

XÂY DỰNG MÔ HÌNH TÍNH TOÁN CHI PHÍ HIỆU QUẢ CỦA NGƯỜI DÂN CÓ SỬ DỤNG GLUCOSAMINE TRONG VIỆC SỬ DỤNG HOẶC HỖ TRỢ ĐIỀU TRỊ CÁC BỆNH XƯƠNG KHỚP

Giảng viên hướng dẫn: Võ Xuân Nam

Nhóm sinh viên thực hiện:

Lưu Thái Hưng

H1800270

Võ Ngọc Khánh Ngân

H2000431

Phạm Thụy Ái Vy

H2000508

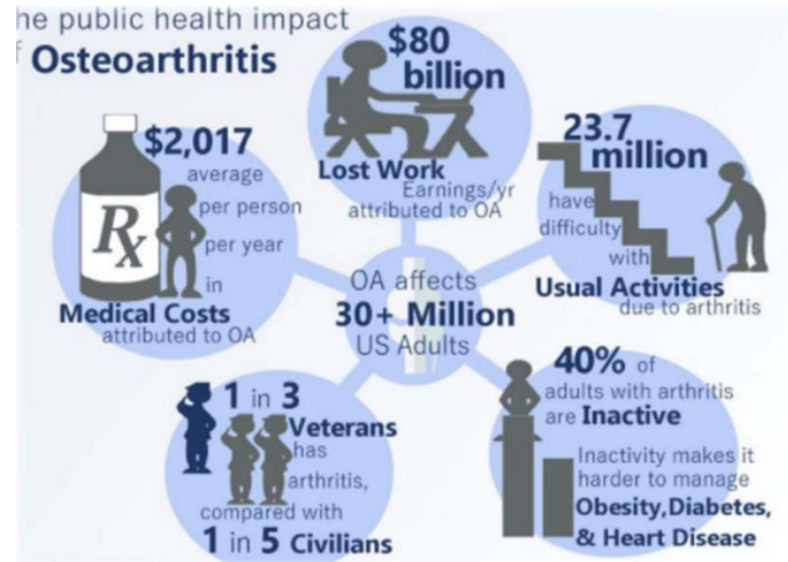
I. TỔNG QUAN BỆNH VIÊM XƯƠNG KHỚP – THOÁI HÓA KHỚP

1. KHÁI NIỆM

Thoái hóa khớp được định nghĩa là tình trạng bệnh lý xảy ra do mất cân bằng giữa yếu tố hủy hoại và tổng hợp mới của sụn và xương dưới sụn.

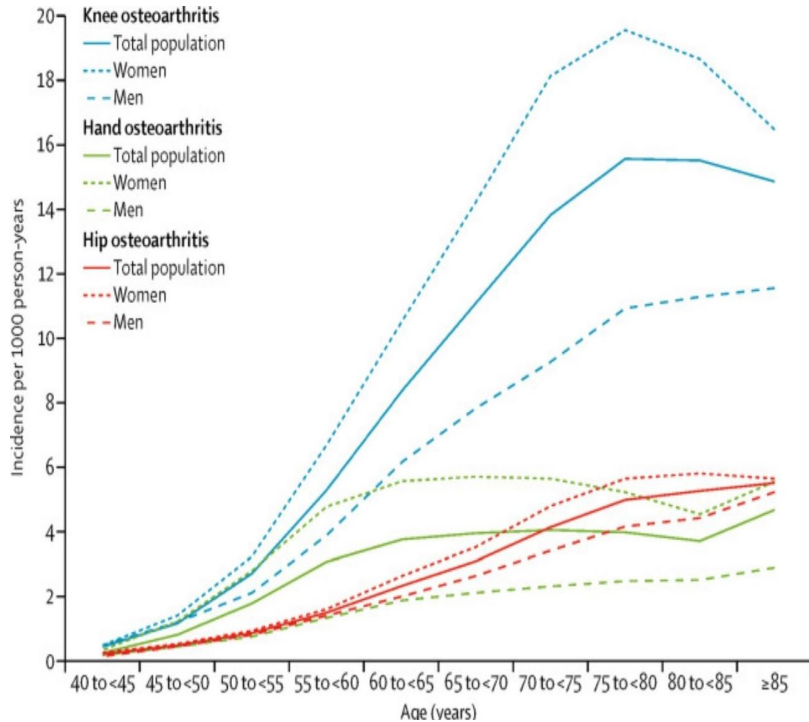
Thoái hóa khớp xảy ra tại 4 vị trí phổ biến

- Thoái hóa khớp gối
- Thoái hóa khớp chi ngón tay
- Thoái hóa cột sống
- Thoái hóa khớp háng



2.

THOÁI HÓA KHỚP GỐI



- Theo thống kê của WHO, tỉ lệ bị thoái hóa khớp gối chiếm 20% dân số thế giới, tỉ lệ này chiếm đến 23% ở người trên 40 tuổi và có dấu hiệu ngày càng tăng nhanh.
- Độ tuổi là yếu tố nguy cơ và có ảnh hưởng nhất đối với thoái hóa khớp gối.

Hình 1. Biểu đồ so sánh thoái hóa khớp ở những vị trí, độ tuổi và giới tính khác nhau

3. YẾU TỐ NGUY CƠ

Nhóm các yếu tố không thể thay đổi

RISK FACTORS OF OSTEOARTHRITIS



Elderly Age Women



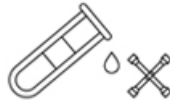
Bone Deformity



Joint injuries



Obesity



Blood iron increased
(hemochromatosis)



Family history of
osteoarthritis



Diabetes



Stress on joints due
to sports or jobs



Women more
likely than men

3. YẾU TỐ NGUY CƠ

Nhóm các yếu tố có thể thay đổi



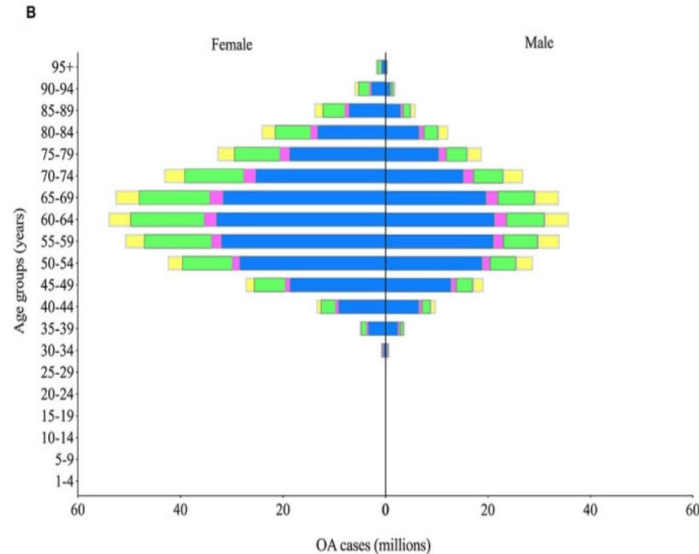
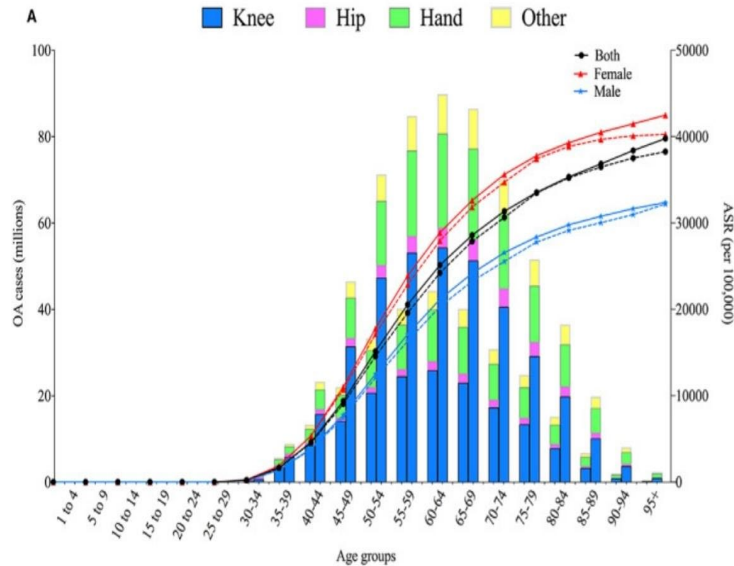
4. SINH LÝ BỆNH THOÁI HÓA KHỚP

Có 4 giai đoạn của thoái hóa khớp, sắp xếp theo thứ tự tăng dần mức độ nặng:

- Sửa chữa lần đầu
- Thoái hóa khớp giai đoạn đầu
- Thoái hóa khớp giai đoạn trung gian
- Thoái hóa khớp giai đoạn cuối



- Thoái hóa khớp là một mối quan tâm lớn về sức khỏe cộng đồng trên toàn thế giới trong những thập kỷ qua. Tỷ lệ mắc bệnh viêm khớp tăng lên nhanh và đa dạng về vị trí bị ảnh hưởng. Phòng ngừa và điều trị sớm được xem là mấu chốt để giảm thiểu gánh nặng ngày càng tăng của thoái hóa khớp.



Hình 2. Dịch tễ sự phân bố thoái hóa khớp ở các vị trí, tuổi tác và giới tính khác nhau

II. ĐIỀU TRỊ

1. CHẨN ĐOÁN

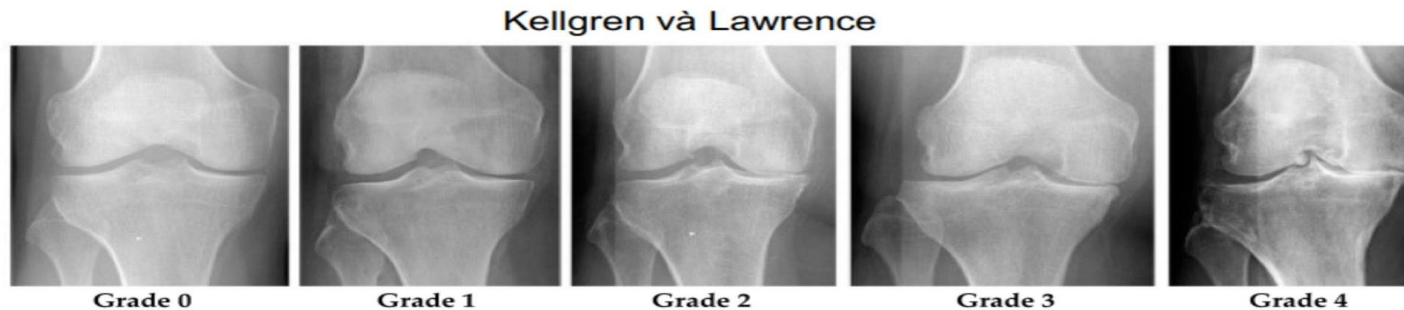
Có 5 tiêu chuẩn chẩn đoán, áp dụng tiêu chuẩn chẩn đoán của Hội thấp khớp học Hoa Kỳ - ACR (American college of Rheumatology)

Lâm sàng, X quang và xét nghiệm	Lâm sàng đơn thuần
1. Đau khớp gối	1. Đau khớp
2. Gai xương ở rìa khớp trên X quang	2. Lạo xạo khi cử động
3. Dịch khớp là dịch thoái hóa	3. Cứng khớp < 30 phút
4. Tuổi ≥ 40	4. Tuổi ≥ 38
5. Cứng khớp < 30 phút	5. Sờ thấy phi đại xương
6. Lạo xạo khi cử động	
Chẩn đoán xác định khi có:	Chẩn đoán xác định khi có:
+ Yếu tố 1, 2 hoặc	+ Yếu tố 1, 2, 3, 4 hoặc
+ Yếu tố 1, 3, 5, 6 hoặc	+ Yếu tố 1, 2, 5 hoặc
+ Yếu tố 1, 4, 5, 6	+ Yếu tố 1, 4, 5

Các chẩn đoán xác định được thực hiện các phương pháp thăm dò hình ảnh chẩn đoán

- a. X-quang: Tiêu chuẩn chẩn đoán thoái hóa khớp theo phân độ Kellgren và Lawrence
- b. Siêu âm khớp: đánh giá tình trạng gai xương, dịch khớp, sụn thoái hóa
- c. Chụp cộng hưởng từ: Đánh giá phát hiện các tổn thương sụn khớp, dây chằng, màng hoạt dịch
- d. Nội soi khớp: Quan sát các tổn thương thoái hóa của sụn khớp

Các xét nghiệm khác có thể được chỉ định như xét nghiệm máu và sinh hóa, đếm tế bào dịch khớp, nhưng không đặc hiệu. [2]



Hình 3. Các phân độ tiến triển thoái hóa khớp theo Kellgren và Lawrence

2. ĐIỀU TRỊ THOÁI HÓA KHỚP GỐI

2.1. Mục tiêu điều trị

- Tăng chất lượng cuộc sống của người bệnh
- Kiểm soát cơn đau và giảm triệu chứng cứng khớp
- Ngăn ngừa và giảm các biến chứng của bệnh
- Duy trì vận động và chức năng khớp

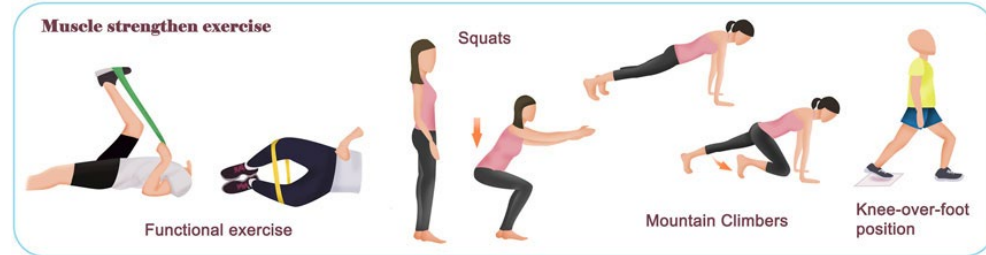
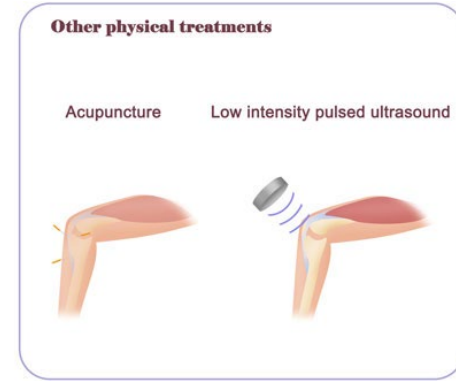
2.2. Nguyên tắc điều trị

- Giáo dục bệnh nhân hiểu về bệnh
- Tăng cường vận động, thể dục **phù hợp** nhằm tăng sức mạnh cơ
- Giảm cân khi bệnh nhân **béo phì**, giảm gánh nặng lên khớp.

2.3. Điều trị không dùng thuốc

Theo phác đồ điều trị của ACR 2019, vật lý trị liệu được khuyến cáo đầu tiên trong điều trị thoái hóa khớp, ngoài ra còn có các dụng cụ hỗ trợ như nẹp gối, gậy chống,...

Hầu hết trong các liệu pháp điều trị thoái hóa khớp, kết hợp giữa vật lý trị liệu và sử dụng thuốc cho kết quả điều trị hiệu quả tốt hơn.



Strongly
recommended

Conditionally
recommended

HAND

KNEE

HIP

Exercise*

2.4. Điều trị dùng thuốc

Nhóm thuốc giảm đau – kháng viêm:

- ❖ Thuốc giảm đau có tác dụng ngắn, an toàn
 - Paracetamol liều 1g – 2g / ngày
- ❖ Thuốc NSAIDs đường uống là chỉ định đầu tay, được chỉ định cho hầu hết các trường hợp thoái hóa khớp.
 - Etoricoxia 30mg – 60mg / ngày
 - Celecoxib 200mg / ngày
 - Meloxicam 7.5mg – 15mg / ngày
 - Diclofenac 50mg – 100mg / ngày
 - Piroxicam 20mg / ngày

2.4. Điều trị dùng thuốc

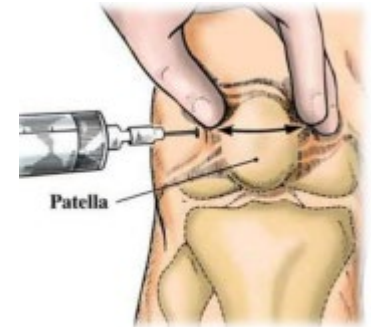
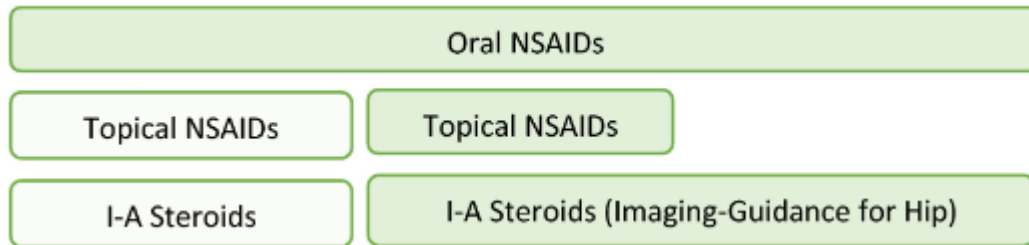
Nhóm thuốc giảm đau - kháng viêm:

- ❖ Thuốc NSAIDs dùng ngoài da được khuyến cáo cho bệnh nhân thoái hóa khớp gối, chỉ định sử dụng sau NSAIDs đường uống
- ❖ Thường NSAIDs được sử dụng phối hợp với 1 thuốc PPI nhằm giảm tác dụng phụ gây loét dạ dày – tá tràng.
 - **Esomeprazol** 20mg – 40mg / ngày
 - **Lansoprazol** 15mg – 30mg / ngày
 - **Pantoprazol** 40mg / ngày

2.4. Điều trị dùng thuốc

Nhóm Corticosteroid

- ❖ Không được chỉ định sử dụng đường uống, tiêm cho tác dụng toàn thân do tác dụng phụ nghiêm trọng
- ❖ **Corticosteroid tiêm nội khớp** được chỉ định thứ 3 trong phác đồ điều trị thoái hóa khớp gối của ACR 2019



2.4. Điều trị dùng thuốc

Các nhóm thuốc khác:

- ❖ Nhóm giảm đau Opioid: **Tramadol** 1g – 2g/ ngày được xem xét sử dụng phối hợp với Paracetamol nhằm tăng hiệu quả giảm đau
- ❖ Nhóm SSNRI: **Duloxetine** được chỉ định khi thoái hóa nhiều khớp và **không đáp ứng với NSAIDs** đường uống, với liều 60mg – 120mg/ ngày

	HAND	KNEE	HIP
PHARMACOLOGIC APPROACHES	Oral NSAIDs		
	Topical NSAIDs	Topical NSAIDs	
	I-A Steroids	I-A Steroids (Imaging-Guidance for Hip)	
	Acetaminophen		
	Tramadol		
	Duloxetine		
	Chondroitin	Topical Capsaicin	

2.5. Các liệu pháp khác

Nhóm điều trị triệu chứng tác dụng chậm (SYSADOA) hiện chưa có thuốc lý tưởng cải thiện cấu trúc sụn khớp, một số thuốc có nguồn gốc tự nhiên như Glucosamine sulfate, Diacerein, A Hyaluronic... có bằng chứng hiệu quả trên lâm sàng nhưng cần sử dụng sớm, dài hạn và quan tâm tới tác dụng phụ của thuốc.

Chọn lựa thuốc SYSADOA trong THK Gối
SYSADOA IN OA: drug selection

Viartril-S
Glucosamine Sulfate A ROTTA

- **Prescription quality glucosamine sulfate**
 - High-quality trials of crystalline glucosamine sulfate show sustained (≥ 6 months) superiority vs. placebo (ES=0.27 on pain and 0.33 on function), differently from non-prescription products and glucosamine HCl (quality issues and difference in pharmacokinetics)
 - May delay joint structure changes (ES=0.32 on JSN in two 3-year studies) when used early
- **Prescription quality chondroitin sulfate** *Không có ở VN*
 - Similar benefit than glucosamine sulfate in mild-to-moderate disease
 - ES on pain range from small to moderate
 - Long-term data show hints of structure-modification with sustained symptom effects



2.5. Các liệu pháp khác

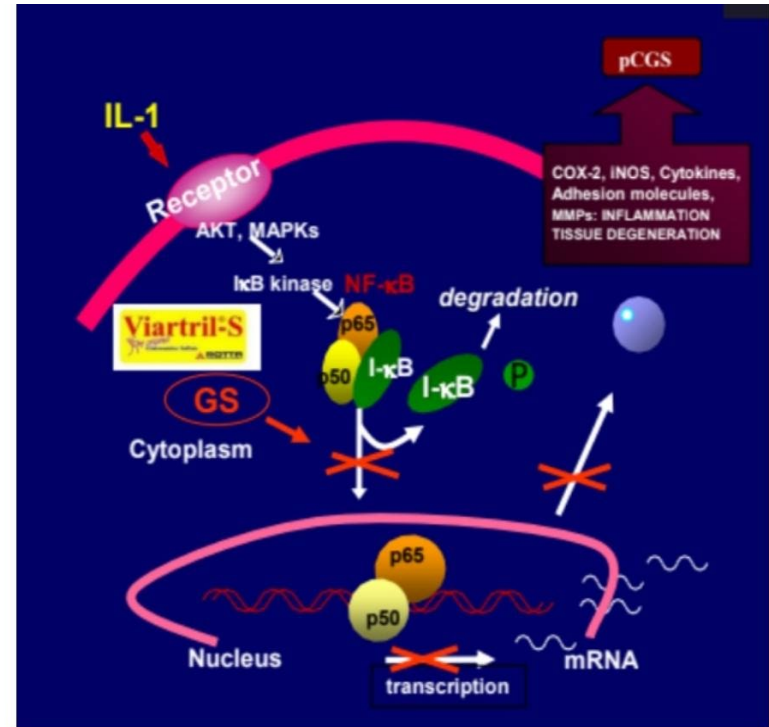
Glucosamine sulfate tinh thể liều 1.2g – 1.5g / 3 lần/ ngày:



GLUCOSAMINE

* Glucosamine là một chất tự nhiên tìm thấy trong các sụn khớp khỏe mạnh. Người ta điều chế glucosamine là dùng để giảm triệu chứng thoái hóa khớp.

* Ngoài ra, Glucosamine còn biết đến là tiền chất để tái tạo mô sụn, tăng mức độ liên kết của xương, tăng sản xuất dịch nhầy bôi trơn sụn khớp, và ức chế các enzyme phá hủy sụn, từ đó ngăn chặn sự tái phát của tình trạng đau khớp.



Hình 4. Cơ chế tác động của Glucosamine (Biệt dược Viartiril-S)

2.5. Các liệu pháp khác

- ❖ Qua các thử nghiệm lâm sàng, so sánh hiệu quả giữa glucosamine và thuốc giảm đau khác có phần hiệu quả vượt trội đối với cơn đau. Ngoài ra glucosamine còn có tác dụng điều chỉnh bệnh như:
 - Giảm các đáp ứng của những chất trung gian viêm như IL1, NO,...
 - Giảm tình trạng tiến triển thoái hóa khớp
 - Giảm sử dụng, phụ thuộc các thuốc giảm đau và NSAIDs
 - An toàn và dung nạp thuốc tốt

2.5. Các liệu pháp khác

- ❖ Glucosamine (có bằng chứng) có thể cải thiện triệu chứng viêm nhẹ, cải thiện cấu trúc sụn khớp, mang lại lợi ích cho thoái hóa khớp gối. Tuy nhiên phải được chỉ định dùng sớm và lâu dài, có thể phối hợp với các thuốc kháng viêm, giảm đau nhằm cho hiệu quả điều trị thoái hóa khớp gối tốt.
- ❖ Glucosamin (PO) đang được quỹ bảo hiểm y tế thanh toán theo trong Công văn 2503/BHXXH-DVT, cơ quan BHXH thanh toán chi phí thuốc glucosamin theo đúng chỉ định điều trị giảm triệu chứng của viêm khớp gối nhẹ đến trung bình.

Table 1. IC50 (micromol/lít ± SE) của Glucosamine trên sự biểu lộ gene được kích thích bởi IL-1β của các chất đánh dấu khác nhau

Cox-2	iNOS	IL-1 β	IL-6	MMP-3	TNF-α	ADAMTSS
11.2±1.2	13.8±5.6	6.2±3.0	4.4±1.1	10.2±2.3	12.8±2.0	2.8±0.7

Table 2. IC50 (micromol/lít ± SE) của Glucosamine trên sự biểu lộ gene được kích thích bởi IL-1β của các dưới lớp N-KB

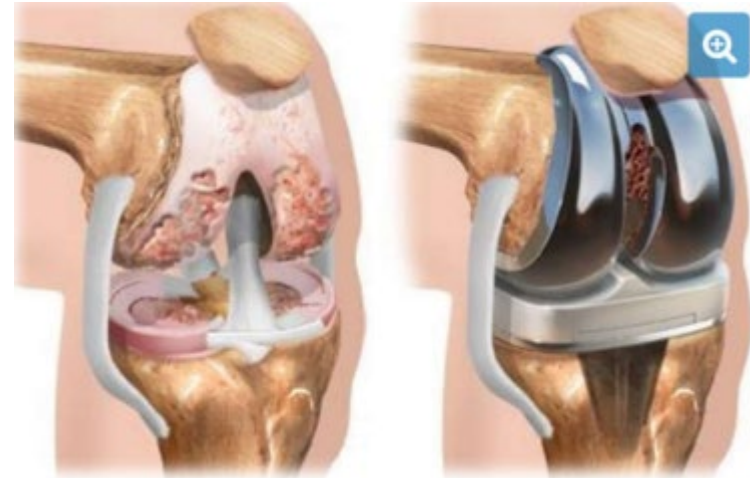
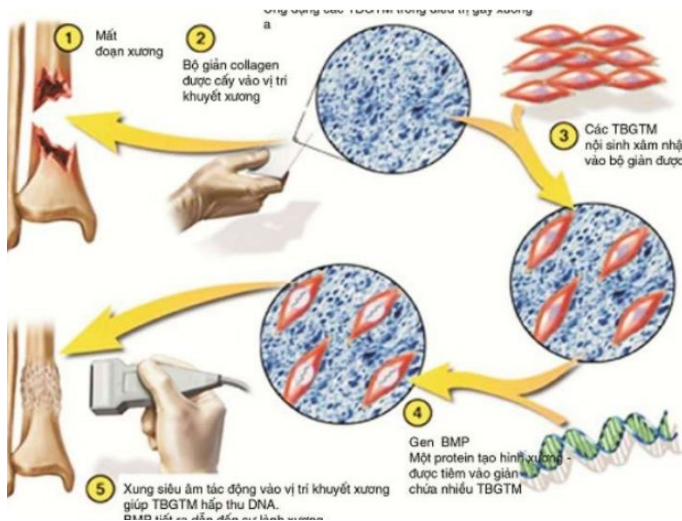
p50	p52	p65	RelB
0.4±0.2	0.6±0.5	1.0±1.8	0.3±0.4

Glucosamine sulfate làm giảm sự biểu lộ gene được kích thích bởi IL-1 của tất cả các chất đánh dấu với IC50 của glucosamine gần với 10micromol/lít hoặc thấp hơn.

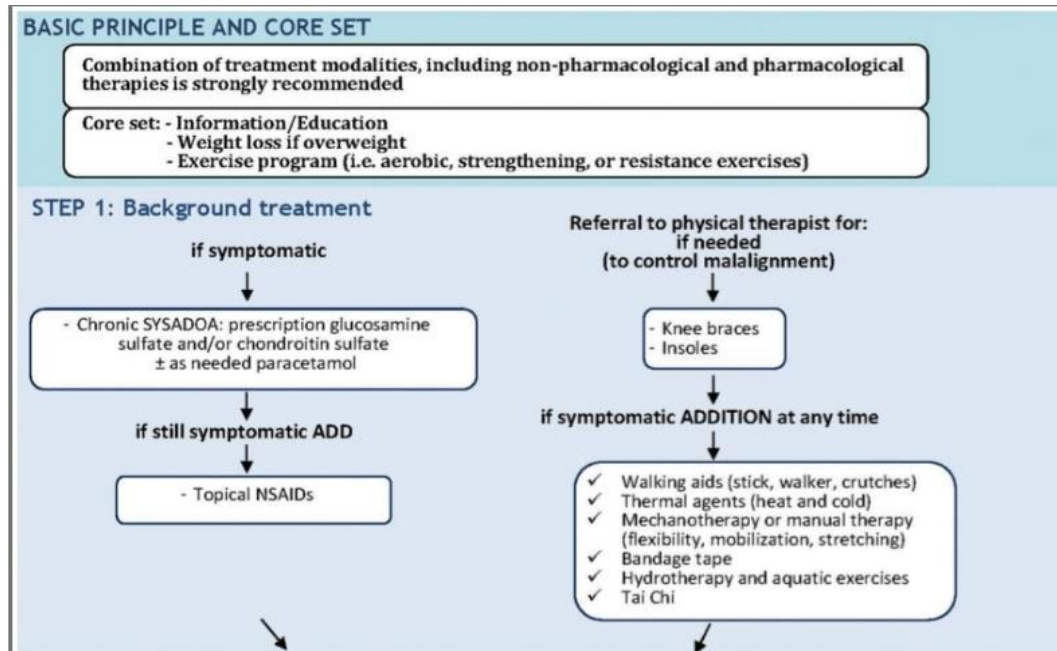
2.5. Các liệu pháp khác

Phẫu thuật thay khớp nhân tạo, cấy ghép tế bào sụn, được chỉ định ở các thể nặng tiến triển, giảm nhiều chức năng vận động, thông thường được áp dụng khi các liệu pháp khác thất bại, không hiệu quả. [4]

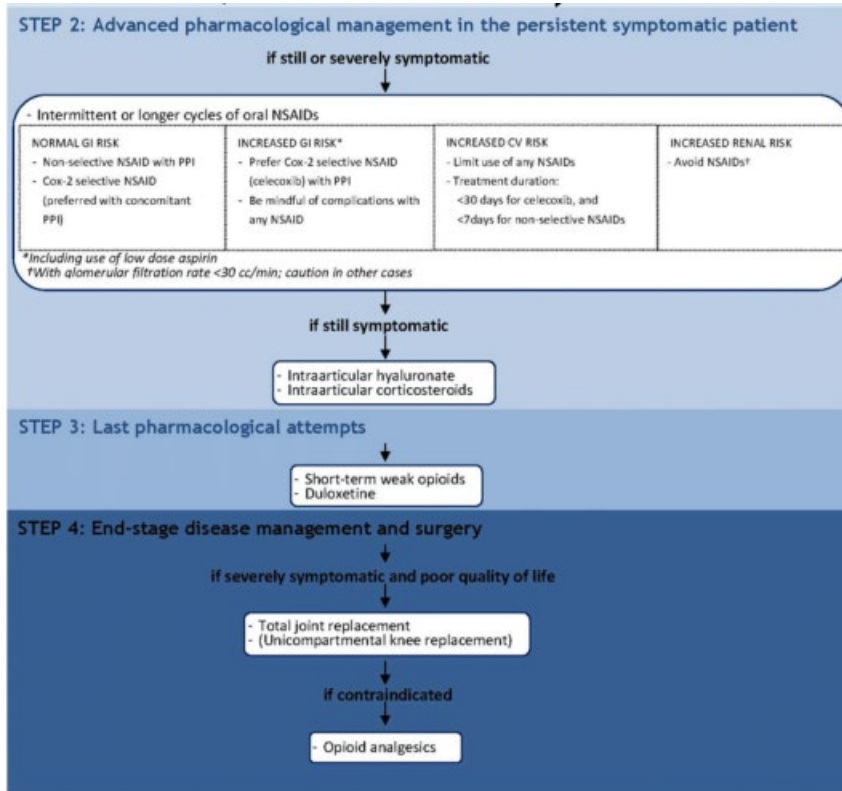
Cấy TBG trung mô



III. MÔ HÌNH VÀ TÍNH TOÁN CHI PHÍ CỦA BỆNH NHÂN THOÁI HÓA KHỚP GỐI NHẸ, SO SÁNH GIỮA 2 NHÓM: CÓ DÙNG GLUCOSAMINE VÀ KHÔNG DÙNG GLUCOSAMINE



Hình 5: Phác đồ điều trị thoái hóa khớp gối theo ESCEO 2019 - Bước 1



Hình 5: Phác đồ điều trị thoái hóa khớp gối theo ESCEO 2019 - Bước 2,3,4

1. MÔ HÌNH TÍNH TOÁN CHI PHÍ HIỆU QUẢ CỦA BỆNH NHÂN THOÁI HÓA KHỚP GỐI CÓ SỬ DỤNG GLUCOSAMINE VÀ KHÔNG SỬ DỤNG GLUCOSAMINE

1.1. Thông tin bệnh nhân

❖ Thông tin chủ quan (giả định):

Người bệnh Nguyễn Ngọc T – giới tính nữ, 65 tuổi, cao 1m57, nặng 68 kg (BMI: 27.7 – Béo phì cấp độ 1);

Nhập viện vì lý do: Đau và cứng khớp gối chân trái vào buổi sáng, từ 15 đến 20 phút;

Tiền sử dị ứng: Không có;

Tiền sử gia đình: Mẹ bệnh nhân có bị viêm khớp gối;

Lối sống sinh hoạt: Nghỉ hưu, không hút thuốc, không uống rượu bia, ít vận động;

Có 1 người nhà chăm sóc: Lương 500.000 VNĐ / ngày;

Người bệnh có **tham gia bảo hiểm y tế** trên 5 năm.

❖ Thông tin khách quan (giả định):

Thăm khám: Đầu gối trái không sưng, không có tràn dịch khớp, có tiếng lạo xạo khi khớp cử động.

Cận lâm sàng: Hình ảnh X-quang: có gai xương nhỏ ở rìa khớp, khe khớp bị hẹp.

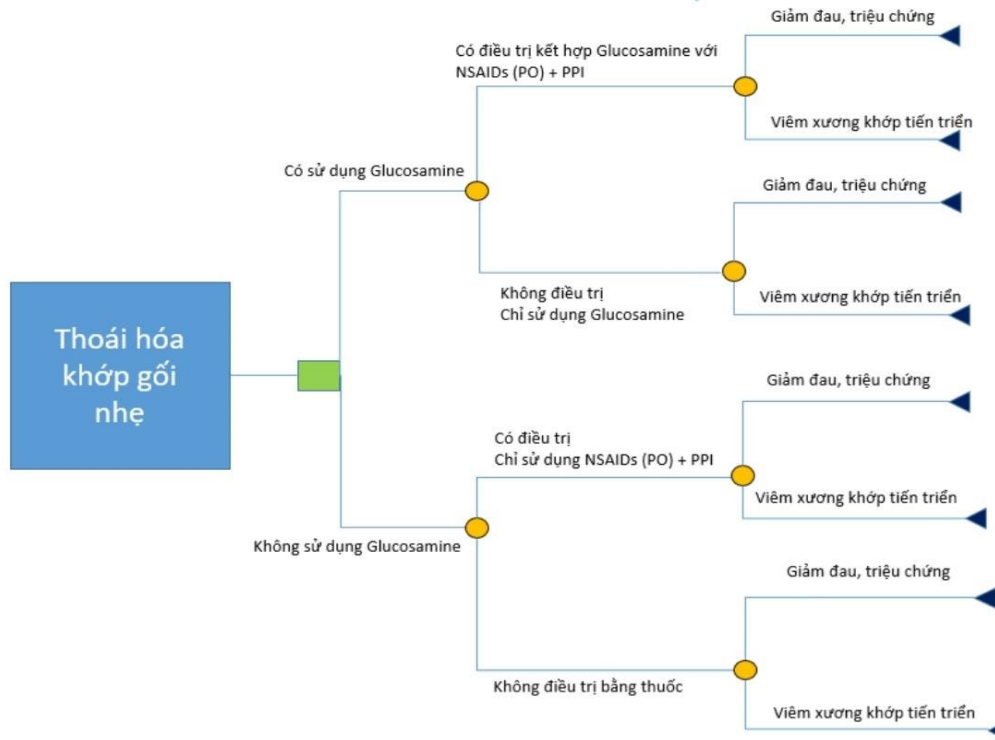
Chẩn đoán: Thoái hóa khớp gối trái nhẹ.

❖ Điều kiện điều trị (giả định):

Tình trạng nhẹ: Bệnh nhân bị đau nhức vùng gối, tự điều trị bằng Paracetamol 500mg trong 1 tuần. Bệnh nhân có tham gia liệu pháp vật lý trị liệu tại nhà sau khi khám ngoại trú.

Tình trạng nặng: Người nhà đưa bệnh nhân khám ngoại trú và được cho dùng Glucosamin 500mg sử dụng trong 6 tháng. Sau 2 tuần, bệnh nhân được hẹn tái khám để đánh giá chức năng khớp và kê thuốc giảm đau kèm dự phòng loét dạ dày tá tràng.

1.2. Mô hình nhánh cây (dựa trên phác đồ điều trị thoái hóa khớp gối theo hướng dẫn chẩn đoán và điều trị các bệnh xương khớp 2014 của Bộ trưởng Bộ Y tế)



Hình 6. Mô hình quyết định nhánh cây

Loại chi phí		Tên chi phí	Đơn giá (VNĐ)
Chi phí trực tiếp y tế	Chi phí y tế (*)	Khám bệnh	30.000
		Chụp X-quang thường	60.000
		Siêu âm khớp	21.000
		Nội soi khớp có sinh thiết	494.000
		Chụp cộng hưởng	2.210.000
		SYSADOA Glucosamin 500mg (1 viên PO)	1.500 (*)
		NSAIDs Diclofenac 50mg (1 viên PO)	300 (**)
		PPI Esomeprazol 20mg (1 viên PO)	5.200 (***)
		Thuốc giảm đau Paracetamol 500mg (1 viên PO)	330 (****)
		Vật lý trị liệu (1 liệu pháp)	120.000
	Chi phí phi y tế (**)	Đi lại: Bệnh viện 115 cách nhà bệnh nhân 4 km	2.600 / km
Chi phí gián tiếp y tế	Tiền lương của bệnh nhân T Tiền lương của người nhà bệnh nhân trong 2 ngày		500.000

(*) Thông tư số 39/2018/TT-BYT của Bộ Y tế

(**) Health Intervention and Technology Assessment: HITAP Ministry of Public Health

(*) Glucosamin 500

(**) Diclofenac 50 mg

(***) Esomeprazole SaVi

(****) Paracetamol 500mg

Bảng 1. Các thành phần chi phí của bệnh nhân T

Liệu pháp điều trị cho bệnh nhân T (theo phác đồ điều trị thoái hóa khớp gối của Bộ y tế Việt Nam 2014)

❖ Trước điều trị:

- Thuốc giảm đau: **Paracetamol** 500mg: 1g – 2g / 3 lần / ngày (trong 7 ngày)

Chi phí trước điều trị của bệnh nhân T =

Chi phí trực tiếp y tế + Chi phí gián tiếp y tế = $330 \times 3 \times 7 = 6.930$ (VNĐ)

❖ Trong điều trị:

- SYSADOA: **Glucosamine sulfate** 500mg: 1.5 g / 3 lần / ngày (trong 6 tháng)
- NSAIDs: **Diclofenac** 50mg: 100mg / 2 lần / ngày (trong 14 ngày)
- PPI: **Esomeprazol** 20mg: 20 mg / 1 lần / ngày (trong 14 ngày)

❖ Sau điều trị:

Vật lý trị liệu tại nhà liệu trình 5 buổi: Chi phí sau điều trị của bệnh nhân T=

Chi phí trực tiếp + Chi phí gián tiếp = $120.000 \times 5 = 600.000$ (VNĐ)

1.1. Các lựa chọn, cơ hội của bệnh nhân T trong điều trị thoái hóa khớp gối nhẹ

a. Bệnh nhân T có sử dụng Glucosamine và điều trị với thuốc Diclofenac kèm Esomeprazol

Chi phí trực tiếp y tế	Chi phí y tế	<p>Tiền dịch vụ y tế:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Khám bệnh: $30.000 \times 2 = 60.000$ (VNĐ) 2. Chụp X-quang: $60.000 \times 2 = 120.000$ (VNĐ) 3. Siêu âm khớp: $21.000 \times 2 = 42.000$ (VNĐ) 4. Nội soi khớp: $494.000 \times 2 = 988.000$ (VNĐ) 5. Chụp cộng hưởng: $2.210.000 \times 2 = 4.420.000$ (VNĐ) <p><u>Tổng</u>: 5.630.000 VNĐ</p>
		<p>Tiền thuốc/ thực phẩm chức năng:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Glucosamin: $1.500 \times 3 \times 30 \times 6 = 810.000$ (VNĐ) 2. Diclofenac: $300 \times 2 \times 14 = 8.400$ (VNĐ) 3. Esomeprazol: $5.200 \times 14 = 72.800$ (VNĐ) <p><u>Tổng</u> (Được bảo hiểm chi trả 80%): 178.240 VNĐ</p>
	Chi phí phi y tế	<p>Tiền di chuyển:</p> $2.600 \times 4 \times 2 \times 2 = 41.600$ (VNĐ)

Chi phí gián tiếp y tế	Tiền lương của bệnh nhân và người chăm sóc: $500.000 \times 2 = 1.000.000$ (VNĐ)
Tổng chi phí trong điều trị	Chi phí trực tiếp + Chi phí gián tiếp: $(5.630.000 + 178.240 + 41.600) + 1.000.000 = 6.849.840$ VNĐ
Tổng chi phí bệnh tật (COI)	Chi phí (trước điều trị + trong điều trị + sau điều trị): $6.930 + 6.849.840 + 600.000 = 7.456.770$ VNĐ

b. Bệnh nhân T có sử dụng Glucosamine và không điều trị với thuốc khác

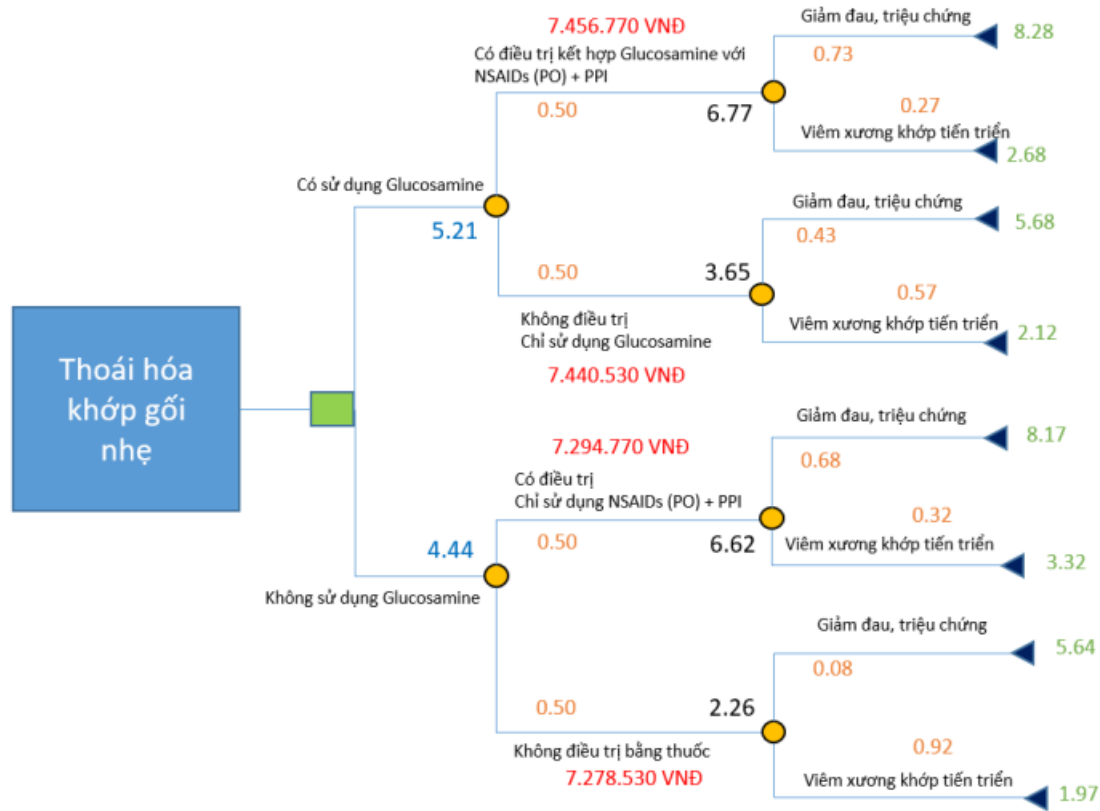
Chi phí trực tiếp y tế	Chi phí y tế	<p>Tiền dịch vụ y tế:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Khám bệnh: $30.000 \times 2 = 60.000$ (VNĐ) 2. Chụp X-quang: $60.000 \times 2 = 120.000$ (VNĐ) 3. Siêu âm khớp: $21.000 \times 2 = 42.000$ (VNĐ) 4. Nội soi khớp: $494.000 \times 2 = 988.000$ (VNĐ) 5. Chụp cộng hưởng: $2.210.000 \times 2 = 4.420.000$ (VNĐ) <p><u>Tổng</u>: 5.630.000 VNĐ</p>
		<p>Tiền thuốc/ thực phẩm chức năng:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Glucosamin: $1.500 \times 3 \times 30 \times 6 = 810.000$ (VNĐ) <p><u>Tổng</u> (Được bảo hiểm chi trả 80%): 162.000 VNĐ</p>
	Chi phí phi y tế	<p>Tiền di chuyển:</p> $2.600 \times 4 \times 2 \times 2 = 41.600$ (VNĐ)
Chi phí gián tiếp y tế	<p>Tiền lương của bệnh nhân và người chăm sóc:</p> $500.000 \times 2 = 1.000.000$ (VNĐ)	
Tổng chi phí trong điều trị	<p>Chi phí trực tiếp + Chi phí gián tiếp:</p> $(5.630.000 + 162.000 + 41.600) + 1.000.000 = 6.833.600$ VNĐ	
Tổng chi phí bệnh tật (COI)	<p>Chi phí (trước điều trị + trong điều trị + sau điều trị):</p> $6.930 + 6.833.600 + 600.000 = 7.440.530$ VNĐ	

c. Bệnh nhân T không sử dụng Glucosamine nhưng điều trị với thuốc Diclofenac kèm Esomeprazol

Chi phí trực tiếp y tế	Chi phí y tế	<p>Tiền dịch vụ y tế:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Khám bệnh: $30.000 \times 2 = 60.000$ (VNĐ) 2. Chụp X-quang: $60.000 \times 2 = 120.000$ (VNĐ) 3. Siêu âm khớp: $21.000 \times 2 = 42.000$ (VNĐ) 4. Nội soi khớp: $494.000 \times 2 = 988.000$ (VNĐ) 5. Chụp cộng hưởng: $2.210.000 \times 2 = 4.420.000$ (VNĐ) <p><u>Tổng</u>: 5.630.000 VNĐ</p>
		<p>Tiền thuốc/ thực phẩm chức năng:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diclofenac: $300 \times 2 \times 14 = 8.400$ (VNĐ) 2. Esomeprazol: $5.200 \times 14 = 72.800$ (VNĐ) <p><u>Tổng</u> (Được bảo hiểm chi trả 80%): 16.240 VNĐ</p>
	Chi phí phi y tế	<p>Tiền di chuyển:</p> $2.600 \times 4 \times 2 \times 2 = 41.600$ (VNĐ)
Chi phí gián tiếp y tế	<p>Tiền lương của bệnh nhân và người chăm sóc:</p> $500.000 \times 2 = 1.000.000$ (VNĐ)	
Tổng chi phí trong điều trị	<p>Chi phí trực tiếp + Chi phí gián tiếp:</p> $(5.630.000 + 16.240 + 41.600) + 1.000.000 = 6.687.840$ VNĐ	
Tổng chi phí bệnh tật (COI)	<p>Chi phí (trước điều trị + trong điều trị + sau điều trị):</p> $6.930 + 6.687.840 + 600.000 = 7.294.770$ VNĐ	

d. Bệnh nhân T không sử dụng Glucosamine và không điều trị với thuốc khác

Chi phí trực tiếp y tế	Chi phí y tế	<p>Tiền dịch vụ y tế:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Khám bệnh: $30.000 \times 2 = 60.000$ (VNĐ) 2. Chụp X-quang: $60.000 \times 2 = 120.000$ (VNĐ) 3. Siêu âm khớp: $21.000 \times 2 = 42.000$ (VNĐ) 4. Nội soi khớp: $494.000 \times 2 = 988.000$ (VNĐ) 5. Chụp cộng hưởng: $2.210.000 \times 2 = 4.420.000$ (VNĐ) <p><u>Tổng:</u> 5.630.000 VNĐ</p>
		<p>Tiền thuốc/ thực phẩm chức năng:</p> <p><u>Tổng:</u> 0 VNĐ</p>
	Chi phí phi y tế	<p>Tiền di chuyển:</p> $2.600 \times 4 \times 2 \times 2 = 41.600$ (VNĐ)
Chi phí gián tiếp y tế	<p>Tiền lương của bệnh nhân và người chăm sóc:</p> $500.000 \times 2 = 1.000.000$ (VNĐ)	
Tổng chi phí trong điều trị	<p>Chi phí trực tiếp + Chi phí gián tiếp:</p> $(5.630.000 + 41.600) + 1.000.000 = 6.671.600$ VNĐ	
Tổng chi phí bệnh tật (COI)	<p>Chi phí (trước điều trị + trong điều trị + sau điều trị):</p> $6.930 + 6.671.600 + 600.000 = \mathbf{7.278.530 VNĐ}$	



Hình 7: Mô hình quyết định nhánh cây ^[*]

THOẢI HÓA KHỚP GỐI NHẸ	CÓ DÙNG GLUCOSAMINE	KHÔNG DÙNG GLUCOSAMINE
TỔNG CHI PHÍ	14.897.300	14.573.300
TỔNG QALYs	5.21	4.44
HIỆU CHI PHÍ	324.000	
HIỆU QALYs	0.77	
ICER (VNĐ / QALY)	$\frac{\text{chi phí điều trị} - \text{chi phí không điều trị}}{\text{hiệu quả điều trị} - \text{hiệu quả không điều trị}} = \frac{324000}{0,77} = 420.779$	

Bảng 2. Tỷ lệ chi phí hiệu quả gia tăng so với người bệnh sử dụng Glucosamin và không sử dụng Glucosamin

1.4.Đánh giá hiệu quả kinh tế giữa lựa chọn sử dụng Glucosamin trong điều trị thoái hóa khớp gối nhẹ

Đánh giá ngưỡng chi phí hiệu quả

GDP bình quân đầu người ở Việt Nam năm 2022 đạt 4.110 USD tương đương 95,6 triệu VNĐ

So sánh chi phí điều trị với GDP bình quân đầu người ở Việt Nam năm 2022:

ICER tương ứng = 0.04 GDP/người

1.4.Đánh giá hiệu quả kinh tế giữa lựa chọn sử dụng Glucosamin trong điều trị thoái hóa khớp gối nhẹ

Nhận xét và đánh giá chi phí hiệu quả

- ❖ ICER < 1 GDP đầu người , mô hình đạt hiệu quả. Chi phí bệnh nhân sử dụng Glucosamin điều trị triệu chứng đau do thoái hóa khớp gối là đủ khả năng chi trả và mang lại chỉ số chất lượng cuộc sống (QALY) được nâng cao (trong điều kiện bệnh nhân có bảo hiểm y tế chi trả)
- ❖ Tới nay, việc sử dụng glucosamin trong điều trị thoái hóa khớp vẫn mang nhiều tranh cãi, một số cho thấy bằng chứng hiệu quả trên lâm sàng đối với điều trị thoái hóa khớp gối nhẹ và trung. Mặc khác việc sử dụng Glucosamin không làm tăng chi phí y tế đáng kể, đồng thời chất lượng cuộc sống từng năm của bệnh nhân có gia tăng nhẹ. Các yếu tố ảnh hưởng tới tỷ lệ chi phí hiệu quả của glucosamin có thể kể tới:
 - Tuân thủ của bệnh nhân, thông tin bệnh nhân về bệnh
 - Thời gian sử dụng glucosamin
 - Chính sách hỗ trợ từ bảo hiểm y tế, nhà nước

1.5.Cách khắc phục và giảm thiểu các yếu tố ảnh hưởng

- Giáo dục bệnh nhân về bệnh
- Tăng vận động, thể dục phù hợp kết hợp vật lý trị liệu nhằm giảm các triệu chứng, giảm các tác dụng phụ của thuốc
- Giảm cân nếu béo phì

Danh mục tài liệu tham khảo

- [1] OA PATHOGENESIS AND RISK FACTORS
- [2] HƯỚNG DẪN CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ (Ban hành kèm theo Quyết định số 361/QĐ-BYT Ngày 25 tháng 01 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Y tế)
- [3] Physical therapy as a promising treatment for osteoarthritis: A narrative review
- [4] [Tài liệu] Cập nhật điều trị thoái hóa khớp gối theo ESCEO 2019 và ACR/AAF 2019 – PGS. TS Lê Anh Thư
- [5] Thông tư số 30/2018/TT-BYT ngày 30/10/2018 của Bộ Y tế ban hành Danh mục và tỷ lệ, điều kiện thanh toán đối với thuốc hóa dược, sinh phẩm, thuốc phóng xạ và chất đánh dấu thuộc phạm vi được hưởng của người tham gia bảo hiểm y tế

Danh mục hình vẽ

Hình 1: Biểu đồ so sánh thoái hóa khớp ở những vị trí, độ tuổi và giới tính khác nhau

Osteoarthritis Prof David J Hunter, PhD & Prof Sita Bierma-Zeinstra, PhD, VOLUME 393, ISSUE 10182, P1745-1759, APRIL 27, 2019; OSTEOARTHRITIS – THE DARKNESS OF MILLIONS OF VIETNAMESE PEOPLE 19/10/2019

Hình 2. Dịch tễ sự phân bố thoái hóa khớp ở các vị trí, tuổi tác và giới tính khác nhau

Prevalence Trends of Site-Specific Osteoarthritis From 1990 to 2019: Findings From the Global Burden of Disease Study 2019

Hình 3. Các phân độ tiến triển thoái hóa khớp theo Kellgren và Lawrence

Hình 4. Cơ chế tác động của Glucosamine (Biệt dược Viartril-S)

Hình 5: Phác đồ điều trị thoái hóa khớp gối theo ESCEO 2019

Hình 6. Mô hình quyết định nhánh cây

Danh mục bảng

Bảng 1. Các thành phần chi phí của bệnh nhân T

Bảng 2. Tỷ lệ chi phí hiệu quả gia tăng so với người bệnh sử dụng Glucosamin và không sử dụng Glucosamin