

# NGHIÊN CỨU SỰ THAY ĐỔI HUYẾT ÁP TRONG TRƯỜNG HỢP LỌC MÁU THẬN NHÂN TẠO LẦN ĐẦU Ở BỆNH NHÂN BỆNH THẬN GIAI ĐOẠN CUỐI

KHÚC THỊ THÚY NGÀ, ĐINH THỊ KIM DUNG  
Trường Đại học Y Hà Nội

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Khảo sát sự thay đổi huyết áp (HA) trong ca lọc máu thận nhân tạo lần đầu ở bệnh nhân bệnh thận giai đoạn cuối và một số yếu tố liên quan.

**Đối tượng, phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang tại Khoa Thận Tiết niệu, Bệnh viện Bạch Mai từ 07/2019 đến 09/2020. Đối tượng nghiên cứu được chẩn đoán bệnh thận giai đoạn cuối và có chỉ định lọc máu cấp cứu, ghi nhận chỉ số huyết áp tại các thời điểm bắt đầu ca lọc máu, mỗi 30 phút trong ca lọc và kết thúc ca lọc máu và đánh giá mối liên quan giữa một số yếu tố lâm sàng, cận lâm sàng đến sự thay đổi huyết áp đó.

**Kết quả:** Có 100 bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn, tỷ lệ bệnh nhân tăng HA, tụt HA và ổn định HA trong ca lọc máu lần lượt là 17%, 13% và 70%. Trung bình số lượng hồng cầu, nồng độ hemoglobin, hematocrit trước lọc của nhóm bệnh nhân có tụt HA trong ca lọc máu thấp hơn có ý nghĩa so với nhóm bệnh nhân ổn định HA. Trong khi đó, nhóm bệnh nhân có tụt HA trong ca lọc có nồng độ ure máu trước lọc cao hơn 2 nhóm còn lại ( $p < 0,01$ ).

**Kết luận:** Nhóm bệnh nhân thiếu máu nặng, nồng độ ure máu trước lọc càng cao thì càng có khả năng bị tụt HA trong khi lọc máu.

**Từ khóa:** Bệnh thận giai đoạn cuối, lọc máu cấp cứu, huyết áp trong ca lọc máu.

## SUMMARY

**Aims:** To evaluate changes in blood pressure in first hemodialysis case in end – stage renal disease patients and related factors.

**Subjects and methods:** A descriptive cross-sectional study was performed at the Department of Nephrology and Urology of Bach Mai Hospital from July 2019 to September 2020.

Chịu trách nhiệm: Khúc Thị Thúy Ngà

Email: thuyngakhuc.hmu@gmail.com

Ngày nhận: 01/10/2020

Ngày phản biện: 26/10/2020

Ngày duyệt bài: 10/11/2020

Subjects of study were diagnosed with end-stage renal disease and indicated for emergency hemodialysis, we recorded blood pressure at the beginning of dialysis, every 30 minutes during dialysis and at the end of dialysis, and evaluated the relationship between some clinical and subclinical factors to such change in blood pressure.

**Results:** There were 100 recruited subjects. The rate of intradialytic hypertension, intradialytic hypotension and stable blood pressure were respectively 17%, 13% and 70%.

On average, the number of erythrocytes, hemoglobin concentration and hematocrit of intradialytic hypotension patients were significantly lower than those of patients with stable blood pressure. Mean of urea concentration of intradialytic hypotension patients was higher than two other groups ( $p < 0.01$ ).

**Conclusion:** Patients with severe anemia or high urea concentration are more likely to have intradialytic hypotension.

**Keywords:** End-stage renal disease, emergency hemodialysis, intradialytic blood pressure.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh thận mạn tính và bệnh thận giai đoạn cuối là một vấn đề sức khỏe cộng đồng không ngừng gia tăng tại Việt Nam cũng như trên toàn thế giới. Thận nhân tạo là một trong những phương pháp điều trị thay thế thận suy được phần lớn các bệnh nhân bệnh thận giai đoạn cuối lựa chọn. Những ưu điểm của lọc máu là không thể chối cãi, song phương pháp điều trị này cũng đi kèm rất nhiều biến chứng, đặc biệt là những biến chứng xảy ra trong khi lọc máu, đòi hỏi phải can thiệp kịp thời nếu không bệnh nhân có thể sẽ tử vong nhanh chóng. Sự thay đổi huyết áp trong quá trình lọc máu bao gồm cả tăng huyết áp và tụt huyết áp là biến chứng rất phổ biến. Cả hai biến chứng này đều là yếu tố nguy cơ làm tăng biến cố tim mạch và tỉ lệ tử vong ở bệnh nhân bệnh thận giai đoạn cuối [1, 2]. Tại Việt Nam, theo tác giả Cù Tuyết Anh (2004), tỷ lệ tụt huyết

áp trong lọc máu chu kỳ ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối là 8,8% [3] và tỷ lệ tăng huyết áp trong lọc máu là 18,5% theo tác giả Nguyễn Văn Ngọc (2015) [4]. Các nghiên cứu này được thực hiện trên các bệnh nhân lọc máu chu kỳ nhiều năm nhưng chưa có nghiên cứu nào trên các bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối lọc máu cấp cứu. Vì vậy chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm khảo sát sự thay đổi huyết áp trong ca lọc máu lần đầu ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối và đánh giá một số yếu tố liên quan.

#### ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu là những bệnh nhân được chẩn đoán bệnh thận mạn giai đoạn cuối có chỉ định lọc máu cấp cứu, đáp ứng các tiêu chuẩn lựa chọn vào nghiên cứu là lọc máu lần đầu, có hội chứng urê máu cao (ure máu  $\geq 35$ mmol/l, viêm màng ngoài tim, viêm màng phổi, buồn nôn, nôn, xuất huyết, co giật, lú lẫn...), có quá tải dịch không đáp ứng với lợi tiểu (phù to, tràn dịch các màng, phù phổi cấp, thiếu niệu), có rối loạn điện giải (tăng Kali máu  $\geq 6,5$  mmol/l có biến đổi rối loạn nhịp tim trên điện tâm đồ, giảm Natri máu nặng  $< 120$  mmol/l), có rối loạn thăng bằng toan kiềm: toan chuyển hóa nặng, pH  $< 7,2$ . Loại trừ những bệnh nhân đang lọc máu chu kỳ, bệnh nhân phải truyền dịch, truyền máu, các thuốc vận mạch trong ca lọc máu và bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

Nghiên cứu theo phương pháp tiền cứu, mô tả cắt ngang với cỡ mẫu thuận tiện. Nghiên cứu

được thực hiện tại Khoa Thận Tiết niệu, Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 7/2019 đến tháng 9/2020. Nghiên cứu được tiến hành theo 3 thời điểm:

- *Trước khi lọc máu*: Hỏi bệnh, khám lâm sàng, làm xét nghiệm cận lâm sàng cho bệnh nhân theo một mẫu thống nhất.

- *Trong ca lọc máu*: Theo dõi sự thay đổi huyết áp của bệnh nhân và thông số máy thận nhân tạo. Đo huyết áp bệnh nhân tại các thời điểm: bắt đầu lọc máu, sau mỗi 30 phút trong quá trình lọc, kết thúc lọc máu hay bất kỳ thời điểm nào bệnh nhân có triệu chứng tụt huyết áp hay tăng huyết áp. Ghi nhận các thông số máy thận nhân tạo: màng lọc, dịch lọc (nồng độ, nhiệt độ), lưu lượng máu, lưu lượng dịch lọc, chỉ số UF.

- *Kết thúc lọc máu*: Đo huyết áp và cân nặng bệnh nhân và ghi nhận biểu hiện bất thường trên lâm sàng nếu có khi kết thúc lọc máu.

*Các tiêu chuẩn sử dụng trong nghiên cứu*: Tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh thận mạn giai đoạn cuối theo KDIGO-2012. Tiêu chuẩn chẩn đoán tụt huyết áp khi huyết áp tâm thu trong ca lọc máu giảm từ 20 mmHg trở lên so với huyết áp tâm thu trước lọc máu. Tiêu chuẩn chẩn đoán tăng huyết áp khi huyết áp tâm thu trong ca lọc máu tăng từ 10 mmHg trở lên so với huyết áp tâm thu trước lọc máu.

Các số liệu thu thập được trong nghiên cứu được phân tích và xử lý bằng phần mềm SPSS 26.0. Nghiên cứu tiến hành nhằm bảo vệ và nâng cao sức khỏe cho bệnh nhân, không vì bất kỳ mục đích nào khác.

#### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm về tuổi và giới

Nhóm BN	Tuổi	Nam		Nữ		Tổng	
		N	%	N	%	N	%
Tăng HA	50.94±12.86	13	76.5	4	23.5	17	100
Tụt HA	48.15±16.02	7	53.8	6	46.2	13	100
Ổn định HA	46.56±14.99	47	67.1	23	32.9	70	100
Tổng	47.51 ± 14.74	67	67	33	33	100	100

Nhận xét: Tổng số bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi là 100, trong đó số bệnh nhân nam nhiều hơn nữ. Tỷ lệ bệnh nhân nam tăng HA trong ca lọc máu cao hơn bệnh nhân nữ có ý nghĩa ( $p < 0,05$ ). Tỷ lệ bệnh nhân bị tụt HA trong ca lọc máu không khác biệt giữa 2 giới ( $p > 0,05$ ).

Bảng 2. Đặc điểm về nguyên nhân suy thận mạn

Nguyên nhân suy thận	N	%
Viêm cầu thận mạn	76	76
Đái tháo đường	10	10
Viêm thận bể thận mạn	6	6
Tăng huyết áp	4	4
Thận đa nang	4	4
Tổng	100	100

Nhận xét: Nguyên nhân gây suy thận mạn chủ yếu là viêm cầu thận mạn chiếm 76%.

Bảng 3. Liên quan giữa sự thay đổi huyết áp trong ca lọc máu và một số chỉ số huyết học

	Tăng HA (1)	Tụt HA (2)	Ổn định HA (3)	P
Hồng cầu	2,89±0,52	2,56±0,6	3,12±0,65	P12, P13 > 0,05, P23 < 0,01
Hemoglobin	83,59±15,4	73,46±18,88	85,99±16,91	P12, P13 > 0,05, P23 < 0,05
Hematocrit	0,247±0,049	0,216±0,059	0,258±0,049	P12, P13 > 0,05, P23 < 0,01
Bạch cầu	7,58±2,44	8,79±2,4	7,98±2,53	P12, P13, P23 > 0,05
Tiểu cầu	216,24±102,99	235,46±94,65	218,47±62,41	P12, P13, P23 > 0,05

Nhận xét: Nhóm bệnh nhân tụt HA trong ca lọc máu có số lượng hồng cầu, nồng độ hemoglobin, hematocrit trung bình trước lọc thấp hơn nhóm bệnh nhân ổn định HA, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, nhưng không có sự khác biệt với nhóm bệnh nhân tăng HA.

Bảng 4. Liên quan giữa sự thay đổi huyết áp trong ca lọc máu và một số chỉ số sinh hóa máu

	Tăng HA (1)	Tụt HA (2)	Ổn định HA (3)	P
Ure	35,06±7,59	55,58±12,75	37,97±8,11	P12, P23 < 0,01, P13 > 0,05
Creatinin	979,88±272,71	1214,05±771,47	1081,23±358,13	P12, P13, P23 > 0,05
Albumin	33,96±4,68	35,69±3,66	35,52±5,42	P12, P13, P23 > 0,05
Protein	65,98±5,28	66,54±8,31	64,91±10,09	P12, P13, P23 > 0,05
Natri	135,71±3,60	134,62±4,56	136,94±4,69	P12, P13, P23 > 0,05
Kali	4,72±0,68	4,32±0,45	4,53±0,89	P12, P13, P23 > 0,05
Clo	102,35±5,1	97,38±9,9	99,23±13,10	P12, P13, P23 > 0,05
Calci	2,02±0,24	1,89±0,34	1,98±0,33	P12, P13, P23 > 0,05

Nhận xét: Trung bình nồng độ ure trước lọc của nhóm bệnh nhân có tụt HA trong ca lọc máu cao hơn nhóm tăng HA và nhóm ổn định HA, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$ ). Không có sự khác biệt về trung bình nồng độ creatinine, albumin, protein, natri, kali, clo, calci toàn phần giữa 3 nhóm bệnh nhân trên.

Bảng 5. Liên quan giữa sự thay đổi huyết áp trong ca lọc máu và một số chỉ UF và lưu lượng máu

	Tăng HA (1)	Tụt HA (2)	Ổn định HA (3)	P
UF (ml/h)	302,94 ± 178,07	326,92 ± 114,77	325,71 ± 134,52	P12, P13, P23 > 0,05
Lưu lượng máu (ml/ phút)	198,82 ± 4,85	183,85 ± 11,93	194,86 ± 22,44	P12 < 0,05 P23, P13 > 0,05

Nhận xét: Không có sự khác biệt về giá trị UF ở 3 nhóm bệnh nhân tăng HA, tụt HA và ổn định HA trong ca lọc máu. Lưu lượng máu của nhóm bệnh nhân có tụt HA trong ca lọc máu thấp hơn nhóm bệnh nhân có tăng HA, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với khoảng ( $p < 0,05$ ).

#### BÀN LUẬN

Chúng tôi nghiên cứu trên 100 bệnh nhân có độ tuổi trung bình là 47,51 ± 14,74, trong đó bệnh nhân nam chiếm 67% cao hơn bệnh nhân nữ là 33%. Kết quả này cũng tương tự với nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu Hải (2002) trên 165 bệnh nhân có độ tuổi trung bình là 43,7±14,9 và tỷ lệ bệnh nhân nam so với bệnh nhân nữ là 62,4% so với 37,6% [5]. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Văn Ngọc (2015) cũng cho kết quả tương tự với 143 đối tượng có độ tuổi trung bình là 49,8±15,22, bệnh nhân nam chiếm tỷ lệ 63,6% cao hơn tỷ lệ bệnh nhân nữ là 36,4% có ý nghĩa thống kê [4].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nguyên nhân gây suy thận chủ yếu là viêm cầu thận mạn với 76%. Kết quả này cũng tương tự với nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu Hải (2002) [5] và Nguyễn Văn Ngọc (2015) [4]. Các bệnh nhân suy thận ở nước ta phần lớn bị viêm cầu thận, bệnh tiến

triển âm thầm, không biểu hiện triệu chứng rầm rộ đồng thời bệnh nhân không đi khám sức khỏe định kỳ. Do vậy rất nhiều bệnh nhân đến khám lần đầu đã phát hiện suy thận giai đoạn cuối với những biến chứng cần lọc máu cấp cứu như hội chứng ure máu cao, rối loạn nước, điện giải... Trong khi đó, ở các nước phát triển, nguyên nhân suy thận lại chủ yếu là đái tháo đường và tăng huyết áp.

Chúng tôi ghi nhận tỷ lệ tăng HA trong ca lọc máu là 17%. Theo tác giả Nguyễn Văn Ngọc (2015), có 18,5% ca lọc có tăng huyết áp và theo nghiên cứu của Inrig JK và cộng sự (2009) là 15% [6]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, 13% bệnh nhân có tụt HA trong ca lọc máu. Kết quả của chúng tôi tương tự như kết quả của Kuipers và cộng sự (2019) là 10,1% [7] nhưng thấp hơn nhiều so với nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu Hải với 54,5% [5]. Sở dĩ có sự khác nhau này là do các nghiên cứu sử dụng định nghĩa tăng HA và tụt HA trong ca lọc khác nhau, cỡ mẫu và đặc điểm đối tượng nghiên cứu cũng có sự khác biệt.

Khi đánh giá sự liên quan của một số yếu tố đến sự thay đổi HA, chúng tôi ghi nhận thấy giá trị trung bình số lượng hồng cầu, nồng độ hemoglobin, hematocrit trước lọc của nhóm bệnh

nhân tụt HA thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm bệnh nhân có HA ổn định. Kết quả này tương tự như kết quả của Nguyễn Thị Thu Hải (2002) [5] và Cù Tuyết Anh (2004) [3]. Theo Daugridas [8] thiếu máu là một yếu tố nguy cơ của tụt HA trong lọc máu. Sự thiếu oxy tổ chức ở những bệnh nhân thiếu máu nặng dẫn đến giải phóng adenosin - sản phẩm chuyển hóa của ATP, chất này ức chế phóng thích noradrenalin, gây giãn mạch, tụt HA [9].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nồng độ ure máu trước lọc ở nhóm bệnh nhân có tụt HA trong lọc máu cao hơn so với nhóm có tăng HA và ổn định HA, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với khoảng tin cậy 99%. Kết quả của chúng tôi tương tự với kết quả của Nguyễn Thị Thu Hải (2002) [5], Cù Tuyết Anh (2004) [3] và Mc Cauland (2015) [10]. Kết quả của Park J (2013) [11] cũng cho kết quả tương đồng là những bệnh nhân tăng HA trong ca lọc máu có nồng độ ure trước lọc thấp. Nồng độ ure máu quyết định sự chênh lệch áp lực thẩm thấu trong và ngoài tế bào. Khi ure bị lấy ra khỏi dịch ngoài tế bào nhanh trong quá trình lọc máu, áp lực thẩm thấu huyết tương giảm làm nước ngoài tế bào di chuyển vào trong tế bào gây giảm thể tích máu trong lòng mạch, hậu quả gây tụt HA.

Tụt HA trong ca lọc máu thường xảy ra khi tốc độ siêu lọc cao [3], [12]. Tốc độ siêu lọc cao dẫn đến sự suy giảm thể tích huyết tương trong lòng mạch xảy ra nhanh chóng, nhanh hơn tốc độ bù trừ của cơ thể bằng cách di chuyển nước từ khoảng kẽ vào lòng mạch, từ đó làm giảm thể tích tổng máu của tim và kết quả gây tụt HA. Trong nghiên cứu của chúng tôi, không có sự khác biệt về giá trị UF ở 3 nhóm bệnh nhân có tụt HA, tăng HA và ổn định HA trong ca lọc máu với khoảng tin cậy 95%. Trong nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu Hải (2002) [5], mức độ siêu lọc ở nhóm bệnh nhân có tụt HA thậm chí còn thấp hơn nhiều so với nhóm bệnh nhân ổn định HA ( $p < 0.01$ ). Điều này có lẽ do những bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi đến viện trong tình trạng thiếu máu nặng, nồng độ ure máu cao, thời gian lọc máu cấp cứu ngắn đã không cho phép đặt mức độ siêu lọc cao ở những lần lọc máu đầu tiên.

#### KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ bệnh nhân tăng HA, tụt HA, ổn định HA trong ca lọc máu lần đầu ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối lần lượt là 17%, 13% và 70%. Nhóm bệnh nhân thiếu máu nặng, nồng độ ure máu

trước lọc cao thì càng có khả năng bị tụt HA trong khi lọc máu.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Inrig J.K., Patel U.D., Toto R.D.** et al (2009). Association of blood pressure increases during hemodialysis with 2-year mortality in incident hemodialysis patients: a secondary analysis of the Dialysis Morbidity and Mortality Wave 2 Study. *Am J Kidney Dis*, 54(5), 881–890.
2. **Flythe J.E., Inrig J.K., Shafi T.** et al. (2013). Association of intradialytic blood pressure variability with increased all-cause and cardiovascular mortality in patients treated with long-term hemodialysis. *Am J Kidney Dis*, 61(6), 966–974.
3. **Cù Tuyết Anh** (2004) “Nhận xét tỉ lệ biến chứng và các yếu tố nguy cơ của tụt huyết áp trong lọc máu chu kì ở bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối”, Luận văn Tốt nghiệp Bác sĩ chuyên khoa cấp II, Trường Đại học Y Hà Nội.
4. **Nguyễn Văn Ngọc** (2015) “Khảo sát tình trạng tăng huyết áp trong ca lọc máu ở bệnh nhân thận nhân tạo chu kì tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức”, Luận văn Thạc sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
5. **Nguyễn Thị Thu Hải** (2002) “Tìm hiểu một số biến chứng thường gặp trong 24 giờ của lọc máu lần đầu ở những bệnh nhân suy thận mạn”, Luận văn Thạc sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
6. **J.K.Inrig** (2010), Intradialytic hypertension: A less-recognized cardiovascular complication of hemodialysis, *Am J Kidney Dis*, 55(3), 580–9.
7. **Kuipers J, Verboom LM, Ipema KJ, Paans W, Krijnen WP, Gaillard CA,** et al. The prevalence of intradialytic hypotension in patients on conventional hemodialysis: A systematic review with meta-analysis. *Am J Nephrol*. 2019;49(6):497–506.
8. **Daugridas, John T** (1994), “Preventing and Managing Hypotension”, Seminars in Dialysis – Volume 7, Number 4(July – August) 1994, page 277
9. **Shinzato T, Miwa M, Nakai S** et al (1994), Role of adenosin in dialysis-induced hypotension, *J Am Soc Nephrol*, 4(12), 1987 – 1994.
10. **Mc Causland F.R và Waikar S.S** (2015), Association of Predialysis Calculated Plasma Osmolarity With Intradialytic Blood Pressure Decline, *Am J Kidney Dis*, 66(3), 499-506.
11. **Park J, Rhee C.M, Sim J.J** et al (2013), A comparative effectiveness research study of the change in blood pressure during hemodialysis treatment and survival, *Kidney Int*, 84(4),795-802.
12. **Aronoff GR.** The effect of treatment time, dialysis frequency, and ultrafiltration rate on intradialytic hypotension. *Semin Dial*. 2017 Nov;30(6):489–91.