1. **ĐẠI CƯƠNG**
* Hen phế quản (HPQ) hoặc suyễn là tình trạng viêm mãn tính của đường thở kết hợp với tăng kích ứng đường dẫn khí, đặc trưng bởi khó thở kèm khò khè, có thể phục hồi tự nhiên. Không có tiêu chuẩn chẩn đoán xác định hen phế quản, trường hợp khó chẩn đoán cần cân nhắc đo FeNO khí thở ra, IOS, chức năng hô hấp.
* Cơn hen phế quản là đợt tăng các triệu chứng khó thở, ho, khò khè và giảm chức năng phổi.
1. **NGUYÊN NHÂN (N/A)**
2. **CHẨN ĐOÁN**
3. **Chẩn đoán cơn hen phế quản: gồm 3 yếu tố sau**
4. ***Lâm sàng:***
* Triệu chứng cơ năng: ho, khò khè và khó thở.
* Khám: ran ngáy, ran rít.
1. ***Tiền sử :***
* Có cơn hen phế quản hoặc
* Đã chẩn đoán hen phế quản hoặc
* Khó thở giảm khi dùng salbutamol
1. ***Loại trừ các nguyên nhân gây khò khè khác:***
* Dị vật đường thở,
* Viêm tiểu phế quản, lao,
* Dị tật đường hô hấp.
1. **Yếu tố tiên lượng nặng:**
2. Tiền sử có cơn nặng nhập hồi sức hoặc đặt nội khí quản hoặc nhập cấp cứu trong năm qua.
3. Ngưng đột ngột corticoide uống hoặc không tuân thủ chế độ điều trị phòng ngừa.
4. Phải sử dụng thuốc dãn phế quản xịt > 1 bình/tháng.
5. Trẻ bệnh hen có dị ứng thức ăn.
6. Có vấn đề tâm lý xã hội (cha mẹ ly dị,...).
7. Bệnh lý tim mạch hoặc các bệnh lý mạn tính khác
8. **Cận lâm sàng:**

Trong trường hợp cơn hen điển hình không cần cận lâm sàng. Chỉ định cận lâm sàng khi có nghi ngờ biến chứng hay bệnh lý đặc hiệu đi kèm.

1. **Phân độ cơn hen phế quản**

Nhằm phù hợp với thực tế lâm sàng, áp dụng phân độ cơn hen phế quản như sau:

* Nhẹ: thở nhanh hoặc than nặng ngực
* Trung bình: rút lõm ngực, SpO2 ≤ 95%
* Nặng: nói từng từ, co kéo cơ ức đòn chũm (thở gật gù cổ), phải ngồi thở, rút lõm ngực, trẻ nhỏ rút lõm ngực nặng, bỏ ăn bỏ bú, SpO2 < 92%.
* Nguy kịch, dọa ngưng thở: ngủ gà, lơ mơ, lú lẫn, tím tái, phổi căm (không nghe phế âm, ran rít ngáy), thở chậm, ngưng thở, SpO2 < 90%.
1. **ĐIỀU TRỊ CƠN HEN**
2. **Điều trị cơn hen nhẹ và trung bình**
3. ***Điều trị ban đầu:***
* Thở oxy giữ SpO2 ≥ 95 % (khi SpO2 < 95%)
* Khí dung β2 tác dụng nhanh Salbutamol:
	+ - Liều 0,15mg/kg/lần, phun lập lại tối đa 3lần mỗi 20 phút nếu cần (tối thiểu 2,5mg/lần, tối đa 5mg/lần) khí dung qua khí nén hoặc qua oxy nếu SpO2 dưới 95%
		- Hoặc MDI Salbutamol 2 nhát xịt (cơn hen phế quản nhẹ) lập lại tối đa 3 lần mỗi 20 phút nếu cần. Nếu trẻ < 6 tuổi hoặc cơn trung bình: cần buồng đệm có mặt nạ.
1. ***Điều trị tiếp theo sau 1 giờ đầu:***
* **Đáp ứng hoàn toàn:** hết khò khè, hết khó thở, SpO2/khí trời ≥ 95 % 🡪 điều trị ngoại trú với Salbutamol phun khí dung, hoặc MDI, hoặc uống thời gian 1-2 ngày; dặn dò khám ngay khi có dấu hiệu nặng, phòng ngừa theo mức độ kiểm soát (xem bài Phòng ngừa hen phế quản).
* **Đáp ứng không hoàn toàn hoặc không đáp ứng:**
	+ - Nhập viện hoặc phòng lưu.
		- Tiếp tục khí dung Salbutamol mỗi 1 giờ, có thể tới 3 liều, sau đó dãn cử mỗi 2-4 giờ.
		- Prednisolone uống ngay khi không đáp ứng sau đợt khí dung Salbutamol đầu tiên. Liều 2mg/kg/ngày chia 2 lần (tối đa 20mg/ngày nếu trẻ ≤ 2 tuổi, 30mg/ngày nếu trẻ > 2-5 tuổi ; nếu >5 tuổi thì 40 mg/ngày), thời gian dùng 3-5 ngày. Khi có chống chỉ định dùng corticoid đường toàn thân như đang bị thủy đậu, lao, xuất huyết tiêu hóa, viêm loét dạ dày tá tràng, chỉ định khí dung Budesonide: liều 1-2mg/lần, ngày 2 lần.
		- Phối hợp khí dung Ipratropium mỗi 1 giờ có thể tới 3 liều, sau đó mỗi 6-8 giờ.
			* Trẻ < 12 tuổi 250 µg.
			* Trẻ ≥ 12 tuổi 500 µg.
		- Sau phun Ipratropium lần đầu không đáp ứng nên chụp XQ ngực thẳng.
		- Diễn tiến nặng hơn: xử trí như cơn hen phế quản nặng.
1. ***Theo dõi:***
* Trong giờ đầu: dấu hiệu sinh tồn, lâm sàng, SpO2.
* Sau đó nếu diễn tiến tốt: mỗi 1-2 giờ.
	+ - Dấu hiệu sinh tồn, SpO2.
		- Lâm sàng: hồng hào, khò khè, khó thở, ran rít.
1. ***Xuất viện và điều trị ngoại trú: hết khò khè, hết khó thở, SpO2/khí trời ≥ 95 %.***
2. **Điều trị cơn hen nặng**

 Nhập cấp cứu hoặc hồi sức

1. ***Điều trị ban đầu***
* Thở Oxy để giữ SpO2 ≥ 95%.
* Khí dung phối hợp β2 tác dụng nhanh Salbutamol và Ipratropium, phun với nguồn oxy liều đầu 3 lần mỗi 20 phút.
* Methylprednisolone TTM 1mg/kg (hoặc Hydrocortison 5mg/kg TTM) mỗi 6 giờ.
* Budesonide: 1mg mỗi 6-12 giờ.
1. ***Điều trị tiếp theo sau 1 giờ đầu***
* Đáp ứng tốt: bớt khó thở, tiếp tục
	+ - Thở oxy để giữ SpO2 ≥ 95%.
		- Khí dung Salbutamol và Itratropium mỗi 4-6 giờ trong 24 giờ.
		- Methyl prednisolone tiêm tĩnh mạch mỗi 6 giờ trong 24 giờ.
		- Budesonide: 1mg mỗi 12 giờ trong 24 giờ.
		- Sau 24 giờ đánh giá lại độ nặng để có xử trí thích hợp.
* Đáp ứng không hoàn toàn hoặc xấu hơn : chuyển viện
	+ - Thở oxy để giữ SpO2 ≥ 95%.
		- Tiếp tục liều khí dung Salbutamol và Itratropium mỗi giờ, có thể tới 3 liều, sau đó mỗi 6-8 giờ trong 24 giờ. Xen kẽ khí dung Salbutamol đơn thuần mỗi 1-2 giờ, có thể pha với dung dịch MgSO4 5% đủ 3ml hoặc phun riêng khí dung MgSO4 5% 3ml mỗi 1-2 giờ.
		- Tiếp tục Methyl prednisolone tiêm tĩnh mạch mỗi 6 giờ trong 24 giờ.
		- Budesonide: 1mg mỗi 6 giờ trong 24 giờ.
		- Truyền tĩnh mạch: Magnesium sulfate trẻ > 1 tuổi, Aminophylline cho trẻ ≤ 1 tuổi (hội chẩn).
1. ***Xét nghiệm:***
* Tổng phân tích tế bào máu.
* CRP nếu nghi ngờ bội nhiễm.
* Khí máu động mạch.
* Đường huyết, điện giải đồ.
* Nồng độ Theophyllin/máu.
* Xquang ngực: ứ khí, biến chứng tràn khí trung thất, tràn khí màng phổi, viêm phổi bội nhiễm.
* CT Scan ngực: không đáp ứng sau 48 - 72 giờ hay nghi ngờ: dị vật đường thở, dị tật bẩm sinh.

***Không sử dụng: thuốc loãng đàm, kháng Histamin, vật lý trị liệu hô hấp.***

1. **Điều trị cơn hen đe dọa tính mạng**

 Nhập khoa cấp cứu hoặc hồi sức

1. ***Điều trị ban đầu :***
* Oxy qua mặt nạ có túi dự trữ để cung cấp FiO2 cao và tránh gián đoạn cung cấp oxy mỗi khi chuẩn bị phun khí dung, giữ SpO2 ≥ 95 %.
* Adrenaline 1‰ 0,01ml/kg tiêm dưới da, tối đa 0,3ml/lần hoặc Terbutaline 1‰ 0,01ml/kg tiêm dưới da, tối đa 0,3ml/lần: mỗi 20 phút, tối đa 3 lần.
* Khí dung Salbutamol và Itratropium với nguồn Oxy như điều trị cơn hen phế quản nặng.
* Methylprednisolone 1mg/kg/lần TM mỗi 6 giờ.
* Budesonide: 1mg mỗi 6-12 giờ.
1. ***Điều trị tiếp theo sau 1 giờ đầu:***
* Đáp ứng tốt: bớt khó thở, SpO2 ≥ 95 %
	+ - Tiếp tục thở oxy giữ SpO2 ≥ 95%.
		- Tiếp tục khí dung Salbutamol và Itratropium mỗi 4-6 giờ trong 24 giờ.
		- Methylprednisolone tiêm tĩnh mạch trong 24 giờ.
		- Budesonide: 1mg mỗi 12 giờ trong 24 giờ.
* Đáp ứng không hoàn toàn hoặc xấu hơn
	+ - Tiếp tục oxy giữ SpO2 95%.
		- Tiếp tục liều khí dung Salbutamol và Itratropium mỗi giờ, có thể tới 3 liều, sau đó mỗi 6-8 giờ trong 24 giờ. Xen kẽ khí dung Salbutamol đơn thuần mỗi 1-2 giờ, có thể pha với dung dịch MgSO4 5% đủ 3ml hoặc phun riêng khí dung MgSO4 5% 3ml mỗi 1-2 giờ.
		- Tiếp tục Methyl prednisolone tiêm tĩnh mạch mỗi 6 giờ trong 24 giờ.
		- Budesonide: 1mg mỗi 6 giờ trong 24 giờ.
* Magnesium sulfate TTM ở trẻ ≥ 1 tuổi. Aminophylline TTM ở trẻ < 1 tuổi.
* Xét nghiệm khí máu.
1. ***Diễn tiến không cải thiện hoặc xấu hơn : chuyển viện***
2. ***Xét nghiệm:***
* Tổng phân tích tế bào máu, khí máu động mạch, đường huyết, điện giải đồ.
* CRP nếu nghi ngờ bội nhiễm.
* Nồng độ Theophyllin/máu (khi điều trị Theophyllin).
* Xquang ngực, CT scan ngực.
1. **TIÊU CHUẨN NHẬP VIỆN**
* Trẻ không thể nói hay uống được
* Tím
* SpO2 < 92%
* Phế âm giảm
* Kém đáp ứng với điều trị giãn phế quản:
	+ - Không đáp ứng sau 6 nhát SABA trong 1-2 giờ
		- Còn thở nhanh sau khi dùng 3 liều SABA (các triệu chứng khác có thể cải thiện)
* Không có khả năng xử trí cơn hen cấp tại nhà hoặc người nhà lo lắng muốn nhập viện.
* Các yếu tố nguy cơ cơn hen phế quản nặng:
	+ - Từng nhập cấp cứu vì hen phế quản trong năm trước
		- Đặt NKQ vì hen phế quản
		- Đang dùng hoặc vừa ngưng uống corticoid
		- Không dùng ICS
		- Dùng hơn 1 lọ cắt cơn/tháng
		- Không tuân thủ điều trị
		- Có vấn đề về tâm lý hoặc tâm thần
		- Dị ứng thức ăn
1. **TIÊN LƯỢNG BIẾN CHỨNG (N/A)**
2. **PHÒNG BỆNH (N/A)**
3. **TÀI LIỆU THAM KHẢO**
4. *Phác đồ điều trị nhi khoa*, Bệnh viện Nhi Đồng 1 (2020)
5. *Hướng dẫn điều trị nhi khoa,* Bệnh viện Nhi Đồng 2 (2019)
6. *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh thường gặp ở trẻ em,* Bộ Y tế (2015)
7. *Thực hành lâm sàng Nhi khoa,* Bộ môn Nhi – Đại học Y dược TP.HCM (2020)
8. **PHỤ LỤC**

*Lưu đồ xử trí*

**CƠN HEN PHẾ QUẢN NHẸ - TRUNG BÌNH**

**CƠN HEN NHẸ**

**CƠN HEN TRUNG BÌNH**

**ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ**

Khí dung ***Salbutamol (2,5 -5mg/lần)*** hoặc

 ***MDI Salbutamol (2 nhát/lần)***

Mỗi 20 phút × 3 lần nếu cần *(đánh giá lại sau mỗi lần phun)*

**ĐÁNH GIÁ LẠI SAU 01 GIỜ**

Nhịp thở, mạch, SpO2

Khó thở, sử dụng cơ hô hấp phụ

**ĐÁP ỨNG TỐT**

Hết khò khò

Không khó thở

SpO2 ≥ 95%

**ĐÁP ỨNG**

 **KHÔNG HOÀN TOÀN**

**VÀ KHÔNG ĐÁP ỨNG**

Còn ran rít, khó thở

SpO2 chưa cải thiện

PaO2 < 70mmHg,

PaCO2 ≥ 45mmHg

**ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ**

* Tiếp tục Salbutamol khí dung, MDI hoặc uống

***mỗi 3-4giờ trong 24-48giờ***

* Tái khám, tái khám ngay khi có dấu hiệu nặng, phòng ngừa theo mức độ kiểm soát

**NHẬP VIỆN**

* Khí dung Salbutamol

**(2,5 – 5mg/lần)**

* Khí dung Itratropium

**(250 – 500µg/lần)**

* Prednisolone uống sớm

**ĐÁP ỨNG TỐT**

Không khó thở, SaO2 ≥ 95%

**ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ**

* MDI Salbutamol mỗi 3 - 4 giờ trong 24 - 48 giờ
* Prednisolone uống × 3 ngày
* Phòng ngừa

**KHÔNG CẢI THIỆN**

*(Thêm)*

TTM Salbutamol hoặc Terbutalin

**KHÔNG CẢI THIỆN**

Đặt nội khí quản thở máy

**ĐÁP ỨNG TỐT**

*(Tiếp tục)*

* KD β2 giao cảm ± KD Ipratropium mỗi 4 - 6 giờ trong 24 giờ
* Methyl prednisolone TM, Budesonide

**ĐÁP ỨNG KHÔNG**

**HOÀN TOÀN / XẤU:**

*(Chuyển hồi sức)*

* KD β2+ MgSO4 mỗi 1-2giờ
* KD β2 + Ipratropium mỗi giờ x 3, sau đó 6-8 giờ
* Khí dung Budesonide mỗi 6 giờ
* TTM Magnesium Sulfate
* TTM Aminophyline (< 1 tuổi)

*Lưu đồ xử trí*

**CƠN HEN PHẾ QUẢN NẶNG – DỌA NGƯNG THỞ**

**CƠN HEN PHẾ QUẢN NẶNG NHẬP CẤP CỨU**

* Oxy qua mặt nạ
* Khí dung ***Salbutamol + Ipratropium mỗi 20 phút × 3 lần*** (đánh giá lại sau mỗi lần phun)
* ***Methyl prednisolone TM***
* KD ***Budesonide 1mg mỗi 6-12 giờ***

**CƠN HEN PHẾ QUẢN DỌA NGỪNG THỞ NHẬP CẤP CỨU**

* Oxy qua mặt nạ
* ***Terbutaline TDD mỗi 20 phút × 3 lần***
* Khí dung ***Salbutamol + Ipratropium mỗi 20 phút × 3 lần*** (đánh giá lại sau mỗi lần phun )
* ***Methyl prednisolone TM***
* KD ***Budesonide 1mg mỗi 6-12 giờ***

**ĐÁNH GIÁ LẠI SAU 01 GIỜ**

Nhịp thở, mạch, SpO2

Khó thở, sử dụng cơ hô hấp phụ