

HEN PHẾ QUẢN TRẺ EM

PHÒNG NGỪA HEN

1.1. ĐẠI CƯƠNG:

- Hen phế quản là một bệnh phổi mạn tính, được đặc trưng bởi ba dấu hiệu:
 - Viêm mạn tính đường thở
 - Tắc nghẽn đường thở có thể hồi phục một cách tự nhiên hoặc do dùng thuốc.
 - Tăng tính phản ứng hoặc tăng đáp ứng của đường thở với nhiều loại tác nhân kích thích bên ngoài.
 - Đặc trưng bởi khó thở kèm khò khè tái phát.
- Mục tiêu phòng ngừa: khi bệnh hen được kiểm soát, trẻ có thể:
 - Không có triệu chứng hen vào ban ngày.
 - Không thức giấc vào ban đêm do hen.
 - Biết xử trí cơn hen tại nhà, không phải đi cấp cứu, bệnh viện vì cơn hen.
 - Hoạt động thể lực và gắng sức bình thường, không ảnh hưởng đến học tập.
 - Chức năng phổi trở về bình thường.

1.2. CHẨN ĐOÁN:

1.2.1. Yếu tố nguy cơ:

- Khói thuốc lá: chủ động, thụ động.
- Ô nhiễm không khí: bụi nhà, phấn hoa, ...
- Nhang, chất xịt phòng.
- Thực phẩm: đậu phộng, cá, tôm, trứng, các chất phụ gia, chất bảo quản.
- Trào ngược dạ dày thực quản.
- Nhiễm trùng hô hấp.
- Thuốc.
- Vận động gắng sức.

1.2.2. Cận lâm sàng:

- Các xét nghiệm cận lâm sàng là không cần thiết cho việc chẩn đoán hen:
 - Đo nồng độ IgE và dị nguyên có thể hữu ích khi bắt đầu điều trị.
 - CTM có thể chỉ ra tình trạng dị ứng hoặc suy giảm miễn dịch.
 - Xquang ngực: loại trừ dị vật đường thở

- Đo nồng độ NO trong khí thở ra: dùng để định hướng chẩn đoán, đánh giá đáp ứng điều trị và theo dõi mức độ kiểm soát hen.
- Các kĩ thuật để chẩn đoán:
 - Đo chức năng hô hấp:
 - Là tiêu chuẩn vàng để đánh giá mức độ nặng của tắc nghẽn đường thở.
 - Chỉ tiến hành được ở trẻ ≥ 5 tuổi và trẻ có thể hợp tác.
 - Các chỉ số cần đánh giá: FEV1, dung tích sống gắng sức, tốc độ luồng khí thở ra gắng sức ở giữa thì thở ra, đồ thị thể tích khí thở.
 - Đối với trẻ dưới 5 tuổi có thể dùng kỹ thuật đo dao động xung ký để đánh giá tình trạng tăng sức cản đường thở ở trẻ hen:
 - Xác định tắc nghẽn đường thở và tắc nghẽn có thể hồi phục không.
 - Test phục hồi phế quản là đo chức năng hô hấp trước và sau dùng thuốc giãn phế quản để xác định chẩn đoán và phân loại mức độ nặng.
 - Đo lưu lượng đỉnh có giá trị như một công cụ theo dõi.

1.2.3. Chẩn đoán:

5 tiêu chuẩn chẩn đoán

- Ho, khò khè, khó thở, nặng ngực tái đi tái lại.
- Tình trạng trên có đáp ứng với thuốc dẫn phế quản.
- Có tiền căn gia đình cha, mẹ, anh chị em ruột hen hay có yếu tố khởi phát hen.
- Đã loại trừ các nguyên nhân gây khò khè khác.
- Khám lâm sàng có hội chứng tắc nghẽn, nghe phổi có ran ngáy, rít; đo chức năng hô hấp có FEV1 giảm, sau khi dùng thuốc dẫn phế quản FEV1 tăng ít nhất 12% hay 200ml; đo dao động xung ký (2 - 6 tuổi) tăng kháng lực đường dẫn khí, hội chứng tắc nghẽn đường dẫn khí, có đáp ứng test dẫn phế quản.

1.2.4. Phân độ bệnh hen:

Phân loại hen theo bậc (độ nặng)

	Triệu chứng ngày	Triệu chứng đêm	PEF hoặc FEV1 Dao động PEF
BẬC 4 Nặng, kéo dài	Liên tục, giới hạn hoạt động thể lực	Thường xuyên	$\leq 60\%$ $> 30\%$
BẬC 3 Vừa, kéo dài	Mỗi ngày. Sử dụng $\beta 2$ giao cảm mỗi ngày. Còn ảnh hưởng đến hoạt động.	> 1 lần/tuần	60 – 80 % $> 30\%$

	Triệu chứng ngày	Triệu chứng đêm	PEF hoặc FEV1 Dao động PEF
BẬC 2 Nhẹ, kéo dài	> 1 lần/tuần nhưng < 1 lần/ngày. Con có thể ảnh hưởng tới hoạt động.	≥ 2 lần/tháng	≥ 80% 20 – 30%
BẬC 1 Tùng con	< 1 lần/tuần. Không có triệu chứng và PEF bình thường giữa các con	< 2 lần/tháng	≥ 80% < 20%

Chỉ cần có 1 trong các biểu hiện trên là đủ để xếp bệnh nhân vào bậc tương ứng

Phân độ bệnh hen dựa trên mức độ kiểm soát hen: (đối với những bệnh nhân đang điều trị dự phòng).

Đánh giá mức độ kiểm soát hen hiện tại (trong 4 tuần). Hỏi trong vòng 4 tuần qua:

Đặc điểm	Kiểm soát tốt	Kiểm soát 1 phần	Không kiểm soát
Triệu chứng ban ngày: Trẻ > 5 tuổi: trên 2 lần/tuần. Trẻ ≤ 5 tuổi: trên 1 lần/tuần, kéo dài vài phút.	Không có bất kỳ triệu chứng nào.	Có 1 – 2 triệu chứng.	Có 3- 4 triệu chứng.
Triệu chứng ban đêm/thức giấc về đêm			
Giới hạn hoạt động			
Nhu cầu dùng thuốc cắt cơn Trẻ > 5 tuổi: trên 2 lần/tuần. Trẻ ≤ 5 tuổi: trên 1 lần/tuần.			

Phân loại hen có thể thay đổi theo thời gian theo dõi và điều trị

1.3. PHÒNG NGỪA HEN:

1.3.1. Điều trị 5 mục tiêu:

- Phòng các triệu chứng mạn tính và khó chịu.
- Duy trì chức năng hô hấp bình thường hoặc gần như bình thường.
- Duy trì mức độ hoạt động bình thường, kể cả tập luyện gắng sức.
- Phòng các đợt hen cấp.
- Cung cấp các liệu pháp dùng thuốc tối ưu với các tác dụng phụ ít nhất hoặc không có tác dụng phụ.

1.3.2. Có 4 can thiệp cần thiết:

- Đo lường khách quan chức năng phổi.
- Liệu pháp dùng thuốc.
- Kiểm soát các dị nguyên và yếu tố gây kích ứng.
- Giáo dục bệnh nhân.

1.3.3. Điều trị cụ thể:

- **Trẻ em ≥ 12 tuổi và người lớn:**

Bảng 7A. Chiến lược điều trị hen phế quản theo GINA – người lớn và trẻ vị thành niên

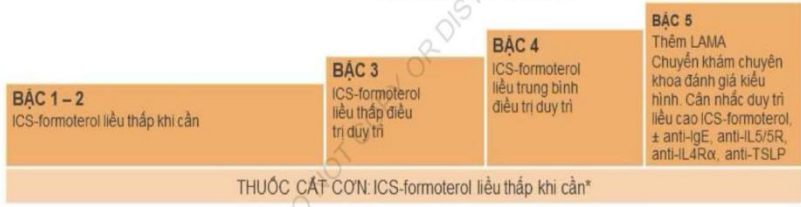
GINA 2023 – Người lớn & Trẻ vị thành niên 12+ tuổi

Cá thể hóa quản lý hen
Đánh giá, Điều chỉnh, Xem lại theo nhu cầu cho từng người bệnh



PHƯƠNG THỨC 1: ƯU TIÊN THUỐC KIỂM SOÁT VÀ CẮT CÓN

Dùng ICS-formoterol là thuốc cắt con* giảm nguy cơ cơn kịch phát so với dùng SABA cắt con, phương thức 1 này đơn giản



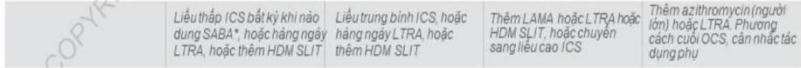
Xem khuyến cáo Hen nặng của GINA

PHƯƠNG THỨC 2: Thay thế THUỐC KIỂM SOÁT và CẮT CÓN

Trước khi bắt đầu phương thức dùng SABA cắt con, kiểm tra xem bệnh nhân tuân thủ điều trị thuốc kiểm soát mỗi ngày



Chọn lựa thuốc kiểm soát khác (chỉ định giới hạn, hoặc ít chứng cứ về tính hiệu quả và an toàn – xem phần nội dung)



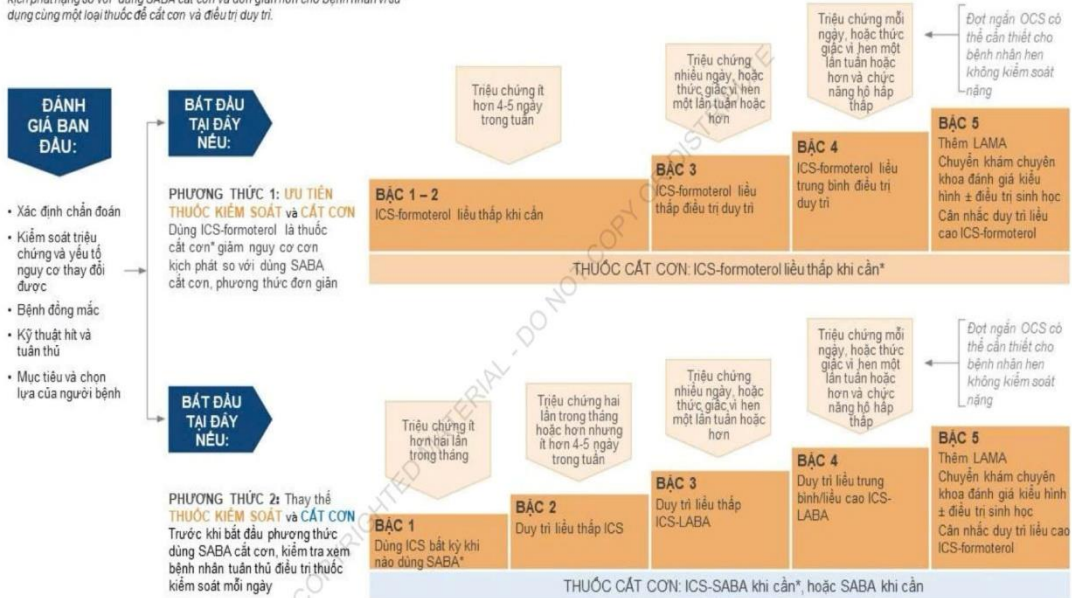
*Anti-inflammatory reliever (AIR): Thuốc cắt con chống viêm

Bảng 7B. Điều trị ban đầu: người lớn và trẻ vị thành niên bị hen

GINA 2023 – BẮT ĐẦU ĐIỀU TRỊ

Người lớn và trẻ vị thành niên được chẩn đoán hen

Phương thức 1 dùng ICS-formoterol cắt con được ưu tiên hơn vì giảm nguy cơ đợt kịch phát nặng so với dùng SABA cắt con và đơn giản hơn cho bệnh nhân vì sử dụng cùng một loại thuốc để cắt con và điều trị duy trì.



*Anti-inflammatory reliever (AIR) : Thuốc cắt con chống viêm

- **Trẻ 6 – 11 tuổi:**

Hình 8A. Chiến lược điều trị hen phế quản của GINA - trẻ em 6-11 tuổi

GINA 2023 – Trẻ em 6–11 tuổi

Cả thể hóa quản lý hen:
Đánh giá, Điều chỉnh, Xem lại



Chọn lọc thuốc hen: Điều chỉnh tăng và giảm theo chu cầu từng trẻ hen

THUỐC KIỂM SOÁT ƯU TIÊN
nhằm dự phòng cơn kịch phát và kiểm soát triệu chứng

Chọn lựa thuốc kiểm soát khác (chỉ định giới hạn, hoặc ít chứng cứ về tính hiệu quả và an toàn – xem phần nội dung)

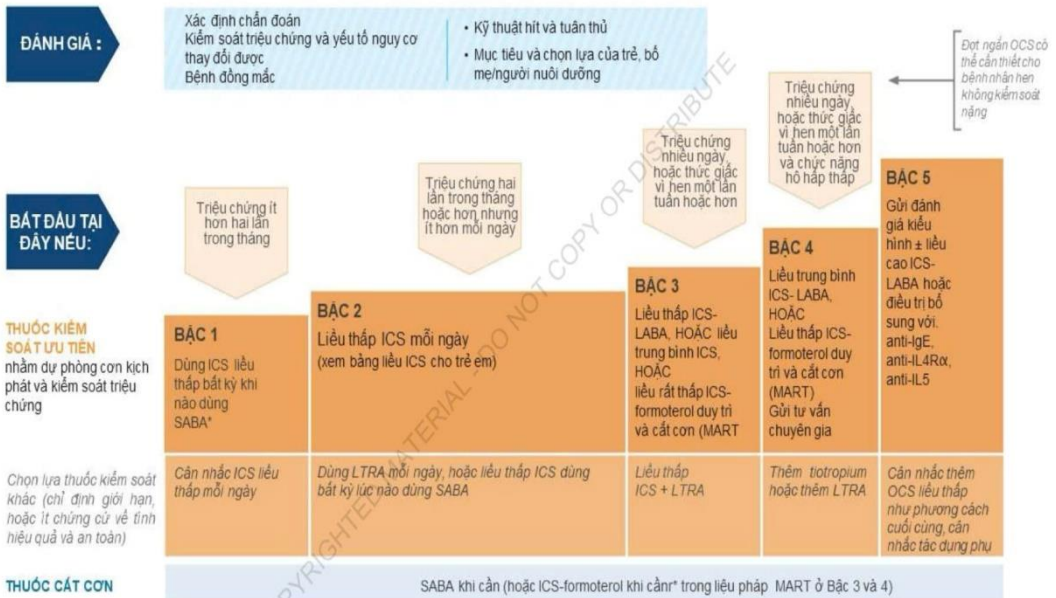
THUỐC CẮT CỌN

BẬC 1 Dùng ICS bất kỳ khi nào dùng SABA*	BẬC 2 Liều thấp ICS mỗi ngày (xem bảng liều ICS cho trẻ em)	BẬC 3 Liều thấp ICS-LABA, HOẶC liều trung bình ICS, HOẶC liều rất thấp ICS-formoterol duy trì và cắt cơn (MART)	BẬC 4 Liều trung bình ICS-LABA, HOẶC liều thấp ICS-formoterol duy trì và cắt cơn (MART) Gửi tư vấn chuyên gia	BẬC 5 Gửi đánh giá kiểu hình ± liều cao ICS-LABA hoặc điều trị bổ sung với: anti-IgE, anti-IL4Rα, anti-IL5
Cần nhắc ICS liều thấp mỗi ngày	Dùng LTRA mỗi ngày, hoặc liều thấp ICS dùng bất kỳ lúc nào dùng SABA*	Liều thấp ICS + LTRA	Thêm tiotropium hoặc thêm LTRA	Cần nhắc thêm OCS liều thấp như phương cách cuối cùng, cần nhắc tác dụng phụ
SABA khi cần (hoặc ICS-formoterol khi cần* trong liệu pháp MART ở Bậc 3 và 4)				

Hình 8B. Bắt đầu điều trị: trẻ em 6-11 tuổi với chẩn đoán hen

GINA 2023 – BẮT ĐẦU ĐIỀU TRỊ

Trẻ 6-11 tuổi được chẩn đoán hen



THUỐC KIỂM SOÁT ƯU TIÊN
nhằm dự phòng cơn kịch phát và kiểm soát triệu chứng

Chọn lựa thuốc kiểm soát khác (chỉ định giới hạn, hoặc ít chứng cứ về tính hiệu quả và an toàn)

THUỐC CẮT CỌN

SABA khi cần (hoặc ICS-formoterol khi cần* trong liệu pháp MART ở Bậc 3 và 4)

- **Trẻ ≤ 5 tuổi:**

GINA 2023 - Chu trình quản lý hen cho trẻ em ≤ 5 tuổi

Các thể hóa điều trị hen:
Đánh giá, Điều chỉnh, Xem lại đáp ứng



Loại trừ các chẩn đoán khác
Kiểm soát triệu chứng & các yếu tố nguy cơ thay đổi được
Bệnh đồng mắc
Kỹ thuật hít & sự tuân thủ
Sự ưa thích và mục tiêu của cha mẹ

Triệu chứng
Đợt kịch phát
Tác dụng phụ
Yếu tố nguy cơ
Bệnh đồng mắc
Sự hài lòng của cha mẹ

Xử trí các yếu tố nguy cơ thay đổi được & điều trị bệnh đồng mắc
Các chiến lược không dùng thuốc
Thuốc điều trị hen
Giáo dục & huấn luyện kỹ năng

Các lựa chọn thuốc điều trị hen:
Điều chỉnh điều trị lên bậc hoặc xuống bậc cho từng nhu cầu cá thể hóa của trẻ

THUỐC DUY TRÌ ƯU TIÊN CHỌN

Các giải pháp điều trị duy trì khác (chỉ định bị hạn chế hoặc ít bằng chứng về hiệu quả hoặc an toàn)

THUỐC CẮT CÓN

CÂN NHẮC BƯỚC NÀY NẾU TRẺ CÓ:

	Bậc 1 <i>(Không đủ bằng chứng sử dụng thuốc kiểm soát hàng ngày)</i>	Bậc 2 ICS liều thấp hàng ngày <i>(Tham khảo bảng liều dùng ICS cho trẻ tiền học đường)</i>	Bậc 3 Gấp đôi ICS "liều thấp" <i>(Tham khảo bảng 6-7)</i>	Bậc 4
	Cần nhắc đợt điều trị ICS ngắn ngắt quãng tại thời điểm khởi phát do vi rút	Thuốc kháng thụ thể leukotriene (LTRA) hàng ngày, hoặc đợt điều trị ngắn ICS ngắt quãng tại thời điểm khởi phát triệu chứng hô hấp	ICS liều thấp + LTRA Cần nhắc chuyển chuyên gia	Tiếp tục điều trị thuốc duy trì và chuyển chuyên gia Thêm LTRA hoặc Tăng tăng suất ICS hoặc Thêm ICS ngắt quãng
	Đồng vận β2 tác dụng ngắn khi cần			
	Khò khè không thường xuyên do nhiễm virus, giữa các đợt khò khè không có hoặc ít có triệu chứng	Kiểu triệu chứng không phù hợp với hen nhưng các đợt khò khè cần sử dụng SABA xuất hiện thường xuyên, ví dụ: ≥3 lần/năm. Điều trị thứ 3 tháng. Cần nhắc chuyển chuyên gia Kiểu triệu chứng phù hợp với hen và triệu chứng hen không được kiểm soát tốt hoặc có ≥ 3 đợt kịch phát trong một năm	Chẩn đoán Hen, nhưng hen không được kiểm soát tốt với ICS liều thấp Trước khi tăng bậc, cần kiểm tra chẩn đoán khác, kỹ thuật hít, đánh giá lại sự tuân thủ điều trị và phơi nhiễm với dị nguyên	Hen không được kiểm soát tốt với ICS liều gấp đôi

- **Trẻ 0 – 2 tuổi:**

Điều trị hen cho trẻ em 0-2 tuổi

Thuốc		Đánh giá sau 4 tuần	
Hen khởi phát do virus	LTRA	✓ Có đáp ứng tốt: Ngưng thuốc rồi theo dõi	✗ Không đáp ứng: Chuyển sang ICS, khám chuyên khoa
Hen khởi phát nhiều yếu tố hay có bằng chứng về dị ứng Hen dai dẳng	ICS liều thấp	✓ Có đáp ứng tốt: tiếp tục đủ 3 tháng rồi ngưng thuốc	✗ Không đáp ứng: • Khám chuyên khoa • Liều trung bình ICS • Hay phối hợp LTRA

- **Liều thuốc:**

Corticosteroid dạng hít cho người lớn và thanh thiếu niên	Tổng liều ICS hàng ngày (mcg)		
	Thấp	Trung bình	Cao
BDP (pMDI*, HFA)	200–500	>500–1000	>1000
BDP (DPI or pMDI, hạt mịn, HFA)	100–200	>200–400	>400
Budesonide (DPI or pMDI*, HFA)	200–400	>400–800	>800
Ciclesonide (pMDI, hạt mịn, HFA)	80–160	>160–320	>320
Fluticasone furoate (DPI)	100		200
Fluticasone propionate(DPI)	100–250	>250–500	>500
Fluticasone propionate (pMDI*,HFA)	100–250	>250–500	>500
Mometasone furoate (DPI)	Phụ thuộc dụng cụ hít		
Mometasone furoate (pMDI*,HFA)	200 - 400		400
Corticosteroid dạng hít cho trẻ từ 6 -11 tuổi	Tổng liều ICS hàng ngày (mcg)		
	Thấp	Trung bình	Cao
BDP (pMDI*, HFA)	100–200	>200–400	>400
BDP (pMDI, hạt mịn, HFA)	50-100	>100-200	>200
Budesonide (DPI)	100–200	>200–400	>400
Budesonide (nebulas)	250–500	>500–1000	>1000
Ciclesonide (pMDI, hạt mịn, HFA)	80	>80-160	>160
Fluticasone furoate (DPI)	50		n.a
Fluticasone propionate (DPI)	50–100	>100–200	>200
Fluticasone propionate (pMDI*, HFA)	50 - 100	> 100– 200	> 200
Mometasone furoate (pMDI*, HFA)	100		200

Bảng trình bày định liều. Từ viết tắt xem trang 2.

* Hạt tiêu chuẩn (không mịn). ICS dạng hít định liều (pMDI) tốt nhất nên được sử dụng với một buồng đệm.

Đối với các chế phẩm mới, hoặc các sản phẩm có chứa LAMA, thông tin sản phẩm của nhà sản xuất nên được xem xét cẩn thận, vì các sản phẩm có cùng một phân tử có thể không tương đương về mặt lâm sàng.

Liều thấp ICS hàng ngày đối với trẻ ≤ 5 tuổi

Thuốc	Liều thấp hàng ngày (mcg)
BDP pMDI (hạt chuẩn, HFA)	100 (trẻ ≥ 5 tuổi)
BDP pMDI (hạt cực mịn, HFA)	50 (trẻ ≥ 5 tuổi)
Budesonide khí dung	500 (trẻ ≥ 1 tuổi)
Fluticasone propionate MDI (hạt chuẩn, HFA)	50 (trẻ ≥ 4 tuổi)
Mometasone furoate MDI (hạt chuẩn, HFA)	100 (trẻ ≥ 5 tuổi)

BDP: beclometasone dipropionate; pMDI: bình xịt định liều

- Đối kháng leukotriene (Montelukast):
 - Trẻ ≥ 15 tuổi: 10mg/ngày (tối)
 - Trẻ 6-14 tuổi: 5 mg/ngày (tối)

- Trẻ ≤ 5 tuổi: 4mg/ngày (tối)

ICS: corticoid dạng hít.

OCS: corticoid đường uống.

LABA: đồng vận beta2 tác dụng dài.

SABA: đồng vận beta2 tác dụng ngắn.

LTRA: chất đối kháng thụ thể leukotriene.

- **Theo dõi và tái khám:**

- Nếu trẻ kiểm soát tốt: không lên cơn hen trong vòng 3 tháng thì giảm bậc điều trị trên nguyên tắc:
 - Giảm liều corticoid hít còn $\frac{1}{2}$ liều điều trị.
 - Nếu ổn định với liều thấp trong 12 tháng thì có thể ngừng hẳn thuốc.
 - Nếu trẻ kiểm soát không hoàn toàn hoặc không kiểm soát hoặc xuất hiện cơn hen cấp, cần xem xét tăng bậc điều trị: tăng gấp đôi liều corticoids hít hoặc phối hợp thêm kháng leukotrien hoặc LABA ở trẻ trên 4 tuổi.
- Tái khám:
 - Sau xuất viện: mỗi 3-5 ngày đến khi hen ổn định.
 - Hen kiểm soát 1 phần: mỗi tháng.
 - Hen kiểm soát tốt: mỗi 3 tháng.

1.3.4. Khi nào cần nhập viện:

Có chỉ định khi: trẻ không đáp ứng với cường beta, trẻ có lưu lượng đỉnh $< 50\%$ số với kết quả tốt nhất trước đó sau khi dùng cường beta, trẻ có biểu hiện khó thở với các bằng chứng:

- Co kéo lồng ngực và cổ.
- Tư thế rướn người.
- Khó đi lại và nói chuyện.
- Ngưng chơi học không thể chơi lại.
- Môi hoặc móng tay tím.

1.3.5. Khi nào cần chuyển bác sĩ chuyên khoa:

- Trẻ có đợt cấp đe dọa tính mạng và nhập viện khoa điều trị tích cực.
- Không đạt được kiểm soát sau 3-6 tháng điều trị.
- Dấu hiệu và triệu chứng không điển hình.
- Biểu hiện hen nặng dai dẳng.
- Trẻ cần 2 đợt corticoid đường uống trong 1 năm.

1.3.6. Theo dõi một số yếu tố ảnh hưởng:

- Các yếu tố ảnh hưởng đến đáp ứng điều trị: đặc điểm của thuốc như mùi vị, liều lượng và khoảng cách giữa các liều, tác dụng phụ và chi phí.
- Những thay đổi về phía bệnh nhân: bệnh nhân quan tâm và tuân thủ điều trị, nhận thức về mức độ nặng của bệnh và không thể dùng được thuốc.
- Yếu tố liên quan đến thầy thuốc: thiếu giao tiếp với bệnh nhân, không theo dõi bệnh nhân thường xuyên, dùng thuốc sai về liều và loại thuốc.
- Để thành công trong kiểm soát bệnh:
 - Thầy thuốc cần chu đáo và thân thiện.
 - Người bệnh nên được hỗ trợ và khen ngợi khuyến khích.
 - Phát hiện ra những quan tâm của gia đình và làm dịu đi những nỗi sợ hãi của họ.
 - Tiếp tục giáo dục bệnh nhân để cung cấp thông tin về liệu trình điều trị và kỹ thuật dùng thuốc.
 - Trao đổi với thầy cô ở trường.
 - Xây dựng một kế hoạch với từng bệnh nhân bị hen.
 - Trẻ nên được phép mang và sử dụng thuốc cường beta tác dụng ngắn để giảm nhanh triệu chứng.

5 câu hỏi cần phải hỏi khi bệnh nhân không đáp ứng với liệu pháp điều trị hợp lý:

1. Bệnh nhân có thật sự bị hen không?
2. Bệnh nhân có dung nạp với liều điều trị?
3. Kỹ thuật dùng thuốc của bệnh nhân có đúng không?
4. Bệnh nhân có hết thuốc hoặc không nhận ra điều đó?
5. Bệnh nhân có thường xuyên tiếp xúc với các yếu tố gây khởi phát cơn hen cấp không?

1.4. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG BÌNH HÍT ĐỊNH LIỀU (MDI):

- Ở trẻ trên 8 tuổi và hợp tác:

1. Mở nắp, lắc kỹ bình hít.
2. Đứng thẳng, thở ra.
3. Đặt đầu bình hít vào miệng.
4. Ấn đầu bình hít cùng lúc hít vào sâu và chậm khoảng 6 giây.
5. Lấy bình hít ra khỏi miệng, nín thở khoảng 10 giây. Thở ra.

Nếu cần liều xịt thứ 2, đợi khoảng 1 phút, sau đó lặp lại các bước trên (từ bước 3).

Nếu dùng corticoid hít, phải súc miệng sau khi xịt để tránh nấm miệng.

- Sử dụng bình hít định liều với buồng đệm kèm mặt nạ

Ở trẻ dưới 8 tuổi hoặc trẻ không hợp tác:

1. Mở nắp, lắc kỹ bình hít.
2. Lắp lọ thuốc vào 1 đầu của buồng đệm và áp kín mặt nạ vào mũi miệng.
3. Ấn đầu bình hít 1 nhát buồng đệm.
4. Giữ nguyên 10 - 15 giây, trẻ thở quá mặt nạ 5 - 10 nhịp thở.
5. Nhấc buồng đệm ra khỏi miệng bé.

Nếu cần liều xịt thứ 2 lặp lại các bước trên (từ bước 3)

Dùng lý giấy lớn # 300ml, khoét lỗ gần bình hít ở đáy ly hoặc đáy chai nước suối 500ml khi không có buồng đệm.

Vệ sinh bình hít định liều:

- Tháo bình thuốc kim loại, mở nắp ống nhựa, rửa ống nhựa và nắp bằng nước ấm, để khô, gắn bình xịt kim loại vào ống nhựa, đậy nắp bình xịt lại.
- Buồng đệm: tháo rời mặt nạ, rửa nước ấm, để khô, gắn mặt nạ lại (mặt nạ mỗi 2 tuần, buồng đệm mỗi 4 tuần). Để tự khô, tránh dùng vải lau trong lòng buồng đệm vì làm giảm tác dụng do thuốc bám vào thành buồng đệm.

Thay bình hít khí bình hít bằng kim loại nổi trên mặt ly nước (đã hết thuốc trong bình kim loại)

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Bài “Hen phế quản trẻ em” trong “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh thường gặp ở trẻ em” ban hành theo Quyết định số 3312/QĐ-BYT năm 2015.
2. Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2023.
3. Phác đồ điều trị Nhi khoa bệnh viện Nhi đồng 1 năm 2020.