



BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN E

HỘI NGHỊ KHOA HỌC THƯỜNG NIÊN BỆNH VIỆN E

TỔNG QUAN VỀ PHỤC HỒI CHỨC NĂNG ĐA CHUYÊN KHOA

PGS.TS. Đỗ Đào Vũ

Phó Viện trưởng Viện Phục hồi chức năng Bệnh viện Bạch Mai
Phó Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Y tế Bạch Mai

Sau điều trị, người bệnh có thể làm được gì?

Tự ăn và giao tiếp?

Tự đi lại và chăm sóc bản thân?

Trở về gia đình, học tập, công việc?

Nhu cầu phục hồi vượt qua ranh giới chuyên khoa

2,4 tỷ người trên thế giới có tình trạng sức khỏe có thể được hưởng lợi từ phục hồi chức năng

Già hóa dân số và bệnh mạn tính làm nhu cầu tiếp tục tăng

Phục hồi chức năng hướng đến hoạt động có ý nghĩa

Tối ưu hóa chức năng và giảm khuyết tật trong tương tác với môi trường

- 01** Can thiệp theo mục tiêu và ưu tiên của người bệnh
- 02** Kết hợp điều trị bệnh, tập luyện, sản phẩm công nghệ trợ giúp và điều chỉnh môi trường

ICF tạo ngôn ngữ chung cho các chuyên khoa



Đa chuyên khoa cần một kế hoạch liên ngành

Phối hợp song song	Phối hợp liên ngành
Mỗi nhóm có mục tiêu riêng	Nhóm thống nhất mục tiêu chức năng
Hội chẩn theo từng vấn đề	Lượng giá và điều chỉnh kế hoạch chung
Thông tin dễ phân tán	Có đầu mối và hồ sơ dùng chung

Người bệnh và gia đình ở trung tâm nhóm

**Bác sĩ PHCN và bác sĩ
điều trị**

Vật lý trị liệu

Ngôn ngữ trị liệu

**Người bệnh
và gia đình**

Điều dưỡng

Hoạt động trị liệu

**Dinh dưỡng, tâm lý,
công tác xã hội**

Một mục tiêu thường cần nhiều năng lực phối hợp

Mục tiêu	Năng lực phối hợp
Ăn uống an toàn	Nuốt, dinh dưỡng, chăm sóc và điều trị bệnh
Đi vệ sinh độc lập	Vận động, hoạt động trị liệu, điều dưỡng, tiết niệu
Trở lại công việc	Nhận thức, tâm lý, hoạt động trị liệu, hỗ trợ xã hội
Tăng sức bền	Tim mạch/hô hấp, vận động, dinh dưỡng

Phục hồi nối tiếp suốt hành trình chăm sóc

Giai đoạn cấp

Sàng lọc và dự phòng suy giảm chức năng

Nội trú

Tập luyện theo mục tiêu

Ngoại trú

Tăng độc lập và sức bền

Cộng đồng

Duy trì và tham gia

Mục tiêu và kế hoạch cập nhật khi chuyển giai đoạn

Sàng lọc nhu cầu từ lần tiếp xúc đầu tiên

- 01** Chức năng trước mắc bệnh và hiện tại

- 02** Vấn đề vận động, nuốt, giao tiếp, nhận thức, tâm lý

- 03** Nguy cơ, khả năng tham gia và hỗ trợ gia đình

- 04** Chuyển lượng giá chuyên sâu theo vấn đề ưu tiên

Mục tiêu chung phải đo lường được

“Trong 7 ngày, người bệnh chuyển giường–ghế với trợ giúp của một người, theo mức chịu tải cho phép.”

01 Có hành động, thời hạn và mức hỗ trợ

02 Ghi người phụ trách, liều can thiệp và ngày đánh giá lại

An toàn quyết định liều và tiến trình can thiệp

TRƯỚC

Ổn định lâm sàng, nguy cơ và giới hạn chuyên khoa

TRONG

Triệu chứng, đáp ứng sinh lý và mức hỗ trợ

SAU

Hồi phục, biến cố và điều chỉnh buổi sau

Tạm dừng khi có dấu hiệu bất ổn và đánh giá lại

Bảng chứng về quản lý người bệnh đột quỵ theo MDT giúp tăng cải thiện kết quả

**29 thử nghiệm
5.902 người
bệnh**

+2

sống sót

+6

sống tại nhà

+6

độc lập sinh
hoạt

Số người tăng thêm trên 100 người, theo dõi khoảng 1 năm

Đột quy: thời lượng trị liệu theo nhu cầu người bệnh

≥ 3 giờ/ngày

≥ 5 ngày/tuần

Tổng thời gian vật lý trị liệu, hoạt động trị liệu và ngôn ngữ trị liệu phù hợp

Chia nhiều buổi có nghỉ. Nếu không thể hoặc không muốn đủ 3 giờ/ngày, vẫn cung cấp trị liệu cần thiết ≥ 5 ngày/tuần

PHCN tim mạch: phối hợp phục hồi và dự phòng

Mục tiêu chung: tăng khả năng hoạt động và duy trì sinh hoạt an toàn

Vấn đề cần phối hợp	Nhóm tham gia theo nhu cầu	Quyết định thống nhất
An toàn khi gắng sức	Tim mạch, PHCN, điều dưỡng	Mức tập, mức giám sát và dấu hiệu dừng
Sức bền và sức mạnh	PHCN, chuyên gia vận động, điều dưỡng	Liều tập và tiến trình tăng hoạt động
Yếu tố nguy cơ	Tim mạch, dinh dưỡng, điều dưỡng	Mục tiêu kiểm soát nguy cơ và tự chăm sóc
Tâm lý và tham gia	Tâm lý, nhóm điều trị, gia đình	Hỗ trợ tuân thủ và trở lại sinh hoạt

Một chương trình chung kết nối luyện tập với dự phòng thứ phát.

PHCN hô hấp và hồi sức: phổi hợp theo giai đoạn

Mục tiêu chung: phục hồi khả năng hoạt động và giảm phụ thuộc

Vấn đề cần phổi hợp	Nhóm tham gia theo nhu cầu	Quyết định thống nhất
Ổn định và khả năng tập	Hô hấp/hồi sức, PHCN, điều dưỡng	Thời điểm, mức tập và hỗ trợ cần thiết
Chăm sóc hô hấp	Hô hấp/hồi sức, nhóm trị liệu, điều dưỡng	Phổi hợp chăm sóc đường thở với vận động
Nuốt và dinh dưỡng	Bác sĩ, ngôn ngữ trị liệu, dinh dưỡng	Đường ăn, hỗ trợ và lịch can thiệp
Chuyển giai đoạn	PHCN, điều dưỡng, đội tiếp nhận	Mục tiêu tiếp theo và mức trợ giúp

Bệnh phổi mạn: ATS 2023. Hồi sức: PADIS 2025, khuyến nghị có điều kiện.

PHCN chấn thương: thống nhất giới hạn và mục tiêu

Mục tiêu chung: phục hồi di chuyển, tự chăm sóc và chuẩn bị về nhà

Vấn đề cần phối hợp	Nhóm tham gia theo nhu cầu	Quyết định thống nhất
Chịu tải và vận động	Ngoại khoa/chấn thương chỉnh hình, PHCN	Giới hạn cụ thể và thời điểm đánh giá lại
Đau và vết thương	Ngoại khoa, PHCN, điều dưỡng	Điều kiện tập và thời điểm can thiệp
Sinh hoạt và dụng cụ	Hoạt động trị liệu, PHCN, điều dưỡng	Mức trợ giúp và dụng cụ phù hợp
Tâm lý và ra viện	Tâm lý/công tác xã hội, nhóm điều trị, gia đình	Hỗ trợ tâm lý và kế hoạch tiếp tục

Bác sĩ ngoại khoa ghi rõ mức chịu tải và thông báo cho nhóm phục hồi.

PHCN ung thư: phối hợp theo giai đoạn điều trị

Mục tiêu chung: duy trì chức năng và giảm ảnh hưởng của mệt mỏi

Vấn đề cần phối hợp	Nhóm tham gia theo nhu cầu	Quyết định thống nhất
Bệnh và biến chứng	Ung bướu, PHCN, chuyên khoa liên quan	Khả năng tham gia và giới hạn an toàn
Vận động và sức mạnh	PHCN, nhóm vận động, điều dưỡng	Liều tập phù hợp với lịch điều trị
Mệt mỏi và tâm lý	Ung bướu, PHCN, tâm lý, điều dưỡng	Can thiệp phù hợp và đánh giá đáp ứng
Sinh hoạt và dinh dưỡng	Hoạt động trị liệu, dinh dưỡng, gia đình	Mức hỗ trợ và mục tiêu tại nhà
Kế hoạch phục hồi cập nhật khi tình trạng hoặc giai đoạn điều trị thay đổi.		

Nhu cầu phức tạp cần phối hợp nhiều chuyên khoa

Nhóm người bệnh	Mục tiêu chung	Phối hợp theo nhu cầu
Trẻ có rối loạn phát triển	Giao tiếp, tự chăm sóc, tham gia học tập	Nhi khoa, PHCN, trị liệu chuyên biệt, gia đình và nhà trường
Người có rối loạn sàn chậu	Kiểm soát triệu chứng và cải thiện sinh hoạt	PHCN, tiết niệu/sản phụ khoa, điều dưỡng, tâm lý khi cần
Người cao tuổi đa bệnh	Di chuyển an toàn, duy trì độc lập	Lão khoa/nội khoa, PHCN, điều dưỡng, dinh dưỡng và người chăm sóc

Ví dụ phân vai theo nhu cầu. Nhóm thống nhất mục tiêu cùng người bệnh và gia đình.

Ca minh họa: các chuyên khoa thống nhất một kế hoạch

Ca giả định: 68 tuổi, sau đột quỵ, có suy tim, khó nuốt và hạn chế đi lại.

Mục tiêu: ăn an toàn và đi vệ sinh với ít trợ giúp

Vấn đề ưu tiên	Nhóm phối hợp	Quyết định cần thống nhất
Khó nuốt	Ngôn ngữ trị liệu, bác sĩ, dinh dưỡng, điều dưỡng	Đường ăn, hỗ trợ ăn uống và theo dõi
Suy tim và hạn chế đi lại	Tim mạch, PHCN, vật lý trị liệu, điều dưỡng	Mức gắng sức, mức trợ giúp và dấu hiệu dừng
Phụ thuộc khi đi vệ sinh	Hoạt động trị liệu, điều dưỡng, PHCN, gia đình	Cách chuyển tư thế, dụng cụ và hỗ trợ tại nhà

Chuyển khoa và ra viện cần bàn giao kế hoạch chung

Thông tin bàn giao	Đội tiếp nhận cần biết
Chức năng và mức trợ giúp	Người bệnh làm được gì? Cần bao nhiêu hỗ trợ?
Giới hạn an toàn	Đường ăn, chịu tải, gắng sức, dụng cụ và nguy cơ
Can thiệp đang thực hiện	Mục tiêu, cách tập, liều và đáp ứng hiện tại
Kế hoạch tiếp tục	Ai tiếp nhận? Khi nào đánh giá lại? Liên hệ ai?

Đội chuyển, đội nhận và người chăm sóc cùng xác nhận kế hoạch tiếp tục.

Phục hồi từ xa duy trì phối hợp sau xuất viện

TẠI BỆNH VIỆN

Lượng giá trực tiếp

Thống nhất mục tiêu, an toàn và kế hoạch

NHÓM ĐIỀU TRỊ

Theo dõi và phản hồi

Điều chỉnh khi triệu chứng hoặc chức năng thay đổi

TẠI NHÀ

Người bệnh thực hành

Người chăm sóc hỗ trợ theo hướng dẫn

Cùng một kế hoạch và một đầu mối liên hệ

Chọn theo nhu cầu, khả năng sử dụng công nghệ và điều kiện an toàn

Chất lượng phối hợp thể hiện qua kế hoạch và kết quả

Nội dung theo dõi	Chỉ số đề xuất / thời điểm
Mục tiêu chung	Ca có mục tiêu chức năng thống nhất / ca cần phối hợp, hằng tháng
Bàn giao liên tục	Ca bàn giao đủ thông tin / ca cần tiếp tục PHCN, hằng tháng
Kết quả chức năng	Ca đạt mục tiêu / ca đánh giá được, khi chuyển khoa hoặc ra viện
An toàn	Biến cố liên quan can thiệp / 1.000 buổi, hằng tháng

Bộ chỉ số đề xuất. Định nghĩa thống nhất trước khi thu thập và so sánh.

Tổ chức nhóm phục hồi đa chuyên khoa tại bệnh viện

ĐẦU MỐI RÕ RÀNG

Điều phối kế hoạch

Kết nối các chuyên khoa theo nhu cầu

MỤC TIÊU CHUNG

Họp nhóm theo ca

Thống nhất ưu tiên và trách nhiệm

HỒ SƠ DÙNG CHUNG

Cập nhật kết quả

Bàn giao và theo dõi sau ra viện

Khởi đầu bằng một nhóm bệnh, đánh giá kết quả rồi mở rộng

Đề xuất triển khai. Điều chỉnh theo nhân lực, nhu cầu và đường chăm sóc của đơn vị.

Một kế hoạch chung cần đủ bốn thành phần

Mục tiêu chức năng

Người bệnh muốn làm được gì?

Trách nhiệm

Ai làm, ai điều phối?

Giới hạn an toàn

Khi nào tiếp tục, điều chỉnh hoặc dừng?

Đánh giá và bàn giao

Đo kết quả nào, ai tiếp nhận?

Thảo luận: thành phần nào đang cần củng cố nhất tại đơn vị?

Phục hồi đa chuyên khoa tạo giá trị khi phối hợp thật sự

Mục tiêu xuất phát từ chức năng người bệnh mong muốn

Can thiệp đúng nhu cầu và trong giới hạn an toàn

Một kế hoạch, trách nhiệm rõ và bàn giao liên tục

Kết quả phải thể hiện trong sinh hoạt và sự tham gia

**Trân trọng cảm ơn quý vị đồng
nghiệp!**

*Tư duy mới và chiến lược
điều trị chấn thương mô
mềm theo y học bằng chứng*

TS. Nguyễn Hoài Nam

1

Sinh lý lành thương mô mềm

- Ba giai đoạn lành thương sinh học
- Tại sao viêm là cần thiết?
- Phản biến giao thức RICE

3

Tác nhân vật lý công nghệ cao & AI

- Laser HILT – Photobiomodulation
- Shockwave – Cavitation & VEGF
- AI trong chẩn đoán và cá nhân hóa

2

Giao thức PEACE & LOVE

- PEACE – Giai đoạn cấp tính
- LOVE – Giai đoạn bán cấp & mãn tính
- Vai trò giáo dục bệnh nhân

4

Nguyên lý chịu tải tối ưu

- Mechanotransduction
- Isometric → Concentric → Eccentric
- VAS là người dẫn đường

1

Sinh lý lành thương mô mềm

Ba giai đoạn lành thương sinh học mô mềm

Chuỗi liên tục, chồng chéo – không phải sự kiện đơn lẻ

GĐ1: VIÊM	GĐ2: TĂNG SINH	GĐ3: TÁI CẤU TRÚC
0–72 giờ	Ngày 3–Tuần 6	Tuần 6–nhiều tháng
● Hệ đông máu → Fibrin cầm máu ● Histamine, PGE2 → Sưng, Nóng, Đỏ, Đau ● Macrophage M1 → M2 (dọn dẹp & kêu gọi sửa) ● TGF-β, PDGF kích hoạt nguyên bào sợi	● Tân tạo mạch cung cấp oxy và dưỡng chất vùng tổn thương ● Fibroblast di trú và phân chia, chất nền ngoại bào ● Tổng hợp Collagen type III (bộ khung tạm) ● Collagen III: non, lộn xộn, chịu lực kém	● Enzyme MMP phân giải Collagen III ● Collagen I thay thế (trưởng thành, bền) ● Sắp xếp song song theo trục lực cơ học ● Quá trình diễn ra nhiều tháng đến năm

Vận dụng cơ chế lành thương khoa học

GĐ 1 Viêm 0–72h	GĐ 2 Tăng sinh Ngày 3–Tuần 6	GĐ 3 Tái cấu trúc Tuần 6+
Cầm máu & Fibrin	Angiogenesis	Collagen III → I
Viêm sinh lý bình thường	Fibroblast di trú	Định hướng theo lực
M1 → M2 điều phối	Collagen III hình thành	Tăng độ bền kéo
 KHÔNG ức chế viêm	 Bắt đầu tải trọng nhẹ	 Tải trọng lũy tiến tối ưu

Nguyên tắc vàng: Mỗi giai đoạn cần chiến lược KHÁC NHAU. Tác động sai thời điểm = Kéo dài hồi phục. Tác động đúng thời điểm = Tối ưu sinh lý.

Phản ứng viêm là TỐT – Đừng ức chế nó!

Thay đổi tư duy căn bản trong thực hành PHCN hiện đại

✗ Tư duy cũ (Sai)

- ✗ Viêm = Xấu → Cần ức chế ngay
- ✗ Dùng NSAIDs liều cao ngay từ đầu
- ✗ Chườm đá càng nhiều càng tốt
- ✗ Nghỉ ngơi tuyệt đối đến khi hết sưng
- ✗ Điều trị thụ động trước, tập luyện sau

✓ Tư duy mới (Đúng)

- ✓ Viêm = Bảo vệ → Hỗ trợ sinh lý tự nhiên
- ✓ Tránh NSAIDs (đặc biệt giai đoạn cấp)
- ✓ Hạn chế chườm đá kéo dài (>15 phút)
- ✓ Nghỉ ngơi tối thiểu, vận động sớm
- ✓ Giáo dục bệnh nhân là ưu tiên hàng đầu

Cơ sở: Ức chế M2 = Ức chế TGF- β + PDGF = Ngăn tín hiệu Tăng sinh → Mô sẹo kém chất lượng

Phản biện giao thức RICE - Sự tiến hóa của các giao thức xử trí chấn thương

Hành trình nhiều thập kỷ từ ICE đến PEACE & LOVE

ICE ~1970	RICE 1978	PRICE ~1990	POLICE ~2012	PEACE & LOVE 2019+
- Chườm đá - Nghỉ tuyệt đối	- Rest - Ice - Compress - Elevate	+ Protection + RICE	- Protect - Optimal Load - ICE	- Sinh lý+Tâm lý - Bỏ Ice & NSAIDs - Giáo dục BN
Quá đơn giản	Thiếu vận động	Thụ động	Thêm vận động	Toàn diện ✓

Lỗi hổng chung

Tất cả phác đồ cũ chỉ tập trung kiểm soát giai đoạn cấp. Bỏ qua sinh lý chữa lành bán cấp và mãn tính. PEACE & LOVE bao phủ toàn bộ chuỗi phục hồi.

NSAIDs trong chấn thương mô mềm: *Ức chế viêm sớm có thể gây hại lâu dài cho mô*

⚠ Tiêu chuẩn chăm sóc hiện đại KHÔNG nên bao gồm NSAIDs thường quy cho chấn thương mô mềm

NSAIDs tác động gì?

Q

→ Ức chế enzyme COX → Giảm tổng hợp Prostaglandin → Ức chế phản ứng viêm sinh lý.

Hậu quả dài hạn?

Q

→ Ức chế M2 → Giảm TGF- β và PDGF → Nguyên bào sợi không được kêu gọi đủ → Collagen ít và kém chất lượng.

Nguy cơ cụ thể?

Q

→ Tổng hợp collagen thừa (redundant collagen), không được định hướng → mô sẹo xơ cứng → tăng nguy cơ tái phát.

Khi nào được xem xét?

Q

→ Chỉ liều thấp, ngắn hạn khi đau nặng không kiểm soát được. Cân nhắc kỹ lợi ích-nguy cơ.

Cryotherapy (Chườm đá): Không có bằng chứng chất lượng cao về hiệu quả thực sự

⚠ Không có RCT chất lượng cao chứng minh hiệu quả thực sự của chườm đá với chấn thương mô mềm

Hậu quả chườm đá kéo dài (tại tế bào)

- Trì hoãn xâm nhập của B/Cầu và đại thực bào
- Ức chế Angiogenesis (tân tạo mạch máu)
- Ức chế Revascularisation (tái tuần hoàn)
- Tăng sinh sợi cơ chưa trưởng thành
- Tổng hợp collagen thừa → mô sẹo xơ

Hướng dẫn thực hành

- **KHÔNG** nên chườm đá kéo dài
- Nếu dùng: <15 phút, cách da, 1–2 lần/24h đầu
- Ưu tiên băng ép thay thế
- Tập trung chịu tải sớm hơn là chườm đá
- Không để chườm đá thay thế vận động trị liệu

Hệ lụy của Nghỉ ngơi (Rest) và lạm dụng Băng ép



REST – Nghỉ ngơi

Hậu quả của nghỉ ngơi kéo dài:

- Tổn hại nghiêm trọng độ bền và chất lượng mô
- Teo cơ, giảm cảm thụ bản thể
- Collagen sắp xếp lộn xộn, thiếu lực định hướng
- Tăng nguy cơ tái phát khi hoạt động trở lại

Nguyên tắc đúng:

Nghỉ ngơi TỐI THIỂU (1–3 ngày cấp). Vận động sớm khi triệu chứng cho phép.



COMPRESSION – Băng ép

Lợi ích có bằng chứng:

- Hạn chế phù nề nội khớp và xuất huyết mô
- Cải thiện HRQoL sau bong gân mắt cá
- Hiệu quả hơn chườm đá đơn độc

⚠ Lưu ý:

Không lạm dụng băng ép để THAY THẾ cho vận động chủ động. Băng ép chỉ là hỗ trợ, không phải mục tiêu điều trị.

So sánh toàn diện: RICE vs PEACE & LOVE

Chuyển đổi mô hình tư duy điều trị chấn thương mô mềm

Tiêu chí	RICE (Thiếu bằng chứng)	PEACE & LOVE (EBM)
Giai đoạn áp dụng	Chỉ giai đoạn cấp	Cấp → mãn tính
Phản ứng viêm	Ức chế (coi là xấu)	Bảo tồn (sinh lý tự nhiên)
NSAIDs / Đá lạnh	Khuyến cáo sử dụng sớm	Tránh – Avoid
Nghỉ ngơi	Rest tuyệt đối, kéo dài	Protect (1–3 ngày) → vận động sớm
Chịu tải	Không đề cập	Load – chịu tải tối ưu là trung tâm
Yếu tố tâm lý	Bỏ qua	Optimism – yếu tố điều trị
Giáo dục BN	Không đề cập	Educate – ưu tiên số 1
Bằng chứng EBM	Không có RCT chất lượng	Được ủng hộ bởi EBM cập nhật



PEACE & LOVE không phủ nhận RICE – mà đặt đúng vị trí từng can thiệp trong từng giai đoạn sinh lý

2

Giao thức PEACE & LOVE

Kỷ nguyên mới của PHCN chấn thương mô mềm

PEACE & LOVE: Bao phủ toàn bộ chuỗi hồi phục – Tích hợp sinh lý và tâm lý – xã hội

PEACE – Giai đoạn Cấp tính (1–3 ngày đầu)

- P Protect**
Hạn chế vận động gây đau 1–3 ngày
- E Elevate**
Kê cao chi thường xuyên nhất có thể
- A Avoid**
Tránh kháng viêm & chườm đá kéo dài
- C Compress**
Băng ép kiểm soát sưng nề
- E Educate**
Giáo dục bệnh nhân – Yếu tố cốt lõi

LOVE – Giai đoạn Bán cấp & Mãn tính

- L Load**
Chịu tải sớm khi triệu chứng cho phép
- O Optimism**
Kỳ vọng lạc quan = kết cục lâm sàng tốt
- V Vascularisation**
Aerobic không đau tăng tưới máu mô
- E Exercise**
Bài tập phục hồi ROM, sức mạnh, cảm thụ

P – Protect (Bảo vệ)

Mục tiêu

Giảm chảy máu, ngăn sợi mô tổn thương bị kéo căng thêm và giảm nguy cơ làm nặng thêm chấn thương.

✓ Bảo vệ đúng cách

- Hạn chế vận động GÂY ĐAU trong 1–3 ngày
- Dùng nẹp, băng hoặc nạng nếu di chuyển đau
- Lấy TÍN HIỆU ĐAU làm thước đo
- Mục tiêu: Giảm nguy cơ làm nặng thêm

⚠ Sai lầm cần tránh

- Nghỉ ngơi KÉO DÀI sẽ làm yếu mô, sợi collagen
- Không để bảo vệ vượt quá 3 ngày không tái đánh giá
- Không để bệnh nhân tự nghỉ ngơi không kiểm soát
- Bảo vệ ≠ Bất động hoàn toàn

🔑 "Sử dụng đau như hướng dẫn" – khi đau giảm, bắt đầu chịu tải và giảm dần mức độ bảo vệ.

E – Elevate & A – Avoid

E – Elevate: Kê cao chi tổn thương

Mục tiêu:

- Thúc đẩy dịch kẽ thoát khỏi mô
- Giảm sưng nề hiệu quả bằng trọng lực

Cách thực hiện:

- Nâng chi cao hơn tim thường xuyên
- Duy trì cả khi nghỉ và ngủ
- Kết hợp với băng ép để hiệu quả tối đa

A – Avoid: Tránh kháng viêm

Lý do khoa học:

- NSAIDs ức chế M2 → Giảm TGF- β , PDGF
- Cryotherapy ức chế Angiogenesis
- Cả hai làm chậm và giảm chất lượng lành thương

Trên lâm sàng:

- Không kê NSAIDs thường quy
- Không chườm đá kéo dài (>15 phút)
- Ưu tiên Paracetamol nếu cần giảm đau
- Kiểm soát đau bằng vận động sớm

"A" trong PEACE là can thiệp KHÔNG LÀM gì – Đây là thay đổi tư duy quan trọng nhất trong thực hành lâm sàng.

C – Compress (Băng ép)

Cơ chế

Áp lực cơ học từ bên ngoài → Giảm khoang gian bào → Hạn chế thoát dịch và máu từ mạch → Kiểm soát phù nề và chảy máu trong mô.

Băng chứng hỗ trợ

Cải thiện chất lượng cuộc sống sau bong gân mắt cá khi thực hiện đúng cách. Hiệu quả hơn chườm đá đơn độc.

Phương tiện băng ép

Băng thun đàn hồi, tất ép y khoa, taping. Áp lực đủ cảm nhận nhưng không gây tê bì hoặc thay đổi màu da.

Lưu ý khi thực hiện

Kiểm tra tuần hoàn xa chi sau khi băng. Tháo băng nếu tê, lạnh, đổi màu. Không băng suốt đêm.

Giới hạn

Băng ép là biện pháp HỖ TRỢ, không phải điều trị chính. Không dùng để thay thế vận động trị liệu.

E – Educate (Giáo dục bệnh nhân) – Yếu tố cốt lõi nhất

"Giáo dục về tình trạng bệnh và cách quản lý tải trọng giúp tránh điều trị quá mức và giảm chi phí y tế"

Liệu pháp thụ động không phải ưu tiên

Điều trị liệu, chăm cứu thụ động có tác dụng không đáng kể so với phương pháp chủ động, thậm chí phản tác dụng lâu dài.

Thiết lập kỳ vọng thực tế

Không hứa hẹn "phép màu chữa bệnh". Hướng dẫn bệnh nhân hiểu thời gian hồi phục sinh lý và vai trò vận động chủ động.

Tránh tư duy "cần được sửa chữa"

Tư duy phụ thuộc vào thiết bị bên ngoài dẫn đến hành vi phụ thuộc trị liệu (therapy-dependent behaviour).

Hiệu quả kinh tế y tế

Bệnh nhân được giáo dục tốt ít yêu cầu tiêm chích hoặc phẫu thuật không cần thiết → Giảm chi phí điều trị đáng kể.

L – Load (Chịu tải) – Từ Bảo vệ đến Vận động

Vận động sớm khi triệu chứng cho phép – Không chờ lành hoàn toàn

Áp lực cơ học không đau → Kích thích Mechanotransduction → Thúc đẩy sửa chữa, tái cấu trúc, xây dựng sức chịu đựng của gân – cơ – dây chằng

GĐ 1 (Cấp)

Tải trọng tối thiểu

- Co cơ tĩnh (Isometric) không đau
- Vận động chủ động biên độ nhỏ
- Không có lực bên ngoài

GĐ 2 (Bán cấp)

Tải trọng tăng dần

- Vận động có kháng lực nhẹ
- Tập đi lại bình thường
- Tập đứng hai chân

GĐ 3 (Chức năng)

Tải trọng chức năng

- Bài tập đặc thù môn thể thao
- Chạy, nhảy, đổi hướng
- Tải trọng tương đương trước chấn thương

 VAS 0–3/10 = Tải trọng an toàn · VAS 4–5/10 = Không tăng tải · VAS >5/10 = Giảm cường độ ngay

O – Optimism (Tâm lý lạc quan)

Cơ chế thần kinh nội tiết

Sợ hãi → Limbic system kích hoạt → Trục HPA → Giải phóng Cortisol → Tăng viêm mãn tính → Hạ ngưỡng chịu đau

→ Giáo dục tâm lý là ĐIỀU TRỊ CẤP ĐỘ THẦN KINH TRUNG ƯƠNG

Tác động của lạc quan:

- ✓ Kỳ vọng lạc quan TỶ LỆ THUẬN với kết cục lâm sàng
- ✓ Niềm tin BN giải thích triệu chứng rõ hơn tổn thương
- ✓ Ảnh hưởng trực tiếp đến tuân thủ tập luyện

Rào cản tâm lý cần nhận diện

⚠ Catastrophisation:

Trầm trọng hóa – luôn nghĩ tình huống xấu nhất

⚠ Kinesiophobia:

Sợ hãi vận động vì lo ngại đau hoặc tổn thương

⚠ Lo âu & Trầm cảm:

Làm giảm động lực và tuân thủ tập luyện

Can thiệp tâm lý trong PHCN:

- Sử dụng ngôn ngữ tích cực khi giải thích
- Đặt mục tiêu ngắn hạn đạt được được
- Trao quyền (Empowerment) cho bệnh nhân
- Nhận diện sớm và can thiệp Kinesiophobia

V – Vascularisation & E – Exercise: Hai trụ cột kích thích tái tạo mô giai đoạn bán cấp và mãn tính

V – Vascularisation (Tăng sinh mạch máu)

Mục tiêu:

- Bơm máu giàu oxy nuôi mô đang tái tạo
- Tăng động lực và cải thiện chức năng
- Giảm phụ thuộc vào thuốc giảm đau

Cách thực hiện:

- Bắt đầu vài ngày sau chấn thương
- Bài tập aerobic KHÔNG gây đau
- Ví dụ: đạp xe tại chỗ, bơi nhẹ, đi bộ nước
- 10–20 phút/ngày, tăng dần

E – Exercise (Bài tập trị liệu)

Bằng chứng mạnh mẽ ủng hộ:

- Phục hồi biên độ vận động (ROM)
- Tăng sức mạnh cơ
- Cải thiện cảm thụ bản thể
- Giảm tỷ lệ tái phát

Nguyên tắc:

- Gồng cơ tĩnh → co cơ đồng tâm → tâm sai
- Đau VAS 0–3/10 là an toàn
- Cá nhân hóa theo đáp ứng mô

💡 V và E cùng nhau = Rút ngắn thời gian hồi phục. Không thể thay thế bằng máy móc hay điện trị liệu đơn thuần.

Vai trò giáo dục bệnh nhân đúng vs sai

Cách truyền đạt quyết định kết quả điều trị

✗ SAI – Tạo phụ thuộc trị liệu

"Mô của anh rách nặng lắm, máy móc sẽ chữa lành cho anh."

"Anh cần chiếu Laser và Shockwave nhiều buổi nữa mới lành."

"Anh đừng vận động nhiều, để mô tự lành đã."

→ Hậu quả: Bệnh nhân thụ động, phụ thuộc thiết bị, sợ vận động, chi phí cao.

✓ ĐÚNG – Trao quyền cho bệnh nhân

"Cơ thể anh đang phản ứng viêm rất tốt để dọn dẹp tế bào chết. Anh không cần phụ thuộc vào máy móc."

"Đau nhẹ này là tín hiệu an toàn. Chúng ta sẽ tập tải trọng nhẹ để hướng dẫn các tế bào gân mới xếp lớp chắc chắn."

→ Kết quả: Bệnh nhân chủ động, tuân thủ tốt, kết quả lâm sàng tốt hơn.

3

**Tác nhân vật lý công nghệ
cao & AI**

3 tác nhân vật lý công nghệ cao

Laser công xuất cao

High Intensity Laser Therapy

Cơ chế:

Photon ánh sáng đơn sắc xâm nhập mô sâu 3–5cm

Tác động then chốt:

Kích thích ATP qua Cytochrome C Oxidase

Giai đoạn tối ưu:

GD Viêm → Tăng sinh (sớm–giữa)

Sóng xung kích

Extracorporeal Shockwave Therapy

Cơ chế:

Sóng âm cơ học tạo vi chấn thương kiểm soát

Tác động then chốt:

Tái khởi động lành thương mãn tính qua VEGF

Giai đoạn tối ưu:

GD Tái cấu trúc (chấn thương mãn tính)

Siêu âm trị liệu

Therapeutic Ultrasound

Cơ chế:

Sóng âm tần số cao tạo nhiệt và vi rung động

Tác động then chốt:

Tăng lưu thông, giảm viêm khu trú

Giai đoạn tối ưu:

Giai đoạn bán cấp (chế độ xung)

Nguyên tắc: Không có tác nhân nào "tốt nhất" tuyệt đối – Lựa chọn theo Giai đoạn + Tổn thương + Bằng chứng EBM

Laser HILT – Photobiomodulation (Quang sinh học)

Cơ chế hoạt động tại cấp độ ty thể tế bào

1. Photon xâm nhập

HILT phát photon (800–1064nm).
Năng lượng cao xâm nhập sâu 3–5cm.

2. Kích thích ty thể

Photon kích thích enzyme
Cytochrome C
Oxidase trên chuỗi hô hấp điện tử.

3. Tăng ATP

Phản ứng quang hóa → Tăng đột biến ATP → Tế bào đủ năng lượng để phân chia.

4. Tăng hoạt động Fibroblast

Fibroblast hoạt động cực đại → Tăng tốc độ phân bào → Tổng hợp Collagen III và I.

5. Rút ngắn pha Viêm

Chuyển từ pha Viêm sang Tăng sinh sớm hơn sinh lý bình thường.

Photon → Cytochrome C Oxidase → ↑ATP → ↑Fibroblast → ↑Collagen I & III → Rút ngắn lành thương

Laser HILT – Tác động theo từng giai đoạn lành thương

Cơ sở lựa chọn thông số và chỉ định đúng giai đoạn

GĐ 1 • Viêm (0–72h)

*Chế độ: Không nhiệt ·
Công suất thấp*

- Giảm đau qua ức chế dẫn truyền C-fiber
- Giảm phù nề: Kích thích bơm Na^+/K^+
- Kích thích M2 sớm
- Tăng tốc độ thực bào mảnh vụn

GĐ 2 • Tăng sinh (Ngày 3– Tuần 6)

*Chế độ: Xung + Nhiệt nhẹ ·
Công suất trung bình–cao*

- Kích thích Fibroblast mạnh mẽ nhất
- Tăng tổng hợp Collagen type III
- Thúc đẩy Angiogenesis
- Cải thiện môi trường dinh dưỡng mô

GĐ 3 • Tái cấu trúc (Tuần 6+)

*Chế độ: Nhiệt sâu · Kết
hợp chịu tải cơ học*

- Kích thích chuyển đổi Collagen III → I
- Hỗ trợ định hướng sợi theo lực tải
- Giảm mô sẹo xơ cứng dư thừa
- Duy trì chất lượng tái tạo mô

Laser HILT – Chỉ định & Chống chỉ định lâm sàng

CLO2 · Lựa chọn đúng bệnh nhân và giai đoạn điều trị

✓ Chỉ định lâm sàng

- Bong gân dây chằng (cấp & bán cấp)
- Rách cơ độ I–II (giai đoạn cấp)
- Viêm gân (cấp và mãn tính sớm)
- Đau cơ sau gắng sức (DOMS)
- Tổn thương mô mềm sau phẫu thuật
- Bệnh lý gân mãn tính chưa canxi hóa

✗ Chống chỉ định tuyệt đối

- Vùng da bầm/tụ máu lớn
⚠ *Nhiệt tăng xuất huyết*
- Ung thư hoặc khối u ác tính
⚠ *Kích thích phân bào ung thư*
- Thai kỳ (vùng bụng/lưng)
⚠ *Nguy cơ thai nhi*
- Thiết bị cấy ghép điện tử
⚠ *Pacemaker, cochlear implant*
- Giảm/mất cảm giác da
⚠ *Nguy cơ bỏng nhiệt*
- Trẻ em vùng sụn khớp
⚠ *Ảnh hưởng sụn tăng trưởng*

⚠ Luôn kiểm tra cảm giác nóng/lạnh trước điều trị. Không rời mắt khỏi vùng điều trị khi dùng Laser công suất lớn.

Sóng xung kích (ESWT) – Cơ chế Cavitation & Micro-trauma

Nguyên lý cơ bản

Sóng âm áp suất cao (10–100 MPa) truyền qua mô. Khác với điện hay ánh sáng, năng lượng cơ học tạo hiệu ứng sinh học đặc trưng tại vùng tổn thương mãn tính.



Hiệu ứng tạo hốc (Cavitation)

Sóng âm áp suất cao tạo bong bóng vi khí trong dịch mô. Khi nổ, giải phóng năng lượng cơ học kích thích tế bào tại vùng tổn thương.



Vi chấn thương kiểm soát (Micro-trauma)

Tạo vi tổn thương có kiểm soát tại mô xơ hóa hoặc canxi hóa → Lừa cơ thể "nghĩ" đây là chấn thương mới → Khởi động lại pha Viêm.



Kích thích VEGF & Tân tạo mạch

Micro-trauma kích thích VEGF (Yếu tố tăng trưởng nội mạc) → Hình thành vi mạch máu mới → Cung cấp oxy và dưỡng chất.



Phá vỡ canxi hóa mô mềm

Năng lượng cơ học trực tiếp phá vỡ vùng canxi hóa trong gân → Giải phóng vùng kẹt → Cho phép tái tổ chức collagen bình thường.

Shockwave – Tái khởi động lành thương mãn tính

🔑 Khái niệm then chốt: Ở chấn thương mãn tính (xơ hóa gân, viêm điểm bám gân) – mô bị "kẹt" không lành thương. Shockwave "lừa" cơ thể khởi động lại pha Viêm cấp để tái kích hoạt chuỗi lành thương.

⊖ Trạng thái ngừng lành thương

- X Mô sẹo xơ hóa lộn xộn, thiếu cấu trúc
- X Collagen III không chuyển sang type I
- X Thiếu mạch máu → Thiếu dinh dưỡng
- X Không có tín hiệu viêm để kích hoạt sửa chữa
- X Đau mãn tính dai dẳng, không đáp ứng bảo tồn



✓ Sau Shockwave – Tái khởi động

- ✓ Pha Viêm cấp tính được tái kích hoạt
- ✓ M1 → M2 hoạt động trở lại
- ✓ VEGF kích thích tân tạo mạch máu mới
- ✓ Fibroblast nhận tín hiệu tổng hợp Collagen I
- ✓ Canxi hóa bị phá vỡ và đào thải qua bạch mạch

Shockwave – Chỉ định và giao thức điều

⚠️ KHÔNG dùng Shockwave trong giai đoạn cấp (0–72h) – Sẽ gây tổn thương thêm cho mô đang trong pha Viêm sinh lý!

Chỉ định tối ưu: Chấn thương mãn tính hoặc bán cấp (từ tuần 2–3 trở đi)

Bệnh lý gân mãn tính · Viêm điểm bám gân · Canxi hóa mô mềm · Xơ hóa gân sau điều trị không đáp ứng

Viêm gân Achilles mãn tính

Liều: 2000 xung · 0.15–0.25 mJ/mm² · 2.5–3 bar · 3 buổi/tuần

Viêm điểm bám gân bánh chè

Liều: 1500–2000 xung · 0.10–0.20 mJ/mm² · 3–5 buổi

Hội chứng đau vai – Canxi hóa

Liều: 1000–2000 xung · 0.12–0.25 mJ/mm² · Tập trung điểm đau

Viêm cân gan chân

Liều: 2000 xung · 0.10–0.15 mJ/mm² · 3–5 buổi

Siêu âm trị liệu – Ứng dụng lâm sàng giai đoạn bán cấp

Công cụ hỗ trợ trong giai đoạn chuyển tiếp PEACE → LOVE

Cơ chế hoạt động

Sóng âm 1–3 MHz tạo 2 hiệu ứng:

- Nhiệt học (liên tục): Tăng nhiệt mô, giãn mạch, tăng lưu thông
- Cơ học/Xung (non-thermal): Vi rung động, tăng tính thấm màng tế bào, kích thích chữa lành không nhiệt

Chế độ xung 20–50%

Ưu tiên trong PHCN mô mềm: Ít nhiệt, nhiều tác dụng cơ học. An toàn hơn ở giai đoạn chuyển tiếp.

Kỹ thuật đặt đầu phát

5–10 phút/vùng. Đầu phát di chuyển liên tục, không đặt tĩnh.

Chỉ định phù hợp nhất

Phù hợp nhất giai đoạn bán cấp:

- Giảm phù nề còn lại sau pha Viêm
- Mô mềm bắt đầu chuyển sang Tăng sinh
- Giảm đau cơ học khu trú
- Mô sẹo kết dính (Adhesion) sớm

Tần số 3 MHz cho mô nông

<2cm dùng 3 MHz; mô sâu 2–4cm (gân Achilles) dùng 1 MHz.

Chống chỉ định an toàn

Không dùng trên vùng tim, não tủy, mắt, tuyến sinh dục, vùng xương đang liền.

4

**Nguyên lý chịu tải tối ưu (Optimal Loading)
& Cơ sinh học tế bào**

Cơ sinh học tế bào: Cách tác động VẬT LÝ được tế bào dịch mã thành tín hiệu HÓA HỌC

Cơ sinh học tế bào giải thích cách vận động và chịu tải kích thích tế bào sửa chữa mô – đây là nền tảng sinh học của mọi bài tập trị liệu

①

Lực cơ học tác dụng

Bài tập, đứng, đi lại → Lực căng tác động lên vùng mô tổn thương.

②

Kéo giãn màng tế bào

Lực kéo giãn màng của Fibroblast (nguyên bào sợi).

③

Kênh ion mở

Các kênh ion nhạy cảm cơ học (Mechanosensitive channels) trên màng mở ra.

④

Tín hiệu vào nhân

Ca^{2+} và ion đi vào tế bào → Truyền tín hiệu đến nhân tế bào.

⑤

Biểu hiện gen

Nhân ra lệnh cho DNA → Tăng tổng hợp Protein & Collagen.



Kết quả: Tải trọng cơ học không đau → Tổng hợp Protein → Sắp xếp lại Collagen theo trục lực → Mô bền vững

Tải trọng tối ưu

QUÁ ÍT TẢI



- Không đủ tín hiệu cơ học cho tế bào
- Collagen tổng hợp ít, không định hướng
- Mô sụn mỏng manh, lộn xộn
- Teo cơ, giảm sức mạnh

→ Kéo dài hồi phục

OPTIMAL LOADING ✓



- Kích thích Mechanotransduction đúng mức
- Collagen I chất lượng cao, song song
- Xây dựng sức chịu đựng tích lũy
- Mô sụn trưởng thành, đàn hồi

→ Hồi phục hoàn toàn, bền vững

QUÁ NHIỀU TẢI



- Vượt ngưỡng chịu đựng mô non
- Rách thêm sợi Collagen type III
- Tái viêm không mong muốn (flare-up)
- Đau và sưng tăng sau 24h

→ Tổn thương thêm, chậm lành

Lộ trình bài tập chịu tải lũy tiến

TIẾN TRIỂN THEO THỜI GIAN

1 Isometric (Đẳng trường – Tĩnh)

Sớm nhất · Từ ngày 2–5

Cơ chế:

Gồng cơ không thay đổi chiều dài sợi. Tạo hiệu ứng giảm đau vỏ não (Cortical Inhibition) và gửi tín hiệu cơ học đầu tiên đến mô non.

Ví dụ:

Ép tường isometric · Gồng cơ bắp chân trung tính 30–45s · Quadricep setting

An toàn: $VAS \leq 3/10$

2 Concentric (Đồng tâm – Động)

Trung bình · Khi đau $< 3/10$ khi nghỉ

Cơ chế:

Cơ co ngắn lại trong khi sinh lực (pha nâng). Tăng sức mạnh cơ bản, kích thích bơm máu và tải collagen ở mức trung bình.

Ví dụ:

Nhón gót 2 chân · Kháng lực dây thun nhẹ · Mini squat $\frac{1}{2}$ biên độ

An toàn: $VAS \leq 3/10$

3 Eccentric (Ly tâm – Kéo giãn)

Nâng cao · Tuần 3–4 khi mô đủ sức

Cơ chế:

Vũ khí tối thượng – Cơ sinh lực khi sợi bị KÉO DÀI. Lực căng lớn nhất trong 3 loại. Phá vỡ mô sẹo và định hình lại cấu trúc gân theo trục lực.

Ví dụ:

Hạ gót từ tư thế nhón (Eccentric heel drop) · Alfredson Protocol

An toàn: $VAS \leq 4/10$

Thang điểm VAS – Người dẫn đường trong chịu tải

Cách sử dụng đau như la bàn điều chỉnh tập luyện

Nguyên tắc cốt lõi: Đau là người dẫn đường (Pain is the guide) – Không dùng đau để **TRÁNH** tập, mà dùng để **ĐIỀU CHỈNH** tập

VAS 0–3/10 VÙNG AN TOÀN (Safe Zone)	Tải trọng đang ở mức sinh lý tốt. Tiếp tục tập và có thể tăng dần cường độ. ✓ TIẾP TỤC · Có thể tăng tải 10% buổi sau
VAS 4–5/10 VÙNG CẢNH BÁO (Caution Zone)	Mức chấp nhận được nhưng KHÔNG tăng tải thêm. Theo dõi kỹ trong 24h sau. ⚠ GIỮ NGUYÊN tải · Không tăng · Theo dõi 24h
VAS > 5/10 hoặc sưng/cứng buổi sáng VÙNG QUÁ TẢI (Overload Zone)	Mô đã bị quá tải sinh lý. Giảm cường độ hoặc khối lượng ngay. Xem xét lại tiến độ. ⛔ GIẢM TẢI NGAY · Tái đánh giá · Không bỏ qua

Quy tắc 24h: Nếu đau tăng LÊN và KÉO DÀI >24h sau tập → Buổi trước quá sức. Giảm 20–30% khối lượng buổi tiếp theo.

Lộ trình 5 bước tổng thể: PHCN chấn thương mô mềm

Tích hợp toàn bộ kiến thức vào quy trình lâm sàng thực tiễn

B1 Lượng giá ban đầu Ngày 1	B2 PEACE cấp tính Ngày 1–3	B3 Chuyển sang LOVE Ngày 4–14	B4 Tăng cường chức năng Tuần 3–6	B5 Return to Sport Tuần 6+
● Xác định giai đoạn lành thương (ROM, VAS, khám) ● Chẩn đoán mức độ tổn thương (độ I/II/III) ● Ghi nhận yếu tố tâm lý và kỳ vọng BN	● P: Bảo vệ – giảm tải tối thiểu ● E+A: Kê cao + Không NSAIDs/Đá lạnh ● C+E: Băng ép + Giáo dục bệnh nhân	● Bắt đầu Isometric (VAS $\leq 3/10$) ● Laser HILT chế độ không nhiệt ● Aerobic nhẹ (Vascularisation)	● Concentric → Eccentric ● Shockwave nếu cần (từ tuần 3) ● Cảm thụ bản thể + Thăng bằng	● Bài tập đặc thù môn thể thao ● Sức mạnh $\geq 90\%$ bên lành ● Bệnh nhân tự tin – Tái đánh giá

Xuyên suốt: VAS là la bàn · Bệnh nhân là trung tâm · Không protocol cứng nhắc · Cá nhân hóa từng trường hợp

Tài liệu tham khảo

1 Bleakley C, Glasgow P, MacAuley D. (2019). PRICE needs updating. BJSM. doi:10.1136/bjsm.2011.085456

2 Dubois B, Esculier JF. (2020). Soft-tissue injuries simply need PEACE and LOVE. BJSM, 54(2):72-73.

3 Alfredson H, et al. (1998). Heavy-load eccentric calf muscle training for chronic Achilles tendinosis. Am J Sports Med, 26(3):360-6.

4 Sport medicine protocols: Guide to injury Management and rehabilitation. (2024). Clinical reference.

5 Bài giảng handout CME PHCN – NAM 01. BV Phục hồi Chức năng Hà Nội. TS. BS Nguyễn Hoài Nam (2026).

6 Cook JL, Rio E. (2016). Revisiting the continuum model of tendon pathology. BJSM, 50(19):1187-1191.

7 Millar NL, et al. (2021). Tendinopathy. Nature Reviews Disease Primers, 7(1):1.

8 Magnusson SP, Langberg H, Kjaer M. (2010). The pathogenesis of tendinopathy. Nat Rev Rheumatol, 6(5):262.

Truy cập: BJSM (bjsm.bmj.com) · PubMed (pubmed.ncbi.nlm.nih.gov) · WFH Guidelines (wfh.org)

Phẫu thuật nội soi điều trị u tế bào khổng lồ màng hoạt dịch khớp gối: Báo cáo ca lâm sàng hiếm gặp

Báo cáo viên: NGUYỄN QUANG THẮNG

Khoa Chấn thương chỉnh hình, Bệnh viện E, Hà Nội

Nội dung trình bày

1

Đặt vấn đề

Định nghĩa, phân loại, điều trị TGCT

2

Ca lâm sàng

Bệnh sử, khám, X-quang, MRI

3

Phẫu thuật

Nội soi khớp gối, bóc lột và lấy u

4

Kết quả

Mô bệnh học, phục hồi chức năng

5

Bàn luận

Chẩn đoán, kỹ thuật, tái phát

6

Kết luận

Bài học từ ca bệnh

U tế bào khổng lồ màng hoạt dịch (TGCT): u hiếm, xâm lấn tại chỗ

- Khối u trung mô hiếm gặp, có tính **xâm lấn tại chỗ** [1]
- Phát sinh từ **màng hoạt dịch, túi thanh mạc hoặc bao gân** [1]
- Biểu hiện lâm sàng **không đặc hiệu**, diễn biến âm thầm → khó phát hiện sớm, nhất là ở vị trí ít gặp [3]
- Mô bệnh học hai thể khu trú – lan tỏa không khác biệt rõ → chẩn đoán dựa vào **lâm sàng + hình ảnh** [1,2]

PATHOLOGICA 2021;113:70-84;
DOI: 10.32074/1591-951X-213

Review

The 2020 WHO Classification of Soft Tissue Tumours: news and perspectives

Marta Sbaraglia¹, Elena Bellan¹, Angelo P. Dei Tos^{1,2}

¹ Department of Pathology, Azienda Ospedale Università Padova, Padova, Italy; ² Department of Medicine, University of Padua School of Medicine, Padua, Italy

10

ca/triệu người-năm: TGCT
khu trú ở chi (thể giới) [4]

4

ca/triệu người-năm: TGCT lan
tỏa [4]

46%

TGCT khu trú ở chi nằm tại
khớp gối [4]

9 | 23%

mổ lại do tái phát: thể khu trú
| thể lan tỏa [4]

Phân loại: theo vị trí và theo kiểu phát triển

Theo vị trí

Trong khớp — ngoài khớp (bao gân, túi thanh mạc)

Thể khu trú

Tổn thương đơn độc, kích thước nhỏ, giới hạn rõ, có thể có cuống

Thể lan tỏa

Phát triển rộng, xâm lấn, tiến triển mạnh hơn

- **Điều trị chủ yếu là phẫu thuật** do tính tăng sinh và xâm lấn tại chỗ
- Thể lan tỏa: cắt u + **cắt bỏ màng hoạt dịch** khớp gối
- Thể khu trú: **nội soi khớp** thường được lựa chọn — đánh giá toàn bộ khoang khớp, xử trí tổn thương phối hợp
- Tổn thương khoang sau: thêm **cổng sau–trong** [2,3]
- Cắt bỏ hoàn toàn → tái phát thấp ở thể khu trú; thể lan tỏa: lấy triệt để màng hoạt dịch giảm tái phát

CASE REPORT

Croat Med J. 2023;64:135-9
<https://doi.org/10.3325/cmj.2023.64.135>



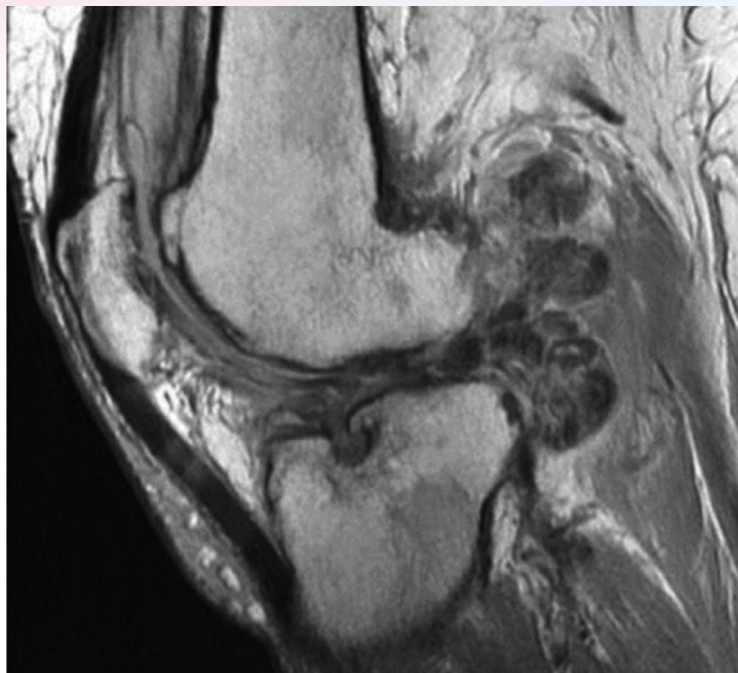
Arthroscopic resection of
localized tenosynovial giant cell
tumor in the deep infrapatellar
bursa: a case report

Damjan Dimnjaković¹,
Ivan Bojanić^{1,2}

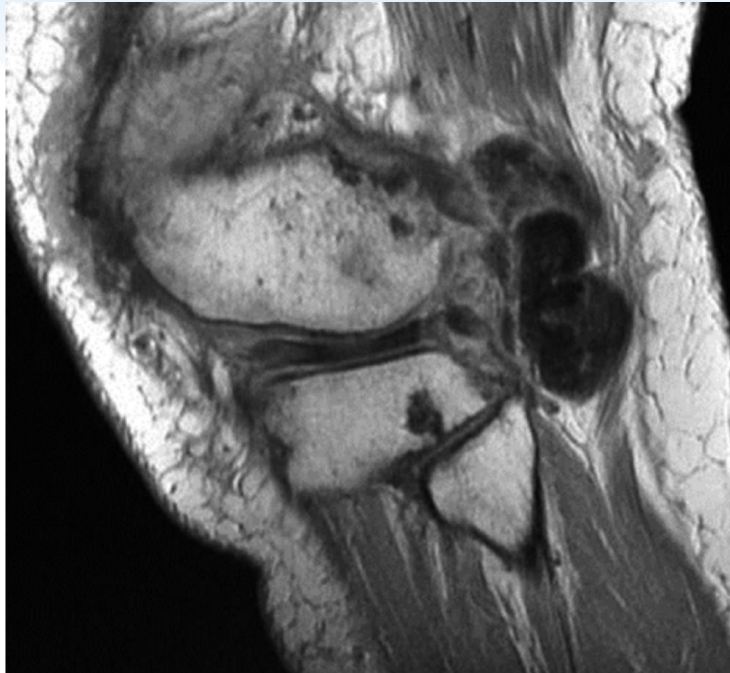
¹Department of Orthopedic
Surgery, University Hospital Center
Zagreb, Zagreb, Croatia

²School of Medicine, University of
Zagreb, Zagreb, Croatia

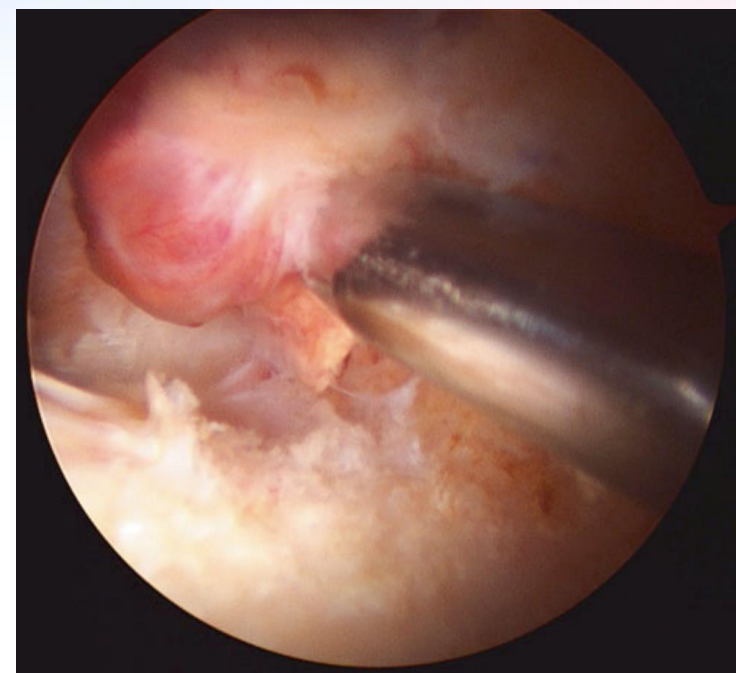
Hình ảnh thể lan tỏa và thể khu trú (hình từ sách)



Lan tỏa — PD đứng dọc không xóa mỡ: PVNS ăn mòn xương mâm chày trong (Hình 10.1, tr. 132)



Khối tín hiệu thấp lan từ khoang sau khớp gối (Hình 10.2, tr. 133)



Khu trú — hình nội soi tổn thương PVNS khu trú (Hình 10.3, tr. 133)

Nguồn hình: Mlynarek RA, Ross JR, Fessell DP, Bedi A. Synovial Disorders of the Knee. In: Brockmeier SF (ed). MRI-Arthroscopy Correlations. Springer; 2015, ch. 10, tr. 132–133

Đặc điểm lâm sàng: dễ nhầm với tổn thương sụn chêm

75%

khớp gối là vị trí hay gặp nhất (háng 15%)

1,8

ca / 1.000.000 người; nam = nữ

20–50

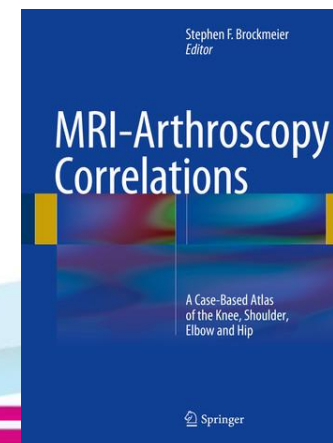
tuổi hay gặp nhất

38%

có triệu chứng kẹt, khoá khớp ở thể khu trú

- Thể khu trú: khối phòng màng hoạt dịch **khu trú, ấn đau**; kẹt – khoá khớp dễ dẫn tới **chẩn đoán nhầm bệnh lý sụn chêm**
- Thể lan tỏa: tràn dịch toàn khớp, hạn chế vận động, ấn đau; xét nghiệm ESR, CRP, bạch cầu thường bình thường
- X-quang thường không chẩn đoán được; MRI là **phương pháp lựa chọn** để chẩn đoán, lập kế hoạch mổ và đánh giá (chẩn đoán đúng 83–95%)

Nguồn: Mlynarek RA, Ross JR, Fessell DP, Bedi A. Synovial Disorders of the Knee. In: Brockmeier SF (ed). MRI-Arthroscopy Correlations. Springer; 2015, tr. 132–133 (



Ca lâm sàng

Bệnh sử

- Bệnh nhân nam, 21 tuổi, đau khớp gối trái 6 tháng
- Đau dai dẳng, tăng khi vận động, kèm hạn chế biên độ vận động.
- Không ghi nhận tiền sử chấn thương hoặc phẫu thuật khớp gối

Khám lâm sàng

- Khám lâm sàng: đau khu trú vùng trước khớp gối, sờ thấy khối chắc, giới hạn tương đối rõ tại vùng dưới mỡ Hoffa.
- Không ghi nhận tràn dịch khớp hoặc dấu hiệu mất vững khớp gối.

Chẩn đoán hình ảnh

- **X-quang:** không bất thường **MRI:** tổn thương dạng nốt vùng trước hố gian lồi cầu xương đùi, ngay sau mỡ Hoffa, ~**14 × 33 mm**
- T1W: tín hiệu giảm tương đối
- Các chuỗi khác: tín hiệu không đồng nhất
- **Tăng ngấm thuốc** sau tiêm gadolinium
- Ranh giới tương đối rõ; **không phá huỷ xương**, không xâm lấn cấu trúc lân cận



Chẩn đoán trước mổ và chỉ định

Chẩn đoán hướng tới

U tế bào khổng lồ màng hoạt dịch thể khu trú (localized TGCT), dựa trên lâm sàng + hình ảnh

Loại trừ thể lan tỏa

Tổn thương đơn độc, giới hạn rõ, khu trú tại khoang trước trên MRI

Chỉ định

Nội soi khớp gối: lấy bỏ hoàn toàn tổn thương + lấy bệnh phẩm xác định mô bệnh học

Kỹ thuật: gây tê tuỷ sống, nằm ngửa, hai cổng trước tiêu chuẩn

1 Vô cảm – tư thế

Gây tê tuỷ sống; bệnh nhân nằm ngửa

2 Cổng nội soi

Trước ngoài và trước trong tiêu chuẩn

3 Nội soi chẩn đoán

Có hệ thống: các khoang, sụn chêm, sụn khớp, dây chằng — không có tổn thương phổi hợp

4 Bộc lộ

Giải phóng mỡ Hoffa che phía trước bằng đốt cao tần, có kiểm soát

5 Lấy u

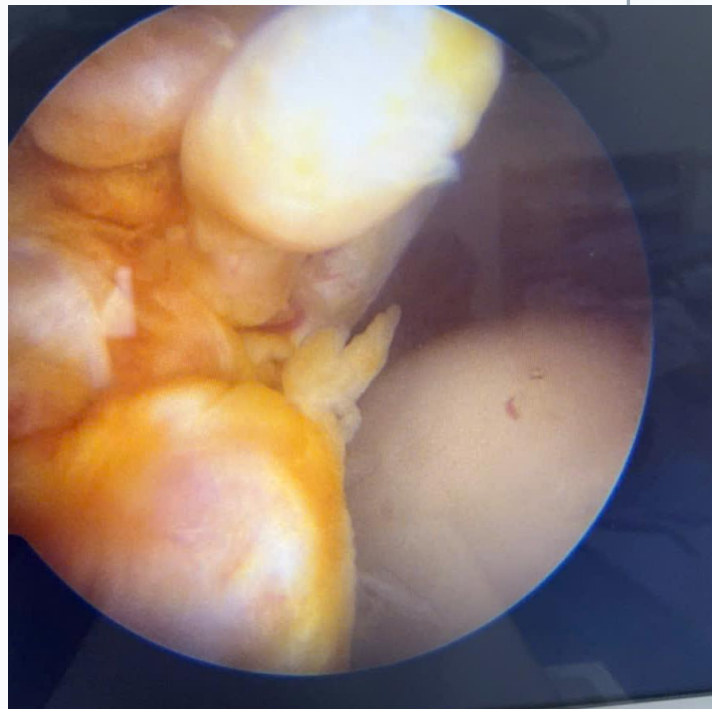
Tách khối khỏi mô xung quanh, lấy ra qua vết mổ nhỏ tại cổng trên trong

6 Bệnh phẩm

Gửi xét nghiệm mô bệnh học

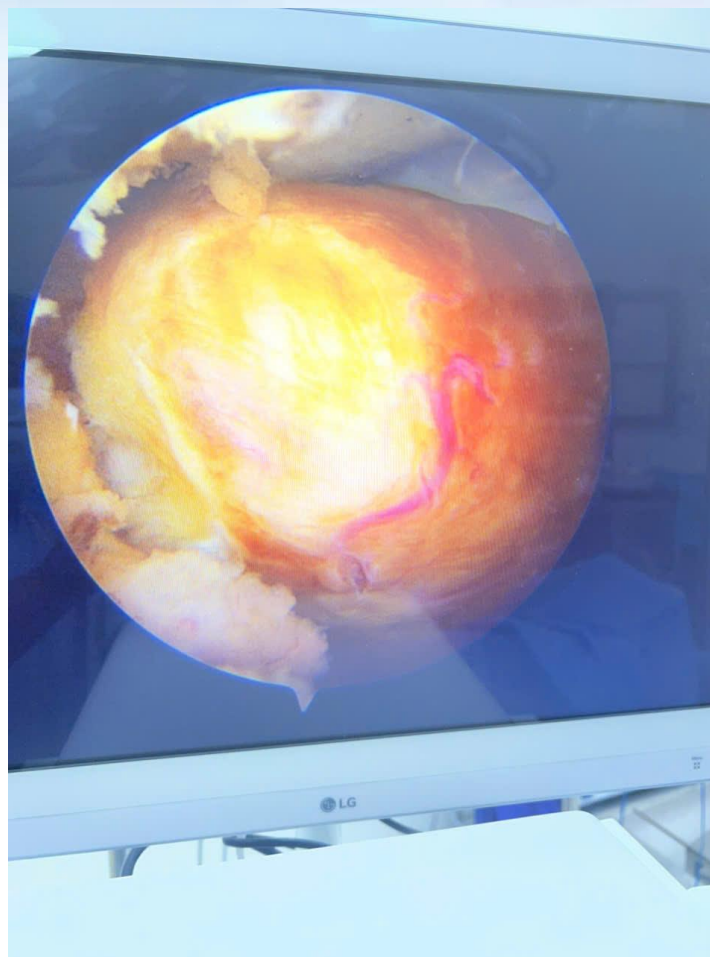
Trong mỡ: khối nâu vàng – nâu đỏ giữa hố gian lồng cầu và mỡ Hoffa

- Khối **dạng nốt**, màu **nâu vàng**
- Vị trí giữa hố gian lồng cầu xương đùi và mỡ Hoffa — **trùng vị trí trên MRI**
- Hình thái tương đối **khác biệt rõ** với mô mỡ Hoffa xung quanh (có mạch máu tăng sinh)



Bộc lộ bằng đốt cao tần, tách và lấy trọn khối u

- Giải phóng phần mỡ Hoffa che phủ phía trước bằng đốt cao tần có kiểm soát
- Xác định rõ ranh giới → **tách khối u khỏi mô xung quanh → Kỹ thuật En-bloc**
- Lấy u qua **vết mổ nhỏ tại cổng trên trong**
- **Tránh làm vỡ khối u** khi bóc tách và lấy bệnh phẩm



Mô bệnh học: phù hợp TGCT thể khu trú

Tế bào đơn nhân

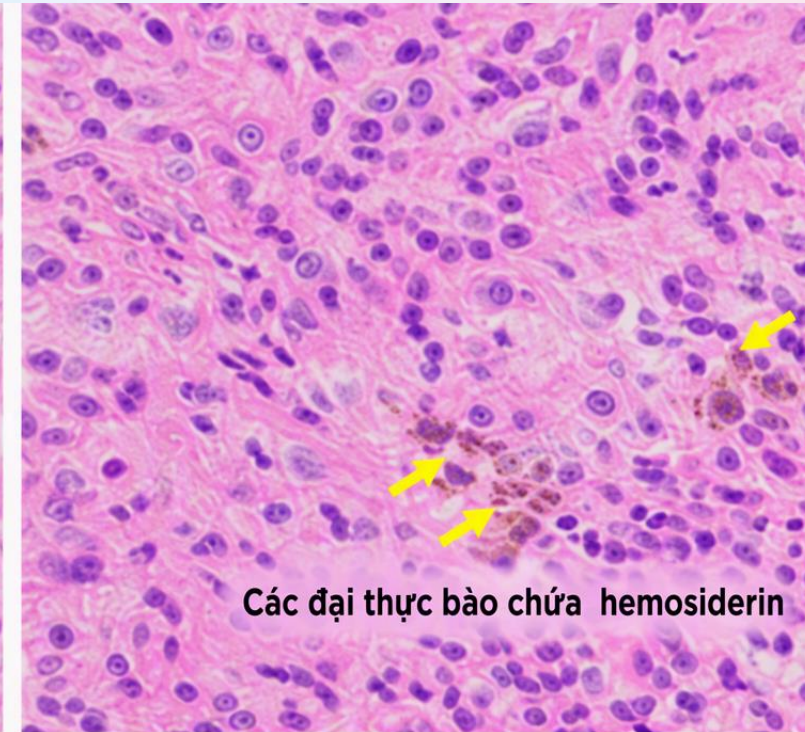
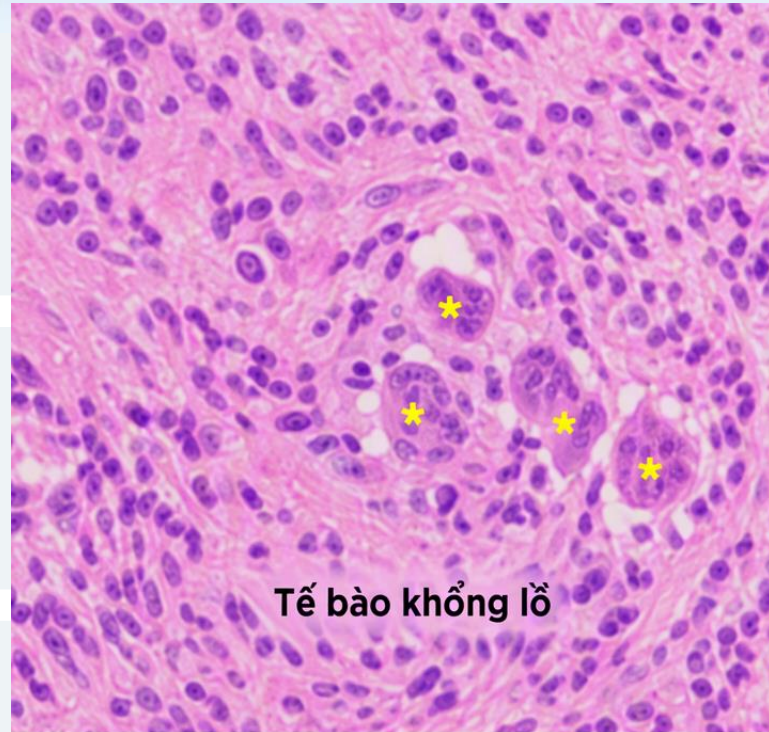
dạng mô bào

Tế bào khổng lồ

đa nhân

Đại thực bào

chứa hemosiderin



Phục hồi chức năng sớm trong 4 tuần đầu

Tuần 1

Chườm lạnh, kê cao chi, vận động cổ chân; co cơ tĩnh tứ đầu đùi; nâng chân thẳng khi kiểm soát tốt tứ đầu; gấp – duỗi gối chủ động/có trợ giúp trong giới hạn chịu đựng; nạng khi cần, chịu lực theo khả năng

Tuần 2

Tiếp tục co cơ tĩnh, nâng chân thẳng, tăng biên độ gấp – duỗi; tập dáng đi sinh lý, giảm dần hỗ trợ khi không đau tăng hay sưng sau vận động

Tuần 3

Tăng sức tứ đầu, hamstring, nhóm cơ quanh háng; chuỗi động học kín biên độ nhỏ (đứng lên – ngồi xuống có kiểm soát, chuyển trọng lượng)

Tuần 4

Tăng cường độ theo dung nạp: sức cơ, thăng bằng, kiểm soát vận động; đánh giá lại đau, sưng, tầm vận động, đi lại để chỉnh giai đoạn sau

Kết quả: tầm vận động khớp gối sau mổ 1 tháng 130/0/0. Lysholm Knee Scoring 86 điểm

Bàn luận (1): lâm sàng không đặc hiệu, dễ chẩn đoán nhầm

- TGCT hay gặp ở **người trẻ dưới 40 tuổi**; thể khu trú thường ở ngón tay, ngón chân, phần lớn từ bao gân, ít khi từ màng hoạt dịch khớp [4]
- Triệu chứng: đau gối mạn, sưng nhẹ, kẹt khớp khi gấp duỗi — **không có chấn thương** nên dễ nhầm với sụn chêm, dây chằng, viêm màng hoạt dịch
- Ca này: đau 6 tháng + hạn chế biên độ, giải thích bằng **chèn ép cơ học và kích thích màng hoạt dịch vùng mỡ Hoffa** khi khối tăng kích thước

1



Calmet, Jaume, et al. “Localized pigmented villonodular synovitis in an unusual location in the knee.”
Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery
19.2 (2003): 144-149.

2



Mastboom MJL, Verspoor FGM, Verschoor AJ, et al.
Higher incidence rates than previously known in
tenosynovial giant cell tumors.
Acta Orthop.
2017;88(6):688-694.

Nghiên cứu dịch tễ của **Mastboom 2017**

68% TGCT ở ngón tay ; 23% khu trú ở chi;
9% lan tỏa. Khớp gối chiếm 46% thể khu
trú ở chi và 64% thể lan tỏa.

Nghiên cứu loạt ca gồm 9 bệnh nhân của Calmet và cộng sự

Tuổi TB 36; thời gian từ khởi phát tới chẩn
đoán TB 2,26 năm; 4 ca ở mỡ Hoffa.

Bàn luận (2): Đặc điểm chẩn đoán hình ảnh và đối chiếu Y văn

Đặc điểm	Y văn — TGCT khu trú	Case lâm sàng
Hình thái	Khối đơn độc, có vỏ bọc rõ	Nốt 14 × 33 mm, nằm hoàn toàn trong bao khớp
Vị trí	Hay gặp nhất: mỡ Hoffa; sau đó túi trên bánh chè, hố gian lồi cầu	Bờ trước hố gian lồi cầu, đè đẩy vào mỡ Hoffa
T1W	Thấp đến trung bình	Giảm tín hiệu
T2W / STIR / PD-FS	Không đồng nhất, thấp – trung bình, có vùng tăng tín hiệu	Có vùng tăng tín hiệu trên PD-FS
Sau tiêm thuốc	Ngấm thuốc	Ngấm thuốc mạnh, không đều
Xương	Không phá hủy xương	Không phá hủy xương

- 1 Spierenburg G, Suevos Ballesteros C, Stoel BC, et al. MRI of diffuse-type tenosynovial giant cell tumour in the knee: a guide for diagnosis and treatment response assessment. *Insights Imaging*. 2023;14(1):22.
- 2 Dimnjakovic D, Bojanic I. Arthroscopic resection of localized tenosynovial giant cell tumor in the deep infrapatellar bursa: a case report. *Croat Med J*. 2023;64(2):135-139.
- 3 Mlynarek RA, Ross JR, Fessell DP, Bedi A. Synovial Disorders of the Knee. In: Brockmeier SF (ed). *MRI-Arthroscopy Correlations*. Springer; 2015, tr. 13.

SO SÁNH: Case của chúng tôi và của tác giả Vũ Tú Nam			
Tiêu chí so sánh	Case của chúng tôi (Khoang trước)	Case của tác giả Vũ Tú Nam	Nhận xét đối chiếu
Tuổi & Giới	Nam, 21 tuổi	Nam, 44 tuổi	Nhóm tuổi trẻ - trung niên điển hình
Vị trí tổn thương	Khoang trước (sau mỡ Hoffa)	Điểm bám đùi PCL	Đều là vị trí nội khớp hiếm gặp
Kích thước MRI	14 x 33 mm	18 x 12 x 10 mm	Đều < 5cm (chỉ định vàng cho nội soi)
Đặc điểm MRI	Giảm T1W, ngấm thuốc PD-FS	Không đồng nhất, lỏng động Hemosiderin	Đặc trưng lỏng động Hemosiderin, ranh giới rõ
Kỹ thuật nội soi	Cổng tiêu chuẩn + giải phóng mỡ Hoffa	Cổng trước-trong mở rộng (Extended AM)	Tiếp cận tối ưu, bóc tách trọn khối (En-bloc)
Kết quả & PHCN	Phác đồ 4 tuần, ROM tốt, không tái phát	ROM hoàn toàn sau 3 tháng, không tái phát	Tiên lượng rất tốt, phục hồi chức năng sớm

Bàn luận : ưu điểm và giới hạn của nội soi khớp gối

Ưu điểm

- Quan sát trực tiếp các khoang khớp và cấu trúc hoạt dịch
- Hỗ trợ phát hiện tổn thương đồng thời hoặc nốt khác chưa nhận biết khi khám
- Hạn chế tổn thương phần mềm, đường mổ nhỏ
- Thuận lợi cho phục hồi chức năng sớm; bảo tồn cấu trúc quanh khớp, giảm nguy cơ sẹo xơ

Nhược điểm

- Chưa thể khẳng định nội soi giảm xơ dính so với mổ mở chỉ từ một ca
- Y văn: cả mổ mở và nội soi đều cắt bỏ hoàn toàn được; chọn theo vị trí giải phẫu và kinh nghiệm phẫu thuật viên

Article 1

Croat Med J. 2023;64:135-9. <https://doi.org/10.3325/cmj.2023.64.135>

Arthroscopic resection of localized tenosynovial giant cell tumor in the deep infrapatellar bursa: a case report

Damjan Dimnjaković¹, Ivan Bojanić²

¹ Department of Orthopedic Surgery, University Hospital Center Zagreb, Zagreb, Croatia

² School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

Article 2

Localized Pigmented Villonodular Synovitis in an Unusual Location in the Knee

Jaume Calmet, M.D., Ph.D., José Hernández-Hermoso, M.D., Ph.D., Josep Giné, M.D., Ph.D., and Francisco Jimeno, M.D.

Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery, 2003

Bàn luận: Kỹ thuật bóc tách en-bloc qua nội soi

Khó khăn

Khối nằm sâu sau mỡ Hoffa, sát vùng trước hố gian lồi cầu — không gian thao tác hẹp. Mỡ Hoffa nhiều mạch máu: che khuất trường nhìn, chảy máu khi bóc tách.

Cách xử trí trong ca

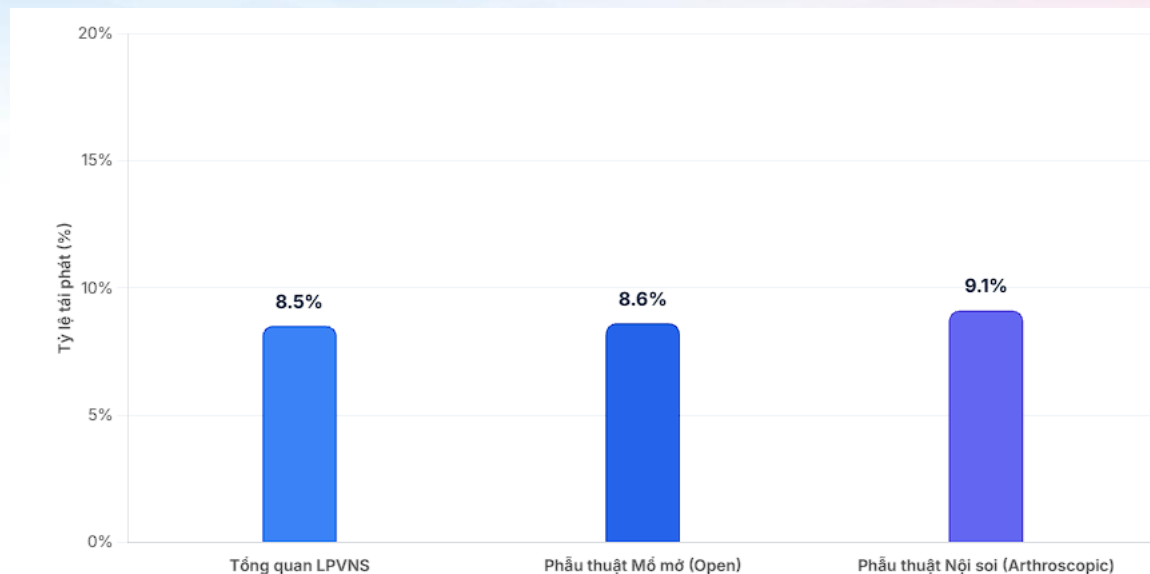
Giải phóng mỡ Hoffa che phủ bằng đốt cao tần có kiểm soát → xác định ranh giới → tách khối → lấy qua vết mổ nhỏ tại cổng. Trình tự này cải thiện quan sát, tiếp cận trực tiếp.

Cần tránh

Tổn thương sụn khớp, dây chằng chéo trước và cấu trúc lân cận; đốt/cắt quá mức mỡ Hoffa lành; làm vỡ khối u khi bóc tách và lấy bệnh phẩm.

Bàn luận : cắt bỏ hoàn toàn và theo dõi tái phát

- Mục tiêu với thể khu trú: **cắt bỏ hoàn toàn** để hạn chế tái phát
- Mô bệnh học **xác định bản chất** tổn thương, nhưng **không chứng minh** đã cắt hết
- Đánh giá kết hợp: hình ảnh nội soi trong mổ + mô tả đại thể bệnh phẩm + theo dõi lâm sàng
- Theo dõi lâu dài vẫn cần vì TGCT có thể tái phát kể cả sau khi lấy hết tổn thương đại thể



Contents lists available at ScienceDirect

The Knee



TỶ LỆ TÁI PHÁT CHUNG

8.5%

Chỉ có 7 trong tổng số 82 bệnh nhân LPVNS can thiệp phẫu thuật bị tái phát.

SO SÁNH PHƯƠNG PHÁP

8.6% vs 9.1%

Tỷ lệ tái phát giữa Mổ mở (8.6%) và Phẫu thuật nội soi (9.1%) không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P > 0.05$).

KHUYẾN CÁO LÂM SÀNG

Linh hoạt phương pháp

Lựa chọn mổ mở hay nội soi chủ yếu phụ thuộc vào vị trí giải phẫu của tổn thương và kinh nghiệm của phẫu thuật viên.

Pigmented villonodular synovitis of the knee: A retrospective analysis of 214 cases at a UK tertiary referral centre

K.H. Patel *, P.D. Gikas, R.C. Pollock, R.W. Carrington, S.R. Cannon, J.A. Skinner, T.W. Briggs, W.J.S. Aston

Bone Tumour Unit, Royal National Orthopaedic Hospital NHS Trust, Brockley Hill, Stanmore, Middlesex HA7 4LP, United Kingdom

Bàn luận : vai trò phục hồi chức năng

- Đau, phù nề, viêm sau mổ ảnh hưởng **co cơ tứ đầu và tầm vận động**
- Hạn chế vận động kéo dài → giảm sức cơ, thay đổi dáng đi, co rút – xơ dính → cần tập **sớm, tăng dần theo dung nạp bệnh nhân**
- Mục tiêu tháng đầu: kiểm soát đau – phù, phục hồi gấp duỗi, duy trì sức tứ đầu, khôi phục chịu lực và đi lại
- Kết quả sau mổ của chúng tôi tương tự như nghiên cứu trên 34 ca của tác giả Efsthios Konstantinou và cộng sự

Functional outcomes before surgery and at final follow-up.

Outcome Measure	Preoperative Mean ± SD	Final Follow-Up Mean ± SD
Lysholm score	47 ± 15	88 ± 12
IKDC score	42 ± 14	81 ± 13
WOMAC score	51 ± 18	19 ± 10
Knee ROM (°)	112 ± 15	131 ± 8



Article
Functional Outcomes and Recurrence After Arthroscopy-Based Treatment of Pigmented Villonodular Synovitis of the Knee: A 20-Year Single-Center Series

Efsthios Konstantinou , Alexandros Koskiniotis , Antonios Koutalos , Konstantinos Malizos, Theofilos Karachalios and Michael Hantes *

Kết luận

1

TGCT thể khu trú ở khoang trước khớp gối biểu hiện **không đặc hiệu** — cần nghĩ tới khi đau gối kéo dài không chấn thương, có khối vùng mỡ Hoffa

2

MRI cho phép nhận định tổn thương đơn độc, giới hạn rõ, loại trừ thể lan tỏa và định hướng kỹ thuật

3

Nội soi khớp cho phép đánh giá toàn bộ khớp, bộc lộ và lấy bỏ khối u khu trú với can thiệp phần mềm ít

4

Giải phẫu bệnh xác định chẩn đoán; **cần theo dõi lâu dài** và PHCN sớm sau mổ

Tài liệu tham khảo

1. WHO Classification of Tumours Editorial Board. WHO classification of tumours: soft tissue and bone tumours. 5th ed. Lyon: IARC; 2020.
2. Dimnjaković D, Bojanić I. Arthroscopic resection of localized tenosynovial giant cell tumor in the deep infrapatellar bursa: a case report. Croat Med J. 2023;64(2):135-139. doi:10.3325/cmj.2023.64.135. PMID: 37131315.
3. Calmet J, Hernández-Hermoso J, Giné J, Jimeno F. Localized pigmented villonodular synovitis in an unusual location in the knee. Arthroscopy. 2003;19(2):144-149. doi:10.1053/jars.2003.50004. PMID: 12579146.
4. Mastboom MJL, Verspoor FGM, Verschoor AJ, et al. Higher incidence rates than previously known in tenosynovial giant cell tumors. Acta Orthop. 2017;88(6):688-694. doi:10.1080/17453674.2017.1361126. PMID: 28787222.
5. Spierenburg G, Suevos Ballesteros C, Stoel BC, et al. MRI of diffuse-type tenosynovial giant cell tumour in the knee: a guide for diagnosis and treatment response assessment. Insights Imaging. 2023;14(1):22. doi:10.1186/s13244-023-01367-z. PMID: 36725759.
6. Mlynarek RA, Ross JR, Fessell DP, Bedi A. Synovial disorders of the knee. In: Brockmeier SF, editor. MRI-arthroscopy correlations: a case-based atlas of the knee, shoulder, elbow and hip. New York: Springer; 2015. p. 131-143. [Hình 10.1–10.3, tr. 132–133]
7. McKeon BP, Bono JV, Richmond JC, editors. Knee arthroscopy. New York: Springer; 2009. [Case 1, Hình 15, tr. 9]

Xin cảm ơn hội đồng và quý đồng nghiệp

CHUYỂN GÂN CƠ THANG DƯỚI CÓ NỘI SOI HỖ TRỢ ĐIỀU TRỊ RÁCH CHÓP XOAY SAU-TRÊN RỘNG KHÔNG HỒI PHỤC: BÁO CÁO CA LÂM SÀNG VÀ NHÌN LẠI Y VẤN

BS CKII Kiều Quốc Hiền, BS Nguyễn Ngọc Hải

Khoa Chấn thương chỉnh hình, Bệnh viện E, Hà Nội

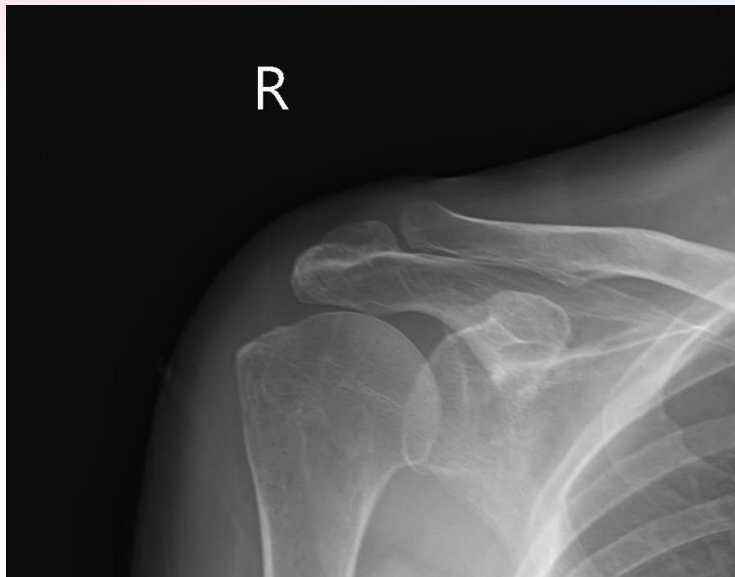
Ca bệnh: nữ 64 tuổi, mất xoay ngoài chủ động, không giả liệt

Hành chính và bệnh sử

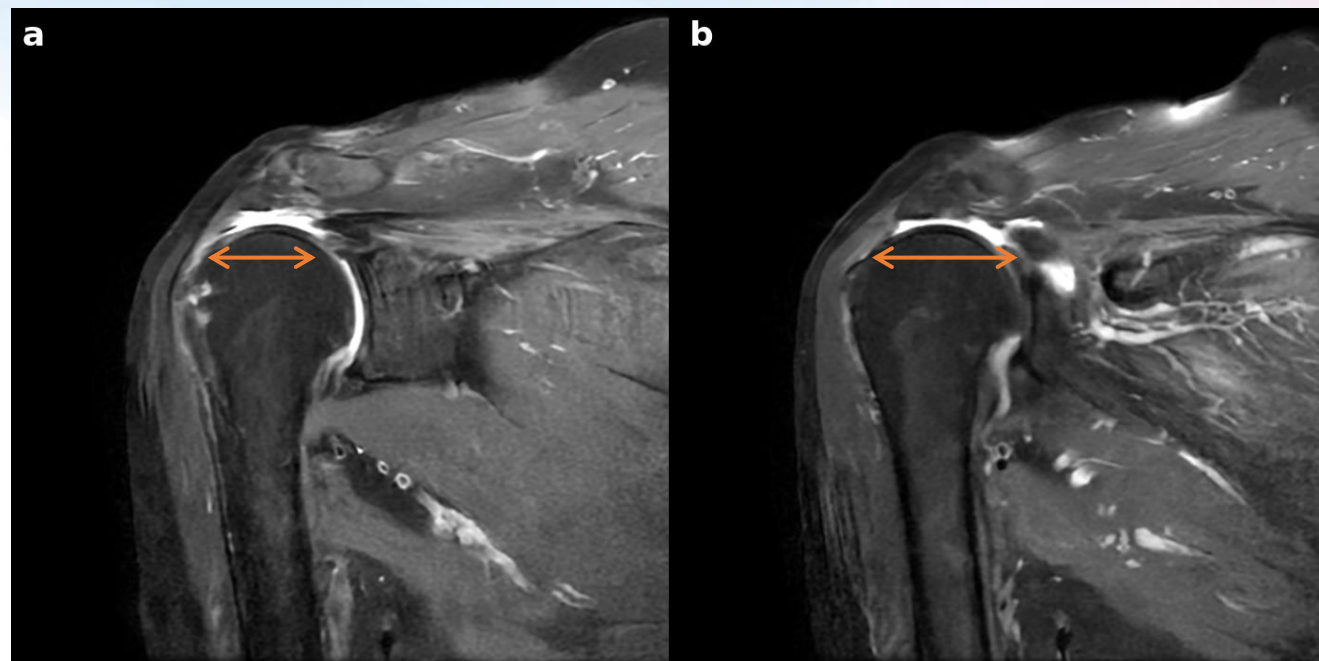
- Nữ, sinh 1962, tay phải thuận, đã nghỉ hưu
- Loãng xương; thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng
- Chưa phẫu thuật vai, chưa tiêm khớp
- Đau, yếu vai phải tăng dần khoảng 12 tháng, không chấn thương rõ
- Chỉ dùng thuốc giảm đau; chưa tập phục hồi chức năng có hướng dẫn
- Khó đưa tay ra sau, chải tóc; đau đêm
- MRI 22/09/2026 · X-quang 25/09/2026 · Mổ 01/10/2026

Mục khám	Kết quả	Ý nghĩa
Vận động thụ động	Đầy đủ, không cứng khớp	Đủ điều kiện chuyển gân (vai cứng là chống chỉ định)
Nâng tay chủ động	90–120°	Trên ngưỡng 60° — nhóm có kết quả tốt hơn theo Elhassan [1]
Xoay ngoài chủ động, tay khép	10–20°	Mất xoay ngoài — chỉ định cốt lõi của chuyển thang dưới
Lag sign xoay ngoài	Dương tính	Dưới gai mất chức năng
Dấu hiệu hornblower	Âm tính	Tròn bé còn chức năng, khớp với MRI (Goutallier 0–1)
Belly-press, lift-off	Âm tính	Dưới vai còn — điều kiện bắt buộc
Giả liệt	Không	Ngoài nhóm tiên lượng xấu
VAS đau	7–8/10	Đau dai dẳng dù đã dùng thuốc
ASES	25/100	

X-quang và MRI mặt phẳng trán: chỏm lên cao, trên gai và dưới gai rách hoàn toàn



X-quang thẳng 25/09/2026, hình của nhóm tác giả.



X-quang

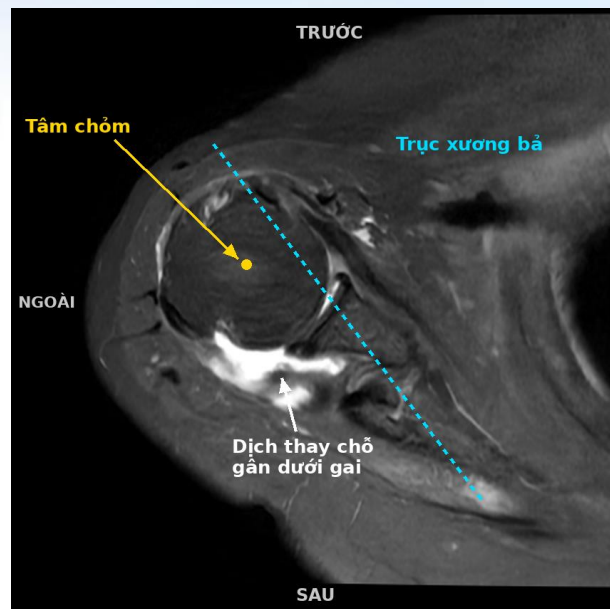
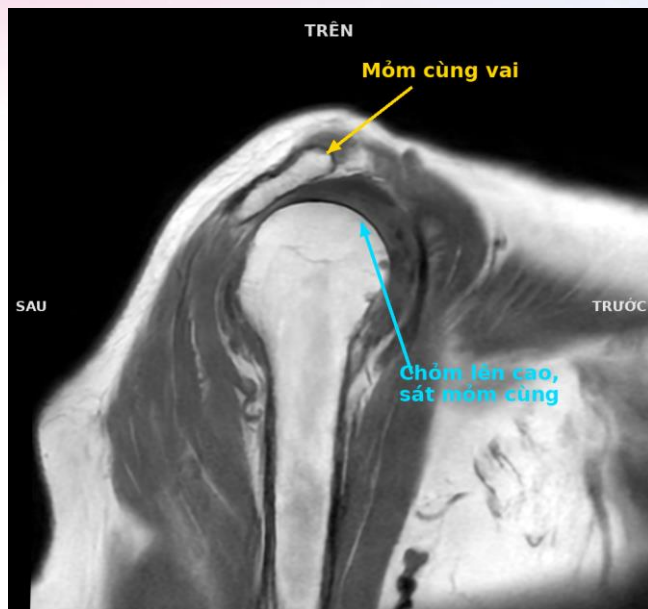
- Khe khớp còn; Hamada 2

MRI PD xóa mỡ, mặt phẳng trán

- (a) Trên gai rách hoàn toàn, Patte 3, mỏm cụt co rút về ổ chảo; chỏm tiếp xúc trực tiếp mỏm cùng
- (b) Lát ra sau: dưới gai rách hoàn toàn, co rút, diện bám trống · Gân nhị đầu dài không thấy trong rãnh (trong mổ: đã đứt)

MRI 1,5 T GE, 22/09/2026, không tiêm thuốc; X-quang 25/09/2026. Phân độ Hamada theo Hamada 2011 CORR [17].

MRI đứng dọc và cắt ngang: chỏm lên trên sát móm cùng, khoảng dưới gai chỉ còn dịch



Goutallier

Trên gai 4

Dưới gai 4

Tròn bé 0–1

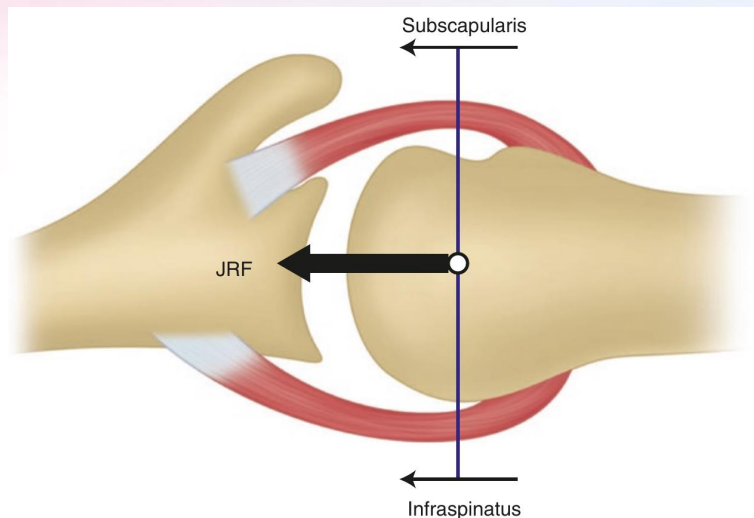
Dưới vai 0–1

(hình c)

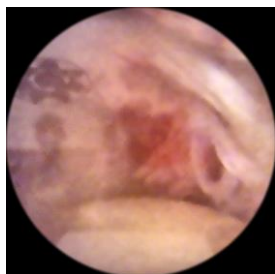
(a) T1 đứng dọc (lát 10): chỏm lên cao, sát mặt dưới móm cùng. (b) Cắt ngang PD xóa mỡ (lát 12): dịch lấp chỗ bám gân dưới gai;. (c) T1 đứng dọc qua hình chữ Y (lát 19): đánh giá thoái hóa mỡ theo Goutallier.

Ý nghĩa: gân dưới gai đứt hoàn toàn, co rút, không còn trụ sau; chỏm mất điểm tựa, lên trên sát móm cùng. Tròn bé và dưới vai còn tốt, thuận lợi cho chuyển gân.

Dưới gai đứt hoàn toàn, không hồi phục: vì sao không khâu bán phần



Khâu bán phần dựng lại cầu treo bằng dưới vai (trụ trước) và dưới gai (trụ sau). Scaini 2020, Hình 19.2, tr. 172 [31].



Nội soi ca này: trên gai và dưới gai rách hoàn toàn, co rút tới bờ ổ chảo.

1. Tổn thương

MRI và nội soi: dưới gai rách hoàn toàn, co rút tới bờ ổ chảo; sau giải phóng trên và dưới gân vẫn không kéo được về diện bám.

2. Hệ quả cơ học

Mất trụ sau của cầu treo: rách lan ra phía sau làm rối loạn cặp đối lực, động học khớp mất vững (Iannotti, tr. 43). Lâm sàng: xoay ngoài chủ động 10–20°, lag sign xoay ngoài dương tính; hornblower âm tính (tròn bé còn).

3. Khâu bán phần không đủ điều kiện

Chỉ định khi dưới gai và dưới vai còn khâu được (Scaini 2020, tr. 172 [31]; Samitier & Calvo 2020, tr. 185 [32]). Khác loại khâu bán phần của khoa: ở đó dưới gai khâu được 7/7 ca.

4. Cần nguồn xoay ngoài mới

Dưới gai thoái hóa mỡ Goutallier 4: cơ không còn dùng được, kể cả nếu kéo được gân về. Ứng viên chuyển cơ thang dưới: rách sau–trên không hồi phục, mất xoay ngoài (Rodriguez-Vaquero 2020, tr. 228 [9]).

Nguồn: Iannotti & Williams, Disorders of the Shoulder: Reconstruction 3e, ch. 2 tr. 43; Scaini 2020 [31]; Samitier & Calvo 2020 [32]; Rodriguez-Vaquero 2020 [9].

Vì sao không tái tạo bao khớp trên, vì sao chưa thay khớp vai đảo ngược

Tái tạo bao khớp trên

- **Cơ chế:** mảnh ghép tạo hiệu ứng chốt chặn chỏm trượt lên trên, cho vững tĩnh để các cơ còn lại nâng tay không đau [34, tr. 602]
- **Ca này mất xoay ngoài chủ động** (lag sign xoay ngoài dương tính), mà dưới gai không còn để khâu kèm
- **Dùng gân nhị đầu:** không làm được khi gân nhị đầu đã đứt; yêu cầu dưới gai khâu được, thoái hóa mỡ ≤ 3 [35, tr. 619–620]. Ca này: gân nhị đầu đã đứt, gân dưới vai không khâu được
- **Dùng mảnh ghép khác:** cũng chỉ tạo vững tĩnh [34]; mô ghép đắt đỏ

Thay khớp vai đảo ngược

- Kết quả dự đoán được ở bệnh khớp do rách chóp xoay và rách không hồi phục có giả liệt, nhất là người cao tuổi [9, tr. 227]. Ca này: không giả liệt, Hamada 2
- **Nâng tay chủ động trước mổ $> 90^\circ$** có nguy cơ kém hài lòng và giảm nâng tay sau mổ (Boileau, dẫn theo [33, tr. 115]). Ca này: $90-120^\circ$
- **Loãng xương** tăng nguy cơ gãy mỏm cùng và gai vai sau thay khớp đảo ngược: OR 2,33 [36]; OR 2,21–2,63 [37]. Ca này: nữ, loãng xương
- **Khe khớp còn, sụn khớp còn tốt khi nội soi:** giữ thay khớp làm phương án cứu vãn

Bệnh nhân được giải thích cả bốn hướng, kể cả khả năng phải thay khớp đảo ngược về sau, và chọn chuyển gân với mảnh ghép tự thân.

Nguồn: [9] Rodriguez-Vaquero 2020; [33] Antonogiannakis & Avramidis 2020; [34] de Campos Azevedo & Ângelo 2023; [35] Swan 2023; [36] Elmenawi 2025; [37] Mahendraraj 2021.

Vì sao cơ thang dưới: hướng lực kéo gần với cơ dưới gai

28,1 mm +13,1°

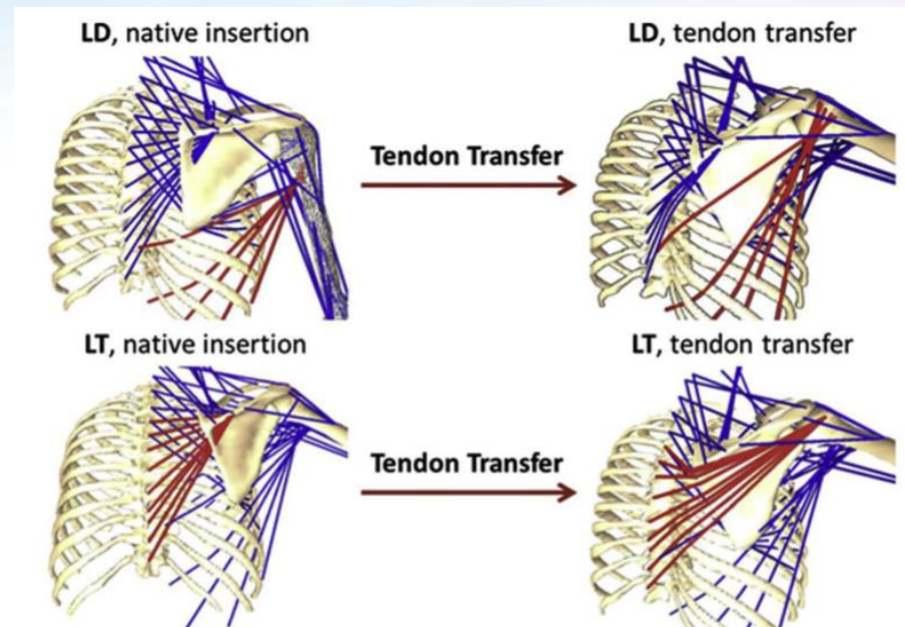
cánh tay đòn xoay ngoài của cơ thang dưới (tay khép) so với 10,6 mm của cơ lưng rộng — Hartzler 2012 [4]

góc dạng tăng thêm sau chuyển thang dưới trên mô hình vai động, so với +8,9° của cơ lưng rộng — Muench 2022 [6]

-9,4 mm cùng pha

di lệch lên trên của chỏm giảm sau chuyển thang dưới, so với -5,0 mm của cơ lưng rộng — Muench 2022 [6]

cơ thang dưới co khi xoay ngoài vai nên dễ huấn luyện sau chuyển — Ek & Cassidy 2023 [10]



Hướng kéo của cơ lưng rộng (LD) và cơ thang dưới (LT) sau chuyển trên mô hình 3D: LT gần với đường kéo sinh lý của cơ dưới gai. Baek 2022, Hình 13, in lại từ Reddy 2019.

Lâm sàng: phân tích gộp 14 nghiên cứu, 433 vai: xoay ngoài +27,9°, ASES +32,5, liền ghép 89,4%, chuyển thay khớp 2,1% [8]. So với chuyển cơ lưng rộng: xoay ngoài 55° so với 33°, thoái hóa tiến triển 7,1% so với 31,3% [7].

Nguồn: Hartzler 2012 JSES [4]; Omid 2015 JSES [5]; Muench 2022 JSES [6]; Baek 2022 JSES [7]; Baek 2026 Shoulder Elbow [8]; Ek & Cassidy 2023 [10].

Đối chiếu tiêu chuẩn chọn bệnh trong y văn

Tiêu chuẩn	Nguồn	Ca này	Đạt
Rách sau–trên ≥ 2 gân, co rút tới ổ chảo, Goutallier ≥ 3	Elhassan 2016 [1]; Calvo tr. 227 [9]	Trên gai 4, dưới gai 4, Patte 3	Đạt
Mất xoay ngoài chủ động, lag sign / hornblower (+)	Kany tr. 592 [24]; Calvo tr. 228 [9]	Lag sign (+); hornblower (-), tròn bé còn	Đạt
Không cứng khớp; nâng tay chủ động $\geq 60^\circ$	Calvo tr. 228 [9]; Elhassan 2016 [1]	Thụ động đủ; nâng tay $90-120^\circ$	Đạt
Dưới vai nguyên vẹn hoặc khâu được	Ek tr. 212 [10]; Baek 2022 [7]; Elhassan 2020 [3]	Nguyên vẹn (MRI + nội soi)	Đạt
Không giả liệt kèm trượt trước–trên	Ek tr. 212 [10]	Không giả liệt	Đạt
Chưa thoái hóa khớp ổ chảo–cánh tay	Ek tr. 212 [10]; Kany tr. 590 [24]	Khe khớp còn	Đạt
Hamada ≤ 3 (Calvo) / ≤ 2 (Baek, Ek)	[9] so với [7,10]	2	Đạt
Tuổi tương đối trẻ, còn hoạt động	Calvo tr. 228 [9]	64 tuổi, nghỉ hưu; loạt ca có tới 77 tuổi [29]	Ở biên

Tiêu chuẩn tuổi ở biên được cân nhắc dựa trên khe khớp và sụn khớp còn tốt khi nội soi, và giữ thay khớp đảo ngược làm phương án cứu vãn.

Mảnh ghép bắc cầu

Sách tới 2023

- Rockwood 5e tr. 710: 'Achilles tendon allograft is used to bridge...'
- Calvo 2020 tr. 230: gân gót đồng loại là mảnh ghép được chọn
- Ek & Cassidy 2023 tr. 212: gân gót kèm khối xương gót; 'hamstring và Achilles allograft phổ biến nhất'

Mảnh ghép tự thân trong y văn

- Valenti: gân bán gân tự thân, 23 ca tròn bé mất chức năng; 12 ca theo dõi $\geq 7,5$ năm, kết quả không giảm so với 11 tháng (JSES 2026) [23]
- Gân mác dài tự thân: Thái Lan 2022 [27], Ấn Độ 2025–2026 [11,12,13,26], Ai Cập 2025 [14], Trung Quốc 2026 [29]
- Tổng quan 299 bệnh nhân: rách ghép 9,3%, khác biệt tự thân – đồng loại không có ý nghĩa; biến chứng khác và mổ lại cao hơn ở nhóm đồng loại [15]



2016

Elhassan: nội soi hỗ trợ, gân gót đồng loại [2]



2018

Valenti: gân bán gân tự thân



2022

Premisiri: báo cáo ca gân mác dài [27]



2025

Sundararajan, Rajagopalan, Kuberakani: kỹ thuật gân mác dài, gấp đôi, nút xuyên xương [11,12,26]



2026

Kuberakani + Elhassan: 21 ca, 4 năm [13]; Ni: 11 ca [29]

Gân mác dài gấp đôi: sẵn có, tránh chi phí mô ghép đồng loại (có tại ngân hàng mô trong nước nhưng đắt), không nguy cơ truyền bệnh; đổi lại một vết mổ cổ chân và cần theo dõi lật ngoài bàn chân.

Kế hoạch mổ: nằm thì, không đổi tư thế

1

Nội soi

Chẩn đoán, dọn bursa, chuẩn bị diện bám

2

Lấy gân thang dưới

Đường rạch bờ trong xương bả, bảo vệ thần kinh XI, khâu bện

3

Lấy gân mạc dài

Cổ chân phải, tước gân kín, gấp đôi, khâu bện hai đầu

4

Luồn và cố định

Kẹp dài dưới cân dưới gai → khoang dưới mỏm cùng; 2 neo hàng trong + ngoài

5

Khâu gân thang dưới với mảnh ghép

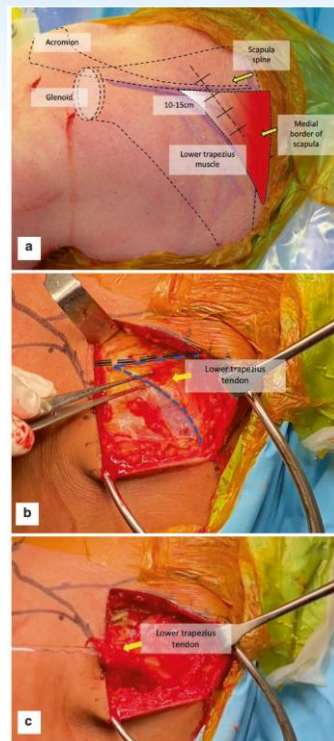
Dạng 30°, xoay ngoài tối đa; luồn xuyên, khâu chỉ không tiêu; nẹp dạng–xoay ngoài

- Tư thế BeachChair; để lộ toàn bộ nửa lưng phải tới đường giữa; bọc riêng cổ chân phải
- Dụng cụ: bộ nội soi vai thường quy, 2 chôn chỉ Smith & Nephew (5 sợi chỉ siêu bền không tiêu), dụng cụ tước gân, kẹp dài cong

Thì 2 — Lấy gân cơ thang dưới qua đường rạch bờ trong xương bả



Cả này: gân thang dưới đã cắt rời khỏi gai vai và khâu bện. Hình của nhóm tác giả.

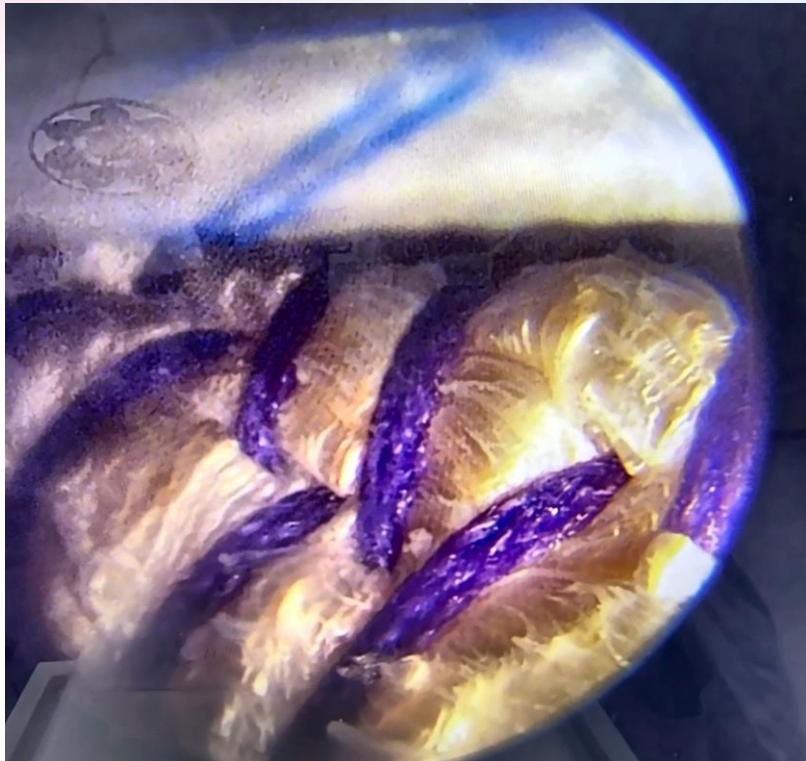


Mốc giải phẫu, đường rạch và nhận diện gân. Lui 2023, Hình 27.3, tr. 214.

- Rạch da dọc cạnh bờ trong xương bả, ngang gai vai
- Tách lớp mỡ tam giác ở bờ ngoài cơ thang → bờ dưới gân thang dưới tại chỗ bám phần trong gai vai
- Tách khỏi cơ thang giữa dọc bờ trên, giải phóng về phía trong để tăng biên độ; giữ lớp cân sâu
- Thần kinh XI ở mặt dưới cơ, ~2 cm trong bờ xương bả — không bóc tách sâu [18,19]
- Cắt rời gân, khâu bện hai bờ bằng chỉ không tiêu

Nguồn: Calvo 2020 tr. 230 [9]; Ek & Cassidy 2023 tr. 213 [10]; Omid 2015 [18].

Thì 4-5 — Cố định mảnh ghép vào máu động lớn, nối Pulvertaft



Ca này: mảnh ghép gân mạc dài gấp đôi với các dải chỉ ép xuống diện bám.

- Từ cổng trước-ngoài, kẹp dài đi qua khoang dưới mỡ cùng, luồn dưới cân cơ dưới gai về vết mổ trong → đường hầm
- Kéo mảnh ghép vào bằng chỉ dẫn; kiểm tra không xoắn
- **2 neo Smith & Nephew: hàng trong sát bờ sụn mang chỉ xuyên ghép; hàng ngoài không nút ép ghép xuống diện bám (cần chỉ)**
- Kéo trượt vài chu kỳ xoay trong-ngoài để kiểm tra biên độ trước khi khóa

Thì 5 — nối mảnh ghép với gân cơ thang dưới

- Dạng 30°, xoay ngoài tối đa; luồn xuyên, khâu cố định mỗi lần luồn bằng chỉ không tiêu
- Y văn: từ khớp 0° tới dạng 60° [7,10,11]; căng sinh lý tốt hơn căng thiếu và căng quá trên mô hình (Muench 2023 [21])

Nguồn: Calvo 2020 tr. 231–233 [9]; Brzoska 2020 tr. 310 [22]; Kuberakani 2026 [13]; Muench 2023 AJSM [21].

Hậu phẫu: 6 tuần bất động, rồi tái huấn luyện cơ thang dưới

0-6 tuần

Nẹp dạng–xoay ngoài liên tục; tháo để tắm, tập khuỷu; không xoay trong; thụ động trong giới hạn nẹp

6-12 tuần

Thụ động → chủ động có trợ giúp → chủ động không trợ giúp (~tuần 12)

Tháng 3

Huấn luyện cơ thang dưới: dạng–xoay ngoài phối hợp khép xương bả

Tuần 16

Sức mạnh xoay ngoài bằng dây đàn hồi

6 tháng

Sinh hoạt không giới hạn; X-quang 3–6 và 12 tháng theo dõi vị trí chỏm

Phác đồ theo Elhassan (Calvo 2020 tr. 233 [9]) đối chiếu Ek [10]; Baek dùng nẹp 8 tuần [7]. Ca này: nẹp dạng – xoay ngoài trong 6 tuần.

Bàn luận 1 — Ca này đứng ở đâu so với y văn

	Ca này	Elhassan 2016/2020 [1,3]	Baek 2022 [7]	Kuberakani 2026 [13]	Suárez/Valenti 2026 [23]
Tuổi	64	TB 53 / 52	TB 63	TB 60	TB 55
Mảnh ghép	Gân mác dài tự thân gấp đôi	Gân gót đồng loại	Gân gót đồng loại	Gân mác dài tự thân gấp đôi	Gân bán gân tự thân
Hamada nhận	2	Chưa thoái hóa	≤ 2	Cuff arthropathy giai đoạn 1–2	—
Dưới vai	Nguyên vẹn	Rách khâu được không ảnh hưởng	Nguyên vẹn/khâu được	4 ca khâu dưới vai	—
Tròn bé	Còn (hornblower –, Goutallier 0–1)	—	—	—	Mất chức năng (tiêu chí chọn bệnh)
Cố định	2 neo cầu chỉ	Neo	Neo 3 hàng, cầu chỉ	Neo	Neo tại bám dưới gai
Căng gân	Dạng 30°, XN tối đa	XN tối đa, không dạng	Dạng 60°, XN tối đa	—	XN tối đa
Bất động	6 tuần	6 tuần	8 tuần	6–8 tuần	—
Kết quả	Chưa có	XN 20°→50°; 90% cải thiện	XN 22°→55°; ASES 82,7	XN 10°→38°; FF 90°→145°	XN +40°; Constant 46→82

Kết luận

Chỉ định

Theo y văn, chuyển gân cơ thang dưới có nội soi hỗ trợ là lựa chọn bảo tồn khớp cho rách sau–trên rộng không hồi phục khi mất xoay ngoài chủ động, dưới vai nguyên vẹn, khớp chưa thoái hóa. Ca này cho thấy kỹ thuật khả thi tại khoa.

Cơ sở

Chọn chuyển gân sau khi loại trừ từng phương án: khâu bán phần không còn điều kiện vì gân dưới gai đứt hoàn toàn, không hồi phục [31,32]; tái tạo bao khớp trên chỉ tạo vững tĩnh, không phục hồi trụ sau (gân dưới gai không khâu được) [34], trong khi vấn đề của bệnh nhân là mất xoay ngoài chủ động, gân dưới gai rách toàn bộ không hồi phục [35]; thay khớp đảo ngược chưa ưu tiên vì khớp còn, nâng tay chủ động trên 90° và loãng xương làm tăng nguy cơ gãy mỏm cùng [9,33,36,37]. Trong các cách chuyển gân, cơ thang dưới có ưu thế về đường kéo và cánh tay tròn xoay ngoài so với cơ lưng rộng [4,5,6]; dữ liệu gộp 433 vai: liền mảnh ghép 89,4%, biến chứng 3,7% [8].

Mảnh ghép

Gân mạc dài tự thân gấp đôi là mảnh ghép bắt đầu khả thi về kỹ thuật và phù hợp điều kiện chi phí trong nước; tổng quan 299 bệnh nhân: rách ghép không khác biệt có ý nghĩa giữa tự thân và đồng loại, biến chứng khác và mổ lại cao hơn ở nhóm đồng loại [15]; các loạt dùng gân tự thân đều ghi nhận cải thiện [13,23].

Theo dõi

Hiệu quả của ca này sẽ được đánh giá bằng ASES,, tầm vận động ở 3, 6 và 12 tháng và MRI ở 6–12 tháng, với hai yếu tố cần theo dõi riêng là độ vững của neo trên nền xương loãng.

Tài liệu tham khảo (1/2)

1. Elhassan BT, Wagner ER, Werthel JD. Outcome of lower trapezius transfer to reconstruct massive irreparable posterior-superior rotator cuff tear. *J Shoulder Elbow Surg.* 2016;25(8):1346-53. doi:10.1016/j.jse.2015.12.006. PMID 26968088.
2. Elhassan BT, Alentorn-Geli E, Assenmacher AT, Wagner ER. Arthroscopic-assisted lower trapezius tendon transfer for massive irreparable posterior-superior rotator cuff tears: surgical technique. *Arthrosc Tech.* 2016;5(5):e981-e988. doi:10.1016/j.eats.2016.04.025. PMID 27909664.
3. Elhassan BT, Sanchez-Sotelo J, Wagner ER. Outcome of arthroscopically assisted lower trapezius transfer to reconstruct massive irreparable posterior-superior rotator cuff tears. *J Shoulder Elbow Surg.* 2020;29(10):2135-42. doi:10.1016/j.jse.2020.02.018. PMID 32573447.
4. Hartzler RU, Barlow JD, An KN, Elhassan BT. Biomechanical effectiveness of different types of tendon transfers to the shoulder for external rotation. *J Shoulder Elbow Surg.* 2012;21(10):1370-6. doi:10.1016/j.jse.2012.01.026. PMID 22572399.
5. Omid R, Heckmann N, Wang L, McGarry MH, Vangsness CT Jr, Lee TQ. Biomechanical comparison between the trapezius transfer and latissimus transfer for irreparable posterosuperior rotator cuff tears. *J Shoulder Elbow Surg.* 2015;24(10):1635-43. doi:10.1016/j.jse.2015.02.008. PMID 25847516.
6. Muench LN, Berthold DP, Kia C, Obopilwe E, Cote MP, Imhoff AB, et al. Biomechanical comparison of lower trapezius and latissimus dorsi transfer for irreparable posterosuperior rotator cuff tears using a dynamic shoulder model. *J Shoulder Elbow Surg.* 2022;31(11):2392-401. doi:10.1016/j.jse.2022.05.003. PMID 35671930.
7. Baek CH, Lee DH, Kim JG. Latissimus dorsi transfer vs. lower trapezius transfer for posterosuperior irreparable rotator cuff tears. *J Shoulder Elbow Surg.* 2022;31(9):1810-22. doi:10.1016/j.jse.2022.02.020. PMID 35339706.
8. Baek CH, Kim JG, Kim BT, Lim C. The meta-analysis and systematic review of arthroscopic lower trapezius tendon transfer for massive irreparable rotator cuff tears. *Shoulder Elbow.* 2026;17585732261455827. doi:10.1177/17585732261455827. PMID 42255992.
9. Rodriguez-Vaquero G, Samitier G, Calvo E. Tendon transfer for posterosuperior cuff: lower trapezius transfer. In: Sampaio Gomes N, Kovačič L, Martetschläger F, Milano G, editors. *Massive and Irreparable Rotator Cuff Tears: From Basic Science to Advanced Treatments.* Berlin: Springer; 2020. p. 227-35.
10. Ek ET, Cassidy JT. Arthroscopic-assisted transfer of the lower trapezius tendon for irreparable massive posterosuperior rotator cuff tears. In: Lui TH, editor. *Arthroscopy and Endoscopy of the Shoulder: Principle and Practice.* Singapore: Springer Nature; 2023. p. 211-8.
11. Sundararajan SR, Ramakanth R, Sujith BSG, Dsouza T, Pratheeban K, Rajasekaran S. Arthroscopically assisted lower trapezius transfer using peroneus longus autograft for irreparable posterosuperior rotator cuff tears. *JBJS Essent Surg Tech.* 2025;15(1). doi:10.2106/JBJS.ST.23.00047. PMID 40104526.
12. Kuberakani K, Rajagopalan S, Chellamuthu G. Arthroscopy-assisted lower trapezius transfer using doubled peroneus longus autograft as an interposition graft. *Arthrosc Tech.* 2025;14(12):103838. doi:10.1016/j.eats.2025.103838. PMID 41541332.
13. Kuberakani K, Rajagopalan S, Chellamuthu G, Elhassan BT. Mid-term functional outcomes of arthroscopy-assisted lower trapezius transfer using doubled peroneus longus tendon. *J ISAKOS.* 2026;18:101093. doi:10.1016/j.jisako.2026.101093. PMID 41786290.
14. Elhalawany MF, Nematallah SA, Abulsoud MI, Mohamed AS, Elsherbiny EA, Elshal EA, et al. Arthroscopic-assisted lower trapezius transfer augmented by peroneus longus autograft in irreparable posterior superior rotator cuff tears: functional outcomes at 24 months of follow-up. *Orthop J Sports Med.* 2025;13(4):23259671251332602. doi:10.1177/23259671251332602. PMID 40297054.
15. Baek CH, Lim C, Kim JG, Kim BT. Comparison between allograft and autograft in lower trapezius tendon transfer in irreparable rotator cuff tears: a systematic review. *JSES Rev Rep Tech.* 2025;6(1):100588. doi:10.1016/j.xrrt.2025.100588. PMID 41283162.

Tài liệu tham khảo (2/2)

16. Goutallier D, Postel JM, Bernageau J, Lavau L, Voisin MC. Fatty muscle degeneration in cuff ruptures. Pre- and postoperative evaluation by CT scan. *Clin Orthop Relat Res.* 1994;(304):78-83. PMID 8020238.
17. Hamada K, Yamanaka K, Uchiyama Y, Mikasa T, Mikasa M. A radiographic classification of massive rotator cuff tear arthritis. *Clin Orthop Relat Res.* 2011;469(9):2452-60. doi:10.1007/s11999-011-1896-9. PMID 21503787.
18. Omid R, Cavallero MJ, Granholm D, Villacis DC, Yi AM. Surgical anatomy of the lower trapezius tendon transfer. *J Shoulder Elbow Surg.* 2015;24(9):1353-8. doi:10.1016/j.jse.2014.12.033. PMID 25704210.
19. Jobe CM, Phipatanakul WP, Petkovic D. Gross anatomy of the shoulder. In: Rockwood CA Jr, Matsen FA III, Wirth MA, Lippitt SB, Fehring EV, Sperling JW, editors. *Rockwood and Matsen's The Shoulder.* 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2017. p. 48-9.
20. Hsu JE, Gee AO, Lippitt SB, Matsen FA III. The rotator cuff. In: Rockwood CA Jr, Matsen FA III, Wirth MA, Lippitt SB, Fehring EV, Sperling JW, editors. *Rockwood and Matsen's The Shoulder.* 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2017. p. 710.
21. Muench LN, Rupp MC, Obopilwe E, Mehl J, Scheiderer B, Siebenlist S, et al. Physiological tensioning during lower trapezius transfer for irreparable posterosuperior rotator cuff tears may be important for improvement in shoulder kinematics. *Am J Sports Med.* 2023;51(9):2422-30. doi:10.1177/03635465231179693. PMID 37318086.
22. Brzoska R, Laprus H, Jermolajevs V. How to avoid complications in tendon transfers. In: Sampaio Gomes N, Kovačič L, Martetschläger F, Milano G, editors. *Massive and Irreparable Rotator Cuff Tears: From Basic Science to Advanced Treatments.* Berlin: Springer; 2020. p. 307-13.
23. Suárez Jiménez LJM, Nassar A, Moussa MK, Murillo Nieto C, Valenti P. Arthroscopic assisted lower trapezius transfer for the treatment of irreparable posterosuperior rotator cuff tears with nonfunctional teres minor: are the results sustained after more than 7.5 years? *J Shoulder Elbow Surg.* 2026;35(7):1695-702. doi:10.1016/j.jse.2025.12.010. PMID 41577231.
24. Kany J. Treatment options for irreparable rotator cuff tears: arthroscopic tendon transfers. In: Milano G, Grasso A, Brzóška R, Kovačič L, editors. *Shoulder Arthroscopy: Principles and Practice.* 2nd ed. Berlin: Springer; 2023. p. 587-99.
25. Wagner ER, Elhassan BT. Surgical management of massive irreparable posterosuperior rotator cuff tears: arthroscopic-assisted lower trapezius transfer. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2020;13(5):592-604. doi:10.1007/s12178-020-09657-5. PMID 32661919.
26. Rajagopalan S, Chellamuthu G, Alex RG. Arthroscopy-assisted transosseous lower trapezius transfer with peroneus longus autograft using a reusable transosseous repair system for massive irreparable cuff tears. *Arthrosc Tech.* 2025;14(5):103411. doi:10.1016/j.eats.2024.103411. PMID 40547988.
27. Premisiri A, Mahasupachai N, Chanlalit C. Arthroscopic-assisted lower trapezius transfer with peroneus longus graft for massive irreparable rotator cuff tear and glenohumeral joint instability: a case report. *JSES Rev Rep Tech.* 2022;2(4):539-45. doi:10.1016/j.xrrt.2022.05.007. PMID 37588471.
28. Bozoğlan M, Danişman M, Demir T, Karaca H, Esenyeş CZ. The clinical results of lower trapezius tendon transfer with the peroneus longus allograft augmentation combined with interpositional repair with fascia lata in massive irreparable rotator cuff tears. *Saudi Med J.* 2023;44(2):164-70. doi:10.15537/smj.2023.44.2.20220721. PMID 36773966.
29. Ni K, Shen Z, Li H, Peng Q, Zhang Z. [Fibular longus muscle bridging lower trapezius tendon transfer for irreparable posterosuperior rotator cuff tears]. *Zhongguo Gu Shang.* 2026;39(3):303-8. Tiếng Trung, tóm tắt tiếng Anh. doi:10.12200/j.issn.1003-0034.20241186. PMID 41930392.
30. Velichala SR, Savsani K, Nelson C, Smith M, Satalich J, O'Neill C, et al. Evaluating the efficacy of trapezius transfer in the management of massive rotator cuff tears: a systematic review of clinical outcomes. *Orthop Rev (Pavia).* 2025;17:138668. doi:10.52965/001c.138668. PMID 40727317.
31. Scaini A, Salvi AG, Milano G. Treatment of massive irreparable cuff tears: decision making process. In: Sampaio Gomes N, Kovačič L, Martetschläger F, Milano G, editors. *Massive and Irreparable Rotator Cuff Tears.* Berlin: Springer; 2020. p. 169-84.
32. Samitier G, Calvo E. Partial repair. In: Sampaio Gomes N, et al., editors. *Massive and Irreparable Rotator Cuff Tears.* Berlin: Springer; 2020. p. 185-94.
33. Antonogiannakis E, Avramidis G. Rotator cuff tear arthropathy: where are the limits for repair? In: Sampaio Gomes N, et al., editors. *Massive and Irreparable Rotator Cuff Tears.* Berlin: Springer; 2020. p. 111-20.
34. de Campos Azevedo C, Ângelo AC. Treatment options for irreparable rotator cuff tears: superior capsule reconstruction. In: Milano G, Grasso A, Brzóška R, Kovačič L, editors. *Shoulder Arthroscopy: Principles and Practice.* 2nd ed. Berlin: Springer; 2023. p. 601-16.
35. Swan J, Boutsiadis A, Olmos MI, Barth J. Treatment options for irreparable rotator cuff tears: biceps autograft augmentation. In: Milano G, et al., editors. *Shoulder Arthroscopy: Principles and Practice.* 2nd ed. Berlin: Springer; 2023. p. 617-30.
36. Elmenawi KA, Sperling JW, Sanchez-Sotelo J, Barlow JD. Risk factors for acromial and scapular fractures following reverse shoulder arthroplasty: a meta-analysis of over 100,000 shoulders. *JSES Rev Rep Tech.* 2025;6(1):100578. doi:10.1016/j.xrrt.2025.08.015. PMID 41602508.
37. Mahendraraj KA, Abboud J, Armstrong A, et al. Predictors of acromial and scapular stress fracture after reverse shoulder arthroplasty: a study by the ASES Complications of RSA Multicenter Research Group. *J Shoulder Elbow Surg.* 2021;30(10):2296-305. doi:10.1016/j.jse.2021.02.008. PMID 33677115.

Xin cảm ơn hội đồng và quý đồng nghiệp

ỨNG DỤNG ROBOT CORI TRONG THAY KHỚP GỐI TOÀN PHẦN THEO NGUYÊN LÝ CẮN CHỈNH ĐỘNG HỌC GIỚI HẠN (rKA): BÁO CÁO 5 TRƯỜNG HỢP TẠI BỆNH VIỆN E

Báo cáo viên: BS. Nguyễn Quang
Thắng



TỔNG QUAN VỀ THAY KHỚP GỐI TOÀN PHẦN (TKA)

- **TKA:** Hiệu quả cao trong điều trị thoái hóa khớp gối giai đoạn muộn, nhưng 15–20% người bệnh chưa hài lòng sau mổ theo nguyên lý MA.
- **2010 – Howell:** KA hướng tới phục hồi giải phẫu khớp gối cá thể hóa, cho kết quả lâm sàng tương đương hoặc tốt hơn MA trong một số nghiên cứu.
- **Vendittoli:** Phát triển rKA, kết hợp phục hồi giải phẫu cá thể hóa với các giới hạn an toàn.
- **Robot :** Hỗ trợ kiểm soát chính xác các thông số cắt xương và cân bằng phần mềm khi ứng dụng KA, rKA.

REVIEW · Volume 45, P137-146, December 2023 · Open Access

[Download Full Issue](#)

Restricted kinematic alignment is clinically non-inferior to mechanical alignment in the short and mid-term: A systematic review

Gabriele Cortina^{a,b} · Pierangelo Za^{a,b} · Giuseppe Francesco Papalia^{a,b} · ... · Stefano Campi^{a,b} · Vincenzo Madonna^c · Rocco Papalia^{a,b} · ... Show more

[Affiliations & Notes](#) [Article Info](#)

[Download PDF](#) [Cite](#) [Share](#) [Set Alert](#) [Get Rights](#) [Reprints](#)



[Previous article](#) [Next article](#)

Góc – trục trong thay khớp gối

HKA: Đánh giá trục cơ học toàn chi dưới,

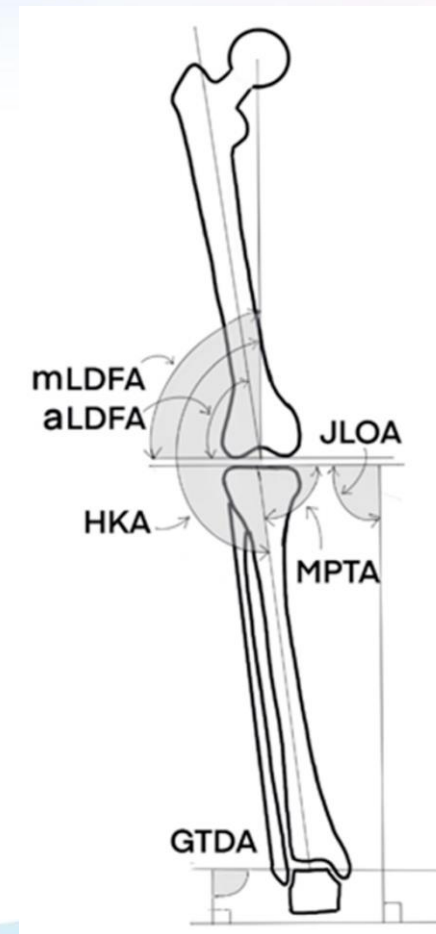
mLDFA: Đánh giá hướng mặt khớp đầu dưới xương đùi.

MPTA: Đánh giá hướng mặt khớp đầu trên xương chày.

JLO: Độ nghiêng đường khớp

PTS (Posterior Tibial Slope): Đánh giá độ dốc sau mâm chày,

Ý nghĩa lâm sàng: Phân tích biến dạng, lập kế hoạch cắt xương, định hướng căn chỉnh cấu phần và tối ưu hóa cân bằng khớp theo đặc điểm giải phẫu từng bệnh nhân.



Case Report

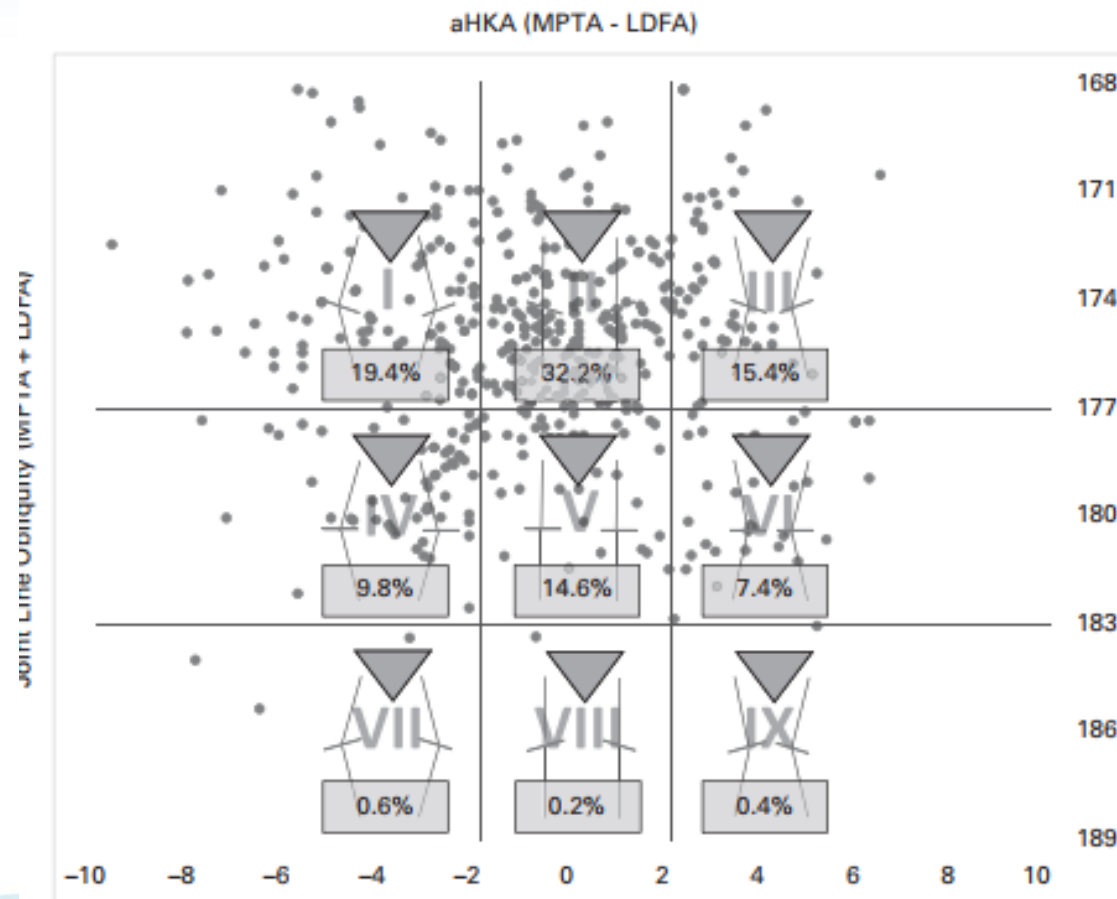
Kinematic Alignment of Failed Mechanically Aligned Total Knee Arthroplasty Restored Constitutional Limb Alignment and Improved Clinical Outcomes: A Case Report of 7 Patients

Elliot Sappey-Marinier ^{1,*}, Scott A. Wu ^{2,3} and Stefano A. Bini ¹

Phân loại kiểu hình khớp gối CPAK

Loại CPAK (Coronal Plane Alignment of the Knee) do Samuel J. MacDessi và cộng sự đề xuất năm 2021:

- Góc aHKA (aHKA = MPTA – LDFA)
- Độ nghiêng đường khớp JLO (JLO = MPTA + LDFA),
- Mô tả đặc điểm trục chi dưới trên mặt phẳng trán và hỗ trợ lập kế hoạch phẫu thuật



Nguyên lý MA và KA

MA

Nguyên Tắc Cắt Xương

Cắt xương đùi xa và mâm chày vuông góc **90° chính xác** so với trục cơ học (HKA = 180°). Tạo khe gấp và duỗi chữ nhật>

Ưu Điểm

Phân bố lực đều lên implant,
Giữ được độ bền khớp nhân tạo

Nhược Điểm

Bắt buộc phải can thiệp giải phóng
dây chằng nếu gối lệch trục nhiều.

Đặc điểm MA

- LDFA = 90° | MPTA = 90°
- HKA Sau Mổ = 180° (± 3°)
- Biến đổi đường khớp tự nhiên (JLO)
- Triết lý: "Một kích cỡ cho tất cả mọi người"

KA

Nguyên Tắc Cắt Xương

Cắt lượng xương bằng đúng độ dày của implant (đã bù trừ mòn sụn). Phục hồi chính xác trục khớp gối nguyên bản.

Ưu Điểm

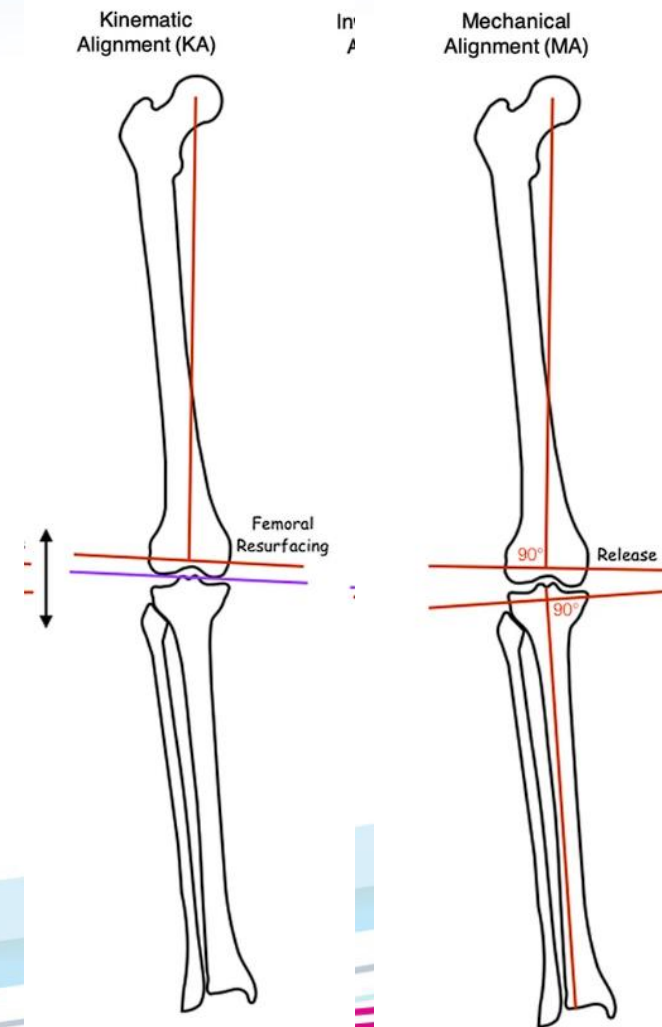
Cảm giác gối tự nhiên, hồi phục
nhẹ nhàng vận động, không giải
phóng dây chằng.

Nhược Điểm

Rủi ro lỏng khớp nhân tạo hoặc lún
mâm chày nếu bệnh nhân có biến
dạng khớp gối quá mức.

Đặc Điểm Cốt KA

- Tái lập LDFA & MPTA bẩm sinh
- HKA Sau Mổ = aHKA bẩm sinh
- Giữ nguyên độ nghiêng đường khớp (JLO)
- Triết lý: "Tái tạo nguyên bản giải phẫu"



rKA dung hòa KA và MA

Định Nghĩa rKA (Almaawi et al.)

Áp dụng triết lý KA nhưng **đặt ra các ranh giới an toàn** để điều chỉnh những gối có vẹo trục giải phẫu nặng về vùng an toàn cho phép của Khớp nhân tạo

HKA Chung

$\pm 3^\circ$

So với trục 180°

Góc LDFA đùi

$86^\circ - 93^\circ$

Giới hạn vẹo đùi

Góc MPTA chày

$86^\circ - 93^\circ$

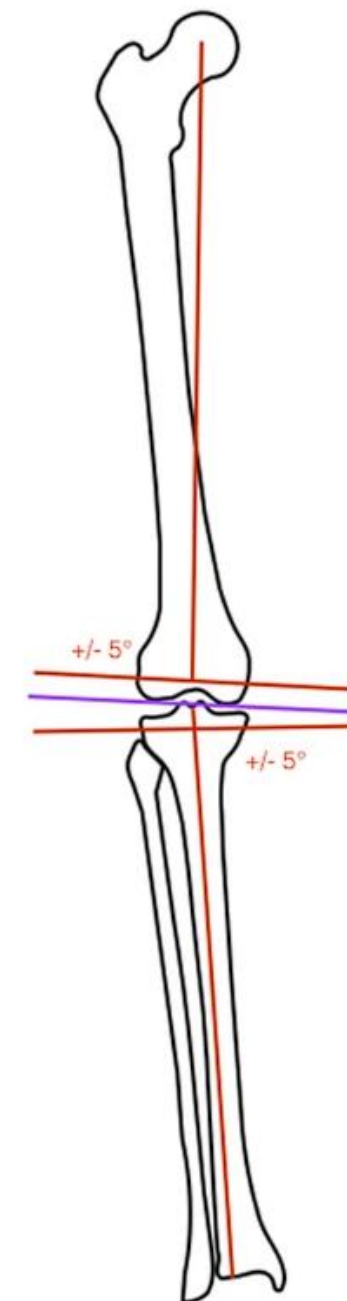
Giới hạn vẹo mâm chày

PTS

$2^\circ - 7^\circ$

Restricted Kinematic
Alignment (rKA)

Adj
Al



Accepted Manuscript

The impact of Mechanical and Restricted Kinematic Alignment on Knee Anatomy in Total Knee Arthroplasty

Abdulaziz Almaawi, MD, MSc, Jonathan R.B. Hutt, MBBS, Vincent Masse, MD, Martin Lavigne, MD, MSc, Pascal-Andre Vendittoli, MD, MSc



Vai trò của robot trong nguyên lý rKA

- rKA: cá thể hóa, khó đạt được khi mổ mở truyền thống
- Robot-Assisted TKA: Hiệu chỉnh chính xác, tùy biến các căn chỉnh MA, KA
- RA-TKA: Cân bằng khe khớp tốt, duy trì độ lỏng sinh lý → phù hợp

SICOT-J 2021, 7, 19
© The Authors, published by EDP Sciences, 2021
<https://doi.org/10.1051/sicotj/2021021>



Available online at:
www.sicot-j.org

REVIEW ARTICLE

OPEN ACCESS

Personalized alignment in total knee arthroplasty: current concepts

Sébastien Lustig^{1,2}, Elliot Sappey-Marinier¹, Camdon Fary^{3,4}, Elvire Servien^{1,5}, Sébastien Parratte^{6,7},
and Cécile Batailler^{1,2,*}

Robot Cori

- **Robot không cần CT trước mổ**, sử dụng công nghệ lập bản đồ giải phẫu 3D trực tiếp trong mổ, cho phép cá thể hóa kế hoạch phẫu thuật.
- **Cung cấp dữ liệu động theo thời gian thực** về trục chi, khe khớp và độ căng dây chằng
- **Độ chính xác cắt xương và định vị thành phần khớp cao**, phù hợp với nguyên lý rKA nhằm tái tạo giải phẫu tự nhiên trong giới hạn an toàn

Mục tiêu nghiên cứu

- Mô tả kỹ thuật rKA trong RA- TKA
- Kết quả sớm sau phẫu thuật

Thiết kế nghiên cứu

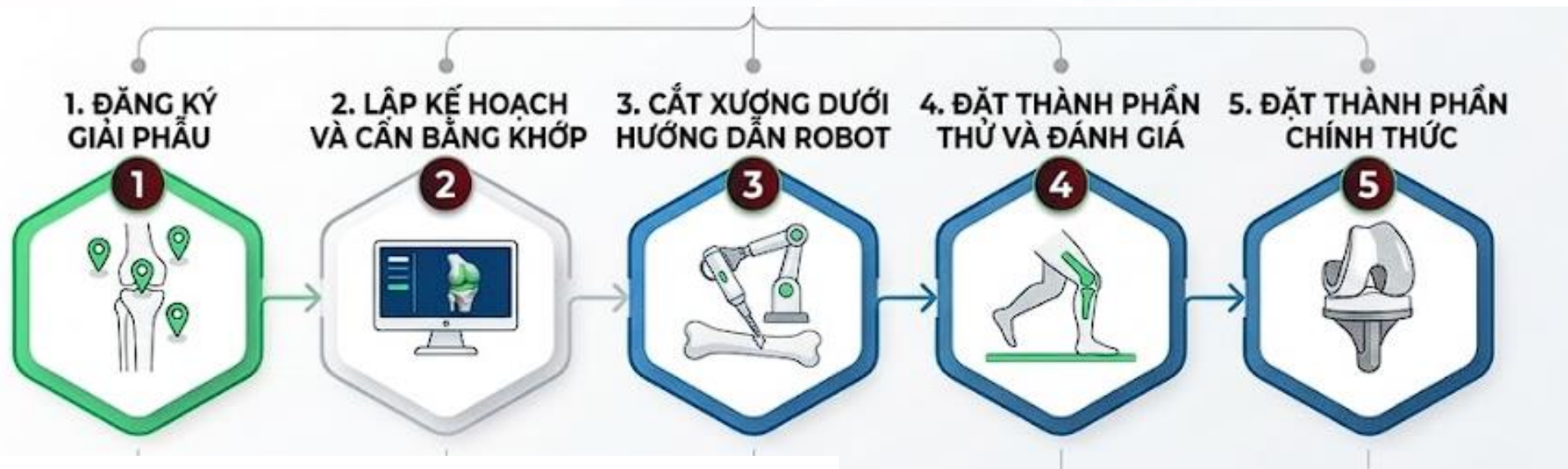
- Nghiên cứu mô tả hàng loạt ca
- Tiêu chuẩn lựa chọn: THKG giai đoạn nặng được phẫu thuật thay khớp gối toàn phần hỗ trợ bởi robot CORI tại Khoa Phẫu thuật Chấn thương Chỉnh hình, Bệnh viện E từ tháng 3/2026. Tất cả bệnh nhân đều sử dụng dòng thiết kế cầu phần Anthem PS (Smith & Nephew)
- Tiêu chuẩn loại trừ: Thoái hóa gối thứ phát, thay lại khớp gối, hồ sơ không đầy đủ

Chuẩn bị trước mổ

- **Dữ liệu & Hình ảnh học chuẩn hóa:**
 - X-quang toàn bộ chi dưới tư thế đứng chịu lực.
- **Các thông số đo đặc tham chiếu cột lõi:**
 - mL DFA: Góc cơ học lõi cầu ngoài xương đùi.
 - mMPTA: Góc cơ học mâm chày trong.
 - HKA: Góc hông-gối-cổ chân
 - PTS: Độ dốc mặt khớp mâm chày sau.
- **Phân loại kiểu hình khớp gối:**
 - Ứng dụng hệ thống phân loại CPAK



Lập kế hoạch và thực hiện rKA-TKA



Adjust implant position within above limits to achieve:

Final gap aim – thickness of implants $\pm 1.5\text{mm}$

Gap difference – $\leq 1.5\text{mm}$ between compartments

HKA $177^\circ - 183^\circ$

Sagittal position $0^\circ - 5^\circ$

Functional alignment achieved

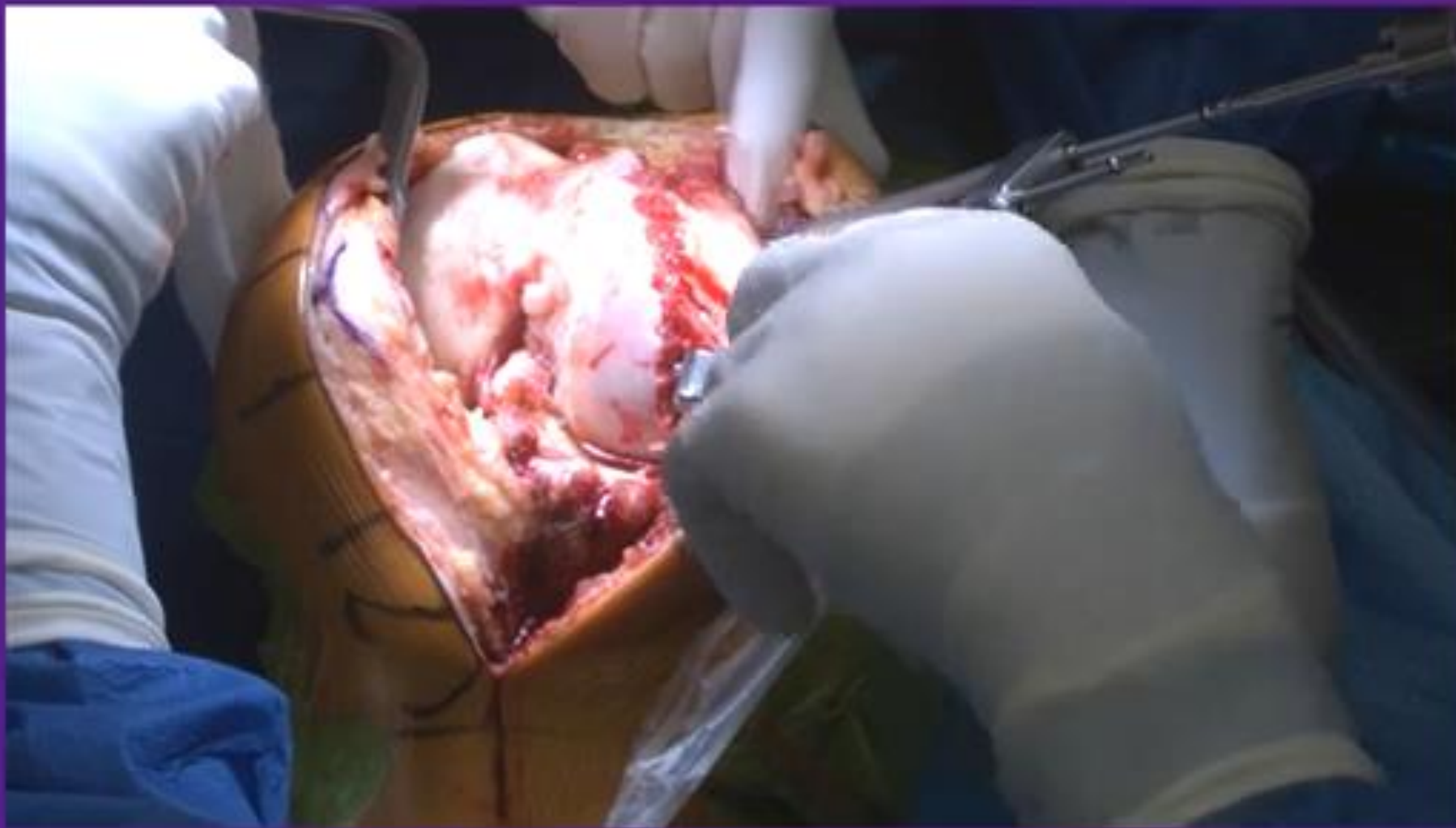
RESEARCH

Open Access

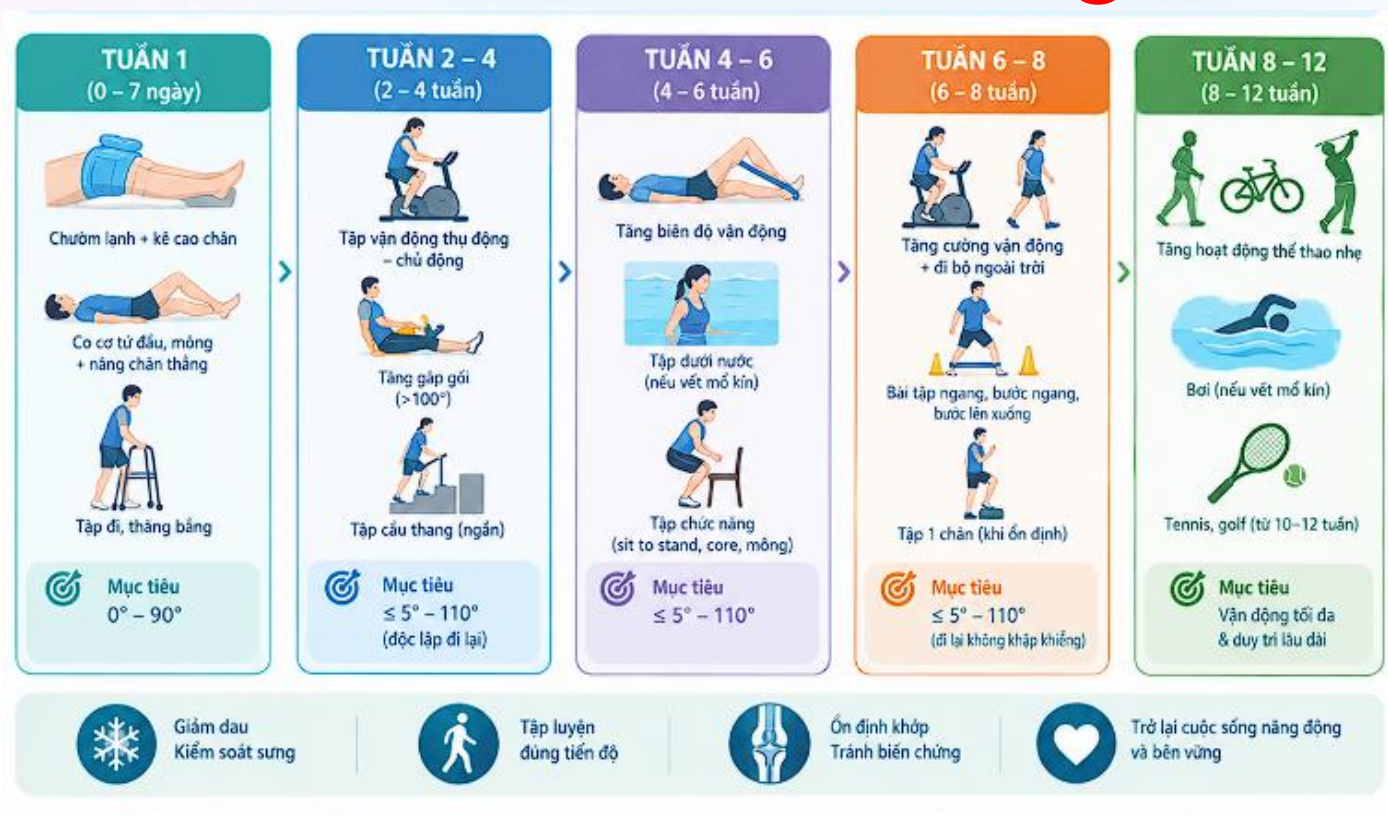
Flexion gap discrepancy drives femoral rotational adjustment in robot-assisted TKA: a CPAK-Based phenotypic analysis

Haoyang Liu¹, Hongxu Li¹, Mengran Shen³, Debo Yue², Bailliang Wang^{1,2*} and Jinhui Ma^{2*}





Phục hồi chức năng sau mổ



Frederick F. Buechel, Jr. MD

Robotic Joint Center

737 Park Avenue, Suite 1C
New York, New York 10021
Office: (212) 308-3089



Post-Operative Rehabilitation Protocol, Total Knee Replacement

Mako™ Robotic-Arm Assisted

Kết quả nghiên cứu

- Bảng 1: Đặc điểm bệnh nhân và thông số giải phẫu trực chi trước mố

Tiêu chí	Ca 1	Ca 2	Ca 3	Ca 4	Ca 5
Giới tính	Nữ	Nữ	Nữ	Nữ	Nữ
Tuổi (năm)	67	68	60	71	79
Bên tổn thương	Phải	Trái	Phải	Phải	Phải
Góc HKA trước mố	166°	183°	173°	169°	176°
Góc mLDFA	87°	87°	87°	86°	87°
Góc MPTA	83°	87°	84°	84°	84°
Góc aHKA	-4°	0°	- 3°	- 2°	- 3°
Kiểu hình	Type I	Type II	Type I	Type II	Type II

KS = Thang điểm đánh giá khớp gối (Knee Society Score); KFS = Thang điểm đánh giá chức năng khớp gối (Knee Function Score); VAS = Thang điểm đánh giá mức độ đau (Visual Analog Scale)

Bàn luận

- MA: Đưa trục cơ học chi dưới về trung tính ($HKA \approx 180^\circ$).
- KA: Phục hồi trục và khe khớp gần với giải phẫu nguyên bản.
- rKA: Cá thể hóa phục hồi giải phẫu trong giới hạn cơ học an toàn, có kiểm soát.
- TKA dịch truyền từ MA- $\rightarrow$ KA- $\rightarrow$ rKA: Bảo tồn giải phẫu cá thể $\rightarrow$ khôi phục động học tự nhiên khớp gối

Ứng dụng phân loại kiểu hình CPAK

- Hệ thống phân loại Trục khớp gối mặt phẳng đứng ngang (CPAK - Coronal Plane Alignment of the Knee) do MacDessi và cộng sự (2021): chia khớp gối thành 9 kiểu hình
- Ứng dụng phân loại CPAK → nhận diện được giải phẫu khớp nguyên bản

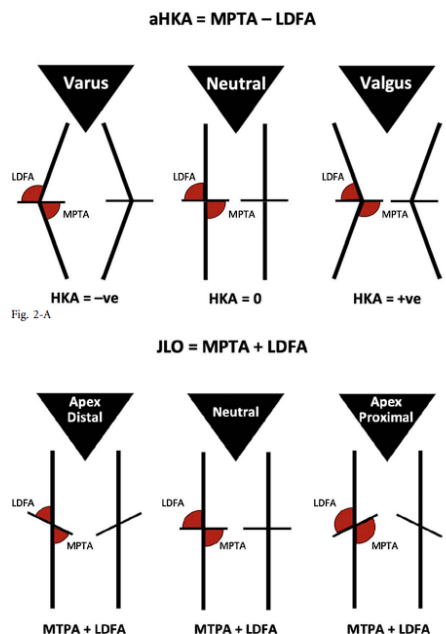


■ KNEE

Coronal Plane Alignment of the Knee (CPAK) classification

A NEW SYSTEM FOR DESCRIBING KNEE PHENOTYPES

- Theo MacDessi et al. (2021) và Liu et al. (2025): đa phần kiểu hình typ I, II
- aHKA âm vẹo trong, aHKA dương vẹo ngoài
- Thuật toán CPAK tái tạo aHKA và JLO của bệnh nhân: thông tin quan trọng cho TKA cá thể hóa-> bảo tồn đường khớp gối tự nhiên



The Coronal Plane Alignment of the Knee Classification

How It Works, How to Apply It, and How It can Affect Outcomes in Knee Reconstruction Surgery

Samuel Grant, MBChB, FRCSC, Victor Van de Graaf, MSc, MD, PhD, Darren Chen, MBBS (Hons), FRACS, Mark Pagnano, MD, Johan Bellemans, MD, PhD, and Samuel Macdessi, MBBS (Hons), FRACS, PhD

Investigation performed at Sydney Knee Specialists (SKS) Sydney, Australia

Chiến lược rKA trong phẫu thuật robot

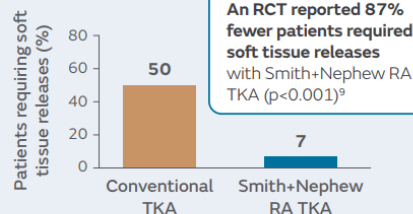
- Góc HKA sau mổ 4 ca trong safezone 177-183°, 1 ca nằm ngoài do sai số tuy nhiên đưa về lại được kiểu hình aHKA trước mổ. 2 ca có sai số do với kế hoạch 1°. Thiengwittayaporn et al. (2021) cũng xác nhận robot không hình ảnh CORI/NAVIO tái lập HKA với sai số dưới 2°

Compared with cTKA, Smith+Nephew RA TKA has been shown to result in:

More accurate bone resection and improved soft tissue preservation^{7-9,12-15}

Improved accuracy of limb and implant alignment has been demonstrated in five RCTs^{7,8,12-14}

RCTs have also shown significantly improved gap balancing^{4,9} and reduced local trauma^{5,15}



An RCT reported 87% fewer patients required soft tissue releases with Smith+Nephew RA TKA ($p < 0.001$)⁹

International Orthopaedics
<https://doi.org/10.1007/s00264-021-05179-y>

ORIGINAL PAPER



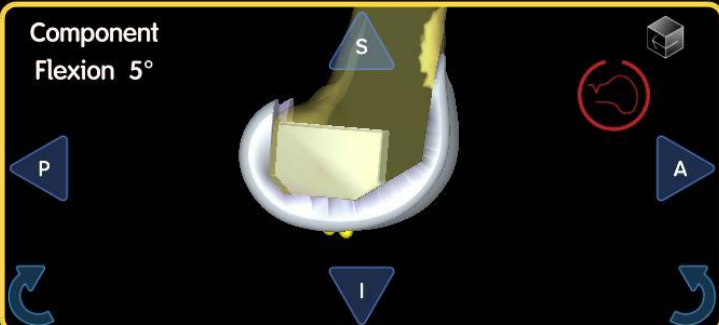
Imageless robotic-assisted total knee arthroplasty accurately restores the radiological alignment with a short learning curve: a randomized controlled trial

Satit Thiengwittayaporn¹ · Pinyong Uthaitas¹ · Chaipipathn Senwiruch¹ · Natthapong Hongku¹ · Revit Tunyasuanakul¹

- Nhờ robot: chiến lược căn chỉnh rKA trở nên hiệu quả
- Bệnh nhân đều đạt được độ lỏng khớp gối mà không giải phóng phần mềm
- Duỗi: M: -0.9-1.0mm, L 0-2.4mm/Gấp M:1-2.5mm/L 0,7-2.3mm
- Haoyang Liu: $\Delta\text{gap} \pm 1.5 \text{ mm}$
- Robot cho phép: Đánh giá độ căng các khoang khi gấp, duỗi và cho phép tới 28 loại điều chỉnh các cấu phần trong giới hạn rKA
- Giảm 87% tỉ lệ giải phóng mô mềm theo Eachempati 2024



Component
Flexion 5°



9mm

SmithNephew
Anthem PS

Femur Size

4N

Tibia Size

3

Thickness

9 mm

Flexion Range

1° → 142°

Pre Op Alignment

4° Varus

Post Op Alignment

3° Varus

Extension (8°)

Flexion (88°)

L
1.6

M
0.6

L
1.3



Next



Bàn luận kết quả phẫu thuật

- Thời gian mổ trung bình: $75,6 \pm 7,1$ phút, giảm dần qua từng ca
- Robot cori có đường cong học tập ngắn Filippo Migliorini: tối thiểu 6 ca.

Migliorini et al. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* (2026) 21:284
<https://doi.org/10.1186/s13018-026-06835-y>

Journal of Orthopaedic
Surgery and Research

RESEARCH

Open Access

Learning curve for robotic-assisted total knee arthroplasty



Filippo Migliorini^{1,2,3,4*} , Luise Schäfer^{1,2†}, Ludovico Lucenti⁵, Jens Schneider², Andrea Maria Nobili², Daniel Kämmer², Nicola Maffulli^{6,7,8} and Andreas Bell²

- Robot giúp kiểm soát đau sau mổ ngắn hạn và trung hạn: VAS 48h:2-3. VAS sau 3 tháng 1-2. Bệnh nhân gấp gối được >110 độ khi ra viện.



Outcome	Conventional (n = 40)	Robotic (n = 40)	p-value
Mean operating time (mins)	61.2 (54.6 to 83.1)	70.4 (59.2 to 91.7)	0.34*
Mean fall in Hb (g/L)	26.1 (5.1 to 49.6)	18.7 (8.0 to 37.2)	< 0.001*
Mean postoperative Hb (g/L)	106.7 (77.3 to 138.4)	114.7 (86.4 to 139.1)	0.01*
Mean pain score (NRS) – Day 0	5.4 (3.0 to 7.0)	3.1 (2.0 to 5.0)	< 0.001*
Mean pain score (NRS) – Day 1	6.3 (4.0 to 8.0)	3.6 (2.0 to 6.0)	< 0.001*
Mean pain score (NRS) – Day 2	6.1 (3.0 to 8.0)	3.3 (1.0 to 5.0)	< 0.001*
Mean pain score (NRS) – Day 3	4.5 (2.0 to 7.0)	2.6 (1.0 to 5.0)	< 0.001*
Median analgesia (mg) – Day 0	36.0 (IQR 29.0 to 51.3)	20.0 (IQR 16.0 to 28.5)	< 0.001†
Median analgesia (mg) – Day 1	10.0 (IQR 10.0 to 20.0)	10.0 (IQR 0.0 to 10.0)	< 0.001†
Median analgesia (mg) – Day 2	10.0 (IQR 10.0 to 20.0)	10.0 (IQR 0.0 to 10.0)	< 0.001†
Median analgesia (mg) – Day 3	10.0 (IQR 0.0 to 10.0)	0.0 (IQR 0.0 to 5.0)	< 0.001†
Median time to SLR (hrs)	31.0 (IQR 24.0 to 44.0)	20.0 (IQR 18.0 to 21.0)	< 0.001†
Median knee extension (°)	0.0 (IQR 0.0 to 0.0)	0.0 (IQR 0.0 to 0.0)	0.08†
Mean knee flexion (°)	93.3 (90.0 to 110.0)	104.1 (90.0 to 120.0)	< 0.001*
Median physiotherapy sessions (n)	11.0 (IQR 9.0 to 11.0)	5.0 (IQR 5.0 to 6.0)	< 0.001†
CPM sessions, n (%)	5 (12.5)	2 (5.0)	0.43‡
Median time to discharge (hrs)	105.0 (IQR 98.0 to 126.0)	77.0 (IQR 74.0 to 81.0)	< 0.001†

*Unpaired t-test

†Mann-Whitney U test

‡Fisher's exact test

NRS, numerical rating scale; Hb, haemoglobin concentration; IQR, interquartile range; SLR, straight leg raise;

CPM, continuous passive motion machine



B. Kayani,
S. Konan,
J. Tahmassebi,
J. R. T. Pietrzak,
F. S. Haddad

■ KNEE

Robotic-arm assisted total knee arthroplasty is associated with improved early functional recovery and reduced time to hospital discharge compared with conventional jig-based total knee arthroplasty

A PROSPECTIVE COHORT STUDY

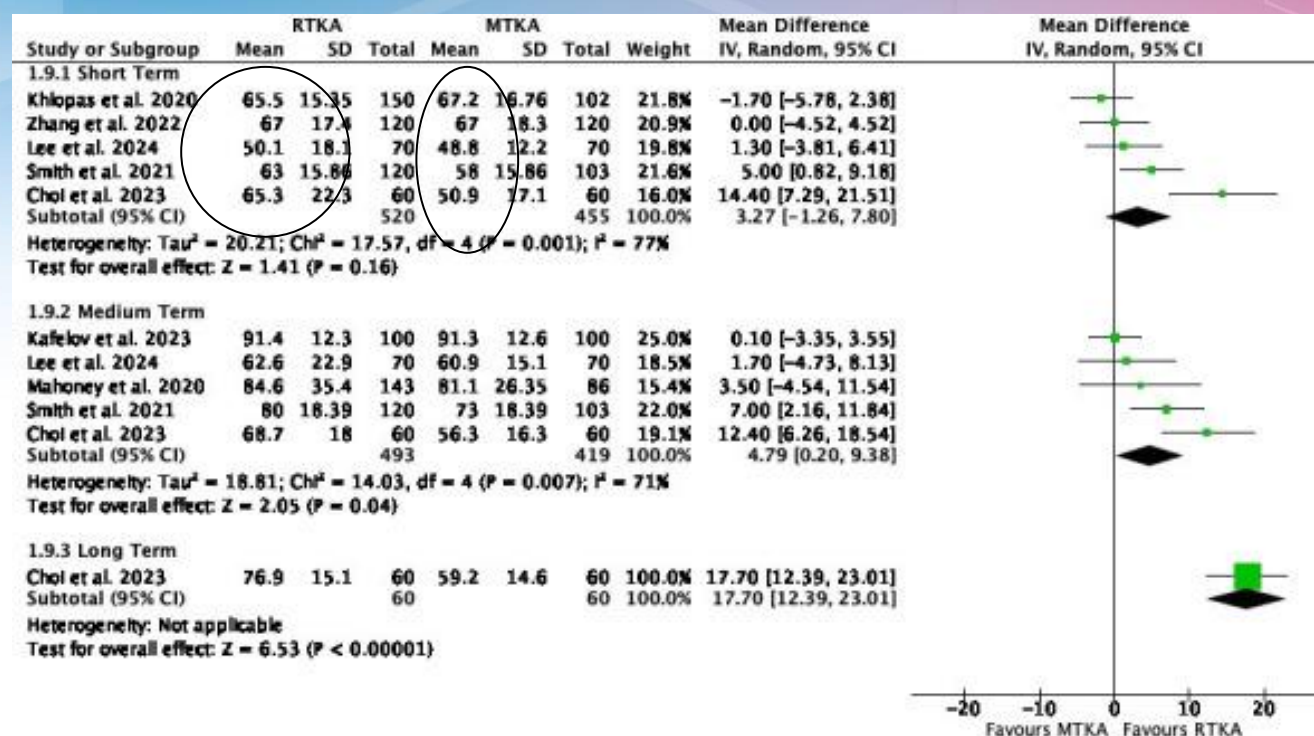
Aims

Điểm KS ($80,6 \pm 2,9$) và KFS ($78,2 \pm 3,3$) đạt mức Khá/Tốt → Phẫu thuật Robot an toàn, hiệu quả

Kabir Sodhi: Điểm số chức năng cho thấy sự khác biệt rất nhỏ hoặc không đáng kể giữa các điểm số trong ngắn hạn. Tuy nhiên, có sự khác biệt nghiêng về RTKA trong trung hạn và dài hạn

Robotic-assisted total knee arthroplasty with MAKO is associated with improved functional outcomes

a systematic review and meta-analysis



Knee Society Score - Function. df, degrees of freedom; IV, inverse variance; MTKA, manual total knee arthroplasty; RTKA, robotic total knee arthroplasty; TKA, total knee arthroplasty.

Kết luận

- Việc ứng dụng phân loại CPAK kết hợp Robot CORI và nguyên lý rKA: giúp tái lập được trục chi, cân bằng khe khớp, mà hạn chế giải phóng phần mềm . Phương pháp này mang lại hiệu quả kiểm soát đau, phục hồi vận động sớm và cải thiện chức năng khớp gối
- Khuyến nghị tiếp tục mở rộng nghiên cứu trên cỡ mẫu lớn và theo dõi dài hạn để chuẩn hóa phác đồ điều trị cá thể hóa tại các trung tâm chỉnh hình.

Đánh giá hiệu quả phẫu thuật nội soi khâu một phần chóp xoay trong điều trị rách lớn không thể hồi phục: nghiên cứu loạt ca bệnh

THS BSCKII Kiều Quốc Hiền- BS. Nguyễn Ngọc Hải

Khoa Phẫu thuật Chấn thương Chỉnh hình, Bệnh viện E, Hà Nội

Rách lớn không hồi phục: năm hướng xử trí

Không hồi phục: không đưa được mép gân về diện bám dù đã giải phóng tối đa; chỉ khẳng định được trong mổ (DeOrio & Cofield 1984; Scaini 2020).

Làm sạch, cắt gân nhị đầu

Giảm đau; không sửa cơ học của khớp.

Khâu một phần

Tái lập cặp đối lực bằng khâu trụ trước, trụ sau và khâu hội tụ. Bảo tồn xương, chi phí thấp (Burkhart 1994).

Tái tạo bao khớp trên

Cho người trẻ, nhu cầu cao, Hamada dưới độ 3. Kỹ thuật khó, mảnh ghép đắt.

Chuyển gân

Cơ thang dưới hoặc cơ lưng rộng, khi trụ sau không còn khâu được, mất xoay ngoài chủ động. Phân tích gộp 433 vai: ASES +32,5; liền ghép 89,4% (Baek 2026). Phẫu thuật lớn hơn, cần gân ghép.

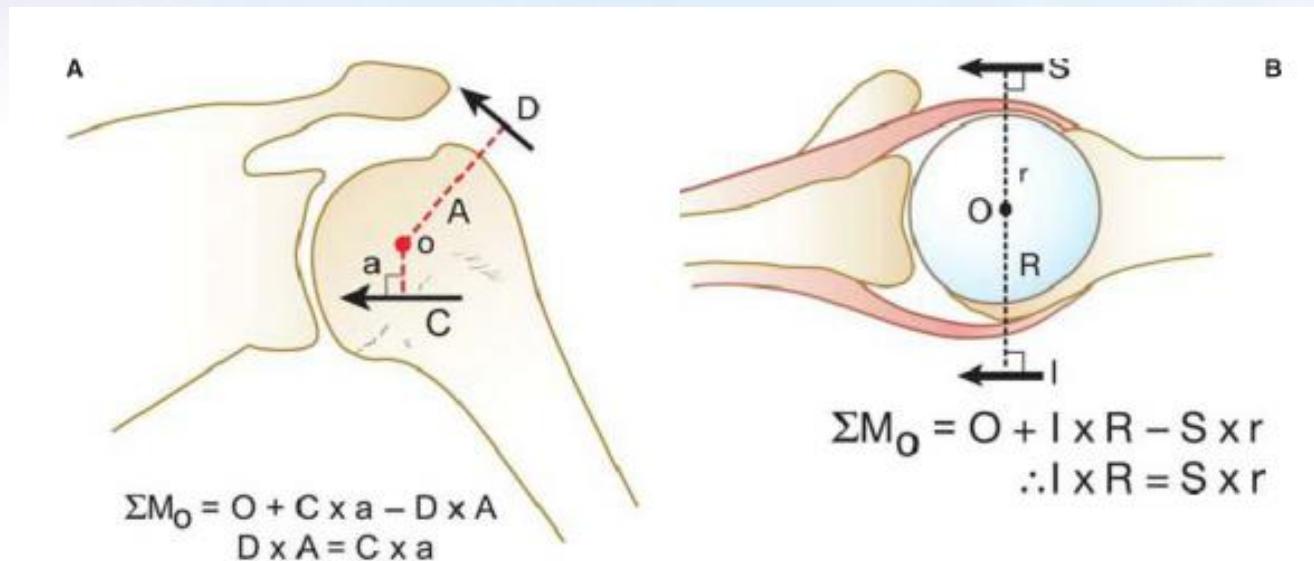
Thay khớp vai đảo ngược

Chỉ định ở người lớn tuổi có thoái hóa hoặc giả liệt. Chưa thường quy tại nhiều bệnh viện trong nước.

Câu hỏi của đề tài

Khi gân dưới vai còn và gân dưới gai còn khâu được, có cần thay khớp hay chuyển gân không?

Cặp đối lực: mục tiêu là cân bằng lực, không phải che kín lỗ rách



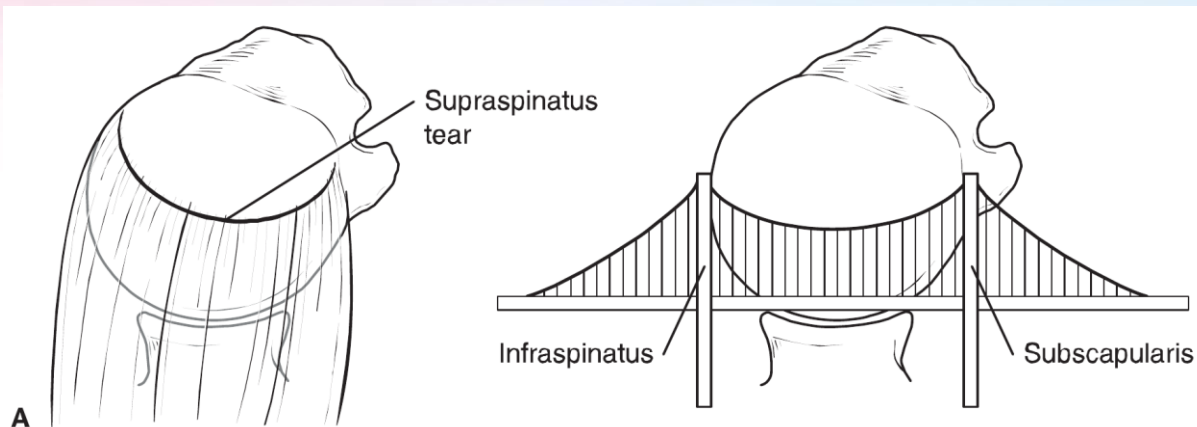
Mặt phẳng trán: delta (D) đối với phần chóp xoay dưới tâm xoay (C). Mặt phẳng ngang: dưới vai (S) đối với dưới gai và tròn bé (I).

“Mục tiêu chính của phẫu thuật là cân bằng các cặp đối lực ở mặt phẳng ngang và mặt phẳng trán, không nhất thiết phải che kín lỗ rách.”

Burkhart & Koo, AANA Advanced Arthroscopy: The Shoulder 2010, ch. 21, tr. 209

Nguồn: Lippitt & Matsen 1993; Hughes & An 1996; Burkhart & Koo 2010; hình: Miniaci, Disorders of the Shoulder 3e, 2014.

Mô hình cầu treo: dưới vai và dưới gai là hai trụ cầu



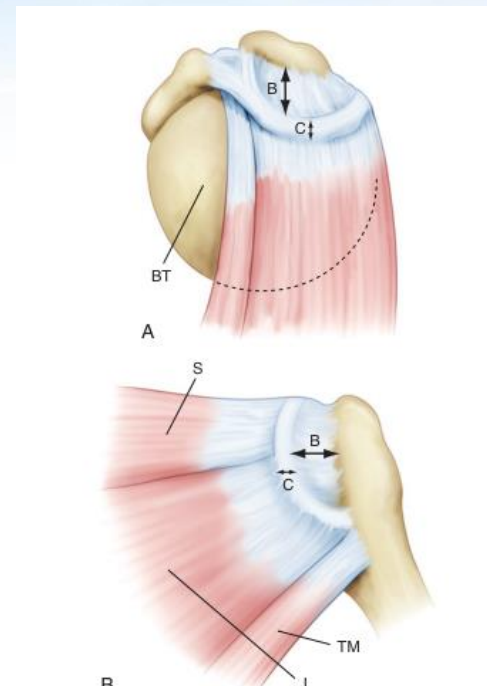
Mô hình cầu treo của Burkhart: (A) lỗ rách trên gai; (B) cầu treo tương ứng.

Dưới vai là trụ trước, dưới gai – tròn bé là trụ sau; lỗ rách trên gai là nhịp cầu treo giữa hai trụ.

Lực truyền dọc cáp chóp xoay tới hai chân bám, bỏ qua phần lưỡi liềm của gân trên gai.

Còn hai trụ thì cặp đối lực còn, vai vẫn nâng được dù lỗ rách lớn.

Khâu gân dưới gai = dựng lại trụ sau. Khâu hội tụ mép rách làm giảm kích thước bờ rách.



Cáp (C) và lưỡi liềm (B), nhìn từ trên và từ sau

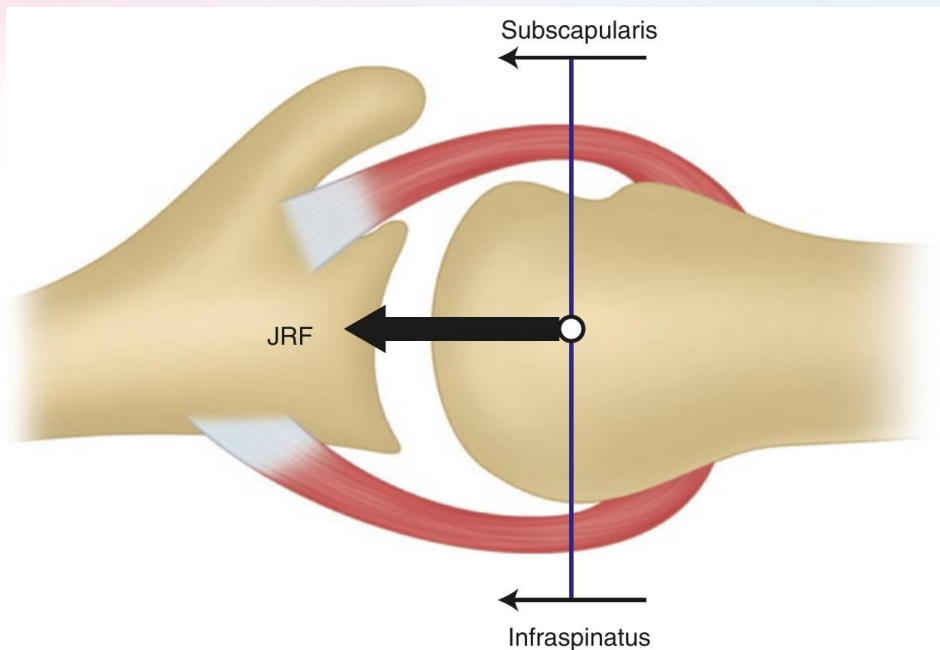
0%

giả liệt khi cả hai chân bám cáp còn nguyên

44,8%

giả liệt khi cả hai chân bám đứt (Denard 2012, 127 ca)

Vì sao khâu bán phần: rách dưới gai còn hồi phục, khâu được



Khâu dưới gai (ít nhất nửa dưới) và dưới vai dựng lại cầu treo, để lại gân trên gai không hồi phục. Scaini, Salvi, Milano 2020, Hình 19.2, tr. 172.

Điều kiện của khâu bán phần

Dưới gai và dưới vai còn khâu được, trên gai không hồi phục, chưa thoái hóa khớp ổ chảo – cánh tay, điều trị bảo tồn không đỡ (Scaini 2020, tr. 172; Samitier & Calvo 2020, tr. 185).

Ở loạt ca này: đủ cả hai trụ cầu

Dưới vai nguyên vẹn 7/7 ca. Gân dưới gai đưa được về diện bám và khâu hai hàng neo ở cả 7 ca, dựng lại được trụ sau; phần rách còn lại khâu bên bên hội tụ tránh kéo quá căng

Y văn nói gì

Khâu một phần cải thiện đau và chức năng, mổ lại thấp (y văn 2019–2026).

Nguồn: Scaini A, Salvi AG, Milano G và Samitier G, Calvo E. In: Massive and Irreparable Rotator Cuff Tears, ESSKA/Springer 2020, ch. 19 tr. 172 và ch. 20 tr. 185; Malahias 2019; Kovacevic 2020; Burkhart 1994.

Vì sao chưa thay khớp vai đảo ngược cho nhóm này

Chỉ định thay khớp vai đảo ngược

Kết quả dự đoán được ở bệnh thoái hóa khớp vai do rách chóp xoay và rách không hồi phục có giả liệt; là lựa chọn rất tốt, nhất là ở người cao tuổi (Rodriguez-Vaquero, Samitier, Calvo 2020, tr. 227).

Cái giá của khớp nhân tạo

- Biến chứng 17–20%; tổng quan 408 khớp: biến chứng 17,4%, mổ lại 7,3% (Petrillo, dẫn theo Antonogiannakis & Avramidis 2020, tr. 115).
- Tuổi dưới 60 là yếu tố độc lập tiên lượng cải thiện kém sau thay khớp đảo ngược (Hartzler, cùng nguồn).

Ở loạt ca này

- **Khớp còn:** không ca nào thoái hóa khớp ổ chảo – cánh tay trên MRI, không giả liệt kèm cứng khớp (tiêu chuẩn loại).
- **Cặp đối lực còn dựng lại được:** dưới vai nguyên vẹn 7/7, dưới gai khâu được 7/7, Goutallier dưới gai độ 1 ở cả 7 ca.
- **Tuổi:** 4/7 bệnh nhân từ 62 tuổi trở xuống (51, 51, 60, 62). Ở người trẻ chưa thoái hóa khớp, phẫu thuật viên nên dè dặt với thay khớp đảo ngược vì độ bền khớp (Calvo 2020, tr. 227).
- **Không đóng đường lui:** nhóm tác giả giữ thay khớp đảo ngược làm phương án khi khâu bán phần thất bại; y văn ghi nhận chuyển thay khớp 3,3% sau khâu bán phần (Longo 2025).
- **Tái tạo bao khớp trên hay chuyển gân:** chưa cần khi trụ sau còn khâu được; chuyển thay khớp sau khâu bán phần 3,3% và sau tái tạo bao khớp trên 0,1%, khác biệt không có ý nghĩa (Longo 2025).

Nguồn: Rodriguez-Vaquero G, Samitier G, Calvo E, ch. 25 tr. 227 và Antonogiannakis E, Avramidis G, ch. 12 tr. 115. In: Massive and Irreparable Rotator Cuff Tears, ESSKA/Springer 2020; Longo 2025 KSSTA.

Mục tiêu, đối tượng và phương pháp

Tiêu chuẩn chọn

Đau > 6 tháng, bảo tồn ≥ 3 tháng không đỡ

MRI: rách toàn bề dày gân trên gai; dấu hiệu dự báo (> 5 cm, Patte 3, Goutallier 3–4, tangent dương) được ghi nhận

Dưới vai nguyên hoặc khâu được; dưới gai còn đưa được về xương

Quyết định: trong mổ không đưa được trên gai về diện bám

Tiêu chuẩn loại

Thoái hóa khớp ổ chảo – cánh tay trên MRI

Giả liệt kèm cứng khớp, liệt delta

Nhiễm khuẩn

Không có MRI trước mổ

Mục tiêu 1: mô tả đặc điểm lâm sàng và MRI của bệnh nhân rách lớn không hồi phục được khâu một phần.

Mục tiêu 2: đánh giá kết quả bước đầu qua ASES, VAS.

Mô tả loạt ca, một trung tâm, một phẫu thuật viên.

7 ca mổ 12/2025 – 7/2026

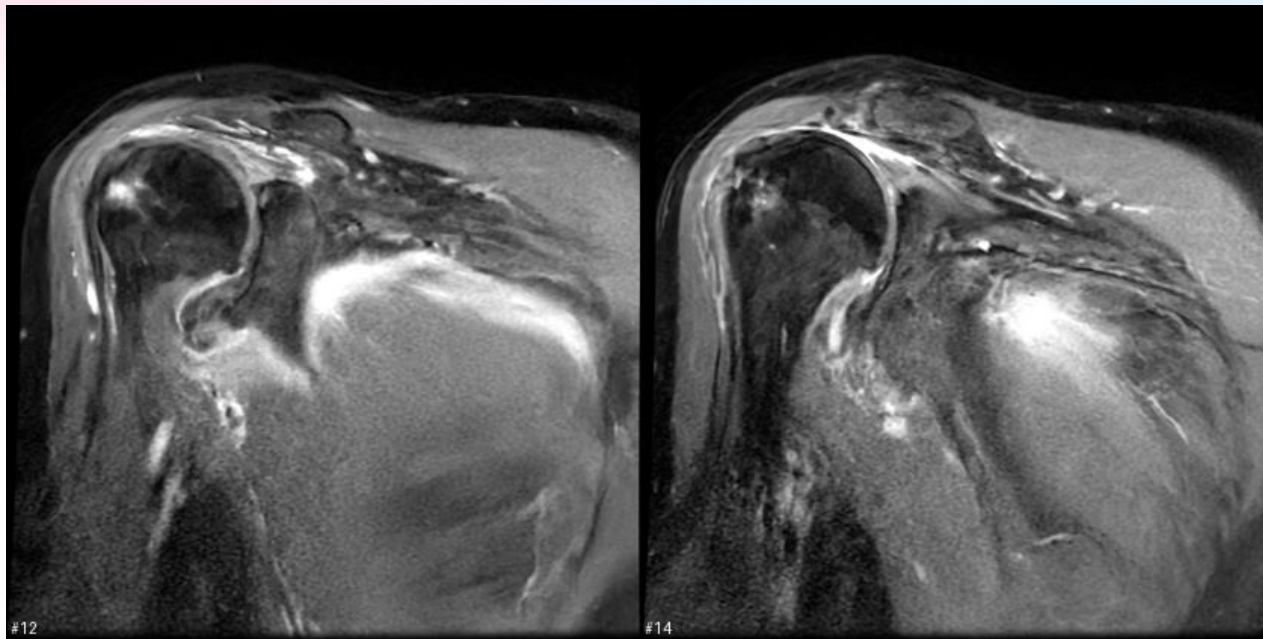
Kết quả: ASES và VAS trước mổ (tiền cứu) và tại lần khám sau mổ.

Ngưỡng cải thiện có ý nghĩa lâm sàng (MCID): ASES 11,1 điểm; VAS 1,4 điểm.

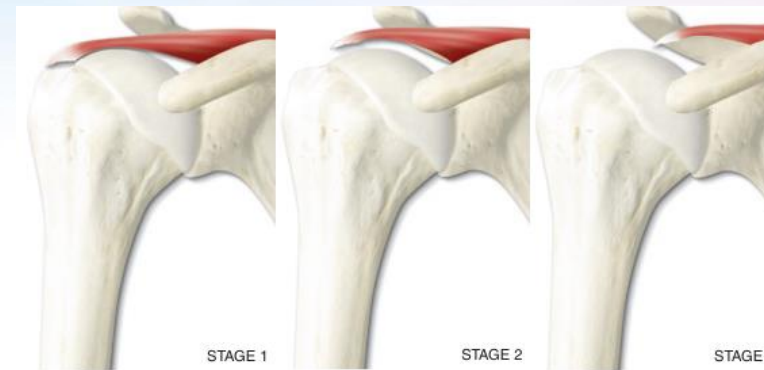
Biến chứng, mổ lại, chuyển thay khớp.

Trình bày mô tả theo từng ca; không kiểm định với $n = 7$.

Hình ảnh cộng hưởng từ trước mổ



Ca 01, nữ 79 tuổi, coronal PD FS: gân trên gai co tới ổ chảo, chỏm lên cao



Patte: độ 1, 2, 3

7/7 ca: co rút Patte độ 3

6/7 ca: thâm nhiễm mỡ trên gai Goutallier ≥ 3

7/7 ca: dưới gai Goutallier 1

MRI của đề tài, đã ẩn danh. Hình Patte: Chillemi, Castagna, Osimani 2018.

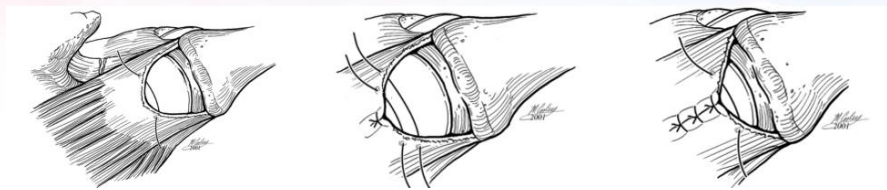
Kỹ thuật mổ

1. Ghê bãi biển; mê nội khí quản và tê đám rối.
2. Nội soi: hình dạng rách; giải phóng bao khớp trên, khoảng gian chóp xoay, dây chằng quạ – cánh tay; thử kéo gân trên gai.
3. Trụ trước: gân dưới vai nguyên vẹn ở cả 7 ca.
4. Trụ sau: khâu gân dưới gai về mấu động lớn.
5. Khâu hội tụ mép rách bờ với bờ, từ trong ra ngoài.
6. Cố định hai hàng: 2 neo hàng trong, 2 neo chôn hàng ngoài.
7. Cắt gân nhị đầu (một số bệnh nhân gân đã đứt sẵn).

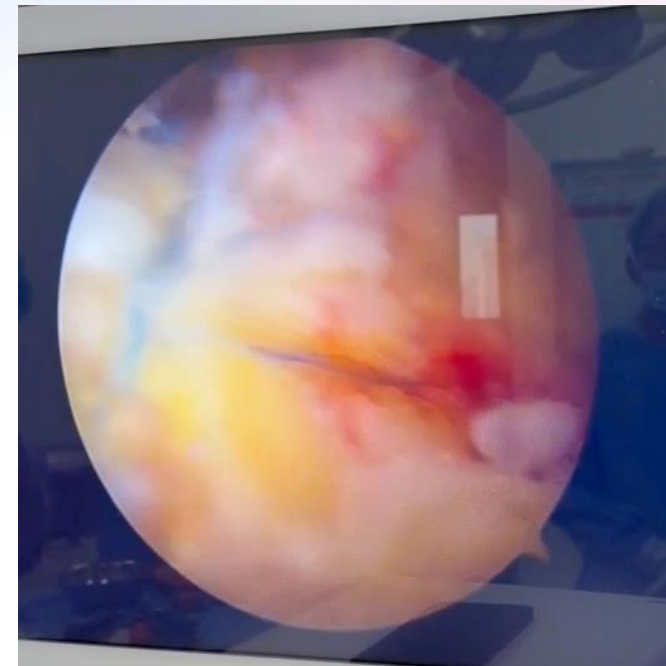
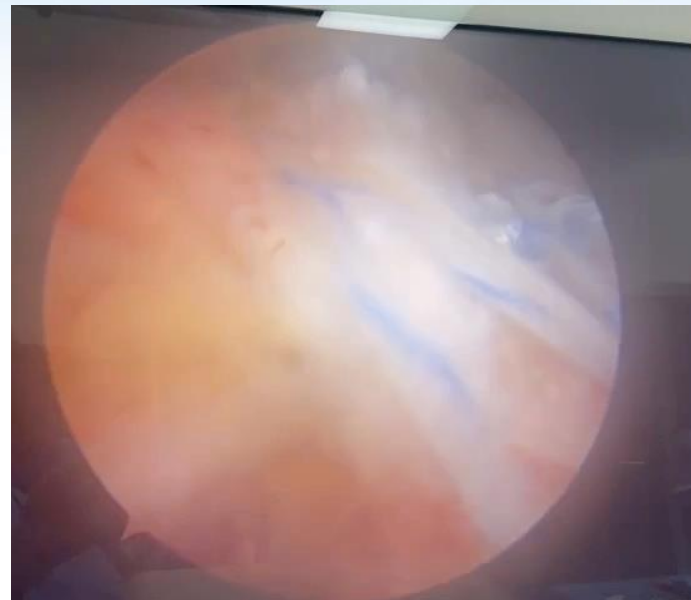
Nguyên tắc

Tái lập hai chân bám của cáp chóp xoay; không cố che kín lỗ rách.

Khâu gân dưới gai và khâu hội tụ mép rách



Khâu bờ với bờ: rách chữ U khép dần thành hình lưỡi liềm

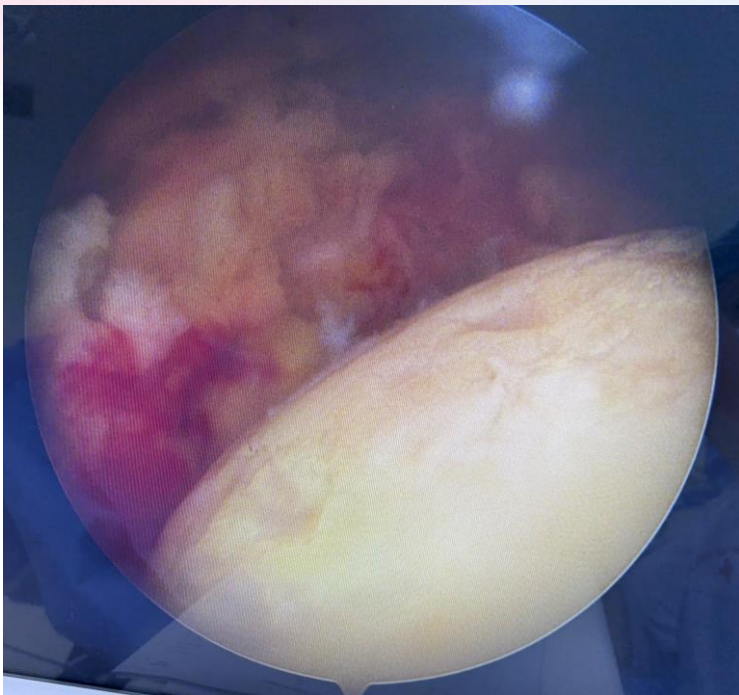


Video trong mổ

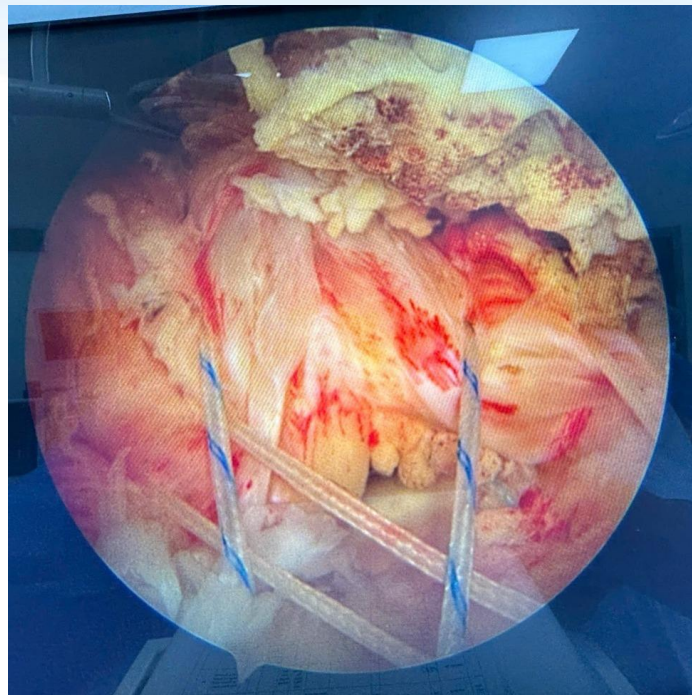
Khâu hội tụ làm giảm sức căng tại bờ rách; phần gân đã hội tụ được cố định vào mấu động lớn bằng hai hàng neo.

Sơ đồ: Elkousy & Edwards, Gartsman's Shoulder Arthroscopy 3e, 2019. Video trong mổ của đề tài.

Trước và sau khâu: không cần che kín lỗ rách



Trước khâu: chòm xương cánh tay lộ trần



Sau khâu: các dải chỉ hàng ngoài ép gân xuống diện bám, còn một lỗ nhỏ

Còn một lỗ nhỏ sau khâu

Phần rách của gân trên gai được để hở có chủ ý. Lực truyền qua cáp chóp xoay tới hai chân bám đã tái lập.

Vì sao không nên cố khâu kín

Kéo căng gân đã co rút làm tăng sức căng tại bờ rách, dễ rách lại và có thể căng thần kinh trên vai.

Đặc điểm bệnh nhân (n = 7)

Mã	Tuổi	Giới	Bên	Patte	Goutallier trên / dưới gai	Đặc điểm khác trên MRI	Tháng mổ
01	79	Nữ	P	3	4 / 1	Chỏm dịch lên trên, cơ teo	12/2025
02	60	Nam	P	3	3 / 1	Chỏm lên sát mỏm cùng, cơ teo	12/2025
03	73	Nữ	P	3	3 / 1	Chỏm lên sát mỏm cùng, cơ teo	12/2025
04	75	Nữ	P	3	4 / 1	Chỏm chạm mỏm cùng, cơ teo	05/2026
05	51	Nữ	P	3	3 / 1	Rách trên gai và dưới gai, mép gân tới ổ chảo	07/2026
06	62	Nữ	T	3	3 / 1	Trên gai co rút tới bờ ổ chảo, trong mỏ không đưa về diện bám được	07/2026
07	51	Nữ	P	3	2 / 1	Cơ còn tốt; đầu gân trên gai tụt tới ổ chảo, trong mỏ không đưa về được	07/2026

64,4

tuổi trung bình (51–79)

6/7

là nữ

7/7

gân dưới vai nguyên vẹn

Kết quả: ASES và VAS trước mổ – sau mổ

Mã	Tháng sau mổ	VAS trước → sau	ASES trước → sau	Thay đổi ASES	Đạt MCID ASES	Đạt MCID VAS
01	10	6 → 4	38 → 57	+19	Có	Có
02	11	7 → 2	17 → 58	+41	Có	Có
03	11	6 → 0	39 → 95	+56	Có	Có
04	5	6 → 1	62 → 83	+21	Có	Có
05	3	6 → 0	35 → 95	+60	Có	Có
06	3	6 → 4	34 → 41	+7	Chưa	Có
07	3	5 → 0	65 → 97	+32	Có	Có

+33,7

điểm ASES, trung bình thay đổi (trung vị 32; 7 – 60)

6/7

đạt MCID ASES (85,7%; KTC 95% 48,7–97,4%)

7/7

đạt MCID VAS (giảm 2–6 điểm)

0/7

mổ lại hay chuyển thay khớp; 1 biến cố: tập sai phác đồ, nhập viện PHCN

MCID: ASES ≥ 11,1 điểm (Cvetanovich 2019); VAS giảm ≥ 1,4 điểm (Tashjian 2009).

Bàn luận : kết quả ngắn hạn so với y văn

Chỉ số	Loạt này (n = 7; 3–11 tháng)	Y văn
Thay đổi ASES	7 – 60; trung bình 33,7	Shon 2015: 42,0 → 76,4 ở ~1 năm (n = 31); Descamps 2023: +31,8 đến +44,8
Thay đổi VAS	giảm 2 – 6	Duru 2026, ≥ 65 tuổi: giảm 2,0 – 5,8
Mổ lại / chuyển thay khớp	0 / 0	Malahias 2019: mổ lại 2,9%, thất bại cấu trúc trên hình ảnh 48,9%; Longo 2025: thay khớp 3,3%
Nhóm tổn thương	Trên gai không hồi phục, dưới gai khâu được, dưới vai nguyên	Galasso 2017 (n = 90): cùng loại; Constant 39 → 76 ở 7 năm

Nguồn: Shon 2015 AJSM; Galasso 2017 Arthroscopy; Malahias 2019; Descamps 2023 J Clin Med; Longo 2025 KSSTA; Duru 2026 ASMAR.

Kết luận

Đặc điểm lâm sàng và hình ảnh

7 bệnh nhân 51–79 tuổi, 6 nữ. MRI: co rút Patte độ 3 ở 7/7 ca, Goutallier trên gai ≥ 3 ở 6/7 ca, dưới gai độ 1 ở 7/7 ca. Gân dưới vai nguyên vẹn ở mọi ca; tái tạo trụ sau, khâu hội tụ, hai hàng neo, cắt gân nhị đầu.

Kết quả bước đầu

Tại 3 tháng– 11 tháng: ASES tăng 7 – 60 điểm, trung bình 33,7; 6/7 đạt MCID ASES, 7/7 đạt MCID VAS; ba ca 10–11 tháng đạt cả hai. Không ca nào mổ lại; 1 ca tập sai phác đồ phải nhập viện phục hồi chức năng.

Hạn chế: chỉ 3 ca đủ 6 tháng, không ca nào quá 1 năm; y văn mô tả rách lại và giảm chức năng sau năm đầu (thất bại cấu trúc 48,9%, Malahias 2019)

Tài liệu tham khảo chính

- Burkhart SS, Nottage WM, Ogilvie-Harris DJ, Kohn HS, Pachelli A. Partial repair of irreparable rotator cuff tears. *Arthroscopy*. 1994;10(4):363-70.
- Burkhart SS, Athanasiou KA, Wirth MA. Margin convergence: a method of reducing strain in massive rotator cuff tears. *Arthroscopy*. 1996;12(3):335-8.
- Lippitt S, Matsen F. Mechanisms of glenohumeral joint stability. *Clin Orthop Relat Res*. 1993;(291):20-8.
- Hughes RE, An KN. Force analysis of rotator cuff muscles. *Clin Orthop Relat Res*. 1996;(330):75-83.
- Denard PJ, Koo SS, Murena L, Burkhart SS. Pseudoparalysis: the importance of rotator cable integrity. *Orthopedics*. 2012;35(9):e1353-7.
- Shon MS, Koh KH, Lim TK, Kim WJ, Kim KC, Yoo JC. Arthroscopic partial repair of irreparable rotator cuff tears: preoperative factors associated with outcome deterioration over 2 years. *Am J Sports Med*. 2015;43(8):1965-75.
- Galasso O, Riccelli DA, De Gori M, De Benedetto M, Orlando N, Gasparini G, et al. Quality of life and functional results of arthroscopic partial repair of irreparable rotator cuff tears. *Arthroscopy*. 2017;33(2):261-8.
- Malahias MA, Kostretzis L, Chronopoulos E, Brilakis E, Avramidis G, Antonogiannakis E. Arthroscopic partial repair for massive rotator cuff tears: does it work? A systematic review. *Sports Med Open*. 2019;5(1):13.
- Kovacevic D, Suriani RJ Jr, Grawe BM, Yian EH, Gilotra MN, Hasan SA, et al. Management of irreparable massive rotator cuff tears: a systematic review and meta-analysis of patient-reported outcomes, reoperation rates, and treatment response. *J Shoulder Elbow Surg*. 2020;29(12):2459-75.
- Cvetanovich GL, Gowd AK, Liu JN, Nwachukwu BU, Cabarcas BC, Cole BJ, et al. Establishing clinically significant outcome after arthroscopic rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg*. 2019;28(5):939-48.
- Baek CH, Kim JG, Kim BT, Lim C. The meta-analysis and systematic review of arthroscopic lower trapezius tendon transfer for massive irreparable rotator cuff tears. *Shoulder Elbow*. 2026;17585732261455827.
- Burkhart SS. Fluoroscopic comparison of kinematic patterns in massive rotator cuff tears. A suspension bridge model. *Clin Orthop Relat Res*. 1992;(284):144-52. PMID 1395284.
- Scaini A, Salvi AG, Milano G. Treatment of massive irreparable cuff tears: decision making process. In: Sampaio Gomes N, et al., editors. *Massive and Irreparable Rotator Cuff Tears*. Berlin: Springer; 2020. p. 169-84.
- Rodriguez-Vaquero G, Samitier G, Calvo E. Tendon transfer for posterosuperior cuff: lower trapezius transfer. In: Sampaio Gomes N, et al., editors. *Massive and Irreparable Rotator Cuff Tears*. Berlin: Springer; 2020. p. 227-35.

Danh mục đầy đủ 39 tài liệu trong báo cáo tổng kết.

Xin cảm ơn hội đồng và quý đồng nghiệp

THỰC TRẠNG VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THOÁI HÓA KHỚP GỐI Ở BỆNH NHÂN NỮ TRÊN 50 TUỔI TẠI KHOA PHỤC HỒI CHỨC NĂNG VÀ KHOA CƠ XƯƠNG KHỚP BỆNH VIỆN E

TS.BS. Đỗ Chí Hùng | BS. Nguyễn Thị Nguyễn Hạnh

Khoa PHCN - Bệnh viện E, BM PHCN Đại học Y Dược - ĐHQGHN

NỘI DUNG

01

Đặt vấn đề

02

Tổng quan

03

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

04

Kết quả và bàn luận

05

Kết luận và kiến nghị

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tỷ lệ mắc cao và không ngừng gia tăng

- Toàn cầu: 595 triệu người mắc (2020).
- Đặc điểm: Gặp nhiều sau tuổi 40, nữ giới chiếm ưu thế (**60%**).
- Xu hướng tăng do già hóa dân số và béo phì.

Gánh nặng bệnh tật nặng nề:

- Tiến triển âm thầm.
- Hậu quả: Đau mạn tính, biến dạng khớp, hạn chế vận động.
- Suy giảm chất lượng sống, gia tăng gánh nặng y tế & kinh tế.

Thực tiễn tại Bệnh viện E:

- Sự gia tăng lượng bệnh nhân nữ lớn tuổi.
- Khoảng trống dữ liệu: Thiếu báo cáo tại chỗ để cá thể hóa điều trị và lập kế hoạch phục hồi chức năng hiệu quả.



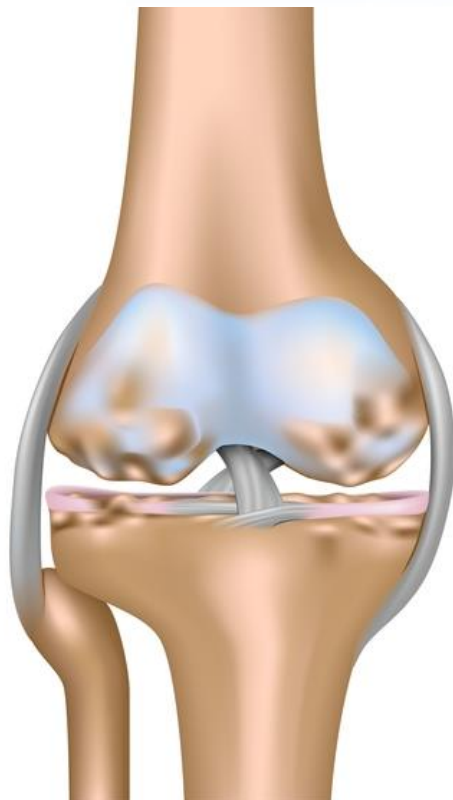
MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

**1. Mô tả thực trạng thoái hóa khớp gối
ở bệnh nhân nữ trên 50 tuổi**

**2. Phân tích một số yếu tố liên quan đến
thoái hóa khớp gối ở bệnh nhân nữ trên 50 tuổi**

TỔNG QUAN THOÁI HÓA KHỚP GỐI

Là tổn thương mạn tính toàn bộ khớp (sụn, xương dưới sụn, bao hoạt dịch), mất cân bằng giữa tổng hợp và hủy hoại tế bào.

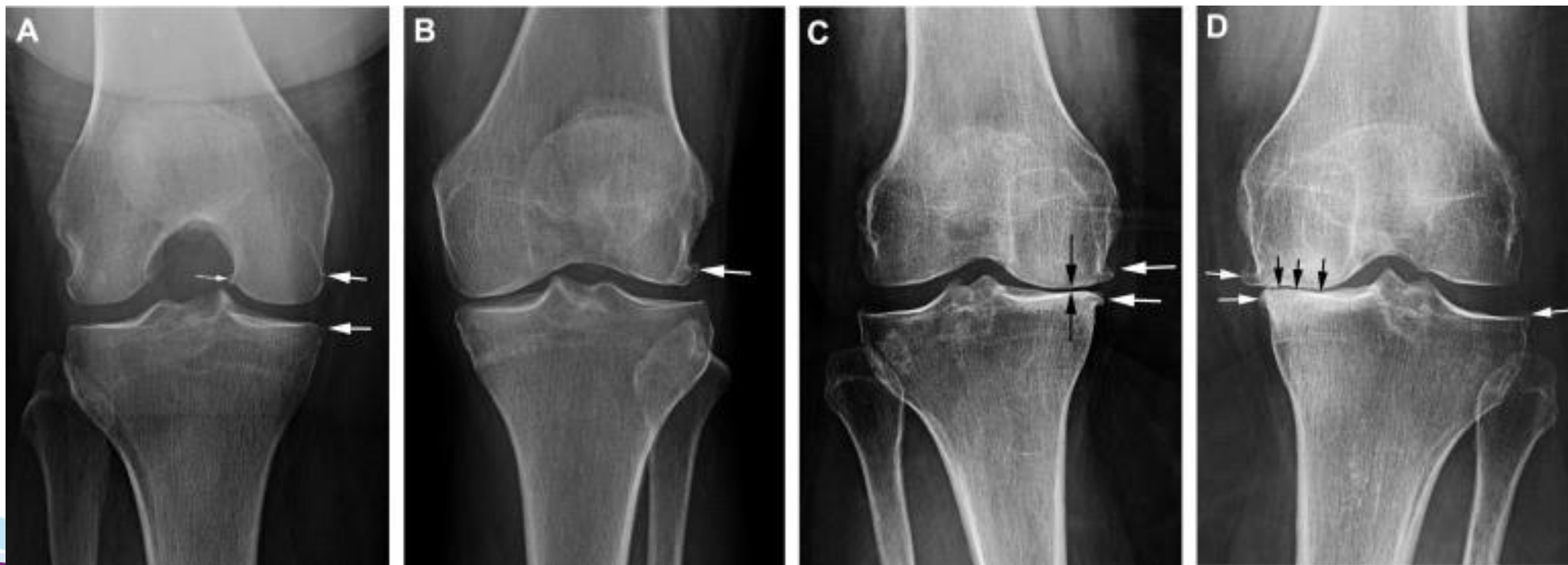


Các yếu tố nguy cơ chính:

- **Tuổi tác & Giới tính:** Nữ giới nguy cơ cao hơn nam. Mãn kinh (suy giảm Estrogen) làm tăng tốc độ thoái hóa sụn và viêm màng hoạt dịch.
- **Cơ học & Sinh hoạt:** Tình trạng thừa cân/béo phì (tăng tải trọng & viêm do Adipocytokine), thói quen ngồi xổm, lao động chân tay.
- **Bệnh lý đồng mắc:** Đái tháo đường, hội chứng chuyển hóa, chấn thương cũ.

TIÊU CHUẨN CHẨN ĐOÁN

- Chẩn đoán xác định: Áp dụng tiêu chuẩn Hội Thấp khớp học Mỹ (ACR 1991).
- Phân loại giai đoạn (X-quang): Theo thang điểm Kellgren & Lawrence (Giai đoạn 0 đến 4) dựa trên mức độ hẹp khe khớp và gai xương.



THANG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ

Thang điểm WOMAC

Bộ công cụ chuyên biệt, lượng hóa mức độ ảnh hưởng của thoái hóa khớp gối/háng đến chức năng và chất lượng cuộc sống

Cấu trúc (24 câu hỏi tự đánh giá, chia làm 3 lĩnh vực)

WOMAC đau
(5 câu)

WOMAC cứng khớp
(2 câu)

WOMAC chức năng
(17 câu)

Mức độ: Không (0) -> Nhẹ (1) -> Vừa (2) -> Nặng (3) -> Rất nặng (4)

Tổng điểm (Tối đa 96 điểm): Điểm số càng cao, mức độ đau và suy giảm chức năng càng nghiêm trọng.

Ý nghĩa lâm sàng: Đánh giá toàn diện các triệu chứng chức năng so với chỉ dùng X-quang (Kellgren-Lawrence) đơn thuần.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU



Nghiên cứu mô tả cắt ngang



152 bệnh nhân được chẩn đoán xác định thoái hóa khớp gối



Khoa Phục hồi chức năng và khoa Cơ xương khớp, Bệnh viện E



Tháng 08/2025 – tháng 04/2026

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU



Nghiên cứu mô tả cắt ngang



Cỡ mẫu:

Công thức tính cỡ mẫu:

$$n = Z^2_{(1-\alpha/2)} \times \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Với $p = 0,05$

Cộng 10% bỏ cuộc

Tính được $n = 146$ bệnh nhân

Thực tế thu được 152 bệnh nhân

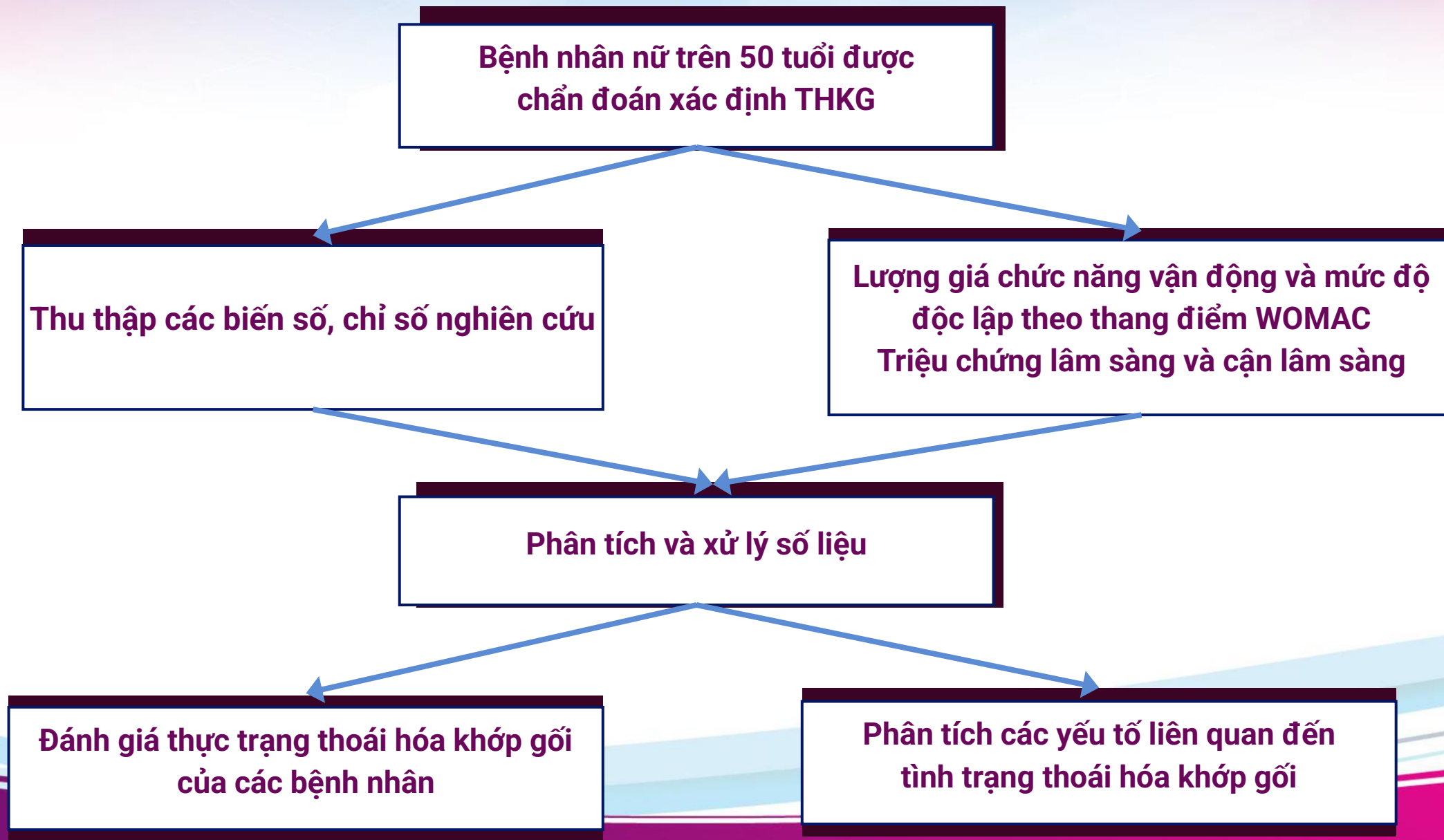


Khoa Phục hồi chức năng và khoa Cơ xương khớp, Bệnh viện E



Tháng 08/2025 – tháng 04/2026

QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU

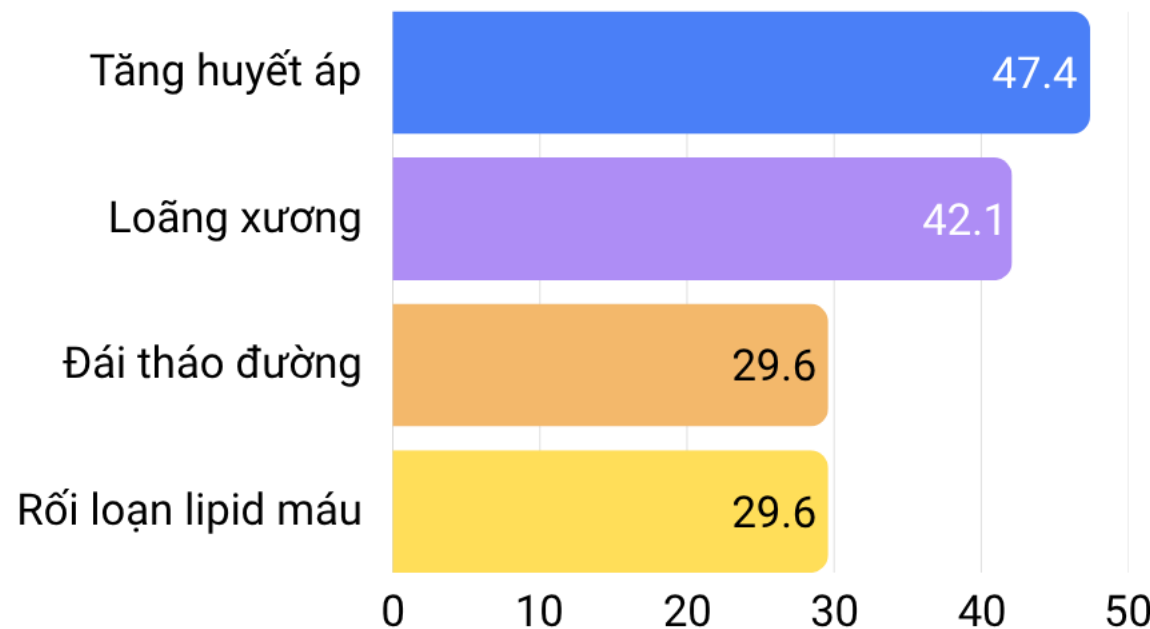


KẾT QUẢ VÀ BÀN ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

LUẬN

Bảng 4.1. Đặc điểm nhân trắc học

Đặc điểm	Giá trị trung bình/Tỷ lệ
Tuổi trung bình	70,26 ± 7,60
Học vấn (Cao đẳng/ĐH++)	71,7%
Lao động chân tay	42,8%
BMI trung bình	24,02 ± 2,86
Thừa cân - Béo phì (BMI ≥ 25)	37,5%

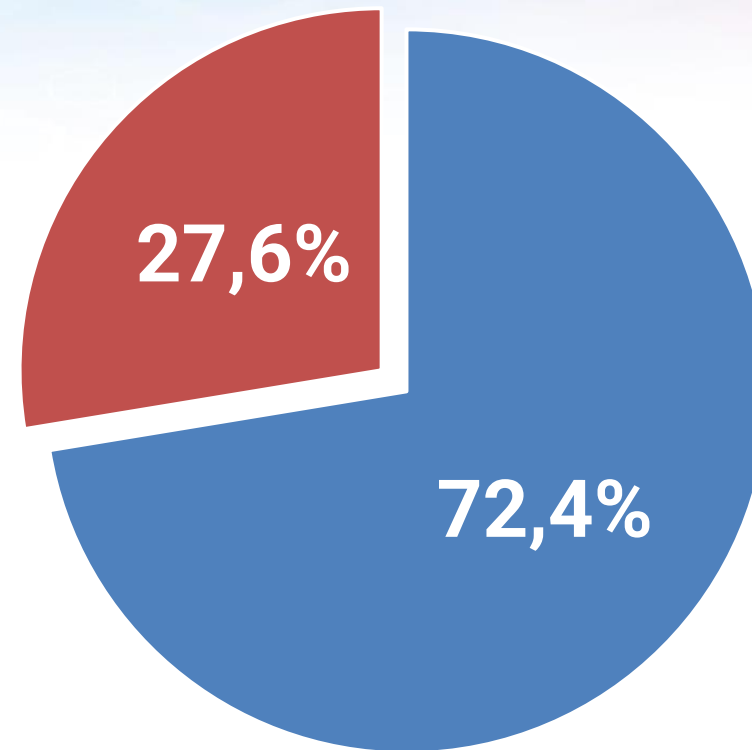


Biểu đồ 4.1. Tỷ lệ bệnh lý mạn tính

THỰC TRẠNG THOÁI HÓA KHỚP GỐI

Thời gian mắc bệnh trung bình:

14,26 ± 10,23 năm

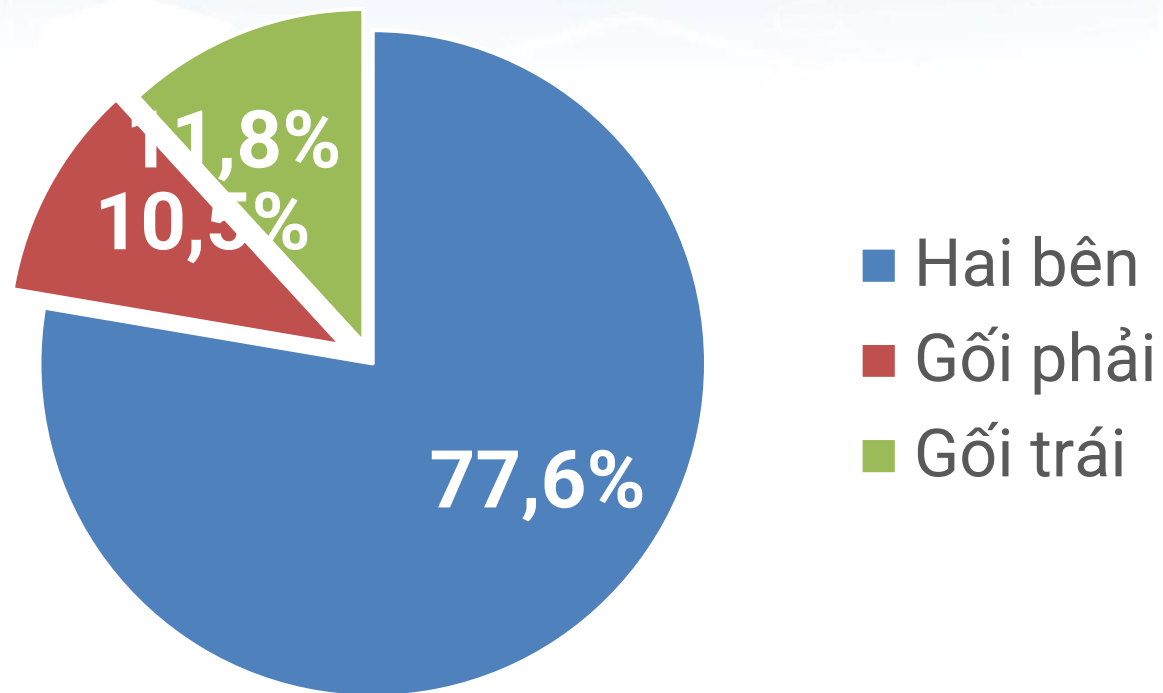


■ > 5 năm ■ ≤ 5 năm

1. Nguyễn Tiến Chung, Võ Thị Hồng. Đặc điểm bệnh nhân thoái hóa khớp gối tại Bệnh viện y học cổ truyền Hà Đông. Tạp chí Y Dược cổ truyền Việt Nam. 2011;40(7). Doi: 10.60117/vjmap.v40i7.202
2. Đỗ Minh Vũ, Nguyễn Trung Kiên. Nghiên cứu tình hình, một số yếu tố liên quan, đánh giá hiệu quả phương pháp tập vận động trên bệnh nhân cao tuổi thoái hóa khớp gối tại trung tâm Y tế U Minh, Cà Mau năm 2022 – 2023. Tạp chí Y Dược học Cần Thơ 2023;66. Doi: 10.58490/ctump.2023i66.1511

Biểu đồ 4.2. Phân bố thời gian mắc bệnh

VỊ TRÍ KHỚP GỐI TỔN THƯƠNG

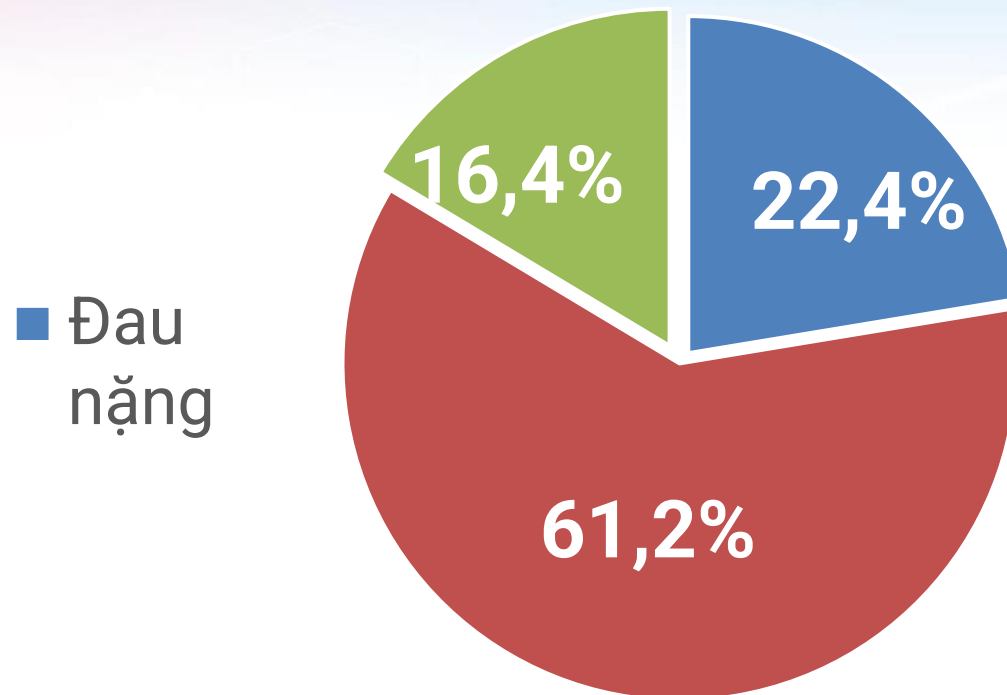


Biểu đồ 4.3. Vị trí khớp gối tổn thương

1. Nguyễn Tiến Chung, Võ Thị Hồng. Đặc điểm bệnh nhân thoái hóa khớp gối tại Bệnh viện y học cổ truyền Hà Đông. Tạp chí Y Dược cổ truyền Việt Nam. 2011;40(7). Doi: 10.60117/vjmap.v40i7.202.

2. Nguyễn Đức Long. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị bệnh nhân thoái hóa khớp gối tại khoa cơ xương khớp, bệnh viện Y học cổ truyền Trung ương. Luận văn tốt nghiệp Y đa khoa. Đại học Y Dược – ĐHQGHN.

MỨC ĐỘ ĐAU THEO THANG ĐIỂM VAS



Điểm VAS trung bình

$5,12 \pm 1,70$

Biểu đồ 4.4. Phân bố mức độ đau theo thang điểm VAS

1. Đỗ Minh Vũ, Nguyễn Trung Kiên. Nghiên cứu tình hình, một số yếu tố liên quan, đánh giá hiệu quả phương pháp tập vận động trên bệnh nhân cao tuổi thoái hóa khớp gối tại trung tâm Y tế U Minh, Cà Mau năm 2022 – 2023. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ* 2023;66. Doi: 10.58490/ctump.2023i66.1511
2. Linda Samma, Chairuddin Rasjad, Prihantono, Arifin Seweng, etc... Correlation between Body Mass Index (BMI), Visual Analogue Scale (VAS) score and knee osteoarthritis grading. *Medicina Clínica Práctica*. 2021, 4. Doi: 10.1016/j.mcsp.2021.100228

TẦM VẬN ĐỘNG KHỚP GỐI (ROM)

- Độ gấp gối trung bình: **117,40 ± 15,25** độ
- Độ duỗi gối trung bình: **2,21 ± 3,24** độ

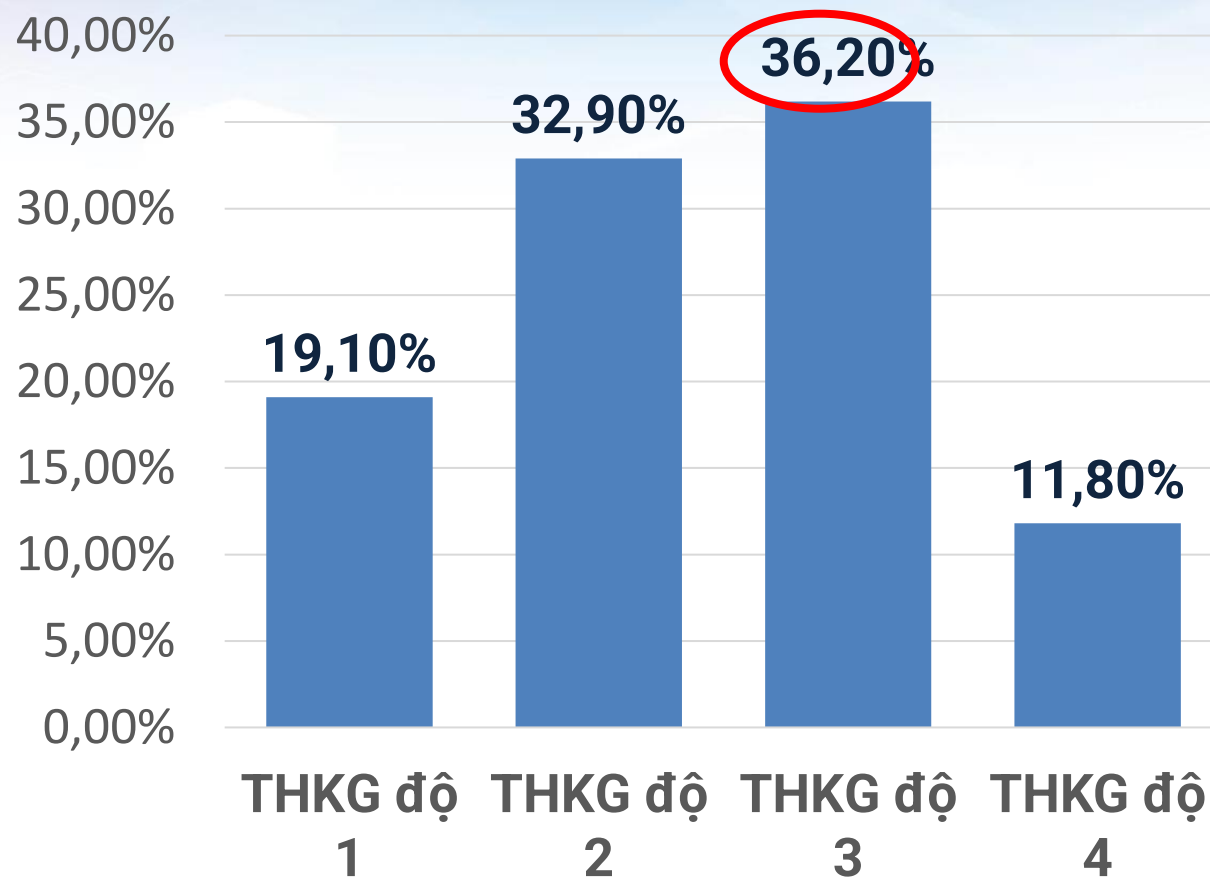
Bảng 4.2. Phân bố mức độ hạn chế tầm vận động khớp gối

Phân độ	Tần số	Tỷ lệ (%)
Không hạn chế (≥ 135 độ)	11	7,1
Hạn chế nhẹ (120 - 135 độ)	87	57,2
Hạn chế trung bình (90 - 120 độ)	48	31,6
Hạn chế nặng (< 90 độ)	6	3,9
Tổng	152	100,0

Nhẹ hơn

Đoàn Mỹ Hạnh (2020), Nguyễn Đức Long (2023), Nguyễn Tiến Chung (2024)

Mức độ thoái hóa khớp gối theo Kellgren-Lawrence (X-quang)



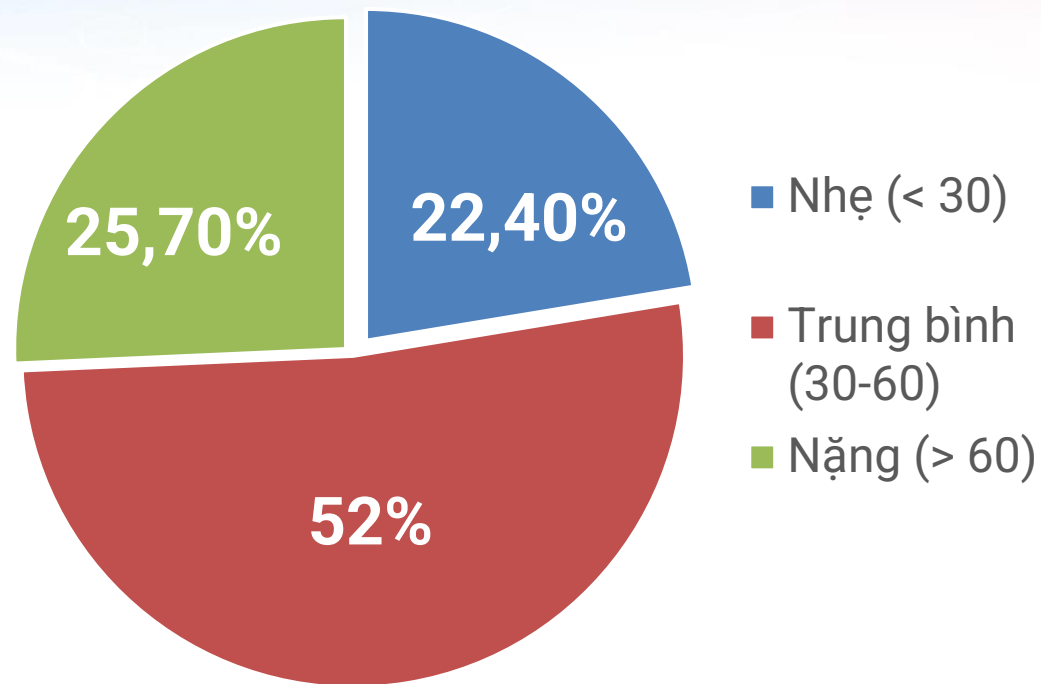
Biểu đồ 4.5. Phân bố mức độ THKG

1. Nguyễn Tiến Chung, Võ Thị Hồng. Đặc điểm bệnh nhân thoái hóa khớp gối tại Bệnh viện y học cổ truyền Hà Đông. Tạp chí Y Dược cổ truyền Việt Nam. 2011;40(7). Doi: 10.60117/vjmap.v40i7.202
2. S. Singh, V. Khanna Correlation between clinical and radiological grading of osteoarthritis. Scientific Journal of Medical Science. 2014;3(5). Doi: 10.14196/sjms.v3.i5.1392

Ảnh hưởng chức năng theo WOMAC

Bảng 4.3. Điểm WOMAC trung bình

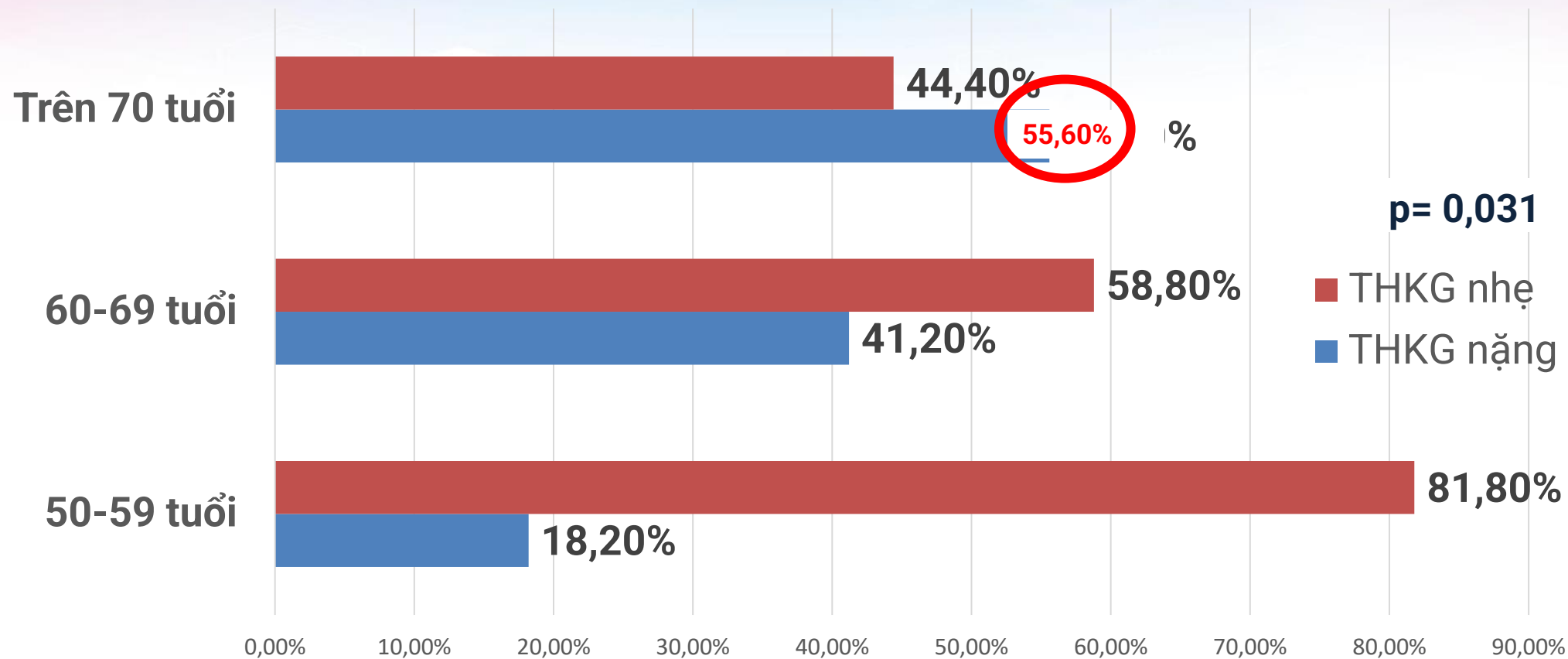
Thang đo WOMAC	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất	Trung bình $\pm$ SD
WOMAC đau (0-20)	2	20	10,41 $\pm$ 4,50
WOMAC cứng khớp (0-8)	0	7	2,90 $\pm$ 2,04
WOMAC chức năng (0-68)	8	63	31,55 $\pm$ 12,43
WOMAC tổng (0-96)	10	90	44,86 $\pm$ 18,35



Biểu đồ 4.6. Phân bố mức độ ảnh hưởng chức năng theo điểm WOMAC

1. S. Singh, V. Khanna Correlation between clinical and radiological grading of osteoarthritis. Scientific Journal of Medical Science. 2014;3(5). Doi: 10.14196/sjms.v3.i5.1392
2. Bùi Hải Bình. Nghiên cứu điều trị bệnh thoái hóa khớp gối nguyên phát bằng liệu pháp huyết tương giàu tiểu cầu tự thân. Luận án tiến sĩ. Đại học Y Hà Nội.

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THKG



Biểu đồ 4.7. Liên quan giữa tuổi và mức độ thoái hóa khớp gối trên X-quang

Tương đồng: Ngô Thị Hoài (2025), S. Singh (2014)

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THKG

Bảng 4.4. Liên quan giữa nghề nghiệp và mức độ thoái hóa khớp gối trên X-quang

Đặc điểm nghề nghiệp	THKG nhẹ (K&L độ 1-2)		THKG nặng (K&L độ 3-4)		OR (95%CI)	p
	Số lượng	Tỷ lệ	Số lượng	Tỷ lệ		
Lao động chân tay	27	41,5	38	58,5	2,09 (1,09 – 4,02)	0,039
Lao động trí óc	52	59,8	35	40,2		

1. Đỗ Minh Vũ, Nguyễn Trung Kiên. Nghiên cứu tình hình, một số yếu tố liên quan, đánh giá hiệu quả phương pháp tập vận động trên bệnh nhân cao tuổi thoái hóa khớp gối tại trung tâm Y tế U Minh, Cà Mau năm 2022 – 2023. Tạp chí Y Dược học Cần Thơ. 2023;66. Doi: 10.58490/ctump.2023i66.1511.
2. Muraki, S., Oka, H., Akune, etc.... Prevalence of radiographic knee osteoarthritis and its association with knee pain in the elderly of Japanese population-based cohorts: the ROAD study. Osteoarthritis and cartilage, (2009); 17(9), 1137–1143. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2009.04.005>

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THKG

Bảng 4.5. Liên quan giữa BMI và mức độ thoái hóa khớp gối trên X-quang

Đặc điểm	THKG nhẹ (K&L độ 1-2)	THKG nặng (K&L độ 3-4)	OR (95%CI)	p
Thừa cân – Béo phì (BMI $\geq$ 25)	19 (24,1)	38 (52,1)	3,43 (1,72 – 6,84)	<0,001
Gầy - Bình thường (BMI < 25)	60 (75,9)	35 (47,9)		

Tương đồng: **Nguyễn Thị Thúy Nga (2020), L. Samma tại Indonesia (2021), Trương Thiện Ân (2022), Ngô Thị Hoài (2025).**

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THKG

Bảng 4.6. Liên quan giữa thời gian mắc bệnh và mức độ thoái hóa khớp gối trên X-quang

Thời gian	THKG nhẹ	THKG nặng	OR (95%CI)	p
> 5 năm	47 (42,7%)	63(57,3%)	4,29 (1,92–9,59)	<0,001
≤ 5 năm	32 (76,2%)	10 (23,8%)		

Đỗ Minh Vũ (2023) ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa THKG và thời gian đau khớp gối kéo dài trên 5 năm.

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THKG

Bảng 4.7. Liên quan điểm WOMAC và mức độ thoái hóa khớp gối trên X-quang

Chỉ số	THKG nhẹ (K&L độ 1-2)	THKG nặng (K&L độ 3-4)	p
WOMAC đau	7,78 ± 3,51	13,25 ± 3,65	<0,001
WOMAC cứng khớp	1,85 ± 1,74	4,04 ± 1,71	<0,001
WOMAC chức năng	23,57 ± 8,97	40,18 ± 9,55	<0,001
WOMAC tổng	33,20 ± 13,50	57,47 ± 14,10	<0,001

Bảng 4.8. Liên quan giữa WOMAC tổng và mức độ thoái hóa khớp gối trên X-quang

Đặc điểm	THKG nhẹ (K&L độ 1-2)	THKG nặng (K&L độ 3-4)	OR (95%CI)	p
WOMAC tổng (≥ 50)	11 (13,6)	56 (74,7)	18,79 (8,16 – 43,28)	< 0,001
WOMAC tổng (< 50)	70 (86,4)	19 (25,3)		

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THKG

Bảng 4.9. Hồi quy logistic đa biến các yếu tố liên quan đến THKG nặng

Biến	OR hiệu chỉnh	KTC 95%	p
Nhóm tuổi 60–69 so với 50–59	2,80	0,46 – 16,89	0,261
Nhóm tuổi ≥ 70 so với 50–59	2,23	0,33 – 15,28	0,412
BMI ≥ 25	4,18	1,77 – 9,89	0,001
Tăng huyết áp	2,09	0,84 – 5,17	0,111
Đái tháo đường	0,32	0,11 – 0,91	0,033
Rối loạn lipid máu	1,13	0,42 – 3,05	0,808
Loãng xương	1,35	0,55 – 3,33	0,514
Nghề nghiệp lao động chân tay	4,45	1,11 – 17,78	0,035
Thời gian mắc bệnh (mỗi tăng 1 năm)	1,11	1,06 – 1,17	<0,001
Hoạt động thể lực thường xuyên	0,29	0,09 – 0,91	0,033
Tư thế làm việc bất lợi	1,46	0,40 – 5,31	0,563

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

THỰC TRẠNG THOÁI HÓA KHỚP GỐI



Đối tượng

Tuổi trung bình 70,3
59,2% trên 70 tuổi.
Đa số là lao động trí
óc (57,2%).



Tính chất

72,4% mắc bệnh
trên 5 năm.
Tổn thương hai bên
chiếm ưu thế
(77,6%).



Cận lâm sàng

48% bệnh nhân ở
giai đoạn nặng
(Độ 3-4).



Chức năng

Đau mức độ vừa
(VAS 5,12)
Ảnh hưởng chức
năng sinh hoạt
trung bình
(WOMAC 44,86).

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN THOÁI HÓA KHỚP GỐI

BMI ≥ 25 : Nguy cơ THKG nặng tăng 4,18 lần (khoảng tin cậy 1,77 - 9,89 và $p = 0,001$)

Lao động chân tay: Nguy cơ THKG nặng gấp 4,45 lần (khoảng tin cậy 1,11 - 17,78; $p = 0,035$)

Điểm WOMAC ≥ 50 : Nguy cơ THKG nặng tăng 18,79 lần

Hoạt động thể lực thường xuyên là yếu tố bảo vệ (OR hiệu chỉnh = 0,29; khoảng tin cậy 0,09 - 0,91 và $p = 0,033$)

Mỗi năm mắc bệnh làm tăng nguy cơ tiến triển nặng 1,11 lần.

Các bệnh chuyển hóa chưa cho thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê

ĐIỂM MẠNH VÀ HẠN CHẾ CỦA NGHIÊN CỨU

ĐIỂM MẠNH



Cung cấp dữ liệu thực tế về thực trạng THKG ở nữ > 50 tuổi tại bệnh viện tuyến cuối.



Xác định được các yếu tố nguy cơ có thể can thiệp và giá trị ứng dụng của thang điểm WOMAC trong đánh giá và theo dõi bệnh.

HẠN CHẾ



Thiết kế cắt ngang: chưa xác định được mối quan hệ nhân - quả hay diễn tiến theo thời gian.



Cỡ mẫu còn hạn chế: chọn mẫu thuận tiện tại bệnh viện tuyến trung ương nên có nguy cơ sai lệch chọn mẫu và hạn chế khả năng suy rộng kết quả ra cộng đồng.

KIẾN NGHỊ

- Cần tăng cường phát hiện sớm và quản lý toàn diện thoái hóa khớp gối ở phụ nữ trên 50 tuổi, đặc biệt ở nhóm tuổi cao, thừa cân – béo phì, lao động chân tay và có thời gian mắc bệnh kéo dài nhằm hạn chế tiến triển tổn thương khớp và suy giảm chức năng vận động.
- Khuyến khích duy trì hoạt động thể lực phù hợp, kiểm soát cân nặng và điều chỉnh các yếu tố cơ học bất lợi trong lao động, sinh hoạt hằng ngày để giảm nguy cơ tiến triển THKG mức độ nặng.

XIN CẢM ƠN HỘI ĐỒNG VÀ QUÝ ĐỒNG NGHIỆP!

THỰC TRẠNG VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THOÁI HÓA KHỚP GỐI Ở BỆNH NHÂN NỮ TRÊN 50 TUỔI TẠI KHOA PHỤC HỒI CHỨC NĂNG VÀ KHOA CƠ XƯƠNG KHỚP BỆNH VIỆN E

TS.BS. Đỗ Chí Hùng | BS. Nguyễn Thị Nguyễn Hạnh

Khoa PHCN - Bệnh viện E, BM PHCN Đại học Y Dược - ĐHQGHN

NỘI DUNG

01

Đặt vấn đề

02

Tổng quan

03

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

04

Kết quả và bàn luận

05

Kết luận và kiến nghị

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tỷ lệ mắc cao và không ngừng gia tăng

- Toàn cầu: 595 triệu người mắc (2020).
- Đặc điểm: Gặp nhiều sau tuổi 40, nữ giới chiếm ưu thế (**60%**).
- Xu hướng tăng do già hóa dân số và béo phì.

Gánh nặng bệnh tật nặng nề:

- Tiến triển âm thầm.
- Hậu quả: Đau mạn tính, biến dạng khớp, hạn chế vận động.
- Suy giảm chất lượng sống, gia tăng gánh nặng y tế & kinh tế.

Thực tiễn tại Bệnh viện E:

- Sự gia tăng lượng bệnh nhân nữ lớn tuổi.
- Khoảng trống dữ liệu: Thiếu báo cáo tại chỗ để cá thể hóa điều trị và lập kế hoạch phục hồi chức năng hiệu quả.



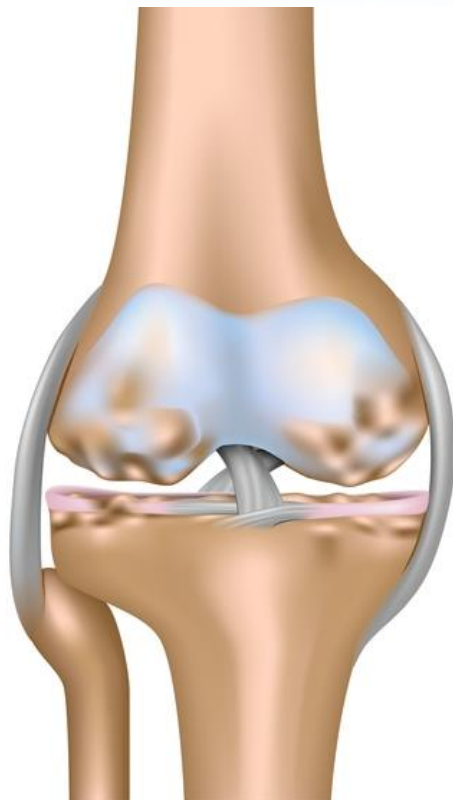
MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

**1. Mô tả thực trạng thoái hóa khớp gối
ở bệnh nhân nữ trên 50 tuổi**

**2. Phân tích một số yếu tố liên quan đến
thoái hóa khớp gối ở bệnh nhân nữ trên 50 tuổi**

TỔNG QUAN THOÁI HÓA KHỚP GỐI

Là tổn thương mạn tính toàn bộ khớp (sụn, xương dưới sụn, bao hoạt dịch), mất cân bằng giữa tổng hợp và hủy hoại tế bào.

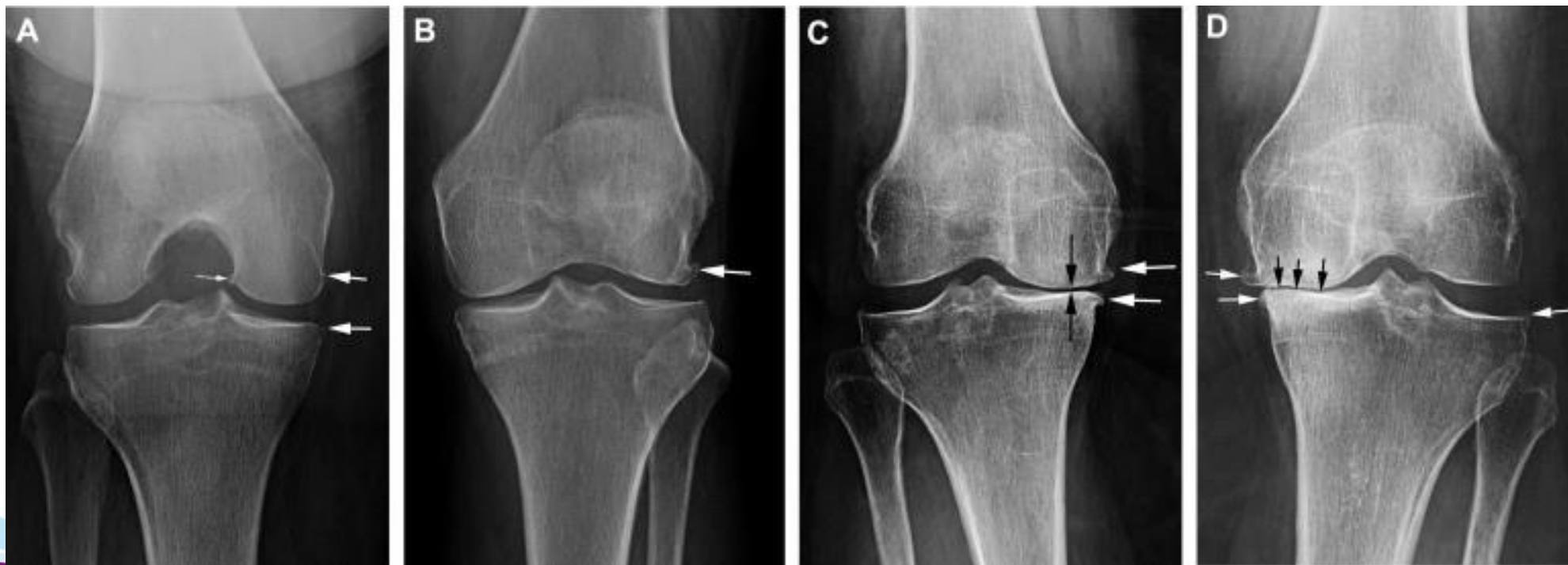


Các yếu tố nguy cơ chính:

- **Tuổi tác & Giới tính:** Nữ giới nguy cơ cao hơn nam. Mãn kinh (suy giảm Estrogen) làm tăng tốc độ thoái hóa sụn và viêm màng hoạt dịch.
- **Cơ học & Sinh hoạt:** Tình trạng thừa cân/béo phì (tăng tải trọng & viêm do Adipocytokine), thói quen ngồi xổm, lao động chân tay.
- **Bệnh lý đồng mắc:** Đái tháo đường, hội chứng chuyển hóa, chấn thương cũ.

TIÊU CHUẨN CHẨN ĐOÁN

- Chẩn đoán xác định: Áp dụng tiêu chuẩn Hội Thấp khớp học Mỹ (ACR 1991).
- Phân loại giai đoạn (X-quang): Theo thang điểm Kellgren & Lawrence (Giai đoạn 0 đến 4) dựa trên mức độ hẹp khe khớp và gai xương.



THANG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ

Thang điểm WOMAC

Bộ công cụ chuyên biệt, lượng hóa mức độ ảnh hưởng của thoái hóa khớp gối/háng đến chức năng và chất lượng cuộc sống

Cấu trúc (24 câu hỏi tự đánh giá, chia làm 3 lĩnh vực)

WOMAC đau
(5 câu)

WOMAC cứng khớp
(2 câu)

WOMAC chức năng
(17 câu)

Mức độ: Không (0) -> Nhẹ (1) -> Vừa (2) -> Nặng (3) -> Rất nặng (4)

Tổng điểm (Tối đa 96 điểm): Điểm số càng cao, mức độ đau và suy giảm chức năng càng nghiêm trọng.

Ý nghĩa lâm sàng: Đánh giá toàn diện các triệu chứng chức năng so với chỉ dùng X-quang (Kellgren-Lawrence) đơn thuần.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU



Nghiên cứu mô tả cắt ngang



152 bệnh nhân được chẩn đoán xác định thoái hóa khớp gối



Khoa Phục hồi chức năng và khoa Cơ xương khớp, Bệnh viện E



Tháng 08/2025 – tháng 04/2026

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU



Nghiên cứu mô tả cắt ngang



Cỡ mẫu:

Công thức tính cỡ mẫu:

$$n = Z^2_{(1-\alpha/2)} \times \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Với $p = 0,05$

Cộng 10% bỏ cuộc

Tính được $n = 146$ bệnh nhân

Thực tế thu được 152 bệnh nhân

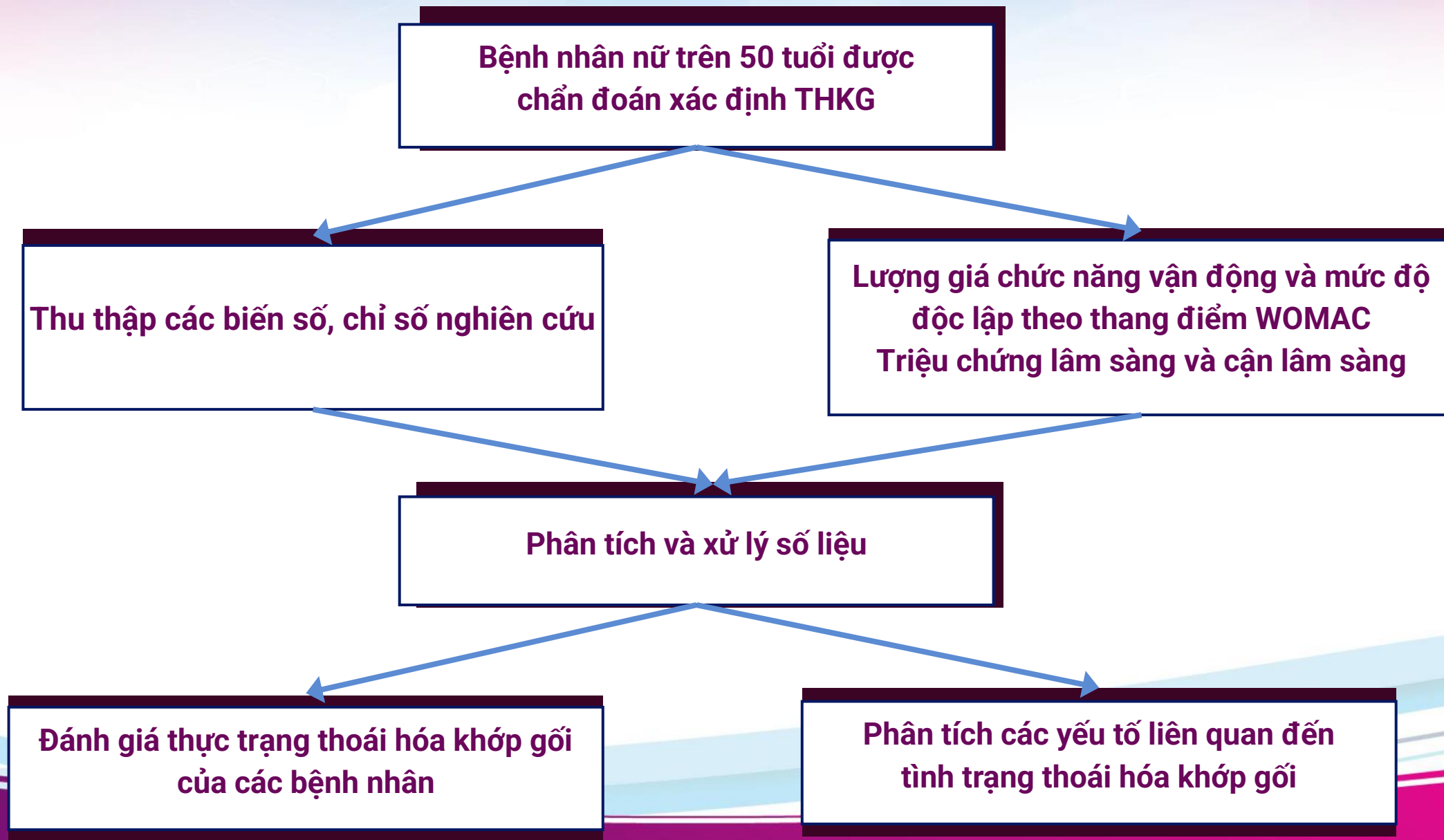


Khoa Phục hồi chức năng và khoa Cơ xương khớp, Bệnh viện E



Tháng 08/2025 – tháng 04/2026

QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU

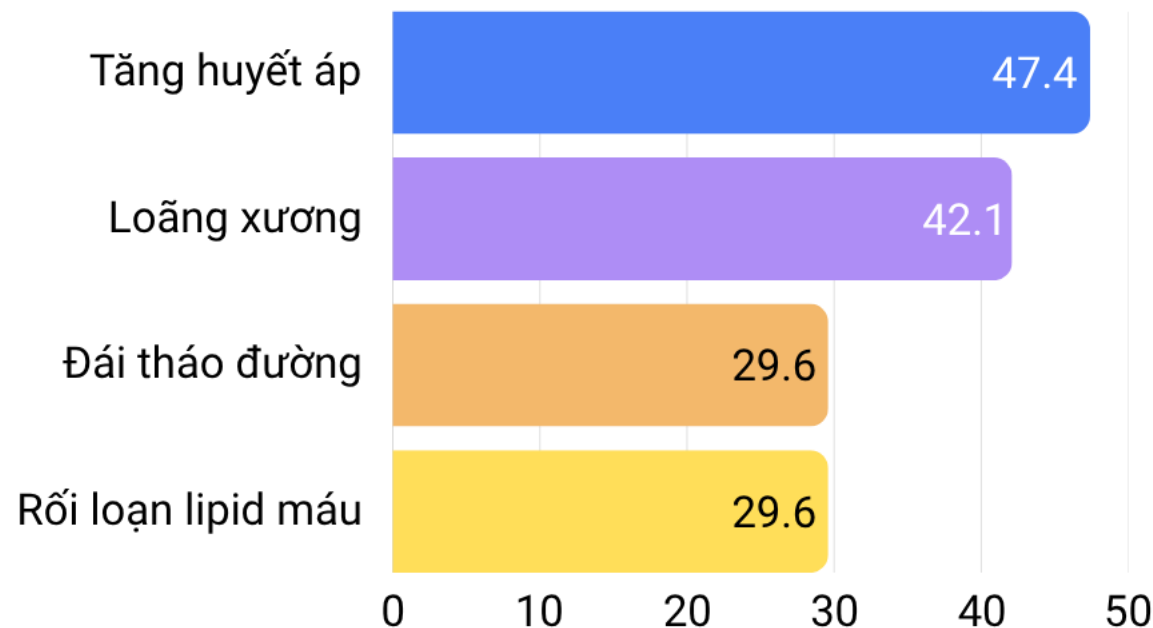


KẾT QUẢ VÀ BÀN ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

LUẬN

Bảng 4.1. Đặc điểm nhân trắc học

Đặc điểm	Giá trị trung bình/Tỷ lệ
Tuổi trung bình	70,26 ± 7,60
Học vấn (Cao đẳng/ĐH++)	71,7%
Lao động chân tay	42,8%
BMI trung bình	24,02 ± 2,86
Thừa cân - Béo phì (BMI ≥ 25)	37,5%

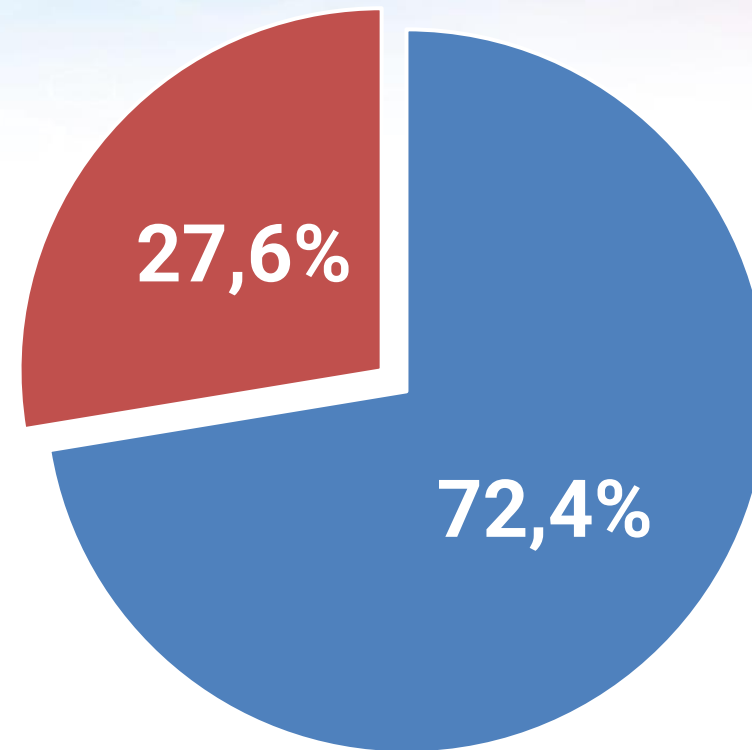


Biểu đồ 4.1. Tỷ lệ bệnh lý mạn tính

THỰC TRẠNG THOÁI HÓA KHỚP GỐI

Thời gian mắc bệnh trung bình:

14,26 ± 10,23 năm

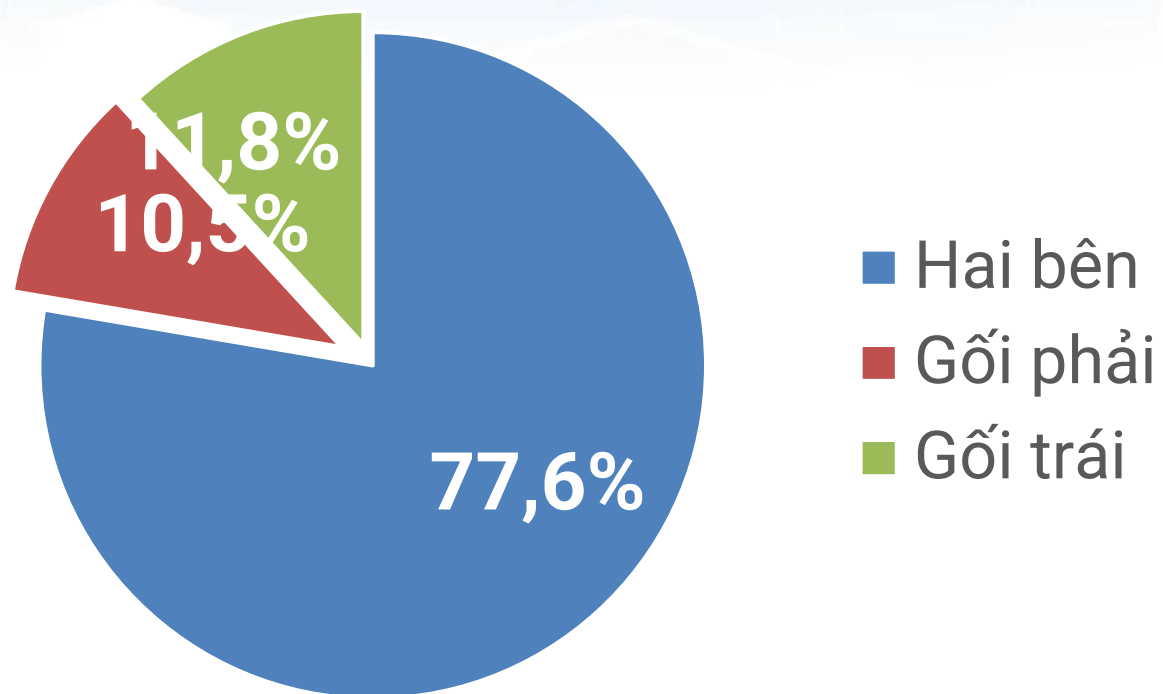


■ > 5 năm ■ ≤ 5 năm

1. Nguyễn Tiến Chung, Võ Thị Hồng. Đặc điểm bệnh nhân thoái hóa khớp gối tại Bệnh viện y học cổ truyền Hà Đông. Tạp chí Y Dược cổ truyền Việt Nam. 2011;40(7). Doi: 10.60117/vjmap.v40i7.202
2. Đỗ Minh Vũ, Nguyễn Trung Kiên. Nghiên cứu tình hình, một số yếu tố liên quan, đánh giá hiệu quả phương pháp tập vận động trên bệnh nhân cao tuổi thoái hóa khớp gối tại trung tâm Y tế U Minh, Cà Mau năm 2022 – 2023. Tạp chí Y Dược học Cần Thơ 2023;66. Doi: 10.58490/ctump.2023i66.1511

Biểu đồ 4.2. Phân bố thời gian mắc bệnh

VỊ TRÍ KHỚP GỐI TỔN THƯƠNG

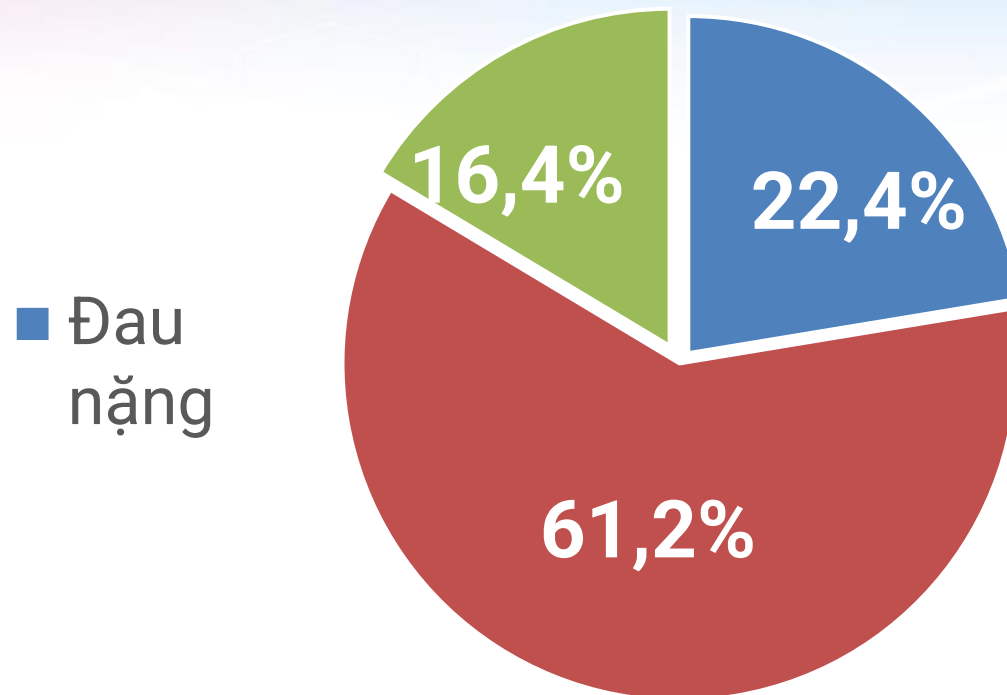


Biểu đồ 4.3. Vị trí khớp gối tổn thương

1. Nguyễn Tiến Chung, Võ Thị Hồng. Đặc điểm bệnh nhân thoái hóa khớp gối tại Bệnh viện y học cổ truyền Hà Đông. Tạp chí Y Dược cổ truyền Việt Nam. 2011;40(7). Doi: 10.60117/vjmap.v40i7.202.

2. Nguyễn Đức Long. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị bệnh nhân thoái hóa khớp gối tại khoa cơ xương khớp, bệnh viện Y học cổ truyền Trung ương. Luận văn tốt nghiệp Y đa khoa. Đại học Y Dược – ĐHQGHN.

MỨC ĐỘ ĐAU THEO THANG ĐIỂM VAS



Điểm VAS trung bình

$5,12 \pm 1,70$

Biểu đồ 4.4. Phân bố mức độ đau theo thang điểm VAS

1. Đỗ Minh Vũ, Nguyễn Trung Kiên. Nghiên cứu tình hình, một số yếu tố liên quan, đánh giá hiệu quả phương pháp tập vận động trên bệnh nhân cao tuổi thoái hóa khớp gối tại trung tâm Y tế U Minh, Cà Mau năm 2022 – 2023. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ* 2023;66. Doi: 10.58490/ctump.2023i66.1511
2. Linda Samma, Chairuddin Rasjad, Prihantono, Arifin Seweng, etc... Correlation between Body Mass Index (BMI), Visual Analogue Scale (VAS) score and knee osteoarthritis grading. *Medicina Clínica Práctica*. 2021, 4. Doi: 10.1016/j.mcsp.2021.100228

TẦM VẬN ĐỘNG KHỚP GỐI (ROM)

- Độ gấp gối trung bình: **117,40 ± 15,25** độ
- Độ duỗi gối trung bình: **2,21 ± 3,24** độ

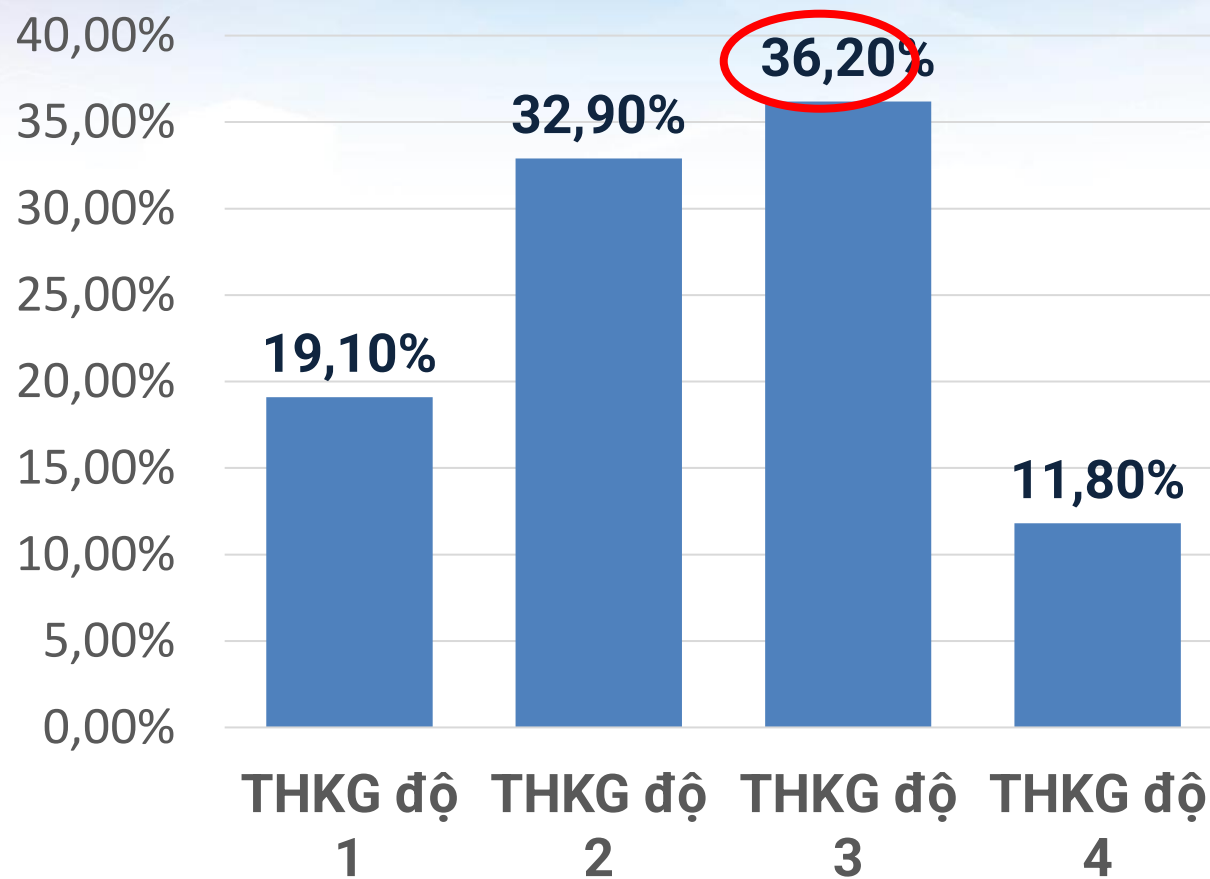
Bảng 4.2. Phân bố mức độ hạn chế tầm vận động khớp gối

Phân độ	Tần số	Tỷ lệ (%)
Không hạn chế (≥ 135 độ)	11	7,1
Hạn chế nhẹ (120 - 135 độ)	87	57,2
Hạn chế trung bình (90 - 120 độ)	48	31,6
Hạn chế nặng (< 90 độ)	6	3,9
Tổng	152	100,0

Nhẹ hơn

Đoàn Mỹ Hạnh (2020), Nguyễn Đức Long (2023), Nguyễn Tiến Chung (2024)

Mức độ thoái hóa khớp gối theo Kellgren-Lawrence (X-quang)



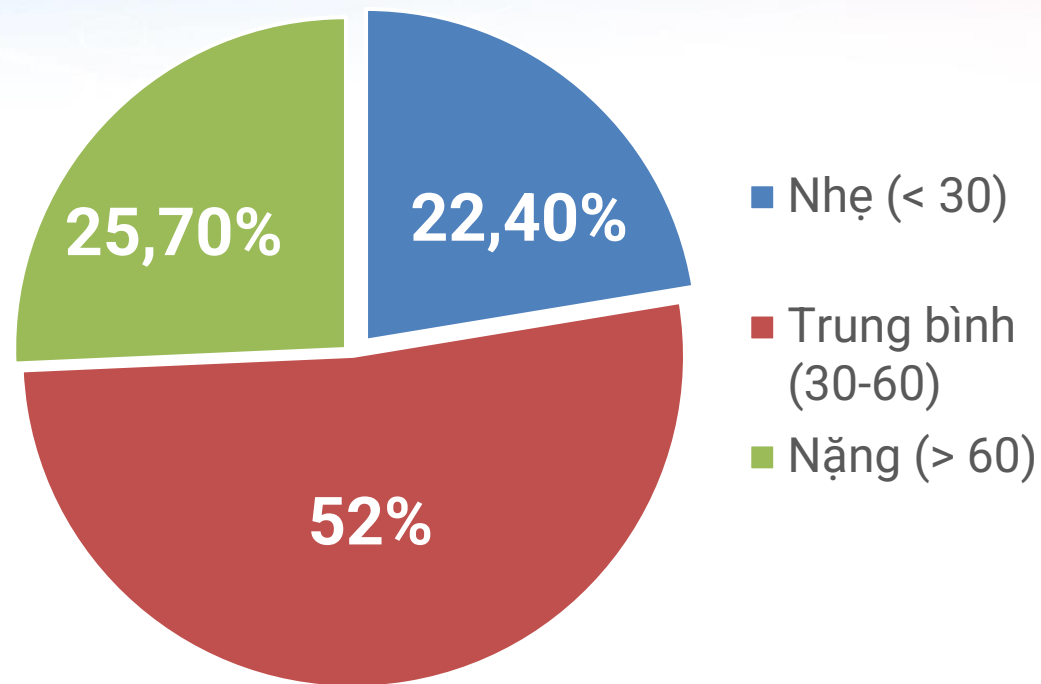
Biểu đồ 4.5. Phân bố mức độ THKG

1. Nguyễn Tiến Chung, Võ Thị Hồng. Đặc điểm bệnh nhân thoái hóa khớp gối tại Bệnh viện y học cổ truyền Hà Đông. Tạp chí Y Dược cổ truyền Việt Nam. 2011;40(7). Doi: 10.60117/vjmap.v40i7.202
2. S. Singh, V. Khanna Correlation between clinical and radiological grading of osteoarthritis. Scientific Journal of Medical Science. 2014;3(5). Doi: 10.14196/sjms.v3.i5.1392

Ảnh hưởng chức năng theo WOMAC

Bảng 4.3. Điểm WOMAC trung bình

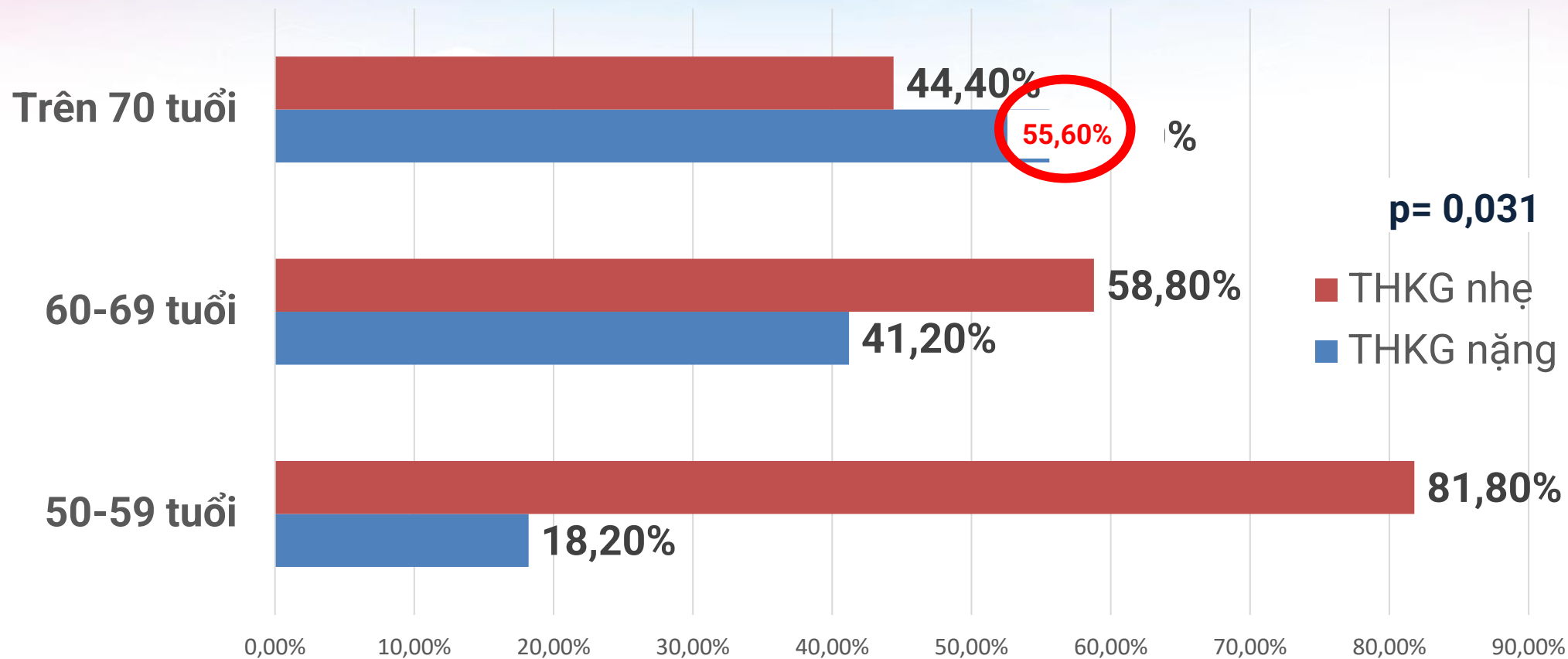
Thang đo WOMAC	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất	Trung bình $\pm$ SD
WOMAC đau (0-20)	2	20	10,41 $\pm$ 4,50
WOMAC cứng khớp (0-8)	0	7	2,90 $\pm$ 2,04
WOMAC chức năng (0-68)	8	63	31,55 $\pm$ 12,43
WOMAC tổng (0-96)	10	90	44,86 $\pm$ 18,35



Biểu đồ 4.6. Phân bố mức độ ảnh hưởng chức năng theo điểm WOMAC

1. S. Singh, V. Khanna Correlation between clinical and radiological grading of osteoarthritis. Scientific Journal of Medical Science. 2014;3(5). Doi: 10.14196/sjms.v3.i5.1392
2. Bùi Hải Bình. Nghiên cứu điều trị bệnh thoái hóa khớp gối nguyên phát bằng liệu pháp huyết tương giàu tiểu cầu tự thân. Luận án tiến sĩ. Đại học Y Hà Nội.

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THKG



Biểu đồ 4.7. Liên quan giữa tuổi và mức độ thoái hóa khớp gối trên X-quang

Tương đồng: Ngô Thị Hoài (2025), S. Singh (2014)

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THKG

Bảng 4.4. Liên quan giữa nghề nghiệp và mức độ thoái hóa khớp gối trên X-quang

Đặc điểm nghề nghiệp	THKG nhẹ (K&L độ 1-2)		THKG nặng (K&L độ 3-4)		OR (95%CI)	p
	Số lượng	Tỷ lệ	Số lượng	Tỷ lệ		
Lao động chân tay	27	41,5	38	58,5	2,09 (1,09 – 4,02)	0,039
Lao động trí óc	52	59,8	35	40,2		

1. Đỗ Minh Vũ, Nguyễn Trung Kiên. Nghiên cứu tình hình, một số yếu tố liên quan, đánh giá hiệu quả phương pháp tập vận động trên bệnh nhân cao tuổi thoái hóa khớp gối tại trung tâm Y tế U Minh, Cà Mau năm 2022 – 2023. Tạp chí Y Dược học Cần Thơ. 2023;66. Doi: 10.58490/ctump.2023i66.1511.
2. Muraki, S., Oka, H., Akune, etc.... Prevalence of radiographic knee osteoarthritis and its association with knee pain in the elderly of Japanese population-based cohorts: the ROAD study. Osteoarthritis and cartilage, (2009); 17(9), 1137–1143. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2009.04.005>

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THKG

Bảng 4.5. Liên quan giữa BMI và mức độ thoái hóa khớp gối trên X-quang

Đặc điểm	THKG nhẹ (K&L độ 1-2)	THKG nặng (K&L độ 3-4)	OR (95%CI)	p
Thừa cân – Béo phì (BMI $\geq$ 25)	19 (24,1)	38 (52,1)	3,43 (1,72 – 6,84)	<0,001
Gầy - Bình thường (BMI < 25)	60 (75,9)	35 (47,9)		

Tương đồng: **Nguyễn Thị Thúy Nga (2020), L. Samma tại Indonesia (2021), Trương Thiện Ân (2022), Ngô Thị Hoài (2025).**

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THKG

Bảng 4.6. Liên quan giữa thời gian mắc bệnh và mức độ thoái hóa khớp gối trên X-quang

Thời gian	THKG nhẹ	THKG nặng	OR (95%CI)	p
> 5 năm	47 (42,7%)	63(57,3%)	4,29 (1,92–9,59)	<0,001
≤ 5 năm	32 (76,2%)	10 (23,8%)		

Đỗ Minh Vũ (2023) ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa THKG và thời gian đau khớp gối kéo dài trên 5 năm.

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THKG

Bảng 4.7. Liên quan điểm WOMAC và mức độ thoái hóa khớp gối trên X-quang

Chỉ số	THKG nhẹ (K&L độ 1-2)	THKG nặng (K&L độ 3-4)	p
WOMAC đau	7,78 ± 3,51	13,25 ± 3,65	<0,001
WOMAC cứng khớp	1,85 ± 1,74	4,04 ± 1,71	<0,001
WOMAC chức năng	23,57 ± 8,97	40,18 ± 9,55	<0,001
WOMAC tổng	33,20 ± 13,50	57,47 ± 14,10	<0,001

Bảng 4.8. Liên quan giữa WOMAC tổng và mức độ thoái hóa khớp gối trên X-quang

Đặc điểm	THKG nhẹ (K&L độ 1-2)	THKG nặng (K&L độ 3-4)	OR (95%CI)	p
WOMAC tổng (≥ 50)	11 (13,6)	56 (74,7)	18,79 (8,16 – 43,28)	< 0,001
WOMAC tổng (< 50)	70 (86,4)	19 (25,3)		

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THKG

Bảng 4.9. Hồi quy logistic đa biến các yếu tố liên quan đến THKG nặng

Biến	OR hiệu chỉnh	KTC 95%	p
Nhóm tuổi 60–69 so với 50–59	2,80	0,46 – 16,89	0,261
Nhóm tuổi ≥ 70 so với 50–59	2,23	0,33 – 15,28	0,412
BMI ≥ 25	4,18	1,77 – 9,89	0,001
Tăng huyết áp	2,09	0,84 – 5,17	0,111
Đái tháo đường	0,32	0,11 – 0,91	0,033
Rối loạn lipid máu	1,13	0,42 – 3,05	0,808
Loãng xương	1,35	0,55 – 3,33	0,514
Nghề nghiệp lao động chân tay	4,45	1,11 – 17,78	0,035
Thời gian mắc bệnh (mỗi tăng 1 năm)	1,11	1,06 – 1,17	<0,001
Hoạt động thể lực thường xuyên	0,29	0,09 – 0,91	0,033
Tư thế làm việc bất lợi	1,46	0,40 – 5,31	0,563

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

THỰC TRẠNG THOÁI HÓA KHỚP GỐI



Đối tượng

Tuổi trung bình 70,3
59,2% trên 70 tuổi.
Đa số là lao động trí
óc (57,2%).



Tính chất

72,4% mắc bệnh
trên 5 năm.
Tổn thương hai bên
chiếm ưu thế
(77,6%).



Cận lâm sàng

48% bệnh nhân ở
giai đoạn nặng
(Độ 3-4).



Chức năng

Đau mức độ vừa
(VAS 5,12)
Ảnh hưởng chức
năng sinh hoạt
trung bình
(WOMAC 44,86).

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN THOÁI HÓA KHỚP GỐI

BMI $\geq$ 25: Nguy cơ THKG nặng tăng 4,18 lần (khoảng tin cậy 1,77 - 9,89 và $p = 0,001$)

Lao động chân tay: Nguy cơ THKG nặng gấp 4,45 lần (khoảng tin cậy 1,11 - 17,78; $p = 0,035$)

Điểm WOMAC $\geq$ 50: Nguy cơ THKG nặng tăng 18,79 lần

Hoạt động thể lực thường xuyên là yếu tố bảo vệ (OR hiệu chỉnh = 0,29; khoảng tin cậy 0,09 - 0,91 và $p = 0,033$)

Mỗi năm mắc bệnh làm tăng nguy cơ tiến triển nặng 1,11 lần.

Các bệnh chuyển hóa chưa cho thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê

ĐIỂM MẠNH VÀ HẠN CHẾ CỦA NGHIÊN CỨU

ĐIỂM MẠNH



Cung cấp dữ liệu thực tế về thực trạng THKG ở nữ > 50 tuổi tại bệnh viện tuyến cuối.



Xác định được các yếu tố nguy cơ có thể can thiệp và giá trị ứng dụng của thang điểm WOMAC trong đánh giá và theo dõi bệnh.

HẠN CHẾ



Thiết kế cắt ngang: chưa xác định được mối quan hệ nhân - quả hay diễn tiến theo thời gian.



Cỡ mẫu còn hạn chế: chọn mẫu thuận tiện tại bệnh viện tuyến trung ương nên có nguy cơ sai lệch chọn mẫu và hạn chế khả năng suy rộng kết quả ra cộng đồng.

KIẾN NGHỊ

- Cần tăng cường phát hiện sớm và quản lý toàn diện thoái hóa khớp gối ở phụ nữ trên 50 tuổi, đặc biệt ở nhóm tuổi cao, thừa cân – béo phì, lao động chân tay và có thời gian mắc bệnh kéo dài nhằm hạn chế tiến triển tổn thương khớp và suy giảm chức năng vận động.
- Khuyến khích duy trì hoạt động thể lực phù hợp, kiểm soát cân nặng và điều chỉnh các yếu tố cơ học bất lợi trong lao động, sinh hoạt hằng ngày để giảm nguy cơ tiến triển THKG mức độ nặng.

XIN CẢM ƠN HỘI ĐỒNG VÀ QUÝ ĐỒNG NGHIỆP!