

ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ HỌC LÂM SÀNG VÀ YẾU TỐ NGUY CƠ CỦA HỘI CHỨNG CUSHING DO DÙNG GLUCOCORTICOID TRONG HỘI CHỨNG THẬN HƯ TIỀN PHÁT Ở TRẺ EM

Phan Khắc Tùng Dương, Trần Thị Phương Bình, Nguyễn Ngọc Sáng*
Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm dịch tễ học lâm sàng và yếu tố nguy cơ của hội chứng Cushing do dùng glucocorticoid trong hội chứng thận hư tiên phát ở trẻ em.

Đối tượng: 98 bệnh nhi mắc hội chứng thận hư tiên phát (HCTHTP) điều trị tại Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng từ 01/08/2023 đến 31/07/2024.

Phương pháp: Mô tả cắt ngang.

Kết quả: Nhóm bệnh nhi (BN) mắc hội chứng (HC) Cushing là 41/98 (41,84%), nam/nữ = 3,6/1. Về lâm sàng có 41/41 (100%) mặt tròn, 40/41 (97,56%) béo trung tâm, 37/41 (90,24%) tăng cân, 35/41 (85,37%) rậm lông, 35/41 (85,37%) loét dạ dày - tá tràng, 20/41 (48,78%) nhiễm khuẩn, 3/41 (7,32%) cơn suy thượng thận cấp. Về cận lâm sàng: tỷ lệ giảm ACTH, cortisol huyết thanh giảm lần lượt là 28/41 (68,29%) và 25/41 (60,98%), cholesterol máu toàn phần tăng chiếm 35/41 (85,37%). Dùng glucocorticoid $\geq$ 24 tháng, không tuân thủ điều trị làm tăng nguy cơ mắc HC Cushing lên 2,3 lần và 4,94 lần ở trẻ mắc HCTHTP.

Kết luận: Tỷ lệ trẻ mắc HC Cushing khá cao với 41,84%, HC Cushing gặp nhiều ở trẻ nam, phần lớn bệnh nhân có ACTH và cortisol huyết thanh lúc 8 giờ sáng giảm. Dùng glucocorticoid kéo dài và không tuân thủ điều trị làm tăng nguy cơ mắc HC Cushing.

Từ khóa: Hội chứng Cushing, hội chứng thận hư tiên phát, trẻ em, glucocorticoid.

CLINICAL EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND RISK FACTORS FOR GLUCOCORTICOID-INDUCED CUSHING SYNDROME IN CHILDREN WITH IDIOPATHIC NEPHROTIC SYNDROME

Phan Khắc Tùng Dương, Trần Thị Phương Bình, Nguyễn Ngọc Sáng*
Hai Phong University of Medicine and Pharmacy

Objective: To describe the clinical epidemiological characteristics and risk factors of glucocorticoid-induced Cushing syndrome in children with idiopathic nephrotic syndrome.

Subjects: 98 pediatric patients with idiopathic nephrotic syndrome treated at Hai Phong Children's Hospital from August 1, 2023 to July 31, 2024.

Methods: Cross-sectional descriptive study.

Results: The prevalence of Cushing syndrome was 41/98 (41.84%), with a male-to-female ratio of 3.6:1. Regarding clinical features, 41/41 (100%) had a round face, 40/41 (97.56%) had central obesity, 37/41 (90.24%) had weight gain, 35/41 (85.37%) had hirsutism, 35/41 (85.37%)

Nhận bài: 05-11-2024; Phản biện: 05-5-2025; Chấp nhận: 25-6-2025

Người chịu trách nhiệm: Nguyễn Ngọc Sáng

Email: nnsang@hpmu.edu.vn

Địa chỉ: Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

had peptic ulcer disease, 20/41 (48.78%) had infections and 3/41 (7.32%) had acute adrenal insufficiency. Regarding investigations, the percentage of decreased ACTH and serum cortisol were 28/41 (68.29%) and 25/41 (60.98%), respectively, while total cholesterol increased in 35/41 (85.37%). Glucocorticoid use $\geq$ 24 months and non-compliance with treatment increased the risk of Cushing syndrome by 2.3 times and 4.94 times, respectively, in children with idiopathic nephrotic syndrome.

Conclusion: The prevalence of Cushing syndrome was quite high at 41.84%, and it was more common in boys. Most patients had decreased ACTH and serum cortisol levels measured at 8 am. Prolonged glucocorticoid use and non-compliance with treatment increased the risk of Cushing syndrome.

Keywords: Cushing syndrome, idiopathic nephrotic syndrome, children, glucocorticoid.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

HCTHTP là một bệnh thận phổ biến ở trẻ em biểu hiện lâm sàng đặc trưng là phù kết hợp với tăng protein niệu, giảm protein và albumin máu, đồng thời khoảng 90% các trường hợp bệnh nhân đáp ứng với điều trị khi sử dụng prednison. Do đó theo Hướng dẫn lâm sàng các bệnh thận toàn cầu (KDIGO) năm 2021 thì sử dụng glucocorticoid kéo dài là điều trị cơ bản của bệnh [1].

Sử dụng glucocorticoid trong điều trị HCTHTP thường gây nên nhiều tác dụng phụ xuất hiện trên lâm sàng như: HC Cushing, nhiễm trùng, suy giảm miễn dịch, chậm phát triển thể chất,... đồng thời ảnh hưởng đến hiệu quả điều trị, tăng tỷ lệ tái phát và chuyển thành thể HCTHTP kháng steroid. Nghiên cứu của Phạm Thị Hương trên 156 bệnh nhi mắc HCTHTP xác định sau 4 tuần sử dụng prednison xuất hiện các biểu hiện của HC Cushing như: "Tăng cân, béo trung tâm, rạn da, rậm lông,..." [2]. Tỷ lệ trẻ điều trị HCTHTP mắc HC Cushing do dùng glucocorticoid chiếm khá lớn với 37,4% [3].

HC Cushing có nhiều ảnh hưởng tiêu cực tới chất lượng cuộc sống hàng ngày của bệnh nhi như: Mệt mỏi, trầm cảm, yếu cơ, ngoại hình,... đồng thời dễ mắc các bệnh lý tim mạch, xương khớp, huyết học.... Trên thế giới cũng như tại nước ta còn có ít nghiên cứu về HC Cushing do dùng glucocorticoid đặc biệt là ở trẻ mắc HCTHTP. Đặc điểm dịch tễ học lâm sàng của HC Cushing do dùng glucocorticoid trong HCTHTP tại Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng như thế nào?

Yếu tố nào liên quan đến HC Cushing do dùng glucocorticoid ở những bệnh nhân trên? Là những câu hỏi rất cần lời giải đáp, vì vậy chúng tôi làm nghiên cứu này nhằm mục tiêu:

1. Mô tả đặc điểm dịch tễ học lâm sàng của hội chứng Cushing do dùng glucocorticoid trong hội chứng thận hư tiên phát ở trẻ em tại Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng từ 01/08/2023 đến 31/07/2024.

2. Xác định một số yếu tố nguy cơ của hội chứng Cushing do dùng glucocorticoid ở những bệnh nhân trên.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 98 BN từ 1 đến dưới 16 tuổi đủ tiêu chuẩn chẩn đoán HCTHTP dựa theo KDIGO (2021) và dùng glucocorticoid trên 1 tháng [1]: Phù, albumin huyết thanh $\leq$ 30 g/l, tỷ số protein/creatinin niệu $\geq$ 200 mg/mmol.

Trong những BN mắc HCTHTP, chọn ra BN đủ tiêu chuẩn chẩn đoán HC Cushing theo Aron 2017 gồm có một trong những triệu chứng sau: Mặt tròn, béo trung tâm (béo thân mình), tăng cân nhanh trên 7 - 10% trong dưới 3 tháng, da mỏng, rạn da tím đỏ rộng trên 1 cm, rậm lông tính theo thang điểm Ferriman - Gallwey khi $>$ 7 điểm, yếu cơ teo cơ gốc chi [4].

Tiêu chuẩn loại trừ: BN mắc hội chứng thận hư thứ phát, hội chứng thận hư sớm (khởi phát dưới 12 tháng tuổi) và HC Cushing nội sinh (HC Cushing phụ thuộc ACTH và không phụ thuộc ACTH).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang.
 - **Cỡ mẫu:** 98 bệnh nhi HCTHTP.
 - **Cách chọn mẫu thuận tiện:** tất cả BN thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ để đưa vào nghiên cứu trong thời gian từ 01/08/2023 đến 31/07/2024.
 - **Nội dung nghiên cứu:**
 - + **Mục tiêu 1:** Đặc điểm dịch tễ học lâm sàng HC Cushing : Tuổi, giới, triệu chứng lâm sàng, một số biến chứng khác do dùng glucocorticoid. Xét nghiệm ACTH, cortisol huyết thanh lúc 8 giờ sáng, điện giải đồ, cholesterol máu toàn phần, Tổng phân tích tế bào máu ngoại vi: số lượng bạch cầu, bạch cầu trung tính.
 - + **Mục tiêu 2:** Một số yếu tố nguy cơ của HC Cushing: Tuổi, giới, địa dư, liều thuốc, thời gian sử dụng thuốc và thói quen tuân thủ điều trị.
 - **Phương pháp thu thập số liệu:** Mỗi BN có 1 bệnh án riêng theo mẫu nghiên cứu, trong đó ghi đầy đủ thông tin: Hành chính, tiền sử, bệnh sử, lâm sàng, cận lâm sàng, điều trị, diễn biến và biến chứng suốt quá trình điều trị.
- Định nghĩa tuân thủ điều trị: bệnh nhân uống đúng thuốc theo đơn đã kê và tái khám theo hẹn.

- **Các xét nghiệm** được làm tại Khoa Xét nghiệm Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng.

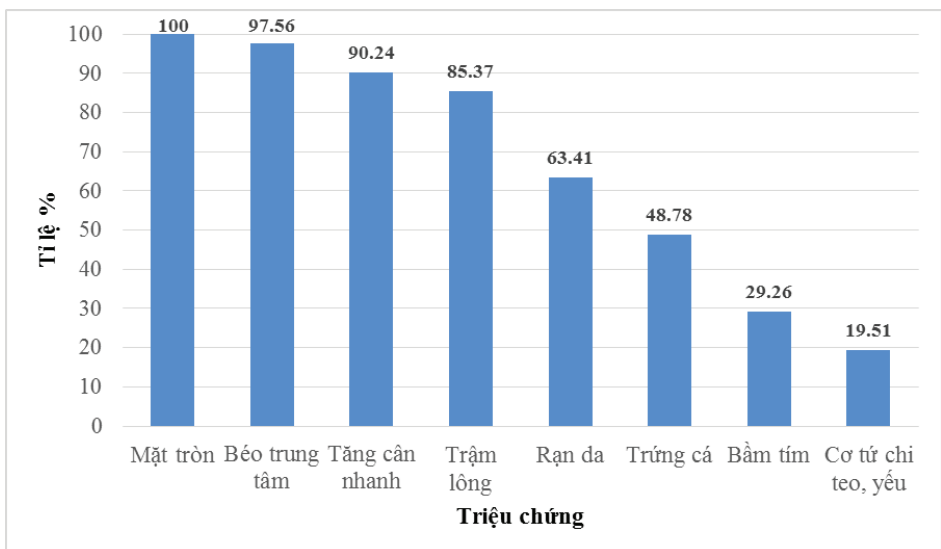
- **Xử lý số liệu:** Bằng phần mềm SPSS 25.0, tính tỷ lệ phần trăm (%), so sánh 2 tỷ lệ phần trăm bằng test χ^2 , tính độ trung bình và độ lệch chuẩn, so sánh 2 trung bình sử dụng T-test, tính OR, 95% CI của OR để so sánh các mối liên quan, tính p. Các kiểm định thống kê với khoảng tin cậy 95%.

- **Đạo đức nghiên cứu:** Đề tài nghiên cứu được phê duyệt bởi Hội đồng Đạo đức Y sinh học Trường Đại học Y Dược Hải Phòng.

III. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm dịch tễ học lâm sàng HC Cushing do dùng glucocorticoid

Tỷ lệ mắc HC Cushing: Có 41/98 BN chiếm 41,84%. Tuổi trung bình nhóm trẻ mắc HC Cushing là $9,78 \pm 3,44$ tuổi, tuổi lớn nhất là 15 tuổi, tuổi nhỏ nhất là 4 tuổi. Về giới tính: có 32 nam, 9 nữ, tỷ lệ nam/nữ = 3,6/1. Về đặc điểm dinh dưỡng: 23/41 (56,1%) bình thường, 18/41 (43,9%) thừa cân béo phì. Một số biến chứng khác do dùng glucocorticoid có 35/41 (85,37%) loét dạ dày-tá tràng, 20/41 (48,78%) nhiễm khuẩn và 3/41 (7,32%) biểu hiện cơn suy thượng thận cấp khi đang điều trị nội trú.



Hình 1. Triệu chứng lâm sàng trẻ mắc HC Cushing (n=41)

Hình 1 cho thấy biểu hiện lâm sàng thường gặp là 41/41 (100%) mặt tròn, 40/41 (97,56%) béo trung tâm, 37/41 (90,24%) tăng cân nhanh và 35/41 (85,37%) rạn lông.

Bảng 1. Đặc điểm cận lâm sàng của bệnh nhân hội chứng Cushing

Xét nghiệm (n=41)	Giảm Số BN (%)	Bình thường Số BN (%)	Tăng Số BN (%)
ACTH huyết thanh	28 (68,29)	13 (31,71)	0 (0)
Cortisol huyết thanh lúc 8 giờ	25 (60,98)	16 (39,02)	0 (0)
Glucose huyết thanh	1 (2,44)	28 (68,29)	12 (29,27)
Cholesterol toàn phần	0 (0)	6 (14,63)	35 (85,37)
Natri huyết thanh	4 (9,76)	37 (90,24)	0 (0)
Kali huyết thanh	8 (19,51)	30 (73,17)	3 (7,32)
Calci huyết thanh	17 (41,46)	24 (58,54)	0 (0)
Số lượng bạch cầu máu ngoại vi	0 (0)	24 (58,54)	17 (41,46)
Bạch cầu trung tính	2 (4,88)	20 (48,78)	19 (46,34)

Bảng 1 cho thấy phần lớn bệnh nhân có giảm ACTH và cortisol huyết thanh lúc 8 giờ sáng, tăng cholesterol máu và tăng bạch cầu trong máu ngoại vi.

3.2. Một số yếu tố nguy cơ của hội chứng Cushing do dùng glucocorticoid

Bảng 2. Mối liên quan giữa tuổi, giới, địa dư và HC Cushing

Yếu tố liên quan		HC Cushing Số BN (%)	Không HC Cushing Số BN (%)	OR (95%CI)	P
Nhóm tuổi	≥ 10 tuổi	22 (45,83)	26 (54,17)	1,38 (0,62 - 3,09)	0,43
	< 10 tuổi	19 (38)	31 (62)		
Giới tính	Nam	32 (45,09)	39 (54,93)	1,64 (0,65 - 4,15)	0,29
	Nữ	9 (33,33)	18 (66,67)		
Địa dư	Nội thành	12 (41,38)	17 (58,62)	0,97 (0,41 - 2,35)	0,95
	Ngoại thành	29 (42,03)	40 (57,97)		

Bảng 2 cho thấy tuổi, giới tính và địa dư không là yếu tố nguy cơ của HC Cushing và không có sự khác biệt giữa các nhóm bệnh nhân với $p > 0,05$.

Bảng 3. Mối liên quan giữa sử dụng glucocorticoid và HC Cushing

Yếu tố liên quan		HC Cushing Số BN (%)	Không HC Cushing Số BN (%)	OR (95%CI)	P
Thời gian sử dụng gluco-corticoid	≥ 24 tháng	27 (50,94)	26 (49,06)	2,3 (1,01 - 5,27)	0,04
	< 24 tháng	14 (31,11)	31 (68,89)		
Liều quy đổi sang prednison (mg/kg/ngày)	≥ 2	5 (38,46)	8 (61,54)	0,85 (0,26 - 2,82)	0,79
	< 2	36 (42,35)	49 (57,65)		
Tuân thủ điều trị	Không	27 (62,79)	16 (37,21)	4,94 (2,08-11,75)	0,001
	Có	14 (25,45)	41 (74,55)		

Bảng 3 cho thấy sử dụng glucocorticoid kéo dài ≥ 24 tháng làm tăng nguy cơ mắc HC Cushing 2,3 lần so với nhóm dùng glucocorticoid <24 tháng. Việc không tuân thủ điều trị làm tăng nguy cơ mắc hội chứng Cushing 4,94 lần so với nhóm tuân thủ điều trị.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Về đặc điểm dịch tễ học lâm sàng HC Cushing do dùng glucocorticoid

- *Tỷ lệ mắc HC Cushing*: Trong nghiên cứu của chúng tôi là 41,84%, kết quả này tương đương với Nguyễn Thị Linh trong HCTHTP có tỷ lệ mắc HC Cushing là 37,36% [3]. Hahn Deirde và cộng sự cho thấy tỷ lệ HC Cushing là 37,4% sau khi sử dụng prednisolon điều trị HCTHTP [5].

- *Tuổi*: Tuổi trung bình nhóm trẻ mắc HC Cushing là $9,78 \pm 3,44$ tuổi. Kết quả của chúng tôi cao hơn tác giả Nguyễn Thị Linh là $8,6 \pm 3$ tuổi, có thể do tác giả nghiên cứu trên nhóm trẻ mắc HCTHTP kháng steroid nên bỏ qua BN ở những thể lâm sàng khác [3].

- *Giới tính*: Tỷ lệ nam/nữ = 3,6/1, kết quả này tương đương với kết quả của tác giả Nguyễn Thị Linh với tỷ lệ nam/nữ = 3,5/1 [3].

- *Dinh dưỡng*: Tỷ lệ bệnh nhân có thừa cân, béo phì chiếm 43,9%, kết quả này tương đương với kết quả của tác giả Bế Hà Thành tỷ lệ thừa cân béo phì là 50,8% [6].

- *Đặc điểm lâm sàng*: Biểu hiện HC Cushing rõ rệt với 4 triệu chứng thường gặp nhất là mặt tròn (100%), béo trung tâm (97,56%), tăng cân nhanh (90,24%) và rậm lông (85,37%), kết quả này tương đương với nhận xét của Nguyễn Thị Linh [3] và Araya [7].

Do dùng glucocorticoid kéo dài nên ngoài biểu hiện HC Cushing, chúng tôi còn gặp một số biến chứng khác kèm theo như viêm loét dạ dày-tá tràng (35 BN), nhiễm khuẩn (20 BN) và cơn suy thượng thận cấp (3 BN).

- *Đặc điểm cận lâm sàng*:

+ *Nồng độ ACTH, cortisol huyết thanh lúc 8 giờ phần lớn là giảm* với lần lượt là 68,29% và 60,98%, kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Bế Hà Thanh với 67,7% giảm ACTH, 49,2% giảm cortisol [6] và Nguyễn Thị Linh 60,3% giảm cortisol huyết thanh [3].

+ *Glucose huyết thanh*: Tỷ lệ tăng glucose huyết thanh là 29,27%, có sự tương đồng với kết quả của Bế Hà Thành với 21,5% BN tăng glucose huyết thanh [6]. Tác giả Delfs Neele cũng cho kết

quả tương tự với tỷ lệ tăng glucose huyết thanh là 33,5% [8].

+ *Cholesterol toàn phần*: Tỷ lệ tăng cholesterol toàn phần là 85,37%, tương tự với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thị Linh là 80,9% [3].

+ *Điện giải đồ*: Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ giảm natri là 9,76%, giảm kali là 19,51% và tăng kali là 7,32%. Tương đương với kết quả của Bế Hà Thành [6]. Ngoài ra có 41,46% BN giảm calci huyết thanh.

+ *Bạch cầu máu ngoại vi*: Tỷ lệ tăng bạch cầu máu ngoại vi, bạch cầu trung tính lần lượt là 41,46% và 46,34%. Kết quả này cho thấy nhiều trẻ bị nhiễm khuẩn kèm theo khi mắc HC Cushing.

4.2. Về yếu tố nguy cơ của HC Cushing do dùng glucocorticoid

- *Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy giới tính không phải là yếu tố nguy cơ gây mắc HC Cushing*. Ngoài ra, chúng tôi cũng thấy không có mối liên quan giữa tuổi, địa dư với HC Cushing ở trẻ bị HCTHTP.

- *Thời gian sử dụng glucocorticoid*: Có sự khác biệt về thời gian sử dụng thuốc giữa 2 nhóm bệnh nhi mắc HC Cushing và không mắc HC Cushing với $p < 0,05$. Qua bảng 2 cho thấy khi dùng thuốc ≥ 24 tháng có nguy cơ gấp 2,3 lần mắc HC Cushing với 95%CI của OR từ 1,01 đến 5,27.

- *Liều thuốc*: Liều thuốc duy trì (< 2 mg/kg/ngày) trong 4 tuần chiếm phần lớn ở cả 2 nhóm trẻ mắc HC Cushing (87,8%) và không mắc HC Cushing (85,96%) với $p = 0,79$, liều lượng thuốc không phải là yếu tố nguy cơ của HC Cushing.

- *Tuân thủ điều trị*: Nhóm trẻ mắc HC Cushing chiếm phần lớn là không tuân thủ điều trị với 62,79%, trái lại nhóm trẻ không mắc HC Cushing tuân thủ điều trị chiếm 74,55%. Có sự khác biệt về tuân thủ điều trị giữa 2 nhóm trên với $p < 0,05$ và không tuân thủ điều trị làm tăng nguy cơ 4,94 lần mắc HC Cushing với 95% khoảng tin cậy từ 2,08 đến 11,75.

V. KẾT LUẬN

Qua kết quả nghiên cứu và bàn luận nói trên, cho phép chúng tôi rút ra kết luận sau:

1. Về đặc điểm dịch tễ học lâm sàng HC Cushing ở trẻ mắc HCTHTP

- Về dịch tễ học: Tỷ lệ bệnh nhân mắc HC Cushing trong khi điều trị HCTHTP khá cao với 41,84%. Tuổi trung bình ở nhóm trẻ mắc HC Cushing là $9,78 \pm 3,44$ tuổi, gặp nhiều hơn ở trẻ nam với tỷ lệ nam/nữ là 3,6/1.

- Về triệu chứng lâm sàng: thường gặp nhất ở HC Cushing là mặt tròn (100%), béo trung tâm (97,56%), tăng cân nhanh (90,24%) và rậm lông (85,37%). 85,37% bệnh nhân dùng glucocorticoid kéo dài có biểu hiện viêm loét dạ dày tá tràng.

- Về cận lâm sàng: ACTH huyết thanh giảm chiếm 68,29% và cortisol huyết thanh giảm chiếm 60,98%. Tỷ lệ calci huyết thanh giảm là 41,47%. 85,37% bệnh nhân có cholesterol toàn phần tăng.

2. Về yếu tố nguy cơ của HC Cushing trong HCTHTP

- Sử dụng glucocorticoid ≥ 24 tháng làm tăng nguy cơ mắc HC Cushing 2,3 lần.

- Không tuân thủ điều trị tăng nguy cơ mắc HC Cushing 4,94 lần.

VI. KHUYẾN NGHỊ

Cần tư vấn cho bệnh nhi HCTHTP và gia đình về việc sử dụng và các tác dụng không mong muốn của glucocorticoid, đặc biệt là HC Cushing. Cần bổ sung calci, thuốc dự phòng loét dạ dày tá tràng cho bệnh nhi HCTHTP khi điều trị bằng glucocorticoid.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Rovin BH, Adler SG, Barratt J et al.** KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Glomerular Diseases. *Kidney International* 2021;100(4):S140-S160. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2021.05.021>

2. **Phạm Thị Hương, Nguyễn Ngọc Sáng.** Đặc điểm dịch tễ học lâm sàng và đáp ứng với điều trị bằng prednisolon trong hội chứng thận hư tiên phát tại Bệnh viện Nhi Thái Bình. *Tạp chí Y học Việt Nam* 2023;Số chuyên đề:160-166.

3. **Nguyễn Thị Linh.** Nhận xét đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng hội chứng Cushing do thuốc trên bệnh nhân hội chứng thận hư tiên phát kháng corticosteroid tại bệnh viện Nhi Trung ương, Luận văn Thạc sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội, Hà Nội, 2019.

4. **Carroll TB, Aron DC.** Glucocorticoids and Adrenal Androgens. *Greenspan's Basic and Clinical Endocrinology*. 10th, McGraw-Hill Education, 2017:299-343.

5. **Hahn D, Samuel SM, Willis NS et al.** Corticosteroid therapy for nephrotic syndrome in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;(8):CD001533. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd001533.pub6>

6. **Bế Hà Thành.** Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và một số yếu tố liên quan gây ra hội chứng Cushing do thuốc, Luận văn Thạc sĩ Y học, Đại học Y Hà Nội, Hà Nội, 2018.

7. **Verónica Araya A, Liberman C, Munizaga C et al.** Combination of High Prevalence Sign/Symptom Pairs: An Approach to the Diagnosis of Cushing's Syndrome. *Adrenal Glands - The Current Stage and New Perspectives of Diseases and Treatment [Working Title]*. IntechOpen, 2022.

8. **Delfs N, Struja T, Gafner S et al.** Outcomes of Hospitalized Patients with Glucocorticoid-Induced Hyperglycemia - A Retrospective Analysis. *Journal of Clinical Medicine* 2020;9(12):4079. <https://doi.org/10.3390/jcm9124079>