

NGUYÊN NHÂN, ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ XÉT NGHIỆM CỦA BỆNH NHI MẮC HỘI CHỨNG CUSHING NGOẠI SINH

Đặng Thị Kim Giang¹, Vũ Chí Dũng¹
Nguyễn Thị Quỳnh Trang², Bùi Thị Xuân¹, Bùi Thị Hương¹
Nguyễn Thị Kiều Anh¹, Đỗ Thị Mơ¹, Nguyễn Thị Thu Hương¹
Cao Thanh Thủy¹ và Nguyễn Ngọc Khánh^{1,✉}

¹Bệnh viện Nhi Trung ương

²Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội

Hội chứng Cushing ngoại sinh là một rối loạn đa hệ thống do sử dụng glucocorticoids (GCs) kéo dài. Nếu không được phát hiện sớm sẽ để lại nhiều hậu quả nặng nề về cả thể chất và tâm lý của trẻ. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 194 trẻ mắc hội chứng Cushing ngoại sinh tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ 02/2022 đến 02/2023 bằng phương pháp mô tả loạt ca bệnh, hồi cứu, tiến cứu với mục tiêu: Mô tả nguyên nhân, đặc điểm lâm sàng, xét nghiệm của trẻ mắc hội chứng Cushing ngoại sinh. Tuổi chẩn đoán trung vị của trẻ là 4,5 tuổi (từ 3 tháng tuổi - 18,2 tuổi). Lý do thường gặp nhất khiến trẻ phải sử dụng GCs kéo dài là viêm đường hô hấp (58,8%). Đường dùng thường gặp nhất là đường uống (38,1%). Thời gian dùng GCs trung vị là 4 tháng, dài nhất tới 12 năm. Triệu chứng phổ biến nhất là mặt tròn (90,2%) và rậm lông (87,6%). Nồng độ cortisol máu 8h ở mức thấp (trung vị 13,4 mmol/L) và ức chế ACTH (trung vị 0,33 pg/ml).

Từ khóa: Hội chứng Cushing ngoại sinh, glucocorticoids, trẻ em.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng Cushing là một rối loạn đa hệ thống do tiếp xúc lâu ngày với glucocorticoids (GCs) dư thừa.¹ Nguyên nhân của hội chứng Cushing có thể do nội sinh và ngoại sinh. Song, nguyên nhân phổ biến nhất là sử dụng GCs do điều trị hoặc lạm dụng GCs.²

Mặc dù hội chứng Cushing rất hiếm gặp ở trẻ em với tỷ lệ mắc hàng năm chỉ 5/1.000.000, nhưng trẻ em có nguy cơ mắc Cushing ngoại sinh cao hơn. Điều này có thể do trẻ em có tỷ lệ sử dụng thuốc GCs cao cũng như diện tích da của trẻ lớn và độ mỏng của da có thể dễ dàng hấp thụ steroid tại chỗ hơn.³⁻⁵

Phần lớn, bệnh nhân mắc hội chứng Cushing ngoại sinh có những thay đổi và triệu chứng giống như hội chứng Cushing nội sinh; tuy nhiên, các biểu hiện lâm sàng có thể nổi bật hơn so với hội chứng Cushing tự phát.^{6,7} Các triệu chứng của hội chứng Cushing ngoại sinh ở trẻ em được đặc trưng bởi tốc độ tăng trưởng chậm lại, tăng cân, béo phì ở thân, khuôn mặt tròn, rậm lông và tăng huyết áp.¹

Trong thực hành lâm sàng hằng ngày, chúng tôi thường xuyên gặp bệnh nhi mắc hội chứng Cushing do việc sử dụng các thuốc GCs khi điều trị bệnh mạn tính hoặc thậm chí lạm dụng trong điều trị các bệnh đường hô hấp, bệnh lý da - những bệnh lý rất phổ biến ở trẻ nhỏ. Việc sử dụng kéo dài các thuốc GCs ở trẻ nhỏ có thể dẫn đến các hậu quả lâu dài về mặt cơ thể và tâm lý của trẻ.¹ Chính vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu: *Mô tả những*

Tác giả liên hệ: Nguyễn Ngọc Khánh

Bệnh viện Nhi Trung ương

Email: khanhnn@nhp.org.vn

Ngày nhận: 12/12/2023

Ngày được chấp nhận: 29/12/2023

nguyên nhân, đặc điểm lâm sàng, xét nghiệm của trẻ mắc hội chứng Cushing do sử dụng glucocorticoids. Từ đó, giúp đưa ra cảnh báo cho các nhân viên y tế cũng như người bệnh về tác dụng phụ của GCs và sớm nhận biết các triệu chứng để đưa trẻ đi khám sớm, tránh được những hậu quả nặng nề do corticoid gây ra.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

194 trẻ được chẩn đoán hội chứng Cushing thứ phát, do dùng các thuốc GCs.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Trẻ được chẩn đoán mắc hội chứng Cushing ngoại sinh⁷:

- Trẻ có tiền sử dùng GCs hoặc nghỉ nhiều đến GCs.

- Có 1 hoặc nhiều triệu chứng gợi ý hội chứng Cushing: tăng cân nhanh, mặt tròn, rậm lông, rạn da, béo trung tâm...

- Trẻ có kết quả xét nghiệm cortisol máu buổi sáng.

- ACTH thấp hoặc bình thường.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Trẻ mắc hội chứng Cushing không do dùng GCs.

- Gia đình trẻ không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: mô tả loạt ca bệnh, hồi cứu và tiến cứu.

Cỡ mẫu: 194 trẻ lấy theo phương pháp thuận tiện: tất cả các trẻ đến khám có đủ tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ.

Thời gian: từ tháng 2/2022 đến tháng 2/2023 tại Bệnh viện Nhi Trung ương.

Chỉ số nghiên cứu: các trẻ đến khám được xác định tuổi, giới, thu thập các thông tin về lý do khiến trẻ sử dụng GCs, đường dùng, loại thuốc sử dụng, các biểu hiện lâm sàng (tăng cân, rậm lông, mặt tròn...), các kết quả xét nghiệm sinh hóa máu (cortisol máu 8h, ACTH, glucose máu, lipid máu, ALT, AST...).

Số liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm SPSS 25.0: tính tỷ lệ phần trăm, trung vị, min, max.

3. Đạo đức nghiên cứu

Các xét nghiệm trẻ được làm là cần thiết để chẩn đoán bệnh, điều trị và theo dõi.

Các thủ thuật thu nhận bệnh phẩm được tiến hành theo quy trình để đảm bảo an toàn cho trẻ.

Nghiên cứu chỉ quan sát mô tả, không can thiệp vào quá trình điều trị.

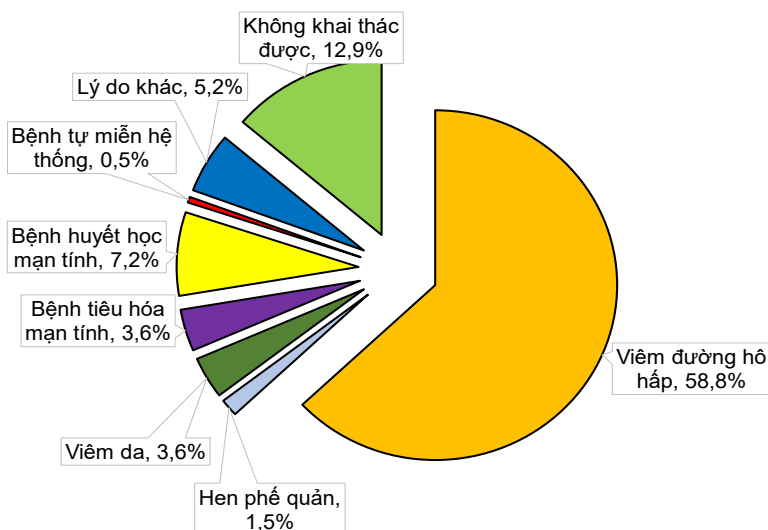
Các thông tin của trẻ được bảo mật.

III. KẾT QUẢ

Bảng 1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

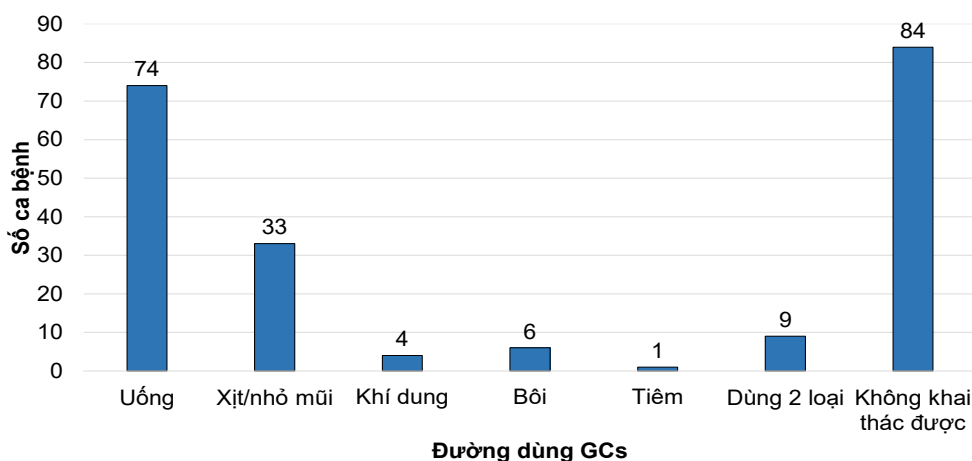
	Đặc điểm	Số lượng n (194)	Tỷ lệ (%)
Giới	Nam	112	57,7
	Nữ	82	42,3
Tuổi chẩn đoán		4,5 tuổi (3 tháng - 18,2 tuổi)	
Thời gian dùng thuốc		4 tháng (0,5 tháng - 12 năm)	

Tỷ lệ trẻ nam và nữ là tương đương nhau. Trẻ nhỏ nhất được chẩn đoán khi 3 tháng tuổi.



Biểu đồ 1. Lý do khiến trẻ phải sử dụng GCs kéo dài

Lý do thường gặp nhất khiến trẻ phải sử dụng GCs là viêm đường hô hấp.



Biểu đồ 2. Các dạng GCs trẻ sử dụng

Dạng GCs thường dùng nhất là đường uống.

Bảng 2. Các triệu chứng của trẻ mắc hội chứng Cushing ngoại sinh

Các triệu chứng	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Mặt tròn	175	90,2
Rậm lông	170	87,6
Bướu mỡ	18	9,3
Rạn da	19	9,8
Gai đen	18	9,3

Triệu chứng thường gặp nhất là mặt tròn và rậm lông.

Bảng 3. Kết quả xét nghiệm của trẻ mắc hội chứng Cushing ngoại sinh

Các chỉ số xét nghiệm	Trung vị (min - max)	Tham chiếu
Cortisol 8 giờ (nmol/L)	13,4 (1,5 - 440,52)	66 - 410
ACTH (pg/ml)	0,33 (0,3 - 11,5)	1,6 - 13,9
Glucose máu khi đói (mmol/)	4,62 (3,25 - 7)	3,3 - 5,5
Insulin (mU/L)	17,7 (3,42 - 93,4)	3 - 25
Triglyceride (mmol/L)	1,09 (0,42 - 4,21)	0,51 - 2,38
Cholesterol (mmol/L)	4,90 (3,00 - 8,43)	2,88 - 5,23
HDL-C (mmol/L)	1,33 (0,71 - 2,04)	0,9 - 1,79
LDL-C (mmol/L)	4,26 (2,56 - 5,77)	≤ 3,3
Canxi toàn phần (mmol/L)	2,42 (2,05 - 2,64)	2,31 - 2,64
Canxi ion (mmol/L)	1,05 (0,87 - 1,51)	1,12 - 1,23
Vitamin D (nmol/L)	56,0 (23,1 - 120)	50 - 250

Nồng độ cortisol máu 8 giờ thấp với sự ức chế ACTH. Glucose máu khi đói cho thấy không có trẻ nào đủ tiêu chuẩn chẩn đoán đái tháo đường. Có những trẻ có nồng độ insulin, lipid máu cao và nồng độ canxi máu cũng như vitamin D máu thấp.

IV. BÀN LUẬN

Kết quả của chúng tôi cho thấy tuổi trung vị chẩn đoán hội chứng Cushing ngoại sinh tại Bệnh viện Nhi Trung ương là 4,5 tuổi, trong đó tuổi nhỏ nhất là 3 tháng tuổi (bảng 1). Ngoài những bệnh lý mạn tính khiến trẻ phải sử dụng thuốc GCs kéo dài như hen phế quản, hội chứng thận hư, xuất huyết giảm tiểu cầu... thì có rất nhiều lý do khiến cha mẹ trẻ vô tình đã dùng GCs cho trẻ từ rất nhỏ như viêm da cơ địa, hăm tã, viêm mũi họng. Trẻ có tuổi chẩn đoán sớm nhất là 3 tháng tuổi thì chúng ta có thể biết rằng trong thực tế trẻ đã được cho sử dụng GCs từ rất sớm, ca bệnh trong nghiên cứu của chúng tôi đã được dùng GCs từ 2 tháng tuổi do biểu hiện viêm đường hô hấp trên. Tác giả Lulwah và cộng sự năm 2019 đã mô tả một ca bệnh là bé gái 3,5 tháng tuổi mắc hội chứng Cushing

ngoại sinh do sử dụng clobetasol bôi tại chỗ trong 2 tháng nhằm điều trị viêm da do hăm tã với tần suất 5 - 8 lần/ngày với bộ mặt Cushing rất điển hình, cortisol máu 8h thấp và ức chế ACTH.⁴ Tương tự như vậy tác giả Cindy năm 2015 cũng báo cáo một ca bệnh là trẻ trai 2,5 tháng tuổi mắc hội chứng Cushing ngoại sinh do dùng kem bôi clobetasol để điều trị hăm tã.⁵ Bảng 1 cho thấy thời gian dùng thuốc GCs của trẻ mắc hội chứng Cushing ngoại sinh tương đối dài với trung vị là 4 tháng, và kéo dài nhất là 12 năm. Hầu hết, các trẻ dùng rất nhiều năm là do các bệnh lý mạn tính đòi hỏi dùng thuốc duy trì như hội chứng thận hư hay xuất huyết giảm tiểu cầu... Như vậy, chúng ta có thể thấy hội chứng Cushing ngoại sinh ở trẻ em có thể gặp ở mọi lứa tuổi, thậm chí các trẻ đã có triệu chứng sớm hơn rất nhiều so với thời điểm chẩn đoán. Điều quan trọng là nhân viên y tế cũng như người chăm sóc cần phát hiện ra những thay đổi của trẻ để đưa trẻ đi khám sớm, tránh tác hại lâu dài lên phát triển của trẻ.

86,1% bệnh nhân hội chứng Cushing ngoại sinh khai thác được nguyên nhân khiến trẻ phải sử dụng GCs (biểu đồ 1). Trong đó, nguyên

nhân phổ biến nhất là do viêm đường hô hấp mà chủ yếu là viêm mũi họng. Thực tế đây lại là nhóm bệnh không nhất thiết phải sử dụng GCs trong điều trị. Nhưng vì sự kém hiểu biết của cha mẹ trẻ và thiếu sự tư vấn của bác sĩ chuyên khoa lại khiến trẻ vô tình phải gánh hậu quả. Thường thì chúng tôi hay khai thác được lý do trẻ dùng GCs kéo dài là vì triệu chứng ngứa mũi và xịt thuốc kéo dài. Ngoài ra có những cha mẹ trẻ không rõ mình dùng cho con loại thuốc cụ thể nào mà chỉ biết là con có rất nhiều đợt ốm, khi đi mua thuốc thì nhận được những liều thuốc đã được đóng sẵn không rõ tên thuốc, thành phần hay hàm lượng. Hi hữu có 2 trường hợp trẻ mắc hội chứng Cushing do cha mẹ cho trẻ dùng thuốc bổ dân gian vì trẻ chậm tăng cân.

Kết quả từ biểu đồ 2 cho thấy chủ yếu GCs gây hội chứng Cushing khi sử dụng đường toàn thân: tiêm/uống (68% trong số những ca khai thác được đường dùng), tiếp theo là đường xịt/nhỏ mũi (chiếm 30%). Chúng tôi cũng gặp 6 trường hợp (5,5%) sử dụng đường bôi tại chỗ. Tác giả Soran và cộng sự (2021) đã chỉ ra rằng: hầu hết trẻ mắc hội chứng Cushing ngoại sinh thường do dùng GCs đường uống hoặc tiêm kéo dài, song cũng có những trường hợp do sử dụng GCs tại chỗ. Tác giả giải thích rằng do trẻ nhỏ có da mỏng, dễ hấp thu, diện tích da lớn hơn và hàng rào bảo vệ da kém hơn.³ Ngoài ra, chúng tôi cũng ghi nhận có 4 ca bệnh trong nghiên cứu là do sử dụng GCs đường khí dung. Mặc dù, rất ít được ghi nhận nhưng cũng đã có những báo cáo ca bệnh ở cả trẻ em và người lớn do dùng GCs dạng hít đặc biệt khi có kết hợp với các thuốc chuyển hóa qua cytochrome P450 3A4 như itraconazole, clarithromycin hay thuốc chống trầm cảm.⁷⁻¹⁰ Như vậy, trên thực tế chúng ta có thể gặp trẻ mắc hội chứng Cushing ngoại sinh do sử dụng GCs ở bất kỳ dạng bào chế và đường dùng nào chứ không chỉ riêng

đường toàn thân. Do đó, các bác sĩ cần chú ý đến các biểu hiện sớm của hội chứng Cushing kể cả khi trẻ dùng GCs tại chỗ.

Kết quả từ bảng 2 cho thấy các triệu chứng bên ngoài của nhóm bệnh nhân mắc hội chứng Cushing ngoại sinh. Các triệu chứng này phù hợp với mô tả của các tác giả.¹ Chúng ta có thể thấy rằng các triệu chứng mặt tròn, rậm lông, tăng cân nhanh là những triệu chứng thường gặp nhất, với tỷ lệ lần lượt là 90,2%; 87,6% và 27,8%. Tác giả Lodish và cộng sự (2018) chỉ ra rằng triệu chứng tăng cân nhanh kết hợp với chậm tăng trưởng là phổ biến nhất ở trẻ em.¹ Tuy nhiên, trong nghiên cứu của chúng tôi, các bậc phụ huynh thường không chỉ ra được tốc độ thay đổi chiều cao, cân nặng của trẻ. Đây là nghiên cứu mô tả cắt ngang nên chúng tôi không có bằng chứng về tình trạng tăng cân và chậm chiều cao của trẻ. Do đó, cần những nghiên cứu theo dõi dọc để chỉ ra được bằng chứng về các triệu chứng này.

Kết quả từ bảng 3 cho thấy nồng độ cortisol máu 8h của trẻ thấp, mức thấp nhất là 1,5 mmol/L và ức chế ngược tới tuyến yên khiến nồng độ ACTH cùng thời điểm cũng thấp, trung vị chỉ có 0,33 pg/ml.

Nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận trẻ nào mắc đái tháo đường với nồng độ glucose máu lúc đói là 4,62 (3,25 - 7) mmol/L. Tuy nhiên, kết quả cũng cho thấy có những trẻ tăng nồng độ insulin máu đói. Điều đó cho thấy có thể trẻ có rối loạn dung nạp glucose mà chúng tôi chưa phát hiện ra. Tác giả Lodish và cộng sự chỉ ra rằng: ảnh hưởng của việc sử dụng GCs đối với glucose máu được quan sát thấy trong vòng vài giờ sau khi dùng liều GCs và dường như phụ thuộc vào liều lượng. Glucose máu sau ăn thường hay thay đổi hơn so với glucose máu lúc đói. Tăng glucose máu lúc đói có thể thấy ở những bệnh nhân dùng liều GCs cao hơn một lần mỗi ngày hoặc liều hai

lần mỗi ngày hoặc với dexamethasone.¹ Tuy nhiên, trong nghiên cứu của chúng tôi không có trẻ nào được làm glucose máu sau ăn mà chỉ làm glucose máu đói. Đó có thể là lý do mà chúng tôi không phát hiện trường hợp nào bị rối loạn dung nạp glucose. Với những bệnh nhân có dấu hiệu gai đen và/hoặc insulin máu khi đói cao, cần thiết phải làm xét nghiệm glucose sau ăn để cảnh báo với gia đình trẻ về nguy cơ đái tháo đường typ 2.

Xét nghiệm lipid máu cho thấy trẻ có tăng triglyceride máu với chỉ số cao nhất là 4,21 mmol/L và tăng cholesterol máu (cao nhất lên tới 8,43 mmol/L) (bảng 3). Tác giả Mesut và cộng sự (2022) chỉ ra tỷ lệ rối loạn mỡ máu ở người mắc hội chứng Cushing lên đến 70%.¹¹ Tuy nhiên, tỷ lệ này tác giả đề cập đến nhóm dân số chung, chủ yếu là người trưởng thành mắc hội chứng Cushing nên tỷ lệ tăng lipid máu có lẽ sẽ cao hơn ở trẻ em.

Kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra rằng có những trẻ có nồng độ canxi và vitamin D thấp (bảng 3). Từ những năm 1950 - 1980, các tác giả đã chỉ ra rằng việc điều trị GCs kéo dài sẽ làm ảnh hưởng tiêu cực đến chuyển hóa canxi và tăng nguy cơ loãng xương. Tác dụng phụ của GCs trên chuyển hóa canxi là do các cơ chế sau: i) giảm hấp thu canxi tại ruột; ii) giảm tái hấp thu canxi và phospho tại thận; iii) tăng hủy xương. Tất cả các cơ chế này dẫn đến cân bằng canxi âm tính và gây ra loãng xương đặc biệt ở những người thiếu vitamin D.¹² Tác giả Hopskin và cộng sự (2005) đã khuyến cáo việc bổ sung canxi kết hợp với vitamin D giúp giảm nguy cơ loãng xương ở những người sử dụng GCs kéo dài.⁷

V. KẾT LUẬN

Trong thực hành lâm sàng chúng ta có thể gặp rất nhiều bệnh nhi mắc hội chứng Cushing ngoại sinh do dùng GCs vì nhiều lý do khác nhau mà phổ biến nhất là do viêm đường hô

hấp với biểu hiện thường gặp là mặt tròn và rậm lông.

VI. KHUYẾN NGHỊ

Các nhân viên y tế cần chỉ định GCs một cách hợp lý và hướng dẫn người nhà bệnh nhân thời gian dùng thuốc hợp lý để tránh hậu quả mắc hội chứng Cushing ngoại sinh ở trẻ; mặt khác cần nhận biết sớm các dấu hiệu của hội chứng Cushing ngoại sinh để có sự điều chỉnh phù hợp trong điều trị cũng như phòng ngừa các biến chứng có thể xảy ra.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lodish MB, Keil MF, Stratakis CA. Cushing's Syndrome in Pediatrics: An Update. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2018;47(2):451-462. doi:10.1016/j.ecl.2018.02.008
2. Chaudhry HS, Singh G. Cushing Syndrome. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan.
3. Ahmed SM, Ahmed SF, Othman S, et al. Topical corticosteroid-induced iatrogenic cushing syndrome in an infant; a case report with literature review. *Annals of Medicine and Surgery.* 2021;71:102978. doi:10.1016/j.amsu.2021.102978
4. Alkhuder L, Mawlawi H. Infantile Iatrogenic Cushing Syndrome due to Topical Steroids. *Case Rep Pediatr.* 2019;2019:2652961. Published 2019 Dec 2. doi:10.1155/2019/2652961
5. Ho CWL, Loke KY, Lim YYJ, et al. Exogenous Cushing Syndrome: A Lesson of Diaper Rash Cream. *Hormone Research in Paediatrics.* 2014;82(6):415-418. doi:10.1159/000363517
6. Cushing's support and Research foundation. Medication Induced Cushing's. Doctor's articles. Published on: Jan 21, 2015. <https://csrf.net/doctors-articles/med-induced-cushings/medication-induced-cushings/>
7. Hopkins RL, Leinung MC. Exogenous

Cushing's syndrome and glucocorticoid withdrawal. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2005;34(2):371-ix. doi:10.1016/j.ecl.2005.01.013

8. Zubillaga I, Francés C, Nicolau J, et al. Adrenal insufficiency and exogenous Cushing's syndrome in a patient receiving inhaled fluticasone and ritonavir. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición.* doi:10.1016/j.endinu.2017.02.006

9. De Wachter E, Malfrout A, De Schutter I, et al. Inhaled budesonide induced Cushing's syndrome in cystic fibrosis patients, due to drug inhibition of cytochrome P450. *Journal of Cystic Fibrosis.* 2003;2(2):72-75. doi:10.1016/S1569-1993(03)00022-5

10. Celik O, Niyazoglu M, Soyulu H, et al. Iatrogenic Cushing's syndrome with inhaled steroid plus antidepressant drugs. *Multidiscip Respir Med.* 2012;7(1):26. Published 2012 Aug 29. doi:10.1186/2049-6958-7-26

11. Savas M, Mehta S, Agrawal N, et al. Approach to the Patient: Diagnosis of Cushing Syndrome. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism.* 2022 Nov;107(11):3162-3174. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgac492>

12. Caniggia A, Nuti R, Lore F, et al. Pathophysiology of the adverse effects of glucoactive corticosteroids on calcium metabolism in man. *Journal of Steroid Biochemistry.* 1981 Dec;15:153-161. [https://doi.org/10.1016/0022-4731\(81\)90270-3](https://doi.org/10.1016/0022-4731(81)90270-3)

Summary

ETIOLOGY, CLINICAL FEATURES AND DIAGNOSIS OF PEDIATRIC EXOGENOUS CUSHING'S SYNDROME

Exogenous Cushing's syndrome is a multisystem disorder caused by long-term use of glucocorticoids (GCs). If not detected early, many serious consequences both physically and psychologically will manifest. In daily clinical practice, we see an increasing number of children with exogenous Cushing's syndrome. Our cohort included 194 children with exogenous Cushing's syndrome diagnosed at the Vietnam National Children's Hospital from February 2022 to February 2023. Our research was a description of case series, retrospective and prospective, to describe the etiology, clinical and laboratory characteristics of children with exogenous Cushing's syndrome. The median age at diagnosis was 4.5 years old (3 months old to 18.2 years old). Respiratory tract infection (58.8%) is the most common reason for long term usage of GCs in children. The most common route of administration was per oral (38.1%). The median duration of GCs usage was 4 months, with the longest up to 12 years. The most common symptoms were round face (90.2%) and hirsutism (87.6%). Blood cortisol concentration at 8 a.m. was low (median of 13.4 nmol/L) and ACTH inhibition with serum ACTH level was also low (median of 0.33 pg/ml).

Keywords: Exogenous Cushing's syndrome, glucocorticoids, children.