

## NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SIÊU ÂM TIM Ở BỆNH NHÂN LỌC MÁU CHU KỲ TẠI BỆNH VIỆN 175

### The evaluation of cardiac morphology and function on echocardiography of patients post dialysis at 175 Hospital

*Trần Công Đoàn\*, Nguyễn Hải Khoa\*, Nguyễn Xuân Khải\*\**

#### SUMMARY

*Studies in 101 patients with these degree of kidney failure and dialysis several times, we can see the changes occurring in heart can see when echocardiography: The morphologic changes of heart, showing the dilate slight of left ventricle, left atrium and left ventricle wall thickening, increased heart muscle mass. There are signs of diastolic dysfunction on doppler ultrasound, that saw earlier by tissue doppler imaging (Em, Em / Am ...) but not affecting systolic function. There are changes in cardiac morphology and function between the dialysis groups over time towards improving.*

**Keywords:** *Renal failure, dialysis, echocardiography.*

*\* Khoa Chẩn đoán hình ảnh,  
Bệnh viện Quân Y 175*

*\*\*Khoa Chẩn đoán hình ảnh,  
Bệnh viện Quân Y 103*

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy thận mạn (chronic renal failure - CRF) gây tổn thương nhiều cơ quan và tổ chức, trong đó có biến đổi bệnh lý về hình thái, chức năng tim và là nguyên nhân tử vong chủ yếu ở bệnh nhân suy thận mạn.

Các biến đổi bệnh lý về hình thái và chức năng tim ở bệnh nhân suy thận mạn, chiếm tỷ lệ cao từ 30 - 50%, thường gặp là tăng khối lượng thất trái (phì đại, giãn), rối loạn chức năng thất trái, tăng huyết áp, suy tim, bệnh lý mạch vành và màng ngoài tim... Tỷ lệ tử vong do biến chứng tim chiếm khoảng 37 - 44% số bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối.

Lọc máu chu kỳ bằng thận nhân tạo là một trong những biện pháp điều trị thay thế chức năng thận hữu hiệu, đang được sử dụng phổ biến hiện nay, giúp nâng cao chất lượng sống và kéo dài tuổi thọ cho bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối. Tuy nhiên, có khoảng 50% số bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối được lọc máu chu kỳ bằng thận nhân tạo, có biểu hiện nhồi máu cơ tim sau 2 năm. Nhiều nghiên cứu cho thấy, tỷ lệ tử vong do nguyên nhân tim - mạch chiếm tới 46% ở các bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối lọc máu chu kỳ bằng thận nhân tạo.

Đánh giá, tầm soát, phát hiện sớm các biến đổi về hình thái và chức năng tim, có vai trò quan trọng giúp đề ra chiến lược điều trị và dự phòng hợp lý, nâng cao chất lượng sống và giảm tỷ lệ tử vong do các biến chứng ở bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối được lọc máu chu kỳ. Lọc máu chu kỳ ảnh hưởng gì đến hình thái và chức năng tim, theo hướng tốt lên hay xấu đi? Siêu âm tim có thể giúp đánh giá đến đâu? Đây là vấn đề đang được nhiều tác giả quan tâm nghiên cứu sâu rộng.

Để góp phần cung cấp và bổ sung các dữ liệu về vấn đề này, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đặc điểm hình thái và chức năng tim trên bệnh nhân suy thận mạn có lọc máu chu kỳ bằng siêu âm tim.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả, cắt ngang, lấy mẫu tiến cứu.

### 2.2. Đối tượng nghiên cứu

Gồm các bệnh nhân được chẩn đoán xác định suy thận mạn giai đoạn cuối theo KIDIGO 2012, có lọc máu

chu kỳ bằng thận nhân tạo, tại Khoa Lọc máu - Bệnh viện Quân Y 175 – Bộ Quốc phòng.

Chia thành 3 nhóm theo thời gian lọc thận: dưới 1 năm, 1-5 năm và trên 5 năm.

### 2.3. Thực hiện nghiên cứu

Thực hiện siêu âm tim trên máy siêu âm chuyên tim Envisor HD11XE tại Khoa Chẩn đoán hình ảnh Bệnh viện Quân Y 175. Kỹ thuật không xâm lấn, không gây hại cho bệnh nhân. Kết quả siêu âm phục vụ quá trình điều trị và nghiên cứu.

Xử lý bằng các thuật toán thống kê phù hợp.

## III. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

### 3.1. Đặc điểm lâm sàng

Tiến hành thu thập số liệu ở 101 bệnh nhân, trong đó có 66 nam, 35 nữ. Một số đặc điểm chung ở 101 bệnh nhân như sau:

**Bảng 1. Một số thông số lâm sàng**

Thông số	Trung bình	SD	Giới hạn
Tuổi	49	15	21-79
Thời gian lọc máu (tháng)	44	37	2-142
BMI	20,6	3,2	14,2-28,9
BSA (m <sup>2</sup> )	1,55	0,17	1,3-1,9
Chỉ số tim/lòng ngực	0,54	0,07	0,41-0,70
Nhịp tim	80	13	56-117

Kết quả cho thấy tuổi trung bình có lọc thận là 49 trong đó thấp nhất mới chỉ 21 tuổi, đang là lứa tuổi lao động của gia đình và xã hội. Thời gian đã lọc máu trung bình 44 tháng, có bệnh nhân đã lọc tới 142 tháng cho thấy lọc máu đã giúp duy trì sự sống cho bệnh nhân, trong đó có 35,6% bệnh nhân lọc máu trên 5 năm.

Nhịp tim ở những bệnh nhân này cũng không ổn định, với dải phân bố từ 56-117 nhịp/phút, nằm trong bệnh cảnh suy thận mạn. Kích thước tim có xu hướng lớn hơn bình thường thể hiện là chỉ số tim/lòng ngực đo trên phim chụp Xquang ngực là 0,54 do suy thận và thay đổi hệ Reninangiotensin làm tăng khối lượng tuần hoàn, tăng huyết áp dẫn tới tim dày hơn, giãn to hơn.

**3.2. So sánh các chỉ số siêu âm tim bệnh nhân suy thận có lọc máu chu kỳ với người bình thường**

**3.2.1. Các chỉ số siêu âm tim TM**

**Bảng 2. Các chỉ số về hình thái và chức năng tim trên siêu âm TM trong nghiên cứu này so sánh với người bình thường [5] trong nghiên cứu của Nguyễn Lâm Việt**

Chỉ số	Mean±SD n=101	Mean±SD n=93 [5]	p
Đường kính ĐMC dAo (mm)	32,75±3,76	27,97±2,84	<0,01
Đường kính nhĩ trái dLA (mm)	36,51±5,64	31,30±4,07	<0,01
Chỉ số dLA/dAo	1,13±0,20	1,13±0,19	>0,05
Độ mở van ĐMC (mm)	18,90±2,15		
Kích thước thất phải RVDd (mm)	24,17±2,87	17,82±3,37	<0,01
Vách liên thất IVSd (mm)	11,10±2,18	7,67±1,33	<0,01
Buồng thất trái LVIDd (mm)	48,72±6,39	46,54±3,68	>0,05
Thành sau thất trái LVPWd	10,92±2,18	7,14±1,14	<0,01
Vách liên thất IVSs (mm)	14,62±2,32	10,42±1,80	<0,01
Buồng thất trái LVIDs (mm)	30,21±7,11	30,34±3,18	>0,05
Thành sau thất trái LVPWs	14,58±2,27	11,74±1,56	<0,01
Khối lượng cơ thất trái LVM (g)	257,66±100,19	137,04±32,71	<0,01
Chỉ số khối cơ LVMI	165,41±62,75		
LVEDV (ml)	114,04±36,27	101,14±17,20	>0,05
LVESV (ml)	38,72±25,49	37,07±8,85	>0,05
SV (ml)	75,01±19,71	64,07±13,99	<0,05
CO (ml)	5,97±1,83		
COI	3,86±1,09		
EF%	67,83±10,50	63,15±7,29	<0,05
FS %	38,79±7,58	34,66±6,28	<0,05
MVCf	1,24±0,27		

Đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là bệnh nhân suy thận có chỉ định lọc thận và đã lọc 1-142 tháng. Việc so sánh các chỉ số hình thái và chức năng của tim qua siêu âm TM với các chỉ số ở người Việt Nam bình thường theo hằng số sinh học người Việt Nam cho thấy có nhiều sự khác biệt. Kết quả so sánh cho thấy có sự biến đổi của một số chỉ số. Góc động mạch chủ, nhĩ trái, thất phải có giãn so với người bình thường, có thể do quá trình suy thận có tăng giữ nước, tăng khối lượng tuần hoàn kèm theo việc tạo shunt động tĩnh mạch để lọc máu làm tăng lượng máu về tuần hoàn phổi. Trong khi đó, buồng thất trái không giãn mà có tăng độ dày của cả vách liên thất và thành sau, tăng khối lượng cơ tim. Trong suy thận, luôn có tình trạng tăng huyết áp và

tăng khối lượng tuần hoàn nên tim phải tăng khả năng co bóp dẫn tới phì đại cơ tim, thành tim dày lên, khối lượng cơ thất trái tăng. Tuy nhiên, thất trái vẫn còn khả năng đáp ứng tốt nên chưa giãn thất trái, thậm chí còn tăng co bóp và chưa ảnh hưởng tới chức năng tâm thu (thậm chí EF tăng, FS tăng tuy chưa có ý nghĩa thống kê). Như vậy, rõ ràng quá trình suy thận, có thể cũng do kèm lọc thận nữa, đã ảnh hưởng rõ tới cấu trúc hình thái của tim. Kết quả nghiên cứu của Đỗ Doãn Lợi trên 129 bệnh nhân có lọc máu cũng cho thấy có giãn nhĩ trái, thất trái, thất phải và dày cơ tim, tăng khối lượng cơ tim nhưng chưa giảm chức năng tâm thu. Võ Thành Hoài Nam nghiên cứu ở 24 bệnh nhân có lọc máu cũng có những nhận xét tương tự.

**3.2.2. Các chỉ số siêu âm tim doppler**

**Bảng 3. Các chỉ số siêu âm tim doppler trong nghiên cứu này so sánh với người bình thường [5] trong nghiên cứu của Nguyễn Lân Việt**

Thông số	Mean±SD .n=101	Mean±SD .n=200 [5]	p
Vận tốc đỉnh hai lá Vs (m/s)	1,01±0,30	77,74±16,95	<0,01
Thời gian PHT (ms)	61,05±11,84	55,82±13,3	<0,01
Thời gian DT (ms)	194,75±39,62	187,33±42,8	<0,01
Thời gian IVRT (ms)	88,22±21,78	79,41±15,8	<0,01
E/A	0,99±0,30	1,33±0,45	<0,01
Dòng hở 3 lá (m/s)	1,96±0,46		
PAPs (mmHg)	22,19±10,17	19,01±4,4	>0,05

Qua nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy có thay đổi một số chỉ số siêu âm doppler tim ở bệnh nhân so với người bình thường. Đó là tăng vận tốc đỉnh tâm trương Vs, giảm tỷ lệ sóng E/A, tăng nhẹ thời gian giảm nửa áp lực qua van hai lá PHT, tăng thời gian thư giãn đồng thể tích cũng như thời gian đổ đầy chậm DT. Nhìn chung, các chỉ số này thể hiện hướng về suy giảm chức năng tâm trương thất trái. Điều này cũng phù hợp với diễn biến lâm sàng, đó là tăng huyết áp, tăng khối lượng tuần hoàn, tăng công làm việc của tim sẽ dẫn tới suy tim, mà những biểu hiện suy tim ban đầu sẽ kín đáo và suy chức năng tâm trương sẽ diễn ra trước. Tuy nhiên với nghiên cứu ở 101 ca với mức độ suy thận và thời gian lọc máu khác nhau nên cũng chưa thể hiện rõ sự biến đổi nhiều. Nghiên cứu của Đỗ Doãn Lợi và Võ Thành Hoài Nam cũng có những nhận xét tương tự.

**3.2.3. Các chỉ số siêu âm tim doppler mô**

**Bảng 4. Các chỉ số doppler mô trong nghiên cứu**

Thông số	Trung bình	SD	Giới hạn
Em (cm/s)	7,23	2,01	3,8-14
Am (cm/s)	8,46	1,92	3,6-15
Em/Am	0,88	0,31	0,4-2,1

Chúng tôi cũng thực hiện kĩ thuật doppler mô TDI, vị trí đo ở gần gốc van hai lá phía lá trước. Kết quả thu được cho thấy có giảm vận tốc sóng Em<8cm/s, giảm tỷ lệ sóng Em/Am<1. Các dấu hiệu này cũng cho thấy có suy giảm chức năng tâm trương ở nhóm bệnh nhân này. Do doppler mô chưa phải là kỹ thuật phổ biến nên còn ít báo cáo liên quan.

**3.3. So sánh các chỉ số siêu âm tim giữa các nhóm theo thời gian lọc máu**

Chúng tôi phân chia đối tượng nghiên cứu thành 3 nhóm theo thời gian lọc máu: dưới 1 năm, 1 đến 5 năm và trên 5 năm để tìm hiểu, phân tích, đánh giá sự khác biệt giữa các chỉ số siêu âm tim như thế nào khi lọc máu nhiều năm. Mặc dù không nghiên cứu theo chiều dọc, nhưng những chỉ số giữa các nhóm có thời gian lọc máu khác nhau cũng bước đầu cho một số kết quả, nhận định về hình thái tim cũng như chức năng tâm thu và chức năng tâm trương.

**Bảng 5. Một số chỉ số đánh giá hình thái tim và chức năng tâm thu**

Chỉ số	Thời gian lọc máu (năm)			p
	<1 (1)	1 - 5 (2)	>5 (3)	
IVSd (mm)	11,42 ± 2,03	10,88 ± 2,32	11,03 ± 2,18	0,597
LVIDd (mm)	52,23 ± 6,85	47,68 ± 5,50	46,69 ± 5,62	0,001

Chỉ số	Thời gian lọc máu (năm)			p
	<1 (1)	1 - 5 (2)	>5 (3)	
LVPWd (mm)	11,16 ± 2,10	10,76 ± 2,35	10,86 ± 2,13	0,753
IVSs (mm)	15,03 ± 2,17	14,32 ± 2,36	14,56 ± 2,41	0,461
LVIDs (mm)	34,03 ± 8,41	29,18 ± 5,41	27,89 ± 6,04	0,001
LVPWs (mm)	14,81 ± 2,29	14,38 ± 2,22	14,58 ± 2,36	0,758
LVM (g)	293,32 ± 93,10	243,97 ± 97,37	239,89 ± 102,65	0,037
LVMl (g/m <sup>2</sup> )	186,77 ± 57,50	155,19 ± 66,42	154,62 ± 64,23	0,040
LVEDV(ml)	133,87 ± 41,43	107,79 ± 29,96	102,86 ± 30,44	0,001
LVESV(ml)	51,84 ± 33,79	34,41 ± 16,92	31,50 ± 19,56	0,002
SV (ml/n)	82,03 ± 19,71	73,38 ± 17,48	70,51 ± 20,55	0,047
SVI(ml/n/m <sup>2</sup> )	52,51 ± 12,34	46,32 ± 12,64	46,19 ± 10,92	0,048
CO (l/p)	6,54 ± 1,88	5,86 ± 1,87	5,60 ± 1,67	0,049
CI (l/p/m <sup>2</sup> )	4,19 ± 1,27	3,82 ± 0,97	3,61 ± 0,98	0,046
EF (%)	61,43 ± 15,72	68,77 ± 7,89	70,56 ± 10,08	0,020

Từ kết quả trong bảng 3.5 chúng tôi thấy có sự khác biệt của các chỉ số đánh giá hình thái và chức năng tim giữa các nhóm.

Về hình thái, có thể thấy hầu như không có khác biệt về độ dày cơ tim (IVS và LVPW) nhưng có giảm thể tích buồng thất trái cả cuối tâm thu và cuối tâm trương trong khi phân suất tống máu tăng lên rõ rệt và đi cùng là cung lượng tim tuy giảm nhưng cũng chuyển dịch về phí trung bình bình thường. Như vậy cũng là dấu hiệu cải thiện của chức năng tâm thu. Suy thận làm tăng khối lượng tuần hoàn dẫn tới tăng thể tích buồng tim. Lọc máu giúp cân bằng nội môi và thể tích tuần hoàn nên tim không phải tăng gánh nặng,

do vậy cơ tim không dày lên và khối lượng tuần hoàn giảm, nên thể tích thất trái cuối tâm trương và cuối tâm thu trở về gần hơn với mức người bình thường [5].

Cũng do thể tích buồng tim giảm trong khi cơ tim không dày thêm, nghĩa là độ dài cơ tim giảm, khối lượng cơ tim sẽ giảm đi chỉ sau 1 năm lọc máu. Không chỉ có thế, bảng 3.5 còn cho thấy các chỉ số khác đều có khác biệt theo hướng về gần phía bình thường sau 1 năm lọc máu.

Đỗ Doãn Lợi theo dõi 37 bệnh nhân lọc máu, sau 4 năm còn kiểm tra lại được 24 bệnh nhân cũng thấy kết quả có cải thiện về hình thái và chức năng tim. Với thời gian lọc máu nên việc đánh giá này còn chưa thực sự xác đáng.

**Bảng 6. Một số chỉ số đánh giá chức năng tâm trương**

Chỉ số	Thời gian lọc máu (năm)			p
	<1 (1)	1 - 5 (2)	> 5 (3)	
PHT	58,97 ± 10,34	58,03 ± 7,43	65,69 ± 14,90	0,012
DT (ms)	190,55 ± 41,26	185,65 ± 22,88	206,97 ± 46,92	0,057
IVRT (ms)	90,6 ± 24,06	83,85 ± 13,96	90,25 ± 25,45	0,362
Tỉ lệ E/A	1,00 ± 0,36	0,99 ± 0,30	0,96 ± 0,24	0,866
dLA (mm)	38,68 ± 5,57	34,62 ± 4,65	36,44 ± 6,02	0,013
Em (cm/s)	7,10 ± 2,31	7,25 ± 2,03	7,32 ± 1,75	0,903
Am(cm/s)	8,73 ± 2,29	7,98 ± 1,80	8,69 ± 1,63	0,231
Em/Am	0,86 ± 0,37	0,94 ± 0,33	0,85 ± 0,23	0,425

Kết quả trên bảng 3.6 cho thấy, các chỉ số đánh giá chức năng tâm trương hầu như không có biến đổi có ý nghĩa giữa các nhóm có thời gian lọc máu khác nhau. Chỉ có chỉ số thời gian giảm áp một nửa PHT và đường kính nhĩ trái dLA có biến đổi, hướng về phía cải thiện, nhưng cũng ở trong giới hạn bình thường. Điều này cho thấy việc lọc máu không những không làm xấu chức năng tâm trương thất trái mà có thể còn giúp cải thiện chức năng tâm trương.

Đỗ Doãn Lợi theo dõi 37 ca lọc máu, sau 4 năm chỉ còn 24 bệnh nhân tái khám. Số còn lại có 7 bệnh nhân không thể tiếp tục lọc máu, 4 bệnh nhân tai biến mạch máu não, 1 bệnh nhân phù phổi cấp và 1 bệnh nhân nhiễm trùng huyết.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Bệnh thận nội khoa (2004), Nhà xuất bản Y học*
2. *Brenner BM, Lazarus JM (2000), "Suy thận mạn tính", Các nguyên lý Y học Nội khoa – Harrison (Bản dịch tiếng Việt), Tập 3. Nhà xuất bản Y học, tr. 579 – 591.*
3. *Võ Thành Hoài Nam (2001), Lâm sàng, hình thái và chức năng tim ở bệnh nhân suy thận giai đoạn cuối được lọc máu chu kỳ trước và sau tạo lỗ thông động - tĩnh mạch, Luận văn Thạc sỹ Y học, Hà Nội-2001.*

#### IV. KẾT LUẬN

Nghiên cứu ở 101 bệnh nhân suy thận với mức độ suy thận và thời gian lọc máu khác nhau, thấy những biến đổi xảy ra ở tim trên siêu âm như sau:

- Có thay đổi hình thái cấu trúc tim, thể hiện là giãn nhẹ thất trái, nhĩ trái và dày thành thất trái, tăng khối lượng cơ tim.
- Có các dấu hiệu suy giảm chức năng tâm trương trên siêu âm doppler, doppler mô (giảm Em, Em/Am...) nhưng chưa ảnh hưởng tới chức năng tâm thu.
- Có biến đổi về hình thái, chức năng tim giữa các nhóm có thời gian lọc máu theo hướng có cải thiện.

4. *Đỗ Doãn Lợi (2002), 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 mãn giai đoạn IV, Luận án Tiến sĩ Y học, Hà Nội-2002.*
5. *Nguyễn Lân Việt và cs (2000), Siêu âm tim người Việt Nam bình thường, Báo cáo toàn văn điều tra cơ bản một số chỉ tiêu sinh học người Việt Nam bình thường, Hà Nội-2000.*

#### TÓM TẮT

Nghiên cứu ở 101 bệnh nhân suy thận với mức độ suy thận và thời gian lọc thận khác nhau, thấy những biến đổi xảy ra ở tim có thể thấy được khi làm siêu âm tim: Có thay đổi hình thái cấu trúc tim, thể hiện là giãn nhẹ thất trái, nhĩ trái và dày thành thất trái, tăng khối lượng cơ tim. Có các dấu hiệu suy giảm chức năng tâm trương trên siêu âm doppler, doppler mô (giảm Em, Em/Am...) nhưng chưa ảnh hưởng tới chức năng tâm thu. Có biến đổi về hình thái, chức năng tim giữa các nhóm có thời gian lọc máu theo hướng cải thiện.

**Từ khóa:** Suy thận, lọc thận, siêu âm tim.

Người liên hệ: Trần Công Đoàn

Email: [Trancongdoan@gmail.com](mailto:Trancongdoan@gmail.com)

Ngày nhận bài: 2.2.2016

Ngày chấp nhận đăng: 14.3.2016