

lần lượt là 79% và 93,3%, tuy nhiên kỹ năng thực hành chăm sóc và ứng phó Covid – 19 chưa cao (35,2%). Vì vậy cần có các hành động can thiệp như tăng cường đào tạo liên tục và giám sát thực hành để nâng cao khả năng thực hành của điều dưỡng trong chăm sóc người bệnh Covid – 19 nhằm nâng cao chất lượng chăm sóc người bệnh và hạn chế lây lan bệnh bảo đảm an toàn cho nhân viên khi chăm sóc và cho cộng đồng nói chung.

VI. LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin chân thành cảm những điều dưỡng làm việc tại 10 bệnh viện miền bắc đã tham gia nghiên cứu này.

Đây là công trình nghiên cứu của chúng tôi, chưa đăng trên bất kỳ tạp chí nào nếu sai chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Fahmi Y Al-Ashwal et al** (2020), "Healthcare workers' knowledge, preparedness, counselling practices, and perceived barriers to confront COVID-19: A cross-sectional study from a war-torn country Yemen", *PLoS One*, 15(12), pg. e0243962.
2. **Giao Huynh et al** (2020), "Knowledge and attitude toward COVID-19 among healthcare workers at District 2 Hospital, Ho Chi Minh City", *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 13(6), pg. 260-265.
3. **Choi KR, Skrine Jeffers K and Cynthia Logsdon M** (2020), "Nursing and the novel coronavirus: Risks and responsibilities in a global outbreak", *J Adv Nurs*, 76(7), pg. 1486-1487.
4. **Fawaz M, Anshasi H and Samaha A** (2020), "Nurses at the Front Line of COVID-19: Roles, Responsibilities, Risks, and Rights", *Am J Trop Med Hyg*. 103(4), pg. 1341-1342.
5. **WHO** (2020), *Coronavirus disease (COVID-19) pandemic*, Geneva, Switzerland, access date 2/6/2022, at the website <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
6. **Xinjuan Wu and et al** (2020), "Containing covid-19: crucial role of nurses", *Thebmjopinion*.
7. **Wen X et al** (2020), "Study on the Knowledge, Attitude, and Practice (KAP) of Nursing Staff and Influencing Factors on COVID-19", *Front Public Health*. 8, pg. 560606.
8. **Bao-Liang Zhong et al** (2020), "Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey", *International journal of biological sciences*. 16(10), pg. 1745–1752.

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN TÌNH TRẠNG THIẾU KẼM Ở HỌC SINH TRƯỜNG DÂN TỘC BÁN TRÚ TẠI MỘT TỈNH MIỀN NÚI PHÍA BẮC

Nguyễn Song Tú¹, Nguyễn Hồng Trường¹,
Hoàng Văn Phương²

TÓM TẮT

Nghiên cứu mô tả cắt ngang tiến hành trên 551 học sinh 11 – 14 tuổi tại Điện Biên, tỉnh miền núi phía Bắc để xác định một số yếu tố liên quan đến tình trạng kẽm. Kết quả cho thấy có tương quan tuyến tính giữa chiều cao, chỉ số Zscore BMT/T, nồng độ hemoglobin và retinol huyết thanh với nồng độ kẽm huyết thanh. Một vài yếu tố liên quan đến tình trạng thiếu kẽm đó là tình trạng dự trữ sắt thấp và cạn kiệt, tình trạng thiếu vitamin A tiền lâm sàng (VAD-TLS) và nguy cơ VAD-TLS, thiếu máu và ăn trưa tại trường. Vì vậy, cần can thiệp bổ sung đa vi chất dinh dưỡng (vitamin A, kẽm, sắt) và phòng chống thiếu máu; nâng cao chất lượng bữa ăn, tăng cường sử dụng thực

phẩm bổ sung kẽm, vitamin A và sắt để cải thiện tình trạng thiếu kẽm.

Từ khóa: thiếu kẽm, học sinh, yếu tố liên quan, trung học cơ sở, vùng khó khăn

SUMMARY

SOME RELATED FACTORS OF ZINC STATUS IN STUDENTS AT ETHNIC MINORITY BOARDING SCHOOLS IN A NORTHERN MOUNTAINOUS PROVINCE

A cross-sectional study was conducted on 551 students aged 11-14 in Dien Bien, Northern mountainous province, to determine some factors related to zinc status. The results showed a linear correlation between height, Z-score BMT/T, hemoglobin and serum retinol concentration with serum zinc concentration. Some factors associated with zinc deficiency were low and depleted iron stores, clinical vitamin A deficiency (VAD-TLS) and risk of VAD-TLS status, anemia and having school lunch. Therefore, it is necessary to intervene to supplement multi-micronutrients (vitamin A, zinc, iron) and prevent anemia; improve the quality of meals, and

¹Viện Dinh dưỡng Quốc gia, Hà Nội

²Cục Y tế dự phòng, Bộ Y tế

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Song Tú

Email: nguyensongtu@yahoo.com

Ngày nhận bài: 22.8.2022

Ngày phản biện khoa học: 10.10.2022

Ngày duyệt bài: 19.10.2022

increase the use of zinc, vitamin A and iron supplements to improve zinc deficiency.

Keywords: zinc deficiency, students, related factors, secondary school, disadvantaged areas

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kẽm là một vi chất dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể và sự thiếu hụt kẽm sẽ ảnh hưởng đến sự tăng trưởng và phát triển bình thường của trẻ. Trên thế giới, thiếu kẽm mức độ nhẹ và trung bình là phổ biến hơn so với mức độ nặng. Tình trạng thiếu kẽm được coi là mối quan tâm về sức khỏe cộng đồng khi tỷ lệ quần thể có hàm lượng kẽm trong huyết thanh thấp trên 20% (Hess SY 2007). Thiếu kẽm gây ra những hậu quả bất lợi cho nhiều mặt đối với sức khỏe con người. Thiếu kẽm nhiều rối loạn bao gồm chán ăn, bất thường miễn dịch, chậm phát triển chiều cao, thiếu năng sinh dục, da sần sùi [1]; gây giảm chức năng miễn dịch và góp phần vào gánh nặng toàn cầu của các bệnh truyền nhiễm bao gồm tiêu chảy, viêm phổi và sốt rét (Ackland, 2016); Dẫn đến cản trở sự phát triển trí lực và thể lực ở trẻ em, tăng nguy cơ mắc các bệnh nhiễm trùng, chậm các dấu hiệu dậy thì, kém phát triển chiều cao và ăn uống kém (Jai K Das, 2013); Thiếu kẽm cũng gây tổn thương trong quá trình hình thành thần kinh trong giai đoạn phát triển bào thai. Tỷ lệ thiếu kẽm cao nhất được quan sát thấy ở Nigeria (63%), tiếp theo là Nam Phi (39%) và Ethiopia (32%) (Harika R, 2017). Nghiên cứu trẻ 7–18 tuổi cho thấy tỷ lệ thiếu Zn là 4,9% ở Iran (Azemati B, 2020). Ở Thổ Nhĩ Kỳ, tình trạng thiếu kẽm quan sát thấy ở 27,8% trẻ em và thanh thiếu niên (6–18 tuổi) [2]. Ở Việt Nam, tỷ lệ thiếu kẽm ở trẻ 3-9 tuổi tại tỉnh Yên Bái là 73,8%. Nồng độ kẽm huyết thanh ở trẻ mầm non là $8,93 \pm 1,88 \mu\text{mol/L}$ và tiểu học là $8,88 \pm 1,76 \mu\text{mol/L}$ [3] và ở trẻ gái 11-13 tuổi là 71,8%; ở trẻ 7-9 tuổi tại Thái Nguyên là 59,4% [4]. Các yếu tố liên quan đến tình trạng thiếu kẽm được tìm thấy là thiếu năng lượng trường điển, tình trạng vitamin A và tiền sử sốt [5]; chế độ ăn, nhóm tuổi, tình trạng sinh lý hoặc sự xuất hiện của bệnh lý; hay khu vực địa lý thường gặp ở vùng nông thôn; hoàn cảnh kinh tế (Engle-Stone R, 2014). Ăn ít thức ăn nguồn gốc động vật và chế độ ăn không đủ đa dạng (Berhe K, 2019); kinh tế hộ gia đình, tình trạng thiếu vi chất (vitamin A, thiếu máu và dự trữ sắt) [4]. Đồng thời, có tương quan về tình trạng thiếu vitamin D với nồng độ kẽm huyết thanh [3]; tương quan thuận chiều giữa nồng độ hemoglobin và retinol huyết thanh với nồng độ kẽm huyết thanh [5]. Trẻ em tuổi học đường dân tộc thiểu số vùng

nghèo, vùng miền núi thường là đối tượng có nguy cơ thiếu kẽm cao do chế độ ăn không đáp ứng đủ; lứa tuổi dậy thì và tiền dậy nhu cầu về vi chất nói chung và kẽm tăng cao. Do đó, để có thể tìm hiểu các yếu tố liên quan đến tình trạng thiếu kẽm nghiên cứu đã được tiến hành tại một số trường phổ thông dân tộc bán trú, tỉnh Điện Biên là tỉnh miền núi phía Bắc của Việt Nam.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Học sinh tuổi 11-14 tuổi, gia đình tự nguyện đồng ý cho trẻ tham gia.

Tiêu chuẩn loại trừ: dị tật về hình thể, mắc các bệnh về máu, các bệnh nhiễm trùng cấp

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu. Tại 6 trường phổ thông dân tộc bán trú (PTDTBT) tại tỉnh Điện Biên trong thời gian tháng 11/2018 đến tháng 12/2018.

2.3. Thiết kế nghiên cứu. Mô tả cắt ngang

2.4. Cỡ mẫu: Áp dụng công thức:

$$n = \frac{Z^2_{(1-\alpha/2)} \times p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó: n là số đối tượng cần điều tra; với p là tỷ lệ thiếu kẽm p = 80,8% (dựa trên tỷ lệ thiếu kẽm trên trẻ miền núi từ 1 nghiên cứu của Viện Dinh dưỡng 2015, chọn d = 0,05; cỡ mẫu cần điều tra về tỷ lệ thiếu kẽm là 239 đối tượng. Tăng thêm 20% để phòng từ chối tham gia thành 287, làm tròn thành 290 đối tượng/huyện x 2 huyện = 580.

2.5. Phương pháp chọn mẫu

Chọn tỉnh: chọn chỉ định tỉnh Điện Biên và 2 huyện (Tuần Giáo, Tòa Chùa).

Chọn trường: chọn ngẫu nhiên 50% số trường trong huyện được 6 trường (trong đó Tuần giáo 2/4 trường và Tòa Chùa 4/8 trường).

Chọn đối tượng: tổng số học sinh (Tuần Giáo là 1028, Tòa Chùa 1557); sau đó xác định khoảng cách mẫu k là tổng số học sinh/huyện chia cho số mẫu (290 đối tượng) cần lấy. Ta sẽ có khoảng cách mẫu k = tổng số học sinh/huyện/290; Chọn ngẫu nhiên hệ thống để có 580 học sinh. Thực tế huyện Tuần Giáo chọn được 290 đối tượng và Tòa chùa chọn 281 học sinh

2.6. Biện số nghiên cứu: - Dự đoán yếu tố liên quan: đặc điểm gia đình và học sinh, tình trạng dinh dưỡng và vi chất dinh dưỡng; tương quan tuyến tính: chỉ số dinh dưỡng và hàm lượng vi chất dinh dưỡng

2.7. Phương pháp và công cụ thu thập số liệu

Phòng vấn: sử dụng bộ câu hỏi được thử nghiệm trước khi điều tra.

Cân đo nhân trắc: Dụng cụ là cân điện tử TANITA SC 330 với độ chính xác 0,1 kg. Đo chiều cao đứng sử dụng thước gỗ 3 mảnh có độ chính xác tới 1 mm. Cân TANITA có chức năng tự tính toán các thông số khối lượng cơ.

Xét nghiệm máu: Định lượng Hemoglobin (Hb) trong máu bằng phương pháp Cyamethemoglobin; Vitamin A huyết thanh bằng phương pháp HPLC (WHO, 1996). Kẽm huyết thanh theo phương pháp quang phổ hấp phụ nguyên tử (AAS). Nồng độ Ferritin huyết thanh (SF) bằng phương pháp ELISA. Vitamin D máu bằng phương pháp miễn dịch hóa phát quang. Các mẫu đã được phân tích tại labo vi chất, Viện Dinh dưỡng.

2.8. Một số tiêu chuẩn xác định, đánh giá. Nồng độ hemoglobin được điều chỉnh theo địa bàn nghiên cứu so với mực nước biển. Tình trạng thiếu máu: với 11 tuổi khi hemoglobin trong máu <115 g/l và từ 12-14 tuổi khi Hb<120 g/l (WHO 2017); Thiếu kẽm được xác định khi nồng độ kẽm trong máu (buổi sáng) <10,1 $\mu\text{mol/L}$ (tức < 66 $\mu\text{g/dL}$); vitamin A huyết thanh < 1,05 $\mu\text{mol/l}$ là tình trạng nguy cơ và thiếu

vitamin A tiền lâm sàng (WHO 2011).); Dự trữ sắt thấp và cạn kiệt khi ferritin huyết thanh < 30 $\mu\text{g/l}$; Vitamin D thiếu và thấp khi (25(OH)D) huyết thanh < 50 nmol/L (Holick MF, 2011). Kinh tế hộ gia đình được phân loại bởi UBND xã theo quyết định của Thủ tướng Chính phủ 2015.

2.9. Phân tích và xử lý số liệu. Sử dụng phần mềm Epi Data 3.1 để nhập liệu và phần mềm SPSS 22.0 để phân tích. Test kiểm định thống kê là χ^2 test so sánh tỷ lệ, t - test so sánh giá trị trung bình (TB) 2 nhóm; Phân tích hồi qui logistic và tương quan tuyến tính đa biến dự đoán các yếu tố liên quan. Nồng độ kẽm huyết thanh phân bố chuẩn. Giá trị $p < 0,05$ được xem có ý nghĩa thống kê.

2.10. Đạo đức nghiên cứu. Nghiên cứu đã được chấp thuận bởi Hội đồng đạo đức của Viện Dinh dưỡng trước khi triển khai, quyết định số 1122/QĐ-VDD ngày 03/08/2018.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu trên 571 đối tượng nghiên cứu (ĐTNC) 11-14 tuổi, trong đó có 56% học sinh là dân tộc H'mông; dân tộc Thái (33,8%); và Khơ Mú (7,7%), Kinh (1,4%), còn lại dân tộc khác. Có 77,2% là học sinh thuộc hộ nghèo, cận nghèo.

Bảng 1. Yếu tố liên quan giữa thiếu kẽm với tình trạng dinh dưỡng và vi chất dinh dưỡng (n = 571) *) χ^2 test

Các yếu tố	Thiếu kẽm (n = 377)	Bình thường (n= 194)	OR (95%CI)	p*
SDD thấp còi				
SDD thấp còi	181 (69,9%)	78 (30,1%)	1,37	0,092
Bình thường	196 (62,8%)	116 (37,2%)	(0,97 - 1,95)	
Dự trữ sắt				
Thấp và cạn kiệt	187 (71,9%)	73 (28,1%)	1,63	0,008
Bình thường	190 (61,1%)	121 (38,9%)	(1,15 - 2,32)	
Tình trạng vitamin A				
VAD và nguy cơ VAD - TLS	189 (75,0%)	63 (25,0%)	2,1	0,000
Bình thường	188 (58,9%)	131 (41,1%)	(1,46 - 3,00)	
Tình trạng thiếu máu				
Thiếu máu	133 (73,5%)	48 (26,5%)	1,66	0,014
Bình thường	244 (62,6%)	146 (37,4%)	(1,12 - 2,45)	

Học sinh có dự trữ sắt thấp và cạn kiệt có nguy cơ thiếu kẽm gấp 1,6 lần nhóm dự trữ sắt bình thường ($p < 0,01$); nhóm học sinh có VAD-TLS và nguy cơ có nguy cơ thiếu kẽm gấp 2,1 lần nhóm vitamin A bình thường ($p < 0,001$); nhóm học sinh thiếu máu có nguy cơ thiếu kẽm gấp 1,7 lần nhóm không thiếu máu ($p < 0,001$);

Bảng 2. Yếu tố liên quan giữa hoàn cảnh kinh tế, qui mô hộ gia đình và đặc điểm đối tượng đối với tình trạng thiếu kẽm *) χ^2 test

Các yếu tố	Thiếu kẽm (n = 377)	Bình thường (n= 194)	OR (95%CI)	p*
Kinh tế hộ gia đình				
Nghèo và cận nghèo	301 (68,3%)	140 (31,7%)	1,53	0,049
Bình thường	76 (58,5%)	54 (41,5%)	(1,02 - 2,28)	
Dân tộc: H'mông	228 (71,3%)	92 (28,7%)	1,70	0,004

Khác	149 (59,4%)	102 (40,6%)	(1,42 – 2,41)	
Học sinh nội trú				
Học sinh nội trú	188 (73,7%)	67 (26,3%)	1,88	0,001
Không nội trú	189 (59,8%)	127 (40,2%)	(1,31 – 2,70)	
An trú tại trường				
Có ăn trưa tại trường	193 (74,5%)	66 (25,5%)	2,03	0,000
An trú tại nhà	184 (59,0%)	128 (41,0 %)	(1,42 – 2,91)	

Phân tích đơn biến, cho thấy yếu tố liên quan giữa điều kiện kinh tế hộ gia đình, dân tộc, học sinh nội trú và tình trạng ăn trưa tại trường đối với tình trạng thiếu kẽm (χ^2 test; $p < 0,05$).

Bảng 3. Phân tích hồi qui logistic đa biến loại trừ dân dự đoán các yếu tố liên quan với tình trạng thiếu kẽm (n=571)

Các yếu tố trong mô hình (Biến độc lập)	UC*		OR (Hiệu chỉnh)	95%CI	p
	β	SE			
Dự trữ sắt (thấp và cạn kiệt/bình thường*)	0,41	0,19	1,51	1,05 - 2,17	0,028
Tình trạng vitamin A (VAD-TLS và nguy cơ /bình thường*)	0,65	0,19	1,92	1,32 - 2,78	0,001
Tình trạng thiếu máu (Thiếu máu/bình thường*)	0,47	0,20	1,60	1,07 - 2,38	0,022
An trú tại trường (có/ăn tại nhà*)	0,58	0,19	1,79	1,24 - 2,59	0,002
SDD thấp còi (SDD/bình thường*); Dân tộc (H'mông/Khác*); Kinh tế hộ gia đình (nghèo, cận nghèo/bình thường*)					>0,05

* Unstandardized Coefficients (Hệ số không chuẩn hoá) Cỡ mẫu phân tích (n) = 571* = Nhóm so sánh

Phân tích hồi qui logistic đa biến xác nhận có mối liên quan giữa tình trạng dự trữ sắt, vitamin A, thiếu máu, ăn trưa tại trường với tình trạng thiếu kẽm sau khi kiểm soát với các yếu tố SDD thấp còi, dân tộc, kinh tế hộ gia đình.

Bảng 4. Mối tương quan tuyến tính giữa các yếu tố với nồng độ kẽm huyết thanh ở đối tượng nghiên cứu (n = 571)

Các biến độc lập	Chiều cao	Cân nặng	BAZ	Khối lượng cơ (%)	Hemoglobin	Ferritin huyết thanh	Retinol huyết thanh	25(OH)D huyết thanh
Test	2*	2*	2*	2*	2*	3*	2*	2*
Hệ số	0,21	0,11	-0,14	0,14	0,17	0,10	0,23	0,08
p	0,000	0,009	0,001	0,001	0,000	0,015	0,000	0,047

2*: Tương quan Pearson

3* Tương quan Spearman

Nồng độ kẽm huyết thanh có tương quan tuyến tính thuận với chiều cao, cân nặng, khối lượng cơ ước tính và nồng độ hemoglobin, ferritin, retinol, 25(OH)D huyết thanh ($p < 0,05$) và liên quan nghịch chiều với Z score BMI/T.

Bảng 5. Phân tích tương quan đa biến tuyến tính dự đoán các yếu tố liên quan với nồng độ kẽm huyết thanh ở đối tượng nghiên cứu

Các yếu tố trong mô hình (Biến độc lập)	Hệ số không chuẩn hóa		Hệ số chuẩn hóa (β)	Thông kê cộng gộp*		p	p**
	β	SE		Tolerance	VIF		
Chiều cao/zscore BMT/T**	0,03	0,01	0,14/-0,14	0,88	1,14	0,001	0,001
Nồng độ Hemoglobin	0,02	0,01	0,12/0,15	0,93	1,08	0,004	0,000
Nồng độ Ferritin	0,00	0,00	0,04/0,02	0,97	1,03	0,382	0,699
Nồng độ retinol	0,96	0,23	0,18/0,23	0,91	1,10	0,000	0,000
Nồng độ 25(OH)D	0,01	0,01	0,05/0,01	0,94	1,06	0,192	0,720

*) Hệ số phóng đại phương sai VIF (variance inflation factor) < 2 và giá trị tolerance $> 0,5$ do đó không có đa cộng tuyến; Durbin-Watson = 1,976;

** Phân tích tương quan đa biến tuyến tính với yếu tố BMI/T

Có yếu tố liên quan giữa chỉ số chiều cao hoặc Zscore BMI/T, nồng độ hemoglobin, retinol huyết thanh đối với nồng độ kẽm huyết thanh sau khi kiểm soát với nồng độ ferritin và 25(OH)D (linear regression, $R^2 = 0,089$, $p < 0,001$).

IV. BÀN LUẬN

Kết quả cho thấy thiếu kẽm liên quan tới tình trạng dự trữ sắt, tình trạng vitamin A và thiếu máu (bảng 3); đồng thời nồng độ kẽm huyết thanh tương quan thuận chiều tới nồng độ Hemoglobin, retinol huyết thanh (bảng 5); Điều đó là hoàn toàn phù hợp với vai trò của kẽm là chất xúc tác trong quá trình chuyển hóa sắt, đồng thời có vai trò trong quá trình tổng hợp heme (Ece A, 1997); tương đồng với nghiên cứu tổng hợp đã kết luận nồng độ kẽm có liên quan độc lập và thuận chiều với nồng độ Hb được tìm thấy ở 7 trong số 13 quốc gia đối với trẻ em và 5 trong số 12 quốc gia đối với phụ nữ tuổi sinh đẻ (PNTSD) [6]; Thiếu kẽm có liên quan đáng kể với thiếu máu ở trẻ em và PNTSD ở 5 và 4 quốc gia [6]; nghiên cứu tại Việt Nam cũng cho thấy tương quan thuận chiều giữa nồng độ hemoglobin và retinol với nồng độ kẽm huyết thanh trên PNTSD [5]; tương đồng với nghiên cứu bệnh chứng cho thấy nồng độ kẽm huyết thanh ở bệnh nhân thiếu máu do thiếu sắt thấp hơn so với bệnh nhân không thiếu máu do giảm hấp thu sắt làm giảm hấp thu các nguyên tố vi lượng như kẽm (Soliman, 2019). Như vậy, tương quan thuận chiều giữa hemoglobin với nồng độ kẽm huyết thanh gặp ở nhiều loại đối tượng bao gồm cả trẻ 11 – 14 tuổi; Tương quan tuyến tính của kẽm với hàm lượng vitamin A huyết thanh và mối liên quan giữa tình trạng thiếu kẽm với tình trạng thiếu vitamin A tìm được trong nghiên cứu này là hoàn toàn phù hợp, bởi tình trạng kẽm ảnh hưởng đến quá trình chuyển hóa vitamin A thông qua hai cơ chế đó là vai trò điều tiết của kẽm trong vận chuyển vitamin A qua trung gian tổng hợp protein, và sự chuyển đổi oxy hóa của retinol thành retinal phụ thuộc vào kẽm (Christian P, 1998). Vì vậy, can thiệp cải thiện tình trạng thiếu kẽm sẽ góp phần cải thiện được tình trạng thiếu máu, vitamin A cũng như thiếu sắt; nên bổ sung phối hợp sắt, vitamin A cùng với kẽm sẽ cải thiện được tình trạng vi chất dinh dưỡng của trẻ.

Chỉ số chiều cao và BMI/T là các biến có liên quan với nhau; trước tiên tiến hành phân tích yếu tố chiều cao cùng các chỉ số vi chất khác; kết quả (bảng 5) cho thấy có liên quan thuận chiều giữa chiều cao với nồng độ kẽm huyết thanh điều này là hoàn toàn phù hợp, bởi kẽm luôn được khẳng định là vi chất dinh dưỡng cần thiết cho sự tăng trưởng và phát triển của cơ thể; Sau đó thay thế chiều cao bằng chỉ số Zscore BMT/T và phân tích tương tự cho thấy có mối tương quan nghịch giữa BMI/T với nồng độ

kẽm huyết thanh, điều đó hoàn toàn phù hợp với kết quả một nghiên cứu cho thấy có mối tương quan nghịch chiều giữa kẽm và % mỡ cơ thể ở PNTSD [5]; phù hợp với việc mô mỡ được coi là một cơ quan nội tiết và sự dư thừa của nó làm tổn hại đến phản ứng miễn dịch và sự chuyển hóa của các hormone và chất dinh dưỡng [7]. Sự tích tụ chất béo nội tạng góp phần làm tăng tổng hợp cortisol, góp phần làm giảm nồng độ kẽm trong huyết tương [7]. Tương tự, nghiên cứu cho thấy mối tương quan thuận giữa kẽm huyết thanh và BMI của trẻ em. Kẽm huyết thanh có mối quan hệ đáng kể với cân nặng, chiều cao và chỉ số BMI [8]. Phù hợp với nghiên cứu cho thấy mối tương quan nghịch giữa nồng độ leptin trong huyết tương (gen ob biểu hiện chủ yếu trong mô mỡ) hay chỉ số khối cơ thể (BMI) và kẽm huyết thanh [9] (Canatan H, 2004). Ngoài ra, một yếu tố được tìm thấy có liên quan đến tình trạng thiếu kẽm đó là việc ăn trưa tại trường, điều đó cho thấy có khả năng khẩu phần ăn trưa của ĐTNC thiếu kẽm, hoặc năng lượng chưa đủ; điều đó đã được chứng minh bởi Robert EB, 2004 cho rằng nguy cơ thiếu kẽm ở các khu vực tỷ lệ thuận với năng lượng ăn vào, lượng kẽm và phytat tiêu thụ hàng ngày. Tuy nhiên để chắc chắn hơn cần nghiên cứu thêm về khẩu phần ăn vào của học sinh tại các trường PTDTBT để có kết luận đầy đủ hơn. Từ kết quả nghiên cứu cho thấy, cần can thiệp cải thiện bổ sung đa vi chất dinh dưỡng (vitamin A, kẽm, sắt) và phòng chống thiếu máu; ngoài ra nên triển khai giáo dục truyền thông, nâng cao chất lượng bữa ăn, tăng cường sử dụng thực phẩm bổ sung kẽm, vitamin A và sắt để cải thiện tình trạng thiếu kẽm.

V. KẾT LUẬN

Có tương quan tuyến tính thuận chiều giữa chiều cao, nồng độ hemoglobin và retinol huyết thanh và ngược chiều giữa chỉ số Zscore BMT/T với nồng độ kẽm huyết thanh. Những ĐTNC có tình trạng dự trữ sắt thấp và cạn kiệt có nguy cơ thiếu kẽm cao gấp 1,5 lần những ĐTNC tình trạng dự trữ sắt bình thường ($p < 0,05$). Những ĐTNC có tình trạng VAD-TLS và nguy cơ VAD-TLS có nguy cơ thiếu kẽm cao gấp 1,9 lần những ĐTNC khác ($p < 0,001$); Những đối tượng có tình trạng thiếu máu có nguy cơ thiếu kẽm cao gấp 1,6 lần những đối tượng bình thường ($p < 0,05$). Những đối tượng ăn trưa tại trường có nguy cơ thiếu kẽm cao gấp 1,8 lần những đối tượng không ăn trưa tại trường ($p < 0,01$).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Livingstone C. Zinc: physiology, deficiency, and

- parenteral nutrition. *Nutr. Clin Pract*, 2015; 30(3): 371–382.
- Vurali D et al.** Zinc deficiency in the pediatric age group is common but underevaluated. *World Journal of Pediatrics*, 2017; 13: 360–366.
 - Nguyễn Song Tú, Phạm Vĩnh An.** Tình trạng thiếu kẽm và yếu tố liên quan ở trẻ mầm non, tiểu học của huyện Lục Yên, Yên Bình, tỉnh miền núi phía Bắc, năm 2017. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2020. 494(1): 53-57.
 - Hoang Nguyen Phuong Linh et al.** Zinc deficiency status and related factors among children 7 - 9-year-old with stunting and risk of stunting in 5 communes of Phu Binh district, Thai Nguyen province in 2017. *Vietnam Journal of Preventive Medicine*, 2020. 30(9):42-50.
 - Nguyễn Song Tú và CS.** Thiếu kẽm vấn đề ý nghĩa sức khỏe cộng đồng và một số yếu tố liên quan ở phụ nữ tuổi sinh đẻ tại một tỉnh vùng Tây Bắc Bộ, năm 2018. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2021. 506(1): 97-101.
 - Greffeulle V et al.** Associations between Zinc and Hemoglobin concentrations in preschool children and women of reproductive age: An analysis of representative survey data from the biomarkers reflecting inflammation and nutritional determinants of anemia project. *J Nutr*, 2021. 151(5): 1277-1285.
 - Morais JBS et al.** Association between cortisol, insulin resistance and zinc in obesity: a Mini-review. *Biological Trace Element Research*, 2019. 191:323–330.
 - Onukwuli OV et al.** Relationship between zinc levels and anthropometric indices among school-aged female children with sickle cell anemia in Enugu, Nigeria. *Nigeria Niger J Clin Pract* 2017.20(11):1461-1467.
 - Canatan H et al.** Relationship among levels of leptin and zinc, copper, and zinc/copper ratio in plasma of patients with essential hypertension and healthy normotensive subjects. *Biol Trace Elem Res*, 2004. 100:117-23.

LOÃNG XƯƠNG NGUYÊN PHÁT Ở PHỤ NỮ SAU MÃN KINH

Lê Thị Hằng¹, Nguyễn Thị Phương Thủy²

POSTMENOPAUSAL WOMEN

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu nhằm khảo sát tình trạng loãng xương ở phụ nữ sau mãn kinh. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 94 phụ nữ mãn kinh đến khám tại Khoa khám bệnh, Bệnh viện đa khoa tỉnh Thanh Hóa. Bệnh nhân được đo mật độ xương cột sống thắt lưng và cổ xương đùi bằng máy đo DEXA. Bệnh nhân được xếp loại mật độ xương dựa vào chỉ số T-score: $T \leq -2,5$ SD là loãng xương; $T > -2,5$ SD là không loãng xương, gồm nhóm bình thường ($T > -1$ SD) và giảm mật độ xương ($-1SD \geq T > -2,5$ SD). **Kết quả:** Tỷ lệ loãng xương cổ xương đùi là 23,4%, loãng xương cột sống thắt lưng là 52,1% và 55,3% số bệnh nhân có loãng xương ít nhất một trong hai vị trí. Các yếu tố liên quan tới nguy cơ loãng xương cao hơn bao gồm: độ tuổi từ 60 trở lên, mãn kinh trên 10 năm, sinh nhiều hơn 2 con, hoạt động thể lực dưới 4 giờ mỗi tuần, rối loạn lipid máu và có bệnh khác. **Kết luận:** Hầu hết phụ nữ sau mãn kinh tới khám tại Khoa khám bệnh bệnh viện đa khoa tỉnh Thanh Hóa bị loãng xương hoặc giảm mật độ xương.

Từ khóa: loãng xương, phụ nữ, mãn kinh, mật độ xương.

SUMMARY

PRIMARY OSTEOPOROSIS IN

Objectives: Study to investigate osteoporosis status in postmenopausal women. **Subjects and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 94 postmenopausal female patients visiting the department of medical examination, Thanh Hoa Provincial General Hospital. The patient's lumbar spine bone density and femoral neck were measured using a DEXA meter. Patients were graded bone density based on the T-score: $T \leq 2.5$ SD was osteoporosis; $T > -2.5$ SD was non-osteoporosis, including the normal group ($T > -1$ SD) and decreased bone density ($-SD \geq T > -2.5$ SD). **Results:** The rate of femoral neck osteoporosis was 23.4%, lumbar spine osteoporosis was 52.1%. There was 55.3% of the patients had osteoporosis in at least one of the two locations. Factors associated with a higher risk of osteoporosis included: age 60 or older, menopause for more than 10 years, having more than two children, less than 4 hours of physical activity per week, dyslipidemia, having another disease. **Conclusions:** Most of the post-menopausal women who came to the Department of Examination, General Hospital of Thanh Hoa Province, had osteoporosis or reduced bone density. **Keywords:** osteoporosis, women, menopause, postmenopause, bone density.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Loãng xương là một bệnh phổ biến nhất hiện nay của người cao tuổi chỉ đứng sau bệnh tim mạch và nguy cơ cao gây gãy xương nếu không được phát hiện và điều trị sớm [1]. Trên toàn thế giới, tỷ lệ loãng xương ở phụ nữ sau mãn kinh được ước tính là 23,1% [2]. Tại Việt Nam theo nghiên cứu của Nguyễn Văn Tuấn tại TP Hồ Chí

¹Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa

²Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Phương Thủy

Email: phuongthuybm@yahoo.com

Ngày nhận bài: 24.8.2022

Ngày phản biện khoa học: 14.10.2022

Ngày duyệt bài: 24.10.2022