

Research Paper

Current Hypocalcemia of Children under 12 months
at the Nghe An Obstetrics and Pediatrics Hospital in 2019

Tran Thi Kieu Anh*

*Nghe An Obstetrics and Pediatrics Hospital, 161 Nguyen Phong Sac,
Hung Dung, Vinh City, Nghe An, Vietnam*

Received 26 June 2020

Revised 29 June 2020; Accepted 29 June 2020

Abstract

Objectives: The study aimed to determine the rate of hypocalcaemia, clinical manifestations, paraclinical and some related factors.

Subjects: Subjects of the study were children under 12 months of age at the Nghe An Obstetrics and Pediatrics Hospital in 2019.

Research methodology: Cross-sectional descriptive study.

Results: The clinical symptom associated with hypocalcaemia is the manifestation of early rickets, such as crying, startling/convulsions, little sleep, and persistent sweating with a high rate (64-80%). The average blood calcium is 1.37 mmol/l, the average calcium ion is 0.74 mmol/l. There is a correlation between total blood calcium concentration and calcium ion concentration $r = 0.67$, $y = 0.43x + 0.04$, $p = 0.03$. Factors related to hypocalcaemia are young ages 1 to 6 months, infants who are not exclusively breastfed.

Keywords: Hypocalcemia.

* Corresponding author.

E-mail address: bsckkieuanh@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/jprp.v4i3.185>

Thực trạng hạ canxi máu ở trẻ dưới 12 tháng tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An năm 2019

Trần Thị Kiều Anh*

*Đại học Y khoa Vinh, 161 Nguyễn Phong Sắc, Hưng Dũng,
Thành phố Vinh, Nghệ An, Việt Nam*

Nhận ngày 26 tháng 6 năm 2020

Chỉnh sửa ngày 29 tháng 06 năm 2020; Chấp nhận đăng ngày 29 tháng 6 năm 2020

Tóm tắt

Mục tiêu: Nghiên cứu nhằm xác định tỷ lệ hạ canxi máu, biểu hiện lâm sàng, cận lâm sàng và một số yếu tố liên quan.

Đối tượng: Đối tượng nghiên cứu là trẻ em dưới 12 tháng tuổi tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An năm 2019.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Kết quả: Triệu chứng lâm sàng đi với hạ canxi máu là biểu hiện của còi xương sớm như khóc con, giật mình/co giật, ít ngủ, mồ hôi trộm gặp với tỷ lệ cao (64-80%). Canxi máu trung bình là 1,37mmo/l, canxi ion trung bình là 0,74 mmo/l. Có sự tương quan giữa nồng độ canxi máu toàn phần và nồng độ canxi ion $r = 0,67$, $y = 0,43x + 0,04$, $p = 0,03$. Các yếu tố liên quan đến hạ canxi máu là tuổi nhỏ 1-6 tháng, trẻ không được bú mẹ hoàn toàn.

Từ khóa: Hạ canxi huyết.

1. Đặt vấn đề

Hạ canxi huyết xảy ra khi nồng độ canxi toàn phần trong máu dưới 8,8mg/dL (2,20mmol/l) trong điều kiện protein huyết thanh bình thường, hoặc canxi ion hoá dưới 4,7mg/dL (1,17mmol/L). Bệnh hạ canxi trẻ nhỏ sẽ để lại những biến chứng ảnh hưởng đến sự phát triển lâu dài của trẻ. Nguy hiểm hơn là thời gian đầu những triệu chứng biểu hiện của bệnh không hề rõ ràng, chúng cứ tăng tiến dần đến khi nhận biết được bệnh thì cũng là lúc bệnh đã trở nên nặng và gặp nhiều khó khăn để điều trị. Bệnh xuất hiện khá phổ biến ở thời kỳ trẻ bú mẹ, do nhiều nguyên nhân khác nhau nhưng chủ yếu do còi xương dinh dưỡng. Khi trẻ bị còi xương,

nguy cơ tử vong tăng lên rất nhiều. Trẻ bị hạ canxi máu có biểu hiện hình thái lâm sàng đa dạng nhưng hay gặp trên lâm sàng là tình trạng trẻ quấy khóc làm cho bố mẹ gia đình trẻ lo sợ, ảnh hưởng cuộc sống của không những gia đình mà còn của gia đình xung quanh [1-4]. Vì vậy chúng tôi tiến hành đề tài nghiên cứu này nhằm mục tiêu:

1. Xác định tỷ lệ hạ canxi máu, lâm sàng, cận lâm sàng của trẻ dưới 12 tháng tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An năm 2019
2. Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến tình trạng hạ canxi huyết.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng

Là trẻ em dưới 12 tháng đến khám bệnh tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An có biểu

* Tác giả liên hệ.

Địa chỉ email: bscckieuanh@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/jprp.v4i3.185>

hiện của hạ canxi huyết đi kèm các triệu chứng của còi xương sớm.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Biểu hiện lâm sàng
 - Quấy khóc nhiều/khóc cơn, ngủ không ngon, hay giật mình, ra mồ hôi trộm
 - Rụng tóc, dấu hiệu “chiếu liếm”, Mồ hôi trộm
 - Thóp rộng, bờ thóp mềm, dấu hiệu mềm sọ (craniotabes)

Biểu hiện cận lâm sàng

- Canxi huyết toàn phần giảm < 8,8 mg/dL hay 2,2 mmol/l.
 - Phosphatase kiềm tăng > 400 đơn vị
 - Ngoài ra còn có calci ion hóa giảm < 1,17 mmol/l.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Loại khỏi nghiên cứu trẻ hạ canxi huyết do bệnh tuyến giáp, bệnh ống thận bẩm sinh.
- Các trẻ không có các biểu hiện lâm sàng và cận lâm sàng của hạ canxi huyết.

2.2. Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang

2.3. Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 1 - tháng 10/2019

2.4. Cỡ mẫu nghiên cứu

Lấy tất các trường hạ canxi huyết ở trẻ dưới 12 tháng tuổi có đủ tiêu chuẩn lựa chọn tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An trong thời gian từ tháng 1- 10/2019. Qua quá trình khảo sát và thu thập, chúng tôi tiếp nhận được 216 trẻ đủ điều kiện tham gia nghiên cứu.

2.5. Các bước tiến hành

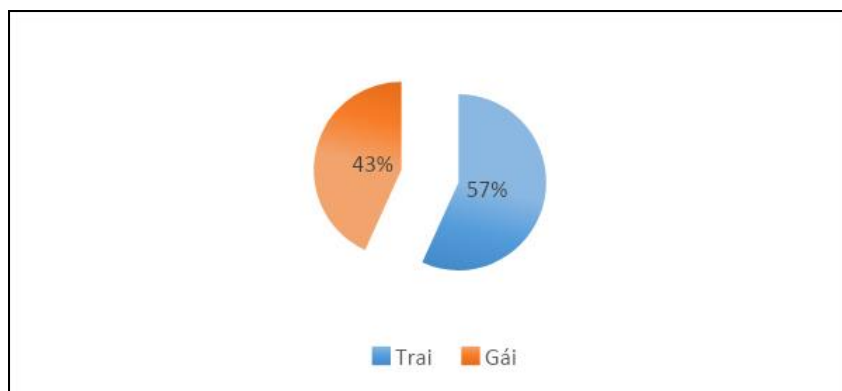
- Khi trẻ vào phòng khám có biểu hiện lâm sàng nghi ngờ hạ canxi máu, còi xương sớm sẽ được hỏi lâm sàng kỹ, tiền sử nuôi dưỡng, bệnh tật, khám bệnh toàn diện.
- Làm xét nghiệm sinh hóa: canxi máu, canxi ion, phosphat niệu, phosphatase kiềm.

2.6. Chỉ số và biến số nghiên cứu

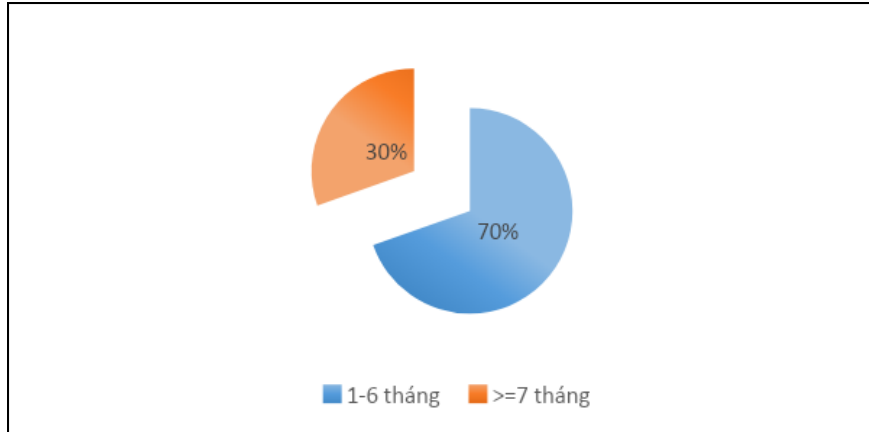
- Học vấn mẹ, nuôi sữa công thức
- Lâm sàng: Quấy khóc nhiều/khóc cơn, ngủ không ngon, hay giật mình, ra mồ hôi trộm
- Rụng tóc, dấu hiệu “chiếu liếm”, Mồ hôi trộm
- Thóp rộng, bờ thóp mềm, dấu hiệu mềm sọ (craniotabes).

3. Kết quả nghiên cứu

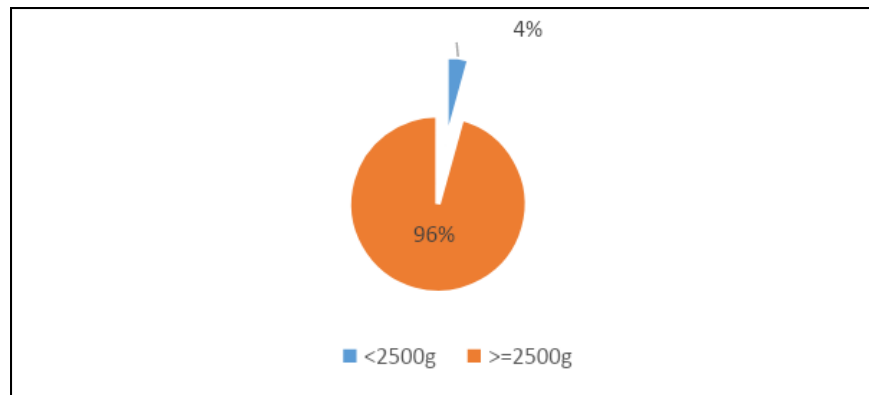
3.1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu



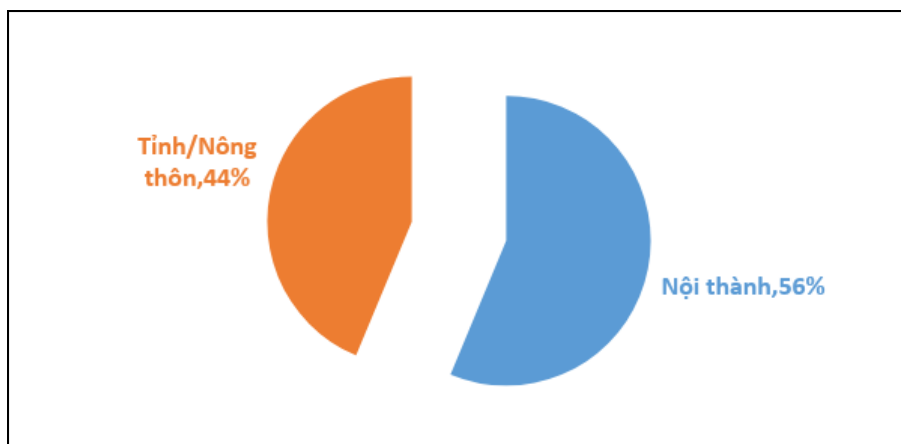
Biểu đồ 1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi (n=216).
Nhận xét: Trẻ nam chiếm tỷ lệ cao hơn nữ, tỷ lệ nam chiếm 56,8%.



Biểu đồ 2. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo tuổi (n=216).
 Nhận xét: Trẻ bị hạ canxi huyết từ 1-6 tháng chiếm tỷ lệ cao 69,6%.



Biểu đồ 3. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo cân nặng lúc sinh (n=216).
 Nhận xét: Chủ yếu đối tượng nghiên cứu là trẻ từ 2500g trở lên chiếm 95,7%



Biểu đồ 4. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo địa dư (n=216)
 Nhận xét: Trẻ đến từ nông thôn và các tỉnh khác cao hơn nội thành.

3.2. Tỷ lệ, lâm sàng, cận lâm sàng và yếu tố liên quan

Bảng 1. Triệu chứng lâm sàng khi đến viện

Triệu chứng lâm sàng	N= 216	Tỷ lệ
Khóc con	165	76,2
Giật mình/co giật	149	68,9
Ít ngủ	141	65,4
Mồ hôi trộm	158	73,2
Tóc rụng	125	57,8
Thóp rộng, bờ mềm	168	77,9
Chậm mọc răng	139	64,3
Chậm vận động	129	59,8

Nhận xét: Các triệu chứng đưa trẻ đến viện gặp với tỷ lệ cao từ 65-76%.

Bảng 3. Nồng độ canxi, canxi ion và phosphatase kiềm của bệnh nhân khi vào viện

Các chỉ số	n	Nồng độ thấp nhất	Nồng độ cao nhất	Nồng độ trung bình
Canxi toàn phần (mmol/l)	216	0,86	1,92	1,37±0,31
Canxi ion (mmol/l)	216	0,43	1,24	0,74±0,13
Phosphatase kiềm (mmol/l)	216	0,52	1,13	0,76±0,17
Magie (mmol/l)	216	79	938	382,35±201,5

Nhận xét: Tất cả bệnh nhân đều có mức canxi ở dưới mức bình thường, chỉ số magie máu giảm nhiều, chỉ số phosphatase kiềm tăng cao. Có sự tương quan giữa nồng độ canxi máu toàn phần và nồng độ canxi ion $r=0,67$, $y=0,43x+0,04$, $p=0,03$.

Bảng 4. Liên quan hạ canxi máu với tuổi mắc bệnh

Ca Tuổi	Nồng độ Canxi thấp		Nồng độ Canxi cao		OR,95%CI	p
	n	%	n	%		
1-6 tháng	57	72,1	22	21,9	2,7 (1,4 – 5,16)	0,009
> 6 tháng	67	48,9	70	51,1		
Tổng	124	57,4	92	42,6		

Nhận xét: Trẻ nhỏ hơn 6 tháng tuổi nguy cơ hạ canxi máu lâm sàng và xét nghiệm cao 2,7 lần so với trẻ khác.

Bảng 5. Liên quan hạ canxi máu với cân lúc sinh

Ca Tuổi	Nồng độ Canxi thấp		Nồng độ Canxi cao		OR,95%CI	p
	n	%	n	%		
< 2500g	87	60,8	56	39,2	1,5 (0,82 – 2,77)	0,15
≥2500g	37	50,6	36	49,4		
Tổng	124	57,4	92	42,6		

Nhận xét: Không có mối liên quan giữa hạ canxi máu với cân nặng lúc sinh

Bảng 6. Liên quan hạ canxi máu với bú mẹ hoàn toàn

Ca Tuổi	Nồng độ Canxi thấp		Nồng độ Canxi cao		OR,95%CI	p
	n	%	n	%		
Không bú mẹ hoàn toàn	58	71,6	23	28,4	2,63 (1,43- 4,98)	0,001
Bú hoàn toàn	66	48,8	69	51,2		
Tổng	124	57,4	92	42,6		

Nhận xét: Trẻ không được bú mẹ hoàn toàn có nguy cơ hạ canxi máu lâm sàng và xét nghiệm tăng 2,63 lần so với trẻ khác với OR 95%CI = 2,63 (1,43 - 4,98) kết quả có ý nghĩa thống kê p = 0,001.

Bảng 7. Liên quan hạ canxi máu với văn hóa mẹ

Ca Học vấn	Nồng độ Canxi thấp		Nồng độ Canxi cao		OR,95%CI	p
	n	%	n	%		
<=THCS	19	70,3	8	29,7	1,9 (0,74- 5,26)	0,14
>=THPT	105	55,5	84	45,5		
Tổng	124	57,4	92	42,6		

Nhận xét: Học vấn mẹ từ PTCS trở xuống không có liên quan tới hạ canxi máu lâm sàng và xét nghiệm.

4. Bàn luận

Các dấu hiệu lâm sàng của trẻ khi vào khám bệnh mà nghiên cứu ghi nhận được để bắt buộc bà mẹ đưa con đi khám bệnh như giật mình, co giật, ít ngủ, mồ hôi trộm nhất là khóc con. Các dấu hiệu này gặp tỷ lệ cao từ > 65% số trẻ chúng tôi gặp. Dấu hiệu lâm sàng này cũng hoàn toàn giống như nhận xét trong kinh điển [1].

Có 3 xét nghiệm được áp dụng trên lâm sàng để xác định trẻ còi xương hạ canxi máu là canxi toàn phần, canxi ion và phosphatase kiềm. Theo định nghĩa khi hạ canxi máu dưới 2,1mmo/l. Trong nghiên cứu của chúng tôi canxi máu trung bình của bệnh nhân là 1,37 mmol/l. Canxi ion trung bình là 0,74 mmol/l. Trong thực tế thì canxi toàn phần thay đổi chậm hơn. Canxi ion dao động nhẹ thì trên lâm sàng đã thấy trẻ có biểu hiện triệu chứng. Tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi đều có mức canxi ở dưới mức bình thường, chỉ số magie

máu giảm nhiều, chỉ số phosphatase kiềm tăng cao. Kết quả còn tìm được có sự tương quan giữa nồng độ canxi máu toàn phần và nồng độ canxi ion $r = 0,67$, $y = 0,43x + 0,04$, $p = 0,03$.

Chúng tôi khảo sát một số yếu tố có liên quan đến còi xương do hạ canxi máu. Đó là tuổi của trẻ, trẻ đẻ non hay không, trẻ không được bú mẹ và trình độ văn hóa của mẹ. Theo khuyến cáo của WHO trẻ em cần được bú mẹ đến 6 tháng. Nếu trẻ không được bú mẹ thì nguy cơ còi xương hạ canxi máu rất cao. Trẻ không được bú mẹ, ăn sữa công thức, tỷ lệ ca/p không cân đối khó hấp thu nên trẻ dễ còi xương hạ canxi máu. Theo nghiên cứu này thì trẻ dưới 6 tháng nguy cơ hạ canxi máu cao hơn 2,3 lần so với trẻ ở độ tuổi lớn hơn [1-3].

Trẻ có cân nặng < 2500 g không có liên quan đến hạ canxi máu. Tuy nhiên theo một số người trong và ngoài nước chỉ ra ở trẻ có cân nặng thấp dự trữ canxi và khả năng hấp thu canxi thấp dẫn đến hạ canxi máu. Kết

quả nghiên cứu của chúng tôi tương đương kết quả nghiên cứu của Bakalli I nghiên cứu tại Anh cũng đã chỉ ra việc hạ canxi huyết không liên quan đến cân nặng. Bên cạnh đó tác giả cũng đã đề cập đến việc các nghiên cứu gần đây đã chỉ ra rằng hơn một nửa trẻ sơ sinh, trẻ em và thanh thiếu niên có thể được bổ sung không đầy đủ. Tỷ lệ thiếu vitamin D cao ở trẻ em đã được quan sát trên toàn thế giới, ngay cả ở những nước nhiệt đới, có nguồn năng lượng mặt trời phong phú. Cần xây dựng một quá trình nghiêm ngặt để đảm bảo bổ sung vitamin D đầy đủ cho phụ nữ mang thai, cho con bú, trẻ em và thanh thiếu niên [7].

Trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy trẻ nhỏ hơn 6 tháng tuổi nguy cơ hạ canxi máu lâm sàng và xét nghiệm cao 2,7 lần so với trẻ khác. Kết quả này phù hợp với kết quả của Dahifar H khi nghiên cứu tại Iran năm 2006 về tình trạng thiếu hụt canxi ở các bé gái [3].

Trẻ không được bú mẹ hoàn toàn có nhiều thiệt thòi. Trước hết ảnh hưởng đến sự phát triển của bộ não vì sữa công thức không đủ các acid amin cần thiết cho não bộ phát triển. Ngoài ra trẻ hay bị tiêu chảy, thiếu máu và dễ mắc các bệnh khác. Như đã đề cập ở trên, trẻ không được ăn sữa mẹ, ăn sữa công thức hay ăn bột quá sớm làm cản trở hấp thu canxi nên dễ bị hạ canxi máu. Trong nghiên cứu của chúng tôi trẻ không được bú mẹ hoàn toàn nguy cơ hạ canxi máu tăng gấp hơn 2,63 lần so với trẻ được bú mẹ hoàn toàn.

Theo khuyến cáo của Bộ Y tế, phụ nữ đang cho con bú cần hấp thụ khoảng 1000 mg canxi mỗi ngày. Nhưng do việc ăn uống bị kiêng khem nên thường bị thiếu hụt canxi sau khi sinh. Vì vậy, các mẹ cũng có thể cung cấp lượng canxi bị thiếu bằng các loại thuốc bổ sung canxi. Tuy nhiên việc dùng thuốc cần phải có sự hướng dẫn của bác sĩ, không nên tự ý dùng thuốc bởi vì khi thiếu

một số vi chất khác như thiếu sắt, kẽm, trẻ cũng có một vài triệu chứng như thiếu canxi.

Đối với trẻ dưới 6 tháng tuổi thì bú mẹ hoàn toàn và tắm nắng thường xuyên (việc này đang rất tranh cãi nên bỏ) là biện pháp tốt nhất giúp bổ sung canxi. Còn với trẻ từ 7 tháng trở lên, đã có thể ăn dặm thì bên cạnh việc bú sữa, uống thêm sữa công thức, thì các mẹ có thể chế biến những thực phẩm giàu canxi để bổ sung vào thực đơn ăn dặm của trẻ.

Văn hóa mẹ cũng được đem vào khảo sát nhưng không có mối liên quan giữa học vấn mẹ bằng hoặc dưới THCS với còi xương hạ canxi máu. Tuy nhiên trong nhiều bệnh như suy dinh dưỡng, tiêu chảy, nhiễm khuẩn hô hấp cấp đều thấy có liên quan đến học vấn của mẹ [1].

Các nghiên cứu của một số tác giả khi nghiên cứu tại một số quốc gia Châu phi cho thấy trẻ em hạ canxi lại không phải do còi xương mà là do cung cấp thiếu do ăn thức ăn có hàm lượng canxi thấp [5, 6, 8].

5. Kết luận

- Triệu chứng lâm sàng đi với hạ canxi máu là biểu hiện của còi xương sớm như khóc con, giật mình/co giật, ít ngủ, mồ hôi trộm gặp với tỷ lệ cao (64-80%).

- Canxi máu trung bình là 2,07mmo/l, canxi ion trung bình là 1,05mmo/l. Có sự tương quan giữa nồng độ canxi máu toàn phần và nồng độ canxi ion $r = 0,67$, $y = 0,43x + 0,04$, $p = 0,03$.

- Các yếu tố liên quan đến hạ canxi máu là tuổi nhỏ 1-6 tháng, trẻ không được bú mẹ hoàn toàn.

Tài liệu tham khảo

- [1] Le Nam Tra et al, Rickets Nutrition, Pediatric Lecture, vol II, Medicine Publishing House, 2000 (in Vietnamese).

- [2] Abhay Singhal "Hypocalcemia", Pediatrics, 2010.
- [3] H. Dahifar, Hypocalcemia in healthy young girls in Tehran, Arch Iran Med, Oct. 9(4) (2006) 364-7.
- [4] A.O. Oduwle et al, Relationship between rickets and incomplete distal renal tubular acidosis in children", Ital J Pediatr. 36(1) (2010) 54.
- [5] J.M. Pettifor et al., Rickets in children of rural origin in South Africa: is low dietary calcium a factor?, J Pediatr 92(2) (1978) 320-4.
- [6] J.M. Pettifor et al., Calcium deficiency in rural black children in South Africa-a comparison between rural and urban communities, Am J clin Nutri 332(12) (1979) 2477-83.
- [7] I. Bakalli et al., The Approach to Tetanic Hypocalcemia Caused by Vitamin D Deficiency, N Engl J Med 341(8) (2019) 563-8.
- [8] T.D. Thacher et al., Case-control study of factor associated with nutritional rickets in Nigeria children, J Pediatr. 137(3) (2000) 367-73.