

NGHIÊN CỨU GIÁ TRỊ CỦA CẮT LỚP VI TÍNH LIỀU THẤP TRÊN MÁY 128 LÁT TRONG CHẨN ĐOÁN NỐT MỜ CỦA PHỔI

Đỗ Thị Kim Thùy¹, Đoàn Tiến Lưu²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Ung thư phổi (UTP) là một trong những bệnh lý có tần suất mắc và tỉ lệ tử vong cao.¹ Việc phát hiện bệnh giai đoạn sớm giúp nâng cao hiệu quả điều trị cho bệnh nhân do có thể kéo dài thời gian sống cho bệnh nhân và giảm chi phí điều trị.² Sử dụng CLVT liều thấp trong sàng lọc ung thư phổi mang lại tỉ lệ phát hiện sớm ung thư phổi ở bệnh nhân. **Mục tiêu:** Đánh giá sự phù hợp về đặc điểm hình ảnh nốt mờ phổi trên cắt lớp vi tính 128 lát liều thấp đối chiếu với cắt lớp vi tính liều tiêu chuẩn. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 31 bệnh nhân được sàng lọc UTP bằng CLVT liều thấp tại bệnh viện Đại học Y Hà Nội. **Kết quả:** Phương pháp CLVT liều thấp có liều chiếu tới bệnh nhân chỉ bằng 1/10 so với phương pháp CLVT liều tiêu chuẩn, giúp giảm 91,8 % liều chiếu. Tỉ lệ phát hiện nốt mờ của CLVT liều thấp là 125 nốt mờ/135 nốt mờ của phổi (93%). Về đặc điểm hình ảnh, CLVT liều thấp cho đặc điểm hình ảnh các nốt mờ có độ tương đồng cao so với CLVT liều tiêu chuẩn. **Kết luận:** CLVT liều thấp có giá trị cao trong việc sàng lọc sớm phát hiện ung thư phổi và giảm liều chiếu xạ cho bệnh nhân.

Từ khóa: Ung thư phổi; Cắt lớp vi tính liều thấp; nốt mờ phổi

SUMMARY

RESEARCH OF THE VALUE OF LOW-DOSE COMPUTED TOMOGRAPHY 128 SLICES IN DIAGNOSIS OF THE PULMONARY NODULES

Background: Lung cancer (LC) is one of the diseases with a high incidence and mortality rate.¹ The early detection of the disease helps to improve the effectiveness of treatment for patients because it can prolonging the patient's survival time and reducing the cost of treatment.² Using low-dose CT in lung cancer screening results in an early detection rate of lung cancer in patients. **Objectives:** To evaluate the compatibility of imaging characteristics of lung opacities on low-dose 128-slice computed tomography compared with standard-dose computed tomography. **Subjects and methods:** 31 patients were screened for cervical cancer by low-dose CT at Hanoi Medical University Hospital. **Results:** The low-dose CT method has only one tenth of the dose to the patient compared to the standard-dose CT method, reducing 91.8% of the radiation dose. The detection rate of

opacities of low-dose CT is 125 opacities/135 opacities of lung (93%). In terms of imaging characteristics, low-dose CT has high similarity with standard-dose CT scan. **Conclusion:** Low-dose CT has high value in early screening for lung cancer and reducing radiation dose for patients.

Keywords: Lung cancer; Low-dose computed tomography; lung nodules

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư phổi (UTP) là một trong những bệnh lý nguy hiểm và có tần suất mắc cao. Tỉ lệ mắc bệnh đứng hàng đầu trong những bệnh lý ung thư trên cả thế giới và Việt Nam.¹ Bệnh có tỉ lệ mắc cao ở cả hai giới, độ tuổi trên 50 tuổi và khoảng 80-90% các ca liên quan đến hút thuốc là và hút thuốc lá thụ động. Với tỉ lệ tử vong cao, tỉ lệ sống thêm 5 năm chỉ từ 13-18% và thời gian sống thêm của bệnh nhân thì phụ thuộc vào giai đoạn phát hiện ra bệnh.² Do đó việc sàng lọc ung thư phổi để phát hiện ra các tổn thương u phổi khi tổn thương còn dưới dạng nốt mờ là rất quan trọng để giảm tỉ lệ tử vong và kéo dài thời gian sống thêm cho người bệnh. Tại Việt Nam hiện nay chủ yếu là sử dụng Xquang tim phổi để sàng lọc phát hiện những tổn thương nốt mờ ở phổi. Tuy nhiên phương pháp này có nhiều hạn chế, khó phát hiện được những tổn thương ở giai đoạn sớm.³ Và việc sử dụng CLVT liều tiêu chuẩn mang lại nhiều giá trị trong việc phát hiện sớm tuy nhiên bệnh nhân lại phải chịu liều chiếu xạ cao. Trong khi đó việc phát hiện và chẩn đoán nốt mờ của phổi bằng phương pháp chụp CLVT liều thấp với việc bệnh nhân chỉ phải chịu một liều chiếu xạ thấp nhưng mang lại giá trị chẩn đoán sớm cho bệnh nhân hiện nay đang được sử dụng phổ biến trên thế giới.⁴ Do vậy chúng tôi nghiên cứu đề tài này với mục tiêu:

1. *Đặc điểm lâm sàng, liều hiệu dụng của bệnh nhân được chụp cắt lớp vi tính phổi liều thấp trên máy 128 lát.*

2. *Đánh giá sự phù hợp về đặc điểm hình ảnh nốt mờ phổi trên cắt lớp vi tính 128 lát liều thấp đối chiếu với cắt lớp vi tính liều tiêu chuẩn.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Tất cả những bệnh nhân được sàng lọc ung thư phổi bằng CLVT liều thấp Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

❖ **Tiêu chuẩn lựa chọn.** Bệnh nhân được sàng lọc ung thư phổi bằng CLVT liều thấp và

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Thị Kim Thùy

Email: kimthuydo2310@gmail.com

Ngày nhận bài: 29.8.2022

Ngày phản biện khoa học: 22.10.2022

Ngày duyệt bài: 28.10.2022

đáp ứng yêu cầu:

- Bệnh nhân có tổn thương trên phim CLVT liều thấp
- Bệnh nhân được chuyển sang chụp CLVT liều tiêu chuẩn có tiêm thuốc cản quang để chẩn đoán thêm.

❖ **Tiêu chuẩn loại trừ**

- Bệnh nhân không đồng ý tham gia vào nghiên cứu.
- Bệnh nhân không đủ thông tin hồ sơ cho vào nghiên cứu.
- Chất lượng hình ảnh chụp phim không đủ tiêu chuẩn của nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang

Cỡ mẫu: 31 bệnh nhân được sàng lọc ung thư phổi bằng CLVT liều thấp tại bệnh viện Đại Học Y Hà Nội phát hiện nốt mờ ở phổi

Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện

Nội dung nghiên cứu:

1. Mô tả đặc điểm chung, lâm sàng và liều hiệu dụng của các đối tượng nghiên cứu.

2. Đánh giá mức độ tương đồng về kích thước và hình ảnh (đường bờ, hình dạng, mật độ) của nốt mờ của hai phương pháp CLVT liều thấp và CLVT liều tiêu chuẩn.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Nghiên cứu trên 31 bệnh nhân với các đặc điểm

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

| Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu | Số lượng (N=31) | Tỉ lệ (%) |
|---|-----------------|-----------|
| Giới | | |
| Nam | 24 | 77,4 |
| Nữ | 7 | 22,6 |
| Tuổi | | |
| Nhóm 1 (<35 tuổi) | 2 | 6,4 |
| Nhóm 2 (35-50 tuổi) | 2 | 6,4 |
| Nhóm 3 (>50 tuổi) | 27 | 87,2 |
| Hút thuốc lá | | |
| Không hút | 8 | 25,8 |
| <10 bao năm | 7 | 22,5 |
| 10-19 bao năm | 11 | 35,4 |
| 20-29 bao năm | 5 | 16,3 |
| >= 30 bao năm | 0 | 0 |
| Lâm sàng | | |
| Không có triệu chứng | 3 | 9,6 |
| Đau ngực | 22 | 71 |
| Ho | 18 | 58 |
| Gầy sút cân | 14 | 45,2 |

Nhận xét: Trong nhóm đối tượng nghiên cứu, các đối tượng có giới tính là nam chiếm tỉ lệ ưu thế cao (77,4%) gấp gần 3,4 lần so với đối

tượng là nữ. Nhóm tuổi có tỉ lệ hay gặp nhất là những bệnh nhân >50 tuổi. Tỉ lệ nhóm bệnh nhân trên 50 tuổi là 87,2% gấp khoảng 6,8 lần so với nhóm bệnh nhân < 50 tuổi. Mức độ hút thuốc lá của nhóm đối tượng nghiên cứu chiếm cao nhất chủ yếu là trong nhóm hút từ 10-19 bao năm. Triệu chứng phổ biến của các bệnh nhân là đau ngực (79%) và ho (58%). Nhóm bệnh nhân có triệu chứng là 28 bệnh nhân chiếm 90,4% gấp khoảng 9 lần nhóm bệnh nhân không có triệu chứng

3.2. Tương quan của liều chiếu hai phương pháp CLVT liều thấp và phương pháp CLVT liều tiêu chuẩn

Bảng 2. Liều chiếu của hai phương pháp CLVT liều thấp và CLVT liều tiêu chuẩn

| | CLVT liều thấp | CLVT liều tiêu chuẩn | Giảm (%) | p |
|---------------------------|----------------|----------------------|----------|-------|
| E mSV (Trung bình) | 0.23 | 2.81 | 91,8 | <0.01 |

Khi bệnh nhân được sử dụng phương pháp CLVT liều thấp đã giảm được khoảng 91,8 % liều chiếu tới bệnh nhân, mức độ giảm có ý nghĩa thống kê với giá trị p<0,01.

3.3. Tương quan về đặc điểm hình ảnh của hai phương pháp CLVT liều thấp và CLVT liều tiêu chuẩn

Bảng 3. Đặc điểm về khả năng phát hiện nốt mờ của hai phương pháp

| | CLVT liều thấp | CLVT liều tiêu chuẩn |
|---------------------|----------------|----------------------|
| Số lượng nốt | 125 | 135 |

Tỉ lệ phát hiện số lượng nốt mờ mà phương pháp CLVT liều thấp phát hiện là 125 nốt tương đương khoảng ~93% số nốt mờ mà CLVT liều tiêu chuẩn phát hiện ra (135 nốt). Trong đó 10 nốt mờ mà CLVT liều thấp không phát hiện ra trên phim chụp bao gồm 9 nốt đặc có đường kính <5mm và 1 nốt kính mờ có đường kính trong khoảng từ 5-10mm.

Bảng 4. Đặc điểm mật độ nốt mờ của phổi ở hai phương pháp

| | CLVT liều tiêu chuẩn | CLVT liều thấp | | Giá trị Kappa | p |
|-------------|----------------------|----------------|-------|---------------|-------|
| | | Có | Không | | |
| Nốt đặc | Có | 80 | 0 | 0,798 | <0.01 |
| | Không | 11 | 34 | | |
| Nốt bán đặc | Có | 7 | 11 | 0,521 | <0.01 |
| | Không | 0 | 107 | | |
| Nốt kính mờ | Có | 27 | 0 | 1 | <0.01 |
| | Không | 0 | 98 | | |

Trên cả hai phương pháp đều có tỉ lệ phát hiện nốt đặc chiếm tỉ lệ cao trong các nốt mờ là những nốt đặc, với tỉ lệ trên CLVT liều thấp 72,8%, trên CLVT liều tiêu chuẩn là 64%. Khả năng phát hiện nốt kính mờ trên hai phương pháp là như nhau, tỉ lệ nốt kính mờ trên hai phương pháp là 21,6%. Nốt bán đặc là nốt chiếm tỉ lệ thấp hơn trong các nốt mờ phát hiện ra trong cả hai phương pháp CLVT liều thấp và CLVT liều tiêu chuẩn với tỉ lệ lần lượt là 5,6% và 14,4%. Chỉ số Kappa đánh giá mức độ tương đồng của các tính chất về mật độ nốt mờ bao gồm nốt đặc, nốt bán đặc và nốt kính mờ lần lượt là 0,798 (mức độ tương đồng tốt), 0,521 (mức độ tương đồng trung bình) và 1 (mức độ tương đồng hoàn toàn).

Bảng 5. Đặc điểm về đường bờ nốt mờ ở hai phương pháp.

| | CLVT liều tiêu chuẩn | CLVT liều thấp | | Giá trị Kappa | p |
|--------------------|----------------------|----------------|-------|---------------|-------|
| | | Có | Không | | |
| Đều, nhẵn | Có | 58 | 1 | 0,684 | <0.01 |
| | Không | 19 | 47 | | |
| Không đều, tua gai | Có | 43 | 17 | 0,709 | <0.01 |
| | Không | 1 | 64 | | |
| Đa cung | Có | 4 | 2 | 0,792 | <0.01 |
| | Không | 0 | 119 | | |

Về đặc điểm đường bờ, trên CLVT liều thấp có tỉ lệ các nốt bờ đều, nhẵn có tỉ lệ cao là 61,6%, đứng thứ 2 là những nốt mờ có bờ không đều, tua gai là 35,2%, nốt có bờ đa cung chiếm tỉ lệ thấp nhất 3,2%. Trên CLVT liều tiêu chuẩn có tỉ lệ các nốt bờ không đều, tua gai có tỉ lệ cao là 48%; đứng thứ 2 là những nốt mờ có bờ đều, nhẵn là 47,2%; cũng như CLVT liều thấp, tỉ lệ các nốt có bờ đa cung chiếm tỉ lệ thấp nhất là 35,2%, nốt có bờ đa cung chiếm tỉ lệ thấp nhất 4,8%. Chỉ số Kappa đánh giá sự đồng thuận của hai phương pháp này trong việc phát hiện các nốt có bờ đều- nhẵn, nốt có bờ không đều- tua gai và các nốt có bờ đa cung lần lượt là 0,684, 0,709 và 0,792 (những mức có ý nghĩa tương đồng tốt)

Bảng 6. Đặc điểm về hình dạng của nốt mờ ở hai phương pháp

| | CLVT liều tiêu chuẩn | CLVT liều thấp | | Giá trị Kappa | p |
|--------------|----------------------|----------------|-------|---------------|-------|
| | | Có | Không | | |
| Hình tròn | Có | 107 | 0 | 1 | <0.01 |
| | Không | 0 | 18 | | |
| Hình đa giác | Có | 2 | 0 | 1 | <0.01 |

| bầu dục | Không | 0 | 123 | | |
|--------------|-------|----|-----|---|-------|
| Hình đa giác | Có | 16 | 0 | 1 | <0.01 |
| | Không | 0 | 109 | | |

Khi phân tích đặc điểm hình dạng của các nốt mờ phát hiện trên cả hai phương pháp, các nốt mờ có hình tròn chiếm tỉ lệ cao nhất trong các nốt mờ là 85,6%; các nốt đa giác đứng thứ hai chiếm 12,8%. Nốt hình bầu dục chỉ chiếm tỉ lệ thấp nhất là 1,6%. Chỉ số Kappa đánh giá sự tương đồng của hai phương pháp trong đánh giá hình thái các nốt mờ là 1.

Bảng 7. Đặc điểm về kích thước của nốt mờ ở hai phương pháp.

| | CLVT liều tiêu chuẩn | CLVT liều thấp | | Giá trị Kappa | p |
|---------|----------------------|----------------|-------|---------------|-------|
| | | Có | Không | | |
| <5mm | Có | 53 | 0 | 1 | <0,01 |
| | Không | 0 | 72 | | |
| 5-10mm | Có | 43 | 0 | 1 | <0,01 |
| | Không | 0 | 82 | | |
| 11-20mm | Có | 14 | 0 | 1 | <0,01 |
| | Không | 0 | 111 | | |
| >20mm | Có | 15 | 0 | 1 | <0,01 |
| | Không | 0 | 110 | | |

Trong nghiên cứu của chúng tôi, khi so sánh về kích thước của các nốt mờ phát hiện được ở cả hai phương pháp, những nốt có đường kính <5mm chiếm tỉ lệ cao nhất 42,4%, các nốt có kích thước từ 5-10mm đứng thứ hai với tỉ lệ 34,4%, các nốt có đường kính từ 11-20mm và > 20 chiếm tỉ lệ thấp hơn lần lượt là 11,2 và 12%. Chỉ số Kappa đánh giá sự tương đồng của hai phương pháp là 1.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Về đặc điểm chung. Theo nghiên cứu của chúng tôi, nhóm tuổi bệnh nhân phát hiện ra các nốt mờ ở phổi là nhóm tuổi >70 tuổi (32,4%), trong đó nhóm tuổi < 50 tuổi có tỉ lệ mắc thấp hơn rất nhiều (12,8%). Theo như y văn, ung thư phổi thường rất ít gặp ở những người <35 tuổi và độ tuổi hay gặp nhất là từ 55-74 tuổi. Trong nhóm đối tượng nghiên cứu, các đối tượng có giới tính là nam chiếm tỉ lệ ưu thế cao (77,4%) gấp gần 3,4 lần so với đối tượng là nữ. Điều này có liên quan đến thói quen hút thuốc lá của các bệnh nhân cao hơn và thói quen chủ quan về sức khỏe và chủ quan trong phòng hộ lao động khi tiếp xúc với yếu tố nguy cơ như bụi phổi, amiang nên làm tăng nguy cơ mắc bệnh của các đối tượng. Các kết quả này sự tương đồng với hầu hết các nghiên cứu như nghiên cứu của Nguyễn Tiến Dũng có tỉ lệ nhóm tuổi từ 71-

80% là 55,9 và có tỉ lệ nam chiếm tỉ lệ cao 98,5%.⁵ Kết quả này cũng phù hợp với các tác giả khác trên thế giới như Gao F và cộng sự (2017), nghiên cứu 56 BN ung thư biểu mô tuyến phổi có biểu hiện trên phim CLVT là nốt kính mờ hoàn toàn thấy tuổi trung bình là 55,6 ± 11,4 tuổi.⁶ Về mức độ hút thuốc lá của nhóm đối tượng nghiên cứu thì tỉ lệ bệnh nhân có hút thuốc lá là 74,2% trong đó chủ yếu là nhóm có mức độ hút thuốc lá từ 10-20 bao năm (35,4%), điều này cũng tương đồng với các kết quả của các nghiên cứu trước cho rằng thuốc lá là yếu tố nguy cơ chính của ung thư phổi.⁷

Về triệu chứng lâm sàng của các đối tượng nghiên cứu thì các triệu chứng hay gặp của nhóm đối tượng nghiên cứu là đau ngực (79%) và ho (58%). Nhóm bệnh nhân phát hiện tình cờ các nốt mờ ở phổi là 9,6%. Một nghiên cứu của Đoàn Thị Phương Lan (2015) khi nghiên cứu 104 các tổn thương dạng u ở phổi, tác giả thấy các triệu chứng hay gặp gồm đau ngực (47,1%), ho máu 24,0%, khó thở (6,7%). BN phát hiện tình cờ cũng có tỷ lệ tương đối cao (13,5%).⁸ Theo Chu Z. G và cộng sự (2016) nghiên cứu 196 BN có nốt phổi đơn độc thấy triệu chứng chủ yếu ở nhóm viêm phổi là ho (75,0%), đau ngực (29,7%), ho máu (3,1%) và không triệu chứng (6,2%), với nhóm ung thư phổi thì BN không có triệu chứng chiếm phần lớn (50,8%), ho (38,6%) và đau ngực (11,3%), các triệu chứng khác ít gặp hơn.⁹

4.2. Đánh giá sự tương quan của hai phương pháp CLVT liều thấp và CLVT liều tiêu chuẩn. Về liều chiếu, bệnh nhân sử dụng CLVT liều thấp chỉ phải sử dụng một liều chiếu xạ trung bình khoảng 0,23 mSV, liều này ở mức thấp tương đương với một phim chụp XQ thông thường trong khi đối với phương pháp CLVT liều tiêu chuẩn là 2,81 mSV. Mức độ giảm liều chiếu của CLVT so với CLVT liều tiêu chuẩn đạt hiệu quả cao, giảm đến 91,8 % liều chiếu xạ. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với giá trị $p < 0,01$.

Về khả năng phát hiện nốt mờ của CLVT liều số lượng nốt mờ mà phương pháp CLVT liều thấp phát hiện là 125 nốt tương đương khoảng ~93% số nốt mờ mà CLVT liều tiêu chuẩn phát hiện ra (135 nốt). Trong những trường hợp CLVT không phát hiện ra nốt mờ thì có 09 nốt mờ có kích thước < 5mm và 01 nốt kính mờ có kích thước 5-10mm, đây là những nốt có kích thước và đặc điểm có tỉ trọng ác tính thấp.²

Về tương quan hình ảnh, các nốt mờ trên CLVT liều thấp so với CLVT liều tiêu chuẩn trong nghiên cứu của chúng tôi về các đặc điểm: mật

độ, đường bờ, hình dạng, kích thước là những đặc điểm cần thiết khi đánh giá tính chất một nốt mờ phổi thì trong kết quả nghiên cứu của chúng tôi hai phương pháp có độ tương đồng về mặt hình ảnh cao, các đặc điểm về kích thước, hình dạng có chỉ số Kappa đánh giá sự tương đồng là 1, ở mức ý nghĩa hoàn toàn tương đồng. Đối với đặc điểm là đường bờ nốt mờ, chỉ số Kappa đánh giá sự đồng thuận của hai phương pháp này trong việc phát hiện các nốt có bờ đều- nhẵn, nốt có bờ không đều- tua gai và các nốt có bờ đa cung lần lượt là 0,684, 0,709 và 0,792 (những mức có ý nghĩa tương đồng tốt). Với đặc điểm về mật độ nốt mờ chỉ số Kappa đánh giá mức độ tương đồng bao gồm nốt đặc, nốt bán đặc và nốt kính mờ lần lượt là 0,798 (mức độ tương đồng tốt), 0,521 (mức độ tương đồng trung bình) và 1 (mức độ tương đồng hoàn toàn).

V. KẾT LUẬN

CLVT liều thấp giúp giảm tới 91,8% liều chiếu tới bệnh nhân, góp phần giảm những tác hại của tia xạ tới bệnh nhân. Về mặt hình ảnh, CLVT liều thấp mang lại hình ảnh có giá trị tương đồng với CLVT liều tiêu chuẩn. Như vậy CLVT liều thấp và phương pháp có giá trị cao trong việc sàng lọc sớm ung thư phổi cả về khả năng giảm liều chiếu xạ về chất lượng hình ảnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **15-Lung-fact-sheet.pdf**. Accessed June 18, 2021. <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/15-Lung-fact-sheet.pdf>
2. **Thoracic Imaging, Pulmonary and Cardiovascular Radiology 3rd .pdf**. Google Docs. Accessed May 24, 2021.
3. **Quekel LGBA, Kessels AGH, Goei R, van Engelshoven JMA**. Miss Rate of Lung Cancer on the Chest Radiograph in Clinical Practice. *Chest*. 1999;115(3):720-724.
4. **Survival of Patients with Stage I Lung Cancer Detected on CT Screening**. *New England Journal of Medicine*. 2006;355(17):1763-1771.
5. **Nguyễn Tiên Dũng** (2020). Nghiên cứu kết quả sàng lọc phát hiện ung thư phổi ở đối tượng trên 60 tuổi có yếu tố nguy cơ bằng chụp cắt lớp vi tính liều thấp. Trường Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.
6. **Gao F, Li M, Sun Y, Xiao L, Hua Y**. Diagnostic value of contrast-enhanced CT scans in identifying lung adenocarcinomas manifesting as GGNs (ground glass nodules). *Medicine*. 2017; 96(43):e7742.
7. **MacMahon H, Austin JHM, Gamsu G, et al**. Guidelines for Management of Small Pulmonary Nodules Detected on CT Scans: A Statement from the Fleischner Society. *Radiology*. 2005;237(2):395-400.

8. **Đoàn Thị Phương Lan** (2015). Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh và giá trị của sinh thiết xuyên thành ngực dưới hướng dẫn của chụp cắt lớp vi tính trong chẩn đoán các tổn thương dạng u ở phổi. Trường Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.
9. **Chu Z, Sheng B, Liu M, Li Q, Ouyang Y, Lv F.** Differential Diagnosis of Solitary Pulmonary Inflammatory Lesions and Peripheral Lung Cancers with Contrast-enhanced Computed Tomography. Clinics. 2016;71(10):555-561.

ẢNH HƯỞNG CỦA THUỐC LÁ ĐIỆN TỬ CHỨA NICOTIN LÊN KHẢ NĂNG VẬN ĐỘNG VÀ SINH SẢN TRÊN MÔ HÌNH RUỒI GIẤM THỰC NGHIỆM

Nguyễn Trọng Tuệ¹, Nguyễn Thị Quỳnh¹, Vũ Đức Anh¹

TÓM TẮT

Phụ nữ sử dụng thuốc lá điện tử khi mang thai với niềm tin nó an toàn hơn thuốc lá truyền thống. Tuy nhiên, tác hại của thuốc lá điện tử, đặc biệt là dạng chứa nicotin, vẫn chưa được làm sáng tỏ. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm đánh giá tác động do tiếp xúc với nicotin trong thuốc lá điện tử đến sự phát triển từ thế hệ bố mẹ đến thế hệ F1 trên mô hình ruồi giấm *Drosophila melanogaster*. Kết quả cho thấy, ruồi bố mẹ tiếp xúc với thuốc lá điện tử chứa nicotin không chỉ dẫn đến giảm khả năng vận động và sinh sản mà còn ảnh hưởng tiêu cực tới kích thước và trọng lượng của ruồi giấm thế hệ F1, kéo dài từ giai đoạn phôi thai cho đến khi trưởng thành. Kết quả này cho thấy sự cần nghiên cứu sâu hơn của thuốc lá điện tử trên mô hình ruồi giấm cũng như các mô hình khác để làm sáng tỏ các con đường tín hiệu trong cơ chế bệnh sinh.

Từ khóa: *Drosophila Melanogaster*, nicotin, thuốc lá điện tử

SUMMARY

EFFECTS OF E-CIGARETTES CONTAINING NICOTINE ON MOTILITY AND REPRODUCTION IN AN EXPERIMENTAL DROSOPHILA MODEL

Pregnant women who use e-cigarettes feel they are safer than regular smokes. However, the harmful effects of e-cigarettes, especially nicotine-containing forms, have not been elucidated. Therefore, we conducted this study to evaluate the effects of nicotine exposure in e-cigarettes on the development from the parent to the F1 generation in the *Drosophila melanogaster* model. The results showed that exposure to nicotine-containing e-cigarettes not only led to reduced motility and reproduction but also negatively affected the size and weight of the F1-generation fruit flies, from infancy to adulthood. These results suggest the need for further study of e-

cigarettes in fruit flies as well as other models to elucidate the signaling pathways in the pathogenesis.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thuốc lá là một trong những mối đe dọa sức khỏe cộng đồng lớn nhất mà thế giới từng phải đối mặt, ước tính khoảng 8 triệu người tử vong trên toàn thế giới mỗi năm. Tổ chức y tế thế giới (WHO – World Health Organization) nhận định đây là “Nguyên nhân hàng đầu của cái chết, bệnh tật và sự bần cùng”. Dựa trên tình hình đó, thuốc lá điện tử, đặc biệt là dạng chứa nicotin ngày càng được ưa chuộng nhờ những quảng cáo là an toàn hơn thuốc lá truyền thống và là liệu pháp cai nghiện tiềm năng. Các khảo sát đã được tiến hành cho thấy những người phụ nữ mang thai có xu hướng chuyển sang sử dụng thuốc lá điện tử, phần lớn tin rằng nó lành mạnh để sử dụng trong thai kỳ.^{1, 2} Tuy nhiên, một số nghiên cứu trên mô hình chuột đã ghi nhận các tác động có hại của việc tiếp xúc với hơi thuốc lá điện tử chứa nicotin từ mẹ, chẳng hạn như chậm quá trình tạo phôi, giảm trọng lượng sơ sinh và giảm sức khỏe phổi của chuột con.³

Mô hình ruồi giấm *Drosophila melanogaster* giúp các nghiên cứu được thực hiện một cách nhanh chóng hơn so với các mô hình động vật khác nhờ các ưu điểm: vòng đời ngắn, có sự bảo tồn cao các đặc tính sinh học, sinh lý và thần kinh cơ bản với con người, bản đồ hệ gen đã được giải mã chi tiết, có khoảng 70% gen gây bệnh tương đồng với con người và ít hạn chế pháp lý đối với các thử nghiệm.

Do đó chúng tôi tiến hành đề tài “Nghiên cứu độc tính của thuốc lá điện tử chứa nicotin đến khả năng vận động và sinh sản trên mô hình ruồi giấm thực nghiệm” với 2 mục tiêu chính:

1. *Đánh giá sự ảnh hưởng của thuốc lá điện tử chứa nicotin đến khả năng vận động của ruồi giấm.*

2. *Đánh giá sự ảnh hưởng của thuốc lá điện tử chứa nicotin đến khả năng sinh sản của ruồi giấm.*

¹Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Trọng Tuệ

Email: trongtue@hmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 30.8.2022

Ngày phản biện khoa học: 23.10.2022

Ngày duyệt bài: 31.10.2022