

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

BÙI HOÀNG LẠC

NGHIÊN CỨU PHẪU THUẬT BẢO TỒN CHI  
BẰNG CẮT RỘNG BƯỚU XƯƠNG  
VÀ GHÉP XƯƠNG MÁC CÓ CUÔNG MẠCH

Chuyên ngành: Chấn thương chỉnh hình và tạo hình

Mã số: 62720129

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Thành phố Hồ Chí Minh, Năm 2023

Công trình được hoàn thành tại:

**Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh**

Người hướng dẫn khoa học: **PGS.TS. Lê Chí Dũng**

Phản biện 1: .....

Phản biện 2 .....

Phản biện 3: .....

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng đánh giá luận án cấp trường  
họp tại Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh  
vào hồi ..... giờ ..... phút, ngày ..... tháng ..... năm .....

Có thể tìm hiểu Luận án tại thư viện:

- Thư viện Quốc gia Việt Nam
- Thư viện Khoa học Tổng hợp TP. HCM
- Thư viện Đại học Y Dược TP. HCM

# GIỚI THIỆU LUẬN ÁN

## 1. Lý do và tính cần thiết của nghiên cứu

Điều trị bảo tồn chi các bướu xương ác tính và giáp biên ác ở tứ chi luôn là một vấn đề khó khăn và thách thức. Trước khi có hóa trị các bướu xương ác tính đa số được điều trị đoạn chi hoặc tháo khớp và có tiên lượng rất xấu. Cùng với sự phát triển của đa hóa trị, xạ trị, gây mê hồi sức và các tiến bộ trong chẩn đoán hình ảnh y học, phẫu thuật điều trị bảo tồn chi ngày càng được phát triển mạnh mẽ thay vì đoạn chi, tháo khớp cho bệnh nhân.

Enneking là người đầu tiên đưa ra bảng phân giai đoạn các bướu xương và phần mềm, đặc biệt là các khái niệm về khoang xương, bờ phẫu thuật vào năm 1980. Đây là nền tảng cho phẫu thuật bảo tồn chi giúp các phẫu thuật viên đánh giá chính xác hơn mức độ xâm lấn của bướu và tiến hành các phẫu thuật cắt rộng bướu để bảo tồn chi cho bệnh nhân. Cùng với đó là các công trình nghiên cứu của nhiều tác giả trên thế giới cho rằng tỷ lệ sống còn của bệnh nhân ung thư xương không khác biệt giữa phẫu thuật đoạn chi và bảo tồn chi.

Hiện nay phẫu thuật bảo tồn chi các bướu ác xương là phẫu thuật thường quy trên thế giới và đang được áp dụng rộng rãi hơn ở Việt Nam. Vì vậy các bướu ác xương và giáp biên ác chúng tôi áp dụng phẫu thuật cắt rộng bướu. Việc tái tạo ổ khuyết hồng xương lớn sau cắt rộng bướu được thực hiện bằng nhiều phương pháp khác nhau tùy thuộc vào vị trí, tuổi, điều kiện kinh tế và trang thiết bị hiện có. Phẫu thuật sử dụng các khớp nhân tạo chuyên dùng cho ung thư

xương và các vật liệu thay thế. Phương pháp này có tính linh hoạt cao, bệnh nhân có thể chịu lực sớm và thời gian bất động ngắn. Nhưng chi phí rất mắc, khả năng phục hồi chức năng mô mềm thấp, nhiều biến chứng muộn như nhiễm trùng, hư lỏng cấu trúc. Phương pháp kéo dài cal xương theo nguyên lý Ilizarov chủ yếu thực hiện cho các vị trí đầu xương vùng gối. Phẫu thuật Juvara-Enneking phải bất động bằng bột lâu dài từ 3-6 tháng và cho nhiều biến chứng. Phương pháp ghép khối lớn xương sụn đồng loại cho kết quả tốt trong giai đoạn đầu, tuy nhiên nguồn xương khan hiếm và cho nhiều biến chứng muộn. Ghép xương tự thân không có cuống mạch nuôi rất lâu lành xương và cho nhiều biến chứng không lành xương, gãy xương ghép, nhiễm trùng. Việc tái sử dụng lại phần xương bị ung thư sau khi xử lý bằng hóa chất, vật lý (nóng, lạnh, xạ) cho kết quả thấp và có nhiều biến chứng nhiễm trùng, không lành xương, tái phát bướu. Gần đây một vài tác giả, xử lý bằng các yếu tố lý hóa đoạn xương mang bướu kèm ghép xương mác có mạch nuôi nhưng kết quả đang trong vòng nghiên cứu. Phương pháp ghép xương mác có cuống mạch nuôi là phương pháp sinh học có ưu điểm lành xương nhanh hơn, ít tiêu xương ghép hơn, tỷ lệ nhiễm trùng thấp, ít gãy xương mật, phì đại xương ghép, lành xương ghép ngay cả trong môi trường nhiễm trùng hay hóa trị và khả năng đáp ứng với tải trọng cơ sinh học tương tự như xương sống, vừa đạt hiệu quả kinh tế và có thể vẫn đáp ứng được về chức năng.

Từ lâu trong lĩnh vực chấn thương chỉnh hình các ổ khuyết hổng lớn xương và mô mềm thường được tái tạo bằng ghép xương

mác có cuống mạch nuôi đạt kết quả tốt. Tuy nhiên hiện nay tại Việt Nam chưa có một nghiên cứu đầy đủ về sử dụng xương mác có cuống mạch nuôi để tái tạo các khuyết hồng xương sau phẫu thuật cắt rộng bướu. Vấn đề đặt ra là phương pháp này có thể áp dụng trong tái tạo ổ khuyết hồng sau cắt rộng bướu xương không? vì phần mềm đã bị cắt bỏ một phần, bị ảnh hưởng bởi hóa trị (nếu có) và cắt rộng bướu ở xương nào?

Từ những lý do trên chúng tôi tiến hành **“Nghiên cứu phẫu thuật bảo tồn chi bằng cắt rộng bướu xương và ghép xương mác có cuống mạch”** với các mục tiêu nghiên cứu sau:

## **2. Mục tiêu nghiên cứu**

1. Đánh giá kết quả về chính hình của phẫu thuật bảo tồn chi bằng cắt rộng bướu xương và ghép xương mác có cuống mạch.

2. Đánh giá kết quả về ung bướu học của phẫu thuật bảo tồn chi bằng cắt rộng bướu xương và ghép xương mác có cuống mạch.

## **3. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu**

### **Đối tượng nghiên cứu**

45 bệnh nhân được chẩn đoán bướu xương ác tính và bướu giáp biên ác của xương ở xương quay, xương cánh tay, xương chày được điều trị bảo tồn chi bằng phương pháp phẫu thuật cắt rộng bướu xương và ghép xương mác có cuống mạch tại khoa Bệnh Học Cơ-Xương -Khớp, Bệnh viện Chấn thương Chính hình TP.

### **Phương pháp nghiên cứu:**

Nghiên cứu can thiệp lâm sàng không nhóm chứng, tiến cứu.

## **4. Những đóng góp mới của nghiên cứu về mặt lý luận và thực tiễn**

Phương pháp phẫu thuật bảo tồn chi bằng cắt rộng bấu xương và ghép xương mác có cuống là một lựa chọn cho các phẫu thuật viên chấn thương chỉnh hình để điều trị bảo tồn chi cho các bấu xương ác tính và giáp biên ác. Phương pháp này khá an toàn cho kết quả tốt.

## **5. Bố cục luận án**

Luận án gồm 128 trang với phần Đặt vấn đề và Mục tiêu nghiên cứu 3 trang, Tổng quan tài liệu 39 trang, Đối tượng và phương pháp nghiên cứu 22 trang, Kết quả nghiên cứu 33 trang, Bàn luận 28 trang, Kết luận 2 trang và Kiến nghị 1 trang. Có 37 bảng, 13 biểu đồ và 43 hình. Luận án có 138 tài liệu tham khảo.<sup>7</sup>

## **Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU**

### **1.1. Phẫu thuật bảo tồn chi các bấu xương ác tính và giáp biên ác**

#### **1.1.1. Nguyên tắc chẩn đoán bấu xương**

Nguyên tắc chẩn đoán bấu xương được Jaffe đề ra năm 1940 là sự kết hợp giữa 3 bác sĩ lâm sàng, X- quang, giải phẫu bệnh.

Năm 1987 Dorfman bổ túc thêm thành phần thứ 4 trong khâu chẩn đoán, đó là chuyên khoa sinh học phân tử.

#### **1.1.2. Nguyên tắc điều trị bấu xương**

##### **1.1.2.1. Phân giai đoạn**

Trước khi điều trị một bấu xương thì bắt buộc phải phân giai đoạn, đây là khâu rất quan trọng, quyết định phần lớn sự thành công hay thất bại trong điều trị một bấu xương.

Xếp giai đoạn bướu xương dựa vào tổng hợp các đặc điểm, dữ kiện về lâm sàng, hình ảnh y học và giải phẫu bệnh.

### **Phân giai đoạn theo ENNEKING**

Năm 1980 ENNEKING đưa ra hệ thống bảng phân giai đoạn bướu xương. Đây là bảng phân giai đoạn được nhiều tác giả sử dụng.

**Bảng 1.1: Bảng phân giai đoạn theo ENNEKING**

<b>Giai đoạn</b>		<b>Độ lành/ác (G)</b>	<b>Bướu (T)</b>	<b>Di căn (hạch hoặc xa, M)</b>
<b>Bướu lành</b>	1. Không hoạt động	G0	T0	M0
	2. Hoạt động	G0	T0	M0
	3. Tấn công	G0	T1-2	M0-1
<b>Bướu ác</b>	IA: Độ ác thấp, trong khoang	G1	T1	M0
	IB: Độ ác thấp, ngoài khoang	G1	T2	M0
	IIA: Độ ác cao, trong khoang	G2	T1	M0
	IIB: Độ ác cao, ngoài khoang	G2	T2	M0
	IIIA: Độ ác cao/ thấp, trong khoang, có di căn	G1-2	T1	M1
	IIIB: Độ ác cao/ thấp, ngoài khoang, có di căn	G1-2	T2	M1

### **Phân giai đoạn theo Lê Chí Dũng**

Năm 1995, Lê Chí Dũng đưa ra bảng phân giai đoạn bướu xương dựa theo bảng phân giai đoạn của ENNEKING

**Bảng 1.2: Bảng phân giai đoạn và xử trí các bướu xương  
theo Lê Chí Dũng**

<b>Giai đoạn</b>	<b>Bướu</b>	<b>Xử trí</b>
<b>1</b>	Bướu lành, không hóa ác	Đề yên Có thể nạo hoặc cắt bỏ nếu có triệu chứng hoặc thẩm mỹ.
<b>2</b>	Bướu lành, có thể hóa ác	Đề yên và theo dõi Có thể cắt trọn bướu
<b>3A</b>	Bướu giáp biên ác, trong khoang	Cắt trọn bướu+xử lý lý-hóa hoặc cắt rộng bướu
<b>3B</b>	Bướu giáp biên ác, ngoài khoang	Cắt rộng bướu
<b>IA</b> <b>IB</b>	Bướu ác thấp, trong khoang, không di căn Bướu ác thấp, ngoài khoang, không di căn	Cắt rộng bướu Đoạn chi hoặc cắt rộng bướu
<b>IIA</b> <b>IIB</b>	Bướu ác cao, trong khoang, không di căn Bướu ác cao, ngoài khoang, không di căn	Cắt rộng bướu hoặc cắt rộng tận bướu + hóa trị ± xạ trị Đoạn chi hoặc cắt rộng bướu, cắt rộng tận gốc + hóa trị ± xạ trị
<b>IIIA</b> <b>IIIB</b>	Bướu ác, trong khoang, có di căn Bướu ác, ngoài khoang, có di căn	Cắt rộng bướu hoặc đoạn chi ± cắt bướu di căn + hóa trị ± xạ trị Đoạn chi + hóa trị ± xạ trị hoặc điều trị tạm bợ

### ***1.1.2.2. Phương pháp mổ sinh thiết***

Sinh thiết luôn được thực hiện trong chẩn đoán bướu xương, nhằm đạt được một chẩn đoán đúng, chắc chắn, chuyên biệt trước khi điều trị. Đường mổ sinh thiết luôn được tính toán kỹ lưỡng dựa vào chẩn đoán lâm sàng, X- quang và xếp giai đoạn sơ bộ

### ***1.1.2.3. Hóa trị***

*Đối với các bướu độ ác cao*, do tế bào kém biệt hóa, tăng trưởng nhanh nên nhạy với hóa trị. Đa hóa trị hỗ trợ trước và sau mổ theo kiểu “sandwich” với các phác đồ khác nhau cho từng loại bướu. Hóa trị không làm thay đổi được giai đoạn của bướu nhưng có thể giúp thay đổi bờ phẫu thuật. Khi hóa trị trước mổ hiệu quả, thay vì phải “cắt tận gốc” thì có thể “cắt rộng” bướu. Khi đó phẫu thuật bảo tồn chi có thể thực hiện được cho bướu có độ ác cao.

*Đối với các bướu có độ ác thấp*, do tế bào sinh sản chậm nên hóa trị thường không có tác dụng. Bướu độ ác thấp được điều trị hiệu quả bằng phẫu thuật cắt rộng bướu đủ để lấy hết cả mô bướu và các tổn thương vệ tinh.

### ***1.1.2.4. Phẫu thuật***

Phẫu thuật là phương pháp điều trị cơ bản nhằm mục đích cắt bỏ hết bướu xương, sau đó tái tạo lại khuyết hổng bằng nhiều phương pháp khác nhau. Đường phẫu thuật theo trục dọc của chi, cắt bỏ bướu nguyên khối bao gồm bướu và sẹo mổ sinh thiết.

### **1.1.3. Phẫu thuật bảo tồn chi cho các bướu xương ác và giáp biên ác**

#### ***1.1.3.1. Chỉ định điều trị bảo tồn chi***

*Bướu giáp biên ác:* Phẫu thuật cắt rộng bướu chỉ định cho các bướu giáp biên ác, ngoài khoang (giai đoạn 3B), bướu lớn phá vỡ vỏ xương và xâm lấn ra mô mềm.

*Đối với bướu độ ác thấp (giai đoạn IA-IB):* Phẫu thuật cắt rộng bướu bảo tồn chi mà không cần hóa trị nếu bướu không xâm lấn hoặc bao bọc quanh mạch máu, thần kinh chính của chi.

*Đối với bướu độ ác cao (giai đoạn IIA-IIB):* Thực hiện đa hóa trị tân hỗ trợ theo kiểu “sandwich” gồm 6 đợt, chia làm 2 giai đoạn trước và sau mổ. Phẫu thuật cắt rộng bướu bảo tồn chi nếu bướu không xâm lấn hoặc bao bọc quanh mạch máu, thần kinh chính của chi.

*Đối với bướu ác, có di căn xa (giai đoạn III):* Đa hóa trị tân hỗ trợ vẫn được thực hiện. Nếu bướu đáp ứng tốt với hóa trị thì vẫn có thể tiến hành cắt rộng bướu hoặc đoạn chi kèm cắt bướu di căn. Ngược lại điều trị tạm bợ nếu bướu đáp ứng kém với hóa trị.

#### ***1.1.3.2. Chống chỉ định cho phẫu thuật bảo tồn chi***

- Bướu quá lớn xâm lấn phần mềm và ra da.
- Bướu xâm lấn và bao bọc hoàn toàn vào bó mạch, thần kinh chính của chi.

#### ***1.1.3.3. Khoang xương, tiến triển tự nhiên của bướu, bờ phẫu thuật***

Enneking năm 1980 đưa ra bảng phân giai đoạn và các khái niệm về khoang và bờ phẫu thuật, đặt nền tảng cho phẫu thuật bảo tồn chi các bướu xương.

### **(1) Khoang xương**

- Xương được xem như một “khoang”, giới hạn bởi vỏ xương hoặc màng xương, màng sụn.

- Bướu còn nằm trong các cấu trúc giải phẫu trên thì được gọi là “trong khoang”, nếu bướu lan vào phần mềm thì được xác định là “ngoài khoang”. Các khoang của phần mềm được giới hạn bởi các màng cân, vách liên cơ và xương.

### **(2) Tiến triển tự nhiên của bướu xương**

- Khi một bướu xương phát triển sẽ kích thích mô bình thường xung quanh tạo nên “vỏ bao giả” ở quanh tổn thương. Vỏ bao giả có thể là đường viền xương xơ đặc hoặc phản ứng màng xương. Cơ thể cũng phản ứng với mô bướu hình thành nên “vùng phản ứng” gồm mô hạt viêm, phù nề và mạch máu tân tạo bao quanh khối bướu cùng vỏ bao.

- Tất cả các bướu ác đều có tế bào ung thư trong vùng phản ứng gọi là các “tổn thương vệ tinh”. Các bướu có độ ác cao còn cho những “ổ di căn trong khoang” ở ngoài vùng phản ứng gọi là “tổn thương nhảy cóc”. Bướu ác xương có thể di căn thường đến phổi, các xương khác và đôi khi đến hạch bằng đường mạch máu.

### **(3) Bờ phẫu thuật**

*Bờ cắt trong tổn thương (nạo bướu):* Đường mổ cắt qua vỏ bao và lấy bỏ tổn thương. Phẫu thuật cắt trong tổn thương áp dụng cho các tổn thương giả bướu và các bướu lành.

- *Bờ cắt trọn:* Lấy bỏ tổn thương cùng với vỏ bao, đường mổ ở giữa vỏ bao và vùng phản ứng. Phẫu thuật với bờ cắt trọn áp dụng

cho các bấu lành. Phẫu thuật này không thích hợp cho các bấu ác vì không lấy bỏ được các tổn thương vệ tinh nằm trong vùng phản ứng.

- *Bờ cắt rộng*: Lấy bỏ tổn thương, vỏ bao giả và vùng phản ứng nhưng giữ lại một phần của khoang, đường mỡ nằm trong mô bình thường xung quanh tổn thương. Phẫu thuật với bờ cắt rộng thích hợp cho bấu độ ác thấp nhưng không đủ cho bấu độ ác cao vì có thể để sót các tổn thương nhảy cóc trong phần được chừa lại của khoang.

*Bờ cắt tận gốc (triệt để)*: Lấy hết tổn thương cùng với khoang có bấu. Phẫu thuật được áp dụng cho các bấu độ ác cao. Nếu bấu còn giới hạn trong khoang thì phải tháo khớp. Nếu bấu đã xâm lấn phần mềm thì phải cắt hết toàn bộ khoang phần mềm bị xâm lấn, lấy bỏ hết nguyên ủy của các cơ. Thông thường trong thực tế đó là phẫu thuật “đoạn chi trên một khớp” cho bấu độ ác cao ở các xương dài lớn tứ chi.

Năm 1995, Kawaguchi dựa trên bảng phân giai đoạn và khái niệm khoang, bờ phẫu thuật của Enneking đã đề ra phương pháp mới và chi tiết cụ thể hơn để đánh giá bờ phẫu thuật và giới hạn an toàn trong phẫu thuật sarcôm xương. Trong phương pháp này bờ phẫu thuật được chia làm 4 loại dựa trên khoảng cách giữa bờ phẫu thuật và vùng phản ứng của bấu.

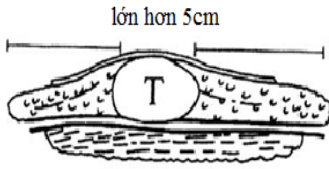
- Bờ cắt rộng điều trị triệt để nếu bờ ngoài vùng phản ứng 5cm hoặc tương đương.

- Bờ cắt rộng nếu bờ phẫu thuật nhỏ hơn 5cm hoặc tương đương. Bờ cắt rộng chia làm 2 loại: bờ cắt rộng đủ nếu bờ phẫu thuật ngoài

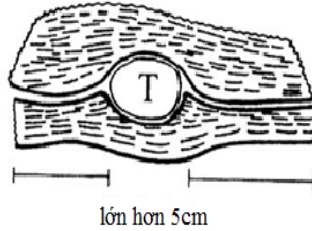
vùng phản ứng hơn 2cm và bờ cắt rộng không đủ nếu bờ phẫu thuật ngoài vùng phản ứng hơn 1cm.

- Bờ cắt rộng nếu bờ nằm trong vùng phản ứng
- Bờ cắt trong tổn thương nếu bờ đi qua bướu.

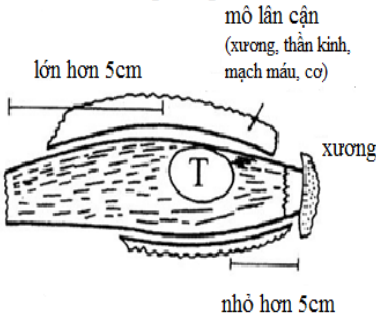
**A. Da hoặc tổn thương dưới da**



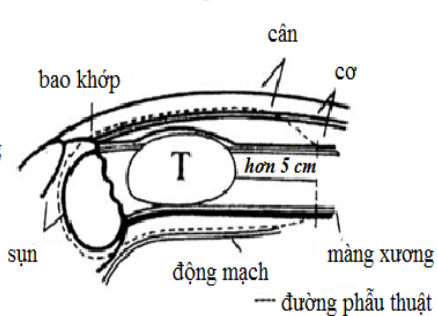
**B. Tổn thương giữa các cơ**



**C. Tổn thương trong cơ**



**D. Sarcôm xương**



**Hình 1.9: Nguyên tắc của phẫu thuật cắt rộng điều trị triệt để:**

khi có “hàng rào” thì khối u sẽ được cắt bỏ bên ngoài “hàng rào”, khi không có “hàng rào” thì khối u được cắt với bờ lớn hơn 5cm. (A) tổn thương da hoặc dưới da. (B) tổn thương giữa các cơ. (C) tổn thương trong cơ. (D) sarcôm xương.

Quan niệm về “hàng rào” bao quanh bướu: Hàng rào là bất kỳ mô nào có khả năng chống lại sự xâm lấn của bướu. Bao gồm cân cơ, bao khớp, gân, màng gân, màng mạch máu, màng thần kinh, sụn,

màng phổi và phúc mạc. Ngoại trừ sụn khớp, mỗi mô này được phân làm hàng rào dày và hàng rào mỏng. Hàng rào “mỏng” được xem là độ dày 2cm của mô bình thường, hàng rào “dày” là độ dày 3cm, sụn khớp được xem độ dày 5cm.

Năm 2004, Kawaguchi mô tả chi tiết hơn phương pháp đánh giá bờ phẫu thuật cắt rộng điều trị triệt để cho sarcôm xương và phần mềm sau khi phẫu thuật cho 837 bệnh nhân sarcôm xương và phần mềm.

## **1.2. Tổng quan ghép xương mác có cuống mạch**

### **1.2.1. Giải phẫu học xương mác và chức năng lấy ghép**

#### ***1.2.1.1. Giải phẫu học xương mác***

Người trưởng thành, xương mác dài khoảng 35cm, chiều rộng khoảng 1,5cm đến 2cm, do đó có thể sử dụng từ 25-30cm để lấy ghép 59. Khi lấy ghép xương mác nên giữ lại ở đầu xa khoảng 5-6cm để giữ vững khớp cổ chân.

#### ***1.2.1.2. Mạch máu nuôi xương mác và chức năng lấy ghép***

Nguồn cung cấp máu của xương mác gồm động mạch mác và 2 tĩnh mạch mác chạy song song với xương mác và nằm giữa khoang ảo giữa cơ gấp và cơ chày sau. Đường kính của động mạch mác là 1,5-2 mm và của tĩnh mạch mác là 2,5-4 mm. Xương mác được nuôi dưỡng kép thông qua hệ thống mạch máu màng xương trong và màng xương ngoài.

Nguồn cung cấp máu màng xương trong (nội cốt mạc) dựa trên động mạch nuôi dưỡng, bắt nguồn từ 6 đến 14cm từ phân nhánh của động mạch mác, đi vào 1/3 giữa của thân xương qua các lỗ nuôi

xương, sau đó chia thành một nhánh tăng dần và một nhánh giảm dần.

Nguồn cung cấp máu cho màng xương ngoài bắt nguồn từ 8 hoặc 9 nhánh màng xương ngoài bắt nguồn chủ yếu là ở 1/3 giữa thân xương mác. Động mạch mác cũng là nguồn gốc của 4 đến 6 mạch máu đi qua vách gian cơ sau đến da, mặt bên của xương mác..

### **1.2.2. Các phương pháp ghép xương mác có cuống mạch trong điều trị bấu xương**

#### ***1.2.2.1. Ghép đầu trên xương mác***

Đối với người trưởng thành ghép đầu trên xương mác có mạch máu được chỉ định cho các vị trí đầu xương như đầu trên xương cánh tay, đầu dưới xương quay

Đối với trẻ em ghép đầu trên xương mác được chỉ định thay thế cho các vị trí đầu xương và có khác biệt so với người trưởng thành là bảo tồn sự tăng trưởng theo chiều dọc của mảnh ghép và khả năng tu chỉnh cho khớp

#### ***1.2.2.2. Ghép xương mác đôi***

Năm 1987, Jupiter là người giới thiệu kỹ thuật này và đề xuất phẫu thuật cắt xương mác ghép được thực hiện ở khoảng trung tâm của xương và bảo tồn màng xương. Tuy nhiên các tác giả khác thích cắt xương thành 2 thanh chống không bằng nhau, thanh chống lớn được đưa xuống khoang tủy của xương chủ và thanh ngắn hơn đặt song song với xương chủ.

Ghép đôi xương mác có cuống mạch được chỉ định tái tạo các khuyết hổng ở xương đùi, đầu gần xương chày ngắn hơn 13cm. Đối

với các khuyết hồng lớn hơn, việc cắt đôi mảnh ghép xương mác sẽ không đủ chiều dài. Trong những trường hợp như vậy lấy ghép cả hai xương mác trên cùng một bệnh nhân đã được sử dụng trong quá khứ.

### ***1.2.2.3. Ghép xương onlay***

Duffy, người đầu tiên báo cáo sử dụng xương mác có cuống mạch như một mảnh ghép trên lớp để điều trị gãy xương dài bệnh lý do bức xạ gây ra và kết quả phần lớn bệnh nhân lành xương gãy.

Ghép xương có cuống mạch trên lớp là một giải pháp có thể giúp lành xương và bảo tồn được chi. Để tái tạo khuyết hồng một phần vỏ xương, mảnh ghép xương mác được cắt dài theo chiều dọc của nó và được sử dụng như một mảnh ghép trên lớp. Chiều dài của xương mác cần thiết thì phụ thuộc vào vị trí và chiều dài của khuyết hồng cần được tái tạo.

### ***1.2.2.4. Ghép xương mác phối hợp***

Năm 1993, Capanna mô tả sự kết hợp mảnh ghép xương mác có cuống mạch và xương đồng loại khối lớn để tái tạo các khuyết hồng xương lớn ở chi dưới.

Ghép xương phối hợp được chỉ định tái tạo các khuyết hồng lớn ở xương đùi và xương chày, đặc biệt với những người trẻ có cuộc sống lâu dài và khả năng hoạt động thể chất cao. Chống chỉ định tương đối cho phương pháp này là các nhiễm trùng sâu trước đó.

### ***1.2.2.5. Ghép xương mác cùng phần mềm che phủ***

Mảnh ghép xương mác cùng vật da và mô mềm che phủ giúp tái tạo các khuyết hồng xương và mô mềm ở tứ chi và còn để theo dõi sau phẫu thuật khả năng sống còn của mảnh ghép. Mảnh da có hình

elip, có thể lấy kích thước tối đa là 20x10 cm<sup>2</sup> cùng với xương mác từ mặt bên của cẳng chân.

Chỉ định cho các khuyết hồng mô mềm lớn của xương đùi, xương chày đặc biệt sau cắt bỏ khối u, gãy xương hở loại IIIB, IIIC theo Gustilo hoặc nhiễm trùng.

### **1.3. Sinh học của ghép xương mác có cuống mạch**

Ghép xương có cuống mạch (GXCCM) do bảo tồn khả năng sống của tế bào, GXCCM có những lợi thế so với ghép xương không cuống mạch (GXKCM).

GXCCM có đặc tính vật liệu cao bao gồm sức mạnh, độ dẻo dai, độ đàn hồi cao gấp 2-4 lần so với GXKCM và chịu được môi trường nhiễm trùng. Thời gian lành xương ngắn hơn ngay cả trong môi trường chiếu xạ, hiện tượng phì đại xương ghép, cũng như khả năng phát triển xương theo chiều dọc ở trẻ em. GXCCM có những lợi thế đáng kể trong việc tăng cường tái lưu thông mạch máu của xương hoại tử.

**1.3.1. Cung cấp máu cho xương ghép có cuống mạch góp phần vào sự sống sót (tồn tại) cao của các tế bào xương**

**1.3.2. Hiện tượng phì đại của ghép xương mác có cuống mạch**

**1.3.3. Phì đại phản ứng, phì đại thích ứng và tái tạo tế bào trong ghép xương có mạch máu**

## **Chương 2:**

### **ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

#### **2.1. Phương pháp nghiên cứu**

Nghiên cứu can thiệp lâm sàng không nhóm chứng, tiền cứu.

#### **2.2. Đối tượng nghiên cứu**

Đối tượng nghiên cứu là bệnh nhân được chẩn đoán bứu xương ác tính và bứu giáp biên ác của xương có chỉ định điều trị bảo tồn chi bằng phương pháp phẫu thuật cắt rộng bứu và ghép xương mác có cuống mạch tại khoa Bệnh học Cơ – Xương – Khớp, Bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình TP. Hồ Chí Minh từ tháng 10/2005 đến tháng 01/2020.

#### ***Tiêu chuẩn chọn mẫu***

- Áp dụng cho các bứu xương ở các vị trí xương cánh tay, xương quay, xương chày và có các đặc tính sau:

+ Bứu xương độ ác cao đáp ứng với hóa trị.

+ Bứu xương độ ác thấp.

+ Bứu giáp biên ác xâm lấn mô mềm (giai đoạn 3B).

- Bệnh nhân không có chống chỉ định về vô cảm và các bệnh nội khoa đi kèm.

- Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

#### ***Tiêu chuẩn loại trừ***

- Các bệnh nhân không hợp tác điều trị hoặc bỏ điều trị không tái khám đầy đủ.

- Những bệnh nhân bị di căn xa trước khi điều trị.

### 2.3. Cỡ mẫu nghiên cứu

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

Với p là tỷ lệ lành xương mong muốn (theo Hsu tỷ lệ lành xương trong ghép xương mác có cuống mạch sau phẫu thuật các rộng bước là 90%).

d là sai số của ước lượng được chọn là 10%

Z: phân vị (1- $\alpha/2$ ) của phân phối chuẩn. Với  $\alpha=5\%$ , ta có Z = 1,96.

Vậy cỡ mẫu tối thiểu cần phải có là N = 35 bệnh nhân. Nghiên cứu chúng tôi có 45 bệnh nhân.

## Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Đặc điểm của mẫu nghiên cứu

Chúng tôi khảo sát đặc điểm mẫu nghiên cứu của 45 bệnh nhân.

#### 3.1.1. Đặc điểm tuổi, giới của bệnh nhân

Tuổi trung bình của bệnh nhân là  $26,3 \pm 12,7$  tuổi (nhỏ nhất 11 tuổi và lớn nhất 63 tuổi). tỷ lệ nam / nữ là 1,5.

#### 3.1.2. Phân bố theo vị trí tổn thương trên xương

Xương cánh tay nhiều nhất là 29 trường hợp (64,4%), xương chày 9 trường hợp và xương quay 7 trường hợp.

Trên 1 xương tổn thương ở đầu xương chiếm nhiều nhất với 31 trường hợp (69%), thân xương 14 trường hợp (31%).

### **3.1.3. Phân loại bướu và độ mô học của bướu**

Sarcôm tạo xương nhiều nhất 19 trường hợp chiếm **42,2%**, bướu đại bào xương 14 trường hợp, sarcôm sụn 3 trường hợp, bướu ác mô bào sợi 3 trường hợp, sarcôm Ewing 2 trường hợp, sarcôm cận vỏ 2 trường hợp, sarcôm màng xương 1 trường hợp, bướu men răng 1 trường hợp.

#### **Phân loại theo độ mô học:**

Bướu có độ ác cao nhiều nhất 25 trường hợp (**55,6%**), độ ác thấp 6 trường hợp, bướu giáp biên ác là 14 trường hợp.

### **3.1.4. Phân bố theo giai đoạn của bướu**

Bướu ác tính được xếp giai đoạn IIB chiếm 25 trường hợp (**55,6%**) kể đến là giai đoạn IB có 6 trường hợp (13,3%). Bướu giáp biên ác có 14 trường hợp (31,1%) giai đoạn 3B.

### **3.1.5. Đặc điểm phẫu thuật và điều trị**

#### **3.1.5.1. Chiều dài cắt bướu, chiều dài xương ghép và thời gian phẫu thuật**

Chiều dài cắt bướu trung bình là  $14,5 \pm 4,8$ cm, ngắn nhất là 7cm và dài nhất là 30cm. Chiều dài xương mác ghép trung bình là  $17,5 \pm 4,5$ cm, ngắn nhất là 12cm và dài nhất là 32cm.

Thời gian trung bình của phẫu thuật là  $295,1 \pm 49,2$  phút, dài nhất là 420 phút và ngắn nhất là 190 phút

#### **3.1.5.2. Phân bố vị trí ghép xương**

Ghép đầu xương là chủ yếu chiếm 31 trường hợp, trong đó đầu trên xương cánh tay 24 trường hợp và đầu dưới xương quay 7 trường

hợp. Ghép thân xương có 14 trường hợp, trong đó 9 trường hợp ở xương chày và 5 trường hợp ở xương cánh tay.

### **3.1.5.3. Phương pháp cố định xương ghép**

Đa số bệnh nhân được sử dụng phương pháp cố định là nẹp vít với 24 trường hợp (53,3%), 12 trường hợp (26,7%) nẹp vít và kim kirschner, 8 trường hợp (17,8%) nẹp vít khóa và 1 trường hợp sử dụng cố định ngoài Ilizarov.

### **3.1.5.4. Hóa trị**

Nhóm hóa trị có 25 trường hợp (55,5%) và không hóa trị 20 trường hợp (44,5%).

## **3.2. Kết quả điều trị về chỉnh hình**

Nghiên cứu chỉ đánh giá trên 41 bệnh nhân, có 4 bệnh nhân loại ra do không đủ điều kiện, trong đó 2 bệnh nhân tái phát tại chỗ phải đoạn chi, 2 bệnh nhân không tái phát tại chỗ nhưng di căn xa và tử vong sau đó nên chưa đủ thời gian để đánh giá kết quả.

### **3.2.1. Lành xương ghép**

Lành xương ban đầu đạt được 40/41 trường hợp, chiếm 97,5%. 1 trường hợp không lành xương do bị khớp giả và lành xương sau khi ghép xương mào chậu và thay nẹp vít. Kết quả lành xương sau cùng là 100%.

Kết quả phân loại lành xương theo Hsu chúng tôi có 97,5% là tốt và 2,5% là khá, không có trường hợp nào được xếp loại xấu.

Thời gian lành xương trung bình là  $5,20 \pm 0,68$  tháng. Trong đó thời gian lành xương ngắn nhất là 4 tháng và dài nhất là 8 tháng sau phẫu thuật.

### 3.2.2. Phì đại xương ghép

Phì đại xương ghép được quan sát thấy trên lâm sàng trong nghiên cứu này là 18 trường hợp chiếm tỷ lệ 43,9%.

Chỉ số trung bình phì đại xương ghép  $In = 30,8\%$  (nhỏ nhất 18,5%, lớn nhất 70,8%).

### 3.2.3. Kết quả chức năng chi

Kết quả chức năng chi của 41 trường hợp trong nghiên cứu được đánh giá dựa bảng đánh giá chức năng chi của Hội bảo tồn chi quốc tế và Bướu Cơ-Xương-Khớp.

Điểm trung bình chức năng chi sau phẫu thuật trong nghiên cứu theo thang điểm MSTS là  $24,24 \pm 1,24$  điểm, lớn nhất 29 điểm và nhỏ nhất 19 điểm. Tỷ lệ phần trăm tương ứng của kết quả chức năng chi trung bình là  $81\% \pm 8,65\%$ , lớn nhất 97% và nhỏ nhất 63%.

Phân loại kết quả chức năng chi theo MSTS gồm 4 mức độ: rất tốt 14,6%, tốt 70,8%, trung bình 14,6%, xấu 0%.

### 3.2.4. Các biến chứng của phẫu thuật

Chúng tôi đánh giá các biến chứng của phẫu thuật cho 41 trường hợp phẫu thuật trong nghiên cứu. Kết quả có 14/41 trường hợp bệnh nhân có xảy ra biến chứng sau mổ, tỷ lệ là 34,1%.

Biến chứng nhiều nhất là gãy, trật đầu trên xương ghép chiếm 17%, tổn thương thần kinh mác chung 7,3%, xẹp chỏm xương mác 4,8%, chậm liền xương, khớp giả và nhiễm trùng xảy ra ở 1 trường hợp chiếm 2,4%.

### **3.3. Kết quả về ung bướu học**

Trong nghiên cứu của chúng tôi, kết quả về ung bướu học được đánh giá cho 45 bệnh nhân.

#### **3.3.1. Kết quả tái phát tại chỗ**

Tái phát tại chỗ xảy ra ở 2 bệnh nhân sarcôm tạo xương đầu trên xương chày sau phẫu thuật 9 tháng (BN25) và 5 tháng (BN42), chiếm tỷ lệ 4,4%.

Tái phát tại chỗ xảy ra trong vòng 1 năm đầu sau phẫu thuật, 2 bệnh nhân này được phẫu thuật đoạn chi và cuối cùng di căn phổi và tử vong sau 39 tháng và 26 tháng.

#### **3.3.2. Kết quả hóa ác, di căn xa và tử vong**

Trong 14 trường hợp bướu đại bào xương (bướu giáp biên ác) đã điều trị và theo dõi. Chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào hóa ác, di căn xa và tử vong.

Di căn xa mà không kèm tái phát tại chỗ 6 bệnh nhân (BN 1, BN 14, BN 19, BN 20, BN 23, BN 24). Di căn xa đến phổi và các cơ quan khác đa số xảy ra trong 3 năm đầu.

Thời gian di căn tính đến thời điểm hiện tại trung bình là  $25,9 \pm 12,8$  (tháng). Tỷ lệ di căn và tử vong trong nghiên cứu là 8/45 trường hợp (17,8%).

#### **3.3.3. Kết quả sống còn theo phương pháp Kaplan-Meier**

Tổng số ca tử vong là 8 trường hợp. Thời gian sống còn toàn bộ trung bình là  $155,3 \pm 10,1$  tháng (95%CI: 135,5-175,0).

Thời gian trung bình sống còn không bệnh là  $150,2 \pm 10,1$  tháng (95%CI: 130,5-170,0).

Kết quả sống còn toàn bộ và sống còn không bệnh được tóm tắt qua bảng sau:

**Bảng 3.27: Kết quả sống còn theo phương pháp Kaplan-Meier (n=45)**

<b>Thời điểm</b>	<b>1 năm</b>	<b>2 năm</b>	<b>3 năm</b>	<b>4 năm</b>	<b>5 năm</b>
<b>Sống còn toàn bộ</b>	100%	95,6%	90,7%	82,3%	79,1%
<b>Sống còn không bệnh</b>	95,6%	93,1%	85,3%	79,1%	79,1%

## **KẾT LUẬN**

Qua nghiên cứu 45 trường hợp bứu xương ác tính và giáp biên ác ở xương cánh tay, xương quay và xương chày được thực hiện điều trị bảo tồn chi bằng phẫu thuật cắt rộng bứu xương và ghép xương mác có cuống mạch tại khoa Bệnh học Cơ- Xương- Khớp, Bệnh viện Chấn thương Chính hình Tp. Hồ Chí Minh từ tháng 10/2005 đến tháng 1/2020 với thời gian theo dõi trung bình của nghiên cứu là  $79,2 \pm 54,2$  tháng chúng tôi đưa ra các kết luận sau:

### **1. Kết quả về chỉnh hình:**

- Lành xương ghép ban đầu đạt được là 97,5% và lành xương sau cùng là 100% trường hợp. Thời gian lành xương trung bình là  $5,20 \pm 0,68$  tháng.

- Phi đại xương ghép có 43,9%. Chỉ số trung bình phi đại xương ghép In =  $30,8\% \pm 16,3\%$ . Nhóm ghép thân xương mác có tỷ lệ phi đại cao hơn nhóm ghép đầu trên xương mác.

- Chức năng chi trung bình theo thang điểm MSTTS là  $24,24 \pm 1,24$  điểm. Tỷ lệ phần trăm tương ứng là  $81\% \pm 8,65\%$ . Nhóm ghép thân xương mác có kết quả chức năng tốt hơn nhóm ghép đầu trên xương mác.

- Tuổi, giới tính, chiều dài xương ghép, hóa trị, không ảnh hưởng đáng kể đến kết quả lành xương, phi đại xương ghép và kết quả chức năng chi trong nghiên cứu.

- Các biến chứng của phẫu thuật: Có 14 trường hợp bệnh nhân có biến chứng sau mổ, chiếm tỷ lệ 34,1%. Biến chứng nhiều nhất là gãy, trật đầu trên xương mác ghép chiếm 12,2%, tổn thương thần kinh mác chung 7,3%, xẹp chỏm xương mác 4,8%, chậm liền xương, khớp giả và nhiễm trùng xảy ra ở 1 trường hợp chiếm 2,4%.

## **2. Kết quả về ung bướu học:**

- Không ghi nhận hóa ác trong 14 trường hợp bướu đại bào xương điều trị trong nghiên cứu.

- Tái phát tại chỗ 2 trường hợp (4,4%) ở bướu có độ ác cao và di căn xa.

- Tỷ lệ di căn và tử vong trong nghiên cứu là 8/45 trường hợp, chiếm 17,8%. Tất cả xảy ra ở bướu có độ ác cao, giai đoạn IIB và di căn phổi. Thời gian di căn tính đến thời điểm hiện tại trung bình là  $25,9 \pm 12,8$  (tháng). Thời gian sống còn toàn bộ trung bình là  $155,3 \pm 10,1$  tháng.

- Kết quả sống còn theo phương pháp Kaplan – Meier

+ Tỷ lệ sống còn toàn bộ sau: 1 năm là 100%, 2 năm là 95,6%, 3 năm là 90,7%, 4 năm là 82,3% và 5 năm là 79,1%.

+ Tỷ lệ sống còn không bệnh sau: 1 năm là 95,6%, 2 năm là 93,1%, 3 năm là 85,3%, 4 năm là 79,1% và 5 năm là 79,1%.

## **KIẾN NGHỊ**

1. Điều trị bảo tồn chi các bứu xương ác tính và giáp biên ác bằng phẫu thuật cắt rộng bứu xương và ghép xương mác có cuống mạch là sự kết hợp của nhiều chuyên khoa. Phẫu thuật viên cần phải được đào tạo kiến thức về bệnh học cơ- xương-khớp, chấn thương chỉnh hình, ung bứu học và đặc biệt là vi phẫu tạo hình.

2. Cần nghiên cứu chuyên sâu hơn về sự lành xương, phì đại xương ghép trong môi trường hóa trị, cũng như sự ảnh hưởng của hóa trị đối với vấn đề khâu nối vi phẫu mạch máu.

**DANH MỤC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ CỦA TÁC GIẢ  
LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN**

1. Bùi Hoàng Lạc, Tống Xuân Vũ, Diệp Thế Hòa, Lê Văn Thọ, Lê Chí Dũng (2015), “Điều trị bảo tồn chi bươu xương ác tính và giáp biên ác đầu trên xương cánh tay bằng phẫu thuật cắt rộng bươu và ghép xương mác có cuống mạch”. *Tạp chí Chấn Thương Chính Hình Việt Nam*, Số đặc biệt: ISSN 0866-7624, tr. 281-286.
2. Bùi Hoàng Lạc, Tống Xuân Vũ, Diệp Thế Hòa, Lê Văn Thọ, Lê Chí Dũng (2016), “Điều trị bảo tồn chi bươu ác xương đầu trên xương chày bằng phẫu thuật cắt rộng bươu và ghép xương mác có cuống mạch”. *Tạp chí Chấn Thương Chính Hình Việt Nam*, Số đặc biệt: ISSN 0866-7624, tr. 157-164.
3. Bùi Hoàng Lạc, Tống Xuân Vũ, Diệp Thế Hòa, Lê Văn Thọ, Lê Chí Dũng (2019), “Phẫu thuật cắt rộng bươu và ghép xương mác có cuống mạch trong điều trị bảo tồn chi bươu ác xương chày”. *Tạp chí Chấn Thương Chính Hình Việt Nam*, Số đặc biệt: ISSN 0866-7624, tr. 169-177.