

KHẢO SÁT NỒNG ĐỘ 25-HYDROXYVITAMIN D HUYẾT THANH VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở TRẺ EM MẮC HỘI CHỨNG THẬN HƯ TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Nguyễn Thị Thúy Hồng^{1,2,✉}, Nguyễn Thu Hương²

Phạm Thị Huệ¹, Trần Tiến Đạt, Phạm Huy Tráng¹

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Nhi Trung ương

Nghiên cứu “Khảo sát nồng độ 25-hydroxyvitamin D huyết thanh và một số yếu tố liên quan ở trẻ em mắc hội chứng thận hư tại Bệnh viện Nhi Trung ương” được thực hiện trên 113 trẻ từ 5 - 17 tuổi. Kết quả cho thấy 96% trẻ mắc hội chứng thận hư có nồng độ vitamin D huyết thanh không đủ, trong đó 64% thiếu nặng. Tình trạng thiếu vitamin D có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với giai đoạn tái phát bệnh và liều sử dụng corticosteroid – nhóm dùng liều > 1,5 mg/kg/ngày có tỷ lệ thiếu cao nhất (88,9%). Ngoài ra, nghiên cứu cũng ghi nhận mối liên quan giữa thiếu vitamin D và tình trạng hạ protein toàn phần ($p = 0,004$). Không tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nồng độ vitamin D và các phác đồ điều trị khác nhau. Những phát hiện này cho thấy việc sàng lọc và bổ sung vitamin D là cần thiết trong quản lý bệnh nhi mắc hội chứng thận hư, nhằm giảm nguy cơ rối loạn chuyển hóa xương và biến chứng do điều trị corticoid kéo dài.

Từ khóa: Hội chứng thận hư, thiếu vitamin D, trẻ em.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng thận hư (HCTH) là một trong những bệnh lý cầu thận thường gặp nhất ở trẻ em, đặc trưng bởi protein niệu mức cao, hạ albumin máu, phù và rối loạn lipid máu. Hiện nay, điều trị nền tảng của bệnh chủ yếu dựa trên sử dụng glucocorticoid theo khuyến cáo của Hiệp hội Thận nhi quốc tế (IPNA) và hướng dẫn KDIGO. Tuy nhiên, tỷ lệ tái phát vẫn còn cao, kéo theo nhiều biến chứng và độc tính do sử dụng corticoid kéo dài.^{1,2}

Vitamin D đóng vai trò quan trọng trong điều hòa chuyển hóa canxi–phospho, duy trì cấu trúc và chức năng của hệ xương, đồng thời tham gia vào cơ chế điều hòa miễn dịch và phản ứng viêm. Trong lâm sàng, 25-hydroxyvitamin

D [25(OH)D] được xem là một trong những chỉ dấu tin cậy nhất phản ánh tình trạng dự trữ vitamin D của cơ thể. Ở bệnh nhân HCTH, nhiều cơ chế được ghi nhận có thể dẫn đến giảm nồng độ 25(OH)D huyết thanh. Trước hết, sự mất protein niệu kéo theo thất thoát protein gắn vitamin D (vitamin D-binding protein) và phức hợp 25(OH)D–protein qua nước tiểu do tăng tính thấm cầu thận.³ Bên cạnh đó, tình trạng phù, hạn chế vận động hoặc nhập viện kéo dài làm giảm khả năng tiếp xúc ánh nắng – nguồn tổng hợp vitamin D tự nhiên quan trọng. Ngoài ra, việc sử dụng glucocorticoid kéo dài có thể gây ức chế tạo xương và ảnh hưởng bất lợi đến chuyển hoá vitamin D. Kết quả là rối loạn chuyển hoá xương–khoáng, giảm mật độ khoáng xương (BMD), chậm tăng trưởng và tăng nguy cơ gãy xương ở trẻ mắc HCTH.^{4,5}

Các nghiên cứu trên thế giới ghi nhận tỷ lệ thiếu hoặc không đủ vitamin D cao ở bệnh nhi HCTH, đặc biệt trong giai đoạn hoạt động của

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Thúy Hồng

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: bshong@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 15/10/2025

Ngày được chấp nhận: 10/11/2025

bệnh; nồng độ 25(OH)D có xu hướng cải thiện khi bệnh thuyên giảm, song vẫn còn một tỷ lệ đáng kể trẻ duy trì tình trạng thiếu hụt ngay cả trong giai đoạn ổn định.⁶ Ở Việt Nam, các dữ liệu về nồng độ 25(OH)D ở trẻ em mắc HCTH còn hạn chế; Trong khi đó, các khảo sát ở trẻ em nói chung cho thấy tỷ lệ thiếu vitamin D khá cao, phản ánh nhu cầu cấp thiết trong việc tầm soát và can thiệp dinh dưỡng phù hợp với điều kiện thực tế. Khoảng trống về bằng chứng trong nước hiện vẫn là trở ngại đối với việc xây dựng khuyến cáo quốc gia về sàng lọc và bổ sung vitamin D.

Xuất phát từ những cơ sở nêu trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu “*Khảo sát nồng độ 25-hydroxyvitamin D huyết thanh và một số yếu tố liên quan ở trẻ em mắc hội chứng thận hư tại Bệnh viện Nhi Trung ương*” nhằm mô tả tình trạng thiếu vitamin D ở nhóm bệnh nhi này và xác định các yếu tố liên quan, làm cơ sở khoa học cho việc xây dựng phác đồ sàng lọc, bổ sung vitamin D hiệu quả, góp phần cải thiện sức khỏe toàn diện và chất lượng cuộc sống cho trẻ em mắc HCTH.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Tất cả trẻ được chẩn đoán Hội chứng thận hư nguyên phát đang điều trị tại Khoa Thận - Lọc máu, Bệnh viện Nhi Trung ương từ 30/08/2024 đến 01/07/2025.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Trẻ từ 5 đến 17 tuổi; Trẻ đáp ứng đủ tiêu chuẩn chẩn đoán Hội chứng thận hư của KDIGO 2021⁷; Cha mẹ, người giám hộ của trẻ đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

Trẻ mắc các bệnh khác kèm theo: dị tật bẩm

sinh, suy thận mạn, các bệnh lý khác.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian: Từ 30/08/2024 đến 01/07/2025.

Địa điểm: Phòng khám Khoa Thận - Lọc máu, Bệnh viện Nhi Trung ương.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện, bao gồm tất cả các trẻ đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn.

Tiến hành nghiên cứu

Tất cả trẻ được chẩn đoán Hội chứng thận hư đủ tiêu chuẩn lựa chọn và không vi phạm tiêu chuẩn loại trừ sẽ được chọn vào nghiên cứu. Tiến hành thu thập các biến số về đặc điểm chung, xét nghiệm sinh hóa từ hồ sơ bệnh án nội trú.

Nồng độ 25-hydroxyvitamin D [25(OH)D] huyết thanh được sử dụng để đánh giá tình trạng vitamin D của đối tượng nghiên cứu. Việc phân loại được thực hiện theo Hướng dẫn thực hành lâm sàng của Hiệp hội Nội tiết Hoa Kỳ (Endocrine Society) năm 2011. Cụ thể, tình trạng vitamin D được chia thành bốn mức độ: thiếu nghiêm trọng khi nồng độ 25(OH)D < 10 ng/mL (< 25 nmol/L), thiếu khi từ 10 đến < 20 ng/mL (25 – <50 nmol/L), không đủ khi từ 20 đến < 30 ng/mL (50 – <75 nmol/L), và đủ khi ≥ 30 ng/mL (≥ 75 nmol/L).⁸

Biến số nghiên cứu

Các biến số dịch tễ học và tình trạng dinh dưỡng: tuổi, giới, địa dư, chỉ số nhân trắc học (chiều cao, cân nặng, BMI (chỉ số khối cơ thể), Z-score chiều cao/tuổi theo phân loại của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 2007).

Bảng 1. Phân loại tình trạng dinh dưỡng theo chỉ số Z-score ở trẻ ≥ 5 tuổi

Chỉ số Z-score	CN/T	CC/T	CN/CC	BMI
<-3 SD	Nhẹ cân nặng	Thấp còi nặng	Gầy còm nặng	Gầy còm nặng
-3SD ≤ Z-score < -2SD	Nhẹ cân vừa	Thấp còi vừa	Gầy còm vừa	Gầy còm vừa
-2SD ≤ Z-score ≤ +1SD	Bình thường	Bình thường	Bình thường	Bình thường
+1SD ≤ Z-score ≤ +2SD				Thừa cân
+2SD ≤ Z-score ≤ +3SD	Thừa cân		Thừa cân	Béo phì
> +3SD	Béo phì		Béo phì	

CN/T: Cân nặng/tuổi, CC/T: Chiều cao/tuổi, CN/CC: Cân nặng/chiều cao

BMI: Chỉ số khối cơ thể (Body Mass Index)

Các biến số lâm sàng: tuổi phát hiện bệnh, thời gian mắc bệnh, giai đoạn bệnh theo phân loại KDIGO 2021.⁷

Biến số xét nghiệm sinh hoá máu: Nồng độ 25(OH)D huyết thanh: Định lượng 25(OH)D huyết thanh bằng kỹ thuật xét nghiệm miễn dịch điện hóa phát quang tiến hành trên hệ thống máy phân tích miễn dịch Cobas e 801 của hãng ROCHE, sử dụng đơn vị ng/mL.

Thu thập và xử lý số liệu

Dữ liệu được thu thập thông qua hỏi bệnh, thăm khám lâm sàng và khai thác hồ sơ bệnh án. Các chỉ số nhân trắc được đo bằng cân điện tử và thước đo chiều cao/chiều dài. Các xét nghiệm sinh hóa được thực hiện tại khoa Sinh hoá, Bệnh viện Nhi Trung ương. Dữ liệu được nhập và phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0. Biến định lượng được mô tả dưới dạng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn. Biến định tính được mô tả bằng tần suất và tỉ lệ phần trăm. So sánh giữa các nhóm được thực hiện bằng kiểm định t độc lập/ANOVA (phân bố chuẩn), kiểm định Mann–Whitney U/Kruskal–Wallis (không phân bố chuẩn), và kiểm định Chi-square hoặc Fisher's exact test (biến định tính). Giá trị $p <$

0,05 được coi là có ý nghĩa thống kê.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành sau khi được chấp thuận của Hội đồng khoa học Trường Đại học Y Hà Nội và Hội đồng Y đức Bệnh viện Nhi Trung ương (số 2685/BVNTW-HĐĐĐ ngày 17/10/2024). Trẻ và bố mẹ trẻ đồng ý tham gia. Mọi thông tin liên quan đến trẻ được giữ bí mật. Kết quả nghiên cứu chỉ phục vụ mục tiêu nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ

Nghiên cứu được thực hiện trên 113 trẻ từ 5 – 17 tuổi mắc hội chứng thận hư tại khoa Thận – Lọc máu, Bệnh viện Nhi Trung ương.

Trong 103 trẻ tham gia nghiên cứu, đa số là trẻ nam, chiếm 73,8%. Nhóm trẻ từ 5 đến 10 tuổi chiếm 50,5% và 11 - 14 tuổi chiếm 40,8%. Về nơi trẻ sinh sống, đa số trẻ sống ở nông thôn (69,9%). Phần lớn đối tượng nghiên cứu có Z-score chiều cao/tuổi và Z-score BMI/tuổi ở mức bình thường, lần lượt là 74,8% và 77,7%. Tuy nhiên, vẫn có tỷ lệ nhất định trẻ bị thấp còi (25,3%) cũng như thừa cân hoặc béo phì (20,4%).

Bảng 2. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

	Đặc điểm	n	%
<i>Giới tính</i>	Nam	76	73,8
	Nữ	27	26,2
<i>Nhóm tuổi</i>	5 - 10	52	50,5
	11 - 14	42	40,8
	15 - 18	9	8,7
<i>Nơi sống</i>	Thành thị	31	30,1
	Nông thôn	72	69,9
<i>Z-score chiều cao/tuổi</i>	Bình thường	77	74,8
	Thấp còi vừa	14	13,6
	Thấp còi nặng	12	11,7
<i>Z-score BMI/tuổi</i>	Gầy còm nặng	0	0
	Gầy còm vừa	2	1,9
	Bình thường	80	77,7
	Thừa cân	14	13,6
	Béo phì	7	6,8

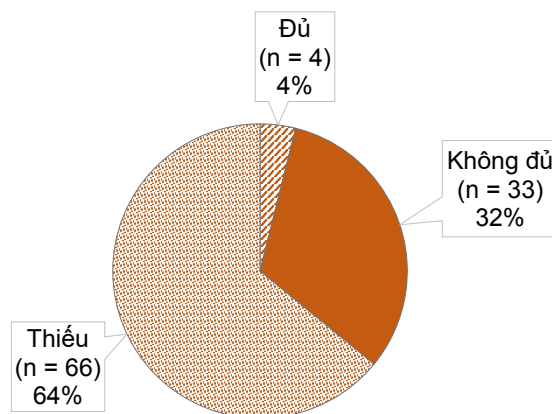
Bảng 3. Đặc điểm bệnh lý của đối tượng nghiên cứu

	Đặc điểm	n	%
<i>Tuổi phát hiện bệnh</i>	< 4 tuổi	33	32
	4 - 6 tuổi	32	31,1
	> 6 tuổi	38	36,9
<i>Thời gian mắc bệnh</i>	< 1 năm	11	10,7
	1 - 2 năm	21	20,4
	> 2 năm	71	68,9
<i>Giai đoạn bệnh</i>	Tái phát	23	22,3
	Thuyên giảm một phần	20	19,4
	Thuyên giảm hoàn toàn	60	58,3
<i>Thuốc sử dụng</i>	Steroids	15	14,6
	Mycophenolate	7	6,8
	Steroids + Mycophenolate	17	16,5
	Steroids + Cyclosporine	33	32,0

	Đặc điểm	n	%
Thuốc sử dụng	Steroids + Tacrolimus	2	1,9
	Steroids + Mycophenolate + Cyclosporine	8	7,8
	Steroids + Mycophenolate + Tacrolimus	7	6,8
	Không dùng thuốc	14	13,6
Liều steroids	Không duy trì	21	20,4
	< 0,5 mg/kg/ngày	45	43,7
	0,5 - 1,5 mg/kg/ngày	28	27,2
	>1,5 mg/kg/ngày	9	8,7

Về đặc điểm bệnh lý, trẻ thường được phát hiện mắc bệnh trước 6 tuổi (63,1%) và đã mắc bệnh trên 2 năm (68,9%). Tỷ lệ trẻ đang ở giai đoạn thuyên giảm hoàn toàn cao nhất, chiếm 58,3%. Về phác đồ điều trị, sự kết hợp

giữa Steroids và Cyclosporine được sử dụng phổ biến nhất (32,0%). Liều Steroids thường dùng nhất là từ 0,01 đến 0,5 mg/kg/ngày (43,7%), trong khi có 20,4% trẻ không sử dụng Steroids.



Biểu đồ 1. Tình trạng vitamin D ở trẻ mắc hội chứng thận hư

Tình trạng thiếu vitamin D phổ biến ở trẻ mắc hội chứng thận hư: 64% trẻ có nồng độ vitamin D thiếu, 32% trẻ không đủ và chỉ có 4%

trẻ có nồng độ vitamin D huyết thanh đủ. Nồng độ 25(OH)D trung bình của trẻ là $44,5 \pm 17,3$ nmol/L (7,5 - 81,1 nmol/L).

Bảng 4. Liên quan giữa tình trạng vitamin D với đặc điểm trẻ mắc hội chứng thận hư

Đặc điểm		Thiếu (< 50 nmol/L)	Không đủ ($50 - 75$ nmol/L)	Đủ (≥ 75 nmol/L)	p-value
		n (%)	n (%)	n (%)	
<i>Giai đoạn bệnh</i>	Tái phát	20 (87,0)	2 (8,7)	1 (4,3)	0,030
	Thuyên giảm một phần	13 (65,0)	6 (30,0)	1 (5,0)	
	Thuyên giảm hoàn toàn	33 (55,0)	25 (41,7)	2 (3,3)	
<i>Tuổi phát hiện</i>	< 4 tuổi	33 (63,5)	16 (30,8)	3 (5,8)	0,115
	4 - 6 tuổi	24 (57,1)	17 (40,5)	1 (2,4)	
	> 6 tuổi	9 (100)	0	0	
<i>Thời gian mắc bệnh</i>	< 1 năm	0	4 (36,4)	7 (63,6)	0,944
	1 - 2 năm	0	7 (33,3)	14 (66,7)	
	> 2 năm	4 (5,6)	22 (31)	45 (63,4)	
<i>Liều steroids</i>	Không duy trì	9 (42,9)	12 (57,1)	0	0,001
	$< 0,5$ mg/kg/ngày	25 (55,6)	18 (40)	2 (4,4)	
	0,5 - 1,5 mg/kg/ngày	24 (85,7)	3 (10,7)	1 (3,6)	
	$> 1,5$ mg/kg/ngày	8 (88,9)	0	1 (11,1)	
<i>Z-score chiều cao/tuổi</i>	Bình thường	50 (64,9)	26 (33,8)	1 (1,3)	0,145
	Thấp còi vừa	8 (57,1)	4 (28,6)	2 (14,3)	
	Thấp còi nặng	8 (66,7)	3 (25)	1 (8,3)	
<i>Z-score BMI/tuổi</i>	Gầy còm nặng	0	0	0	0,444
	Gầy còm vừa	1 (50)	1 (50)	0	
	Bình thường	53 (66,3)	25 (31,3)	2 (2,5)	
	Thừa cân	8 (57,1)	4 (28,6)	2 (14,3)	
	Béo phì	4 (57,1)	3 (42,9)	0	

*Fisher Exact test

Kết quả cho thấy có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tình trạng vitamin D với giai đoạn bệnh ($p = 0,030$) và liều sử dụng steroids ($p = 0,001$). Cụ thể, tỷ lệ trẻ thiếu vitamin D ở nhóm

tái phát (87%) cao hơn đáng kể so với nhóm thuyên giảm một phần (65%) và thuyên giảm hoàn toàn (55%). Tương tự, tỷ lệ thiếu vitamin D tăng lên rõ rệt khi liều steroids tăng, với tỷ lệ

thiếu vitamin D cao nhất ở nhóm dùng liều > 1,5 thuốc (42,9%).
mg/kg/ngày (88,9%) so với nhóm không dùng

Bảng 5. Liên quan giữa nồng độ vitamin D với đặc điểm sử dụng thuốc của trẻ mắc hội chứng thận hư

Đặc điểm	Nồng độ vitamin D (nmol/L)			p-value*
Thuốc điều trị	Mean + SD	Median	Min - Max	
Steroids	44,9	36,8	7,5 - 80,4	0,424
Mycophenolate	49,6	54,6	14,9 - 70,1	
Steroids + Mycophenolate	48,6	50,7	31,5 - 62,7	
Steroids + Cyclosporine	45,5	43,9	10,4 - 81,1	
Steroids + Tacrolimus	54,5	54,5	53,5 - 55,5	
Steroids + Mycophenolate + Cyclosporine	34,9	28,1	8,8 - 70,7	
Steroids + Mycophenolate + Tacrolimus	38,7	42,0	7,5 - 75,7	
Không dùng thuốc	42,6	43,2	25,3 - 73,7	

*Kruskal-Wallis test

Khi so sánh nồng độ vitamin D ở ĐTNC theo từng phác đồ, nồng độ vitamin D trung bình thấp nhất được ghi nhận ở nhóm sử dụng phác đồ Steroids + Mycophenolate + Cyclosporine (34,9 nmol/l) và Steroids + Mycophenolate + Tacrolimus (38,7 nmol/l). Nồng độ vitamin D cao

nhất lại được tìm thấy ở nhóm dùng Steroids + Tacrolimus (54,5 nmol/l). Tuy nhiên, kết quả kiểm định Kruskal-Wallis cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về nồng độ vitamin D giữa các nhóm sử dụng thuốc điều trị ($p = 0,424$).

Bảng 6. Liên quan giữa tình trạng vitamin D với một số chỉ số sinh hoá ở trẻ mắc hội chứng thận hư

Đặc điểm		Thiếu (< 50 nmol/L)	Không đủ (50 - 75 nmol/L)	Đủ (≥ 75 nmol/L)	p-value
		n (%)	n (%)	n (%)	
Giảm protid máu (n = 99)	Không	48 (56,5%)	33 (38,8%)	4 (4,7%)	0,004
	Có	14 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	
Giảm albumin máu (n = 103)	Không	35 (56,5%)	23 (37,1%)	3 (4,8%)	0,205
	Có	31 (72,1%)	10 (23,3%)	1 (2,3%)	
Thiếu calci (n = 92)	Không	38 (59,4%)	21 (32,8%)	3 (4,7%)	0,376
	Có	23 (76,7%)	6 (20,0%)	1 (3,3%)	

Đặc điểm		Thiếu (< 50 nmol/L)	Không đủ (50 - 75 nmol/L)	Đủ (≥ 75 nmol/L)	p-value
		n (%)	n (%)	n (%)	
Thiếu kẽm (n = 94)	Không	19 (67,9%)	8 (28,6%)	0 (0%)	0,631
	Có	41 (63,1%)	23 (35,4%)	3 (4,6%)	
Tăng protein niệu (n = 103)	Không	21 (56,8%)	15 (40,5%)	1 (2,7%)	0,398
	Có	45 (69,2%)	18 (27,7%)	3 (4,6%)	

*Fisher Exact test

Kết quả cho thấy có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tình trạng thiếu vitamin D và tình trạng giảm protein toàn phần ở ĐTNC ($p = 0,004$). Toàn bộ 14 trẻ bị giảm protid máu đều có tình trạng thiếu vitamin D. Ngược lại, chỉ có 56,5% trong số 99 trẻ không bị giảm protid máu có tình trạng thiếu vitamin D.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu chỉ ra mức độ nghiêm trọng của tình trạng thiếu hụt vitamin D ở nhóm bệnh nhân mắc hội chứng thận hư (HCTH). Kết quả cho thấy tỷ lệ thiếu vitamin D ở trẻ mắc HCTH tại Bệnh viện Nhi Trung ương là 64%. Thậm chí, nếu xét cả những trường hợp không đủ, tỷ lệ này lên đến 96%. Điều này không chỉ là một vấn đề riêng của HCTH mà còn phản ánh một thực trạng chung về thiếu vitamin D ở trẻ em Việt Nam. Tỷ lệ này là cao hơn rõ rệt so với kết quả nghiên cứu trước đây tại Bệnh viện Nhi Trung ương ghi nhận tỷ lệ thiếu vitamin D ở trẻ em từ 6 - 11 tuổi là 23,9%, gợi ý rằng trẻ mắc HCTH có tình trạng vitamin D kém hơn rõ rệt.⁹

Tình trạng vitamin D ở trẻ mắc hội chứng thận hư (HCTH) trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê với giai đoạn bệnh ($p = 0,030$) và liều corticosteroid ($p = 0,001$). Tỷ lệ thiếu vitamin D cao nhất được ghi nhận ở nhóm đang tái phát (87%), cao hơn rõ rệt so với nhóm thuyên giảm một phần (65%) và thuyên giảm hoàn toàn (55%). Mối liên quan

giữa thiếu vitamin D và liều corticosteroid cũng thể hiện rất rõ: ở nhóm dùng liều > 1,5 mg/kg/ngày, tỷ lệ thiếu vitamin D đạt tới 88,9%, trong khi nhóm không dùng steroid chỉ ghi nhận 42,9%. Các kết quả này phản ánh rõ cơ chế bệnh sinh đã được xác lập: trong giai đoạn hoạt động của HCTH, tăng tính thấm cầu thận dẫn đến mất protein niệu đáng kể, kéo theo thất thoát protein gắn vitamin D (VDBP) và phức hợp 25(OH)D–VDBP qua nước tiểu. Đồng thời, việc sử dụng glucocorticoid liều cao làm giảm tổng hợp xương và rối loạn chuyển hóa canxi–phospho, tạo ra “gánh nặng kép” trên hệ xương. Những phát hiện này hoàn toàn phù hợp với khuyến cáo quốc tế gần đây: Hướng dẫn IPNA 2023 nhấn mạnh nguy cơ giảm mật độ khoáng xương và chậm phát triển thể chất do sử dụng corticosteroid kéo dài, yêu cầu theo dõi mật độ xương định kỳ và bổ sung vitamin D cho nhóm nguy cơ cao; trong khi đó, KDIGO 2021 và bản cập nhật KDIGO 2025 cho trẻ em cũng khuyến cáo giảm phơi nhiễm steroid, theo dõi tình trạng vitamin D, và can thiệp sớm nhằm ngăn ngừa rối loạn xương chuyển hóa.^{1,7,10}

Phân tích kết quả cho thấy sự khác biệt nồng độ 25(OH)D giữa các phác đồ điều trị không đạt ý nghĩa thống kê (Kruskal–Wallis $p = 0,424$), mặc dù giá trị trung bình cao nhất ghi nhận ở nhóm Steroids + Tacrolimus (54,5 nmol/L) và thấp nhất ở các phối hợp Steroids + Mycophenolate + Cyclosporine (34,9 nmol/L)

hay Steroids + Mycophenolate + Tacrolimus (38,7 nmol/L). Điều này cho thấy yếu tố ảnh hưởng chủ đạo đến tình trạng vitamin D không phải là loại phác đồ, mà là tải liệu và thời gian sử dụng glucocorticoid cùng mức độ hoạt động của bệnh. Các nghiên cứu quốc tế cũng chứng minh ảnh hưởng phụ thuộc liều của glucocorticoid đến mật độ khoáng xương và phát triển ở trẻ mắc HCTH: Ribeiro et al. (2015) ghi nhận giảm đáng kể mật độ xương ở nhóm dùng liều cao kéo dài, trong khi El-Mashad et al. (2017) và Rauch et al. (2013) khẳng định việc phơi nhiễm glucocorticoid dài ngày làm tăng nguy cơ loãng xương và giảm chỉ số phát triển thể chất.^{5,11,12} Các tổng quan gần đây (Guo et al., 2023) tiếp tục củng cố mối liên hệ này, cho rằng glucocorticoid gây ức chế hoạt động của nguyên bào xương và tăng hủy xương thông qua trục RANKL/OPG, đồng thời làm giảm tổng hợp protein gắn vitamin D, góp phần làm hạ nồng độ 25(OH)D huyết thanh.¹¹

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng thiếu vitamin D có liên quan chặt chẽ với giảm protid máu ($p = 0,004$); toàn bộ bệnh nhi có giảm protid máu đều thiếu vitamin D, trong khi ở nhóm không giảm protid máu, tỷ lệ thiếu chỉ 56,5%. Mối liên quan với giảm albumin, thiếu calci, thiếu kẽm hay protein niệu không đạt ý nghĩa thống kê. Kết quả này củng cố cơ chế của mất protein gắn vitamin D trong HCTH: khi protein huyết thanh giảm, đặc biệt là VDBP và albumin, khả năng vận chuyển 25(OH)D trong tuần hoàn bị giảm sút rõ rệt. Tổng protein huyết thanh do đó có thể là chỉ dấu nhạy hơn albumin riêng lẻ trong dự báo nguy cơ thiếu vitamin D. Quan sát này phù hợp với giả thuyết về yếu tố tăng tính thấm cầu thận cũng như với cơ chế sinh lý bệnh đã được Tapia và Bashir (2025) mô tả, rằng sự rối loạn hàng rào lọc cầu thận dẫn đến mất chọn lọc phân tử và thất thoát các protein vận chuyển có trọng lượng phân tử trung bình, trong đó có protein VDBP.¹³

Nghiên cứu vẫn tồn tại một số hạn chế cần được cân nhắc khi diễn giải kết quả. Trước hết, do thiết kế cắt ngang chỉ phản ánh mối liên hệ tại một thời điểm nên chưa thể xác định được quan hệ nhân quả giữa tình trạng thiếu vitamin D và các yếu tố lâm sàng hay điều trị. Bên cạnh đó, cỡ mẫu nhỏ và phương pháp chọn mẫu thuận tiện có thể gây sai lệch chọn mẫu, từ đó làm giảm tính đại diện của kết quả. Ngoài ra, nghiên cứu chưa kiểm soát được đầy đủ các yếu tố gây nhiễu như chế độ ăn hay mức độ phơi nắng có thể ảnh hưởng đáng kể đến nồng độ 25(OH)D huyết thanh, đồng thời việc chưa đánh giá các chỉ số chuyên sâu như PTH, phospho hoặc mật độ khoáng xương khiến chưa thể làm rõ hoàn toàn tác động lâm sàng của tình trạng thiếu vitamin D. Trong tương lai, cần các nghiên cứu dọc đa trung tâm với cỡ mẫu lớn hơn để xác định diễn biến thiếu vitamin D theo giai đoạn bệnh, và các thử nghiệm can thiệp bổ sung vitamin D nhằm đánh giá hiệu quả trên nồng độ 25(OH)D, mật độ xương và các kết cục lâm sàng.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tình trạng thiếu vitamin D phổ biến ở trẻ em từ 5 tuổi mắc hội chứng thận hư tại Bệnh viện Nhi Trung ương, với 96% trường hợp có nồng độ vitamin D không đủ. Tình trạng thiếu vitamin D có mối liên quan chặt chẽ với đợt tái phát của bệnh, liều sử dụng corticosteroid và protein toàn phần trong máu. Những phát hiện này nhấn mạnh sự cần thiết phải sàng lọc và bổ sung vitamin D như một phần của chiến lược quản lý toàn diện, nhằm cải thiện sức khỏe và giảm thiểu các biến chứng về xương cho trẻ mắc hội chứng thận hư.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trautmann A, Boyer O, Hodson E, et al. IPNA clinical practice recommendations for the diagnosis and management of children

with steroid-sensitive nephrotic syndrome. *Pediatr Nephrol Berl Ger*. 2023;38(3):877-919. doi:10.1007/s00467-022-05739-3

2. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Glomerular Diseases Work Group. KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Glomerular Diseases. *Kidney Int*. 2021;100(4S):S1-S276. doi:10.1016/j.kint.2021.05.021

3. Barragry JM, France MW, Carter ND, et al. Vitamin-D metabolism in nephrotic syndrome. *Lancet Lond Engl*. 1977;2(8039):629-632. doi:10.1016/s0140-6736(77)92498-9

4. Ribeiro D, Zawadzinski S, Pittet LF, et al. Effect of glucocorticoids on growth and bone mineral density in children with nephrotic syndrome. *Eur J Pediatr*. 2015;174(7):911-917. doi:10.1007/s00431-014-2479-z

5. El-Mashad GM, El-Hawy MA, El-Hefnawy SM, et al. Bone mineral density in children with idiopathic nephrotic syndrome. *J Pediatr (Rio J)*. 2017;93(2):142-147. doi:10.1016/j.jped.2016.05.010

6. Vitamin D status on remission of relapsing nephrotic syndrome among children at a South Asian tertiary hospital. *Egyptian Pediatric Association Gazette*. Full Text. Accessed October 10, 2025. <https://epag.springeropen.com/articles/10.1186/s43054-025-00374-7>

7. Rovin BH, Adler SG, Barratt J, et al. KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Glomerular Diseases. *Kidney Int*. 2021;100(4):S1-S276. doi:10.1016/j.

kint.2021.05.021

8. Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, et al. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011;96(7):1911-1930. doi:10.1210/jc.2011-0385

9. Nguyễn Thái Hà, Lưu Thị Mỹ Thực. Tình trạng dinh dưỡng và thiếu hụt vitamin D ở trẻ 6-11 tuổi tại Bệnh viện Nhi Trung ương. *Tạp Chí Dinh Dưỡng Và Thực Phẩm*. 2018;14(5):53-59.

10. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Nephrotic Syndrome In Children Work Group, Floege J, Gibson KL, et al. KDIGO 2025 Clinical Practice Guideline for the Management of Nephrotic Syndrome in Children. *Kidney Int*. 2025;107(5S):S241-S289. doi:10.1016/j.kint.2024.11.007

11. Hua J, Huang J, Li G, et al. Glucocorticoid induced bone disorders in children: Research progress in treatment mechanisms. *Front Endocrinol*. 2023;14:1119427. doi:10.3389/fendo.2023.1119427

12. Tsampalieros A, Gupta P, Denburg MR, et al. Glucocorticoid effects on changes in bone mineral density and cortical structure in childhood nephrotic syndrome. *J Bone Miner Res Off J Am Soc Bone Miner Res*. 2013;28(3):480-488. doi:10.1002/jbmr.1785

13. Tapia C, Bashir K. Nephrotic Syndrome. In: *StatPearls*. StatPearls Publishing; 2025. Accessed October 14, 2025. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470444/>

Summary

INVESTIGATION OF SERUM 25-HYDROXYVITAMIN D LEVELS AND RELATED FACTORS IN CHILDREN WITH NEPHROTIC SYNDROME AT THE VIETNAM NATIONAL CHILDREN'S HOSPITAL

The study titled as “Investigation of Serum 25-Hydroxyvitamin D Levels and Related Factors in Children with Nephrotic Syndrome at the Vietnam National Children’s Hospital” was conducted on 113 children aged 5 - 17 years old to assess vitamin D deficiency and its associated factors. The results showed that 96% of children with nephrotic syndrome had insufficient serum vitamin D levels, of which 64% were severely deficient. Vitamin D deficiency was statistically significantly associated with disease relapse stage and corticosteroid dosage - patients receiving corticosteroid doses greater than 1.5 mg/kg/day had the highest deficiency rate (88.9%). Additionally, there was a significant relationship between vitamin D deficiency and low total serum protein. Nevertheless, there was no statistically significant difference found between serum vitamin D levels across different treatment regimens. These findings highlight the need for screening and vitamin D supplementation as part of a comprehensive management strategy for children with nephrotic syndrome to reduce bone metabolism disorders and complications caused by long-term corticosteroid therapy.

Keywords: Nephrotic syndrome, vitamin D deficiency, children.