**BÀI GIẢNG SUY TIM Ở TRẺ EM**

**Mục tiêu:**

1. Kể tên các nguyên nhân gây suy tim theo nhóm bệnh và lứa tuổi
2. Nhắc lại được đặc điểm giải phẫu bệnh và sinh lý bệnh của suy tim
3. Chẩn đoán suy tim và đánh giá mức độ nặng
4. Trình bày được nguyên tắc điều trị suy tim, cách sử dụng một số thuốc trong suy tim

**I. Định nghĩa suy tim**

Suy tim là một hội chứng lâm sàng do cơ tim không có khả năng đáp ứng được cung lượng máu để duy trì chuyển hoá theo nhu cầu hoạt động cũng như quá trình tăng trưởng của trẻ

Các yếu tố ảnh hưởng đến cung lượng tim: tần số, tiền gánh, hậu gánh, sức co bóp của cơ tim

**II. Nguyên nhân suy tim**

1. Phân loại suy tim theo nhóm bệnh

* Dị tật tim bẩm sinh: các bệnh tim bẩm sinh đều có thể gây suy tim trừ nhóm tim bẩm sinh ít máu lên phổi sẽ gây suy tim muộn
* Các bệnh cơ tim (mắc phải hoặc bẩm sinh):
* Bệnh cơ tim do chuyển hoá: bệnh cơ tim giãn, bệnh cơ tim phì đại, bệnh cơ tim hạn chế
* Viêm cơ tim do nhiễm trùng: thương hàn, virus, thấp tim
* Bệnh tim mắc phải:
* Bệnh van tim do thấp: hở, hẹp hai lá, hở van động mạch chủ
* Viêm màng ngoài tim (pick)
* Viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn
* Rối loạn dẫn truyền
* Do các bệnh khác:
* Các bệnh thận gây tăng huyết áp
* Thiếu máu
* Thiếu dinh dưỡng: vitamin B1
* U trung thất chèn ép, suy hô hấp

1. Phân loại suy tim theo nhóm tuổi:

* Trẻ đẻ non: quá tải dịch, thiểu sản phổi, còn ÔDM lớn
* Trẻ sơ sinh đủ tháng: bệnh cơ tim, dị dạng tĩnh mạch, tổn thương cản trở tim trái (hẹp eo động mạch chủ), một số dị tật tim bẩm sinh
* Trẻ nhỏ:
* Một số dị tật tim bẩm sinh
* Bệnh cơ tim do chuyển hoá
* Cơn nhịp nhanh trên thất
* Kawasaki
* Trẻ lớn:
* Thấp tim, cao huyết áp do viêm cầu thận cấp
* Viêm cơ tim do virus
* Viêm nội tâm mạc
* Sau điều trị ung thư

**III. Một số đặc điểm giải phẫu – sinh lý:**

* Lúc đầu tâm thất giãn -> hở 2 lá và 3 lá do giãn vòng van
* Sau đó thành cơ thất dày lan toả
* Tâm nhĩ lúc đầu cũng giãn, sau đó phì đại
* Tăng áp lực mao mạch phổi -> gây phù phổi
* Áp lực nhĩ phải tăng -> tăng thể tích máu ứ ở tĩnh mạch hệ thống -> gan to

Khi suy tim cơ thể bù trừ bằng cách:

* Tăng hoạt hoá hệ thần kinh giao cảm: nhịp tim nhanh, sức co bóp của cơ tim tăng
* Kích hoạt hệ thống Renin-Angiotensin-Aldosteron ở thận gây co động mạch thận (tăng hậu gánh) giữ muối và nước (tăng tiền gánh và hậu gánh)
* Kích thích sự bài tiết ADH -> có tính giữ nước và co mạch mạnh
* Tăng tiết NT ProBNP làm co mạch và giữ nước

Trẻ em dễ bị suy tim do:

* Cơ tim trẻ sơ sinh chứa nhiều nước và sợi collagen hơn người lớn
* Cơ tim trẻ em có ít sợi cơ để tạo lực và co cơ khi co bóp
* Khả năng co bóp của từng sợi cơ tim trẻ em cũng kém hơn người lớn
* Tim trẻ em luôn phải làm việc nhiều hơn ngay cả khi nghỉ ngơi
* Khả năng giãn nở của các tâm thất kém hơn
* Khả năng đáp ứng của cơ tim với tác động của Catecholamin còn kém

Suy tim tâm thu và suy tim tâm trương:

* Suy tim tâm thu: tim mất khả năng co bóp bình thường để tống máu. Biểu hiện lâm sàng liên quan đến giảm cung lượng tim như yếu đuối, mệt nhọc, giảm khả năng gắng sức và các triệu chứng giảm tưới máu khác
* Suy tim tâm trương: tim mất khả năng giãn nở để đổ đầy máu bình thường, có thể do tăng kháng lực đối với dòng máu đổ vào thất và do dung tích tâm trương thất giảm (viêm màng ngoài tim co thắt, bệnh cơ tim phì đại, sợi hoá cơ tim, thâm nhiễm cơ tim). Biểu hiện của suy tim tâm trương liên quan chủ yếu đến tăng áp lực đổ đầy thất, biểu hiện chủ yếu bằng cảm giác khó thở

Suy tim cấp và suy tim mạn:

* Suy tim cấp là suy tâm thu nhiều và giảm đột ngột cung lượng tim, thường dẫn tới tụt huyết áp mà không có phù ngoại biên
* Suy tim mạn thường áp lực động mạch có khuynh hướng duy trì tốt cho tới giai đoạn cuối của bệnh, thường có biểu hiện phù. Tuy nhiên, không có sự phân biệt rõ ràng giữa suy tim cấp và suy tim mạn ở trẻ em

**IV. Lâm sàng:**

1. Triệu chứng của cung lượng tim thấp:

* Mệt mỏi
* Cảm thấy yếu không hoạt động được
* Giảm tưới máu ngoại vi: chân tay lạnh, ẩm, tím
* Giảm tưới máu thận: giảm lượng nước tiểu
* Giảm tưới máu não: rối loạn ý thức
* Cuối cùng: sốc tim

1. Triệu chứng ứ huyết:

* Ứ huyết ở phổi:
* Ho-khạc máu
* Khó thở tuỳ mức độ
* Phù phổi cấp hoặc cơn hen tim
* Ứ huyết tĩnh mạch hệ thống:
* Phù
* Gan to
* Tràn dịch màng phổi, màng tim

1. Các triệu chứng khác:

* Nhịp tim nhanh, tiếng ngực phi
* Rối loạn nhịp: chậm, rung nhĩ
* Mạch yếu, độ nẩy không đều
* Diện tim to: mỏm tim nằm thấp hơn và ngoài hơn vị trí bình thường
* HA tâm thu hạ, HA tâm trương tăng nhẹ

**V. Đánh giá mức độ nặng:**

1. Theo triệu chứng thực thể:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dấu hiệu** | **Độ 1** | **Độ 2** | **Độ 3** | **Độ 4** |
| **Khó thở** | Khi gắng sức | Khó thở nhẹ, vừa | Khó thở nặng | Khó thở nặng |
| **Gan** | < 2cm DBS | 2-4cm DBS | > 4cm DBS | Gan to, chắc ít thay đổi theo điều trị |
| **Số lượng nước tiểu** | Bình thường | Chưa bị ảnh hưởng nhiều | Giảm | Giảm nhiều |
| **Đáp ứng điều trị** | Tốt | Có | Có | Không |

1. Theo phân độ của NYUPHFI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Triệu chứng lâm sàng** | **Điểm** |
| Bú lâu hoặc mất khả năng hoạt động như trẻ bình thường | +1 |
| Chậm lớn, chậm tăng cân, gầy mòn | +2 |
| Tưới máu ngoại biên giảm khi thăm khám | +2 |
| Mạch, nhịp tim nhanh (nhanh xoang) lúc nghỉ | +2 |
| Thở nhanh hoặc khó thở:   * Nhẹ đến trung bình * Trung bình đến nặng | +1  +2 |
| Thở co kéo, rút lõm ngực | +2 |
| Phù hoặc tràn dịch màng phổi hoặc báng bụng | +2 |
| Phù phổi (lâm sàng hoặc Xquang) | +1 |
| Tim to khi khám lâm sàng hoặc trên Xquang | +1 |
| Bất thường chức năng thất (tim có gallop hoặc siêu âm tim) | +2 |
| Gan to:   * Dưới 4 cm dưới bờ sườn * Trên 4 cm dưới bờ sườn | +1  +2 |
| Thuốc phải sử dụng:  Digoxin  Lợi tiểu:   * Liều thấp đến trung bình * Liều cao hoặc dùng > 1 thuốc | +1  +1  +2 |
| Ức chế men chuyển hoặc thuốc giãn mạch hoặc ức chế thụ thể angiotensin | +1 |
| Ức chế receptor bêta | +1 |
| Thuốc kháng đông (không phải vì có van nhân tạo) | +2 |
| Thuốc chống loạn nhịp hoặc cấy máy khử rung tự động trong tim (ICD) | +2 |
| Bệnh nền  Tâm thất độc nhất | +2 |
| *Điểm số tổng cộng gợi ý suy tim (p<0.001) là 11,4 ± 4,1* | |

**VI. Xét nghiệm:**

1. Xquang phổi:

* Chỉ số tim ngực > 50%
* Phổi ứ huyết
* Các cung tim: tuỳ theo bệnh tim nền

1. Điện tim:

Không có giá trị chẩn đoán suy tim nhưng giúp chẩn đoán nguyên nhân, cơ chế suy tim

1. Siêu âm tim:

D% < 25%, EF% < 55% xác định bệnh

1. Khí máu: khi bệnh nhi nặng có suy hô hấp
2. Các xét nghiệm tìm nguyên nhân suy tim

**VII. Điều trị:**

1. Nguyên tắc:

* Điều trị triệu chứng suy tim
* Điều trị nguyên nhân
* Loại bỏ các yếu tố làm nặng suy tim

1. Điều trị cụ thể:

**Điều trị suy tim:**

* Cải thiện chức năng co bóp của tim:
* Digitalis: làm tăng co bóp cơ tim và chậm nhịp tim

Liều:

Cách 1: tấn công:

Trẻ < 2 tuổi: 0.06-0.08 mg/kg/ngày

Trẻ > 2 tuổi: 0.04-0.06 mg/kg/ngày

Lần 1 trẻ dùng ½ liều, lần 2 và lần 3 mỗi lần ¼ liều. Các liều cách nhau 8 giờ. Liều tiêm bằng 2/3 liều uống. Liều duy trì bằng ¼-1/5 liều tấn công-cách liều tấn công 12 giờ

Cách 2: cố định:

Trẻ < 2 tuổi: 0.015-0.02 mg/kg/ngày

Trẻ > 2 tuổi: 0.01-0.015 mg/kg/ngày

Digoxin dùng tốt với suy tim nhịp nhanh, loạn nhịp nhĩ (rung nhĩ, cuồng nhĩ)

* Thuốc có hoạt tính giống giao cảm: thường dùng khi suy tim nặng, có hiệu quả trong điều trị suy tim cấp hơn là suy tim mạn.

Dopamin: 5mcg/kg/phút tăng dần lên 10mcg/kg/phút

Dobutamin: 5-10mcg/kg/phút

* Ức chế men phosphodiesterase: tăng co bóp và giãn mạch nhờ tăng nồng độ men AMP vòng nội bào
* Giảm hậu gánh và tiền gánh:
* Giãn mạch: Khi suy tim cơ thể bù lại bằng cách giảm cung lượng tim bằng cách co động mạch và tĩnh mạch. Hiện tượng này cùng với sức co bóp của tim giảm càng gây giảm cung lượng tim. Do đó cần sử dụng thuốc giãn mạch.
* Nitroglycerin: giãn tĩnh mạch nhiều hơn
* Ức chế men chuyển: giãn động mạch tương đương giãn tĩnh mạch Captopril 0.5-2mg/kg/ngày chia 3-4 lần
* Hydralazin: giãn động mạch
* Lợi tiểu:

Lasix 1-2mg/kg uống hoặc tiêm tĩnh mạch

Hypothiazide: lợi tiểu vừa, tác động lên quai ống lượn xa. Gây hạ Kali, tăng Calci

Spironolactone: lợi tiểu nhẹ, tác động lên ống lượn xa và ống góp. Giữ Kali

Hay dùng phối hợp với nhóm khác liều 2-3 mg/kg/ngày chia 2-3 lần

* Chế độ ăn ít muối, hạn chế nước trong trường hợp suy tim nặng
* Điều trị hỗ trợ khác:
* Đảm bảo thông khí: nằm đầu cao, thở oxy khi khó thở nặng
* Nghỉ ngơi yên tĩnh
* Chế độ ăn đủ dinh dưỡng, loãng, giàu Kali
* Tránh bị lo lắng, sợ hãi làm tăng sử dụng nhu cầu O2
* Chống nhiễm khuẩn bội phụ

**Điều trị nguyên nhân:**

* Điều trị ngoại khoa:
* Các bệnh van tim bẩm sinh
* Các bệnh van tim do thấp
* Điều trị nội khoa:
* Thiếu vitamin B1
* Viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn
* Cường giáp, thiếu máu
* Thấp tim, viêm cơ tim do virus

**Loại trừ các yếu tố làm nặng suy tim:**

* Nhiễm trùng
* Thuốc: ức chế beta, ức chế calci, một số thuốc chống ung thư

**Case study:** Trẻ nữ, 3 tháng tuổi, vào viện vì ho và khó thở. Trẻ bị bệnh ở nhà 1 ngày trước vào viện. Khởi đầu ho, không sốt -> sau có khó thở. Trẻ khó thở ngày càng tăng nên gia đình đưa vào viện (chưa điều trị gì ở nhà). Chưa phát hiện bệnh tim mạch.

Thăm khám khi vào viện:

* Trẻ li bì. P: 6 kg. Không phù
* Không sốt, 36.8oC
* SHH cấp độ 3: thở 60l/p, không đều. Tím môi và đầu chi. SpO2 80%
* Gan to 3-4 cm DBS, tĩnh mạch cổ nổi
* Chân tay lạnh, ẩm: mạch nhanh 160l/p, HA 60/35 mmHg.
* Diện tim rộng, tiếng tim nghe bình thường không có tiếng thổi bệnh lý
* Phổi có ran ẩm nhỏ hạt hai bên
* Tiểu không rõ số lượng

Chẩn đoán: sốc chưa rõ nguyên nhân. TD sốc tim

Chẩn đoán phân biệt: sốc nhiễm khuẩn