

**SỞ Y TẾ BẮC NINH**  
**BỆNH VIỆN ĐA KHOA BẮC NINH SỐ 1**



Since 1907

**NGUYỄN VĂN CƯỜNG**

**NHẬN XÉT KẾT QUẢ PHƯƠNG PHÁP  
GÂY TÊ ĐÁM RỐI THẦN KINH CÁNH TAY ĐƯỜNG  
NÁCH DƯỚI HƯỚNG DẪN SIÊU ÂM TRONG PHẪU  
THUẬT CHI TRÊN TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA  
BẮC NINH SỐ 1**

**NĂM 2026**

**ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU CẤP CƠ SỞ  
CHUYÊN NGÀNH: GÂY MÊ HỒI SỨC**

**Bắc Ninh - 2026**

**SỞ Y TẾ BẮC NINH**  
**BỆNH VIỆN ĐA KHOA BẮC NINH SỐ 1**



Since 1907

**NHẬN XÉT KẾT QUẢ PHƯƠNG PHÁP  
GÂY TÊ ĐÁM RỐI THẦN KINH CÁNH TAY ĐƯỜNG  
NÁCH DƯỚI HƯỚNG DẪN SIÊU ÂM TRONG PHẪU  
THUẬT CHI TRÊN TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA  
BẮC NINH SỐ 1  
NĂM 2026**

**Chuyên ngành: gây mê hồi sức**

**ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

Chủ nhiệm đề tài: Nguyễn Văn Cường

Cộng sự: Tống Ngọc Giáp

**Bắc Ninh - 2026**

## MỤC LỤC

ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
Chương 1: TỔNG QUAN .....	3
1.1. Giải phẫu đám rối thần kinh cánh tay [1], [2].....	3
1.1.1. Cấu tạo đám rối thần kinh cánh tay.....	3
1.1.2. Đường đi và liên quan giải phẫu đám rối thần kinh cánh tay.....	4
1.1.3. Chuẩn bị kỹ thuật gây tê đám rối thần kinh cánh tay cơ bản .....	7
1.1.4. Gây tê đám rối thần kinh đường nách .....	8
1.2. Các loại thuốc sử dụng .....	8
1.2.1. Thuốc tê [1].....	8
1.2.2. Thuốc Fentanyl.....	10
1.3. Ứng dụng siêu âm trong gây tê thần kinh cánh tay.....	11
1.3.1. Ứng dụng kỹ thuật vào gây tê đám rối thần kinh cánh tay [1], [12]....	11
1.3.2. Gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường nách [1], [2].....	13
1.4. Các biên chứng của gây tê đám rối thần kinh cánh tay [1], [2].....	14
1.5. Giới thiệu tóm tắt về địa điểm nghiên cứu.....	15
Chương 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....	17
2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu .....	17
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu .....	17
2.1.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu.....	17
2.2. Phương pháp nghiên cứu.....	17
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu. ....	17
2.2.2. Cỡ mẫu nghiên cứu. ....	17
2.2.3. Phương pháp chọn mẫu .....	17
2.3. Cách tiến hành nghiên cứu.....	18
2.3.1. Phương tiện, vật liệu nghiên cứu .....	18
2.3.2. Phương pháp tiến hành.....	18
2.4. Các chỉ số và biến số nghiên cứu.....	19
2.4.1. Các chỉ số nghiên cứu .....	19

2.4.2. Các tiêu chí đánh giá .....	20
2.5. Phương pháp thu thập thông tin. ....	25
2.6. Xử lý số liệu. ....	25
2.7. Đạo đức nghiên cứu .....	25
Chương 3 : DỰ KIẾN KẾT QUẢ.....	26
3.1. Đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân.....	26
3.1.1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu .....	26
3.1.2. Đặc điểm phương pháp phẫu thuật.....	27
3.1.3. Đặc điểm vị trí phẫu thuật .....	27
3.1.4. Thời gian phẫu thuật.....	28
3.2. Hiệu quả của phương pháp.....	28
3.2.1. Thời gian tác dụng .....	28
3.2.2. Tác dụng giảm đau.....	28
3.2.3. Mức độ ức chế vận động .....	29
3.2.4. Thời gian ức chế vận động.....	29
3.2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật .....	29
3.2.5. Ảnh hưởng của huyết động .....	30
3.2.6. Chuyển phương pháp vô cảm khác .....	30
3.2.5. Các tác biến chứng của kỹ thuật .....	31
Chương 4: DỰ KIẾN BÀN LUẬN.....	32
KẾT LUẬN .....	32
KHUYẾN NGHỊ.....	32
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	33
PHỤ LỤC 1 .....	36
MẪU BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU .....	36
PHỤ LỤC 2.....	38
DANH SÁCH BỆNH NHÂN NGHIÊN CỨU .....	38

## CÁC CHỮ VIẾT TẮT

ASA:	American Society of Anesthesiologist
BMI:	Body Mass Index
BN:	Bệnh nhân
ĐRTKCT:	Đám rối thần kinh cánh tay
HA:	Huyết áp
HATT:	Huyết áp tâm thu
HATTr:	Huyết áp tâm trương
HATB:	Huyết áp trung bình
SpO <sub>2</sub> :	Saturation of peripheral oxygen

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1: Phân loại BMI theo tiêu chuẩn người châu Á .....	20
Bảng 2.2: Bảng điểm phân độ Vester – Andersen .....	23
Bảng 2.3: Bảng điểm Bromage scale .....	23
Bảng 2. 4: Đánh giá mức độ hài lòng của phẫu thuật viên .....	23
Bảng 3.1: Phân bố về các nhóm tuổi bệnh nhân .....	26
Bảng 3.2: Phân bố về giới tính bệnh nhân .....	26
Bảng 3.3: Phân bố về phân độ ASA bệnh nhân .....	26
Bảng 3.4: Phân bố về phân độ BMI bệnh nhân .....	27
Bảng 3.5: Phương pháp phẫu thuật .....	27
Bảng 3.6: Vị trí phẫu thuật .....	27
Bảng 3.7: Thời gian tiềm tàng .....	28
Bảng 3.8: Thời gian tác dụng của thuốc tê .....	28
Bảng 3.9: Mức độ ức chế theo cảm giác theo Vester – andersen .....	28
Bảng 3.10: Chất lượng vô cảm trong mổ theo Bromage .....	29
Bảng 3.11: Đánh giá mức độ hài lòng của phẫu thuật viên .....	29
Bảng 3.12: Mức độ ức chế vận động .....	29
Bảng 3.13: Thời gian ức chế vận động .....	29
Bảng 3.14: Thời gian thực hiện kỹ thuật .....	30
Bảng 3. 15: Sự thay đổi dấu hiệu sinh tồn trong lúc gây tê .....	30
Bảng 3. 15: chuyển phương pháp vô cảm khác .....	31

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Sơ đồ giải phẫu đám rối thần kinh cánh tay.....	3
Hình 2: Giải phẫu đám rối thần kinh cánh tay ở nách .....	4
Hình 3: Giải phẫu đám rối thần kinh cánh tay.....	5
Hình 4: Phân bố thần kinh cảm giác vùng da chi trên.....	6
Hình 5: Giải phẫu đám rối thần kinh tay đường nách theo kinh nghiệm.....	8
Hình 6. Sơ đồ cấu tạo kênh $\text{Na}^+$ .....	9
Hình 7: Tư thế gây tê dưới hướng dẫn siêu âm đường nách.....	14
Hình 6: Đánh giá đau bởi thang điểm Wong-Baker .....	22

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Với các phẫu thuật chi trên có nhiều phương pháp gây tê được áp dụng: gây tê tại chỗ, gây tê tĩnh mạch, gây tê thần kinh...trong đó gây tê đám rối thần kinh cánh tay được sử dụng rộng rãi và chiếm ưu thế hơn cả.

Gây tê đám rối thần kinh cánh tay là phương pháp vô cảm vùng phổ biến cho phẫu thuật chi trên. Có bốn đường tiếp cận chính: đường gian cơ bậc thang, đường trên đòn, đường dưới đòn và đường nách. Trong đó, đường nách tác động trực tiếp lên các dây thần kinh tận của đám rối cánh tay và được coi là dễ thực hiện cũng như an toàn. Việc ứng dụng siêu âm cho kỹ thuật này đã làm tăng đáng kể tỷ lệ thành công block và giảm thời gian thực hiện cũng như rủi ro tổn thương mạch máu. Theo Ranganath và cộng sự (2014), gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường nách là loại block được thực hiện nhiều nhất trên lâm sàng, đơn giản và an toàn; với siêu âm hỗ trợ, tỷ lệ thành công được cải thiện rõ rệt.

Trước đây kỹ thuật này được thực hiện bằng các bác sĩ gây mê tiến hành bằng phương pháp chọc dò qua da theo mốc giải phẫu (từ năm 1990) và sử dụng máy kích thích thần kinh hoặc không do vậy tỷ lệ thất bại cũng như tỷ lệ tai biến, biến chứng cao như chọc vào mạch máu, chọc vào tủy sống, ngoài màng cứng hoặc bơm thuốc vào mạch máu gây ngộ độc thuốc tê... [1], [2].

Trên thế giới nhiều nghiên cứu và tổng quan cho thấy gây tê đám rối thần kinh cánh tay dưới hướng dẫn siêu âm đem lại hiệu quả vô cảm nhanh và tỷ lệ biến chứng thấp hơn so với truyền thống. Stav và cộng sự (2023) nhấn mạnh block đường nách dễ thực hiện và thường được dùng trong phẫu thuật cẳng tay, bàn tay; trong khi đó nghiên cứu của Koh (2023) cũng chỉ ra siêu âm giúp cải thiện tốc độ khởi phát và thành công block so với chỉ dùng kích thích thần kinh. Đồng thời dữ liệu tổng hợp gần đây ghi nhận hơn 50.000 ca block siêu âm ở chi trên và cho biết các biến cố đáng lưu ý (như liệt thần kinh hoành bán cấp

hay xuyên mạch) chủ yếu khi chẹn thân trên đòn, còn gây tê đường nách ít gặp biến chứng nặng như tràn khí màng phổi.

Tại Việt Nam, một số báo cáo chuyên ngành cũng cho thấy kết quả khả quan khi áp dụng gây tê đám rối thần kinh cánh tay dưới hướng dẫn siêu âm (các báo cáo của Nguyễn Văn Minh 2018, Phùng Văn Việt 2018...). Tuy nhiên, chất lượng nghiên cứu ở mức mô tả và chưa nhiều đề tài có nhóm so sánh.

Tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh Số 1, chưa có nghiên cứu nào đánh giá hiệu quả vô cảm gây tê đám rối thần kinh cánh tay bằng siêu âm trong phẫu thuật chi trên vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: ***“Nhận xét kết quả phương pháp gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường nách dưới hướng dẫn siêu âm trong phẫu thuật chi trên tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh Số 1 năm 2026”***

Với hai mục tiêu nghiên cứu:

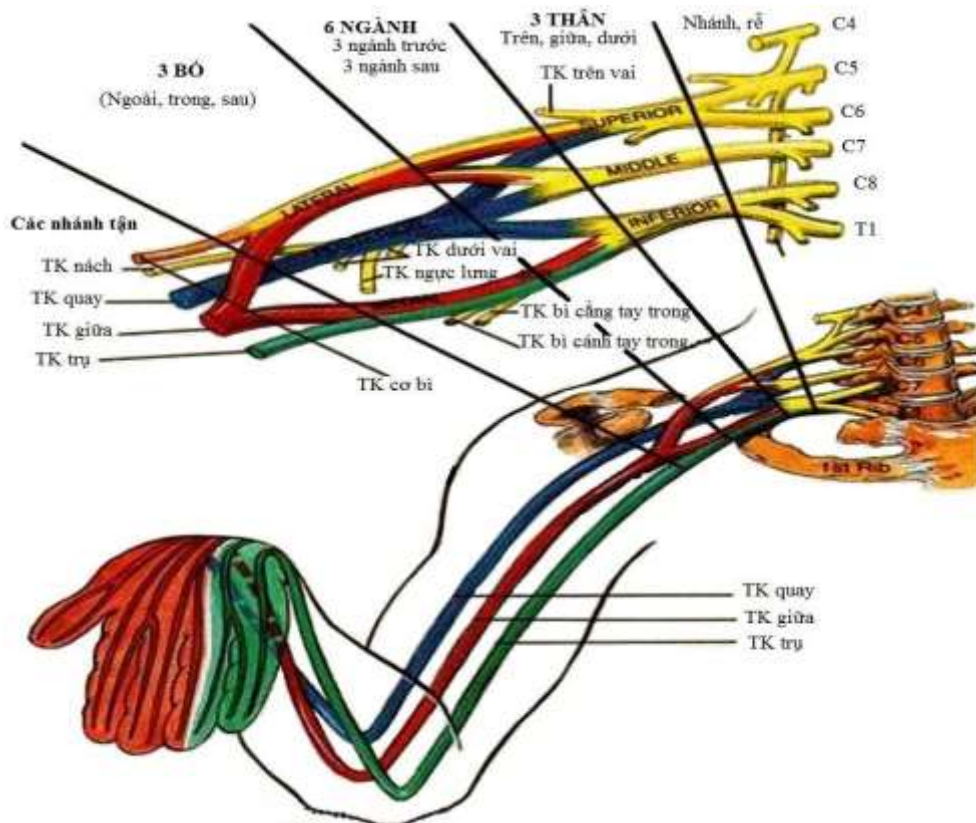
1. *Nhận xét hiệu quả của phương pháp gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường nách dưới hướng dẫn siêu âm trong phẫu thuật chi trên.*
2. *Đánh giá các yếu tố liên quan và tác dụng không mong muốn của phương pháp.*

## Chương 1

### TỔNG QUAN

#### 1.1. Giải phẫu đám rối thần kinh cánh tay [1], [2]

##### 1.1.1. Cấu tạo đám rối thần kinh cánh tay



**Hình 1: Sơ đồ giải phẫu đám rối thần kinh cánh tay**

Đám rối thần kinh cánh tay phát nguyên từ vùng cổ trước bên đến vùng nách và từ đây chia ra các ngành cùng:

- Được cấu tạo bởi các ngành trước của 4 dây thần kinh sống cổ: C5, C6, C7, C8 và có thêm nhánh nối của C4 và đốt sống ngực T1.

- Các ngành trước của C5, C6 và một nhánh của C4 tạo thành thân nhất trên. Dây C7 tạo thành thân nhất giữa. Dây C8 và T1 tạo thành thân nhất dưới.

- Mỗi thân nhất chia thành ngành trước và ngành sau. Các ngành sau hợp thành thân nhì sau. Ngành trước của thân nhất trên và thân nhất giữa tạo thành thân nhì trước ngoài. Ngành trước của thân nhất dưới tạo thành thân nhì trước trong.

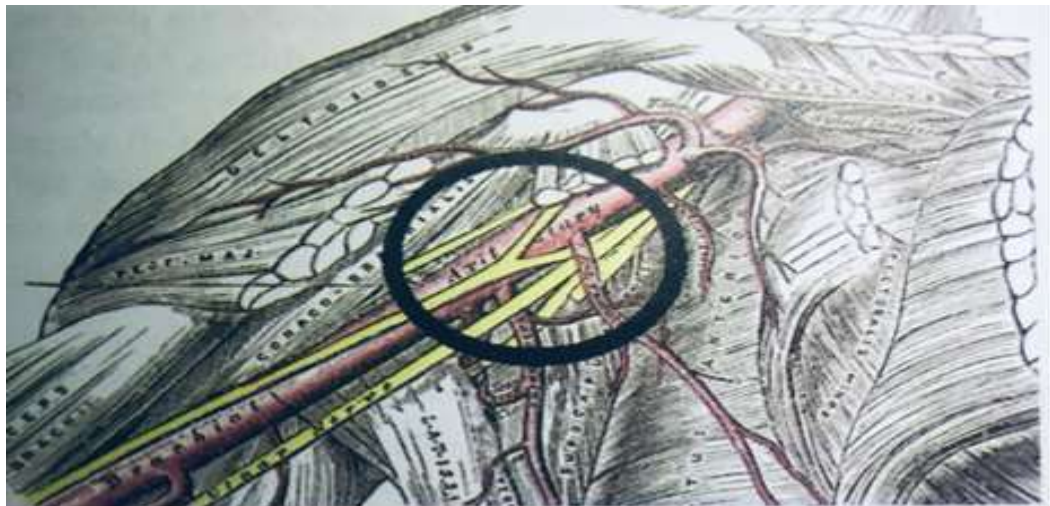
- Các thân nhì tách ra các nhánh cùng: thân nhì trước ngoài cho hai nhánh cùng là rễ ngoài dây thần kinh giữa và thần kinh cơ bì. Thân nhì trước cho 4 nhánh dây thần kinh bì cánh tay trong và bì cẳng tay trong. Thân nhì sau cho 2 nhánh cùng: dây thần kinh mũ và dây thần kinh quay.

### ***1.1.2. Đường đi và liên quan giải phẫu đám rối thần kinh cánh tay***

- Các nhánh thần kinh sau chỉ khi ra khỏi tủy sống đi vào giữa cơ bậc thang giữa và cơ bậc thang trước, chúng đi qua mặt trên xương sườn 1 và mặt dưới xương đòn rồi đi vào nách.

Liên quan của đám rối thần kinh cánh tay được chia làm hai phần:

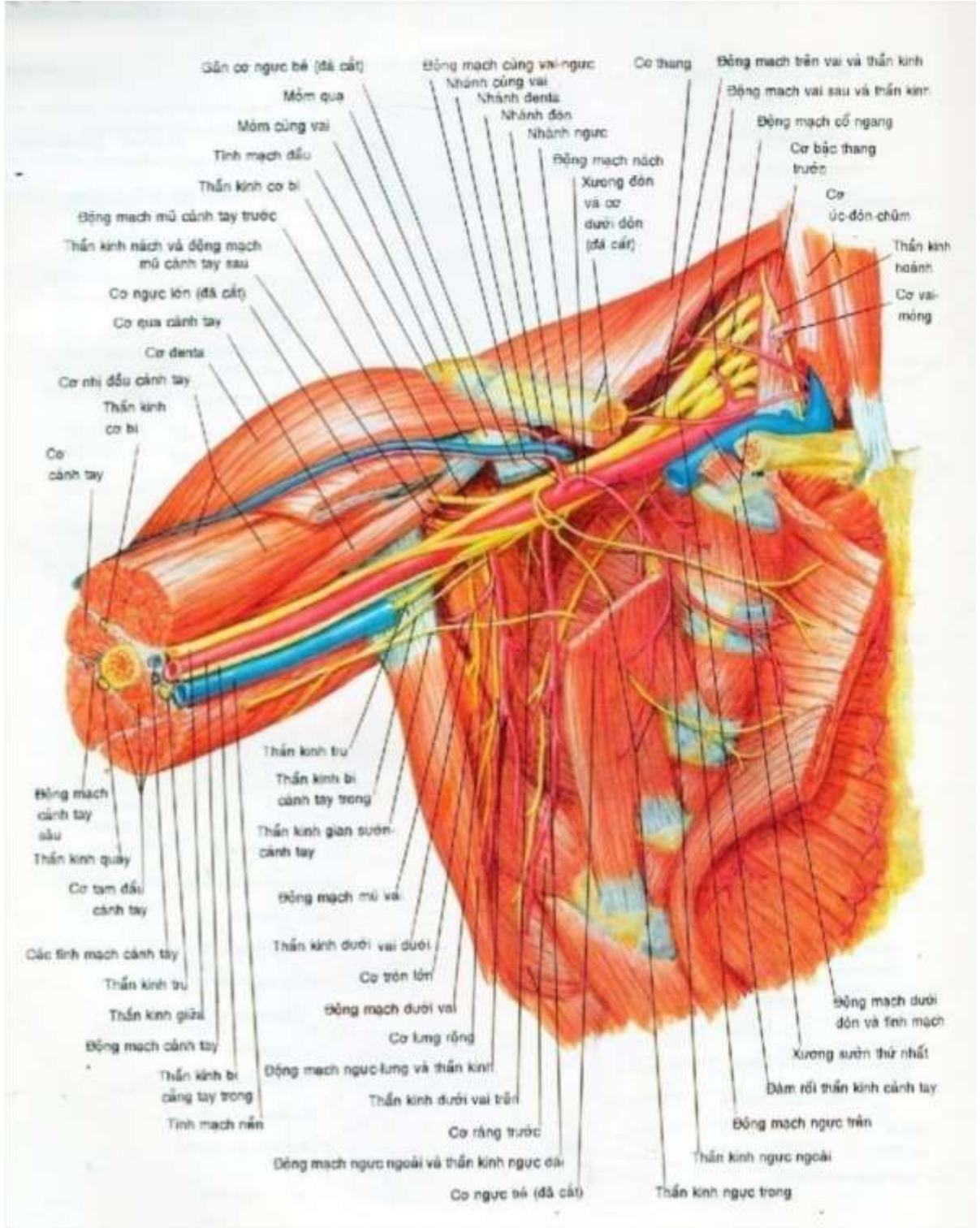
- Phần trên xương đòn (hay phần cổ): đường đi có hình tam giác mà đáy là ở cột sống và đỉnh là ở giữa xương đòn. Liên quan ở phần này phía trên trong là các lỗ chia của tủy sống rất gần hạch sao và dây thần kinh hoành, phía dưới là đỉnh màng phổi.



**Hình 2: Giải phẫu đám rối thần kinh cánh tay ở nách**

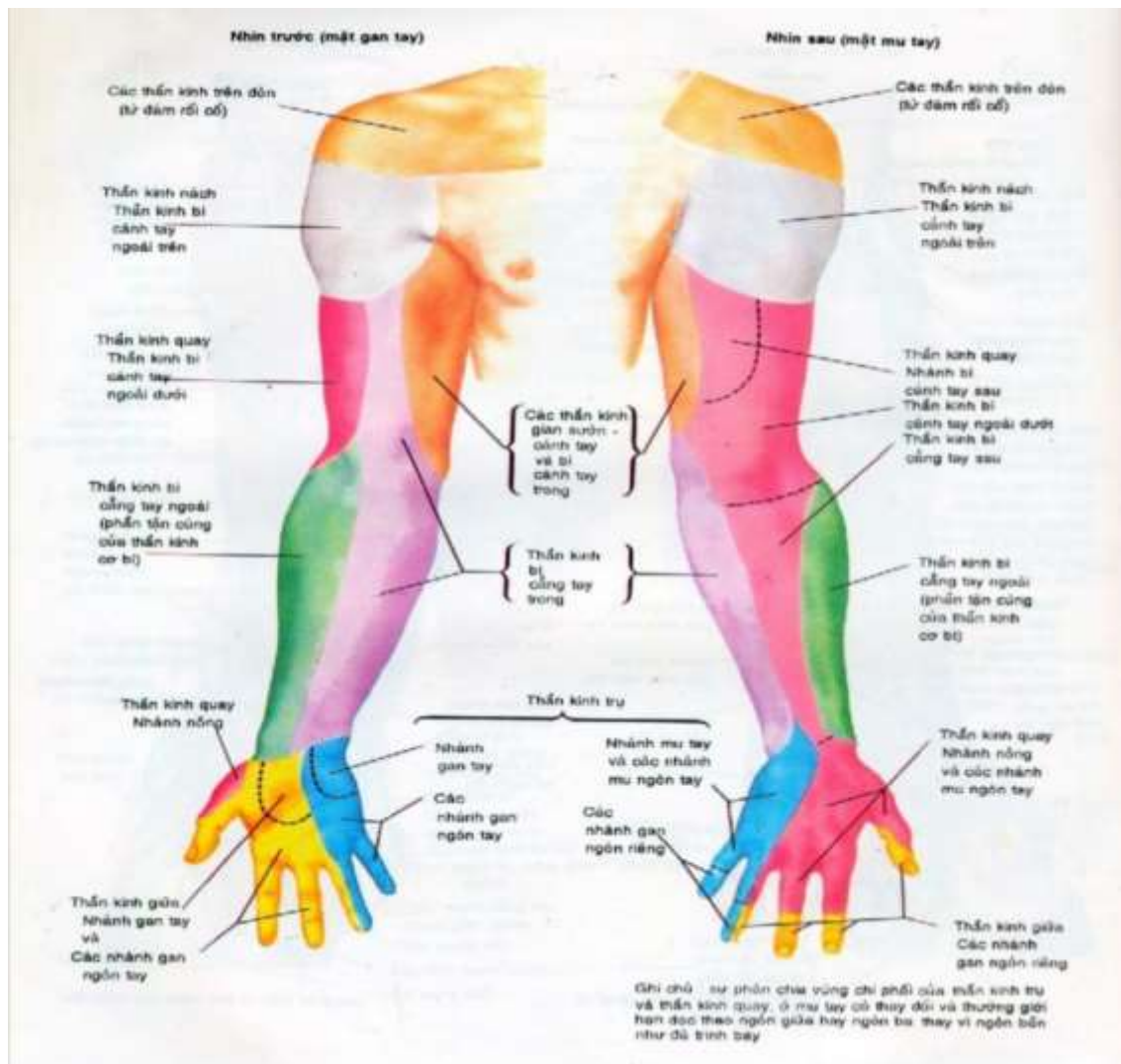
- Phần dưới xương đòn (hay phần nách) liên quan chủ yếu với động mạch dưới đòn, động mạch nách: thần kinh giữa nằm trên, thần kinh quay nằm sau

và thần kinh trụ nằm dưới động mạch dưới đòn. Trước khi vào hõm nách, dây thần kinh cơ bì và dây thần kinh mũ tách khỏi đám rối. Vào tới hõm nách, các thân nĩ đã chia thành các nhánh tận và bao xung quanh động mạch nách.



**Hình 3: Giải phẫu đám rối thần kinh cánh tay**

- Tất cả các dây thần kinh và mạch máu này kể từ chỗ xuất phát của chúng cho tới hõm nách đều nằm trong một bao cân chung bao bọc hay nói cách khác nằm trong một khoang tế bào tương đối kín. Phía trước là cân cổ giữa, phía sau là cân liên đốt sống, phía trong là hai cột dọc và phía ngoài là hai cân cổ nông, trừ dây thần kinh lớn đều nằm trong bao cân này. Sau khi đi qua hõm nách, bao cân này tiếp tục đi xuống ống cánh tay bao bọc động mạch cánh tay và các ngành cùng của đám rối. Vì vậy, khi gây tê đám rối thần kinh cánh tay phải chọc kim qua bao cân và tiêm đủ khối lượng thuốc tê vào trong bao cân mới đảm bảo gây tê toàn bộ các nhánh thần kinh.



**Hình 4: Phân bố thần kinh cảm giác vùng da chi trên**

### ***1.1.3. Chuẩn bị kỹ thuật gây tê đám rối thần kinh cánh tay cơ bản***

#### ***1.1.1.1. Chuẩn bị bệnh nhân***

- Khám kỹ vùng mô, vùng gây tê.
- Giải thích rõ cho BN cùng hợp tác với bác sĩ khi gây tê.
- Kiểm tra các dấu hiệu sinh tồn và cân nặng.
- Vệ sinh vùng định gây tê.

#### ***1.1.1.2. Chuẩn bị các phương tiện cấp cứu và theo dõi***

Phương tiện hồi sức hô hấp: bóng ambu, mask (ưu tiên hàng đầu), đèn nội khí quản, ống nội khí quản, máy thở.

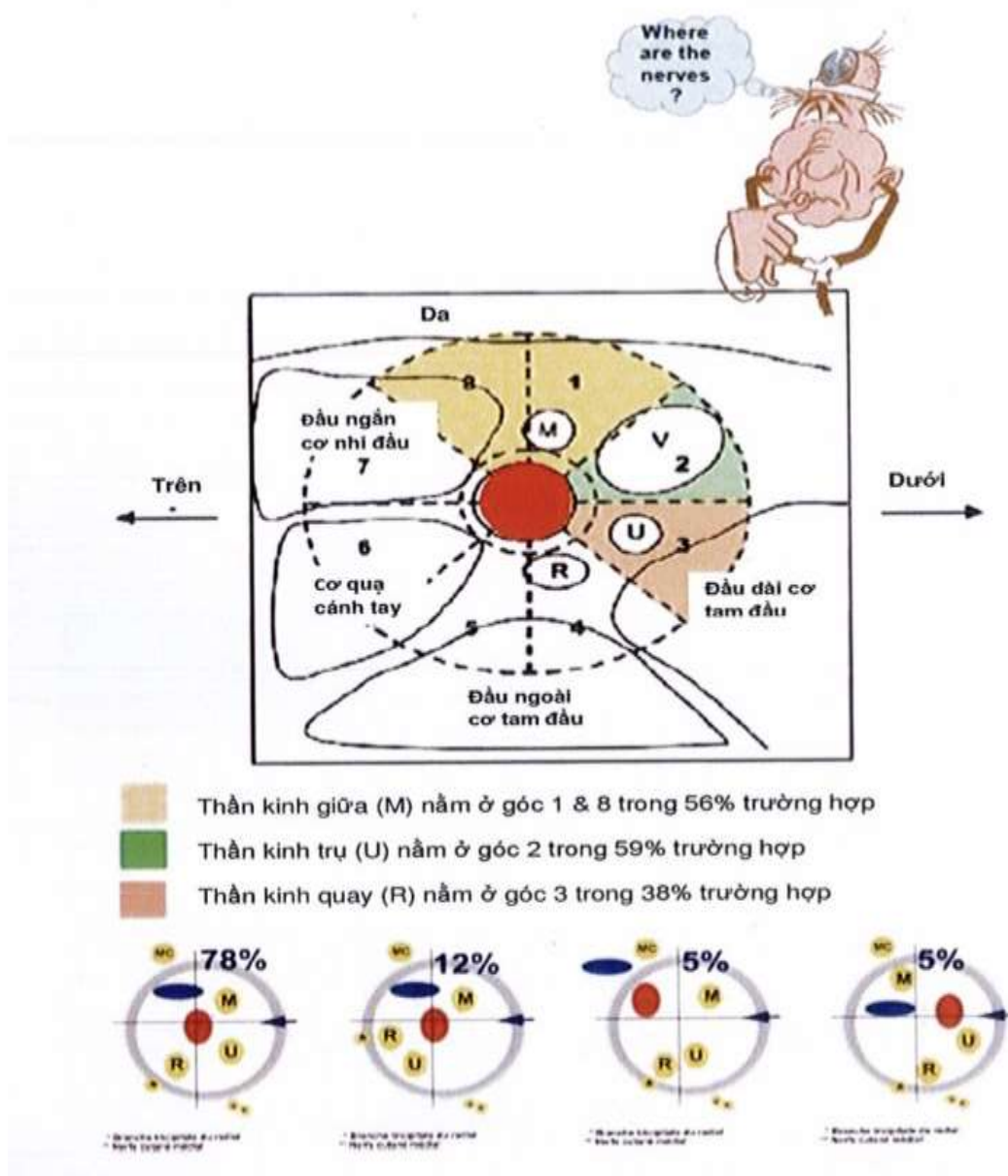
- Phương tiện hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin...
- Thuốc chống co giật: họ baturic (thiopentan), diazepam, giãn cơ.
- Monitoring theo dõi: mạch, huyết áp, SpO<sub>2</sub>.

#### ***1.1.1.3. Dụng cụ gây tê và thuốc tê***

- Dụng cụ, thiết bị gây tê: Bơm tiêm 20 ml x 2 chiếc, bơm tiêm 5 ml x 1 chiếc. Kim tiêm các loại (từ 21-23G), máy siêu âm với đầu dò linear tần số 6 - 13Hz.

- Thuốc tê: Lidocain 1% liều sử dụng tối đa từ 6 – 8 mg/kg trọng lượng cơ thể BN, có pha adrenalin tỷ lệ 1/200.000. Chú ý nên giảm liều cho các BN có nguy cơ cao như BN trên 60 tuổi, thiếu máu, shock, có thai ...

### 1.1.4. Gây tê đám rối thần kinh đường nách



**Hình 5: Giải phẫu đám rối thần kinh tay đường nách theo kinh nghiệm**

## 1.2. Các loại thuốc sử dụng

### 1.2.1. Thuốc tê [1]

#### 1.2.1.1. Định nghĩa

- Thuốc tê (local anesthetic) là các thuốc có tác dụng ngăn chặn hoặc loại bỏ cảm giác đau ở một vùng cơ thể mà không làm mất tri giác. Tác dụng này là tạm thời và có thể hồi phục hoàn toàn.

#### 1.2.1.2. Phân loại

- *Cấu trúc*: Gồm ba phần

+ Cực tan trong mỡ, bản chất là nhân thơm.

+ Cực tan trong nước, bản chất là gốc amin.

+ Chuỗi trung gian chứa liên kết ester hoặc amid.

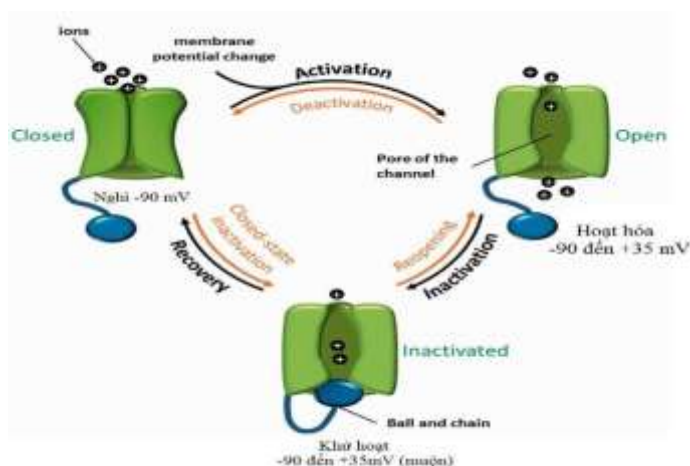
- *Phân loại*:

+ Nhóm ester: Chuỗi trung gian chứa liên kết ester (cocain, procain).

+ Nhóm amid: Chuỗi trung gian chứa liên kết amid (lidocain, bupivacain, ropivacain).

### 1.2.1.3. Cơ chế tác dụng

- Dẫn truyền thần kinh



**Hình 6. Sơ đồ cấu tạo kênh  $\text{Na}^+$**

- Tác dụng của thuốc tê

+ Thuốc tê là các base yếu (pH 8 – 9), ít tan trong nước.

+ Dung dịch thuốc tiêm: dạng muối clorua ( $\text{B} + \text{HCl} = \text{BCl} + \text{H}^+$ )

+ Tồn tại dưới 2 dạng.

✓ Kiềm không ion hoá: dễ khuếch tán qua màng

✓ Acid dễ ion hóa: dạng hoạt động

+ Các muối này vững bền và hoà tan được trong nước, lan toả qua được

dịch gian bào để tới sợi thần kinh

+ Khi thuốc tê qua khu vực gian bào bị pha loãng, đậm độ giảm xuống, thuốc được phân ly ở  $\text{pH} = 7,0$  và tạo ra một chất kiềm yếu

+ Dưới dạng kiềm, thuốc tê dễ tan trong mỡ, thuốc khuếch tán dễ dàng qua các cấu trúc xung quanh thần kinh, có thể đi xuyên qua lớp tế bào thần kinh và khi vào bên trong màng thần kinh bị ion hoá trở lại, chỉ phần thuốc ion hoá này có tác dụng ngăn chặn ion  $\text{Na}^+$  đi vào trong tế bào làm cho điện thế hoạt động bị ức chế và mất sự dẫn truyền xung động thần kinh. Chỉ đến khi đậm độ thuốc tê giảm xuống dưới một mức nhất định thì sợi thần kinh mới có thể bị kích thích trở lại.

- Thứ tự phong bế

+ Thần kinh tự động, đau, nhiệt, đụng chạm, áp suất, vận động

+ Hồi phục theo chiều ngược lại

#### *1.2.1.4. Độc tính toàn thân của thuốc tê*

- *Nguyên nhân:* Do tiêm quá liều thuốc hoặc do tiêm thuốc nhầm vào mạch máu

- *Triệu chứng:*

+ Lidocain với liều độc gây ra rối loạn thần kinh trước và sau đó gây rối loạn về tim mạch. Còn bupivacain thì ngược lại, liều độc gây rối loạn nhịp tim trước và sau đó gây rối loạn thần kinh.

+ Triệu chứng thần kinh: Biểu hiện ngủ gà, chóng mặt, cảm giác đầu trống rỗng, choáng váng, rối loạn thị giác, ù tai, tiếng vo ve ở tai, vị đắng đầu lưỡi, buồn nôn, mất định hướng và tăng dị cảm.

+ Triệu chứng tim mạch: Giảm lưu lượng tim, giảm kích thích, chậm nhịp tim, rối loạn nhịp, rối loạn dẫn truyền và giãn mạch ngoại vi. Một số trường hợp ngộ độc nặng có thể gây ra ngừng tim mà hồi sức thường rất khó.

#### *1.2.2. Thuốc Fentanyl*

Là một trong các dẫn xuất của họ morphine, có tác dụng giảm đau trung

ương được sử dụng nhiều trong gây mê hồi sức.

Có trọng lượng phân tử là 336

Lý tính: Fentanyl là chất hòa tan trong mỡ rất cao có hệ số hòa tan trong nước là 19,35. Cho nên tính thấm của fentanyl ở ngoài màng cứng rất cao, vì vậy có tác dụng nhanh và hiệu lực cao.

Hấp thu và chuyển hóa: Fentanyl dễ dàng hấp thu bởi tất cả các đường. Chuyển hóa chủ yếu tại gan. Muller đã đo nồng độ trong máu và trong dịch não tủy sau khi tiêm fentanyl 0,005mg/kg vào khoang NMC thấy rằng các nồng độ trong dịch não tủy thường xuyên cao hơn nồng độ trong máu.

Tác dụng: có tác dụng giảm đau mạnh gấp 100 lần morphine và 450 lần so với pethidin. Bắt đầu tác dụng sau 5 đến 10 phút, kéo dài 5 đến 8 giờ.

Với hô hấp: giảm nhịp thở, phong bế trung tâm hô hấp, tuy vậy về mặt này phạm vi điều trị của nó vẫn rộng hơn morphine gấp 2 lần.

Tim mạch: ít ảnh hưởng.

Cơ vận động: co cứng các cơ, đặc biệt là các cơ hô hấp lồng ngực khi tiêm liều lớn vào tĩnh mạch.

Hóa giải bằng naloxon

### **1.3. Ứng dụng siêu âm trong gây tê thần kinh cánh tay**

#### ***1.3.1. Ứng dụng kỹ thuật vào gây tê đám rối thần kinh cánh tay [1], [12]***

##### *1.3.1.1. Trên thế giới*

- Năm 1978, La Grange và cộng sự đã báo cáo áp dụng máy siêu âm trong gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường trên đòn cho tỉ lệ thành công là 98%.

- Năm 1994 Kapral và cộng sự đã tiến hành một nghiên cứu rộng rãi so sánh ứng dụng siêu âm trong gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường trên đòn và đường nách, sử dụng Bupivacain trộn lẫn với thuốc cản quang để theo dõi độ lan tỏa của thuốc tê.

- Một vài nghiên cứu những năm 1990, đầu năm 2000 đã cho thấy tiềm năng phát triển của ứng dụng siêu âm trong gây tê vùng nói chung và gây tê

đám rối thần kinh cánh tay nói riêng. Các nghiên cứu đều cho thấy dùng siêu âm đều cho tỉ lệ thành công cao và giảm biến chứng như nghiên cứu của: Dae Geun Jeon (2010) [15], Gamo K (2014) [16].

- Đã có một và nghiên cứu so sánh giữa dùng máy kích thích thần kinh và máy siêu âm để gây tê vùng như: Trabelsi W (2013) dùng máy kích thích thần kinh và siêu âm gây tê đường dưới đòn [9], năm 2015 Shweta S dùng siêu âm và máy kích thích thần kinh gây tê đường trên đòn [6] cho thấy siêu âm có nhiều ưu điểm hơn.

#### *1.3.1.2. Tại Việt Nam*

- Những năm về trước, việc gây tê thần kinh thường dùng kỹ thuật gây tê mờ (dựa vào mốc giải phẫu hoặc phối hợp với bệnh nhân tìm cảm giác dị cảm), phương pháp này thường đem lại hiệu quả không cao, nhiều biến chứng và đem lại cảm giác khó chịu cho bệnh nhân.

- Cuối thế kỉ XX, tại Việt Nam máy kích thích thần kinh cũng được áp dụng trong gây tê vùng [7], [9]. Năm 1999 Phí Đức Vượng đã dùng máy kích thích thần kinh để gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường nách cho tỉ lệ thành công cao (98%). Năm 2006 Phạm Tiến Quân đã dùng máy kích thích thần kinh để gây tê thần kinh đùi 3 trong 1 và thần kinh hông to đã rút ra kết luận sử dụng máy kích thích thần kinh để gây tê cho hiệu quả cao và an toàn.

- Gần đây, với những ưu điểm vượt trội của mình, siêu âm ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong gây mê hồi sức. Năm 2013 Đỗ Thị Hải Khâm sử dụng siêu âm để gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường trên đòn [7], năm 2014 Nguyễn Viết Quang [5] sử dụng siêu âm để gây tê đường liên cơ bậc thang. Điều cho hiệu quả vô cảm cao.

- Nguyễn Văn Nghĩa và cộng sự năm 2025, nghiên cứu lâm sàng trên 41 bệnh nhân ASA I-III được gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường gian cơ bậc thang dưới hướng dẫn siêu âm [7] dùng lidocain 1,5%. Kết quả tỉ lệ vô cảm tốt 90,2%, tỷ lệ tai biến thấp và không có biến chứng nặng.

- Bùi Minh Hồng và cộng sự năm 2023, nghiên cứu gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường gian cơ bậc thang dưới hướng dẫn siêu âm cho 30 bệnh nhân phẫu thuật chi trên từ cánh tay đến bàn tay. Kết quả tỷ lệ thành công : tốt 90%, khá 10%, không có trường hợp nào phải chuyển phương pháp vô cảm, không có biến chứng đáng tiếc nào xảy ra, chỉ có 01 trường hợp vỡ bao thần kinh vì bơm với áp lực qua mạnh [8].

### **1.3.2. Gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường nách [1], [2]**

#### *1.3.2.1. Chỉ định*

Kỹ thuật gây tê ĐRTKCT đường nách được ứng dụng để vô cảm cho các trường hợp:

- Các phẫu thuật nằm ở chi trên, hay được sử dụng cho các cuộc mổ từ 1/3 dưới cánh tay xuống tới bàn tay.
- Các bệnh nhân có chống chỉ định gây mê toàn thân.
- Các chỉ định nội khoa.
- Điều trị đau do bị viêm thần kinh (zona).
- Đau các mỏm cụt.
- Đau ở tay khi luyện tập.
- Các trường hợp thiếu máu của chi gây đau, đặc biệt áp dụng kỹ thuật gây tê đám rối thần kinh cánh tay liên tục.

#### *1.3.2.2. Chống chỉ định*

- Nếu có tổn thương thần kinh ngoại vi hoặc trung ương của chi trên từ trước.
- Nhiễm trùng tại chỗ chọc kim, rối loạn đông máu và đang điều trị bằng các thuốc chống đông.
- Các bệnh nhân có rối loạn dẫn truyền nhĩ thất, loạn nhịp tim (chống chỉ định tương đối).
- Các bệnh nhân có suy gan thì nên tránh dùng các thuốc tê nhóm ester.
- Các bệnh nhân có tiền sử sỏi porphyric hoặc sỏi cao ác tính nên tránh

dùng thuốc tê nhóm amid.

- Nên tránh đường gây tê đường trên đòn trong các trường hợp bệnh nhân đã có tiền sử hoặc đang bị tràn khí màng phổi, hoặc bị cắt phổi bên đối diện, hoặc bệnh nhân có suy hô hấp nặng.

- Các trường hợp bệnh nhân không hợp tác với thầy thuốc cũng không nên tiến hành gây tê đám rối thần kinh cánh tay.



**Hình 7: Tư thế gây tê dưới hướng dẫn siêu âm đường nách**

#### **1.4. Các biến chứng của gây tê đám rối thần kinh cánh tay [1], [2]**

Gây tê ĐRTKCT đường nách do có vị trí xa trung tâm tủy sống, màng phổi, thần kinh hoành và thần kinh quặt ngược do đó tránh được các biến chứng của các vị trí gây tê khác như vị trí trên đòn và gian cơ bậc thang như:

- Chọc vào lỗ chia của dây thần kinh tủy sống, vào khoang ngoài màng cứng hoặc khoang dưới nhện tủy sống cổ gây phong bế cao.
- Tràn khí màng phổi .
- Phong bế hạch sao gây hội chứng Claude Bernard Horner (thu hẹp đồng tử, sụp mí mắt, giảm tiết mồ hôi).
- Phong bế thần kinh quặt ngược gây liệt thanh quản tạm thời: BN có giọng khàn và yếu.

- Phong bế thần kinh hoành: BN cảm giác nặng ngực, có thể dẫn tới khó thở, gây suy hô hấp.

Tuy nhiên vị trí gây tê ĐRTKCT đường nách vẫn có thể gây ra các biến chứng như chọc vào mạch máu, có thể bơm thuốc tê vào động mạch hoặc tĩnh mạch gây ngộ độc thuốc tê.

### **1.5. Giới thiệu tóm tắt về địa điểm nghiên cứu**

Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1 là bệnh viện tuyến tỉnh, giữ vai trò trung tâm trong hệ thống khám, chữa bệnh của địa phương, có nhiệm vụ tiếp nhận, cấp cứu, khám và điều trị cho người bệnh từ các tuyến y tế cơ sở trong toàn tỉnh và một số khu vực lân cận. Với quy mô lớn và phạm vi phục vụ rộng, hàng năm bệnh viện tiếp nhận và điều trị cho một số lượng rất lớn người bệnh nội trú, trong đó khối các khoa Ngoại luôn chiếm tỷ lệ đáng kể. Đối tượng người bệnh tại đây bao gồm cả những trường hợp có chỉ định can thiệp phẫu thuật và những trường hợp điều trị bảo tồn không phẫu thuật nhưng cần theo dõi, chăm sóc nội trú kéo dài.

Hiện nay, Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1 có 07 khoa Ngoại, bao gồm: Ngoại Thần kinh, Ngoại Tiêu hoá, Ngoại Tổng hợp, Ngoại Thận – Tiết niệu – Nam học, Khám chữa bệnh theo yêu cầu, Chấn thương – Chỉnh hình – Bỏng và Ngoại Lồng ngực – Mạch máu. Các khoa này đảm nhiệm khám, điều trị và chăm sóc người bệnh mắc các bệnh ngoại khoa đa dạng, từ các bệnh lý thần kinh trung ương, tiêu hoá, tiết niệu – sinh dục, chấn thương chỉnh hình, bỏng, đến các bệnh lý lồng ngực và mạch máu.

Khoa Phẫu thuật - Gây mê hồi sức là một trong những khoa mũi nhọn và chịu áp lực lớn nhất tại bệnh viện. Khoa quản lý hệ thống phòng mổ hiện đại, hàng năm đảm bảo vô cảm và phẫu thuật an toàn cho hàng ngàn ca mổ lớn nhỏ, bao gồm cả mổ cấp cứu và mổ kế hoạch.

Bệnh viện tiếp nhận lượng lớn các ca tai nạn giao thông, tai nạn lao động dẫn đến chấn thương chi trên. Đây là nhóm đối tượng đích lý tưởng để thực

hiện và nghiên cứu phương pháp gây tê đám rối thần kinh cánh tay dưới hướng dẫn siêu âm.

Trước đây gây tê đám rối thần kinh thường dựa vào mốc giải phẫu (dễ thất bại). Việc áp dụng siêu âm là bước tiến lớn tại khoa Gây mê hồi sức hiện nay. Siêu âm giúp bác sĩ “mắt thấy tay làm” nhìn rõ các bó thần kinh từ đó quan sát trực tiếp sự lan toả của thuốc tê. Giảm thiểu được tối đa các biến chứng như chọc vào mạch máu hay ngộ độc thuốc tê toàn thân, vốn là những rủi ro bác sĩ gây mê luôn phải đối mặt.

## Chương 2

### ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

##### 2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

- + Bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật chi trên
- + Tuổi từ 15 đến 80 tuổi
- + Thể trạng ASA I, II, III.
- + Không có chống chỉ định với gây tê ĐRTKCT.

- Tiêu chuẩn loại trừ

- + Bệnh nhân mắc bệnh tâm thần; không phối hợp, hợp tác để gây tê
- + Bệnh nhân bị dị ứng với thuốc tê, thuốc họ morphine.
- + Có nhiễm trùng vùng gây tê.

##### 2.1.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu.

Từ 03/2026 đến hết tháng 9/2026 tại khoa Phẫu thuật gây mê hồi sức, Bệnh viện đa khoa Bắc Ninh số 1.

#### 2.2. Phương pháp nghiên cứu.

##### 2.2.1. Thiết kế nghiên cứu.

Thiết kế nghiên cứu là mô tả loạt ca bệnh trên tất cả BN được gây tê ĐRTKCT đường nách dưới hướng dẫn siêu âm tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh Số 1 trong thời gian tiến hành nghiên cứu.

##### 2.2.2. Cỡ mẫu nghiên cứu.

Chọn mẫu: thuận tiện

##### 2.2.3. Phương pháp chọn mẫu

Lựa chọn tất cả những BN có chỉ định phẫu thuật vùng chi trên từ 1/3 dưới xương cánh tay từ tháng 03/2026 đến tháng 9/2026. Các bệnh nhân có chỉ

định gây tê ĐRTKCT đường nách và đủ tiêu chuẩn lựa chọn. Các thông tin BN được trích lục từ hồ sơ bệnh án và khai thác trực tiếp từ BN

### **2.3. Cách tiến hành nghiên cứu**

#### **2.3.1. Phương tiện, vật liệu nghiên cứu**

- Máy siêu âm Versana Balance, đầu dò linear tần số 6 – 13 Hz.
- Kim gây tê đám rối thần kinh cánh tay.

#### **2.3.2. Phương pháp tiến hành**

- Chuẩn bị BN trước mổ. BN được thăm khám, tư vấn chuẩn bị trước mổ theo quy định phẫu thuật.
  - Chuẩn bị trang thiết bị, thuốc gây tê, thuốc hồi sức.
    - Máy siêu âm Versana Balance, đầu dò linear tần số 6 – 13 Hz. Kim gây tê SonoPlex Stim cannular, B-Braun 21Gx50mm.
    - Máy gây mê và trang thiết bị hồi sức.
    - Thuốc tê lidocain 1% pha với adrenalin 1/200.000
    - Dịch truyền và thuốc hồi sức
      - Tư thế BN : nằm ngửa, đầu quay về bên đối diện với bên gây tê
      - Kỹ thuật gây tê :
        - Sát trùng vùng gây tê bằng dung dịch betadine, trải sẵn vô trùng, bọc đầu dò siêu âm.
        - Đặt đầu dò siêu âm tại vị trí rãnh Delta ngực để tìm hình ảnh động mạch nách, kiểm tra bằng Dopple để xác định động mạch nách, sau đó di chuyển để xác định các bó sợi thần kinh giữa, thần kinh trụ, thần kinh quay, thần kinh cơ bì.
- Dưới hướng dẫn siêu âm, sau khi tê tại chỗ bằng lidocain 2% 1ml, đi kim gây tê trong bình diện siêu âm vào đám rối thần kinh. Đi kim hướng về phía bờ dưới của động mạch nách, vị trí 6 giờ (hướng kim về thần kinh quay), tiến hành hút ngược bơm tiêm, nếu không có máu thì bơm thử 1-2 ml thuốc tê lidocain

1%, nếu thấy thuốc lan ra bao quang bờ dưới động mạch thì tiếp tục bơm thêm thuốc tê cho đến khi đạt 5-10 ml thuốc tê.

Lùi kim 1-2cm, đi kim hướng về bờ trên động mạch nách, vị trí 12 giờ (hướng kim về thân kinh giữa) tiến hành hút ngược bơm tiêm, nếu không có máu thì bơm thử 1-2 ml thuốc tê lidocain 1%, nếu thấy thuốc lan ra bao quang bờ dưới động mạch thì tiếp tục bơm thêm thuốc tê cho đến khi đạt 5-10 ml thuốc tê.

Tiến hành lùi kim 1-2cm, đi kim hướng về thân kinh cơ bì tiến hành hút ngược bơm tiêm, nếu không có máu thì bơm thử 1-2 ml thuốc tê lidocain 1%, nếu thấy thuốc lan ra bao thân kinh cơ bì thì tiếp tục bơm thêm thuốc tê cho đến khi đạt 5ml. Trong trường hợp có vị trí mà thuốc tê không lan tới được thì mũi kim được hướng tới vị trí đó để bơm thuốc tê. Tổng thể tích thuốc tê sử dụng là 30ml lidocain 1%. Sau khi bơm thuốc xong tiến hành rút kim và kết thúc kỹ thuật.

## **2.4. Các chỉ số và biến số nghiên cứu**

### **2.4.1. Các chỉ số nghiên cứu**

- Tuổi
- Giới: Phân loại: nam và nữ
- Thể trạng: Phân loại BMI ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )
- Phân độ ASA
- Phương pháp phẫu thuật
- Vị trí phẫu thuật
- Thời gian tiềm tàng mất cảm giác đau (phút)
- Thời gian tiềm tàng liệt vận động (phút)
- Thời gian tác dụng của thuốc tê (phút)
- Thời gian liệt vận động (phút)
- Thời gian gây tê (phút)
- Phân độ Vester - Andersen

- Phân độ Bromage
- Mức độ hài lòng của phẫu thuật viên
- Nhịp tim (lần/phút)
- Huyết áp trung bình (mmHg)
- Nhịp thở (lần/phút)
- SpO2 (%)
- Biến chứng

#### 2.4.2. Các tiêu chí đánh giá

##### 2.4.2.1. Phân loại BMI theo tiêu chuẩn người châu Á

**Bảng 2.1: Phân loại BMI theo tiêu chuẩn người châu Á**

<b>Phân loại</b>	<b>BMI – người châu Á</b>
<b>Cân nặng thấp (gầy)</b>	< 18,5
<b>Bình thường</b>	18,5 -22,9
<b>Tiền béo phì</b>	23 – 24,9
<b>Béo phì độ I</b>	25 – 29,9
<b>Béo phì độ II</b>	≥ 30
<b>Béo phì độ III</b>	≥ 40

##### 2.4.2.2. Đánh giá bệnh nhân theo phân loại ASA

Phân loại tình trạng sức khỏe ASA là hệ thống đánh giá bệnh nhân trước mổ được Hội Gây mê Hồi sức Mỹ đưa ra năm 1963 và được sử dụng rộng rãi trên toàn thế giới [1]. Ngày nay, phân loại này được cập nhật và bổ sung với 6 mức độ tự nhẹ đến nặng:

ASA1. BN khỏe mạnh, < 80 tuổi.

ASA2. Có bệnh mạn tính, mức độ nhẹ, không ảnh hưởng tới sinh hoạt.

ASA3. Có bệnh mạn tính nặng, hạn chế sinh hoạt.

ASA4. Có bệnh lý mạn tính nặng, nguy hiểm tới tính mạng

ASA5. Bệnh lý rất nặng, nguy cơ tử vong trong 24h dù có phẫu thuật hoặc không.

ASA6. BN chết não.

#### 2.4.2.3. Đánh giá tác dụng ức chế cảm giác

- Thời gian chờ tác dụng.

Thời gian từ lúc tiêm thuốc tê đến lúc mất cảm giác đau tại vùng phẫu thuật. Đánh giá bằng phương pháp châm kim (Pin - Prick) tính từng phút.

- Đánh giá thời gian vô cảm

Thời gian vô cảm được tính từ khi đạt được mức tê phẫu thuật, đến khi bắt đầu xuất hiện lại cảm giác đau trên vùng phẫu thuật.

- Đánh giá mức độ ức chế cảm giác đau.

Dùng kim đầu tù kiểm tra mức độ đau kết hợp hỏi bệnh nhân. Đánh giá mức độ ức chế cảm giác đau ngoài da theo từng vùng chi phối của mỗi dây thần kinh dựa theo phân độ Vester - Andersen (1984) có 4 mức độ:

Mức độ 0: Bệnh nhân thấy đau như bên tay không được gây tê khi châm kim trên da.

Mức độ 1: Khi châm kim trên da bệnh nhân còn thấy đau nhưng ít hơn so với bên tay không được gây tê.

Mức độ 2: Khi châm kim trên da bệnh nhân cảm giác nhọt có vật tù chạm vào da.

Mức độ 3: Khi châm kim trên da bệnh nhân không thấy cảm giác gì. Trong đó mức độ 2 và 3 được xem là mức tê phẫu thuật.

- Chất lượng ức chế cảm giác đau trong phẫu thuật

Được đánh giá theo tiêu chuẩn của Martin (1987)[62] theo 3 mức độ:

+ Tốt: bệnh nhân thoải mái không đau trong suốt quá trình phẫu thuật.

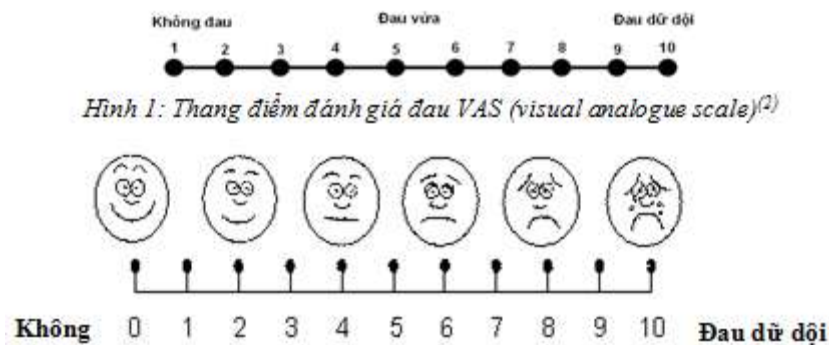
+ Trung bình: đau nhẹ, chỉ cần tiêm tĩnh mạch fentanyl liều 50 – 100 mcg và cuộc phẫu thuật vẫn tiếp tục.

+ Kém (thất bại): không thể phẫu thuật tiếp được, phải chuyển phương pháp vô cảm.

\* Đánh giá thời gian hồi phục cảm giác từ lúc xuất hiện mất cảm giác đau đến khi thấy cảm giác đau tại vùng phẫu thuật.

#### 2.4.2.4. Tác dụng giảm đau

- Thang điểm đánh giá mức độ đau



**Hình 6: Đánh giá đau bởi thang điểm Wong-Baker (Wong-Baker FACES pain rating scale)**

Đánh giá hiệu quả giảm đau như sau: Không đau = 0; đau nhẹ (1- 3) = 2; đau trung bình (4 - 6) = 5 và đau nhiều (7 - 10) = 8. Cho thêm thuốc giảm đau khi đánh giá đau VAS >4. Trẻ < 5tuổi đánh giá đau theo thang điểm OPS (objective Pain Scale) và cho thuốc giảm đau hiệu quả hơn khi > 4 điểm [1].

Ghi nhận thời điểm cần cho thêm thuốc giảm đau khác (morphine tiêm tĩnh mạch, paracetamol nhét hậu môn...).

Thang điểm đánh giá chất lượng vô cảm cho phẫu thuật sử dụng phương pháp châm kim (Pin -Prick method) và hỏi bệnh nhân, dựa theo phân độ Vester – Andersen (1984)

**Bảng 2.2: Bảng điểm phân độ Vester – Andersen**

<b>Độ</b>	<b>Mức độ ức chế</b>
Độ 0	BN thấy đau như bên không tê
Độ 1	BN thấy đau nhưng ít hơn bên không tê
Độ 2	BN thấy như còn vật tù chạm vào da
Độ 3	BN không thấy có cảm giác gì

#### 2.4.2.5. Đánh giá mức độ ức chế vận động

Thời gian xuất hiện ức chế vận động: Được tính từ lúc tiêm thuốc tê đến khi xuất hiện ức chế vận động độ I.

Thang điểm đánh giá mức độ ức chế vận động [1]

**Bảng 2.3: Bảng điểm Bromage scale**

<b>Độ</b>	<b>Mức độ ức chế</b>
Độ 0	Không ức chế- gấp khuỷu và cổ tay bình thường
Độ 1	Ức chế ít - Gấp cổ tay bình thường, khuỷu tay chỉ uốn cong được
Độ 2	Ức chế không hoàn toàn- Không gấp được khuỷu tay, chỉ gấp được cổ tay
Độ 3	Ức chế hoàn toàn- liệt hoàn toàn

#### 2.4.2.6. Mức độ hài lòng của phẫu thuật viên

**Bảng 2. 4: Đánh giá mức độ hài lòng của phẫu thuật viên**

<b>Mức độ hài lòng</b>	<b>Tiêu chuẩn đánh giá</b>
<b>Rất hài lòng</b>	· Thời gian chờ phẫu thuật ngắn. · Bệnh nhân nằm yên hợp tác · Giãn cơ tốt · Phẫu thuật thuận lợi
<b>Hài lòng</b>	· Phải chờ đợi gây tê lâu. Có thể mổ được · PTV yêu cầu thuốc giảm đau hay an thần
<b>Không hài lòng</b>	· Không thể mổ được, phải chuyển phương pháp vô cảm

#### 2.4.2.7. Ảnh hưởng đến tuần hoàn hô hấp trong mổ

Ảnh hưởng đến tuần hoàn

T0: trước khi gây tê	T15: sau gây tê 15 phút.
T1: ngay sau khi gây tê.	T20: sau gây tê 20 phút.
T5: sau gây tê 5 phút.	T25: sau gây tê 25 phút.
T10: sau gây tê 10 phút.	T30: sau gây tê 30 phút. ....

- Tần số tim được theo dõi liên tục trên mornitor: khi mạch giảm > 20% so với mức mạch nền của BN thì cho thuốc atropin tùy từng trường hợp cụ thể.
- HATT và HATTr, HATB được theo dõi bằng monitortại các thời điểm nghiên cứu: Khi HATB hạ > 20% so với HATB nền thì cho 3 – 9 mg ephedrine, sau 5 phút có thể tiêm nhắc lại nhưng không quá 30.
- Đánh giá tỷ lệ tụt huyết áp > 20% và giảm tần số tim > 20% so với mức nền. Bảo hòa oxy mao mạch SpO2 và tần số thở được theo dõi trên mornitor tại các thời điểm nghiên cứu, bệnh nhân được thở oxy 4l/phút qua mũi.

#### 2.4.2.8. Theo dõi các tác dụng phụ không mong muốn khác như:

- Chọc kim và bơm thuốc tê vào mạch máu là biến chứng dễ gặp nhưng rất dễ tránh bằng một động tác đơn giản là luôn hút kiểm tra trước khi bơm thuốc tê.

- Ngộ độc thuốc tê:

+ Nguyên nhân: Quá liều hoặc tiêm nhầm thuốc tê vào mạch máu.

+ Triệu chứng: Tê lưỡi, nhức đầu, co giật, hôn mê, ngừng thở, ngừng tim.

+ Điều trị: Seduxen, thiopental, truyền dịch, atropin, thuốc co mạch, giãn cơ, đặt NKQ hô hấp điều khiển.

- Gây tê thất bại:

+ Nguyên nhân: gây tê không chính xác vào đám rối thần kinh cánh tay; bệnh nhân không đáp ứng với thuốc gây tê; không đủ liều..

+ Xử trí: Chuyên phương pháp vô cảm khác như mê nội khí quản, mê tĩnh mạch...

- Ngoài ra có thể gặp: khi gặp các triệu chứng nôn, buồn nôn, ngứa... Có thể xử trí bằng các thuốc chống nôn, chống dị ứng

### **2.5. Phương pháp thu thập thông tin.**

Mẫu phiếu thu thập thông tin được chia làm 3 phần: Phần thông tin chung của bệnh nhân (tuổi, giới, địa dư, ngày tháng nhập viện, ra viện, tham gia bảo hiểm y tế...); phần thông tin bệnh tật (theo chuyên khoa, theo ICD10...) và phần thông tin kết quả gây mê.

Một số thông tin có sẵn tại phần mềm quản lý bệnh viện (eHospital) sẽ được trích lục trực tiếp từ phần mềm quản lý bệnh viện sang phiếu thu thập thông tin nghiên cứu. Mỗi hồ sơ bệnh án được lưu trữ tại Phòng kế hoạch tổng hợp Bệnh viện đa khoa Bắc Ninh số 1 trong khoảng thời gian nghiên cứu và có đủ tiêu chí lựa chọn hồ sơ bệnh án sẽ được trích lục thông tin sang mẫu phiếu thu thập thông tin.

### **2.6. Xử lý số liệu.**

- Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 20.0

- Kiểm định sự khác biệt giữa 2 tỷ lệ = Khi bình phương test, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

- Kiểm định sự khác biệt giữa các biến định lượng = t student test, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

### **2.7. Đạo đức nghiên cứu**

Nghiên cứu đã được trình hội đồng khoa học à hội đồng đạo đức bệnh viện đa khoa Bắc Ninh số 1 phê duyệt.

Mọi bệnh nhân tham gia đều ký “phiếu chấp thuận tham gia nghiên cứu” sau khi được giải thích mục tiêu và các thủ tục. Dữ liệu cá nhân được mã hoá và chỉ được sử dụng cho mục đích nghiên cứu; thông tin không tiết lộ ra bên ngoài. Việc theo dõi đánh giá tiến hành song song quy trình điều trị, không can thiệp gây hại thêm cho bệnh nhân.

### Chương 3

#### DỰ KIẾN KẾT QUẢ

#### 3.1. Đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân.

##### 3.1.1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu

**Bảng 3.1: Phân bố về các nhóm tuổi bệnh nhân**

Nhóm tuổi	Số BN	Tỷ lệ (%)
15 – 20		
21 – 60		
> 60		
<b>Tổng số</b>		

Nhận xét:

**Bảng 3.2: Phân bố về giới tính bệnh nhân**

Đặc điểm	Số BN	Tỷ lệ (%)
Nam		
Nữ		
<b>Tổng số</b>		

Nhận xét:

**Bảng 3.3: Phân bố về phân độ ASA bệnh nhân**

ASA	Số BN	Tỷ lệ (%)
I		
II		
III		
<b>Tổng số</b>		

Nhận xét:

**Bảng 3.4: Phân bố về phân độ BMI bệnh nhân**

<b>Phân loại</b>	<b>Số BN</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
<b>Cân nặng thấp (gầy)</b>		
<b>Bình thường</b>		
<b>Tiền béo phì</b>		
<b>Béo phì độ I</b>		
<b>Béo phì độ II</b>		
<b>Béo phì độ III</b>		
<b>Tổng số</b>		

Nhận xét:

### 3.1.2. Đặc điểm phương pháp phẫu thuật

**Bảng 3.5: Phương pháp phẫu thuật**

<b>Phương pháp phẫu thuật</b>	<b>Số lượng BN</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
<b>Kết hợp xương</b>		
<b>Tháo phượng tiện kết hợp xương</b>		
<b>Nối mạch máu, thần kinh, cơ, vết thương phần mềm</b>		
<b>Tổng</b>		

Nhận xét:

### 3.1.3. Đặc điểm vị trí phẫu thuật

**Bảng 3.6: Vị trí phẫu thuật**

<b>Vị trí phẫu thuật</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
<b>Cẳng tay</b>		
<b>Bàn tay</b>		
<b>Tổng</b>		

Nhận xét:

### 3.1.4. Thời gian phẫu thuật

Thời gian(phút) BN	Min	Max	$\bar{X} \pm SD$
n =			

## 3.2. Hiệu quả của phương pháp

### 3.2.1. Thời gian tác dụng

**Bảng 3.7: Thời gian tiềm tàng**

Thời gian (phút)	$\bar{X} \pm SD$	Min	Max
Thời gian tiềm tàng mất cảm giác đau			
Thời gian tiềm tàng liệt vận động			

Nhận xét:

**Bảng 3.8: Thời gian tác dụng của thuốc tê**

Thời gian (phút)	$\bar{X} \pm SD$	Min	Max
Thời gian tác dụng của thuốc tê			
Thời gian liệt vận động			

Nhận xét:

### 3.2.2. Tác dụng giảm đau

**Bảng 3.9: Mức độ ức chế theo cảm giác theo Vester – andersen**

Mức độ	0	1	2	3	Tổng
Số lượng BN					
Tỷ lệ (%)					
P					

Nhận xét

**Bảng 3.10: Chất lượng vô cảm trong mổ theo Bromage**

Chất lượng vô cảm trong mổ	Tốt	Khá	Trung bình	kém	Tổng
Số lượng BN					
Tỷ lệ (%)					
<b>P</b>					

Nhận xét:

**Bảng 3.11: Đánh giá mức độ hài lòng của phẫu thuật viên**

Mức độ hài lòng	Số lượng BN	Tỷ lệ (%)	<b>P</b>
Rất hài lòng			
Hài lòng			
Không hài lòng			
<b>Tổng</b>			

Nhận xét:

### 3.2.3. Mức độ ức chế vận động

**Bảng 3.12: Mức độ ức chế vận động**

Mức độ	Độ 0		Độ 1		Độ 2		Độ 3	
	n	%	n	%	n	%	n	%
n=								
<b>P</b>								

Nhận xét

### 3.2.4. Thời gian ức chế vận động

**Bảng 3.13: Thời gian ức chế vận động**

Thời gian (phút)	Min	Max	$\bar{X} \pm SD$
<b>n</b>			
<b>n =</b>			

Nhận xét

### 3.2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

**Bảng 3.14: Thời gian thực hiện kỹ thuật**

<b>n</b>	<b>Thời gian (phút)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	$X \pm \overline{SD}$
	<b>n =</b>			

**3.2.5. Ảnh hưởng của huyết động****Bảng 3. 15: Sự thay đổi dấu hiệu sinh tồn trong lúc gây tê**

<b>Thời điểm</b>	<b>Nhịp tim</b>	<b>Huyết áp trung bình</b>	<b>Nhịp thở</b>	<b>SpO<sub>2</sub></b>
<b>T0</b>				
<b>T1</b>				
<b>T5</b>				
<b>T10</b>				
<b>T15</b>				
<b>T20</b>				
<b>T25</b>				
<b>T30</b>				
<b>T35</b>				
<b>T40</b>				
<b>T45</b>				
<b>T50</b>				
<b>T55</b>				
<b>T60</b>				
$\bar{X} \pm SD$				

Nhận xét:

**3.2.6. Chuyển phương pháp vô cảm khác**

**Bảng 3. 15: chuyển phương pháp vô cảm khác**

<b>Tác dụng</b>	<b>n</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>
Gây mê nội khí quản		
Gây mê tĩnh mạch		
Gay mê Mask thanh quản		
Thêm thuốc giảm đau khác		

**3.2.5. Các tác biến chứng của kỹ thuật**

<b>Tác dụng</b>	<b>n</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>
Chọc vào mạch máu		
Dị ứng thuốc tê		
Buồn nôn và nôn		
Tổn thương thần kinh		
Ngộ độc thuốc tê		

**Chương 4**

**DỰ KIẾN BÀN LUẬN**

**Dự kiến bàn luận theo kết quả thu thập được từ nghiên cứu**

**KẾT LUẬN**

**KHUYẾN NGHỊ**

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### Tiếng Việt

1. **Bộ môn Gây mê hồi sức – Trường đại học Y Hà Nội;** (2014), *Bài giảng gây mê hồi sức cơ bản: Dùng cho đào tạo sau đại học*, Nhà xuất bản Y Học, Hà Nội, 11, tr. 291 - 301.
2. **Bộ môn Gây mê hồi sức – Trường đại học Y Hà Nội;** (2016), *Gây tê đám rối thần kinh ngoại vi dưới hướng dẫn siêu âm ở người lớn*, Nhà xuất bản Y Học, Hà Nội, 4, tr. 27-30.
3. **Phùng Văn Việt; Nghiêm Thanh Tú** (2018), "Nghiên cứu gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường nách dưới hướng dẫn siêu âm trong phẫu thuật chi trên", *Tạp chí y học thực hành*. số 1075 – 2018, tr. 71-76.
4. **Nguyễn Văn Minh; Nguyễn Văn Trí** (2018), "Gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường trên đòn trong phẫu thuật chi trên: dưới hướng dẫn của siêu âm so với kích thích thần kinh cơ", *Tạp chí y học thực hành*. số 1075 – 2018, tr. 268-271.
5. **Nguyễn Việt Quang;** (2014), "Đánh giá kết quả bước đầu gây tê đám rối thần kinh cánh tay dưới hướng dẫn siêu âm", *Tạp chí y học thực hành*. số 2 - 2014, tr. 21-25.
6. **Bùi Minh Hồng và CS;** (2023), "Đánh giá hiệu quả vô cảm cho phẫu thuật chi trên của phương pháp gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường liên cơ bậc thang dưới hướng dẫn siêu âm", *tạp chí y học thực hành*, 2023.
7. **Nguyễn Văn Nghĩa và CS;** (2025), "Đánh giá hiệu quả gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường gian cơ bậc thang dưới hướng dẫn siêu âm trong phẫu thuật xương cánh tay", *tạp chí Y học cộng đồng*, **2025**
8. **Nguyễn Xuân Tiến và CS;** (2021), *Nghiên cứu gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường nách dưới hướng dẫn siêu âm trong phẫu thuật chi trên*, *Tạp chí Y học thực hành* 175
9. **Phạm Tiến Quân; Nguyễn Hữu Tú** (2006), "Nghiên cứu phối hợp gây tê

thần kinh đùi 3 trong 1 và thần kinh hông to đường trước có sử dụng máy dò thần kinh cho phẫu thuật chi dưới", *Tạp chí nghiên cứu Y học*. **46** (6), pp. 153-158

### **Tiếng Anh:**

10. **Perlas A Chan V W, Rawson MD, et al;** (2013), "Ultrasound-guide supraclavicular brachial plexus block", *Anesth Analg*. **97** (5), pp. 1514-1517.
11. **Grossman MD;** (2014), "Ultrasound – Guided Interscalene – Supraclavicular Block", *AANA Jounar*. June 2014. Vol.82, pp. 219-222.
12. **Tugtekin MD, Gauss MD, Georgieff MD, et al;** (2014), "Inceden of clinically symptomatic pneumothorax in Ultrasond – Guided infraclavicular and supraclavicular branchial plexus bock", *Anesthesia*. **69** (4), pp. 327-336.
13. **Shweta S. Mehta , Shruti M. Shah;** (2015), "Comparative study of supraclavicular brachial plexus block by nerve stimulator vs ultrasound guided method", *NHL Journal of Medical Sciences*. **4** (1), pp. 49-52.
14. **Dae Geun Jeon , Kim W. I;** (2010), "Cases series: ultrasound-guided supraclavicular block in 105 patients", *Korean J Anesthesiol*. **58** (3), pp. 267-271
15. **K. Gamo, Kuriyama K., Higuchi H. et al;** (2014), "Ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block in upper limb surgery", *Bone & joint journal*. **96-B** (6), pp. 795-799
16. **Walid Trabelsi, Amor M. B., Lebbi M. A. et al;** (2013), "Ultrasound does not shorten the duration of procedure but provides a faster sensory and motor block onset in comparison to nerve stimulator in infraclavicular brachial plexus block", *Korean J Anesthesiol*. **64** (4), pp. 327-333
17. **Vester – Adersen T et al** (1982), "Perivascular axillary block I: Blockade following 40ml 1% mepivacaine with adrenaline", *Acta – Anaesth – Scand*, **26**: 519-523.

18. **Vester – Andersen T et al** (1983), “Prevascular axillary block II: Influence of injected volume of local anaesthetic on neural blockade”, *Acta – Anaesth – Scand*, 27: 95-98.

19. **Vester – Andersen T, Eriksen C et al** (1984), “Prevascular axillary block III: Block following 40ml of 0.5%, 1%, or, 1,5% mepivacaine with adrenaline”, *Acta-Anaesth-Scand*, 28: 95-98.

## PHỤ LỤC 1

### MẪU BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU

*“Nhận xét kết quả phương pháp gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường nách dưới hướng dẫn siêu âm trong phẫu thuật chi trên tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh Số 1 năm 2026”*

THÔNG TIN GHI TRÊN BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU ĐƯỢC GIỮ KÍN				
<b>A. ĐẶC ĐIỂM CHUNG</b>				
<b>A1. Tên bệnh nhân:</b>	.....			
<b>A2. Tuổi:</b>	.....			
<b>A3. BMI:</b>	.....			
<b>A4. Giới tính:</b>	<i>1. Nam</i>	<i>2. Nữ</i>		
<b>A5. ASA</b>	.....			
<b>B. ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG</b>				
<b>B1. Phương pháp phẫu thuật</b>	Kết hợp xương	2. Tháo phượng tiện kết hợp xương	3. Nối mạch máu, thần kinh, cơ, vết thương phần mềm	
<b>B2. Vị trí phẫu thuật</b>	<i>1. cẳng tay</i>		<i>2. bàn tay</i>	
<b>B3. Thời gian tiềm tàng mất cảm giác đau (phút)</b>	.....			
<b>B4. Thời gian tiềm tàng liệt vận động (phút)</b>	.....			
<b>B5. Thời gian tác dụng của thuốc tê (phút)</b>	.....			
<b>B6. Thời gian liệt vận động (phút)</b>	.....			
<b>B7. mức độ liệt vận động</b>				
<b>B8. Thời gian gây tê (phút)</b>	.....			
<b>B9. Vester - Andersen</b>	0	1	2	3
<b>B10. Bromage</b>	Tốt	khá	Trung bình	Kém

<b>B11. Mức độ hài lòng PTV</b>		Rất hài lòng	Hài lòng	Không
	<b><i>B11. nhịp tim (lần/phút)</i></b>	<b><i>B12. huyết áp trung bình (mmHg)</i></b>	<b><i>B13. Nhịp thở (lần/phút)</i></b>	<b><i>B14. SpO<sub>2</sub> (%)</i></b>
	<i>T0</i>			
	<i>T1</i>			
	<i>T5</i>			
	<i>T10</i>			
	<i>T15</i>			
	<i>T20</i>			
	<i>T25</i>			
	<i>T30</i>			
	<i>T35</i>			
	<i>T40</i>			
	<i>T45</i>			
	<i>T55</i>			
	<i>T60</i>			
	<b><i>B15. Biến chứng</i></b>			
	Ngộ độc thuốc tê			
	Chọc vào mạch máu			
	Tụ máu			
	Tổn thương thần kinh			

**PHỤ LỤC 2**  
**DANH SÁCH BỆNH NHÂN NGHIÊN CỨU**