

Bệnh van tim hai lá và động mạch chủ

TS. Tạ Mạnh Cường
Viện Tim Mạch Việt Nam
2009

Hẹp van hai lá

- Định nghĩa: Hẹp lỗ van hai lá làm cản trở dòng máu đi từ nhĩ trái xuống thất trái trong thì tâm trương
- Nguyên nhân:
 - Bệnh van tim do thấp tim
 - Can xi hóa nặng vòng van hai lá
 - Bẩm sinh (van dạng dù)
 - U nhày nhĩ trái – cản trở dòng chảy qua van hai lá

Hẹp van hai lá

- Triệu chứng:
 - Khó thở, chẹn ngực, cơn khó thở cấp về đêm
 - Mệt mỏi do cung lượng tim thấp
 - Đau ngực do thiếu máu thất phải khi tăng áp động mạch phổi nặng
 - Ngất
 - Ho máu

Hẹp van hai lá

- **Biến chứng:**
 - Huyết khối nhĩ trái và huyết khối và thuyên tắc động mạch
 - Rung nhĩ
 - Giảm cung lượng tim
 - Tăng áp động mạch phổi và suy tim phải
 - Phù phổi cấp
 - Viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn

Hẹp van hai lá

- **Nghe tim:**
 - T1 danh
 - T2 mạnh
 - Rung tâm trương
- **Điện tim**
 - Phì đại nhĩ trái
 - Rung nhĩ
 - Phì đại thất phải
- **Xquang**
 - Phì đại nhĩ trái
 - Tăng áp tĩnh mạch phổi, ứ huyết phổi
 - Phù phổi
 - Giãn động mạch phổi
 - Phì đại thất phải và nhĩ phải
 - Vôi hóa van hai lá

Hẹp van hai lá

■ Thông tim:

- Đo chênh áp qua van hai lá
- Đo chênh áp giữa nhĩ trái (hoặc áp lực mao mạch phổi bít) và áp lực tâm trương thất trái
- Xác định diện tích lỗ van hai lá theo công thức Gorlin: $MVA (cm^2) = (CO \div DFP) \div (38.0 \times MPG)$
MVA: diện tích lỗ van hai lá, CO: cung lượng tim, DFP: thời gian tâm trương, 38.0 là hằng số và MPG là chênh áp.

Hẹp van hai lá

- Điều trị:
 - Phòng thấp bằng Penicillin
 - Trợ tim, lợi tiểu, chống đông
 - Nong van bằng bóng
 - Tách van trên tim kín
 - Thay van hai lá

Hẹp van hai lá

- M – mode
 - Độ dày lá van
 - Giảm dốc tâm trương của lá trước van hai lá – thường < 30 mm/s
 - Di động về phía trước của lá sau van hai lá
 - Giảm biên độ sóng A của van hai lá
 - Giảm biên độ mở của lá van
 - Di động bất thường của vách liên thất (nghịch thường hoặc đi ngang) do tăng gánh về thể tích và/hoặc áp lực thất phải
 - Phì đại nhĩ trái
 - Tăng áp động mạch phổi

Hẹp van hai lá

■ 2-D

- Lá van và dây chằng dày
- Lá trước di động dạng gấp gò
- Phì đại nhĩ trái
- Huyết khối nhĩ trái
- Phì đại nhĩ phải và thất phải
- Hội chứng Lutembacher (thông liên nhĩ)
- Tổn thương van khác phổi hợp
- Đo diện tích lỗ van hai lá (trục ngắn)
- Đánh giá hình thái van để có thể tiến hành nong van bằng bóng

Hẹp van hai lá

- PW và CW Doppler, Doppler màu
 - Dòng chảy rối
 - Tăng vận tốc sóng E (> 1.3 m/sec)
 - PHT tăng
 - Xác định diện tích lỗ van theo PHT
 - Xác định chênh áp trung bình
 - Xác định áp lực cuối tâm trường thất trái
 - Ước tính áp lực động mạch phổi
 - Xác định tổn thương các van tim khác phổi hợp
 - Đánh giá mức độ hở van

Hẹp van hai lá – Đánh giá siêu âm

- Thang điểm đánh giá độ nặng của hẹp VHL
 - PHT
 - Bình thường: 30 - 60 milliseconds
 - Bất thường: 90 - 400 ms
 - Vùng xám (gray area) : 60 - 90 ms
 - HHL nhẹ: 90 - 150 ms
 - HHL vừa : 150 - 219 ms
 - HHL khít: > 220 ms
 - Diện tích lỗ van hai lá

Hẹp van hai lá – Đánh giá siêu âm

- Diện tích lỗ van hai lá:
 - Bình thường: $4 - 6 \text{ cm}^2$
 - Hẹp hai lá vừa: $1,5 - 2,5 \text{ cm}^2$
 - Hẹp hai lá khít: $1 - 1,5 \text{ cm}^2$
 - Hẹp hai lá rất khít: $< 1 \text{ cm}^2$
- Chênh áp cuối tâm trương
 - Bình thường: $0 - 2 \text{ mm Hg}$
 - Chênh áp nhẹ: $2 - 6 \text{ mmHg}$
 - Chênh áp vừa: $6 - 10 \text{ mm Hg}$
 - Chênh áp nhiều: $> 10 \text{ mm Hg}$
- Chênh áp trung bình:
 - Chênh áp nhẹ: $< 5 \text{ mmHg}$
 - Chênh áp vừa: $6 \text{ to } 12 \text{ mm Hg}$
 - Chênh áp nhiều: $> 12 \text{ mm Hg}$

Đánh giá cho điểm trên siêu âm để quyết định nồng van bằng bóng

■ Độ di động của van (mobility)

- Độ 1 : Van di động mạnh, chỉ có phần đầu van hạn chế di động
- Độ 2: Phần giữa và phần đáy lá van di động bình thường
- Độ 3 : Phần đáy và phần giữa của lá van vẫn chuyển động ra phía trước trong thì tâm trương
- Độ 4: Lá van không chuyển động hoặc chuyển động rất ít ra phía trước trong thì tâm trương

■ Độ dày của lá van

- Độ 1: Lá van có độ dày gần như bình thường (4 - 5 mm)
- Độ 2: Phần giữa của lá van bình thường, phần rìa của lá van dày lên đáng kể (5 - 8 mm)
- Độ 3: Gần như toàn bộ lá van dày lên đáng kể (5 - 8 mm)
- Độ 4 : Toàn bộ lá van dày lên như thành một khối (> 8 mm)

■ Dày bộ máy dưới van

- Độ 1: Tổ chức dưới van chỉ dày rất ít
- Độ 2: Dây chằng dày tới 1/3 chiều dài của dây chằng
- Độ 3: 2/3 chiều dài của dây chằng dày lên
- Độ 4: Toàn bộ dây chằng dày và co ngắn

■ Can xi hóa

- Độ 1: một vị trí của van tăng độ sáng siêu âm
- Độ 2: Bờ van rải rác có những điểm sáng siêu âm
- Độ 3: Các điểm sáng siêu âm lan rộng đến phần giữa của lá van
- Độ 4: Toàn bộ lá van vôi hóa

Hở van hai lá

■ Định nghĩa

- Là hiện tượng dòng máu chảy ngược lại nhĩ trái trong thì tâm thu (có thể là mạn tính hoặc cấp tính).

■ Nguyên nhân

- Do bất thường của van hai lá hoặc bộ máy van hai lá:
 - Vòng van hai lá (vd: giãn hoặc can xi hóa)
 - Lá van (vd sa lá van, viêm nội tâm mạc nhiễm, rách lá van)
 - Dây chằng van (giãn, đứt)
 - Cơ nhú (xơ hóa, vôi hóa, thiếu máu, đứt)
 - Cơ thất trái (thiếu máu, nhồi máu)

Hở van hai lá

■ Triệu chứng và dấu hiệu

- Mệt mỏi
- Khó thở khi gắng sức
- Chẹn ngực
- Hồi hộp

■ Biến chứng

- Tăng gánh thất trái và giãn thất trái
- Tăng áp động mạch phổi
- Phù phổi (rất thường xảy ra khi hở hai lá cấp tính)
- Suy tim xung huyết (do tăng áp lực nhĩ trái)
- Huyết khối nhĩ trái và tắc mạch hệ thống

■ Nghe tim

- Tiếng thổi tâm thu ở mỏm lan ra nách hoặc sau lưng
- Tiếng thứ 3

■ Điện tâm đồ

- Có thể bình thường trong một nửa trường hợp
- Phì đại nhĩ trái
- Phì đại thất trái
- Rung nhĩ
- Phì đại thất phải

■ **Xquang tim phổi**

- Bóng tim bình thường trong $\frac{1}{2}$ trường hợp hoặc trong hở van cấp tính
- Bóng tim to (do giãn nhĩ trái và thất trái trong hở van hai lá nhiều mạn tính)

■ **Thông tim**

- Thông tim phải xác định áp lực mao mạch phổi bất và áp lực động mạch phổi (SPAP, MPAP, PAEDP)
- Mức độ hở van (chụp buồng tim)

■ **Điều trị**

- Sửa hoặc thay van; lý tưởng là tiến hành được trước khi suy tim.

Siêu âm tim đánh giá hở van hai lá

■ M - Mode

- Phì đại nhĩ trái
- Phì đại thất trái
- Tăng gánh thất trái về thể tích (thất trái giãn và tăng động)
- Dầu hiệu tăng áp động mạch phổi

■ 2-D

- Hình ảnh bất thường giải phẫu gây hở van hai lá (sa lá van, can xi hóa vòng van)
- Phì đại nhĩ trái, phì đại thất trái và các dấu hiệu tăng gánh thất trái
- Tăng tỷ lệ LA/RA (bình thường 1:1)
- Dầu hiệu tăng áp động mạch phổi

Doppler

■ PW Doppler

- Tăng vận tốc sóng E (>1.3 m/sec)
- Kỹ thuật Mapping xác định mức độ hở van
- Xác định phân số dòng hở (regurgitant fraction)
- Xác định tỷ lệ van động mạch chủ/van hai lá (<1.0 : hở nhiều)
- Xác định hình ảnh dòng đồ đầy: II (giả bình thường) hoặc III thường kết hợp với hở hai lá nhiều
- Dòng tĩnh mạch phổi: mất hoặc sóng S đảo ngược, sóng D thể hiện hở hai lá nhiều

■ CW Doppler

■ CW Doppler

- Giảm vận tốc dòng hở hai lá (< 4 m/sec) thể hiện tăng áp lực nhĩ trái do hở hai lá nhiều
- Hình ảnh dòng hở không đối xứng thể hiện áp lực nhĩ trái tăng do hở hai lá nhiều

■ Doppler màu

- Xác định diện tích dòng hở
- Tính tỷ lệ diện tích dòng hở/ diện tích nhĩ trái
- PISA

Hướng dẫn đánh giá mức độ hở van hai lá

■ Hở hai lá nhẹ (1+)

- Cơ năng bình thường, khám lâm sàng không có gì đặc biệt, ĐTĐ, Xquang tim phổi bình thường
- Kích thước nhĩ trái và thất trái bình thường trên siêu âm
- Vận tốc tối đa của dòng chảy qua van hai lá bình thường trên Doppler xung
- Phân số dòng hở <20%

■ Hở hai lá vừa (2+)

- Cơ năng, khám lâm sàng, điện tim và Xquang tim phổi bình thường
- Tăng nhẹ đường kính nhĩ trái và thất trái trên siêu âm
- Vận tốc tối đa của dòng chảy qua van hai lá bình thường trên Doppler xung
- Ghi được toàn bộ phổ hở van hai lá trên Doppler liên tục
- Phân số dòng hở 20 - 30%

■ Hở van hai lá nhiều (độ 3+)

- Cơ năng, khám lâm sàng, điện tâm đồ và/hoặc Xquang bất bình thường
- Nhĩ trái và thất trái giãn nhiều trên siêu âm
- Đường kính nhĩ trái lớn hơn đường kính nhĩ phải
- Vận tốc dòng chảy quan van hai lá tăng (PW Doppler)
- Bất thường về tỷ lệ vận tốc tối đa dòng chảy qua van động mạch chủ/dòng chảy qua van hai lá (PW Doppler)
- Ghi được toàn bộ phổ Doppler của dòng hở van hai lá (CW Doppler)
- Xuất hiện dòng tăng tốc gần (Proximal Acceleration) trên Doppler màu
- Dòng hở van hai lá dài và rộng
- Phân số dòng hở 30 - 50%

■ Hở van hai lá nặng (4+)

- Cơ năng, khám lâm sàng, điện tâm đồ và/hoặc Xquang bất bình thường
- Van đóng không kín trên siêu âm
- Thời gian tổng máu thất trái ngắn và/hoặc van động mạch chủ đóng sớm
- Nhĩ trái và thất trái giãn vừa – nhiều
- Tăng vận tốc dòng chảy qua van hai lá (PW Doppler)
- Bất thường về tỷ lệ vận tốc tối đa dòng chảy qua van động mạch chủ/dòng chảy qua van hai lá (PW Doppler)

Hở van hai lá nặng (tiếp)

- Ghi được toàn bộ phổ Doppler của dòng hở van hai lá (CW Doppler)
- Thời gian giãn đồng thể tích < 60 msec
- Xuất hiện dòng tăng tốc gần (Proximal Acceleration) trên Doppler màu
- Dòng hở van hai lá dài và rộng
- Tỷ lệ diện tích dòng hở / diện tích nhĩ trái > 40%
- Phân số hở > 40%

Sa van hai lá

■ Định nghĩa

- Lá trước hoặc lá sau hoặc cả hai lá van gấp vào nhĩ trái trong thời kỳ tâm thu

■ Các tên gọi khác

- Hội chứng Barlow
- Hội chứng van mềm (Floppy valve syndrome)
- Hội chứng tiếng thổi – đóng tâm thu (Systolic click-murmur syndrome)
- Hội chứng lá van rườm rà (Redundant Cusp syndrome)
- Hội chứng van hai lá cuộn vào (Billowing mitral valve syndrome)

Sa van hai lá (tiếp)

■ Triệu chứng

- Phận lớn không có triệu chứng
- Đau ngực (thường không điển hình)
- Khó thở, hồi hộp đánh trống ngực, loạn nhịp, ngất

■ Biến chứng

- Hở van hai lá tiến triển
- Viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn
- Hiện tượng tắc mạch (tai biến mạch não thoáng qua, tai biến mạch não)
- Đứt dây chằng gây hở van hai lá cấp tính
- Loạn nhịp
- Đột tử

Sa van hai lá (tiếp)

■ M-Mode

- Lá van dày, rườm rà (lá van dày ≥ 5 mm được coi là bồm xòm, rườm rà).
- Lá trước, lá sau hoặc cả hai võng (sagging) vào nhĩ trái ở thời kỳ giữa hoặc cuối tâm thu (> 2 mm từ điểm C-D).
- Sa vào nhĩ trái trong toàn bộ thì tâm thu nếu lá van sa ≥ 3 mm từ điểm C-D.

Sa van hai lá (tiếp)

■ 2-D

- Sử dụng mặt cắt trục dài làm mặt cắt chuẩn, kẻ đường từ điểm bắt đầu của thành sau góc động mạch chủ đi qua giãn nhĩ thất: lá van hai lá sa thấp hơn đường này về phía nhĩ trái.
- Các lá van hai lá có dạng hình con sò (scallop) ở mặt cắt trục ngắn qua van hai lá.
- Giãn nhĩ trái do hở van hai lá
- Giãn thất trái do hở van hai lá
- Có thể quan sát thấy dấu hiệu sa van ba lá, động mạch chủ hoặc động mạch phổi.

■ Doppler

- Hở van hai lá (có thể thấy rõ ở cuối thì tâm thu)

Sa van hai lá (tiếp)

■ Những điểm cần lưu ý

- Có nhiều điểm khó phân biệt giữa van bình thường và van bị sa
- Nếu van có dấu hiệu bờm xờm, rườm rà thì rất nhiều khả năng bị sa van.
- Sa van hai lá rất thường gặp ở phụ nữ trẻ tuổi.
- Sa van hai lá có thể phối hợp với sa van ba lá (có thể tới 33%).
- Gần như toàn bộ bệnh nhân mắc hội chứng Marfan đều có sa van hai lá.
- Làm nghiệm pháp Valsalva hoặc cho bệnh nhân hít amyl nitrate (hoặc bất cứ nghiệm pháp nào làm giảm thể tích nhĩ trái) có thể làm xuất hiện sa van hai lá.
- Sa van hai lá có thể do có nhiều dịch màng ngoài tim, tăng áp động mạch phổi tiên phát hoặc thông liên nhĩ.

Hẹp van động mạch chủ

- Định nghĩa: là hiện tượng lỗ van động mạch chủ bị hẹp
- Nguyên nhân
 - Thoái hóa van (senile, fibrocalcific): tuổi trung bình 65 - 70
 - Bẩm sinh (động mạch chủ hai lá van...)
 - Thấp tim (viêm)

■ Triệu chứng

- Đau ngực
- Ngất
- Suy tim ứ huyết

■ Biến chứng

- Buồng thất quá tải về áp lực và phì đại
- Tăng áp lực cuối tâm trương thất trái
- Tăng áp lực nhĩ trái
- Rối loạn chức năng tâm thu thất trái (muộn)
- Tăng áp lực động mạch phổi (hiếm)
- Viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn
- Đột tử

■ Nghe tim

- Tiếng thổi tổng máu thô ráp, nghe rõ ở liên sườn 2
 - 3 bên bờ phải xương ức, có thể lan lên tĩnh mạch cảnh
- Có thể nghe được tiếng thứ 4

■ Điện tim

- Phì đại thất trái
- Giãn nhĩ trái
- Rung nhĩ

■ Xquang tim phổi

- Phì đại thất trái
- Giãn nhĩ trái
- Động mạch chủ lên giãn sau hẹp

■ Thông tim

- Xác định chênh áp tối đa
- Xác định chênh áp trung bình
- Tính diện tích lỗ van ĐMC theo công thức Gorlin:
$$AVA (cm^2) = (CO \div SEP) \div (43.3 \times MPG)$$

AVA: diện tích lỗ van; CO: cung lượng tim; SEP: thời gian tổng máu; 43,3: hằng số; MPG: chênh áp trung bình.

■ Động mạch chủ hai lá van (Bicuspid Aortic Valve)

■ M-Mode

- Các lá van động mạch chủ dày
- Lá van ĐMC đóng không cân đối. Mức độ không cân đối có thể đánh giá theo công thức: $EI = 1/2 A \div a$

Trong đó:

- EI: chỉ số mất cân đối, A: đường kính trong của gốc ĐMC lúc tâm trương, a: khoảng cách từ đường van ĐMC đóng đến vị trí gần nhất của thành ĐMC đầu tâm trương.
- $Ei \geq 1.5$: ĐMC hai lá van (chính xác 74%)
- $Ei < 1.5$: không loại trừ được ĐMC hai lá van.

■ 2-D

- Van động mạch chủ dày
- Mở dạng vòm khi tâm thu
- Mở hình quả bóng (Football-shaped opening) của các lá van ở mặt cắt trực ngấn qua van ĐMC.

■ Thoái hóa/Thấp tim (viêm)

■ M-Mode

- Van động mạch chủ dày
- Biên độ mở van thấp (< 15 mm)
- Không có hình ảnh rung tâm thu của các lá van động mạch chủ
- Phì đại thất trái
- Giãn nhĩ trái

■ 2-D

- Van động mạch chủ dày
- Biên độ mở van thấp ($< 15 \text{ mm}$)
- Động mạch chủ lên giãn sau hẹp
- Phì đại thất trái
- Tăng khối lượng cơ thất trái
- Giảm chức năng tâm thu thất trái (muộn)
- Giãn nhĩ trái

■ Doppler

- Xác định chênh áp tối đa dòng chảy qua ĐMC
- Xác định chênh áp trung bình dòng qua van ĐMC
- Tính diện tích van động mạch chủ (phương trình liên tục)

Lưu ý:

- Van ĐMC nên được khảo sát siêu âm ở nhiều mặt cắt (mỏm tim, cạnh ức phải, trên hõm ức, dưới hõm ức, cạnh ức trái). Chùm tia siêu âm nên được thẳng hàng với hướng của dòng máu đi qua van để ghi được vận tốc lớn nhất của dòng chảy.
- Khi van ĐMC chủ hở 3+ hoặc 4+ sẽ làm gia tăng vận tốc dòng chảy qua van, có thể làm chẩn đoán hẹp van ĐMC tăng lên một cách quá mức.
- Phân biệt dòng hở van hai lá với dòng hẹp van ĐMC:
 - Dòng hở van hai lá rộng hơn (không có dòng chảy trong thời gian giãn và co đồng thể tích).
 - Vận tốc lớn hơn hẹp chủ (chênh áp nhĩ thất - trái lớn hơn thất trái – động mạch chủ).

Hở van động mạch chủ

■ Định nghĩa

- Dòng máu phụt ngược trở lại thất trái trong thì tâm trương (có thể là cấp hoặc mạn tính)

■ Kỹ thuật lập bản đồ PW Doppler (mapping technique)

- Hở sinh lý: Chiều dài dòng hở < 80 msec
- Hở nhẹ (1+): Dòng hở chỉ lan đến ngay sát chân các lá van sigma
- Hở vừa (2+): Dòng hở lan tới bờ van hai lá
- Hở nhiều (3+): Dòng hở lan tới cơ nhú
- Hở nặng (4+): Dòng hở vượt qua các cơ nhú

■ CW Doppler: Mức độ mạnh của dòng hở

- Hở nhẹ 1+ : thu được tín hiệu phổ dòng hở nhưng không rõ
- Hở vừa 2+ : Có thể thấy toàn bộ phổ dòng hở
- Hở vừa 3+ : Phân biệt được phần đậm của phổ hở nhưng đậm độ không rõ bằng tín hiệu dòng chảy qua van
- Hở nặng 4+ : Phổ dòng hở đậm, rõ, mạnh hơn cả dòng chảy qua van.

Doppler màu trong hở chủ

- Đường kính dòng hở chủ / Đường kính đường ra thất trái:
 - Nhẹ (1+) : < 25%
 - Vừa (2+) : 25 - 46%
 - Nhiều (3+) : 47 - 64%
 - Nặng (4+) : ≥ 65%
- Diện tích dòng hở / diện tích đường ra thất trái (mặt cắt trực ngấn)
 - Nhẹ (1+) : < 4%
 - Vừa (2+) : 4 - 24%
 - Nhiều (3+) : 25 - 59%
 - Nặng (4+) : ≥ 60%

M-Mode trong hở chủ

- Rung tâm trương của bộ máy van hai lá (lá trước, lá sau, dây chằng, cơ nhú và/hoặc vách liên thất)
- Hiện tượng "damping" trong thì tâm trương của lá trước van hai lá
- Rung tâm trương của van ĐMC
- Lá van ĐMC đóng không kín khi tâm trương
- Hình ảnh tăng gánh thất trái (thất trái giãn, thành thất tăng động)
- Tăng khối lượng cơ thất trái
- Van hai lá đóng sớm
- Van động mạch chủ mở sớm (van mở trước khi bắt đầu của phức bộ QRS).

2D trong hở chủ

- Hình ảnh nguyên nhân của hở chủ (tổn thương do thấp, giãn phình động mạch chủ lên)
- Van đóng không kín (trục ngắn)
- Rung tâm trước của lá trước van hai lá
- Hình ảnh lá trước van hai lá di động dạng “gấp gối”
- Hình ảnh tăng gánh thất trái.

The End



TS. Tạ Mạnh Cường
<http://www.cardionet.vn>