

KHẢO SÁT NỒNG ĐỘ RETINOL HUYẾT THANH MÁU CUỐNG RỐN VÀ MÁU TRẺ SƠ SINH ĐỦ THÁNG

NGUYỄN THỊ CỰ - Đại học Y Dược Huế

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Vitamin A là vi chất thiết yếu cho sự phát triển và trưởng thành của bào thai [8]. Nhiều nghiên cứu tại nước ngoài đã ghi nhận sự thiếu hụt vitamin A ở bà mẹ sẽ đưa đến thiếu hụt vitamin A cho thai nhi dẫn đến sự chậm phát triển cho thai, giảm sự trưởng thành chức năng phổi của trẻ và giảm cân nặng sơ sinh[5],[7]. Tại Việt nam những nghiên cứu về tình trạng thiếu vitamin A ở trẻ sơ sinh chưa nhiều. Mục tiêu của đề tài nhằm Khảo sát nồng độ retinol máu cuống rốn, Retinol huyết thanh trẻ sơ sinh và tìm hiểu một số yếu tố liên quan.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Đối tượng: gồm 50 cặp mẹ-con trẻ sơ sinh đủ tháng sinh tại khoa Sản Bệnh viện trường Đại học Y Dược Huế trong thời gian từ 4/2004 đến 8/2004.

Phương pháp nghiên cứu: điều tra cắt ngang.

Kết quả: Nồng độ trung bình retinol máu cuống rốn là $0,74 \pm 0,32 \mu\text{mol/L}$, Retinol huyết thanh trẻ là $0,56 \pm 0,23 \mu\text{mol/L}$ ($p < 0,01$). Có 80% trẻ có nồng độ retinol huyết thanh thấp $< 0,7 \mu\text{mol/L}$ và tỷ lệ này ở máu cuống rốn là 56%. Có sự tương quan thuận nồng độ Retinol huyết thanh máu cuống rốn và máu trẻ sơ sinh. Có sự liên quan nồng độ Retinol huyết thanh máu cuống rốn và máu trẻ với cân nặng sơ sinh. Không có sự liên quan nồng độ retinol huyết thanh máu cuống rốn, máu trẻ sơ sinh và tuổi thai ở trẻ sơ sinh đủ tháng. Có sự liên quan về nồng độ retinol huyết thanh máu cuống rốn, máu trẻ sơ sinh và địa dư: đối tượng nghiên cứu ở nông thôn có nồng độ Retinol huyết thanh máu cuống rốn và máu trẻ sơ sinh thấp nhất.

Kết luận: Tỷ lệ thiếu vitamin A ở máu cuống rốn và máu trẻ sơ sinh còn cao đặc biệt là những trẻ có cân nặng sơ sinh thấp và ở những trẻ sống ở nông thôn.

Từ khóa: Retinol, cân nặng sơ sinh, vitamin A.

SUMMARY

Background: Vitamin A is essential for the development and maturation of the fetus [8]. Many studies in foreign countries recognized that maternal vitamin A deficiency would result in fetal vitamin A deficiency, which would lead to growth retardation in fetus, reduced maturation of pulmonary function in child and reduced weight [5], [7]. In Vietnam, there is a lack of studies on vitamin A deficiency in infants. The objective of this research topic is to examine retinol concentration in cord blood, serum retinol in newborn and investigate a number of factors involved.

Subjects and methods: Subjects: 50 mother-baby pairs of full-term babies born in the Maternity Department of Hue University of Medicine Hospital in the period from 4/2004 to 8/2004.

Methods: cross-sectional survey.

Results: The average concentration of cord blood retinol was $0.74 \pm 0.32 \mu\text{mol/L}$, serum retinol in newborn

was $0.56 \pm 0.23 \mu\text{mol/L}$ ($p < 0.01$). 80% of children with low serum retinol concentrations $< 0.7 \mu\text{mol/L}$ and this percentage in cord serum was 56%. There was positive correlation between serum retinol concentration in cord blood with that in newborn blood. There was correlation between serum retinol concentrations in cord blood and newborn blood with birth weight. There was no correlation between serum retinol concentrations in cord blood and newborn blood with gestational age in full-term newborns. There was a link between retinol concentrations in cord serum, and newborn serum with geography: research subjects in rural areas have the lowest serum retinol concentration of cord blood and infant blood.

Conclusion: Vitamin A deficiency in cord blood and infant blood is still prevalent, and is especially high in infants with low birth weight and in those living in rural areas.

Keywords: Retinol, Birth weight; Vitamin A

ĐẶT VẤN ĐỀ

Vitamin A là vi chất thiết yếu cho sự phát triển và trưởng thành của bào thai [8]. Nhiều nghiên cứu tại nước ngoài ở trẻ sơ sinh đã ghi nhận sự thiếu hụt vitamin A ở bà mẹ sẽ đưa đến thiếu hụt vitamin A cho thai nhi dẫn đến sự chậm phát triển cho thai, giảm sự trưởng thành chức năng phổi của trẻ và giảm cân nặng sơ sinh[5],[7]. Tại Việt nam những năm sau này nhờ có chương trình bổ sung vitamin A cho bà mẹ sau sinh và trẻ từ 6 tháng trở lên nên đã giảm được tình trạng thiếu vitamin A lâm sàng nhưng tình trạng thiếu vitamin A tiền lâm sàng ở trẻ nhỏ < 6 tháng cao [1],[2]. Tình trạng thiếu vitamin A ở trẻ sơ sinh vẫn chưa được chú ý đến nhiều. Đã có nghiên cứu cho thấy tình trạng vitamin A máu cuống rốn phản ánh tình trạng vitamin A của bà mẹ[5].

Mục tiêu:

1. Khảo sát nồng độ retinol huyết thanh máu cuống rốn máu trẻ sơ sinh đủ tháng.
2. Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến nồng độ retinol huyết thanh máu cuống rốn và máu trẻ sơ sinh đủ tháng.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

1. Đối tượng: gồm 50 cặp mẹ-con trẻ sơ sinh đủ tháng sinh tại khoa Sản Bệnh viện trường Đại học Y Dược Huế trong thời gian từ 4/2004 đến 9/2004.

2. Phương pháp nghiên cứu: điều tra cắt ngang.

Phương pháp thu thập mẫu:

- Thu thập máu làm xét nghiệm Retinol: mỗi một trường hợp sinh đủ tháng sẽ được thu thập 2 loại mẫu máu:

+ 5 ml máu cuống rốn được thu thập tại phòng sinh: ngay khi trẻ được sinh ra.

+ Trẻ sơ sinh sẽ được lấy 1ml máu tĩnh mạch trong vòng 12 giờ sau sinh.

Máu được thu vào bơm tiêm vô trùng, sau đó chuyển vào ống nghiệm 5ml. Máu lấy ra phải được bảo quản lạnh, tránh ánh sáng và được quay ly tâm tách huyết thanh sau 3-4 giờ và bảo quản ở nhiệt độ -30°C cho đến khi phân tích vitamin A. Định lượng vitamin A trong huyết thanh bằng phương pháp sắc ký lỏng cao áp (HPLC: hyperformance liqUd chromatography) theo khuyến nghị của WHO tại Labo "Nghiên cứu và ứng dụng Vi chất dinh dưỡng", Viện Dinh Dưỡng Hà Nội. Phân loại thiếu vitamin A theo hướng dẫn của WHO: thiếu vitamin A tiên lâm sàng khi vitamin A huyết thanh <0,7µmol/L, thiếu vitamin A nặng khi vitamin A huyết thanh <0,35µmol/L.

- Thu thập các yếu tố liên quan: Cân nặng của trẻ sơ sinh ngay trong ngày đầu tiên sau sinh, tuổi thai, địa dư, nghề nghiệp của mẹ.

Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê y học sử dụng phần mềm MedCal 10.0

KẾT QUẢ

1. Tình trạng Retinol máu cuống rốn và Retinol huyết thanh trẻ

Bảng 1. Nồng độ Retinol máu cuống rốn và huyết thanh trẻ:

Nồng độ trung bình Retinol máu cuống rốn (x±SD µmol/L)	Nồng độ trung bình Retinol huyết thanh trẻ (x±SDµmol/L)	p
0,74±0,32	0,56±0,23	<0,01

Nồng độ Retinol của máu cuống rốn cao hơn so với nồng độ Retinol huyết thanh trẻ sơ sinh (p<0,01).

Bảng 2. Tỷ lệ trẻ có nồng độ Retinol huyết thanh và máu cuống rốn thấp

	<0,35 µmol/L		<0,7 µmol/L	
	n	%	n	%
Retinol máu cuống rốn	0	0	28	56
Retinol huyết thanh trẻ sơ sinh	5	10	40	80

80% trẻ sơ sinh trong nghiên cứu có nồng độ Retinol huyết thanh thấp; 10% ở mức rất thấp <0,35µmol/L.

Bảng 3. Liên quan nồng độ Retinol huyết thanh máu cuống rốn và máu trẻ sơ sinh đủ tháng

	Retinol huyết thanh trẻ (µmol/L)	Retinol máu cuống rốn (µmol/L)				p
		≥ 0,7		<0,7		
		n	%	n	%	
Retinol huyết thanh trẻ	≥ 0,7	9	90	1	10	<0,01
	<0,7	13	32,5	27	67,5	

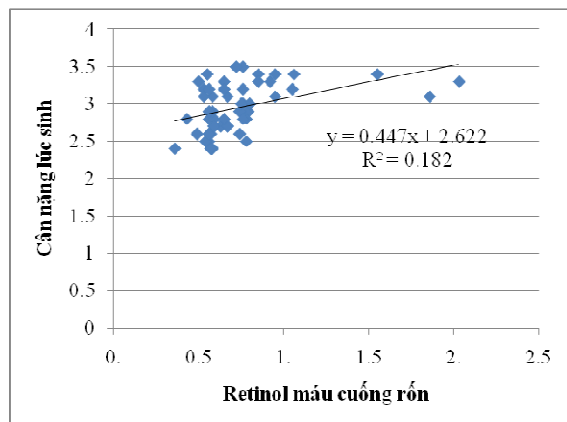
Có sự liên quan nồng độ Retinol HT trẻ và Retinol máu cuống rốn. Nhóm có nồng độ retinol máu rốn < 0,7µmol/L có tỷ lệ Retinol HT ở trẻ sơ sinh <0,7µmol/L cao hơn (p<0,01)

2. Một số yếu tố liên quan nồng độ retinol huyết thanh máu cuống rốn và Retinol huyết thanh trẻ sơ sinh

Bảng 4. Liên quan nồng độ Retinol huyết thanh máu rốn và cân nặng sơ sinh

P sinh (gr)	Retinol máu cuống rốn (µmol/L)				p
	<0,7		≥ 0,7		
<2500	4	100%	0	0%	=0,01
2500-2900	15	71,4%	6	28,6%	
>2900	9	36%	16	64%	

Có sự liên quan nồng độ Retinol huyết thanh máu cuống rốn và cân nặng sơ sinh. Nhóm có Retinol <0,7 µmol/L có tỷ lệ trẻ có cân nặng ≤ 2900gr cao hơn (p<0,01).



r=0,4; p<0,01

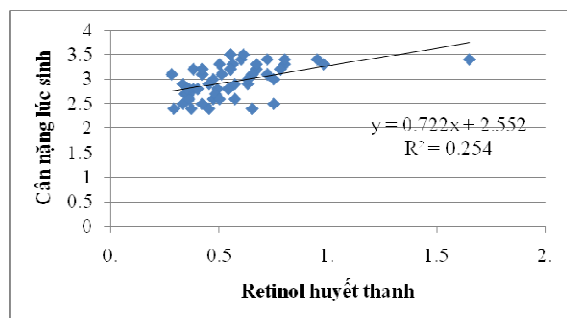
Hình 1. Tương quan nồng độ Retinol máu cuống rốn và cân nặng sơ sinh

Có mối tương quan thuận mức độ vừa về nồng độ retinol máu cuống rốn và cân nặng khi sinh.

Bảng 5. Liên quan Retinol huyết thanh trẻ và cân nặng sơ sinh:

P sinh (gr)	Retinol huyết thanh trẻ sơ sinh (µmol/L)				p
	<0,7		≥ 0,7		
<2500	4	100%	0	0	<0,01
2500-2900	20	95,2%	1	4,8%	
>2900	1	10%	9	90%	

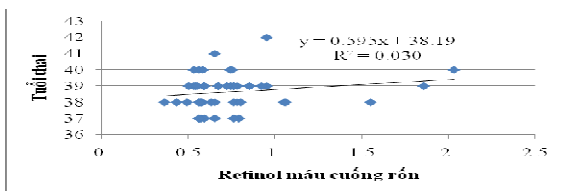
Có mối liên quan nồng độ Retinol huyết thanh trẻ và cân nặng sơ sinh. Cân nặng sơ sinh thấp có tỷ lệ retinol < 0,7µmol/L cao hơn p<0,01.



r=0,5, p<0,01

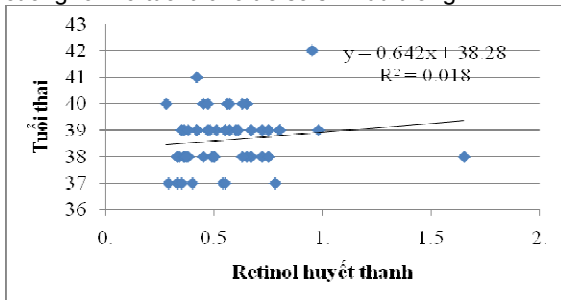
Hình 2. Tương quan Retinol huyết thanh con và cân nặng khi sinh

Có mối tương quan thuận mức độ vừa giữa nồng độ Retinol HT trẻ và cân nặng khi sinh.



Hình 3. Tương quan Retinol máu cuống rốn và tuổi thai

Không có sự tương quan giữa nồng độ Retinol máu cuống rốn và tuổi thai ở trẻ sơ sinh đủ tháng.



Hình 3.4. Tương quan Retinol huyết thanh và tuổi thai

Không có sự tương quan giữa nồng độ Retinol huyết thanh trẻ và tuổi thai ở trẻ sơ sinh đủ tháng.

Bảng 6. Liên quan Retinol máu cuống rốn, retinol huyết thanh trẻ và nghề nghiệp của mẹ

Nghề nghiệp	Nồng độ trung bình Retinol máu rốn (x±SDμmol/L)	Nồng độ trung bình Retinol HT (x±SDμmol/L)
Cán bộ	0,79±0,4	0,53±0,2
Nông	0,67±0,16	0,52±0,12
Buôn bán	0,66±0,14	0,53±0,16
Khác	0,99±0,57	0,78±0,49
Chung	0,74±0,32	0,56±0,23
p	>0,05	>0,05

Không có liên quan nồng độ retinol máu cuống rốn, Retinol huyết thanh trẻ và nghề nghiệp của mẹ.

Bảng 7. Liên quan Retinol huyết thanh trẻ, Retinol máu cuống rốn và địa dư

Địa dư	Nồng độ trung bình Retinol máu rốn (x±SDμmol/L)	Nồng độ trung bình Retinol HT trẻ (x±SDμmol/L)
Thành phố	1,3±0,67	0,84±0,7
Nông thôn	0,65±0,15	0,48±0,13
Miền núi	0,74±0,3	0,57±0,19
p	<0,01	<0,05

Có mối liên quan nồng độ Retinol máu rốn, Retinol huyết thanh trẻ và địa dư.

BÀN LUẬN

1. Nồng độ Retinol huyết thanh máu cuống rốn và huyết thanh trẻ sơ sinh.

Giá trị bình thường của retinol huyết thanh máu cuống rốn chưa được xác định rõ ràng tuy nhiên các bằng chứng cho thấy khi retinol huyết thanh <0,7μmol/L biểu hiện sự thiếu hụt vitamin A [6].

Qua nghiên cứu nồng độ Retinol ở 50 cặp máu cuống rốn-trẻ sơ sinh cho thấy: Nồng độ trung bình Retinol ở cả mẫu máu cuống rốn và huyết thanh trẻ sơ sinh đều khá thấp. Nồng độ trung bình retinol máu cuống rốn là 0,74±0,32μmol/L, Retinol huyết thanh trẻ là 0,56±0,23μmol/L (bảng 1). Có 80% trẻ có nồng độ retinol huyết thanh thấp <0,7μmol/L và tỷ lệ này ở máu cuống rốn là 56% (bảng 1 và 2).

Chưa có nghiên cứu nào cho một con số chính xác về nồng độ Retinol máu cuống rốn nhưng có nghiên cứu cho thấy có sự tương quan nồng độ Retinol máu cuống rốn và Retinol huyết thanh mẹ [5],[7]. Nồng độ Retinol máu mẹ cao hơn máu cuống rốn và có tỷ lệ Retinol huyết thanh mẹ/Retinol máu cuống rốn là 1,8±1,5 [5].

Nghiên cứu của Frederic Dallaire tại Quebec cho thấy tỷ lệ máu cuống rốn <0,7 từ 8,5-12,2% tùy theo địa dư, giới và cân nặng sơ sinh [4].

Nghiên cứu của Elyahu Gazala tại Israel ở 313 cặp mẹ con cho thấy nồng độ retinol máu rốn là 1,20±0,93μmol/L, tỷ lệ Retinol máu cuống rốn < 0,7 chung là 24%, <0,35 là 3,8%.[1]. Nghiên cứu này cũng cho thấy có mối liên quan về nồng độ retinol máu cuống rốn và cân nặng khi sinh của trẻ. Cân nặng trung bình của trẻ có nồng độ retinol máu cuống rốn <0,7 thấp hơn cân nặng trung bình ở trẻ có nồng độ retinol rốn ≥0,7. Như vậy kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nồng độ Retinol máu cuống rốn thấp (0,74±0,32μmol/L) và tỷ lệ Retinol cuống rốn < 0,7 cao điều này cũng phản ánh nồng độ retinol huyết thanh mẹ thấp.

2. Một số yếu tố liên quan nồng độ Retinol máu cuống rốn, huyết thanh trẻ: Những nghiên cứu ở động vật thí nghiệm cho thấy Retinol qua nhau thai được điều hòa một cách chặt chẽ ngoại trừ trong những trường hợp thiếu hụt hoặc quá dư thừa vitamin A. Ngoài ra nghiên cứu cũng cho thấy nhau thai và thai nhi nhạy cảm hơn các mô của bà mẹ trong trường hợp mẹ bị thiếu hụt vitamin A. Một số nghiên cứu cũng ghi nhận sự dự trữ retinol ở gan của thai thấp và sự dự trữ này sẽ tăng dần theo tuổi thai nhưng vẫn còn ở mức độ giới hạn. Sự giảm dự trữ retinol tại gan của thai nhi sẽ làm nuôi dưỡng bào thai bị giảm sút.

Kết quả nghiên cứu cho thấy có sự tương quan nồng độ retinol huyết thanh máu cuống rốn và máu trẻ sơ sinh. Một số nghiên cứu trên người cho thấy tình trạng thiếu vitamin A tiền lâm sàng ở bà mẹ có liên quan đến tình trạng thiếu vitamin A tiền lâm sàng ở trẻ và cân nặng lúc sinh thấp.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có mối liên quan về nồng độ retinol máu cuống rốn, huyết thanh trẻ và cân nặng sơ sinh. Có mối tương quan thuận mức độ vừa giữa nồng độ Retinol huyết thanh máu cuống rốn và máu trẻ với cân nặng trẻ sơ sinh. Những trẻ có cân nặng sơ sinh thấp, có nồng độ Retinol huyết thanh thấp. Điều này có thể được giải thích do Retinol máu mẹ thấp sẽ dẫn đến giảm dự trữ Retinol tại gan thai nhi và làm giảm nuôi dưỡng bào

thai. Một số nghiên cứu của các tác giả khác cũng phù hợp với nghiên cứu của chúng tôi[3],[4],[5]

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi chưa cho thấy có mối liên quan Retinol huyết thanh và tuổi thai. Điều này cũng có thể do chúng tôi nghiên cứu ở trẻ sơ sinh đủ tháng chứ không phải so sánh giữa các nhóm đủ tháng, đẻ non và già tháng nên chưa thấy sự khác biệt.

Kết quả bảng 3. Cho thấy có sự liên quan về nồng độ Retinol huyết thanh máu cuống rốn và máu trẻ sơ sinh với địa dư. Đối tượng nghiên cứu tại thành phố có nồng độ Retinol huyết thanh máu cuống rốn và máu trẻ sơ sinh cao nhất. Đối tượng nghiên cứu thuộc vùng nông thôn có nồng độ Retinol thấp nhất. Sự khác biệt này có thể giải thích do chế độ dinh dưỡng của các vùng khác nhau. Phụ nữ nông thôn còn ăn uống nghèo nàn về các thực phẩm giàu vitamin A. Vì vậy cần chú ý đến các đối tượng này trong chương trình phòng chống thiếu vitamin A.

Một số nghiên cứu của nước ngoài cũng cho thấy có sự khác biệt về nồng độ retinol huyết thanh và địa dư, chủng tộc. Điều này có thể được giải thích do tập quán ăn uống của các vùng, miền khác nhau[4],[5].

Nghiên cứu của chúng tôi chưa thấy có liên quan về nồng độ retinol huyết thanh máu cuống rốn và máu trẻ sơ sinh với nghề nghiệp của mẹ.

KẾT LUẬN

1. Nồng độ trung bình Retinol huyết thanh máu cuống rốn và máu trẻ sơ sinh.

- Nồng độ trung bình retinol máu cuống rốn là $0,74 \pm 0,32 \mu\text{mol/L}$, Retinol huyết thanh trẻ là $0,56 \pm 0,23 \mu\text{mol/L}$ ($p < 0,01$).

- Có 80% trẻ có nồng độ retinol huyết thanh thấp $< 0,7 \mu\text{mol/L}$ và tỷ lệ này ở máu cuống rốn là 56%.

2. Một số yếu tố liên quan nồng độ Retinol huyết thanh máu cuống rốn và máu trẻ sơ sinh.

- Có sự tương quan nồng độ Retinol huyết thanh máu cuống rốn và máu trẻ sơ sinh.

- Có sự liên quan nồng độ Retinol huyết thanh máu cuống rốn và máu trẻ với cân nặng sơ sinh.

- Không có sự liên quan nồng độ retinol huyết thanh máu cuống rốn, máu trẻ sơ sinh và tuổi thai ở trẻ sơ sinh đủ tháng.

- Có sự liên quan về nồng độ retinol huyết thanh máu cuống rốn, máu trẻ sơ sinh và địa dư: đối tượng nghiên cứu ở nông thôn có nồng độ Retinol huyết thanh máu cuống rốn và máu trẻ sơ sinh thấp nhất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Công Khẩn, Nguyễn Xuân Ninh (2003), Trẻ em dưới 6 tháng tuổi ở Việt Nam có nguy cơ cao bị thiếu vitamin A. *Tạp chí y học thực hành* (445)3:28-31

2. Nguyễn xuân Ninh, Nguyễn công Khẩn (2003), Thiếu vitamin A tiền lâm sàng tại 4 vùng sinh thái ở Việt Nam năm 2000, *Tạp chí Y học thực hành số 4* (450) 4:15-17.

3. Brandt RB, Mueller DG, Schroeder JR, et al. (1978), Serum vitamin A in premature and term neonates. *J Pediatr* 1978;92:101-104.

4. Dallaire F, Dewailly E, Shademani R, Laliberté C, (2003), Vitamin A concentration in umbilical cord blood of infants from three separate regions of the province of Québec Canada). *Can J Public Health*. Sep-Oct;94(5):386-390

5. Gazala E, Sarov B, Hershkovitz E, Edvardson S et al (2003), Retinol concentration in maternal and cord serum: its relation to birth weight in healthy mother-infant pairs, *Early Hum Dev*;71(1):19-28.

6. Godel JC, Basu TK, Pabst HF, Hodges RS (1996), Perinatal vitamin A (retinol) status of northern Canadian mothers and their infants, *Biol Neonate*. 1996;69(3):133-139.

7. Navarro J, Bourgeay Causse M, Desquilbet N, Herve F, Lallemand D. (1984), The vitamin status of low birth weight infants and their mothers. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1984;3:744 – 8.

8. Takahashi YI, Smith JE, Winick M, Goodman DWS.(1975), Vitamin A deficiency and fetal growth and development in the rat. *J Nutr*;105:1299– 1310.