

MỐI LIÊN QUAN GIỮA CÁC BIỂU HIỆN TIM MẠCH VÀ ĐƯỜNG KÍNH CẦU NỐI ĐỘNG TĨNH MẠCH TRÊN BỆNH NHÂN SUY THẬN MẠN LỌC MÁU CHU KỲ

Phạm Văn Hiền¹, Võ Tam², Nguyễn Hữu Vũ Quang²

(1) Bệnh viện Chợ Rẫy; (2) Trường Đại học Y Dược - Đại học Huế

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Biến chứng tim mạch là nguyên nhân thường gây tử vong trên bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối. Khi bệnh nhân tiến hành lọc máu chu kỳ việc làm cầu nối thông động tĩnh mạch gây ra các biểu hiện về tim mạch. Sự hiểu biết về mối liên quan giữa các biến chứng: tăng huyết áp, suy tim, với yếu tố cầu nối động tĩnh mạch (thời gian tạo, vị trí, đường kính) giúp cho chúng ta theo dõi, phát hiện, ngăn ngừa và điều trị tích cực các biến chứng nhằm làm hạn chế những nguy cơ gây tử vong cho bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối lọc máu chu kỳ. **Mục tiêu:** khảo sát liên quan giữa các biểu hiện tim mạch và đường kính cầu nối động tĩnh mạch trên bệnh nhân suy thận mạn lọc máu chu kỳ. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiền cứu và mô tả cắt ngang được thực hiện trên 303 bệnh nhân bệnh thận mạn đang lọc máu chu kỳ tại khoa Thận Nhân Tạo bệnh viện Chợ Rẫy từ năm 2015 đến năm 2016. Việc khảo sát một số biểu hiện tim mạch được thực hiện bằng khám lâm sàng, các xét nghiệm về chẩn đoán hình ảnh như: X quang, đo điện tâm đồ và siêu âm: tim, đo đường kính cầu nối động tĩnh mạch. **Kết quả:** Dân số nghiên cứu bao gồm 303 bệnh nhân suy thận mạn đang lọc máu chu kỳ. Trong đó, tuổi bệnh nhân từ 25 - 45 chiếm tỷ lệ cao nhất (43,9%). Tỷ lệ bệnh nhân nam và nữ tương đương nhau (48,5% và 51,5%). HATT trung bình ở nhóm tạo AVF, AVG dưới 12 tháng cao hơn nhóm trên 12 tháng, có mối tương quan nghịch không chặt chẽ ($r = -0,43$) giữa đường kính AVF, AVG và HATT ($p < 0,05$). HATT trung bình ở nhóm tạo AVF, AVG dưới 12 tháng thấp hơn nhóm trên 12 tháng, có mối tương quan thuận không chặt chẽ ($r = 0,352$) giữa đường kính AVF, AVG và HATT ($p < 0,05$). Tỷ lệ bệnh nhân có suy tim ở nhóm tạo có thời gian tạo AVF, AVG trên 12 tháng cao hơn nhóm dưới 12 tháng, có mối tương quan nghịch không chặt chẽ ($r = -0,43$) giữa đường kính AVF, AVG và chỉ số EF ($p < 0,05$). **Kết luận:** Cần lưu ý về đường kính khi tiến hành mổ tạo cầu nối động tĩnh mạch ở bệnh nhân suy thận mạn lọc máu chu kỳ nhằm làm hạn chế các biến chứng về tim mạch, đặc biệt biến chứng suy tim.

Từ khóa: bệnh thận mạn, lọc máu chu kỳ.

Abstract

RELATIONSHIP BETWEEN CARDIOVASCULAR DISEASES AND ANATOMOSIS OF ARTERIOVENOUS FISTULAR IN PATIENTS WITH REGULARLY HEMODIALYSIS

Pham Van Hien¹, Nguyen Huu Vu Quang², Vo Tam²

(1) Cho Ray Hospital; (2) Hue University of Medicine and Pharmacy - Hue University

Background: Cardiovascular diseases are the leading cause of death in patients with chronic renal failure. When a patient undergoes dialysis, making AVF or AVG causes cardiovascular events. Understanding the relationship between complications: hypertension, heart failure, AVF or AVG (formation time, position, diameter) helps us monitor, detect, prevent and treatment of complications to limit the risk of death in patients with dialysis. **Objective:** Relationship between cardiovascular diseases and anastomosis of arteriovenous fistular in patients with regularly hemodialysis at Cho Ray Hospital. **Methods:** A cross-sectional study was conducted at Cho Ray Hospital from 2015 to 2016. The survey some cardiovascular diseases are done by clinical examination, tests for diagnostic imaging such as X-ray, electrocardiogram and echocardiogram: heart and diameter of anastomosis AVF, AVG. **Results:** The study population included 303 patients with chronic renal failure who were dialysis. Of which, patients aged 25-45 accounted for the highest proportion (43.9%). The proportion of male and female patients was similar (48.5% and 51.5% respectively). The mean value of systolic blood pressure on patients made AVF, AVG less than 12 months is higher than patients made AVF, AVG

- Địa chỉ liên hệ: Võ Tam, email: votamydh@yahoo.com

DOI: 10.34071/JPM 3 3

- Ngày nhận bài: 9/3/2017; Ngày đồng ý đăng: 12/6/2017; Ngày xuất bản: 18/7/2017

over 12 months, and there is negative correlation ($r = -0.43$) between AVF, AVG and systolic blood pressure ($p < 0.05$). The mean value of diastolic blood pressure on patients made AVF, AVG less than 12 months is lower than patients made AVF, AVG over 12 months, and there is positive correlation ($r = -0.43$) between AVF, AVG and diastolic blood pressure ($p < 0.05$) ($p < 0.05$). The prevalence of patients with heart failure made AVF, AVG over 12 months is higher than that of the under 12 months group, there is a negative correlation ($r = -0.43$) between AVF, AVG diameter and EF index ($p < 0.05$). **Conclusion:** It is important to note the diameter of anastomosis AVF, AVG in patients with chronic renal failure dialysis to limit cardiovascular complications, especially heart failure.

Keywords: Chronic kidney disease, hemodialysis.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Biến chứng tim mạch là nguyên nhân thường gây tử vong trên bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối. Biến chứng có thể đã xuất hiện trước khi bệnh nhân được lọc máu hay là hậu quả của quá trình lọc máu như tình trạng rối loạn điện giải thường xuyên, quá tải dịch do lượng nước tiểu ít, rối loạn chuyển hóa Canxi – phospho, tình trạng ứ đọng beta 2 microglobulin gây biến chứng amyloidosis, việc tạo cầu nối động tĩnh mạch làm tăng gánh cho tim ... Biến chứng tim mạch là nguyên nhân gây tử vong gấp 10-20 lần trong nhóm bệnh nhân lọc máu.

Khi bệnh nhân tiến hành lọc máu chu kỳ việc làm cầu nối thông động tĩnh mạch gây ra các biểu hiện về tim mạch như: X quang tim phổi thẳng có tỷ lệ đường kính ngang tim/ngực tăng rõ sau 3 tháng và tiếp tục tăng sau 6 tháng, trên siêu âm tim kích thước các buồng tim trái giãn sớm, sự phì đại của thất trái tăng rõ rệt, phì đại thất trái là một biến chứng tim mạch thường gặp và là yếu tố phụ thuộc đến sự sống còn của bệnh nhân [4].

Ở Việt Nam, đã có nhiều tác giả nghiên cứu các biến chứng tim mạch, chủ yếu trên bệnh nhân suy thận mạn điều trị bảo tồn nhưng ít tác giả nghiên cứu về các biến chứng tim mạch do việc tạo cầu nối động tĩnh mạch trên bệnh nhân suy thận mạn đang lọc máu chu kỳ.

Sự hiểu biết về mối liên quan này giúp cho chúng ta theo dõi, phát hiện, ngăn ngừa và điều trị tích cực các biến chứng nhằm làm hạn chế những nguy cơ gây tử vong cho bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối lọc máu chu kỳ. Điều đó thúc đẩy chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm đánh giá mối liên quan giữa các biến chứng: tăng huyết áp, suy tim, với yếu cầu nối động tĩnh mạch (thời gian tạo, vị trí, đường kính).

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu tiền cứu, mô tả cắt ngang.

Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chí chọn bệnh: Bệnh nhân điều trị tại Khoa Thận Nhân Tạo Bệnh viện Chợ Rẫy được chẩn đoán

xác định suy thận mạn có lọc máu chu kỳ của Hội Thận học Quốc gia Hoa Kỳ - 2012 (NKF/KDIGO-2012) [2].

Tiêu chí loại trừ: Suy thận cấp có lọc máu, đợt cấp suy thận mạn, suy thận mạn nhưng điều trị bảo tồn, bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

Phương pháp nghiên cứu:

Khảo sát một số biểu hiện tim mạch bằng các phương pháp sau:

1. Huyết áp động mạch:

Đơn vị biểu thị mmHg.

- Dụng cụ đo đo huyết áp đồng hồ hiệu ALPKA 2 (Nhật) đã được chuẩn hóa máy đo huyết áp thủy ngân.

- Các bước tiến hành đo: đo theo tư thế ngồi.

+ Đo huyết áp bệnh nhân trước vào lọc máu.

+ Bệnh nhân ngồi 5 phút trong một phòng yên tĩnh trước khi đo.

+ Đo ít nhất 2 lần cách nhau 1-2 phút, nếu 2 lần đo này quá khác biệt thì tiếp tục đo thêm vài lần nữa.

+ Dùng băng quấn tay đạt tiêu chuẩn.

+ Băng quấn đặt ngang mức tim dù bệnh nhân ở tư thế nào. Mép dưới băng quấn trên lần khuỷu tay 3cm.

+ Sau khi áp lực hơi trong băng quấn làm mất mạch quay, bơm hơi lên tiếp 30mmHg nữa và sau đó hạ cột thủy ngân từ từ (2mm/giây).

+ Sử dụng âm thanh pha I và pha V của Korotkoff để xác định huyết áp tâm thu.

+ Chọn huyết áp tâm trương thời điểm tiếng biến mất (pha V).

+ Đo huyết áp cả 2 tay trong lần đo đầu tiên để phát hiện sự khác biệt do bệnh lý mạch máu ngoại biên. Khi đó giá trị bên cao hơn được theo dõi sử dụng lâu dài sau này.

+ Tính huyết áp dựa trên số trung bình 2 lần đo. Nếu 2 lần đo này có số đo chênh nhau > 5mmHg thì nên đo thêm lần nữa.

+ Không bao giờ điều trị tăng huyết áp chỉ dựa vào kết quả 1 lần đo huyết áp.

- Chúng tôi phân độ tăng huyết áp dựa theo

phân độ tăng huyết áp theo Tổ chức Y tế thế giới, Hội Tăng huyết áp thế giới và Hội Tăng huyết áp Việt Nam 2008 [1].

2. Thăm dò siêu âm tim

- Sử dụng máy siêu âm doppler màu Aloka Prosound SSD 4000 của Nhật với đầu dò sector 3,5MH đa tần số. Các thông số đều được đo 3 chu chuyển tim và lấy trị số trung bình.

- Van tim: hẹp/hở van

- Kích thước thất trái: bề dày vách liên thất cuối tâm trương (IVSd), kích thước thất trái tâm trương (LVd), bề dày thành sau thất trái cuối tâm trương

bằng phẩn suất tổng máu (EF) [8]

(PWD), kích thước thất trái cuối tâm thu (LVs), tỷ lệ IVS/PW.

- Chức năng thất trái:

+ Chức năng tâm thu: phân suất tổng máu, khối lượng cơ thất trái.

+ Khối lượng cơ thất trái: LVM:

LVM (theo thoả ước Penn) = $1,04 \times \{(Dtd + IVS + PW)^3 - Dtd^3\} - 13,6$

LVM (theo ASE) = $0,8 \times 1,4 \times \{(Dtd + IVS + PW)^3 - Dtd^3\} + 0,6$ [17].

+ Chức năng tâm trương: E/A

Bảng 1. Phân loại chức năng tâm thu thất trái (LV)

Bình thường	Giảm nhẹ	Giảm vừa	Giảm nặng
$\geq 55\%$	45 - 55%	30 - 44%	< 30%

3. Cầu nối động tĩnh - mạch (AVF, AVG)

Đơn vị biểu thị mm

+ Dụng cụ đo: Máy siêu âm hiệu 2D ALOKA SSD - 1000 với đầu dò siêu âm mạch máu Linear 7,5MHZ.

+ Các bước tiến hành đo:

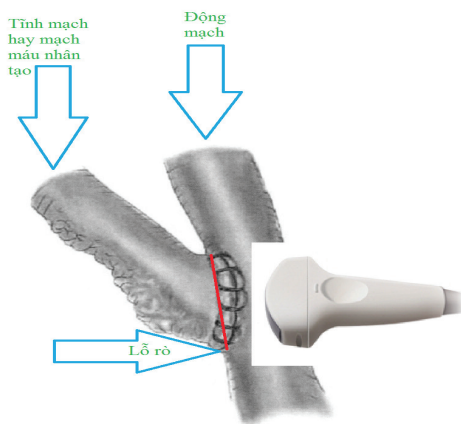
Bệnh tư thế ngồi.

Bệnh nhân ngồi 5 phút trong một phòng yên tĩnh trước khi đo.

Ga rô nhẹ vùng 1/3 trên cánh tay.

Dùng đầu dò Linear 7,5MHZ cắt mặt cắt ngang AVF, AVG đi dọc dần hướng về cầu nối động tĩnh - mạch.

Khi đã xác định cắt ngang cầu nối động tĩnh - mạch (chỗ tĩnh mạch hay mạch máu nhân tạo nối vào động mạch), đóng băng (Frozen) đo đường kính miệng nối.



Hình 1. Đo đường kính cầu nối động tĩnh - mạch

Tổng kết xử lý số liệu: Các số liệu được khảo sát tính chuẩn, được trình bày giá trị trung bình và độ lệch chuẩn nếu có phân phối chuẩn. Kết quả được xử lý bằng phần mềm SPSS 16.0, giá trị p được xem là có ý nghĩa thống kê nếu $p < 0,05$.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm về nhân trắc học của mẫu nghiên cứu

Dân số nghiên cứu bao gồm 303 bệnh nhân suy thận mạn đang lọc máu chu kỳ. Trong đó, tuổi bệnh nhân từ 25 - 45 chiếm tỷ lệ cao nhất (43,9%). Tỷ lệ bệnh nhân nam và nữ tương đương nhau (48,5% và 51,5%).

3.2. Mối liên quan giữa biến chứng tăng huyết áp với thời gian tạo AVF, AVG

Bảng 2. Mối liên quan giữa biến chứng tăng huyết áp với thời gian tạo AVF, AVG

Thời gian tạo AVF, AVG	< 12 tháng (n = 273)	≥ 12 tháng (n=30)	P
HATT (mmHg)	138,5 ± 17,7	130,0 ± 17,6	< 0,05
HATTr (mmHg)	82,7 ± 11,5	87,5 ± 12,6	< 0,05

Nhận xét:

HATT trung bình ở nhóm tạo AVF, AVG dưới 12 tháng là 138,5 ± 17,7 mmHg cao hơn nhóm trên 12 tháng (130,0 ± 17,6 mmHg), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

HATTr trung bình ở nhóm tạo AVF, AVG dưới 12 tháng là 82,7 ± 11,5 mmHg thấp hơn nhóm trên 12 tháng (87,5 ± 12,6 mmHg), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Có mối tương quan nghịch không chặt chẽ ($r = -0,43$) giữa đường kính AVF, AVG và HATT theo phương trình tương quan: $y = 1,64E2 - 5,46 \cdot x$ với $r = -0,43$, $p < 0,05$.

Có mối tương quan thuận không chặt chẽ ($r = 0,352$) giữa đường kính AVF, AVG và HATTr theo phương trình tương quan: $y = 68,99 + 2,92 \cdot x$ với $r = 0,352$, $p < 0,05$.

3.3. Mối liên quan giữa biến chứng suy tim với thời gian tạo AVF, AVG

Bảng 3. Mối liên quan giữa biến chứng suy tim với thời gian tạo AVF, AVG

Thời gian tạo AVF, AVG	Suy tim		Không		p
	n	%	n	%	
≥ 12 tháng	26	86,7	4	13,3	< 0,05
> 12 tháng	143	52,4	130	47,6	
Tổng	169	55,8	134	44,2	

Nhận xét: Tỷ lệ bệnh nhân có suy tim ở nhóm tạo có thời gian tạo AVF, AVG trên 12 tháng là 86,7% cao hơn nhóm dưới 12 tháng (13,3%). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Có mối tương quan nghịch không chặt chẽ ($r = -0,43$) giữa đường kính AVF, AVG và chỉ số EF theo phương trình tương quan: $y = 64,51 - 2,46 \cdot x$ với $r = -0,447$, $p < 0,05$.

4. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy HATT trung bình ở nhóm tạo AVF, AVG dưới 12 tháng cao hơn nhóm trên 12 tháng ($p < 0,05$). HATTr trung bình ở nhóm tạo AVF, AVG dưới 12 tháng thấp hơn nhóm trên 12 tháng ($p < 0,05$). Nhìn chung có sự khác biệt về HATT và HATTr trước và sau khi tạo cầu nối động tĩnh mạch kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Korsheed S năm 2011 cho thấy có sự khác biệt chỉ số huyết áp sau thời gian tạo AVF 3 tháng [6] và nghiên cứu của Iwashima Y cho thấy HATT trung bình trước tạo AVF là 159 ± 4 mmHg cao hơn so với sau tạo 14 ngày (147 ± 4 mmHg) và chỉ số HATTr trung bình trước tạo AVF là 83 ± 3 mmHg và sau khi tạo là 78 ± 3 mmHg, sự chênh lệch có ý nghĩa thống kê về chỉ số huyết áp trước tạo AVF và sau tạo AVF [5]. Tuy nhiên nghiên cứu của chúng tôi khác với nghiên cứu của Unal A và cộng sự [9] và nghiên cứu của Ori Y [7] cho thấy HATT và HATTr không có sự khác biệt chỉ số huyết áp trước và sau khi tạo AVF.

Sự liên quan của AVF, AVG với suy tim ở bệnh nhân lọc máu chu kỳ trước đây được coi là một sự trùng hợp ngẫu nhiên. Về mặt sinh lý bệnh việc tạo ra một AVF, AVG sẽ làm thay đổi về huyết động dẫn tới thúc đẩy các yếu tố thuận lợi của suy tim. Những thay đổi này bao gồm tăng lưu lượng máu về tim, tăng nhịp tim, giảm sức cản ngoại vi... Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ bệnh nhân có suy tim ở nhóm tạo có thời gian tạo AVF, AVG trên 12 tháng là 86,7% cao hơn nhóm dưới 12 tháng (13,3%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Có mối tương quan nghịch không chặt chẽ ($r = -0,447$) giữa đường kính AVF, AVG và chỉ số EF theo phương trình tương quan: $y = 64,51 - 2,46 \cdot x$ với $r = -0,447$, $p < 0,05$.

5. KẾT LUẬN

Cần lưu ý về đường kính khi tiến hành mổ tạo cầu nối động tĩnh mạch ở bệnh nhân suy thận mạn lọc máu chu kỳ nhằm làm hạn chế các biến chứng về tim mạch, đặc biệt biến chứng suy tim.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Huỳnh Văn Minh (2008), “Khuyến cáo 2008 của Hội Tim mạch học Việt Nam về chẩn đoán, điều trị tăng huyết áp ở người lớn”, *Khuyến cáo 2008 về các bệnh lý Tim mạch và chuyển hóa*, Nxb Y học, tr. 235-295.
2. Võ Phụng, Võ Tam (2012), “Suy thận mạn”, *Giáo trình Nội khoa sau đại học Bệnh thận - tiết niệu*, Nxb Đại học Huế, tr. 298-317.
3. Al-Ghonaim M., Manns B.J., Hirsch D.J., et al (2008) “Relation between access blood flow and mortality in chronic hemodialysis patients”, *Clin J Am Soc Nephrol*, 3(2), pp. 387-391.
4. Frank H., Heusser K., Höffken B., et al (2004), “Effect of erythropoietin on cardiovascular prognosis parameters in hemodialysis patients”, *Kidney International*, 66(2), pp. 832-840.
5. Iwashima Y., Horio T., Takami Y., et al (2002), “Effects of the creation of arteriovenous fistula for hemodialysis on cardiac function and natriuretic peptide levels in CRF”, *Am J Kidney Dis*, 40(5), pp. 974-982.
6. Korsheed S., Eldehni M.T., John S.G., et al (2011), “Effects of arteriovenous fistula formation on arterial stiffness and cardiovascular performance and function”, *Nephrol Dial Transplant*, 26(10), pp. 3296-3302.
7. Ori Y., Korzets A., Katz M., et al (2002), “The contribution of an arteriovenous access for hemodialysis to left ventricular hypertrophy”, *Am J Kidney Dis*, 40(4), pp. 745-752.
8. Simonson J.S., Schiller N.B. (1989), “Descent of the base of the left ventricle: An echocardiographic index of left ventricular function”, *J Am Soc Echocardiogr*, 2, pp. 25-35.
9. Unal A., Tasdemir K., Oymak S., et al (2010), “The long-term effects of arteriovenous fistula creation on the development of pulmonary hypertension in hemodialysis patients”, *Hemodialysis International*, 14(4), pp. 398-402.