

Báo cáo tóm tắt đề tài:

**ĐIỀU TRỊ GÃY THÂN XƯƠNG CHÀY BẰNG ĐINH NỘI TỦY CÓ
CHÓT KÍN DƯỚI MÀN TĂNG SÁNG**

Chủ nhiệm đề tài: Phạm Quốc Tuấn

Báo cáo tóm tắt đề tài:

**ĐIỀU TRỊ GẤY THÂN XƯƠNG CHÀY BẰNG ĐINH NỘI TỦY CÓ
CHỐT KÍN DƯỚI MÀN TĂNG SÁNG**

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI
(Ký tên)

CƠ QUAN CHỦ TRÌ
(Ký tên và đóng dấu)

CƠ QUAN QUẢN LÝ ĐỀ TÀI

THÔNG TIN CHUNG VỀ ĐỀ TÀI

1. Tên đề tài: Điều trị gãy thân xương chày bằng đinh nội tủy có chốt đóng kín dưới màn tăng sáng.

2. Cấp quản lý nhiệm vụ: Tỉnh

3. Đơn vị chủ quản của Tổ chức chủ trì thực hiện đề tài: Ủy ban nhân dân tỉnh Bến Tre.

Địa chỉ: Số 7, Cách Mạng Tháng Tám, Phường 3, Tp. Bến Tre.

4. Tổ chức chủ trì thực hiện đề tài: Sở Y tế tỉnh Bến Tre.

Địa chỉ: Số 39, Đoàn Hoàng Minh, Phường 5, Tp. Bến Tre.

5. Danh sách thành viên tham gia thực hiện đề tài:

STT	Họ và tên, học hàm, học vị	Chức danh thực hiện đề tài	Tổ chức công tác
1	BS. CKII. Phạm Quốc Tuấn	Chủ nhiệm đề tài	Sở Y tế
2	BS. CKII. Phạm Văn Em	Thư ký	Bệnh viện Nguyễn Đình Chiểu
3	BS. CKII. Trình Minh Hiệp	Thành viên chính	Bệnh viện Nguyễn Đình Chiểu
4	BS. CKI. Võ Thanh Thoi	Thành viên chính	Bệnh viện Nguyễn Đình Chiểu
5	Ths. BS. Phan Văn Đức	Thành viên chính	Bệnh viện Nguyễn Đình Chiểu
6	BS. CKI. Nguyễn Ngọc Hiếu	Thành viên	Bệnh viện Nguyễn Đình Chiểu
7	BS. CKI. Hà Kim Long	Thành viên	Bệnh viện Nguyễn Đình Chiểu
8	BS. Nguyễn Tiến Lộc	Thành viên	Bệnh viện Nguyễn Đình Chiểu
9	BS. CKII. Đặng Thị Nguyệt	Nhân viên hỗ trợ	Phòng nghiệp vụ Y sở Y tế
10	BS. Trương Văn Luật	Nhân viên hỗ trợ	Bệnh viện Nguyễn Đình Chiểu

6. Thời gian thực hiện: từ tháng 10/2017 đến tháng 09/2019 (Theo Hợp đồng nghiên cứu và các phụ lục gia hạn thời gian thực hiện)

7. Kinh phí thực hiện:

Tổng kinh phí đã sử dụng: 504.128.000 đồng (Năm trăm lẻ bốn triệu một trăm hai mươi tám ngàn đồng)

- Vốn sự nghiệp KHCN tỉnh: 420.128.000 (Bốn trăm hai mươi triệu một trăm hai mươi tám ngàn đồng)

- Vốn tự có của cơ quan: 84.000.000 đồng (Tám mươi bốn triệu đồng)

8. Mục tiêu nghiên cứu:

- Đánh giá kết quả điều trị gãy thân xương chày bằng đinh nội tủy có chốt (SIGN) đóng kín dưới màn tăng sáng dựa trên sự liền xương, phục hồi chức năng của chi gãy của 37 bệnh nhân được điều trị tại bệnh viện Nguyễn Đình Chiểu.

- Từ kết quả đạt được rút ra những nhận xét về kinh nghiệm chỉ định và kỹ thuật của phương pháp này để phổ biến cho các bệnh viện khu vực và huyện có điều kiện.

9. Nội dung thực hiện:

TT	Các nội dung công việc	Kết quả phải đạt	Thời gian bắt đầu, kết thúc	Cá nhân và tổ chức tham gia thực hiện	Ghi chú
1	<i>Nội dung 1: Xây dựng thuyết minh đề cương</i>				
	- Công việc 1: nghiên cứu tài liệu nước ngoài	Có tài liệu, số liệu	11/2016 – 06/ 2017	CNĐT và các thành viên tham gia thực hiện	
	- Công việc 2: nghiên cứu tài liệu trong nước	Có tài liệu, số liệu	11/2016-06/2017	CNĐT và các thành viên tham gia thực hiện	
	- Công việc 3: xây dựng thuyết minh	Hoàn thành thuyết minh đề cương	11/2016-06/2017	CNĐT và các thành viên tham gia thực hiện	
2	<i>Nội dung 2: phân tích đánh giá thực trạng về tình trạng gãy xương của bệnh nhân được điều trị tại bệnh viện Nguyễn Đình Chiểu trong thời gian qua</i>				
	Công việc 1: Điều tra, khảo sát	Hoàn thành phiếu khảo sát, thu thập thông tin đầu vào	10/ 2017	CNĐT và các thành viên tham gia thực hiện	
	Công việc 2: phân tích và xác định nguyên nhân gãy xương	Đảm bảo thông tin chính xác, có độ tin	10 – 12/ 2017	CNĐT và các thành viên tham gia thực hiện	

		cây cao			
	Công việc 3: khám lâm sàng để phân tích và đánh giá tình trạng gãy xương trước khi chỉ định phẫu thuật	Đảm bảo thông tin chính xác, có độ tin cậy cao	10/ 2017 – 05/ 2018	CNĐT và các thành viên tham gia thực hiện	
3	Nội dung 3: đánh giá kết quả phục hồi sức khỏe của bệnh nhân sau khi được điều trị phẫu thuật gãy thân xương chày bằng đinh nội tủy có chốt Sign, đóng kín dưới màn tăng sáng				
	Công việc 1: khảo sát kết quả phục hồi		01 - 12/ 2018	CNĐT và các thành viên tham gia thực hiện	
	Công việc 2: đánh giá kết quả sau phẫu thuật		01 – 06/ 2019	CNĐT và các thành viên tham gia thực hiện	
	Công việc 3: đánh giá kỹ thuật mổ gãy xương chày bằng đinh nội tủy có chốt dưới màn tăng sáng		01 – 06/ 2019	CNĐT và các thành viên tham gia thực hiện	
4	Nội dung 4: Báo cáo tổng kết nghiên cứu				
	Công việc 2: báo cáo tổng kết	Báo cáo tổng kết	06- 09/ 2019	CNĐT và các thành viên tham gia thực hiện	

10. Các sản phẩm:

- Báo cáo tổng kết đề tài.
- Bài báo: Điều trị phẫu thuật gãy thân xương chày bằng đinh nội tủy có chốt (Sign) kín dưới màn tăng sáng.

MỞ ĐẦU

Gãy thân xương chày là loại gãy xương thường gặp ở chi dưới. Đặc điểm giải phẫu đặc biệt ở cẳng chân mặt trước xương chày không có cơ che phủ, nằm ngay dưới da, máu nuôi dưỡng kém, nhiều biến chứng xảy ra khi gãy thân xương chày.

Điều trị gãy thân xương chày đến nay vẫn còn là một vấn đề khó khăn với nhiều phương pháp điều trị khác nhau. Mỗi phương pháp có những ưu nhược điểm riêng và chỉ định cho một số trường hợp cụ thể, không có một phương pháp nào được coi là hoàn hảo tuyệt đối. Phương pháp điều trị bảo tồn chỉ áp dụng trong trường hợp gãy xương đơn giản, gãy ngang hoặc chéo ngắn nhưng có nhiều biến chứng do bất động lâu, dễ di lệch thứ phát. Phương pháp kết hợp xương bằng nẹp vít cần phải bộc lộ ổ gãy rộng rãi làm cho nuôi dưỡng xương chày vốn đã yếu kém lại càng bị giảm hơn nên dễ bị nhiễm trùng. Đinh Kuntscher kinh điển chỉ hiệu quả với những trường hợp gãy vững ở 1/3 giữa thân xương.

Năm 1987, Kempf là người đầu tiên áp dụng đinh nội tủy có chốt và đến nay vẫn được sử dụng rất phổ biến. Phương pháp đóng đinh nội tủy có chốt với việc đặt các vít chốt ngang ở đầu gần và đầu xa làm cho ổ gãy vững chắc nên được chỉ định điều trị cho các gãy không vững ở thân xương dài. Xu hướng gần đây trên thế giới nhiều tác giả sử dụng đinh nội tủy có chốt cho gãy thân xương chày không vững.

Năm 1998, lần đầu tiên tại Việt Nam đinh nội tủy có chốt được sử dụng nhờ sự tài trợ của tổ chức SIGN (Surgical Implant Generation Network) với khung ngắm chỉ có ở đầu gần muốn đặt vít đầu xa cần phải có Xquang

màn tăng sáng. Năm 1999 Nguyễn Anh Tuấn (Khoa Chấn thương Chỉnh hình Bệnh viện Chợ Rẫy) đã tự chế tạo khung ngấm để bắt vít chốt xa nhưng kết quả không tốt do đầu ngấm bị lệch khá xa.

Năm 1999, Nguyễn Tiến Linh và Trần Phương đã ứng dụng đinh SIGN trong điều trị gãy hở, gãy kín không vững hai xương cẳng chân và gãy 1/3 dưới xương đùi tại Bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình.

Năm 2001 – 2003 Văn Quang Sung đã sử dụng đinh chốt SIGN với khung ngấm cải tiến lần 2 của Lương Đình Lâm trong điều trị gãy thân xương chày. Khung ngấm không có cây định vị có nhược điểm không chính xác khi đặt vít đầu chốt xa mặc dù đã được cải tiến bằng phương pháp hút soi đèn để xác định lỗ định khi đặt vít chốt xa. Nhằm để khắc phục về tình trạng nhiễm trùng vết mổ, chảy máu trong lúc mổ, chốt sai vít đầu xa, thẩm mỹ sau khi phẫu thuật cẳng chân.

Chương 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. ĐẶC ĐIỂM GIẢI PHẪU, SINH LÝ CẰNG CHÂN LIÊN QUAN ĐẾN GÂY XƯƠNG VÀ KỸ THUẬT ĐIỀU TRỊ

1.1.1. Đặc điểm về xương cẳng chân

Cẳng chân gồm 2 xương là xương chày và xương mác

1.1.1.1. Xương chày

1.1.1.2 .Xương mác

1.1.2. Giải phẫu cẳng chân

Các cơ gân và các cấu trúc mạch máu thần kinh ở cẳng chân được chia ra thành 4 khoang: trước, ngoài, sau nông và sau sâu.

1.1.2.1.Khoang trước

1.1.2.2.Khoang ngoài

1.1.2.3.Khoang sau nông

1.1.2.4.Khoang sau sâu

1.1.3. Sự cung cấp máu cho xương chày

Máu nuôi xương chày được đảm bảo bởi 3 nguồn :

- Động mạch nuôi xương chày

- Động mạch đầu xương
- Hệ thống mạch máu của màng xương

1.2. PHÂN LOẠI GÃY XƯƠNG CHÀY

Có nhiều cách phân loại:

- Theo cơ chế trực tiếp, gián tiếp, gãy do mệt, gãy do ung thư di căn, do bấu xương.
- Theo vị trí gãy: 1/3 trên, 1/3 giữa, 1/3 dưới.
- Theo đường gãy: đường gãy ngang, gãy chéo, gãy xoắn, gãy có mảnh thứ 3, gãy phức tạp 2 tầng hoặc nhiều tầng.
- Theo tính chất di lệch.

1.2.1 Phân loại của Osstern và Tscherne (1984)

1.2.2. Phân loại theo Muller của AO

1.2.3. Phân loại gãy xương hở

Năm 1961: J Cauchoix là người đầu tiên đưa ra bảng phân loại gãy xương hở.

Năm 1982: Tscherne và Oesterne trình bày 1 bảng phân loại gãy xương hở gồm 4 độ

Năm 1984 : Gustilo và Anderson chia gãy xương hở làm 3 mức độ và đã được nhiều nhà chỉnh hình trên thế giới chấp nhận.

1.3. CÁC BIẾN CHỨNG TRONG GÃY THÂN XƯƠNG CẰNG CHÂN

1.3.1. Biến chứng toàn thân

1.3.1.1. Sốc chấn thương

1.3.1.2. Biến chứng tắc mạch máu do mỡ

1.3.2. Biến chứng tại chỗ.

1.3.2.1. Biến chứng chèn ép khoang.

1.3.2.2. Các biến chứng sớm.

- Nhiễm trùng vết thương
- Di lệch thứ phát, hạn chế vận động khớp và rối loạn dinh dưỡng

1.3.2.4. Các biến chứng muộn.

- Can xương xấu, chậm liền xương, khớp giả.
- Liền xương lệch.
- Nhiễm khuẩn sâu, viêm xương tủy xương gồm các loại:
 - + Viêm xương tủy xương trên ổ gãy không liền xương.
 - + Viêm xương tủy xương trên ổ gãy đang liền xương.
 - + Viêm xương tủy xương trên ổ gãy đã lành xương chắc.

1.4. ĐIỀU TRỊ GỠ HAI XƯƠNG CẰNG CHÂN.

1.4.1. Điều trị bảo tồn.

Chỉ định.

Hầu hết các gãy thân xương chày do chấn thương trực tiếp với lực tác động nhẹ, đường gãy ngang hoặc chéo ngắn không có mảnh rời, di lệch sang bên không quá $\frac{1}{2}$ thân xương thì có thể điều trị bảo tồn bằng phương pháp bó bột và cho tập tì đè sớm.

Khuyết điểm: Điều trị bó bột cũng gặp phải nhiều khuyết điểm mà Leriche gọi là ” bệnh do bó bột” : bệnh nhân phải mang bột trong thời gian dài, cồng kềnh khó chịu, ngứa, hạn chế trong sinh hoạt hàng ngày, khó hòa nhập vào cộng đồng. Di lệch thứ phát (di lệch chấp nhận khi: sang bên $< \frac{1}{2}$ thân xương, không di lệch gập góc và di lệch xoay). Dễ bị loét da nơi bó bột,

tắc mạch do huyết khối, chèn ép do bó bột, rối loạn dinh dưỡng, teo cơ cứng khớp... Do đó cần phải theo dõi dài, chụp Xquang nhiều lần và có sự hợp tác tốt của bệnh nhân.

1.4.2. Điều trị gãy xương bằng phẫu thuật.

1.4.2.1. Phương pháp cố định ổ gãy bằng khung cố định ngoài.

Ngày nay trên thế giới các nhà ngoại khoa đã thống nhất về chỉ định sử dụng khung cố định ngoài để điều trị gãy hở 2 xương cẳng chân, và các gãy phức tạp gần khớp, gãy hở đến muôn và các gãy hở có biến chứng nhiễm trùng. Các khung cố định ngoài như: Hoffmann, AO, Judet, Ilizarov, Efix và cộc ép ren ngược chiều của Nguyễn Văn Nhân là những khung đã được sử dụng nhiều để điều trị gãy hở và gãy phức tạp vùng đầu 2 xương cẳng chân

1.4.2.2. Phương pháp kết hợp xương bằng nẹp vít

Đối với gãy 2 xương cẳng chân, phương pháp kết hợp xương bằng nẹp vít có ưu điểm là: cố định ổ gãy vững chắc ở các vị trí khác nhau của xương chày, cả khi gãy vững, gãy không vững gãy phức tạp

Nhược điểm: Về mặt chỉ định chỉ áp dụng cho các trường hợp gãy kín hoặc gãy hở độ I, độ II đến sớm. Phương pháp kết hợp xương bằng nẹp vít do phải bóc tách cốt mạc rộng để đặt nẹp và phải khoan nhiều lỗ trên vùng xương lành nên ảnh hưởng không tốt đến nuôi dưỡng tại ổ gãy và nguy cơ nhiễm khuẩn cao, khi nhiễm khuẩn vết mổ dễ bị toác gãy lộ nẹp.

1.4.2.3. Phương pháp đóng đinh nội tủy.

1.4.2.1. Lịch sử phát triển của phương pháp.

Năm 1940, báo cáo trước hội nghị phẫu thuật Đức, Kuntscher là người đầu tiên sử dụng thuật ngữ “đóng đinh”.

Năm 1986 hãng Synthes sản xuất ra kiểu đinh có chốt của AO với các kiểu như: Đinh có chốt xương chày, đinh có chốt xương đùi.

Đinh nội tủy có chốt đã khắc phục được những nhược điểm của đinh nội tủy không có chốt như: chống được di lệch chùng ngấn và di lệch xoay, nên sau khi mổ bệnh nhân tập luyện phục hồi chức năng được sớm hơn. Do đó đinh nội tủy có chốt ngày càng được chỉ định sử dụng rộng cho các gãy chéo vát, gãy có mảnh rời ở vị trí 1/3 trên, 1/3 giữa, 1/3 dưới thân xương chày và khớp gối

Từ năm 1995, một thế hệ đinh nội tủy đặc có chốt kiểu Kuntscher ra đời với mục đích không khoan ống tủy nhằm hạn chế tối đa tổn thương mạch máu tủy xương. Đinh được làm bằng titan rất khỏe, có modul đàn hồi tương đương với xương. Tuy nhiên giá thành của đinh còn rất cao[1].

Từ năm 1999, đinh nội tủy đặc có chốt kiểu SIGN (Surgical Implant Generation Network) ra đời và được áp dụng cho cả xương đùi và xương chày, đã áp dụng tại một số bệnh viện và trung tâm chấn thương chỉnh hình ở Việt Nam.

1.4.3.2. Đinh SIGN và bộ dụng cụ

Đinh SIGN.

Được cung cấp bởi hội SIGN (Surgical Implant Generation Network) của Mỹ. Đinh SIGN được làm từ thép y tế 316L, đạt tiêu chuẩn ASTM-F138 của Mỹ. Đinh SIGN chuẩn với độ dài từ 280mm đến 420mm có 2 vị trí cong, đầu gần có độ cong 9 độ, đầu xa có độ cong 1,5 độ, có 2 lỗ đầu gần và 2 lỗ đầu xa. Đầu gần có một lỗ tròn (190"x190"), và một lỗ bầu dục(309"x190"). Đầu xa có 2 lỗ cùng kích thước (390"x190"). Đầu gần của đinh có ren để lắp với cánh tay đòn chữ T hoặc chữ L

VÍT CHÓT:

Phần thân vít chốt không ren, chỉ có ren ở 2 đầu vít, bước ren của vít chốt được thiết kế ngắn và nông. Vít chốt có đường kính 4.5mm, chiều dài từ 25mm đến 75mm.

Hệ thống khung ngấm: Được thiết kế đơn giản, dựa trên nguyên lý xác định tọa độ theo không gian 3 chiều với độ chính xác cao

1.4.2.3.3. Vấn đề khoan ống tủy.

Quan điểm không khoan ống tủy: cho rằng không tổn thương thêm mạch máu nội tủy, tránh biến chứng tắc mạch máu do mỡ, đặc biệt là tránh được biến chứng nhiễm trùng lan rộng trong gãy hở. Tỷ lệ nhiễm khuẩn trong gãy hở xương chày đóng đinh nội tủy có khoan ống tủy từ 14%- 33%

Quan điểm có khoan ống tủy:

Ống tủy xương chày không đồng đều từ trên xuống. Khi khoan sẽ tạo một đoạn ống tủy đồng đều và chọn được cỡ đinh thích hợp dựa vào mũi khoan đóng chắc và không bị kẹt đinh, bề xương, hạn chế di lệch thứ phát.

1.5. LỊCH SỬ ĐIỀU TRỊ GÃY THÂN XƯƠNG CHÀY BẰNG ĐINH NỘI TỦY

1.5.1. Phân loại đinh nội tủy

- Đinh nội tủy không chốt (đinh Kuntscher kinh điển)
- Đinh Kuntscher rộng có chốt ngang.
- Đinh đặc không khoan rộng ống tủy không có chốt.
- Đinh nội tủy chốt trong lòng tủy (đinh nội tủy tự chốt).
- Đinh nội tủy đặc có chốt ngang.

Ở nước ngoài:

Theo Whittle A.P, Russel T.A, báo cáo kết quả điều trị 50 bệnh nhân gãy hở thân 2 xương cẳng chân bằng đinh nội tủy có chốt và theo dõi trong thời gian 12 tháng. Kết quả tốt 96%, có 68% gãy hở độ IIIA, IIIB. Tỷ lệ nhiễm trùng 8% (các trường hợp này thuộc gãy độ IIIA, IIIB), 5 trường hợp gãy vít chốt, 3 trường hợp gãy đinh, 2 trường hợp không liền và 1 trường hợp gãy lại.

Wu CC, Shin CH Điều trị 28 trường hợp gãy hở phức tạp đoạn thấp xương chày bằng đinh nội tủy có chốt và theo dõi trong thời gian 1 năm. Kết quả liền xương là 85,7%, thời gian liền xương từ 4,4- 7,2 tháng, tỷ lệ không liền là 14,3%, nhiễm trùng sâu là 7.2%.

Lottes đã đóng đinh nội tủy không khoang ống tủy với đinh tam giác của ông trong điều kiện không có màn tăng sáng và không có bàn chỉnh hình nhưng vẫn có thể tiến hành đóng đinh nội tủy kín với kết quả thành công 99% (với 300 trường hợp đinh nội tủy: 187 gãy xương kín và 113 gãy xương hở, tỷ lệ liền xương: 88%)

Ở trong nước:

Nguyễn Anh Tuấn từ 4/2000-8/2000 điều trị cho 30 trường hợp gãy cẳng chân bằng đinh SIGN. Trong đó có 9 trường hợp gãy kín và 21 trường hợp gãy hở độ I, II. Được báo cáo 9/2000 chưa có trường hợp nào nhiễm trùng, có 5 trường hợp còn di lệch gập góc 5-10 độ, có 3 trường hợp bị bể vỏ xương nhưng vẫn đạt yêu cầu bất động .

Năm 2001, Hàn Khải Quang và cộng sự đã sử dụng đinh nội tủy có chốt SIGN để điều trị cho 33 trường hợp gãy mới thân 2 xương cẳng chân độ I, độ II và độ IIIA. Kết quả tất cả các trường hợp đều đạt yêu cầu bất động ở gãy, có 2 trường hợp nhiễm trùng nông nhưng không di chứng, chưa ghi nhận trường hợp khớp giả nào.

Từ năm 1999 – 2002 Nguyễn Tiên Linh, Trần Phương và cộng sự điều trị gãy xương đùi và cẳng chân 132 trường hợp trong đó có 94 trường hợp gãy hở, 38 trường hợp gãy kín. Kết quả tất cả các trường hợp đều lành xương. Thời gian lành xương trung bình là 16 tuần đối với 2 xương cẳng chân và 20 tuần đối với xương đùi. Có 8 trường hợp nhiễm trùng mô mềm, thiếu da vết thương nhưng không lộ xương, được ghép da sau 10- 15 ngày. Có 2 trường hợp gãy kín có chèn ép khoang, 17 trường hợp khâu da thứ cấp, ngắn chi 1- 3cm : 7 trường hợp gãy 2 xương cẳng chân và 2 trường hợp gãy thân xương đùi. Hạn chế vận động khớp gối 15- 90 độ là 8 trường hợp.

Tổng kết năm 2004 tại bệnh viện Chợ Rẫy, Nguyễn Ngọc Thu và cộng sự điều trị cho 20 bệnh nhân gãy hở độ I, II. Kết quả không có nhiễm trùng, di lệch thứ phát 4 trường hợp, không có trường hợp nào có biến chứng chậm liền xương và khớp giả.

Nguyễn Văn Trắng và Nguyễn Văn Dương báo cáo 36 trường hợp gãy hở độ I, II thân 2 xương cẳng chân bằng đinh chốt SIGN tại bệnh viện Tiền Giang. Kết quả điều trị lành xương kỳ đầu, có 2 trường hợp nhiễm trùng nông, tất cả đều lành xương, kết quả phục hồi chức năng 97% tốt và rất tốt, 3% trường hợp trung bình.

1.5.2. Kỹ thuật kết hợp xương chày bằng đinh SIGN.

Kỹ thuật kết hợp xương chày bằng đinh SIGN theo trình tự như sau:

- + Gắn tay cầm chữ T (T handle) vào đầu gần của đinh.
- + Gắn đầu gần của cánh tay đòn (Target arm) vào tay cầm chữ T, sao cho khi đưa đinh vào lòng tủy thì cánh tay đòn nằm ở phía trong cẳng chân.
- + Gắn phần cánh tay đòn đầu xa vào đầu gần. Sau đó kiểm tra sự thẳng hàng của các lỗ trên cánh tay đòn với các lỗ đinh bằng dụng cụ chuyên dụng

+ Tháo cánh tay đòn ra khỏi tay cầm chữ T.

+ Tư thế bệnh nhân nằm ngửa gối gấp 90 độ.

+ Rạch da theo đường dọc giữa gân bánh chè từ ngay dưới cực dưới xương bánh chè đến lồi củ trước xương chày, bộc lộ diện tam giác trước trên lồi củ xương chày.

+ Dùi lỗ tạo đường vào của đinh trên lồi củ trước xương chày 1cm (nằm trong diện tam giác). Chú ý sau khi dùi vào được khoảng 2 cm thì đổi hướng dùi ra trước song song với bờ trước xương chày vì như thế để tránh dùi thủng thành sau xương chày, khi thấy dịch tủy xương chảy ra là đạt.

+ Đặt đầu xa của đinh vào lỗ vừa tạo, cầm tay cầm chữ T ấn nhẹ nhàng đinh xuống hướng theo lòng tủy về phía ổ gãy, vừa ấn vừa xoay đinh. Trong lúc đặt đinh gối phải gấp 90 độ.

+ Nắn hết các di lệch.

+ Giữ chi ở tư thế vừa nắn, tiếp tục đẩy đinh xuống dưới qua ổ gãy, kiểm tra sự vững chắc của ổ gãy.

+ Đẩy đinh xuống càng gần trần chày càng tốt, nhưng phải chú ý không vượt quá trần chày.

+ Kiểm tra ổ gãy bằng dưới màn tăng sáng

+ Sau đó bắt chốt đầu xa trước:

Bắt vít đầu xa, nên bắt luôn cả 2 vít chốt. Trước tiên bắt chốt đầu ngoại vi, vì vít này dễ bắt trượt ra ngoài lỗ đinh, nên thao tác hết sức nhẹ nhàng, tránh uốn bẻ đinh hoặc cánh tay đòn, trình tự lần lượt bắt vít chốt như sau.

+ Sau đó bắt chốt đầu gần : nên bắt cả 2 vít

+ Khâu da nơi rạch da bắt vít chốt, khâu phục hồi vùng gối.

1.6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ THÂN 2 XƯƠNG CẰNG CHÂN.

Dựa vào bảng tiêu chuẩn phân loại kết quả điều theo Larson-Bostman.
Đánh giá các mặt liền vết thương và sự chỉnh trục xương.

Bảng 1.1: Bảng đánh giá kết quả gần của Larson – Bostman

Kết quả	Kết quả liền xương	Tiêu chuẩn về liền vết mổ
Rất tốt	Ổ gãy hết di lệch, xương liền thẳng trục	Liền vết mổ kỳ đầu
Tốt	Trục xương mở ra ngoài hoặc vào trong $< 5^0$, ra sau hoặc ra trước $< 10^0$, ngắn chỉ $< 10\text{mm}$	Liền vết mổ kỳ đầu
Trung Bình	Còn di lệch vượt quá ngưỡng trên	Nhiễm khuẩn nông, toác vết mổ, không lộ xương
Kém	Giống tiêu chuẩn trung bình nhưng có di lệch xoay	Nhiễm khuẩn sâu, toác vết mổ, lộ xương, viêm xương

Bảng 1.2: Tiêu chuẩn phục hồi chức năng của Terschiphort

Chỉ tiêu Mức độ	Đau	Vận động khớp gối	Vận động khớp cổ chân	Teo cơ	Kết quả liền xương
Rất tốt	Không đau	Bình thường	Bình thường	Không	Xương liền thẳng trục
Tốt	Đau khi gắng sức	Gấp 90^0 – 120^0 , duỗi $< 10^0$	Gấp mu bằng 0^0	Không đáng kể	Xương liền, trục xương mở ra ngoài hay vào trong $<5^0$, mở góc ra sau hoặc ra trước $<10^0$, ngắn chi $< 10\text{mm}$
Trung bình	Đau vừa chịu đựng được	Gấp $<90^0$, duỗi $< 10^0$	Chân thẳng	Nặng	Di lệch vượt quá ngưỡng trên
Kém	Không chịu được	Cứng khớp	Cứng khớp	Nặng	Không liền xương hoặc liền xương ở mức trung bình và di lệch xoay

Bảng 1.3: Tiêu chuẩn đánh giá theo Ekeland

Các dấu hiệu		Rất tốt	Tốt	Trung Bình	Kém
Gập góc	Trong ngoài	2.5 ⁰	5 ⁰	10 ⁰	>15 ⁰
	Trước sau	5 ⁰	10 ⁰	15 ⁰	>15 ⁰
Xoay	Trong	5 ⁰	10 ⁰	15 ⁰	>15 ⁰
	Ngoài	10 ⁰	15 ⁰	20 ⁰	>20 ⁰
Ngắn chi		1cm	2cm	3cm	>3cm
Biên độ vận động khớp gối	Gập	>120 ⁰	120 ⁰	90 ⁰	90 ⁰
	Thiếu duỗi	5 ⁰	10 ⁰	15 ⁰	>15 ⁰
Biên độ vận động khớp cổ chân	Gập lưng	>20 ⁰	20 ⁰	10 ⁰	<10 ⁰
	Gập lòng	>30 ⁰	30 ⁰	20 ⁰	<20 ⁰
Đau		Không	Thỉnh thoảng	Đáng kể	Nặng
Sưng		Không	Nhẹ	Đáng kể	Nặng

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Dân số đích: Bệnh nhân gãy thân xương cẳng chân được điều trị tại Khoa CTCH bệnh viện Nguyễn Đình Chiểu

Dân số chọn mẫu: Bệnh nhân gãy thân xương cẳng chân cư ngụ tại tỉnh Bến Tre được điều trị tại Khoa CTCH bệnh viện Nguyễn Đình Chiểu từ 09/ 2017-07/2018

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân

- Gãy kín thân xương chày có chỉ định phẫu thuật
- Gãy hở độ I, II (theo phân loại Gustilo) đến sớm < 6 giờ hoặc từ <12 giờ cho các trường hợp đã được dùng kháng sinh trước đó
- Tuổi > 16 và sụn tiếp hợp đầu trên xương chày đã đóng trên X quang

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân đang có các biến chứng nặng toàn thân hoặc tại chỗ
- Gãy hở độ I, II đến muộn > 6 giờ chưa dùng kháng sinh hoặc > 12 giờ dù đã được dùng kháng sinh trước đó
- Bệnh nhân <16 tuổi hoặc sụn tiếp hợp đầu trên xương chày chưa đóng trên X quang
- Bệnh nhân bất thường về cấu trúc giải phẫu không tương thích với dụng cụ
- Bệnh nhân mắc các bệnh lý nội khoa không đủ điều kiện phẫu thuật.
- Bệnh nhân không được theo dõi đầy đủ.

2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Mô tả dọc tiến cứu.

2.3. CỖ MẪU

Nghiên cứu của chúng tôi là nghiên cứu một mẫu, với thiết kế nghiên cứu mô tả dọc tiến cứu nhằm xác định tỷ lệ điều trị thành công (kết quả phục hồi chức năng tốt và rất tốt) của phương pháp điều trị kết hợp xương chày bằng đinh nội tủy có chốt đóng kín dưới màn tăng sáng, nên chúng tôi áp dụng công thức tính cỡ mẫu:

$$\text{Công thức tính cỡ mẫu: } n = C^2 \frac{p \cdot q}{d^2}$$

Trong đó : $C = 1,96$ độ tin cậy 95%

$$p = 90\%$$

$$q = 1 - p$$

$$d = \text{sai biệt cho phép so với các tác giả : } 10\%$$

Thế vào công thức ta có cỡ mẫu $n=35$.

2.2.1. Trình tự thực hiện.

Thu thập các số liệu thống kê theo bệnh án mẫu.

Làm các xét nghiệm cận lâm sàng.

Chẩn đoán, chỉ định, thực hành phẫu thuật và ghi chép.

Theo dõi BN sau mổ.

Hẹn BN tái khám định kỳ sau 2 tuần, 1 tháng, 2 tháng, 3 tháng, 4 tháng, 6 tháng, 1 năm để đánh giá kết quả điều trị, hướng dẫn BN tập vận động PHCN.

Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 18.0.

Đánh giá kết quả, tập hợp tài liệu và viết báo cáo.

2.2.2. Phương pháp điều trị

- Dụng cụ phương tiện: Chúng tôi sử dụng bộ dụng cụ đóng đinh nội tủy có chốt theo mẫu SIGN và màn tăng sáng để kiểm tra độ di lệch ở gãy và chốt có vào vị trí chính xác không.

- Lựa chọn độ dài đinh và đường kính đinh trước mổ:

+ Xác định đường kính của đinh dựa trên Xquang xương chày, chọn nơi đường kính ống tủy xương chày hẹp nhất (đoạn 1/3 giữa) và chọn đinh có đường kính nhỏ hơn 1 số là vừa.

+ Độ dài đinh dựa trên độ dài tuyệt đối của xương chày bên lành, mốc để đo là từ lồi củ trước xương chày đến trên đỉnh mắc cá trong 2-3 cm.

- Phương pháp vô cảm: Tê tủy sống hoặc gây mê nội khí quản.

- Tư thế bệnh nhân: nằm ngửa trên bàn mổ thường, kê chân gác trên 1 giá đỡ sao cho háng gấp 45^0 , gối gấp 90^0 .

- Tiến hành cắt lọc vết thương nếu gãy hở độ 1 hoặc 2.

- Rạch da từ cực xa xương bánh chè đến lồi củ xương chày. Rạch dọc gân bánh chè bằng một đường rạch để tránh tổn thương gân. Banh rộng vết mổ bằng 2 Farabeuf để xác định đường vào của đinh, là điểm phía trước dưới túi mỡ đệm ngay sau gân bánh chè và trước sụn chêm. Dùng dùi tam giác tạo lỗ vào cho đinh, nếu dùi đúng sẽ thấy tủy xương chảy ra chỗ dùi, phải hết sức cẩn thận xác định chính xác hướng của dùi vào ống để tránh đi ra phía sau.

- Kỹ thuật nắn: Dùng tay nắn hết di lệch chồng ngấn và sang bên. Sau đó tiến hành khoan lòng tủy bằng khoan nhỏ nhất (số 7). Khi khoan vào đúng ổ gãy ta cảm giác chắc tay và giữ ổ gãy hết cử động bất thường. Nếu khoan trật ra ngoài ống tủy ổ gãy còn cử động bất thường cần lùi khoan lại và tiếp tục như trên. Đôi khi phải làm lại nhiều lần mới thành công. Sau đó 1 người giữ

nguyên tư thể nắn chỉnh, 1 người khoan lòng tủy lên 1, 2 số sao cho vừa đủ lòng tủy. Tiến hành đóng theo kỹ thuật đóng đinh Sign. Chọn đinh nhỏ hơn cỡ khoan 1 số.

Dùng màn tăng sáng để kiểm tra ổ gãy và đinh. Nếu ổ gãy hết di lệch và đầu xa của đinh vào đến trần chày thì tiến hành chốt. Chốt đầu xa sau đó chốt đầu gần. Sau đó dùng màn tăng sáng để kiểm tra xem chốt có vào lỗ đúng đinh không.

- Điều trị sau mổ:

- + Kê chân trên khung Braun

- + Kháng sinh: sử dụng kháng sinh Cephalosporin thế hệ 3 chích trong 5 ngày. Trường hợp cần mổ cắt lọc lại vết thương chúng tôi tiếp tục sử dụng tới khi vết thương ổn định .

- + Kết hợp dùng thuốc giảm đau, chống phù nề .

Theo dõi tình trạng nhiễm trùng

- + Tại vết mổ: vết mổ có sưng, nóng, đỏ, đau không, vết thương có tiết dịch không?

- + Hạch vùng: có sưng đau hạch vùng không?

- + Toàn thân: theo dõi mạch, nhiệt độ hàng ngày. Bệnh nhân có sốt trên 38°C, mạch tăng không?

Nếu có các dấu hiệu nhiễm trùng đã nêu trên thì cần chỉ định phẫu thuật cắt lọc lại vết thương ngay và để hở vết thương sau phẫu thuật.

Nếu dấu hiệu nhiễm trùng không điển hình cần làm thêm các xét nghiệm cận lâm sàng.

+ Cận lâm sàng : nếu nghi ngờ nhiễm trùng: chỉ định công thức máu (CTM) xem có tăng số lượng bạch cầu, tỷ lệ bạch cầu đa nhân trung tính tăng cao và tốc độ máu lắng (VS) tăng.

Trong trường hợp nghi ngờ dùng siêu âm để dò tìm ổ dịch trong ổ gãy, nếu có ổ dịch thì mổ cắt lọc lại vết thương.

Chụp X quang sau mổ: đánh giá mức độ phục hồi giải phẫu của xương gãy.

+ Đánh giá mức độ di lệch sang bên (theo thân xương)

+ Đánh giá mức độ di lệch gập góc trong ngoài, trước sau (theo độ)

+ Đánh giá mức độ khe gãy, khít hay hở, khuyết xương không

Tập vật lý trị liệu

Hướng dẫn BN tập vận động sớm khớp gối, cổ chân ngay ngày đầu sau mổ.

Tập gồng cơ tứ đầu đùi, gập chân cao.

Bệnh nhân ổn định, vết mổ khô cho bệnh nhân xuất viện tập vận động tiếp tục như trên.

Tập đi nặng có tì nén chân đau một phần sau tuần thứ 2 nếu xương gãy đơn giản, khe gãy khít, sau tuần thứ 4 nếu gãy có mảnh rời và sau 6 tuần nếu gãy nát.

Đi chịu lực hoàn toàn chân đau bắt đầu từ tuần thứ 8 trở đi tùy đánh giá lâm sàng và X quang.

Hẹn bệnh nhân tái khám định kỳ 2 tuần, 1 tháng, 2 tháng, 3 tháng, 6 tháng, 1 năm... sau phẫu thuật .

Vào tuần thứ 12: nếu trên Xquang thấy khe gãy còn rõ, can xương ít chúng tôi thực hiện tháo vít chốt 1 đầu để đổi thành chốt động, cho bệnh nhân đi để tạo lực nén ép 2 mặt gãy kích thích tạo can xương .

+ Rút vít đầu gần cho loại gãy 1/3G và 1/3D.

+ Rút vít đầu xa cho loại gãy 1/3T.

2.2.3. Đánh giá kết quả

Tiêu chuẩn chấp nhận về nắn chỉnh xương

- Gập góc vào trong hoặc ra ngoài $< 5^\circ$.
- Gập góc ra trước hoặc ra sau $< 5^\circ$
- Xoay trong $< 10^\circ$ hoặc xoay ngoài $< 15^\circ$
- Di lệch sang bên không lớn hơn một vỏ xương .

Tiêu chuẩn lành xương

- Hết cử động bất thường.
- Hết đau nhói khi ấn hoặc khi cử động, chống chân.
- Vận động cơ năng được: đi lại, sinh hoạt bình thường, gấp duỗi gối, cổ chân được.
- X quang: có can xương đồng nhất.

Chậm liền xương

- Thời gian > 20 tuần, còn đau khi sờ ấn ổ gãy, khi cử động, hoặc khi đi chống chân.
- X quang: còn khe gãy, can xương ít .

Khớp giả

- Bệnh nhân đi lại khó khăn, còn đau ổ gãy khi đi lại .
- X quang: Còn rõ khe gãy, hai đầu xơ chai teo nhỏ lại (khớp giả teo đét) hoặc bè rộng (khớp giả phì đại) .

Đánh giá kết quả dựa theo bảng đánh giá của Larson-Bostman, Terschiporth, Ekeland ở phần trước, chúng tôi đánh giá kết quả cuối cùng xếp vào 4 loại sau:

+ Kết quả rất tốt

- + Kết quả tốt
- + Kết quả trung bình: loại chấp nhận được của các tác giả trên.
- + Kết quả kém: loại xấu của các tác giả trên

Chương 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

Trong thời gian từ tháng 09 năm 2017 đến tháng 07 năm 2018, tại bệnh viện Nguyễn Đình Chiểu Bến Tre, chúng tôi ghi nhận 37 bệnh nhân thỏa các tiêu chí chọn bệnh được đưa vào nghiên cứu, với kết quả sau:

3.1. ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ HỌC

3.1.1. Giới tính

3.1.2. Tuổi

Qua nghiên cứu 37 bệnh nhân gãy thân xương chày tuổi nhỏ nhất: 18 và lớn nhất: 72 tuổi.

Nhóm tuổi xảy ra tai nạn rải đều ở mọi lứa tuổi, nhiều nhất vẫn xảy ra ở tuổi lao động 20 đến 59 tuổi chiếm 25 bệnh nhân tỷ lệ: 67,6% (Bảng 3.2). Đây là lứa tuổi lao động chính cần điều trị tốt để phục hồi sức lao động càng sớm càng tốt hòa nhập vào cộng đồng, phục vụ xã hội tốt hơn. Nếu điều trị không tốt sẽ ảnh hưởng đến gia đình và xã hội.

Gãy thân xương chày ở nam nhiều hơn nữ, tỷ lệ nam/ nữ: 2,6/ 1.

3.1.3. Nơi cư ngụ

- Nông thôn: 59.5%
- Thành thị: 40.5%

3.1.4. Nguyên nhân chấn thương

Nguyên nhân chủ yếu do tai nạn giao thông chiếm 81.1% (Bảng 3.4), số liệu này phù hợp với các tác giả khác trong nước. Do người dân tham gia

giao thông nhiều, ý thức chấp hành luật giao thông chưa cao, phương tiện đi lại nhiều chủ yếu là xe gắn máy, đặc biệt là giao thông nông thôn chưa tốt dẫn đến tai nạn nhiều. Tỷ lệ này cũng phù hợp với một số các nghiên cứu ở Việt Nam.

Theo Nguyễn Tiến Linh[8] tỷ lệ tai nạn giao thông 75/77 chiếm (97%), Văn Quang Sung tỷ lệ do tai nạn giao thông 96,1%. Phần lớn các trường hợp gãy xương do tai nạn giao thông, đặc thù là xe gắn máy.

3.2. KHÁM LÂM SÀNG

3.2.1. Chẩn đoán và điều trị tuyến trước

Gãy xương cẳng chân là một chấn thương nặng, đau nhiều nếu không được sơ cứu cũng có thể dẫn đến shock chấn thương hoặc các biến chứng khác. Đó đó sau khi bị tai nạn thường bệnh nhân được đưa đến cấp cứu ở bệnh viện gần nhất để điều trị. Có 33/37 bệnh nhân đến phòng cấp cứu chiếm 89,2% và 4/37 bệnh nhân vào bệnh viện huyện chuyển đến. Điều này phù hợp với địa bàn tỉnh diện tích nhỏ, nên khi bị tai nạn thường đến cấp cứu tại bệnh viện tỉnh.

Có 7/37 bệnh nhân chiếm (18,9%) đến nhập viện trước 2 giờ

Có 26/37 bệnh nhân chiếm (70,3%) đến nhập viện từ 3 đến 4 giờ sau tai nạn

Có 4/37 bệnh nhân chiếm (10,8%) nhập viện sau 5 giờ

3.2.2. Thời gian từ sau chấn thương đến nhập viện

- Nhanh nhất: 2 giờ, chậm nhất: 5 giờ

- Trung bình: $3,35 \pm 0,92$ giờ

Đa số bệnh đến bệnh viện sớm trước 6 giờ.

3.2.3. Chân gãy

Theo kết quả nghiên cứu đa số là chân phải 22/37 chiếm (59,5%) và chân trái 15/37 chiếm (37,5%)

3.2.4. Vị trí chân gãy

Trong 37 bệnh nhân gãy xương cẳng chân đến nhập viện chủ yếu gãy 1/3 giữa 19/37 chiếm (51,4%) và gãy 1/3 dưới 18/37 chiếm (48,6%), không có bệnh nhân nào gãy 1/3 trên. Chỉ định điều trị đóng đinh nội tủy có chốt kín có thể áp dụng cho mọi vị trí gãy thân xương chày, đặc biệt là những trường hợp gãy xương không vững. Ở cẳng chân do mào xương chày nằm sát da không có cơ che phủ nên dễ nắn và xác định trục xương chày.

3.2.5. Gãy kín, hở

Gãy kín xương cẳng chân có 30/37 bệnh nhân (81,1%) và gãy hở độ I và II theo phân loại Gustilo 7/37 bệnh nhân (17,9%) . Đối với gãy hở để đảm bảo kết hợp xương bên trong an toàn, bệnh nhân phải đến sớm trước 6 giờ, từ 6 đến 12 giờ vết thương phải sạch và có sử dụng kháng sinh.

Wiss.D.A và Stetson khoan lòng tủy sẽ làm tăng nguy cơ nhiễm trùng.

Theo Winkquist trong gãy hở độ I, II kết hợp xương bên trong không làm tăng tỷ lệ nhiễm trùng mà ngược lại giúp chăm sóc vết thương được dễ dàng hơn, tập vật lý trị liệu sớm, phục hồi chức năng nhanh hơn.

Trong nghiên cứu tất cả các trường hợp đều khoan lòng tủy tối thiểu, để xác định lòng tủy và chiều dài của đinh cho chính xác, tránh các trường hợp

kết dính, dính quá ngắn hoặc quá dài. Trong tất cả các trường hợp kết hợp xương bằng đinh nội tủy kín không có trường hợp nào bị nhiễm trùng

3.2.6. Tổn thương phối hợp

Một trường hợp tổn thương phối hợp là đa chấn thương.

3.2.7. Phân loại AO

Trong 37 trường hợp gãy thân xương chày theo phân loại AO chủ yếu là loại A3 gãy đơn giản chiếm tỷ lệ cao nhất, đường gãy ngang hoặc chéo ngắn 16/37 trường hợp (43,2%). Trong khi đó gãy nặng nhất là loại C2 có 2/37 trường hợp (5.4%)

3.3.THỜI ĐIỂM PHẪU THUẬT

3.3.1. Thời gian từ sau chấn thương đến kết hợp xương

Đa số bệnh nhân được mổ sớm từ ngày thứ nhất đến ngày thứ tư sau tai nạn chiếm tỷ lệ 83,8% . Trong đó có 12/37 (32,4%) trường hợp được phẫu thuật sớm trong 2 ngày đầu. Theo Nguyễn Tiến Linh mổ sớm từ ngày thứ nhất đến ngày thứ tư sau tai nạn chiếm 90,27%, kết quả này cũng phù hợp nghiên cứu. Theo Karpos và cộng sự khuyên không nên mổ sau 48 giờ khó nắn bằng tay.

Qua nghiên cứu cho thấy phẫu thuật càng sớm càng dễ nắn kín, vì các cơ chưa co rút nên việc kéo nắn bằng tay dễ hơn

Có 6/37 trường hợp (16,2%) phẫu thuật ngày thứ năm, các trường hợp nắn khó khăn hơn, thời gian mổ lâu hơn so với mổ sớm.

Chúng tôi chưa gặp trường hợp nào có biến chứng chèn ép khoang hay tắc mạch máu do mỡ, qua nghiên cứu cũng phù hợp với nhiều tác giả khác. Như vậy việc phẫu thuật sớm sẽ đem lại kết quả tốt hơn, như nắn chỉnh xương dễ dàng, thời gian nằm viện ngắn, bệnh nhân đỡ đau, tập vận động và phục

hồi chức năng sớm. Bệnh nhân sớm trở về sinh hoạt bình thường, giảm chi phí điều trị cho bệnh nhân.

3.3.2. Thời gian phẫu thuật

Thời gian phẫu thuật cho 37 bệnh nhân khoảng 60 phút, trong đó trường hợp phẫu thuật nhanh nhất là 35 phút, trường hợp phẫu thuật lâu nhất 75 phút. Nhiều nhất là 50 đến 60 phút 19/37 trường hợp (51,4%)

Thời gian mổ càng ngắn tỷ lệ nhiễm trùng sẽ thấp, bệnh nhân phục hồi chức năng tốt hơn

Trong 37 trường hợp phẫu thuật nắn kín thành công 35 trường hợp, có 2 trường hợp nắn kín thất bại.

Một trường hợp gãy có mảnh rời nhỏ, khi khoan lòng tủy mảnh gãy bị kẹt lòng tủy, do đó không đưa khoan vào lòng tủy được, phải mở ổ gãy tối thiểu để lấy mảnh xương. Sau đó khoan lòng tủy kết hợp xương

Trường hợp thứ hai do đường gãy chéo dài, khi nắn xương không giữ được mặt gãy, khoan lòng tủy bị trượt ra ngoài. Trường hợp này mở ổ gãy cố định xương và ổ gãy sau đó khoan lòng tủy kết hợp xương bên trong

Nhận xét về hai trường hợp trên: khi mở ổ gãy thấy có máu bầm chảy ra, xung quanh có hiện tượng dập cơ, cạnh màng xương bị rách. Nguyên nhân chủ yếu là khi khoan lòng tủy nhiều lần để nắn cố định bị thất bại. Do đó khi nắn xương và khoan lòng tủy ta nên khoan khoảng ba hoặc bốn lần nếu không được thì nên mổ hở tránh tổn thương mô mềm.

3.4. KẾT QUẢ KẾT HỢP XƯƠNG

3.4.1. Kết quả sau mổ

3.4.1.1. Tình trạng vết mổ

Tất cả 37 BN (100%) đều có tình trạng vết mổ tốt.

3.4.1.2. Xquang kiểm tra sau mổ

Kết quả nắn kín tốt 75,7% sau khi nắn có kiểm tra dưới màn tăng sáng

Kết quả di lệch ít cho phép 24,3%

3.4.2. Thời gian nằm viện sau mổ

Phần lớn các bệnh nhân được xuất viện trong tuần thứ nhất. Có 17/37 trường hợp chiếm (45,9%). Xuất viện sớm nhất vào ngày thứ 5 và chậm nhất vào ngày thứ 7. Bệnh nhân mổ kín nên ít làm tổn thương mô mềm nhiều, sử dụng kháng sinh và giảm đau ít, mất máu ít nên phục hồi sức khỏe nhanh, chăm sóc hậu phẫu đơn giản, xuất viện sớm hơn

Kết quả này tương đương với nghiên cứu của Nguyễn Tiến Linh[8] thời gian nằm viện trung bình sau mổ là 6 ngày

3.4.4. Kết quả theo dõi

3.4.4.1. Kết quả lành xương

Bắt đầu có can xương từ tháng thứ 2.

3.4.4.2. Phục hồi chức năng gối

Tất cả các bệnh nhân sau phẫu thuật đều được hướng dẫn tập gấp và duỗi gối chủ động, đến tuần thứ 8 sau phẫu thuật tất cả gối gấp $> 120^0$ chỉ có 6 bệnh nhân chưa đạt 120^0 , còn đau vùng lõi củ xương chày và vùng gân bánh chè. Đến tuần thứ 12 chỉ còn lại 2 trường hợp. Với kết quả nghiên cứu của chúng tôi biên độ gấp gối $> 120^0$ có 33/37 (89,2%) chỉ có 4/37 (10,8%) duỗi gối chưa đạt được 120^0 chủ yếu ở người lớn tuổi và nữ tập phục hồi chức năng kém. Hầu hết các trường hợp thiếu duỗi gối $< 5^0$ (94,6 %), và 2 trường hợp (5,4%) thiếu duỗi gối $< 10^0$

Kết quả này cũng phù hợp với Lương Xuân Bính[1] 86,4% gấp $> 120^0$ và hạn chế gấp gối 13,6%. Trịnh Công Bình[3] điều trị 40 trường hợp gãy hờ bằng đặt cố định ngoài kết quả có 11% gấp gối $< 120^0$, 18% duỗi gối $< 10^0$

Theo tác giả Henley[26] và cộng sự điều trị 70 trường hợp bằng cố định ngoài, kết quả về phục hồi chức năng: hạn chế gấp gối 20%, hạn chế duỗi gối 16%. Theo một nghiên cứu của Binneville P [21] và cộng sự đã điều trị gãy hở đầu xa xương chày 38 trường hợp bằng đinh nội tủy có chốt có 6% hạn chế gấp gối và 9% hạn chế duỗi gối. Nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với kết quả các nghiên cứu trên.

3.4.4.3. Phục hồi khớp cổ chân

3.4.4.4. Biên độ gấp lòng bàn chân

Theo nghiên cứu của chúng tôi có 3/37 trường hợp (8,1%) gấp lòng bàn chân 30^0 và có 1/37 (2,7%) ca gấp lòng bàn chân $<20^0$, tất cả các ca còn lại đều gấp lòng bàn chân $>30^0$ (89,2%). Tất cả các trường hợp đều gấp mu bàn chân $>20^0$ (94,6%), có 2 trường hợp gấp mu bàn chân $<20^0$ (5,4%). Trong lô nghiên cứu của chúng tôi thỉnh thoảng có 2 trường hợp đau nhẹ vùng cổ chân khi đi hoặc đứng lâu, nghỉ ngơi thì hết đau.

Theo nghiên cứu của một số tác giả trong nước Trịnh Công Bình [2] điều trị 40 ca bằng khung cố định ngoài có gấp lưng bàn chân $< 20^0$ là 25% trong đó có 9% gấp lưng bàn chân 0^0 . Theo nghiên cứu của Lương Xuân Bính[1] có 2,3% gấp lưng bàn chân 20^0 và 4,5% gấp lưng bàn chân $<20^0$. Kết quả này cho thấy chức năng khớp cổ chân thấp hơn chúng tôi.

Theo Henley[26] và cộng sự điều trị 70 trường hợp cố định ngoài cẳng chân hạn chế gấp mu chân 38% và hạn chế gấp lòng bàn chân 29%. Kết quả này thấp hơn chúng tôi.

Theo một nghiên cứu của Binneville.P[21] và cộng sự điều trị gãy đầu xa xương chày bằng đinh nội tủy có chốt 38 trường hợp có 12% hạn chế gấp mu bàn chân và 15% hạn chế gấp lòng bàn chân. Với kết quả này thấp hơn chúng tôi.

Từ kết quả trên cho thấy điều trị sớm gãy thân xương chày bằng đinh nội tủy có chốt (SIGN) kín tập phục hồi chức năng khớp gối và cổ chân sớm đạt kết quả tốt hơn.

3.4.4.5. Thời gian lành xương

- Sớm nhất: 14 tuần, muộn nhất: 18 tuần

- Trung bình: $15,5 \pm 0,93$ tuần

3.4.5. Kết quả theo thang điểm Ekeland

Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi có 37 trường hợp, thời gian liền xương trung bình 15,5 tuần, thời gian liền xương sớm nhất là 14 tuần 13,5% đa số là bệnh nhân trẻ xương gãy ngang, thời gian liền xương chậm nhất 18 tuần bệnh nhân lớn tuổi (72 tuổi) theo dõi thời gian dài nhất 17 tháng và thời gian ngắn nhất 6,5 tháng. Tuy nhiên thời gian liền xương được ghi nhận khá tương đối do đó chúng tôi còn phải theo dõi tiếp bằng cách chụp phim nhiều lần.

Theo một số tác giả trong nước: Văn Quang Sung[17] điều trị 52 trường hợp gãy thân xương chày (trong đó có 19 ca gãy hở) bằng đinh nội tủy có chốt (SIGN) với thời gian liền xương trung bình 16 tuần tương đương với nghiên cứu của chúng tôi. Lương xuân Bính[1] nghiên cứu gãy hở độ I, II, IIIA thân 2 xương cẳng chân 88 trường hợp bằng đinh (SIGN) có chốt kết quả lành xương trung bình 17 tuần, kết quả này so kết quả của chúng tôi gần tương đương nhau.

Theo một số nghiên cứu nước ngoài: Wiss sử dụng đinh Ender thời gian liền xương trung bình là 16 tuần, Court-Brown điều trị cho 125 trường hợp trong đó có 11 gãy hở độ I bằng đinh nội tủy có chốt Grosse-Kempf có thời gian liền xương trung bình 16,7 tuần, Tác giả Ekeland[25] điều trị gãy

thân xương chày bằng đinh nội tủy có chốt Grosse-Kempf trong đó có 2 trường hợp gãy hở độ I, 3 trường hợp gãy hở độ II, thời gian liền xương trung bình 16 tuần. Như vậy thời gian liền xương trung bình nghiên cứu của chúng tôi 15,5 tuần gần tương đương, tuy nhiên có hơi sớm hơn 0,5 tuần có thể là do kết hợp xương kín không mở ổ gãy, đây cũng là xu hướng kết hợp xương không mở ổ gãy, ít xâm lấn, ít tổn thương mạch máu màng xương, cho kết quả lành xương tốt hơn.

3.5. BIẾN CHỨNG SAU PHẪU THUẬT

3.5.1 Chèn ép khoang

Đa số các bệnh phẫu thuật sớm kết hợp xương nội tủy kín sau phẫu thuật căng chân sừng 5/37 ca, sau đó kê cao chân tập vận động sớm hết sưng sau 3 ngày. Không có trường hợp nào bị chèn ép khoang. Theo nghiên cứu của Văn Quang Sung[17] 52 ca kết hợp xương chày không có trường hợp nào bị chèn ép khoang

Theo Nguyễn Anh Tuấn[19] điều trị gãy xương chày bằng đinh (SIGN) 30 ca không có trường hợp chèn ép khoang

3.5.2 Tắc mạch máu do mỡ

Một số tác giả cho rằng đóng đinh nội tủy kín không mở ổ gãy dễ gây tắc mạch máu do mỡ, nhất là có khoan lòng tủy. Nhưng theo một số tác giả trong nước như: Nguyễn Anh Tuấn[19] phẫu thuật 30 trường hợp đinh nội tủy chốt (SIGN) chưa có trường hợp nào tắc mạch máu do mỡ. Theo Hàn Khải Quang[14] 33 trường hợp.

Theo nghiên cứu chúng tôi 37 trường hợp kết hợp xương chày bằng đinh nội tủy kín chốt (SIGN) chưa có trường hợp nào tắc mạch máu do mỡ. Phù hợp với các nghiên cứu gần đây trong nước.

3.5.3 Nhiễm trùng

Theo nghiên cứu của chúng tôi chưa ghi nhận trường hợp nào bị nhiễm trùng. Phù hợp với các tác giả trong nước.

Theo ghi nhận một số tác giả trong nước: Nguyễn Anh Tuấn[19] điều trị 30 trường hợp gãy cẳng chân bằng đinh (SIGN) gồm 9 ca gãy kín và 21 ca gãy hở độ I, II chưa thấy trường hợp nào nhiễm trùng. Theo nghiên cứu Hàn Khải Quang[14] điều trị gãy xương cẳng chân bằng đinh (SIGN) 33 ca gồm gãy hở độ I, II, IIIA có 2 trường hợp nhiễm trùng nông nhưng không có di chứng. Nghiên cứu của Văn Quang Sung[17] kết hợp xương chày bằng đinh chốt (bao gồm gãy kín, gãy hở độ I, II, IIIA) có 2 ca nhiễm trùng nông và 1 ca nhiễm trùng sâu.

Theo nghiên cứu Wu CC, Shin CH[35] điều trị 28 trường hợp gãy hở phức tạp đoạn thấp bằng đinh nội tủy có chốt theo dõi 1 năm tỷ lệ nhiễm trùng 7,2%.

3.5. KẾT QUẢ CHUNG

Chúng tôi đánh giá kết quả, liên xương lâm sàng, X-quang, vận động khớp gối và khớp cổ chân theo thang điểm của Ekeland[25]

Kết quả cuối cùng của chúng tôi: Rất tốt 43,2% (16/37)

- Tốt 48,7% (18/37)

- Trung bình 8,1% 3/37)

- Kém 0%

So sánh với một số tác giả trong nước:

Nguyễn Anh Tuấn[19] điều trị gãy hở độ I, II cho 21 trường hợp gãy 2 xương cẳng chân bằng đinh (SIGN). Kết quả tốt 86%, kết quả trung bình 14% không có kết quả kém.

Hàn Khải Quang[20] điều trị 33 trường hợp gãy xương cẳng chân bằng đinh (SIGN) có chốt kết quả tốt 82%, trung bình 18%, không có kết quả kém.

Lương Xuân Bính[1] điều trị 88 trường hợp gãy hở độ I, II, IIIA thân 2 xương cẳng chân đến sớm bằng đinh (SIGN) kết quả có tốt 87%, trung bình 13%. Không có loại kém.

Một số tác giả nước ngoài:

Henley M.B [26] và cộng sự điều trị 70 trường hợp gãy hở thân 2 xương cẳng chân kết quả tốt 70%, trung bình 18%, kém 12%.

Wittle[34] điều trị 37 trường hợp bằng đinh chốt đạt kết quả tốt 85%, trung bình 11%, kém 4%

Singer điều trị 43 trường hợp bằng đinh nội tủy có chốt kết quả tốt 75%, trung bình 23%, kém 3%.

So sánh với kết quả trên điều trị bằng đinh nội có chốt (SIGN) kín có kết quả tốt hơn so với các phương pháp điều trị gãy thân 2 xương cẳng chân bằng phương pháp khác.

3.6. KỸ THUẬT MÔ ĐÓNG ĐINH NỘI TỦY CÓ CHÓT KÍN XƯƠNG CHÀY

3.6.1. Chỉ định đinh nội tủy có chốt xương chày

Đinh nội tủy có chốt không khoan ống tủy chỉ định điều trị các gãy xương chày không vững bao gồm gãy kín không vững 1/3 giữa thân xương, gãy nát, gãy nhiều tầng, gãy 1/3 trên và 1/3 dưới cách khe khớp gối và khớp cổ chân 4cm. Riêng với đinh chốt (SIGN) giới hạn hẹp hơn, ổ gãy cách khe

khớp gối 10cm và cách khớp cổ chân 7,5cm. Đối với gãy 1/3 trên và gãy 1/3 dưới có thể chỉ thực hiện chốt động. Tức là chỉ chốt đầu gần hoặc chốt đầu xa tùy theo gãy 1/3 trên hay gãy 1/3 dưới. Cũng có thể đóng đinh nội tủy chốt nhưng không chốt nếu là gãy xương vững. Các tác giả đã khẳng định đinh chốt đặc không khoan rộng ống tủy chỉ định cho các trường hợp gãy hở xương độ I,II,III. Nhiều công trình nghiên cứu điều trị gãy hở thân xương chày bằng đinh chốt có kết quả tốt, tỷ lệ liền xương cao.

Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi có 2 nhóm gãy kín không vững thân xương chày và gãy hở độ I, II: có 37 trường hợp gãy thân xương chày 30/37 gãy kín (81,1%) và gãy hở độ I, II 7/37 chiếm (18,9%).

Theo các tác giả: Nguyễn Tiến Linh báo cáo 82 trường hợp gãy không vững thân xương chày có 28 ca gãy kín, 54 ca gãy hở độ I, II, IIIA được điều trị bằng đinh chốt (SIGN). Theo Hàn Khải Quang[14] đã báo cáo 50 ca gãy thân xương chày gồm: 17 ca gãy kín và 33 ca gãy hở thân xương chày độ I, II, IIIA được điều trị bằng đinh (SIGN). Theo Nguyễn Anh Tuấn đinh nội tủy có chốt (SIGN) có kết quả tốt khi chỉ định điều trị các gãy kín nhất là gãy thân 2 xương cẳng chân, do tính chất là đinh đặc, chắc nên có thể đặt đinh có kích thước nhỏ không cần khoan rộng ống tủy, không phá hủy mạch máu nuôi xương.

Theo các tác giả: Krettek, Duwlius chỉ định đinh nội tủy có chốt không khoan ống tủy cho các trường hợp gãy kín thân xương chày với dập nát mô mềm vừa và nặng.

Theo Greory và Sander khuyên nên dùng đinh nội tủy đặc cho các trường hợp gãy kín không vững thân xương chày.

Chúng tôi nhận thấy chỉ định điều trị của chúng tôi phù hợp với các tác giả trong và ngoài nước.

3.6.2. Tư thế bệnh nhân

Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn mổ, đùi của chân gãy được đặt trên giá đỡ sau cho gối gấp 90 độ. Rạch da giữa gân bánh chè từ ngay cực dưới xương bánh chè đến lồi củ xương chày.

Dùi lỗ tạo đường vào của đinh trên lồi củ xương chày 1cm (nằm trong diện tam giác). Chú ý khi dùi vào khoảng 2cm thì đổi hướng dùi ra trước theo hướng song song với bờ trước xương chày, vì vậy tránh dùi thủng thành sau xương chày, khi thấy tủy trào ra là được.

Khoan ống tủy tiến hành đo chiều dài và đường kính của đinh để hạn chế kẹt đinh. Đặt đầu xa của đinh vào lỗ vừa tạo, cầm tay chữ T ấn nhẹ nhàng đinh xuống hướng theo lòng tủy về phía ổ gãy, vừa ấn vừa xoay nhẹ đinh, chú ý trong lúc đặt đinh gối gấp 90 độ

Nắn hết các di lệch bằng cách kéo xương chày sao cho thẳng trục, bằng cách vuốt dọc mào xương chày cho thẳng, giữ chi tư thế nắn, tiếp tục đẩy đinh qua ổ gãy, càng sát trần chày càng tốt, chú ý không vượt qua trần chày.

Kiểm tra mặt gãy dưới màn tăng sáng ở hai bình diện thẳng và nghiêng. Nếu thấy hai mặt gãy khít nhau hết di lệch xoay tiến hành chốt đầu xa trước và đầu gần sau.

3.6.3. Khoan ống tủy

Trên lý thuyết không khoan ống tủy sẽ sử dụng đinh chốt nhỏ làm tổn thương mô mềm và xương ít hơn, làm giảm áp lực trong lòng tủy, hạn chế tổn thương mạch máu trong ống tủy, không gây tắc mạch máu do mỡ, thời gian mổ ngắn, giảm tỷ lệ nhiễm trùng nhưng kết hợp xương không đủ vững cơ học làm ổ gãy không vững, gia tăng chậm liền xương và khớp giả hoặc có thể gãy đinh. Nhưng nghiên cứu gần đây cho thấy khoan ống tủy sẽ làm tổn thương hệ thống mạch máu trong lòng tủy, tổn thương này phục hồi hoàn toàn sau 3

tuần. Wolinsky và cộng sự kết hợp xương nội tủy có chốt trong 551 trường hợp khoan ống tủy chỉ có 1% khớp giả và nhiễm trùng 1%

Hammacher và cộng sự với 129 trường hợp không khoan ống tủy tỷ lệ khớp giả 5,1%, nhiễm trùng 2,9%

Chúng tôi có 37 trường hợp gãy thân xương chày có khoan ống tủy tối thiểu đạt kết quả lành xương 100%.

3.6.4. Kết quả X- quang kiểm tra sau mổ

Trong 37 trường hợp gãy thân xương chày chúng tôi mổ nắn kín thất bại 2 trường hợp, phải mổ hở tối thiểu. Kết quả sau chụp Xquang kiểm tra nắn tốt 28/37 ca chiếm (75,7%), có 9/37 (24,3%) ca còn di lệch ít, không có trường hợp nào di lệch nhiều.

3.7 . NHẬN XÉT VỀ MỔ ĐÓNG ĐINH NỘI TỦY CÓ CHỐT KÍN

Đóng đinh nội tủy kín là một kết hợp xương sinh học, không mở ổ gãy để nắn xương, không bóc tách màng xương, giảm tỷ lệ nhiễm trùng, mất ít máu, rút ngắn thời gian phẫu thuật, liền xương nhanh do bảo tồn được ổ máu tụ là nguyên liệu giúp cho quá trình liền xương. Đặc biệt hệ thống mạch máu dưới màng xương có vai trò quan trọng trong giai đoạn đầu của quá trình tạo xương, sau đó mạch máu trong lòng tủy phục hồi đảm nhận vai trò chính của mình để hoàn tất quá trình lành xương. Đóng đinh nội tủy kín là xu hướng chung của thế giới hiện nay: phẫu thuật ít xâm nhập, can thiệp tối thiểu, ít tàn phá, điều này vô cùng quan trọng đối với gãy xương cẳng chân vùng giải phẫu đặc biệt, máu nuôi xương chày thiếu, mô mềm mất cân đối.

Muốn thực hiện kỹ thuật đóng đinh nội tủy kín các dụng cụ tối thiểu phải có: bàn chỉnh hình để nắn sửa xương, màn tăng sáng hoặc Xquang di động chụp ngay trong phòng mổ để kiểm tra hết các di lệch và kiểm tra xem đinh có vào đúng ống tủy hay trật ra ngoài.

Tại bệnh viện chúng tôi không có bàn chỉnh hình nhưng có màn tăng sáng. Chúng tôi thực hiện kỹ thuật nắn chỉnh xương để bó bột trong điều trị bảo tồn để thực hiện kỹ thuật đóng đinh nội tủy kín xương chày, sau đó kiểm tra sự di lệch của xương gãy bằng màn tăng sáng.

KẾT LUẬN

Gãy thân 2 xương cẳng chân là gãy xương thường gặp ngày càng gia tăng, đa số bệnh nhân ở tuổi lao động chính nên cần có phương pháp phẫu thuật an toàn, đạt hiệu quả cao, kết quả lành xương và phục hồi chức năng tốt, sớm trả bệnh nhân về sinh hoạt và lao động bình thường.

Nghiên cứu của chúng tôi điều trị 37 trường hợp gồm có 7 trường hợp gãy hở độ I, II, 30 trường hợp gãy kín thân xương chày bằng đinh nội tủy có chốt (SIGN) kín dưới màn tăng sáng kết quả như sau:

Gồm 24 bệnh nhân nam, 13 bệnh nhân nữ, nhỏ nhất 18 tuổi, lớn nhất 72 tuổi. Tai nạn giao thông chiếm đa số 81,1% còn lại là tai nạn sinh hoạt 18,9%. Gãy kín 30 bệnh nhân (81,1%), gãy hở độ I, II theo phân loại Gustilo 7 bệnh nhân (18,9%). Trong đó đa số gãy 1/3 giữa 19 ca 51,4%, 1/3 dưới 18 ca 48,6%.

Kết quả nắn kín thành công 35 ca (94,6%), có 2 trường hợp nắn kín thất bại phải mổ kết hợp xương tối thiểu (5,4%).

Thời gian phẫu thuật nhanh nhất 35 phút, chậm nhất 60 phút. Tất cả các trường hợp đều được kiểm tra dưới màn tăng sáng để xem tình trạng di lệch của xương trước khi chốt 2 đầu xương gãy

Kết quả nắn 28 trường hợp đạt kết quả tốt (75,7%), có 9 trường hợp còn di lệch ít (24,3%). Trong tất cả các trường hợp kết hợp xương đều có khoan lòng tủy tối thiểu để đo chiều dài xương và chọn kích thước của đinh, tránh tình trạng kẹt và lỏng đinh di lệch thứ phát.

Nấn kín ít làm tổn thương mạch máu nuôi và mô mềm, giúp giảm mất máu trong quá trình phẫu thuật, phục hồi sức khỏe sớm, bệnh nhân được xuất viện sớm, giảm chi phí nằm viện, thời gian nằm viện trung bình 9,6 ngày.

Thời gian lành xương trung bình 15,5 tuần, thời gian can giữa hai đầu xương 8-10 tuần.

Phục hồi chức năng khớp gối đa số các bệnh nhân điều phục hồi rất tốt, chỉ có 3 bệnh nhân còn đau nhẹ vùng gối khi vận động. Có lẽ do vị trí rạch da và đặt đinh giữa gân bánh chè ảnh hưởng chức năng khớp gối.

Phục hồi chức năng khớp cổ chân rất tốt không có trường hợp nào đau khớp khi vận động.

Kết quả lành xương theo Ekeland: Rất tốt và tốt 91,9%, trung bình 8,1%.

Không có bệnh nhân nào bị nhiễm trùng, chèn ép khoang sau mổ cũng như tắc mạch máu do mỡ.

Với kết quả trên, phương pháp này có thể áp dụng ở các bệnh viện khu vực, bệnh viện huyện có bác sĩ chuyên khoa chấn thương chỉnh hình, có màn tăng sáng và bộ trợ cụ dụng cụ (đinh SIGN).

