

FACTORS INFLUENCING HYPOALBUMINEMIA IN PRETERM INFANTS AT THAI NGUYEN NATIONAL HOSPITAL

Do Thi Chinh^{1*}, Khong Thi Ngoc Mai²

¹TNU - University of Medicine and Pharmacy, ²Thai Nguyen National Hospital

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received: 26/6/2023	This study aimed to evaluate factors influencing hypoalbuminemia in preterm infants at Thai Nguyen National Hospital. Descriptive and cross-sectional method were used on 131 infants under 37 weeks of gestation from July 2022 to July 2023. Study subjects were divided into two groups of gestational age < 32 weeks and from 32 to < 37 weeks of age, then serum albumin percentile were established within each gestational age group. Serum albumin percentiles groups were established and blood albumin concentrations were divided into three percentiles: were divided into three percentiles: percentile pressure < 25 th , percentile pressure 25 th - 75 th and percentile pressure >75 th . The result shows that a total of 131 infants with mean birth weight of 1929±536g and mean gestational age of 33±2.6 weeks were admitted to the study. The mean serum albumin level was 32.1±4.7g/l for all patients. The mean serum albumin levels were 29±4.5g/l, 32.9±2.3g/l and 36.6±2.9g/l for < 25 th , 25 th - 75 th , and >75 th percentile groups, respectively. There were significant differences in albumin concentrations in gestational age, birth weight, birth weight for gestational age, age of hospitalization, respiratory distress syndrome, birth asphyxia, hyaline membrane disease, coagulation disorders, antenatal steroid usage, weight gain in pregnancy (p<0.05). Hypoalbuminemia is associated with the above diseases and serum albumin concentrations in preterm infants increased with gestational ages.
Revised: 15/8/2023	
Published: 18/8/2023	
KEYWORDS	
Serum albumin	
Hypoalbuminemia	
Preterm babies	
Percentile	
Thai Nguyen national hospital	

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN TÌNH TRẠNG GIẢM ALBUMIN MÁU Ở TRẺ ĐẸ NON TẠI BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG THÁI NGUYÊN

Đỗ Thị Chinh^{1*}, Khổng Thị Ngọc Mai²

¹Trường Đại học Y Dược - ĐH Thái Nguyên, ²Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên

THÔNG TIN BÀI BÁO	TÓM TẮT
Ngày nhận bài: 26/6/2023	Nghiên cứu nhằm tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến giảm albumin máu ở trẻ đẻ non tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên. Phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang được áp dụng trên 131 trẻ sơ sinh có tuổi thai nhỏ hơn 37 tuần, từ tháng 7/2022 - 7/2023. Đối tượng nghiên cứu được chia thành hai nhóm: tuổi thai < 32 tuần tuổi và từ 32 - < 37 tuần tuổi, sau đó nồng độ albumin máu theo percentile được thiết lập trong mỗi nhóm tuổi thai. Các nhóm phân vị albumin huyết thanh được thiết lập và nồng độ albumin máu được chia thành 3 nhóm phân vị: bách phân vị < 25 th , bách phân vị 25 th - 75 th và bách phân vị > 75 th . Kết quả cho thấy, tổng số 131 trẻ có cân nặng lúc sinh trung bình là 1929±536g, tuổi thai trung bình là 33±2,6 tuần và nồng độ albumin máu trung bình là 32,1±4,7g/l. Nồng độ albumin máu trung bình lần lượt là 29±4,5g/l, 32,9±2,3g/l và 36,6±2,9g/l ở nhóm bách phân vị < 25 th , 25 th -75 th và > 75 th . Có sự khác biệt nồng độ albumin có ý nghĩa thống kê ở các nhóm tuổi thai trung bình, cân nặng lúc sinh trung bình, cân nặng lúc sinh so với tuổi thai, tuổi vào viện, trẻ bị ngạt, suy hô hấp, bệnh màng trong, rối loạn đông máu, tăng cân của mẹ trong thai kỳ và mẹ sử dụng steroid trước sinh (p<0,05). Như vậy, nồng độ albumin máu ở trẻ đẻ non có liên quan đến các yếu tố kể trên và tăng dần theo tuổi thai.
Ngày hoàn thiện: 15/8/2023	
Ngày đăng: 18/8/2023	
TỪ KHÓA	
Hạ albumin máu	
Nồng độ albumin máu	
Trẻ đẻ non	
Bách phân vị	
Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên	

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.8216>

* Corresponding author. Email: chinh.do.hoc19@gmail.com

1. Đặt vấn đề

Đẻ non được định nghĩa là khi trẻ ra đời, còn sống trước 37 tuần của thai kỳ [1]. Tỷ lệ đẻ non trên thế giới ước tính khoảng 11%. Theo thống kê của WHO trên 184 quốc gia, hàng năm tỷ lệ đẻ non dao động từ 5% đến 18% [2].

Mặc dù gần đây có nhiều tiến bộ trong hồi sức trẻ sơ sinh, đẻ non vẫn là nguyên nhân chính gây tử vong đối với trẻ dưới 5 tuổi. Ở trẻ đẻ non, các cơ quan chưa hoàn chỉnh để thích nghi với cuộc sống bên ngoài tử cung và có rất nhiều biến động như: suy hô hấp, hạ thân nhiệt, hạ đường máu, hạ albumin máu... Trong đó, biến động về nồng độ albumin trong máu là một vấn đề đáng lo ngại, nồng độ albumin ở trẻ đẻ non bình thường là 20 g/l vào ngày đầu sau sinh, tăng khoảng 15% trong 3 tuần đầu tiên. Albumin máu có nhiều chức năng sinh lý quan trọng như liên kết và vận chuyển các chất trong máu, tham gia hệ đệm giữ pH trong giới hạn bình thường, giữ áp lực keo của máu ổn định, duy trì cân bằng nội môi [3]-[6]. Giảm albumin máu làm tăng tỷ lệ tử vong, làm trầm trọng thêm tình trạng bệnh, thời gian nằm viện kéo dài. Phân tích gộp của Vincent năm 2003 cũng đã cho thấy mối liên quan giữa nồng độ albumin máu và thời gian nằm viện, thời gian thở máy, thời gian nằm ICU [7].

Trên thế giới có một số nghiên cứu về các yếu tố liên quan đến giảm nồng độ albumin máu ở trẻ đẻ non, qua đó cho thấy có mối liên quan của một số yếu tố đến nồng độ albumin máu của trẻ như: tuổi thai, cân nặng lúc sinh, cân nặng lúc sinh so với tuổi thai, các bệnh lý của trẻ, sự tăng cân và các bệnh lý của mẹ trong quá trình mang thai. Theo Birgin Torer (2016), nồng độ albumin máu của nhóm dưới 28 tuần (19,3 - 32,9 g/l) thấp hơn nhóm trên 28 tuần (25,8 - 38,4 g/l) [6]. Nghiên cứu của Hyo Jung Shon và cộng sự (2013) tại Bệnh viện Đại học Ajou Hàn Quốc cho kết quả cân nặng lúc sinh thấp là yếu tố quan trọng liên quan đến tình trạng giảm nồng độ albumin máu ở trẻ đẻ non cân nặng thấp (OR = 0,995, $p < 0,05$) [8]. Tại Việt Nam, có nghiên cứu của tác giả Phan Thị Kiều Oanh trên nhóm trẻ đẻ non ≤ 32 tuần tại khoa sơ sinh Bệnh viện Nhi Trung Ương, tác giả nhận định các yếu tố tuổi thai thấp, cân nặng thấp, mẹ tăng cân ít trong quá trình mang thai liên quan đến tình trạng giảm albumin máu [9].

Trung bình mỗi năm khoa Sơ sinh - Cấp cứu Nhi, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên tiếp nhận và điều trị khoảng 150 - 200 trẻ đẻ non. Việc đánh giá nồng độ albumin máu và các yếu tố liên quan đến giảm nồng độ albumin trong máu ở trẻ đẻ non có ý nghĩa rất quan trọng, đặc biệt trong thực hành lâm sàng để có những can thiệp y tế điều trị sớm nhất nhằm hạn chế tỷ lệ tử vong ở trẻ đẻ non, giảm tỷ lệ di chứng, nâng cao chất lượng cuộc sống của trẻ, giảm gánh nặng cho gia đình và xã hội. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến giảm albumin máu ở trẻ đẻ non tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên năm 2022 - 2023.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là tất cả trẻ sơ sinh non tháng vào điều trị tại khoa Sơ sinh - Cấp cứu Nhi Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên; Bố, mẹ hoặc người chăm sóc trẻ; Hồ sơ bệnh án sản khoa.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

Trẻ sơ sinh non tháng tuổi thai < 37 tuần.

Gia đình trẻ đồng ý tham gia nghiên cứu.

Nồng độ albumin máu được làm trong 24 giờ đầu sau sinh.

Tiêu chuẩn loại trừ:

Trẻ được truyền albumin hoặc các chế phẩm máu trước đó.

Trẻ có các dị tật và bệnh lý bẩm sinh.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Địa điểm nghiên cứu: Khoa Sơ sinh – Cấp cứu Nhi, Trung tâm Nhi khoa, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 7/2022 đến tháng 7/2023.

2.3. Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.

2.4. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

* Cỡ mẫu

Chọn tất cả những trẻ đáp ứng đủ tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu, thực tế chúng tôi thu thập được 131 trẻ.

* Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện.

2.5. Phương pháp thu thập số liệu

Chỉ tiêu lâm sàng được thu thập thông qua thăm khám, đánh giá bệnh nhân tại thời điểm nhập khoa điều trị. Các chỉ tiêu cận lâm sàng thu thập từ hồ sơ bệnh án tại bệnh viện. Các chỉ tiêu khác về đặc điểm chung đối tượng, các yếu tố liên quan khác được thu thập thông qua thăm khám đánh giá của cán bộ y tế, phỏng vấn cha/mẹ/người nuôi dưỡng bệnh nhân, ghi chép thông tin từ hồ sơ bệnh án tại bệnh viện.

2.6. Phương pháp xử lý và phân tích số liệu

Do trẻ sơ sinh non tháng chưa có chuẩn tham khảo về nồng độ albumin máu nên tính theo percentile. Do đó, chúng tôi chia đối tượng nghiên cứu thành hai nhóm: tuổi thai < 32 tuần tuổi và từ 32 - < 37 tuần tuổi, sau đó tính nồng độ albumin máu theo percentile trong mỗi nhóm tuổi thai. Bệnh nhân có nồng độ albumin máu < 25th được coi là nhóm có albumin máu thấp và bệnh nhân có nồng độ albumin máu giữa 25th - 75th được coi là nhóm albumin máu bình thường và bệnh nhân có nồng độ albumin máu cao hơn > 75th được coi là nhóm có nồng độ albumin máu cao.

Số liệu được nhập và xử lý bằng phương pháp toán thống kê với phần mềm SPSS 25.0 (Statistical Package for the Socical Sciences 25).

2.7. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu là một phần số liệu của đề tài mã số NT62721655, “Nồng độ albumin máu và một số yếu tố liên quan ở trẻ đẻ non tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên”, đã được Hội đồng Đạo đức Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên thông qua tại quyết định số: 40/QĐ-BV.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Từ tháng 07/2022 - 07/2023 có 131 trẻ được đưa vào nghiên cứu (với tuổi thai trung bình 33±2,6 tuần, cân nặng lúc sinh trung bình 1929±536g, tỷ lệ nam/nữ là 1,3/1).

Nồng độ albumin máu trung bình là 32,1±4,7g/l. Nhóm bách phân vị < 25th, 25th - 75th và nhóm bách phân vị > 75th có nồng độ albumin máu trung bình lần lượt là 29±4,5g/l, 32,9±2,3g/l và 36,6±2,9g/l. Nồng độ albumin máu trung bình ở các nhóm tuổi thai < 32 và 32 - < 37 tuần lần lượt là 28,3±5,3g/l, 33,4±3,3g/l.

3.2. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng giảm nồng độ albumin máu

Kết quả nghiên cứu về một số yếu tố liên quan đến tình trạng giảm nồng độ albumin máu của 131 bệnh nhân nghiên cứu được trình bày trong các bảng 1, bảng 2, bảng 3 và bảng 4.

Bảng 1. Nồng độ albumin máu theo percentile ở các nhóm tuổi thai

Albumin máu theo percentile (g/l)		5 th	10 th	25 th	50 th	75 th	90 th
Tuổi thai (tuần)	<32	10,7	17,25	24,78	28,4	32,08	33,8
	32-37	26,88	28,72	30,8	33,1	35,1	37,92

Kết quả tại bảng 1 cho thấy, nồng độ albumin máu thuộc bách phân vị 25th ở nhóm tuổi thai < 32 tuần là 24,48 g/l, thấp hơn đáng kể ở nhóm tuổi thai 32 – 37 tuần là 30,8 g/l. Tương tự như vậy, nhóm có tuổi thai < 32 tuần có nồng độ albumin máu ở bách phân vị 75th là 32,08 g/l, thấp hơn nhóm 32-37 tuần tuổi thai là 35,1g/l.

Bảng 2. Liên quan giữa đặc điểm chung của trẻ và nồng độ albumin máu

Nồng độ albumin máu theo bách phân vị		< 25 th	25 th - 75 th	> 75 th	P (V)
Đặc điểm chung					
Tuổi thai (tuần, $\bar{X} \pm SD$)		31,6±2,6	34±2,4	34±2,7	0,008 (0,273)
Cân nặng lúc sinh (gram, $\bar{X} \pm SD$)		1799±552	2000±460	2010±631	0,022 (0,238)
Cân nặng lúc sinh < tuổi thai (n,%)		6(15)	11(18,3)	6(19,4)	0,02 (0,211)
Cân nặng lúc sinh = tuổi thai (n,%)		20(50)	44(73,3)	20(64,5)	
Cân nặng lúc sinh > tuổi thai (n,%)		14(35)	5(8,3)	5(16,1)	
Tuổi vào viện (giờ)	≤ 6 (n,%)	33(82,5)	58(96,7)	27(87,1)	0,047 (0,192)
	> 6 - 12 (n,%)	5(12,5)	2(3,3)	1(3,2)	
	>12 (n, %)	2(5)	0(0)	3(9,7)	
Giới	Nam (n,%)	28(370)	30(50)	16(51,6)	0,117 (0,181)
	Nữ (n,%)	12(30)	30(50)	15(48,4)	

Số liệu tại bảng 2 cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) về nồng độ albumin máu trong các nhóm tuổi thai trung bình, cân nặng lúc sinh trung bình, cân nặng lúc sinh so với tuổi thai và tuổi vào viện. Đặc điểm về giới tính sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 3. Liên quan giữa một số tình trạng bệnh lý sơ sinh và nồng độ albumin máu

Nồng độ albumin máu theo bách phân vị		< 25 th	25 th - 75 th	> 75 th	P (V)
Bệnh lý sơ sinh					
Ngạt	Có (n,%)	22(55)	19(31,7)	8(25,8)	0,019 (0,246)
	Không (n,%)	18(45)	41(68,3)	23(74,2)	
Suy hô hấp	Có (n,%)	40(100)	56(93,3)	25(80,6)	0,009 (0,268)
	Không (n,%)	0(0)	4(6,7)	6(19,4)	
Bệnh màng trong	Có (n,%)	24(60)	10(16,7)	5(16,1)	0,031 (0,23)
	Không (n,%)	16(40)	50(83,3)	26(83,9)	
Rối loạn đông máu	Có (n,%)	33(82,5)	28(46,7)	14(45,2)	0,001 (0,339)
	Không (n,%)	7(17,5)	32(53,3)	17(54,8)	

Kết quả ở bảng 3 cho thấy có sự khác biệt đáng kể nồng độ albumin trong các nhóm bệnh ngạt, suy hô hấp, bệnh màng trong, rối loạn đông máu ($p < 0,05$).

Bảng 4. Liên quan giữa một số yếu tố về phía mẹ và nồng độ albumin máu

Nồng độ albumin máu theo bách phân vị		< 25 th	25 th - 75 th	> 75 th	P (V)
Yếu tố về phía mẹ					
Ôi vỡ sớm	Có (n,%)	7(17,5)	14(23,3)	6(19,4)	0,764 (0,064)
	Không (n,%)	33(82,5)	46(76,7)	25(80,6)	
Sử dụng steroid trước sinh	Có (n,%)	10(25)	31(51,7)	17(54,8)	0,013 (0,259)
	Không (n,%)	30(75)	29(48,3)	14(45,2)	
Tiền sản giật	Có (n,%)	1(2,5)	4(6,7)	4(12,9)	0,227 (0,15)
	Không (n,%)	39(97,5)	56(93,3)	27(87,1)	
Tăng huyết áp	Có (n,%)	0(0)	1(1,7)	1(3,2)	0,542 (0,097)
	Không (n,%)	40(100)	59(98,3)	30(96,8)	
Đái tháo đường	Có (n,%)	0(0)	1(1,7)	0(0)	0,551 (0,095)
	Không (n,%)	40(100)	59(98,3)	31(100)	
Tăng cân trung bình thai kì (Kilogram, $\bar{X} \pm SD$)		8,5±3,5	9,8±3	10,5±3,6	9,6±3,4

Qua bảng 4 cho thấy có mối liên quan chặt chẽ về tình trạng mẹ sử dụng steroid trước sinh, tăng cân của mẹ trong thai kỳ và nồng độ albumin máu của trẻ đẻ non ($P < 0,05$). Sự khác biệt về nồng độ albumin máu giữa các nhóm ối vỡ sớm không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$). Không có mối liên quan giữa các bệnh lý của mẹ mắc trong quá trình mang thai và nồng độ albumin máu của trẻ đẻ non.

4. Bàn luận

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tuổi thai và cân nặng lúc sinh trung bình ở trẻ đẻ non có nồng độ albumin thuộc bách phân vị $< 25^{\text{th}}$ ($31,6 \pm 2,6$ tuần, $1799 \pm 552\text{g}$) thấp hơn đáng kể so với hai nhóm bách phân vị còn lại là bách phân vị $25^{\text{th}} - 75^{\text{th}}$ ($34 \pm 2,4$ tuần, $2000 \pm 460\text{g}$), $> 75^{\text{th}}$ ($34 \pm 2,7$ tuần, $2010 \pm 631\text{g}$). Như vậy cân nặng lúc sinh và tuổi thai càng thấp nồng độ albumin máu càng giảm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Cũng theo Phan Thị Kiều Oanh (2018), nhóm trẻ nồng độ albumin máu giảm có cân nặng trung bình thấp hơn đáng kể so với nhóm nồng độ albumin máu bình thường ($1193,4 \pm 363,4\text{g}$ và $1340,0 \pm 371,1\text{g}$; $p < 0,05$) [9].

Nhiều nghiên cứu của các tác giả khác trên Thế giới cũng cho thấy nồng độ albumin có mối tương quan đồng biến với tuổi thai và cân nặng khi sinh của trẻ. Theo nghiên cứu của Birgin Torer (2016), nồng độ albumin máu của nhóm dưới 28 tuần ($19,3 - 32,9\text{ g/l}$) thấp hơn nhóm trên 28 tuần ($25,8 - 38,4\text{ g/l}$) [6]. Trong nghiên cứu của Hyo Jung Shon và cộng sự, cân nặng lúc sinh thấp là yếu tố quan trọng duy nhất liên quan đến tình trạng giảm nồng độ albumin máu ở trẻ đẻ non cân nặng thấp ($p < 0,05$). Những trẻ có cân nặng thấp khi sinh, đặc biệt là trẻ suy dinh dưỡng bào thai không cung cấp đủ nguyên liệu cho quá trình tổng hợp albumin máu có thể là nguyên nhân chính gây giảm nồng độ albumin máu sau sinh [8].

Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành khảo sát mối liên quan giữa yếu tố cân nặng lúc sinh so với tuổi thai của trẻ với nồng độ albumin máu, kết quả cho thấy trẻ có cân nặng lúc sinh = tuổi thai chiếm tỉ lệ cao nhất trong tất cả các nhóm bách phân vị $< 25^{\text{th}}$ (50%), $25^{\text{th}} - 75^{\text{th}}$ (73,3%), $> 75^{\text{th}}$ (64,5%) và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Chưa có nghiên cứu nào trước đây đánh giá mối liên quan trực tiếp giữa nồng độ albumin máu với yếu tố cân nặng lúc sinh so với tuổi thai của trẻ.

Theo tác giả Phan Thị Kiều Oanh tuổi nhập viện của trẻ và nồng độ albumin máu có sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) [9]. Tuy nhiên, đa số trẻ đẻ non trong nghiên cứu của chúng tôi có tuổi vào viện < 6 giờ tuổi và chiếm tỉ lệ cao nhất trong các nhóm bách phân vị $< 25^{\text{th}}$ (82,5%), $25^{\text{th}} - 75^{\text{th}}$ (96,7%), $> 75^{\text{th}}$ (87,1%), thấp nhất là nhóm tuổi vào viện > 12 giờ ở nhóm bách phân vị $< 25^{\text{th}}$ (5%), $25^{\text{th}} - 75^{\text{th}}$ (0%), $> 75^{\text{th}}$ (9,7%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Sự khác biệt này có thể do khi tiên lượng có nguy cơ đẻ non, các sản phụ được tuyến dưới chuyển đến sinh tại khoa sản Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên nên đa số trẻ đẻ non được chuyển sang khoa Sơ sinh – Cấp cứu Nhi ngay trong những giờ đầu sau sinh.

Trong nghiên cứu, nhóm trẻ có tình trạng ngạt có nồng độ albumin máu đa số thuộc bách phân vị $< 25^{\text{th}}$ (55%), ở hai bách phân vị còn lại chủ yếu gặp trẻ không ngạt $25^{\text{th}} - 75^{\text{th}}$ (68,3%) và $> 75^{\text{th}}$ (74,2%). Có mối liên quan chặt chẽ $V = 0,246$ và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với tác giả Yakut I tại Khoa nhi Bệnh viện Đại học Y khoa Mymensingh (2008), nhóm trẻ bị ngạt có nồng độ albumin máu trung bình $32,60 \pm 5,48\text{ g/l}$ và nhóm trẻ bình thường có nồng độ albumin máu trung bình $40,90 \pm 6,45\text{ g/l}$ [4]. Sự gia tăng tính thấm của mao mạch phế nang gây rò rỉ protein vào lòng phế nang. Albumin có thể tương tác với phospholipid, peroxid hóa chất béo, từ đó làm bất hoạt surfactant [10].

Trẻ có suy hô hấp chiếm tỉ lệ cao nhất trong nhóm bách phân vị $< 25^{\text{th}}$ (100%) và giảm dần ở hai nhóm bách phân vị còn lại $25^{\text{th}} - 75^{\text{th}}$ (93,3%) và $> 75^{\text{th}}$ (80,6%). Như vậy, nồng độ albumin càng giảm càng làm tăng tình trạng suy hô hấp. Giảm nồng độ albumin máu có thể là hậu quả của tình trạng suy hô hấp cùng với khả năng tổng hợp albumin bị hạn chế ở trẻ đẻ non do chức năng gan chưa hoàn thiện hoặc cũng có thể góp phần thúc đẩy suy hô hấp nhanh và nặng hơn. Theo Nguyễn Thị Thanh Bình nhận định đây là lý do tạo ra sự chênh lệch về nồng độ albumin máu

giữa nhóm trẻ sơ sinh có suy hô hấp và không suy hô hấp [11]. Trong các nghiên cứu của các tác giả khác cũng nhận định có sự tương quan nghịch giữa nồng độ albumin máu và mức độ suy hô hấp. Nghiên cứu của Birgin Torer (2016), nồng độ albumin máu bắt đầu tăng sau ngày thứ 4 ở những trẻ đã khỏi hội chứng suy hô hấp nhưng tình trạng giảm nồng độ albumin máu vẫn tồn tại ở những trẻ bị bệnh phổi mãn tính [6].

Kết quả nghiên cứu cho thấy trẻ mắc bệnh màng trong thường gặp nhất ở nhóm trẻ có nồng độ albumin máu thuộc bách phân vị $< 25^{\text{th}}$ (60%) và ở nhóm trẻ có nồng độ albumin máu thuộc bách phân vị 25^{th} - 75^{th} và $> 75^{\text{th}}$ đa số trẻ không mắc bệnh màng trong. Tại Bệnh viện Nhi Trung Ương, nhóm trẻ suy hô hấp có nồng độ albumin máu trung bình ở nhóm bệnh màng trong là $27,02 \pm 4,14$ g/l, thấp hơn nhóm không có bệnh màng trong là $30,42 \pm 3,61$ g/l ($p < 0,01$) [9].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, đa số trẻ đẻ non có rối loạn đông máu gặp ở nhóm nồng độ albumin thuộc bách phân vị $< 25^{\text{th}}$ (82,5%), hai nhóm bách phân vị còn lại trẻ không có rối loạn đông máu chiếm tỷ lệ cao hơn lần lượt là 53,3%, 54,8% ở bách phân vị 25^{th} - 75^{th} và $> 75^{\text{th}}$. Rối loạn đông máu và nồng độ albumin máu có mối liên kết chặt chẽ $V = 0,339$, ($P < 0,05$). Kết quả nghiên cứu của Phan Thị Kiều Oanh chỉ ra rằng, nồng độ albumin trung bình của nhóm có rối loạn đông máu thấp hơn nhóm không rối loạn đông máu ($28,15 \pm 4,21$ g/l và $31,58 \pm 3,13$ g/l) [9]. Albumin tham gia vào cơ chế chống đông, hoạt động giống heparin, ức chế ngưng tập tiểu cầu, đồng thời có tác dụng chống oxy hóa [4,6].

Có rất ít nghiên cứu đánh giá mối liên quan trực tiếp giữa nồng độ albumin máu với mức độ tăng cân của mẹ trong quá trình mang thai ở trẻ đẻ non. Theo tác giả Nguyễn Thị Thanh Bình, mẹ có mức cân nặng tăng trong giới hạn khuyến cáo thì con có nồng độ albumin máu cao hơn hai nhóm còn lại nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê [11]. Tuy nhiên, theo Phan Thị Kiều Oanh, nhóm giảm nồng độ albumin máu sự tăng cân của mẹ khi mang thai thấp hơn đáng kể so với nhóm nồng độ albumin máu bình thường ($7,7 \pm 3,42$ kg và $9,51 \pm 3,96$ kg, $p < 0,05$) [9]. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy sự tăng cân của mẹ trong thai kỳ là một yếu tố về phía mẹ có liên quan chặt chẽ đến nồng độ albumin máu của trẻ ($P < 0,05$, $V = 0,191$). Tăng cân trung bình của mẹ trong thai kỳ ở các nhóm bách phân vị $< 25^{\text{th}}$, 25^{th} - 75^{th} và $> 75^{\text{th}}$ lần lượt là $8,5 \pm 3,5$ kg, $9,8 \pm 3,0$ kg, $10,5 \pm 3,6$ kg.

Tuy albumin không được vận chuyển qua nhau thai, nhưng thai nhi cần acid amin từ mẹ để cung cấp năng lượng và vật liệu cho tổng hợp protein; do đó mẹ tăng cân ít hoặc không tăng cân dẫn đến sự tổng hợp albumin kém [12].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, không tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa về đặc điểm giới tính của trẻ và các bệnh lý khác của mẹ, ngoại trừ mẹ sử dụng steroid trước sinh. Trong nhóm trẻ có nồng độ albumin máu thuộc bách phân vị $< 25^{\text{th}}$, đa số trẻ có mẹ không được sử dụng steroid trước sinh chiếm đến 75% và tỷ lệ mẹ sử dụng steroid trước sinh cao hơn ở nhóm bách phân vị 25^{th} - 75^{th} (51,7%) và $> 75^{\text{th}}$ (54,8%). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Birgin Torer với tỷ lệ trẻ sơ sinh không tiếp xúc với steroid trước sinh cũng cao hơn đáng kể nhóm nồng độ albumin máu ở bách phân vị < 25 [6]. Sử dụng steroid trước sinh có thể kích hoạt khả năng tổng hợp albumin của gan và do đó làm tăng nồng độ albumin máu ở trẻ sơ sinh. Liệu pháp steroid trước sinh cũng cải thiện sự trưởng thành cấu trúc tế bào của phổi và giảm rò rỉ protein ở phổi [6].

5. Kết luận

Nồng độ albumin giảm trong máu là một vấn đề đáng lo ngại và là tình trạng khá thường gặp ở trẻ đẻ non. Các yếu tố có liên quan đến tình trạng giảm albumin máu ở trẻ đẻ non bao gồm: về phía con có các yếu tố tuổi thai, cân nặng lúc sinh, cân nặng lúc sinh so với tuổi thai, tuổi vào viện, tình trạng ngạt, suy hô hấp, bệnh màng trong, rối loạn đông máu và về phía mẹ có các yếu tố tăng cân của mẹ trong quá trình mang thai, mẹ có sử dụng steroid trước sinh.

Hiểu về thực trạng giảm nồng độ albumin máu ở trẻ đẻ non và các yếu tố liên quan đến giảm nồng độ albumin trong máu giúp nâng cao ý thức chăm sóc trước sinh, đặc biệt ý nghĩa trong thực

hành lâm sàng để hạn chế tỷ lệ tử vong, giảm tỷ lệ di chứng và góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống của trẻ đẻ non.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] Department of Pediatrics - Hanoi Medical University, *Lectures on Pediatrics*. Medical Publishing House, 2020, p. 74.
- [2] World Health Organization, *Born too soon: the, and birth.1-14, global action report on preterm*, March of Dimes, The Partnership for Maternal, 2012.
- [3] M. Rothschild *et al.*, "Serum albumin," *Hepatology*, vol. 8, no. 2, pp. 385-401, 1998.
- [4] I. Yakut *et al.*, "Ischemia-modified albumin may be a novel marker for the diagnosis and follow-up of necrotizing enterocolitis," *J Clin Lab Anal*, vol. 28, no. 3, pp. 1-7, 2014.
- [5] S. Laura *et al.*, "Correlation of serum albumin level with platelet count and aggregation in children with nephrotic syndrome," *Paediatric Indones*, vol. 59, no. 1, pp. 7-107, 2019.
- [6] Torer *et al.*, "Association of serum albumin level and mortality in premature infants," *Journal of clinical laboratory analysis*, vol. 30, no. 6, pp. 867-872, 2016.
- [7] I. L. Vincent *et al.*, "Hypoalbuminemia in Acute Illness: Is There a Rationale for Intervention," *Annals of Surgery*, vol. 237, no. 3, pp. 319-334, 2003.
- [8] H. Shon *et al.*, "Hypoalbuminemia in extremely low birth weight infants," *Korean Journal of Perinatology*, vol. 24, no. 4, pp. 244-250, 2013.
- [9] O. T. K. Phan, "Study on the prognostic value of blood albumin levels in severe conditions in premature babies at the neonatal department of the National Children's Hospital," Master's Thesis of Medicine, University of Medicine and Pharmacy Hanoi, Hanoi, pp. 34-51, 2018.
- [10] R. Moison and Haasnoot, "Plasma proteins in acute and chronic lung disease of the newborn," *Free Radical Biology and Medicine*, vol. 25, no. 3, pp. 321-333, 1998.
- [11] B. T. T. Nguyen *et al.*, "Cord serum albumin in preterm neonates," *Ho Chi Minh Journal of Medicine*, vol. 4, no. 23, pp. 210-216, 2019.
- [12] L. D. Tran, "Study on the pathology and mortality of preterm - low birth weight infants at the National Hospital of Obstetrics and Gynecology," *Journal of Obstetrics and Gynecology*, vol. 2, no. 11, pp. 65-69, 2010.