

NGHIÊN CỨU RỐI LOẠN CHỨC NĂNG THẤT TRÁI BẰNG SIÊU ÂM DOPPLER TIM Ở BỆNH NHÂN SUY THẬN MẠN GIAI ĐOẠN CUỐI ĐIỀU TRỊ LỌC MÀNG BỤNG

Võ Tam, Hoàng Việt Thắng

Bộ môn Nội, Trường Đại học Y Dược Huế

Tóm tắt

Mục tiêu nghiên cứu: Biến chứng tim mạch đóng vai trò rất lớn trong tỉ lệ tử vong của bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối lọc màng bụng. Siêu âm tim có giá trị trong việc đánh giá sớm những thay đổi về hình thái và chức năng tim. Mục đích của đề tài: (1) Xác định tỷ lệ rối loạn chức năng tâm thu và tâm trương thất trái ở những bệnh nhân suy thận mạn đang lọc màng bụng chu kỳ; (2) Khảo sát mối liên quan giữa những rối loạn chức năng tâm thu và tâm trương thất trái với một số biểu hiện lâm sàng của suy thận mạn giai đoạn cuối. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 30 bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối đang được điều trị lọc màng bụng chu kỳ tại khoa Nội Thận - Bệnh viện Trung ương Huế không nằm trong các tiêu chuẩn loại trừ. **Kết quả:** Dùng siêu âm Doppler tim để đánh giá chức năng tâm thất trái ở 30 bệnh nhân suy thận mạn đang lọc màng bụng chu kỳ, chúng tôi phát hiện 53,33% số bệnh nhân có rối loạn chức năng tâm thu thất trái và 56,67% bệnh nhân có rối loạn chức năng tâm trương. Trong những bệnh nhân này thì hầu hết (88,23%) là rối loạn chức năng kiểu hỗn hợp. **Kết luận:** Có mối liên hệ giữa rối loạn chức năng tâm thất trái với tình trạng thiếu máu (Hemoglobin máu) và với thời gian lọc màng bụng chu kỳ nhưng không có liên quan với trị số huyết áp, điều này có thể do ảnh hưởng của các thuốc hạ huyết áp vẫn đang được sử dụng.

Từ khóa: Thất trái, siêu âm doppler, suy thận mạn.

Abstract

EVALUATION OF LEFT VENTRICULAR DYSFUNCTION BY ECHO - DOPPLER IN CONTINUOUS AMBULATORY PERITONEAL DIALYSIS PATIENTS

Vo Tam, Hoang Viet Thang

Dept. of Internal Medicine, Hue University of Medicine and Pharmacy

Backgrounds: Cardio-vascular disorders contribute to mortality in patients suffering end stage kidney disease with peritoneal dialysis. **Objectives:** (1) To determine the rate of left ventricular systolic dysfunction and left ventricular diastolic dysfunction in end-stage chronic renal failure patients treated by CAPD; (2) To evaluate the correlation between left ventricular systolic dysfunction and left ventricular diastolic dysfunction. **Patients-Methods:** A cross-sectional design on 30 ESRD patients treated by CAPD at Department of Nephrology- Hue Central Hospital were selected for this study from 1/2010 to 6/2011. **Results:** Studying left ventricular function in 30 hemodialysis patients in Hue Central Hospital by

- Địa chỉ liên hệ: Hoàng Việt Thắng, email: hvttthang@gmail.com

DOI: 10.34071/jmp.2013.2.3

- Ngày nhận bài: 30/2/2013 * Ngày đồng ý đăng: 23/4/2013 * Ngày xuất bản: 30/4/2013

Echo - Doppler, we found 53.33% of cases with left ventricular systolic dysfunction and 56.67% of such patients with left ventricular diastolic dysfunction. Most of these cases (88.23%) had mixed dysfunction. **Conclusions:** There were relations between left ventricular dysfunction and anemia (Hemoglobinemia), between left ventricular dysfunction and the time of treatment by hemodialysis, but it was not related to hypertension.

Key words: Left ventricular, Echo – doppler, hemodialysis.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy thận giai đoạn cuối, đặc biệt là ở những bệnh nhân suy thận mạn đang được lọc màng bụng chu kỳ, thì các biến chứng tim mạch đóng vai trò rất lớn trong tỷ lệ tử vong của bệnh. Do vậy việc thăm dò các rối loạn tim mạch ở nhóm bệnh nhân đang được lọc màng bụng chu kỳ là rất cần thiết, nhằm góp phần phòng ngừa, khống chế biến chứng tim mạch tiến triển, duy trì tốt chức năng tim trong thời gian dài, hạn chế tỷ lệ tử vong do nguyên nhân tim mạch ở nhóm bệnh nhân này.

Siêu âm Doppler tim là phương pháp thăm dò không xâm nhập, ngày càng chứng tỏ vai trò vượt trội so với các phương pháp khác (như lâm sàng, điện tâm đồ, Xquang...) trong việc đánh giá sớm những thay đổi về hình thái và chức năng tim. Trong nghiên cứu này, chúng tôi áp dụng siêu âm Doppler tim ở bệnh nhân đang lọc màng bụng chu kỳ nhằm mục đích:

1. *Xác định tỷ lệ rối loạn chức năng tâm thu và tâm trương thất trái ở những bệnh nhân suy thận mạn đang lọc màng bụng chu kỳ.*

2. *Khảo sát mối liên quan giữa những rối loạn chức năng tâm thu và tâm trương thất trái với một số biểu hiện lâm sàng của suy thận mạn giai đoạn cuối.*

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn chọn bệnh:

- Các bệnh nhân bị suy thận mạn giai đoạn cuối đang được điều trị lọc màng bụng chu kỳ tại khoa Nội Thận - Bệnh viện Trung ương Huế.

Toàn bộ bệnh nhân này được đưa vào nghiên cứu nếu không rơi vào các tiêu chuẩn loại trừ:

* Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân có tiền sử bệnh lý tim mạch trước: như bệnh lý van tim, bệnh cơ tim...

- Các bệnh nhân bị rối loạn nhịp tim như tim nhanh (>100 lần/phút) rung nhĩ...

- Các hình ảnh siêu âm tim, phổ Doppler không rõ ràng để phân tích kết quả.

2.2. Phương pháp nghiên cứu: Dùng phương pháp nghiên cứu cắt ngang, mô tả.

Quy trình nghiên cứu

- Chọn bệnh nhân đang lọc màng bụng chu kỳ dựa vào khám lâm sàng và một số xét nghiệm cơ bản (công thức máu, urê, creatinin máu, điện giải đồ, xét nghiệm nước tiểu).

* Chế độ lọc máu bằng lọc màng bụng chu kỳ.

- Bệnh nhân được đặt catheter màng bụng sau 1 tháng mới được đưa vào nghiên cứu.

- Dịch lọc màng bụng sử dụng loại có đường 1.5 gram, 2.5 gram và 4.25 gram

- Bệnh nhân được thay dịch 4 lần trong 1 ngày.

* Đo chiều cao cơ thể

- Dùng thước đo mẫu của Trung Quốc, gắn liền cân bàn

- Bệnh nhân ở tư thế đứng thẳng, mắt nhìn về phía trước, hai gót sát mặt sau của cân, chụm lại hình chữ V, chân trần, không mũ, bảo đảm vùng chân, xương bả vai, hông, gót chân

* Đo trọng lượng cơ thể

- Dùng cân bàn hiệu TZ20 của Trung Quốc, được đặt ở một vị trí cân bằng ổn định

- Đứng nhẹ lên cân ngay giữa bàn cân, khi kim báo trọng lượng đứng yên thì mới đọc kết quả. Cân nặng được đo ngay khi xả hết dịch ngâm trong ổ bụng và trước khi thay dịch mới.

* Tính diện tích da cơ thể (m²):

Căn bậc hai của: chiều cao x Cân nặng

3600

Chiều cao tính theo cm, cân nặng tính theo kg

* Đo huyết áp:

- Dùng máy đo đồng hồ hiệu ALRK 2 (do Nhật sản xuất)

- Không thuốc lá, cà phê 30 phút trước khi đo, nghỉ ngơi 15-30 phút. Tư thế nằm ngửa hoặc ngồi tựa lưng. Bao hơi quấn tay ngang với mỏm tim. Đơn vị mmHg. Băng tay đặt ở phần cao của cánh tay trần. Loa ống nghe đặt trên động mạch cánh tay. Đo hai lần cách nhau 2 phút rồi tính trung bình cộng.

* Siêu âm Doppler tim màu:

+ Tiến hành tại Trung tâm Tim mạch - Bệnh viện Trung ương Huế.

+ Được thực hiện bởi một bác sĩ chuyên khoa siêu âm tim mạch.

- Các thông số đánh giá chức năng tâm thu thất trái

+ Chỉ số cơ cơ thất trái

$$\% D = \frac{Dd - Ds}{Dd} \times 100\%$$

+ Phân suất tống máu thất trái

$$EF = \frac{Vd - Vs}{Dd} \times 100\%$$

- Các thông số đánh giá chức năng tâm trương thất trái.

+ Chỉ số thể tích cuối tâm trương thất trái.

$$csVd = \frac{Vd}{S} \quad (S: \text{diện tích da cơ thể})$$

+ Thời gian dẫn đồng thể tích (ms)

+ E/A hai lá

+ Thời gian giảm tốc E

+ Sóng a tĩnh mạch phổi (cm/s)

+ S/D tĩnh mạch phổi.

Áp dụng tiêu chuẩn chẩn đoán rối loạn chức năng tâm trương thất trái theo Walter J. (1998).

2.3. Xử lý số liệu: Trên phần mềm Excel - 2000

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Về đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Kết quả lâm sàng của nhóm bệnh

Chỉ số	Nhóm chứng	Nhóm bệnh
Số bệnh nhân	30	30
Tuổi (năm)	46,2±21,1	48,4±17,7
Cao (m)	1,60±0,08	1,63±0,06
Cân nặng (kg)	47,2±9,4	48,6±7,1
Diện tích da (m ²)	1,59±0,14	1,60±0,12

- So với nhóm chứng thì nhóm bệnh không có sự khác biệt về tuổi, chiều cao, cân nặng và diện tích da.

- Tuổi trung bình giữa nam và nữ tương đương nhau.

- Ở nam giới, chiều cao và cân nặng lớn hơn so với nữ, điều này kéo theo diện tích da trung bình của những bệnh nhân nam cũng lớn hơn so với nữ.

Bảng 2. Kết quả khám lâm sàng theo nhóm

Chỉ số	Nhóm chứng	Nhóm lọc màng bụng	P
Số bệnh nhân	30	30	
Suy tim từ độ 2 trở lên	0	8	<0,01
	0	26,67	
Thiếu máu (lâm sàng)	0	30	>0,05
	0	100	
Đau ngực	0	12	<0,01
	0	40	

Hồi hộp	0	19	<0,01
	0	63,33	
Rối loạn nhịp (lâm sàng)	0	3	>0,05
	0	10	
Thổi tâm thu	0	20	>0,05
	0	66,67	

Nhận xét: Có sự khác biệt rất rõ giữa các triệu chứng lâm sàng ở nhóm chứng và nhóm bệnh, trong khi đó so sánh giữa nhóm lọc màng bụng và chưa lọc màng bụng thì thấy có khác biệt về huyết áp, suy tim, đau ngực và hồi hộp nhưng không thấy sự khác biệt giữa tỷ lệ thiếu máu, loạn nhịp và thổi tâm thu khi nghe tim.

3.2. Kết quả siêu âm Doppler tim

Bảng 3. Kết quả các thông số về kích thước và thể tích buồng tim trên siêu âm theo các nhóm

Chỉ số	Nhóm chứng	Nhóm lọc màng bụng	P
Số bệnh nhân	30	30	
LA(mm)	29,3±3,9	43,4±6,5	<0,01
AO(mm)	27,4±2,1	32,2±3,1	0,05
LA/AO	1,08±0,1	1,4±0,6	<0,01
Dd (mm)	48,2±4,3	59,3±4,5	<0,01
Ds (mm)	29,8±4,2	36,6±5,2	<0,05
EDV(ml)	127±21,0	157,0±30,1	<0,05
EVS (ml)	42,1±8,6	56,6±21,9	>0,05
SV(ml)	72,3±9,8	101,3±18,4	<0,01
CO(1/phút)	5,1±0,6	7,0±1,3	<0,05
CI(1/phút/m ²)	3,3±0,5	5,0±1,3	<0,05

- Có nhiều chỉ số về kích thước và thể tích buồng tim khác nhau có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm có lọc màng bụng hoặc không, sự khác nhau này thể hiện rằng tim ở những người đang chạy lọc màng bụng giãn lớn hơn nhóm chưa lọc màng bụng.

- So với nhóm chứng thì nhóm bệnh khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 4. Kết quả các thông số về kích thước và thể tích buồng tim trên siêu âm theo các nhóm

Chỉ số	Nhóm chứng	Nhóm lọc màng bụng	P
Số bệnh nhân	30	30	
IVS d(mm)	7,2±0,1	12,1±1,95	>0,05
IVS s(mm)	11,3±0,2	14,9±1,1	>0,05
LVPW d(mm)	7,1±0,1	11,3±2,0	>0,05
LVPW s(mm)	12,0±0,2	15,9±1,8	>0,05
LVM (g)	117,9±32,4	297±68,8	>0,05
LVMI (g/ m ²)	85,6±24,0	203±68,4	>0,05

- Không có sự khác biệt giữa nhóm bệnh lý khi so sánh các chỉ số về độ dày của thành thất trái và khối lượng cơ thất trái.

- So với nhóm chứng thì nhóm bệnh có sự khác biệt rất rõ rệt.

Bảng 5. Kết quả các thông số về kích thước và thể tích buồng tim trên siêu âm theo các nhóm

Chỉ số	Nhóm chứng	Nhóm lọc màng bụng	P
Số bệnh nhân	30	30	
EF(%)	65,3±8,0	62,8±10,9	>0,05
FS(%)	36,4±4,7	34,5±9,1	>0,05
MVCf(cir/s)	1,2±0,2	1,1±0,4	>0,05
E-IVS (mm)	9,6±2,2	9,5±3,5	>0,05

- Hầu như không có sự khác biệt nào về khảo sát chức năng tâm thất trái giữa các nhóm.

Bảng 6. Kết quả đánh giá chức năng tâm trương thất trái

Chỉ số	Nhóm chứng	Nhóm lọc màng bụng	P
Số bệnh nhân	30	30	
VE (cm/s)	105±12,1	99±29,7	>0,05
VA(cm/s)	118±17,2	112,5±20,9	>0,05
VE/VA	0,901±0,13	0,91±0,44	>0,05
DT(ms)	260,3±36,1	247,3±63,7	>0,05
IVRT(ms)	121,6±10,0	114,3±21,8	>0,05

Bảng 7. Tỷ lệ rối loạn chức năng tâm thu thất trái

	Nam	Nữ	Chung	Tỷ lệ %
Giảm chức năng tâm thu thất trái	7	9	16	53,33
Chức năng tâm thu thất trái bình thường	10	4	14	46,67

Tỷ lệ có giảm chức năng tâm thu thất trái (T) là 53,33%.

Bảng 8. Kết quả rối loạn chức năng tâm trương thất trái

	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Chậm giãn đồng thể tích thất trái	8	26,67
Sóng đồ đầy thất sớm	12	40
Giảm đàn hồi thất trái	14	46,67
Bệnh nhân có rối loạn chức năng tâm trương thất trái	17	56,67

56,67% bệnh nhân có rối loạn chức năng tâm trương thất trái và hầu hết trong số đó (15 bệnh nhân – 88,23%) có kèm rối loạn chức năng tâm thu thất trái.

Bảng 9: Liên quan giữa các yếu tố lâm sàng và chức năng thất trái

	Có rối loạn chức năng thất trái	Không có rối loạn chức năng thất trái	P
Số bệnh nhân	19	11	
Tuổi trung bình (năm)	41,5 ± 17,2	38,4 ± 14,1	>0,05

Huyết áp tối đa (mmHg)	167,6 ± 17,3	162,9 ± 15,1	>0,05
Huyết áp tối thiểu (mmHg)	95 ± 14,1	92 ± 10,5	>0,05
Hemoglobin máu (g/l)	62,1 ± 14,3	74,2 ± 19,1	<0,01
Tần số tim (l/phút)	85,4 ± 10,3	87,2 ± 13,7	>0,05

Có liên hệ giữa rối loạn chức năng thất trái (tâm thu và/ hoặc tâm trương) với thời gian làm cầu nối động tĩnh mạch và mức độ thiếu máu.

4. BÀN LUẬN

Vì đây là một nghiên cứu cắt ngang ở trên những bệnh nhân đang lọc màng bụng chu kỳ, nên chúng tôi không tính toán mức lọc cầu thận ở những bệnh nhân này như một số tác giả khác vì việc áp dụng công thức ước đoán hay cả công thức cổ điển sẽ không chính xác, do ảnh hưởng của việc lọc máu lên nồng độ Creatinin máu. Tuy vậy, ở đây các bệnh nhân đều ở giai đoạn cuối của suy thận mạn trước khi được lọc màng bụng chu kỳ.

Kết quả nghiên cứu trên siêu âm Doppler tim cho thấy ở những bệnh nhân suy thận mạn lọc màng bụng chu kỳ kiểu suy tim chủ yếu ở đây là suy tim tăng cung lượng, vì ở những bệnh nhân này có đến 2 yếu tố quan trọng có thể đưa đến suy tim tăng cung lượng là thiếu máu và việc làm cầu nối động - tĩnh mạch.

Đỗ Doãn Lợi và cộng sự, nghiên cứu siêu âm Doppler tim trên nhóm bệnh nhân STM giai đoạn III chưa được lọc màng bụng chu kỳ cũng đã phát hiện những biến đổi rõ rệt trong giảm chức năng tâm thu thể tăng cung lượng tim và rối loạn chức năng tâm trương. Khi suy thận ở giai đoạn cuối thì các rối loạn này rõ nét và nặng nề hơn.

Chúng tôi không thấy có mối liên hệ giữa rối loạn chức năng thất trái với các trị số huyết áp

tối đa và tối thiểu, có lẽ vì ở những bệnh nhân này các trị số huyết áp bị ảnh hưởng nhiều bởi lọc màng bụng và cả việc dùng thuốc hạ huyết áp khá thường xuyên.

Các bệnh nhân có rối loạn chức năng thất trái, chủ yếu là thể phối hợp, 88,23% các bệnh nhân này có cả 2 rối loạn chức năng tâm thu và tâm trương phối hợp. Điều này giống như nhận xét của tác giả Hoàng Minh Châu khi nghiên cứu siêu âm tim ở bệnh nhân STM lọc màng bụng chu kỳ.

So với các tác giả khác thì nhóm nghiên cứu của chúng tôi có FS phù hợp với nghiên cứu của Wang A.Y. (FS% = 33,2 ± 8,6), nhưng FS của chúng tôi thấp hơn của Greaves (FS% = 36,2 ± 7,2), có thể do nhóm bệnh nhân suy thận giai đoạn cuối của chúng tôi có mức lọc cầu thận < 5ml/phút chiếm tỷ lệ nhiều hơn và có các triệu chứng giữ muối, giữ nước và thiếu máu càng rõ rệt, gánh nặng về thể tích và áp lực với thất trái càng lớn do vậy sẽ ảnh hưởng đến chức năng tâm thu. Nếu tăng gánh cấp tính thì chức năng tâm thu sẽ tăng, còn bệnh nhân của chúng tôi là suy thận mạn, do vậy chức năng tâm thu có chiều hướng giảm và điều này cũng giải thích tại sao FS của chúng tôi cũng cao hơn của Đỗ Doãn Lợi.

So sánh các thông số chức năng tâm thu với các tác giả.

Thông số	Han S.S. (n=33)	Bakkaloglu S.A.(n=18)	Wang A.Y.W (n=158)	Chúng tôi Nhóm LMBLT
EF (%)	57,0 ± 11,1	60 ± 10	52,5 ± 8,3	62,8 ± 10,9
FS (%)	-	32 ± 7	33,4 ± 8,5	34,5 ± 9,1

Ở nhóm lọc màng bụng của chúng tôi có EF và FS tương tự với các tác giả khác như Han S.S. (EF% = 57,0 ± 11,1), Bakkaloglu S.A. (EF%=60±10), sự

khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Nhưng lại cao hơn so với nghiên cứu của Wang A. Y. W (EF= 52,5± 8,3). Điều này được giải thích có lẽ do bệnh

nhân của chúng tôi có thời gian lọc màng bụng trung bình gần $15,8 \pm 2,2$ tháng, còn thời gian lọc màng bụng trung bình theo nghiên cứu của Wang A. Y. W là 37 ± 29 tháng. Rối loạn chức năng tâm thu ở nhóm lọc màng bụng thường nặng hơn theo thời gian lọc máu.

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 30 trường hợp suy thận mạn đang lọc màng bụng chu kỳ bằng Echo Doppler để đánh giá chức năng thất trái, chúng tôi nhận thấy:

- Tỷ lệ rối loạn chức năng tâm thu thất trái là 53,33% rối loạn chức năng tâm trương thất trái là 56,67%, trong đó chủ yếu là kiểu phối hợp. Suy tim ở đây thường gặp là suy tim tăng cung lượng.

- Có mối liên hệ giữa tình trạng rối loạn chức năng tâm thất trái với tình trạng thiếu máu (nồng độ Hemoglobin). Điều này cho thấy tầm quan trọng của việc điều trị thiếu máu ở bệnh nhân lọc màng bụng chu kỳ để hạn chế phần nào biến chứng tim ở nhóm bệnh nhân này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hoàng Minh Châu và cộng sự, Đánh giá biến đổi hình thái và chức năng tim bằng siêu âm tim ở bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối chạy thận nhân tạo chu kỳ. *Kỷ yếu toàn văn các đề tài khoa học. Đại hội tim mạch học quốc gia Việt Nam lần thứ VIII, Tạp chí TM học phụ đàn số 21/2000: 1969 - 1279.*
2. Đỗ Doãn Lợi và cộng sự, Biến chứng tim trong suy thận mạn giai đoạn III. *Kỷ yếu toàn văn hội nghị tim mạch học quốc gia lần thứ 10. Tạp chí tim mạch học số 37/2004: 500 - 505.*
3. Đỗ Doãn Lợi, *Nghiên cứu những biến đổi về hình thái, chức năng tim và huyết động học bằng phương pháp siêu âm Doppler ở bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn IV.* Luận án tiến sĩ y học - Hà Nội 2002.
4. A. Roselló, I. Torregrosa, M. A. Solís, J. Muñoz, B. Pascual, R. García, M. J. Puchades and A. Miguel Study of diastolic function in peritoneal dialysis patients. Comparison between Pulsed Doppler and Tissue Doppler. *NEFROLOGÍA. Volumen 27. Número 4. 2007.*
5. Bakkaloglu SA, Boych D et al (2011), Cardiac geometry in children receiving chronic peritoneal dialysis: findings from the International Pediatric Peritoneal Dialysis Network (IPPN) registry., *Clin J Am soc Nephrol 2011 Aug;6(8):1926-33.*
6. Borzych D, Bakkaloglu SA et al Defining left ventricular hypertrophy in children on peritoneal dialysis, *Clin J Am Soc Nephrol. 2011 Aug;6(8):1934-43.*
7. Silaruks S, Sirivongs D, Chunlertrith D Left ventricular hypertrophy and clinical outcome in CAPD patients. *Divisions of Cardiology and Nephrology, Khon Kaen Medical School, Thailand.*