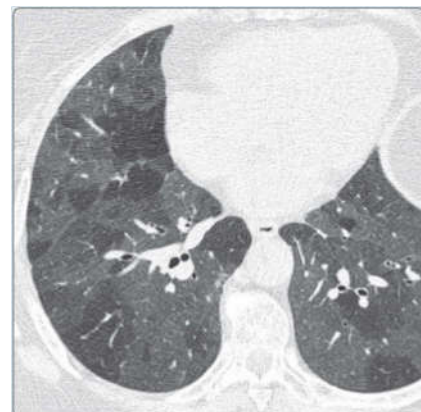
## HÌNH KHẸM (MOSAIC PATTERN)

### X-quang ngực

- Thường không thấy gì, có thể kèm theo một số dấu hiệu liên quan, chẳng hạn như giãn phế quản.

### CT/HRCT (CT độ phân giải cao)

- Hình ảnh giảm thông khí phổi dạng khảm, không đồng nhất, xen kẽ vùng phổi sáng và vùng phổi mờ.
- Có thể kèm theo giãn kích thước mạch máu ở vùng phổi sáng hơn (tăng sáng phổi).
- Nếu có giãn phế quản, dày thành phế quản, nút nhầy, gợi ý bệnh lý đường thở.



HRS 2025



## HÌNH ẢNH HỌC CHẨN ĐOÁN VIÊM PHỔI

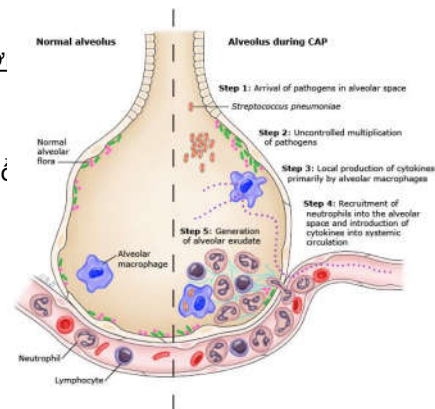


### ĐỊNH NGHĨA VIÊM PHỔI

- Là tình trạng nhiễm khuẩn cấp tính nhu mô phổi gây ra bởi nhiều loại vi sinh vật, đặc trưng bởi các dấu hiệu lâm sàng và hình ảnh học của tình trạng đồng đặc một hoặc nhiều nơ trong phổi.
  - Viêm phổi mắc phải cộng đồng (CAP): Viêm phổi do nhiễm khuẩn ở bên ngoài các cơ sở y tế.
  - Viêm phổi bệnh viện/ viêm phổi thở máy (HAP/ VAP) Viêm phổi sau nhập viện  $\geq 48g$  hoặc sau thở máy  $\geq 48g$

#### TÁC NHÂN GÂY CAP

- Streptococcus pneumoniae (50%)
- Haemophilus influenzae (20%)
- Viêm phổi do vi-rút (20%)
- Chlamydia pneumoniae (15%)
- Mycoplasma pneumoniae (5%)
- Moraxella catarrhalis



HRS 2025



### CHẨN ĐOÁN VIÊM PHỔI

#### TC của NKHH dưới cấp tính:

Ho, khạc đàm, đau ngực kiểu MP  
Sốt, đỏ mồm, ớn lạnh, lạnh run,  
đau nhức mình...

#### Khám phổi:

Dấu hiệu khu trú tại chỗ **mới xuất hiện**  
(rale nổ, gõ đục, rung thanh tăng, giảm  
âm phế bào, rale ngáy...)



**Hình ảnh viêm phổi mới** trên phim  
X quang ngực hoặc CT scan ngực

HRS 2025



# TIÊU CHUẨN CHẨN ĐOÁN VIÊM PHỔI

## Lâm sàng



HAI Definitions

**ĐỐI VỚI TẤT CẢ BỆNH NHÂN**, có ít nhất **MỘT** trong các yếu tố sau:

- Sốt ( $>38^{\circ}\text{C}$  or  $>100.4^{\circ}\text{F}$ )
- Giảm BC ( $<4000/\mu\text{l}$ ) hoặc tăng BC ( $>12000/\mu\text{l}$ )
- Thay đổi tri giác ở người  $>70$  không do NN nào khác

**VÀ** có ít nhất **HAI** trong các điểm sau

- Ho đàm mủ mới, thay đổi tính chất đàm, tăng tiết đàm hay cần hút đàm
- Ho mới xuất hiện hay nặng hơn, hoặc khó thở, hoặc thở nhanh
- Rale phổi hay âm phế quản
- Trao đổi khí xấu hơn (vd giảm bão hòa oxy,  $\text{paO}_2/\text{FIO}_2 < 240$ ), tăng nhu cầu oxy hay tăng nhu cầu thông khí.

CDC/NHSN SURVEILLANCE DEFINITION OF  
HEALTHCARE-ASSOCIATED INFECTION 2013

HRS 2025



# TIÊU CHUẨN CHẨN ĐOÁN VIÊM PHỔI

## Hình ảnh học



HAI Definitions

- BN không có bệnh tim mạch hay bệnh phổi có sẵn (phù phổi, COPD, loạn sản phổi ARDS..) cần 1 phim X quang ngực với
  - Đông đặc
  - Tạo hang
  - Thâm nhiễm mới hay tiến triển
- Bệnh nhân có các bệnh phổi hay tim mạch có sẵn, cần ít nhất 2 hoặc nhiều phim chụp liên tiếp.

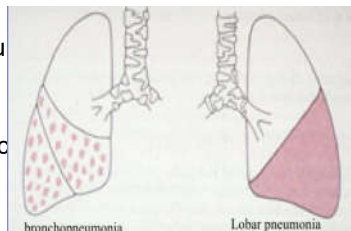
CDC/NHSN SURVEILLANCE DEFINITION OF  
HEALTHCARE-ASSOCIATED INFECTION 2013

HRS 2025

## VIÊM PHỔI THÙY vs VIÊM PQ PHỔI

### BRONCHOPNEUMONIA

- Dịch tiết viêm tập trung ở các tiểu phế quản tận (trung tâm tiểu thùy), không vượt qua vách tiểu thùy
- Không đồng đều, kiểu áo vá, các tiểu thùy lân cận có thể bình thường,
- Thường 2 bên hoặc thùy dưới phổi
- Tác nhân: Có thể do *S. aureus*, *H. Influeza*, virus, *Mycoplasma*...
- Sau điều trị thường có di chứng xơ phổi tổ chức hóa.



### LOBAR PNEUMONIA

- Dịch viêm giàu neutrophil tiết ra lấp đầy phế nang.
- Lan nhanh khắp thùy hoặc phân thùy phổi, chỉ dừng lại ở rãnh liên thùy.
- Đông đặc theo dạng thùy, phân thùy
- Thường ở ngoại biên
- Tác nhân: Thường do *Pneumococcus* hoặc *Klebsiella*.
- Sau điều trị có thể lành hoàn toàn hoặc sẹo do tổ chức hóa



# HÌNH ẢNH HỌC CHẨN ĐOÁN CAP

## X quang ngực

Chụp X-quang ngực giúp

- Phát hiện bất thường: Tổn thương mới xuất hiện
- Đánh giá mức độ bệnh
- Phát hiện biến chứng
- Đánh giá đáp ứng điều trị

### Khuyết điểm

- Giá trị hạn chế trong dự đoán tác nhân gây bệnh: cùng 1 tác nhân gây bệnh có thể có nhiều hình ảnh khác nhau
- Độ nhạy cao, tuy nhiên suy giảm miễn dịch, giảm bạch cầu hạt, có thể có phim chụp X-quang bình thường
- Sự không đồng nhất giữa các BS trong việc đọc phim X quang ngực

HRS 2025



# HÌNH ẢNH HỌC CHẨN ĐOÁN CAP

## CT scan ngực

- Độ nhạy, độ đặc hiệu cao hơn X quang ngực trong chẩn đoán viêm phổi
- Không chỉ định thường quy, được chỉ định khi X-quang ngực không chẩn đoán được, viêm phổi đáp ứng kém hoặc nghi ngờ biến chứng.
- Hình ảnh
  - Đồng đặc/ kính mờ
  - Các nốt mờ dạng tree- in- bud lan tỏa hoặc từng mảng gợi ý rất nhiều viêm tiểu phế quản (đặc biệt là Mycoplasma và virus)
- Có thể gợi ý tác nhân gây bệnh trong 1 số trường hợp
- Nhạy cảm và đặc hiệu hơn để phát hiện các biến chứng (Áp xe phổi, tràn mủ màng phổi...)
- Áp xe: Thành dày, không đều; hình tròn; diện tích tiếp xúc nhỏ với thành ngực
- Tràn mủ màng phổi: Thành mỏng, đồng đều; hình thấu kính; diện tích tiếp xúc rộng với thành ngực; màng phổi dày.

HRS 2025



# CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT

Đặc điểm các bệnh lý cấp tính khác có hình ảnh tổn thương phổi

| Đặc điểm                | Nhồi máu phổi                                                                                                                                                                     | Phù phổi cấp                                                                                                                                     | Hít sặc                                                                                                                                          |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cơ chế bệnh sinh</b> | Tắc động mạch phổi, gây thiếu máu cục bộ và xuất huyết                                                                                                                            | Tăng áp lực mao mạch phổi, gây rỉ dịch vào phế nang                                                                                              | Hít phải dịch dạ dày hoặc dị vật, gây viêm phổi và có thể bội nhiễm                                                                              |
| <b>X-quang/CT scan</b>  | - Tổn thương hình chêm, đáy hướng ra màng phổi<br>- Không có air bronchogram<br>- Giảm tưới máu trên CT có cản quang<br>- Có thể có huyết khối động mạch phổi trên CT angiography | - Hình ảnh "cánh dơi" (bat wing pattern)<br>- Kính mờ lan tỏa, phù mô kẽ<br>- Dày vách liên tiểu thùy (dấu hiệu Kerley)<br>- Tràn dịch màng phổi | - Đồng đặc phế nang vùng thấp của phổi<br>- Có thể kèm hình ảnh xẹp phổi<br>- Có thể có tổn thương "cây trong nụ" (tree-in-bud) nếu có bội nhiễm |
| <b>Phân bố</b>          | Cạnh màng phổi<br>Thường ở vùng đáy phổi                                                                                                                                          | Lan tỏa hai phổi,<br>Ưu thế trung tâm và đáy phổi                                                                                                | Thường ở vùng phổi phụ thuộc tư thế (hạ phân thùy sau thùy dưới, thùy giữa...)                                                                   |
| <b>Dấu hiệu đi kèm</b>  | - Có thể có tràn dịch màng phổi ít<br>- Có thể kèm theo tăng áp ĐM phổi                                                                                                           | - Tĩnh mạch phổi giãn<br>- Bóng tim to trong phù phổi do tim                                                                                     | - Xẹp phổi, bội nhiễm vi khuẩn có thể xuất hiện                                                                                                  |

HRS 2025

# HÌNH ẢNH HỌC THEO TÁC NHÂN GÂY VIÊM PHỔI



- Streptococcus pneumoniae
- Staphylococcus aureus
- Viral pneumonia
- Mycoplasma pneumoniae

## VIÊM PHỔI DO *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE*



## VIÊM PHỔI DO PHẾ CẦU

- S. pneumoniae vẫn là tác nhân gây CAP thường gặp nhất, bất kể nhóm tuổi, bệnh đi kèm hay nơi tiếp nhận bệnh nhân (ngoại trú, nội trú, ICU).
- Gần đây tỉ lệ viêm phổi do phế cầu có khuynh hướng giảm dần, có lẽ do tỉ lệ chủng ngừa vaccine phế cầu tăng và tỉ lệ hút thuốc lá giảm.
- Khoảng 90% bn viêm phổi do phế cầu có ít nhất một yếu tố nguy cơ tiềm ẩn, bao gồm:
  - Độ tuổi cực đoan (Extremes of age): Trẻ nhỏ (đặc biệt là nữ nhi) và người cao tuổi
  - Môi trường sống đông đúc: Tỷ lệ mắc bệnh tăng cao trong điều kiện sống chật chội.
  - Nhiễm virus đường hô hấp: Nhiễm virus cúm làm tăng nguy cơ bội nhiễm phế cầu khuẩn
  - Nghiện rượu, hút thuốc lá
  - Bệnh phổi có sẵn: COPD
  - Suy giảm miễn dịch: Nhiễm HIV, cắt lách



## LÂM SÀNG

- Biểu hiện điển hình: Sốt cao đột ngột, lạnh run, ho và đau ngực kiểu màng phổi. Ở người già biểu hiện thường ít rầm rộ và các TC không rõ ràng. Tăng nhịp thở và tăng nhịp tim khá thường gặp.
- Viêm phổi do phế cầu có nhiễm khuẩn huyết (bacteremia) chiếm # 25% trường hợp. Nếu BC  $<6000/\text{mm}^3$  hoặc  $>25000/\text{mm}^3 \rightarrow$  tăng tỉ lệ tử vong
- 1/3 trường hợp có TDMP cận viêm phổi lượng ít ; chỉ có khoảng 5% biến chứng mủ MP.
- Các YTNC nhiễm phế cầu kháng thuốc
  - Tuổi  $> 65$
  - Dùng beta-lactam, macrolide, hoặc fluoroquinolone trong 3 – 6 tháng gần đây.
  - Nghiện rượu
  - Bệnh đồng mắc
  - Có bệnh lý ức chế MD hoặc điều trị thuốc ức chế MD
  - Tiếp xúc với cơ sở y tế, nhà dưỡng lão...

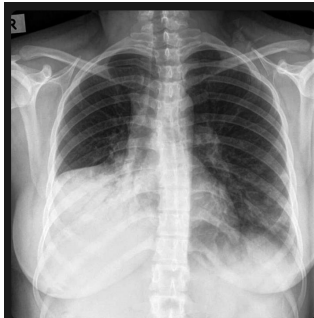
HRS 2025



## HÌNH ẢNH HỌC VIÊM PHỔI DO PHẾ CẦU

### Viêm phổi thùy

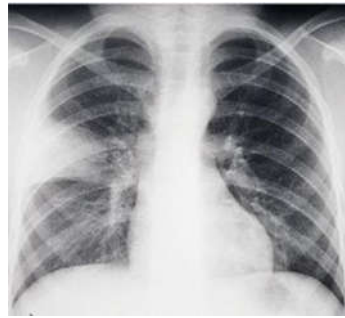
Đồng đặc thùy, giới hạn là rãnh liên thùy



Đồng đặc thùy giữa phổi P

### Viêm phổi phân thùy

Đồng đặc không vượt qua giới hạn phân thùy



Đồng đặc phân thùy trước thùy trên P

### Viêm phế quản phổi

Đồng đặc rải rác quanh phế quản



Đồng đặc từng đám 2 phế trường

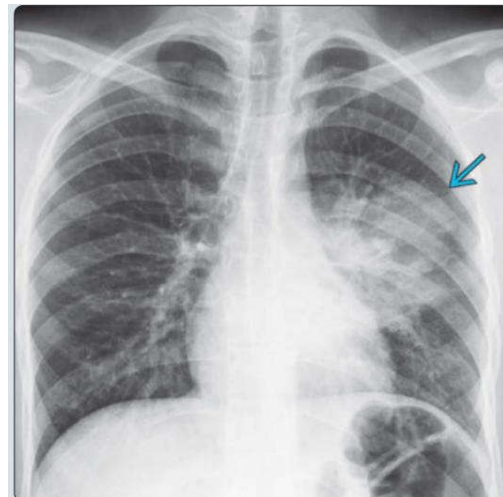
HRS 2025



## HÌNH ẢNH HỌC VIÊM PHỔI DO PHẾ CẦU

### X QUANG NGỰC

- Đồng đặc phế nang theo thùy hoặc phân thùy (81%), đồng đặc lốm đốm 19%
- Air bronchogram (+)
- Có thể kèm theo tràn dịch màng phổi ít (10 – 15%).
- Thường gặp thùy dưới và thùy giữa phổi phải, hoặc nhiều thùy nếu viêm phổi nặng.



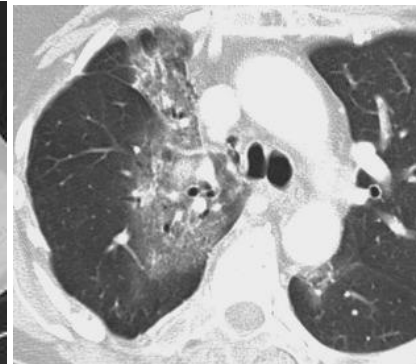


## HÌNH ẢNH HỌC VIÊM PHỔI DO PHẾ CẦU

- **CT scan:** Chỉ định trong trường hợp kém đáp ứng điều trị hoặc nghi ngờ biến chứng
- Các đặc điểm:
  - Đông đặc > kính mờ
  - Dày thành PQ
  - Nốt trung tâm tiểu thùy
  - Tràn dịch MP



Đông đặc & kính mờ phổi T

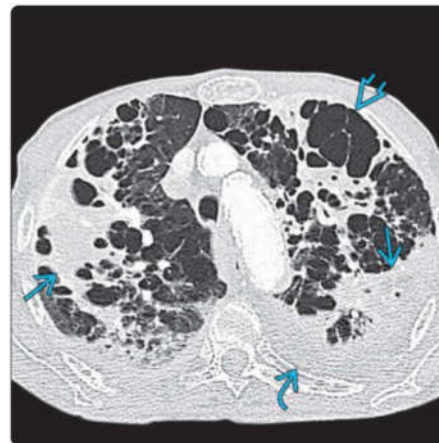
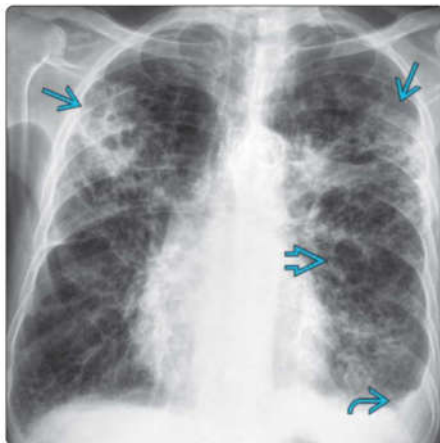


Kính mờ & đông đặc, dày thành PQ

HRS 2025



## HÌNH ẢNH HỌC VIÊM PHỔI DO PHẾ CẦU



Xq và CT scan của cùng bệnh nhân: Tổn thương đông đặc đa ổ 2 bên – TDMP 2 bên ít – Khí phế thũng

HRS 2025

**VIÊM PHỔI DO  
STAPHYLOCOCCUS AUREUS**



## VIÊM PHỔI DO *Staphylococcus aureus*

- SA là cầu khuẩn gram (+) hiếu khí tùy ý (tụ cầu vàng), chiếm tỉ lệ khoảng 10% trong số cas CAP, bao gồm MSSA (SA nhạy methicillin) và MRSA (SA kháng methicillin).
- Trước đây MRSA chỉ thường gặp trong HAP, gần đây khuynh hướng gây CAP ngày càng tăng và được gọi là CA-MRSA.
- Phân biệt MSSA và CA-MRSA

|             | MSSA                                    | CA-MRSA                                  |
|-------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| Độc tố      | Độc tố hemolysis & shock nhiễm độc TSST | Thêm độc tố PVL (Panton Valentine toxin) |
| Kháng thuốc | +/-                                     | Đề kháng với tất cả KS nhóm penicillin   |
| Lâm sàng    | Viêm nội tâm mạc nhiễm trùng            | Nhiễm trùng da và mô mềm                 |
| Tử vong     |                                         | Cao gấp đôi MSSA                         |

Clinical Infectious Diseases 2008; 46:799–806

HRS 2025



## VIÊM PHỔI DO CA-MRSA

- MRSA: Đề kháng tự nhiên với methicillin và các  $\beta$  lactam phổ rộng khác (bao gồm cephalosporin III, IV, carbapenem).
- Biểu hiện lâm sàng thường có hoại tử và/ hoặc tạo hang, mủ MP, ho ra máu lượng nhiều, shock nhiễm khuẩn và suy hô hấp.
- Yếu tố nguy cơ:
  - Tiền sử có sang thương da nhiễm MRSA
  - Chơi thể thao có tiếp xúc gần
  - Tiêm chích TM
  - Nơi ở chật chội, đông đúc, nhà tù..
  - Đồng tính nam

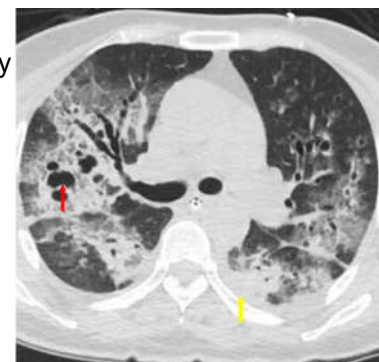
HRS 2025



## HÌNH ẢNH HỌC VIÊM PHỔI DO TỤ CẦU

### X QUANG NGỰC/ CT SCAN

- Tổn thương lan tỏa hai bên: bronchopneumonia hoặc đa thùy
- Đông đặc phế nang dạng đám, có thể có nhiều ổ hoại tử nhỏ.
- Hình ảnh hang hóa hoặc áp xe phổi.
- Bóng hơi (pneumatoceles) xuất hiện trong giai đoạn muộn.
- Nốt trung tâm tiểu thùy
- Tràn khí - tràn dịch màng phổi, +/- vách hóa.
- Tiến triển nhanh hơn so với viêm phổi do vi khuẩn khác



Đông đặc rải rác, pneumatocele, TDMP T ít

HRS 2025



## HÌNH ẢNH HỌC VIÊM PHỔI DO TỤ CẦU

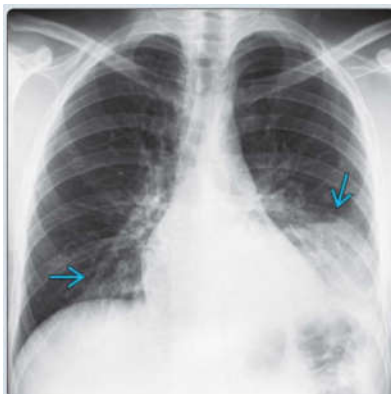
Có 4 dạng thường gặp

|                       | Viêm phổi hoại tử<br>( <i>Necrotizing pneumonia</i> )                          | Viêm phổi tạo bóng hơi<br>( <i>Pneumatocele formation</i> )                                       | Viêm phổi có áp xe phổi                                                            | Viêm phổi kèm tràn khí - tràn dịch màng phổi                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Đặc điểm hình ảnh học | -Đông đặc lan tỏa, không đồng nhất.<br>-Nhiều ổ hoại tử nhỏ, có thể tạo hang.. | -Bóng hơi là hình ảnh đặc trưng, do tổn thương phế nang và phá hủy mô kẽ.<br>-Thường gặp ở trẻ em | -Hình ảnh hang lớn, mức khí-dịch rõ rệt.<br>-Thành của hang có thể dày, không đều. | -Tràn mủ MP, vách hóa.<br>-Tràn khí màng phổi do vỡ bóng hơi. |
| Diễn tiến             | Diễn tiến nhanh đến hoại tử phổi và áp xe                                      | Có thể tiến triển thành TKMP do vỡ vào khoang MP                                                  |                                                                                    |                                                               |

HRS 2025



## HÌNH ẢNH HỌC VIÊM PHỔI DO TỤ CẦU

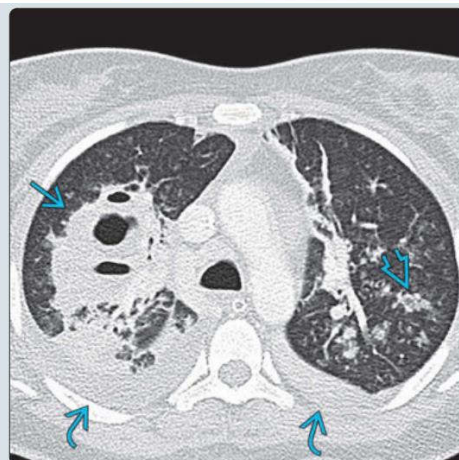
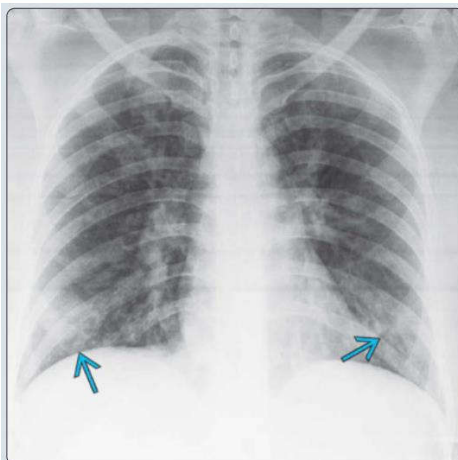


Xq và CT scan của cùng 1 bệnh nhân: Đông đặc đa thùy 2 bên, ưu thế thùy dưới

HRS 2025



## HÌNH ẢNH HỌC VIÊM PHỔI DO TỤ CẦU



Xq và CT scan của cùng 1 bệnh nhân: Đông đặc đa thùy 2 bên, pneumatocele phổi T, nốt trung tâm tiêu thùy, TDMP 2 bên

HRS 2025

# VIÊM PHỔI DO VIRUS

## • Respiratory viruses

- Influenza A and B viruses
- Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)
- Other coronaviruses (eg, CoV-229E, CoV-NL63, CoV-OC43, CoV-HKU1)
- Rhinoviruses
- Parainfluenza viruses
- Adenoviruses
- Respiratory syncytial virus
- Human metapneumovirus
- Human bocaviruses



## VIÊM PHỔI DO VIRUS

### Các dạng viêm phổi do virus bao gồm:

- Viêm phổi nguyên phát do virus
- Viêm phổi do vi khuẩn bội nhiễm (thứ phát)
- Viêm phổi hỗn hợp do vi khuẩn và virus.

### ✓ Lâm sàng

- Viêm phổi nguyên phát do virus: Nghi ngờ khi triệu chứng cúm kéo dài > 3-5 ngày không thuyên giảm, sốt cao, khó thở nặng dần.
- Viêm phổi do VK bội nhiễm: Ban đầu triệu chứng cúm cải thiện (sốt giảm, triệu chứng hô hấp nhẹ đi). Sau đó, sốt tái phát, ho trở lại kèm theo đờm mủ.
- Viêm phổi hỗn hợp VK & VR: Tương tự viêm phổi do VK

HRS 2025



## VIÊM PHỔI DO VIRUS

### Đặc điểm sinh lý bệnh viêm phổi do virus:

- Ảnh hưởng đến biểu mô đường dẫn khí từ KQ đến tiểu PQ tận.
- Tổn thương phế nang ít gặp hơn; thường tiến triển nhanh

### Đặc điểm lâm sàng của viêm phổi do virus

| Virus                        | Triệu chứng đặc trưng                                                    |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Influenza (cúm A/B)          | Sốt cao đột ngột, đau cơ, ho khan, viêm long đường hô hấp trên.          |
| SARS-CoV-2 (COVID-19)        | Sốt, ho khan, khó thở muộn (ngày 5-10), ARDS ở bệnh nặng.                |
| RSV (hợp bào hô hấp)         | Viêm tiểu phế quản ở trẻ em, khô khè, co kéo cơ hô hấp, viêm phổi mô kẽ. |
| Adenovirus                   | Ho nhiều, viêm phổi nặng, ARDS, dễ bội nhiễm vi khuẩn.                   |
| Varicella-zoster virus (VZV) | Viêm phổi nặng ở người suy giảm miễn dịch.                               |
| CMV (Cytomegalovirus)        | Thường gặp ở bệnh nhân HIV/AIDS, ghép tạng; ho, sốt kéo dài.             |

HRS 2025



## ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH HỌC VIÊM PHỔI DO VIRUS

- X quang: Có thể bình thường 20%, mờ lan tỏa hoặc đa ổ.
- CT scan
  - Hình ảnh **kính mờ** chiếm ưu thế hoặc **kính mờ xen lẫn đông đặc**.
  - Tổn thương **dạng lưới** (reticular pattern), **dày vách liên tiểu thùy**.
  - **Dày thành phế quản**, viêm quanh mạch máu.
  - **Nốt, vi nốt, tree-in-bud**

### Lưu ý

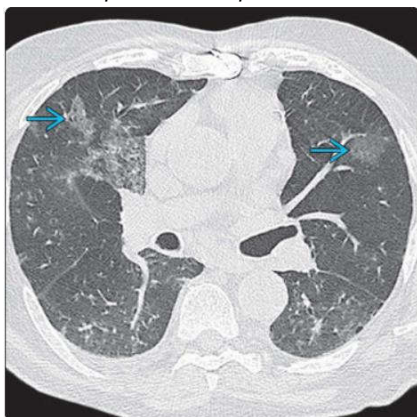
- Hiếm khi có hình ảnh đông đặc điển hình của viêm phổi do vi khuẩn.
- Hiếm khi có hang hoại tử hoặc tràn dịch màng phổi, trừ khi có bội nhiễm vi khuẩn.

HRS 2025



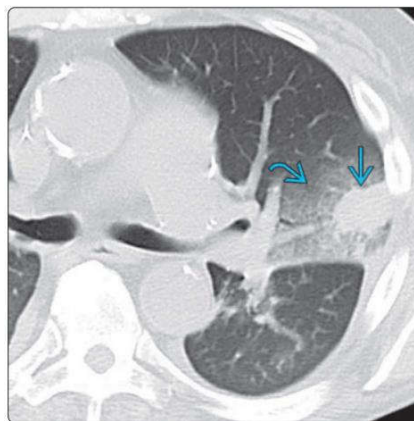
## VIÊM PHỔI DO VIRUS

Viêm phổi do virus parainfluenza



Tổn thương kính mờ rải rác hai bên

Viêm phổi do cytomegalovirus



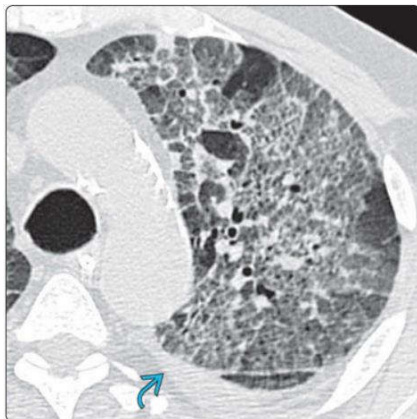
Hình ảnh kính mờ bao quanh đông đặc (Halo sign)

HRS 2025



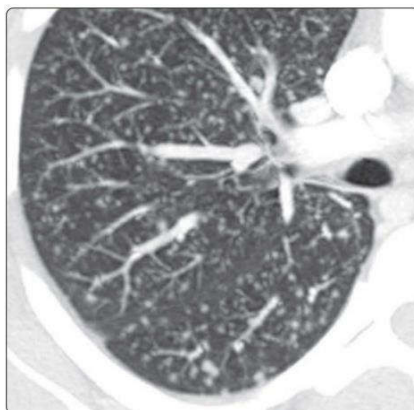
## VIÊM PHỔI DO VIRUS

Viêm phổi do Hanta virus



Hình ảnh kính mờ kèm dày vách liên tiểu thùy (crazy paving). TDMP ít

Viêm phổi do Varicella-zoster virus



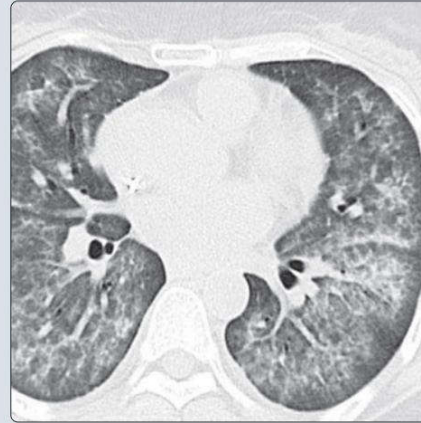
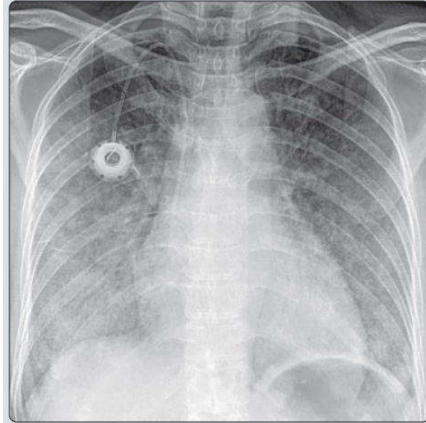
Hình ảnh vi nốt 2R 1-2mm phân bố rải rác toàn bộ phế trường

HRS 2025



# VIÊM PHỔI DO VIRUS

## Viêm phổi do cytomegalovirus



Xq và CT scan của cùng 1 bệnh nhân: Hình ảnh kính mờ lan tỏa 2 bên, dày thành PQ, dày vách liên tiểu thùy, phân bố trung tâm

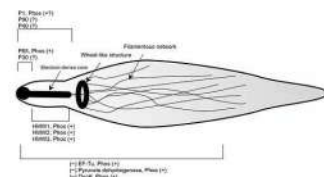
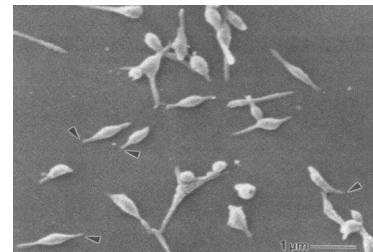
HRS 2025

## VIÊM PHỔI DO *MYCOPLASMA PNEUMONIAE*



## *Mycoplasma pneumoniae*

- *M. pneumoniae* là nguyên nhân phổ biến nhất gây ra bệnh đường hô hấp ở người.
- *M. pneumoniae* là một trực khuẩn không có vách tế bào. Vì không có vách tế bào nên *M. pneumoniae*:
  - Không thể nhuộm Gram
  - Không nhạy cảm với các KS ức chế tổng hợp vách tế bào (Ex: beta-lactam)
- *M. pneumoniae* sử dụng một bào quan bám dính chuyên biệt để bám vào các TB đường hô hấp, giúp di chuyển và xâm nhập vào trong tế bào vật chủ → VK nội bào.



HRS 2025



## VIÊM PHỔI do *Mycoplasma pneumoniae* Lâm sàng

- Khởi phát chậm trong vòng 1-3 tuần, triệu chứng ban đầu giống nhiễm trùng đường hô hấp trên, sau đó mới tiến triển thành viêm phổi.
- Sốt nhẹ hoặc trung bình, đau họng, viêm họng, viêm mũi.
- Nhức đầu, mệt mỏi, đau cơ.
- Ho khan, đôi khi ho dữ dội, kéo dài > 2 tuần, có thể ho từng cơn giống ho gà.
- Thường có các triệu chứng ngoài phổi như viêm não, viêm màng não, ban đỏ đa dạng, viêm khớp phản ứng, viêm cơ tim, viêm màng ngoài tim, thiếu máu tán huyết, giảm tiểu cầu

HRS 2025



## ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH HỌC VIÊM PHỔI do *Mycoplasma pneumoniae*

### X quang ngực

- Mờ dạng kính mờ hoặc mờ lưới nốt lan tỏa, không khu trú ở một thùy phổi.
- Có thể tổn thương một bên hoặc hai bên phổi, nhưng thường gặp hơn ở thùy dưới hoặc vùng trung tâm phổi.

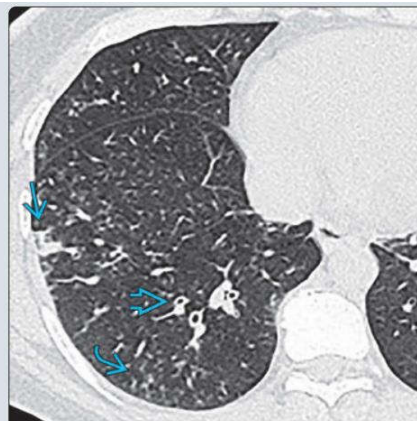
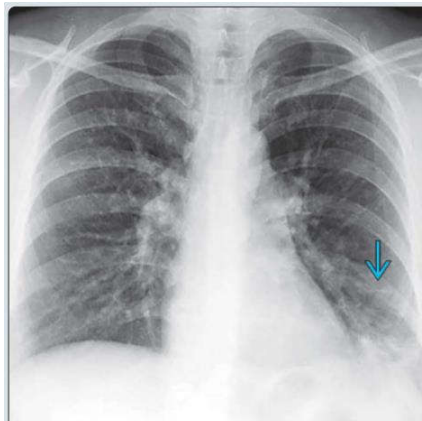
### CT scan ngực

- Tổn thương kính mờ hoặc kính mờ xen lẫn đông đặc lan tỏa hai bên, ưu thế thùy dưới
- **Dày thành phế quản** và vách liên tiểu thùy.
- Hình ảnh “**tree-in-bud**” gợi ý viêm tiểu phế quản.
- Nốt, **vi nốt trung tâm tiểu thùy**, ưu thế thùy dưới
- Dày bó phế quản – mạch máu

HRS 2025



## VIÊM PHỔI do *Mycoplasma pneumoniae*



Xq và CT scan của cùng 1 bệnh nhân: Hình ảnh đông đặc đáy phổi và cạnh màng phổi, nốt trung tâm tiểu thùy, dày bó PQ- mạch máu.

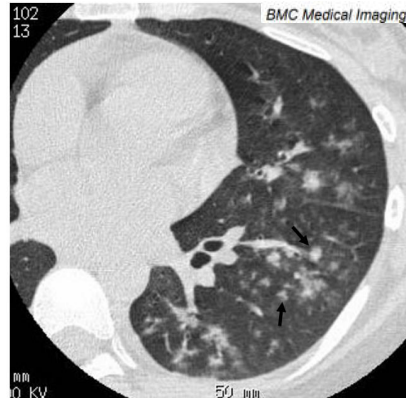
HRS 2025



# VIÊM PHỔI do *Mycoplasma pneumoniae*



Đồng đặc từng đám đáy phổi P



Tree-in-bud và dày thành phế quản

HRS 2025



## SO SÁNH CÁC ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH HỌC VIÊM PHỔI THEO TÁC NHÂN GÂY BỆNH

Tóm tắt các đặc điểm hình ảnh học đặc trưng

### 1. Viêm phổi do phế cầu:

Đồng đặc khu trú, có air bronchogram, không có hoại tử

### 2. Viêm phổi do tụ cầu:

Lan tỏa hai bên, có hoại tử, áp xe, bóng hơi và tràn khí - tràn dịch màng phổi, diễn tiến nặng.

### 3. Viêm phổi do virus:

Kính mờ lan tỏa, không có tổn thương hoại tử, có thể có dấu hiệu lát đá (crazy-paving pattern).

### 4. Viêm phổi do *Mycoplasma pneumoniae*:

Tổn thương mô kẽ, kính mờ quanh phế quản, có thể có tổn thương "cây trong nụ", tiến triển chậm,

HRS 2025



## SO SÁNH CÁC ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH HỌC VIÊM PHỔI THEO TÁC NHÂN GÂY BỆNH

| Đặc điểm           | Viêm phổi do phế cầu<br>( <i>S. pneumoniae</i> )                                  | Viêm phổi do tụ cầu<br>( <i>S. aureus</i> )                                                              | Viêm phổi do virus                                             | Viêm phổi do<br><i>Mycoplasma pneumoniae</i>                   |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Cơ chế bệnh sinh   | Phế cầu xâm nhập phế nang, kích hoạt viêm và đồng đặc nhu mô phổi                 | Vi khuẩn sinh độc tố, gây hoại tử, áp xe và bóng hơi                                                     | Virus tấn công mô kẽ phổi, gây viêm lan tỏa                    | Vi khuẩn không điển hình, gây viêm mô kẽ và viêm tiểu phế quản |
| Phân bố tổn thương | Thùy hoặc phân thùy, ưu thế thùy giữa, thùy dưới                                  | Lan tỏa hai bên dạng đám, đa thùy                                                                        | Lan tỏa hai bên, mô kẽ và nhu mô phổi                          | Rải rác hai bên, mô kẽ và quanh phế quản                       |
| X-quang ngực       | - Đồng đặc thùy, giới hạn rõ<br>- Air bronchogram (+)                             | - Nhiều ổ hoại tử nhỏ, áp xe<br>- Bóng hơi (pneumatoceles)<br>- Có thể có tràn khí - tràn dịch màng phổi | - Kính mờ lan tỏa<br>- Dày vách phế quản                       | - Kính mờ rải rác<br>- Dày vách phế quản<br>- Tree-in-bud      |
| CT scan ngực       | - Đồng đặc thùy rõ ràng<br>- Air bronchogram (+)<br>- Không mất cấu trúc mạch máu | - Hoại tử phổi, áp xe nhiều ổ<br>- Bóng hơi (pneumatoceles)<br>- Tràn khí - tràn dịch màng phổi          | - Kính mờ lan tỏa, dày vách phế nang<br>- Crazy-paving pattern | - Kính mờ quanh phế quản, dày vách phế quản<br>- Tree-in-bud   |

HRS 2025



## KẾT LUẬN

- Không có tổn thương hình ảnh học đặc hiệu viêm phổi theo tác nhân gây bệnh.
- Tổn thương chủ đạo là hình ảnh viêm của khoang chứa khí (airspace pneumonia), biểu hiện bởi
  - X quang phổi: Tổn thương kiểu phế nang
  - CT scan ngực: Tổn thương đồng đặc / kính mờ

HRS 2025



HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN  
ĐẠI HỘI LIÊN CHI HỘI HÔ HẤP TPHCM 2025 - 2030

CẢM ƠN QUÝ ĐỒNG NGHIỆP ĐÃ THEO DÕI!

