

# Kết quả bước đầu đốt sóng cao tần điều trị tổn thương di căn phổi dưới hướng dẫn của cắt lớp vi tính và robot Maxio

## The initial results of radiofrequency ablation for treating lung metastasis under computed tomography and Maxio robot guidance

Đinh Gia Khánh\*, Nguyễn Văn Tuấn (D),  
Ngô Duy Đông, Nguyễn Văn Vượng,  
Quách Trung Nguyên và Nguyễn Minh Đức

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

### Tóm tắt

**Mục tiêu:** Đánh giá đáp ứng tổn thương di căn phổi được đốt sóng cao tần và ghi nhận các biến chứng của kỹ thuật trên. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu kết hợp hồi cứu 25 bệnh nhân đốt sóng cao tần tổn thương di căn phổi dưới hướng dẫn của cắt lớp vi tính và robot Maxio từ tháng 6 năm 2018 đến tháng 12 năm 2023 tại Bệnh viện TƯQĐ 108. **Kết quả:** Tuổi trung bình là  $45,5 \pm 8,7$ . Đường kính trung bình khối u là  $25 \pm 4,5\text{mm}$ . 23/25 bệnh nhân kiểm soát được bệnh, khối u hoại tử sau 6 tháng, 14/25 trường hợp phải đốt bổ sung lần 2, 01 trường hợp ho máu ồ ạt đe dọa tính mạng. **Kết luận:** Đốt sóng cao tần tổn thương di căn phổi dưới hướng dẫn của cắt lớp vi tính và robot Maxio có hiệu quả bước đầu tốt, ít biến chứng.

**Từ khóa:** Đốt sóng cao tần, di căn phổi, cắt lớp vi tính.

### Summary

**Objective:** To evaluate the response to lung metastasis lesions treated with radiofrequency ablation and record complications of the above technique. **Subject and method:** A prospective and retrospective descriptive study of 25 patients with radiofrequency ablation of lung metastases under the guidance of computed tomography and Maxio robot from June 2018 to December 2023 at the 108 Military Central Hospital. **Result:** Mean age was  $45.5 \pm 8.7$  years. The average tumor diameter was  $25 \pm 4.5\text{mm}$ . 23/25 patients were able to control the disease, the tumor necrosis after 6 months, 14/25 cases required a second additional burn, 01 case of life-threatening massive hemoptysis. **Conclusion:** Radiofrequency ablation of lung metastases under the guidance of computed tomography and Maxio robot has good initial results, with few complications.

**Keywords:** Radiofrequency ablation, lung metastasis, computed tomography.

Ngày nhận bài: 19/6/2024, ngày chấp nhận đăng: 25/10/2024

\* Tác giả liên hệ: [dinggiakhanhvqy@gmail.com](mailto:dinggiakhanhvqy@gmail.com) - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Di căn phổi là loại di căn phổ biến thứ hai trong ung thư, thường được điều trị bằng phẫu thuật. Tuy nhiên, ngay cả những bệnh nhân đã trải qua phẫu thuật cắt bỏ hoàn toàn tổn thương di căn cũng có tỷ lệ tái phát cao và có thể phải phẫu thuật nhiều lần, dẫn đến việc loại bỏ thêm các mô phổi chức năng<sup>1</sup>. Phẫu thuật không thể thực hiện ở những bệnh nhân có bệnh toàn thân hoặc thông khí phổi hạn chế. Đối với những bệnh nhân này, điều trị tại chỗ dưới hướng dẫn của các phương tiện hình ảnh là một phương pháp thay thế. Dupuy và cộng sự đã báo cáo việc sử dụng lần đầu tiên đốt sóng cao tần trong điều trị ung thư phổi vào năm 2000<sup>2</sup>, trong thời gian này, Cơ quan Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ (FDA) đã phê duyệt đốt sóng cao tần trong điều trị các khối u nguyên phát và di căn ở dạng mô mềm, bao gồm cả phổi.

Đốt sóng cao tần di căn phổi giúp giảm tỷ lệ tử vong, bảo tồn chức năng phổi, đặc biệt là ở bệnh nhân có thông khí phổi hạn chế, di căn đa ổ hoặc hai bên phổi<sup>3, 4</sup>. Đốt sóng cao tần có thể được lặp lại nhiều lần và điều trị ngoại trú hoặc với thời gian nằm viện tối thiểu<sup>5, 6</sup>. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: *Đánh giá đáp ứng tổn thương di căn phổi được đốt sóng cao tần và ghi nhận các biến chứng của kỹ thuật.*

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1. Đối tượng

Đối tượng gồm 25 bệnh nhân ung thư có di căn phổi được điều trị bằng sóng cao tần từ tháng 6 năm 2018 đến tháng 12 năm 2023 tại Bệnh viện TƯQĐ 108.

#### *Tiêu chuẩn lựa chọn*

Kỹ thuật được chỉ định cho bệnh nhân ung thư nguyên phát không phải tại phổi, có di căn phổi, được xác định bằng mô bệnh học, có kích thước  $u \leq 3\text{cm}$ , số lượng  $u \leq 3$  khối, u nguyên phát đã được kiểm soát, không có di căn khác ngoài phổi. Bệnh nhân không còn chỉ định phẫu thuật.

#### *Tiêu chuẩn loại trừ*

Các khối u ở trung tâm, cạnh các mạch máu lớn, có rối loạn đông máu hoặc tràn dịch - khí màng phổi. Bệnh nhân không đồng ý thực hiện kỹ thuật.

### 2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả tiến cứu có kết hợp hồi cứu. Thời gian từ tháng 6 năm 2018 đến tháng 12 năm 2023 tại Bệnh viện TƯQĐ 108. Các tiêu chuẩn, chỉ tiêu nghiên cứu gồm:

Tiêu chuẩn đánh giá đáp ứng khối u đặc theo RECIST (Response Evaluation Criteria in Solid Tumors).

| Đánh giá                                   | RECIST 1.1                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Complete response - CR (đáp ứng hoàn toàn) | Biến mất toàn bộ tổn thương đích và hạch bệnh lý                                                                                         |
| Partial response - PR (đáp ứng một phần)   | Giảm $\geq 30\%$ SLD* so với ban đầu<br>Không có tổn thương mới<br>Không có sự tiến triển của tổn thương không phải mục tiêu             |
| Progressive disease - PD (bệnh tiến triển) | Tăng $\geq 20\%$ SLD so với lần ghi nhận nhỏ nhất của SLD trước đó<br>Tiến triển của tổn thương không phải mục tiêu<br>Có tổn thương mới |
| Stable disease - SD (bệnh ổn định)         | Không có các tiêu chuẩn của PR và PD                                                                                                     |

\*Sum of the longest diameters - SLD: Tổng đường kính lớn nhất

Khối u hoại tử trên cắt lớp vi tính được xem là không ngấm thuốc cản quang sau tiêm qua các thì động mạch, tĩnh mạch, thì muộn, tỷ trọng nằm trong khoảng tỷ trọng dịch đến mô mềm.

#### *Các bước tiến hành*

*Chuẩn bị dụng cụ:* Hệ thống máy chụp cắt lớp vi tính, robot Maxio, bộ sàng, gạc vô trùng, thuốc tê lidocain 2%. Hệ thống máy Cool-tip RF Ablation System E series của hãng Covidien (Hoa Kỳ), kim đốt Cool- tip các cỡ 15-30, 15-20, 20-30.

**Chuẩn bị bệnh nhân:** Bệnh nhân và gia đình được giải thích về kỹ thuật và những tai biến biến chứng có thể xảy ra.

**Tiến hành kỹ thuật**

Bệnh nhân nằm yên trên bàn chụp, tiền mê bằng diazepam 10mg × 1 ống tiêm tĩnh mạch, giảm đau bằng paracetamol 1g truyền tĩnh mạch chậm. Chụp cắt lớp vi tính qua vị trí u, gửi ảnh vào robot

Maxio, lập trình kế hoạch trên màn điều khiển của robot, đưa kim đốt sóng cao tần xuyên qua chính giữa khối u dưới hướng dẫn của robot. Kích hoạt máy đốt sóng cao tần theo các chế độ, duy trì nhiệt độ mô đốt khoảng 60-70 độ, thời gian 6-12 phút. Đốt đường hầm và rút kim. Xử lý các biến chứng nếu có. Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn trong 24 giờ.

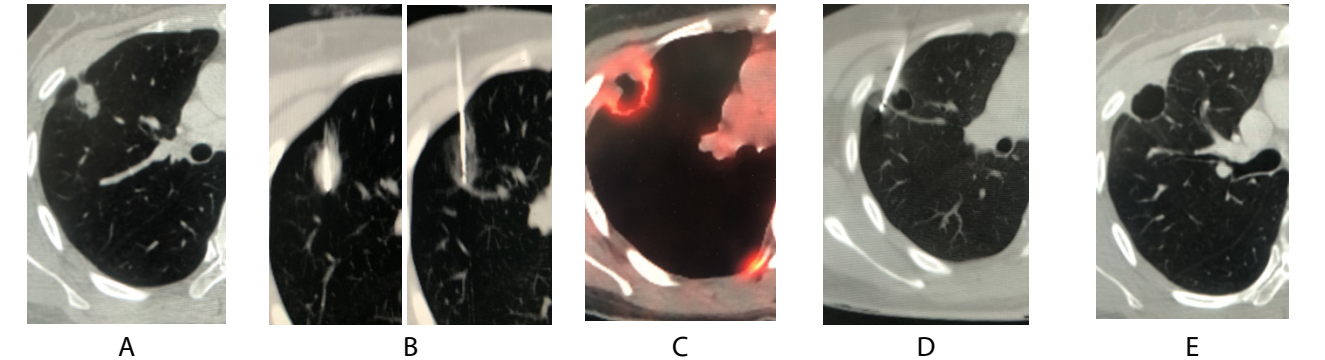
III. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

**Bảng 1. Đặc điểm về tuổi trung bình và giới của nhóm bệnh nhân đốt tổn thương di căn phổi bằng sóng cao tần**

| Đặc điểm              |            | Số lượng (n = 25) |
|-----------------------|------------|-------------------|
| Giới tính             | Nam        | 11                |
|                       | Nữ         | 14                |
| Tuổi trung bình (năm) | 45,5 ± 8,7 |                   |

Nhận xét: Độ tuổi trung bình nhóm là 45,5 ± 8,7, nữ nhiều hơn nam.



**Hình 1.** Bệnh nhân điều trị tại Trung tâm Chẩn đoán Hình ảnh, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Hình 1A. Nốt mô mềm thùy trên phổi phải kích thước khoảng 2x1cm, đã được xác định là di căn phổi phải/Ung thư biểu mô tế bào gan đã phẫu thuật.

Hình 1B. Sử dụng kim 15-20 đốt khối u thời gian 10 phút, 70 độ C.

Hình 1C. Tổ chức tại gương u tăng kích thước, ngấm thuốc sau tiêm, chụp PET CT thấy có bắt FDG mạnh sau 6 tháng theo dõi.

Hình 1D. Đốt lần 2 tại u tái phát.

Hình 1E. Khối u hoại tử tạo hang, ổn định kéo dài 2 năm.

3.2. Đặc điểm cận lâm sàng của các nhóm đối tượng nghiên cứu

**Bảng 2. Đặc điểm mô bệnh học u nguyên phát của các bệnh nhân RFA di căn phổi**

| Mô bệnh học                    | Số lượng (n = 25) |
|--------------------------------|-------------------|
| Ung thư tuyến giáp di căn phổi | 4                 |
| Ung thư tuyến vú di căn phổi   | 5                 |
| Ung thư dương vật di căn phổi  | 2                 |
| Ung thư gan di căn phổi        | 9                 |
| Ung thư vòm họng di căn phổi   | 1                 |
| Ung thư amidan di căn phổi     | 1                 |
| Ung thư đại tràng di căn phổi  | 3                 |

**Nhận xét:** Di căn phổi có mô bệnh học đa dạng, trong nhóm 25 bệnh nhân thì gặp nhiều nhất là ung thư gan di căn phổi.

**Bảng 3. Đường kính trung bình tổn thương phổi trong nhóm các bệnh nhân được điều trị bằng RFA**

| <b>Chỉ số</b>       | <b>Kích thước<br/>mm</b> |
|---------------------|--------------------------|
| Đường kính lớn nhất | 30                       |
| Đường kính nhỏ nhất | 13                       |
| Trung bình          | $25 \pm 4,5$             |

**Nhận xét:** Đường kính trung bình tổn thương di căn phổi được điều trị bằng RFA là  $25 \pm 4,5$ mm. Phù hợp với tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân với các khối u đường kính < 3cm. Đường kính khối u là cơ sở để lựa chọn đầu kim đốt, số lượng kim và kế hoạch theo dõi sau điều trị.

### 3.3. Kết quả điều trị

**Bảng 4. Số lần đốt sóng cao tần tổn thương di căn phổi ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu**

| <b>Số lần RFA</b> | <b>Số bệnh nhân</b> |
|-------------------|---------------------|
| 1                 | 11                  |
| 2                 | 14                  |

**Nhận xét:** 11 trong số 25 bệnh nhân được thực hiện kỹ thuật một lần. 14 trường hợp phải đốt 2 lần trong quá trình theo dõi.

**Bảng 5. Đáp ứng của khối u sau điều trị 6 tháng**

| <b>Đánh giá đáp ứng</b> | <b>Số bệnh nhân</b> |
|-------------------------|---------------------|
| Đáp ứng hoàn toàn (CR)  | 5                   |
| Đáp ứng một phần (PR)   | 8                   |
| Bệnh ổn định (SD)       | 10                  |
| Bệnh tiến triển (PD)    | 2                   |

**Nhận xét:** 23 trong số 25 bệnh nhân kiểm soát được bệnh (CR+ PR+ SD), có 2 bệnh nhân tiến triển.

**Bảng 6. Các biến chứng sau đốt tổn thương di căn phổi bằng sóng cao tần**

| <b>Các biến chứng</b> | <b>Số bệnh nhân</b> |
|-----------------------|---------------------|
| Tràn khí màng phổi    | 5                   |
| Ho ra máu             | 4                   |
| Đau tức ngực          | 12                  |
| Viêm phổi, xẹp phổi   | 4                   |

**Nhận xét:** Đau tức ngực là triệu chứng gặp phổ biến nhất, gặp ở 12/25 trường hợp. Tràn khí màng phổi gặp ở 5 bệnh nhân, mức độ ít không cần dẫn lưu. 4 trường hợp viêm phổi và dày dính tại vị trí đốt u là biến chứng muộn của kỹ thuật sau 1 tháng. Có 4 trường hợp ho ra máu trong đó có 1 ho máu ồ ạt trên 500ml phải xử trí cấp cứu khẩn cấp.

## IV. BÀN LUẬN

### 4.1. Về đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

Độ tuổi trung bình trong nghiên cứu là  $45,5 \pm 8,7$ , nữ nhiều hơn nam. So với báo cáo của Nomura (2008) nghiên cứu trên 130 bệnh nhân cho kết quả độ tuổi trung bình của bệnh nhân là 65 tuổi, nam giới chiếm tỷ lệ 80,9%. Sự khác biệt có thể do chênh lệch về cơ mẫu<sup>9</sup>.

### 4.2. Về kết quả điều trị

23/25 bệnh nhân đạt được tỷ lệ kiểm soát bệnh (đáp ứng hoàn toàn, đáp ứng một phần và bệnh ổn định) trong 6 tháng đến thời điểm báo cáo, chiếm tỷ lệ 92%; so với nghiên cứu của Pennathur A (2009) là 82%. Các yếu tố ảnh hưởng có thể là kỹ thuật đốt u, đặc điểm mô bệnh học. Sự chênh lệch về tỷ lệ so với nghiên cứu của Pennathur A có thể do cơ mẫu. Trong 25 bệnh nhân có 20 bệnh nhân kết hợp sử dụng hoá chất hoặc thuốc đích sau đốt RF. Hiện tại có 9 bệnh nhân duy trì kiểm soát bệnh đến 3 năm mà không phải sử dụng thêm bất kỳ thuốc điều trị nào, bao gồm 3 bệnh nhân ung thư gan, 3 bệnh nhân ung thư vú và 3 bệnh nhân ung thư tuyến giáp di căn phổi.

Về hiệu quả điều trị, theo nghiên cứu của Hiraki và cộng sự, tỷ lệ sống sót sau 5 năm được đốt nhiệt cao tần di căn phổi là 25-61%<sup>7</sup>. Theo Crabtree T, đốt nhiệt cao tần là phương pháp điều trị thay thế và với tỷ lệ tử vong không có sự khác biệt so với phẫu thuật và xạ trị định vị thân SBRT<sup>8</sup>. Theo de Baère T, thời gian sống sót trung bình là 62 tháng, hiệu quả tại chỗ trong bốn năm là 89%, tỷ lệ kiểm soát bệnh trong bốn năm là 44,1%<sup>9</sup>.

Sau thủ thuật có 12/25 bệnh nhân có đau tức ngực, đặc biệt đau nhiều hơn nếu khối u gần màng phổi, vùng có nhiều thần kinh cảm giác, tất cả 12

bệnh nhân đều hết đau sau 1 tuần theo dõi, có kết hợp điều trị giảm đau bằng acetaminophen hoặc non-steroid đường uống. 5 trường hợp tràn khí màng phổi mức độ ít, không phải dẫn lưu. Báo cáo của Sano Y (2007) có 11,8%, Lee (2004) 6,2%, Fernando và cộng sự (39%) phải dẫn lưu khoang màng phổi sau đốt nhiệt cao tần phổi<sup>1, 11</sup>. Theo de Baère T và cộng sự, thời gian nằm viện dưới 4 ngày là 75%, trên 9 ngày là 1,7%; một bệnh nhân tử vong sau 21 ngày do suy tim, một bệnh nhân tử vong sau 16 ngày do đột quỵ não; tràn khí màng phổi gặp ở 67% các ca<sup>9</sup>.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có một trường hợp viêm bội nhiễm nhẹ quanh u phổi sau đốt, được kết hợp kháng sinh trong 1 tuần. Một trường hợp ho máu ồ ạt sau đốt, lượng máu mất khoảng 500ml, đe dọa suy hô hấp, đã được xử trí nằm nghiêng, thuốc cầm máu transamin 20mg/kg tĩnh mạch chậm, oxy 5-7 lít/phút, morphin 1mg × 1 ống tĩnh mạch chậm. Sau 10 phút nhập viện khoa hồi sức để mở khí quản, nội soi phế quản kiểm tra thấy chảy máu đã cầm, không phải phẫu thuật hoặc can thiệp mạch, điều trị nội khoa 1 tuần xuất viện. Nguyên nhân sau hội chẩn có thể do vấn đề kỹ thuật, kim đốt làm tổn thương đồng thời tiểu phế quản và động mạch phổi trên đường đi của nó.

## V. KẾT LUẬN

Đốt u di căn phổi bằng sóng cao tần là phương pháp điều trị xâm lấn tối thiểu, kết quả bước đầu tốt. Ho ra máu và tràn khí màng phổi là biến chứng thường gặp sau đốt nhiệt cao tần.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lee JM, Jin GY, Goldberg SN, Lee YC, Chung GH, Han YM, Lee SY, Kim CS (2004) *Percutaneous radiofrequency ablation for inoperable non-small cell lung cancer and metastases: preliminary report*. Radiology 230(1):125-134. doi: 10.1148/radiol.2301020934.
2. Ketchedjian A, Daly B, Luketich J, Fernando HC (2006) *Minimally invasive techniques for managing pulmonary metastases: Video-assisted thoracic surgery and radiofrequency ablation*. Thorac Surg Clin 16: 157-165.
3. Dupuy DE, Zagoria RJ, Akerley W, Mayo-Smith WW, Kavanagh PV, Safran H (2000) *Percutaneous radiofrequency ablation of malignancies in the lung*. AJR Am J Roentgenol 174: 57-59.
4. Dupuy DE, Goldberg SN (2001) *Image-guided radiofrequency tumor ablation: Challenges and opportunities-part II*. J Vasc Interv Radiol 12: 1135-1148.
5. Pereira PL, Masala S (2012) *Standards of practice: guidelines for thermal ablation of primary and secondary lung tumors*. Cardiovasc Interv Radiol 35: 247-254.
6. Hiraki T, Mimura H, Gobara H et al (2008) *Repeat radiofrequency ablation for local progression of lung tumors: Does it have a role in local tumor control?* J Vasc Interv Radiol 19: 706-711.
7. Tatli S, Tapan U, Morrison PR, Silverman SG (2012) *Radiofrequency ablation: Technique and clinical applications*. Diagn Interv Radiol 18: 508-516.
8. Hiraki T, Gobara H, Iguchi T, Fujiwara H, Matsui Y, Kanazawa S (2014) *Radiofrequency ablation for early-stage nonsmall cell lung cancer*. Biomed Res Int 2014:152087. doi: 10.1155/2014/152087.
9. Crabtree T, Puri V, Timmerman R et al (2013) *Treatment of stage I lung cancer in high-risk and inoperable patients: comparison of prospective clinical trials using stereotactic body radiotherapy (RTOG 0236), sublobar resection (ACOSOG Z4032), and radiofrequency ablation (ACOSOG Z4033)*. J Thorac Cardiovasc Surg 145: 692-699.
10. de Baère T, Aupérin A, Deschamps F, Chevallier P, Gaubert Y, Boige V, Fonck M, Escudier B, Palussière J (2015) *Radiofrequency ablation is a valid treatment option for lung metastases: experience in 566 patients with 1037 metastases*. Annals of Oncology 26: 987-991. doi:10.1093/annonc/mdv037.
11. Nomura M, Yamakado K, Nomoto Y, Nakatsuka A, Ii N, Takaki H, Yamashita Y, Takeda K (2008) *Complications after lung radiofrequency ablation: Risk factors for lung inflammation*. Br J Radiol 81(963): 244-249.
12. Sano Y, Kanazawa S, Gobara H, Mukai T, Hiraki T, Hase S, Toyooka S, Aoe M, Date H (2007) *Feasibility of percutaneous radiofrequency ablation for intrathoracic malignancies: A large single-center experience*. Cancer 109(7): 1397-405.