

# MỐI LIÊN QUAN GIỮA NỒNG ĐỘ VITAMIN D HUYẾT THANH VỚI HÀNH VI TRÁNH NẮNG VÀ SỬ DỤNG KEM CHỐNG NẮNG

Văn Thế Trung<sup>1</sup>, Lê Tuấn Khanh<sup>2</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu nghiên cứu:** Khảo sát mối liên quan giữa nồng độ vitamin D huyết thanh với hành vi tránh nắng và sự thay đổi nồng độ vitamin D huyết thanh sau khi sử dụng kem chống nắng.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Đối tượng nghiên cứu là sinh viên và học viên sau đại học Trường Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Nghiên cứu gồm 2 giai đoạn: Giai đoạn 1 là nghiên cứu cắt ngang, khảo sát mối liên quan giữa nồng độ vitamin D huyết thanh với các hành vi tránh nắng. Giai đoạn 2 là nghiên cứu can thiệp, đối tượng nghiên cứu được sử dụng kem chống nắng SPF50+ trong 3 tháng và đánh giá sự thay đổi nồng độ vitamin D huyết thanh.

**Kết quả nghiên cứu:** Giai đoạn 1 có 110 người tham gia. Nồng độ vitamin D huyết thanh trung bình là  $22,82 \pm 5,73$  ng/mL. Tỷ lệ người thiếu vitamin D là 31,8%. Tỷ lệ thiếu vitamin D ở nhóm nữ (46,3%) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với tỷ lệ thiếu vitamin D ở nam (46,3% so với 23,2%;  $p = 0,01$ ). Nồng độ vitamin D huyết thanh ở người thường xuyên ở trong bóng râm thấp hơn so với người không thường xuyên ở trong bóng râm ( $p = 0,039$ ). Giai đoạn 2 có 69 người tham gia. Sau 3 tháng sử dụng kem chống nắng, nồng độ vitamin D huyết thanh ở nữ thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với trước khi sử dụng ( $p = 0,003$ ).

**Kết luận:** Người có thói quen đứng trong bóng râm có nồng độ vitamin D huyết thanh thấp hơn. Ở nữ, việc sử dụng kem chống nắng có thể liên hệ đến sự giảm nồng độ vitamin D huyết thanh.

**Từ khóa:** Vitamin D huyết thanh, kem chống nắng, tránh nắng.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tiếp xúc thường xuyên với ánh nắng mặt trời có thể bị bỏng nắng, lão hóa da và ung thư da. Tránh nắng, sử dụng kem chống nắng (KCN) được khuyến cáo để ngăn ngừa, hạn chế tác hại của ánh nắng. Tuy nhiên, có sự lo ngại khi ít tiếp xúc

ánh nắng cũng như sử dụng KCN kéo dài có nguy cơ thiếu vitamin D. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này để khảo sát mối liên quan giữa nồng độ vitamin D huyết thanh với hành vi tiếp xúc ánh nắng và sự thay đổi nồng độ vitamin D huyết thanh trước và sau khi sử dụng kem chống nắng.

1: Trường Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

2: Bệnh viện Da liễu TP. Hồ Chí Minh

DOI: 10.56320/tcdlhnv.37.18



## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Thiết kế nghiên cứu

Giai đoạn 1: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Giai đoạn 2: Nghiên cứu can thiệp, đánh giá trước sau.

### 2.2. Đối tượng nghiên cứu

Sinh viên (SV) và học viên (HV) ngành y Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.

### 2.3. Cỡ mẫu:

Mục tiêu 1:

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu sau:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p \cdot (1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

- Z: Trị số từ phân phối bình thường tương ứng với  $\alpha$  (sai lầm loại 1).
- p: Tỷ lệ ước tính.
- d: Sai số của ước lượng.

Các nghiên cứu trước đây cho thấy cho thấy tỷ lệ thiếu vitamin D trung bình ở dân số chung dao động từ 30 - 50%. Trong nghiên cứu này dự kiến tỷ lệ sẽ tương tự, vì vậy chọn tỷ lệ  $p = 0,5$  để đảm bảo có cỡ mẫu lớn nhất. Với kỳ vọng  $d$  khoảng 0,1 và  $\alpha$  là 0,05 thì cỡ mẫu ít nhất cần có cho nghiên cứu là 97.

Mục tiêu 2: Không tính cỡ mẫu.

### 2.4. Tiêu chuẩn chọn mẫu

**Mục tiêu 1:**

**Tiêu chuẩn nhận vào:**

- Đối tượng nghiên cứu đang sinh sống học tập tại Thành phố Hồ Chí Minh.

- Đồng ý tham gia nghiên cứu.

**Tiêu chuẩn loại trừ:**

- Sử dụng KCN thường xuyên trong 1 tháng qua.
- Có các hoạt động tiếp xúc với ánh nắng bất thường so với thường ngày trong 1 tháng qua, như đi cắm trại, tắm biển, phơi nắng.
- Được chẩn đoán có bệnh ảnh hưởng đến nồng độ vitamin D huyết thanh: bệnh ruột viêm, nhiễm trùng mạn tính, bệnh gan, mề đay, vẩy nến, lupus ban đỏ hệ thống, viêm da cơ địa.
- Đang sử dụng thuốc bổ sung vitamin D hoặc các loại thuốc ảnh hưởng đến nồng độ vitamin D huyết thanh: thuốc chống động kinh, cortico steroid, cimetidin, thuốc kháng lao, theophyllin và orlistat.

- Có thai, cho con bú.

**Mục tiêu 2:**

**Tiêu chuẩn nhận vào:**

- Những đối tượng tham gia mục tiêu 2 có nồng độ vitamin D huyết thanh  $\geq 20\text{ng/mL}$ .
- Đồng ý sử dụng KCN đúng hướng dẫn trong 3 tháng.

**Tiêu chuẩn loại trừ:**

- Dị ứng với bất kỳ thành phần nào của KCN.
- Không tham gia hết thời gian nghiên cứu.

### 2.5. Các bước tiến hành nghiên cứu

Giai đoạn 1: Người tham gia nghiên sẽ được đánh giá và thu thập số liệu vào phiếu khảo sát hành vi tiếp xúc ánh nắng và sử dụng KCN. Người tham gia nghiên cứu không sử dụng KCN

thường xuyên trong 1 tháng sẽ được lấy 3mL máu tĩnh mạch, mẫu máu sau đó được gửi Trung tâm Chẩn đoán Y khoa Medic để định lượng nồng độ vitamin D huyết thanh bằng kỹ thuật xét nghiệm miễn dịch điện hóa huỳnh quang (ECLIA) qua sử dụng hệ thống Roche Elecsys 10100/201 (Roche Diagnosis Elecsys).

Giai đoạn 2: Những người có nồng độ vitamin D huyết thanh từ 20ng/mL trở lên được hướng dẫn thoa KCN lên vùng da phơi bày ánh sáng (vùng mặt, tai, cổ, tay), ít nhất 15 phút trước khi ra ngoài trời, với lượng trung bình theo khuyến cáo của FDA là 2mg/cm<sup>2</sup>. Sau đó được phát KCN (La Roche-Posay Anthelios Shaka Fluid SPF50+ 50mL) đủ dùng trong 3 tháng. Người tham gia nghiên cứu được khuyến cáo giữ nguyên thói quen trang phục và sinh hoạt như cũ. Sau 3 tháng sử dụng KCN, người tham gia nghiên cứu sẽ được lấy máu lại để định lượng nồng độ vitamin D huyết thanh

với quy trình tương tự lần đầu tiên.

## 2.6. Xử lý số liệu

- Số liệu được xử lý bằng phần mềm STATA 14.0.

- Sử dụng các phép kiểm Chi bình phương, Student, Mann-Whitney tương ứng cho so sánh tỷ lệ, trị số trung bình và trị số trung vị.

- Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

## 2.7. Ý đức

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Y Đức Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh theo quyết định số 684/ĐHYD-HĐĐĐ.

## 3. KẾT QUẢ

**3.1. Giai đoạn 1:** Từ tháng 12/2019 đến tháng 9/2020, có 110 người tham gia bao gồm 41 nữ (37,3%) và 69 nam (62,7%).

### Nồng độ vitamin D huyết thanh của đối tượng nghiên cứu

**Bảng 1: Nồng độ vitamin D huyết thanh và phân độ vitamin D huyết thanh**

	Trung bình $\pm$ ĐLC			p
	Chung	Nữ	Nam	
Nồng độ vitamin D huyết thanh (ng/mL)	22,82 $\pm$ 5,73	21,57 $\pm$ 5,57	23,57 $\pm$ 5,87	0,08 <sup>a</sup>
< 20ng/mL	35 (31,8%)	19 (46,3%)	16 (23,2%)	0,01 <sup>b</sup>
< 30ng/mL	100 (90,9%)	39 (95,1%)	61 (88,4%)	0,24 <sup>b</sup>
$\geq$ 30ng/mL	10 (9,1%)	2 (4,9%)	8 (11,6%)	0,24 <sup>b</sup>

a: Kiểm định t-test; b: Kiểm định  $\chi^2$ .

**Nhận xét:** Nồng độ vitamin D huyết thanh trung bình là 22,82  $\pm$  5,73. Không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm nam và nữ ( $p = 0,08$ ). Ở nhóm nữ, tỷ lệ thiếu vitamin D (nồng độ vitamin D < 20ng/mL) nhiều hơn tỷ lệ thiếu vitamin D ở nhóm nam (23,2%) ( $p = 0,01$ ).



Mối liên quan giữa vitamin D huyết thanh và các đặc điểm tiếp xúc ánh nắng và tránh nắng

**Bảng 2: Mối liên quan giữa vitamin D huyết thanh và các đặc điểm**

		Nồng độ vitamin D TB ± ĐLC (ng/mL)	p
Số ngày tiếp xúc ánh nắng cường độ cao trong tuần (*)	Không tiếp xúc	22,3 ± 2,93	0,955 <sup>c</sup>
	1 ngày	21,73 ± 2,31	
	2 - 3 ngày	23,17 ± 8,18	
	> 3 ngày	22,89 ± 5,71	
Thời gian tiếp xúc ánh nắng cường độ cao trong 1 ngày (*)	< 30 phút	21,72 ± 6,38	0,159 <sup>c</sup>
	30 - 60 phút	23,89 ± 5,52	
	> 60 phút	21,98 ± 4,14	
Ở trong bóng râm	Thường xuyên	22,26 ± 5,33	0,039 <sup>a</sup>
	Không thường xuyên	25,07 ± 6,8	
Đội nón	Thường xuyên	22,4 ± 5,99	0,2 <sup>a</sup>
	Không thường xuyên	23,99 ± 4,83	
Dùng khẩu trang	Thường xuyên	22,64 ± 5,74	0,21 <sup>a</sup>
	Không thường xuyên	25,44 ± 5,23	
Dùng áo khoác	Thường xuyên	22,49 ± 5,75	0,1 <sup>a</sup>
	Không thường xuyên	25,29 ± 5,12	

a: Kiểm định t-test, c: kiểm định ANOVA.

(\*): Tiếp xúc ánh nắng cường độ cao: tiếp xúc ánh nắng trong khung giờ từ 10 giờ - 16 giờ.

**Nhận xét:** Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về nồng độ vitamin D xuất hiện giữa hai nhóm ở trong bóng râm thường xuyên và không thường xuyên (p = 0,039). Số ngày tiếp xúc ánh nắng cường độ cao trong tuần, thời gian tiếp xúc ánh nắng cường độ cao trong ngày, thói quen đội nón, dùng khẩu trang, mặc áo khoác không làm thay đổi nồng độ vitamin D huyết thanh (p > 0,05).

**3.2. Giai đoạn 2:** Có 69 người tham gia, trong đó có 50 nam (72,5%) và 19 nữ (27,5%).

**Sự thay đổi nồng độ vitamin D huyết thanh trước và sau khi sử dụng kem chống nắng và các yếu tố liên quan**

**Bảng 3: Tình trạng sử dụng kem chống nắng trong 3 tháng**

	Mẫu chung	Nam	Nữ	p
Lượng KCN đã sử dụng (g)	49 (41 - 56)	44 (38 - 56)	54 (52 - 58)	0,011 <sup>b</sup>
Số ngày sử dụng KCN trong 3 tháng	62 (47 - 71)	55,74 ± 16,75	65,63 ± 15,68	0,029 <sup>a</sup>
Số ngày tiếp xúc ánh nắng cường độ cao trong 3 tháng	69 (58 - 84)	68 (56 - 84)	71 ± 13,89	0,52 <sup>b</sup>
Tỷ lệ sử dụng KCN (%)	88,6 (75,9 - 95,7)	83,9 (73,3 - 93)	95,6 (88,2 - 100)	0,005 <sup>b</sup>

a: Kiểm định t-test; b: Kiểm định Mann-Whitney U.

**Nhận xét:** Lượng KCN sử dụng trung vị trong 3 tháng là 49g (KTPV 41 - 56g), tương đương mỗi ngày là 0,8g, đạt lượng cần thiết. Tất cả đều có thoa vùng mặt. Nữ sử dụng lượng KCN nhiều hơn nam, có ý nghĩa thống kê trong khi số ngày tiếp xúc với ánh nắng không có sự khác biệt giữa hai nhóm. Nhìn chung, tỷ lệ sử dụng KCN khá cao, trong đó, nhóm nữ (95,6%) có tỷ lệ sử dụng KCN cao hơn nhóm nam (83,9%) có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,005$ ).

**Bảng 4: Nồng độ vitamin D huyết thanh của đối tượng nghiên cứu trước và sau khi sử dụng KCN trong 3 tháng**

Nồng độ vitamin D huyết thanh		Trung vị (KTPV)1 Trung bình ± ĐLC2		
		Trước	Sau	p
Chung		25,2 (23 - 27,7) <sup>1</sup>	24,7 ± 4,38 <sup>2</sup>	0,054 <sup>a</sup>
Cefotaxim	CTX	25,7 (23 - 28,2) <sup>1</sup>	25,75 ± 4,3 <sup>2</sup>	0,915 <sup>a</sup>
Nadilixic acid	NAL	24,4 (22,9 - 27,7) <sup>1</sup>	21,91 ± 3,29 <sup>2</sup>	0,003 <sup>a</sup>

a: Kiểm định paired t-test.

**Nhận xét:** Có sự thay đổi có ý nghĩa thống kê về nồng độ vitamin D ở nhóm nữ ( $p = 0,003$ ).

#### 4. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nồng độ vitamin D huyết thanh của đối tượng nghiên cứu là  $22,82 \pm 5,73$ ng/mL, cao nhất là 38,3ng/mL và thấp nhất là 9,9ng/mL, trong đó nhóm nam có nồng độ vitamin D là  $23,57 \pm 5,87$ ng/mL và nhóm nữ là  $21,57 \pm 5,57$ ng/mL. Tỷ lệ thiếu vitamin D trong nghiên cứu của chúng tôi là 31,8%. Tình trạng thiếu hụt vitamin D ở người Việt Nam cũng được công bố ở các nghiên cứu khác như nghiên cứu của Phạm Thúy An và cộng sự trên 33 người bình thường, kết quả trung bình là  $30,61 \pm 9,38$ ng/mL, nhóm nam là  $34,73 \pm 11,54$ ng/mL, nhóm nữ là  $27,93 \pm 6,7$ , trong đó tỷ lệ thiếu vitamin D là 12,1%, nhóm nam là 7,7%, nhóm nữ là 15%<sup>1</sup>. Nghiên cứu của Hồ Phạm Thực Lan và cộng sự trên 205 nam và 432 nữ khỏe mạnh ghi nhận nồng độ vitamin D trung bình ở nhóm nam là  $36,8 \pm 10,2$ ng/mL, tỷ lệ thiếu vitamin D chỉ là 1% trong khi nhóm nữ có nồng độ vitamin D trung

bình là  $30,1 \pm 5,9$ ng/mL, tỷ lệ thiếu vitamin D là 3%<sup>2</sup>. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Thanh Hương và cộng sự tiến hành trên 558 đối tượng khỏe mạnh (222 nam và 336 nữ) ở miền Bắc. Kết quả nghiên cứu cho thấy nồng độ vitamin D trung bình ở nhóm nam là  $28,6 \pm 8,9$ ng/mL, tỷ lệ thiếu vitamin D là 15,8% trong khi nhóm nữ có nồng độ vitamin D trung bình là  $23,2 \pm 7,4$ ng/mL với tỷ lệ thiếu vitamin D là 30,5%. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ thiếu vitamin D là ở nhóm nam là 23,2%, nhóm nữ là 46,3%, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê<sup>3</sup>. Tỷ lệ thiếu vitamin D trên quần thể người bình thường ở nữ giới cao hơn so với nam giới cũng được tìm thấy ở những nghiên cứu trong nước vừa kể trên. Sự khác biệt về thiếu hụt vitamin D theo giới tính có thể do sự khác biệt về hành vi tiếp xúc ánh nắng của 2 giới. Ở Việt Nam, thời tiết nắng nóng quanh năm nên việc phơi nắng là không phổ biến và quan điểm làn da trắng là tiêu chuẩn cái đẹp khiến nữ giới có xu hướng tránh nắng nhiều hơn nam giới. Một số nghiên cứu



ở ngoài nước về nồng độ vitamin D huyết thanh cho kết quả khá thay đổi, tùy vào vùng địa lý, đối tượng nghiên cứu, độ tuổi,... Tuy nhiên nhìn chung kết quả ghi nhận được là tình trạng thiếu vitamin D khá phổ biến trên toàn cầu, và nữ giới luôn có xu hướng thiếu vitamin D nhiều hơn nam giới. Trong bài tổng quan của mình vào năm 2014, Pludowski P. và cộng sự ghi nhận một phần lớn dân số ở Trung và Tây Âu có nồng độ vitamin D huyết thanh dưới ngưỡng bình thường<sup>4</sup>. Nghiên cứu của Rajatanavin N. và cộng sự tại Thái Lan trên đối tượng bác sĩ da liễu, khá tương đồng với đối tượng học viên sau đại học chuyên ngành da liễu của chúng tôi, ghi nhận nồng độ vitamin D trung bình là  $18,9 \pm 4,03\text{ng/mL}$  với tỷ lệ thiếu vitamin D là 61,2%<sup>5</sup>. Nghiên cứu của Gannagé-Yared M. H. và cộng ụ tại Lebanon cho thấy nồng độ vitamin D trung bình chỉ là  $9,71 \pm 7,07\text{ng/mL}$ , tỷ lệ thiếu vitamin D ở nữ (83,9%) thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nam (41,5%)<sup>6</sup>.

Theo kết quả nghiên cứu, chúng tôi không ghi nhận mối liên quan giữa nồng độ vitamin D và số ngày tiếp xúc ánh nắng mặt trời trong tuần cũng như là thời gian tiếp xúc với ánh nắng trong 1 ngày. Điều này có thể được lý giải do cách chọn mẫu tương đối đồng nhất, dẫn đến phần lớn những người tham gia nghiên cứu đều sử dụng các biện pháp tránh nắng cơ học khá thường xuyên khi tiếp xúc với ánh nắng mặt trời, thời gian tiếp xúc với ánh nắng cũng không khác nhau quá nhiều nên không có nhiều sự khác biệt về nồng độ vitamin D huyết thanh giữa các nhóm. Kết quả này tương tự nghiên cứu của Rajatanavin N. và cộng sự khi tác giả này ghi nhận sự khác biệt về nồng độ vitamin D giữa các nhóm tiếp xúc với ánh nắng buổi trưa trên và dưới 30 phút/ngày không có ý nghĩa thống kê<sup>5</sup>. Trên thực tế, trong những nghiên cứu khác trên thế giới thường ghi nhận nồng độ vitamin D huyết thanh bị ảnh hưởng bởi hành vi tiếp xúc với ánh nắng, đặc biệt trong

khoảng thời gian từ 10 - 16 giờ. Trong nghiên cứu của Hồ Phạm Thục Lan và cộng sự, tác giả ghi nhận nữ tiếp xúc với ánh nắng ít hơn 10 giờ/tuần có tỷ lệ thiếu vitamin D cao hơn trong khi điều đó không xảy ra ở nam 2. Trong nghiên cứu của Wat W. Z. và cộng sự, thời gian tiếp xúc với ánh nắng dưới 1 giờ/ngày là yếu tố nguy cơ của tình trạng không đủ vitamin D (OR = 3)<sup>7</sup>.

Ngoài ra, nồng độ vitamin D huyết thanh của người tham gia nghiên cứu thường xuyên đứng trong bóng râm để tránh nắng là  $22,26 \pm 5,33\text{ng/mL}$ , trong khi nồng độ này ở người không thường xuyên đứng trong bóng râm là  $25,07 \pm 6,8\text{ng/mL}$ , sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,039$ ). Nghiên cứu của chúng tôi cũng không ghi nhận sự thay đổi nồng độ vitamin D ở các nhóm sử dụng các biện pháp chống nắng cơ học khác. Sự khác biệt về nồng độ vitamin D ở các nhóm thường xuyên và không thường xuyên đội nón ( $p = 0,2$ ), thường xuyên và không thường xuyên đeo khẩu trang ( $p = 0,21$ ), thường xuyên và không thường xuyên mặc áo khoác ( $p = 0,1$ ) đều không có ý nghĩa thống kê. Kết quả này tương đồng với một số nghiên cứu khác trên thế giới: Nghiên cứu của Jayaratne N. và cộng sự kết luận người thường xuyên đứng trong bóng râm có nồng độ vitamin D huyết thanh thấp hơn người ít khi hoặc không bao giờ đứng trong bóng râm ( $p = 0,01$ ). Các phương pháp tránh nắng khác như đội nón, che ô, mặc áo dài tay, không ảnh hưởng đến nồng độ vitamin D huyết thanh<sup>8</sup>. Nghiên cứu của Linos E. và cộng sự kết luận thói quen đứng trong bóng râm ( $p = 0,001$ , OR = 2,16) và mặc áo dài tay ( $p = 0,02$ , OR = 2,11) có mối liên quan đến tình trạng thiếu vitamin D huyết thanh, trong khi thói quen đội nón ( $p = 0,65$ ) không có mối liên quan này<sup>9</sup>.

Để tạo ra vitamin D cần có bức xạ UVB tạo ra phản ứng quang hóa trong thượng bì. Trong khi đó, KCN phổ rộng ngăn chặn các phản tử lượng

ánh sáng UVB, vì vậy có thể dẫn đến giảm nồng độ vitamin D. Thực vậy, những nghiên cứu thực nghiệm được thực hiện bằng cách chiếu tia UVB *in vitro* và *in vivo* đã chứng minh được việc sử dụng KCN thậm chí với SPF 8 cũng đã ngăn chặn sự tổng hợp vitamin D của da và KCN làm giảm sự tổng hợp vitamin D3 ở da khoảng 23 - 26 lần<sup>10,11</sup>. Trong nghiên cứu vào năm 2017 thực hiện tại Phần Lan, Libon và cộng sự đã thực nghiệm chiếu UVB phổ hẹp liều 0,8 MED trên đối tượng sử dụng KCN SPF 50+ và thực hiện đánh giá lượng vitamin D được tổng hợp qua da và nồng độ 25-(OH)-D huyết thanh. Tác giả kết luận, KCN SPF 50+ làm giảm sự tổng hợp vitamin D qua da đáng kể sau khi chiếu UVB phổ hẹp, tuy nhiên nồng độ 25-(OH)-D huyết thanh hầu như không bị ảnh hưởng<sup>12</sup>. Bên cạnh đó vào năm 1988, Matsuoka L. Y. và cộng sự thực hiện nghiên cứu trên 20 người bôi KCN lên vùng phơi bày ánh sáng trong 1 năm so sánh với 20 người không bôi KCN và đưa ra kết luận nồng độ 25-(OH)-D huyết thanh ở nhóm bôi KCN thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không bôi KCN<sup>13</sup>. Mặt khác, cũng có nhiều nghiên cứu đưa ra kết luận ngược lại. Trong nghiên cứu của Singh S. và cộng sự thực hiện tại Ấn Độ vào năm 2019, tác giả này ghi nhận nồng độ vitamin D trước và sau 3 tháng sử dụng KCN ở bệnh nhân râm má khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,87$ )<sup>14</sup>. Điều đáng lưu ý trong nghiên cứu này là nồng độ vitamin D huyết thanh của đối tượng nghiên cứu ở mức thấp trước khi sử dụng KCN ( $19,2 \pm 9,06\text{ng/mL}$ ), khác với nghiên cứu của chúng tôi khi chúng tôi loại những trường hợp có nồng độ vitamin D thấp hơn  $20\text{ng/mL}$  ra khỏi nghiên cứu. Nghiên cứu của Marks và cộng sự năm 1995 thực hiện trên 58 người dùng KCN lên vùng phơi bày ánh sáng trong 7 tháng so sánh với 55 người không sử dụng ghi nhận không có sự khác biệt có ý nghĩa

thống kê về sự thay đổi nồng độ vitamin D ở 2 nhóm<sup>15</sup>. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận sự khác biệt về nồng độ vitamin D huyết thanh trước (trung vị  $25,2\text{ng/mL}$ , KTPV 23 -  $27,7\text{ng/mL}$ ) và sau 3 tháng ( $24,7 \pm 4,38\text{ng/mL}$ ) sử dụng KCN không có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,054$ ). Nồng độ vitamin D huyết thanh thay đổi trung bình là  $-1,01 \pm 4,3\text{ng/mL}$ . Trường hợp giảm vitamin D nhiều nhất là  $-12,7\text{ng/mL}$ , trường hợp tăng vitamin D nhiều nhất là  $9,8\text{ng/mL}$ . Khi phân nhóm theo giới, chúng tôi ghi nhận sự khác biệt về nồng độ vitamin D trước và sau khi sử dụng KCN ở nhóm nữ là có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,003$ ), trong khi ở nhóm nam sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,915$ ). Trong nghiên cứu của chúng tôi cũng ghi nhận nữ giới sử dụng kem chống nắng thường xuyên hơn nam giới cũng có thể góp phần vào sự khác biệt này giữa hai giới về sự thay đổi nồng độ vitamin D trước và sau 3 tháng sử dụng kem chống nắng.

Tổng hợp ở da và thức ăn là nguồn chính của ergocalciferol (D2) and cholecalciferol (D3). Cả hai sẽ được chuyển hóa ở gan tương ứng thành 25-OH-D2 và 25-OH-D3 trước khi được chuyển hóa ở thận thành vitamin D dạng hoạt động mạnh nhất. 50% - 90% vitamin D tổng hợp từ da thông qua tiếp xúc nắng, phần còn lại là từ thức ăn. Tiếp xúc ánh nắng 20 phút mỗi ngày cho hơn 40% diện tích da là cần thiết để phòng ngừa thiếu vitamin D. Người sử dụng kem chống nắng liên tục sẽ giảm hiệu quả của ánh nắng trong tổng hợp vitamin D<sup>16</sup>.

## 5. KẾT LUẬN

Người có thói quen đứng trong bóng râm có nồng độ vitamin D huyết thanh thấp hơn. Nữ giới có tỷ lệ thiếu vitamin D huyết thanh sau khi sử dụng kem chống nắng cao hơn nam giới.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Thúy An, Văn Thế Trung (2016), Nồng độ vitamin D trong huyết thanh và mối liên quan với đặc điểm lâm sàng bệnh nhân vảy nến, Y học Thành Phố Hồ Chí Minh. Tập 20 số 2, tr. 25-32.
2. Huong T T Nguyen 1, Bo von Schoultz, Tuan V Nguyen et al. (2012), Vitamin D deficiency in northern Vietnam: prevalence, risk factors and associations with bone mineral density, *Bone*, 51 (6), 1029-34.
3. L T Ho-Pham 1, N D Nguyen, T Q Lai, et al. (2011), Vitamin D status and parathyroid hormone in a urban population in Vietnam, *Osteoporos Int*, 22 (1), 241-8.
4. Pludowski P., Grant W. B., Bhattoa H. P., et al. (2014), Vitamin D Status in Central Europe, *International Journal of Endocrinology*, 2014, 587-589.
5. Rajatanavin N., Kanokrunge S., Aekplakorn W. (2019), Vitamin D status in Thai dermatologists and working-age Thai population, *J Dermatol*, 46 (3), 206-212.
6. Gannagé-Yared M. H., Chemali R., Yaacoub N., et al. (2000), Hypovitaminosis D in a sunny country: relation to lifestyle and bone markers, *J Bone Miner Res*, 15 (9), 1856-62.
7. Wat W. Z., Leung J. Y., Tam S., et al. (2007), Prevalence and impact of vitamin D insufficiency in southern Chinese adults, *Ann Nutr Metab*, 51 (1), 59-64.
8. Jayaratne N., Russell A., van der Pols J. C. (2012), Sun protection and vitamin D status in an Australian subtropical community, *Prev Med*, 55 (2), 146-50.
9. Linos E., Keiser E., Kanzler M., et al. (2012), Sun protective behaviors and vitamin D levels in the US population: NHANES 2003-2006, *Cancer causes & control: CCC*, 23 (1), 133-140.
10. Matsuoka L. Y., Ide L., Wortsman J., et al. (1987), Sunscreens suppress cutaneous vitamin D3 synthesis, *J Clin Endocrinol Metab*, 64 (6), 1165-8.
11. Sayre R. M., Dowdy J. C. (2007), Darkness at noon: sunscreens and vitamin D3, *Photochem Photobiol*, 83 (2), 459-63.
12. Libon F., Courtois J., Le Goff C., et al. (2017), Sunscreens block cutaneous vitamin D production with only a minimal effect on circulating 25-hydroxyvitamin D, *Arch Osteoporos*, 12 (1), 66.
13. Matsuoka L. Y., Wortsman J., Hanifan N., et al. (1988), Chronic sunscreen use decreases circulating concentrations of 25-hydroxyvitamin D. A preliminary study, *Arch Dermatol*, 124 (12), 1802-4.
14. Singh S., Jha B., Tiwary N. K., et al. (2019), Does using a high sun protection factor sunscreen on face, along with physical photoprotection advice, in patients with melasma, change serum vitamin D concentration in Indian conditions? A pragmatic pretest-posttest study, *Indian J Dermatol Venereol Leprol*, 85 (3), 282-286.
15. Marks R., Foley P. A., Jolley D., et al. (1995), The effect of regular sunscreen use on vitamin D levels in an Australian population. Results of a randomized controlled trial, *Arch Dermatol*, 131 (4), 415-21.
16. Sizar O, Khare S, Goyal A, et al.. (2022), Vitamin D Deficiency - Updated 2022 Jul 27. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532266/>.



## RELATIONSHIP BETWEEN SERUM VITAMIN D LEVEL WITH SUN PROTECT BEHAVIORS AND SUNSCREEN USAGE

### SUMMARY

**Aim of study:** To investigate the relationship between serum vitamin D concentration with sun exposure behaviors and the change of serum vitamin D concentration after sunscreen usage.

**Study participants and methods:** The participants were medical undergraduate and graduate students of University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City.

Phase 1 of the study was cross-sectional to investigate the relationship between sun exposure behaviors and serum vitamin D concentration. Phase 2 of the study was intervention study. The participants were prescribed SPF50+ sunscreen and used for 3 months, then to evaluate the change of serum vitamin D concentration.

**Results:** There were 110 participants in phase 1. Mean of serum vitamin D concentration was  $22.82 \pm 5.73$  ng/mL. The rate of participants with vitamin D deficiency was 31.8%. Rate of vitamin D deficiency in female group was 46.3%, significantly higher than that in male group (46.3% vs. 23.2%;  $p = 0.01$ ). Serum vitamin D concentration in patients who often stayed in shade was significantly lower than that in patients who did not often stay in shade ( $p = 0.039$ ). There were 69 participants in phase 2. After 3 months of sunscreen use, the serum vitamin D concentration in female was significant lower as compared with baseline ( $p = 0.003$ ).

**Conclusions:** Serum vitamin D concentration in patients who often stayed in shade was significantly lower than that in patients who did not often stay in shade. Female, who have used frequently sunscreen may be linked to decreasing serum vitamin D concentration.

**Keywords:** *Serum vitamin D concentration, sunscreen, sun protective behaviors.*