

## HẠ CANXI MÁU Ở TRẺ DƯỚI 2 TUỔI: ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ HÓA SINH

Phạm Thị Thúy Hòa\*, Vũ Chí Dũng\*\*

### TÓM TẮT

Hạ canxi máu là rối loạn không hiếm gặp ở trẻ em đặc biệt trẻ dưới 2 tuổi. Biểu hiện lâm sàng đa dạng từ không có triệu chứng, co giật, li bì, bú kém, thậm chí có các biểu hiện nặng như bệnh cảnh sốc tim và rối loạn nhịp tim. **Mục tiêu:** mô tả đặc điểm lâm sàng và hóa sinh của hạ canxi máu ở trẻ dưới 2 tuổi. **Đối tượng và phương pháp:** 20 trẻ dưới 2 tuổi được chẩn đoán hạ canxi máu điều trị nội trú tại Bệnh viện Nhi Trung ương trong 18 tháng (10/2019 - 4/2021), nghiên cứu mô tả một loạt ca bệnh. **Kết quả:** tuổi xuất hiện triệu chứng phổ biến nhất là dưới 2 tháng (80%). Các triệu chứng lâm sàng bao gồm co giật (95%), kích thích – quấy khóc nhiều (45%), li bì (10%) và 2 trẻ có rối loạn nhịp tim Qtc kéo dài. Nồng độ canxi máu giảm nặng với mức canxi toàn phần là  $1,32 \pm 0,22$  mmol/l, canxi ion là  $0,7 \pm 0,15$  mmol/l, nồng độ vitamin D máu trung bình giảm ( $21,25 \pm 15,85$  nmol/l). **Kết luận:** Tỷ lệ cao hạ canxi máu gặp ở trẻ dưới 2 tháng tuổi với triệu chứng lâm sàng chính là co giật. Bổ sung vitamin D cho trẻ ngay sau sinh, bổ sung chế độ dinh dưỡng hợp lý giàu canxi và vitamin D cho mẹ trong suốt quá trình mang thai và cho con bú giúp giảm nguy cơ hạ canxi ở trẻ dưới 2 tuổi.

**Từ khóa:** Hạ canxi máu, thiếu vitamin D ở trẻ em dưới 2 tuổi.

### SUMMARY

#### HYPOCALCAEMIA IN CHILDREN LESS THAN 2 YEARS OF AGE: CLINICAL AND BIOCHEMISTRY CHARACTERISTICS

Hypocalcaemia is common emergency disorder in children, especially children less than 2 years of age. Diversity of clinical manifestations are from asymptomatic, convulsions, lethargy, poor feeding, and severe cases hospitalized with cardiogenic shock, arrhythmia. **Objectives:** to describe the clinical and biochemistry characteristics of hypocalcaemia in children less than 2 years of age. **Patients and methods:** 20 children less than 2 years of age were diagnosed with hypocalcaemia treated at the National Children's Hospital during 18 months (Oct 2019 to Apr 2021). This is descriptive case series study. **Results:** The disorder is most common in children less than 2 months of age (80%) with symptoms of convulsions (95%), irritation - crying, lethargy, in addition, two

cases presented with cardiac arrhythmia extended Qtc. Blood calcium levels were severely reduced with total calcium levels  $1.32 \pm 0.22$  mmol/l, ion calcium levels  $0.7 \pm 0.15$  mmol/l. Vitamin D deficiency was proved in both child and the child's mother. **Conclusion:** Hypocalcaemia is common in children less than 2 months of age. The main clinical symptom was seizures. Supplementing vitamin D for children right after birth, supplementing with a reasonable diet rich in calcium and vitamin D for mothers during pregnancy and lactation helps to reduce the risk of hypocalcaemia in children less than 2 years of age.

**Keywords:** hypocalcaemia, Vitamin D deficiency in children less than 2 years of age.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hạ canxi máu là tình trạng rối loạn điện giải mang tính cấp cứu gặp ở mọi lứa tuổi, những năm gần đây nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng tình trạng này rất hay gặp ở lứa tuổi trẻ nhỏ đặc biệt là trẻ dưới 2 tuổi, trẻ sơ sinh non tháng<sup>1</sup>. Hạ canxi máu có biểu hiện lâm sàng đa dạng, thậm chí không có triệu chứng hoặc các triệu chứng nặng đe dọa tử vong. Các triệu chứng thường gặp nhất là co giật, bỏ bú, quấy khóc, li bì, nặng hơn nữa có thể gây rối loạn nhịp tim, giảm sức co bóp cơ tim thậm chí là sốc tim đe dọa tính mạng của trẻ. Trong thực hành lâm sàng, các triệu chứng nêu trên có thể nhầm với các bệnh cảnh khác như các bệnh lý gây tổn thương thực thể của não, các bệnh lý tim mạch gây sốc tim, hoặc các triệu chứng toàn thân cũng không đặc hiệu và dễ bỏ sót chẩn đoán nếu không có các tiêu chuẩn hóa sinh [1-5]. Do vậy, phát hiện các triệu chứng, chẩn đoán, xác định nguyên nhân sớm để đưa ra cách xử trí, hướng điều trị thích hợp để đề phòng các biến chứng nặng ảnh hưởng tính mạng, sức khỏe của trẻ là rất cần thiết. Xuất phát từ vấn đề đó nghiên cứu được tiến hành với mục tiêu: mô tả đặc điểm lâm sàng và hóa sinh của hạ canxi máu ở trẻ dưới 2 tuổi.

### II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**1. Đối tượng nghiên cứu:** 20 trẻ dưới 2 tuổi được chẩn đoán hạ canxi máu điều trị nội trú tại Bệnh viện Nhi Trung ương trong khoảng thời gian 18 tháng (từ 10/2019 đến tháng 4/2021).

Tiêu chuẩn chẩn đoán hạ canxi máu: Trẻ có nồng độ canxi ion trong máu dưới  $0,95$  mmol/l

\*Bệnh viện Bạch Mai

\*\*Bệnh viện Nhi Trung ương

Chịu trách nhiệm chính: Vũ Chí Dũng

Email: dungvu@nch.gov.vn

Ngày nhận bài: 13.8.2021

Ngày phản biện khoa học: 8.10.2021

Ngày duyệt bài: 18.10.2021

hoặc canxi toàn phần dưới 1,9 mmol/l hoặc nồng độ canxi trong máu cao hơn nhưng có triệu chứng biểu hiện trên lâm sàng [2,3].

## 2. Phương pháp nghiên cứu:

Phương pháp nghiên cứu mô tả một loạt các ca bệnh. Các bệnh nhân nghiên cứu được khai thác tiền sử, bệnh sử, thăm khám lâm sàng toàn diện. Các xét nghiệm hóa sinh với bệnh phẩm máu tĩnh mạch từ bệnh nhân bao gồm canxi toàn phần, canxi ion, phospho, magne, PTH, 25 OHD, phosphatase kiềm (ALP); nồng độ canxi máu toàn phần, canxi ion và 25 OHD từ máu tĩnh mạch của các bà mẹ bệnh nhân cũng được phân tích bằng máy hóa sinh tự động.

Số liệu được xử lý theo thuật toán thống kê trên máy tính bằng phần mềm SPSS 20.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm của các bệnh nhân nghiên cứu: có 20 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn được tham gia nghiên cứu. Các đặc điểm chung về tuổi chẩn đoán, giới và tiền sử tuổi thai được trình bày tại bảng 1.

## 3. Các đặc điểm hóa sinh của bệnh nhân và các bà mẹ

**Bảng 3. Các đặc điểm hóa sinh của máu bệnh nhân**

Các dấu ấn hóa sinh	Trung bình ± SD	Min	Max	Chỉ số bình thường
Canxi toàn phần (mmol/l)	1,32 ± 0,22	0,76	1,7	2,16- 2,74
Canxi ion (mmol/l)	0,7 ± 0,15	0,39	0,9	1,12- 1,23
Magie (mmol/l)	0,71 ± 0,07	0,61	0,84	0,65- 1,05
Phospho (mmol/l)	2,39 ± 0,64	1,44	3,54	1,46- 2,66
PTH (pmol/l)	220,13 ± 161,5	8,31	477,5	11-79
25 OHD (nmol/l)	21,25 ± 15,85	1,68	78,43	50-250
ALP (mmol/l)	658,5 ± 435,85	84,5	1466,3	124-341

**Nhận xét:** Nồng độ canxi toàn phần và canxi ion trong máu đều giảm nặng với mức tương ứng là 1,32 mmol/l và 0,7 mmol/l. Các yếu tố magie và phospho giảm nhẹ và bình thường, nồng độ vitamin D giảm nhiều và dao động. Tỷ lệ bệnh nhân có nồng độ 25 OHD dưới giá trị tham chiếu là 95%.

**Bảng 4. Các đặc điểm hóa sinh của máu các bà mẹ bệnh nhân**

Các dấu ấn hóa sinh	N	Trung bình	Min	Max
Canxi toàn phần (mmol/l)	18	2,34 ± 0,31	2,12	3,18
Canxi ion (mmol/l)	16	0,95 ± 0,11	0,85	1,33
25 OHD (nmol/l)	18	42,01 ± 21,69	12,18	94,11

**Nhận xét:** Tỷ lệ thiếu canxi ion và vitamin D của mẹ cũng phổ biến với các mức tương ứng là 0,95 mmol/l và 42 nmol/l tương ứng với các tỉ lệ 93,5 % và 77,8%.

## IV. BÀN LUẬN

Trong số 20 trẻ dưới 2 tuổi hạ canxi máu điều trị tại bệnh viện nhi trung ương thì số trẻ nam chiếm 75% trong khi trẻ nữ chỉ chiếm 25%. Trong số 20 bệnh nhân nhi có tới 16 trẻ nhỏ hơn 2 tháng tuổi (80%) và trẻ trên 2 tháng chiếm 20%. Kết quả này tương đồng với một nghiên cứu từ năm 1999 – 2003 ở Yemen của Bin Mohanna trên 310 trẻ em được kiểm tra bằng

**Bảng 1. Các đặc điểm về tuổi chẩn đoán, giới và tuổi thai**

Đặc điểm	N	Tỉ lệ %	
Tuổi	≤ 2 tháng	16/20	80,0
	> 2 tháng	4/20	20,0
Giới tính	Nam	15/20	75,0
	Nữ	5/20	25,0
Tiền sử sản khoa	Đẻ non	4/20	20,0
	Đủ tháng	16/20	80,0

**Nhận xét:** Hạ canxi máu xuất hiện sớm ở nhóm dưới 2 tháng tuổi với tỉ lệ đến 80%.

2. **Đặc điểm lâm sàng:** các triệu chứng lâm sàng của các bệnh nhân nghiên cứu được trình bày tại bảng 2.

**Bảng 2: Triệu chứng lâm sàng**

Triệu chứng	N	%
Co giật	19/20	95%
Kích thích, quấy khóc	9/20	45%
Li bì	2/20	10%
Rối loạn nhịp tim	2/20	10%

**Nhận xét:** Triệu chứng lâm sàng đa dạng, triệu chứng hay gặp nhất là co giật chiếm 95%.

xét nghiệm canxi huyết thanh cho thấy: 60% trường hợp hạ canxi máu là trẻ nam, nhóm tuổi từ 0 – 1 tháng chiếm 17,8% [3]. Như vậy tình trạng hạ canxi máu gặp khá sớm ở trẻ, nhất là lứa tuổi sơ sinh có thể gặp ngay những giờ đầu tiên hoặc 2-3 ngày sau đó, trong nghiên cứu này có 1 trẻ khởi phát hạ canxi máu sớm trong vòng 48h đầu sau sinh.

Biểu hiện lâm sàng chính là co giật gặp ở

95% số bệnh nhân trong nghiên cứu (bảng 2). Co giật là một triệu chứng gặp ở nhiều các bệnh lý khác như viêm màng não, viêm não, xuất huyết não, ngộ độc và nhiều bệnh rối loạn chuyển hóa bẩm sinh. Do vậy, khi tiếp cận một trẻ bị co giật trong thực hành lâm sàng nhi khoa thì cần nghĩ đến căn nguyên do hạ canxi máu ngoài các nguyên nhân khác. Ngoài biểu hiện co giật thì một số trẻ cũng có những biểu hiện khác như kích thích, quấy khóc nhiều, bên cạnh đó những trẻ đến muộn còn có biểu hiện li bì, hôn mê ảnh hưởng đến tính mạng, yêu cầu thông khí xâm nhập hỗ trợ. Các triệu chứng lâm sàng trên cũng không đặc hiệu và gặp ở bất kể bệnh lý nào, do đó trước một bệnh cảnh toàn thân và các triệu chứng thần kinh không đặc hiệu cũng cần chỉ định xét nghiệm canxi máu. Ngoài ra trong nghiên cứu cũng có 2 trẻ bị ảnh hưởng đến hệ tuần hoàn gây rối loạn nhịp tim Qtc kéo dài, buồng tim trái giãn, kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Trọng Thành tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ 1/2018 – 9/2019 trên 69 bệnh nhân hạ canxi máu nặng ở trẻ bú mẹ thì triệu chứng này ít gặp nhưng nguy hiểm đe dọa tính mạng có thể gây tử vong [4]. Pankaj và cộng sự (2011) báo cáo 26 bệnh nhân hạ canxi máu nặng vào viện, có 5 bệnh nhân được chẩn đoán sốc tim do hạ canxi máu [5]. Do đó việc phát hiện và chẩn đoán phải chính xác và kịp thời là rất cần thiết. Bên cạnh đó chúng tôi chụp Xquang xương dài cho bệnh nhân có 1 bệnh nhân có biểu hiện giảm mật độ ở các xương đùi, xương cẳng chân, cẳng tay và cánh tay, phì đại các đầu xương. Như vậy hạ canxi máu ảnh hưởng tới rất nhiều hệ cơ quan của trẻ, tùy vào mức độ và thời gian mà tình trạng gây biến chứng khác nhau ở từng bệnh nhân.

Chẩn đoán hạ canxi máu ngoài các biểu hiện lâm sàng thì cần các xét nghiệm hóa sinh. Nồng độ canxi toàn phần và canxi ion của các bệnh nhân nghiên cứu có giá trị trung bình tương ứng là 1,32 mmol/l và 0,7 mmol/l, thấp hơn so với giá trị bình thường của nồng độ canxi trong máu. Hơn nữa, trong nghiên cứu này cũng cho thấy nồng độ vitamin D có giá trị trung bình thấp 21,25nmol/l (giá trị bình thường từ 50-250nmol/l). Tỷ lệ bệnh nhân có nồng độ 25 OHD dưới giá trị thấp của bình thường là 93,5%. Như vậy, bệnh nhân thiếu canxi do thiếu vitamin D là nguyên nhân thường gặp. Bên cạnh xét nghiệm máu của con thì chúng tôi cũng tiến hành thực hiện xét nghiệm định lượng canxi và vitamin D

của mẹ (bảng 4), kết quả các mẹ đều thiếu canxi và có tới 60% các bà mẹ thiếu vitamin D. Điều này cho thấy những bà mẹ bị thiếu canxi và vitamin D trong máu làm tăng nguy cơ hạ canxi máu ở trẻ [6]. Kết quả này cũng tương đồng với một nghiên cứu của Ismail và cộng sự đăng trong tạp chí nhi khoa Ấn độ năm 2015 [7]. Giải thích điều này, do trẻ được bú mẹ hoàn toàn trong vòng 6 tháng đầu, trẻ không được bổ sung vitamin D từ ngay sau sinh, mẹ không đảm bảo đủ nhu cầu vitamin D và canxi dẫn đến tăng nguy cơ cao trẻ hạ canxi máu và gây ra những biến chứng ảnh hưởng từ nhẹ đến nặng và có nguy cơ tử vong.

## V. KẾT LUẬN

Hạ canxi máu ở trẻ dưới 2 tuổi thường gặp ở nam, các triệu chứng xuất hiện sớm chủ yếu ở trẻ dưới 2 tháng tuổi với những biểu hiện lâm sàng đa dạng, không đặc hiệu, hay gặp nhất là triệu chứng co giật, kích thích thậm chí là li bì, rối loạn nhịp tim, sốc tim. Nguyên nhân thường gặp hạ canxi do thiếu vitamin D cả ở trẻ và các mẹ. Do đó việc bổ sung vitamin D cho trẻ ngay sau sinh và chế độ dinh dưỡng giàu vitamin D, canxi cho mẹ trong quá trình mang thai và cho con bú là rất cần thiết.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Shaw N. (2009).** A Practical Approach to Hypocalcaemia in Children. *Calcium and Bone Disorders in Children and Adolescents*, 16, 73–92.
2. **Puuns C.F., Shaw N., Kiely M., et al. (2016).** Global consensus recommendation on prevention and management of nutritional rickets. *J Clin Endocrinol Metab*, 101(2):394-415
3. **BinMohanna M.A., Raja'a Y.A., and Saif G.A. (2005).** Prevalence of hypocalcemia in children examined for serum calcium in Sana'a, Yemen. *Saudi Med J*, 26(3), 457–459
4. **Nguyễn Trọng Thành, Vũ Chí Dung. (2021).** Đặc điểm lâm sàng, hóa sinh và một số nguyên nhân hạ canxi máu nặng ở trẻ bú mẹ. *Tạp chí nghiên cứu y học*, 140(4), 8-13.
5. **Pankaj. (2011).** Hypocalcemic cardiomyopathy presenting as cardiogenic shock. *Annals of Pediatric Cardiology*, 4(2):152-5.
6. **Christopher S., Beate L., et al. (1996).** Parathyroid hormone-related peptide (PTHrP) regulates fetal placental calcium transport through a receptor distinct from the PTH/ PTHrP receptor. *Proc Nall Acad Sci U S A*, 93(26):15233-15238.
7. **Ismail J., Dawman L., Sankar J. (2015).** Hypocalcemia, parathyroid hormone and calcitonin levels - association in critically ill children. *Indian J Pediatr*, 82(3), 210–211.