

**NHẬN XÉT HIỆU QUẢ VÀ BIẾN CHỨNG
CỦA KỸ THUẬT SIÊU LỌC TRONG ĐIỀU TRỊ SUY THẬN CẤP**

Nguyễn Bách**; *Nguyễn Đức Công**; *Vũ Đình Hùng và CS**

TÓM TẮT

Nghiên cứu tiền cứu, cắt ngang, quan sát và mô tả 41 bệnh nhân (BN) suy thận cấp (STC) có chỉ định siêu lọc thực hiện từ 6 - 2006 đến 8 - 2010 tại Khoa Thận-Lọc máu, Bệnh viện Thống Nhất Thành phố Hồ Chí Minh.

Kết quả: sau 8 giờ siêu lọc, về cận lâm sàng: nồng độ ure, creatinin huyết thanh sau siêu lọc 8 giờ giảm khoảng 30%, có ý nghĩa thống kê. K^+ máu giảm và pH máu tăng so với trước siêu lọc, giá trị trung bình HCO_3^- giảm có ý nghĩa thống kê. Về lâm sàng: 67,74% BN giảm hoặc ngưng thuốc vận mạch. Biến chứng xảy ra trong quá trình siêu lọc máu: tụt huyết áp nặng phải nâng liều thuốc vận mạch: 32,26%, đông màng: 19,5% và tử vong: 4,9%.

* Từ khoá: Suy thận cấp; Siêu lọc; Hiệu quả lọc máu; Biến chứng.

**EFFECTIVENESS AND COMPLICATIONS OF HEMOFILTRATION IN TREATMENT
OF ACUTE KIDNEY INJURY**

SUMMARY

A prospective, observative and cross-sectional study was carried out on 41 severe acute kidney injury patients treated by hemofiltration (HVHF) sections from 6 - 2006 to 8 - 2010 in Nephrology and Dialysis Department, Thongnhat Hospital.

Results: Serum urea, creatinin, electrolyte concentration were stabilized and acid-base was improved after 8 hours' hemofiltration. Complications acquired in hemofiltration were severe hypotension (32.26%), dialyzer clotting (19.5%) and death 4.9%. 67.74% of patients were withdrawn from vasoconstriction after 24 - 72 hours with hemofiltration.

** Key words: Acute kidney injury; Hemofiltration; Effectiveness of hemofiltration; Complications.*

* *Bệnh viện Thống Nhất TP. Hồ Chí Minh*

** *Trung tâm phía Nam, Học viện Quân y*

Phản biện khoa học: PGS. TS. Hoàng Trung Vinh

ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy thận cấp là bệnh lý nặng, có tỷ lệ tử vong cao. Lọc máu ngắt quãng thường được sử dụng phổ biến trong điều trị STC. Đối với trường hợp STC có kèm tổn thương các cơ quan khác và nhất là khi huyết áp (HA) thấp thì kỹ thuật siêu lọc thường được chỉ định [3]. Kỹ thuật siêu lọc dựa trên nguyên lý siêu lọc: đưa vào máu BN một lượng dịch “sạch” có thành phần nước, điện giải toan kiềm và áp lực thẩm thấu tương tự huyết thanh, đồng thời rút ra một lượng dịch “bẩn” từ huyết thanh người bệnh. Lợi ích của siêu lọc: huyết động, tim mạch ổn định trong quá trình lọc máu, nhất là trường hợp HA thấp, bệnh lý tim mạch nặng, không thể lọc máu bằng lọc máu thường quy; ít thay đổi về áp lực thẩm thấu máu so với lọc máu ngắt quãng; thải được một lượng dịch nhiều trong ngày nhờ quá trình rút dịch chậm, liên tục; thải được axit lactic; điều chỉnh tốt rối loạn điện giải, toan kiềm; thải được các cytokine và ít thay đổi về miễn dịch nhờ sử dụng màng lọc có độ hoà hợp sinh học cao. Tuy nhiên, kỹ thuật này cũng có nhiều điểm bất lợi như phải dùng lượng lớn chất kháng đông do lọc máu kéo dài ở BN có nguy cơ chảy máu cao, hạ thân nhiệt, mất lượng lớn đạm, thải bớt các thuốc điều trị, phản ứng viêm xảy ra trong lúc lọc và chi phí rất cao [5]. Kết quả nhiều nghiên cứu phân tích cho thấy tỷ lệ tử vong chung ở 2 nhóm BN được lọc máu ngắt quãng và siêu lọc không khác nhau, khoảng 50 - 80% [4], hay nói cách khác siêu lọc liên

tục chưa giúp giảm tỷ lệ tử vong trong STC nặng. Mục tiêu nghiên cứu: *Đánh giá hiệu quả và biến chứng sau 8 giờ siêu lọc trong điều trị STC.*

**ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP
NGHIÊN CỨU**

1. Đối tượng nghiên cứu.

41 BN STC được siêu lọc từ 6 - 2007 đến 2 - 2011 tại Khoa Thận - Lọc máu Bệnh viện Thống Nhất.

* *Tiêu chuẩn chọn BN:*

- Chẩn đoán STC: creatinin huyết thanh tăng cấp tính $\geq 178,9 \mu\text{mol/l}$ (2 mg/dl) [2, 3] và xác định được ít nhất 1 nguyên nhân gây ra STC.

- Chỉ định siêu lọc: STC có HA thấp < 90/60 mmHg, suy tim nặng (sau nhồi máu cơ tim cấp, viêm cơ tim cấp) và STC kèm tổn thương thêm hệ cơ quan khác (rối loạn chức năng gan và suy hô hấp thở máy).

- Gia đình BN đồng ý tham gia nghiên cứu.

2. Phương pháp nghiên cứu.

Tiến cứu, quan sát.

Các chỉ tiêu lâm sàng và cận lâm sàng áp dụng trong nghiên cứu [6]:

- Rối loạn chức năng gan: khi có một trong những rối loạn: tăng SGPT > 80 UI/l, bilirubin huyết thanh > 3 mg%, hôn mê gan.

- Suy hô hấp cấp thở máy: phải thông khí nhân tạo.

- Hôn mê: Glasgow < 6 điểm trong điều kiện không dùng thuốc an thần.

- Rối loạn chức năng tim mạch: có một trong các rối loạn: HA tâm thu < 60 mmHg, nhịp tim < 54 lần/phút hoặc nhanh hoặc rung thất.

- Siêu lọc: sử dụng máy CRRT INFORME (Thuy Sĩ) chương trình CVVH (continuous veno-venous hemofiltration). Tốc độ máu trung bình 200 ml/phút. Dung dịch thay thế bicarbonate, tốc độ 50 - 70 ml/kg/giờ, vị trí thay thế dịch phối hợp trước (30%) và sau màng lọc (70%). Màng lọc có tính thẩm cao (DF 140). Kháng đông bằng enaxaprine 20 mg, 4 - 8 giờ tùy lâm sàng và chức năng đông chảy máu hoặc không dùng chống đông ở BN có nguy cơ chảy máu cao, chảy máu nặng, rối loạn đông chảy máu. Thời gian lọc máu: 12 - 24 giờ/ngày liên tục hoặc hằng ngày, đảm bảo cân bằng dịch, thời gian ngưng lọc không quá 12 giờ.

- Xét nghiệm ure, creatinin, ion đồ, khí máu động mạch ở 2 thời điểm trước (T0) và sau siêu lọc 8 giờ (T8).

- Đánh giá hiệu quả siêu lọc dựa vào 2 tiêu chuẩn:

+ Lâm sàng: ổn định HA trong 8 giờ siêu lọc máu lần đầu tiên.

+ Cận lâm sàng: biến đổi các chỉ số ure, creatinin huyết thanh, ion K⁺, pH và HCO₃⁻ ở thời điểm T0 và T8.

- Khảo sát các biến chứng trong thời gian điều trị siêu lọc tại bệnh viện: tử vong trong lúc siêu lọc, hạ HA nặng trong lúc siêu lọc,

đông màng trong lúc siêu lọc và chảy máu trong và sau lọc.

* *Xử lý số liệu*: dựa theo thuật toán thống kê y học thông thường và phần mềm SPSS 13.0.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

Bảng 1: Đặc điểm chung của BN STC được siêu lọc.

ĐẶC ĐIỂM	SỐ BN (n = 41)	X ± SD
- Tuổi trung bình (năm)	12 (29,27)	64,76 ± 20,21
- Nhóm tuổi: < 60 tuổi ≥ 60 tuổi	29 (70,73)	(22 - 90)
Bệnh nền:		
- Số bệnh nền	19 (46,34)	1,29 ± 1,01 (0 - 3)
- Bệnh tim mạch và ĐTD		
STC tại khoa hồi sức cấp cứu	37 (90,20)	
STC có nguyên nhân:		
- Trước thận	37 (90,24)	
- Tại thận	4 (9,76)	
STC kết hợp nhiễm khuẩn huyết	28 (68,3)	
Huyết áp < 90/60 mmHg	31 (75,7)	
Số cơ quan ngoài thận bị tổn thương (n = 41)		
- Suy hô hấp thở máy	34 (82,9)	2,69 ± 1,15 (0 - 4)
- Rối loạn chức năng gan	29 (70,7)	
- Hôn mê	15 (36,6)	
Thiếu và vô niệu	21 (51,2)	
Creatinin giai đoạn toàn phát (μmol/l)		306,80 ± 138,05
INR		2,66 ± 3,71 (1 - 24,7)

Tuổi trung bình của BN cao, BN tuổi cao chiếm 70,73% và mắc nhiều bệnh nền, trong đó hay gặp nhất là bệnh lý tim mạch và đái tháo đường (46,34%). 90,2% BN

nặng phải nằm tại các khoa hồi sức (tim mạch, hồi sức nội khoa và hồi sức sau mổ). Trong giai đoạn toàn phát: 51,2% BN thiếu niệu, vô niệu và creatinin huyết thanh tăng cao, tương ứng độ 3 theo tiêu chuẩn RIFLE. Tình trạng toàn thân nặng: 75,7% BN có HA hạ phụ thuộc thuốc vận mạch và nhiều hệ cơ quan khác bị tổn thương kèm theo, thường gặp theo thứ tự là hô hấp, gan và thần kinh, trong đó, 82,9% BN có suy hô hấp thở máy. Nguyên nhân STC chủ yếu thuộc nhóm STC trước thận (90,24%), trong đó hay gặp nhất là nhiễm khuẩn huyết nặng với biến chứng choáng nhiễm khuẩn, STC tại thận chỉ chiếm tỷ lệ thấp (9,76%), thường do ngộ độc thuốc và không ghi nhận trường hợp nào STC sau thận.

Bảng 2: Các đặc điểm chính về siêu lọc.

ĐẶC ĐIỂM VỀ SIÊU LỌC	SỐ BN (n = 41)
Chỉ định siêu lọc trong điều trị STC	
- Huyết áp < 90/60 mmHg	31 (75,6)
- Tổn thương thêm các cơ quan khác	10 (24,4)
Siêu lọc không dùng kháng đông	32 (78)
Catheter tĩnh mạch đùi	41 (100%)
Giảm và ngưng thuốc vận mạch sau 24 - 72 giờ (n = 31)	21 (67,74)

Chỉ định siêu lọc áp dụng trong nghiên cứu chủ yếu là do STC có tụt HA phải dùng thuốc vận mạch (75,6%). Nguyên nhân hạ HA chủ yếu do choáng nhiễm khuẩn. Một số trường hợp do choáng tim sau nhồi máu cơ tim cấp, viêm cơ tim cấp hoặc do suy hô hấp kéo dài. 14,4% STC không hạ HA nhưng cần siêu lọc do kèm theo suy hệ cơ quan

khác như suy gan, suy tim sau nhồi máu cơ tim cấp hoặc suy hô hấp cấp cần thở máy với tình trạng nặng không thể di chuyển BN đến phòng lọc máu được. 21/31 BN (67,74%) hạ HA phải dùng thuốc vận mạch trước lọc, được giảm dần liều thuốc vận mạch và ngưng thuốc vận mạch sau 8 giờ siêu lọc. Tỷ lệ này tương đương với Trương Ngọc Hải [1].

Bảng 3: Hiệu suất lọc của kỹ thuật siêu lọc.

THỜI ĐIỂM CHỈ SỐ			p
Ure (mmol/l)	24,84 ± 11,99	15,75 ± 8,17	< 0,001
Creatinin (μmol/l)	350,64 ± 153,50	233,49 ± 20,37	< 0,001
K ⁺ (mmol/l)	4,63 ± 0,96	3,85 ± 0,63	0,01
pH	7,32 ± 0,14	7,38 ± 0,13	0,01
HCO ₃ ⁻	18,36 ± 5,69	21,41 ± 5,15	0,07

Đánh giá hiệu suất lọc trong nghiên cứu này dựa vào xét nghiệm thông thường trong STC. Sau siêu lọc 8 giờ, ure, creatinin huyết thanh giảm khoảng 30% so với trước lọc, điện giải về mức bình thường và HCO₃⁻ tăng dần về mức gần bình thường. Thực tế, trước thời điểm T0, những BN này đã điều trị nội khoa tăng kali máu, toan chuyển hoá và can thiệp thở máy trước khi được siêu lọc, do vậy kết quả xét nghiệm khí máu động mạch và ion đồ trước lọc có được là do được điều chỉnh bằng nội khoa. Siêu lọc còn giúp thải cytokine khỏi hệ thống tuần hoàn, nồng độ các chất này tăng cao trong choáng nhiễm khuẩn và gây ra tình trạng giãn mạch

toàn thân và hạ HA, nhờ vậy, HA của BN được cải thiện sau siêu lọc. Do hạn chế về điều kiện xét nghiệm nên nghiên cứu này không đánh giá hiệu suất lọc của các cytokine.

Bảng 4: Các biến chứng xảy ra trong quá trình siêu lọc.

BIẾN CHỨNG	SỐ BN KHẢO SÁT BIẾN CHỨNG	BN CÓ XẢY RA BIẾN CHỨNG, n (%)
Hạ HA nặng phải nâng liều thuốc vận mạch	31	10 (32,26)
Đông màng lọc	41	8 (19,5)
Tử vong trong lúc lọc máu	41	2 (4,9)
Khác	41	1 (2,4)

Mặc dù siêu lọc tốt hơn lọc máu ngắt quãng về phương diện ổn định huyết áp trong lọc, cân bằng kiềm toan, rút dịch nhờ quá trình rút dịch chậm, liên tục sinh lý với nhiệt độ thấp của dịch siêu lọc, thải cytokine, đặc biệt, ở BN nặng vẫn xảy ra biến chứng hạ HA do tình trạng giãn mạch toàn thân gặp trong choáng nhiễm khuẩn. Biến chứng hạ HA nặng gặp 24,4% trường hợp. Tỷ lệ này thấp hơn so với Trương Ngọc Hải (31,25%) [1]. Biến chứng thường gặp thứ 2 trong siêu lọc là đông màng lọc. BN trong nghiên cứu có rối loạn chức năng gan và chảy máu nặng, có 78% BN cần lọc máu không dùng kháng đông. Một trong những điểm bất lợi của siêu lọc liên tục là phải dùng một lượng thuốc kháng đông, vì thời gian lọc kéo dài. Cho dù đã áp dụng kỹ

thuật siêu lọc với phương thức CVVH có ưu điểm là sử dụng tỷ lệ hoà loãng trước màng 30% như chống đông màng lọc, nhưng vẫn có 19,5% BN bị biến chứng này trong siêu lọc, đặc biệt đối với trường hợp siêu lọc kéo dài nhiều ngày. Các nguyên nhân góp phần gây đông màng có thể do tình trạng tăng đông trong nhiễm khuẩn nặng, thời gian lọc kéo dài và sử dụng catheter tĩnh mạch đùi có lưu lượng máu không đảm bảo. Để đảm bảo cuộc lọc máu không dùng kháng đông thành công, cần theo dõi sát BN và vòng tuần hoàn ngoài cơ thể để phát hiện kịp thời những dấu hiệu nguy cơ tắt màng trước khi máy báo động tăng áp lực xuyên màng để điều chỉnh hợp lý. Theo Patrik, tỷ lệ BN lọc máu liên tục bị đông màng lọc thay đổi tùy theo phương pháp chống đông với 25%, 27% và 50% số ca lọc máu liên tục dùng heparin, citrate và không dùng kháng đông [7]. Trong khi đó, Ponivak gặp tỷ lệ đông màng ở BN lọc máu không dùng kháng đông tương tự chúng tôi (24%) [8].

KẾT LUẬN

Đánh giá hiệu quả và biến chứng sau 8 giờ siêu lọc của lần lọc máu đầu tiên ở 41 BN STC, kết quả thu được như sau:

- Về hiệu quả: lâm sàng: giảm hoặc ngưng thuốc vận mạch cho 67,74% BN. Cận lâm sàng: nồng độ ure, creatinin huyết thanh sau siêu lọc 8 giờ giảm có ý nghĩa thống kê. Tỷ lệ giảm ure, creatinin sau siêu

lọc 8 giờ khoảng 30%. K⁺ máu giảm và pH máu tăng so với trước siêu lọc.

- *Biến chứng của kỹ thuật siêu lọc*: hạ HA phải nâng liều vận mạch (32,26%), đông màng (19,5%) và tử vong trong lúc lọc máu (4,9%).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Trương Ngọc Hải*. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và hiệu quả điều trị bằng liệu pháp lọc máu liên tục ở BN suy đa tạng. Luận án Tiến sỹ Y học. Học viện Quân y. 2011.
2. *Baraldi. A.* Acute renal failure of medical type in an elderly population. *Nephrol Dial Transplant.* 1998, 13 (Suppl 7), pp.25-29.
3. *Bellomo R. Ronco.* Acute renal failure: Definitions, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs. The seconde international consensus conference of the acute dialysis quality initiative group. *Critical Care.* 2004,8, R.204-212.
4. *Dominik E.U, Stephan H Jacob, Paolo Ferari et al.* Comparision of continuous and intermittent renal replacement theraphy for acute renal failure. *NDT.* 2009, 20, pp.1630-1637.
5. *LG. Forni, PJ Hilton.* Continuous hemofiltration in the treatment of acute renal failure. *New England Journal of Medicine* 1997, 336, 18, pp.1303-1309.
6. *Mardoff LC.* Harrison' principles of Internal Medicine. 15th edition, Mc- Graw Hill, pp.749-753.
7. *Patrik D. Bouphy, Michael JG Somers, Michael A Baum.* Multicenter evaluation of anticoagulation in patient receving continuous renal replacement therapy. *NDT* 2005, 20, pp.1416-1421.
8. *Ponikvar R, Buturorie J.* Hemodialysis in patients with high risk of hemorrhage: prostacyclin vs citrate vs heparin-free. *Journal Americal Society of Nephrology.* 1995, 6, p.499.

