

TỶ LỆ TOAN CHUYỂN HOÁ TRONG TUẦN ĐẦU SAU SINH Ở TRẺ NON THÁNG CÓ CÂN NẶNG LÚC SINH DƯỚI 1500GR

Trương Mỹ Hạnh Trâm¹, Cam Ngọc Phương², Nguyễn Thu Tịnh³

TÓM TẮT

Mục tiêu: 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 tỷ lệ toan chuyển hoá lúc nhập viện, trong tuần đầu, tái diễn và trung bình thời gian tái diễn toan chuyển hoá ở trẻ non tháng có cân nặng dưới 1500g.

Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu: Loạt ca theo dõi tiền cứu. Tất cả trẻ non tháng, dưới 7 ngày tuổi, có cân nặng lúc sinh dưới 1500g nhập khoa Hồi sức sơ sinh, Bệnh viện Nhi Đồng 2, từ ngày 01/06/2020 đến 31/10/2020, có làm xét nghiệm khí máu, được theo dõi toan chuyển hoá và các biến số liên quan.

Kết quả: có 61 trường hợp thoả các tiêu chí nghiên cứu. Kết quả cho thấy tỷ lệ toan lúc nhập viện là 82%, toan trong tuần đầu 98,4%, toan tiến triển là 23,3%, toan tái diễn là 6,7% và trung vị thời gian tiến triển toan chuyển hoá là 14,5 giờ. Có 91,5% toan chuyển hoá là loại không tăng anion gap.

Kết luận: Toan chuyển hoá thường gặp ở trẻ non tháng có cân nặng dưới 1500g nhập khoa Hồi sức sơ sinh trong 7 ngày đầu sau sinh. Hầu hết các trường hợp toan chuyển hoá là toan không tăng anion gap.

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

ABSTRACT

THE INCIDENCE OF METABOLIC ACIDOSIS DURING THE FIRST WEEK OF LIFE IN PRETERM INFANTS WITH BIRTH WEIGHT LESS THAN 1500 GRAMS

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

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Vol. 25 - No. 2 - 2021: 53 - 59

Objective: Metabolic acidosis in the first week of life, one of the most common problems in preterm infants with birth weight less than 1500g, may be associated with morbidity, mortality, as well as poor growth, and neurodevelopmental impairment. This study was undertaken to determine the rate of metabolic acidosis on admission, during the first week of life, or recurrence and the mean time of recurrent metabolic acidosis in preterm infants with birth weight of less than 1500g.

Methods: This prospective case-series study involved 61 preterm infants, under 7 days old, with a birth weight less than 1500g, admitted to the NICU, Children's Hospital 2, from June 1, 2020, to October 31, 2020, had a blood gas. The metabolic acidosis and related variables were collected.

Results: The rate of acidosis was 80.3% on admission, was 98.4% in the first week and was 27.9% of recurrent acidosis, and the mean time of recurrent metabolic acidosis was 32.5 hours. Increased anion gap accounted for 91.5% of metabolic acidosis.

Conclusions: These data showed that metabolic acidosis is common during the first week of life in preterm infants with birth weight of less than 1500 g in the NICU. Most cases were increased anion gap metabolic acidosis.

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

*¹Bệnh viện FV TP. HCM

²Bệnh viện Hạnh Phúc TP. HCM

³Đại học Y Dược TP. HCM

Tác giả liên lạc: ThS.BS. Trương Mỹ Hạnh Trâm

ĐT: 0933324606

Email: tramtmh@gmail.com

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 có cân nặng lúc sinh dưới 1500 gr 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 (NC) được thực hiện tại khoa Hồi sức sơ sinh bệnh viện Nhi đồng 2 nhằm xác định tỷ lệ toan chuyển hoá lúc nhập viện, trong tuần đầu, tái diễn và trung bình thời gian tái diễn toan chuyển hoá ở trẻ non tháng có cân nặng dưới 1500 gr.

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 nhập khoa Hồi sức sơ

sinh bệnh viện Nhi Đồng 2, từ ngày 01/06/2020 đến 31/10/2020. Đây là đơn vị chăm sóc tăng cường sơ sinh cấp độ IV theo phân loại của Học viện Nhi khoa Mỹ⁽⁸⁾. Khoa có 33 giường bệnh, tiếp nhận điều trị cho hơn 100 trẻ sơ sinh non tháng – nhẹ cân (số liệu năm 2019) mỗi năm được chuyển đến từ các bệnh viện trong thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh thành lân cận cần điều trị và chăm sóc tăng cường cho các biến chứng của trẻ sinh non.

Tiêu chí nhận vào

Tất cả trẻ non tháng, nhập khoa Hồi sức sơ sinh, bệnh viện Nhi Đồng 2, từ ngày 01/06/2020 đến 31/10/2020 thoả các tiêu chí sau: (1) dưới 7 ngày tuổi, (2) có cân nặng lúc sinh dưới 1500g, (3) có làm xét nghiệm khí máu.

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

Chọn mẫu không xác suất, lấy trọn mẫu trong thời gian 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. Tất cả các bệnh nhân có cân nặng dưới 1500 gr 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 khoảng 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 có toan chuyển hóa, trẻ sẽ được xem xét có chỉ định bù bicarbonate hay không theo phác đồ của khoa. Tất cả các trẻ được bù bicarbonate đều được kiểm tra lại khí máu sau khi bù. Trong trường hợp khí máu không có

toan chuyển hóa, hoặc khí máu có toan nhưng không cần phải bù bicarbonate, trẻ sẽ được kiểm tra lại khí máu khi có chỉ định lâm sàng. Khí máu sẽ được làm lại vào ngày thứ 7 sau sinh nếu tất cả các mẫu khí máu trước đó không có mẫu nào biểu hiện toan chuyển hóa.

Biến số nghiên cứu

Toan chuyển hoá: được xác định bằng BE trên khí máu, có toan chuyển hoá khi BE ≤ -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 trong tuần đầu: có hay không được tính trên các mẫu khí máu trong suốt tuần tuổi đầu tiên. Nếu có một mẫu bất kỳ toan chuyển hoá được xác định là có toan.

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 Stata phiên bản 14 for Mac nhằm trả lời cho mục tiêu nghiên cứu.

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

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

Y đức

Nghiên cứu này được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Bệnh viện Nhi Đồng 2, số 792/NĐ2-CDT, ngày 29/6/2020.

KẾT QUẢ

Trong thời gian nghiên cứu từ ngày 01/06/2020 đến 31/10/2020, có 61 trường hợp được 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=61)

Đặc điểm dịch tễ học	Kết quả Trung bình ± ĐLC; (nhỏ nhất-lớn nhất) Trung vị (BPV 25; 75); (nhỏ nhất-lớn nhất) Tần số (tỷ lệ)
Cân nặng lúc sanh (gam)	1028,6 ± 213,7; (500-1500)
Tuổi thai (tuần)	276/7 ± 2,0; (23-34)
Địa dư Hồ Chí Minh Tỉnh	10 (16,4) 51 (83,6)
Tuổi lúc lấy mẫu lần đầu (giờ)	11 (6; 36); (1-133)
Tuổi nhập viện (giờ)	8 (3; 33); (1-132)
Giới Nam Nữ Mơ hồ	29 (47,5) 31 (50,8) 1 (1,7)
Phân loại theo cân nặng và tuổi thai SGA AGA LGA	1 (1,6) 60 (98,4) 0 (0)
APGAR 1 phút (n=44) 0- 3 4-6 7-10	9 (20,5) 23 (52,3) 12 (27,2)
APGAR 5 phút (n=44) 0-3 4-6 7-10	2 (4,6) 21 (47,7) 21 (47,7)
Thời gian ối vỡ (giờ)	2 (0,6;6) (0-140)
Sử dụng corticoide trước sinh Không dùng Dùng không đủ Dùng đủ Không rõ	36 (59) 14 (23) 10 (16,4) 1 (1,6)

Đặc điểm dịch tễ học	Kết quả	
	Trung bình ± ĐLC; (nhỏ nhất-lớn nhất)	Trung vị (BPV 25; 75); (nhỏ nhất-lớn nhất) Tần số (tỷ lệ)
Cách sinh		
Sinh thường	52 (85,2)	
Sinh mổ	9 (14,8)	
Kháng sinh trong chuyển dạ		
Có	28 (45,9)	
Không	33 (54,1)	

ĐLC: độ lệch chuẩn; BPV: bách phân vị; SGA: nhẹ cân so với tuổi thai; AGA: cân nặng phù hợp tuổi thai; LGA: nặng cân so với tuổi thai

Đặc điểm lâm sàng của dân số nghiên cứu

Bảng 2: Đặc điểm lâm sàng của nhóm nghiên cứu

Đặc điểm lâm sàng	Tần số (N=61)	Tỉ lệ
Thân nhiệt lúc lấy khí máu		
Hạ thân nhiệt	1	1,6
Tăng thân nhiệt	0	0
Bình thường	60	98,4
Sốc	5	8,2
Phương tiện hỗ trợ hô hấp:		
Máy thở tần số cao	0	0
Thở máy thông thường	35	57,4
NIPPV	2	3,3
BiPAP	0	0
CPAP	24	39,3
Oxy cannula	0	0

Đặc điểm cận lâm sàng của dân số nghiên cứu

Bảng 3: Đặc điểm cận lâm sàng của dân số NC

Đặc điểm cận lâm sàng	Tần số (N=61)	Tỉ lệ
Đường huyết:		
Hạ đường huyết	1	1,6
Tăng đường huyết	17	27,9
Bình thường	41	67,2
Không ghi nhận	2	3,3
Tổn thương thận cấp	2	3,3
AG trong tuần đầu (n= 47)		
Tăng	4	8,5
Bình thường	30	63,8
Giảm	13	27,7

Bệnh lý đi kèm

Bảng 4: Các bệnh lý đi kèm với trẻ toan chuyển hoá

Các bệnh lý đi kèm	Tần số (N=61)	Tỉ lệ
Bệnh màng trong	57	93,4
Nhiễm trùng huyết	55	90,2
Viêm phổi	14	23
Khác	20	32,8

Nguyên nhân khác bao gồm: Viêm ruột, xuất

huyết phổi, viêm phúc mạc, thủng tạng rỗng, teo thực quản, teo tá tràng, tắc ruột, sốc nhiễm trùng, còn ống động mạch.

Đặc điểm điều trị của dân số nghiên cứu

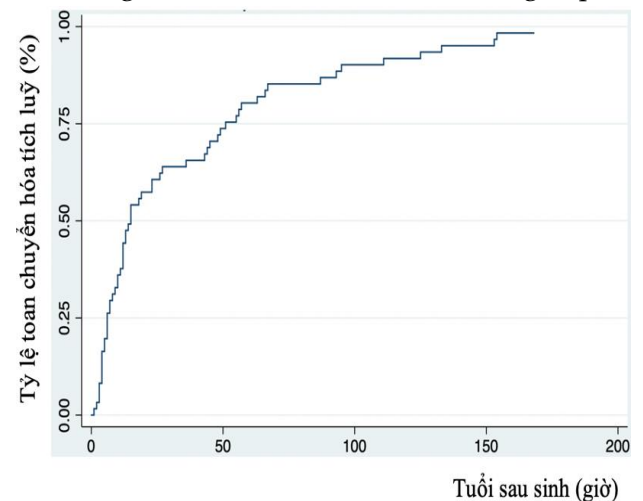
Bảng 5: Đặc điểm điều trị của dân số NC (N=61)

Điều trị	Kết quả
	Trung bình ± ĐLC; (nhỏ nhất-lớn nhất) Trung vị (BPV 25; 75); (nhỏ nhất-lớn nhất) Tần số (tỷ lệ)
Dùng đạm trước lấy khí máu	25 (41)
Đạm nhập (g/kg/ngày)	0 (0;1,85); (0-3,2)
Liều đạm khởi đầu (g/kg/ngày), n=25	
≥ 2	16 (64)
1,5 - < 2	6 (24)
< 1,5	3 (12)
Vận mạch	
Dopamin	4 (6,6)
Dobutamin	0
Adrenalin	1 (1,6)
Noradrenalin	0
Bù bicarbonate trong toan tuần đầu (n=60)	
Không	52 (86,7)
Bù	8 (13,3)

Toan chuyển hóa tại thời điểm nhập viện và được phát hiện trong tuần đầu sau sinh

Tỷ lệ toan chuyển hóa tại thời điểm nhập viện là 82% (50/61 trường hợp).

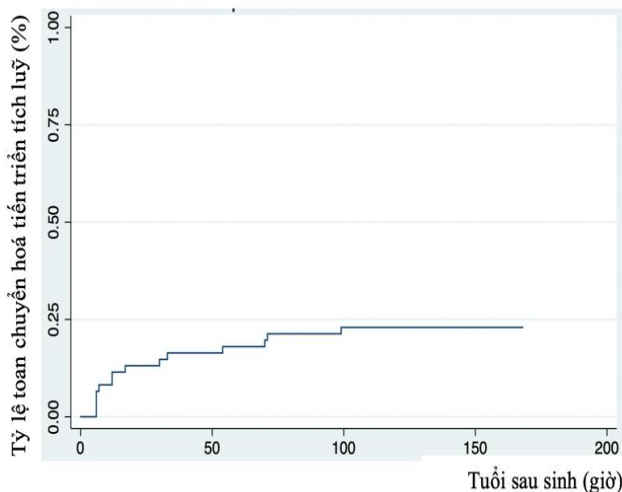
Tỷ lệ toan chuyển hóa được phát hiện lần đầu trong tuần đầu là 98,4% (60/61 trường hợp).



Hình 1: Biểu đồ tỷ lệ tích lũy toan chuyển hóa được phát hiện trong tuần đầu sau sinh

Toan chuyển hóa tiến triển

Tỷ lệ toan chuyển hóa tiến triển trong số các trường hợp toan chuyển hoá là 23,3% (14/60 trường hợp).



Hình 2: Biểu đồ tỷ lệ toan chuyển hóa tiến triển theo tuổi sau sinh

Trung vị thời gian tiến triển toan chuyển hóa là 14,5 (6,3; 48,8) giờ, tối thiểu 6 giờ, tối đa 99 giờ.

Toan chuyển hoá tái diễn

Tỷ lệ toan chuyển hoá tái diễn trong số các trường hợp toan chuyển hoá là 6,7% (4/60 trường hợp).

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, cũng như chậm tăng trưởng và chậm phát triển thần kinh ở đối tượng nhạy cảm này^(3,4,5,6). 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. Nghiên cứu này được thực hiện tại khoa Hồi sức sơ sinh bệnh viện Nhi đồng 2 nhằm xác định tỷ lệ toan chuyển hoá lúc nhập viện, trong tuần đầu, tái diễn và trung bình thời gian tái diễn toan chuyển hoá ở trẻ non tháng có cân nặng dưới 1500 g. Trong thời gian nghiên cứu từ ngày 01/06/2020 đến 31/10/2020, có 61 trường hợp được nhận vào nhóm nghiên cứu để trả lời cho mục tiêu nghiên cứu.

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 27^(6,7) tuần; tuổi thai nhỏ nhất là 23 tuần và lớn nhất là 34 tuần, tương ứng với trung bình cân nặng là 1028,6 gam với cân nặng nhỏ nhất là 500 và cân nặng lớn nhất là 1500 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 hoặc cân nặng thấp nhất có khả năng cứu sống trở đi. Hầu hết các trường hợp (98,4) là cân nặng phù hợp với tuổi thai, chỉ có 01 trường hợp (1,6%) là nhẹ cân so với tuổi thai. Dân số nghiên cứu của chúng tôi tương tự với đối tượng nghiên cứu của các tác giả Gary JM và Jadhav L^(5,10).

Phần lớn dân số nghiên cứu được chuyển tới từ các tỉnh (83,6%). Điều này được lý giải vì tuyến nhận bệnh của bệnh viện Nhi Đồng 2 chủ yếu là các tỉnh lân cận. Phần lớn các trẻ có chỉ số APGAR >3 điểm (79,5% lúc 1 phút và 95,4% lúc 5 phút). Tỷ lệ không dùng hay dùng không đủ steroids trước sinh cao (82%) mặc dù bằng chứng mạnh cho thấy dùng steroids trước sinh giúp cải thiện bệnh lý và tử vong ở trẻ non tháng⁽¹⁰⁾. 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⁽¹¹⁾. 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 khoảng 3 giờ).

Đặc điểm lâm sàng của dân số nghiên cứu

Theo nghiên cứu của Demissie BW thì tỷ lệ

hạ thân nhiệt (dưới 36,5°C) lúc nhập khoa Hồi sức sơ sinh ở trẻ non tháng là 64% do nhiều nguyên nhân từ đặc điểm sinh lý của trẻ cho tới ổn định thân nhiệt cho trẻ khi chuyển viện không thích hợp⁽¹²⁾. Kết quả nghiên cứu cho thấy hầu hết trẻ có thân nhiệt bình thường lúc lấy khí máu lúc nhập viện với trung vị tuổi lúc lấy khí máu là 11 giờ và tuổi lúc nhập viện là 8 giờ. Có 5 trường hợp (8,2%) được ghi nhận sốc lúc nhập viện. Phần lớn trẻ trong dân số nghiên cứu được hỗ trợ hô hấp với nCPAP (39,3%) và thở máy thông thường (57,4%), tỷ lệ đặt nội khí quản lúc nhập khoa của nhóm dân số nghiên cứu tương tự với kết quả báo cáo của bệnh viện Nhi Đồng 1 (50%).

Bệnh lý đi kèm

Bệnh lý đi kèm với dân số nghiên cứu thường nhất vẫn là bệnh màng trong (93,4%), kế tiếp là nhiễm khuẩn huyết (90,2%) và sau đó là viêm phổi (23%); các nguyên nhân khác (32,8%) bao gồm viêm ruột, xuất huyết phổi, viêm phúc mạc, thủng tạng rỗng, teo thực quản, teo tá tràng, tắc ruột, sốc nhiễm trùng, còn ống động mạch. Đây 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 25 trường hợp (41%) được sử dụng đạm trong dịch truyền dinh dưỡng trước khi lấy mẫu xét nghiệm khí máu, phần lớn các trường hợp trẻ non tháng trong dân số nghiên cứu không được cho đạm sớm (59%) với trung vị liều đạm cho trước khi lấy khí máu là 0 g/kg/ngày. Trong trường hợp cho đạm trước khi lấy mẫu khí máu (n=25) thì tỷ lệ liều đạm khởi đầu phù hợp với khuyến cáo trong nghiên cứu của chúng tôi còn thấp, chiếm 22 trường hợp (88%) nếu chọn ngưỡng khuyến cáo là 1,5 g/kg/ngày hay chỉ 16 trường hợp (64%) nếu ngưỡng khuyến cáo cho trẻ rất nhẹ cân là 2 g/kg/ngày theo khuyến cáo của Châu Âu⁽¹³⁾. Tỷ lệ dùng vận mạch (Dopamin và Adrenalin) lúc lấy khí máu trong dân số nghiên cứu là 8,2% cho thấy tình trạng rối loạn huyết động lúc lấy khí máu thấp. Tỷ lệ bù

bicarbonate cho toan chuyển hoá trong tuần đầu có 8 trường hợp (13,3%) thấp so với thực hành tại nhiều đơn vị sơ sinh khác tại Việt Nam.

Tỷ lệ toan chuyển hóa tại thời điểm nhập viện và được phát hiện trong tuần đầu sau sinh

Kết quả nghiên cứu cho thấy toan chuyển hoá lúc nhập viện trong dân số nghiên cứu của chúng tôi là 50 trường hợp (82%) và toan chuyển hoá trong tuần đầu là 60 trường hợp (98,4%). Chúng tôi chưa ghi nhận có nghiên cứu trong y văn liên quan vấn đề này.

Số trường hợp toan chuyển hoá được phát hiện phần lớn trong ngày đầu sau sinh, giảm hơn trong 2 ngày tuổi kế tiếp và sau 72 giờ các trường hợp được phát hiện rải rác (*Hình 1*). Nguyên nhân toan chuyển hoá sớm ở trẻ non tháng có thể liên quan hạ thân nhiệt, hạ đường huyết, rối loạn huyết động⁽⁴⁾. Tuy nhiên, tỷ lệ các nguyên nhân này trong nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ thấp, trong khi toan chuyển hoá chiếm tỷ lệ cao. Hơn thế nữa, tỷ lệ toan chuyển hoá không tăng anion gap chiếm 91,5% (*Bảng 3*). Điều này có thể được lý giải là do đặc điểm sinh lý của trẻ non tháng, giảm khả năng bài tiết H⁺ và khả năng tái hấp thu bicarbonate kém⁽³⁾. Do đó, tính hợp lý để điều chỉnh toan chuyển hoá ở trẻ non tháng là bù bicarbonate bị mất đi qua thận bằng dung dịch kiềm thay thế thích hợp như cho sodium acetate trong dịch nuôi ăn tĩnh mạch.

Toan chuyển hoá tiến triển và toan chuyển hoá tái diễn

Kết quả nghiên cứu cho thấy toan chuyển hoá tiến triển chiếm 14 trường hợp (23,3%). Toan chuyển hoá tiến triển có tỷ lệ tích lũy cao trong khoảng tuổi sau sinh từ 6 đến 48 giờ và tỷ lệ này giảm dần sau đó, cho tới giờ tuổi thứ 99 thì hết toan tiến triển trong tuần đầu sau sinh (*Hình 2*). Chúng tôi không ghi nhận tài liệu mô tả tỷ lệ toan chuyển hoá tái diễn tương tự.

Tỷ lệ toan chuyển hoá tái diễn trong nghiên cứu của chúng tôi là 6,7% (4/60 trường hợp). Kết quả cho thấy toan tái diễn xảy ra trong tuần đầu

ở trẻ non tháng có cân nặng lúc sinh dưới 1500 g là rất thấp. Toan chuyển hoá tiến triển có tỷ lệ cao. Do đó, một khi trẻ non tháng có cân nặng lúc sinh dưới 1500 g bị toan chuyển hoá cần theo dõi toan tiến triển trong 48 giờ đầu sau sinh. Kết quả nghiên cứu có thể giúp hạn chế lấy máu ở trẻ non tháng ở những thời điểm không thường gặp. Một trong những khó khăn trong chăm sóc trẻ non tháng là việc lấy máu xét nghiệm ở trẻ non tháng. 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⁽¹⁴⁾. 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 nên không thể xác định thời điểm khởi phát toan chuyển hóa hay toan tái diễn chính xác hơn. Tuy nhiên, hạn chế này không ảnh hưởng tới kết quả tỷ lệ toan lúc nhập viện và tỷ lệ toan chuyển hoá không tăng anion gap, có thể ảnh hưởng nhỏ tới tỷ lệ toan trong tuần đầu, toan tiến triển tái diễn và trung bình thời gian tiến triển toan chuyển hoá.

KẾT LUẬN

Toan chuyển hoá thường gặp ở trẻ non tháng có cân nặng dưới 1500g nhập khoa Hồi sức sơ sinh: tỷ lệ toan lúc nhập viện là 82%, toan trong tuần đầu 98,4%, toan tiến triển là 23,3%,

toan tái diễn là 6,7% và trung vị thời gian tiến triển toan chuyển hoá là 14,5 giờ. Toan chuyển hoá phần lớn là không tăng anion gap (91,5%).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. WHO (2018). Preterm birth. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>, ngày truy cập 20-10-2020.
2. Lee BS (2010). Acid-base Balance and Metabolic Acidosis in Neonates. *Journal of the Korean Society of Neonatology*, 2(17):155-160.
3. Gattineni J, Baum M (2015). Developmental changes in renal tubular transport-an overview. *Pediatr Nephrol*, 30(12):2085-2098.
4. Gomella TL, Eyal F, Banny-Mohammed F (2020). Abnormal blood gas. In: Gomella TL, Eyal F, Banny-Mohammed F (eds). *Gomella's Neonatology Management, Procedures, On-call Problems, Diseases, and Drugs*, 8th edition, pp.431-442. *Mc Graw Hill*, NewYork.
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 Reproductil Biology*, 42:181-185.
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):587-597.
9. Jung B, Martinez M, Claessens YE, Darmon M, et al (2019). Diagnosis and management of metabolic acidosis: guidelines from a French expert panel. *Ann Intensive Care*, 9(1):92.
10. Ee L, Hagan R, Evans S, French N (1998). Antenatal steroids, condition at birth and respiratory morbidity and mortality in very preterm infants. *J Paediatr Child Health*, 34(4):377-383.
11. Cobo T, Kacerovsky M, Jacobsson B (2020). Risk factors for spontaneous preterm delivery. *Int J Gynaecol Obstet*, 150(1):17-23.
12. Demissie BW, Abera BB, Chichiabellu TY, Astawesegn FH (2018). Neonatal hypothermia and associated factors among neonates admitted to neonatal intensive care unit of public hospitals in Addis Ababa, Ethiopia. *BMC Pediatr*, 18(1):263.
13. 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.
14. 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: 16/11/2020
 Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 01/02/2021
 Ngày bài báo được đăng: 10/03/2021