

HIỆU QUẢ CỦA THẨM TÁCH MÁU KÉO DÀI TRONG ĐIỀU TRỊ BỆNH NHÂN NGỘ ĐỘC CẤP METHANOL

Phạm Như Quỳnh^{1*}, Lê Đình Tùng¹, Hà Trần Hưng^{1,2}

TÓM TẮT: *Mục tiêu:* Nhận xét hiệu quả thanh thải methanol, điều chỉnh tình trạng toan chuyển hóa và kết quả lâm sàng của của phương pháp điều trị thẩm tách máu (HD) kéo dài trong ngộ độc cấp methanol và một số biến chứng của phương thức lọc máu này. *Đối tượng và phương pháp:* Nghiên cứu mô tả trên 30 bệnh nhân ngộ độc cấp methanol được áp dụng phương pháp HD kéo dài tại Trung tâm chống độc bệnh viện Bạch Mai từ 1/2016 đến 6/2017. *Kết quả:* Tuổi trung bình là $41,5 \pm 14,73$ (16 – 69 tuổi), tập trung nhiều trong nhóm tuổi từ 16-49. Nồng độ methanol lúc vào viện của nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 160mg/dl. Sau HD kéo dài (8 giờ) lần 1, nồng độ methanol trung bình giảm xuống 25,51mg/dl. 14 bệnh nhân được lọc máu lần 2, nồng độ methanol sau lần 2 trung bình là 16,18mg/dl. Bệnh nhân nghiên cứu khi nhập viện có tình trạng toan chuyển hóa nặng với pH trung vị là 7,08 (tứ phân vị 6,89 – 7,22). Sau lọc máu tình trạng toan chuyển hóa cải thiện hoàn toàn với pH là 7,43 (tứ phân vị 7,4-7,49). Tương tự giá trị HCO_3^- và BE cũng về bình thường. Nồng độ lactat máu cải thiện đáng kể từ 7,94 (tứ phân vị 3,2 – 10,6) xuống 4,06 (tứ phân vị 2,2 - 5,02) mmol/L. Tỷ lệ tử vong là 40%. Chỉ có 13,33% bệnh nhân có biến chứng là chảy máu chân catheter. *Kết luận:* Nghiên cứu đã cho thấy hiệu quả và sự an toàn của phương pháp thẩm tách máu kéo dài trong điều trị ngộ độc cấp methanol.

Từ khóa: ngộ độc methanol, thẩm tách máu kéo dài

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngộ độc methanol khá phổ biến trên thế giới. Theo Tổ chức y tế thế giới (WHO) năm 2014 trên toàn cầu khoảng 225 triệu lít methanol được sử dụng mỗi ngày [2]. Do sẵn có nên trong những năm gần đây có nhiều vụ ngộ độc methanol xảy ra ở nhiều quốc gia, có những vụ đến hơn 800 nạn nhân, tỷ lệ tử vong chung lên tới hơn 40%. Tại Việt Nam, theo Bộ Y tế hàng năm có khoảng trên 1000 ca ngộ độc methanol. Nghiên cứu năm 2013 tại Trung tâm chống độc (TTCD) bệnh viện Bạch Mai cho thấy tỉ lệ tử vong do ngộ độc methanol rất cao, tới 42,2% [6]. Ở miền Nam, theo một báo cáo của Trung tâm Y tế thị xã Sa Đéc năm 2009 ngộ độc methanol tử vong tới 57,1% [9]. Biện pháp điều trị cơ bản là phối hợp thuốc giải độc (ethanol hoặc

fomepizole ở các nước phát triển) và lọc máu để nhanh chóng loại bỏ độc chất nhằm cứu sống bệnh nhân và giảm thiểu các di chứng thần kinh. Do methanol là chất có trọng lượng phân tử thấp, các đặc điểm độc động học và các nghiên cứu lâm sàng lớn cung cấp bằng chứng cho khuyến cáo biện pháp lọc máu hàng đầu là thẩm tách ngắt quãng (HD) [6]. HD nhanh chóng loại bỏ methanol và chất chuyển hóa độc là acid formic và điều chỉnh toan chuyển hóa. Thời gian chạy HD trong ngộ độc methanol phụ thuộc vào nồng độ methanol và mức độ nặng của toan chuyển hóa. Nghiên cứu trước đây cho thấy nhiều trường hợp nồng độ methanol rất cao trên 100mg/dL, xét nghiệm methanol không có được ngay nên dừng HD khi nồng độ methanol còn cao và HD lần sau thường muộn không ngăn chặn được tổn thương thần kinh và thị giác. Trên thế giới đã có một số nghiên cứu về lọc máu ngắt quãng kéo dài ở bệnh nhân ngộ độc methanol như nghiên cứu của tác giả Burgess cho thấy hiệu quả tốt. Gần đây TTCD bệnh viện Bạch Mai đã chuyển sang áp dụng phương thức thẩm tách máu kéo dài trong điều trị ngộ độc cấp methanol, tuy nhiên còn chưa có nghiên cứu.

¹ Trường Đại học Y Hà Nội

² Trung Tâm Chống Độc bệnh viện Bạch Mai

* Tác giả chịu trách nhiệm chính:

Phạm Như Quỳnh

Email: nhuquynh.bvnt@gmail.com

Ngày nhận bài: 21/8/2017

Ngày phản biện: 22/8/2017

Ngày chấp nhận đăng: 8/9/2017

Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu nhận xét hiệu quả thanh thải methanol, điều chỉnh tình trạng toan chuyển hóa và kết quả lâm sàng của phương pháp thẩm tách máu kéo dài trong điều trị ngộ độc cấp methanol và một số biến chứng của phương thức lọc máu này.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân

Tất cả các bệnh nhân được chẩn đoán ngộ độc cấp methanol điều trị lọc máu HD kéo dài tại TTCD từ tháng 1/2016 đến tháng 6/2017.

Chẩn đoán ngộ độc methanol khi có ≥ 2 trong 3 tiêu chuẩn sau [4]:

- Bệnh sử có uống rượu hoặc hóa chất nghi ngờ có chứa rượu

- Xét nghiệm nghi ngờ sự có mặt của methanol: toan chuyển hóa, tăng khoảng trống áp lực thẩm thấu trên 10 mOsmol/l và tăng khoảng trống anion mà không giải thích được bằng các nguyên nhân khác.

- Methanol trong máu $> 20\text{mg/dl}$

- Tiêu chuẩn loại trừ

Ngộ độc phối hợp với bất kỳ chất độc nào khác (thuốc ngủ, thuốc trừ sâu...)

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả hồi cứu và tiền cứu

Cỡ mẫu: Ngộ độc methanol là ngộ độc hiếm gặp nên nghiên cứu của chúng tôi lấy tất cả các bệnh nhân chẩn đoán ngộ độc methanol và có chỉ định lọc máu ngắt quãng kéo dài.

- Công cụ nghiên cứu

+ Định lượng methanol và ethanol trong máu được lấy mẫu gửi viện Giám định pháp Y, khoa Hóa Pháp thực hiện xét nghiệm bằng phương pháp sắc ký khí (Gas Chromatose, GS). Sử dụng máy ủ mẫu GC6890N và máy phân tích mẫu ATG1888.

+ Máy lọc máu Fresenius 4008 của Trung tâm chống độc bệnh viện Bạch Mai.

+ Máy khí máu: Khí máu động mạch được lấy tại giường và xét nghiệm tại trung

tâm Chống độc bệnh viện Bạch Mai bằng máy GEM 3000.

+ Đo áp lực thẩm thấu máu bằng máy đo áp lực thẩm thấu Radi analyzer của hãng Löser CHLB Đức.

Tiến hành nghiên cứu

- Lựa chọn tất cả những bệnh án đủ tiêu chuẩn chẩn đoán ngộ độc cấp methanol theo tiêu chuẩn trên.

- Thu thập các chỉ tiêu nghiên cứu bằng bệnh án nghiên cứu, gồm:

+ Các triệu chứng lâm sàng khởi phát, khi nhập viện, tại các thời điểm sau lọc máu 4h, 8h, khi ra viện, chuyển viện hoặc tử vong.

+ Các biến chứng thường gặp ở bệnh nhân thẩm tách máu kéo dài.

2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu được phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0, tính tỉ lệ %, trung bình, độ lệch chuẩn, so sánh trung bình bằng t-test, so sánh tỉ lệ % bằng χ^2 (hoặc Fisher exact test).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Tổng số 30 bệnh nhân đạt tiêu chuẩn được lấy vào nghiên cứu. Tuổi trung bình là $41,5 \pm 14,73$ (16 – 69 tuổi). Nhóm tuổi chiếm thường gặp nhất là 16-29 (33,3%). Nghề nghiệp chủ yếu là làm ruộng và học sinh, sinh viên.

Nhận xét bảng 1: Nhóm bệnh nhân nghiên cứu đều được đánh giá mức độ nặng theo thang điểm PSS khi vào viện, mức độ nặng chiếm 90% số còn lại là mức độ trung bình, không có BN nhẹ. 20 bệnh nhân đã suy hô hấp phải đặt ống NKQ, thông khí nhân tạo trước khi chuyển đến TTCD. 73% có tụt huyết áp, trong đó 16,67% huyết áp không đo được khi vào TTCD.

Nhận xét bảng 2: Nhóm bệnh nhân phải lọc máu 2 lần có tình trạng cô đặc máu và có tăng glucose máu, khác biệt so với nhóm chỉ cần lọc 1 lần. Chức năng thận không khác biệt giữa 2 nhóm.

3.2. Hiệu quả điều trị thẩm tách máu kéo dài ở bệnh nhân ngộ độc cấp methanol

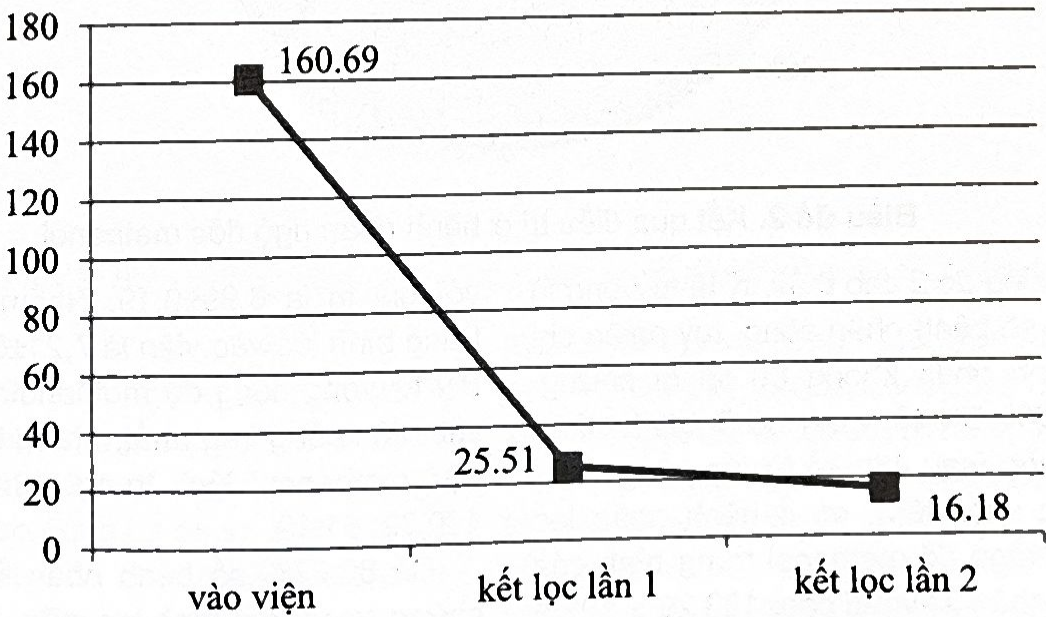
Bảng 1. Một số đặc điểm lâm sàng khi vào viện của nhóm BN nghiên cứu

Đặc điểm LS	Số bệnh nhân	
	n = 30	%
Mức độ nặng vào viện*		
Nặng	27	90
Trung bình	3	10
Điểm Glassgow		
< 8	21	70
8-12	3	10
≥ 12	6	20
Đồng tử		
Giãn (≥ 5mm)	14	46,67
Mất PXAS	13	43,33
Tụt huyết áp	17	56,67
Không đo được HA	5	16,67
Hô hấp		
Đã đặt nội khí quản, thông khí nhân tạo	20	66,67
Triệu chứng khác		
Kích thích, vật vã	7	23,33
Co giật	1	3,33

* Bảng thang điểm PSS – Poisoning Severity Score

Bảng 2. Một số đặc điểm cận lâm sàng khi vào viện của nhóm BN nghiên cứu

Các thông số	Nhóm lọc 1 lần	Nhóm phải lọc 2 lần	p
Hồng cầu (T/L)	4,7 ± 1,16	5,55 ± 1,10	0,04
Hemoglobin (g/L)	143,57 ± 23,98	160,38 ± 19,16	0,04
Hematocrit	0,44 ± 0,07	0,55 ± 0,05	0,046
Glucose (mmol/l)	8,68 ± 5,01	13,31 ± 8,32	0,01
Creatinin (μmol/l)	120,3 ± 51.45	116,3 ± 32,84	0.78
CK (U/l)	805,17 ± 150	766,6 ± 120,0	0.59



Biểu đồ 1.Diễn biến nồng độ methanol sau các lần HD kéo dài

Nhận xét biểu đồ 1: Nồng độ methanol trung bình lúc vào viện của nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 160mg/dl. Sau thẩm tách máu kéo dài lần 1 (HD kéo dài 8h), nồng độ methanol trung bình giảm xuống

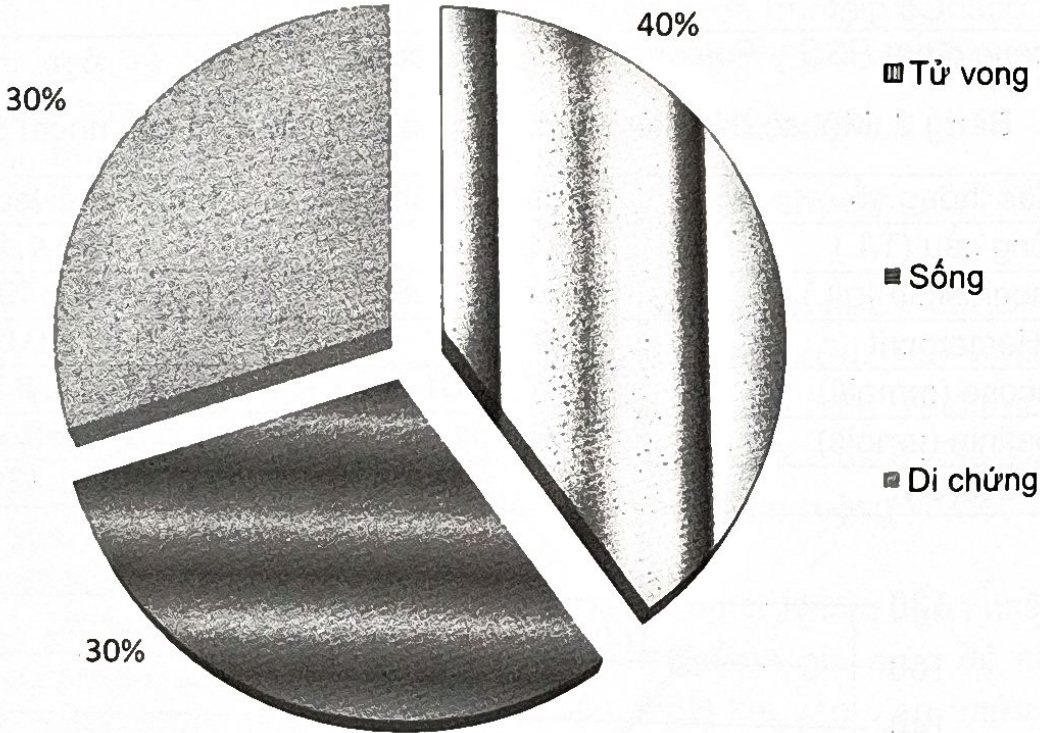
25,51mg/dl. Phần lớn bệnh nhân nồng độ methanol đã dưới mức gây nhiễm độc là 20mg/dl. 14 bệnh nhân tiếp tục được lọc máu lần 2, sau lần lọc 2 nồng độ methanol trung bình là 16,18mg/dl.

Bảng 3. Thay đổi khí máu của BN lúc vào viện và sau lọc máu

	Vào viện		SauHD kéo dài lần 1	
	Trung vị	Tứ phân vị	Trung vị	Tứ phân vị
pH	7,08	6,89 - 7,22	7,43	7,40 - 7,49
HCO ₃ ⁻	8,53	5,55 - 10,32	22,83	20,0- 26,5
BE	-20,51	-24,1 - -8,92	-0,68	-2,65 - 2,4
Lactat	7,94	3,2 – 10,6	4,06	2,2 - 5,02

Nhận xét bảng 3: Trong nhóm BN nghiên cứu khi nhập viện tình trạng toan chuyển hóa nặng với pH 7,08(tứ phân vị 6,89 – 7,22). Sau lọc máu tình trạng toan chuyển hóa cải thiện hoàn toàn

với pH là 7,43 (tứ phân vị 7,4-7,49). Tương tự giá trị HCO₃⁻ và BE cũng về bình thường. Nồng độ lactat máu cải thiện đáng kể, tuy nhiên vẫn còn ở mức cao hơn bình thường.



Biểu đồ 2. Kết quả điều trị ở bệnh nhân ngộ độc methanol

Kết quả biểu đồ 2 cho thấy, tỷ lệ tử vong là 40%. Trong số bệnh nhân sống, tuy nhiên chỉ có 30% bệnh nhân không để lại di chứng. Trong số 40% BN tử vong có 7 bệnh nhân vào viện muộn (sau 48h kể từ lúc uống rượu cho đến lúc vào viện), có 4 bệnh nhân lọc máu 2 lần. Nồng độ methanol trung bình của nhóm bệnh nhân tử vong cao: 183,29 ± 102,4 mg/dL.

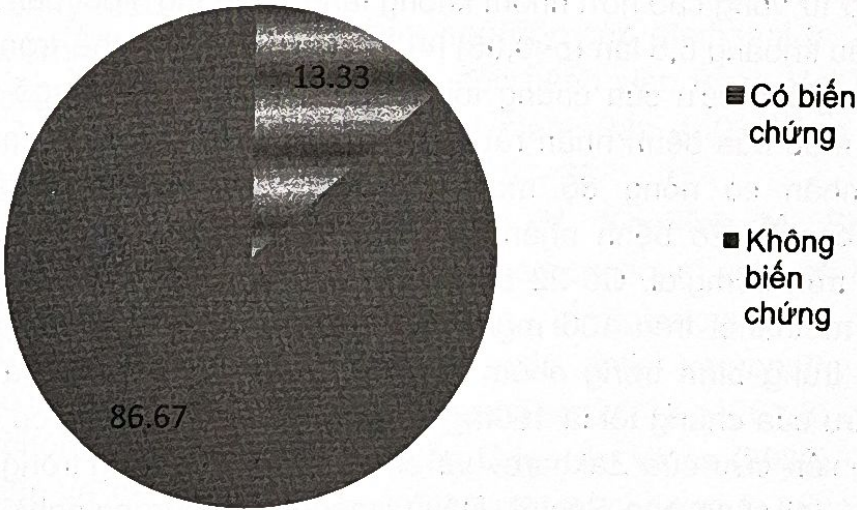
Kết quả trên bảng 4 cho thấy, ở nhóm BN tử vong , pH trung bình lúc vào viện thấp nhất

với giá trị là 6,99±0,19. Nhóm BN sống pH trung bình lúc vào viện là 7,21±0,17. Với nhóm BN tử vong nồng độ methanol trung bình lúc vào viện cũng cao nhất, nhóm BN sống nồng độ methanol lúc trung bình vào viện 120,72±51,19.

Có 86,67% số bệnh nhân không có biến chứng trong quá trình lọc máu. Chỉ có 4 bệnh nhân (13,33%) có biến chứng chảy máu chân catheter trong hoặc sau quá trình thẩm tách máu kéo dài (Biểu đồ 3).

Bảng 4. Một số đặc điểm khí máu , nồng độ methanol của nhóm BN tử vong, sống và di chứng

Chỉ số nghiên cứu	Sống khỏe		Di chứng		Tử vong	
	Vào viện	Kết lọc lần 1	Vào viện	Kết lọc lần 1	Vào viện	Kết lọc lần 1
pH	7.21 ± 0.17	7.45 ± 0.08	7.03 ± 0.21	7.44 ± 0.05	6.99 ± 0.19	7.41 ± 0.12
pCo2	20.20 ± 11.94	34.20 ± 11.0	26.87 ± 12.39	35.87 ± 5.54	29.08 ± 16.83	33.08 ± 8.80
HCO3	9.02 ± 4.43	23.14 ± 4.64	10.40 ± 8.77	23.07 ± 5.86	7.02 ± 2.94	22.42 ± 4.82
BE	-17.82 ± 5.80	-0.82 ± 4.14	-19.85 ± 11.98	0.23 ± 2.78	-23.07 ± 2.73	-1.18 ± 7.15
Methanol (mg/dL)	120.72 ± 51.19	28.01 ± 15.99	176.77 ± 172.87	25.41 ± 26.23	183.29 ± 102.45	20.53 ± 11.01
Thời gian uống – vào viện (Giờ)	35.50 ± 13.762		41.00 ± 15.529		47.67 ± 20.411	
Thời gian chờ lọc máu (phút)	129.44 ± 29.416		198.75 ± 212.094		170.83 ± 176.09	



Biểu đồ 3. Biến chứng (chảy máu chân catheter) trong lọc máu HD kéo dài

4. BÀN LUẬN

Trong số bệnh nhân nghiên cứu, tuổi trung bình là 41, nhưng lại tập trung nhiều ở nhóm thanh niên từ 16-29 tuổi. Nghề nghiệp gặp nhiều ở nhóm lao động tự do và sinh viên do trong nghiên cứu của chúng tôi có 2 nhóm bệnh nhân ngộ độc tập thể methanol. Hai nhóm đều uống rượu không rõ nguồn gốc, thực tế là cồn công nghiệp được bán với tên rượu quê. Về tuổi trung bình của nghiên cứu

chúng tôi tương tự với tuổi trung bình trong nghiên cứu của Gholamzera với 51,1% BN từ 20 – 29 tuổi, chỉ có 23,5% BN trên 40 tuổi [9]. Hầu hết các BN nghiên cứu của chúng tôi khi vào viện đều ở mức độ nặng chiếm (90%), có 3 bệnh nhân ở mức độ trung bình đều nằm trong 2 nhóm ngộ độc methanol tập thể, vào viện trước 24h. Nhiều BN vào viện ở mức độ hôn mê sâu (Glasgow < 8 chiếm tỷ lệ 70%). Trong số này,

có 12 BN có tổn thương não thực thể do methanol gây ra được phát hiện trên phim chụp cắt lớp vi tính sọ não hoặc phim cộng hưởng từ sọ não. Tổn thương não của những BN này có thể là giảm tỷ trọng (hoại tử) nhân bào sẫm hai bên, và có 3 BN xuất huyết thứ phát ở tổn thương hoại tử. BN rối loạn ý thức trong NC của chúng tôi tương tự NC của Hovda với tỉ lệ BN điểm GCS dưới 8 điểm là 69% [10].

Trong 30 bệnh nhân nghiên cứu, 16 bệnh nhân chỉ cần thẩm tách máu kéo dài 1 lần, 14 bệnh nhân tiếp tục phải lọc máu thêm lần 2. Xét nghiệm công thức máu lúc vào viện, số lượng hồng cầu, hematocrit và hemoglobin có khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm chứng tỏ những bệnh nhân ngộ độc methanol khi vào viện có sự cô đặc máu nhiều, có nguy cơ lọc máu 2 lần hơn. Glucose máu của các BN ở nhóm phải lọc máu 2 lần cũng cao hơn có ý nghĩa thống kê. Theo Hossein những bệnh nhân có tăng đường máu thời điểm nhập viện nếu không phải do truyền glucose có nguy cơ tử vong cao hơn nhóm không tăng đường máu khoảng 6,5 lần ($p < 0,05$) [4].

Trong nghiên cứu của chúng tôi nồng độ methanol máu của bệnh nhân rất cao, chỉ có 2 bệnh nhân có nồng độ methanol dưới 50mg/dl, còn lại 28 bệnh nhân có nồng độ methanol trên 50mg/dl. Có 22 bệnh nhân có nồng độ methanol trên 100 mg/dl. Nồng độ methanol trung bình trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu của chúng tôi là 160mg/dl, tương tự với nghiên cứu của Zakharov và cộng sự năm 2014 tại cộng hòa Séc [5]. Đây là nồng độ methanol ở mức độ nặng, nguy cơ tử vong cao, gây tổn thương thần kinh và thị giác. Với thời gian lọc máu kéo dài tới 8 giờ, nồng độ methanol trung bình giảm từ 160mg/dl xuống còn trung bình 25mg/dl, vẫn là nồng độ cao có thể gây ảnh hưởng thần kinh và thị giác. Do đó giải thích tại sao trong nghiên cứu của chúng tôi vẫn có 14 bệnh nhân tiếp tục phải lọc máu ngắt quãng thêm 1 lần nữa. Những bệnh nhân có chỉ định tiếp tục lọc máu lần 2 thường do tình trạng toan chuyển hóa chưa cải thiện hoàn toàn sau lọc máu lần 1.

Trong nghiên cứu của Nguyễn Đàm Chính năm 2013 tại TTCD, tỷ lệ tử vong là 42,2% [6]. Tỷ lệ tử vong của nghiên cứu chúng tôi vẫn còn cao (40%), nguyên nhân là nồng độ methanol trung bình của các bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi rất cao, số lượng bệnh nhân có nồng độ methanol trên 50mg/dl là 93,33% so với năm 2013 tỷ lệ bệnh nhân có nồng độ methanol trên 50mg/dl chỉ là 33,5%. Lý do thứ hai quan trọng hơn, có lẽ là do thời gian bắt đầu được lọc máu thường quá muộn ở các BN tử vong và di chứng. Việc vào viện sau 48h, nồng độ methanol cao là nguyên nhân quan trọng làm tăng tỷ lệ tử vong ở ngộ độc cấp methanol vì khi ấy methanol đã chuyển hóa thành acid formic, đã gây tổn thương trực tiếp đến hệ thần kinh, suy hô hấp và sốc không đáp ứng điều trị [10].

Tỷ lệ tử vong của trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn nghiên cứu của Zakharov và cộng sự năm 2014 ở cộng hòa Séc, tỷ lệ là 18,18% ở nhóm bệnh nhân lọc máu ngắt quãng kéo dài [5]. Tỷ lệ tử vong Zakharov thấp có thể trong phương pháp lọc máu cho bệnh nhân ngộ độc methanol dùng màng lọc với diện tích màng 1,5-1,6 m², tốc độ dòng máu trong nghiên cứu là 250ml/phút, tốc độ dịch thẩm tách là 500ml/phút [5]. Trong nghiên cứu của chúng tôi tốc độ dịch thẩm tách là 500ml/phút, tốc độ máu thường để 200ml/phút, và diện tích màng lọc chỉ là 1,3 m². Đó cũng có thể là nguyên nhân dẫn đến tỷ lệ tử vong trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn trong nghiên cứu của Zakharov.

Khi phân tích khí máu lúc vào viện, nồng độ methanol lúc vào viện, thời gian chờ lọc máu, và thời gian từ lúc uống tới lúc vào viện. Ở nhóm BN tử vong nồng độ methanol trung bình lúc vào viện cũng cao hơn rất nhiều so với nồng độ methanol trung bình lúc vào viện ở nhóm BN sống và BN di chứng. Bên cạnh đó khí máu lúc vào viện với các chỉ số pH, HCO₃, pCO₂, BE, Lactac ở nhóm BN tử vong cũng thấp hơn, toan hơn rõ rệt so với nhóm BN sống, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Điều này cũng được giải thích hợp lý do thời gian từ lúc uống cho đến lúc vào viện ở nhóm

BN tử vong trung bình là 48 giờ. Theo nghiên cứu của Hovda và cộng sự, khi thời gian từ lúc uống đến khi vào viện trên 48 giờ ở BN ngộ độc methanol, thì thường khi ấy đã có sự chuyển hóa thành acid formic, gây toan chuyển hóa và ảnh hưởng đến thần kinh, tuần hoàn, hô hấp của bệnh nhân [10].

Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu của chúng tôi đều vào viện trong tình trạng toan chuyển hóa nặng với pH 7,08 (tứ phân vị 6,89 - 7,22). Theo nhận xét của Barceloux khi pH máu dưới 7,25 trong ngộ độc cấp methanol là phải có chỉ định lọc máu sớm. pH máu trong nghiên cứu của chúng tôi dường như thấp hơn trong nghiên cứu của Đàm Chính với pH 7,11 [6], và nghiên cứu của Hovda với pH trung bình là 7,2 [10]. Khi kết thúc lọc máu, pH máu của phần lớn bệnh nhân đều cải thiện về giới hạn bình thường. Như vậy thẩm tách máu kéo dài cải thiện tình trạng toan chuyển hóa của các bệnh nhân ngộ độc methanol rất tốt.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, chỉ có 4 bệnh nhân có biến chứng là chảy máu chân catheter chiếm tỷ lệ 13,33%. Trong đó có 2 bệnh nhân đã được chẩn đoán xơ gan lúc vào viện, có nguy cơ chảy máu cao khi lọc máu.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã cho thấy hiệu quả của phương pháp thẩm tách máu kéo dài trong điều trị ngộ độc cấp methanol tại Trung tâm chống độc, làm giảm nhanh chóng nồng độ methanol về ngưỡng không độc và cải thiện tốt tình trạng toan chuyển hóa, tuy nhiên tỷ lệ tử vong còn cao ở nhóm BN đến viện muộn. Biện pháp lọc máu HD kéo dài an toàn với tỷ lệ biến chứng thấp, chỉ 13% bệnh nhân có chảy máu chân catheter.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Barceloux DG, Bond GR, Krenzelok EP et al (2002)**, American Academy of Clinical Toxicology practice guidelines on the treatment of methanol poisoning. *J Toxicol Clin Toxicol* 40(4): p. 415-46.
2. **Micromedex (2012)**, Methanol poisoning. Thomsonhc.com/micromedex2/librarian/PDFdefaultActionId/evidenceexpertInt:1-96.
3. **Desai T, Sudhalkar A, Vyas U et al (2013)**, Methanol poisoning: predictors of visual outcomes. *JAMA Ophthalmol* 131(3): p. 358-64.
4. **Winchester JF (2008)**, Methanol, Isopropyl Alcohol, Higher Alcohols, Ethylene Glycol, Cellosolves, Acetone and Oxalate. *Clinical management of poisoning and drug overdose 3rd edition*: p. 491-505.
5. **Sergey Zakharov, Daniela Pelclova, Erik Hovda (2014)**, Intermittent hemodialysis is superior to continuous veno-venous hemodialysis/hemodiafiltration to eliminate methanol and formate during treatment for methanol poisoning: The kidney International 3/2014;doi:10.1038/ki.2014.60.
6. **Nguyễn Đàm Chính, Hà Trần Hưng (2016)**. Nhận xét kết quả điều trị bệnh nhân ngộ độc cấp Methanol tại trung tâm chống độc bệnh viện Bạch Mai. *Tạp chí Y học Việt Nam* (tập 440, tháng 3, số 1, 2016), tr 29 – 33.
7. **Abrishami M, Khalifeh M, Shoayb M (2011)**. Therapeutic effects of high-dose intravenous prednisolone in methanol-induced toxic optic neuropathy. *J Ocul Pharmacol Ther* 27(3): p. 261-3.
8. **Nguyễn Ngọc Ân và cs (2009)**, Tình hình ngộ độc rượu tại phường 3, thị xã Sa Đéc, tỉnh Đồng Tháp.
9. **Bennett IL, Cary FH, Mitchell GL et al (1953)**. Acute methyl alcohol poisoning: a review based on experiences in an outbreak of 323 cases. *Medicine* 32(4): p. 431-63.
10. **Hovda KE, Hunderi OH, Tafjord AB et al (2005)**. Methanol outbreak in Norway 2002-2004: epidemiology, clinical features and prognostic signs. *J Intern Med* 258(2): p. 181-90.

SUMMARY

EFFECTS OF THE PROLONGED HEMODIALYSIS IN THE TREATMENT OF THE PATIENTS WITH ACUTE METHANOL POISONING

Pham Nhu Quynh¹, Le Dinh Tung¹, Ha Tran Hung^{1,2}¹Hanoi Medical University²Vietnam Poison Control Center - Bach Mai Hospital

Objectives: to evaluate the effectiveness on methanol clearance, corection of metabolic acidosis and outcome of prolonged hemodialysis (HD) in the treatment of acute methanol intoxication and some complications of this modality. **Subjects and Methods:** Observational study included 30 patients with methanol poisoning treated by prolonged hemodialysis at Poison Control Center (PCC), Bach Mai hospital from January 2017 to June 2017. **Results:** The mean of age was 41.5 ± 14.73 (range: 16 – 69) years, mostly in the age group of 16 – 49 years old. The average plasma methanol concentration on admission of the patient was 160mg/dl. After the first prolonged HD (8 hours), the average plasma methanol concentration decreased to 25.51mg/dl. 14 patients received the second hemodialysis. The plasma methanol concentration after the second hemodialysis was 16.18mg/dl. The patients present severe metabolic acidosis on admission with a median of pH was 7.08 (interquartile: 6.89 - 7.22). After the first prolonged hemodialysis the metabolic acidosis was completely improved with a pH of 7.43 (interquartile: 7.4-7.49). Similarly, the values of HCO₃⁻ and BE were also normalized after the first HD. Blood lactate levels also significantly improved from 7.94 mmol/L (interquartile: 3.2 - 10.6) to 4.06 mmol/L (interquartile: 2.2 - 5.02). The mortality rate was 40%. Only 13.33% of the patients had a complication which was bleeding at the catheter site. **Conclusion:** The study showed the effects and safety of the prolonged hemodialysis in the treatment of acute methanol poisoning.

Key words: methanol poisoning, prolonged hemodialysis