

**ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ GỠ KÍN THÂN
HAI XƯƠNG CẰNG TAY Ở TRẺ EM
BẰNG PHƯƠNG PHÁP XUYÊN ĐỈNH RUSH DƯỚI MÀN TẮNG SÁNG
TẠI BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG CẦN THƠ**

Nguyễn Thanh Tùng^{1*}, Nguyễn Quang Tiến², Huỳnh Thống Em³

1. Bệnh viện Đa khoa Xuyên Á Vinh Long

2. Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ

3. Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ

*Email: nguyenthantungvinhlong@gmail.com

Ngày nhận bài: 13/5/2025

Ngày phản biện: 18/7/2025

Ngày duyệt đăng: 25/7/2025

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Gãy thân hai xương cẳng tay là một trong những chấn thương thường gặp ở trẻ em, việc điều trị gãy thân hai xương cẳng tay trẻ em đòi hỏi phải lựa chọn phương pháp tối ưu, xâm lấn tối thiểu được lựa chọn vì nó đảm bảo khả năng liền xương tốt, phục hồi chức năng nhanh chóng. **Mục tiêu nghiên cứu:** Đánh giá kết quả điều trị gãy kín thân hai xương cẳng tay ở trẻ em bằng phương pháp xuyên đỉnh rush tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Chúng tôi tiến hành nghiên cứu mô tả cắt ngang, tiến cứu trên 42 bệnh nhân (BN) 6-15 tuổi được phẫu thuật xuyên đỉnh Rush nội tủy điều trị gãy kín thân hai xương cẳng tay tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ từ tháng 7/2024-6/2025, thời gian theo dõi 6 tháng. **Kết quả:** Độ tuổi trung bình của nghiên cứu là $11,55 \pm 2,18$ tuổi với 35 BN nam (83,3%), 7 bệnh nhân nữ (16,7%). Liền xương đạt 100%, kết quả phục hồi chức năng ở chi trên theo tiêu chuẩn của Price có 95,2% đạt tốt và rất tốt. **Kết luận:** Xuyên đỉnh Rush dưới màn tăng sáng trong điều trị gãy kín 2 xương cẳng tay ở trẻ em là một phương pháp an toàn, ít xâm lấn, đạt kết quả tốt về chức năng và thẩm mỹ.

Từ khóa: Gãy thân xương cẳng tay, kết hợp xương kín, đỉnh Rush nội tủy.

ABSTRACT

**RESULTS OF TREATMENT BOTH BONE
DIAPHYSEAL FOREARM FRACTURES IN CHILDREN
BY USING RUSH INTRAMEDULLARY NAILS ON FLUOROSCOPIC
AT CAN THO CHILDREN'S HOSPITAL**

Nguyen Thanh Tung^{1*}, Nguyen Quang Tien², Huynh Thong Em³

1. Xuyen A Vinh Long General Hospital

2. Can Tho Children's Hospital

3. Can Tho Central General Hospital

Background: Diaphyseal fractures of both forearm bones are among the most common injuries in children. The treatment of pediatric forearm fractures requires selecting an optimal method, preferably minimally invasive, to ensure good bone healing and rapid functional recovery.

Objective: To evaluate the outcomes of treating closed diaphyseal fractures of both forearm bones in children using intramedullary Rush nails under fluoroscopic guidance at Can Tho Children's Hospital. **Materials and methods:** We conducted a prospective, cross-sectional descriptive study on 42 children aged 6 to 15 years who underwent this procedure from July 2024 to June 2025, with a follow-up period of 6 months. **Results:** The average age of the patients was 11.55 ± 2.18 years; 35 were male (83.3%) and 7 were female (16.7%). Bone union was achieved in 100% of cases.

According to the Price functional outcome criteria, 95.2% of patients achieved excellent or good results. **Conclusion:** Intramedullary Rush pinning under fluoroscopic guidance is a minimally invasive and effective method for treating closed diaphyseal forearm fractures in children, providing excellent anatomical and functional outcomes.

Keywords: Forearm shaft fracture, closed fracture fixation, Rush intramedullary nail.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy thân hai xương cẳng tay là một trong những chấn thương thường gặp ở trẻ em. Tồn thương này, nếu không được điều trị đúng cách, có thể dẫn đến các biến chứng như can lệch, hạn chế sấp ngửa cẳng tay, thậm chí ảnh hưởng đến chức năng vận động của trẻ. Hiện nay, có nhiều phương pháp điều trị bảo tồn cũng như phẫu thuật cho loại gãy này.

Phương pháp xuyên đinh Rush dưới màn tăng sáng được áp dụng rộng rãi do có nhiều ưu điểm như: Kỹ thuật ít xâm lấn, duy trì kết quả nắn, tránh di lệch thứ phát. Tuy nhiên, phương pháp này cũng có một số nhược điểm như: Nguy cơ tổn thương mạch máu – thần kinh, nhiễm trùng chân đinh, hoặc gãy lại xương. Nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị gãy kín thân hai xương cẳng tay ở trẻ em bằng phương pháp xuyên đinh Rush dưới màn tăng sáng, bao gồm tỉ lệ nắn kín thành công, kết quả phục hồi giải phẫu, tỉ lệ liền xương, biến chứng sau mổ và kết quả phục hồi chức năng cẳng tay. Mục tiêu nhằm cung cấp cơ sở khoa học cho việc lựa chọn phương pháp điều trị tối ưu.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân từ 6 đến 15 tuổi gãy kín thân hai xương cẳng tay được điều trị bằng phương pháp nắn và xuyên đinh Rush nội tủy dưới màn tăng sáng.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Các bệnh nhân từ 6 đến 15 tuổi được chẩn đoán gãy kín thân hai xương cẳng tay, điều trị bằng phương pháp xuyên đinh Rush nội tủy dưới màn tăng sáng, thời gian từ lúc gãy đến lúc phẫu thuật không quá 10 ngày, có đầy đủ hồ sơ bệnh án, gia đình đồng ý tham gia nghiên cứu và tái khám đúng hẹn.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Gãy kín thân hai xương cẳng tay có biến chứng mạch máu, thần kinh hoặc chèn ép khoang; có vết thương hoặc nhiễm trùng vùng da đưa đinh vào; có tổn thương hoặc bệnh lý kèm theo không cho phép phẫu thuật; gãy xương bệnh lý.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang, tiền cứu.

- **Phương pháp chọn mẫu và cỡ mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện, bao gồm tất cả các bệnh nhân đáp ứng đầy đủ tiêu chuẩn chọn.

Cỡ mẫu: $n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 p(1-p)}{d^2}$, với $Z=1,96$ khi độ tin cậy 95%, $p=0,943$ là tỉ lệ kết quả tốt và rất tốt của Bùi Ngọc Hoàng (2024) [1], chọn $d=0,07$, như vậy cỡ mẫu tối thiểu là 42 bệnh nhân (BN).

- **Địa điểm và thời gian nghiên cứu:** nghiên cứu được thực hiện tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ từ tháng 7/2024 đến tháng 6/2025.

- **Nội dung và phương pháp thu thập số liệu:**

- + Đặc điểm chung trong nhóm nghiên cứu: Tuổi, giới, nguyên nhân tai nạn.
- + Tỉ lệ nắn kín thành công.
- + Kết quả phục hồi giải phẫu.
- + Kết quả liền xương.

+ Biến chứng sớm trong thời gian nằm viện như tổn thương mạch máu thần kinh, nhiễm trùng vết mổ; Biến chứng muộn trong thời gian theo dõi sau xuất viện như chồi đinh, nhiễm trùng chân đinh, di lệch thứ phát, gãy lại xương.

+ Đánh giá kết quả phục hồi chức năng theo tiêu chuẩn của Price.

Quy trình phẫu thuật: Gây mê toàn thân. Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn mổ, có tấm chì che bộ phận sinh dục, chi gãy ở tư thế cánh tay dạng 90° trên C-arm. Nắn chỉnh, chọn đinh Rush với đường kính phù hợp, rạch da và luồn đinh vào ống tủy. Kiểm tra, đóng vết mổ, nẹp bất động sau mổ.

- **Phương pháp xử lý và phân tích số liệu:** Dữ liệu được phân tích dựa bằng phần mềm SPSS 27.0.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu đã được chấp thuận của Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học - Trường Đại học Y Dược Cần Thơ số 24.366.HV/PCT-HĐĐĐ vào ngày 28/06/2024.

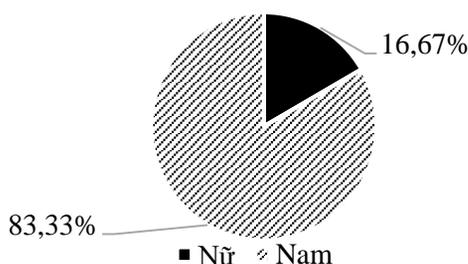
III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung

Bảng 1. Phân bố trẻ theo nhóm tuổi

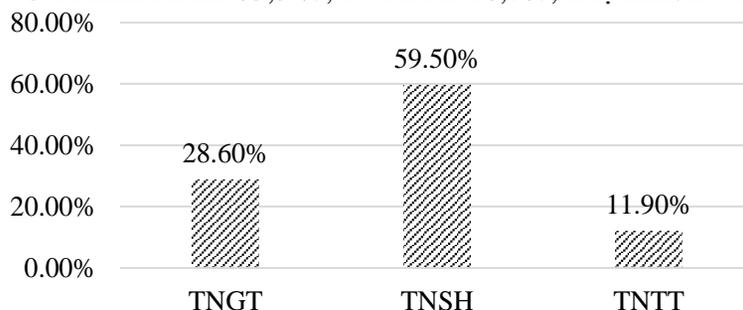
Nhóm tuổi	Số bệnh nhân (BN)	Tỉ lệ (%)
6-10	11	26,2
11-15	31	73,8
Tổng cộng	42	100

Nhận xét: Nhóm tuổi từ 11-15 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất có 31/42 bệnh nhân chiếm 73,8%. Độ tuổi trung bình là 11,6 ± 2,2 tuổi, trong đó bệnh nhân nhỏ nhất là 7 tuổi, bệnh nhân lớn nhất là 15 tuổi.



Biểu đồ 1. Phân bố theo giới

Nhận xét: Giới nam chiếm 83,3 %, nữ chiếm 16,7%, tỉ lệ nam/nữ là 5/1.



Biểu đồ 2. Nguyên nhân gây gãy xương

Nhận xét: Nguyên nhân chủ yếu là do tai nạn sinh hoạt (TNSH) chiếm 57,14%, tiếp đến là tai nạn giao thông (TNGT) chiếm 30,95% và tai nạn thể thao chiếm 11,9%.

3.2. Đánh giá kết quả điều trị

Bảng 2. Kết quả nắn kín thành công

Phương pháp nắn	Số lượng BN	Tỉ lệ (%)
Nắn kín cả hai xương	35	83,3
Dùng đinh bẫy xương quay	1	2,4
Dùng đinh bẫy xương trụ	2	4,8
Dùng đinh bẫy cả hai xương	2	4,8
Mở ổ gãy xương trụ	1	2,4
Mở ổ gãy xương quay	1	2,4
Tổng	42	100

Nhận xét: Có 35/42 bệnh nhân được nắn kín thành công, chiếm tỉ lệ 83,3%, và 7 trường hợp (16,7%) nắn kín thất bại. Trong số đó, 2 bệnh nhân phải phẫu thuật mở, gồm 1 xương quay và 1 xương trụ.

Bảng 3. Kết quả phục hồi giải phẫu

Kết quả nắn chỉnh	Tần số	Tỉ lệ %
Xương thẳng trục không di lệch	37	88,1
Di lệch <10°	5	11,9
Di lệch 10°-15°	0	0
Di lệch > 15°	0	0
Tổng cộng	42	100

Nhận xét: Sau phẫu thuật, đa số bệnh nhân đạt được trục xương thẳng, không di lệch (88,1%). Có 11,9% vẫn còn di lệch gập góc ở mức độ cho phép <10 độ và không có trường hợp nào di lệch từ 10 độ trở lên.

Bảng 4. Kết quả liền xương

Liền xương	Số BN	Tỉ lệ (%)
Đã liền xương	42	100
Chưa liền xương	0	0
Tổng	42	100

Nhận xét: 100% bệnh nhân đạt kết quả liền xương sau phẫu thuật 6 tháng.

Bảng 5. Biến chứng

Biến chứng	Số bệnh nhân	Tỉ lệ (%)
Không biến chứng	41	97,6
Gãy xương lại	1	2,4
Tổng	42	100

Nhận xét: Có 1 trường hợp gãy xương lại chiếm 2,4%, không gặp biến chứng tổn thương nhánh cảm giác thần kinh quay, đứt gân duỗi, gân dạng ngón tay I hay nhiễm khuẩn vết mổ.

Bảng 6. Kết quả phục hồi chức năng theo tiêu chuẩn của Price

Kết quả	Số BN	Tỉ lệ %
Rất tốt	21	50,0
Tốt	20	45,2
Trung bình	2	4,8
Kém	0	0
Tổng	42	100

Nhận xét: Có 40/42 bệnh nhân có kết quả rất tốt và tốt đạt 95,2%.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Độ tuổi trung bình của nghiên cứu là $11,6 \pm 2,2$ tuổi, nhóm tuổi từ 11-15 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất (73,8%). Theo Đoàn Anh Tuấn [2] là 12,8 tuổi. Theo Pogorelic [3] độ tuổi trung bình là 11 tuổi, Jain [4] là 9,13 tuổi.

Trong nghiên cứu của chúng tôi đa số bệnh nhân là nam giới tới 83,3%, nữ giới có chiếm 16,7% tổng bệnh nhân nghiên cứu. Tỉ lệ nam/nữ là 5/1, tỉ lệ này cho thấy sự chênh lệch rất lớn giữa hai giới. Trẻ nam thường có xu hướng vận động nhiều hơn so với trẻ nữ.

Nguyên nhân chính gây thân hai xương cẳng tay là TNSH và TNGT chiếm 88,1% trong đó TNSH chiếm 59,5%, TNGT chiếm 28,6%. Điều này phù hợp với lứa tuổi các em rất hiếu động. Kết quả nghiên cứu tương tự với nghiên cứu của Bùi Ngọc Hoàng [1].

4.2. Kết quả điều trị

Kết quả nắn kín thành công: Chúng tôi nắn kín thành công 83,3%, thấp hơn của Đoàn Anh Tuấn [2] nắn kín thành công 96,5%, tác giả đã sử dụng bộ khung kéo nắn giúp kéo nắn trả đủ chiều dài và giữ hằng định nên đạt tỉ lệ nắn kín thành công cao; 7 bệnh nhân nắn kín thất bại chiếm 16,7%. Kết quả này tương đương với Nguyễn Thanh Long [5] nắn thất bại là 17,3%. Trong đó 5 bệnh nhân chúng tôi sử dụng “kỹ thuật đòn bẫy” dùng đinh Kirschner có đường kính 2-2.2mm xuyên qua da vào vị trí ổ gãy, dưới màn tăng sáng xác định ống tủy di lệch, bẫy đầu xương gãy lên cho sát với đầu gãy còn lại, người phụ đóng đinh qua vào ống tủy bên kia. Có 2 trường hợp phải mổ mở tối thiểu (1 xương quay và 1 xương trụ) khi mở để nắn chúng tôi phát hiện có cơ kẹt vào ổ gãy.

Kết quả phục hồi giải phẫu: Trong nghiên cứu của chúng tôi, nắn chỉnh hết di lệch là 36/42 bệnh nhân, chiếm 85,7%, có 6 trường hợp còn di lệch ít gập góc dưới 10^0 , kết quả này cũng tương tự với các tác giả Đoàn Anh Tuấn [2] là 83,7%, Bùi Ngọc Hoàng [1] là 91,4%.

Kết quả liền xương: Nghiên cứu cho thấy 100% bệnh nhân liền xương sau phẫu thuật 6 tháng, tỉ lệ này cũng tương đồng với các tác giả Đoàn Nguyễn Nhật Tín [6], Đoàn Anh Tuấn [2] và Pogorelic [3]. Nhìn chung kết quả nghiên cứu này là rất tích cực, kết quả này khẳng định hiệu quả của phương pháp điều trị. Điều này có thể giải thích bởi cơ chế hoạt động của đinh nội tủy duy trì được độ vững xương gãy, tổn thương mô mềm tối thiểu nên kết quả liền xương tốt.

Biến chứng: Tất cả 42 trường hợp sau mổ trong nghiên cứu của chúng tôi đều không gặp các biến chứng tổn thương mạch máu, tổn thương thần kinh, chèn ép khoang hay nhiễm trùng vết mổ. Có một trường hợp (2,38%) bị biến chứng gãy lại hai xương sau phẫu thuật hai tháng, do chấn thương nhẹ khi đang chơi với bạn trong lớp học. Chúng tôi đã tiến hành rút bỏ đinh, nắn kín và xuyên lại hai đinh khác. Kết quả sau mổ lần hai cho thấy xương thẳng trục, vết mổ lành thì đầu và đã có can xương sau phẫu thuật 1 tháng.

Kết quả của chúng tôi tương đồng với một số nghiên cứu trong và ngoài nước. Ohshima [7], ghi nhận tỉ lệ biến chứng là 3,8% nhiễm trùng tại vị trí đuôi đinh. Somisetty [8], nghiên cứu gồm 30 trường hợp, có 2 bệnh nhân (chiếm 6%) gặp biến chứng, bao gồm một trường hợp chậm liền xương và một trường hợp bị kích ứng da tại vị trí đuôi đinh Bùi Ngọc Hoàng [1], trong 35 trường hợp, ghi nhận 1 trường hợp (2,9%) bị nhiễm trùng nông vết mổ, được thay băng hằng ngày, sau đó vết mổ lành tốt. Đoàn Anh Tuấn [2], trong 86 trường hợp được nghiên cứu, ghi nhận 3 bệnh nhân (3,5%) bị nhiễm trùng nông vết mổ.

Nhìn chung, các biến chứng chủ yếu gặp phải bao gồm kích ứng da tại vị trí đuôi đinh, nhiễm trùng nông vết mổ và gãy lại sau chấn thương. Do đó, việc tuân thủ quy trình

kỹ thuật, chăm sóc vết mổ đúng cách và bảo vệ tốt chi gãy trong giai đoạn hậu phẫu có vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu nguy cơ xảy ra các biến chứng này.

Kết quả phục hồi chức năng cẳng tay theo tiêu chuẩn của Price: Trong nghiên cứu của chúng tôi, khi áp dụng tiêu chí đánh giá của Price, tỉ lệ kết quả tốt và rất tốt đạt 95,2%. Tỉ lệ này tương đương với kết quả của Bùi Ngọc Hoàng [1], ghi nhận 94,3% trường hợp đạt kết quả tốt và rất tốt. Tuy nhiên, kết quả của chúng tôi thấp hơn so với một số nghiên cứu khác. Cụ thể, Jain [4] báo cáo tỉ lệ đạt kết quả tốt và rất tốt là 98%, trong khi cả Saseendar [8], Yaradılmış [9] và Đoàn Nguyễn Nhật Tín [6] đều ghi nhận 100% trường hợp đạt kết quả tốt và rất tốt theo tiêu chí của Price. Các nghiên cứu đều cho thấy kết quả điều trị gãy hai xương cẳng tay bằng phương pháp xuyên đinh nội tủy dẻo đạt hiệu quả cao, tỉ lệ kết quả tốt và rất tốt chiếm ưu thế rõ rệt, khẳng định tính hiệu quả và an toàn của phương pháp này.

V. KẾT LUẬN

Phương pháp xuyên đinh Rush dưới màn tăng sáng điều trị gãy kín thân hai xương cẳng tay ở trẻ em là phương pháp phẫu thuật an toàn, ít biến chứng, thời gian nằm viện ngắn, đạt kết quả rất tốt về chức năng và thẩm mỹ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Ngọc Hoàng, Nguyễn Thị Mai Ly, Nguyễn Trung Tuyền, Nguyễn Đình Hiếu. Đánh giá kết quả điều trị gãy kín thân 2 xương cẳng tay trẻ em bằng đóng đinh đàn hồi kín dưới màn tăng sáng tại Bệnh viện E. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2024. 540(1), 211-214. DOI: <https://doi.org/10.51298/vmj.v540i1.10270>.
 2. Đoàn Anh Tuấn, Lê Trung Hậu, Nguyễn Thế Điệp, Đánh giá kết quả điều trị gãy kín thân hai xương cẳng tay ở trẻ em bằng phương pháp kết xương kín đinh nội tủy đàn hồi dưới màn tăng sáng. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2024. 541(3), 159-164. DOI: <https://doi.org/10.51298/vmj.v541i3.10870>.
 3. Pogorelić Z., Gulin M., Jukić M., Biliškov A.N., Furlan D. Elastic stable intramedullary nailing for treatment of pediatric forearm fractures: A 15-year single centre retrospective study of 173 cases. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2020. 54(4), 378-384. DOI: 10.5152/j.aott.2020.19128.
 4. Jain S., Mohanachandran J., Mohan R. Outcomes and complications of Titanium elastic nailing for forearm bones fracture in children: our experience in a district general hospital in the United Kingdom. *Acta Orthop Belg*. 2023. 89(3), 539-546. DOI: 10.52628/89.3.12032.
 5. Nguyễn Thanh Long, Nguyễn Thành Tấn, Nguyễn Quang Tiến. Đánh giá kết quả điều trị gãy kín thân hai xương cẳng tay trẻ em bằng phương pháp nắn kín xuyên đinh Kirschner qua da dưới màn hình tăng sáng tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ 2017-2018. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2018. 16, 172-177.
 6. Đoàn Nguyễn Nhật Tín. Đánh giá kết quả điều trị gãy kín thân hai xương cẳng tay ở trẻ em bằng đinh nội tủy đàn hồi. *Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh*. 2024. 27(2), 121-127. DOI: 10.32895/hcjm.m.2024.02.17.
 7. Ohshima K., Tokutake K., Takegami Y., Asami Y., Matsubara Y., *et al*. Longer time of implantation using the buried pin technique for intramedullary nailing would decrease refracture in the diaphyseal forearm fracture in children-retrospective multicenter (TRON) study. *Injury*. 2023. 54(3), 924-929. DOI: 10.1016/j.injury.2023.01.025.
 8. Saseendar S., Kp U.A., Latchoumibady K., Shanmugasundaram S. Pediatric Forearm Fractures: Investigating the Functional Outcomes of Titanium Elastic Nailing for Unstable Both-Bone Fractures. *J Orthop Case Rep*. 2024. 14(5), 176-183. DOI: 10.13107/jocr.2024.v14.i05.4474.
 9. Yaradılmış Y.U., Tecirli A. Successful results obtained in the treatment of adolescent forearm fractures with locked intramedullary nailing. *Chin J Traumatol*. 2021. 24(5), 295-300. DOI: 10.1016/j.cjtee.2021.05.006.
-