

DIỄN TIẾN TOAN CHUYỂN HOÁ TRONG TUẦN ĐẦU SAU SINH Ở TRẺ SINH NON - RẤT NHẸ CÂN KHÔNG TOAN LÚC NHẬP VIỆN

Nguyễn Thu Tịnh¹, Trương Mỹ Hạnh Trâm², Cam Ngọc Phương³

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Toan chuyển hóa trong tuần đầu, một trong những vấn đề thường gặp ở trẻ non tháng có cân nặng lúc sinh dưới 1500g, có thể làm tăng bệnh lý, tỉ lệ tử vong sớm, cũng như chậm tăng trưởng và chậm phát triển thần kinh. Mục tiêu nhằm xác định diễn tiến toan chuyển hóa trong tuần đầu sau sinh ở trẻ non tháng rất nhẹ cân chưa toan lúc nhập viện.

Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu: Loạt ca theo dõi tiến cứu. Tất cả trẻ non tháng, dưới 7 ngày tuổi, rất nhẹ cân không toan chuyển hóa lúc nhập viện, nhập khoa hồi sức sơ sinh, bệnh viện Nhi Đồng 2, từ ngày 18/5/2020 đến 31/3/2021, được theo dõi toan chuyển hóa và các biến số liên quan.

Kết quả: Trung bình tuổi thai và cân nặng lần lượt là 28,1 tuần 1058,7 gram. Trung vị tuổi lúc nhập viện là 8 giờ. Kết quả cho thấy tỷ lệ toan trong tuần đầu là 18/23 (78,3%), trung vị thời gian phát hiện toan chuyển hóa là 99 giờ tuổi. Toan tiến triển là 3/18 (16,7%), không trường hợp nào tái diễn toan chuyển hóa.

Kết luận: Toan chuyển hóa trong tuần đầu là vấn đề thường gặp ở trẻ non tháng có cân nặng dưới 1500g nhập khoa hồi sức sơ sinh. Các trường hợp toan chuyển hóa xuất hiện rải rác, phần lớn các trường hợp xảy ra ở ngày tuổi thứ 4 sau sinh. Toan tiến triển và toan tái diễn ít gặp ở trẻ không toan chuyển hóa lúc nhập viện.

Từ khóa: toan chuyển hóa, sơ sinh non tháng, trẻ rất nhẹ cân, trẻ có cân nặng lúc sinh dưới 1500g

ABSTRACT

COURSE OF METABOLIC ACIDOSIS DURING THE FIRST WEEK OF LIFE IN VERY LOW BIRTH WEIGHT INFANTS WITHOUT ACIDOSIS ON ADMISSION

Nguyen Thu Tinh, Truong My Hanh Tram, Cam Ngoc Phuong

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Vol. 26 - No 1 - 2022: 133-139

Objective: Metabolic acidosis in the first week of life, one of the common problems in very low birth weight infants (VLBW), may be associated with morbidity, mortality, poor growth, and as well as neurodevelopmental impairment. This study was conducted to determine the course of metabolic acidosis during the first week of life in the VLBW infants without acidosis on admission.

Methods: Twenty-three VLBW infants under 7 days old without acidosis on admission in NICU, Children's Hospital 2, from May 18, 2020 to March 31, 2021 was recruited and followed for metabolic acidosis and other variables in this prospective case-series study.

Results: Mean gestational age and birth weight were 28,1 weeks and 1058.7 grams, respectively. The median age at admission was 8 hours. The rate of metabolic acidosis was 18 of 23 cases (78.3%) in the first week of life. The median time to detect acidosis was 99 hours of age. The rate of progressive acidosis was 3/18 (16.7%), and none of the case with recurrent metabolic acidosis was found.

Conclusions: These data showed that metabolic acidosis is common during the first week of life in VLBW infants in the NICU.

¹Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

²Bệnh viện FV TP. Hồ Chí Minh

³Bệnh viện Tâm Anh TP. Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: TS.BS. Nguyễn Thu Tịnh ĐT: 0937911277

Email: tinhnguyen@ump.edu.vn

Cases of acidosis appeared sporadic with the majority of cases were occurred around 4th day of life. progressive and recurrent acidosis are uncommon in infants without metabolic acidosis on admission.

Keywords: metabolic acidosis, preterm, very low birth weight infants

ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo số liệu thống kê của WHO cho đến năm 2018, hàng năm, ước tính có khoảng 11 triệu trẻ sinh non trên khắp thế giới, chiếm tỉ lệ khoảng 5-18% trẻ sinh sống tùy theo từng quốc gia⁽¹⁾. Trẻ sinh non phải đối mặt với rất nhiều vấn đề bệnh tật và là nguyên nhân tử vong hàng đầu trong giai đoạn sơ sinh⁽¹⁾. Đối với trẻ sơ sinh bệnh nặng và đặc biệt là trẻ sinh non trong những ngày đầu sau sinh, toan chuyển hóa là một trong những vấn đề thường gặp⁽²⁾. Trẻ sinh non là đối tượng nhạy cảm với những nguyên nhân gây toan chuyển hóa do có nhiều bệnh lý đi kèm, chế độ dinh dưỡng giàu đạm, khoáng hóa xương cao và chức năng thận chưa trưởng thành^(3,4). Toan chuyển hóa làm rối loạn tưới máu não, gây xuất huyết trong và quanh não thất, rối loạn chức năng tế bào, tăng kháng lực mạch máu ngoại biên, giảm chức năng cơ tim, tăng nguy cơ viêm ruột hoại tử, cũng như tăng tỉ lệ tử vong sớm sau sinh^(5,6). Về lâu dài, toan chuyển hóa là nguyên nhân góp phần làm chậm tăng trưởng, chậm phát triển thần kinh⁽⁷⁾. Toan chuyển hóa cũng là yếu tố làm kéo dài thời gian và tăng chi phí điều trị một cách đáng kể⁽⁶⁾. Nhóm trẻ rất nhẹ cân dung nạp với tình trạng toan chuyển hóa kém hơn so với nhóm trẻ có cân nặng lớn hơn, do đó tỉ lệ các hậu quả và tử vong do toan chuyển hóa gây ra cũng cao hơn⁽⁵⁾. Việc phát hiện, theo dõi, đánh giá và điều trị hiệu quả tình trạng toan chuyển hóa góp phần làm cải thiện tiên lượng bệnh tật và tử vong ở trẻ sinh non và đặc biệt là trẻ rất nhẹ cân.

Do đó, nghiên cứu được thực hiện tại khoa Hồi sức sơ sinh bệnh viện Nhi Đồng 2 nhằm xác định diễn tiến toan chuyển hóa trong tuần đầu sau sinh ở trẻ non tháng rất nhẹ cân chưa toan lúc nhập viện.

ĐỐI TƯỢNG - PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Tất cả trẻ non tháng, dưới 7 ngày tuổi, có cân nặng lúc sinh dưới 1500g không toan chuyển hóa lúc nhập viện, nhập khoa hồi sức sơ sinh, bệnh viện Nhi Đồng 2, từ ngày 18/5/2020 đến 31/3/2021.

Tiêu chí nhận vào

Tất cả trẻ non tháng, nhập khoa hồi sức sơ sinh, bệnh viện Nhi Đồng 2, từ ngày 18/5/2020 đến 31/3/2021 thỏa các tiêu chí sau: (1) dưới 7 ngày tuổi, (2) có cân nặng lúc sinh dưới 1500g, (3) không toan chuyển hóa lúc nhập viện.

Tiêu chí loại ra

Cha mẹ trẻ không đồng ý tham gia nghiên cứu.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Loạt ca theo dõi tiến cứu.

Cỡ mẫu

Lấy trọn trong thời gian nghiên cứu.

Kỹ thuật chọn mẫu

Chọn mẫu không xác suất, lấy lần lượt các trường hợp thỏa tiêu chí nghiên cứu.

Phương pháp tiến hành

Tất cả các bệnh nhân thỏa tiêu chí đưa vào và không gặp phải tiêu chí loại ra được thu thập dữ liệu theo phiếu thu thập dữ liệu được thiết kế trước. Tất cả các bệnh nhân non tháng, có cân nặng dưới 1500g, dưới 1 tuần tuổi, nhập khoa hồi sức sơ sinh được bác sĩ khám, chỉ định khí máu theo phác đồ của khoa.

Bệnh nhân sẽ được điều dưỡng lấy mẫu khí máu (với thể tích tối thiểu 0,3 mL) đầu tiên cùng với các xét nghiệm khác phù hợp với tình trạng lâm sàng vào thời điểm nhập viện. Mẫu máu được thu thập bằng ống xi lanh 01 ml được tráng dung dịch Heparin 5000 IU/ml. Nếu kết

quả khí máu không toan chuyển hóa, trẻ sẽ được lấy đồng thuận với thân nhân theo mẫu của đề cương được duyệt, để đưa vào nhóm nghiên cứu. Sau đó, trẻ được lấy khí máu theo chỉ định lâm sàng của bác sĩ điều trị. Khí máu sẽ được làm lại vào ngày tuổi thứ 7 sau sinh cho các mẫu không biểu hiện toan chuyển hóa trước đó.

Định nghĩa các biến số chính

Toan chuyển hoá: được xác định bằng BE trên khí máu, có toan chuyển hoá khi BE ≤-5 mmol/L hoặc BD ≥ 5 mmol/L⁽⁹⁾.

Toan chuyển hoá lúc nhập viện: xác định là “có” khi mẫu khí máu lấy ngay sau nhập viện có BE ≤-5 mmol/L.

Toan chuyển hoá tái diễn được xác định khi có toan trở lại sau khi bệnh nhân có toan chuyển hoá và hết toan lần đầu.

Toan chuyển hoá tiến triển: được xác định là “có” khi bệnh nhân toan chuyển hoá (BE ≤-5 mmol/L), sau đó tiến triển thành toan chuyển hoá ở mức độ nặng hơn và trước đó chưa ghi nhận hết toan chuyển hoá (-10 mmol/L < BE ≤ -5 mmol/L).

Xử lý và phân tích số liệu

Dữ liệu được kiểm tra tính hoàn tất và lỗi sau nhập liệu và mã hoá số liệu với phần mềm SPSS. Phân tích dữ liệu được thực hiện theo một kế hoạch phân tích đã được xác định trước với phần mềm R và SPSS nhằm trả lời cho mục tiêu nghiên cứu

Các biến số kohng liên tục đưoc trình bày dưới tần số (tỉ lệ), các biến số liên tục có phân phối chuẩn đưoc trình bày dưới dạng trung bình (độ lệch chuẩn); (nhỏ nhất – lớn nhất), trong trường hợp không có phân phối chuẩn đưoc trình bày dạng trung vị [25th; 75th]; (nhỏ nhất – lớn nhất).

Phân phối chuẩn hay không đưoc kiểm định với Shapiro-Wilk test.

Y đứcc

Nghiên cứu đã đưoc thông qua Hội đồng Đạo đứcc trong nghiên cứu Y sinh học bệnh viện Nhi Đồng 2, số 36/20-BVND2.

KẾT QUẢ

Trong thời gian nghiên cứu từ ngày 18/5/2020 đến 31/3/2021, có 23 trường hợp thoả tiêu chí đưoc nhận vào nhóm nghiên cứu.

Đặc điểm chung của dân số nghiên cứu

Đặc điểm nhân trắc của dân số nghiên cứu

Bảng 1: Đặc điểm chung của dân số nghiên cứu (N=23)

Đặc điểm dịch tễ học	Kết quả
Cân nặng lúc sanh (g), trung bình (ĐLC); (nhỏ nhất - lớn nhất)	1058,7 (200,9); (700 -1450)
Tuổi thai (tuần), trung bình (ĐLC); (nhỏ nhất - lớn nhất)	28,1 (1,4); (25 - 31)
Địa dư, tần số (tỷ lệ) Hồ Chí Minh Tỉnh	3 (13) 20 (87)
Tuổi lúc lấy mẫu lần đầu (giờ), trung vị [BPV 25; 75]; (nhỏ nhất - lớn nhất)	11 (9; 25); (2 - 81)
Tuổi nhập viện (giờ), trung vị [BPV 25; 75]; (nhỏ nhất - lớn nhất)	8 (3; 33); (1-132)
Giới Nam Nữ	10 (43,5) 13 (56,5)
Phân loại theo cân nặng và tuổi thai SGA AGA LGA	2 (8,7) 19 (82,6) 2 (8,7)
APGAR 1 phút (n=16) 0- 3 4-6 7-10	1 (6,3) 9 (56,2) 6 (37,5)
APGAR 5 phút (n=16) 0- 3 4-6 7-10	0 (0) 8 (50) 8 (50)
Thời gian ối vỡ (giờ); trung vị [BPV 25; 75]; (nhỏ nhất - lớn nhất)	1 [0; 4]; (0 -140)
Sử dụng corticoide trước sinh Không dùng Dùng không đủ Dùng đủ Không rõ	16 (69,6) 2 (8,7) 4 (17,4) 1 (4,3)
Cách sinh Sinh thường Sinh mổ	52 (85,2) 9 (14,8)
Kháng sinh trong chuyển dạ Có Không	7 (30,4) 16 (69,6)

ĐLC: độ lệch chuẩn

BPV: bách phân vị

Đặc điểm lâm sàng của dân số nghiên cứu

Bảng 2: Đặc điểm lâm sàng của nhóm nghiên cứu (N=23)

Đặc điểm lâm sàng	Tần số	Tỉ lệ
Thân nhiệt lúc lấy khí máu Bình thường (36,5 - 37,5 °C)	23	100
Sốc	0	0
Phương tiện hỗ trợ hô hấp: Thở máy thông thường	9	39,1
NIPPV	1	4,3
CPAP	13	56,5

Đặc điểm cận lâm sàng của dân số nghiên cứu

Bảng 3: Đặc điểm cận lâm sàng của dân số nghiên cứu (N=23)

Đặc điểm cận lâm sàng	Tần số	Tỉ lệ
Đường huyết (n=21)		
Tăng đường huyết	2	9,5
Bình thường	19	90,5
Tổn thương thận cấp	2	3,3
AG trong tuần đầu (n=18)		
Tăng	1	5,6
Bình thường	11	61,1
Giảm	6	33,3

Bệnh lý đi kèm

Bảng 4: Các bệnh lý đi kèm với trẻ toan chuyển hoá (N=23)

Các bệnh lý đi kèm	Tần số	Tỉ lệ
Bệnh màng trong	22	95,7
Nhiễm trùng huyết	21	91,3
Viêm phổi	4	17,4
Khác	7	30,4

Nguyên nhân khác bao gồm: Viêm ruột, xuất huyết phổi, teo tá tràng, teo ruột non, thận đa nang, còn ống động mạch.

Đặc điểm điều trị của dân số nghiên cứu

Bảng 5: Đặc điểm điều trị của dân số nghiên cứu (N=23)

Điều trị	Kết quả
Dùng đạm trước lấy khí máu	13 (56,5)
Đạm nhập (g/kg/ngày)	1,5 [0; 2]; (0 - 3,2)
Liều đạm khởi đầu (g/kg/ngày) (n=13)	
≥ 2	9 (69,2)
1,5 - < 2	3 (23,1)
< 1,5	1 (7,7)
Dùng vận mạch	0 (0)
Bù bicarbonate trong toan tuần đầu	1 (4,3)

Vận mạch bao gồm hoặc dopamin hoặc dobutamin hoặc adrenalin hoặc norradrenalin

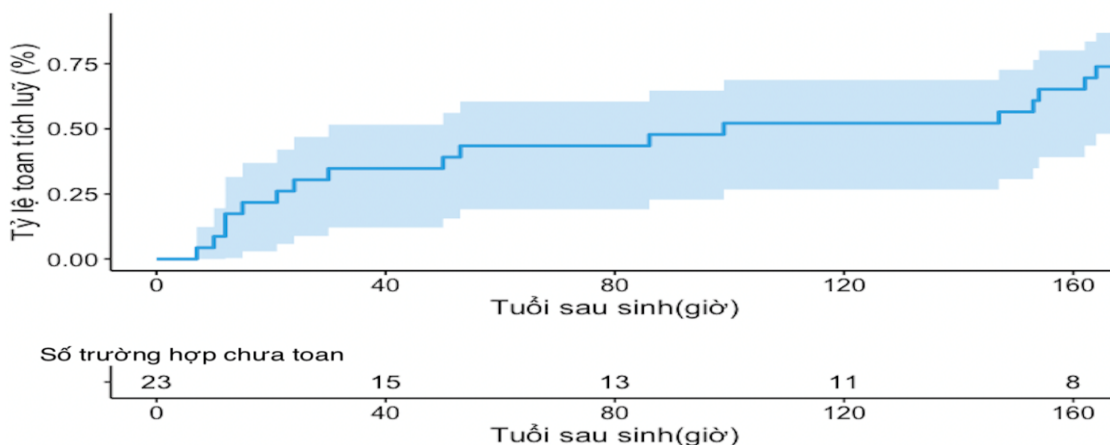
Diễn tiến toan chuyển hoá được phát hiện của dân số nghiên cứu

Toan chuyển hoá trong tuần đầu trong các trường hợp khôngng toan lúc nhập viện là 18/23 (78,3%).

Trung vị tuổi được phát hiện toan chuyển hoá của các trường hợp không toan lúc nhập viện là 99 [22,5; 166,0] giờ. Với 3 trường hợp toan chuyển hoá được phát hiện cuối tuần đầu tương ứng với đoạn cuối của đường cong đi hướng lên.

Tỷ lệ toan chuyển hoá tiến triển trong số các trường hợp toan chuyển hoá là 16,7% (3/18 trường hợp).

Tỷ lệ toan chuyển hoá tái diễn trong số các trường hợp toan chuyển hoá là 0% (0/18 trường hợp).



Hình 1: Diễn tiến toan chuyển hoá của dân số nghiên cứu

BÀN LUẬN

Toan chuyển hóa trong tuần đầu, một trong những vấn đề thường gặp ở trẻ non tháng – nhẹ cân, có thể liên quan tới nhiều bệnh lý, tăng tỉ lệ tử vong sớm, thời gian nằm viện cũng như chậm tăng trưởng và chậm phát triển thần kinh ở đối tượng nhạy cảm này^(3,6,9,10,11). Việc theo dõi, phát hiện, đánh giá và xử trí thích hợp tình trạng toan chuyển hóa góp phần làm cải thiện tiên lượng bệnh tật và tử vong. Nghiên cứu tiến cứu này được thực hiện tại khoa Hồi sức sơ sinh bệnh viện Nhi đồng 2 nhằm theo dõi tình trạng xuất hiện toan chuyển hoá ở trẻ non tháng có cân nặng dưới 1500g chưa toan lúc nhập viện. Trong thời gian từ ngày 18/5/2020 đến tháng 31/3/2021, có 23 trường hợp được nhận vào nhóm nghiên cứu để trả lời cho mục tiêu nghiên cứu.

Natribicarbonate là một trong những thuốc vẫn còn được sử dụng rất phổ biến cho trẻ non tháng rất nhẹ cân ở các đơn vị hồi sức sơ sinh, kể từ những năm 1950, với nhiều mục đích khác nhau như điều chỉnh toan chuyển hoá, nhằm cải thiện tưới máu, nhằm tăng hiệu quả hoạt động của hệ tuần hoàn nhưng hiệu quả hay gây hại thêm hiện còn tranh cãi trong y văn⁽¹²⁾.

Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Đặc điểm nhân trắc của nhóm nghiên cứu

Dân số nghiên cứu có tuổi thai trung bình là 28,1 tuần; tuổi thai nhỏ nhất là 25 tuần và lớn nhất là 31 tuần, tương ứng với trung bình cân nặng là 1058,7 gam với cân nặng nhỏ nhất là 700 và cân nặng lớn nhất là 1450 gam. Kết quả cho thấy tuổi thai hoặc cân nặng trong nghiên cứu của chúng tôi bao gồm từ những trường hợp có tuổi thai thường được cứu sống tại các đơn vị sơ sinh cấp III và IV tại Việt Nam. Có 19/23 (82,6%) là cân nặng phù hợp với tuổi thai, chỉ có 02 trường hợp (8,7%) là nhẹ cân so với tuổi thai. Dân số nghiên cứu của chúng tôi tương tự với dân số nghiên cứu của các tác giả Gary JM và Jadhav P nhưng lớn hơn dân số nghiên cứu của Bourchier D^(5,13,14).

Có 20/13 (87%) dân số nghiên cứu được

chuyển tới từ các tỉnh. Điều này được lý giải vì tuyến nhận bệnh của bệnh viện Nhi Đồng 2 chủ yếu là các tỉnh lân cận.

Trong số 16/23 (69,6%) trẻ được ghi nhận chỉ số APGAR thì có 15/16 (93,7%) các trẻ có chỉ số APGAR >3 điểm lúc 1 phút. Kết quả cho thấy chỉ số APGAR chưa được quan tâm và ghi nhận khi chuyển cho bệnh viện tuyến trên.

Tỷ lệ không dùng hay dùng không đủ steroids trước sinh cao (18/23, 78,3%) mặc dù bằng chứng mạnh cho thấy dùng steroids trước sinh giúp cải thiện bệnh lý và tử vong ở trẻ non tháng⁽¹⁵⁾. Nguyên nhân có thể do phần lớn trẻ được chuyển tới bệnh viện Nhi Đồng 2 từ các bệnh viện tuyến tỉnh, trong khi đó tỷ lệ dùng steroids trước sinh cho các sản phụ sinh non còn thấp hay chưa áp dụng phác đồ chặt chẽ. Phần lớn trẻ sơ sinh non tháng được sinh thường (85,2%) và mẹ được cho kháng sinh trong chuyển dạ (45,9%), vì trẻ non tháng thường là do chuyển dạ sinh non và thường có đi kèm viêm màng ối⁽¹⁶⁾. Trung vị tuổi lúc lấy khí máu và tuổi lúc nhập viện trong nghiên cứu của chúng tôi lần lượt là 11 giờ và 8 giờ. Điều này do phần lớn trẻ được chuyển từ các bệnh viện tuyến tỉnh tới nên có tuổi lúc nhập viện lớn. Tuy nhiên, sau khi nhập viện trẻ được xử trí và lấy khí máu nhanh chóng (sau nhập viện trung bình khoảng 3 giờ).

Đặc điểm lâm sàng của dân số nghiên cứu

Phần lớn trẻ trong dân số nghiên cứu được hỗ trợ hô hấp với nCPAP (13/23, 56,5%) và thở máy thông thường (9/23, 39,1%), tỷ lệ đặt nội khí quản lúc nhập khoa của nhóm dân số nghiên cứu thấp hơn so với kết quả báo cáo của bệnh viện Nhi Đồng 1 (46,7%), điều này có thể do dân số nghiên cứu của chúng tôi có tuổi thai trung bình lớn hơn so với nhóm dân số của bệnh viện Nhi Đồng 1 (28,1 tuần so với 24,6 tuần)⁽¹⁷⁾.

Bệnh lý đi kèm

Bệnh lý đi kèm với dân số nghiên cứu thường nhất vẫn là bệnh màng trong (22/23, 95,7%), kế tiếp là nhiễm khuẩn huyết (21/23, 91,3%) và sau đó là viêm phổi (4/23, 17,4%); các

nguyên nhân khác (7/23, 30,4%) bao gồm viêm ruột, xuất huyết phổi, teo thực quản, teo ruột non, còn ống động mạch. Đây cũng là các bệnh lý thường gặp ở trẻ sơ sinh non tháng.

Đặc điểm điều trị của dân số nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu cho thấy chỉ có 13 trường hợp (56,5%) được sử dụng đạm trong dịch truyền dinh dưỡng trước khi lấy mẫu xét nghiệm khí máu với trung vị liều đạm cho trước khi lấy khí máu là 1,5 g/kg/ngày. Trong trường hợp cho đạm trước khi lấy mẫu khí máu (n=13) thì tỷ lệ liều đạm khởi đầu phù hợp với khuyến cáo trong nghiên cứu của chúng tôi khá cao, chiếm 12 trường hợp (92,3%) nếu chọn ngưỡng khuyến cáo là 1,5 g/kg/ngày nhưng chỉ 9 trường hợp (69,2%) nếu ngưỡng khuyến cáo cho trẻ rất nhẹ cân là 2 g/kg/ngày theo khuyến cáo của Châu Âu⁽¹⁸⁾.

Không có trẻ nào trong nhóm nghiên cứu được sử dụng bất kỳ thuốc vận mạch trong tuần đầu, cho thấy tình trạng huyết động lúc lấy khí máu ổn định. Tỷ lệ bù bicarbonate cho toan chuyển hoá trong tuần đầu chỉ có 1 trường hợp (4,3%) trong khi số trường hợp toan chuyển hoá là 15/23 (62,5%). Điều này phù hợp với các ý kiến chung hiện nay là hạn chế bù bicarbonate ở nhóm trẻ sinh non có toan chuyển hoá⁽¹²⁾.

Diễn tiến toan chuyển hoá được phát hiện trong tuần đầu sau sinh

Trong tuần đầu tiên có 18/23 trường hợp (78,3%) không toan lúc nhập viện được phát hiện toan chuyển hoá, với trung vị tuổi được phát hiện toan chuyển hoá của dân số nghiên cứu là 99 giờ. Đường cong Kaplan meier cho thấy toan chuyển hoá được phát hiện tập trung trong 30 giờ tuổi đầu tiên (8/18, 44,4% các trường hợp toan chuyển hoá được phát hiện suốt trong tuần đầu tiên), sau đó xuất hiện rải rác biểu hiện bằng đường cong đi ngang (Hình 1). Nghiên cứu của Bouchier D và Weston PJ trên 90 trẻ sinh non có tuổi thai <26 tuần nhằm theo dõi diễn tiến tự nhiên của toan chuyển hoá trong 14 ngày đầu sau sinh. Kết quả cho thấy cân nặng trung bình 721g, toan nhiều nhất của 67 trường hợp không

được bù bicarbonate vào ngày tuổi trung vị thứ 4 [3; 5] với Base deficit (BD) là 10,6 (5,8-16,2) mmol/L, thuyên giảm toan 50% (33/67) vào ngày 8⁽¹³⁾. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá tương đồng với nghiên cứu của Bouchier D và Weston PJ mặc dù trung bình tuổi dân số của nghiên cứu chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu của các tác giả này. Mặt khác, chúng ta có thể thấy vào ngày tuổi thứ 7, đoạn cuối đường cong Kaplan meier hướng lên có thể gợi ý số ca toan có thể bắt đầu tăng lên với 3 ca toan chuyển hoá xuất hiện cuối tuần. Điều này phù hợp với báo cáo trước đây trong y văn ghi nhận toan chuyển hoá sau một tuần tuổi ở trẻ non tháng liên quan chế độ dinh dưỡng tĩnh mạch hoặc nhiễm trùng và tính hợp lý để điều chỉnh toan chuyển hoá ở trẻ non tháng là bù bicarbonate bị mất đi qua thận bằng các loại dung dịch kiềm thay thế thích hợp chẳng hạn như cho sodium acetate cung cấp qua dịch dinh dưỡng tĩnh mạch⁽¹⁴⁾.

Kết quả nghiên cứu cho thấy chỉ có 1/15 (6,7%) trường hợp toan chuyển hoá được bù bicarbonate, các trường hợp còn lại theo dõi toan không nặng thêm nên không được bù bicarbonate.

Toan chuyển hoá tiến triển và toan chuyển hoá tái diễn

Kết quả nghiên cứu cho thấy toan chuyển hoá tiến triển chiếm 3/18 trường hợp toan chuyển hoá trong tuần đầu (16,7%). Không có trường hợp nào toan chuyển hoá tái diễn trong nghiên cứu của chúng tôi. Kết quả cho thấy nên hạn chế lấy máu theo dõi toan chuyển hoá ở trẻ non tháng trong tuần đầu không toan chuyển hoá lúc mới nhập khoa, để theo dõi tình trạng toan chuyển hoá hoặc toan tái diễn hoặc toan tiến triển. Với điều kiện thiết bị xét nghiệm hiện tại ở hầu hết khoa hồi sức sơ sinh tại Việt Nam, lượng máu lấy cho xét nghiệm còn quá nhiều đối với trẻ non tháng. Với sự cần thiết phải lấy tối thiểu 0,5 ml máu cho mỗi lần xét nghiệm khí máu, trẻ non tháng dễ bị mất máu cấp và sẽ phải truyền máu sớm. Theo Lin JC thì mỗi lần lấy 0,5 mL ở trẻ có cân nặng 1000 gam sẽ tương đương

một lần lấy 35 mL máu ở người lớn nặng 70 kg⁽¹⁹⁾. Hậu quả của truyền máu ảnh hưởng quan trọng lên kết cục của trẻ non tháng do hậu quả của quá tải thể tích, bệnh liên quan truyền máu và bệnh lây qua đường truyền máu. Do đó, hạn chế lấy máu xét nghiệm cho trẻ non tháng là điều rất quan trọng, nhất là trong điều kiện cụ thể tại Việt Nam.

Nghiên cứu còn một số hạn chế như không thể thực hiện lấy mẫu khí máu từ ngay sau sinh và lặp lại thường xuyên hơn ở những mốc thời gian định trước, nên không thể xác định thời điểm khởi phát toan chuyển hóa hay toan tái diễn chính xác hơn, chưa đánh giá ảnh hưởng của điều trị lên diễn tiến của toan chuyển hoá. Tuy nhiên, lấy ngẫu nhiên theo tình trạng lâm sàng của bác sĩ điều trị lại cho thấy kết quả phản ánh bức tranh thực tế của đơn vị hồi sức sơ sinh tại Việt Nam.

KẾT LUẬN

Toan chuyển hoá trong tuần đầu là vấn đề thường gặp ở trẻ non tháng có cân nặng dưới 1500g nhập khoa hồi sức sơ sinh. Các trường hợp toan chuyển hoá xuất hiện rải rác, phần lớn các trường hợp xảy ra ở ngày tuổi thứ 4 sau sinh. Toan tiến triển và toan tái diễn ít gặp ở trẻ không toan chuyển hoá lúc nhập viện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. WHO (2018). Preterm birth. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
2. Lee BS (2010). Acid-base Balance and Metabolic Acidosis in Neonates. *Journal of the Korean Society of Neonatology*, 2(17):155-60.
3. Gattineni J, Baum M (2015). Developmental changes in renal tubular transport-an overview. *Pediatr Nephrol*, 30(12):2085-98.
4. Gomella TL, Eyal F, Banny-Mohammed F (2020). Abnormal blood gas. In: Gomella T. L., Eyal F., Banny-Mohammed F (eds). *Gomella's Neonatology Management, Procedures, On-call Problems, Diseases, and Drugs*, 8th edition, pp.431-42. *Mc Graw Hill*.
5. Gary JM, Agustsson P, Stewart FJ, et al (1991). Cerebral pathology in the very low birthweight infant: predictive value

of peripartum metabolic acidosis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 42:181-5.

6. Paul M, Partridge J, Barrett-Reis B, et al (2020). Metabolic Acidosis in Preterm Infants is Associated with a Longer Length of Stay in the Neonatal Intensive Care Unit. *Pharmacoecon Open*, 4(3):541-547.
7. Rochow N, Jochum F, Redlich A, et al (2011). Fortification of breast milk in VLBW infants: metabolic acidosis is linked to the composition of fortifiers and alters weight gain and bone mineralization. *Clin Nutr*, 30(1):99-105.
8. Barfield WD, Papile LA, Baley JE, et al (2012). Levels of neonatal care. *Pediatrics*, 130(3):587-97.
9. Jung B, Martinez M, Claessens YE, et al. (2019). Diagnosis and management of metabolic acidosis: guidelines from a French expert panel. *Ann Intensive Care*, 9(1):92.
10. Morgan JL, Nelson DB, Casey BM, et al. (2017). Impact of metabolic acidemia at birth on neonatal outcomes in infants born before 34 weeks' gestation. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 30(16):1902-5.
11. Zaigham M, Kallen K, Marsal K, et al (2020). Hypoxia with acidosis in extremely preterm born infants was not associated with an increased risk of death or impaired neurodevelopmental outcome at 6.5 years. *Acta Paediatr*, 109(1):85-92.
12. Aschner JL, Poland RL (2008). Sodium bicarbonate: basically useless therapy. *Pediatrics*, 122(4):831-5.
13. Bouchier D, Weston PJ (2015). Metabolic acidosis in the first 14 days of life in infants of gestation less than 26 weeks. *Eur J Pediatr*, 174(1):49-54.
14. Jadhav P, Parimi PS, Kalthan SC (2007). Parenteral amino acid and metabolic acidosis in premature infants. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 31(4):278-83.
15. Travers CP, Clark RH, Spitzer AR, et al (2017). Exposure to any antenatal corticosteroids and outcomes in preterm infants by gestational age: prospective cohort study. *BMJ*, 356:j1039.
16. Cobo T, Kacerovsky M, Jacobsson B (2020). Risk factors for spontaneous preterm delivery. *Int J Gynaecol Obstet*, 150(1):17-23.
17. Phạm Thị Thanh Tâm, Nguyễn Thu Tịnh (2019). Tử vong, biến chứng và chi phí điều trị trẻ sơ sinh tuổi thai cực thấp tại khoa Hồi sức sơ sinh bệnh viện Nhi Đồng 1. *Y Học Thành Phố Hồ Chí Minh*, 23(4):59-66.
18. Sweet DG, Carnielli V, Greisen G, et al (2019). European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome - 2019 Update. *Neonatology*, 115(4):432-50.
19. Lin JC, Strauss RG, Kulhavy JC, et al (2000). Phlebotomy overdraw in the neonatal intensive care nursery. *Pediatrics*, 106(2):E19.

Ngày nhận bài báo:	11/12/2021
Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo:	10/02/2022
Ngày bài báo được đăng:	15/03/2022