

- 123(5), pp 1036-1042.
4. **Phan Văn Huyền, Nguyễn T. Quỳnh Hoa, Trương Việt Trường, Nguyễn Thị Phương Lan** (2022), "Một số yếu tố nguy cơ gây cận thị học đường ở học sinh trung học cơ sở tại Thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh", *Tạp chí Y học Việt Nam*, 514(Số đặc biệt), tr 389-392.
  5. **Mai Việt Kiên, Trương Việt Trường, Nguyễn T. Quỳnh Hoa, Nguyễn T. Phương Lan, Hoàng T. Thanh Trúc, Trương Nguyễn Quỳnh Giao** (2022), "Kiến thức, thái độ, thực hành về phòng cận thị học đường ở học sinh trung học phổ thông chuyên Thái Nguyên", *Trường Đại học Y Dược – Đại học Thái Nguyên*, 528(2), tr 345-348.
  6. **Nguyễn Thị Huyền, Doãn Ngọc Hải, Dương Chí Nam, Nguyễn Đức Sơn, Lỗ Văn Tùng, Nguyễn Thị Bích Thủy, Nguyễn Trường**
  - Giang, Bùi Hữu Toàn** (2020), "Thực trạng cận thị của học sinh tại một số tỉnh ở Việt Nam năm 2019", *Tạp chí Y học Dự phòng*, tập 30(4 Phụ bản), tr139-146.
  7. **Andrzej Grzybowski, Piotr Kanclerz, Kazuo Tsubota, Carla Lanca, and Seang-Mei Saw** (2020), "A review on the epidemiology of myopia in school children worldwide", *BMC Ophthalmology*, 20 (27), <https://doi.org/10.1186/s12886-019-1220-0>.
  8. **Hoàng Hữu Khôi** (2017), *Nghiên cứu tật khúc xạ và mô hình can thiệp ở học sinh Trung học cơ sở thành phố Đà Nẵng*, Luận án Tiến sĩ Y học, Đại học Huế, Huế.
  9. **Hồ Đức Hùng** (2019). *Xác định tỷ lệ cận thị. một số yếu tố liên quan và hiệu quả truyền thông giáo dục sức khỏe ở học sinh trung học cơ sở thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An* (2019 - 2020)

## THỰC TRẠNG BIẾN CHỨNG LIÊN QUAN ĐẾN VỊ TRÍ ĐƯỜNG VÀO MẠCH MÁU TRONG THĂM DÒ ĐIỆN SINH LÝ TIM VÀ ĐIỀU TRỊ RỐI LOẠN NHỊP TIM BẰNG NĂNG LƯỢNG SÓNG CÓ TẦN SỐ RADIO (RF) TẠI VIỆN TIM MẠCH-BỆNH VIỆN BẠCH MAI

Vũ Thị Minh Phượng<sup>1</sup>, Nguyễn Quang Kha<sup>2</sup>,  
Nguyễn Thị Khánh<sup>3</sup>, Trần Thị Hồng Hạnh<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Lý<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả thực trạng biến chứng liên quan đến vị trí đường vào mạch máu trong thăm dò điện sinh lý tim và điều trị rối loạn nhịp tim bằng năng lượng sóng có tần số Radio (RF) ở người bệnh rối loạn nhịp tim tại Viện Tim Mạch – Bệnh viện Bạch Mai. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Người bệnh đã được chỉ định thăm dò điện sinh lý và điều trị triệt để rối loạn nhịp tim bằng năng lượng sóng có tần số radio tại Viện Tim mạch - Bệnh viện Bạch Mai trong thời gian từ 01/03/2021 đến 30/05/2021. Loại trừ người bệnh có rối loạn về đông cầm máu hoặc có tiền sử phát hiện dị dạng, bất thường mạch máu tại vị trí chọc mạch hoặc từ chối tham gia nghiên cứu. **Kết quả:** Tỷ lệ biến chứng liên quan đến đường vào mạch máu là 13,2%. Biến chứng khối máu tụ nhỏ (kích thước ≤5cm) chiếm 7,5%. Biến chứng khối máu tụ lớn (>5cm) chiếm 2,8%. Biến chứng chảy máu 1,9% và lóc tách động mạch 0,9%. **Kết luận:** Biến chứng liên quan đến vị trí đường vào mạch máu trong thăm dò điện sinh lý tim và điều trị rối loạn nhịp tim bằng năng lượng sóng có tần số Radio (RF) tại Viện Tim mạch-

Bệnh viện Bạch Mai chiếm 13,2%. Trong đó, biến chứng chiếm tỷ lệ cao nhất liên quan đến khối máu tụ nhỏ tiếp đến là biến chứng khối máu tụ lớn, biến chứng chảy máu và biến chứng lóc tách động mạch. Không ghi nhận trường hợp nào có biến chứng giả phình mạch, rò động tĩnh mạch hay các biến cố tắc mạch. **Từ khóa:** Biến chứng liên quan đến vị trí đường vào mạch máu, thăm dò điện sinh lý tim, điều trị rối loạn nhịp tim, năng lượng sóng có tần số Radio (RF)

### SUMMARY

#### CURRENT STATUS OF COMPLICATIONS RELATED TO VASCULAR ACCESS SITES IN CARDIAC ELECTROPHYSIOLOGY STUDIES AND ARRHYTHMIA TREATMENT USING RADIO FREQUENCY (RF) ENERGY AT THE CARDIOLOGY INSTITUTE - BACH MAI HOSPITAL

**Research objectives:** Description situation of complications related to Vascular Access Sites in Cardiac Electrophysiology Studies and Arrhythmia Treatment Using Radio frequency (RF) Energy at the Cardiology Institute - Bach Mai Hospital. **Subjects and research methods:** Patients were assigned to undergo electrophysiology examination and radiofrequency ablation of arrhythmias at the Cardiovascular Institute - Bach Mai Hospital from March 1, 2021 to May 30, 2021. Patients with coagulation disorders or a history of vascular malformations or abnormalities at the puncture site or who refused to participate in the study were excluded. **Results:** The rate of complications related to vascular access was 13.2%. Small hematoma complications (size ≤5cm) accounted for 7.5%. Large hematoma

<sup>1</sup>Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định

<sup>2</sup>Bệnh viện Bạch Mai

<sup>3</sup>The Nethersole School of Nursing, the Chinese University of Hong Kong, shatin, Hong Kong

Chịu trách nhiệm chính: Vũ Thị Minh Phượng

Email: vuminhphuong@ndun.edu.vn

Ngày nhận bài: 17.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 22.4.2025

Ngày duyệt bài: 29.5.2025

complications (>5cm) accounted for 2.8%. Bleeding complications were 1.9% and arterial dissection was 0.9%. **Conclusions:** Complications related to vascular access site during cardiac electrophysiology examination and treatment of arrhythmias with radiofrequency (RF) energy at the Cardiovascular Institute - Bach Mai Hospital accounted for 13.2%. Of which, the highest rate of complications related to small hematomas was followed by large hematomas, bleeding complications and arterial dissection complications. There were no cases of pseudoaneurysm, arteriovenous fistula or embolic events. **Keywords:** Complications related to vascular access site, cardiac electrophysiology studies, arrhythmia treatment, radiofrequency (RF) energy

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thăm dò điện sinh lý tim và triệt đốt các rối loạn nhịp tim sử dụng năng lượng sóng có tần số radio qua đường ống thông tim hiện nay là lựa chọn hàng đầu trong điều trị nhiều loại rối loạn nhịp tim khác nhau, đặc biệt là rối loạn nhịp nhanh [1]. Tuy nhiên, các thủ thuật này vẫn có xảy ra các biến chứng, đặc biệt là biến chứng liên quan đến vị trí đường vào mạch máu. Các biến chứng liên quan đến vị trí đường vào mạch máu hay gặp là chảy máu, khối tụ máu, rò động tĩnh mạch, giả phình mạch, tắc mạch [1],[2]. Các nghiên cứu trên thế giới cũng cho thấy tỷ lệ các biến chứng liên quan đến vị trí đường vào mạch máu ở các trung tâm tim mạch khác nhau là không giống nhau [5],[6].

Ở Việt Nam, phương pháp điều trị này thường được chỉ định cho những người bệnh rối loạn nhịp tim không hoặc ít đáp ứng với điều trị nội khoa. Từ năm 2009, Viện Tim mạch quốc gia đã bắt đầu triển khai kỹ thuật điều trị rung nhĩ bằng đốt điện qua ống thông bằng năng lượng sóng có tần số radio và bước đầu đã thu được những kết quả đáng khích lệ với tỷ lệ các biến chứng thấp. Trần Quốc Dũng và cộng sự đã tiến hành nghiên cứu cắt ngang đánh giá biến chứng tại chỗ sau khi rút ống thông động mạch trên 83 người bệnh chụp-can thiệp mạch vành qua da tại Bệnh viện Tim mạch An Giang cho kết quả có 5 người bệnh có biến chứng tại chỗ là khối máu tụ nhỏ chiếm 6%, không có người bệnh nào có biến chứng chảy máu, giả phình mạch hay rò động tĩnh mạch [3]. Lê Mạnh và cộng sự đã tiến hành nghiên cứu cắt ngang, tiến cứu đánh giá bước đầu điều trị rối loạn nhịp tim bằng phương pháp triệt đốt bằng sóng có tần số radio trên 40 người bệnh cho thấy tỷ lệ biến chứng là tụ máu ở vị trí chọc mạch chiếm 2,5%, không có biến chứng huyết khối, tắc mạch [4].

Trong quá trình chăm sóc, việc phát hiện sớm và xử trí biến chứng liên quan đến vị trí

đường vào mạch máu đóng vai trò rất quan trọng và cần thiết. Hiện nay chưa có nhiều nghiên cứu đánh giá thực trạng các biến chứng liên quan đến vị trí đường vào mạch máu trong khi thực hiện thủ thuật thăm dò điện sinh lý hay đốt điện điều trị rối loạn nhịp tim bằng năng lượng sóng có tần số radio (RF). Do vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu "*Thực trạng biến chứng liên quan đến vị trí đường vào mạch máu trong thăm dò điện sinh lý tim và điều trị rối loạn nhịp tim bằng năng lượng sóng có tần số Radio (RF) tại Viện Tim Mạch – Bệnh viện Bạch Mai*".

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** Người bệnh đã được chỉ định thăm dò điện sinh lý và điều trị triệt đốt rối loạn nhịp tim bằng năng lượng sóng có tần số radio tại Viện Tim mạch - Bệnh viện Bạch Mai. Loại trừ người bệnh có rối loạn về đông cầm máu hoặc có tiền sử phát hiện dị dạng, bất thường mạch máu tại vị trí chọc mạch hoặc từ chối tham gia nghiên cứu

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

**2.2.1. Thiết kế nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang

**2.2.2. Thời gian nghiên cứu:** Từ tháng 01/03/2021 đến 30/05/2021

**2.2.3. Cỡ mẫu:** Lấy mẫu toàn bộ 106 người bệnh

### 2.2.4. Phương pháp thu thập số liệu:

Người bệnh được chỉ định kỹ thuật thăm dò điện sinh lý và điều trị rối loạn nhịp tim bằng năng lượng sóng có tần số Radio. Tiến hành kỹ thuật cho người bệnh. Theo dõi, đánh giá và ghi lại đặc điểm vị trí đường vào mạch máu của người bệnh sau kỹ thuật.

**2.3. Phương pháp xử lý và phân tích số liệu.** Số liệu được nhập và xử lý trên phần mềm SPSS 20.0

Các phép thống kê mô tả tỷ lệ phần trăm, trung bình, độ lệch chuẩn để mô tả các biến định lượng, sử dụng tỷ lệ phần trăm và các bảng tần suất để mô tả những biến định tính

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Bảng 1. Tỷ lệ về vị trí đường vào mạch máu**

| Vị trí đường vào   | Số lượng (n) | Tỷ lệ (%)  |
|--------------------|--------------|------------|
| Tĩnh mạch đùi      | 96           | 37,5       |
| Tĩnh mạch dưới đòn | 89           | 34,7       |
| Động mạch đùi      | 71           | 27,8       |
| <b>Tổng</b>        | <b>256</b>   | <b>100</b> |

**Nhận xét:** Nghiên cứu của chúng tôi trên 106 người, có 256 ống thông đã được sử dụng với các vị trí tương đương nhau với 96 ống thông được đặt ở tĩnh mạch đùi, 89 ống thông được

đặt ở tĩnh mạch dưới đòn và 71 ống thông được đặt ở động mạch đùi.

**Đặc điểm số lượng đường vào của mỗi đôi tượng khảo sát (n=106):** Trong tổng số 106 người bệnh tham gia vào nghiên cứu có số lượng đường vào là 3 chiếm cao nhất với 52,8%, tiếp đó là 3 đường vào với 44,4% và chỉ có 2,8% là 1 đường vào mạch máu khi thực hiện thủ thuật.

**Bảng 2. Phân loại theo kích thước của sheath được sử dụng trong thủ thuật**

| Kích thước Sheath | Số lượng (n=256) | Tỷ lệ (%) |
|-------------------|------------------|-----------|
| 6F                | 140              | 54,7%     |
| 7F                | 2                | 0,8%      |
| 8F                | 114              | 44,5%     |
| >8F               | 0                | 0         |

**Nhận xét:** Các bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi được thực hiện thủ thuật thăm dò điện sinh lý và triệt đốt rối loạn nhịp đa số sử dụng các sheath mở đường vào mạch máu có kích cỡ 6F chiếm đa số với 54,7% và kích thước 8F với 44,5%.

**Bảng 3. Thời gian thực hiện thủ thuật**

| Thời gian thực hiện thủ thuật | Số lượng (n=106) | Tỷ lệ (%) |
|-------------------------------|------------------|-----------|
| >4 giờ                        | 14               | 13,2%     |
| Từ 2 giờ - 4 giờ              | 18               | 17%       |
| Từ 1 giờ - 2 giờ              | 65               | 61,3%     |
| <1 giờ                        | 9                | 8,5%      |

**Nhận xét:** Trong 106 bệnh nhân, đa số bệnh nhân được thực hiện thủ thuật trong khoảng thời gian từ 1-2 giờ chiếm đa số với 61,3% và thấp nhất là 8,5 giờ.

**Bảng 4. Cách thức đóng đường vào mạch máu**

| Dụng cụ đóng mạch       | Số lượng (n=256) | Tỷ lệ (%) |
|-------------------------|------------------|-----------|
| Đóng mạch bằng dụng cụ  | 1                | 0,4%      |
| Băng ép cơ học bằng tay | 255              | 99,6%     |

**Nhận xét:** Khi kết thúc thủ thuật, đa phần các bệnh nhân đều được thực hiện băng ép các vị trí đường vào mạch máu sau thủ thuật bằng phương pháp thủ công cơ học (chiếm 99,6%), chỉ có 1 trường hợp đường vào mạch máu cần sử dụng dụng cụ đóng mạch (chiếm 0,4%).

**Bảng 5. Các biến chứng liên quan đến đường vào mạch máu sau thủ thuật**

| Biến chứng                            | Số lượng (n) | Tỷ lệ (%) |
|---------------------------------------|--------------|-----------|
| Chảy máu                              | 2            | 1,9       |
| Khối máu tụ nhỏ ( $\leq 5\text{cm}$ ) | 8            | 7,6       |
| Khối máu tụ lớn ( $> 5\text{cm}$ )    | 3            | 2,8       |
| Giả phình mạch                        | 0            | 0         |
| Rò động tĩnh mạch                     | 0            | 0         |

|                    |    |      |
|--------------------|----|------|
| Tắc mạch           | 0  | 0    |
| Lóc tách động mạch | 1  | 0,9  |
| Tổng (n=106)       | 14 | 13,2 |

**Nhận xét:** Trong tổng số 106 người bệnh tham gia khảo sát có 14 trường hợp xảy ra biến chứng liên quan đến đường vào mạch máu, chiếm 13,2%. Trong đó, biến chứng khối tụ máu nhỏ chiếm cao nhất với 7,6% và không ghi nhận trường hợp nào có biến chứng giả phình mạch, rò động tĩnh mạch và lóc tách tĩnh mạch.

#### IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân được thực hiện thủ thuật thông qua chủ yếu 3 đường vào mạch máu, trong đó chiếm đa số là 96 trường hợp được đặt ở tĩnh mạch đùi, các bệnh nhân cần thêm đường vào mạch máu sử dụng đường vào tĩnh mạch dưới đòn và đường động mạch đùi. Áp lực trong động mạch cao hơn nhiều so với trong tĩnh mạch, do đó đường vào tĩnh mạch sẽ dễ bằng ép và kiểm soát hơn so với đường vào động mạch, thời gian bằng ép cũng sẽ ngắn hơn. Thủ thuật thăm dò điện sinh lý và triệt đốt rối loạn nhịp sử dụng chủ yếu đường tĩnh mạch đùi, tĩnh mạch dưới đòn, sau đó đến động mạch đùi; còn thủ thuật chụp và can thiệp động mạch vành được thực hiện qua đường động mạch quay hoặc động mạch đùi. Do đó, có thể biến cố đường vào mạch máu của thủ thuật thăm dò điện sinh lý và triệt đốt rối loạn nhịp sẽ ít gặp hơn.

Trong 106 bệnh nhân chủ yếu có 2 và 3 đường vào với 53% và 44% (Biểu đồ 1). Việc bệnh nhân có càng nhiều đường vào mạch máu khi thực hiện thủ thuật sẽ làm tăng nguy cơ biến cố đường vào mạch máu ở bệnh nhân đó. Việc bằng ép và theo dõi những bệnh nhân có nhiều đường vào mạch máu cũng sẽ gặp nhiều thách thức hơn do người bệnh đau nhiều hơn, bất động nhiều phần cơ thể, theo dõi cùng lúc nhiều vị trí chọc mạch, thời gian hồi phục các đường vào mạch máu sẽ kéo dài hơn. Nếu xảy ra biến chứng, việc nhận biết nguyên nhân và khắc phục cũng sẽ phức tạp hơn ở những bệnh nhân có nhiều đường vào mạch máu.

Thủ thuật thăm dò điện sinh lý và triệt đốt rối loạn nhịp đa số sử dụng các sheath mở đường vào mạch máu có kích cỡ 6F và 8F chiếm 54,7% và 44,5%. Kích thước sheath càng lớn, đường kính lỗ mở vào mạch máu càng lớn và dẫn đến nguy cơ biến chứng cũng sẽ cao hơn, thời gian bằng ép cần dài hơn và việc xử trí khi biến chứng xảy ra cũng sẽ khó khăn hơn. Việc biết kích cỡ của sheath đã sử dụng sẽ giúp người điều dưỡng xác định được thời gian cần bằng ép

và lưu ý hơn khi theo dõi những trường hợp sử dụng sheath lớn.

Về thời gian thực hiện thủ thuật đa số bệnh nhân được thực hiện thủ thuật trong khoảng thời gian từ 1-2 giờ chiếm 61,3%, chỉ có 9 bệnh nhân thực hiện thủ thuật trong thời gian trong vòng <1 giờ chiếm 8.5%. Đối với những bệnh nhân có thời gian thực hiện thủ thuật càng dài, càng dễ xảy ra các biến chứng như chảy máu trong và tụ máu. Nhiều bệnh nhân xảy ra tình trạng chảy máu và tụ máu trong quá trình thực hiện thủ thuật, do đó việc kéo dài thời gian thủ thuật khiến cho lượng máu bị mất nhiều hơn, khối máu tụ quan sát thấy sau thủ thuật có thể do quá trình chảy máu trong khi làm thủ thuật chứ không phải do quá trình băng ép sau thủ thuật. Ngoài ra, thời gian thực hiện thủ thuật dài còn làm cho bệnh nhân mệt mỏi, khó chịu và không thể bất động tốt khi băng ép sau thủ thuật.

Khi kết thúc thủ thuật, đa phần các bệnh nhân đều được thực hiện băng ép các vị trí đường vào mạch máu sau thủ thuật bằng phương pháp thủ công cơ học chiếm 99,6%. Việc sử dụng dụng cụ đóng mạch thường thấy ở những bệnh nhân có sheath mở đường vào động mạch kích cỡ lớn và ở các bệnh nhân có nguy cơ chảy máu cao, khó tuân thủ bất động sau khi băng ép. Tuy băng ép bằng tay có thể xảy ra biến cố nếu người điều dưỡng không có kinh nghiệm, hoặc thực hiện không tốt quy trình băng ép, nhưng nếu thực hiện đúng kỹ thuật hoàn toàn có thể giúp cầm máu vị trí chọc mạch.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 14 trường hợp xảy ra biến chứng liên quan đến đường vào mạch máu chiếm 13,2%. Trong đó, biến chứng hay gặp nhất là khối máu tụ nhỏ kích thước  $\leq 5\text{cm}$  chiếm 7,5%, biến chứng khối máu tụ lớn kích thước  $> 5\text{cm}$  chiếm 2,8%, biến chứng chảy máu chiếm 1,9% và lóc tách động mạch chiếm 0,9%. Trong khảo sát của chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào có biến chứng giả phình mạch, rò động-tĩnh mạch hay các biến cố tắc mạch. Biến chứng khối máu tụ nhỏ có thể nhận biết sớm và xử trí sớm trước khi trở thành khối máu tụ lớn, và trên thực tế hay gặp nhất là loại biến chứng này. Nguyên nhân của chảy máu, tụ máu có thể do chảy máu từ trong quá trình thực hiện thủ thuật hoặc chảy máu, rỉ máu qua lỗ chọc mạch sau khi kết thúc thủ thuật. Các biến chứng lóc tách mạch máu và thông động tĩnh mạch chủ yếu do nguyên nhân trong quá trình thực hiện thủ thuật, bác sĩ làm thủ thuật đã gây ra biến chứng, ít khi liên quan đến quá trình băng ép sau can thiệp, trong nghiên cứu của chúng tôi cũng ghi nhận 1 bệnh nhân có loại

biến chứng này. Như vậy trong nghiên cứu của chúng tôi các biến chứng đường vào mạch máu chủ yếu là các biến chứng nhẹ, được xử trí bằng phương pháp băng ép tại chỗ hoặc băng ép dưới hướng dẫn của siêu âm. Sau đó tất cả bệnh nhân đều được theo dõi tiến triển của khối máu tụ và dấu hiện lâm sàng trong suốt thời gian nằm viện đều cho thấy kết quả tốt. Ngoài ra, không có bệnh nhân nào có biến chứng liên quan đến đường vào mạch máu phải chuyển đi phẫu thuật, không có bệnh nhân nào xảy ra biến chứng tắc mạch chi cấp cần phải tái thông mạch. Kết quả trong nghiên cứu này của chúng tôi thì cũng gần tương đương với kết quả của các tác giả được thực hiện tại các trung tâm tim mạch can thiệp khác tại Việt Nam[4],[5]. Tuy nhiên kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với các báo cáo Yaminisharif và cộng sự năm 2010 báo cáo có 0,5% bệnh nhân có tình trạng xuất hiện huyết khối tĩnh mạch sâu. Nghiên cứu của P. Dimarco cũng ghi nhận các trường hợp có huyết khối tĩnh mạch sâu và thuyên tắc phổi. Nguyên nhân cho sự khác nhau này được cho rằng có liên quan đến việc tối ưu hóa điều trị chống đông và phục hồi chức năng, vận động sớm tại trung tâm của chúng tôi.

Trường hợp biến chứng tụ máu này gặp ở vị trí đường vào mạch máu vùng đùi phải sau điều trị RF gặp ở bệnh nhân cao tuổi có tổ chức dưới da lỏng lẻo. Sau thủ thuật, bệnh nhân được rút sheath, ép cầm máu tại chỗ trong thời gian dài hơn so với các trường hợp thông thường khác. Sau can thiệp bệnh nhân được siêu âm mạch máu tại chỗ để đánh giá các biến chứng giả phình mạch máu, phình động mạch và thông động tĩnh mạch. Băng ép cầm máu và theo dõi sát nếu không có biến chứng mạch máu nặng.

## V. KẾT LUẬN

Thực hiện thủ thuật thăm dò điện sinh lý tim và đốt điện điều trị rối loạn nhịp tim bằng năng lượng sóng có tần số radio (RF) ngày càng được ứng dụng phổ biến trong thực hành lâm sàng. Tuy nhiên, cũng giống như các thủ thuật can thiệp khác, biến chứng liên quan đến đường vào mạch máu là một vấn đề cần được quan tâm và giải quyết để nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe người bệnh.

Biến chứng hay gặp nhất liên quan đến vị trí đường vào mạch máu trong thăm dò điện sinh lý tim và điều trị rối loạn nhịp tim bằng năng lượng sóng có tần số Radio (RF) tại Viện Tim mạch-Bệnh viện Bạch Mai là biến chứng liên quan đến đường vào mạch máu liên quan đến khối máu tụ, biến chứng chảy máu và biến chứng lóc tách

động mạch. Các biến chứng chủ yếu xảy ra khi được rút sheath tại bệnh phòng.

## VI. KHUYẾN NGHỊ

- Đối với nhân viên y tế: Tiếp tục học tập, trau dồi nâng cao trình độ chuyên môn của bản thân, giảm thiểu các sai sót y khoa không đáng có, hướng dẫn người bệnh và người nhà theo dõi kỹ tình trạng người bệnh sau khi can thiệp, theo dõi sát các dấu hiệu sinh tồn và vị trí chọc mạch của người bệnh khi can thiệp.

- Đối với người bệnh và người nhà: tuân thủ và thực hiện nghiêm chỉnh các hướng dẫn của các nhân viên y tế, người nhà người bệnh theo dõi sát sao, khi xảy ra vấn đề phải báo ngay cho nhân viên y tế để xử trí kịp thời.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **BỘ Y TẾ.** Tài liệu "Hướng dẫn quy trình kỹ thuật nội khoa chuyên ngành tim mạch". Quyết định số 3983/QĐ-BYT ngày 03 tháng 10 năm 2014
2. <http://vientimmach.vn/vi/chi-dao-tuyen-va-bv-ve-tinh/tham-do-dien-sinh-ly-tim.html>
3. **Trần Quốc Dũng, Nguyễn Hoài Nam, Đào Duy Kiệt và cộng sự.** (2013). Biến chứng tại chỗ sau rút ống thông động mạch ở người bệnh chụp-can thiệp mạch vành qua da tại Khoa Tim mạch - can thiệp Bệnh viện tim mạch An Giang.
4. **Lê Mạnh** (2016). Đánh giá bước đầu điều trị rối loạn nhịp tim bằng phương pháp triệt đốt bằng sóng có tần số radio tại bệnh viện 19.8 Bộ Công An.
5. **Yaminisharif A., Davoodi G., & et.** (2010). Radiofrequency Catheter Ablation of Atrioventricular Nodal Reentrant Tachycardia: Success Rates and Complications during 14 Years of Experience. J Tehran Heart Cent, 5(2), 87–91.
6. **Dimarco J.P.** (1982). Complications in Patients Undergoing Cardiac Electrophysiologic Procedures. Ann Intern Med, 97(4), 490.

# ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO HỖ TRỢ CHẨN ĐOÁN UNG THƯ PHỔI QUA HÌNH ẢNH CẮT LỚP VI TÍNH LỒNG NGỰC

Nguyễn Thị Thu Thảo<sup>1,3</sup>, Trần Văn Lượng<sup>1</sup>,  
Trần Quốc Long<sup>2</sup>, Lương Sơn Bá<sup>2</sup>, Phạm Tiến Du<sup>2</sup>,  
Trịnh Ngọc Huỳnh<sup>2</sup>, Vũ Đăng Lưu<sup>1,3</sup>, Vũ Văn Giáp<sup>1,3</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá hiệu quả của ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong chẩn đoán ung thư phổi được xây dựng tại Bệnh viện Bạch Mai phối hợp với Trường Đại học Quốc gia Hà Nội dựa trên hình ảnh cắt lớp vi tính (CT) lồng ngực so với đánh giá của chuyên gia y tế. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả trên 200 bệnh nhân (100 ung thư phổi xác định bằng giải phẫu bệnh, 100 bệnh nhân không ung thư) tại Bệnh viện Bạch Mai. Các đặc điểm tổn thương ghi nhận gồm vị trí, kích thước, đường bờ, vôi hóa, tạo hang (nhóm ác tính); đồng đặc, kính mờ, nốt dạng nụ trên cành (nhóm lành tính). Thống kê độ nhạy, độ đặc hiệu, độ chính xác, ROC bằng SPSS 23 ( $p < 0.05$ ). Nghiên cứu được phê duyệt bởi Hội đồng đạo đức y sinh của Bệnh viện Bạch Mai (733/BM-HĐĐĐ). **Kết quả:** AI đạt độ nhạy 90%, độ đặc hiệu 91%, độ chính xác 90%. Mô hình tốt với các tổn thương lành tính và u phổi đơn độc, nhưng hạn chế trong đánh giá vôi hóa, tạo hang và dễ nhầm lẫn với tổn thương viêm, đặc biệt ở thể bệnh hiếm gặp. **Kết luận:** AI có tiềm

năng ứng dụng tốt nhưng còn hạn chế cần khắc phục trước khi triển khai rộng rãi. **Từ khóa:** trí tuệ nhân tạo, ung thư phổi, CT lồng ngực.

## SUMMARY

### APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ASSISTING LUNG CANCER DIAGNOSIS THROUGH CHEST COMPUTED TOMOGRAPHY IMAGING

**Objective:** To evaluate the effectiveness of the artificial intelligence (AI) application developed at Bach Mai Hospital in collaboration with Vietnam National University, Hanoi, in diagnosing lung cancer based on chest computed tomography (CT) images, compared to the assessments of medical experts. **Subjects and Methods:** A descriptive study involving 200 patients (100 histologically confirmed lung cancer cases, 100 non-cancer cases) at Bach Mai Hospital. Recorded lesion features included location, size, border characteristics, calcification, and cavitation (malignant group); consolidation, ground-glass opacity, and tree-in-bud lesions (benign group). Statistical measures included sensitivity, specificity, accuracy, and receiver operating characteristic (ROC) curve analysis using SPSS 23 (significance level  $p < 0.05$ ). The study was approved by the Biomedical Ethics Committee (733/BM-HĐĐĐ). **Results:** The AI achieved a sensitivity of 90%, specificity of 91%, and accuracy of 90%. The AI model performed well with benign lesions and solitary pulmonary nodules but had limitations in assessing calcification and cavitation,

<sup>1</sup>Bệnh viện Bạch Mai

<sup>2</sup>Đại học Quốc gia Hà Nội

<sup>3</sup>Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Thu Thảo

Email: thuthaohmu@gmail.com

Ngày nhận bài: 18.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 23.4.2025

Ngày duyệt bài: 28.5.2025