

ĐÁNH GIÁ ẢNH HƯỞNG CỦA CÂY MÁY TẠO NHỊP TIM VĨNH VIỄN LÊN VẬN ĐỘNG KHỚP VAI VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN

Đậu Thị Hằng¹, Phạm Trần Linh^{1,2}, Đỗ Đào Vũ^{1,2},
Đào Thị Bích Ngọc¹, Nguyễn Minh Hằng¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá ảnh hưởng của cây máy tạo nhịp tim vĩnh viễn lên vận động khớp vai và một số yếu tố liên quan. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu với 51 người bệnh ngay sau cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn. **Kết quả nghiên cứu:** Người bệnh sau cấy máy tạo nhịp tim 5 tuần có tỷ lệ lớn vẫn còn đau vai: 29,4% đau nhẹ, 33,3% đau vừa, 11,8% đau nhiều. Tỷ lệ người bệnh có giảm tầm vận động của khớp vai trên 0° chiếm 72,5% với góc gấp và 74,5% với góc dẹt. Tỷ lệ giảm vận động đáng kể tầm vận động khớp vai (giảm trên 30°) chiếm 37,3% với cả góc gấp và góc dẹt khớp vai. Sau cấy MTNT 5 tuần 100% người bệnh ở nhóm không tập vẫn còn đau khớp vai với mức độ khác nhau: mức độ đau trung bình 63% và đau nhiều 22,2% và nhóm tham gia các bài tập 45,8% đau vai mức độ nhẹ và 54,2% không đau vai. Tầm vận động của góc gấp và góc dẹt cải thiện đáng kể ở nhóm tập. **Kết luận:** Tỷ lệ lớn người bệnh bị đau vai và hạn chế vận động khớp vai sau cấy MTNT 5 tuần. Tập sớm các bài tập khớp vai cải thiện đáng kể sự đau vai và chức năng vận động khớp vai.

Từ khóa: máy tạo nhịp tim, chức năng khớp vai

SUMMARY

EVALUATION THE EFFECT OF PERMANENT PACEMAKER IMPLANTATION ON SHOULDER FUNCTION AND SOME RELATED FACTORS

Purpose: Evaluation the effect of permanent pacemaker implantation on shoulder function and some related factors. **Method:** Prospective descriptive study. **Research results:** 5 weeks after pacemaker implantation: shoulder pain 29.4% mild pain, 33.3% moderate pain, 11.8% severe pain. Reduction of shoulder motion: >0° flexion angle 72.5% and abduction angle 74.5%; > 30° flexion and abduction angle 37.3%. 100% of patients in the non-exercise group still had shoulder pain: 63% moderate pain and 22.2% severe pain and exercise group 45.8% mild shoulder pain, 54.2% no shoulder pain. Range of motion of flexion angle and abduction angle improved significantly in the exercise group. **Conclusion:** A large proportion of patients have shoulder pain and limited shoulder mobility after 5 weeks pacemaker implantation. Exercises significantly improve shoulder pain and shoulder mobility. **Keywords:** Pacemaker implantation, shoulder function.

¹Bệnh viện Bạch Mai

²Trường Đại Học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Trần Linh

Email: ptlinhmd@gmail.com

Ngày nhận bài: 11.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 15.4.2025

Ngày duyệt bài: 23.5.2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Các thể hệ máy tạo nhịp tim (MTNT) được cải tiến ngày càng hiện đại hơn. Cây MTNT đã trở thành phương pháp điều trị phổ biến trong những trường hợp tim chậm có triệu chứng hoặc block nhĩ thất mức độ cao. Cây máy phá rung tự động (ICD) và máy tái đồng bộ (CRT) với số lượng tăng. Tại Việt Nam, trường hợp cấy MTNT đầu tiên được tiến hành năm 1973, tuy nhiên đến những năm 1990 kỹ thuật cấy máy tạo nhịp mới phát triển mạnh mẽ. Ca cấy máy phá rung tự động đầu tiên ở Việt Nam vào năm 1998 tại Viện Tim mạch Quốc gia Việt Nam (VTMQGVN), ca đặt máy tái đồng bộ được tiến hành đầu tiên tại VTMQGVN vào 10/2001, và được hoàn thiện kỹ thuật vào năm 2008.¹ Ca cấy máy tạo nhịp không dây đầu tiên tại Việt Nam ở bệnh viện Chợ Rẫy vào năm 2018, còn tại VTMQGVN là năm 2019. Trong những năm gần đây, số lượng cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn tại Viện Tim mạch Quốc gia Việt Nam khoảng 600 máy/ năm, chủ yếu là máy tạo nhịp 2 buồng và tỷ lệ cấy máy ICD và CRT ngày càng tăng. Nhờ sự phát triển công nghệ, máy tạo nhịp tim ngày càng được thu nhỏ đã giảm được tỷ lệ biến chứng của thủ thuật. Tuy nhiên, một số các vấn đề về vận động và chức năng khớp vai còn tồn tại ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người bệnh sau cấy máy tạo nhịp tim.

Korte và cộng sự, 1998 nghiên cứu 50 NB cấy máy ICD 62% người bệnh báo cáo có đau khớp vai trong đó 22 người bệnh (44%) bị đau mức độ trung bình và 9 người bệnh chiếm 18% bị đau nhiều hoặc dữ dội.² Nghiên cứu Ozcan và cộng sự, 2019 nghiên cứu 94 NB tại Thổ Nhĩ Kỳ sau cấy ICD thời gian nghiên cứu từ 1- 17 tháng cho thấy 69,9 % bị đau vai và có vấn đề vận động khớp vai sau 1 tháng cấy máy tạo nhịp tim.³ Do đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu: *Đánh giá ảnh hưởng của cây máy tạo nhịp tim vĩnh viễn lên vận động khớp vai và một số yếu tố liên quan.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: gồm 51 người bệnh được cấy máy tạo nhịp tim tại Viện tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- + Người bệnh được cấy MTNT lần đầu.
- + Người bệnh trong độ tuổi từ 18 trở lên.
- + Người bệnh hợp tác và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

+ Người bệnh có các bệnh lý nội khoa ảnh hưởng đến chức năng vận động khớp vai như viêm quanh khớp vai, viêm khớp dạng thấp hoặc bị tai biến mạch não gây liệt và hạn chế vận động khớp vai...

+ Người bệnh bị các biến chứng lớn như bất dây điện cực, di lệch điện cực ngay trong 7 ngày đầu tiên.

+ Người bệnh từ chối tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu. Nghiên cứu mô tả tiến cứu.

Cỡ mẫu: thuận tiện, lấy tất cả người bệnh thỏa mãn tiêu chuẩn nghiên cứu, gồm 51 người bệnh.

Các bước tiến hành: Thu thập số liệu dựa trên bệnh án nghiên cứu. Thu thập các biến số lâm sàng tuổi, giới, tăng huyết áp, đái tháo đường, suy tim, mức độ đau theo thang điểm VAS, thang điểm đánh giá khuyết tật chức năng chi trên QuickDASH, góc gấp, góc dạng khớp vai, nhóm tập là nhóm bệnh nhân được bác sĩ tư vấn vận động sớm từ ngày từ 7 sau cấy MTNT với các bài tập chức năng khớp vai và nhóm không tập.

Phân tích số liệu: Dựa trên phần mềm SPSS 20.0

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm bệnh nhân trong nghiên cứu

Bảng 3.1. Đặc điểm lâm sàng người bệnh

Đặc điểm	Nhóm chung	Nhóm không tập	Nhóm tập	p
Số lượng NB	51	27(52,9%)	24(47,1%)	
Giới (nam/nữ)	27/24 (52,9%/47,1%)	11/27 (40,7%)	16/24 (66,7%)	0,064
Tuổi	62,58 ± 11,34	65,44 ± 9,80	53,38 ± 12,28	0,056
THA	36(70,6%)	23(85,2%)	13(54,2%)	0,015
ĐTĐ	11(21,6%)	8(29,6%)	3(12,5%)	0,138
Bệnh động mạch vành	8(15,1%)	5(18,5%)	3(12,5%)	0,707
Suy tim nặng	5(9,8%)	3(11,1%)	2(8,7%)	1

Nhận xét: Trong nhóm nghiên cứu tỷ lệ nam chiếm 52,9%, tỷ lệ nữ chiếm 47,1%. Người bệnh bị THA chiếm tỷ lệ cao nhất 70,6%, đái tháo đường 21,6%, bệnh động mạch vành 15,1% và suy tim nặng chiếm 9,8%. Trong hai nhóm có tham gia tập và không tập sự phân bố

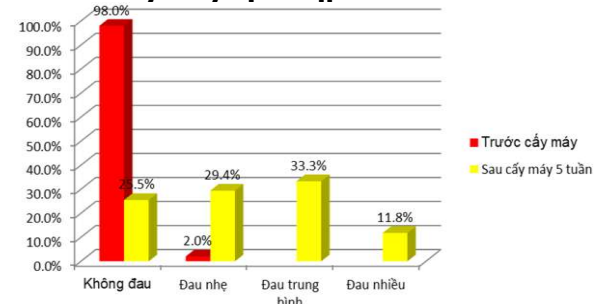
chỉ số giới, nhóm tuổi, bệnh đái tháo đường, suy tim nặng không có sự khác biệt với $P > 0,05$

Bảng 3.2. Đặc điểm chức năng khớp vai trước cấy máy tạo nhịp tim

Đặc điểm	Nhóm không tập n=27	Nhóm tập n=24	p
Thang điểm VAS	0,04±0,19	0,00±0,00	0,349
Thang điểm Quick DASH	0,93±1,98	0,38±1,47	0,261
Góc gấp	159,89±4,51	160,25±3,72	0,052
Góc dạng	159,67±4,99	161,63±4,11	0,135

Nhận xét: Các thông số chức năng khớp vai trước cấy máy tạo nhịp ở hai nhóm không có sự khác biệt.

3.2. Sự ảnh hưởng của chức năng khớp vai sau cấy máy tạo nhịp tim



Biểu đồ 3.1. Phân bố mức độ đau vai của người bệnh trước và sau cấy MTNT

Nhận xét: Sau cấy máy tạo nhịp 5 tuần mức độ đau của nhóm nghiên cứu tăng lên như sau 25,5% không đau, 29,4% đau nhẹ, 33,3% đau vừa, 11,8% đau nhiều. Như vậy, sau cấy MTNT 5 tuần tỷ lệ còn đau vai là 74,5% trong đó tỉ lệ đau vai mức độ trung bình chiếm tỷ lệ cao 33,3%.

Bảng 3.3. Tỷ lệ giảm tầm vận động khớp vai sau cấy máy tạo nhịp

Sự giảm vận động khớp	Trước cấy máy n=51	Sau cấy máy 5 tuần n=51
Giảm tầm vận động (>0°)	Góc gấp	0 (0%)
	Góc dạng	37 (72,5%)
Giảm đáng kể tầm vận động (>30°)	Góc gấp	0 (0%)
	Góc dạng	19 (37,3%)

Nhận xét: Sau cấy MTNT 5 tuần: Tỷ lệ người bệnh có giảm tầm vận động của khớp vai trên 0° chiếm 72,5% với góc gấp và 74,5% với góc dạng. Tỷ lệ giảm vận động đáng kể tầm vận động khớp vai (giảm trên 30°) chiếm 37,3% với cả góc gấp và góc dạng khớp vai.

3.3. Một số yếu tố ảnh hưởng chức năng khớp vai sau cấy máy tạo nhịp tim.

Bảng 3.4. Sự ảnh hưởng của sự tập vận động sớm lên chức năng khớp vai

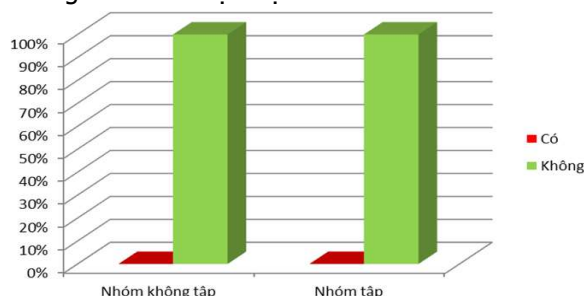
Đặc điểm	Nhóm không tập n=27	Nhóm tập n=24	P
Thang điểm VAS $\bar{X} \pm SD$	5,30 $\pm$ 1,71	0,75 $\pm$ 0,99	0,000
Thang điểm Quick DASH $\bar{X} \pm SD$	52,37 $\pm$ 14,77	7,79 $\pm$ 8,19	0,000
Góc gấp $\bar{X} \pm SD$	116,04 $\pm$ 21,09	159,54 $\pm$ 4,90	0,000
Góc dạng $\bar{X} \pm SD$	113,26 $\pm$ 21,86	158,63 $\pm$ 5,68	0,000

Nhận xét: Sau 5 tuần cấy MTNT nhóm tập các bài tập sớm các thông số chức năng cải thiện đáng kể so với nhóm không tập với $P > 0,05$.

Bảng 3.5. Liên quan tập luyện và mức độ đau vai sau cấy MTNT 5 tuần

Mức độ đau	Nhóm không tập N=27	Nhóm tập N=24
Không đau	0 (0%)	13 (54,3%)
Đau nhẹ	4 (14,8%)	11 (45,8%)
Đau trung bình	17 (63%)	0 (0%)
Đau nhiều	6 (22,2%)	0 (0%)

Nhận xét: Sau cấy MTNT 5 tuần 100% người bệnh ở nhóm không tập vẫn còn đau khớp vai với mức độ khác nhau với mức độ đau nhẹ, đau trung bình và đau nhiều lần lượt là 14,8%, 63%, 22,2%. Tại nhóm tham gia các bài tập mức độ đau giảm đáng kể như sau 54,3% người bệnh không còn đau vai, 45,8% còn đau vai nhưng đau mức độ nhẹ.



Biểu đồ 3.2. Biểu chứng giữa hai nhóm tập và nhóm không tập sau cấy MTNT 5 tuần

Nhận xét: Dựa vào biểu đồ: ở cả hai nhóm tham gia tập và không tham gia tập các bài tập sau 5 tuần đều không có người bệnh nào bị các biểu chứng như tụ máu ổ cấy máy tạo nhịp tim, nhiễm trùng ổ cấy máy tạo nhịp tim, đứt dây điện cực, đứt dây điện cực.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu. Trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi tuổi trung bình $62,58 \pm 11,34$, tuổi bé nhất 33 và tuổi lớn nhất 82. Trong đó, nhóm tuổi từ 60- 70 chiếm tỷ lệ cao nhất chiếm 37,3%, tiếp theo là nhóm >70 tuổi chiếm 25,5%, nhóm tuổi

từ 50-60 chiếm 23,5%, nhóm tuổi từ 40-50 chiếm 13,8%, nhóm tuổi <40 chiếm 2%.

Tỷ lệ người bệnh bị tăng huyết áp cao nhất chiếm 70,6%, tiếp theo là bệnh đái tháo đường chiếm 21,6%, bệnh động mạch vành chiếm 15,1% và suy tim EF giảm chiếm 9,8%. Tỷ lệ bệnh này cũng tương tự như một nghiên cứu ở Thái Lan của tác giả Wongcharoen W và cộng sự với 200 người bệnh có tỷ lệ tăng huyết áp 59,4%, đái tháo đường 17,8%, bệnh ĐMV 18,8%, suy tim 15,8% tỷ lệ này cũng tương tự.⁴

4.2. Sự ảnh hưởng của cấy máy tạo nhịp tim vĩnh viễn lên chức năng khớp vai. Nghiên cứu của chúng tôi sau 5 tuần cấy MTNT có 33,3% đau vừa và 11,8% đau nhiều. Trong khi các nghiên cứu của Korte với thời gian trong 3 tháng đầu cấy MTNT tỷ lệ còn đau vai mức độ trung bình đến nhiều cao hơn nghiên cứu chúng tôi như sau: 44% đau vai mức độ vừa và 18% đau vai mức độ nhiều.² Kết quả nghiên cứu của Ozcan có tỷ lệ đau sau 1 tháng cấy MTNT chiếm 69,9% trong đó tỷ lệ đau mức độ trung bình chiếm 48,7% và mức độ nhiều chiếm 10,6%.³ Nghiên cứu Celikyurt cũng cho thấy một tỷ lệ lớn là 52% người bệnh sau cấy MTNT vẫn còn đau khớp vai và thời gian kéo dài 3 tháng sau cấy MTNT.⁵

Trong nghiên cứu của chúng tôi, sau cấy MTNT 5 tuần ta thấy tỷ lệ người bệnh có giảm tầm vận động của khớp vai trên 0° chiếm 72,5% với góc gấp và 74,5% với góc dạng. Tỷ lệ giảm vận động đáng kể tầm vận động khớp vai (giảm trên 30°) chiếm 37,3% với cả góc gấp và góc dạng khớp vai. Như vậy, sau cấy MTNT 5 tuần tỷ lệ có giảm góc vận động chức năng khớp vai chiếm tỷ lệ lớn >70% và giảm đáng kể chiếm 37,3%. So sánh với các nghiên cứu trên thế giới cũng cho kết quả tương tự. Nghiên cứu của Yadar và cộng sự, 2019 bao gồm 72 người bệnh cấy MTNT: 62(86,11%) người bệnh cấy CRT và 4 (5,56%) người bệnh cấy ICD cũng cho thấy các góc vận động khớp vai gồm góc gấp, góc dạng, xoay trong và xoay ngoài đều giảm sau 4 tuần cấy MTNT với $P > 0,05$. Trong nghiên cứu Yadar trung bình góc gấp vai và góc dạng vai giảm $87,2^{\circ}$ và $91,1^{\circ}$ vào cuối tuần thứ 4 thì góc gấp vai và góc dạng vai tăng lên $13,6^{\circ}$ và $20,65^{\circ}$.⁶

Tương tự nghiên cứu Korte và cộng sự năm 1998 nghiên cứu 50 người bệnh cấy ICD với nam/ nữ 44/6 với tuổi trung bình 57 ± 13 theo dõi vào các thời điểm sau cấy MTNT 3 tháng, 6 tháng và 12 tháng cho thấy kết quả như sau: 3 tháng sau khi cấy MTNT tỷ lệ giảm góc dạng và góc gấp đáng kể lần lượt là 40% và 60%.² So sánh với nghiên cứu của chúng tôi sau 5 tuần

cấy MTNT, tỷ lệ có giảm vận động giảm đáng kể $> 30^0$ với góc gấp và góc dạng là $37,4^0$.

4.3. Một số yếu tố liên quan đến chức năng khớp vai sau cấy máy tạo nhịp tim.

Chúng tôi tiến hành phân tích các số liệu và thấy rằng: người bệnh được luyện tập sớm các bài tập chức năng khớp vai cải thiện đáng kể triệu chứng đau vai và tầm vận động của khớp vai. Trong nghiên cứu chúng tôi thấy thang điểm VAS, điểm QuickDASH và các góc vận động của khớp vai gồm góc gấp và góc dạng trước cấy MTNT ở nhóm tập và nhóm không tập.

Sau cấy MTNT 5 tuần điểm đau VAS của nhóm không tập $5,30 \pm 1,71$ lớn hơn và nhóm tập luyện $0,75 \pm 0,99$ với $P = 0,000$. Sau cấy máy tạo nhịp tim 5 tuần, điểm QuickDASH của nhóm không tập $52,37 \pm 14,77$ và nhóm tập $7,79 \pm 8,19$. Nghiên cứu Wongcharoen W và cộng sự cũng cho thấy trước cấy MTNT thang điểm QuickDASH của nhóm tập và không tập tương tự nhau, sau 1 tháng nhóm tập có thang điểm QuickDASH thấp hơn nhóm không tập. Cụ thể: thang điểm của nhóm tập và không tập Quick DASH trước cấy máy lần lượt là 9.4 ± 11.7 và 13.9 ± 16.5 với $P=0,146$, sau cấy MTNT 1 tháng lần lượt là 15.2 ± 16.4 và 23.4 ± 18.1 với $P= 0,001$.⁴

Sau cấy MTNT 5 tuần thì nhóm tập cho thấy sự cải thiện đáng kể so với nhóm không tập. Cụ thể, góc gấp khớp vai của nhóm không tập $116,04 \pm 21,09$ so với nhóm tập $159,54 \pm 4,90$ với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $P = 0,000$. Góc dạng khớp vai ở nhóm không tập $113,26 \pm 21,86$ so với nhóm tập $158,63 \pm 5,68$ với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $P = 0,000$. Nghiên cứu của Wongcharoen W cũng cho kết quả sau khi cấy MTNT 1 tháng, tầm vận động khớp vai ở nhóm tập các bài tập lớn hơn với góc dạng $171,6^0 \pm 16,0^0$ so với $163,1^0 \pm 19,2^0$ ở nhóm chứng với $P = 0,001$ và góc gấp vai ở nhóm tập $172,2^0 \pm 15,9^0$ so với nhóm chứng $164,1^0 \pm 19,4^0$, $P = 0,001$.⁴

Trong nghiên cứu của chúng tôi, sau cấy MTNT 5 tuần 100% người bệnh ở nhóm không tập vẫn còn đau khớp vai với mức độ khác nhau từ mức độ đau nhẹ, đau trung bình và đau nhiều lần lượt là 14,8%, 63%, 22,2%. Tại nhóm tham gia các bài tập mức độ đau giảm đáng kể như sau 54,3% người bệnh không còn đau vai, 45,8% còn đau vai nhưng đau mức độ nhẹ. Không có người bệnh đau mức độ trung bình và nhiều.

Nghiên cứu Daniel và cộng sự nghiên cứu 45 người bệnh đã cấy MTNT từ tháng 12 năm 2006 đến tháng 12 năm 2007. Trong số này, 21 người được phân bổ ngẫu nhiên vào nhóm chứng và

23 người thuộc nhóm tập phục hồi chức năng. Nhóm đối chứng nhận được các hướng dẫn chăm sóc tiêu chuẩn sau khi cấy MTNT, bao gồm không nâng vật nặng hơn 2,2- 3,6 kg và tránh nâng tay lên trên cao hơn vai trong 6 tuần sau khi thực hiện cấy MTNT. Kết quả cho thấy. Tại thời điểm 1 tháng, 33% người bệnh nhóm chứng báo cáo triệu chứng đau trong nhóm tập luyện có 4,3% người bệnh còn đau khớp vai.⁷

Sau 5 tuần cấy máy tạo nhịp tim, người bệnh được tái khám lại thì kết quả cho thấy không có người bệnh nào cả hai nhóm tập và không tập bị các biến chứng như chảy máu, nhiễm trùng ổ cấy máu hoặc biến chứng tụt dây điện cực hoặc đứt dây điện cực. Như vậy các bài tập luyện sớm cho người bệnh sau cấy máy tạo nhịp tim đã không làm tăng các biến chứng lo ngại như đứt dây điện cực, tụt dây điện cực hoặc di lệch máy. Trước nghiên cứu của chúng tôi có 3 nghiên cứu của các tác giả nước ngoài gồm nghiên cứu Naffe năm 2009; nghiên cứu Daniel và Wongcharoen W cũng đã cho thấy các việc thực hiện sớm bài tập trở kháng khớp vai sau cấy MTNT an toàn cho người bệnh.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ lớn người bệnh bị đau vai và hạn chế vận động khớp vai sau cấy MTNT 5 tuần. Tập sớm các bài tập khớp vai cải thiện đáng kể sự đau vai và chức năng vận động khớp vai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Phạm Như Hùng.** Điều trị người bệnh suy tim nặng bằng máy tái đồng bộ tim. Luận án tiến sĩ Y khoa; Nội Tim Mạch. Đại học Y Hà Nội; 2012.
2. **Korte T, Jung W, Schlipper U, et al.** Prospective evaluation of shoulder-related problems in patients with pectoral cardioverter-defibrillator implantation. American Heart Journal. 1998;135(4):577-583.
3. **Ozcan D S, Balci K.G, Polat C.S., et al.** Shoulder problems and related conditions in patients with implantable cardioverter defibrillators. Accessed October 27, 2022.
4. **Wongcharoen W, Petvipusit W, Prasertwitayakij N, et al.** Effect of early pendulum exercise on shoulder function after cardiac rhythm management device implantation. J Interv Card Electrophysiol. 2019;55(3):343-347.
5. **Celikyurt U, Agacdiken A, Bozyel S, et al.** Assessment of shoulder pain and shoulder disability in patients with implantable cardioverter-defibrillator. J Interv Card Electrophysiol. 2013;36(1):91-94.
6. **Yadav G, Jiandani M. P, Mehta A, et al.** Shoulder Joint Dysfunction in Patients with Cardiac Device Implantation. Accessed November 5, 2022.
7. **Daniels JD, Sun S, Zafereo J, et al.** Preventing shoulder pain after cardiac rhythm management device implantation: a randomized, controlled study. Pacing Clin Electrophysiol. 2011;34(6):672-678.