

# NỘI KHOA Y4

*Cheat Sheets*

DƯƠNG KIM NGÂN – UMP – Y16D



# Hướng dẫn sử dụng

ghi tên vào ô này  
để tránh nhầm

headline từng bước  
tiếp cận vấn đề

The image shows a template for a notebook page. It features a grid with a yellow border on the left side. A dashed blue vertical line runs down the center, indicating a fold line. The page is divided into two main sections by a horizontal red line labeled '1.' and another horizontal red line labeled '2.'. The top section is a large white area. The bottom section is divided into a blue-shaded area on the left and a white area on the right. A small blue oval highlights a cell in the top row of the grid, with an arrow pointing to it from the text 'ghi tên vào ô này để tránh nhầm'. Another arrow points from the text 'headline từng bước tiếp cận vấn đề' to the top section of the page.

in ở khổ A4  
để có phân lề  
trống hai bên  
tiện lợi ghi chú

để dàng gấp gọn  
vừa vặn trong  
túi áo blouse

Chúc mọi người may mắn!

Góp ý và phản hồi xin gửi về email: [duongkimngansmile@gmail.com](mailto:duongkimngansmile@gmail.com)  
Chân thành cảm ơn!



# TIM MẠCH

Tăng huyết áp  
Hội chứng vành cấp  
Suy tim  
Bệnh van tim

# TIÊU HÓA

Viêm gan  
Xơ gan  
Xuất huyết tiêu hóa  
Bệnh liên quan acid dịch vị  
Rối loạn đi tiêu

# THẬN NIỆU

Nhiễm trùng tiểu  
Tổn thương thận cấp  
Bệnh thận mạn  
Hội chứng thận hư  
Bệnh cầu thận

# HÔ HẤP

Viêm phổi  
Hen  
COPD  
Tràn dịch màng phổi  
Ho ra máu

## Tăng huyết áp

Nguyên phát (vô căn)/Thứ phát do...  
Độ ... theo ...  
Biến chứng ...  
Nguy cơ ...

## NMCT cấp thể.../ Đau thắt ngực không ổn định

Vùng ...  
Giờ thứ ...  
Killip .../Nguy cơ...  
Biến chứng...

## Viêm gan cấp/ Đợt bùng phát/đợt cấp của viêm gan mạn

Nguyên nhân ...

## Xơ gan

Còn bù/Mất bù  
Child ...  
Biến chứng ...

## Đợt mất bù cấp của suy tim

Suy tim phải/trái/toàn bộ  
EF giảm/trung gian/bảo tồn  
NYHA ..., giai đoạn ... theo ACC/AHA  
Do ...

## Hẹp/hở van ...

Nguyên nhân ...  
Mức độ ...  
Biến chứng ...

## Xuất huyết tiêu hóa

Trên/Dưới  
Mức độ ...  
Ổn/Đang diễn tiến  
Do ...  
Biến chứng ...

## Viêm loét dạ dày tá tràng Tiêu chảy cấp/mạn/ Táo bón cấp/mạn

Do...

## Viêm đài bể thận cấp/ Viêm bàng quang cấp/ Viêm niệu đạo cấp

Lần đầu/Tái phát/Tái nhiễm  
Đơn giản/Phức tạp  
Biến chứng...  
Yếu tố nguy cơ ...  
Biến chứng ...

## Tổn thương thận cấp

Giai đoạn ... theo ...  
Thể (không) thiếu niệu/đa niệu  
Trước thận/tại thận/sau thận  
Ngày ...  
Biến chứng ...

## Viêm phổi

Cộng đồng/Bệnh viện  
(nặng)  
Biến chứng...

## Cơ hen cấp

Mức độ ...  
Yếu tố thúc đẩy...  
Biến chứng...  
Nền hen mức độ ...  
Kiểm soát ...  
Nguy cơ đợt cấp trong tương lai ...

## Bệnh thận mạn

C(...) G... A...  
Biến chứng ...

## Hội chứng thận hư

Lần đầu/Tái phát  
Thuần túy/Không thuần túy  
Nguyên phát/Thứ phát do ...  
Biến chứng ...

## Đợt cấp COPD

Không suy hô hấp/  
Suy hô hấp (không) đe dọa tính mạng  
Yếu tố thúc đẩy  
COPD nhóm ...  
Biến chứng ...

## Tràn dịch màng phổi

(P)/(T)  
Lượng ...  
Do ...  
Biến chứng ...

## Ho ra máu

Lượng ...  
Đã ổn / Đang diễn tiến  
Do ...  
Biến chứng ...

## TĂNG HUYẾT ÁP

### MỤC TIÊU KHAI THÁC BỆNH SỬ, THĂM KHÁM Ở BN THA

#### 1. Thời gian phát hiện THA và mức HA trước đó (bao gồm HATN)

#### 2. THA thứ phát

- Tiền sử gia đình bệnh thận mạn
- Tiền sử bệnh thận, NTT, tiểu máu, lạm dụng thuốc giảm đau
- Dùng thuốc: NSAIDs, thuốc ngừa thai, thảo dược...
- Thường xuyên đổ mồ hôi, nhức đầu, lo lắng, hồi hộp
- Cơ co cứng hoặc nhược cơ
- Các triệu chứng gợi ý bệnh lý tuyến giáp

#### 3. Các nguy cơ

- Tiền sử cá nhân và gđ: THA và bệnh tim mạch, RL lipid máu, ĐTĐ...
- Hút thuốc
- Thói quen ăn uống: ăn mặn, rượu, thực phẩm chế biến, chất béo
- Thay đổi cân nặng gần đây, béo phì
- Thời lượng vận động thể lực
- Ngưng thở khi ngủ: nhức đầu sáng sớm, ngủ ngáy, ngủ thất thường
- Sinh non

#### 4. Bệnh sử, triệu chứng

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Tr.chứng của THA                     | Nhức đầu vùng chẩm buổi sáng sau khi thức dậy, hay hết sau vài giờ; chóng mặt, hồi hộp, mau mệt mỏi  |
| Tr.chứng của tổn thương cơ quan đích | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cơ quan đích: não, mắt, tim, thận, mạch máu lớn</li> <li>• Thường gặp: chảy máu mũi, nhìn lóa do tổn thương võng mạc, đau ngực do bóc tách ĐMC ngực, chóng mặt tư thế, đau cách hồi</li> <li>• Rối loạn tri giác</li> </ul>   |
| Tr.chứng của bệnh căn nguyên         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiền sử ngủ ngáy/ngưng thở khi ngủ/bệnh phổi mạn</li> <li>• Nhức đầu từng cơn kèm hồi hộp đánh trống ngực, đỏ bừng mặt (u tủy thượng thận)</li> <li>• Yếu liệt chi, dị cảm (u vỏ thượng thận)</li> <li>• Tiểu gắt, tiểu máu, đau hông lưng... (bệnh lý thận)</li> </ul> |

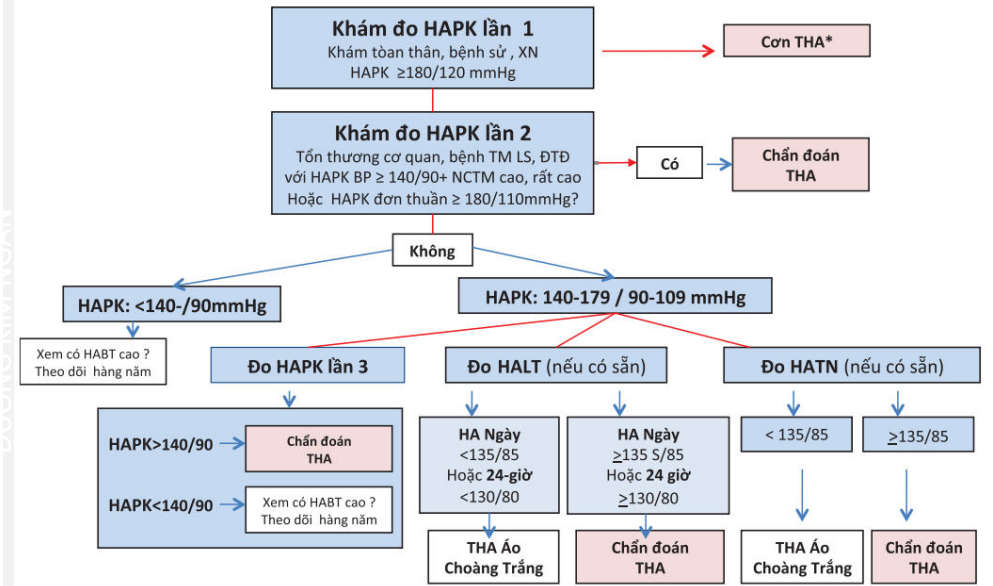
#### 5. Thuốc HA

- Thuốc hạ áp đã và đang sử dụng
- Bằng chứng về tuân thủ và thiếu tuân thủ điều trị
- Hiệu quả và tác dụng phụ của thuốc

#### 6. Khám

- Thể trạng, BMI của bn
- Đo HA đúng cách
- Các dấu hiệu của bệnh căn nguyên  
Cushing: vẻ mặt tròn, béo, má ửng hồng, gáy có bướu mỡ  
Suy giáp: da dày, chậm chạp, vẻ mặt ít linh hoạt  
Hẹp eo ĐMC: mất cân đối các chi
- Các dấu hiệu của tổn thương cơ quan đích  
Khám tim, bắt mạch hai bên, bắt mạch chi  
Soi đáy mắt...

## 1. Có THA thực sự hay không?



*Cần đo HA nhiều lần để xác định HA tăng cao thường xuyên và phải loại trừ tất cả các yếu tố làm THA giả tạo, thoáng qua như THA áo choàng trắng, do stress về thể chất và tinh thần... Không chẩn đoán THA khi chỉ dựa vào 1 lần đo HA duy nhất, ngoại trừ trường hợp ghi nhận cơn THA hoặc có bằng chứng rõ ràng của tổn thương cơ quan đích tại thời điểm thăm khám.*

## 2. Phân loại và phân độ THA

Cơn THA cấp cứu	THA độ 3 có kèm tổn thương cơ quan đích cấp tính, có thể đe dọa tính mạng bn và cần thiết phải hạ HA ngay lập tức
Cơn THA ác tính	THA độ 3 kèm với hình ảnh soi đáy mắt có XH võng mạc và/hoặc phù gai thị, đông máu nội mạch lan toả, bệnh lý vi mạch và có thể có các biến chứng cấp tính khác đi kèm như suy tim cấp, bệnh cảnh não, suy thận cấp
Cơn THA khẩn cấp	THA độ 3 nhưng chưa có tổn thương cơ quan đích cấp tính
Sản giật	Cơn THA cấp cứu ở phụ nữ có thai
THA tâm thu đơn độc	HATT ≥ 140 mmHg và HATTr < 90 mmHg
THA tâm thu đơn độc ở người trẻ tuổi	HATT rất cao nhưng HATTr và HATB bình thường. Huyết áp động mạch chủ cũng bình thường.
THATTr đơn độc	HATT < 140 mmHg HATTr ≥ 90 mmHg
THA "áo choàng trắng"	HAPK thường xuyên tăng (thường là THA độ 1) trong khi HA hằng ngày hoặc 24h lại bình thường
THA ẩn giấu	HAPK bình thường (thường ở mức bình thường cao) nhưng THA ở nơi khác, do đó HA 24h đơn độc tăng
THA giả tạo	Bn lớn tuổi, ĐM ngoại biên trở nên cứng nên bằng quần phải có áp lực cao hơn để nén lại ⇒ đo HA nội ĐM quay

*Trong đó: HATT – HA tâm thu; HATTr – HA tâm trương; HATB – HA trung bình; HATN – HA tại nhà; HALT – HA liên tục; HAPK – HA phòng khám*

Theo ESC/ESH 2018				
<b>Định nghĩa THA</b>	<b>Loại HA</b>	<b>HATT (mmHg)</b>		<b>HATTr (mmHg)</b>
	HAPK	≥ 140	và/hoặc	≥ 90
	HALT ngày	≥ 135	và/hoặc	≥ 85
	HALT đêm	≥ 120	và/hoặc	≥ 70
	HALT 24h	≥ 130	và/hoặc	≥ 80
	HATN	≥ 135	và/hoặc	≥ 85
<b>Phân độ THA</b>	<b>Phân độ</b>	<b>HATT (mmHg)</b>		<b>HATTr (mmHg)</b>
	Tối ưu	< 120	và	< 80
	Bình thường	120 – 129	và/hoặc	80 – 85
	Bình thường cao	130 – 139	và/hoặc	85 – 90
	Độ 1	140 – 159	và/hoặc	90 – 99
	Độ 2	160 – 179	và/hoặc	100 – 109
	Độ 3	≥ 180	và/hoặc	≥ 110
	THA tâm thu đơn độc	≥ 140	và	< 90

### 3. Nguyên nhân THA

<b>NGUYÊN PHÁT</b>	THA vô căn – bệnh đa yếu tố: ăn mặn, béo phì, stress, tuổi, giới, chủng tộc, thuốc lá và bất dung nạp glucose	
<b>THỨ PHÁT (6)</b>	Tuổi khởi phát ≤ 40, độ 2. THA cấp cứu, biến chứng...	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Do thuốc:</b> cam thảo, corticoid, thuốc ngừa thai estroprogesterone, cyclosporine, amphetamines, cocaine, các loại thuốc nhỏ mũi, các thuốc độc thận...</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ngưng thở khi ngủ</b></li> </ul>	Ngáy, béo phì, nhức đầu buổi sáng, ngủ gật	Thang điểm Epworth và đa ký giấc ngủ
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bệnh nhu mô thận</b></li> </ul>	Thường không triệu chứng, ĐTĐ, tiểu đêm, tiểu đạm, tiểu máu, thiếu máu	Creatinin, ion đồ máu, eGFR, TPTNT, siêu âm thận

### • Bệnh mạch máu thận

Xơ vữa mạch máu thận	Lớn tuổi, xơ vữa ĐM lan toả nhất là mm ngoại biên, ĐTĐ, phù phổi cấp thoáng qua, âm thổi ở bụng	Siêu âm hoặc CT hoặc MRI động mạch thận SA Doppler thận và ĐM thận, Xquang hệ niệu đường TM, SA hoặc CT hoặc MRI động mạch thận
Hẹp ĐM thận do dị sản sợi cơ	Thường gặp ở nữ trẻ tuổi, có âm thổi ở bụng	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Hẹp eo động mạch chủ</b></li> </ul>	HA tay cao >20/10 mmHg so với chân và/hoặc chênh lệch giữa 2 tay, chỉ số ABI thấp, khuyết xương sườn trên X quang ngực	Siêu âm tim, CT, MRI vùng ngực, chụp cản quang hệ mạch chủ

### • Bệnh nội tiết

U tủy thượng thận	THA kịch phát, đau đầu theo mạch đập, hồi hộp, vã mồ hôi, da tái; HA thay đổi đột ngột; HA ↑ cao khởi phát do thuốc	Metanephrines trong máu hoặc nước tiểu 24h
U vỏ thượng thận, cường aldosterone nguyên phát	Thường không triệu chứng, một số triệu chứng ít gặp như yếu liệt chi, dị cảm, giảm canxi máu	Renin và aldosterol máu
Cường giáp, nhược giáp, cường tuyến cận giáp		TSH, FT4, PTH
Hội chứng Cushing	Mặt tròn như mặt trăng, béo phì trung tâm, thiếu sản da, rạn da, xuất huyết da dạng mảng, sử dụng steroids kéo dài.	Cortisol tự do trong nước tiểu 24h
To đầu chi...		

• Nguyên nhân khác: thai kỳ, bệnh tạo keo, phồng, đa HC, u não, sau phẫu thuật lớn

### 4. Tổn thương cơ quan đích

Cơ quan	Biến chứng cấp tính	Biến chứng mạn tính
<b>Tim</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hội chứng mạch vành cấp</li> <li>Phù phổi cấp do tăng huyết áp</li> <li>Đợt mất bù cấp của suy tim mạn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hội chứng mạch vành mạn</li> <li>Phì đại thất trái</li> <li>Suy tim mạn do tăng huyết áp</li> </ul>
<b>Não</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nhồi máu não, xuất huyết não</li> <li>Cơn thoáng thiếu máu não</li> <li>Động kinh; Hôn mê</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nhồi máu não cũ</li> <li>Xuất huyết não cũ</li> <li>Cơn thoáng thiếu máu não cũ</li> </ul>
<b>Thận</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tổn thương thận cấp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bệnh thận mạn</li> </ul>
<b>Mắt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Xuất huyết võng mạc</li> <li>Phù gai thị</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bệnh võng mạc do tăng huyết áp mạn tính</li> </ul>
<b>Mạch máu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bóc tách ĐMC</li> <li>Tắc ĐM ngoại biên cấp tính</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Phình ĐMC; xơ vữa ĐM</li> <li>Bệnh mạch máu ngoại biên</li> </ul>

### 5. Các yếu tố nguy cơ tim mạch đi kèm

Giai đoạn Bệnh THA	Các YTNC khác, TTCQ đích hoặc bệnh	Phân độ HA (mmHg)			
		BT-Cao HATT 130-139 HATTr 85-89	Độ 1 HATT 140-159 HATTr 90-99	Độ 2 HATT 160-179 HATTr 100-109	Độ 3 HATT ≥ 180 HATTr ≥ 110
Giai đoạn 1 (không biến chứng)	Không có YTNC	Nguy cơ thấp	Nguy cơ thấp	Nguy cơ trung bình	Nguy cơ cao
	1 hoặc 2 YTNC	Nguy cơ thấp	Nguy cơ trung bình	Nguy cơ trung bình - cao	Nguy cơ cao
	≥ 3 YTNC	Nguy cơ thấp - trung bình	Nguy cơ trung bình - cao	Nguy cơ cao	Nguy cơ cao
Giai đoạn 2 (bệnh không triệu chứng)	TTCQB, Bệnh thận mạn giai đoạn 3 hoặc ĐTĐ không tổn thương cơ quan	Nguy cơ trung bình - cao	Nguy cơ cao	Nguy cơ cao	Nguy cơ cao - rất cao
Giai đoạn 3 (bệnh có triệu chứng)	Bệnh Tim Mạch có triệu chứng, Bệnh Thận Mạn giai đoạn ≥ 4, hoặc ĐTĐ có tổn thương cơ quan đích	Nguy cơ rất cao	Nguy cơ rất cao	Nguy cơ rất cao	Nguy cơ rất cao

- Giới (nam > nữ)
- Tuổi
- Thuốc lá; Béo phì
- ĐTĐ, ↑ lipid, ↑ acid uric
- TC gia đình tim mạch/THA sớm (nam < 55t, nữ < 65t)
- Mãn kinh sớm
- Lối sống tĩnh tại
- Tâm lý, xã hội
- Nhịp tim > 80 l/ph Khi nghỉ

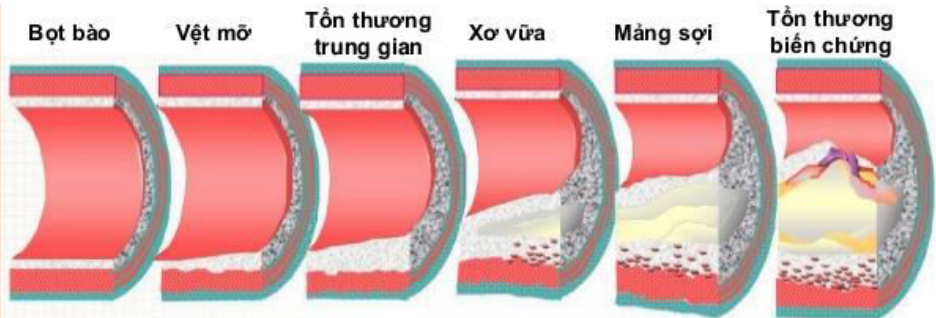
# HỘI CHỨNG VÀNH CẤP

## TỔNG QUAN VỀ BỆNH MẠCH VÀNH

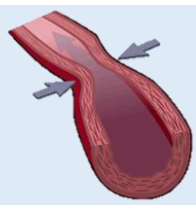
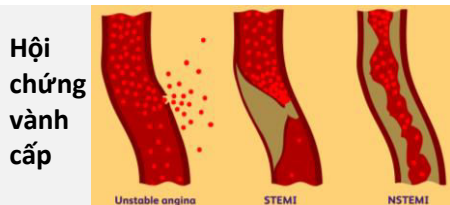
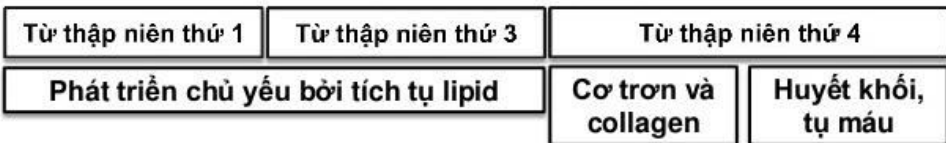
BMV là tình trạng bệnh lý xảy ra trên hệ thống ĐMV (hệ thống mạch máu nuôi dưỡng tim) và hậu quả làm hẹp (hoặc tắc) lòng ĐMV gây mất cân bằng cân bằng cung cầu oxy cơ tim hay thiếu máu cơ tim cục bộ. BMV có các tên gọi khác như thiếu năng vành, suy mạch vành, bệnh tim thiếu máu cục bộ.

**SINH BỆNH HỌC:** 90% BMV là do xơ vữa động mạch

### Sự tiến triển mảng xơ vữa theo thời gian



### Rối loạn chức năng nội mạc



**Đau thắt ngực biến thái**  
Co thắt ĐMV gây tắc, có thể xảy ra ở ĐMV có sang thương hẹp hoặc ĐMC bình thường

### Các nhóm yếu tố nguy cơ bệnh mạch vành

- Nhóm I:** Can thiệp điều trị chắc chắn cải thiện tiên lượng BMV  
Hút thuốc lá, tăng LDL-C, THA, phì đại thất trái, các yếu tố sinh huyết khối
- Nhóm II:** can thiệp điều trị nhiều khả năng cải thiện tiên lượng BMV  
ĐTĐ, HDL-C thấp, béo phì, ít vận động thể lực
- Nhóm III:** Can thiệp điều trị có thể làm giảm nguy cơ BMV  
Các yếu tố tâm lý xã hội, trầm cảm, lo âu, tăng triglyceride máu, tăng lipoprotein a, tăng homocystein máu, stress oxy hoá, uống rượu nhiều.
- Nhóm IV:** Yếu tố nguy cơ không thể thay đổi  
Nam, tiền sử gia đình BMV sớm (nam < 55, nữ < 65), tuổi (nam > 45, nữ > 55)
- Phân loại NMCT mới:** **Týp 1** – Nguyên phát do huyết khối; **Týp 2** – Thứ phát do mất cân bằng cung cầu oxy cơ tim ngoài ĐMV; **Týp 3** – Gây đột tử; **Týp 4** – liên quan can thiệp (4a: thủ thuật, 4b: stent); **Týp 5** – liên quan CABG (phẫu thuật bắc cầu động mạch vành)

## Các thể bệnh mạch vành

	Thể bệnh	Đau ngực	Thay đổi ST – T trên ECG		Men tim	Chụp ĐMV
			Khi nghỉ	Gắng sức		
Bệnh mạch vành mạn	Đau thắt ngực ổn định	Khi gắng sức	+	+	Có thể tăng nhưng không phù hợp động học cấp tính	Hẹp > 60%
	TMCT yên lặng	Không	+	+/-		Bình thường
	Hội chứng X	Gắng sức	+/-	+		Co thắt mạch vành khi làm ngpháp kích thích
Bệnh mạch vành cấp	Đau thắt ngực biến thái	Khi nghỉ Nửa đêm về sáng Giờ cố định	+/-	-	Tăng có động học	Hẹp > 90%
	NMCT cấp ST chênh lên	Gắng sức	ST $\nearrow$	Không làm		
	NMCT cấp k ST chênh lên	Khi nghỉ Đau nhiều > 30 phút	ST không $\nearrow$		Không động học	
	Đau thắt ngực không ổn định	Đa phần ST $\searrow$				
	Đột tử do BMV	Tử thiết. Tắc mạch vành hoàn toàn.				

### Phân độ đau thắt ngực của Hiệp hội Tim mạch Canada

<b>CCS I</b>	Không giới hạn vận động
<b>CCS II</b>	Giới hạn vận động nhẹ - 2 tầng lầu, 2 block nhà (200m)
<b>CCS III</b>	Giới hạn vận động rõ - 1 tầng lầu, 1 block nhà (100m)
<b>CCS IV</b>	Đau thắt ngực xảy ra với bất kì hoạt động nào hoặc khi nghỉ

### Mô tả cơn đau thắt ngực

#### Cơn đau thắt ngực điển hình của BMV theo ACC/AHA

- Đau ngay sau xương ức với tính chất và thời gian điển hình: đau thắt chẹn, kiểu đè ép, xiết chặt, bỏng rát; lan lên cổ, hàm dưới, vai, tay trái; đau < 15ph và  $\geq$  1ph
- Xuất hiện khi gắng sức, xúc cảm
- Giảm khi nghỉ hoặc khi dùng nitrates

**NMCT không đau ngực:**  
Lớn tuổi; Nữ giới  
ĐTĐ; Bệnh thận mạn  
Sau CABG

#### Đau thắt ngực không điển hình:

2/3 tiêu chuẩn trên.

#### Đau thắt ngực không do tim:

0 - 1/3 tiêu chuẩn trên.

Có thể kèm khó thở, khó tiêu, buồn nôn, nôn, hoa mắt, vã mồ hôi, chóng mặt, bất tỉnh.

**Đau thắt ngực không ổn định:** đau khi nghỉ, kéo dài > 30 phút, đau thắt ngực mới khởi phát và từ CCS III trở lên, tăng nặng và giới hạn hoạt động nhiều hơn

Cần phân biệt với đau ngực kiểu màng phổi (đau nhói ngực, tăng khi hít thở, ho), đau thành ngực (liên quan tư thế, chấn thương, tăng khi ấn...)

## 1. Bệnh nhân có bị hội chứng vành cấp hay không?

**Bệnh sử** giúp đến HCVC khi: (đặc điểm của đau thắt ngực không ổn định)

- Đau ngực lúc nghỉ tĩnh và kéo dài, thường là trên 20 phút.
- Đau ngực mới xuất hiện, trước đây không có đau ngực mà đau ngực mới xuất hiện với cường độ dữ dội, ít nhất là CCS III.
- Đau ngực tăng dần, trước đây được chẩn đoán là cơn đau thắt ngực ổn định, giờ cơn đau xuất hiện thường hơn, dài hơn, ngưỡng gắng sức xuất hiện thấp hơn (ít nhất là tăng 1 độ theo phân độ CCS hoặc ít nhất là CCS III).

**TCTT** thường ít trong khi TCCN thường rất phong phú. Khám thực thể chủ yếu để loại trừ các chẩn đoán khác và tìm các biến chứng cơ học của NMCT:

- Rối loạn nhịp
- T3: có nhồi máu rộng và tổn thương cơ tim lan tỏa
- Âm thổi tâm thu: hở van hai lá cấp / dẫn thất trái / thông liên thất cấp
- Tiếng cọ màng ngoài tim: chèn ép tim cấp

**Đặc điểm CLS:** (chỉ với LS không thể phân biệt đau thắt ngực k ổn định và NMCT)

- ECG: ST chênh lên, ST chênh xuống, sóng T thiếu máu cơ tim, Q hoại tử, block nhánh trái, lớn thất...
- Men tim: Troponin I, T hoặc CK-MB tăng thỏa tiêu chuẩn chẩn đoán NMCT
- Siêu âm tim: rối loạn vận động vùng, hở van 2 lá, thủng vách liên thất...
- Chụp mạch vành và buồng thất trái có cản quang: xác định chính xác ĐMV bị tắc

## 2. Hội chứng vành cấp thể nào?

Thể	ECG	Thay đổi men tim
NMCT cấp ST chênh lên	ST chênh lên và diễn tiến điện tim thay đổi theo thời gian phù hợp NMCT	Có động học
NMCT cấp không ST chênh lên	Không có ST chênh lên	Có động học
Đau thắt ngực không ổn định	Không có ST chênh lên	Không động học

## 3. Thời gian từ lúc khởi phát HCVC đến lúc chẩn đoán

- Thời điểm khởi phát HCVC được tính từ lúc bn khởi phát triệu chứng đau ngực.
- Nếu triệu chứng đau ngực kéo dài, thời điểm khởi phát HCVC là từ khi đau ngực thay đổi tính chất: đau tăng, kéo dài hơn...
- Có thể dựa vào ECG và men tim để gợi ý thời điểm khởi phát HCVC.
- Nếu trong vòng ngày đầu, chẩn đoán cần ghi rõ giờ thứ mấy.

## 4. Nếu là NMCT cấp ST chênh lên: Định vị vùng nhồi máu. Phân độ Killip

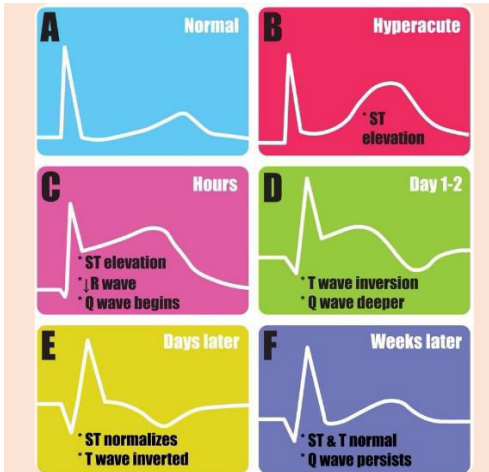
Độ Killip	Lâm sàng	Tỉ lệ tử vong 30 ngày
I	Lâm sàng bình thường	5.1%
II	Có ran ẩm < ½ phổi, TM cổ nổi, có thể có Gallop T3	13.6%
III	Phù phổi cấp	32.2%
IV	Choáng tim	57.8%

## Định vị vùng nhồi máu trên ECG

V1, V2	Vách liên thất
V3, V4	Thành trước thất T
V1 – V4	Trước vách
V5, V6	Thành bên thấp
DI, aVL	Thành bên cao
V1-V6, và DI, aVL	Vùng trước rộng
V7, V8, V9	Thành sau thất T
DII, DIII, aVF	Thành dưới thất T
V3R, V4R	Thất phải

Xác định khi ST  $\uparrow$  thỏa tiêu chuẩn ở ít nhất hai chuyển đạo liên tiếp, có ST  $\downarrow$  ở chuyển đạo soi gương, động học ST phù hợp NMCT ST  $\uparrow$ .

## Diễn tiến ECG của STEMI (NMCT ST $\uparrow$ )



## 5. Nếu là NMCT cấp k ST $\uparrow$ / Đau thắt ngực k ổn định: phân tầng nguy cơ

<b>Thang điểm TIMI</b>	Tuổi từ 65 trở lên
Mỗi mục "có": 1 điểm	Có từ 3 yếu tố nguy cơ BMV (tiền căn gia đình, THA, tăng cholesterol máu, ĐĐT, hút thuốc lá)
	Tiền căn bệnh mạch vành (hẹp từ 50%)
TIMI > 1: nguy cơ cao	Dùng Aspirin trong 7 ngày trước
	Từ 2 cơn đau thắt ngực trong 24 giờ trước
	ST thay đổi từ 0,5mm trên điện tâm đồ lúc nhập viện
	Tăng men tim

## Phân tầng nguy cơ theo ESC 2018

Nguy cơ rất cao	Nguy cơ cao	Nguy cơ trung bình
RL huyết động, choáng tim; Đau ngực tái phát/kháng trị; Ngưng tim/RL nhịp nguy hiểm; BC cơ học; Suy tim cấp; Thay đổi động học ST-T tái diễn	Thay đổi men tim troponin; Thay đổi động học ST – T (có triệu chứng hoặc không); GRACE > 140.	ĐĐT/Suy thận. Suy tim sung huyết/EF < 40%; tiền căn PCI/CABG; có triệu chứng TMCB trên các test không xâm lấn; GRACE 109 – 140
	<small>Grace chính xác hơn TIMI nhưng cần đánh bằng hoặc app.</small>	

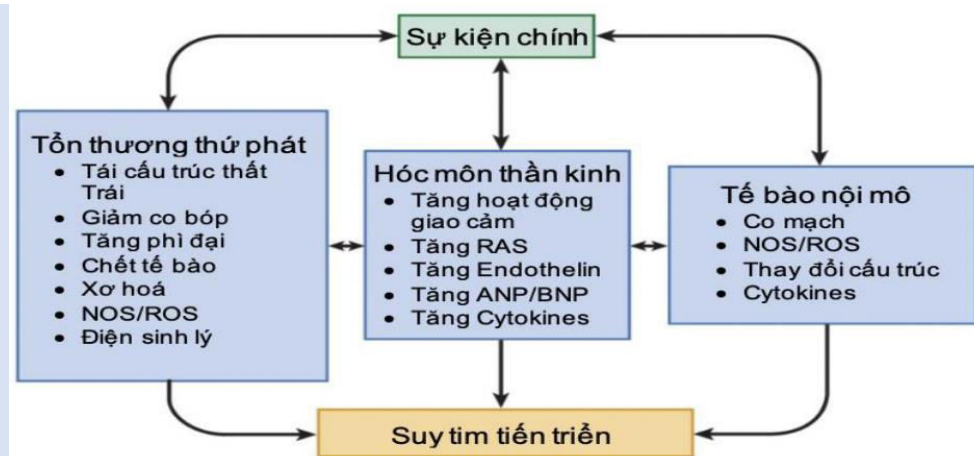
## 6. Chẩn đoán biến chứng

<b>Biến chứng cấp</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rối loạn nhịp: nhịp nhanh, nhịp chậm, ngoại tâm thu, rối loạn dẫn truyền, rung nhĩ, rung thất...</li> <li>Suy bơm: phù phổi cấp, suy tim cấp, choáng (SHH, tụt HA)...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cơ học: thủng vách liên thất, vỡ thành tự do, hở 2 lá cấp, chèn ép tim cấp</li> <li>Viêm màng ngtim, huyết khối, thuyên tắc, NMCT tái phát</li> </ul>
<b>Biến chứng muộn</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Phình vách thất: ST <math>\uparrow</math> sau 1 tháng NMCT</li> <li>RL nhịp nhanh thất, EF giảm</li> <li>Hội chứng Dressler: BC tăng, tràn dịch MNTim</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HC vai – bàn tay: viêm kèm xơ hóa quanh khớp bên T</li> </ul>



Suy tim là một hội chứng lâm sàng phức tạp, là hậu quả của bất kỳ rối loạn nào về cấu trúc hoặc chức năng của tim (di truyền hay mắc phải) dẫn đến giảm khả năng đổ đầy hoặc bơm máu của tâm thất.

**SINH BỆNH HỌC**



**1. Có suy tim hay không?**

**Tiêu chuẩn Framingham trong chẩn đoán suy tim**

Tiêu chuẩn chính	Tiêu chuẩn phụ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cơ khó thở kịch phát về đêm hoặc khó thở phải ngồi</li> <li>• Tĩnh mạch cổ nổi</li> <li>• Ran ở phổi</li> <li>• Dẫn các buồng tim</li> <li>• Phù phổi cấp</li> <li>• Tiếng T3</li> <li>• Áp lực TM hệ thống &gt; 16 cmH<sub>2</sub>O</li> <li>• Thời gian tuần hoàn &gt; 25 giây</li> <li>• Phản hồi gan – TM cổ dương tính</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Phù cổ chân</li> <li>• Ho về đêm</li> <li>• Khó thở khi gắng sức</li> <li>• Gan to</li> <li>• Tràn dịch màng phổi</li> <li>• Dung tích sống giảm 1/3 so với chỉ số tối đa</li> <li>• Nhịp tim nhanh (&gt; 120 chu kì/phút)</li> </ul>
<b>Tiêu chuẩn chính hoặc phụ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giảm 4.5kg/ 5 ngày điều trị suy tim</li> </ul>	

**Chẩn đoán xác định suy tim:** 2 tiêu chuẩn chính hoặc 1 tiêu chuẩn chính kèm 2 tiêu chuẩn phụ

**Tiêu chuẩn xác định suy tim theo khuyến cáo của ESC 2012**

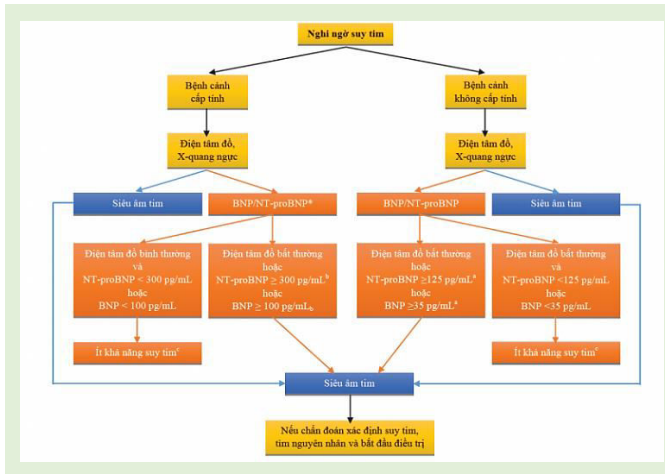
Suy tim tâm thu: 3 tiêu chuẩn	Suy tim tâm trương: 4 tiêu chuẩn
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Triệu chứng cơ năng</li> <li>• Triệu chứng thực thể</li> <li>• Giảm EF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Triệu chứng cơ năng</li> <li>• Triệu chứng thực thể</li> <li>• EF bảo tồn</li> <li>• Bằng chứng bệnh cấu trúc cơ tim (dày thất trái, dẫn nhĩ trái) và/hoặc rối loạn chức năng tâm trương</li> </ul>

**Suy tim trái**

**Suy tim phải**

<b>Triệu chứng cơ năng</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khó thở khi gắng sức (1<sup>st</sup>)</li> <li>• Khó thở khi nằm đầu thấp</li> <li>• Khó thở kịch phát về đêm</li> <li>• Ho về đêm</li> <li>• Ho đờm bọt hồng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Phù</li> <li>• Gan to</li> <li>• Tĩnh mạch cổ nổi</li> <li>• Mau no, đầy bụng</li> </ul>
<b>Tiền sử</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bệnh lý gây suy tim trái</li> <li>• Suy tim đã được chẩn đoán</li> <li>• Các thay đổi điều trị gần đây</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bệnh lý gây suy tim phải/toàn bộ</li> <li>• Tăng cân &gt; 2kg/tuần</li> <li>• Tăng liều lợi tiểu trong tuần qua</li> </ul>
<b>Khám tổng quát</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mạch nhanh, mạch xen kẽ</li> <li>• Huyết áp giảm khi bệnh nặng</li> <li>• Áp lực mạch giảm</li> <li>• Tim ngoại biên</li> <li>• Nhịp thở Cheyne-Stokes</li> <li>• Suy kiệt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mạch nhanh</li> <li>• Huyết áp tụt</li> <li>• Tĩnh mạch cổ nổi</li> <li>• Phù chân</li> <li>• Suy kiệt</li> </ul>
<b>Khám tim</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mỏm tim lệch ngoài, xuống dưới đường trung đòn</li> <li>• Gallop T3</li> <li>• Âm thổi tâm thu hở 2 lá cơ năng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dấu nảy trước ngực</li> <li>• Hardzer (+)</li> <li>• Gallop T3</li> <li>• Âm thổi tâm thu hở 3 lá cơ năng</li> </ul>
<b>Khám phổi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ran nổ, ẩm, ngáy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ran nổ, ẩm, ngáy</li> <li>• Tràn dịch màng phổi</li> </ul>
<b>Khám bụng</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gan to, đàn xẹp, đập theo mạch</li> <li>• Báng bụng, vàng da</li> </ul>
<b>Dấu hiệu YTTĐ...</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mỏm tim nảy mạnh kéo dài</li> <li>• Dày thất trái</li> <li>• Âm thổi tâm thu khoang liên sườn III T lan cổ...Hẹp van ĐM chủ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T1 đanh, rù tâm trương</li> <li>• Hẹp hai lá</li> <li>• T2 tách đôi rộng cố định</li> <li>• Thông liên nhĩ</li> </ul>

**ESC 2012 ⇨ Chẩn đoán xác định bằng siêu âm tim**



**Dấu ấn sinh học**

- Suy tim EF giảm:**
- AMP...
  - NT-proBNP
  - GDF-15
  - IL-1 receptor-like 1
- Ngưỡng cắt CDXD NT-proBNP:**
- ≥ 450 ở bn < 50t (pg/mL)
  - ≥ 900 ở bn 50-75t
  - ≥ 1800 ở bn > 75t
- Suy tim EF bảo tồn:**
- Integrin Subunit Beta 2
  - Catenin Beta 1

## 2. Phân loại suy tim

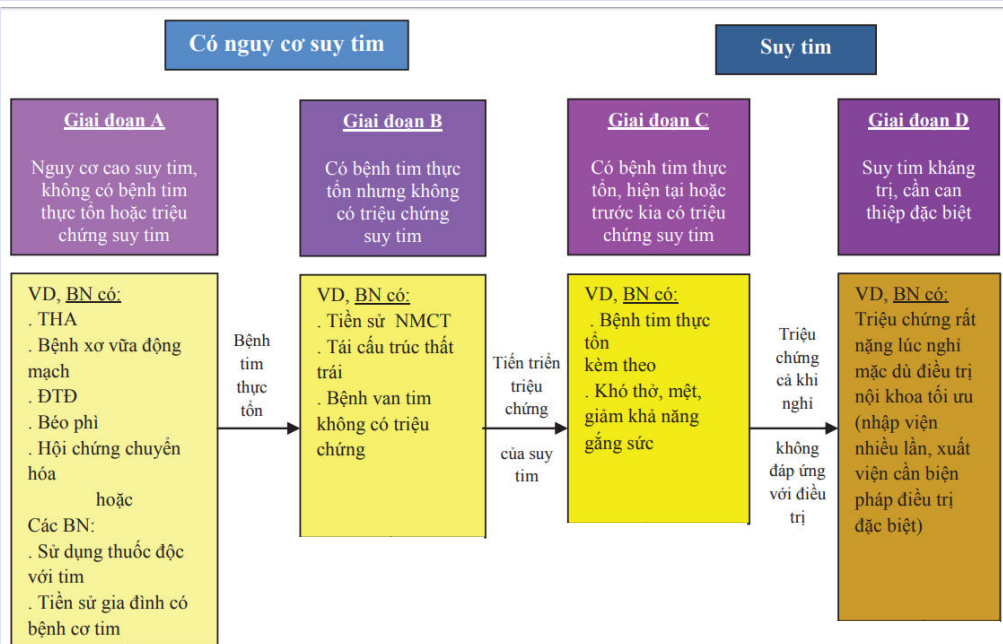
<b>Theo cấu trúc</b>		Suy tim phải / Suy tim trái / Suy tim toàn bộ		
<b>Theo phân suất tổng máu (EF)</b>		Suy tim EF giảm	Suy tim EF trung gian	Suy tim EF bảo tồn
<b>Tiêu chuẩn</b>	1	Lâm sàng phù hợp suy tim		
	2	LVEF < 40%	LVEF 40-49%	LVEF ≥ 50%
	3	NT-proBNP > 125 pg/ml và RL chức năng tâm trương hoặc bệnh tim cấu trúc		
<b>Theo chức năng</b>		Suy tim tâm thu	Suy tim tâm trương	

## 3. Phân độ suy tim

### Phân độ suy tim theo NYHA (phân độ chức năng)

Độ	Triệu chứng
I	Không giới hạn vận động thể lực. Các hoạt động thông thường không gây mệt, hồi hộp, khó thở.
II	Giới hạn nhẹ hoạt động thể lực. Thoải mái khi nghỉ. Các hoạt động thông thường gây mệt, hồi hộp, khó thở.
III	Giới hạn đáng kể hoạt động thể lực. Thoải mái khi nghỉ. Hoạt động dưới mức thông thường gây mệt, hồi hộp, khó thở.
IV	Mọi hoạt động thể lực đều gây khó thở. Triệu chứng xảy ra khi nghỉ, nặng hơn khi hoạt động.

### Phân giai đoạn theo ACC/AHA



## Tương ứng giữa phân độ theo NYHA và theo ACC/AHA

### Không triệu chứng Phân độ ACC/AHA

<p><b>A</b> Không có bệnh tim cấu trúc, không triệu chứng Có yếu tố nguy cơ suy tim</p> <p><b>B</b> Có bệnh tim cấu trúc, không triệu chứng</p> <p><b>C</b> Có bệnh tim cấu trúc, có triệu chứng suy tim</p> <p><b>D</b> Suy tim trợ cần điều trị đặc biệt</p>	<b>Phân độ NYHA</b>	
	I	Không triệu chứng
	II	Giới hạn nhẹ vận động thể lực
	III	Giới hạn đáng kể vận động thể lực
	IV	Triệu chứng xảy ra khi nghỉ

### Có triệu chứng

## 4. Nguyên nhân suy tim

### Nguyên nhân gây suy tim tâm thu

- Bệnh động mạch vành: NMCT, TMCB cơ tim
- Quá tải áp lực mạn: THA, bệnh van tim gây tắc nghẽn
- Tăng tải thể tích mạn: bệnh van tim gây hở van, luồng thông trái-phải trong tim, luồng thông ngoài tim
- Bệnh cơ tim dẫn nở không liên quan đến TMCB: RL di truyền/gia đình, RL do thâm nhiễm, tổn thương do thuốc/nhiễm độc, RL chuyển hóa, virus hoặc các tác nhân nhiễm trùng khác, bệnh Chagas
- Rối loạn nhịp và tần số tim: RL nhịp nhanh/chậm mạn tính
- Bệnh tim do phổi: tâm phế mạn, bệnh lý mạch máu phổi
- Suy tim cung lượng cao
  - Rối loạn chuyển hóa: cường giáp, RL dinh dưỡng (Beriberi)
  - Nhu cầu lưu lượng máu: thông động tĩnh mạch hệ thống, thiếu máu mạn

### Nguyên nhân gây suy tim tâm trương

- Bệnh động mạch vành
- Tăng huyết áp
- Hẹp van động mạch chủ
- Bệnh cơ tim phì đại
- Bệnh cơ tim hạn chế

## 5. Yếu tố thúc đẩy đợt cấp, làm nặng suy tim

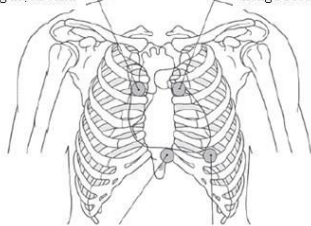
- Ăn mặn
- Không tuân thủ điều trị
- Hội chứng vành cấp: NMCT, TMCT
- THA
- RL nhịp tim
- Rối loạn chuyển hóa/hormone
- Thiếu máu
- Biến chứng cơ học (hở van tim cấp)
- Nhiễm trùng (sốt, ↑ chuyển hóa, ↑ tần số tim)
- Đợt cấp COPD, Thuyên tắc phổi
- Biến chứng phẫu thuật, tiền phẫu
- Thấp tim tiến triển, tái phát
- Tăng hoạt hệ giao cảm
- Bệnh cơ tim do stress
- Tai biến mạch máu não
- Uống rượu
- Có thai
- Thuốc: NSAIDs, verapamil, diltiazem...

# BỆNH VAN TIM

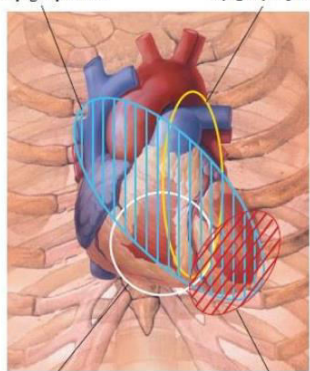
## PHÂN TÍCH TIẾNG TIM

**Khoang liên sườn 2 phải,**  
Nghe âm thổi của hẹp chủ  
bằng màng, và lan lên  
đồng mạch cánh

**Khoang liên sườn 2 trái**  
Nghe âm thổi của đồng  
mạch phổi bằng màng, và  
tiếng P2 lớn



**Động mạch chủ**      **Động mạch phổi**



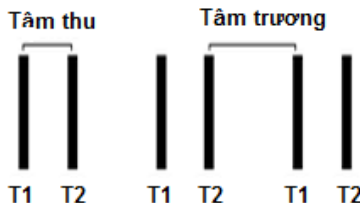
Van 3 lá

Van 2 lá

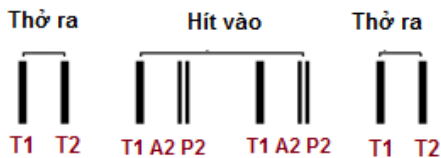
**Bờ dưới trái xương ức**  
Nghe hở van 3 lá bằng màng  
Nghe âm thổi hở chủ bằng màng,  
bệnh nhân ngồi cúi người ra phía  
trước, trong khi thở ra

**Mồm tim.**  
Cảm nhận - định vị và nghe âm thổi của  
hẹp 2 lá bằng chuông, nghiêng bên trái,  
trong lúc thở ra  
Nghe âm thổi hở 2 lá bằng màng  
Và nghe âm thổi lan ra nách  
Nghe những tiếng tim khác bằng chuông

### Chu kỳ tim bình thường



### T2 tách đôi sinh lý



### Tiếng T1 (trước ĐM cảnh nảy)

### Tiếng T2 (sau ĐM cảnh nảy)

**Nguyên nhân** Đóng van 2 lá và van 3 lá

Đóng van ĐMC trước van ĐMP

**Nghe rõ tại** Vùng van 2 lá và 3 lá (mỏm)

Vùng ĐMC và ĐMP (đáy)

**Cường độ tăng**

- Nhịp nhanh
- Hẹp 2 lá, hẹp 3 lá
- Nhịp xoang với PR ngắn

• Tăng A2: THA, phình ĐMC, hở van ĐMC

• Tăng P2: tăng áp phổi

**Cường độ giảm**

- Dẫn truyền kém do mập, khí phế thũng, tràn dịch...

• Giảm A2: HA thấp, choáng, suy tim sung huyết, hẹp van ĐMC.

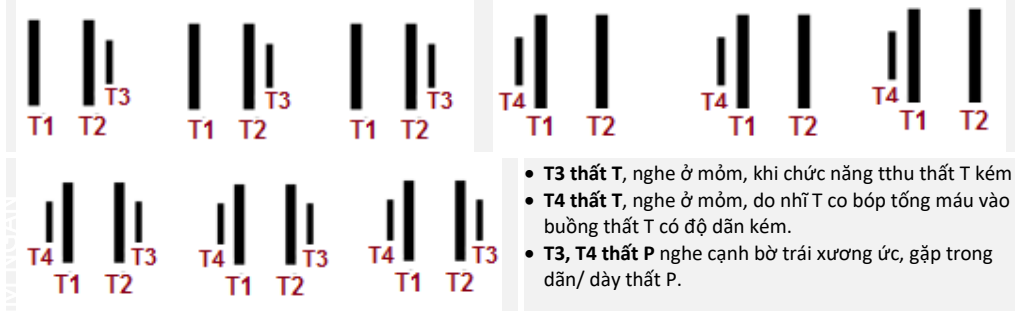
• Giảm hay mất P2: hẹp ĐMP

- Choáng, NMCT, viêm cơ tim, suy tim sung huyết...
- PR dài, hở 2 lá / van ĐMC
- Hẹp 2, 3 lá van bất động

**Tách đôi**

- T1 tách đôi BT: 85%
- T1 tách đôi rộng: RBBB, hẹp 2 lá, thông liên nhĩ...
- T1 tách đôi đảo ngược: LBBB, hẹp 2 lá nặng...
- Tiếng đại bác: phân ly nhĩ thất, block AV

- T2 tách đôi sinh lý
- T2 tách đôi rộng: hẹp van ĐMP, tăng áp phổi, thuyên tắc phổi...
- T2 tách đôi rộng cố định: thông liên nhĩ, suy tim phải nặng
- T2 tách đôi nghịch: dẫn sau hẹp ĐMC, LBBB, còn ống ĐM...



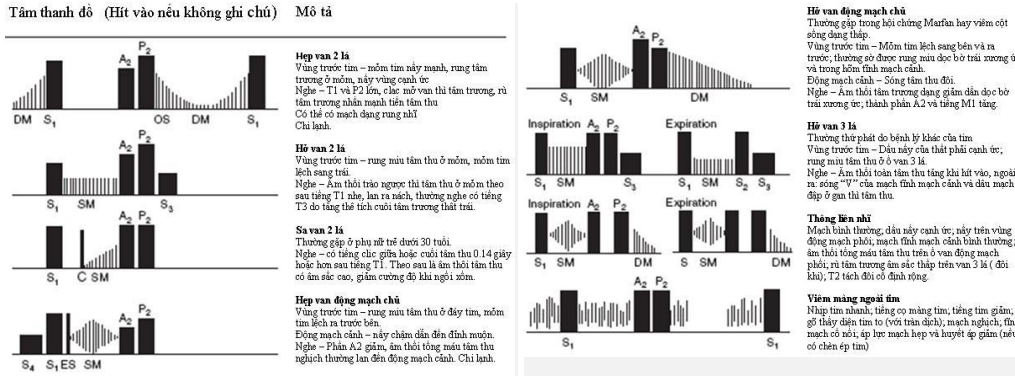
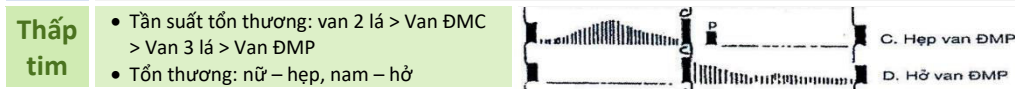
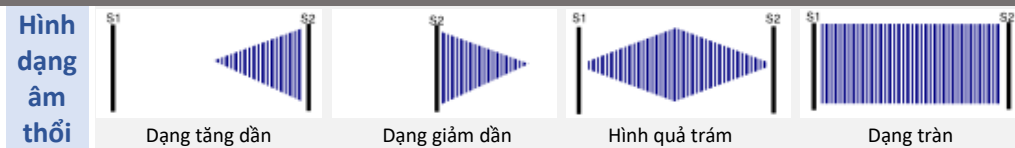
## ÂM THỔI

**Mô tả âm thổi**

- Vị trí
- Loại
- Cường độ
- Hình dạng
- Âm sắc
- Hướng lan
- Thay đổi theo tư thế/hô hấp

**Phân độ Freeman Levine**

1/6: rất nhỏ, chú ý mới nghe, phòng yên tĩnh  
2/6: nhỏ, chú ý thì nghe  
3/6: lớn vừa, đặt ống nghe vào là nghe được  
4/6: lớn, có rung miêu  
5/6: lớn, có rung miêu, chéch nửa ống nghe vẫn nghe  
6/6: lớn nhất, đặt ống nghe cách da vẫn nghe



**Nghe một âm thổi là cơ năng khi:**

- Âm thổi tâm thu có cường độ  $\leq 2/6$
- Không có biểu hiện lâm sàng
- Không lan xa

**Âm thổi thực thể/bệnh lý**

- Tất cả âm thổi toàn tâm thu (hoặc cuối tâm thu) là âm thổi bệnh lý.
- Tất cả âm thổi tâm trương là âm thổi bệnh lý.
- Tất cả âm thổi liên tục là âm thổi bệnh lý.

**Nghiệm pháp Carvallo:** âm thổi nghe được ở bên phải có cường độ tăng lên khi hít vào, giảm xuống khi bn thở ra thì đúng là của bên phải (ổ van 3 lá, van ĐMC)

# MỘT SỐ BỆNH VAN TIM THƯỜNG GẶP

Âm thổi là thực thể?



Vị trí, loại tổn thương van?



Nguyên nhân tổn thương van?



Mức độ tổn thương van?



Biến chứng

	HỆP VAN HAI LÁ	HỠ VAN HAI LÁ	HỆP VAN ĐỘNG MẠCH CHỦ	HỠ VAN ĐỘNG MẠCH CHỦ																																			
<b>Triệu chứng cơ năng</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khó thở khi gắng sức, khi nằm. Khó thở tương tự suy tim trái</li> <li>Ho ra máu</li> <li>Đau ngực</li> <li>Hồi hộp do rối loạn nhịp</li> <li>NMCT, THA... do tắc mạch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mệt, khó thở khi gắng sức, dần dần khó thở theo tư thế, khó thở kịch phát về đêm.</li> <li>Ho ra máu, phù phổi cấp ít gặp</li> <li>Đau ngực hiếm gặp trừ khi có BMV</li> </ul>	<p><i>Hiếm khi có triệu chứng, ba triệu chứng chính gồm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Đau ngực</li> <li>Ngất</li> <li>Khó thở khi gắng sức</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DH Musset: đầu gật gù theo nhịp tim.</li> <li>DH Hill: HATThu chân &gt; 60 mmHg cánh tay.</li> <li>Mạch Corrigan: mạch đập nảy nhanh, chìm nhanh.</li> <li>Mạch Quincke: hiện tượng "nhấp nháy" móng tay.</li> <li>Mạch bisferiens: mạch nảy 2 đỉnh.</li> <li>Dấu Traube (tiếng súng lục): tiếng thì tâm thu và tâm trương ở ĐM đùi.</li> <li>Dấu Muller: lập lờ vòm hầu thì tâm thu.</li> <li>Dấu Duroziez: âm thổi đôi ở ĐM đùi.</li> </ul>																																			
<b>Triệu chứng thực thể</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hẹp hai lá nặng có tím môi, tím ngoại biên.</li> <li>Triệu chứng của suy tim phải: dấu này trước ngực, gan to, phản hồi gan – TM cổ nổi, phù chân, báng bụng, TDMP...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mỏm tim nảy mạnh kéo dài</li> <li>Click phun máu ĐMP khi có tăng áp phổi.</li> <li>ATTTThu, thường toàn tthu. Trong hở van 2 lá nặng, âm thổi bắt đầu tức thì với T1, kéo dài đến A2 hoặc vượt quá A2.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Kéo dài và lớn, rõ nhất ở mỏm, đôi khi có thể nghe khắp vùng trước ngực.</li> <li>▲ Lan ra nách hay lan vào bờ trái xương ức</li> <li>▲ Âm sắc cao, cường độ ≥ 3/6, thường cố định suốt tâm thu có thể giảm vào cuối tâm thu trong hở van 2 lá cấp, nặng hay có suy thất trái, nghe rõ vào kì thở ra. Đứt dây thừng gân âm thổi như tiếng chim gù.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mạch tăng chậm, nhỏ, kéo dài</li> <li>Mỏm tim nảy mạnh, sa xuống và ra ngoài do dẫn thất trái</li> <li>Biểu hiện suy tim phải (nếu có)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>T1 nhẹ (PR có thể dài), T3, T4</li> <li>A2 nhỏ / biến mất nếu hở tại van</li> <li>Click phun máu tâm thu do dẫn thành linh ĐMC do dung tích máu mỗi nhát bóp tăng</li> <li>Âm thổi tâm trương                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ KLS 3, 4 T</li> <li>▲ Dạng decrescendo, tần số cao</li> <li>▲ Bắt đầu ngay sau A2</li> <li>▲ Lan dọc xương ức đến mỏm</li> </ul>                     Nghe rõ bằng màng, khi bn ngồi nghiêng ra trước, thở ra hết sức và nín thở.                 </li> </ul>																																			
<b>Nghe tim</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>T1 đanh: mạnh và gọn (không còn khi van 2 lá bị vôi hóa, cứng – hẹp nặng, diễn tiến lâu; có thể nghe được ở người trẻ tập luyện cường độ mạnh)</li> <li>Clack mở van – tương tự T2 tách đôi (không còn khi van 2 lá bị vôi hóa, cứng – hẹp nặng, diễn tiến lâu)</li> <li>Rù tâm trương nhấn mạnh tiền tâm thu (hẹp càng nặng rù càng dài; không nghe được rù tâm trương: thành ngực dày, ntim quá nhanh, hẹp quá nặng)</li> <li>Âm thổi của hở van 3 lá cơ năng: Âm thổi toàn tâm thu 3/6 ở khoang liên sườn 4,5 bờ trái xương ức, dạng tràn, nghiệm pháp Carvallo (+)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thấp tim: 1/3</li> <li>Bẩm sinh</li> <li>Xơ hóa cơ nhú, tái cấu trúc thất, phình vách thất, TMCB</li> <li>Lupus, viêm cứng cột sống, HC Marfan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sa van 2 lá, vôi hóa</li> <li>Lớn thất trái</li> <li>Hở van 2 lá cấp do viêm nội tâm mạc, chấn thương, NMCT</li> <li>Thuốc ức chế sự ngon miệng.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Có thể nghe được T3, T4 khi có phì đại thất trái</li> <li>Âm thổi phun máu giữa tâm thu                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Hình trám</li> <li>▲ Bắt đầu ngay sau T1</li> <li>▲ Âm thô, lớn nhất ở đáy tim vùng KLS 2 P, có thể nghe được ở KLS 2, 3 bờ T xương ức</li> <li>▲ Lan dọc ĐM cảnh 2 bên.</li> </ul>                     Trên Xquang: dẫn sau hẹp ĐMC lên trong hẹp van ĐMC nặng                 </li> </ul>																																			
<b>Nguyên nhân</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thấp tim: đa số</li> <li>Bẩm sinh</li> <li>Vôi hóa</li> <li>Nguyên nhân ác tính...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thấp tim: 1/3</li> <li>Bẩm sinh</li> <li>Xơ hóa cơ nhú, tái cấu trúc thất, phình vách thất, TMCB</li> <li>Lupus, viêm cứng cột sống, HC Marfan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sa van 2 lá, vôi hóa</li> <li>Lớn thất trái</li> <li>Hở van 2 lá cấp do viêm nội tâm mạc, chấn thương, NMCT</li> <li>Thuốc ức chế sự ngon miệng.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bẩm sinh, thấp tim, vôi hóa</li> <li>Chấn thương, viêm NTMNT</li> <li>Hẹp dưới van ĐMC, lupus...</li> <li>Bệnh ở vách gốc ĐMC: THA, bóc tách ĐMC, giang mai, viêm cứng cột sống, thuốc ức chế sự ngon miệng, HC Marfan...</li> </ul>																																			
<b>Mức độ tổn thương</b>	<p>Theo diện tích van 2 lá (MVA) trên SA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hẹp nhẹ: <math>2 \geq MVA &gt; 1,5 \text{ cm}^2</math></li> <li>Hẹp vừa: <math>\leq 1,5 \text{ cm}^2</math></li> <li>Hẹp nặng: <math>\leq 1 \text{ cm}^2</math></li> </ul>	<p><b>Hở van hai lá nặng:</b> âm thổi toàn tâm thu cường độ 4/6, T1 mờ hoặc mất, rung tâm trương ngắn do hẹp hai lá tương đối, T3 do dẫn thất T.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nhẹ</th> <th>Vừa</th> <th>Khít</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vận tốc dòng máu qua van (m/sec)</td> <td>&lt; 3.0</td> <td>3.0 – 4.0</td> <td>&gt; 4.0</td> </tr> <tr> <td>Chênh áp trung bình qua van (mmHg)</td> <td>&lt; 25</td> <td>25 – 40</td> <td>&gt; 40</td> </tr> <tr> <td>Diện tích lỗ van (cm<sup>2</sup>)</td> <td>&gt; 1.5</td> <td>1.0 – 1.5</td> <td>&lt; 1.0</td> </tr> </tbody> </table>		Nhẹ	Vừa	Khít	Vận tốc dòng máu qua van (m/sec)	< 3.0	3.0 – 4.0	> 4.0	Chênh áp trung bình qua van (mmHg)	< 25	25 – 40	> 40	Diện tích lỗ van (cm <sup>2</sup> )	> 1.5	1.0 – 1.5	< 1.0	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Mild</th> <th>Moderate</th> <th>Severe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RVol (ml/beat)</td> <td>&lt;30</td> <td>30-44</td> <td>45-59</td> <td>≥ 60</td> </tr> <tr> <td>RF (%)</td> <td>&lt; 30</td> <td>30-39</td> <td>40-49</td> <td>≥ 50</td> </tr> <tr> <td>EROA (cm<sup>2</sup>)</td> <td>&lt;0.10</td> <td>0.10-0.19</td> <td>0.20-0.29</td> <td>≥ 0.30</td> </tr> </tbody> </table> <p>. AR = aortic regurgitation; EROA = effective regurgitant office area; LV = left ventricle; LVOT = left ventricular outflow tract; R Vol = regurgitant volume; RF = regurgitant fraction</p>		Mild	Moderate	Severe	RVol (ml/beat)	<30	30-44	45-59	≥ 60	RF (%)	< 30	30-39	40-49	≥ 50	EROA (cm <sup>2</sup> )	<0.10	0.10-0.19	0.20-0.29	≥ 0.30
	Nhẹ	Vừa	Khít																																				
Vận tốc dòng máu qua van (m/sec)	< 3.0	3.0 – 4.0	> 4.0																																				
Chênh áp trung bình qua van (mmHg)	< 25	25 – 40	> 40																																				
Diện tích lỗ van (cm <sup>2</sup> )	> 1.5	1.0 – 1.5	< 1.0																																				
	Mild	Moderate	Severe																																				
RVol (ml/beat)	<30	30-44	45-59	≥ 60																																			
RF (%)	< 30	30-39	40-49	≥ 50																																			
EROA (cm <sup>2</sup> )	<0.10	0.10-0.19	0.20-0.29	≥ 0.30																																			
<b>Biến chứng</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rung nhĩ: thường gặp nhất RL nhịp khác: nhanh xoang, NTThu nhĩ, cuồng nhĩ...</li> <li>Dẫn nhĩ trái, tắc mạch do huyết khối từ nhĩ T</li> <li>Suy tim phải, Ho ra máu, phù phổi cấp, nhiễm trùng phổi, viêm phổi</li> <li>Xơ gan tim, thấp tim tiến triển...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rối loạn nhịp nhĩ</li> <li>Suy tim trái/toàn bộ</li> <li>Phì phổi cấp</li> <li>Nhồi máu não</li> <li>Thấp tim tiến triển, viêm NTM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suy tim trái/toàn bộ</li> <li>Thiếu máu cơ tim</li> <li>Viêm nội tâm mạc nhiễm trùng</li> <li>Thấp tái phát</li> <li>Thiếu máu cơ tim</li> <li>Tử vong</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suy tim trái/toàn bộ</li> <li>Viêm nội tâm mạc nhiễm trùng</li> <li>Thấp tái phát</li> <li>Thiếu máu cơ tim</li> <li>Nhồi máu cơ tim</li> </ul>																																			

## CẬN LÂM SÀNG TIM MẠCH

### SIÊU ÂM TIM

Chỉ số	Kết quả	Giá trị bình thường
Đường kính nhĩ trái (mm)	41	< 40
Độ dày vách liên thất (mm)		
- Tâm trương	12	6-9
- Tâm thu	13	
Đường kính thất trái (mm)		
- Tâm trương	57	50 +/- 4
- Tâm thu	39	32 +/- 4
Độ dày thành sau thất trái (mm)		
- Tâm trương	11	6-9
- Tâm thu	16	
Phân suất tổng máu thất trái (%)	35	62 +/- 5
Đường kính thất phải thì tâm trương (mm)	31	25 +/- 2.5
TAPSE (mm)	15	> 17
Áp lực động mạch phổi thì tâm thu (mmHg)	52	< 35
Giảm động nặng vách liên thất		
Hở van hai lá và ba lá nhẹ, lá van mềm mại, không sa		
Không dịch màng ngoài tim		

### Siêu âm tim trong thuyên tắc phổi

#### • Siêu âm tim ngày 10/02/2020

##### ▲ Thất trái

- Không dày.
- Không rối loạn vận động vùng. ⇒ *Không có nhồi máu cơ tim*
- Chức năng tâm thu thất trái tốt (EF = 68%).
- Rối loạn chức năng tâm trương thất trái độ I (E/A < 1).

##### ▲ Không hẹp hở van 2 lá, van mềm.

##### ▲ Không hẹp hở van đm chủ, van 3 mảnh.

##### ▲ Hở van 3 lá nhẹ, tăng áp phổi nhẹ PAPs = 44mmHg.

##### ▲ Dẫn buồng tim phải đẩy vách liên thất qua trái, thất trái dạng D-Shape, thất phải 3 đường kính d1 = 53mm, d2 = 42mm, d3 = 58mm, RV = 25mm, không huyết khối.

*Thuyên tắc phổi ⇒ tim P không bóp máu lên phổi được ⇒ dẫn buồng tim P*

*Thất trái D-Shape đặc trưng cho thuyên tắc phổi*

##### ▲ Không thấy sùi > 3mm trên các van tim.

##### ▲ Đm chủ lên không dẫn, không dấu bóc tách

##### ▲ Không tràn dịch màng ngoài tim

##### ▲ IVC: 21/23mm ⇒ dẫn (>20mm) ⇒ phù hợp thuyên tắc phổi

*Inferior Vena Cava: tĩnh mạch chủ dưới – đổ về nhĩ phải*

*Thuyên tắc phổi ⇒ ứ máu thất phải ⇒ ứ máu nhĩ phải ⇒ ứ máu ở IVC ⇒ dẫn IVC*

#### 1. Màng ngoài tim

Có dịch màng ngoài tim không?

#### 2. Cơ tim

**Đánh giá bệnh mạch vành cấp / mạn**

Giảm động vùng

Thiếu máu cục bộ hoặc nhồi máu cơ tim (NMCT) gây tắc mạch hoàn toàn

Vô động vùng

Tái cấu trúc thất sau NMCT, tái cấu trúc mạn, rối loạn chức năng cơ tim do thiếu máu mạn

Túi giả phình, phình, sẹo, thủng, vỡ thành...

Biến chứng sau NMCT

*Còn có thể thấy huyết khối, hở van 2 lá cấp do NMCT...*

#### 3. Kích thước buồng tim

**Đánh giá dày thất trái**

*Đánh giá chỉ số tâm trương do lúc đó tim to nhất (tâm thu tim co lại)*

##### Bình thường

- Nhĩ T < 40mm
- Thất T tâm trương < 55mm
- Thất P tâm trương < 30mm
- Vách liên thất < 11mm
- Thành sau < 11mm

##### Dày đồng tâm

- Dày vách liên thất và thành sau

##### Dày lệch tâm

- Chỉ dày 1 trong hai
- Tăng gánh áp lực (THA, hẹp van ĐMC)
- Tăng gánh thể tích (hở hai lá, hở van ĐMC, thiếu máu cục bộ)
- Suy tim EF bảo tồn
- Suy tim EF giảm

#### 4. Đánh giá chức năng tổng máu

##### Thất phải - TAPSE

- TAPSE (Tricuspid annular plane systolic excursion – Sự dịch chuyển vòng van ba lá trong thì tâm thu): phản ánh chức năng co bóp thất phải theo chiều dọc, có mối tương quan với các thông số đánh giá chức năng tâm thu thất phải toàn bộ (phân suất tổng máu...), tuy nhiên biến thiên theo giới, diện tích da và người SA.

##### • Bình thường: 24 ± 3.5 (mm)

##### • Ngưỡng bất thường: < 17mm

*có giá trị gợi ý suy chức năng tâm thu thất phải*

##### Thất trái – EF

- EF (Ejection fraction – Phân suất tổng máu) không bị ảnh hưởng bởi giới, tuổi, trọng lượng cơ thể, được chuẩn hóa theo BSA. EF bình thường theo phương pháp Simpson là 63±5%. EF 53 – 73% được coi là bình thường ở người > 20 tuổi.

##### • Mean±SD: nam 62±7, nữ 64±6

##### • Suy tim EF bảo tồn: ≥ 50%

##### • Suy tim EF trung gian: 40 – 49%

##### • Suy tim EF giảm: < 40%

#### 5. Van tim

**Đặc điểm van phù hợp với nguyên nhân bệnh**

##### • Hở/hẹp van

##### • Mức độ hở/hẹp, diện tích

##### • Tình trạng lá van, cơ nhú

*Dày, xơ, vôi hóa, mềm mại...*

##### • Dòng phụt ngược

- Bệnh van tim hậu thấp: dày, xơ, vôi hóa, dính 2 mép van, co rút bìa van, hạn chế vận động; bộ máy dưới van dày xơ, dính thừng gân và cơ nhú...

- Thiếu máu, nhồi máu cơ tim: rối loạn hoạt động cơ nhú, suy yếu/đứt cơ nhú

- Thoái hóa: vôi hóa vòng van (bn lớn tuổi, xơ vữa ĐM, THA...)

#### 6. Tăng áp động mạch phổi

##### Phân độ

##### PAPm

##### ≈ PAPs

Tăng áp phổi được định nghĩa là áp lực ĐMP trung bình (mPAP) lúc nghỉ > 25mmHg.

*Có thể dựa theo PAPs (áp lực ĐMP tâm thu) thường được ước tính trên SA dựa vào vận tốc cực đại qua dòng hở van 3 lá, tuy nhiên phương pháp này sai số nhiều.*

Bình thường

< 25

< 35

Nhẹ

25 – 40

35 – 50

Trung bình

41 – 55

50 – 70

Nặng

> 55

> 70

(mmHg)

(mmHg)

## CHẤT CHỈ ĐIỂM SINH HỌC - BIOMARKERS

### Nhóm hoại tử cơ tim: Troponin và CK-MB

#### CK: creatine phosphokinase

Gồm 2 tiểu đơn vị: "M" (muscle) và "B" (brain). CK toàn phần gồm 3 isoenzyme

- CK-MM: cơ xương, cơ tim
- CK-BB: não
- **CK-MB: đặc hiệu cho cơ tim**

#### CK-MB

- Dùng chẩn đoán NMCT thay thế cho troponin trong trường hợp không có sẵn xét nghiệm troponin.
- Mẫu thử đo nồng độ CK-MB (CK-MB mass) được khuyến cáo.

Chẩn đoán NCMT	CK-MB trong 2 mẫu thử liên tiếp thay đổi có động học	Có ý nghĩa CD tái NMCT
	Nồng độ CK-MB tối đa > BVP 99 <sup>th</sup> nồng độ tham chiếu	

Bảng 2. Các chất chỉ điểm sinh học trong nhồi máu cơ tim cấp

Chất chỉ điểm	Bắt đầu tăng (giờ)	Đạt đỉnh (giờ)	Về bình thường (ngày)	Chất chỉ điểm		Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)
				Một mẫu thử lúc nhập viện	Nhiều mẫu thử		
CK-MB	3-12	24	2-3	CK-MB	79	42	97
Troponin I	3-12	24	5-10	Troponin I	90-100	39	93
Troponin T	3-12	12-48	5-14	Troponin T	93	39	93
Myoglobin	1-4	6-7	1				
H-FABP	1.5	5-10	1				

#### Troponin tim

Gồm 3 tiểu đơn vị:

- Troponin C gắn kết với Ca<sup>++</sup>
- Troponin I gắn với actin
- Troponin T gắn với tropomyosin

Khi tb cơ tim bị hoại tử, sẽ có hiện tượng phóng thích **troponin T, I** trong bào tương và các protein gắn kết với tơ cơ.

**hs-Troponin**: độ nhạy cao hơn, độ đặc hiệu thấp hơn, phát hiện sau NMCT 1h

**Tổn thương cơ tim** Tăng nồng độ troponin tim > BVP 99<sup>th</sup> của URL

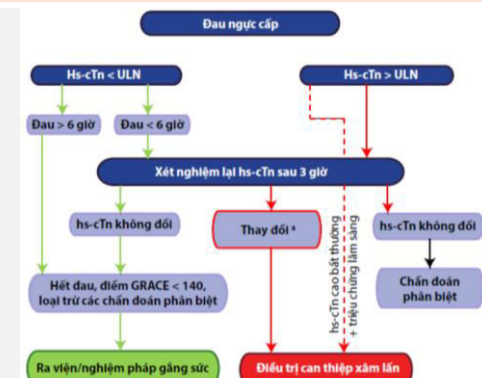
#### Tổn thương cơ tim cấp – NMCT

URL (upper reference limit); giới hạn tham chiếu trên.

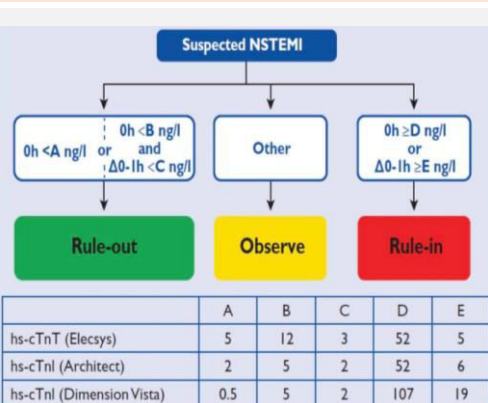
Nồng độ troponin tăng hoặc giảm có ý nghĩa, gồm  $\Delta > 20\%$  nếu nồng độ ban đầu > BVP 99<sup>th</sup> của URL  
 $\Delta > 50\%$  URL nếu nồng độ ban đầu  $\leq$  BVP 99<sup>th</sup> của URL

Trong đó, thử lại Troponin sau 3-6h, hs-Troponin sau 1-3h

#### Phác đồ 3h với hs-Troponin



#### Phác đồ 1h loại trừ NSTEMI



## Nhóm căng cơ tim: BNP, NT-proBNP

**BNP**: T<sub>1/2</sub> = 20 phút

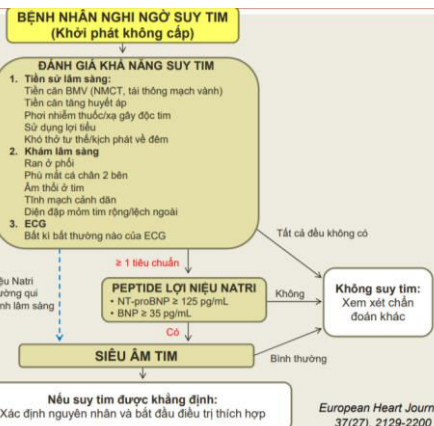
**NT-proBNP**: T<sub>1/2</sub> = 90 phút

• Điểm cắt để chẩn đoán/loại trừ suy tim khác nhau.

• Nồng độ cao hơn trong suy tim cấp và lớn tuổi.

### Các điểm cắt của BNP, NT-proBNP

Đơn vị: pg/mL hay ng/L	Loại trừ suy tim mất bù cấp		Chẩn đoán suy tim mất bù cấp		
	Bn cấp cứu	Bn ngoại trú	1 điểm cắt	Nhiều điểm cắt	
<b>BNP</b>	< 30-50	< 20 (k triệu chứng)	≥ 100	Loại trừ	< 100
		< 40 (có triệu chứng)		Vùng xám	100-400
		hoặc < 125 (< 75t) / < 450 (≥ 75t)		Đưa vào	> 400
<b>NT-proBNP</b>	< 300	< 50t	≥ 900	< 50t	≥ 450
		50-75t		50-75t	≥ 900
		≥ 75t		> 75t	≥ 1800



### Nguyên nhân tăng NP

Tim	Ngoài tim
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suy tim</li> <li>• Hội chứng vành cấp</li> <li>• Thuyên tắc phổi</li> <li>• Viêm cơ tim</li> <li>• Phi đại thất trái</li> <li>• Cơ tim phi đại/hạn chế</li> <li>• Bệnh van tim</li> <li>• Bệnh tim bẩm sinh</li> <li>• RL nhịp nhanh nhĩ, thất</li> <li>• Giật tim</li> <li>• Sốc chuyển nhịp / ICD</li> <li>• Phẫu thuật tim</li> <li>• Tăng áp phổi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lớn tuổi</li> <li>• Đột quỵ thiếu máu não</li> <li>• Xuất huyết dưới nhện</li> <li>• RL chức năng thận</li> <li>• RL chức năng gan</li> <li>• HC cận ung thư</li> <li>• COPD</li> <li>• Nhiễm trùng nặng</li> <li>• Bồng nặng</li> <li>• Thiểu máu</li> <li>• Rối loạn nội tiết hoặc chuyển hóa nặng (cường giáp...)</li> </ul>

### Nguyên nhân tăng troponin tim

Thiếu máu cục bộ cơ tim cấp – NMCT

Mất cân bằng cung/cầu oxy cơ tim

**Giảm tưới máu cơ tim**: Co thắt mạch vành, rối loạn chức năng vi mạch; Thuyên tắc mạch vành; Bóc tách ĐMV; Loạn nhịp chậm; Tụt HA hoặc sốc; Suy HH; Thiếu máu nặng

**Tăng nhu cầu oxy cơ tim**: Loạn nhịp nhanh; Tăng HA kèm hoặc không kèm dày thất trái

### Bệnh tim

- Suy tim
- Viêm cơ tim
- Bệnh cơ tim
- Hội chứng Takotsubo
- Thủ thuật tái tưới máu mạch vành
- Thủ thuật trên tim khác
- Cắt đốt qua catheter
- Sốc điện khử rung
- Giật tim

### Bệnh hệ thống

- Nhiễm trùng, NT huyết
- Bệnh thận mạn
- Đột quỵ, xuất huyết dưới nhện
- Thuyên tắc phổi nặng, tăng áp phổi nặng
- Bệnh lý thâm nhiễm như amyloidosis, sarcoidosis
- Thuốc hóa trị
- Bệnh rất nặng
- Tập thể thao với cường độ nặng

### Ngoài NP:

- sST2 có vai trò quan trọng trong tiên lượng suy tim.
- Galectin 3 có thể tiên đoán khởi phát suy tim ở người bình thường

**CK-MB** Có trong nhiều cơ quan khác: cơ xương, cơ hoành, ruột non, tử cung, tiền liệt tuyến  
 Có thể tăng khi gắng sức

Troponin-I đặc hiệu hơn Troponin-T ở **bn suy thận** (eGFR<60)

<b>Giá trị URL tham khảo</b>	<b>CK-MB</b> : 25 U/L
	<b>hs-Troponin T</b> : 0.01 ng/mL 99 <sup>th</sup> URL: 0.014ng/mL
	<b>hs-Troponin I</b> : 99 <sup>th</sup> URL cho nữ 0.016; nam 0.034 (ng/mL)
	<b>Troponin I</b> : 0.02 ng/mL

ULN (upper limit of normal); giá trị thường cao, BVP 99<sup>th</sup> của URL. Hs-cTnT cao bất thường khi có giá trị gấp 5 lần ULN

## ECG Y4

### Hành chính

- Tuổi
- Giới
- Thời gian đo ECG

### Kỹ thuật

- Nhiều / Không nhiều
- Mắc đúng điện cực chỉ ở aVR có P, QRS và T đều âm
- Tốc độ giấy chạy chuẩn 25mm/s
- Biên độ test millivolt chuẩn 10mm/mV

### Chủ nhật

#### Nhịp xoang

- Sóng P đồng dạng ở mỗi chuyển đạo
- Sóng P dương ở DII, DIII, aVF
- Sóng P âm ở aVR
- Sau mỗi sóng P là một phức bộ QRS

#### Phức bộ QRS hẹp:

- Nhịp nhĩ đơn ổ: P' (khác P) đồng dạng
- Nhịp nhĩ đa ổ: ≥ 3 hình dạng sóng P'
- Nhịp bộ nổi: không có P / P sau QRS
- Rung nhĩ (sóng f), cuồng nhĩ (sóng F)
- Phức bộ QRS rộng: Nhịp tự thất, cuồng thất, rung thất...

### Ngoại tâm thu (nhất bóp đến sớm)

- QRS hẹp – trên thất
  - NTThu nhĩ: có sóng P'
  - NTThu bộ nổi: không có P'
- QRS dẫn rộng
  - NTThu thất: không có P, thường nghỉ bù đủ

### Block nhĩ thất

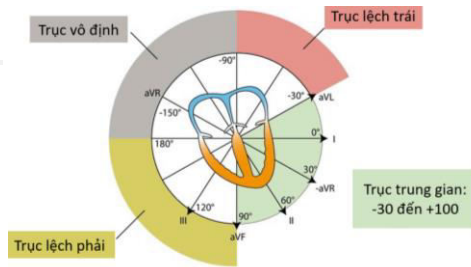
- **Độ I:** PR > 0.2s không đổi, P:QRS = 1:1
- **Độ II:** P:QRS ≠ 1:1
  - Mobitz 1: PP đều, PR tăng dần ⇒ k dẫn
  - Mobitz 2: PR cố định, có P không dẫn
- **Độ III:** P không liên quan QRS, chủ nhịp là nhịp bộ nổi (QRS hẹp) / nhịp tự thất (QRS rộng)

### Tần số

- **Đều:** ΔRR ≤ 4 ô nhỏ (0.16s)
  - Tần số = 300 / RR (số ô lớn)
  - Tần số = 1500 / RR (số ô nhỏ)
- **Không đều:**
  - Tần số = Số R trong 30 ô nhỏ (6s) x 10

### Phân loại tần số

- **Bình thường:** 60 – 100 lần/phút
- **Nhanh:** > 100 lần/phút
- **Chậm:** < 60 lần/phút



### Trục điện tim

	DI	aVF	DII
Trung gian (0° – 100°)	+	+	
Xu hướng trái	+	-	+
Lệch trái	+	-	-
Lệch phải	-	+	
Vô định	-	-	

### Sóng P rõ nhất ở DII, V1

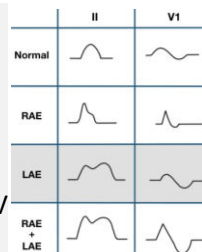
- **Bình thường:**
  - Biên độ: ≤ 0.2mV (chi), ≤ 0.1mV (ngược)
  - Thời gian: < 0.12s
  - (+): DI, DII, aVF, V4 – V6
  - (-): aVR

#### Lớn nhĩ trái

- Thời gian sóng P ≥ 0.12s
- Sóng P 2 đỉnh cách > 0.04s ở DII
- Pha âm ở V1 ≥ 0.04mV.s

#### Lớn nhĩ phải

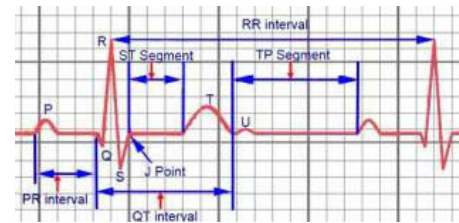
- Biên độ P ≥ 0.25mV ở DII, DIII, aV
- Biên độ P > 0.1mV ở V1, V2



### Thời gian PR

- Bình thường: 0.12 – 0.2s

- < 0.12s: Hội chứng kích thích sớm
- > 0.2s: Block nhĩ thất



### Block nhánh

(ST chênh thứ phát)

	V1	V6	
<b>Phải</b>	rSR'	S rộng có móc	
<b>Trái</b>	S/Q rộng có móc	R rộng có móc	
<b>Block ph.nhánh</b>	<b>DI, aVL</b>	<b>DII, DIII, aVF</b>	<b>Trục</b>
<b>Trái trước</b>	qR	rS	Trái
<b>Trái sau</b>	rS	qR	Phải

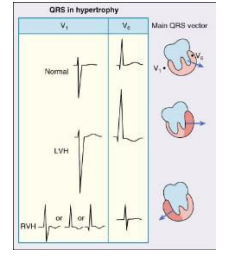
	I	II	III	aVL	aVF	V1	V6
LAFB							
LPFB							
RBBB							
RBBB + LAFB							
RBBB + LPFB							
LBFB							

### Lớn thất trái (Solokov-Lyon, Cornell)

- SV1 / SV2 + RV5 / RV6 > 3.5mV
- RaVL + SV3 ≥ 2.8mV (nam) / 2mV (nữ)
- **Lớn thất phải**
  - Sóng R ở V1 + Sóng S ở V5 > 1.1mV
  - R/S > 1, R ở V1 > 0.7mV
  - Trục lệch phải

### Tăng gánh

- **Tâm trương – dẫn**
  - T cao nhọn
  - ST chênh lên nhẹ
- **Tâm thu – dày**
  - T âm sâu (k đối xứng)
  - ST chênh xuống



### Đoạn QT

$$QTc = \frac{QT}{\sqrt{RR}}$$

#### QT dài khi:

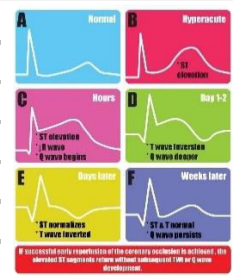
- QTc > 0.44s ở nam
  - QTc > 0.46s ở nữ
- QT ngắn: QTc < 0.35s

### ST chênh lên khi điểm J chênh lên

- Tại chuyển đạo V2, V3
  - Nam ≥ 40t: ≥ 0.2mV; < 40t: ≥ 0.25mV
  - Nữ: ≥ 0.15mV
- CĐ khác: ≥ 0.1mV

### Nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên

Vùng	ST ↗	ST ↘	ĐMV
Trước rộng	V1 – V6	V7 – V9, DII, DIII	LAD
Bên cao	DI, aVL, V5, V6	DII, DIII, aVF	LCx
Thành trước	V1 – V4	V7 – V9	LAD
Thành dưới	DII, DIII, aVF	DI, aVL	RCA, LCx
Thành bên	DI, aVL	DII, DII, aVF	LCx, LAD
Thành sau	V7 – V9	V1 – V4	RCA, LCx



### ST chênh xuống

- Dạng chúi xuống và dạng đi ngang: J ↘ ≥ 0.05mV và ở ≥ 2 CĐ liên tiếp.
- Dạng đi lên: đoạn ST sau J 0.08s vẫn dưới đường đẳng điện ≥ 0.1mV.

### Sóng T

- Hướng như hướng QRS, k đối xứng
- (+): DI, DII, V3 – V6; (-): aVR
- Có thể âm đơn lẻ: V2 (ng.trề), V3, aVL (ng.da đen), DIII (thờ ra)
- Biên độ: > 1/8 và < 2/3 R tương ứng
- **T cao nhọn:** > 2/3 R tương ứng
- **T âm đảo ngược/T dẹt:** giảm/âm ở CĐ có T dương

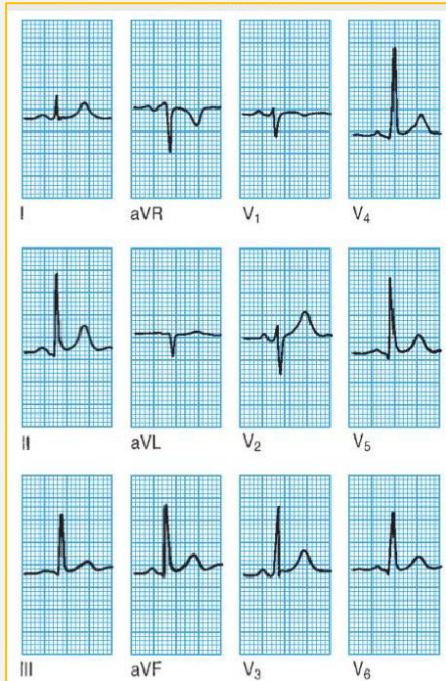


### Sóng Q sinh lý (giảm khi thở sâu): DIII, aVF

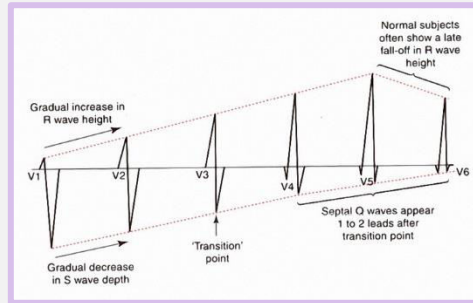
Q vách (khử cực vách): DI, DII, aVL, V1, V2

### Q bệnh lý/hoại tử: ≥ 0.04s, > 1/4 R; V1-V3, ≥ 0.03s và ≥ 0.1mV liên tiếp ở 2 CĐ khác.

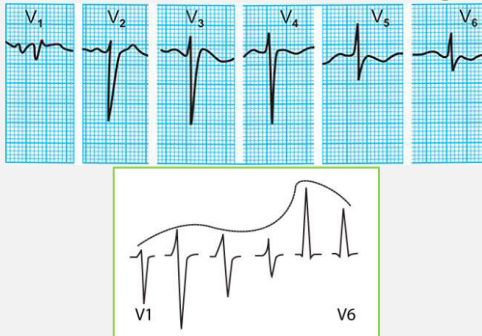
## ECG 12 chuyển đạo bình thường



## Diễn tiến sóng R bình thường

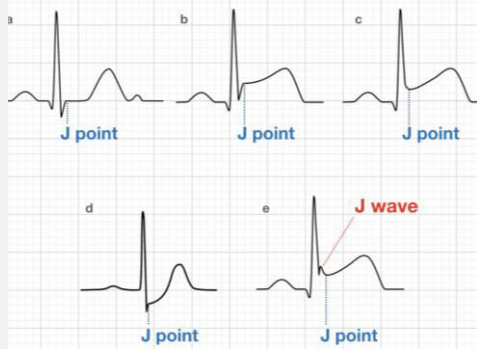


## R cắt cụt / Diễn tiến R bất thường



## Điểm J

- QRS kết thúc tại điểm J.
- Đoạn ST bắt đầu từ điểm J.



## Lớn thất trái/Block nhánh trái

- $SV2 + RV6 > 45\text{mm (mV)}$
- Thời gian QRS  $> 0.16\text{ms}$
- Lớn nhĩ trái

## Lớn thất trái/Block nhánh phải

- R cao, ST-T thay đổi: CĐ trái (DI, aVL, V4-6)
- Tim nằm ngang ( $0^\circ$ ), lớn nhĩ trái

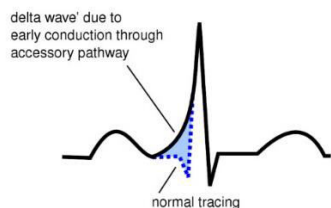
- **Thuyên tắc phổi:**  $S_{I,II,T_{III}}$
- **Viêm màng ngoài tim:** ST  $\nearrow$  lõm, lan tỏa

## Sóng J (sóng Osborne)

Sóng có điện thế dương (âm ở aVR) tại điểm J, sau QRS – HC tái cực sớm

## Sóng delta

Sóng cong nhỏ nổi từ P đến QRS với PR thường ngắn, QRS có thể dẫn rộng.



## Tiêu chuẩn Sgarbossa (STEMI/LBB)

- ST chênh lên  $\geq 1\text{mm}$  ở bất kỳ chuyển đạo nào có QRS dương (V4, V5, V6, aVL, DI)
- ST chênh xuống  $\geq 1\text{mm}$  ở V1, V2 và/hoặc V3 (chuyển đạo có QRS âm)
- ST chênh lên  $\geq 1\text{mm}$  ở bất kỳ chuyển đạo nào và  $ST/S \geq 25\%$

- **Tăng kali:** T cao đx, QRS rộng, PR dài
- **Giảm kali:** T dẹt/âm, sóng U lớn

## Các nguyên nhân thường gặp gây ra bất thường trên ECG

### Nhịp nhanh xoang

- Sinh lý: gắng sức, lo lắng, đau
- Bệnh lý: sốt, thiếu máu, giảm thể tích tuần hoàn, thiếu oxy
- Nội tiết: cường giáp
- Do thuốc: adrenalin như trong u tủy thượng thận, salbutamol, rượu, caffeine

### Cường nhĩ – Rung nhĩ

- TMCB, thấp tim
- THA
- Cường giáp
- Lạm dụng rượu (cấp/mạn)
- Bệnh cơ tim (dẫn nở/phi đại)
- HC suy nút xoang
- Sau ph. thuật tim
- Bệnh phổi mạn
- Tự phát (đơn độc)
- Tuổi cao, nam
- Cường nhĩ chuyển thành rung nhĩ sau một thời gian hoặc do dùng digoxin

### Nhịp nhanh nhĩ

- Bệnh cơ tim, TMCB, thấp tim
- Bệnh COPD
- HC suy nút xoang
- Ngộ độc digoxin

### Block nhĩ thất

- Bệnh mạch vành: NMCT, TMCB
- Thoái hóa tại nút nhĩ thất (bệnh Lenegre)
- Xơ hóa, calci hóa hệ thống dẫn truyền
- Bệnh lý thâm nhiễm tại tim: ứ sắt, u bứu, sarcoidose, viêm cơ tim, thấp tim
- Thiếu oxy, THA, bệnh tim bẩm sinh
- Phẫu thuật tim gần đây
- Thuốc: ức chế  $\beta$ , digoxin, verapamil

### Trục lệch trái

- Lớn thất trái
- Block nhánh trái
- Block trái trước
- TMCB

### Trục lệch phải

- Lớn thất phải
- Block nhánh phải
- Block trái sau

**Trục vô định:** bệnh cơ tim dẫn nở, suy tim nặng, TMCB

**Q bệnh lý:** NMCT cũ, TMCB không hoại tử, cơ tim phì đại tắc nghẽn, viêm cơ tim, phì đại thất, block nhánh trái

### PR dài

- Block AV độ I
- TMCB, thấp tim
- Tăng kali máu
- Thuốc: digoxin, BB, quinidine, Ca blocker

### PR ngắn

- Nhịp bộ nổi
- HC kích thích sớm: Wolff-Parkinson-White và Low-Ganong-Levine

**Block nhánh:** Tương tự block nhĩ thất

### Block nhánh trái

- 100% bệnh lý
- Tăng gánh thất trái
- Phì đại thất trái (suy tim đở cuối)

### Block nhánh phải

- 15% bình thường
- Tăng gánh thất phải (mạn/cấp: thuyên tắc phổi)
- Phì đại thất phải

**R cắt cụt:** NMCT cũ, lớn thất trái, block nhánh trái, cơ tim phì đại, COPD, WPW

**Giảm điện thế:** tràn dịch màng ngoài tim/màng phổi, béo phì, TKMP, khí phế thũng, bệnh thâm nhiễm, NMCT cũ, bệnh cơ tim dẫn nở đở cuối

### QT dài

- Hạ điện giải,  $t^\circ$
- TMCB, NMCT
- Thuốc
- TWTK, bẩm sinh

### QT ngắn

- Tăng điện giải,  $t^\circ$
- Toan chuyển hóa
- Thuốc
- TWTK, bẩm sinh

### ST chênh lên

- Bệnh mạch vành: NMCT, TMCB, Prinzmetal, phình v.thất
- Viêm màng ngoài tim, cơ tim
- Cơ tim phì đại
- Brugada, th.tắc phổi

### ST chênh xuống

- Bệnh mạch vành: NMCT, TMCB
- Mất trương lực giao cảm
- Suy tim
- Nhịp nhanh

TKTW, rối loạn điện giải, tăng gánh, block nhánh, HC tái cực sớm, do thuốc, nhịp tự thất...

### T cao nhọn

- TMCB dưới nội tâm mạc (đối xứng)
- NMCT, Prinzmetal
- Tăng kali máu
- Xuất huyết não

### T dẹt/âm

- TMCB dưới (đứng)
- Thuyên tắc phổi
- Hạ kali máu
- Suy giáp

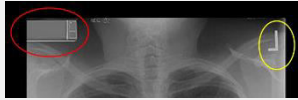
Tăng gánh, block nhánh, do thuốc, T bình thường



# X-QUANG NGỰC THẲNG BÌNH THƯỜNG

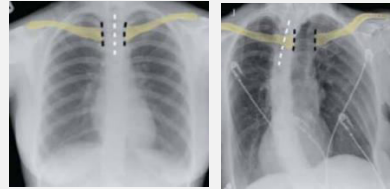
## 1. Kiểm tra hành chính

- Tên, tuổi, giới
- Ngày giờ chụp phim



## 2. Đọc các tiêu chuẩn kỹ thuật – RIPE

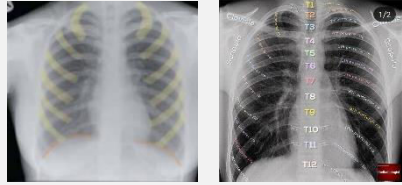
- **Rotation – Xoay:** So sánh khoảng cách từ đường liên gai đến đầu trong xương đòn 2 bên:
  - ▲ Không xoay: khoảng cách đều nhau
  - ▲ Xoay trái: đầu xương đòn lệch sang trái
  - ▲ Xoay phải: đầu xương đòn lệch sang phải



- **Inspiration – Hít đủ sâu:**

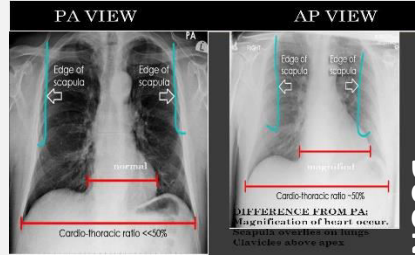
Đếm các cung sườn trước/sau

- ▲ Cơ hoành cắt xương sườn 5 – 7<sup>th</sup> trước ở đường trung đòn
- ▲ Thấy được 8 – 9 cung sườn sau



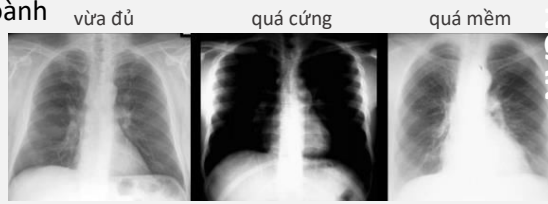
- **Position – Tư thế chụp**

- ▲ Sau – trước (PA): thấy bóng hơi dạ dày, 2 xương bả vai tách khỏi hai phế trường, bờ trên T1 có hình dấu “^”.
- ▲ Trước – sau (AP): không thấy bóng hơi DD, 2 xương bả vai còn trong hai phế trường, bờ trên T1 có hình dấu “v”



- **Exposure – Độ xuyên thấu, cường độ tia**

- ▲ Vừa đủ: thấy rõ các gian đốt sống sau trung thất, mạch máu sau cơ hoành và bóng tim, cung ĐMC xuống
- ▲ Tia quá cứng (hình đen): không thấy chi tiết trong nhu mô
- ▲ Tia quá mềm (hình mờ): không thấy chi tiết trong trung thất



**Phim X-quang đạt chuẩn:** tư thế chụp sau trước, phim không xoay, hít đủ sâu, cường độ tia vừa đủ, thấy toàn bộ lồng ngực, các góc sườn hoành.

## 3. Thứ tự đọc phim X-quang – ABCDEFG

- **Airway:** đường dẫn khí

- **Bone & tissues:** xương và mô mềm

- **Cardiac:**

- ▲ Tim
- ▲ Trung thất
- ▲ Rốn phổi

- **Diaphragm:** cơ hoành

- **Edge:**

- ▲ Màng phổi
- ▲ Góc sườn hoành, tâm hoành

- **Field:** 2 phế trường, các thùy phổi

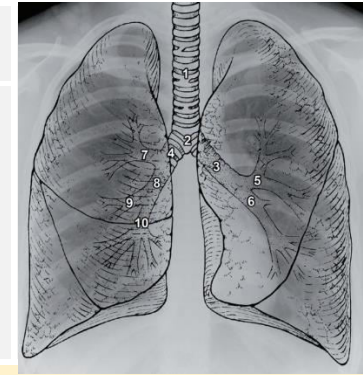
- **Great vessels:** các mạch máu lớn

- ▲ ĐM phổi
- ▲ ĐM chủ

## Airway: Đường dẫn khí

- Khí quản lệch hay không
- Góc carina (bình thường 50° – 100°)

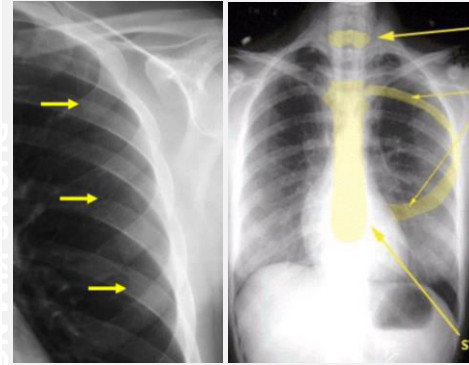
1. Khí quản
2. Góc carina
3. Phế quản gốc T
4. Phế quản gốc P
5. Phế quản thùy trên T
6. Phế quản thùy dưới T
7. Phế quản thùy trên P
8. Phế quản trung gian
9. Phế quản thùy giữa
10. Phế quản thùy dưới P



## Bone & tissues: Xương và mô mềm

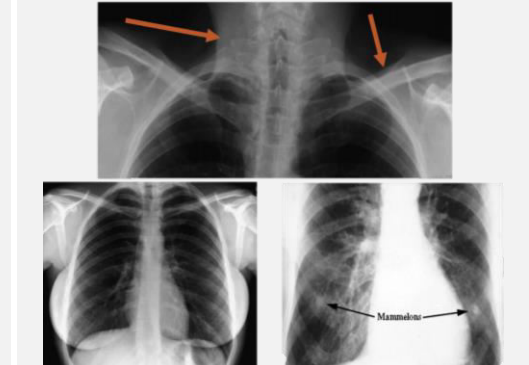
### Xương (gãy xương, hủy xương, dị dạng khung xương)

- Xương sườn
- Xương ức
- Cột sống ngực
- Xương vai, xương đòn



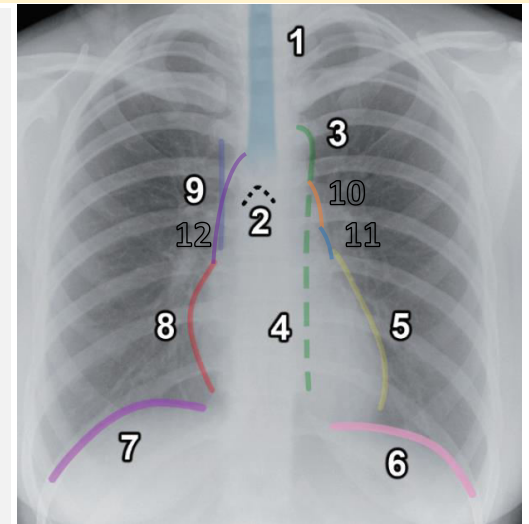
### Mô mềm (trần khí dưới da, u thành ngực)

- Các nếp da
- Cơ ức đòn chũm
- Bóng mờ “đi kèm” của xương đòn
- Bóng vú, núm vú



## Cardiac: Tim – Trung thất – Rốn phổi

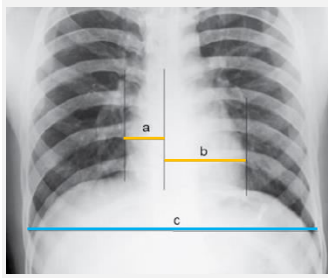
- 1 : Khí quản
- 2: Góc carina
- 3: Cung động mạch chủ
- 4: Động mạch chủ xuống
- 5: Thất trái
- 6: Vòng hoành trái
- 7: Vòng hoành phải
- 8: Nhĩ phải
- 9: Tĩnh mạch chủ trên
- 10: Cung động mạch phổi
- 11: Bờ tiểu nhĩ trái
- 12: Cung động mạch chủ lên



Vị thế tim	Vị trí tim	Mỏm tim
Levocardia	Ưu thế T	Hướng T
Dextrocardia	Ưu thế P	Hướng P
Masocardia	Giữa	Hướng ↓
Dextroversion	Ưu thế P	Hướng T

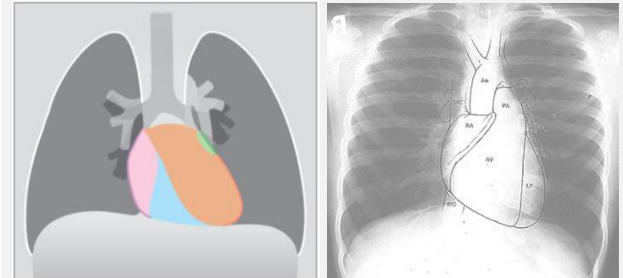


### Chỉ số tim lồng ngực



Chỉ số tim – LN:  $(a+b)/c$   
**Bình thường:**  $< 0.5$  (PA)

### Các buồng tim

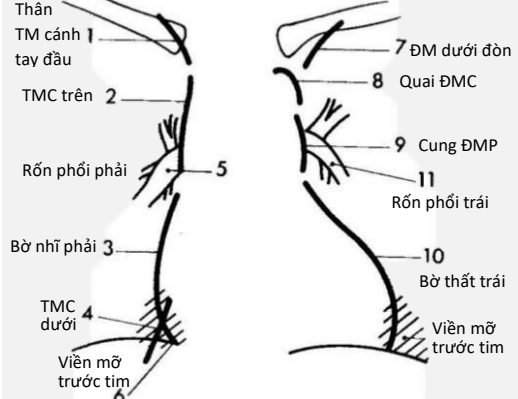


**Hồng** – RA: Nhĩ phải. **Xanh dương** – RV: Thất phải.  
**Đỏ** – LV: Thất trái. **Xanh lá** – LA: Nhĩ trái

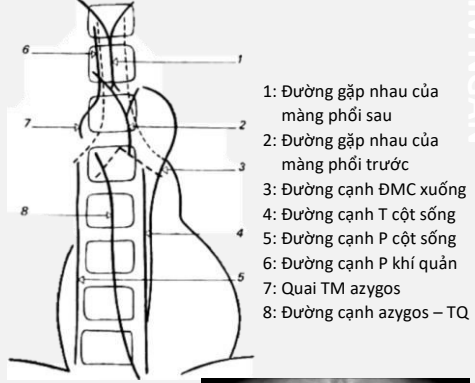
**Bình thường:** bờ nhĩ phải không vượt quá 1/3 trong phế trường bên phải, bờ thất phải không vượt quá 2/3 trong phế trường bên trái.

### Trung thất

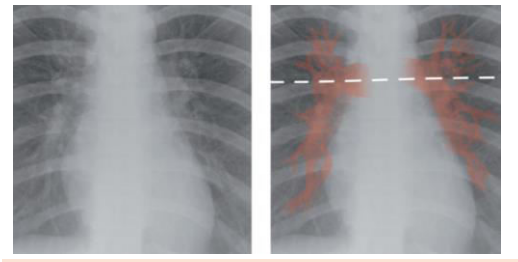
#### Các bờ trung thất



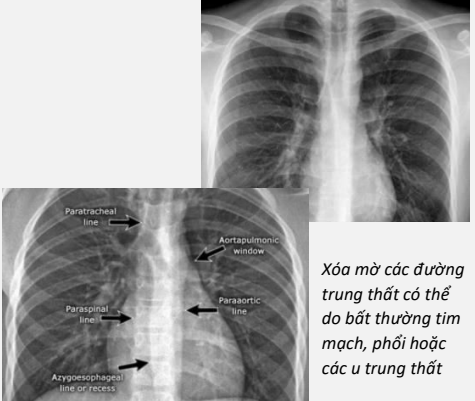
#### Các đường trung thất



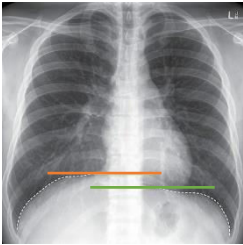
### Rốn phổi



Rốn phổi bên T thường cao hơn P (97%).  
 Đường kính mm thùy trên < thùy dưới.

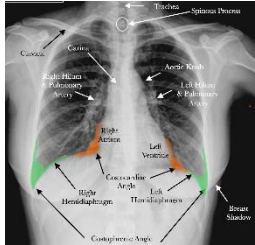


### Diaphragm: Cơ hoành



Hình vòm, bờ nhẵn.  
 Thường bên P cao hơn T 1.5-2 cm.  
 Có thể bằng/ thấp hơn k quá 1cm.  
 Vòm hoành cao bất thường:  
 Nhào hoành, liệt cơ hoành;  
 TDMP thể hoành; abscess dưới hoành; gan to, u gan; bàng bụng

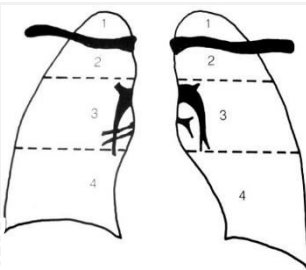
### Edge: Màng phổi – Góc sườn/tâm hoành



Màng phổi chỉ thấy khi có bất thường (TKMP, TDMP, dày MP)  
**Màu cam:** Góc tâm hoành – tù  
**Màu xanh:** Góc sườn hoành – nhọn

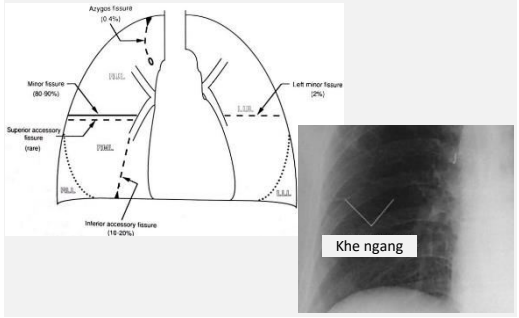
### Field: Phế trường – Các thùy phổi

So sánh phổi 2 bên: Phổi nở đều 2 bên?  
 Quan sát các vùng phổi từ trên xuống?



Vùng đỉnh phổi  
 Vùng hạ đòn  
 Vùng giữa  
 Vùng đáy phổi

### Các rãnh liên thùy



### Các thùy – phân thùy phổi

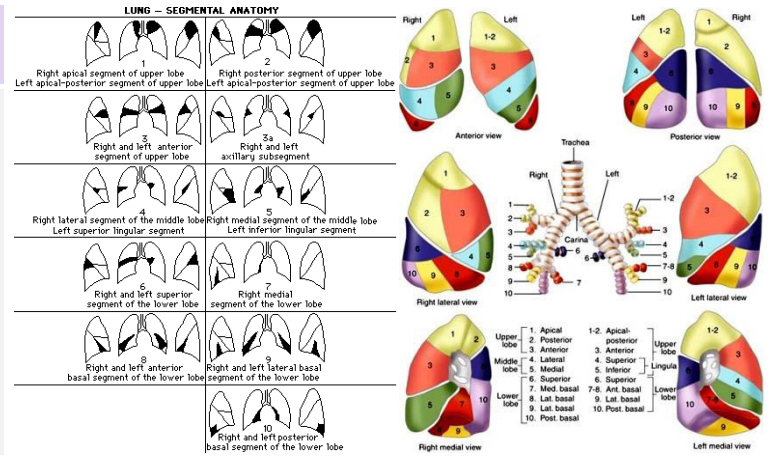
**Phổi phải:**

- Thùy trên (3)
- Thùy giữa (2)
- Thùy dưới (5)

**Phổi trái:**

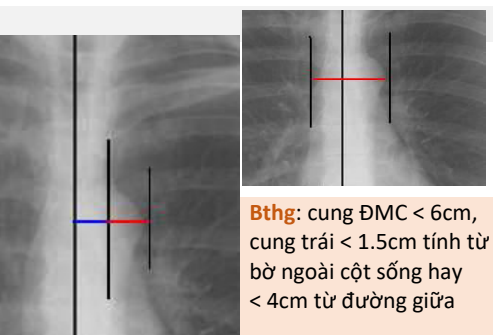
- Thùy trên (5)
- Thùy dưới (5)

(số phân thùy)

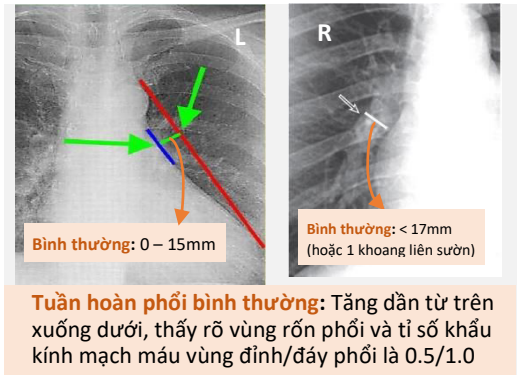


### Great vessels: Mạch máu lớn

#### Động mạch chủ



### Động mạch phổi – Tuần hoàn phổi



## X-QUANG TRONG BỆNH LÝ TIM MẠCH

Vị thế tim	Vị trí tim	Mỏm tim
Levocardia	Ưu thế T	Hướng T
Dextrocardia	Ưu thế P	Hướng P
Masocardia	Giữa	Hướng ↓
Dextroversion	Ưu thế P	Hướng T



### Bóng tim

**Chỉ số tim lồng ngực:**  $\leq 0.5$  (nhi  $\leq 0.6$ )

Chỉ số tim lồng ngực có thể sai lệch khi:

- Phim không đạt chuẩn (hít k đủ sâu, AP)
- Tổn thương trung thất, mỡ màng tim dày hoặc tràn dịch màng ngoài tim.
- Bn có lồng ngực dị dạng, tâm phế mạn

### Bóng tim nhỏ

- Do ứ khí: tâm phế mạn, khí phế thũng
- Do tim nhỏ thật sự: bệnh Addison, suy DD mạn...



### Lớn nhĩ phải

- Cung nhĩ P lớn sang P > 5.5cm tính từ đường giữa
- Tăng độ lồi lên trên gần vị trí đổ vào của TMC trên > 50% chiều cao tim máu
- Trên phim nghiêng là hình ảnh cong lồi bờ trước của tim (có thể liên quan thất phải)



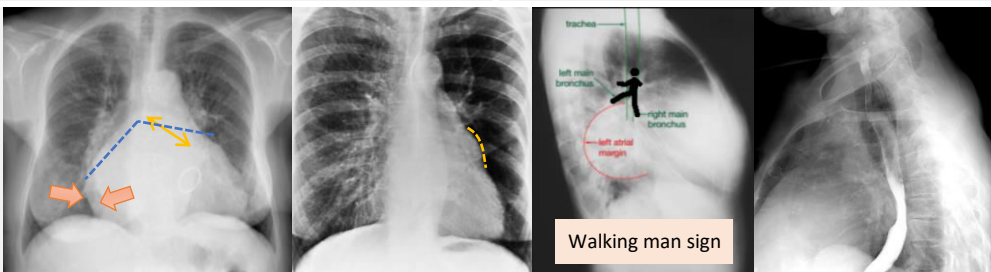
### Lớn nhĩ trái

#### Dấu hiệu trực tiếp:

- Dấu bờ đôi
- Khoảng cách từ điểm giữa bờ dưới phế quản gốc trái đến bờ phải của nhĩ trái > 7cm
- Cung tiểu nhĩ trái lồi

#### Dấu hiệu gián tiếp:

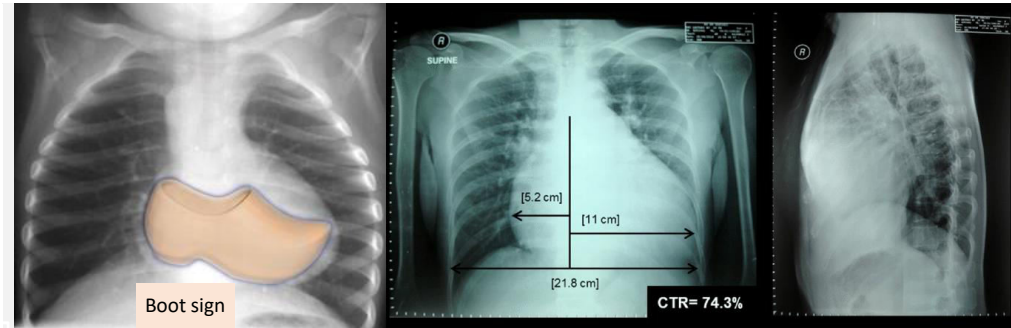
- Rộng góc carina (>90°),
- PQ chính bên trái bị đẩy ra sau trên phim nghiêng (dấu hiệu walking man)
- Thực quản bị đẩy ra sau trên phim nghiêng có uống cản quang.



### Lớn thất phải

**Phim thẳng:** bờ tim bên trái tròn, mỏm tim chệch lên, góc tâm hoành nhọn

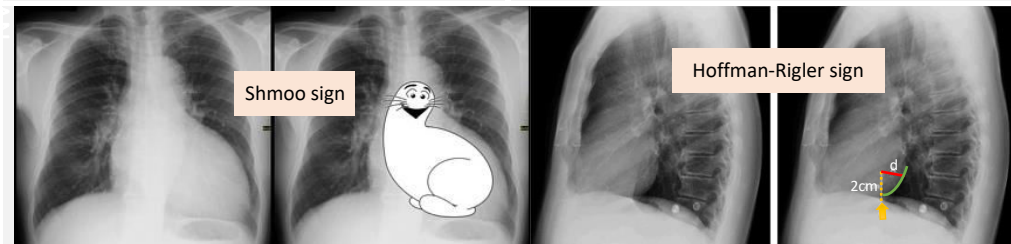
**Phim nghiêng:** hình ảnh thất phải to làm hẹp khoảng sáng sau xương ức



### Lớn thất trái

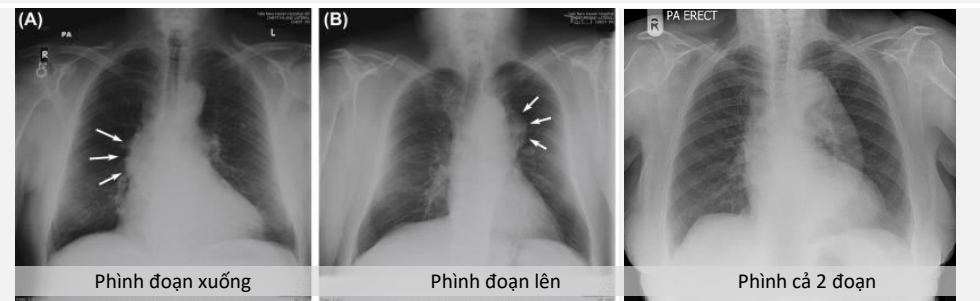
**Phim thẳng:** Cung dưới trái lồi  
Mỏm tim chúc xuống  
Chỉ số tim-lồng ngực > 0.5

**Phim nghiêng:** dấu Hoffman-Rigler (khoảng cách bờ thất trái và bờ sau TMC dưới > 1.8cm đo tại vị trí trên chỗ giao nhau của cơ hoành và TMC dưới 2cm), hẹp/mất khoảng sáng sau tim.



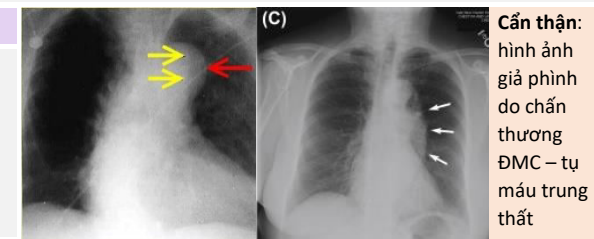
### Phình động mạch chủ ngực

Cung thứ 1 bên trái > 1.5cm tính từ bờ ngoài cột sống hay > 4cm tính từ đường giữa, kích thước cung ĐMC > 6cm hay > 40% so với kích thước bóng tim.



### Bóc tách động mạch chủ

- Dấu bờ đôi động mạch chủ
- Trung thất mở rộng
- Bất thường vùng cung ĐMC
- TDMP bên trái
- Tim to...

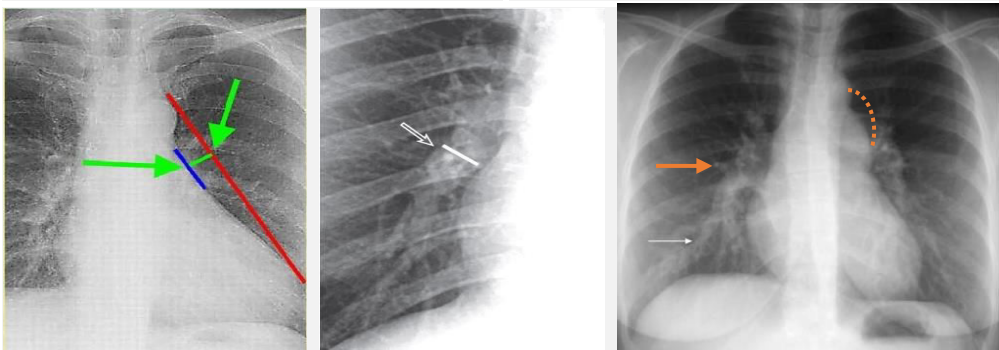


**Cần thận:** hình ảnh giả phình do chấn thương ĐMC – tụ máu trung thất

## Lớn thân chung động mạch phổi – Lớn đoạn động mạch phổi xuống

- Lớn thân chung ĐMP khi cung ĐMP vượt quá đường nối cung ĐMC và mỏm tim (đường màu đỏ).
- Lớn đoạn ĐMP xuống khi đường kính đoạn xuống > 17mm hoặc > 1 KLS.

Do tăng lưu lượng hoặc áp lực ĐMP liên quan đến bệnh lý ĐMP như bất sản, giảm sản, dẫn sau hẹp... hay do lớn cung ĐMC/thất trái trong bệnh cảnh suy tim trái, tăng huyết áp...



## Tăng tuần hoàn phổi

**Bình thường:** mạch máu phổi nhỏ dần từ dưới lên trên, từ trung tâm ra ngoại vi

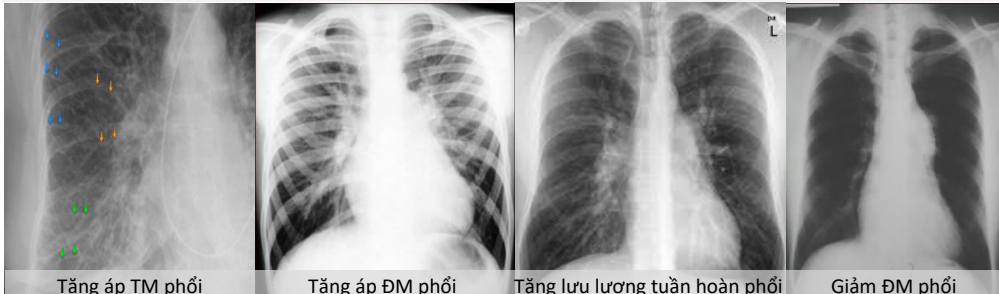
**Tăng áp TM phổi:** kích thước mm vùng đỉnh  $\geq$  kích thước mm vùng đáy phổi

**Tăng áp ĐM phổi:** mm vùng trung tâm “rất lớn” so với mm ngoại vi

**Tăng lưu lượng tuần hoàn phổi:** các mm phổi đều lớn hơn bình thường

**Giảm ĐM phổi:** tăng sáng 2 phế trường, mm phổi nhỏ/k thấy (từ chứng Fallot, TAP ngấp)

**Tái phân bố tuần hoàn phổi:** gia tăng tưới máu đến vùng kế vùng giảm tưới máu



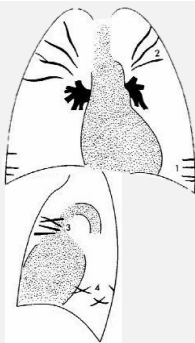
## Đường Kerley (phù mô kẽ, dày vách gian tiểu thùy; suy tim sung huyết –tim to, tái phân bố TH phổi, TDMP)

**A (apex):** đường xiên, 2-6 cm, không phân nhánh, dày < 1mm, hướng về rốn phổi; do sự dày lên của vách gian thùy trung tâm; luôn kèm theo B hoặc C

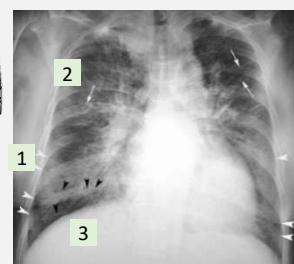
**B (base):** đường mỏng, dài 1-2cm, thấy ở phần ngoại vi (thường ở đáy), vuông góc với màng phổi; do sự dày lên của vách gian thùy dưới màng phổi

**C (croisé):** ngắn, k có đặc điểm của A, B

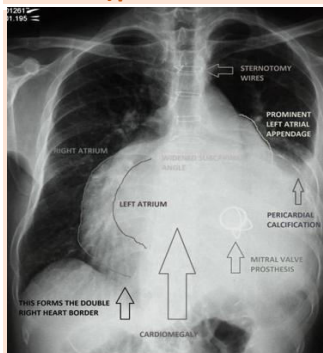
**D (devant):** sau xương ức (phim nghiêng)



- 1: Kerley B
- 2: Kerley A
- 3: Kerley C
- 4: Kerley D

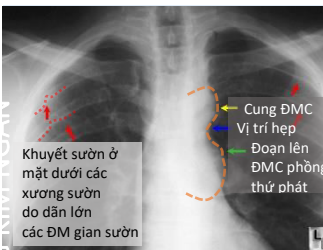


## Hẹp van hai lá



Lớn thất P, lớn nhĩ T, lớn thất T, tăng áp phổi, van vôi hóa/cơ học...

## Hẹp eo động mạch chủ

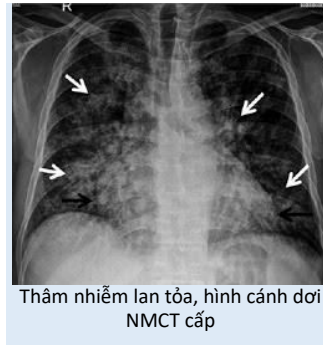


Thông liên nhĩ: không lớn thất T

## Tràn dịch màng ngoài tim

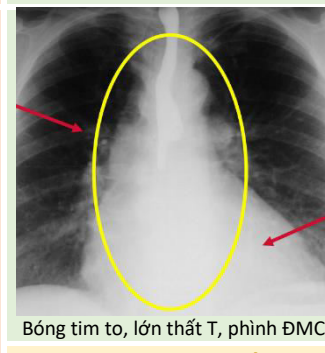


## Phù phổi cấp



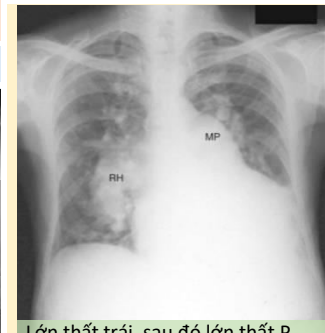
Thâm nhiễm lan tỏa, hình cánh dơi NMCT cấp

## Hở van ĐMC



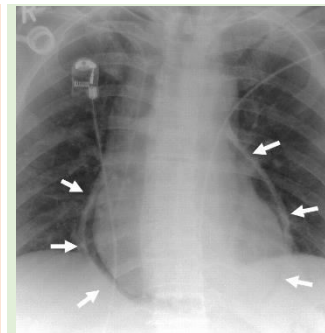
Bóng tim to, lớn thất T, phình ĐMC

## Thông liên thất

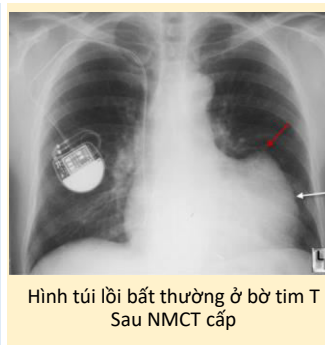


Lớn thất trái, sau đó lớn thất P, ĐMP dẫn lớn

## Tràn khí màng ngoài tim

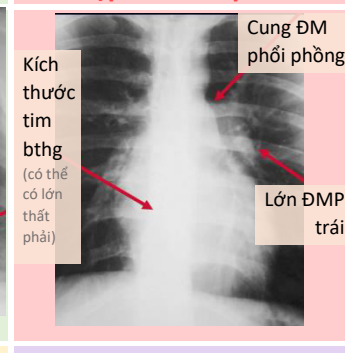


## Phình vách thất



Hình túi lồi bất thường ở bờ tim T Sau NMCT cấp

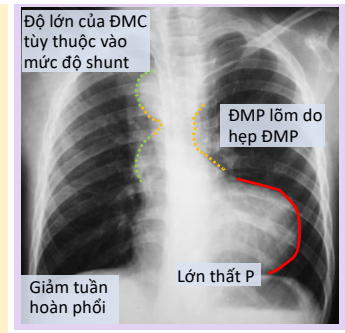
## Hẹp van ĐM phổi



Kích thước tim bthg (có thể có lớn thất phải)

Cung ĐM phổi phồng  
Lớn ĐMP trái

## Tứ chứng Fallot



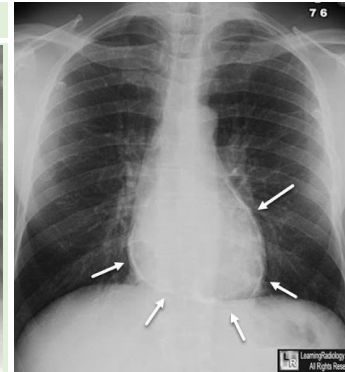
Độ lớn của ĐMC tùy thuộc vào mức độ shunt

ĐMP lớn do hẹp ĐMP

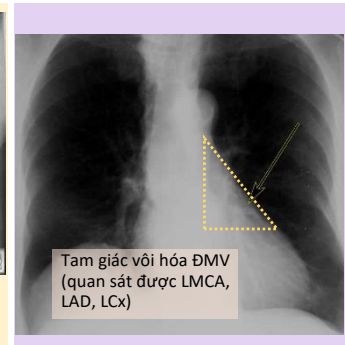
Giảm tuần hoàn phổi

Lớn thất P

## Viêm màng ngoài tim vôi hóa



## Vôi hóa động mạch vành



Tam giác vôi hóa ĐMV (quan sát được LMCA, LAD, LCx)

## VIÊM GAN

Viêm gan là tình trạng tổn thương nhu mô gan, đặc trưng bởi sự hiện diện của các tế bào viêm. Có rất nhiều nguyên nhân gây viêm gan nhưng thường gặp nhất là viêm gan do virus.

- Viêm gan diễn tiến dưới 6 tháng gọi là viêm gan cấp.
- Viêm gan kéo dài trên 6 tháng gọi là viêm gan mạn. viêm gan mạn tiếp tục tiến triển có thể dẫn đến xơ gan và ung thư gan.

### Chẩn đoán viêm gan

- Chẩn đoán viêm gan của yếu dựa vào sự tăng transaminase.
- Lâm sàng điển hình: vàng da, đau hạ sườn phải (chỉ xảy ra khoảng 25%).
- Đa số bn không có triệu chứng rõ ràng, chỉ phát hiện khi tình cờ làm xét nghiệm.

**Triệu chứng không đặc hiệu** Chán ăn, mệt mỏi, nôn, buồn nôn, thay đổi tri giác

**Triệu chứng đặc hiệu (giai đoạn trễ)** Vàng da, vàng mắt, nước tiểu sậm màu, báng bụng, phù ngoại biên

### CLS chẩn đoán viêm gan

**Men gan AST, ALT** (bình thường < 40U/L) **LDH** (bình thường 5 – 30 U/L)

- Có thể tăng trên 1000 U/L trong VG cấp hoặc đợt bùng phát của VG mạn.
- Trong VG virus thường có AST < ALT.
- Trong VG do rượu hoặc VGM tiến triển xơ gan thường AST > ALT.

**ALP** (bình thường < 85U/L)

Tăng khi có tắc mật

### Điện di protein

- Có thể bình thường trong VG cấp
- Giảm albumin và tăng  $\gamma$ -globulin: VG mạn tiến triển xơ gan.
- Đỉnh  $\gamma$ -globulin tăng cao: VG tự miễn

**Hình ảnh học:** dùng loại trừ tắc mật...

### Transaminase < 5 lần giới hạn trên bình thường

#### ALT ưu thế

- VG B, C mạn
- VG A, E cấp
- Gan nhiễm mỡ / VG thoái hoá mỡ
- VG ứ sắt
- Thuốc

- VG tự miễn
- Alpha-1-antitrypsin
- Bệnh Wilson
- Bệnh Celiac

#### AST ưu thế

- VG do rượu
- Gan nhiễm mỡ / VG thoái hoá mỡ
- Xơ gan

#### Không do gan

- Tán huyết
- Ly giải cơ
- Bệnh tuyến giáp

### ALT > AST (>1000U/L)

- Viêm gan cấp do virus
  - ▲ Không yếu tố tiên lượng
  - ▲ Bili > 20 tiên lượng xấu
- Viêm gan do thiếu máu
  - ▲ Hạ huyết áp
  - ▲ Nhiễm trùng
  - ▲ Xuất huyết
  - ▲ Nhồi máu cơ tim

- Viêm gan tự miễn
- Bệnh Wilson
- Tắc mật cấp
- Hội chứng Budd-Chiari
- Thuốc / độc chất
  - ▲ Acetaminophen
  - ▲ CCl4

### AST > ALT (> 1000U/L)

- Tại gan: Thuốc / độc chất ở bn tổn thương gan do rượu
- Ngoài gan: Tiêu cơ vân (ly giải cơ vân) cấp

### Chẩn đoán nguyên nhân viêm gan

**HAV** Lây qua đường ăn uống. VG cấp không diễn tiến VG mạn.

**HBV** Lây qua đường máu, tình dục, tiếp xúc, mẹ sang con  
Trẻ < 10 tuổi nhiễm  $\Rightarrow$  diễn tiến mạn  
Nhiễm khi trưởng thành  $\Rightarrow$  80% khỏi, 20% diễn tiến mạn

**HCV** Lây qua máu, tiếp xúc da niêm, tình dục, mẹ sang con.  
90% diễn tiến mạn.

**Vi trùng** Việc chẩn đoán dựa vào sốt nhiễm trùng, vàng da, WBC tăng cao, tăng transaminase+dịch tể  
Cấy máu quyết định chẩn đoán

**Rượu** Tiền căn: uống 60g cồn/ngày liên tục nhiều năm. Tăng AST, GGT.

**NAFLD** Nam, béo phì, ĐTĐ típ 2, RL lipid máu, sử dụng corticoid kéo dài.  
Không có triệu chứng đặc biệt. Tiêu chuẩn vàng chẩn đoán: sinh thiết.

**VG do thuốc** Thuốc độc gan (acetaminophen, kháng lao, gây mê...).  
Chẩn đoán loại trừ các nguyên nhân khác.

**VG độc chất** Tiếp xúc với độc chất (CCl4, P vô cơ...). Loại trừ các nguyên nhân khác.

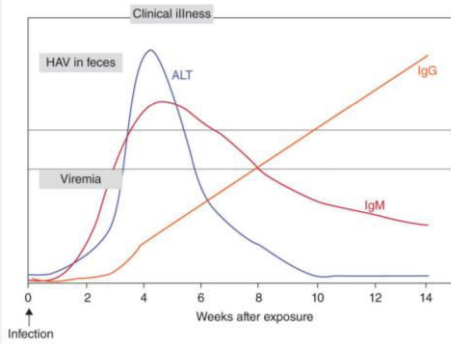
**VG tự miễn** Thường gặp: ANA, SMA, LKM, anti-actin, SLA, LCI, ASGPR...  
Type 1: ANA(+), SMA(+), đáp ứng điều trị với Cor  
Type 2: Anti-LKM1(-), đáp ứng điều trị kém với Cor

**Bệnh Wilson** Di truyền gen lặn trên NST thường. Không thải được đồng ra khỏi gan  
 $\Rightarrow$  Đồng tích tụ trong cơ thể, gây tổn thương đa cơ quan.  
Triệu chứng: vòng Kayser Fleischer ở mắt, VG, tán huyết k miễn dịch.  
Chẩn đoán: Ceruloplasmin máu giảm, đồng trong nước tiểu tăng

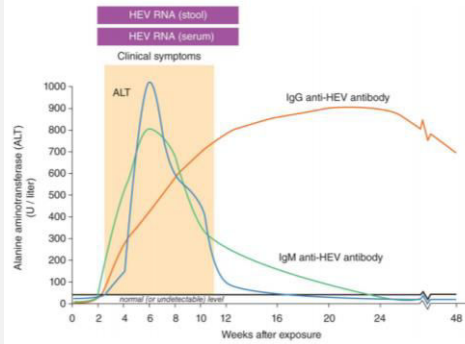
**Ứ sắt mô di truyền** Gen lặn/NST thường. Tăng hấp thu Fe tại ruột  $\Rightarrow$  tổn thương đa cơ quan  
Xạm da, VG mạn, suy thượng thận, viêm tụy mạn, bệnh cơ tim...  
Chẩn đoán: FeHT, Ferritin, transferrin tăng, tăng khả năng gắn kết sắt toàn phần

**Thiếu  $\alpha$ 1-antitrypsin** Bệnh cảnh VG mạn kèm bệnh phổi dạng khí phế thũng  
 $\alpha$ 1-antitrypsin thấp

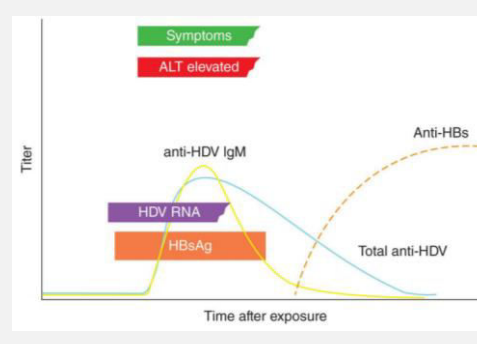
## Viêm gan A cấp



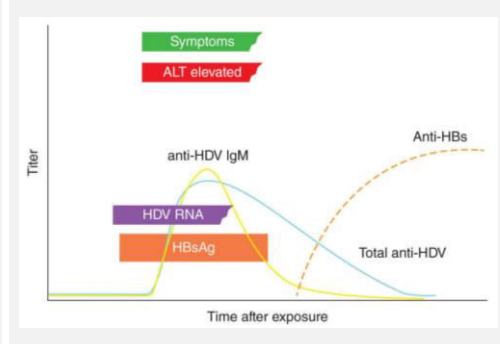
## Viêm gan E cấp



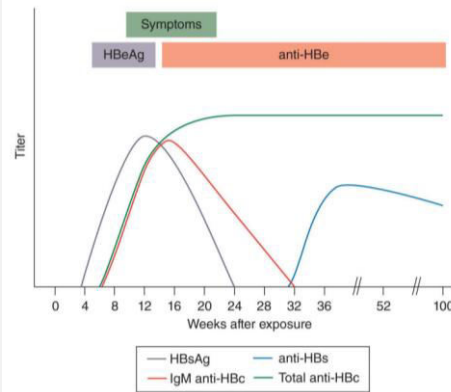
## Viêm gan D cấp



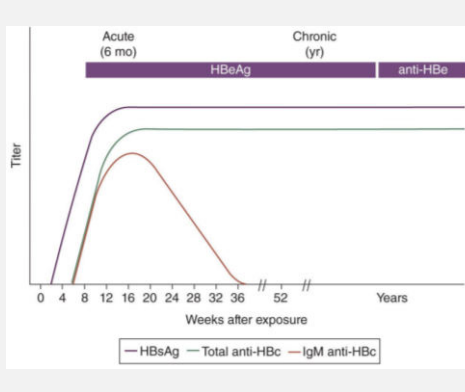
## Viêm gan D mạn



## Viêm gan B cấp



## Viêm gan B mạn



## Viêm gan B mạn

- HBsAg > 6 tháng
- HBV DNA > 20.000 IU/ml với HBeAg (+); >2000 IU/ml với HBeAg (-)
- ALT/AST tăng
- Sinh thiết gan: điểm hoạt động trung bình trở lên (F2 trở lên)

## Mang HBV không hoạt động

- HBsAg > 6 tháng
- HBV DNA < 2.000 IU/ml
- ALT/AST bình thường
- Sinh thiết gan: điểm hoạt động nhẹ hay không có

## VG B đã hồi phục

- Tiền sử VGB cấp/mạn hay anti HBc (+) ± anti HBs
- HBsAg (-)
- ALT bình thường

## VG B tái hoạt động

- VG B đã hồi phục (HBsAg âm)/Mang HBV không hoạt động ⇒ HBV hoạt động trở lại ⇒ Đợt kịch phát cấp
- ALT > 5x ULN hay > 2x giá trị cơ bản của BN

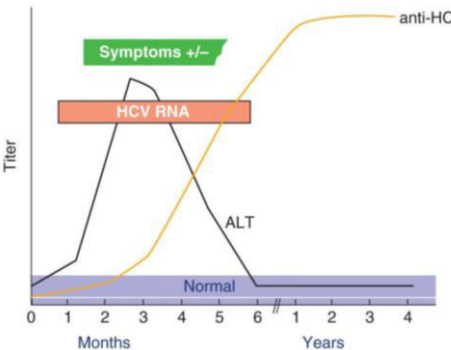
**Thời kỳ ủ bệnh:** vài tuần – vài tháng  
**Thời kỳ tiền vàng da:** khoảng 1 tuần – một môi, chán ăn, đau cơ, đau khớp nhưng chưa vàng da.

**Thời kỳ vàng da:** 2 – 6 tuần. Dần có các triệu chứng: vàng da, tiểu vàng sậm, phân có thể bạc màu, ngứa, mệt mỏi, suy nhược, gan to, lách to, sao mạch...

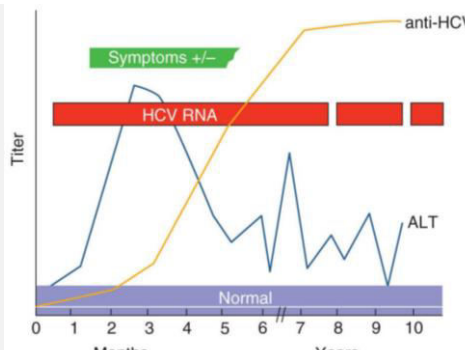
Một số ít có biểu hiện bệnh bùng phát nhanh, diễn tiến nặng đến bệnh não gan, HC gan thận... có thể tử vong. Nếu qua khỏi có thể khỏi bệnh hoàn toàn.

**Giai đoạn mạn:** bn còn cảm giác mệt mỏi, men gan tăng > 6 tháng. Những đợt bùng phát VG cấp/VG mạn.

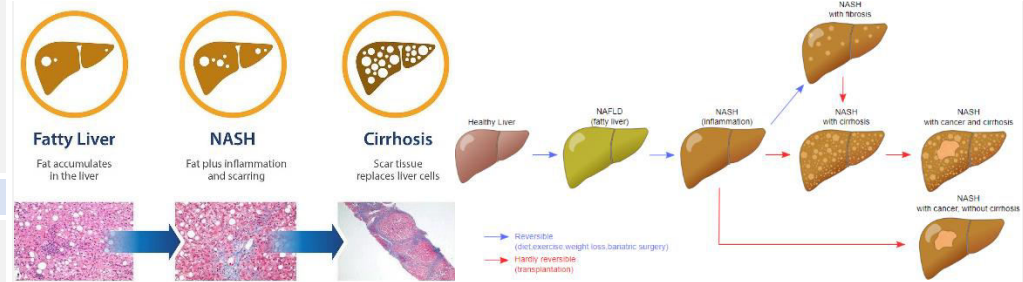
## Viêm gan C cấp



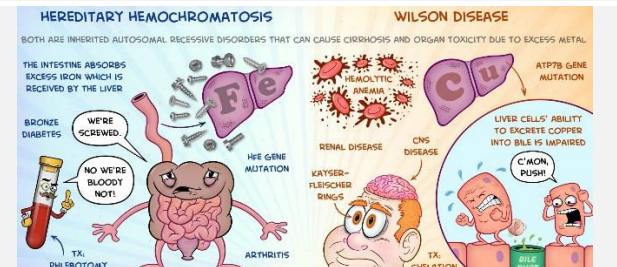
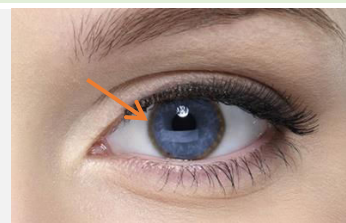
## Viêm gan C mạn



## Viêm gan thoái hóa mỡ không do rượu – NASH



## Vòng Kayser Fleischer



## XƠ GAN

Là một bệnh gan  mạn tính,  không thể phục hồi, hậu quả muộn của một quá trình phức tạp gây ra do sự tổn thương tế bào gan lâu dài bởi bất kỳ nguyên nhân nào. Được định nghĩa dựa trên  mô học, bao gồm 2 hiện tượng:

- Sự tạo mô xơ lan tỏa ở gan
- Gan bị biến đổi thành cấu trúc dạng nốt bất thường

### Cơ chế bệnh sinh

Tb gan bị tổn thương

- Kích hoạt tb sao
- Tăng sinh mô liên kết, chất nền ngoại bào: collagen, fibronectin, MMP, TIMP, laminin, axit hyaluronic..

- Hình thành các vách xơ → tăng áp cửa

- Đảo lộn cấu trúc tiểu thùy

Thay đổi vi tuần hoàn, thay đổi tb nội bì, tb gan → tb gan tái tạo kém chức năng

→ suy tb gan

→ vòng xoắn bệnh lý TAC ↔ suy tb gan

### Phân loại

- Theo mô học:  
Xơ gan nốt nhỏ / nốt to / hỗn hợp
- Theo triệu chứng thể hiện:  
Xơ gan còn bù / mất bù
- Theo giai đoạn bệnh:  
Xơ gan Child A / B / C

## 1. Chẩn đoán xác định xơ gan

### Tiêu chuẩn vàng: tiêu chuẩn mô học

- Nốt tái tạo
- Xơ hóa lan tỏa, tích tụ mô xơ tạo tiểu thùy giả.
- Cấu trúc gan bất thường: tế bào gan bất thường, tinh thể hóa, loạn sản, tăng sản. Tuy nhiên, sinh thiết gan là một thủ thuật xâm lấn, dù tỉ lệ tử vong thấp nhưng có nhiều chống chỉ định như báng bụng, rối loạn đông máu, giảm tiểu cầu... khó thực hiện đại trà cho mọi trường hợp cần ⇒ chẩn đoán xơ gan: phối hợp LS và CLS.

### Tiêu chuẩn lâm sàng

#### HC suy tế bào gan

- Tổng trạng suy giảm: mau mệt, mỏi cơ, giảm khả năng tập trung, giảm khả năng lao động
- Rối loạn giấc ngủ
- Rối loạn tiêu hóa: ăn kém, chậm tiêu, đầy bụng nhất là khi ăn thức ăn có nhiều mỡ
- Rối loạn đông máu: chảy máu mũi, nướu răng, chảy máu ống tiêu hóa, xuất huyết dưới da dạng chấm và mảng, xuất huyết não và nội tạng
- Rối loạn nội tiết tố: nam: giảm khả năng tình dục, vô sinh, liệt dương, vú to; nữ: không rụng trứng, rối loạn kinh nguyệt
- Lòng tóc móng: lòng thưa, tóc khô dễ gãy, dấu hiệu móng Terry, Muehrcke
- Vàng da, vàng mắt phân và nước tiểu sậm màu
- Hồng ban thường có ở gò má và mô lòng bàn tay (lòng bàn tay son)
- Sao mạch ở mặt, ngực, cổ và lưng trên
- Báng bụng, phù chi dưới

#### HC tăng áp lực tĩnh mạch cửa

- Tuần hoàn bàng hệ  
Cửa – chủ (TALTCM trong gan): TM nổi rõ ở thượng vị, chiều dòng chảy từ dưới lên, hoặc TM dạng đầu sứa tỏa ra từ rốn. Chủ – chủ (TALTCM ngoài gan): 2 bên hông, chiều từ dưới lên
- Báng bụng, “báng ngực” (hepatic hydrothorax)
- Lách to, cường lách (thiếu máu, XH giảm TC)
- Dẫn TM thực quản, tâm phình vị có thể vỡ, gây XHTH trên
- Dẫn TM trực tràng gây trĩ, có thể vỡ gây XHTH dưới thăm hậu môn trực tràng



## Tiêu chuẩn cận lâm sàng

### Suy tế bào gan

- Giảm các yếu tố đông máu do gan tổng hợp không do giảm vitK: thời gian PT tăng, tỷ lệ PT giảm, INR kéo dài
- Protid máu giảm nhất là albumin, globulin tăng, tỷ lệ A/G < 1
- Bilirubine TP, bili TT tăng nhiều hơn GT, tăng > 50%
- NH<sub>3</sub> tăng

gan giảm xuất/rượu ức chế thrombopoietin

Quan trọng nhất trong suy tb gan

- Cholesterol máu giảm, nhất là cholesterol ester hóa do suy giảm men cholesterol esterase. XG ứ mật NP: Chol tăng rõ
- ALP tăng nhẹ, GGT và 5NT tăng
- AST và ALT tăng nhẹ  
AST/ALT > 2: viêm gan mạn do rượu  
AST/ALT < 2: viêm gan mạn khác
- TPTNT: có nhiều urobilinogen, bilirubin nếu bn có vàng da
- Hình ảnh học: Gan có thể teo, hoặc to, bờ không đều có dạng hình răng cưa (siêu âm), cấu trúc gan thô có dạng nốt, mật độ gan thay đổi (CT Scan), độ đàn hồi của gan giảm – F4.

### Triệu chứng nguyên nhân/biến chứng

- Tuyến mang tai to, bàn tay Dupuytren...do nghiện rượu
- Sạm da do ứ sắt
- Parkinson, vòng Kayser – Fleicher do bệnh Wilson
- Thiếu máu tán huyết trong bệnh viêm gan tự miễn
- Nôn ra máu, tiêu phân đen do XHTH gây ra bởi vỡ các dẫn TM do TAC
- Báng bụng kháng trị
- Sốt, đau bụng, choáng nhiễm trùng do viêm phúc mạc nhiễm khuẩn nguyên phát
- Thay đổi tính cách, hành vi, tri giác dấu run vẩy/dấu bắt chuồn chuồn, hơi thở mùi gan do bệnh não gan
- Đau vùng gan, tắc mật, suy kiệt... do ung thư gan
- Suy giảm chức năng thận do hội chứng gan thận
- Suy hô hấp do hội chứng gan phổi

### Tăng áp lực tĩnh mạch cửa

- HC giảm từ nhẹ đến nặng
    - BN xơ gan, thiếu máu nhẹ do tán huyết, cường lách, HC to do ức chế tạo HC do rượu hoặc SDD thiếu acid folic và B12.
    - Thiếu máu nặng trong XHTH.
  - BC giảm do cường lách
  - TC giảm
    - TAC, cường lách – tăng bắt giữ 3 dòng tb máu
    - Suy gan: giảm sản xuất thrombopoietin
    - Rượu ức chế thrombopoietin, VG tự miễn
    - Suy dinh dưỡng: thiếu acid folic
    - Pha loãng: XHTH bn truyền > 10 đơn vị máu
- Xơ gan ở đầu TC có thể không giảm. Tuy nhiên khi xơ gan mất bù mà TC không giảm cần tầm soát những nguyên nhân là tăng TC: cắt lách, ung thư, phẫu thuật, viêm nhiễm mạn...*
- Trên SA, CTScan có thể thấy: lách to, tĩnh mạch cửa và tĩnh mạch lách giãn, có tuần hoàn bàng hệ, có dịch ổ bụng... (khảo sát sỏi mật, túi mật, đường mật)
  - Nội soi đường tiêu hóa: dẫn TM thực quản, TM tâm - phình vị, bệnh dạ dày do TAC, dẫn TM trực tràng, vỡ các dẫn TM.
  - Chọc dịch báng phù hợp TAC – XG Protein DMB < 2.5g/dL, SAAG > 1.1g/dL

### Một số phương pháp không xâm lấn:

- Xét nghiệm huyết thanh: chỉ số APRI, Fibrotest, Hyaluronic acid...
  - Hình ảnh học: Đo độ đàn hồi gan bằng siêu âm đàn hồi thoáng qua (Fibroscan), hay hình ảnh xung lực bức xạ âm (ARFI)...
- Ngoại trừ đo độ đàn hồi gan cho thấy có giá trị chẩn đoán, các phương tiện khác chưa được công nhận thay thế được sinh thiết gan trong chẩn đoán xơ gan.*

### Sinh thiết gan

- Chỉ định: Làm rõ bản chất của các bệnh lý gan còn nghi ngờ. Chẩn đoán, tiên lượng, theo dõi điều trị.
- Chống chỉ định: bn không hợp tác, rối loạn đông máu, nhiễm trùng da, nhiễm trùng màng phổi, nhiễm trùng phổi phải, nghi ngờ u mạch máu, tắc mật ngoài gan nặng.
- Biến chứng: XH, viêm phúc mạc mật, TKMP, TMMP, thủng tạng rỗng.

## 2. Chẩn đoán giai đoạn

### Phân loại Child – Pugh hay Child – Turcotte – Pugh (CTP)

Điểm	1	2	3	Giai đoạn
Bệnh não gan	Không	Độ 1 – 2	Độ 3 – 4	A: < 7 điểm B: 7 – 9 điểm C: 10 – 15 điểm  Tiên lượng Tỷ lệ sống 1 năm – 2 năm: A: 100 – 85% B: 81% – 57% C: 45% – 35%
Bảng bụng	Không	Nhẹ	TB, nhiều	
Bilirubin máu (mg%)	< 2	2 – 3	> 3	
Albumin máu (g%)	> 3.5	2.8 – 3.5	< 2.8	
TQ kéo dài (s) hoặc	< 4	4 – 6	> 6	
INR	< 1.7	1.7 – 2.2	> 2.2	
Nếu XG ứ mật: bilirubin	< 4	4 – 10	> 10	

### Hướng dẫn thực hành LS của Hiệp hội nghiên cứu bệnh gan Châu Âu EASL 2018

Giai đoạn	Còn bù (triệu chứng kín đáo)		Mất bù (khi xuất hiện triệu chứng hoặc biến chứng)			
	1	2	3	4	5	6
<b>Triệu chứng</b>	Không dẫn TM, TAC không triệu chứng LS	Dẫn TM	XHTH do TAC	Dấu hiệu mất bù đầu tiên không là XHTH	Dấu hiệu mất bù thứ 2	Gđ mất bù muộn Bảng bụng kháng trị, bệnh não gan, vàng da, nhiễm khuẩn rối loạn chức năng thận hoặc cơ quan khác
Tử vong trong 1 năm	1%	3%	20%	57%	Thgian sống còn/tỉ lệ sống 5 năm: còn bù – 12 năm/80%, mất bù – 2 năm/14%	

## 3. Chẩn đoán nguyên nhân không CDPB các nguyên nhân, chỉ nghĩ do nguyên nhân nào nhiều, không loại trừ nguyên nhân khác

- Viêm gan B ± D, C
  - Rượu
  - Viêm gan thoái hóa mỡ không do rượu (NAFLD)
  - Viêm gan tự miễn
  - Ứ mật
    - Xơ gan ứ mật nguyên phát / thứ phát.
    - Viêm đường mật xơ hóa nguyên phát.
  - Chuyển hóa
    - Thiếu α1-antitrypsin.
    - Thâm nhiễm sắt. Thâm nhiễm đồng (bệnh Wilson).
    - Glycogenesis IV. Galactose máu.
    - Tyrosinosis bẩm sinh.
  - Mạch máu
    - Bệnh tắc nghẽn tĩnh mạch.
    - Hội chứng Budd-Chiari.
    - Suy tim phải, suy tim toàn bộ (do hẹp 2 lá)
    - Viêm màng ngoài tim co thắt.
  - Độc chất và thuốc (methotrexate, amiodarone)
  - Nhiễm trùng, kí sinh trùng
    - Giang mai gây xơ gan (chỉ ở trẻ sơ sinh).
- Thường nhiễm KST không là nguyên nhân trực tiếp gây xơ gan. Ví dụ: Sốt rét gây lách to, cường lách, TAC, thay đổi vi tuần hoàn tb gan, gây tổn thương tb gan. Sán máng: trứng kích thích sự hình thành phản ứng mô xơ ở khoảng cửa, gây TAC ⇒ XG.*

### Khai thác tiền căn

- Viêm gan, gia đình có viêm gan B, C...
- Béo phì, ĐĐT (nguy cơ NAFLD)
- P.thuật đường mật trước đó ⇒ hẹp đường mật ⇒ xơ gan ứ mật (xơ gan thường xảy ra sau ứ mật 5 năm)
- Nhiễm KST, nhiễm trùng
- YTNC: truyền máu, xăm mình, tiêm chích, dùng thuốc độc gan...
- Thói quen: nghiện rượu 160g/ngày liên tục 8 năm ⇒ xơ gan (khoảng 4 lít bia hoặc 1.5 lít rượu đế hay 500ml rượu Whisky)
- Di truyền gen trong gia đình

### Cận lâm sàng

- HBsAg, antiHCV – viêm gan virus
- Định lượng α1-antitrypsin, glycogen, các kháng thể...
- Chẩn đoán bệnh đường mật, tim...
- Thâm nhiễm dạng hạt: Brucellosis. Lao. Sarcoidosis.
- Xơ gan không rõ nguyên nhân.

## 4. Chẩn đoán biến chứng

### Xuất huyết tiêu hóa

- Do vỡ các dẫn TM tĩnh mạch hình
- thành do TAC (dẫn TM thực quản, tâm - phình vị, hậu môn - trực tràng)
- Áp lực cửa và tình trạng đông cầm máu (chức năng gan) là yếu tố quan trọng quyết định độ nặng XHTH
- Là **yếu tố thúc đẩy** bệnh não gan, VPMNKNP, suy thận

### Nhiễm khuẩn

- Tăng nguy cơ do: rối loạn chức năng gan, thông nối cửa chủ, mất cân bằng hệ VSV ở ruột, tăng chuyển chỗ VK, rối loạn chức năng miễn dịch do xơ gan, yếu tố di truyền.
- Nhiễm khuẩn nhiều cơ quan: mủ màng phổi nguyên phát, viêm mô tế bào, nhiễm trùng tiết niệu, VPMNKNP

### Hội chứng gan thận (Hepatorenal Syndrome)

- Là tình trạng suy thận không có tổn thương cấu trúc thận trên bệnh nhân xơ gan.
- Gồm 2 dạng: HRS-AKI và HRS-NAKI giảm natri trước khi tăng crea
- Chẩn đoán:
  - Xơ gan kèm bảng bụng
  - Có tổn thương thận cấp theo tiêu chuẩn ICA
  - Không đáp ứng sau 2 ngày liên tục ngừng thuốc lợi tiểu và tăng thể tích huyết tương bằng truyền albumin 1 g/kg cân nặng
  - Không sốc
  - Không sử dụng các thuốc độc thận (NSAID, aminoglycoside, thuốc cản quang...)
  - Không có dấu hiệu tổn thương cấu trúc thận như không có protein niệu (>500 mg/ngày), không tiểu máu vi thể (>50 HC/quang trường phóng đại), siêu âm thận bình thường

### Ung thư gan (Hepatocellular Carcinoma)

- Tầm soát: SA bụng và AFP mỗi 6th
- Chẩn đoán ở bn xơ gan: GPB / dấu ấn HCC trên hình ảnh học động (CT, MRI, EUS)

**Điều trị** gồm **ĐT triệt để** (ghép gan) và **ĐT cứu vãn**: loại bỏ nguyên nhân + chống xơ hóa diễn tiến + phòng ngừa, ĐT biến chứng + ĐT nâng đỡ

### Bảng bụng kháng trị

- Bảng bụng kháng trị: không thể kiểm soát hoặc tái phát sớm (tái phát bảng độ 2/3 trong 4 tuần) sau tháo bảng lượng lớn + không đáp ứng điều trị nội khoa: phối hợp lợi tiểu quai furosemide 160mg/ngày với lợi tiểu giữ kali spironolactone 400mg/ngày – ít nhất 1w với chế độ ăn giảm muối < 90mmol/ngày.
- Bảng bụng khó chữa: không thể đạt liều lợi tiểu hiệu quả do xuất hiện biến chứng (tụt HA, RL điện giải, mất thăng bằng toan kiềm, thúc đẩy bệnh não gan, gan thận...)

### Viêm phúc mạc nhiễm khuẩn nguyên phát

- Triệu chứng: đau bụng, chướng bụng, nôn ói, tiêu chảy, liệt ruột, pư viêm toàn thân sốt hay hạ thân nhiệt, lạnh run, thay đổi số lượng bạch cầu.
- Biến chứng: bệnh não gan, chức năng gan xấu hơn, suy thận, XHTH, sốc.
- Chẩn đoán: XN + cấy dịch bảng.

### Bệnh não gan

- | PL nguyên nhân  | Không YTTĐ hoặc  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>A: suy gan cấp</li> <li>B: thông nối cửa chủ</li> <li>C: xơ gan</li> </ul> | Có YTTĐ <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhiễm trùng</li> <li>Tăng NH<sub>3</sub> XHTH, bón, ăn nhiều đạm, tăng urê huyết</li> <li>Thuốc an thần, thuốc hướng tâm thần</li> <li>RL điện giải</li> <li>RL kiềm toan</li> <li>Suy gan</li> </ul> |
- Triệu chứng: thay đổi tâm thần, tri giác, run vẩy, hơi thở mùi gan.
  - Chẩn đoán: EEG sóng 3 pha chậm, biên độ cao

**Biến chứng khác:** hạ natri máu, suy thượng thận, bệnh cơ tim, TDMP, tăng áp phổi, HC gan – phổi, **suy gan cấp**  
Tiêu chuẩn chẩn đoán: bili > 5, INR > 1.5, bảng bụng ± não gan trong 4w

**Tiên lượng:** Tốt nếu nguyên nhân có thể loại trừ, đáp ứng điều trị. Xấu nếu biến chứng TK, ung thư. Gan teo TL xấu hơn.



## XUẤT HUYẾT TIÊU HÓA

XHTH là tình trạng máu thoát ra khỏi mạch chảy vào đường tiêu hóa và được thải ra ngoài bằng cách nôn ra máu hoặc tiêu ra máu.

### 1. Có xuất huyết tiêu hóa thật sự không?

#### Triệu chứng cơ năng

- Nôn ra máu hoặc tiêu phân đen hoặc tiêu máu đỏ.
  - Nôn ra máu: nôn ra máu có lẫn thức ăn, dịch vị, không có bọt khí – phân biệt với ho ra máu, chảy máu vùng hầu họng.
  - Tiêu phân đen: phân sệt, màu bã trà, mùi hôi tanh – phân biệt với tiêu phân đen do thuốc (hòa vào nước không có ánh hồng), táo bón (đóng khuôn).
- Triệu chứng của mất máu như chóng mặt hoặc ngất.
- Triệu chứng của bệnh căn nguyên: đau thượng vị liên quan bữa ăn (gợi ý bệnh viêm loét DDTT hoặc ung thư dạ dày), triệu chứng bệnh gan (gợi ý dẫn vỡ TM TQ-DD)

#### Triệu chứng thực thể

##### Thiếu máu cấp

- Tình trạng tri giác: li bì, vật vã, mê.
- Da niêm: da xanh lạnh, niêm nhợt
- Mạch: nhanh
- HA tâm thu giảm.
- Thở nông và yếu chứng tỏ tình trạng thiếu oxy tế bào. Chi lạnh, lú lẫn gợi ý giảm tưới máu mô dù các dấu hiệu sinh tồn nêu trên còn trong giới hạn bình thường.

##### Thiếu máu mạn – Thiếu máu thiếu sắt

- Da niêm nhợt
  - Móng sọc mất bóng
- ##### Triệu chứng của bệnh căn nguyên
- Bệnh gan mạn, xơ gan: HC suy tế bào gan, HC tăng áp tĩnh mạch cửa
  - Khối u vùng thượng vị, các hạch di căn từ đường tiêu hóa.
  - Thăm trực tràng khảo sát tính chất phân, loại trừ chẩn đoán phân biệt

##### Phát hiện sốc sắp xảy ra – Tilt test

- Chống chỉ định: bệnh nhân có rối loạn huyết động.
- Ý nghĩa: phát hiện bệnh nhân mất > 1000ml máu
- Cách làm: Đo huyết áp ở tư thế nằm. Sau đó cho bn thay đổi tư thế từ nằm sang ngồi, thông hai chân xuống giường. Nghiệm pháp được xem là dương tính nếu mạch tăng hơn 20l/phút, HA tâm thu giảm hơn 10 mmHg so với khi nằm.
- Nghiệm pháp dương tính giả trong trường hợp bn già, bn có HA thay đổi theo tư thế tự phát hoặc hạ huyết áp tư thế do thuốc.

##### Hậu quả hoặc biến chứng của XHTH

- Sốt nhẹ: có thể gặp trong 80% các trường hợp XHTH trên.
- Hội chứng nguy kịch hô hấp cấp ở người lớn (ARDS) có thể xảy ra trong vòng 24h đầu khi có sốc giảm thể tích.
- Thuyên tắc phổi: hiếm gặp
- Hôn mê gan ở bệnh nhân xơ gan

##### Cận lâm sàng

- CTM: HC giảm, Hct giảm, có thể có thiếu máu HC nhỏ nhược sắc BC và TC tăng nhẹ
- Tăng BUN: ¼ XHTH trên
- CLS huyết học – truyền máu
- CLS tìm nguyên nhân: nội soi, xét nghiệm tìm *H.pylori*, CTA

## 2. Vị trí xuất huyết tiêu hóa

### XHTH trên – trên góc Treitz

- Nôn ra máu thường gặp nhất (nếu vỡ dẫn TM thực quản phải có nôn ra máu)
- Tiêu phân đen
- Nếu tiêu phân đỏ sau tiêu phân đen, lượng phân nhiều, rối loạn huyết động  
⇒ XHTH trên ở ạt

*Phân đen do máu bị trung hòa bởi HCl trong dạ dày ⇒ nếu XHTH lượng nhiều thì không còn HCl để trung hòa*

### XHTH dưới – dưới góc Treitz

- Tiêu ra máu điển hình
- Tiêu phân đen

#### CLS khi nghĩ XHTH dưới

- Nội soi đại tràng: Khả năng xác định được vị trí gây XH tốt nhất là trong vòng 24h sau khi nhập viện.
- Nội soi hậu môn trực tràng: khi nghi ngờ trĩ, dò hậu môn, K trực tràng....

## 3. Phân độ xuất huyết tiêu hóa

Mức độ XHTH	Nhẹ	Trung bình	Nặng	
Mức độ mất máu	I	II	III	IV
<b>Lượng máu mất</b>	< 1 lít < 15%	1 lít – 1.5 lít 15 – 30%	1.5 lít – 2 lít 30 – 40%	> 2 lít > 40%
<b>Mạch</b>	< 100 l/ph	100 – 120 l/ph	> 120 l/ph	> 140 l/ph
<b>Áp lực mạch</b>	Bình thường / ↗	Giảm nhẹ	Giảm	Nhẹ, khó bắt
<b>Huyết áp</b>	Bình thường	Bình thường Hạ HA tư thế	Giảm khi nằm	Giảm nặng / không đo được
<b>Da</b>	Tươi máu bình thường	Đỏ mề hôi	Mát lạnh	Mát lạnh, nhợt nhạt
<b>Nhịp thở</b>	14 – 20 l/ph	20 – 30 l/ph	30 – 40 l/ph	> 35l/p
<b>Nước tiểu 24h</b>	> 30 ml/kg	20 – 30 ml/kg	5 – 15 ml/kg	Vô niệu
<b>Tri giác</b>	Tỉnh, lo lắng nhẹ	Lo âu	Lo âu, lẫn lộn	Lẫn lộn, hôn mê
<b>Hemoglobin</b>	> 10 g/dL	7 – 10 g/dL	< 7 g/dL (< 8 g/dL với bn có dự trữ tim phổi kém)	
<b>Hct</b>	> 30%	20 – 30%	< 20%	

**Ghi chú:** bảng phân mức độ này có thể không chính xác nếu bệnh nhân tăng huyết áp, thiếu máu mạn hoặc đang dùng các thuốc điều trị có thể ảnh hưởng làm mạch chậm.

#### Bn nên được coi là nặng khi có một trong các biểu hiện sau

- Tuổi > 60
- Huyết động không ổn định: nhịp tim > 100 lần /phút, huyết áp tâm thu < 100 mmHg
- Có các bệnh nặng kèm theo: suy tim, bệnh mạch vành, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, xơ gan, ung thư, suy thận mạn, tai biến mạch máu não.
- Hemoglobin: < 80g/l đối với người <60 tuổi hoặc <100g/l với người >60 tuổi.
- Xét nghiệm đông máu rối loạn
- Hình ảnh nội soi ghi nhận loét nguy cơ cao (Forrest Ia, Ib, IIa, IIb)

#### 4. Chẩn đoán diễn tiến xuất huyết tiêu hóa: Ổn/đang diễn tiến/tái phát

##### XHTH hiện ổn

Tiêu phân vàng  $\geq 48h$ , không nôn ra máu

##### XHTH tạm ổn

- Mạch, HA cải thiện/ổn, da niêm hồng lại, có nước tiểu
- Nhu động ruột bình thường
- Có thể còn tiêu phân đen do máu cũ

##### XHTH đang diễn tiến

- Sinh hiệu ngày càng xấu, shock mất máu
- Hct không tăng dù truyền máu
- Nội soi cấp cứu thấy ổ loét/vỡ dẫn TM đang chảy máu

##### XHTH tái phát: XH lại sau điều trị ổn

#### 5. Chẩn đoán nguyên nhân xuất huyết tiêu hóa

##### Nguyên nhân XHTH trên

- Viêm loét dạ dày xuất huyết
- Loét tá tràng
- Loét dạ dày
- Vỡ dẫn tĩnh mạch thực quản – dạ dày
- Hội chứng Mallory Weiss
- Loét thực quản
- Loét miệng nối vị tràng
- Viêm thực quản
- Viêm loét miệng nối vị tràng
- Viêm loét tá tràng
- Ung thư dạ dày
- Hiếm gặp: dị dạng mạch máu, thoát vị hoành, chảy máu đường mật

##### Nguyên nhân XHTH dưới

- Trĩ
- Polyp đại trực tràng
- Túi thừa đại tràng
- Bệnh viêm loét ruột mạn tính
- Bệnh hậu môn trực tràng khác (nứt hậu môn ...)
- Bệnh ruột non (viêm / loét / u)
- Ung thư đại tràng
- Sau cắt polyp / cắt trĩ
- Loét đại tràng
- Viêm đại tràng
- Tổn thương Dieulafoy
- U máu đại tràng

##### Loét dạ dày tá tràng

- Tiền căn loét có/không XHTH
- Triệu chứng loét
- NSAIDs, thuốc hạ áp (reserpine)
- Nôn lẫn thức ăn
- Đau thượng vị

##### Vỡ dẫn tĩnh mạch thực quản

- Nôn đột ngột
- Máu đỏ tươi, lượng nhiều
- Thường không lẫn thức ăn
- HC suy tb gan
- HC tăng áp cửa

##### Viêm loét dạ dày chảy máu

- Liên quan NSAIDs, rượu, stress (chấn thương nặng, đại phẫu, phỏng  $> \frac{1}{3}$ )
- XHTH nhẹ

##### Ung thư dạ dày

- XHTH ẩn
- Tiêu phân đen
- Suy kiệt
- Thiếu máu mạn

##### Ung thư đại tràng

- Ung thư đại tràng phải thường chỉ gây XHTH ẩn.
- Ung thư đại tràng trái thường biểu hiện bằng tiêu máu đỏ

##### Trĩ

Tiêu máu đỏ tươi không lẫn với phân, máu có thể nhỏ giọt hoặc phun thành tia sau phân

##### Lỵ amibe

Phân lẫn đàm máu.

##### Viêm ruột hoại tử xuất huyết

Thường xảy ra ở trẻ em. Tiêu máu đỏ.

#### 6. Biểu chứng

- Shock mất máu: hôn mê, nước tiểu giảm, lactate  $> 2\text{mmol/L}$
- Hội chứng nguy kịch hô hấp (ARDS)
- Thuyên tắc phổi: hiếm gặp
- Hôn mê gan: ở bn có bệnh gan nền
- Tổn thương thận cấp

#### 7. Tiên lượng

##### Tiên lượng XHTH trên: Thang điểm Blatchford

Các chỉ số đánh giá	Điểm	Các chỉ số đánh giá	Điểm
Mạch $\geq 100$ lần/ph	1	Hgb ở bn nam (g/dl)	
Huyết áp tâm thu		12 – 12.9	1
100 – 109	1	10 – 11.9	3
90 – 99	2	< 10	6
< 90	3	Hgb ở bn nữ (g/dl)	
Ure máu (mmol/l)		10 – 11.9	1
6.5 – 7.9	2	< 10	6
8 – 9.9	3	Những dấu hiệu khác	
10 – 24.9	4	Tiêu phân đen	1
$\geq 25$	6	Ngất	2
		Bệnh gan	2
		Suy tim	2

##### Tiên lượng XHTH dưới – Một số yếu tố liên quan mức độ nặng

- Tuổi  $> 60$
- Bệnh phổi hợp nặng
- Tiền sử đa túi thừa đại tràng, loạn sản mạch máu
- Có dấu hiệu ngất, rối loạn tri giác
- Mạch  $> 100$  lần/phút
- Huyết áp tâm thu  $< 100$  mmHg
- Thăm trực tràng có máu đỏ, tiếp tục tiêu máu đỏ
- Hct lúc vào  $< 35\%$
- INR  $> 1.2$  lần chứng
- Creatinin  $> 150 \mu\text{m/L}$

##### Một số nguyên nhân XHTH dưới



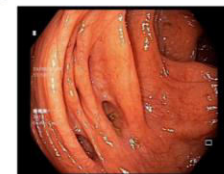
Trĩ nội

Polyp lớn ở đại tràng chậu hông

K trực tràng



Viêm loét đại trực tràng xuất huyết



Đa túi thừa đại tràng

**NỘI SOI TIÊU HÓA TRÊN**

**1. Nhận diện tổn thương**

- Thực quản: bình thường / GERD / viêm / loét / u / dẫn TM th quản / rách tâm vị
- Dạ dày: bình thường / viêm / loét / u / dị dạng mạch máu / dẫn TM dạ dày
- Tá tràng: bình thường / viêm / loét / u

**2. Xét nghiệm urease nhanh**

Có      Không

Nếu test urease nhanh dương tính: bn nhiễm *Helicobacter pylori*

**3. Mô tả u hoặc loét (nếu có)**

- Vị trí ổ loét
- Số lượng
- Kích thước
- Bờ ổ loét
- Phân độ Forrest

**Phân độ Forrest**

- I: đang chảy máu
- II: vừa chảy máu
- III: có thể chảy máu



Forrest Ia : Máu phun thành tia



Forrest Ib : máu chảy rỉ rả



Forrest IIa : đáy có ngòi mạch máu



Forrest IIb : đáy có cục máu đông



Forrest IIc : đáy có cục máu



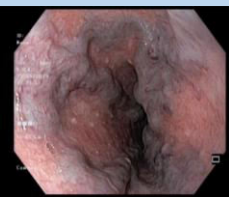
Forrest III: đáy loét sạch

**4. Mô tả dẫn TM thực quản dạ dày (nếu có)**

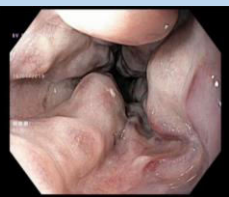
- Vị trí dẫn
- Mức độ dẫn
- Dấu hiệu XH máu phun thành tia, cục máu đông, nút TC
- Dấu chấm son



**Độ I:** TM dẫn nhưng xẹp khi bơm hơi



**Độ II:** các cột TM dẫn tách rời nhau và không xẹp khi bơm hơi



**Độ III:** các TM dẫn liên kết với nhau không xẹp khi bơm hơi

**Phân loại Cale**

**5. Giải thích được mối liên quan giữa tổn thương trên nội soi và bệnh cảnh LS**

Vị trí, phân độ của ổ loét/dẫn phù hợp với tính chất, mức độ của XHTH

**6. Đề nghị xử trí tiếp theo từ kết quả nội soi**

**Chỉ định can thiệp cầm máu qua nội soi**

Chỉ định khi tìm được ổ loét nguy cơ cao từ I - IIb, nếu chảy máu quá nhiều không thấy được tổn thương thì không thể cầm máu qua nội soi (cầm máu nội khoa, chỉ định DSA...)

**Sinh thiết tổn thương**

Thường không có chỉ định vì ổ loét đang hoạt động, bn đang có nguy cơ chảy máu cao

**Theo dõi tiếp theo – nội soi lại**

Không nội soi lại nếu không có XH tiến triển, đã cầm máu qua nội soi và bn đáp ứng điều trị Nội soi lại nếu tái xuất huyết.

Nội soi lại sau 24-48h hoặc trước khi bn xuất viện nếu nội soi lần 1 chưa tìm được nguyên nhân chảy máu (do nhiều máu/thức ăn không thấy rõ tổn thương hoặc thấy rõ tổn thương nhưng không phù hợp với chẩn đoán/LS) Nội soi kiểm tra sau điều trị 8-12 tuần để đánh giá ổ loét, nếu vẫn còn thì phải sinh thiết ổ loét

**Chỉ định**

**Chẩn đoán**

- Báng bụng mới khởi phát.
- Tất cả bệnh nhân đã có báng bụng trước đó, bất kể nhập viện vì lý do gì.
- Lâm sàng tiến triển xấu.
- Bất thường CLS: BC tăng, suy thận, toan CH.

**Điều trị**

- Báng bụng gây căng tức khó chịu, suy hô hấp.
  - Báng bụng kháng trị/khó chữa
- Theo dõi đáp ứng điều trị:** Sau 48 giờ điều trị kháng sinh ở bệnh nhân bị viêm phúc mạc nhiễm khuẩn nguyên phát.

**Chống chỉ định – tương đối**

- Bệnh tiêu fibrin nguyên
- Đông máu nội mạch lan tỏa (DIC).
- Tắc ruột, liệt ruột.
- Dính ruột sau mổ.
- Bàng quang căng.
- Vùng da viêm nhiễm, sẹo mổ cũ.

**Biến chứng – rất ít**

- Tại chỗ: XH, hematoma thành bụng, nhiễm trùng, rỉ dịch qua vị trí chọc dò.
- Toàn thân: ngất do đau, shock phản vệ do thuốc gây tê.
- Chọc lượng lớn: RL huyết động, AKI.
- Trong ổ bụng: thủng ruột, rách mạch máu lớn.

**1. Phân tích màu sắc**

- Bình thường: vàng trong/rom/nhạt
- Dịch vàng chanh: lao màng bụng, K màng bụng ⇒ ADA, PCR lao, cell block, sinh thiết MB.
- Dịch trắng như sữa: khi nồng độ TG dịch báng cao hơn 2 - 8 trong huyết thanh ⇒ Dịch dưỡng trấp: k mùi, phân cách thành 2 lớp nếu để ống XN vào tủ lạnh, TG > 200mg/dl, thường > 1000mg/dl.
- Dịch đục: hơi trong (BC < 1000/mm<sup>3</sup>), như kính mờ (BC > 5000/mm<sup>3</sup>), dịch mủ (BC > 50000/mm<sup>3</sup>) ⇒ cấy máu, cấy và nhuộm gram DMB.
- Dịch hồng(HC >10K/mm<sup>3</sup>)/máu(HC >20K/mm<sup>3</sup>): Có cục máu đông nếu do chàm mạch. Dịch đồng nhất: K gan, K MB, lao MB, viêm tụy XH.
- Dịch nâu: khi nồng độ bilirubin trong dịch báng cao hơn trong huyết thanh, do vỡ túi mật/thủng ổ loét tá tràng ⇒ đo nồng độ bilirubin dịch báng.

**3. Phân nhóm nguyên nhân dịch báng**

SAAG ≥ 1.1 g/dL		SAAG < 1.1 g/dL	
Protein ≥ 2.5g/dL	Protein < 2.5g/dL	Protein ≥ 2.5g/dL	Protein < 2.5g/dL
Suy tim	Xơ gan	Lao màng bụng	Hội chứng thận hư
Viêm màng ngoài tim co thắt HC Budd-Chiari (giai đoạn sớm)	Vg do rượu	K màng bụng	Suy dinh dưỡng
	Suy gan tối cấp HC Budd-Chiari (giai đoạn trễ)	Báng bụng do tụy	
	K gan thứ phát	Bệnh mô liên kết	

Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả protein dịch báng: nồng độ protein HT thấp – protein DMB thấp; thuốc lợi tiểu – tăng protein DMB. Protein DMB ≤ 1g/dl có nguy cơ cao VPMNKNP.

**4. Đếm tb và thành phần của tb**

Trừ 1 BC/750 HC. Trừ 1 BCĐN/250 HC. BC đơn nhân ưu thế: Lao MB, K MB. BC đa nhân ưu thế - VPM nhiễm khuẩn?

Các thể nhiễm trùng báng	BCĐaN/mm <sup>3</sup>	Cấy dịch báng
VPMNK nguyên phát	≥ 250	(+) 1 loại VK
VPMNK nguyên phát, cấy (-)	≥ 250	(-)
VPMNK thứ phát	≥ 250	(+) nhiều loại VK
Du khuẩn báng	< 250	(+) 1 loại VK
Chọc vào ruột	< 250	(+) nhiều loại VK

Cần phẫu thuật vùng bụng: Du khuẩn báng

**2. Tính SAAG = Alb<sub>huyết thanh</sub> – Alb<sub>dịch báng</sub>**

SAAG ≥ 1.1g/dl ⇒ dịch do tăng áp cửa  
SAAG < 1.1g/dl ⇒ dịch không do TAC  
Kết quả có thể sai do: Alb<sub>hc</sub> < 1.1 g/dL; XN không cùng lúc; tụt HA, tăng globulin máu – giảm SAAG; dịch dưỡng trấp – tăng SAAG; báng hỗn hợp

**5. Các XN chuyên biệt**

- Bn có triệu chứng nhiễm trùng ⇒ Cấy dịch báng, KSD
- Glucose<sub>dịch</sub> = Glucose<sub>máu</sub>: XG không biến chứng. Giảm: VPMNKNP, K/lao MB
- LDH<sub>dịch/máu</sub> = 0.4: XG k biến chứng; = 1: VPMNKNP, > 1: VPMNKTP, thủng ruột, K LHD dịch báng thấp không loại trừ ung thư
- Ung thư màng bụng: cell block (100% K màng bụng +), sinh thiết màng bụng
- Lao màng bụng: ADA, sinh thiết màng bụng, PCR lao, soi trực tiếp  
Dịch dưỡng trấp: Triglyceride. Tụy, túi mật: Amylase. Dịch màu nâu, vàng rom: Bilirubin. Suy tim: SA tim. Budd-Chiari: SA Doppler TM gan.

## CHỨC NĂNG GAN

### HOẠT TỬ TẾ BÀO GAN

<b>AST (SGOT)</b>	Nam: 10 – 40 U/L Nữ: 9 – 32 U/L	• Tăng rất cao > 10000 U/L: VG cấp do thuốc hoặc do thiếu máu.
<b>ALT (SGPT)</b> <small>Nhạy và đặc hiệu hơn cho gan</small>	Nam: 29 – 33U/L Nữ: 19 – 25 U/L	• Tăng cao > 1000 U/L: VG cấp, đợt bùng phát VGM (Wilson, Budd-Chiari, VGB...)
<b>LDH</b> không chuyên biệt cho gan.		• Tăng TB <300 U/L: bệnh gan mạn tính
• Bình thường: 5 – 30 U/L.		• Tăng nhẹ <100 U/L: VG virus cấp, nhẹ; nhiều bệnh gan: XG, K di căn...; tắc mật
• VG cấp do th.máu: ALT/LDH <1.5		<b>Chỉ số De Ritis = SGOT/SGPT (O/P).</b>
• VG cấp do virus: ALT/LDH ≥ 1.5		• O/P < 1: hoại tử tế bào gan cấp, NAFLD
• LDH5 đặc hiệu cho gan hơn.		• O/P > 2: gợi ý tổn thương gan do rượu.
• ↑LDH kéo dài + ↑ALP ⇒ ác tính		• O/P > 4: VG bùng phát do bệnh Wilson.
<b>Ferritin</b>	• Nam 100 – 300 µg/L • Nữ 50 - 200µg/L • Giảm: thiếu sắt, TMTS, XH rỉ rả, thường xuyên cho máu, chạy thận	• Tăng: VG cấp hoặc mạn (đặc biệt VG do HCV), ứ sắt mô, ung thư, bệnh huyết học, nhiễm trùng

### CHỨC NĂNG TỔNG HỢP

<b>Protein</b>	(đơn vị: g/L) Alb: 33 – 50 (50 – 60%) α1 glo: 2 – 4 (4.2 – 7.2%) α2 glo: 5 – 9 (6.8 – 12%) β glo: 6 – 11 (9.3 – 15%) γ glo: 7 – 17 (13 – 23%)	• Albumin: 33-50 g/L. T½ dài ⇒ giảm trong bệnh gan mạn (ngoài ra: mất albumin qua đường TH, đường tiểu, nhiễm trùng mạn tính)
<b>Yếu tố đông máu</b>	• Khảo sát thời gian PT (TQ) hay INR. Định lượng ytt II, V, VII, X • Phân biệt suy gan với thiếu vitK (tắc mật, RL hấp thu mỡ): Định lượng ytt V không phụ thuộc vitK hoặc nghiệm pháp Kohler. TQ tăng nhưng khi tiêm 10mg vitK, TQ sẽ trở về ít nhất 30% mức bình thường trong 24h.	• γ globulin ↑: bệnh gan mạn (VGM, XG) IgG: VG tự miễn. IgM: XG ứ mật NP. IgA: VG do rượu. • A/G < 1: xơ gan

### BÀI TIẾT – KHỬ ĐỘC

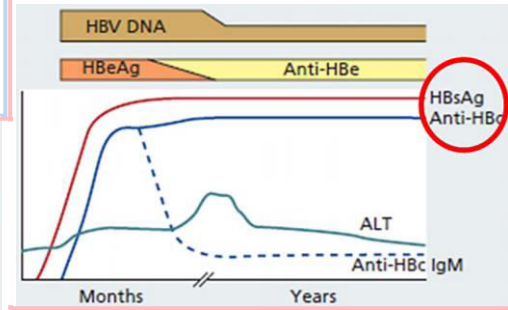
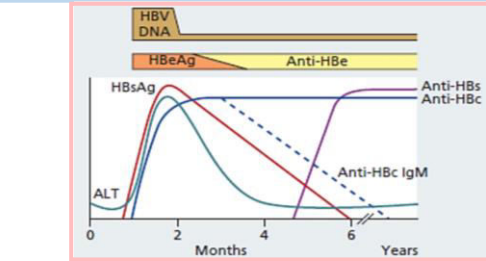
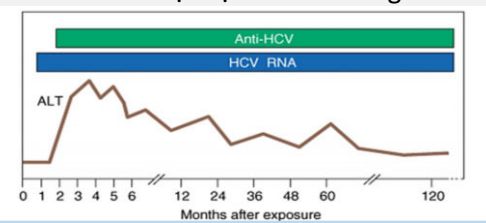
<b>Bilirubin</b>	TP: 0.8 – 1.2 mg/dl GT: 0.6 – 0.8mg/dl TT: 0.2 – 0.4mg/dl Vàng da biểu hiện trên LS khi bilirubin TP > 2.5mg/dl Bilirubin niệu (TT): (+) ⇒ chắc chắn có vấn đề gan mật, trước khi có vàng da rõ trên lâm sàng, âm tính trước khi có giảm bilirubin máu	Tăng TT: ứ mật trong gan (VG, XG, XG ứ mật NP); tắc đường mật ngoài gan (sỏi/K/viêm đg mật, u đầu tụy)	Tăng GT: hiếm khi do bệnh gan, tăng do bệnh gan, tăng bắt giữ tại tb gan, thiếu men glucuronyl transferase
<b>Urobilinogen</b>	không có trong nước tiểu khi tắc mật hoàn toàn		
<b>ALP</b>	Rất nhạy trong phát hiện tắc mật. ↑ ALP ở gan thường kèm ↑ GGT, 5NT.	• ALP ↑ nhẹ và vừa: VG, XG. Tăng do bệnh về xương, thai kỳ... • ALP ↑ cao: tắc mật trong/ngoài gan. • ALP bình thường: ít nghĩ tắc mật.	
<b>5NT</b>	Tương đối chuyên biệt cho gan. Tăng tương quan với tăng ALP.		
<b>GGT</b>	Nhạy, k đặc hiệu. T½ ↑ ở ng uống rượu ⇒ xác định bn còn uống rượu		
<b>NH<sub>3</sub></b>	Tăng: bệnh gan cấp và mạn. Không dùng chẩn đoán bệnh não gan.		

## MARKER VIÊM GAN

<b>HAV</b>	lây qua tiêu hóa	<b>HBV</b>	lây qua máu, dịch tiết
<b>HEV</b>	thường k gây bệnh gan mạn		gây bệnh gan mạn
• IgM-anti-HAV/HEV: cấp		• HBsAg (+): có HBV trong cơ thể bn. HBsAg (+) > 6 tháng ⇒ viêm gan B mạn.	
• IgG-anti-HAV/HEV: miễn dịch	Vàng da, sốt, tăng AST, ALT cao ⇒ IgM anti HAV/HEV	• Anti-HBs (+): đã tiêm ngừa / sau khi thải trừ HBV.	
• HAV/HEV RNA: dùng cho bn suy giảm miễn dịch (không tạo được kháng thể)		• Anti-HBc total (+): từng tiếp xúc HBV	
		▲ Nhiễm cấp: IgM-anti-HBc (+)	
		▲ Nhiễm mạn: IgG-anti-HBc (+)	
		▫ Nếu còn nhiễm: HBsAg (+)	
		▫ Nếu hết nhiễm: HBsAg (-), anti-HBs (+)	
		▫ IgM-anti-HBc (+): cấp (-) trong đợt bùng phát/mạn	
		▫ IgG-anti-HBc (+): hồi phục HBsAg (-) / mạn HBsAg (+)	
		• HBeAg, HBeAb (anti-HBe):	
		▲ HBeAg: đang nhân đôi	
		▲ HBeAb (anti-HBe): ngừng nhân đôi	
		• HBV DNA: tải lượng siêu vi (âm tính không có nghĩa là không có HBV trong cơ thể)	

### HCV lây qua máu, dịch tiết gây bệnh gan mạn

- Anti-HCV (+): đã từng tiếp xúc siêu vi
  - Hiện tại còn nhiễm / hiện hết nhiễm.
  - (+) 6-8 tuần sau khi nhiễm siêu vi ⇒ bn nhiễm HCV đến sớm trước 6-8 tuần: chẩn đoán bằng HCV RNA.
  - Rất nhạy để phát hiện ⇒ nếu (-): không nghĩ nhiễm.
- HCV RNA: hiện tại có HCV trong cơ thể

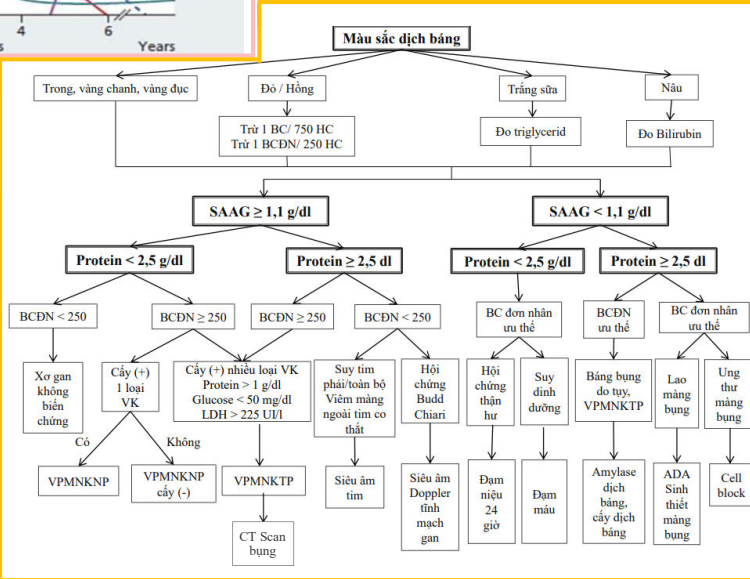


### PHÂN TÍCH DỊCH BẢNG

### ĐỊNH LƯỢNG CHỨC NĂNG GAN

Dùng để khảo sát trước phẫu thuật cắt gan, ghép gan, hoặc dùng trong nghiên cứu.

- Độ thanh lọc BSP
- ĐTL indocyanine
- ĐTL caffeine



## NHIỄM TRÙNG TIỂU

Nhiễm trùng tiểu là hậu quả gây ra bởi sự xâm nhập của các VSV vào đường tiểu. VSV gây nên NTT có thể là vi khuẩn, virus, vi nấm, KST.

### CÁC ĐỊNH NGHĨA

#### NTT đơn giản – NTT phức tạp

• **NTT đơn giản:** nhiễm trùng niệu đạo, bàng quang cấp xảy ra ở phụ nữ, không có các yếu tố nguy cơ của NTT phức tạp.

*Lưu ý: hầu hết, NKĐTN ở nam giới đều được xem là phức tạp vì thường đi kèm bất thường về giải phẫu hoặc chức năng của đường niệu.*

• **NTT phức tạp:** nhiễm trùng xảy ra ở bệnh nhân có kèm theo ít nhất một trong các yếu tố nguy cơ sau đây làm phức tạp vấn đề xử trí và tiên lượng:

- ▲ Có thai
- ▲ Người lớn tuổi có bệnh nội khoa phối hợp
- ▲ Tắc nghẽn đường tiểu (sỏi, u, nang)
- ▲ Bất thường giải phẫu đường niệu (bệnh trào ngược bàng quang niệu quản, niệu quản bể thận, hẹp khúc nối bể thận niệu quản . . .)
- ▲ RL chức năng bàng quang
- ▲ Ngoại vật đường tiểu (thông tiểu)
- ▲ Thủ thuật trên đường niệu gần đây
- ▲ ĐTĐ
- ▲ Dùng thuốc ức chế miễn dịch
- ▲ Suy thận, ghép thận.

≥ 2 tiêu chuẩn trong các tiêu chuẩn:

#### NTT trên – NTT dưới

- NTT trên: Viêm đài bể thận cấp/mạn
- NTT dưới:
  - ▲ Viêm bàng quang cấp
  - ▲ Viêm niệu đạo cấp
  - ▲ Viêm tiền liệt tuyến cấp/mạn

#### NTT không triệu chứng

NTT không triệu chứng là khi cấy nước tiểu thỏa tiêu chuẩn về số lượng vi khuẩn nhưng không có bất kỳ dấu hiệu hay triệu chứng gì của NTT.

#### NTT tái phát – NTT tái nhiễm

- NTT tái nhiễm là NTT trở lại do một loại VK khác với VK của lần NTT trước.
- NTT tái phát là NTT trở lại do cùng một loại VK của lần NTT trước.

#### Hội chứng niệu đạo cấp

- Tiểu lắt nhắt
  - Tiểu gắt buốt
  - Tiểu gấp
- Ngoài NTT, viêm âm đạo, viêm tiền liệt tuyến cũng có thể gây HC niệu đạo cấp*

#### Hội chứng đáp ứng viêm toàn thân

- Thân nhiệt > 38°C hoặc < 36°C
- Nhịp tim > 90 lần/phút
- Nhịp thở > 20 lần/phút hoặc PaCO<sub>2</sub> < 32mmHg (4.3 kPa)
- BC > 12000/mm<sup>3</sup> hoặc < 4000/mm<sup>3</sup> hoặc BC non > 10%

## Tiêu chuẩn số lượng VK trong mẫu NT để chẩn đoán NTT (bn chưa dùng kháng sinh)

### Phương pháp thu thập nước tiểu

### Tiêu chuẩn (khúm VK/ml)

Lấy nước tiểu giữa dòng	NTT không triệu chứng		≥ 10 <sup>5</sup>
	Nữ: NTT cấp không phức tạp	Viêm bàng quang cấp	≥ 10 <sup>3</sup>
		Viêm đài bể thận	≥ 10 <sup>4</sup>
Nam: có triệu chứng		≥ 10 <sup>3</sup>	
Đặt sonde tiểu	Sonde tiểu không lưu		≥ 10 <sup>2</sup>
	Sonde tiểu lưu	Không triệu chứng	≥ 10 <sup>5</sup>
		Có triệu chứng	≥ 10 <sup>2</sup>
Chọc hút bàng quang trên xương mu/chọc hút qua da			≥ 1

## 2. Vị trí nhiễm trùng tiểu

Viêm đài bể thận cấp	Viêm bàng quang cấp	Viêm niệu đạo cấp	Viêm tiền liệt tuyến cấp
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sốt cao lạnh run</li> <li>• Đau vùng hông lưng</li> <li>• Rung thận (+)</li> <li>• Hội chứng niệu đạo cấp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HC niệu đạo cấp</li> <li>• Đau vùng trên xương mu (hạ vị)</li> <li>• Tiểu đục</li> <li>• Tiểu máu: 1/3 trường hợp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HC niệu đạo cấp</li> <li>• Chảy mủ từ lỗ niệu đạo lúc không đi tiểu</li> <li>• Liên quan bệnh lây qua đường tình dục</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sốt cao lạnh run</li> <li>• Đau vùng trên xương mu và gần hậu môn</li> <li>• Thăm trực tràng: TLT to, nóng, đau</li> </ul>

## 3. Phân loại nhiễm trùng tiểu: lần đầu/đơn giản/phức tạp/tái phát/tái nhiễm

## 4. Tác nhân gây nhiễm trùng tiểu

<i>Escherichia coli</i>	Trực khuẩn gram âm đường ruột. Thường gặp nhất
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	Gram dương. Phụ nữ trẻ sau quan hệ tình dục.
<i>Proteus mirabilis</i>	VK sinh urease và thúc đẩy tạo sỏi
Chủng <i>Enterococcus</i>	Hay gặp ở người già
Chủng <i>Klebsiella</i> Chủng <i>Enterobacter</i> Chủng <i>Citrobacter</i> Chủng <i>Serratia</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Chủng <i>Providencia</i>	Nhiễm trùng bệnh viện. Thường gặp khi đặt thông tiểu lưu Cơ địa suy giảm miễn dịch
<i>Candida albicans</i> <i>Candida tropicalis</i> <i>Cryptococcus neoformans</i>	Nấm. Hiếm gặp. Nhiễm trùng bệnh viện. Thường gặp khi đặt thông tiểu lưu lâu dài. ĐTĐ. Sau điều trị kháng sinh phổ rộng.
<i>Staphylococcus aureus</i>	Nhiễm trùng bệnh viện. Nhiễm trùng huyết.
Lao	Chỗ ở chật chội, đông đúc, kinh tế kém.
<i>Chlamydia trachomatis</i> <i>Neisseria gonorrhoea</i> <i>Lậu cầu – Song cầu gram âm</i>	Viêm niệu đạo lây qua đường tình dục

**KST và virus:** adenovirus gây VBQ xuất huyết, herpes gây viêm niệu đạo cấp...

## 1. Có thực sự nhiễm trùng tiểu hay không?

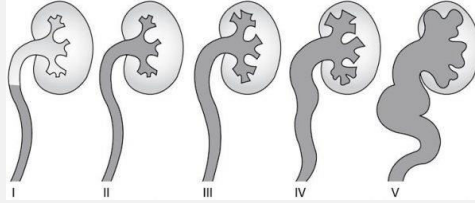
Ngoại trừ NTT không triệu chứng, chẩn đoán NTT khi có ≥ 2/3 tiêu chuẩn sau:

- **Triệu chứng lâm sàng:** tiểu gắt buốt, tiểu lắt nhắt, tiểu gấp, đau hông lưng, sốt, ớn lạnh...
- **Tiểu BC (tiểu mủ):** que nhúng leukocyte esterase/nước tiểu dương tính hoặc soi tươi nước tiểu đếm được hơn 5 BC/QT40 hoặc 10 BC/mm<sup>3</sup>
- **Tiểu vi khuẩn:** que nhúng nitrite/nước tiểu dương tính, hoặc cấy nước tiểu kháng sinh đồ dương tính.

## 5. Yếu tố nguy cơ của nhiễm trùng tiểu

- Tuổi: > 50 tuổi
- Giới:
  - ▲ Trẻ sơ sinh nam > nữ: dị tật đường tiết niệu
  - ▲ Nữ > nam: niệu đạo ngắn hơn, đặc biệt khi đã có QHTD
  - ▲ Người lớn tuổi nam = nữ: u xơ TLT, thiếu estrogen
- Có thai: thai to chèn ép niệu quản, progesterone làm giảm nhu động NQ
- Tắc nghẽn đường tiểu: sỏi, u nang, dị dạng bẩm sinh, sẹo xơ hóa tại thận.

### • Trào ngược bàng quang niệu quản



- Thủ thuật: thông tiểu, thông tiểu lưu, nội soi đường tiểu
- Bàng quang thần kinh
- Suy giảm miễn dịch: ĐTĐ, dùng thuốc UCMD, ghép thận

## 6. Biến chứng của nhiễm trùng tiểu

### Nhiễm trùng huyết

- Thường xảy ra trên bn bị áp xe thận, có bệnh thận tắc nghẽn, SGMD, được thực hiện thủ thuật trên đường tiểu.
- Rối loạn tri giác, sốt kèm lạnh run, thờ nhanh, choáng hoặc tử vong
- Cây máu thường gặp vi khuẩn gram âm đường ruột

### Hoại tử gai thận

- ĐTĐ, viêm thận kẽ mạn, bệnh HC hình liềm, sau ghép thận
- Hậu quả của viêm đài bể thận cấp/thận thiếu máu cục bộ
- Bệnh cảnh viêm đài bể thận cấp nhưng không đáp ứng điều trị, tiến triển suy thận
- Chẩn đoán: SA, chụp cản quang đài bể thận ngược dòng

### Hình ảnh học trong nhiễm trùng tiểu

Gồm

- SA hệ niệu
- Xquang hệ niệu không sửa soạn
- CT Scan bụng
- CT Scan hệ niệu có tiêm chất cản quang (uroscanner).

### Áp xe thận và quanh thận

- Bn bị viêm đài bể thận cấp không đáp ứng điều trị sau 72h
- Sốt, ớn lạnh, rối loạn tiêu hóa, đau lưng, có thể có HC niệu đạo cấp, rung thận (+), chạm thận (+)
- Chẩn đoán chính xác bằng siêu âm và CTScan

### Viêm bàng quang sinh hơi

### Viêm đài bể thận sinh hơi

- ĐTĐ
- Bệnh cảnh viêm đài bể thận cấp nặng không đáp ứng điều trị
- Siêu âm và CT Scan: hơi trong hoặc quanh thận (*E.coli*, *Klebsiella*, *Proteus*)/ hơi trong thành bàng quang (*E.coli*, *Clostridium perfringens*)
- Cây máu thường (+)

Chỉ định khi:

- NTT lần đầu ở nam
- NTT phức tạp hoặc có NT huyết Nghi ngờ tắc nghẽn, sỏi đường niệu
- Tiểu máu sau NTT
- Không đáp ứng với điều trị kháng sinh thích hợp
- NTT tái phát

## Cơ chế bảo vệ đường tiểu

### Nước tiểu

- Ưc chế sự phát triển của VK
- Ưc chế khả năng bám dính của VK
- Dòng nước tiểu đẩy VK ra ngoài

### Bàng quang

- Tổng xuất nước tiểu, đẩy VK ra ngoài
- Cản trở sự bám dính của VK

### Thận

Vùng túy dễ bị nhiễm trùng hơn vùng vỏ: nồng độ NH3 cao, độ thẩm thấu cao, lưu lượng máu và nồng độ oxy thấp ⇒ cản trở miễn dịch tb và thể dịch

### Âm đạo

VK lactobacillus ở niêm mạc âm đạo làm giảm nguy cơ dây nhiễm VK từ đường ruột

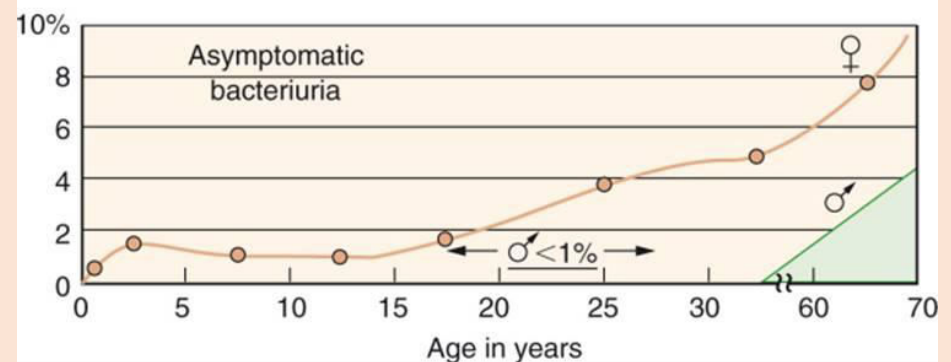
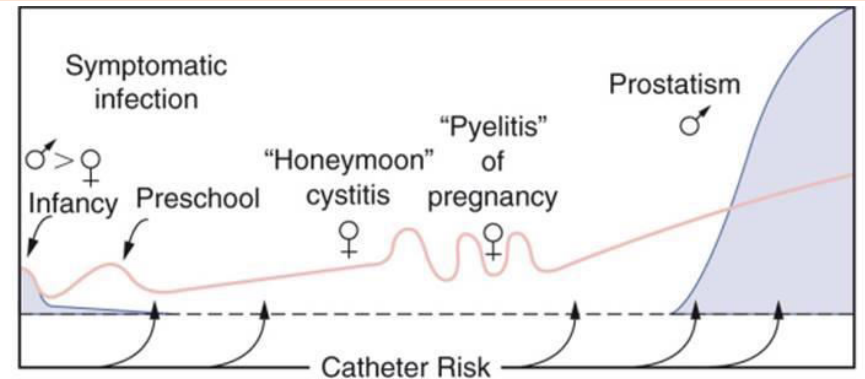
### Niệu quản

- Nhu động niệu quản tạo dòng nước tiểu
- Cấu trúc giải phẫu: chỗ đổ vào bàng quang và van niệu quản – ngăn chặn nhiễm trùng ngược dòng.

### Các đáp ứng miễn dịch

Kháng thể trong NT, hệ thống bổ thể

## Tần suất nhiễm trùng tiểu theo tuổi – giới – nguy cơ



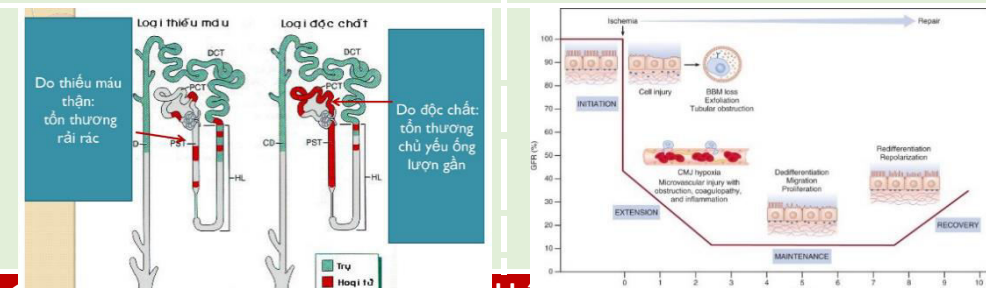
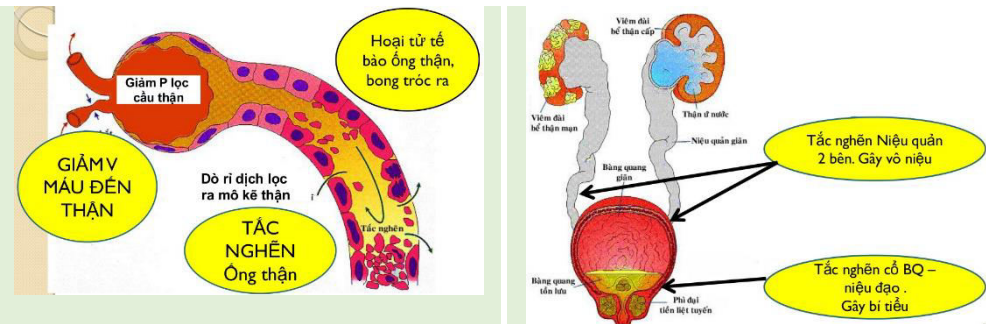
### Chẩn đoán xác định

- Viêm đài bể thận cấp / Viêm bàng quang cấp / Viêm niệu đạo cấp / Viêm tuyến tiền liệt cấp
- Lần đầu/tái phát/tái nhiễm/đơn giản/ phức tạp
- Yếu tố nguy cơ:...
- Biến chứng:...

## TỔN THƯƠNG THẬN CẤP

Tổn thương thận cấp là một hội chứng được đặc trưng bằng giảm độ lọc cầu thận đột ngột, cấp tính trong vài giờ đến vài ngày. TTTC có thể xảy ra ở người trước đó có chức năng thận bình thường hay đã có bệnh thận mạn.

### SINH BỆNH HỌC



1. Cơ đang là tổn thương thận cấp hay không?

	RIFLE 2004	AKIN 2006	KDIGO 2012
<b>CreHT</b>	Tăng $\geq 50\%$ so với cơ bản trong < 7 ngày	Tăng $\geq 0.3$ mg/dL hoặc > 50% so với cơ bản trong < 48 giờ	Tăng $\geq 0.3$ mg/dL trong < 48 giờ Tăng > 1.5 lần so với cơ bản trong < 7 ngày
<b>V<sub>NT</sub></b>	< 0.5 ml/kg/giờ trong > 6 giờ		

### 2. Tổn thương thận cấp giai đoạn nào?

	RIFLE	$\nearrow$ CreHT	AKIN	$\nearrow$ CreHT	KDIGO	$\nearrow$ CreHT	V <sub>NT</sub>
<b>Risk</b>		$\geq 50\%$	1	$\geq 0,3$ mg/dL hoặc $\geq 50\%$	1	$\geq 0,3$ mg/dL hoặc $\geq 50\%$	< 0,5 ml/kg/h trong > 6 h
<b>Injury</b>		$\geq 100\%$	2	$\geq 100\%$	2	$\geq 100\%$	< 0,5 ml/kg/h trong > 12h
<b>Failure</b>		$\geq 200\%$ hoặc > 0,5 mg/dL hoặc CreHT $\geq 4$ mg/dL	3	$\geq 200\%$	3	$\geq 200\%$	< 0,5 ml/kg/h trong > 24h hoặc vô niệu > 12h

RIFLE: Loss – cần chạy thận > 4 tuần. End-stage – cần chạy thận > 3 tháng.

### 3. Tổn thương thận cấp thiếu niệu, không thiếu niệu hay đa niệu?

- Không thiếu niệu: V<sub>NT</sub> > 400ml/24h
- Thiếu niệu: V<sub>NT</sub> < 400ml/24h
- Vô niệu không hoàn toàn: V<sub>NT</sub> < 100ml/24h
- Vô niệu hoàn toàn: V<sub>NT</sub> < 50ml/24h

### 4. Tổn thương thận cấp trước thận, tại thận hay sau thận? Nguyên nhân?

Phân biệt dựa vào bệnh sử, tiền căn, lâm sàng: *trang sau*

Phân biệt dựa vào kết quả cận lâm sàng

	TTTC trước thận	TTTC tại thận
FE Na (%)	< 1	> 2
FE Ure (%)	< 35	> 50
UNa (mmol/L)	< 20	> 40
Creatinine niệu/Creatinine máu	> 40	< 20
Ure niệu/Ure máu	> 8	< 3
Tỉ trọng nước tiểu	> 1.018	< 1.010
Áp lực thẩm thấu niệu (mosm/kgH <sub>2</sub> O)	> 500	$\approx 300$
BUN/Creatinine máu	> 20	10 – 15
Chỉ số suy thận [UNa/(UCr/PCr)]	< 1	> 1
Cặn lắng nước tiểu	Sạch, có thể có trụ trong	Trụ hạt nâu bùn

$$FENa = (UNa/PNa)/(UCr/PCr)$$

FENa > 1 % trong AKI trước thận có kèm theo sử dụng lợi tiểu.

FENa < 1% cũng gặp trong hoại tử ống thận cấp do thuốc cản quang hoặc do ly giải cơ vân.

U(Na): (Na) niệu  
P (Na): (Na) máu

### 5. Thời điểm khởi phát tổn thương thận cấp

Tính từ ngày bn có triệu chứng vô niệu, thiếu niệu, sốt... hoặc dự đoán dựa theo tiến triển creatinine – theo dõi mức độ phục hồi chức năng thận

### 6. Biểu chứng của tổn thương thận cấp

Biểu chứng	CLS chẩn đoán
<b>A</b> Acidosis	Toan chuyển hóa Khí máu động mạch, RA
<b>E</b> Electrolytes	Rối loạn điện giải $\uparrow K$ , $\downarrow Na$ , $\uparrow P$ , $\downarrow Ca$ Ion đồ (Na, K, Cl), P, Ca
<b>I</b> Infection	<b>Nhiễm trùng</b> (viêm phổi, NTT, NT huyết, VMTB) CTM, CRP, PCT
<b>O</b> Overload	Phù, THA, RL nhịp, tràn dịch màng ngoài tim, viêm màng ngoài tim... ECG, SA tim, Xquang ngực
<b>OAP</b>	Phù phổi cấp
<b>U</b> Uremic syndrome	HC tăng ure huyết BUN > 100 mg/dL CreatinineHT > 10 mg/dL

Nấc cục, cường tuyến cận giáp thứ phát, thiếu máu, chảy máu, biểu chứng của bệnh căn nguyên

# Tổn thương thận cấp

## Trước thận

### Giảm V nội mạch thực sự

**Qua đường tiêu hóa:** tiêu chảy, XHTH, hút dịch dạ dày, thông dẫn lưu

**Mất qua đường tiểu:** tiểu nhiều do lợi tiểu, ĐTD, đái tháo nhạt

**Mất qua da:** phỏng, sốt, shock nhiệt

**Mất dịch vào khoang thứ 3:** viêm tụy cấp, HCTH, SDD, xơ gan

**Giảm nhập:** chán ăn, RL tâm thần

### 10 dấu thiếu nước:

1. Rối loạn tri giác
2. Dầu véo da dương tính
3. Mắt trũng
4. Nhấn cầu mềm
5. Khát nước
6. Môi khô, lưỡi khô
7. Tĩnh mạch cảnh xẹp
8. Hõm nách khô
9. Mạch nhanh, HA giảm hoặc HA áp tư thế
10. Tiểu ít

### Hội chứng gan thận

- **HRS-AKI:** giảm GFR phù hợp TTTC. Bệnh cảnh lâm sàng: tiểu ít, bệnh não gan, tăng bili máu nặng, tử vong trong 1 tháng.
- **HRS-NAKI:** giảm GFR chậm, thường bắt đầu với giảm Na máu. Thời gian sống còn tốt hơn.
- Chẩn đoán HC gan thận là chẩn đoán loại trừ sau khi đảm bảo bn không TTTC do nguyên nhân nào khác.

### Giảm cung lượng tim

NMCT, TMCB, suy tim, RL nhịp, bệnh cơ tim, bệnh van tim, tâm phế mạn, THA, bệnh màng ngoài tim...

### Dẫn mạch ngoại biên

Thuốc hạ áp, NT huyết, choáng, suy vô thương thận

### Rối loạn điều hòa tại thận

**Co thắt ĐM vào:** NSAIDs, cyclosporin, norepinephrine, vaspressin, thuốc cản quang...

**Dẫn tiểu ĐM đi:** UCMC, UCTT

Không phù

Hỏi kĩ tiền căn dùng thuốc

**Quan trọng trong TTTC trước thận:** **tính bilan xuất nhập mỗi ngày.**

- **Nhập:** ăn, uống, truyền
- **Xuất:** tiêu, tiểu, dẫn lưu, nước mắt k nhận biết (500mL/ngày), sốt (100mL x (T° - 37))

### Theo dõi bệnh mỗi ngày

Ngày
Cân nặng
Nhập
Xuất
Huyết áp
Mạch
Nhiệt độ
BUN
Creatinine
Na
K
Cl
CO <sub>2</sub>
WBC
Hb, Hct
Plt
Phẫu thuật
Cản quang
Thuốc

## Tại thận

### Cầu thận

Viêm cầu thận cấp

Hội chứng thận hư

**Viêm cầu thận cấp:** tiểu máu, tiểu protein, phù toàn thân, tăng huyết áp, đau đầu, buồn nôn, nôn, sốt nhẹ, mệt mỏi, đau bụng, đau hông lưng, sung huyết phổi (khó thở, ho đờm), Bệnh sử có viêm họng, nhiễm trùng da gần đây

### Hội chứng tăng ure huyết

- Tiêu hóa: buồn nôn, nôn, chán ăn, liệt ruột.
- TK: lơ mơ, ngủ gà, run vẩy, kích thích, HC chân không yên, dấu hiệu TK khu trú, động kinh.
- Tim mạch: viêm màng ngoài tim, chèn ép tim cấp

### Các thuốc gây độc thận:

- Kháng sinh nhóm aminoglycosides, vancomycin
- Kháng siêu vi nhóm acyclovir, cidofovir, tenofovir, foscarnet
- Kháng nấm Amphotericin B
- Thuốc cản quang
- Hóa trị như cisplatin, ifosfamide, 5-FU, methotrexate
- Thuốc gây mê
- Ưc chế calcineurin: cyclosporin, tacrolimus
- Ethylen glycol

### Ổng thận Hoại tử ống thận cấp

**Thiếu máu thận:** TTTC trước thận kéo dài, tụt HA, shock giảm V, XH ổ ạt

**Độc chất**

**Ngoại sinh:** thuốc cản quang, thuốc, từ động vật (mật cá, rắn cắn, ong đốt), thực vật (thuốc Nam, thuốc Bắc)

**Nội sinh:** tán huyết, ly giải cơ vân, tăng acid uric máu, tăng sản xuất protein (đa u tủy)

### Lâm sàng của hoại tử ống thận cấp trải qua 4 giai

1. Khởi phát (vài giờ-vài ngày): GFR giảm do giảm tưới máu thận.
2. Tổn thương lan tỏa: tương ứng với lâm sàng thiếu niệu/vô niệu. xuất hiện từ từ hoặc đột ngột nếu do nguyên nhân ngộ độc. Có thể kéo dài từ vài ngày đến vài tuần. Bn có thể phù, biểu hiện của hội chứng ure huyết cao, creatinine máu tăng nhanh, kèm RL điện giải (tăng kali máu), toan chuyển hóa.
3. Duy trì: kéo dài 1-2 tuần, bệnh nhân trong giai đoạn thiếu niệu.
4. Hồi phục: tùy theo nguyên nhân mà thời gian hồi phục chức năng thận cũng thay đổi. Bệnh nhân chuyển qua giai đoạn đa niệu, có thể đạt 4-5 L/ngày. Nếu không chú ý điều chỉnh nước điện giải thì bệnh nhân có thể quay lại AKI trước thận do giảm tưới máu thận. GFR thận gia tăng, ure, creatinine máu giảm dần.

**Viêm ống thận mô kẽ cấp:** tiểu eosinophile

## Sau thận

### Tắc nghẽn cơ học:

u, bướu, phì đại tiền liệt tuyến, khối máu tụ, xơ hóa sau phúc mạc...

### Tắc nghẽn cơ năng:

do thuốc, bàng quang thần kinh, viêm bàng quang

### Lâm sàng tắc nghẽn:

Cầu bàng quang, bí tiểu, đau hông lưng, đau quận thận, đau chỗ tắc

### Tiền căn phẫu thuật phụ khoa, u ác tính vùng bụng, sỏi niệu...

### Tăng sản tiền liệt tuyến lành tính:

nam, trên 50 tuổi, tiểu lắt nhắt, tiểu ngập ngừng, tiểu gấp, hay tiểu do tràn đầy, giảm áp lực dòng nước tiểu nên tia nước tiểu yếu, không thể dừng khi đang tiểu, tiểu đêm, có thể tiểu máu

### Mô kẽ Viêm mô kẽ cấp

**Dị ứng:** kháng sinh (beta-lactam, sulfonamid, quinolone, rifampin), NSAIDs, allopurinol, lợi tiểu

**NT dài bể thận cấp:** vi trùng, virus

**Bệnh hệ thống (lupus...)**

**Thâm nhiễm:** lymphoma, ung thư máu, sarcoidosis

**Viêm:** HC Sjogren

**Lâm sàng dị ứng:** tam chứng sốt, đau khớp, phát ban có thể ngứa sau ăn hoặc dùng thuốc

**Lâm sàng viêm đài bể thận cấp:** Sốt, đau hông lưng, về mặt nhiễm trùng, rung thận dương tính, có thể kèm hội chứng niệu đạo cấp

### Mạch máu thận

**MM lớn:** Tắc ĐM thận 2 bên, thuyên tắc TM thận

**MM nhỏ:** THA ác tính, lupus, DIC, HUS, ban XHGTC, tiền sản giật, xơ cứng bì...

Tắc mạch gây phù, tiểu máu, đau chỗ tắc

**Lâm sàng HUS/TTP:** đau bụng, nhiễm trùng tiêu hóa, xanh xao, bầm máu, có dấu hiệu thần kinh

**THA ác tính:** THA nặng kèm đau đầu, suy tim, bệnh lý võng mạc, phù gai thị và có dấu hiệu TK

### Diễn tiến của TTTC

- Hồi phục hoàn toàn (80 - 90%)
- Hồi phục không hoàn toàn (5 - 10%)
- Suy thận mạn G5 (< 5%)

### Thang điểm qSOFA

- Cảnh báo nguy cơ nhiễm trùng huyết*
- Thay đổi tri giác
  - HA tâm thu ≤ 100 mmHg
  - Nhịp thở ≥ 22 lần/phút

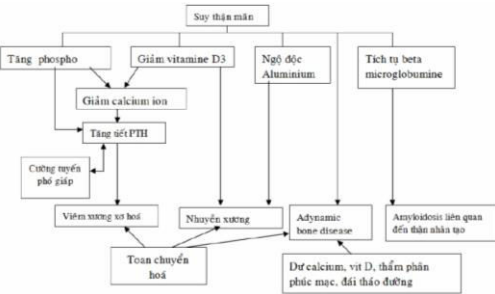
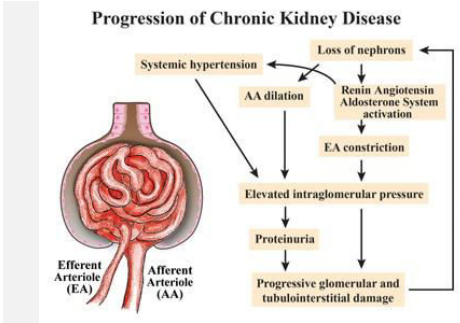
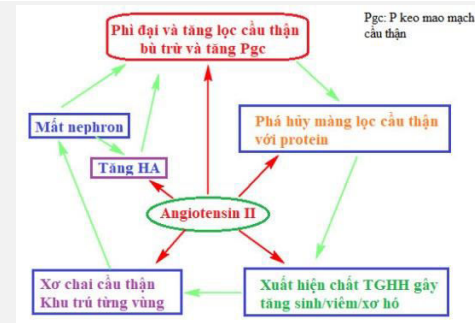
### Chẩn đoán đầy đủ:

TTTC giai đoạn 3 theo KDIGO, thể thiếu niệu, TTTC tại thận N10 biến chứng nhiễm trùng huyết



# BỆNH THẬN MẠN

## SINH LÝ BỆNH



Loại bệnh thận	Tốc độ giảm GFR/năm
ĐTĐ2	0-12,6 mL/ph
Bệnh thận	1,4-9,5 mL/ph
*IgA	1,4 mL/ph
*Bệnh cầu thận màng	3,2 mL/ph
*Viêm CT mạn	9,5 mL/ph
THA	2-10 mL/ph
Bệnh OTMK	2-5mL/ph
Thận đa nang	3,8- 5,4 mL/ph

## 1. Chẩn đoán bệnh thận mạn

### Định nghĩa bệnh thận mạn theo KDIGO 2012

Bệnh thận mạn được xác định là các bất thường về cấu trúc hoặc chức năng, tồn tại > 3 tháng, ảnh hưởng đến sức khỏe.

**Chẩn đoán:** bất kỳ tiêu chuẩn nào dưới đây tồn tại kéo dài > 3 tháng

- Dấu chứng của tổn thương thận (*bất thường cấu trúc*)
  - ▲ Albumine niệu > 30mg/24h, hoặc ACR > 30mg/g
  - ▲ Cặn lắng nước tiểu bất thường
  - ▲ Điện giải và bất thường khác do bệnh lý ống thận
  - ▲ Bất thường mô bệnh học (sinh thiết thận)
  - ▲ Bất thường cấu trúc thận dựa vào hình ảnh học
  - ▲ Tiền căn có ghép thận
- Giảm eGFR < 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup> (*bất thường chức năng*)

### Chẩn đoán phân biệt BTM với TTTC khi có eGFR < 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>

- Dựa vào creatinine nền có trước đây
- SA bụng: thận teo, mất phân biệt vỏ tủy – BTM
- Cặn lắng nước tiểu: BTM – trụ rộng, TTTC trước thận – sạch, hoại tử ống thận cấp – trụ hạt nâu bùn
- Sinh thiết thận
- CTM: thiếu máu đẳng sắc đẳng bào, nghĩ do BTM sau khi đã loại trừ các nguyên nhân khác
- Rối loạn điện giải: giảm Ca<sup>2+</sup>, tăng P, PTH thường gặp trong BTM
- Dị trường xương do thận – BTM

Triệu chứng cơ năng có thể có: đau hông lưng, tiểu máu, tiểu gắt, phù, triệu chứng của biến chứng; hoặc phát hiện ở bn tình cờ làm xét nghiệm

## 2. Chẩn đoán giai đoạn bệnh thận mạn

### Phân giai đoạn BTM theo GFR

Giai đoạn theo GFR	GFR (ml/phút/1.73m <sup>2</sup> )	Thuật ngữ
G1	≥ 90	Bình thường hoặc tăng
G2	60 – 89	Giảm nhẹ
G3a	45 – 59	Giảm nhẹ đến trung bình
G3b	30 – 44	Giảm trung bình đến nặng
G4	15 – 29	Giảm nặng
G5	< 15	Suy thận

### Phân loại albumin niệu trong BTM

Phân loại	AER (mg/24h)	ACR		Định nghĩa
		(mg/mmol)	(mg/g)	
A1	< 30	< 3	< 30	Tăng bình thường đến nhẹ
A2	30 – 300	3 – 30	30 – 300	Tăng trung bình
A3	> 300	> 30	> 300	Tăng nặng

### Prognosis of CKD by GFR and albuminuria categories: KDIGO 2012

Alb24h (mg) ≈ ACR (mg/g) ≈ ACR(mg/mmol) x 10

GFR categories (ml/min per 1.73 m <sup>2</sup> ) Description and range	Persistent albuminuria categories Description and range				
	A1	A2	A3		
	Normal to mildly increased <30 mg/g >3 mg/mmol	Moderately increased 30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	Severely increased >300 mg/g >30 mg/mmol		
G1	Normal or high	≥90			
G2	Mildly decreased	60-89			
G3a	Mildly to moderately decreased	45-59			
G3b	Moderately to severely decreased	30-44			
G4	Severely decreased	15-29			
G5	Kidney failure	<15			

Trong đó:

Nguy cơ thấp Tái khám ≥ 1 lần/năm	Nguy cơ trung bình Tái khám ≥ 2 lần/năm	Nguy cơ cao Tái khám ≥ 3 lần/năm	Nguy cơ rất cao Tái khám ≥ 4 lần/năm
--------------------------------------	--	-------------------------------------	---

### BTM thận không teo khi do:

- ĐTĐ
- Lupus
- Thoái biến dạng bột
- Đa u tủy
- HIV
- Thận đa nang

### Nếu hai thận có kích thước khác biệt > 1cm, nghĩ đến:

- Hẹp ĐM thận một bên
- Trào ngược bàng quang niệu quản một bên

### 3. Chẩn đoán nguyên nhân BTM

	Bệnh thận nguyên phát	Bệnh thận thứ phát
<b>Bệnh cầu thận</b>	Viêm cầu thận tăng sinh khu trú hoặc lan tỏa, viêm cầu thận liềm, xơ hóa cầu thận khu trú từng vùng (FSGS), viêm cầu thận tăng sinh màng (MGN), sang thương tối thiểu (MCD)	ĐTĐ, bệnh tự miễn, nhiễm trùng, thuốc, bệnh lý ác tính (kể cả amyloidosis)
<b>Bệnh ống thận mô kẽ</b>	Nhiễm trùng tiểu, bệnh thận tắc nghẽn, sỏi niệu	Nhiễm trùng, tự miễn, bệnh thận do thuốc, sarcoidosis, urate, độc chất môi trường (chì, aristolochic acid), bệnh ác tính (đa u tủy)
<b>Bệnh mạch máu</b>	Viêm mạch máu thận ANCA, loạn sản xơ cơ	XVĐM, THA, TMCB, thuyên tắc cholesterol, viêm/xơ hóa mm hệ thống, huyết khối vi mạch
<b>Bệnh nang thận, di truyền</b>	Loạn sản thận, thiếu sản thận, bệnh nang tủy thận, podocytopathy.	Bệnh thận đa nang. Hội chứng Alport. Bệnh Fabry.

#### Các yếu tố ủng hộ chẩn đoán BTM do ĐTĐ

- ĐTĐ kéo dài ít nhất 5 – 10 năm (10 năm – ĐTĐ típ 1, 5 năm – ĐTĐ típ 2)
- ĐTĐ kiểm soát kém
- Tiểu đạm diễn tiến từ từ: không tiểu albumin – tiểu albumin vi lượng – tiểu albumin đại lượng – tiểu đạm ngưỡng thận hư.
- Sự song hành của chức năng thận và tiểu đạm (khi tới giai đoạn 4, 5 thì tiểu đạm ngưỡng thận hư) và không tiểu máu cầu thận.
- Có tổn thương mạch máu nhỏ: bàn chân ĐTĐ, bệnh vồng mạc, bệnh thần kinh ngoại biên do ĐTĐ

*Sinh thiết BTM do ĐTĐ: Xơ hóa dạng nốt*

### 4. Chẩn đoán biến chứng

Biến chứng		CLS chẩn đoán
<b>A</b>	<b>Anemia</b>	Thiếu máu đẳng sắc đẳng bào CTM, FeHT ↓, Ferritin ↑, Transferrin ↓
	<b>Acidosis</b>	Toan chuyển hóa Khí máu động mạch, RA
<b>E</b>	<b>Electrolyte</b>	Rối loạn điện giải: giảm Na, tăng K, giảm Ca, tăng P, PTH Ion đồ (Na, K, Cl), Ca <sup>2+</sup> , P, PTH
<b>I</b>	<b>Infection</b>	Nhiễm trùng (do RL chức năng BC; bn ít sốt vì trung tâm điều nhiệt bị ức chế do ure máu cao) CTM, CRP, PCT
	<b>Inflammation</b>	Viêm mạn tính • RL sử dụng sắt – thiếu máu • RL dinh dưỡng – SDD

### Biến chứng

Biến chứng		CLS chẩn đoán
<b>O</b>	<b>Overload</b>	Quá tải dịch – THA – Dày thất trái – Suy tim sung huyết
	<b>OAP</b>	Phù phổi cấp
<b>U</b>	<b>Uremic syndrome</b>	Hội chứng ure huyết cao: Buồn nôn, nôn, tiêu chảy, chán ăn, khó thở, ngứa và tê da, co thắt cơ, thiếu máu, dễ chảy máu, bong võng mạc, viêm màng ngoài tim, mệt mỏi, rối loạn ý thức, hôn mê...
		Urea, creatinine máu

<b>Bệnh mạch máu</b>	Bệnh mạch vành, mạch máu não, mạch máu ngoại biên
<b>RL đông máu</b>	Thời gian đông máu kéo dài, giảm hoạt tính yếu tố III tiểu cầu, giảm độ tập trung tiểu cầu, giảm prothrombin
<b>RL thần kinh cơ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kém tập trung, giảm trí nhớ, RL giấc ngủ.</li> <li>• TK kích thích: nấc cục, vọp bẻ, đau xoắn cơ, rung vẩy, clonus cơ, co giật và hôn mê.</li> <li>• TK ngoại biên: HC chân không yên, tê, yếu ở chi và bàn chân, giảm khi cử động</li> </ul>
<b>RL chuyển hóa và nội tiết</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giảm thải insulin</li> <li>• Giảm estrogen gây rối loạn kinh nguyệt, giảm khả năng thụ thai, dễ sảy thai.</li> <li>• Giảm testosterone gây rối loạn tình dục, thiếu sản tinh trùng</li> </ul>
<b>Tổn thương da</b>	Da vàng xanh do thiếu máu. XH da niêm, mảng bám do RLĐM. Tăng sắc tố da do lắng đọng. Ngứa. Bệnh xơ da tiến triển.
<b>Hậu quả của RL chuyển hóa calcium, phospho</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cường tuyến cận giáp thứ phát</li> <li>• Tổn thương xương do mất khoáng chất / do lắng đọng phức hợp calcium – phosphor ngoài xương (tăng/giảm chu chuyển xương)</li> </ul>

### 5. Các yếu tố nguy cơ làm nặng thêm suy thận

- Giảm V máu lưu thông: mất dịch/ máu/huyết tương, suy tim sung huyết
- Thay đổi huyết áp: tăng/ hạ huyết áp
- Nhiễm trùng
- Tắc nghẽn đường tiểu
- Dùng thuốc độc thận: kháng sinh, NSAIDs, cản quang
- Biến chứng mm thận: tắc, hẹp,...

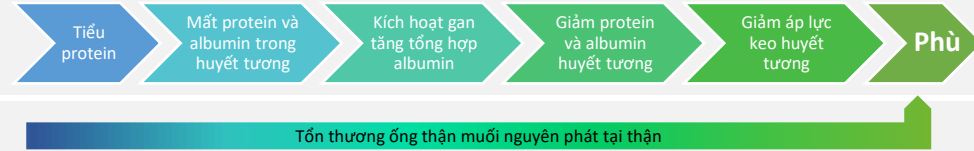
### 6. Tầm soát các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ tiến triển của bệnh thận mạn

Bệnh căn nguyên	Yếu tố có thể thay đổi được	Yếu tố không thay đổi được
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ĐTĐ</li> <li>• Bệnh cầu thận</li> <li>• Thận đa nang</li> <li>• Ghép thận</li> <li>• Tăng HA</li> <li>• Bệnh ống thận mô kẽ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiểu đạm</li> <li>• Tăng huyết áp</li> <li>• Tăng đường huyết</li> <li>• Giảm albumine máu</li> <li>• Hút thuốc lá</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nam</li> <li>• Người da đen</li> <li>• Lớn tuổi</li> <li>• GFR cơ bản thấp</li> <li>• Di truyền</li> </ul>

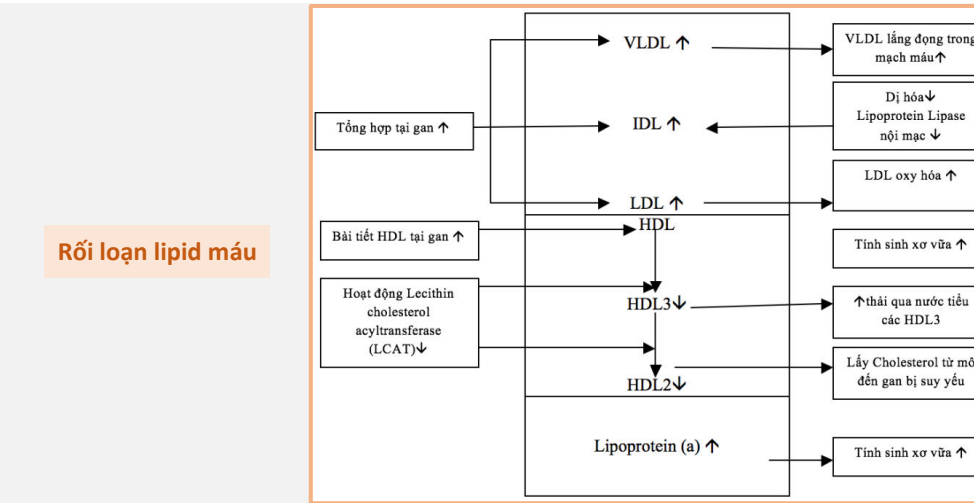
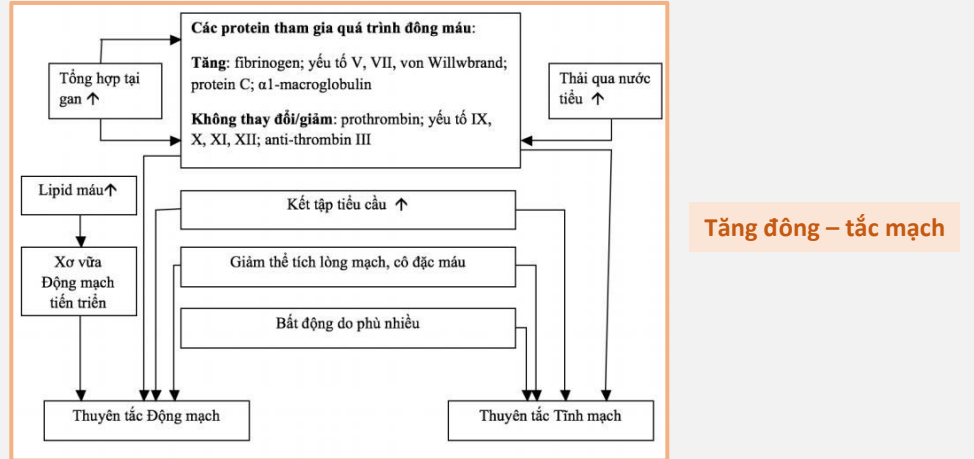
# HỘI CHỨNG THẬN HƯ

## Một số cơ chế trong HCTH

### Giải thuyết tăng đồ đầy (Overfill hypothesis)



### Giải thuyết giảm đồ đầy (Underfill hypothesis)



# 1. Chẩn đoán xác định HCTH

## Tiêu chuẩn chẩn đoán

- Tiểu đạm >3.5g/ngày/m<sup>2</sup>da với người lớn, hoặc > 40mg/giờ/m<sup>2</sup>da với trẻ em.
- Giảm protein máu < 60g/L
- Giảm albumin máu < 30g/L
- Phù
- Tăng cholesterol máu
- Tiểu ra lipid

## Lâm sàng

- Phù toàn thân
  - Thường bắt đầu ở mặt, nhiều vào buổi sáng lúc ngủ dậy, sau đó lan ra toàn thân (chân, mắt cá, vùng hông lưng khi nằm lâu, bìu, âm hộ).
  - Phù mềm, trắng, ấn lõm, đối xứng.
  - Có thể tràn dịch đa màng gây khó thở.
  - Phù phổi ít khi xảy ra trừ khi bn có suy tim.
- Tiểu ít, tiểu bọt do nước tiểu chứa nhiều đạm
- Tiểu máu và THA trong HCTH không thuần túy
- Trchứng toàn thân: mệt mỏi, chán ăn
- Triệu chứng của bệnh lý nguyên nhân
  - Hồng ban cánh bướm, hồng ban dạng đĩa – lupus
  - Ban XH – HC Henoch Scholein
  - Bệnh vẩy mạc – ĐTĐ

## Xét nghiệm máu

- Protein máu < 60g/L. Alb máu < 30g/L.
- Điện di: α2-glo, β-glo tăng, γ-glo giảm hoặc bình thường trong HCTH nephrotic, tăng trong HCTH thứ phát sau lupus, amyloidosis.
- Lipid máu: Chol TP và LDL-C tăng, HDL-C không đổi hoặc giảm, TG và VLDL có thể tăng.
- Chức năng thận:
  - BUN, creatinine có thể tăng trong giai đoạn đầu do suy thận chức năng.
  - Có thể giảm dần chức năng thận do tổn thương GPB/ĐT không tích cực.
- Tốc độ lắng máu tăng do giảm protein
- Giảm điện giải trong máu
  - Natri giảm do pha loãng
  - Kali giảm do thuốc lợi tiểu/corticoid/tiểu nhiều
  - Giảm calci do giảm thành phần gắn kết với protein.
- Đường huyết tăng ở bn ĐTĐ

## HCTH thuần túy / không thuần túy

- HCTH thuần túy:
  - Không kèm tiểu máu
  - Không THA
  - Không suy thận thực thể
  - Thường là tiểu đạm chọn lọc (albumin niệu > 80% đạm niệu)
- HCTH không thuần túy: ít nhất một trong ba triệu chứng trên và thường là tiểu đạm không chọn lọc.

## Cận lâm sàng

### Nước tiểu

- TPTNT
  - Tỷ trọng tăng do có protein và lipid
  - Tiểu đạm nặng > 300 – 500mg/dL
  - Có thể kèm tiểu máu, tiểu BC
- Tiểu máu lượng ít phù hợp với bệnh cảnh tiểu đạm/NTT, máu có nguồn gốc ngoài cầu thận. Tiểu BC nếu NTT. Tiểu máu, tiểu BC do HCTH không thuần túy.
  - Có thể kèm tiểu glucose
  - Bn ĐTĐ hoặc do tổn thương ống thận mô kẽ (trong xơ hóa cầu thận, lupus)
- Cận lắng nước tiểu: trụ HC, hạt mỡ, trụ mỡ, thể mỡ, tinh thể chol, trụ hyaline
- Đạm niệu 24h ≥ 3.5g/1.73m<sup>2</sup> da/24h
- A/C gợi ý tiểu đạm ngưỡng thận hư
- Điện di đạm niệu: tiểu đạm có chọn lọc khi alb niệu chiếm > 85% protein niệu.

## Siêu âm thận

Đánh giá bất thường GP: thận đa nang, u, sỏi và kích thước thận.  
Thận < 9cm gợi ý HCTH không hồi phục.  
Thận to: HCTH do ĐTĐ, thoái hóa dạng bột, HIV...

## Sinh thiết thận

- Cần thiết để chẩn đoán, điều trị và tiên lượng bệnh.
- Không có chỉ định đối với:
  - HCTH thuần túy, lần đầu ở trẻ em đáp ứng tốt với corticoid vì đa số là MCD.
  - Bệnh thận ĐTĐ nếu có các đặc điểm LS phù hợp
  - ở người lớn nghi ngờ thoái biến dạng bột khi XN tuyền nước bọt đã xác định chẩn đoán.
  - Xác định là VCTC hậu nhiễm liên cầu trùng
  - Bệnh lý di truyền đã xác định

## 2. Chẩn đoán nguyên nhân

### HCTH NGUYÊN PHÁT

#### HCTH THỨ PHÁT (6)

##### • Do thuốc

Thuốc cản quang, warfarin, NSAID.

Thuỷ ngân (nguyên tố, vô cơ, hữu cơ), muối vàng, Penicillamine, bucillamine, heroin, Probenecid, Captopril, lithium, Interferon, Chlorpropamide, Rifampin, Pamidronate, Paramethadione (Paradione), trimethadione, mephenytoin.

##### • Dị ứng

Côn trùng đốt, ong đốt, rắn cắn, chích ngừa, truyền máu...

##### • Nhiễm trùng

Vi trùng: **hậu nhiễm LCT**, lao

viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, viêm thận do luồng thông, phong, giang mai, mycoplasma, viêm đài bể thận mạn kèm trào ngược bàng quang niệu quản

Virus: **HBV, HCV, HIV**, cytomegalovirus, EpsteinBarr virus, herpes zoster

KST: sốt rét, toxoplasmosis, sán máng, filariasis, trypanosomiasis

##### • Bệnh ác tính

- Bướu đặc (carcinoma và sarcoma)
- Bệnh bạch cầu và lymphoma
- Thải ghép sau ghép tuỷ

[in đậm]: luôn chỉ định CLS tìm các nguyên nhân này

##### • Bệnh hệ thống

**Lupus ban đỏ hệ thống**, Goodpasture (khó thở), HC Henoch Scholein (phát ban chi dưới, đau khớp, đau bụng), bệnh mô LK hỗn hợp, viêm bì cơ, viêm khớp dạng thấp, viêm mạch máu do lắng đọng IgA (Bệnh Berger), viêm mạch máu hệ thống, viêm động mạch Takayasu, hiện diện cryoglobulin trong máu thể hỗn hợp, Bệnh chuỗi neph và chuỗi nặng (Randall), HC Sjogren, sarcoidosis, viêm loét đại tràng, thoái biến dạng bột

##### • Bệnh di truyền và chuyển hoá

**ĐTĐ**, nhược giáp, HC Alport (di truyền, tổn thương mắt: mờ đục giác mạc...), bệnh Graves, thoái biến dạng bột, bệnh Fabry...

##### • Các nguyên nhân khác

Thai kỳ (tiền sản giật), xơ hóa thận ác tính hay tiến triển, tăng áp/hẹp ĐM thận, thải ghép mạn...

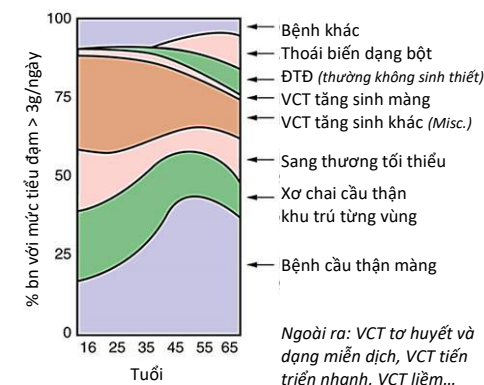
### Đặc điểm lâm sàng gợi ý

- Tuổi: trẻ < 10 tuổi và trẻ lớn thường gặp HCTH nguyên phát với MCD, rất ít gặp bệnh cầu thận màng; người già > 60t thường là thứ phát do K, thuốc.
- Tốc độ xuất hiện triệu chứng: đột ngột – HCTH ngphát đi kèm sự tăng sinh tb trong cầu thận; từ từ – sự lắng đọng không tăng sinh tb (ĐTĐ, viêm cầu thận màng, thoái biến dạng bột)
- Tiền căn nhiễm trùng, dị ứng, thuốc
- Biểu hiện lâm sàng của bệnh ác tính, bệnh hệ thống
- Tiền căn bệnh di truyền

### Đặc điểm cận lâm sàng

- ANA, anti-ds DNA (+): lupus  
Kháng thể kháng nhân, kháng DNA chuỗi xoắn kép
- ASO, anti-DNAase B (+): hậu nhiễm liên cầu trùng
- HBsAg, anti-HCV (+): viêm gan B, C
- Anti-HIV (+): HIV
- Bổ thể (C3, C5, CH50)
  - ▲ C3 giảm: lupus, VCTHNLCT
  - ▲ C3 bình thường: ĐTĐ, bệnh thận IgA
- Anti-GBM (+): HC Goodpasture  
Kháng thể kháng màng đáy
- ANCA (+) trong u hạt Wegener  
Kháng thể kháng bào tương BC
- RF (+): viêm đa khớp dạng thấp  
Yếu tố thấp

### Dựa vào giải phẫu bệnh – sinh thiết



## 3. Chẩn đoán biến chứng

### Biến chứng cấp

**Tắc mạch:** quan trọng, thường gặp ở người lớn

- Thuyên tắc phổi, NMCT, nhồi máu mạc treo, thuyên tắc TM thận, thuyên tắc, huyết khối TM sâu chi dưới...
- Triệu chứng tùy thuộc vị trí tắc mạch
- **Tầm soát – bilan tăng đông: Protein S, Protein C, anti thrombin III**
- Chẩn đoán dựa trên hình ảnh học: SA Doppler, CTScan, MRI mạch máu
- Thuyên tắc TM thận: đau hông lưng, tiểu máu, TTTC, HCTH nặng

### Suy thận cấp

- Bn tiểu rất ít nhưng dễ bị bỏ qua
- Do giảm thể tích tuần hoàn hiệu quả, phù mô kẽ làm xẹp các ống thận, thuyên tắc TM thận...

### Nhiễm trùng

- Do mất các globulin miễn dịch IgA, IgG, mất các yếu tố như protein gắn kẽm, đồng, transferrin làm thay đổi chức năng lympho T, đại thực bào.
- Do dùng thuốc ức chế miễn dịch
- Do giảm bổ thể
- Thường gặp: **nhễm trùng huyết, viêm mô tế bào** – da vùng phù đỏ, nóng đau – nhiễm trùng da, **viêm phổi, viêm phúc mạc nguyên phát** – sốt cao, lạnh run, đau bụng lan tỏa – chỉ xảy ra ở bn HCTH báng bụng

### Tiền lượng

- Thay đổi, tùy thuộc và tổn thương GPB và nguyên nhân HCTH
- Bao gồm các yếu tố: mức độ tiểu đạm, mức huyết áp, chức năng thận cũng như các biến chứng, tác dụng phụ của thuốc.

### Biến chứng mạn

#### Tim mạch

- THA
- Xơ vữa ĐM: hậu quả của THA và RL lipid máu

#### Suy thận mạn

- Tùy thuộc nguyên nhân và tổn thương cầu thận
- Do tác dụng độc thận của protein niệu và THA không kiểm soát

#### Tăng thành phần tự do của thuốc

Do giảm albumin máu, dẫn đến nguy cơ quá liều thuốc và tăng độc tính của thuốc (anti-vitK, NSAID, statin...)

#### Các RL chuyển hóa khác

##### Suy dinh dưỡng

- Tiểu đạm nhiều sẽ gây ra cân bằng nitrogen âm, dẫn đến **mất khối cơ**, bị che giấu bởi phù. Triệu chứng này sẽ càng rõ khi bn hết phù. Bn có thể mất 10-20% trọng lượng cơ thể.
- Mất các protein vận chuyển sắt gây ra tình trạng **thiếu máu thiếu sắt**
- Mất protein kết hợp vitamin D gây ra giảm nồng độ 25-hydroxyvitamin D, **giảm canxi máu, gây cường cận giáp thứ phát, loãng xương**, viêm xương xơ hóa, đặc biệt là còi xương và chậm phát triển thể chất ở trẻ em.  
Nồng độ vitamin D tự do trong huyết tương thường bình thường, bệnh nhuyễn xương hoặc cường tuyến cận giáp không triệu chứng hiếm gặp trong HCTH nếu không có suy thận.  
Globulin gắn hormon tuyến giáp bị mất trong nước tiểu, làm giảm nồng độ Thyroxin toàn phần, nhưng FT4 và TSH lại bình thường, và vì vậy không có biểu hiện lâm sàng gì về tuyến giáp.
- Bệnh nhân có thể bị **thiếu đồng, kẽm**, do mất các protein gắn các chất này (ceruloplasmine) qua nước tiểu.

# CẬN LÂM SÀNG THẬN NIỆU

## SINH THIẾT THẬN

### 1. Chỉ định

- Tiểu protein có ý nghĩa (> 1g/24h hay tỉ lệ P/C > 100mg/mmol hay > 1g/g)
- Tiểu máu vi thể kèm theo tiểu protein bất kỳ mức độ
- Suy thận không rõ nguyên nhân (thận nguyên thủy hoặc thận ghép)
- Bệnh lý hệ thống có biểu hiện trên thận

### HCTH

Người lớn: HCTH không xác định rõ ĐTĐ, bệnh hệ thống.

Trẻ em: HCTH không thuần túy, không đáp ứng.

### AKI

AKI kèm cận lặn nước tiểu hoạt động hoặc nghi ngờ do thuốc hoặc viêm thận mô kẽ cấp do nhiễm trùng

### CKD

CKD không tìm được nguyên nhân và kích thước thận bình thường

**Bệnh thận có tính gia đình:** một sinh thiết/một thành viên có ý nghĩa cho cả đ.đ.

### 2. Chống chỉ định

<b>Chống chỉ định tuyệt đối</b>	Tăng huyết áp không kiểm soát Bệnh xuất huyết Bệnh nang thận lan tỏa	Thận ứ nước Bệnh nhân không hợp tác
<b>Chống chỉ định tương đối</b>	Thận độc nhất Dùng thuốc kháng TC/kháng đông Bất thường giải phẫu	Thận teo Nhiễm trùng tiểu/da hoạt động Béo phì

### 3. Các phương pháp sinh thiết thận

- Sinh thiết thận mở
- Sinh thiết thận qua nội soi ổ bụng
- Sinh thiết thận qua da
- Sinh thiết thận qua đường tm cảnh

### 4. Biến chứng

- Chảy máu: tiểu máu đại thể, khối máu tụ quanh thận
- Nhiễm trùng tại chỗ hay nhiễm trùng huyết
- Dò động tĩnh mạch
- Tử vong (0.2%)

### 5. Các phương pháp đọc một mẫu sinh thiết thận

- Kính hiển vi quang học
- Miễn dịch huỳnh quang
- Kính hiển vi điện tử

### 6. Một số thuật ngữ mô tả tổn thương cầu thận

<p><b>• Xơ chai</b> Do tăng chất nền gian mạch và/hay xẹp và lắng đọng màng đáy –được nhuộm bởi eosin, PAS và bạc</p> <p><b>• Hyaline hóa</b> Không có cấu trúc tb, chỉ chứa glycoprotein và lipid – được nhuộm bởi eosin và PAS, không nhuộm với bạc.</p> <p><b>• Xơ hóa</b> Chứa các sợi collagen. K bắt màu với PAS, bạc.</p> <p><b>• Hoại tử</b> Có tình trạng phân rã nhân và/hay vỡ màng đáy, thường kèm theo có chất giàu fibrin.</p> <p><b>• Liềm tế bào</b> Tăng sinh &gt; 2 lớp tb ngoài mao mạch và tb hiện diện &gt;50% ở tổn thương</p>	<p><b>• Liềm sợi tế bào</b> Tổn thương ngoài mao mạch chứa tb không quá 50% và chất nền không quá 90%</p> <p><b>• Liềm xơ</b> Hơn 10% chu vi khoang Bowman được phủ bởi tổn thương có &gt; 90% là chất nền</p> <p><b>• Tổn thương khu trú &lt; 50% số cầu thận bị ảnh hưởng</b></p> <p><b>• Tổn thương lan tỏa ≥ 50% cầu thận bị ảnh hưởng</b></p> <p><b>• Tổn thương cầu thận từng vùng</b> Một phần búi mao mạch bị ảnh hưởng</p> <p><b>• Tổn thương cầu thận toàn bộ</b> Toàn bộ búi mao mạch bị ảnh hưởng</p>
--	---

# SIÊU ÂM THẬN

## 1. Chỉ định

- Đánh giá kích thước, cấu trúc thận
- Đánh giá hệ mạch máu thận
- Đầu tay: tăng azote máu, thận ghép

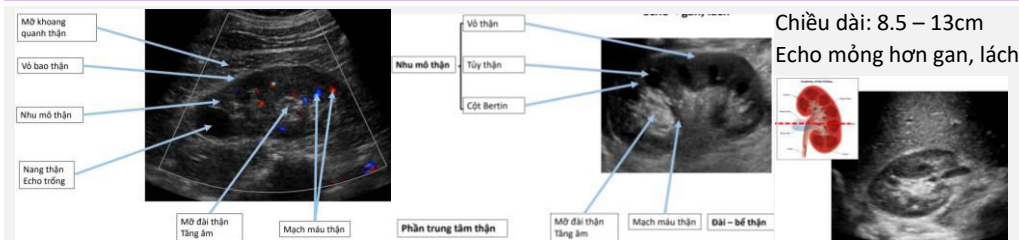
Azote máu: sp có nguồn gốc nitơ như protein, peptide, aminoacid, creatinin, urê, uric acid, ammoniac, hippurates...

- Đánh giá ứ nước, tắc nghẽn
- Đặc điểm khối u, nang thận
- Hướng dẫn sinh thiết thận

## 2. Một số kỹ thuật siêu âm

- Siêu âm 2D-Mode, 3D-Mode, 4D-Mode
- Siêu âm Doppler: Color-flow, Power
- Đo độ đàn hồi, đo kháng trở ĐM thận
- Siêu âm cản âm (CEUS)

## 3. Hình ảnh thận bình thường trên siêu âm



## 4. Hình ảnh thận trong một số bệnh lý trên siêu âm

	Bệnh thận cấp	Bệnh thận mạn
<b>Kích thước thận</b>	Bình thường	Teo < 80mm (BT: ĐTĐ)
<b>Độ cản âm</b>	Bình thường / ↑ (VCT, lupus)	Dày
<b>Phân biệt vỏ tủy</b>	Có thể mất	Mất
<b>Bề dày vỏ thận</b>	Tăng / Bình thường	Giảm < 4mm
<b>Nang thận</b>	Không	+
<b>Tình trạng ứ nước</b> (đài, bể thận giãn, chứa nước (phản âm trắng))	+	+ (do hẹp ĐM thận)

### Tắc nghẽn sau thận

- Dẫn đài bể thận, độ dài và kích thước thận tăng.
  - Tắc nghẽn kéo dài làm mỏng nhu mô.
- Không nhạy khi: Khảo sát sớm 1-3 ngày, thiếu nước, xơ hóa/ung thư sau phúc mạc.  
Không nhạy trong tìm nguyên nhân tắc nghẽn.

### Bệnh thận đa nang

Tiêu chuẩn chẩn đoán	Tuổi	Có tiền sử gia đình	Không tiền sử gia đình	Nang đơn giản tròn, lớn, lòng trắng, bờ rõ, thành trơn
	< 30	2 nang	5 nang 2 bên	
	30 – 60	4 nang 2 bên	5 nang 2 bên	
	> 60	8 nang 2 bên	8 nang 2 bên	

### Khối choáng chỗ dạng nang PL Bosniak

I	II	III	IV
Nang đơn giản: tròn, thành rõ	Phức hợp tối thiểu: giới hạn rõ, vách mỏng, k tăng âm	Phức hợp trung gian: nh vách, thành dày, k đồng nhất, tăng âm	Ung thư: khối choáng chỗ vơi nang lớn / hoại tử, khối mô / nốt bên trong nang
0% ác tính	0% ác tính	55% ác tính	100% ác tính

### Bệnh mạch máu thận

- SA Doppler: yêu cầu cao về kỹ thuật, kinh nghiệm của BS.
- CTA có độ nhạy và đặc hiệu gần hoặc đạt tới 100%.
- Huyết khối TM thận: thận phù nề, giảm cản âm, bất thường đồ đầy TM thận ⇒ CT cản quang

## PHÂN TÍCH NƯỚC TIỂU

Thông số	Bình thường	Bất thường
<b>Đại thể</b>		
<b>Lượng</b>	1 – 2.5L/24h	<b>Thiểu niệu:</b> < 400mL/24h. <b>Đa niệu:</b> > 3000mL/24h <b>Vô niệu:</b> k hoàn toàn ≤ 100mL; hoàn toàn ≤ 50mL
<b>Mùi</b>	Không mùi <i>Khai sau khi đi tiểu một khoảng thời gian</i>	<b>Khai ngay sau khi đi tiểu:</b> nhiễm trùng tiểu, <b>Mùi trái cây nồng:</b> ĐTĐ nhiễm ceton acid <b>Mùi hôi:</b> ung thư hệ niệu (bàng quang, thận)
<b>Độ đục</b>	Trong suốt	<b>Đục:</b> tiểu mù, khí hư, chất nhày, tinh thể, tiểu lipid, dưỡng trấp
<b>Màu</b>	Vàng nhạt Vàng sậm Trắng trong	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Đỏ, coca, đen:</b> kinh nguyệt, thức ăn, thuốc (refampicin), tiểu máu, hemoglobin, myoglobin.</li> <li>• <b>Nâu sậm, vàng sậm, vàng cam, xanh lá:</b> tiểu bilirubin</li> <li>• <b>Tím, nâu:</b> tiểu porphyrin</li> <li>• <b>Hồng:</b> tiểu lượng lớn tinh thể vô định hình urat, myoglobin</li> </ul>

### Vi thể – soi cặn lắng nước tiểu

<b>Hồng cầu</b>	≤ 5 HC/QT40	<b>Tiểu máu cầu thận:</b> HC biến dạng, đa dạng, đa kích thước. • <b>Tiểu máu ngoài cầu thận:</b> HC đồng dạng
<b>Bạch cầu</b>	≤ 5 BC/QT40	• VCTC, viêm OTMK, nhiễm trùng tiểu, sỏi niệu
<b>Tb biểu mô</b>	≤ 3 TB/QT40	<b>Tăng tb biểu mô:</b> nhiễm trùng tiểu, sỏi niệu, ung thư <b>Hình dạng, nguồn gốc tb gợi ý vị trí ung thư</b>
<b>Trụ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Trụ trong (hyaline):</b> BT ≤ 3 trụ/QT10. Bản chất: đạm – HCTH</li> <li>• <b>Trụ hạt (granular):</b> BT ≤ 3 trụ/QT10. Bản chất: sự thoái hóa của tế bào biểu mô ống thận và BC hạt – hoại tử ống thận cấp, VCT, viêm OTMK, viêm thận bể thận</li> <li>• <b>Trụ HC, trụ BC, các trụ còn lại:</b> BT không có. Bất thường khi có 1 trụ/QT10</li> <li>• <b>Trụ sáp (waxy):</b> Bản chất: thoái hóa trụ hạt, trụ BC – VCT mạn, viêm OTMK, HCTH</li> <li>• <b>Trụ mỡ (fatty):</b> Bản chất: tiểu lipid – HCTH – <b>Thể bào đục:</b> tb biểu mô ngấm mỡ</li> <li>• <b>Trụ rộng (broad):</b> Bản chất: sự phì đại của nephron do tăng hoạt động bù trừ – Bệnh thận mạn</li> </ul>	
<b>Tinh thể</b>	Không có	Nhịn nước, sỏi niệu, tiểu tinh thể bệnh lý
<b>Vi khuẩn</b>	Không có	Nhiễm trùng tiểu ⇒ Xác định bằng cấy nước tiểu

### Sinh hóa (xem tổng phân tích nước tiểu 10 thông số)

## BILAN NƯỚC

Nhập	Xuất
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ăn Ăn khỏe bình thường ≈ 1000mL Một chén cháo ≈ 200mL</li> <li>• Uống</li> <li>• Dịch truyền</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nước mất không nhận biết: 500mL</li> <li>• Tiểu</li> <li>• Tiêu: Không tiêu chảy, 1 lần/ngày ≈ 200mL</li> <li>• Sốt: 100mL x (Nhiệt độ – 37)</li> <li>• Dẫn lưu</li> </ul>

**Bilan nước = Nhập – Xuất. Bilan nước cần được tính mỗi ngày để td mất nước.**

**Để đánh giá thiếu nước có thể dùng BUN/Cre: BUN/Cre > 20 phù hợp thiếu nước**

## ĐÁNH GIÁ ĐỘ LỌC CẦU THẬN

Các tiêu chuẩn của chất được chọn đo ĐLCT	Tiêu chuẩn vàng: inulin
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Được lọc dễ dàng qua cầu thận</li> <li>2. Không gắn với protein huyết tương</li> <li>3. Không biến đổi hoặc chuyển hóa thành chất khác khi đi qua nephron</li> <li>4. Không được tái hấp thu, bài tiết, tổng hợp hoặc biến dưỡng tại ống thận</li> <li>5. Không ảnh hưởng đến chức năng thận</li> <li>6. Được sản xuất hằng định trong máu</li> <li>7. Kỹ thuật tiến hành tiện dụng, dễ dàng đo và phát hiện chất này trong máu và trong nước tiểu</li> <li>8. Được khuếch tán dễ dàng qua dịch ngoại bào</li> <li>9. Kỹ thuật đo lường chất đó phải chính xác và có thể lặp lại</li> <li>10. Rẻ tiền</li> </ol>	<p><b>Thường dùng trên lâm sàng: creatinine</b></p> <p><b>Công thức Cockcroft Gault</b></p> $\text{ĐTL creatinine (ml/phút)} = \frac{(140 - \text{tuổi}) \times \text{cân nặng (kg)}}{72 \times \text{creatinine huyết thanh (mg/dL)}}$ <p>Nếu là nữ: nhân thêm với 0,85 ĐTL creatinine cũng cần được hiệu chỉnh theo diện tích da.</p> $\text{Diện tích da (m}^2\text{)} = \sqrt{\frac{\text{cân nặng (kg)} \times \text{chiều cao (cm)}}{3600}}$ <p><b>Công thức MDRD</b></p> $\text{eGFR} = 1.86 \times \text{CrHT}^{-1.154} \times \text{tuổi}^{-0.203}$ <p>x 0.742 nếu là nữ (ml/phút/1,73m<sup>2</sup> da) x 1.21 nếu gốc Phi</p> <p>Áp dụng cho dân số có eGFR ≤ 60</p> <p><b>Công thức CKD-EPI (không cần nhớ)</b></p> <p>Ngoài ra ĐLCT còn được tính bằng độ thanh lọc Ure, Cystatin C, được chất phóng xạ – 51Cr-EDTA, 125Iod-Iothalamate...</p>

*Hiện nay chưa có một chất nào thỏa 10 TC trên*

## QUY ĐỔI MỘT SỐ GIÁ TRỊ THƯỜNG GẶP

<b>BUN (mmol/L) = Ure (mmol/L)</b>	<b>Creatinine: 1mg/dL = 88.42 μmol/L</b>
<b>BUN (mg/dL) = Ure (mg/dL) x 28/60</b>	<b>Glucose: 1mmol/L = 18 mg/dL</b>
<b>BUN (mg/dL) = Ure (mmol/L) : 0.357</b>	

## BILAN LIPID

Thông số	Bình thường	Trong hội chứng thận hư:
<b>Cholesterol</b>	3.9 – 5.2 mmol/L	• Tăng cholesterol toàn phần, tăng LDL-C và có thể tăng triglyceride.
<b>Triglyceride</b>	0.46 – 1.88 mmol/L	• HDL-C có thể giảm
<b>HDL-Cholesterol</b>	≥ 0.9 mmol/L	
<b>LDL-Cholesterol</b>	≤ 3.4 mmol/L	

## ĐIỆN DI PROTEIN MÁU

Thông số	Bình thường	Trong hội chứng thận hư
<b>Protein</b>	64 – 83 g/L	• α1 globulin, β globulin giảm
<b>Albumin</b>	35 – 50 g/L	• α2 globulin tăng
<b>α1 Globulin</b>	1 – 3 g/L	• γ globulin bình thường hoặc giảm trong HCTH nguyên phát, tăng trong HCTH thứ phát sau lupus, amyloidosis
<b>α2 Globulin</b>	6 – 10 g/L	
<b>β Globulin</b>	7 – 12 g/L	
<b>γ Globulin</b>	7 – 16 g/L	

### Phân suất thải của một chất qua NT

$$\text{FeX} = \frac{\text{X niệu}}{\text{X máu}} \div \frac{\text{Creatinine niệu}}{\text{Creatinine máu}} \times 100$$

Đơn vị: %

**Hiệu chỉnh Ca<sup>2+</sup> theo Ca toàn phần**  
Ca<sup>2+</sup> = CaTP – (Protein máu x 0.017)

**Hiệu chỉnh Na<sup>+</sup> theo Glucose máu**  
Na<sup>+</sup> = Na<sup>+(đo)}</sup> + 1.6 x (Glu<sub>HT</sub> – 100)/100

## TỔNG PHÂN TÍCH NƯỚC TIỂU 10 THÔNG SỐ

STT	Thông số	Bình thường	Bất thường bệnh lý	Bất thường sinh lý	Dương tính giả	Âm tính giả													
1	pH	6 4.5 – 8.0	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Toan:</b> toan chuyển hóa, lao hệ niệu, ngộ độc rượu methyl, toan hóa ống thận, thuốc.</li> <li><b>Kiểm:</b> nhiễm trùng tiểu do proteus, kiềm chuyển hóa với mất bicarbonate ra nước tiểu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Toan:</b> Thực phẩm, sau ăn, ăn nhiều thịt, vận động nhiều</li> <li><b>Kiểm:</b> sau ăn, ăn ít đạm</li> </ul>	–	–													
2	Tỷ trọng	1.018 – 1.027 1.005 – 1.030 (pha loãng – cô đặc)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Cao:</b> ĐTĐ, tiểu đạm, mất nước, thc cản quang</li> <li><b>Thấp:</b> thuốc lợi tiểu, ĐT nhạt, CKD,...</li> <li><b>Cổ định (isosthenuria):</b> bệnh lý tủy thận, nhiều nguyên nhân: gout, hạ kali kéo dài, tăng calci, myeloma tủy thận, HC hình liềm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Cao:</b> uống nước ít</li> <li><b>Thấp:</b> uống nước nhiều</li> </ul>	Nồng độ protein, lipid... cao gây tăng tỉ trọng	Nước tiểu kiềm (pH > 6,5)													
3	Glucose	Âm tính < 1.7mmol/L	<ul style="list-style-type: none"> <li>ĐTĐ (nồng độ glucose trong máu vượt quá ngưỡng thận ≈ 180mg/dL)</li> <li>Bất thường tái hấp thu ống thận gần: bệnh ống thận mô kê, HC Fanconi, tiểu glucose niệu di truyền</li> </ul>	Thai kỳ làm giảm ngưỡng đường của thận	Nhiễm chất oxy hóa và chất tẩy	Nồng độ cao: acid ascorbic, ketones. Tỉ trọng cao. Nhiệt độ thấp.													
4	Ceton	Âm tính < 0.5mmol/L	ĐTĐ nhiễm ceton <i>Lưu ý: không chẩn đoán xác định nhiễm ceton bằng TPTNT</i>	Nhịn đói lâu ngày, ăn nhiều mỡ, nghiện rượu	Nước tiểu chứa acid ascorbic (Vitamin C) / phenazopyridine	Mẫu bảo quản sai													
5	Bilirubin	Âm tính < 3.4 μmol/L	<b>Tăng:</b> viêm gan, xơ gan, ứ mật Bilirubin trong nước tiểu là bilirubin trực tiếp. Tăng bilirubin gián tiếp (tán huyết): không tan trong nước	–	Nước tiểu sậm màu, phenazopyridine, indicant, chất chuyển hóa Lodine	Mẫu tiếp xúc ánh sáng, nồng độ ascorbic acid > 25 mg/dl, nồng độ nitrite cao													
6	Uro-bilinoger	Bình thường ≤ 17 μmol/L	Tổn thương gan, tán huyết, ít gặp trong tắc mật	–	<table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Bili</th> <th>Urobili</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tắc mật</td> <td>+++</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>Tổn thương gan</td> <td>+/-</td> <td>++</td> </tr> <tr> <td>Tán huyết</td> <td>–</td> <td>+++</td> </tr> </tbody> </table>		Bili	Urobili	Tắc mật	+++	–	Tổn thương gan	+/-	++	Tán huyết	–	+++	Porphobilinogen, Indican, p-aminosalicylic acid, sulfonamide, methyl dopa, procaine, chlorpromazine, nước tiểu ưu	Mẫu để lâu, bảo quản trong formalin
	Bili	Urobili																	
Tắc mật	+++	–																	
Tổn thương gan	+/-	++																	
Tán huyết	–	+++																	
7	Bạch cầu	Âm tính ≤ 25 BC/μL	Nhiễm trùng tiểu, viêm vi cầu thận, viêm OTMK cấp, sỏi niệu	Sốt	Dây khuẩn từ đường âm đạo, chất oxy hóa mạnh, Formalin, nước tiểu tăng sắc, nitrofurantoin	Nồng độ cao: protein, glucose, acid oxalic, acid ascorbic, gentamycin, cephalosporin, tetracyclines trong nước tiểu, nước tiểu tăng tỉ trọng. Thời gian không đúng													
8	Nitrite	Âm tính	Nhiễm trùng tiểu với VK Gram âm tiết nitrate reductase	–	Nước tiểu sậm màu, bảo quản mẫu không đúng	VK không có men reductase, tgian nước tiểu trong bàng quang < 4h, ăn ít nitrate, nitrite tiếp tục thoái giáng thành nitrogen, dùng lợi tiểu, pH nước tiểu acid, nồng độ VK trong nước tiểu thấp, có kháng sinh, nồng độ cao ascorbic acid, tỉ trọng cao													
9	Protein	Âm tính/ Vết Vết: 5-20. (+): 30. (++): 100. (+++): 300. (++++): 2000 (mg/dL)	<table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>Đạm niệu/24h (mg)</th> <th>Albumin niệu/24h (mg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bình thường: 30 – 130</td> <td>Bình thường: &lt;30</td> </tr> <tr> <td>Tiểu protein: ≥ 150</td> <td>Vi lượng: 30 – 300</td> </tr> <tr> <td>Ngưỡng thận hư: &gt; 3,5g/1.73m<sup>2</sup> da</td> <td>Đại lượng: &gt; 300</td> </tr> </tbody> </table>	Đạm niệu/24h (mg)	Albumin niệu/24h (mg)	Bình thường: 30 – 130	Bình thường: <30	Tiểu protein: ≥ 150	Vi lượng: 30 – 300	Ngưỡng thận hư: > 3,5g/1.73m <sup>2</sup> da	Đại lượng: > 300	Đạm niệu tư thế, sốt, tập luyện thể lực	Nước tiểu có chất đệm kiềm, phenazopyridine, phức hợp amonium bậc bốn. Thuốc sát trùng, chlorhexidine. Tỉ trọng cao. Mất chất đệm do để que nhúng quá lâu trong mẫu.	Protein khác ngoài albumin, tiểu albumin vi lượng.					
Đạm niệu/24h (mg)	Albumin niệu/24h (mg)																		
Bình thường: 30 – 130	Bình thường: <30																		
Tiểu protein: ≥ 150	Vi lượng: 30 – 300																		
Ngưỡng thận hư: > 3,5g/1.73m <sup>2</sup> da	Đại lượng: > 300																		
10	Blood	Âm tính ≤ 10 HC/μL	<b>Tiểu máu:</b> bệnh cầu thận, bệnh ống thận, ngoài cầu thận: sỏi niệu, u thận, NTT, chấn thương hệ niệu, tăng canxi niệu	Kinh nguyệt, vận động thể lực	Hemoglobin, myoglobin, chất sát khuẩn oxy hóa mạnh, vi trùng có men peroxidase	Tỉ trọng cao (HC hình gai), Formalin, Captopril, nồng độ nitrite cao, ascorbic acid > 25 mg/dl, không trộn mẫu													

HUYẾT HỌC		KHOẢNG THAM CHIẾU		ĐƠN VỊ	ION ĐỒ	KHOẢNG THAM CHIẾU		ĐƠN VỊ
WBC		4.0 – 10.0		K/μL	Na+	135 – 145		mmol/L
Neu%		40.0 – 77.0		%	K+	3.5 – 5.0		mmol/L
Lym%		16.0 – 44.0		%	Cl-	97 – 111		mmol/L
Mono%		0 – 10		%	Ca <sup>2+</sup>	2.1 – 2.8		mmol/L
Eos%		0.00 – 7.00		%	Canxi toàn phần	2.2 – 2.65		mmol/L
Baso%		0.0 – 1.0		%	Phospho	0.74 – 1.52		mmol/L
Luc%		0.0 – 1.0		%	iPTH	1.96 – 9.33		pmol/L
Neu		2.00 – 7.50		K/μL	<b>SINH HÓA MÁU</b>	<b>KHOẢNG THAM CHIẾU</b>	<b>ĐƠN VỊ</b>	
Lym		1.00 – 3.50		K/μL	Glucose	3.9 – 6.1		Mmol/L
Mono		0.00 – 1.00		K/μL	Urea	1.7 – 8.3		mmol/L
Eos		0 – 0.6		K/μL	Creatinine	Nam: 62 – 106; Nữ: 44 – 88		μmol/L
Baso		0.0 – 0.1		K/μL	Acid uric	Nam: 180 – 420; Nữ: 150 – 360		μmol/L
Luc		0.0 – 0.1		K/μL	Albumin	35 – 50		g/L
RBC		Nam: 4 – 5.8; Nữ: 3.9 – 5.4		T/L	Protein, total	65 – 82		g/L
Hgb		Nam: 140 – 160; Nữ: 125 – 145		g/L	A/G Ratio	1.3 – 1.8		
Hct		0.35 – 0.47		L/l	RA (Bicarbonate)	21 – 31		Mmol/L
MCV		80 – 100		fL	CRP	0 – 5		mg/L
MCH		26.0 – 34.0		pg	AST (SGOT)	Nam: ≤ 37		U/L
MCHC		310 – 360		g/L	ALT (SGPT)	Nam: ≤ 41		U/L
CH		26.0 – 34.0		pg	GGT	Nam: 11 – 50; Nữ: 7 – 32		U/L
CHCM		310 – 360		g/L	Bilirubin, Total	≤ 17		μmol/L
RDW		9.0 – 16.0		%CV	Bilirubin, Direct	≤ 4.3		μmol/L
PLT		150 – 400		Giga/L	Amoniac	< 47		μmol/L
MPV		6.0 – 12.0		fL	Amylase	< 100		U/L
NRBC#		0.00 – 0.06		K/μL	LDH	< 248		U/L
NRBC%		0.0 – 1.00		/100WBC	Alkaline Phophatase (ALP)	< 258		U/L
Dimer		< 500		ng/mL FEU	Alpha – FP	< 8.0		ng/mL
RETIC%		0.2 – 2.0		%	Sắt huyết thanh	Nam: 11 – 27; Nữ: 7 – 26		μmol/L
RETIC#		25 – 75		G/L	Ferritin	10 – 322		ng/mL
<b>Một số bất thường khác</b>		<i>PLT Clumps</i>	Tiểu cầu kết cụm		Transferrin	1.7 – 3.4		g/dl
<i>Microcytosis</i>	HC nhỏ	<i>Atypical Lym</i>	Lympho k điển hình		<b>MIỄN DỊCH</b>	<b>KHOẢNG THAM CHIẾU</b>	<b>ĐƠN VỊ</b>	
<i>Hypochromia</i>	HC nhược sắc	<i>Blasts, Left Shift</i>	BC non		TSH	0.27 – 4.78		μIU/mL
<i>Monocytosis</i>	TB đơn nhân	<i>Anemia</i>	Thiếu máu		ft4	0.71 – 1.85		ng/dL
<i>IG Present</i>	TB chưa trưởng thành	<i>RBC Fragments</i>	Mảnh vỡ HC		Procalcitonin	< 0.05		ng/mL
<b>ĐÔNG MÁU</b>		<b>KHOẢNG THAM CHIẾU</b>		<b>ĐƠN VỊ</b>	C3	80 – 179		mg/dL
PT (TQ)		11.70 – 16.16		giây	C4	15 – 45		mg/dL
PT% (tỷ lệ Prothrombin)		77 – 120		%	ANA	S/CO < 0.8		
INR		0.86 – 1.29			Anti-dsDNA	< 25		U/L
APTT (TCK)		26 – 37		giây	Haptoglobin	0.14 – 2.58		G/Ig/L



## VIÊM PHỔI

DƯƠNG KIM NGÂN – Y16D

Viêm phổi là tình trạng viêm cấp tính hay mạn tính nhu mô phổi do tác nhân vi sinh vật, nguyên nhân dị ứng – miễn dịch, do tác nhân vật lý, hóa học...

### 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:

- Viêm phổi do hít
- Viêm phổi theo đường máu

## 1. Có viêm phổi hay không?

### Viêm phổi do tác nhân điển hình

### Viêm phổi do tác nhân không điển hình

#### Triệu chứng cơ năng

- Sốt cao, lạnh run > 39°C (người già có thể k sốt)
- Ho khạc đàm mủ
- Đau ngực kiểu màng phổi
- Tím tái, khó thở, suy hô hấp
- Buồn nôn, ói, tiêu chảy
- Mệt, đau đầu, đau cơ, đau khớp
- Nổi ban da

Thường ở trẻ em, người trẻ, triệu chứng phát triển chậm

- Sốt, nhức đầu, uể oải
- Ho khan hay ho khạc đàm nhầy
- Thường không suy hô hấp
- Hiếm khi có triệu chứng màng phổi
- Đôi khi tổn thương đa cơ quan, gây tử vong ở bn lớn tuổi.

#### Triệu chứng thực thể

- Triệu chứng của suy hô hấp: tăng nhịp thở, co kéo cơ hô hấp phụ, thay đổi tri giác, tím tái...
- Hội chứng đông đặc: rì rào phế nang giảm, gõ đục, rung thanh tăng
- Ran nổ, ran ẩm. Có thể có tiếng cọ màng phổi

- Nhịp thở thường không tăng
- Nhịp tim chậm tương đối
- Ran ẩm, ran nổ rải rác
- Có thể có đủ các triệu chứng tương tự như viêm phổi do tác nhân điển hình

#### Cận lâm sàng

- BC tăng cao > 10000/mm<sup>3</sup> hoặc có thể giảm < 3000/mm<sup>3</sup>, đặc biệt trong bn nghiện rượu mạn tính và/hoặc xơ gan
- Xquang ngực: hình ảnh viêm phổi thùy, phế quản phế viêm, có thể có TDMP cận viêm, tràn mủ MP
- Chức năng gan có thể biến đổi nhẹ
- Khí máu: giảm PaO<sub>2</sub>, tăng PaCO<sub>2</sub> khi suy hô hấp
- Test phát hiện kháng nguyên: chẩn đoán *S.pneumoniae*

- BC tăng nhẹ hoặc bình thường, có thể tăng ưu thể lympho, VS tăng nhẹ, CRP tăng nhẹ
- Xquang ngực: tổn thương mô kẽ, 1 hoặc 2 bên, phần lớn ở thùy dưới.
- Huyết thanh chẩn đoán: hiệu giá kháng thể đặc hiệu của 1 tác nhân tăng 4 lần sau 2 – 3 tuần chẩn đoán tác nhân không điển hình cũng như tác nhân không thường gặp *Coxiella burnetti*
- Test phát hiện kháng nguyên: chẩn đoán *Legionella pneumophila*

- Soi nhuộm gram đàm: cần đảm bảo mẫu đạt chuẩn (< 10tb biểu mô, > 25BC/QT nhỏ; BC/tb biểu mô > 5)
- Cấy đàm: dương tính < 50% khi mẫu đạt chuẩn; không chỉ định thường quy
- Nội soi phế quản: (+) khi > 10<sup>4</sup>-10<sup>5</sup> khuẩn VK/mL; chỉ định khi không đáp ứng KS
- Procalcitonin có ý nghĩa tiên lượng, giúp xác định điều trị kháng sinh hay không
- Cấy máu, kỹ thuật vi sinh mới...; hạ Na do tiết ADH k thích hợp thường do nhiễm *Legionella*

## 2. Phân loại viêm phổi

Theo giải phẫu	Theo nơi nhiễm trùng	Theo đáp ứng điều trị
<ul style="list-style-type: none"> <li>VP thùy</li> <li>VP phân thùy</li> <li>VP dưới phân thùy</li> <li>Phế quản phế viêm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VP cộng đồng</li> <li>VP bệnh viện (VP sau 48h nhập viện)</li> <li>VP thở máy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Đáp ứng ĐT ban đầu</li> <li>Không đáp ứng ĐT ban đầu</li> </ul>

### Theo tác nhân gây bệnh

#### Tác nhân điển hình

- Cầu khuẩn gram dương:** *Streptococcus pneumoniae* (thường gặp nhất), *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*
- Trực khuẩn gram âm:** *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*
- Song cầu gram âm:** *Moraxella catarrhalis*
- Tác nhân tại bệnh viện:** *Enterococci* kháng vancomycin, *Staphylococcus* kháng methicillin, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus spp.*, *H.influenza...*
- Vi khuẩn kỵ khí:** *Bacteroides spp.*, *Fusobacterium spp.*, *Peptococcus spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *Mycobacterium tuberculosis*,...

#### Tác nhân không điển hình

*Legionella pneumophila*, *Mycoplasma pneumonia*, *Chlamydia trachomatis*, *Coxiella burnetti*, *Chlamydophila pneumoniae*

**Viêm phổi không do vi khuẩn:** do virus (Adenovirus, Varicella, RSV, Parainfluenza virus, Coronavirus, Coxsackie virus, Epstein-Barr virus, Rhinovirus, Herpes simplex virus, Cytomegalovirus...), do nấm, do KST, do hóa chất, do điều trị...

Yếu tố thuận lợi	Tác nhân nghi ngờ
Nghiện rượu	<i>S. pneumoniae</i> , vi khuẩn kỵ khí miệng, <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Acinetobacter sp</i>
COPD và/hay hút thuốc	<i>H.influenza</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>Legionella sp</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>M. catarrhalis</i> , <i>C. pneumoniae</i>
Hít	VK gram âm đường ruột, VK kỵ khí miệng
Áp xe phổi	CA-MRSA, VK kỵ khí miệng, nấm, <i>Mycobacteria</i> KĐH
Tiếp xúc nước dãi dơi hay chim	<i>Histoplasma capsulatum</i>
Tắc nội PQ	VK kỵ khí, <i>S. pneumoniae</i> , <i>H.influenza</i> , <i>S.aureus</i>
Bệnh cấu trúc phổi (dãn PQ)	<i>P. aeruginosa</i> , <i>Burkholderia cepacia</i> , <i>S.aureus</i>
Ghép tạng, suy thận	<i>Legionella</i>
Đuối nước ngọt hoặc hít phải bùn đất	<i>Pseudomonas pseudomallei</i> (còn gọi là VK <i>withmore</i> )
Dịch lợn	<i>Streptococcus suis</i> (liên cầu lợn)

### 3. Mức độ nặng của viêm phổi

Viêm phổi cần nhập ICU được gọi là **viêm phổi nặng**, còn lại không phân độ

**CURB-65 theo BTS:** ít dùng vì không phù hợp về hệ thống y tế

Đặc điểm		Tổng	Tử vong 30 ngày	Xử trí
<b>C</b>	Confusion: Mất định hướng	1	0	Ngoại trú
<b>U</b>	Ure > 7mmol/l	1	1	
<b>R</b>	Nhịp thở ≥ 30 lần/phút	1	2	Nhập viện
<b>B</b>	HATThu ≤ 90mmHg <i>hay</i>	1	3	Xét nhập ICU
	HATTrương ≤ 60mmHg		4	
<b>65</b>	Tuổi > 65	1	5	57%

**Tiêu chuẩn theo ATS và IDSA 2007:** thường dùng trên lâm sàng

#### Tiêu chuẩn chính

- Thở máy
- Sốc nhiễm trùng cần dùng thuốc vận mạch

#### Tiêu chuẩn phụ

- C: Rối loạn tri giác, mất định hướng
- U: BUN ≥ 20mg/dL, Ure > 7mmol/l
- R: Nhịp thở ≥ 30 lần/phút
- B: HATThu ≤ 90mmHg, HATTrương ≤ 60mmHg
- Bạch cầu giảm < 4000/mm<sup>3</sup>
- Tiểu cầu giảm < 100000/mm<sup>3</sup>
- PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≤ 250
- Tổn thương nhiều thùy phổi (thấy trên Xquang)
- Nhiệt độ hạ < 36°C

**Nhập ICU khi:**  
1 trong 2 tiêu chuẩn chính *hoặc* 3 tiêu chuẩn phụ

Cần thở máy không xâm lấn có thể thay thế cho nhịp thở ≥ 30l/ph hay PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≤ 250

#### Tiêu chuẩn FINE/PORT

Khi bn có nguy cơ cao, tuổi > 50, bệnh đồng mắc.

Yếu tố cá nhân		Rối loạn ý thức	+ 20
Tuổi		Nhịp thở > 30l/ph	+ 20
Nam	Tuổi	HA tối đa < 90mmHg	+ 20
Nữ	Tuổi - 10	Nhiệt độ < 35 hay > 40°C	+ 15
Sống ở nhà dưỡng lão	+ 10	Mạch > 125l/ph	+ 10
<b>Bệnh đồng thời</b>		pH < 7.35	+ 30
Ung thư	+ 30	BUN > 10.7mmol/L	+ 20
Bệnh gan	+ 20	Na < 130 mEq/L	+ 20
Suy tim sung huyết	+ 10	Glucose > 13.9mmol/L	+ 10
Bệnh mạch máu não	+ 10	Hct < 30%	+ 10
Bệnh thận	+ 10	PaO <sub>2</sub> < 60 mmHg	+ 10
<b>Khám - CLS</b>		Tràn dịch màng phổi	+ 10

### Phân độ nguy cơ theo FINE

Nguy cơ – Xử trí	Nhóm nguy cơ	Điểm
Thấp – ngoại trú theo dõi	I	Một mục bất kỳ hoặc tuổi > 50
	II	≤ 70
	III	71 – 90
Trung bình – nhập viện	IV	91 – 130
Cao – ICU	V	> 130

### Phân độ SMART-COP: thường dùng trong nghiên cứu

<b>S</b>	• Systolic blood pressure < 90mmHg (1 point)	<b>C</b>	• Confusion (new onset) (1 point)
<b>M</b>	• Multilobar CXR involvement (1 point)	<b>O</b>	• Oxygen saturation < 90% (or ≤ 93% mmHg if pt. ≤ 50 yrs. old) OR PaO <sub>2</sub> ≤ 60 mmHg (or ≤ 70 mmHg if pt. ≤ 50 yrs. old) OR PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub> < 250 (or < 333 if pt. ≤ 50 yrs. old) (2 points)
<b>A</b>	• Albumin < 3.5 g/dL (1 point)	<b>P</b>	• pH < 7.35 (2 points)
<b>R</b>	• Respiratory rate ≥ 30/min or (≥ 25/min if pt. ≤ 50 yrs. old) (1 point)		
<b>T</b>	• Tachycardia (≥ 125 bpm) (1 point)		

<b>0-2 Points</b>	<b>3-4 Points</b>	<b>5-6 Points</b>	<b>7+ Points</b>
• Low risk of needing IRVS	• Moderate risk of needing IRVS	• High risk of needing IRVS	• Very high risk of needing IRVS

### 4. Biến chứng

- Suy hô hấp
- Nhiễm trùng huyết
- Shock nhiễm trùng
- Xẹp một thùy phổi
- Áp xe phổi
- Tràn khí màng phổi, trung thất
- Tràn dịch màng phổi

- Tràn mủ màng phổi
- Viêm màng ngoài tim
- Viêm nội tâm mạc cấp tính do phế cầu
- Viêm khớp do phế cầu
- Viêm màng não do phế cầu
- Viêm phúc mạc

#### Thang điểm qSOFA

- Cảnh báo nguy cơ nhiễm trùng huyết *khi* ≥ 2/3 tiêu chuẩn:
- Thay đổi tri giác
  - HA tâm thu ≤ 100 mmHg
  - Nhịp thở ≥ 22 lần/phút

#### Tiêu lượng nặng khi

- Tuổi cao, nhiều bệnh lý kết hợp
- Viêm nhiều thùy phổi
- Cơ địa nghiện rượu, SGMD, dùng cor
- Đáp ứng kém sau 3 ngày điều trị
- Bệnh nặng, có biến chứng

# HEN PHẾ QUẢN

- Đặc trưng bởi tình trạng viêm đường thở mạn tính, được xác định bởi các triệu chứng của đường hô hấp: khò khè, khó thở, nặng ngực và ho, thay đổi theo thời gian và cường độ, cùng với thay đổi giới hạn lưu lượng khí thở ra.
- Đường dẫn khí của bn hen phế quản dễ kích thích hơn khi tiếp xúc với các yếu tố làm khởi phát cơn hen, dẫn tới làm khởi phát cơn hen.
- Là bệnh dị nguyên: tương tác giữa yếu tố gene và yếu tố môi trường, sinh sống...

## Yếu tố nội sinh – cơ địa

- Gene di truyền
- Cơ địa dị ứng
- Sự tăng tính đáp ứng đường thở
- Giới tính
- Sắc tộc

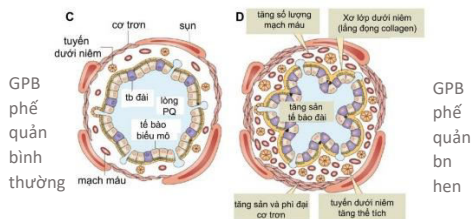
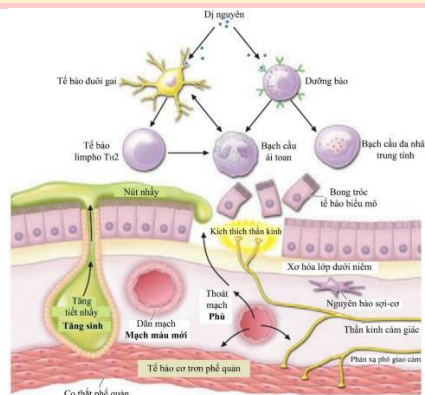
## Yếu tố khởi phát

- Dị ứng nguyên: con mạt, con gián, nấm mốc, gia súc nuôi trong nhà
- Nhiễm siêu vi hô hấp trên, đặc biệt là siêu vi hợp bào
- Thay đổi thời tiết.
- Ô nhiễm không khí môi trường: khói thuốc lá
- Vận động thể lực, tăng thông khí
- Hít phải sulfur dioxide SO2
- Thức ăn, thức uống, chất phụ gia, thuốc men (ức chế β, aspirin...)
- Căng thẳng, lo âu, xúc cảm quá mức
- Các chất kích thích (trong nhà: thuốc các bệnh dị ứng, xịt muỗi, chai xịt phòng, mùi sơn tường...)

## Yếu tố ngoại sinh – môi trường

- Dị ứng nguyên ngoài trời / trong nhà
- Chất gây mẫn cảm từ nghề nghiệp
- Hút thuốc lá (thụ động)
- Ô nhiễm môi trường
- Nhiễm trùng (đường hô hấp)
- Chế độ dinh dưỡng, dùng thuốc
- Béo phì
- Nhiễm virus trong những năm đầu đời

## Sinh bệnh học



# 1. Chẩn đoán hen phế quản

## 1.1. Bệnh sử với các triệu chứng hô hấp thay đổi – điển hình trong hen PQ

- Thường bn có nhiều hơn 1 trong các triệu chứng hô hấp điển hình: thở khò khè, khó thở, nặng ngực và ho (có bn chỉ có ho là triệu chứng hô hấp duy nhất)
- Các triệu chứng thay đổi theo thời gian và cường độ
- Các triệu chứng thường xảy ra/xấu hơn: ban đêm, lúc thức giấc, nhiễm siêu vi...
- Các triệu chứng thường khởi phát khi tập thể dục, cười lớn, tiếp xúc các dị nguyên, không khí lạnh... (bn hen thường khó thở thì thở ra; nghe phổi ran rít, ran ngáy liên tục)

## 1.2. Bằng chứng giới hạn lưu lượng khí thở ra bị thay đổi (thông số ở người lớn)

Có tài liệu ghi nhận có sự thay đổi chức năng hô hấp quá mức

Sự thay đổi càng lớn, hoặc càng nhiều tình huống khiến cho sự thay đổi chức năng hô hấp xảy ra thì chẩn đoán càng chắc chắn.

VÀ sự giới hạn lưu lượng khí

Ít nhất một lần trong quá trình chẩn đoán khi mà FEV1 thấp, xác định rằng FEV1/FVC giảm (bình thường > 0.75 – 0.8 ở người lớn)

Test dẫn phế quản (+) (tăng khả năng dương tính nếu ngưng thuốc dẫn PQ trước test: SABA ≥ 4h, LABA ≥ 15h)

Tăng FEV1 >12% và >200 mL so với ban đầu, 10 – 15 phút sau dùng 200 – 400mcg albuterol hoặc tương đương

Có sự thay đổi PEF quá mức 2 lần mỗi ngày trong 2 tuần

Thay đổi PEF trung bình hằng ngày >10%

Chức năng hô hấp tăng có ý nghĩa sau 4 tuần điều trị kháng viêm

Tăng FEV1 >12% và >200 mL (hoặc PEF >20%) so với ban đầu sau 4 tuần điều trị, ngoài đợt nhiễm trùng hô hấp

Test gắng sức (+)

Giảm FEV1 >10% và >200 mL so với ban đầu

Test thách thức cây phế quản (+)

Giảm FEV1 ≥20% so với ban đầu với liều methacholine chuẩn hoặc histamine, hoặc ≥15% với thử thách tăng thông khí, dung dịch ưu trương hoặc mannitol chuẩn hóa.

Có sự thay đổi chức năng HH đáng kể giữa các lần khám

Thay đổi FEV1 >12% và >200 mL giữa các lần khám, ngoài đợt nhiễm trùng hô hấp

## 1bis. Đánh giá mức độ nặng của hen phế quản

Đánh giá hen phế quản chưa điều trị (cũ)

Độ nặng	Tr.chứng ban ngày	Tr.chứng ban đêm	Mức độ cơn hen ảnh hưởng hoạt động	PEF hay FEV1	Dao động ngày – đêm PEF hay FEV1
I: Tỉnh thoảng	< 1 lần/tuần	> 2 lần/tháng	Nhẹ và ít ảnh hưởng	≥ 80%	< 20%
II: Dai dẳng, nhẹ	≥ 1 lần/tuần	≥ 2 lần/tháng	Ảnh hưởng hoạt động hằng ngày hoặc giấc ngủ ít nhất 1 lần/tháng	≥ 80%	20 – 30%
III: Dai dẳng, TB	Hàng ngày	≥ 1 lần/tuần	Ảnh hưởng hoạt động hằng ngày hoặc giấc ngủ ít nhất 1 lần/tuần. Thường diễn tiến nặng.	60 – 80 %	> 30%
IV: Dai dẳng, nặng	Hàng ngày	Thường xuyên	Hạn chế hoạt động hằng ngày. Thường diễn tiến nặng.	< 60%	> 30%

Phương pháp điều trị theo bậc	Bậc 1		Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
	Chọn thuốc kiểm soát ưa thích	Bậc 1			
Các thuốc kiểm soát khác	ICS liều thấp	ICS liều thấp/LABA	ICS liều thấp/LABA	ICS liều tb/cao/LABA	Chuyển để DT cộng thêm, ví dụ anti-IgE
	Xem xét ICS liều thấp	Kháng thụ thể leukotriene (LTRA) Theophylline liều thấp	ICS liều tb/cao ICS liều thấp + LTRA/theoph	ICS liều cao + LTRA hoặc + theoph	Thêm OCS liều thấp
Thuốc cắt cơn	Đồng vận beta2 tác dụng ngắn (SABA) khi cần		SABA khi cần hoặc ICS liều thấp/formoterol		

## 2. Đánh giá mức độ kiểm soát hen

### 2.1. Đánh giá mức độ kiểm soát triệu chứng

#### 4 tuần qua bn có?

- Tr.chứng ban ngày > 2 lần/tuần?
- Bất kỳ đêm nào thức giấc do hen?
- Cần thuốc giảm tr.chứng > 2 lần/tuần?
- Giới hạn bất kỳ hoạt động nào do hen?

#### Mức độ kiểm soát

- Kiểm soát tốt: 0
- Kiểm soát một phần: có 1 – 2
- Không kiểm soát: có 3 – 4

### 2.2. Đánh giá các yếu tố nguy cơ dẫn đến kết quả hen xấu

Đánh giá YTNC lúc chẩn đoán và định kỳ, đặc biệt với bn từng bị đợt kịch phát.  
Đo FEV1 lúc bắt đầu điều trị, sau khi điều trị với thuốc kiểm soát 3 – 6 tháng để ghi nhận chức năng phổi tốt nhất của bn, sau đó định kỳ để đánh giá nguy cơ đang diễn tiến.

#### YTNC độc lập thay đổi được đối với đợt kịch phát

- Triệu chứng hen không kiểm soát
- Sử dụng thuốc cắt cơn quá nhiều (> 200 liều bình xịt/tháng)
- Dùng ICS không đủ: không được kê toa ICS; tuân thủ kém; kỹ thuật hít thuốc không đúng
- FEV1 thấp, nhất là nếu < 60% dự đoán
- Có vấn đề lớn về tâm lý hoặc kinh tế – xã hội
- Phơi nhiễm: hút thuốc lá, phơi nhiễm dị nguyên nếu nhạy cảm
- Bệnh kèm: béo phì, viêm mũi xoang, dị ứng thức ăn đã xác định
- BC ái toan trong đàm hoặc trong máu
- Mang thai

Có ≥ 1 YTNC trong số các YTNC này làm tăng nguy cơ bị đợt kịch phát cho dù các triệu chứng được kiểm soát tốt

#### Các YTNC độc lập lớn khác đối với đợt kịch phát

- Từng đặt nội khí quản hoặc ở ICU vì hen
- ≥ 1 đợt kịch phát nặng trong 12 tháng vừa qua

#### YTNC dẫn đến tình trạng giới hạn luồng khí cố định (ACOS)

- Thiếu điều trị ICS
- Phơi nhiễm: khói thuốc lá, hóa chất độc, phơi nhiễm nghề nghiệp
- FEV1 ban đầu thấp. tăng tiết chất nhầy mạn tính, BC ái toan trong đàm/máu

#### YTNC đối với tác dụng phụ của thuốc

- Toàn thân: OCS thường xuyên; ICS dài hạn, liều cao và/hoặc mạnh; cũng như sử dụng thuốc ức chế P450
- Tại chỗ: ICS liều cao hoặc mạnh, kỹ thuật hít thuốc kém

OCS: Oral corticosteroid – cor uống  
ICS: Inhaled corticosteroid – cor hít

## 3. Chẩn đoán đợt kịch phát – cơn hen phế quản cấp

- Là đợt tăng dần các triệu chứng khó thở, ho, khò khè hoặc nặng ngực
- Gây giảm dần chức năng phổi
- Thay đổi từ trạng thái thường ngày của bn đến mức phải thay đổi điều trị
- Xuất hiện trên bn đã có chẩn đoán hen, hoặc là biểu hiện đầu tiên của hen.
- Thường xảy ra khi phản ứng với phơi nhiễm các yếu tố bên ngoài (vd: nhiễm trùng đường hh trên, phần hoa hoặc chất ô nhiễm) và/hoặc tuân thủ thuốc kiểm soát kém.
- Có thể xảy ra ở bn đã kiểm soát trung bình hoặc tốt.

## 4. Đánh giá mức độ nặng của đợt kịch phát

### 4.1. Yếu tố làm tăng nguy cơ tử vong liên quan đến hen

- Bệnh sử hen dọa tử vong, cần đặt nội khí quản và thở máy
- Nhập viện hoặc thăm khám cấp cứu do hen trong năm vừa qua
- Đang sử dụng hoặc vừa mới ngưng OCS
- Hiện không sử dụng ICS
- Sử dụng SABA quá mức, nhất là dùng > 1 ống salbutamol/tháng (hoặc tương đương)
- Tiền sử bệnh tâm thần hoặc có vấn đề tâm lý – xã hội
- Tuân thủ việc dùng thuốc hen kém và/hoặc tuân thủ kém (hoặc thiếu) với bản kế hoạch hành động hen
- Dị ứng thức ăn ở bn hen

**Chẩn đoán đầy đủ:** Cơn hen cấp mức độ ..., YTTĐ ..., biến chứng .../Hen [mức độ], kiểm soát..., có/không nguy cơ đợt cấp trong tương lai

### 4.2. Độ nặng của đợt kịch phát

Nhẹ hoặc trung bình	Nặng	Đe dọa mạng sống
Nói hết câu, thích ngồi hơn nằm, không lo lắng. Nhịp thở tăng. Không co kéo cơ hh phụ Nhịp tim 100 – 120 l/ph SpO2 (khí trời): 90-95% PEF > 50% dự đoán/tốt nhất	Nói từ từ, ngồi gập mình về trước, lo lắng. Nhịp thở tăng > 30 l/ph. Co kéo cơ hh phụ. Nhịp tim > 120 l/ph. SpO2 (khí trời) < 90% PEF ≤ 50% dự đoán/tốt nhất	Lơ mơ, lẫn lộn. Nghe phổi im lặng. <b>Xử trí chung:</b> • SABA mỗi 20' trong 1h • Corticoid toàn thân: truyền TM • Oxy liệu pháp nếu cần. Oxy mục tiêu: SpO2 93-95%

## 5. Chẩn đoán yếu tố khởi phát (YTTĐ) của đợt kịch phát

### 6. Chẩn đoán biến chứng

#### Của đợt kịch phát

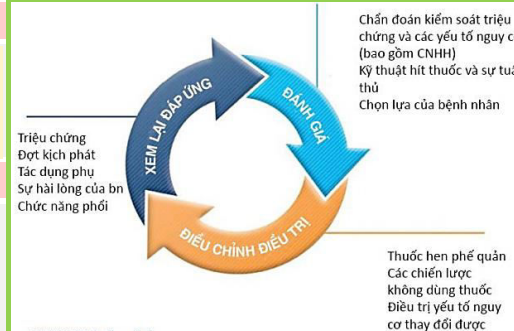
- Suy hô hấp cấp
- TKMP, trung thất
- Xẹp phổi

Độ I: NT  $\nless$  30%, không co kéo, tỉnh, PaO2 60-80%  
Độ II: NT  $\nless$  30-50%, co kéo, kích thích, li bì, PaO2 40-60%  
Độ III: NT  $\nless$  > 50%, thờ chậm k đều, lơ mơ, mê, PaO2 < 40%

#### Của nền hen mạn tính

- Suy hô hấp mạn, biến dạng lồng ngực
- Đa hồng cầu
- Nhiễm trùng hệ hô hấp
- Tâm phế mạn, khí phế thũng

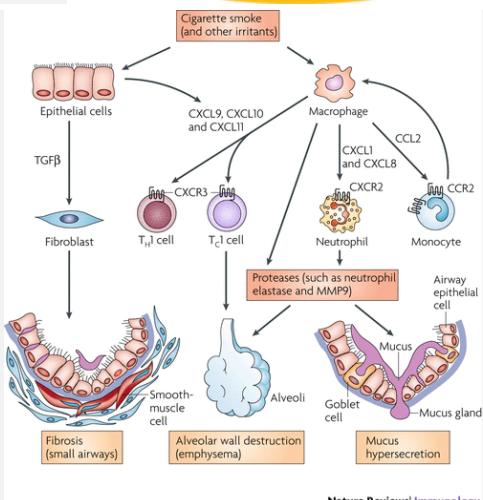
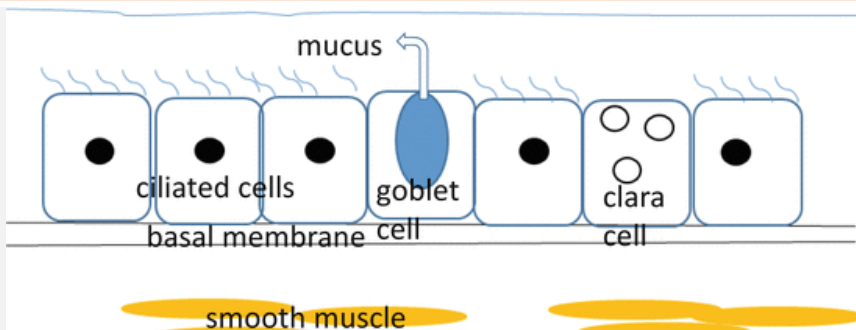
### Chu kỳ xử trí hen phế quản



## COPD

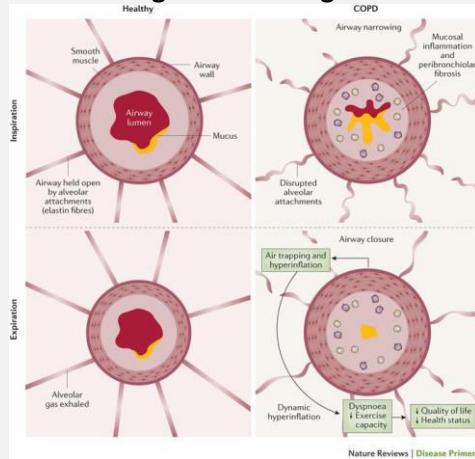
Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD) là bệnh lý hô hấp mạn tính, đặc trưng bởi sự tắc nghẽn luồng khí thở ra không có khả năng hồi phục hoàn toàn. Sự cản trở thông khí này thường tiến triển từ từ và liên quan đến phản ứng viêm bất thường của phổi với các hạt bụi hoặc khí độc hại mà trong đó khói thuốc lá, thuốc lào đóng vai trò hàng đầu.

### SINH BỆNH HỌC

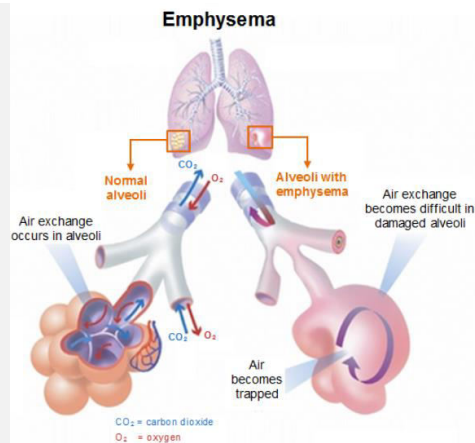
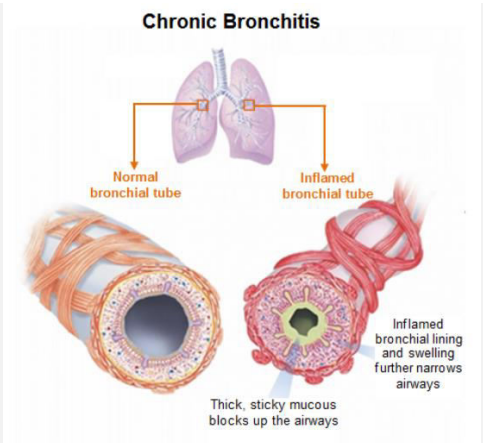


Nature Reviews | Immunology

### Đường dẫn khí trong COPD



Nature Reviews | Disease Primers



## 1. Chẩn đoán COPD

Xem xét khả năng mắc COPD và khẳng định điều này bằng cách chỉ định đo hô hấp ký cho bất kỳ người nào lớn hơn 40 tuổi có bất kỳ một trong các yếu tố gợi ý dưới đây. Tuy các yếu tố này không giúp chẩn đoán, nhưng sự hiện diện nhiều yếu tố giúp tăng khả năng chẩn đoán COPD. Hô hấp ký là bắt buộc phải làm để chẩn đoán COPD.

- **Khó thở:** khi gắng sức, mạn tính và nặng dần theo thời gian.
- **Ho kéo dài:** có thể gián đoạn thành đợt và có thể là ho khan.
- **Khạc đờm mạn tính:** bất kỳ loại đờm nào cũng gợi ý BPTNMT.
- **Tiền căn tiếp xúc yếu tố nguy cơ:** hút thuốc lá (kể cả các thuốc lá sản xuất tại chỗ / thuốc lào), khói do nấu nướng, sưởi ấm, bụi khói hóa chất nghề nghiệp.
- **Tiền căn gia đình có người mắc BPTNMT.** Tiền căn lao phổi.

### Một số triệu chứng thực thể

- **HC suy hô hấp mạn tính:** môi xanh tím, thở chúm môi, kéo dài thì thở ra, cơ kéo cơ hô hấp phụ. Khi vào đợt cấp các triệu chứng của HC suy hô hấp mạn tính có thể nặng lên thêm thành suy hô hấp cấp trên nền mạn.
- **HC ứ khí phế nang:** lồng ngực hình thùng (đường kính trước sau  $\geq$  đường kính ngang lồng ngực ở mức đo dưới vú 1 cm), KLS dẫn rộng (đặt lọt ngón tay cái của bệnh nhân), giảm âm phế bào cả hai phổi, gõ vang khắp phổi.
- **HC tắc nghẽn đường hô hấp dưới:** ran rít, ran rặng nghe rõ hơn ở vùng ngoại vi phổi, chủ yếu vào cuối thì hít vào và đầu thì thở ra.
- Các triệu TM cổ nổi, dấu hardzer (+) cho thấy có **lớn thất phải**.

### Tiêu chuẩn vàng chẩn đoán

- Triệu chứng cơ năng – bệnh sử phù hợp COPD
- Tiền căn tiếp xúc với YTNC
- Hô hấp ký: FEV1/FVC sau test dẫn phế quản  $< 70\%$

## 2. Phân loại COPD theo GOLD 2015

Phân loại tắc nghẽn theo GOLD		Phân loại tắc nghẽn theo GOLD		
NGUY CƠ	4	C	D	$\geq 2$
	3			
	2	A	B	1
	1			
		mMRC 0 – 1	mMRC $\geq 2$	
		CAT < 10	CAT $\geq 10$	

### Phân loại tắc nghẽn theo GOLD

GOLD 1	Post FEV1 $\geq 80\%$
GOLD 2	50% $\leq$ Post FEV1 $< 80\%$
GOLD 3	30% $\leq$ Post FEV1 $< 50\%$
GOLD 4	Post FEV1 $< 30\%$

### Bộ câu hỏi mMRC

Khó thở khi gắng sức mạnh	0
Khó thở khi đi vội trên đường bằng / dốc nhẹ	1
Đi bộ chậm hơn người cùng tuổi vì khó thở hoặc phải dừng lại để thở khi đi cùng với tốc độ của người cùng tuổi trên đường bằng	2
Phải dừng lại để thở khi đi bộ 100m hay vài phút trên đường bằng	3
Khó thở nhiều đến nỗi không thể ra khỏi nhà, khi thay quần áo	4

- **A:** Nguy cơ thấp. Ít triệu chứng.
- **B:** Nguy cơ thấp. Nhiều triệu chứng.
- **C:** Nguy cơ cao. Ít triệu chứng.
- **D:** Nguy cơ cao. Nhiều triệu chứng.

## Thang điểm CAT

Họ tên: \_\_\_\_\_ Ngày đánh giá: \_\_\_\_\_

**Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (BPTNMT) của ông/bà như thế nào? Hãy sử dụng công cụ đánh giá BPTNMT™ (CAT)**

Bộ câu hỏi này sẽ giúp ông/bà và các nhân viên y tế đánh giá tác động của BPTNMT ảnh hưởng lên sức khỏe và cuộc sống hàng ngày của ông/bà. Nhân viên y tế sẽ sử dụng những câu trả lời của ông/bà và kết quả đánh giá để giúp ông/bà nâng cao hiệu quả điều trị BPTNMT của ông/bà và giúp ông/bà được lợi ích nhiều nhất từ việc điều trị.

Đối với mỗi mục dưới đây, có các ô điểm số từ 0 đến 5, xin vui lòng đánh dấu (X) vào ô mô tả đúng nhất tình trạng hiện tại của ông/bà. Chỉ chọn một trả lời cho mỗi câu hỏi.

Ví dụ: Tôi rất hạnh phúc (0)  (1) (2) (3) (4) (5) Tôi rất buồn

ĐIỂM	0	1	2	3	4	5	ĐIỂM
	Tôi hoàn toàn không ho			Tôi ho thường xuyên			
	Tôi không có chút đờm (đờm) nào trong phổi			Trong phổi tôi có rất nhiều đờm (đờm)			
	Tôi không có cảm giác nặng ngực			Tôi có cảm giác rất nặng ngực			
	Tôi không bị khó thở khi lên dốc hoặc lên một tầng lầu (gác)			Tôi rất khó thở khi lên dốc hoặc lên một tầng lầu (gác)			
	Tôi không bị hạn chế trong các hoạt động ở nhà			Tôi rất bị hạn chế trong các hoạt động ở nhà			
	Tôi yên tâm ra khỏi nhà dù tôi có bệnh phổi			Tôi không yên tâm chút nào khi ra khỏi nhà bởi vì tôi có bệnh phổi			
	Tôi ngủ ngon giấc			Tôi không ngủ ngon giấc vì có bệnh phổi			
	Tôi cảm thấy rất khỏe			Tôi cảm thấy không còn chút sức lực nào			
<b>TỔNG ĐIỂM</b>							

Bảng đánh giá BPTNMT™ và logo CAT là thương hiệu của tập đoàn GlaxoSmithKline © 2009 GlaxoSmithKline. Bản quyền được bảo vệ.

## X-quang ngực thẳng trong COPD



- Gợi ý COPD: khí phế thũng, ứ khí, khoang liên sườn giãn rộng
- Có ý nghĩa chẩn đoán phân biệt: suy tim trái, K phổi, giãn phế quản...

## 3. Chẩn đoán đợt cấp COPD

Đợt cấp COPD là (1) một biến cố cấp tính của COPD biểu hiện bằng (2) tăng nặng triệu chứng hô hấp vượt khỏi dao động bình thường hàng ngày và (3) đòi hỏi phải thay đổi điều trị.

(2): ho và đờm tăng, tăng đờm mủ, khó thở tăng

## ECG trong COPD

- Trục P chuyển phải, QRS lệch phải
- Khử cực nhĩ quá mức  $\Rightarrow$  PR, ST  $\searrow$
- QRS có biên độ thấp đặc biệt ở V4 – 6
- Tim xoay cùng chiều kim đồng hồ  $\Rightarrow$  Chuyển đạo trung gian chuyển T
- Dạng sóng rS từ V1 – V6
- Tăng gánh thất phải, lớn thất phải  
T đảo V1 – V4 ( $\pm$ DII, DIII, aVF); RBBB
- P “phế” (lớn nhĩ phải)
- Loạn nhịp nhĩ
  - ▲ Rung nhĩ, cuồng nhĩ
  - ▲ Nhanh nhĩ, nhanh bộ nối

## 4. Chẩn đoán mức độ nặng của đợt cấp COPD

### Tiêu chuẩn đợt cấp COPD nặng

- Sử dụng cơ hô hấp phụ.
- Di chuyển ngực bụng nghịch thường.
- Tim tái trung ương vừa xuất hiện hay nặng thêm lên.
- Xuất hiện phù ngoại biên.
- Huyết động không ổn định.
- Rối loạn tri giác

**Chẩn đoán:** Đợt cấp COPD mức độ nặng hoặc Đợt cấp COPD không SHH/ có SHH (không) đe dọa tính mạng, YTTĐ...

### Phân độ suy hô hấp

	Nặng	Nguy kịch
Xanh tím	++	+++
Vã mồ hôi	+	+++
Khó thở	++	+++
THA hoặc	+	+
Tụt HA, trụy mạch	–	sắp tử vong
Rối loạn tri giác	–	lờ đờ hôn mê

### Tiêu chuẩn đợt cấp COPD phải nhập ICU

- Khó thở nặng không đáp ứng đầy đủ với điều trị cấp cứu ban đầu.
- Thay đổi tình trạng tri giác (lú lẫn, lơ mơ, hôn mê).
- PaO<sub>2</sub> < 40 mmHg  $\pm$  pH < 7.25 kéo dài hoặc tăng thêm dù đã thở oxy, thở máy không xâm lấn.
- Có chỉ định thở máy xâm lấn.
- Huyết động không ổn định – cần dùng vận mạch

### Chẩn đoán phân biệt đợt cấp COPD

- **Viêm phổi:** sốt cao, đau ngực kiểu màng phổi, ran nổ. KMĐM: kiểm HH cấp trên nền toan HH mạn. KMĐM đợt cấp COPD: toan HH cấp trên nền mạn tính.
- **Suy tim cấp do nhồi máu cơ tim cấp hoặc suy tim cấp trên nền mạn:** triệu chứng nặng lên đột ngột, chủ yếu là khó thở và nặng ngực, thay đổi men tim, siêu âm tim.

## 5. Chẩn đoán yếu tố thúc đẩy đợt cấp COPD

- Nhiễm trùng HH do vi khuẩn hay virus: thường gặp nhất
- Dựa trên lâm sàng, cần đạt  $\geq 2/3$  tiêu chí Anthonisen (khó thở tăng, khạc đờm tăng, thay đổi màu sắc của đờm – bắt buộc),  $\pm$  triệu chứng toàn thân – sốt, mệt...

- Không tuân thủ điều trị
- Ô nhiễm không khí, hút thuốc lá
- Thay đổi thời tiết, căng thẳng tâm lý, sử dụng thuốc ngủ, giảm đau, an thần, NSAIDs
- Rối loạn nước và điện giải đặc biệt là giảm K<sup>+</sup> máu.

## 6. Chẩn đoán biến chứng

- **Cấp:**
  - ▲ Suy hô hấp cấp
  - ▲ Tràn khí màng phổi
  - ▲ Xẹp phổi do tắc đờm
- **Mạn:**
  - ▲ Suy hô hấp mạn
  - ▲ Đa hồng cầu
  - ▲ Tâm phế mạn – Suy tim phải

## 7. Bệnh đồng mắc

- **Hô hấp:** Hen suyễn, viêm phổi, thuyên tắc phổi, tăng áp phổi, xơ phổi nguyên phát, ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ, ung thư phế quản.
- **Tim mạch:** bệnh tim thiếu máu cục bộ, loạn nhịp tim, suy tim ứ huyết, đột quỵ, tăng huyết áp
- **Chuyển hóa:** HC chuyển hóa, ĐTĐ, THA, RL mỡ máu, loãng xương, RL chức năng cơ xương.
- **Ác tính:** K phế quản, K thực quản, K vú.
- **Tâm thần kinh:** trầm cảm, lo âu, mất ngủ.
- **Khác:** suy thận, trào ngược dạ dày thực quản, viêm loét dạ dày, rối loạn chức năng cương cứng

## TRẦN DỊCH MÀNG PHỔI

TDMP là sự tích tụ dịch bất thường trong khoang màng phổi. Dịch MP có thể là máu, dưỡng chấp, mủ, dịch thấm hay dịch thanh tơ huyết. Dịch MP có thể tự do hay khu trú.

### SINH BỆNH HỌC

Tăng áp lực thủy tĩnh	Giảm áp lực keo mao mạch	Giảm áp lực khoang MP	Tăng tính thấm mao mạch	Giảm tái hấp thu mạch bạch huyết	Dịch từ khoang màng bụng
Suy tim Viêm màng ngoài tim	Xơ gan Suy DD HCTH	Xẹp phổi	Viêm màng phổi	U, thuyên tắc phổi Cận viêm	Báng bụng Thấm phân phúc mạc

### 1. Có tràn dịch màng phổi hay không? Vị trí tràn dịch màng phổi?

#### Triệu chứng cơ năng

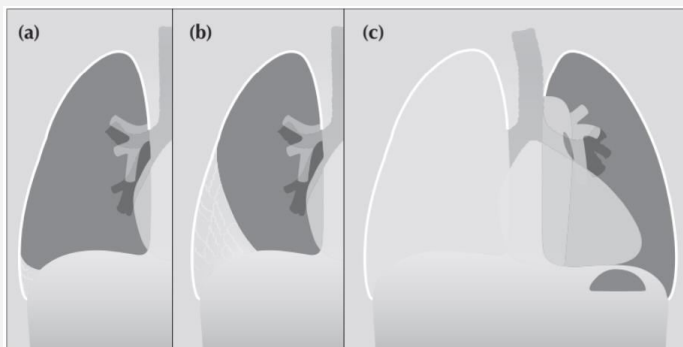
- Khó thở khi:
  - TDMP lượng nhiều, rất nhiều
  - TDMP lượng trung bình với bệnh phổi nền
  - TDMP lượng ít với bệnh phổi nặng
- Đau ngực kiểu MP: đau như “dao đâm”, bị “bắn” ở 1 bên, đau tăng khi ho, hít thở sâu, hắt hơi.
- Ho khan

#### Triệu chứng thực thể

- Hội chứng 3 giảm: gõ đục, rung thanh giảm, rì rào phế nang giảm so với đối bên (V dịch  $\geq 500\text{mL}$ )
- Mất sự co lõm KLS, KLS hơi phồng, giảm sự dẫn nở, giảm hay mất rung thanh, mất rì rào phế nang, tiếng dè dề (V dịch  $\geq 1000\text{mL}$ )
- Tiếng cọ MP
- Triệu chứng của bệnh lý căn nguyên

#### Xquang ngực

- Lượng dịch trên phim đứng:
  - (a)  $\approx 200 - 300\text{ml}$ ;
  - (b)  $\approx 2\text{L}$ ;
  - (c)  $\approx 5\text{L}$
- Phân loại TDMP: tự do, khu trú (dạng lớp, dạng kén, dưới hoành)
- Phim nằm: mờ một bên phổi ( $\geq 200\text{ml}$ )



#### Siêu âm màng phổi

- Tim và định lượng dịch màng phổi
- Gợi ý bản chất dịch màng phổi:
  - Dịch thấm: dịch tự do, không vách hóa, không hồi âm
  - Dịch tiết: có hồi âm, đóng vách

### 2. Mức độ của tràn dịch màng phổi

- Lượng ít:  $< \frac{1}{3}$  lồng ngực
- Lượng trung bình:  $\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$  lồng ngực
- Lượng nhiều:  $> \frac{1}{2}$  lồng ngực
- Lượng rất nhiều: tràn dịch toàn bộ 1 bên phổi

### 3. Biểu chứng

- Tràn mủ màng phổi
- Suy hô hấp cấp

### 4. Nguyên nhân

Chẩn đoán dựa vào phân tích dịch màng phổi

#### Dịch thấm

Khi các yếu tố toàn thân ảnh hưởng đến tổng hợp hay hấp thu dịch bị thay đổi gây ra tích tụ dịch

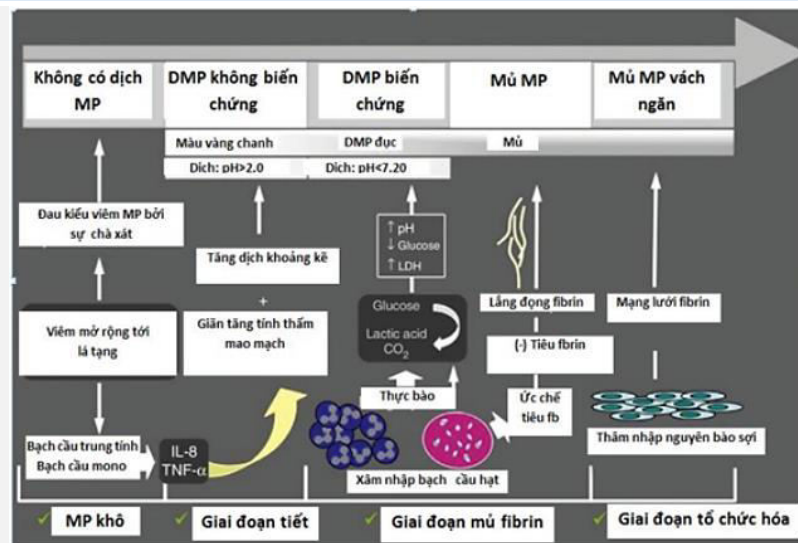
- Suy tim
- Xơ gan báng bụng
- Hội chứng thận hư
- Thấm phân phúc mạc
- Tràn nước tiểu màng phổi
- Phù niêm
- Xẹp phổi (cấp)
- Viêm màng ngoài tim co thắt
- Tắc TM chủ trên
- Thuyên tắc phổi
- Phổi nốt

#### Dịch tiết

Bề mặt MP hay mao mạch tại chỗ bị ảnh hưởng dẫn tới tích tụ dịch

- Viêm phổi (TDMP cận viêm)
- Ung thư
- Thuyên tắc phổi
- Nhiễm khuẩn (mủ màng phổi)
- Lao
- Bệnh mô liên kết
- Nhiễm virus, nấm, rickettsia, kí sinh trùng
- Asbestos
- Hội chứng Meigs
- Bệnh lý tụy
- Tăng ure máu
- Xẹp phổi mạn tính
- Phổi nốt
- Tràn dịch dưỡng chấp
- Sarcoidosis
- Phản ứng thuốc
- Hội chứng tổn thương sau nhồi máu cơ tim

Chẩn đoán xác định: TDMP [vị trí] [lượng] [biểu chứng] [nguyên nhân]



## HO RA MÁU

Ho ra máu là một triệu chứng thường gặp trong đó bn tổng xuất máu hay đàm vướng máu ra từ đường hô hấp dưới.

### 1. Có thực sự là ho ra máu không?

- Ho ra máu: ho, máu đỏ tươi, lẫn đàm bọt
- Chảy máu từ vùng mũi hầu: tổng xuất máu đỏ tươi mà không cần ho hay gắng sức; cảm giác máu trong miệng trước ho, ngứa họng; tiền căn bệnh lý mũi hầu.
- Xuất huyết tiêu hóa trên: tổng xuất máu đen hay bầm, lẫn thức ăn, tiền căn bệnh lý đường tiêu hóa.

### 2. Mức độ nặng của ho ra máu (dựa vào lâm sàng: mất máu nặng – mức độ nặng)

#### Thể tích máu chảy

- < 50ml/24h: lượng ít
- 50 – 300ml/24h: lượng trung bình
- > 300ml/24h hoặc > 200ml/lần: lượng nhiều

#### Mất bù hô hấp cấp tính

- Chưa mất bù hô hấp cấp: SpO2 > 90%
- Mất bù hô hấp cấp: SpO2 < 90%
- Lượng máu ước lượng < máu mất thực
- Khả năng mất bù hh: phụ thuộc bn

### 3. Ho ra máu từ vị trí nào

Khám	Đau vị trí chảy máu Nghe được ran ở vị trí chảy máu Thường khó xác định qua khám lâm sàng
Xquang ngực thẳng	Vị trí tổn thương gợi ý vị trí chảy máu
CT Scan ngực	Xác định rõ vị trí tổn thương nghi ngờ chảy máu
CTA, DSA	Cung cấp thông tin về hệ thống mạch máu
Nội soi phế quản	Chẩn đoán chính xác vị trí chảy máu Cầm máu/lấy mẫu cấy/sinh thiết

### 4. Ho ra máu còn diễn tiến hay không?

#### Đang diễn tiến

- Máu màu đỏ tươi
- Tần số ho gần lại
- Thể tích máu ho tăng lên dần

#### Tạm ổn

- Máu màu đỏ bầm
- Tần số ho xa dần
- Thể tích máu ho giảm xuống dần

### 5. Biến chứng của ho ra máu

- Suy hô hấp cấp
- Thiếu máu cấp, shock mất máu...

### 6. Nguyên nhân của ho ra máu

- |                      |                       |                          |
|----------------------|-----------------------|--------------------------|
| • Chấn thương        | • U bướu              | • Bệnh tự miễn           |
| • Hít dị vật         | • Lao                 | • Dị dạng động tĩnh mạch |
| • Tai biến thủ thuật | • Áp xe phổi          | • Xuất huyết phế nang    |
| • Viêm phế quản      | • Thuyên tắc phổi     | • Hẹp hai lá             |
| • Dẫn phế quản       | • Phù phổi cấp        | • Viêm phổi              |
| • U nấm              | • Bất thường đông máu | • Vỡ phình ĐM chủ        |

## Chẩn đoán xác định:

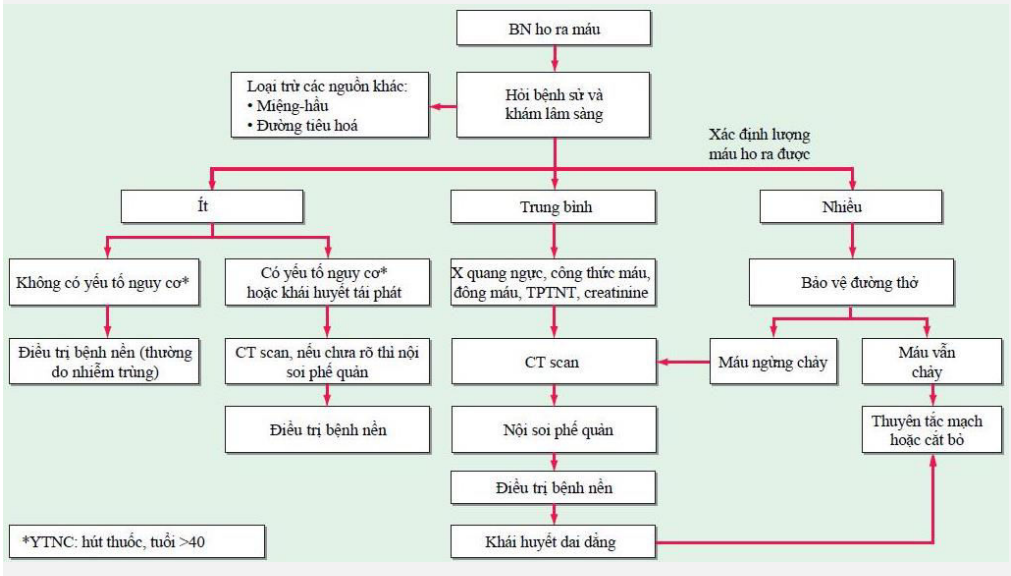
Ho ra máu lượng ..., từ phổi ..., đang diễn tiến/tạm ổn, biến chứng ..., do ...

## Xử trí

1. Nghỉ ngơi tránh vận động
2. Điều trị oxy nếu cần
3. Bn nằm nghiêng về bên chảy máu để tránh chảy máu sang bên đối diện
4. Lập đường truyền
5. Xem xét khởi đầu điều trị (kháng sinh, kháng lao...)
6. Chỉ định thuốc ho cân nhắc tùy trường hợp cụ thể
7. Hướng dẫn các chăm sóc, theo dõi cho bn và người nhà
8. Dấu hiệu cấp cứu: Suy hô hấp, choáng mất máu

## Một số cận lâm sàng cần thiết

Suy hô hấp cấp	Khí máu động mạch
Đánh giá mức độ mất máu, nhiễm trùng	CTM, đông máu, chức năng gan
Sàng lọc hội chứng thận phổi (Goodpasture, u hạt Wegener)	Tổng phân tích nước tiểu Chức năng thận
Nghĩ đến thuyên tắc phổi <ul style="list-style-type: none"><li>• Khó thở, đau ngực</li><li>• Nằm lâu, hậu phẫu</li><li>• Cơ địa tăng đông</li></ul>	D-dimer: có ý nghĩa loại trừ CTScan: chẩn đoán xác định
Lao	AFB đàm, PCR lao, cấy tìm VK lao
Bệnh tự miễn (lupus, thấp, kháng phospholipid...)	ANA, anti-dsDNA, định lượng RF, định lượng anti-cardiolipin...





## CẬN LÂM SÀNG HỒ HẤP

### PHÂN TÍCH DỊCH MÀNG PHỔI

#### 1. Đánh giá đại thể – Màu sắc 1 điểm

Vàng nhạt, vàng trong	<b>Dịch thấm</b> (xơ gan, suy tim, HCTH, thuyên tắc phổi), dịch tiết ít tế bào (lao)
Đục, lợn cợn, sánh	Dịch tiết
Hồng, đỏ (máu)	Hct DMP/HT $\geq 0.5$ Chấn thương, tràn máu màng phổi Hct < 5% <b>Ác tính</b> , BAPE, PCIS, nhồi máu phổi
Trắng đục (như sữa)	<b>Mủ MP</b> , tràn dịch (giả) dưỡng thấp
Nâu	Tràn máu lâu ngày, vỡ ổ áp xe gan do amíp vào khoang MP
Đen	Nấm Aspergillus niger
Vàng xanh	Viêm màng phổi liên quan viêm khớp dạng thấp

#### 2. Dịch thấm hay dịch tiết theo tiêu chuẩn Light 2 điểm

<b>Tiêu chuẩn Light</b>	<b>Protein DMP / Protein HT &gt; 0.5</b>	<b>Dịch tiết nếu thỏa 1 trong 3 tiêu chuẩn.</b> Dịch thấm nếu không thỏa tiêu chuẩn nào. ULN $\approx 300U/L$
	<b>LDH DMP / LDH HT &gt; 0.6</b>	
	<b>LDH DMP &gt; 2/3 ULN LDH HT</b>	

Nếu **bn** có **suy tim**, **xơ gan** và thỏa tiêu chuẩn dịch tiết Light, xét thêm, nếu:  
**|Protein HT – Protein DMP| > 3.1 g/dL hoặc |Albumin HT – Albumin DMP| > 1.2 g/dL**  
 ⇒ **Dịch thấm** do xơ gan/suy tim/HCTH  
 Nếu 2 tiêu chuẩn trên đều không thỏa ⇒ Nếu thỏa **NT-proBNP dịch > 1500 pg/mL** ⇒ **Dịch thấm** do suy tim

#### 3. Nhận xét về số lượng và thành phần tế bào 2 điểm

<b>BC &lt; 1000/mm<sup>3</sup></b>	<b>Thường là dịch thấm:</b> BC đơn nhân ưu thế, đại thực bào, lympho bào, tb trung biểu mô
	<b>Thường là dịch tiết</b>
<b>BC &lt; 5000</b>	Lao, bệnh ác tính
<b>BC &gt; 10000</b>	TDMP cận viêm, viêm tụy cấp, áp-xe dưới cơ hoành (gan, lách) vỡ vào khoang MP, nhồi máu lách
<b>BC &gt; 50000</b>	TDMP cận viêm phổi có biến chứng, <b>mủ MP</b>
<b>Ưu thế đa nhân</b>	Viêm phổi do vi trùng cấp tính, nhồi máu phổi cấp tính, viêm tụy cấp, lao MP giai đoạn sớm (ưu thế nhẹ)
<b>Ưu thế lympho</b>	Lympho > 80%: TDMP do lao Lymphoma, viêm MP liên quan viêm khớp dạng thấp / trong HC ure huyết cao / trong lupus ban đỏ, sarcoidosis, tràn dịch dưỡng thấp
<b>Eos <math>\geq 10\%BC</math></b>	TDMP tăng Eos: TKMP, tràn máu MP, thuyên tắc phổi, bệnh KST, bệnh ác tính, do thuốc...
	<i>Khi đa nhân ưu thế ít, nếu xét vphổi, lao không hợp lí thì nghĩ do tăng eos.</i>

#### 4. Nhận xét kết quả vi sinh và sinh hóa khác 1 điểm

<b>Protein</b> thường dao động rộng, ít giá trị	<b>pH</b>
Lao MP: ít khi nào < 4g/dL Đa u tủy: > 7g/dL	Dịch thấm: 7.45 – 7.55 <b>pH thấp:</b> tràn mủ MP, bệnh ác tính, viêm MP Dịch tiết: 7.3 – 7.45 <b>Lupus / VKDT</b>

#### LDH

LDH thỏa dịch tiết nhưng protein hướng đến dịch thấm (protein thấp): bệnh ác tính, tràn dịch cận viêm, viêm phổi do *Pneumocystis carinii*

**LDH gấp 3 lần ULN:** TDMP cận viêm phổi có biến chứng, **mủ MP**, viêm MP trong viêm khớp dạng thấp, bệnh lí sản lá phổi

**LDH > 1000 U/L:** TDMP cận viêm phổi có biến chứng phức tạp

Bình thường: Glucose DMP  $\approx$  Glucose HT (*lấy cùng thời điểm*)

**Glucose thấp:** Glucose < 60mg/dL *hoặc* Glucose DMP/Glucose HT < 0.5 (giảm khuếch tán, tăng tiêu thụ): tràn **mủ MP**, TDMP trong VKDT, bệnh ác tính, TDMP do lupus, lao MP...

Glucose = 0: tràn mủ MP, TDMP do VKDT

Ngưỡng chẩn đoán lao màng phổi của ADA dao động từ **30 – 70 U/L**.

#### ADA

**ADA < 40U/L:** không nghĩ lao – giá trị tiên đoán âm cao

ADA cao có thể gặp trong mủ MP, ung thư, viêm MP liên quan VKDT

#### Amylase

**Tăng:** Amylase DMP > ULN (80U/L) *hoặc* Amylase DMP/máu > 1

Do TDMP do viêm tụy cấp/mạn có thể > 100000U/L, vỡ TQ, ung thư tăng 10-14%

#### Triglycerides Cholesterol

TG > 110mg/dL TD dưỡng thấp

TG: 50 – 110 mg/dL Chol > 200mg/dL TD Chol (giả dưỡng thấp)  
 Có chylomicron ⇒ TD dưỡng thấp  
 Chol  $\leq$  200mg/dL Loại trừ

TG < 50mg/dL Loại trừ TD dưỡng thấp

#### Miễn dịch học

Hiệu giá ANA trong MP  $\geq 1:160$  và ANA DMP/ANA máu  $\geq 1$   
 ⇒ Viêm MP do Lupus ⇒ CĐXĐ bằng tìm tb Lupus Erythematous DMP

Hiệu giá RF  $\geq 1:320$  và RF DMP/ RF máu  $\geq 1$  ⇒ TDMP liên quan VKDT

#### Tế bào

**Cellblock:** chẩn đoán ung thư

#### Vi trùng

Khi nghĩ TDMP do nhiễm trùng nên chỉ định cấy cả hiếu khí và kỵ khí.

#### 5. Chẩn đoán sơ bộ nguyên nhân 2 điểm

Dịch thấm	Viêm phổi	Mủ MP	Lao	Ung thư
Xơ gan	BC > 10000	Dịch đục	BC < 5000	Dịch hồng/đỏ
Suy tim	LDH cao khi	BC > 50000	Lympho >	BC < 5000
HCTH	biến chứng	pH thấp	80%	Lympho ưu
<i>Dựa theo LS</i>	Glucose BT	LDH > 900	ADA > 70U/L	thế < 80%

#### 6. Đề nghị thêm cận lâm sàng 2 điểm

- Nghĩ bệnh lý toàn thân: CLS chẩn đoán suy tim/xơ gan/HCTH...
- Nghĩ ung thư: cellblock, sinh thiết màng phổi
- Nghĩ lao: ADA, AFB, PCR lao dịch màng phổi; AFB, PCR lao đàm
- Nghĩ bệnh lý tụy, vỡ TQ...: amylase DMP
- Nghĩ lupus: ANA DMP, tìm LEC trong DMP, ANA, anti-dsDNA máu
- Nghĩ nhiễm trùng: cấy + KSD DMP

*Có chỉ định dẫn lưu mủ MP khi dịch mủ có Glucose < 60mg/dL, pH < 7.2*

## Một số dạng khí máu động mạch

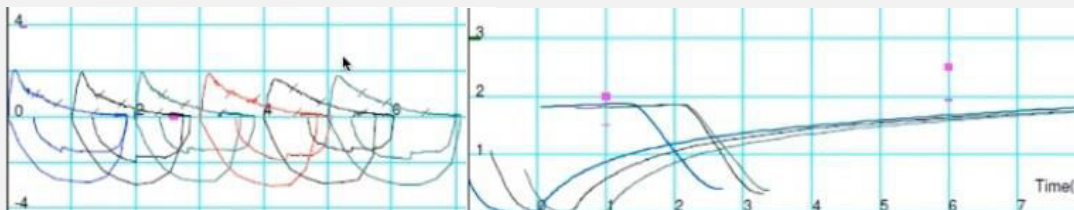
Toan hỗn hợp Toan hô hấp + Toan chuyển hóa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ngưng tim ngưng thở</li> <li>• Suy hô hấp nặng</li> <li>• Ngộ độc thuốc...</li> </ul>
Toan chuyển hóa + Kiềm hô hấp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nhiễm trùng huyết</li> <li>• Bệnh gan nặng</li> <li>• Ngộ độc salicylate...</li> </ul>
Toan chuyển hóa + Kiềm chuyển hóa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suy thận kèm nôn ói nhiều</li> <li>• Nhiễm toan ceton kèm nôn ói...</li> </ul>
Kiềm chuyển hóa + Toan hô hấp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COPD kèm ói nhiều hoặc dùng lợi tiểu nhiều</li> </ul>
Kiềm hỗn hợp Kiềm hô hấp + Kiềm chuyển hóa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suy gan nặng kèm nôn ói...</li> </ul>

Không có trường hợp toan hô hấp tiên phát đi kèm kiềm hô hấp tiên phát.

Hôn mê tăng đường huyết nhiễm ceton	Kèm tiêu chảy	Toan chuyển hóa tăng AG + Toan chuyển hóa không tăng AG
	Kèm nôn ói	Toan chuyển hóa tăng AG + Kiềm chuyển hóa
Đợt cấp COPD, hen...		Toan hô hấp cấp trên nền mạn

## Bài tập hô hấp kí

Bn nam 60 tuổi. Tiền căn điều trị hen hơn 30 năm. Không hút thuốc lá.



Result	Pred	LLN	Pre	%Prd	Post	%Prd	%Chg
SVC (L)	2.60	2.01	=1.80	69%	=1.92	74%	7%
FVC (L)	2.60	2.01	=1.89	73%	2.06	79%	9%
FEV1 (L)	1.99	1.50	=0.88	44%	=0.98	49%	11%
FEV1/FVC	0.77	0.68	=0.47	60%	=0.48	61%	2%
FEV6 (L)	2.49	1.92	=1.67	67%	=1.85	74%	11%
FEF25-75% (L/s)	1.92	0.88	=0.32	16%	=0.38	20%	19%
Vext (L)	---	---	0.02	---	0.03	---	61%
IC (L)	---	---	---	---	---	---	---
PEFR (L/s)	5.33	3.90	=2.06	39%	=1.92	36%	-7%
MVV (L/m)	---	---	---	---	---	---	---

SVC Volume vs. Time



ACO (hen chồng lấp COPD) hoặc hen nặng (hen với IgE cao)

## Một số bài tập khí máu động mạch

Bn nữ 47 tuổi đang nằm hậu phẫu ngày thứ hai sau phẫu thuật cắt túi mật. Bn than đau ngực.

Lâm sàng:

- HA 130/70 mmHg
  - M 100 lần/phút
  - NT 24 lần/phút
  - Biên độ thở khoảng 500 ml
- Khí máu động mạch:

- pH 7.45
- PCO<sub>2</sub> 29 mmHg
- PO<sub>2</sub> 58 mmHg
- HCO<sub>3</sub> 17 mmol/L
- SaO<sub>2</sub> 89%

Bệnh nhân nữ 54 tuổi, suy tim từ 10 năm nay, sử dụng thuốc lợi tiểu thường xuyên. Tuần trước bị cảm và được chông đưa đi khám cấp cứu.

Chồng bệnh nhân khai bệnh nhân khó thở ngày càng nhiều hơn.

Lâm sàng:

- HA 160/100 mmHg
- M 110 lần/phút
- NT 25 lần/phút
- Biên độ thở khoảng 600 ml

Khí máu động mạch:

- pH 7.54
- PaCO<sub>2</sub> 26 mmHg
- PaO<sub>2</sub> 48 mmHg
- HCO<sub>3</sub> 22 mmol/L
- SaO<sub>2</sub> 85%

Bn nam 19 tuổi, nhập viện vì mệt.

Tiền căn: ĐTĐ típ 1.

Vài ngày nay bn tự ngưng một số lần tiêm insulin, sau đó có triệu chứng khát và tiểu nhiều.

Khám lâm sàng ghi nhận bệnh nhân không sốt, tim đều, phổi trong.

Kết quả CLS ⇒⇒⇒⇒⇒⇒⇒⇒⇒⇒⇒⇒⇒⇒⇒⇒

Bn nam 9 tuổi, tiền căn hen.

Nhập viện vì khó thở.

Bn được điều trị trước đó tại nhà với kháng sinh, thuốc giãn phế quản và corticoid trong 1 tuần. Khi đến phòng cấp cứu, mẹ bn nói là bn đã không ngủ được trong 2 ngày nay và có vẻ đã quá kiệt sức. Bn ngồi trên giường, sử dụng tất cả các cơ hô hấp phụ để thở, đặt ống nghe lên lồng ngực nghe rõ tiếng khò khè. Bn có thể nói được thành từng cụm 2 – 3 từ, nhưng vẫn tỉnh táo và hợp tác được với bác sỹ.

Lâm sàng:

- HA 160/100 mmHg
- M 130 lần/phút đều
- NT 30 lần/phút
- Biên độ thở khoảng 500 ml

Khí máu động mạch:

- pH 7.41
- PCO<sub>2</sub> 25 mmHg
- PO<sub>2</sub> 35 mmHg
- HCO<sub>3</sub> 15 mmol/L
- SaO<sub>2</sub> 62%

Xét nghiệm máu:

- Na<sup>+</sup> 136 mEq/l
- K<sup>+</sup> 4.8 mEq/l
- Cl<sup>-</sup> 99 mEq/l
- Glucose 19 mm/l
- BUN 24 mg/dl

• Creatinin 0.9 mg/dl

Khí máu động mạch:

- pH 7.26
- pCO<sub>2</sub> 18 mmHg
- pO<sub>2</sub> 128 mmHg
- HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 8.1 mmol/l

Tổng phân tích nước tiểu:

- Glucose +
- Ketone 4+

## KHÍ MÁU ĐỘNG MẠCH

**Gồm có 4 thông số chính:**

<b>pH:</b> pH của mẫu máu	<b>PaO<sub>2</sub>:</b> phân áp O <sub>2</sub> trong máu ĐM
<b>PaCO<sub>2</sub>:</b> phân áp CO <sub>2</sub> trong máu ĐM	<b>HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>:</b> nồng độ HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> trong máu ĐM
<b>SaO<sub>2</sub>:</b> độ bão hòa O <sub>2</sub> trong máu ĐM, <b>SpO<sub>2</sub>:</b> độ bão hòa O <sub>2</sub> trong máu ngoại vi	

**Kiểm tra tính chính xác, tin cậy của KMDM**

**Tương thích bên trong – kết quả chính xác**

**Phương trình Henderson – Hasselbach**

$$pH = 6.1 + \log \frac{[HCO_3^-]}{0.03 \times PaCO_2}$$

**So sánh tương quan pH và [H<sup>+</sup>]**

pH	H <sup>+</sup>
7,8	16
7,7	20
7,6	26
7,5	32
<b>7,4</b>	<b>40</b>
7,3	50
7,2	63
7,1	80
7,0	100
6,9	125
6,8	160

**Phương trình Henderson**

$$[H^+] = \frac{24 \times PaCO_2}{[HCO_3^-]}$$

pH = 7.4 khi [H<sup>+</sup>] = 40  
pH tăng 0.1 thì [H<sup>+</sup>] giảm 20%

**Tương thích bên ngoài khi**

- Bệnh cảnh lâm sàng ≈ kết quả KMDM
- [HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>] – RA ≤ 5 mmol/L
- SpO<sub>2</sub> ≈ SaO<sub>2</sub>
- PaO<sub>2</sub> < 500 x FiO<sub>2</sub>

**Phân tích oxy hóa máu**

### 1. Phân tích PaO<sub>2</sub>

**Sai số kỹ thuật** > 100mmHg

**Bình thường** 80 – 100 mmHg

**Giảm nhẹ** 60 – 79 mmHg

**Giảm vừa** 45 – 59 mmHg

**Giảm nặng** < 45 mmHg

### 2. Phân tích PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> (khi FiO<sub>2</sub>>21%)

**↓ oxy máu điều chỉnh quá mức** > 500mmHg

**↓ oxy máu đã được điều chỉnh** 400 – 500 mmHg

**↓ oxy máu không được điều chỉnh** 300 – 399 mmHg

**↓ oxy máu không được điều chỉnh** 250 – 299 mmHg

**↓ oxy máu không được điều chỉnh** < 250 mmHg

Sai số kỹ thuật khi PaO<sub>2</sub> > 5 x FiO<sub>2</sub> | | Thở khí trời: FiO<sub>2</sub> = 21%. | | Thở canula aL/ph: FiO<sub>2</sub> = 20 + 4a (%)

### 3. Phân tích P(A – a)O<sub>2</sub>: chênh lệch giữa phân áp oxy phế nang – phân áp oxy ĐM

$$PAO_2 = (P_B - P_{H_2O}) \times FiO_2 - PaCO_2/R$$

$$P(A - a)O_2 = PAO_2 - PaO_2$$

Trong đó

- P<sub>B</sub>: P khí quyển.  
P<sub>B</sub> = 760mmHg ngang mực nước biển.
- P<sub>H<sub>2</sub>O</sub>: P phần hơi nước  
P<sub>H<sub>2</sub>O</sub> = 47mmHg
- R: thương số hô hấp  
R = 0.8

**Bình thường** khoảng 10 – 20 mmHg

P(A – a)O<sub>2</sub> bình thường ⇒ cơ chế giảm oxy máu ngoài phổi.

**Tăng:** P(A – a)O<sub>2</sub> > 20 mmHg

P(A – a)O<sub>2</sub> tăng ⇒ cơ chế giảm oxy máu do phổi hoặc do tim (shunt phải – trái)

**Giá trị mong đợi theo tuổi**

- PaO<sub>2</sub> = 100 – (tuổi x 0.25)
- P(A–a)O<sub>2</sub> = 3 + (0.21 x tuổi)

- PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 300: Tổn thương phổi cấp
- PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 200: suy hô hấp cấp

## 1. Phân tích tiêu chuẩn chẩn đoán suy hô hấp cấp.

**Định nghĩa suy hô hấp cấp**

- PaO<sub>2</sub> < 60mmHg (hay SaO<sub>2</sub> < 90%) với FiO<sub>2</sub> ≥ 0.6 và/hoặc
- PaCO<sub>2</sub> > 50mmHg và pH < 7.35 hoặc PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 200

**Phân loại suy hô hấp cấp**

Loại	PaO <sub>2</sub>	PaCO <sub>2</sub>	P(A – a)O <sub>2</sub>
SHH giảm oxy máu	↓	Bình thường / ↓	↑
SHH tăng CO <sub>2</sub> máu	↓	↑	Bình thường
Loại hỗn hợp	↓	↑	↑

**Đánh giá cân bằng toan kiềm**

### 2. Phân tích giá trị pH

	Bình thường	Trung bình	Giảm	Tăng
<b>pH</b>	7.35 – 7.45	7.4	Toan máu	Kiềm máu
<b>HCO<sub>3</sub><sup>-</sup></b>	22 – 26 mmol/L	24	Toan chuyển hóa	Kiềm chuyển hóa
<b>PaCO<sub>2</sub></b>	35 – 45 mmHg	40	Kiềm hô hấp	Toan hô hấp

### 3. Nhận định rối loạn tiên phát

**Bù trừ trong rối loạn toan kiềm**

Rối loạn tiên phát	pH	Thay đổi tiên phát	Thay đổi thứ phát
<b>Toan hô hấp</b>	↓	PaCO <sub>2</sub> ↑	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ↑
<b>Kiềm hô hấp</b>	↑	PaCO <sub>2</sub> ↓	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ↓
<b>Toan chuyển hóa</b>	↓	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ↓	PaCO <sub>2</sub> ↓
<b>Kiềm chuyển hóa</b>	↑	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ↑	PaCO <sub>2</sub> ↑

⇒ Khi PaCO<sub>2</sub> và HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> cùng tăng hoặc cùng giảm: thường chỉ 1 rối loạn tiên phát

**Ước lượng đáp ứng bù trừ**

Rối loạn tiên phát	Mức độ bù trừ		Không bao giờ bù trừ dư ⇒ Khi có bù trừ dư: có rối loạn tiên phát thứ hai. <b>Chỉ phân tích RL tiên phát.</b>
<b>Toan chuyển hóa</b>	PaCO <sub>2</sub> # 1.5 x [HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ] + 8	± 2 và > 10	
<b>Kiềm chuyển hóa</b>	PaCO <sub>2</sub> # 0.7 x [HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ] + 21	± 2 và < 55	
<b>Toan hô hấp cấp</b>	ΔHCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> # 0.1 x ΔPaCO <sub>2</sub>	[HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ] < 30	
<b>Toan hô hấp mạn</b>	ΔHCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> # 0.4 x ΔPaCO <sub>2</sub>	[HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ] < 55	
<b>Kiềm hô hấp cấp</b>	ΔHCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> # 0.2 x ΔPaCO <sub>2</sub>		
<b>Kiềm hô hấp mạn</b>	ΔHCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> # 0.4 x ΔPaCO <sub>2</sub>		

### 4. Nếu rối loạn tiên phát là hô hấp – cấp hay mạn?

Với: X = ΔpH/ΔPaCO<sub>2</sub>

Toan hô hấp	Kiềm hô hấp
• X = 0.008: cấp	• X = 0.008: cấp
• 0.003 < X < 0.008: cấp trên nền mạn	• 0.003 < X < 0.008: cấp trên nền mạn
• X = 0.003: mạn	• X = 0.003: mạn
• X > 0.008: có toan CH phối hợp	• X > 0.008: có kiềm CH phối hợp
• X < 0.003: có kiềm CH phối hợp	• X < 0.003: có toan CH phối hợp

## 7bis. Nếu rối loạn tiên phát là chuyển hóa

### a. Hô hấp có bù đủ hay không?

### b. Nếu toan chuyển hóa, tính anion gap

AG <sub>MÁU</sub>	$Na^+ - [Cl^- + HCO_3^-]$	Bình thường: $10 \pm 2$ mEq/L
AG <sub>NƯỚC TIỂU</sub>	$Na^+ + K^+ - Cl^-$	Bình thường: $\geq 0$ mEq/L

### c. Nếu anion gap tăng, tính delta gap

DG = $\Delta AG - \Delta HCO_3^-$	DG < 0: toan CH tăng AG kèm toan CH không tăng AG
	DG = 0: toan CH tăng AG đơn thuần
	DG > 0: toan CH kết hợp kiềm CH

## 5. Kết luận về khí máu động mạch

## 6. Phối hợp thêm lâm sàng và các CLS khác để đưa ra chẩn đoán nguyên nhân.

### Giảm oxy hóa máu

Nguyên nhân	PaO <sub>2</sub>	PaCO <sub>2</sub>	P <sub>(A-a)O<sub>2</sub></sub>	
			21% FiO <sub>2</sub>	100% FiO <sub>2</sub>
Thông khí phế nang ↓	↓	↑	⊥	⊥
Bất xứng V/Q ↑	↓	⊥, ↑ hay ↓	↑	⊥
Shunt tuyệt đối ↑	↓	⊥ hay ↓	↑	↑
Oxy tĩnh mạch trộn ↓	↓	↓	↑	⊥
Khuếch tán qua màng ↓	Nghỉ ngơi: ⊥ Vận động: ↓	Nghỉ ngơi: ⊥ Vận động: ↓	Nghỉ ngơi ⊥ Vận động ↑	⊥

### Bất xứng V/Q do tổn thương thông khí

- Đường thở: COPD, Hen, viêm tiểu PQ
- Mô kẽ: IPF, Sarcoidosis
- Phế nang: phù phổi, suy tim, viêm phổi

### Shunt do phế nang lấp đầy

- Tim mạch: suy tim trái, phù phổi, bệnh van hai lá
- Phổi: ARDS, viêm phổi, viêm phổi tăng tế bào ái toan
- Phế nang: XH, dập, ứ đọng protein
- Hít sặc, ngạt nước, tắc đường HH trên

### Giảm oxy máu tĩnh mạch trộn

- Sốt
- Cường giáp
- Nhiễm trùng
- Suy tim
- Vận động

### Bất xứng V/Q do tổn thương tưới máu

Thuyên tắc huyết khối, thuyên tắc mỡ

### Shunt do phế nang xẹp

Bất động, sau phẫu thuật

### Shunt do mạch máu đi tắt

Tại phổi: Dị dạng động tĩnh mạch phổi

### Giảm thông khí phế nang

Tai biến mm não, ngộ độc thuốc, bệnh lý thần kinh - cơ

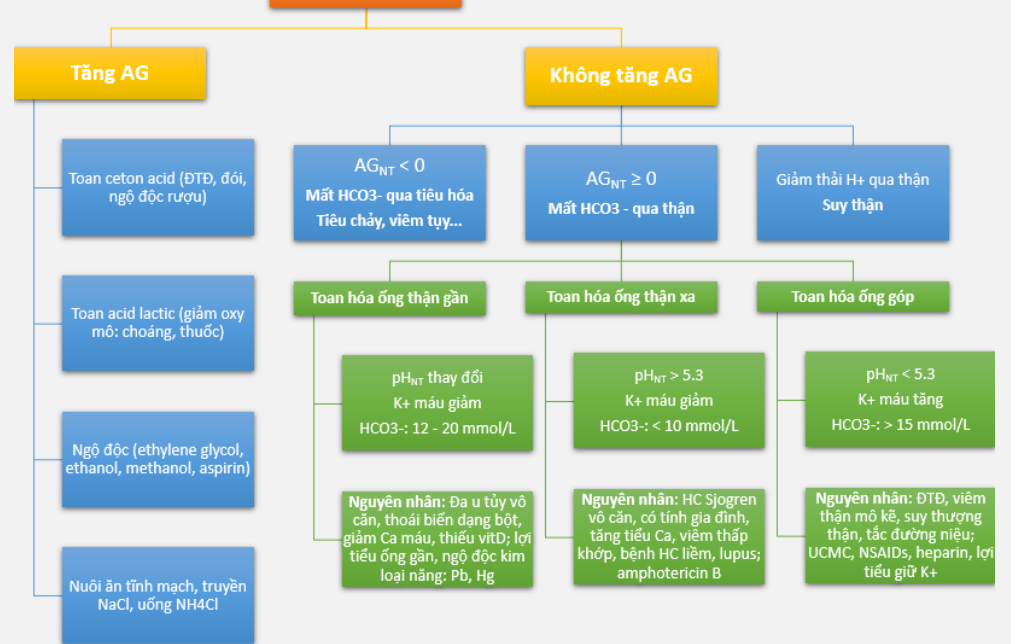
### Giảm oxy hít vào

Lên vùng cao, trong đám cháy

### RL khuếch tán qua màng

Xơ phổi, bệnh phổi mô kẽ

## Toan chuyển hóa



### Kiểm chuyển hóa

- Ói mưa (↓Cl-, ↓H+)
- Mất nước vào khoang thứ ba, đa niệu, tiêu chảy (↓Na+)
- Uống/truyền dd kiềm
- Dùng lợi tiểu mất K+, β(+), corticoid (↓K+)

### SHH tăng CO<sub>2</sub>

- Giảm thông khí phế nang gây giảm đào thải CO<sub>2</sub>: COPD, hen, xơ phổi, phù phổi...
- Tăng tạo CO<sub>2</sub>: sốt, nhiễm trùng, động kinh, nuôi ăn đường TM quá mức...

### Toan hô hấp



### Kiểm hô hấp

#### Trung ương: P(A - a)O<sub>2</sub> bình thường

- Thông khí cơ học quá mức; giảm oxy mô: do độ cao, thiếu máu nặng
- Tổn thương TKTW: Tăng thông khí do nguyên nhân tâm thần kinh; sốt, đau; viêm màng não, viêm não, u não
- Thai kỳ; cường giáp; nhiễm nội độc tố; xơ gan
- Do thuốc: Salicylates, Progesterone, Catecholamines

#### Ngoại biên: P(A - a)O<sub>2</sub> tăng

- Bất xứng V/Q: tăng thông khí
- Shunt

Thông khí bình thường:

$$500 \text{ mL} \times 20 \text{ lần/phút} = 1000 \text{ mL/phút}$$

# HỒ HẤP KÝ

## 7. Đánh giá chất lượng hồ hấp ký

4 điểm

### 1a. Tiêu chuẩn chấp nhận được

#### Khởi đầu tốt

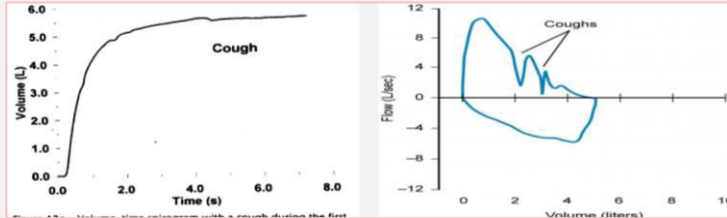
$V_{ext} < 5\%$  FVC hay  $V_{ext} < 150\text{ml}$  tùy số nào lớn hơn

#### Kết thúc tốt

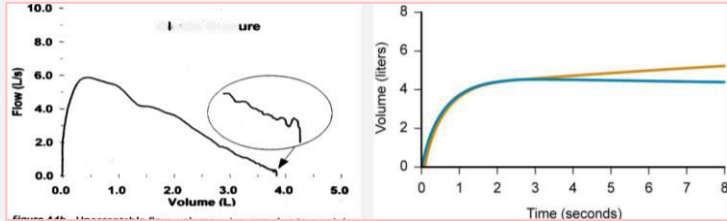
- Thời gian thở ra > 6s (> 10 tuổi); > 3s (< 10 tuổi)
- Đường thở ra đạt bình nguyên > 1 s
- *Hoặc* bn không thể/ không nên thở ra thêm nữa

Không có lỗi kỹ thuật giữa lúc khởi đầu và kết thúc

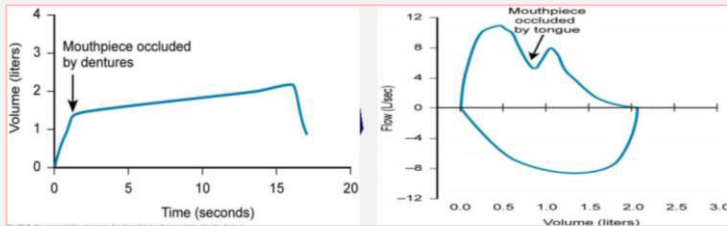
- Ho khi thở ra đặc biệt trong giây đầu tiên



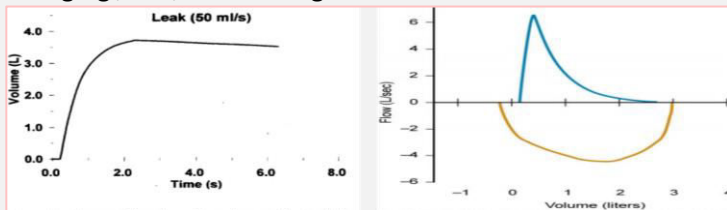
- Đóng nắp thanh môn khi đang thở ra



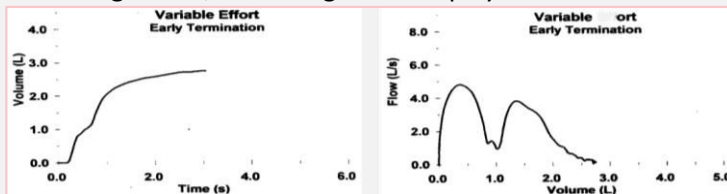
- Ống ngậm bị tắc khi đang thở ra



- Ống ngậm bị hở khi đang thở ra



- Thở ra gián đoạn khi đang đo hồ hấp ký



## 1b. Tiêu chuẩn lập lại được

- Sai biệt giữa hai FVC lớn nhất  $\leq 150\text{ ml}$
- Sai biệt giữa hai FEV1 lớn nhất  $\leq 150\text{ ml}$

## 8. Phân tích các trị số hô hấp ký

4 điểm

**(S)VC:** Dung tích sống chậm

**FEV1/(S)VC:** Chỉ số Tiffeneau

**FVC:** Dung tích sống gắng sức

**FEV1/FVC:** Chỉ số Gaensler

**FEV1:** V thở ra gắng sức trong 1 giây đầu

**Pred:** trị số dự đoán

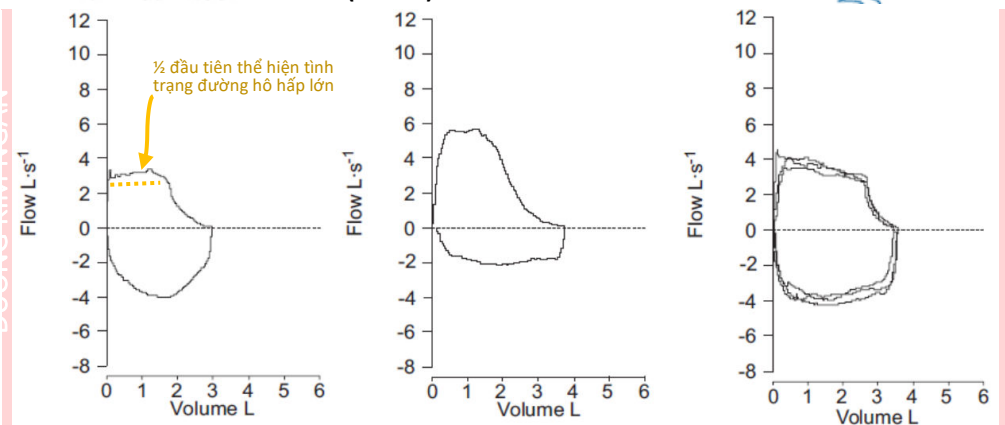
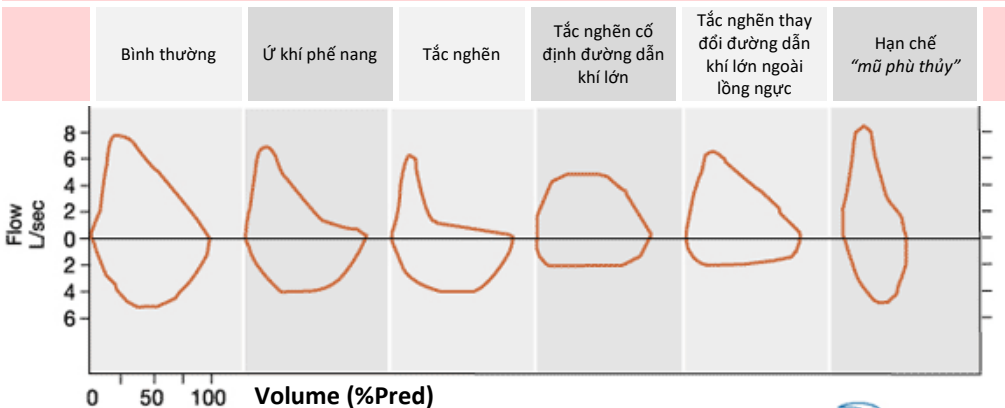
**PEF(R):** lưu lượng thở ra đỉnh

**%Prd:** tỉ lệ so với trị số dự đoán

**V<sub>ext</sub>:** thể tích ngoại suy

**%Chg:** tỉ lệ thay đổi sau test dẫn PQ

### Một số hình ảnh gợi ý tình trạng rối loạn thông khí



Tắc nghẽn thay đổi đường hô hấp lớn trong lồng ngực (tắc nghẽn thì thở ra)

Tắc nghẽn thay đổi đường hô hấp lớn ngoài lồng ngực (tắc nghẽn thì hít vào)

Tắc nghẽn cố định đường hô hấp lớn

## 2a. Có tắc nghẽn hay không? Phân tích mức độ nặng của tắc nghẽn? (xét Pre)

Phân tích trị số **Pre FEV1/(F)VC**: giữa VC và FVC, chọn trị số lớn hơn

**FEV1/(F)VC < LLN hoặc FEV1/(F)VC < 0.7** ⇒ Có tình trạng tắc nghẽn

Nếu **FEV1/(F)VC ≥ 0.7** mà hình ảnh hồ hấp ký gợi ý ứ khí phế nang và bn có **FVC < 80% prd**, có thể vẫn có tắc nghẽn do FVC và VC giảm thấp do khí bị bẫy lại trong phổi (HC ứ khí phế nang) chứ không phải do giảm thể tích phổi (HC hạn chế)

Phân tích trị số **FEV1 %prd** để xác định mức độ nặng của tắc nghẽn

Theo GOLD 2014		Theo ERS/ATS 2005	
Mức độ	Post FEV1 %prd	Mức độ	Pre FEV1 %prd
GOLD 1 – Nhẹ	≥ 80%	Nhẹ	≥ 70%
GOLD 2 – Trung bình	50 – 79%	Trung bình	60 – 69%
GOLD 3 – Nặng	30 – 49%	TB – Nặng	50 – 59%
GOLD 4 – Rất nặng	< 30%	Nặng	35 – 49%
Ưu tiên phân độ bằng GOLD.		Rất nặng	< 35%

**2b. Có hạn chế hay không? Phân tích mức độ nặng của hạn chế?**

Rối loạn thông khí kiểu hạn chế **không thể** chẩn đoán bằng HHK nếu có rối loạn thông khí kiểu tắc nghẽn mức độ trung bình – nặng

**FVC < 80% pred ⇒ Có tình trạng hạn chế**

Mức độ hạn chế	FVC %Pred (dùng số lớn hơn)
Nhẹ	60% ≤ FVC < 80%
Trung bình	40% ≤ FVC < 60%
Nặng	FVC < 40%

Tiêu chuẩn vàng của rối loạn kiểu hạn chế là dựa vào TLC (tổng dung tích phổi) ⇒ đo thể tích phổi (phế thân ký) – còn giúp chẩn đoán hạn chế kết hợp tắc nghẽn!

**2c. Có đáp ứng test dẫn phế quản hay không?**

Xét **FEV1 và FVC, pre và post** và **%Chg** của FEV1 và FVC

**Có đáp ứng test dẫn PQ** FEV1 hay FVC tăng lên ≥200ml và ≥12%

**Phục hồi hoàn toàn sau test dẫn PQ** FEV1 hay FVC tăng lên > LLN

**9. Biện luận phù hợp giữa lâm sàng và hô hấp ký** 2 điểm

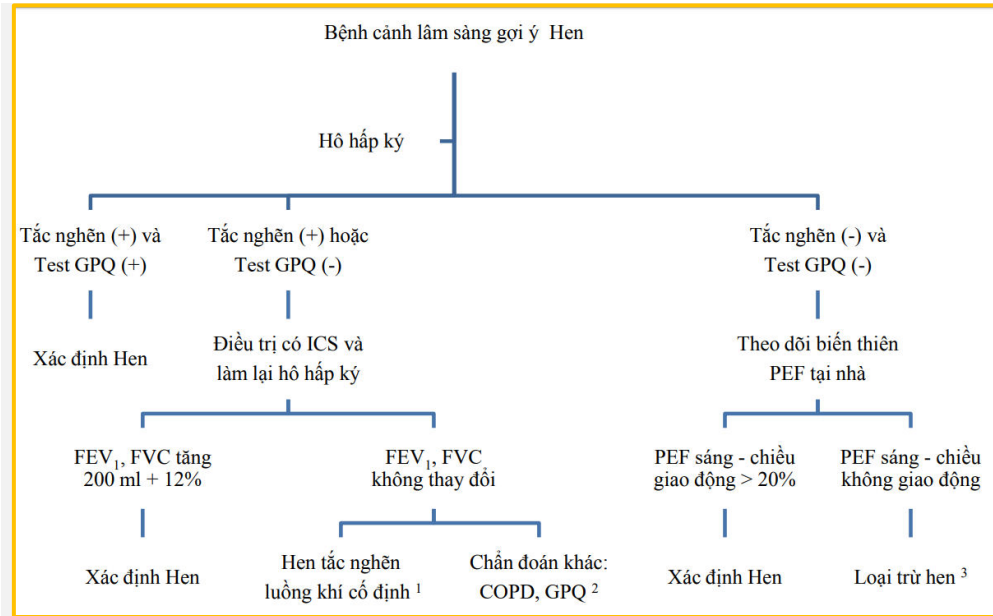
Bệnh lý gây tắc nghẽn	Bệnh lý gây hạn chế	
COPD	Viêm phổi	Suy tim
Hen	Xơ phổi	Mang thai
Dẫn phế quản	Phù phổi	Báng bụng
Xơ phổi dạng nang	U phổi	Bệnh TK cơ
Tắc nghẽn đường HH trên	Xẹp phổi	Biến dạng lồng ngực

**Hen**

- Lâm sàng: ho, khó thở, khò khè, nặng ngực thay đổi theo thgian, kgian, dị nguyên, TC gia đình, cơ địa dị ứng, bệnh khởi phát sớm...
- Tiêu chuẩn chẩn đoán trên HHK: Tắc nghẽn (+), test dẫn PQ (+)
- HHK không tắc nghẽn hoặc không đáp ứng test dẫn phế quản không loại trừ hen

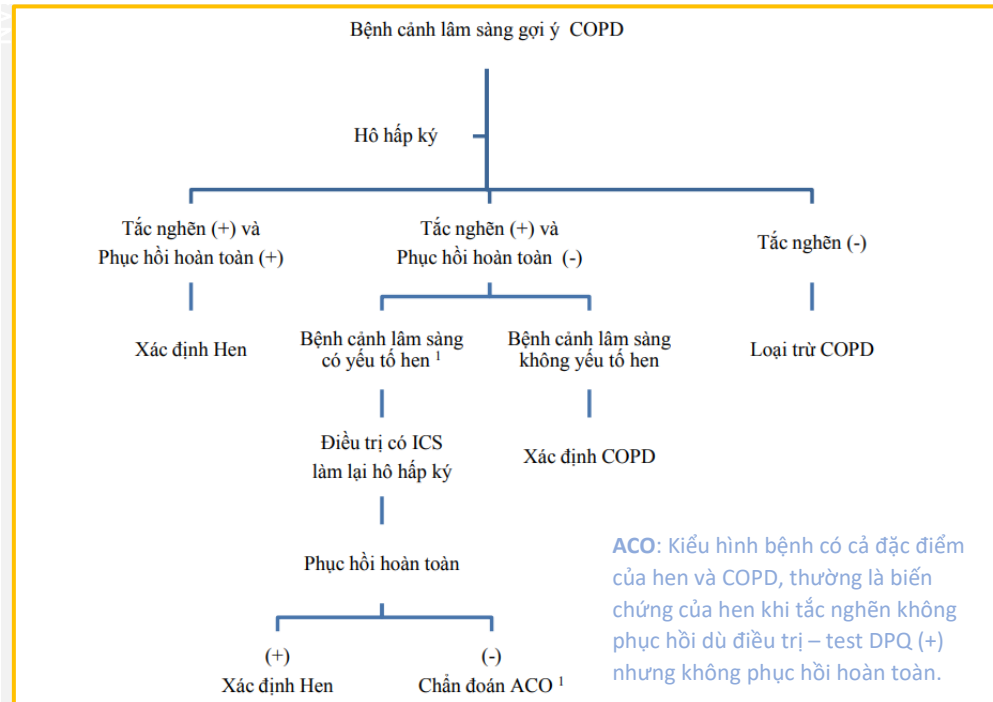
**COPD**

- Lâm sàng: ho khạc đờm, khó thở mạn tăng dần khi gắng sức, HTL, khói bụi...
- Tiêu chuẩn chẩn đoán trên HHK: Tắc nghẽn (+), không phục hồi hoàn toàn/test DPQ
- HHK không tắc nghẽn hoặc có phục hồi hoàn toàn sau test DPQ loại trừ COPD



**CLS đề nghị thêm để chẩn đoán hen:**

- Phế thân ký
- CT Scan độ phân giải cao
- Đếm số lượng BC ái toan trong đờm
- Đo phân suất NO (FeNO) trong hơi thở (FeNO > 35ppb ⇒ Hen)



# X-QUANG NGỰC TRONG BỆNH LÝ HÔ HẤP

<b>Mô tả bất thường</b>	(1) Độ đậm độ	(2) Đường bờ	(3) Vị trí (3 chiều)	(4) Phân bố	(5) Kích thước	(6) Hội chứng	(7) Cấu trúc lân cận
-------------------------	---------------	--------------	----------------------	-------------	----------------	---------------	----------------------

**Đậm độ**

Khí < Mỡ < Gan < Máu < Cơ < Xương < Kim loại

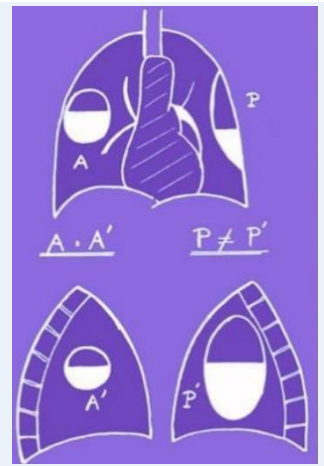
Tăng đậm độ →

## Dấu hiệu xóa mờ (Silhouette sign)

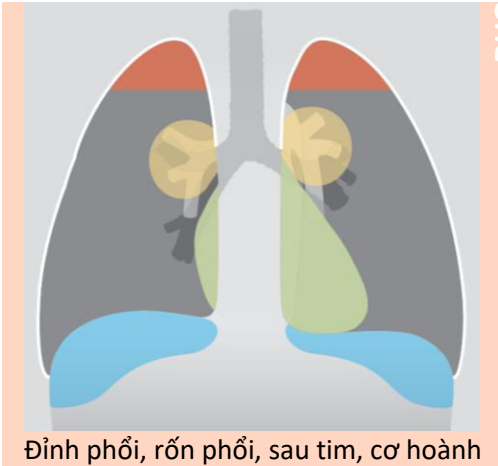
Xảy ra khi có hai cấu trúc cùng đậm độ ở chung 1 mặt phẳng và nằm sát nhau	Vòm hoành P	Các phân thùy đáy thùy dưới phổi P
	Bờ P tim	Phân thùy trong thùy giữa phổi P
	ĐMC lên	Phân thùy trước thùy trên phổi P
	Quai ĐMC	Phân thùy sau thùy trên phổi T
	Bờ T tim	Phân thùy dưới thùy lưỡi
	ĐMC xuống	Phân thùy đỉnh và trong thùy dưới phổi T
	Vòm hoành T	Các phân thùy đáy thùy dưới phổi P



## Dấu hiệu mực thủy khí – José Rémy



## Các vùng dễ bị bỏ sót



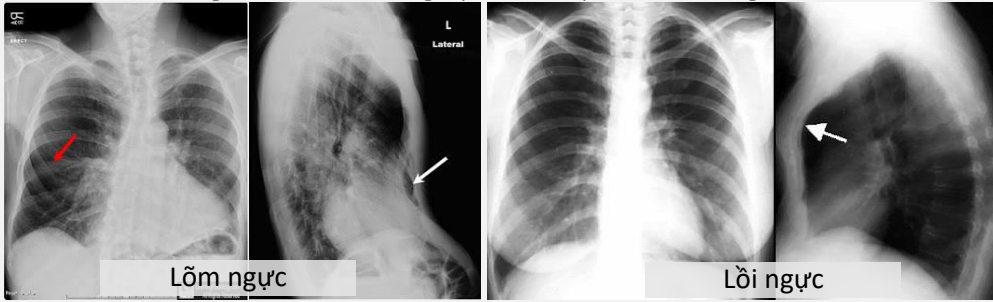
## Các hội chứng trên X-quang ngực (từ ngoài vào trong)

- Hội chứng thành ngực
- Hội chứng màng phổi
- Hội chứng nhu mô
- Hội chứng phế quản
- Hội chứng phế nang
- Hội chứng mô kẽ
- Hội chứng mạch máu
- Hội chứng trung thất

### 1. Hội chứng thành ngực

Bao gồm các dấu hiệu X-quang biểu thị tổn thương thành ngực – mô mềm và xương thành ngực (gãy xương, viêm xương...)

- Hình mờ đối với các tổn thương như: viêm, u...
- Hình sáng không đối xứng hai bên thành ngực do bất sản hay teo cơ thành ngực, cắt vú...
- Hình đậm độ vôi do lắng vôi ở các tổn thương hay các cấu trúc phần mềm thành ngực

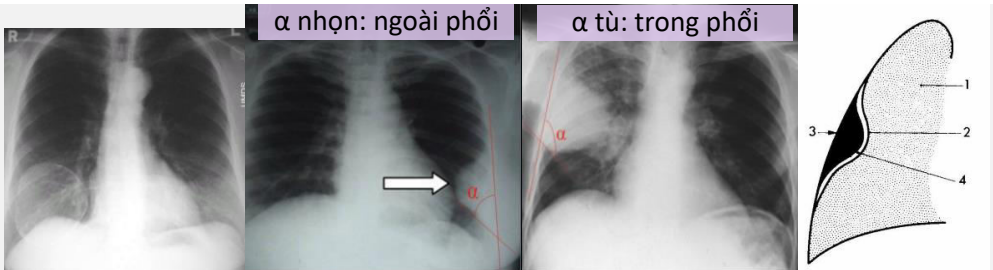


### Đặc điểm của bóng mờ thành ngực:

**Phim thẳng:** Tổn thương thành ngực không làm thay đổi cấu trúc mạch máu phổi. Không có tổn thương xương.

**Phim nghiêng:** Nền rộng bóng mờ nằm phía ngoại biên. Dấu bờ nhọn. Dấu viền màng phổi.

1: Nhu mô P, 2: MP, 3: Tổn thương, 4: Mỡ ngoài MP



### 2. Hội chứng màng phổi

Bao gồm các dấu hiệu X-quang biểu thị sự hiện diện của khí, dịch hoặc mô bất thường trong khoang màng phổi hoặc ngay ở màng phổi. Thường gặp:

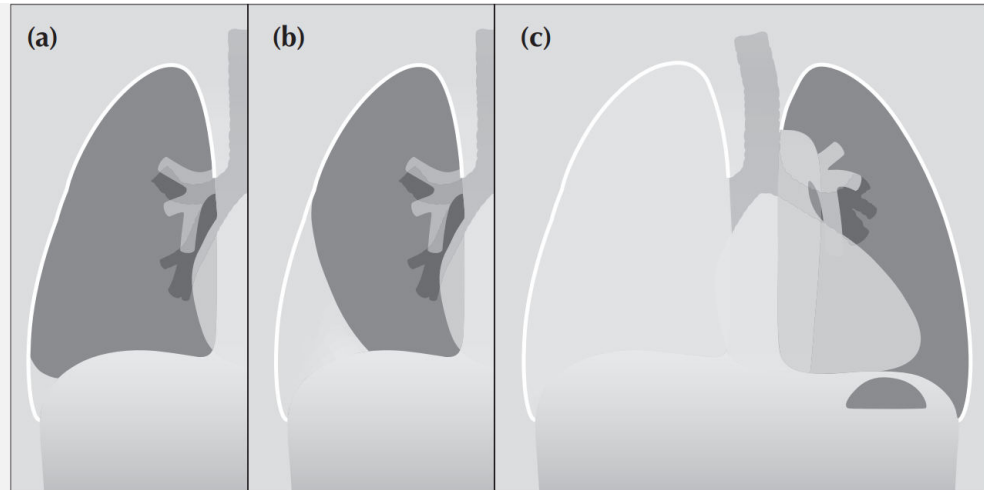
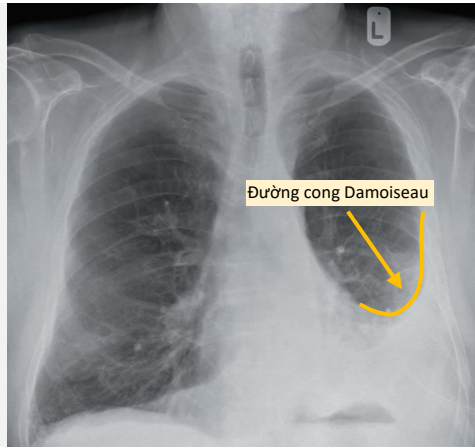
- Tràn dịch màng phổi; Tràn khí màng phổi; Tràn khí – dịch màng phổi
- U màng phổi, dày và vôi hoá màng phổi

## Tràn dịch màng phổi tự do

### Phim thẳng:

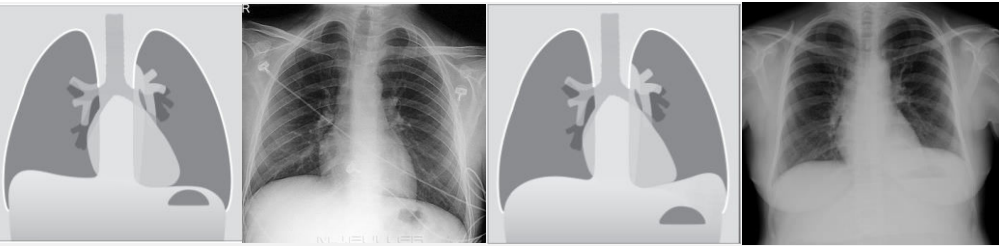
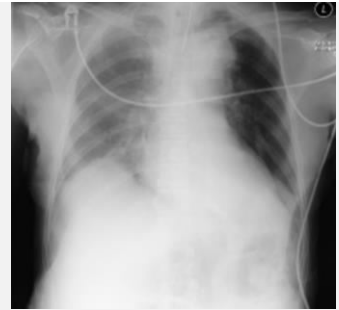
- Bóng mờ đều, đồng nhất, không có khí, ở vùng thấp, xoá góc sườn hoành (do tiếp xúc và cùng đậm độ với dịch)
- Meniscus sign / đường cong Damoiseau
- Lượng dịch thay đổi tương ứng với bóng mờ thay đổi từ xóa mờ góc sườn hoành  $\Rightarrow$  xóa mờ toàn bộ phế trường.
- TDMP áp lực: đẩy trung thất về phía đối diện.

Phim nghiêng: đường cong cao ở hai đầu  
 Lượng dịch: (a):  $\approx$  200 – 300 ml; (b):  $\approx$  2 lít; (c):  $\approx$  5 lít



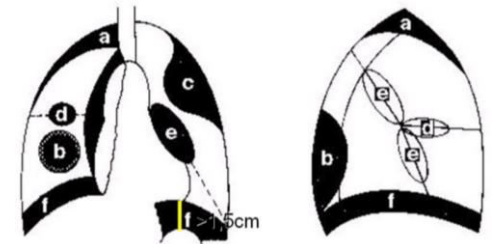
**Phim nằm:** Bên phổi tràn dịch mờ lan tỏa, các mạch máu phổi vẫn quan sát được, cần khoảng 200ml để nhìn thấy được, có thể thấy dày rãnh liên thùy bé

**TDMP thể hoành/dưới đáy phổi (< 300-350ml):** vòm hoành cao bất thường, đỉnh nằm ngoài đường trung đòn, tăng khoảng cách bóng hơi DD – đáy phổi, không thấy mm phổi sau vòm hoành

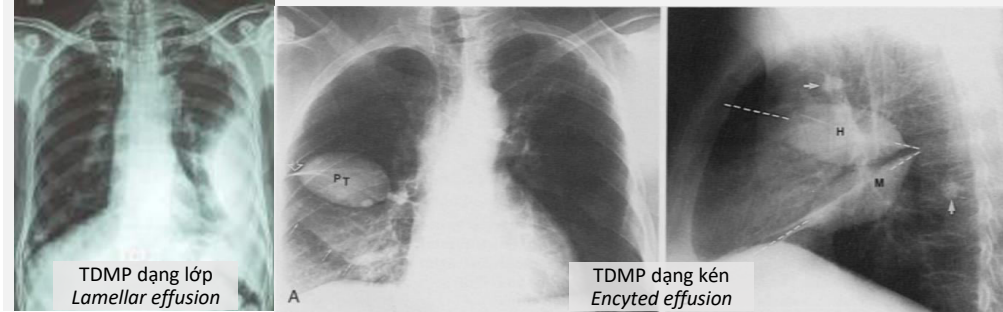


## Tràn dịch màng phổi khu trú

- Không thay đổi khi thay đổi tư thế.
- Thường kết hợp các tổn thương khác của MP như dày MP lân cận...
- Hình ảnh có thể tương tự u thành ngực



a, b, c: TDMP khu trú; d: TD rãnh liên thùy bé; e: TD rãnh liên thùy lớn; f: TD dưới đáy phổi



## Tràn khí màng phổi

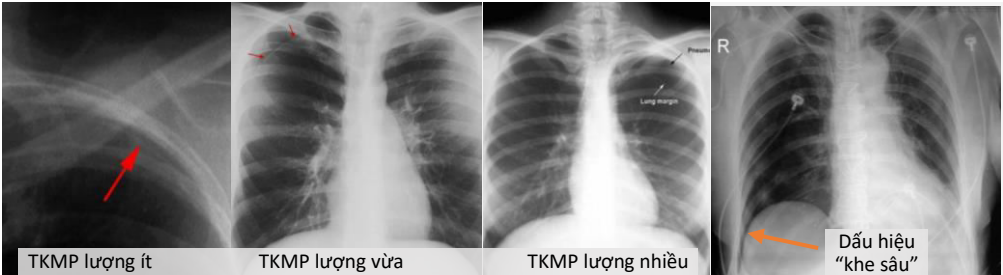
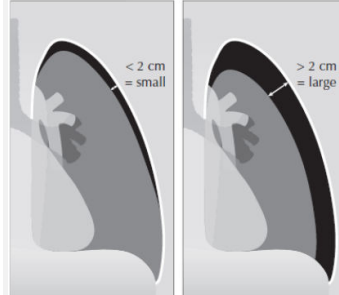
### Phim đứng:

- Vùng tràn khí biểu hiện bằng vùng sáng vô mạch giữa lá thành và lá tạng, thường ở vùng đỉnh.
- Lá tạng thấy được dưới dạng đường mờ rõ, bao lấy nhu mô phổi xẹp.
- TKMP áp lực: đẩy lệch trung thất sang bên đối diện.

### Phim nằm:

- TKMP lượng ít, khí nằm ở phần cao khó phát hiện.
- Dấu “vòm hoành đôi” vùng sáng vô mạch trên vòm hoành
- Dấu hiệu “khe sâu” góc sườn hoành trở nên rất rõ

**Phân độ tràn khí theo BTS:**  
 < 2cm: ít, > 2cm: nhiều



## Tràn khí – dịch MP

- Vừa có khoảng sáng vô mạch của TKMP vừa có bóng mờ của TDMP
- Có thể nhìn thấy mức khí – dịch phân chia khí và dịch trong MP



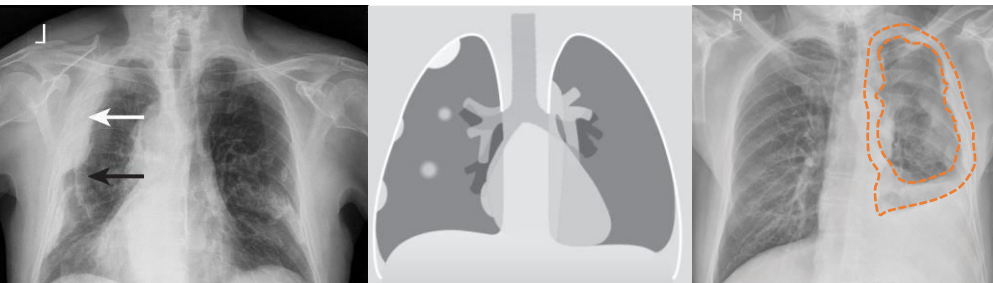
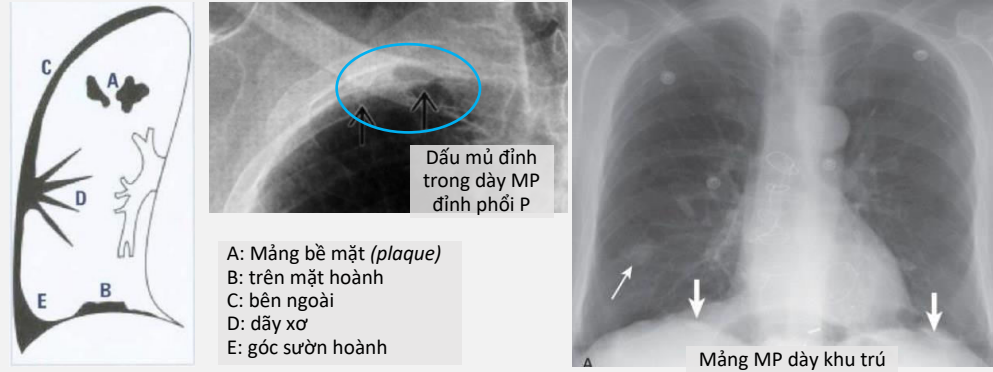


## Dày màng phổi

- MP dày không đều, không di chuyển khi bn thay đổi tư thế.
- Hậu quả của TDMP, viêm nhiễm, bệnh bụi phổi (do asbetos – gây màng dày MP), u màng phổi

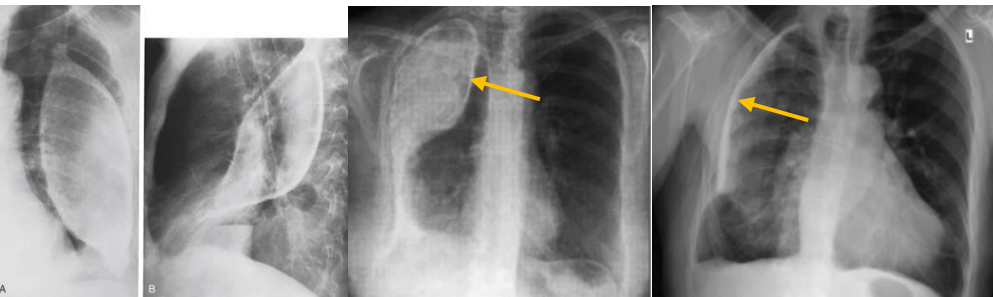
### Phân biệt lành tính và ác tính:

- Dày ác tính thường dày nhiều, bờ không đều, liên quan với MP phía trung thất, có các dấu hiệu xâm lấn tại chỗ hay di căn, do u di căn hay TKMP áp lực
- Dày MP do hậu quả TDMP hoặc tuổi già thường ít dày, bờ đều hơn, ít lan toả, kèm các đóng vôi đỉnh, góc sườn-hoàn, thành ngực bên, trung thất.



## Vôi hóa màng phổi

- Độ đậm độ vôi
- Dạng nốt, bờ không đều, hoặc dạng đám, đường dọc theo MP, thành ngực bên, phía trung thất hay vùng hoành



**Nguyên nhân của HC màng phổi:** TKMP, TDMP do chấn thương, nhiễm trùng, u, bướu, K di căn; TDMP do suy tuần hoàn, viêm tụy cấp, bệnh mô LK, thuyên tắc phổi; TKMP tự phát, do hen, khí phế thũng; dày/vôi hóa MP do tràn dịch/mủ/máu cũ, bệnh Asbestosis (bụi phổi)

## 3. Hội chứng nhu mô

Gồm các dấu hiệu X-quang biểu thị các tổn thương có nguồn gốc từ nhu mô phổi. Đặc điểm:

- Bao quanh toàn bộ bởi phổi
- Nếu ở ngoại vi phổi sẽ tạo với thành ngực góc tù
- Nếu là hình ảnh quá sáng lan toả hay khu trú thường kèm theo thay đổi số lượng hoặc khẩu kính mạch máu

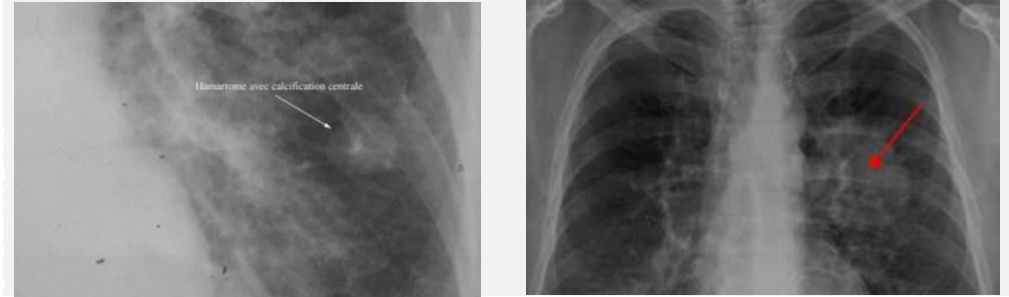
Gồm 6 dạng tổn thương:

1. Bóng mờ tròn đơn độc
2. Hình nhiều bóng mờ
3. Hình hang
4. Hình bóng sáng
5. Hình tăng sáng lan toả hoặc khu trú
6. Hình vôi hoá

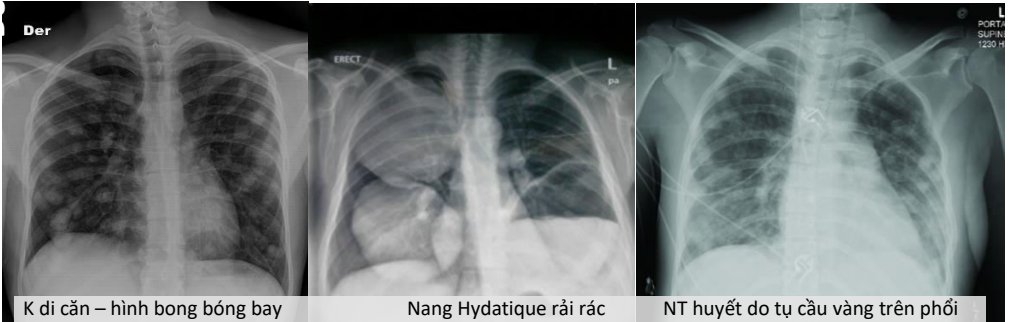
### Bóng mờ tròn đơn độc: < 3cm – nốt/> 3cm – khối

	Kích thước	Đường viền	Vôi hóa bên trong	Tgian x2 thể tích *	Tắm nhuộm thuốc cản quang	Nếu tạo hang	Nếu tổn thương kết hợp	Tuổi
Lành	< 4cm	Nhẵn, trơn láng	Toàn bộ/ trung tâm	> 2 năm		Vách < 4mm		
Ác	> 4cm	Hình gai, đa cung, mờ	Lấm tấm/ lệch tâm	1 tháng – 1 năm	> 20HU	Vách > 15mm	Co kéo, Rigler notch sign	> 50t ≈ 50%

< 1 tháng: lao, lymphoma di căn tiến triển nhanh. Qui ước nhân đôi thể tích = tăng 25% đường kính



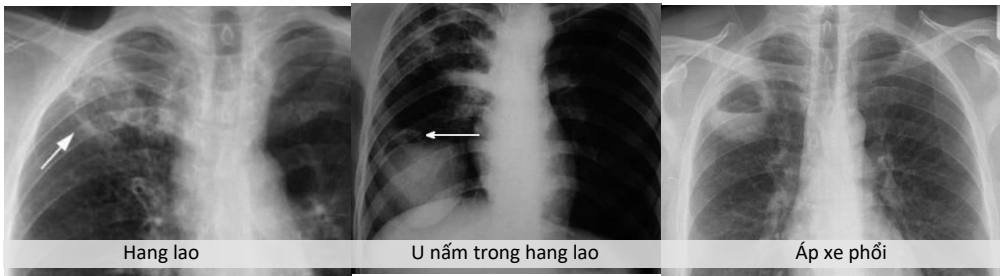
### Hình nhiều bóng mờ



### Hình hang: khoảng không trong nhu mô phổi, thành dày > 1mm

- Gây ra do hoại tử mô viêm/K
- Có mực khí dịch: áp xe phổi
- Dấu hiệu liềm khí: u nấm trong hang lao (Aspergillose), các loại nấm khác, viêm phổi do klebsiella, lao, u...
- Thành dày nham nhở, hang nằm lệch tâm: K hoại tử.
- Thành mỏng đều: hang lao

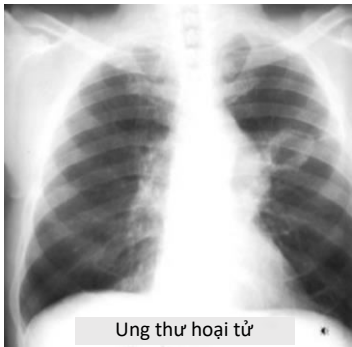




Hang lao

U nấm trong hang lao

Áp xe phổi



Ung thư hoại tử

### Hạch

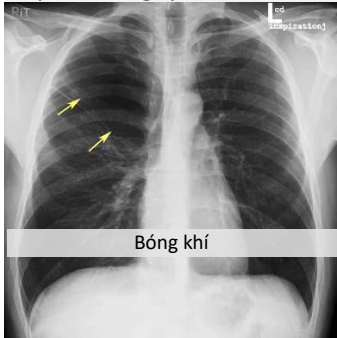
- Biểu hiện không đặc hiệu, gây ra hình ảnh mờ rộng trung thất/ rốn phổi phì đại.
- Biểu hiện đặc hiệu: tổn thương ở các vị trí đặc hiệu.

Mất đường cạnh khí quản P do lớn hạch 4R



### Hình bóng sáng

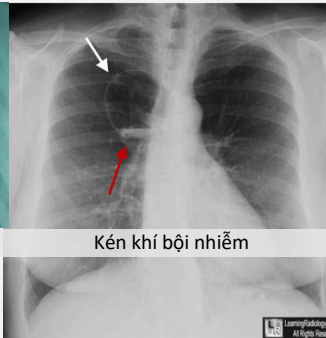
- Bóng khí: hình sáng vô mạch với vách rất mỏng < 1mm, kích thước > 1cm, có thể chèn ép phần phổi còn lại.
- Kén khí: hình sáng vô mạch với độ dày thành 1 – 3mm, thường lót bởi lớp biểu mô, bẩm sinh hoặc mắc phải.
- Có thể có mức dịch khí hay niêm khí khi bội nhiễm hoặc nhiễm nấm Aspergillose – phân biệt với áp xe phổi: chứa ít dịch hơn, thành mỏng hơn, không có viêm phổi xung quanh, lâm sàng nhẹ.



Bóng khí



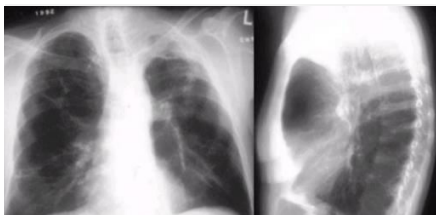
Kén khí



Kén khí bội nhiễm

### Hình tăng sáng lan toả hoặc khu trú

Ứ khí do hen, tâm phế mạn, khí phế thũng, bóng khí, tắc phế quản không hoàn toàn...



Khí phế thũng

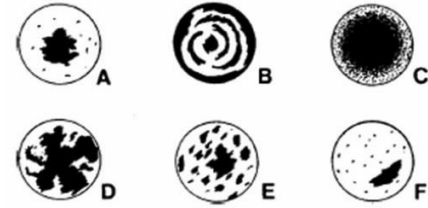


Tắc PQ gốc T không hoàn toàn

### Hình vôi hóa

Do u hạt, lao, lắng đọng hemosiderosin, u ác, u lành.

A – D: thường lành tính  
E, F: thường ác tính



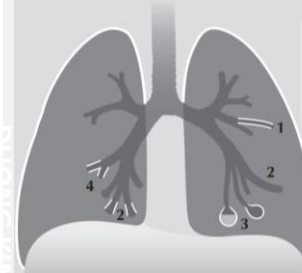
- A. Dạng trung tâm
- B. Dạng viền
- C. Dạng lan tỏa
- D. Dạng bấp nổ
- E. Dạng chấm
- F. Dạng lệch tâm

### 4. Hội chứng phế quản

Gồm các dấu hiệu X-quang, biểu thị tổn thương trực tiếp hay gián tiếp của phế quản: dày thành, dẫn phế quản hay tắc nghẽn phế quản (*xẹp phổi*)

#### Dày thành phế quản

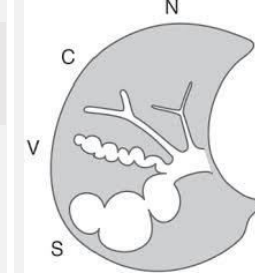
- Do tổn thương niêm mạc PQ (viêm, sẹo..) hoặc phù nề mô kẽ quanh PQ.
- Hình nòng súng
- Hình đường ray



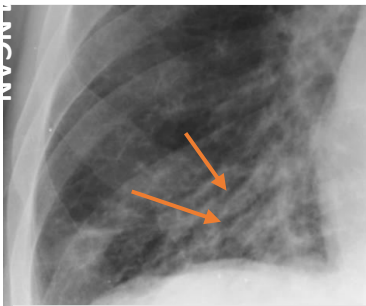
- 1, 4: Hình đường ray.
- 2: Dạng ống (do dẫn và chứa dịch)
- 3: Hình nhẫn/hình túi

#### Dẫn phế quản (*thường do lao phổi cũ, HTL – ho mạn*)

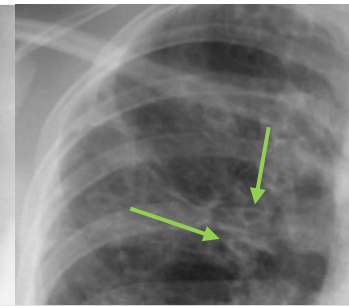
- Có thể dạng hình ống, tràng hạt, túi, dạng các đường mờ, kén sáng, mực khí - dịch. Hình chiếc nhẫn
- Chẩn đoán xác định bằng CTScan



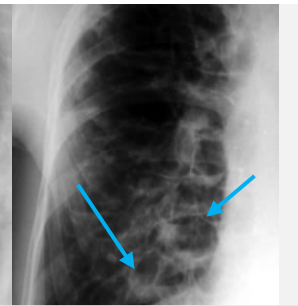
- N – normal: bình thường
- C – cylindrical: hình ống
- V – varicose: tràng hạt
- S – saccular/cystic: túi



Hình đường ray



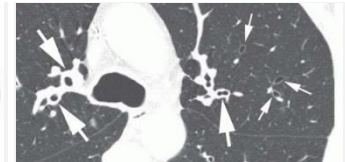
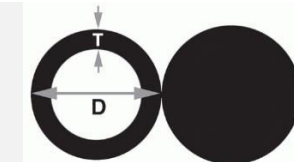
Hình nhẫn



Hình túi

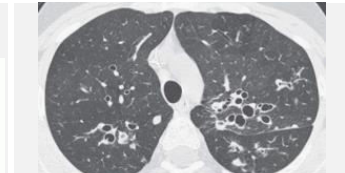
#### Dày PQ trên CT – Scan:

Tỉ số T/D (độ dày thành/ đường kính PQ)  
Bình thường: 0.2



#### Dẫn PQ trên CT – Scan:

Tỉ số B/A (PQ/MM)  
Bình thường ≈ 0.7  
Dẫn: 1.5



## Tắc phế quản không hoàn toàn – Ứ khí

Khí đi vào được nhưng đi ra khó khăn  
⇒ ứ khí ở phần phổi phía sau chỗ hẹp ở  
thì thở ra.

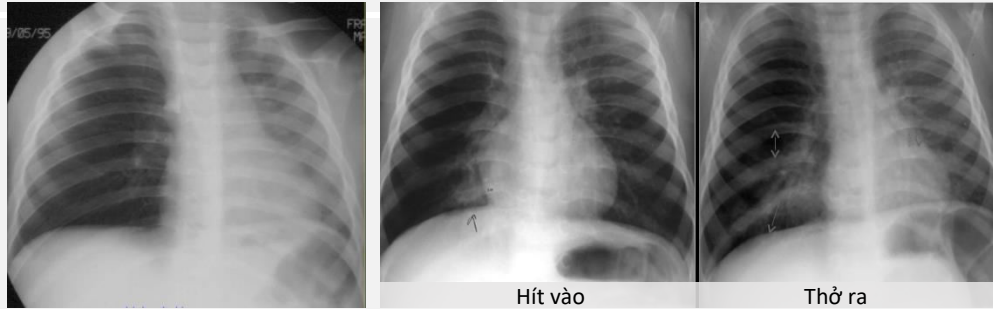
**Dấu hiệu trực tiếp:** tại vùng bệnh lý

- Giảm đậm độ – tăng sáng
- Tăng thể tích
- Giảm mạch máu

**Dấu hiệu gián tiếp:**

- Đẩy lùi rãnh liên thùy về phía lành
- Đẩy rốn phổi, trung thất về phía lành
- Đẩy vòm hoành xuống thấp, dẹt
- Rộng khoảng liên sườn

Các dấu hiệu này rõ hơn trên **phim chụp thì thở ra**.



## Tắc phế quản hoàn toàn – Xẹp phổi

Sự tắc nghẽn thông khí ⇒ mất khí ở phần phổi sau PQ bị tắc.

**Dấu hiệu trực tiếp:** tại vùng phổi xẹp

- Tăng đậm độ – hình mờ
- Giảm thể tích.
- Các mạch máu gần nhau.

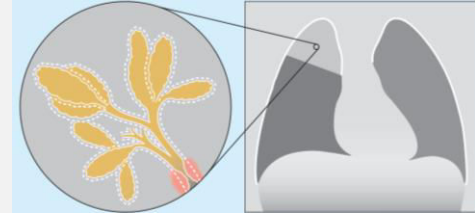
**Dấu hiệu gián tiếp:**

- Kéo rãnh liên thùy về phía tổn thương.
- Sờm, quan trọng nhất.
- Tăng thông khí bù trừ vùng phổi lân cận.
- Kéo rốn phổi, trung thất về phía tổn thương.
- Kéo vòm hoành lên cao.
- Hẹp khoảng liên sườn.

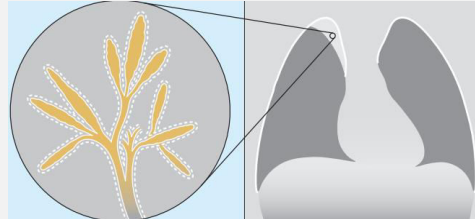
## Phân loại xẹp phổi

**Xẹp phổi tắc nghẽn:**

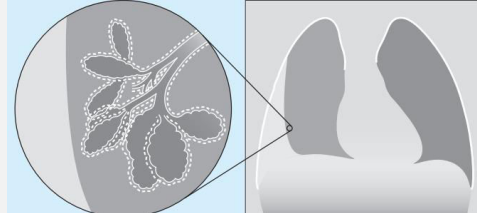
Do bị tắc bởi u, đờm, dịch, dị vật.



**Xẹp phổi do xơ phổi:** Do lao, xơ phổi vô căn, sau xạ trị, viêm nhiễm mạn



**Xẹp phổi thụ động (bị chèn ép):** TDMP, TKMP, sang thương kế cận chướng chỗ.



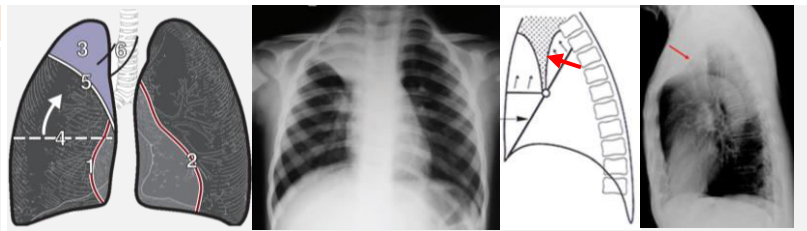
**Xẹp phổi dính:** thiếu surfactant sơ sinh, suy hô hấp ở người lớn, biến chứng của hút thuốc lá.

- Xẹp toàn bộ phổi
- Xẹp thùy phổi
- Xẹp dưới phân thùy
- Xẹp tiểu PQ tận – phế nang



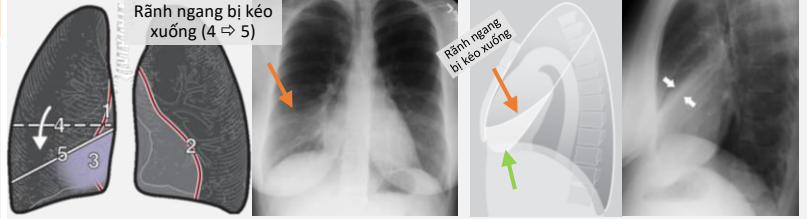
## Xẹp thùy trên P

Rãnh ngang bị kéo lên (4 ⇒ 5).  
Vùng mờ hình tam giác ở đỉnh phổi P. KQ lệch P.



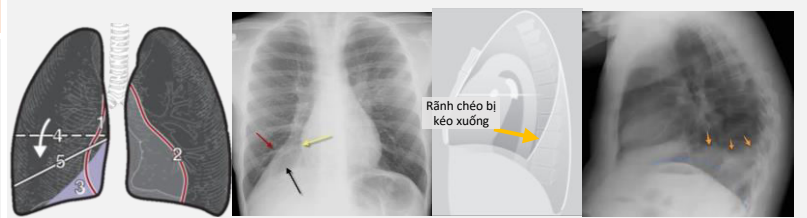
## Xẹp thùy giữa P

Mờ bờ tim P.  
Có thể tạo tam giác mờ cạnh bờ P tim. KQ k lệch.



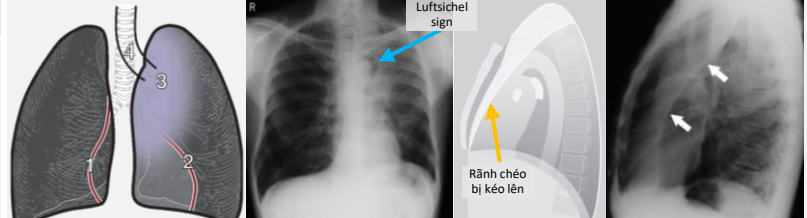
## Xẹp thùy dưới P

Rãnh ngang bị kéo xuống. Tam giác mờ trước bóng tim, xóa vòm hoành. Rốn phổi P thấp xuống.



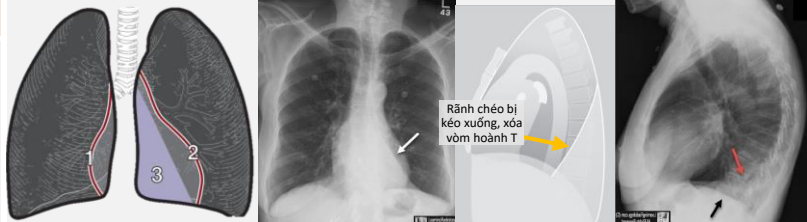
## Xẹp thùy trên T

Hình mờ nửa trên phổi T, xóa bờ tim, rốn phổi T nâng cao, KQ lệch trái.

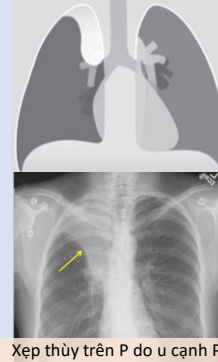


## Xẹp thùy dưới T

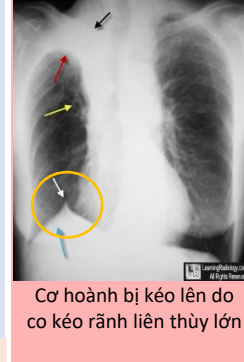
Hình mờ tam giác trên bóng tim (“hai tim”) và xóa vòm hoành, rốn phổi T xuống thấp, không thấy ĐMP



## Dấu hiệu S ngược



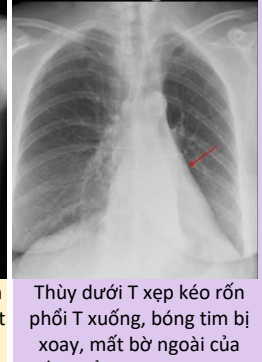
## DH móc bờ cơ hoành



## Dấu hiệu Luftsichel



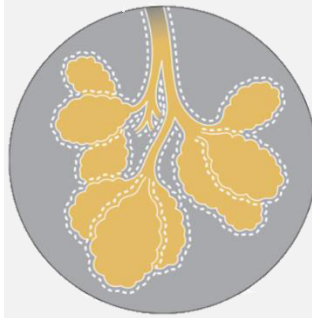
## Dấu hiệu phẳng eo



## 5. Hội chứng phế nang

Gồm các dấu hiệu biểu thị sự hiện diện của dịch, tế bào bất thường (xác BC, u lành, ung thư), thức ăn hay thuốc cản quang trong phế nang.

- Tổn thương phế nang khu trú: viêm phổi, nhồi máu, lao, nấm, K phế nang...
- Tổn thương phế nang lan tỏa:
  - ▲ Cấp tính: phù phổi cấp, viêm phổi...
  - ▲ Mạn tính: lao, nấm, K, sỏi nhỏ phế nang...

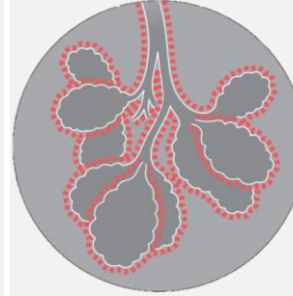


Khoảng khí trong phế nang bị thay thế bằng máu, mủ, dịch, nước, protein, xác tb

## 6. Hội chứng mô kẽ

Bao gồm các dấu hiệu biểu thị hiện diện của dịch hay tb bất thường ở khoảng kẽ nhu mô phổi.

- Dạng đường: Do dày các vách trong tiểu thụy/liên tiểu thụy. Các đường Kerley A,B,C.
- Dạng các hình mờ:
  - ▲ Có thể ở dạng kính mờ
  - ▲ Dạng nốt: nhỏ (1-3mm), lớn (>3 mm)
  - ▲ Dạng lưới, dạng nốt - lưới, dạng tổ ong.



Vùng mô kẽ bị phù, viêm, dày, xơ hóa...

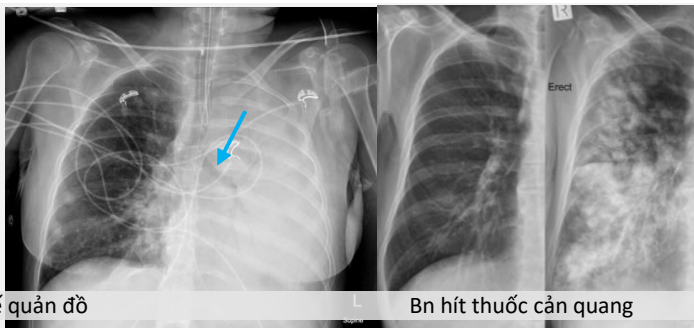
### Đông đặc phổi

- Quá trình các phế nang dần bị lấp đầy.
- Trên X-quang là hình mờ
- Thường do viêm phổi.
- Phân biệt với tràn dịch/xẹp phổi dựa vào: khí phế quản đờ.

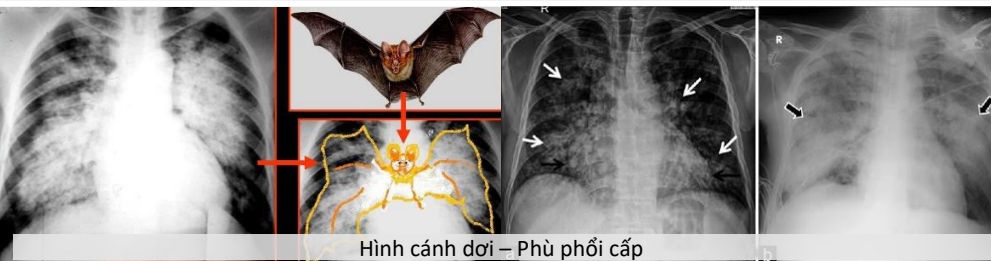
**Hình cánh dơi** tạo ra do tổn thương phế nang 2 bên rốn phổi – phù phổi cấp



Khí phế quản đờ



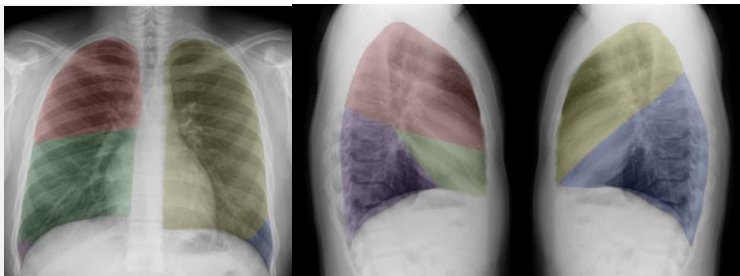
Bn hít thuốc cản quang



Hình cánh dơi – Phù phổi cấp

### Xác định thùy phổi bị đông đặc

- Đỏ: Trên P
- Xanh lá: Giữa P
- Tím: Dưới P
- Vàng: Trên T
- Xanh dương: Dưới T



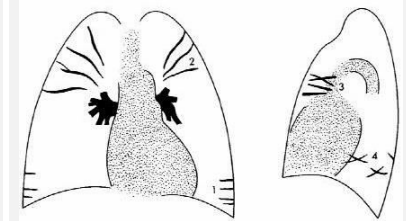
### Khí phế quản đờ

- Hình ảnh sáng của cây PQ thấy được dạng đường phân nhánh hay hình sáng của khí trong các phế nang.
- Do khí của PQ và phế nang k bị tổn thương nằm trong bóng mờ của các phế nang xung quanh bị tổn thương ⇒ tổn thương càng nhiều càng k có.

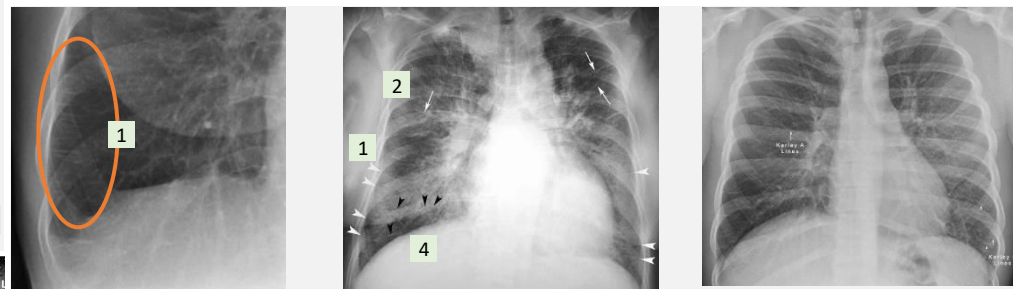
Đường Kerley gặp trong suy tim (T) – phù mô kẽ, lymphoma, xơ phổi, sarcoidosis... Dạng nốt gặp trong lao, di căn. Dạng tổ ong trong xơ phổi, bụi phổi...

### Đường Kerley

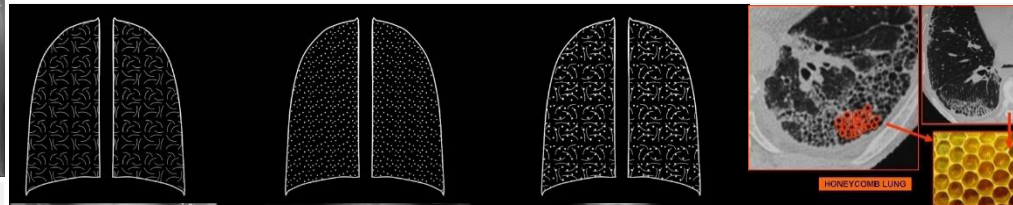
- **A (apex):** đường xiên, 2-6cm, không phân nhánh, dày <1mm, hướng về rốn phổi; do sự dày lên của vách gian thụy trung tâm; luôn kèm theo B hoặc C.
- **B (base):** đường mỏng, dài 1-2cm, thấy ở phần ngoại vi (thường ở đáy), vuông góc với màng phổi; do sự dày lên của vách gian thụy dưới màng phổi
- **C (croisé):** ngắn, k có đặc điểm của A, B
- **D (devant):** sau xương ức (phim nghiêng)



1: Kerley B  
2: Kerley A  
3: Kerley D  
4: Kerley C



### Các hình mờ



**Dạng lưới**  
Xơ hóa, VP, ngọc độc thuốc || Lao, nấm, bệnh bụi phổi

**Dạng nốt**

**Dạng lưới - nốt**

**Dạng tổ ong**  
Xơ phổi, bụi phổi

## Phân biệt HC phế nang và HC mô kẽ

	HC phế nang	HC mô kẽ
<b>Bờ</b>	Không rõ	Rõ
<b>Tính hợp lưu</b>	Có	Không
<b>Tính hệ thống</b>	Có	Không
<b>Khí phế quản đồ</b>	Có	Không
<b>Hình cánh dơi</b>	Có	Không
<b>Tiến triển</b>	Nhanh	Chậm
<b>Nốt</b>	D # 5 – 6mm Kích thước khác nhau	Nhỏ: 1 – 3mm. Lớn: > 3mm Kích thước bằng nhau
<b>Nguyên nhân</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Phù phổi (gđ muộn)</li> <li>• Viêm phổi thùy</li> <li>• Lymphoma, K PQ, phế nang</li> <li>• ARDS</li> <li>• Xuất huyết phế nang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Phù phổi (gđ sớm)</li> <li>• Viêm phổi MK do lao, virus</li> <li>• Ung thư di căn bạch mạch</li> <li>• Viêm nhiễm không truyền nhiễm (bệnh tự miễn, xơ phổi vô căn, sarcoidosis...)</li> <li>• Ho ra máu</li> </ul>

## 7. Hội chứng mạch máu (xem bài X-quang bệnh lý tim mạch)

### Giảm khẩu kính mm khu trú / lan toả

- Hẹp hay thuyên tắc động mạch phổi
- Tăng áp lực phế nang (khí phế thũng, tắc nghẽn phế quản)
- Tăng áp lực trong khoang MP (TKMP)

### Thay đổi rốn phổi

- Lớn một bên: dẫn bẩm sinh, tắc ĐM
- Lớn hai bên: tăng áp phổi, shunt T-P
- Nhỏ một bên: giảm sản ĐMP một bên
- Nhỏ hai bên: hẹp thân ĐMP

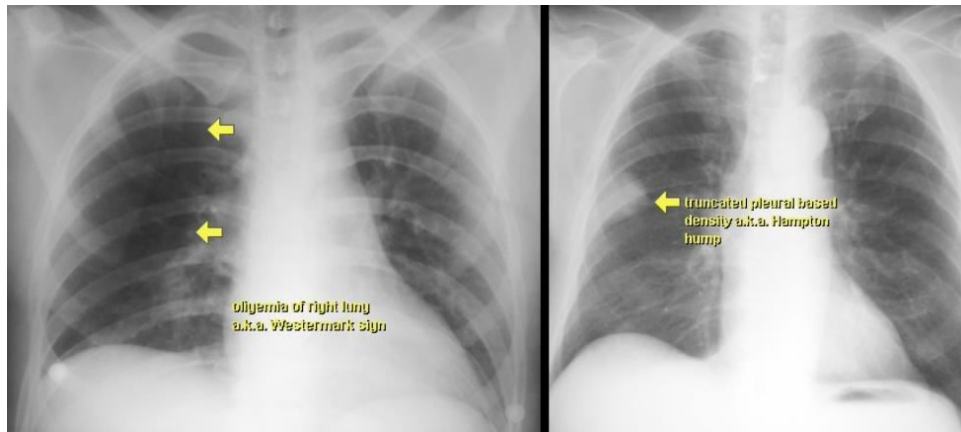
### Thuyên tắc phổi (chẩn đoán xác định bằng CTScan)

#### Dấu hiệu Westermark

Vùng tăng sáng do giảm tưới máu sau chỗ thuyên tắc.

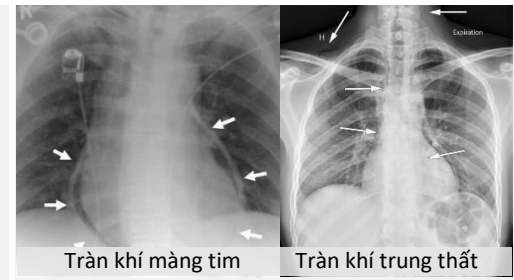
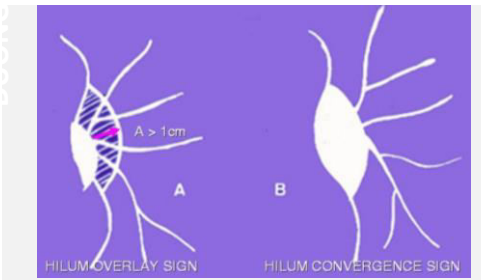
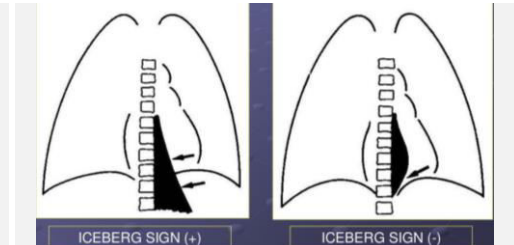
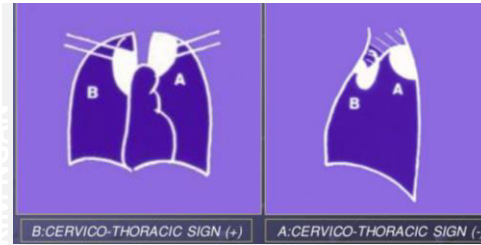
#### Bướu Hampton

Sau nhồi máu phổi xuất hiện hình ảnh bóng mờ đồng nhất hình chêm ở ngoại vi phổi có đáy nằm trên lá tạng MP, đỉnh tròn hướng về rốn phổi – bướu Hampton.

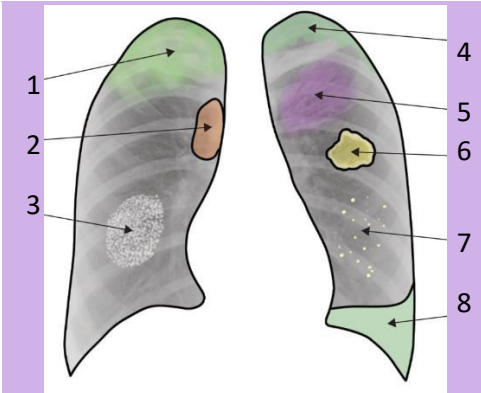


## 8. Hội chứng trung thất

- Gồm các dấu hiệu X quang biểu hiện sự hiện diện của khí, dịch hoặc các cấu trúc bất thường ở trung thất: dấu hiệu đè đẩy các đường trung thất, bóng mờ trung thất.
- Chủ yếu cần quan sát được trung thất có bị đẩy lệch do có kéo phổi hay không, phân biệt tràn khí trung thất với tràn khí màng ngoài tim.
- Xác định vị trí tổn thương trung thất dựa vào phim nghiêng và các dấu hiệu bóng bờ trên phim thẳng:
  - ▲ Dấu hiệu cổ ngực
  - ▲ Dấu hiệu ngực bụng
  - ▲ Dấu hiệu hội tụ rốn phổi
  - ▲ Dấu hiệu bao phủ rốn phổi



### Lao



- 1: Đồng đặc 2: Hạch rốn phổi 3: Lao kê  
4: Dày MP 5: Xơ hóa 6: Hang  
7: Vôi hóa 8: TDMP

### COPD



Ứ khí phế nang, vòm hoành dẹt, khoang liên sườn giãn rộng, bóng tim nhỏ hình giọt nước, bóng khí lớn ở hai đỉnh phổi.

## Checklist X-quang Tim mạch

<b>Hành chính</b>	Họ tên			
	Tuổi			
	Giới			
	Thời gian chụp			
<b>Kỹ thuật</b>	Tư thế chụp phim	Tư thế đứng, trước sau	Phim nằm	Phim nghiêng
	Sự cân đối	Không xoay	Xoay trái	Xoay phải
	Hít vào	Đủ sâu	Không đủ sâu	
	Cường độ tia	Vừa đủ	Quá cứng	Quá mềm
<b>Phân tích</b>	Chỉ số tim lồng ngực			
	Nếu bóng tim to: góc tâm hoành trái là góc		Nhọn	Tù
	Không xác định			
	Xác định lớn thất phải			
	Xác định lớn thất trái			
	Xác định lớn nhĩ phải			
	Xác định lớn nhĩ trái			
	Xác định lớn thân chung động mạch phổi			
	Xác định lớn nhánh xuống động mạch phổi phải			
	Xác định lớn động mạch chủ			
	Mô tả bất thường động mạch chủ			
	Phòng cung động mạch chủ			
	Phòng đoạn xuống động mạch chủ			
	Phòng đoạn lên động mạch chủ			
	Mô tả tuần hoàn phổi			
	Tăng áp tĩnh mạch phổi			
	Tăng áp động mạch phổi			
	Tái phân bố tuần hoàn phổi			
	Tăng tuần hoàn phổi			
	Giảm tuần hoàn phổi			
Xác định đường Kerley				
Xác định thâm nhiễm phổi (phù phổi cấp)				
Xác định tràn dịch màng phổi				
<b>Bàn luận</b>	Tóm tắt kết quả			
	Kết hợp lâm sàng			
	Định hướng chẩn đoán			

## Checklist X-quang Hô hấp

<b>Hành chính</b>	Họ tên						
	Tuổi						
	Giới						
	Thời gian chụp						
<b>Kỹ thuật</b>	Tư thế chụp phim	Tư thế đứng, trước sau	Phim nằm	Phim nghiêng			
	Sự cân đối	Không xoay	Xoay trái	Xoay phải			
	Hít vào	Đủ sâu	Không đủ sâu				
	Cường độ tia	Vừa đủ	Quá cứng	Quá mềm			
<b>Phân tích</b>	Nhận diện các vùng cấu trúc giải phẫu bình thường						
	Không có / Có đảo ngược phủ tạng						
	Mô mềm, thành ngực bình thường, không gãy xương						
	Cơ hoành không dẹt, vòm hoành phải cao hơn vòm hoành trái						
	Màng phổi						
	Tuần hoàn phổi, nhu mô phổi						
	Trung thất, bóng tim						
	Mô tả các hình ảnh bất thường theo đậm độ và hội chứng						
	Hình sáng						
	Hình mờ						
		Vị trí	Phân bố	Đường bờ	Kích thước	Đậm độ	Co kéo...
		HC thành ngực		HC màng phổi	HC nhu mô	HC phế quản	
		HC phế nang		HC mô kẽ	HC mạch máu	HC trung thất	
		Hình sáng	Bóng	Bọt	Kén	Nang	Hang
		Hình mờ	Kính mờ	Đông đặc	Như xương		
			Dạng đám	Dạng nốt	Dạng dải	Dạng xơ	
	Đọc cùng với phim nghiêng để thấy chiều không gian						
	So sánh phim cũ để thấy thêm chiều thời gian						
	<b>Bàn luận</b>	Tóm tắt kết quả					
		Kết hợp lâm sàng					
Định hướng chẩn đoán							