

trong nhóm nguyên nhân do virus.⁵⁻⁷

4.2. Kết quả điều trị. Số ngày điều trị trung bình của bệnh nhân viêm phổi nặng là $10,8 \pm 6,3$ ngày. Không có sự khác biệt đáng về thời gian điều trị giữa nhóm tác nhân gây bệnh.

Số ngày trung bình sử dụng oxy liệu pháp là $7,6 \pm 6,1$ ngày. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy thời gian sử dụng oxy liệu pháp kéo dài hơn khi so sánh với nghiên cứu của Trần Nhị Hà với số ngày sử dụng liệu pháp oxy trung bình là $2,6 \pm 1,69$ ngày.⁶ Điều này có thể được lý giải do bệnh viện Nhi Trung ương là bệnh viện tuyến cuối chuyên tiếp nhận và điều trị các trường hợp viêm phổi nặng và các trường hợp nặng từ tuyến dưới chuyển lên với các bệnh đi kèm nặng và phức tạp. Do đó thời gian sử dụng oxy liệu pháp nói riêng và thời gian điều trị nói chung dài hơn so với các bệnh viện khác.

Tỉ lệ điều trị thành công là 113 trường hợp (chiếm 88,3%), thất bại điều trị là 11,7%. Tất cả các ca thất bại điều trị đều do suy hô hấp không cải thiện hoặc xấu đi, trong đó có 1 trường hợp xấu đi trên nền suy giảm miễn dịch và tử vong. Nghiên cứu về kết quả điều trị viêm phổi nặng của Ngô Minh Xuân tại bệnh viện Nhiệt đới thành phố Hồ Chí Minh với tỉ lệ điều trị thành công và thất bại lần lượt là 86,9% và 13,1%.⁸ Điều đó cho thấy mặc dù có nhiều tiến bộ trong việc xác định căn nguyên gây bệnh thì điều trị viêm phổi nặng vẫn đặt ra 1 thách thức lớn cho bác sỹ nhi khoa.

V. KẾT LUẬN

Viêm phổi nặng gặp chủ yếu ở trẻ nhỏ dưới 12 tháng tuổi. RSV và H.influenzae là tác nhân vi sinh thường gặp nhất gây viêm phổi nặng ở trẻ

từ 2 tháng đến 5 tuổi. Kết quả điều trị cho thấy có 88,3% bệnh nhân khỏi/lui bệnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Kallander K, Burgess DH, Qazi SA.** Early identification and treatment of pneumonia: a call to action. *Lancet Glob Health.* 2016;4(1):e12-e13. doi:10.1016/S2214-109X(15)00272-7
- Rudan I, O'Brien KL, Nair H, et al.** Epidemiology and etiology of childhood pneumonia in 2010: Estimates of incidence, severe morbidity, mortality, underlying risk factors and causative pathogens for 192 countries. *J Glob Health.* 2013;3(1): 010401. doi:10.7189/jogh.03.010401
- Bénet T, Picot VS, Awasthi S, et al.** Severity of Pneumonia in Under 5-Year-Old Children from Developing Countries: A Multicenter, Prospective, Observational Study. *Am J Trop Med Hyg.* 2017;97(1):68-76. doi:10.4269/ajtmh.16-0733
- Pocket book of hospital care for children: Second edition.** Accessed March 27, 2023. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/978-92-4-154837-3>
- Nhị Hà T, Thị Hồng Hạnh L.** Kết quả điều trị viêm phổi nặng ở trẻ từ 1 tháng đến 5 tuổi tại tỉnh Quảng ninh. *Tạp Chí Học Việt Nam.* 2021;504(2). doi:10.51298/vmj.v504i2.922
- Jonnalagadda S, Rodríguez O, Estrella B, Sabin LL, Sempéregui F, Hamer DH.** Etiology of severe pneumonia in Ecuadorian children. *PLoS ONE.* 2017;12(2): e0171687. doi:10.1371/journal.pone.0171687
- O'Brien KL, Baggett HC, Brooks WA, et al.** Causes of severe pneumonia requiring hospital admission in children without HIV infection from Africa and Asia: the PERCH multi-country case-control study. *The Lancet.* 2019;394(10200):757-779. doi:10.1016/S0140-6736(19)30721-4
- Ngô MX.** Kết quả điều trị viêm phổi nặng ở trẻ từ 2 tháng đến 5 tuổi tại bệnh viện nhiệt đới thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp Chí Học Việt Nam.* 2021;502(2). doi:10.51298/vmj.v502i2.653

ĐẶC ĐIỂM CÁC CHỈ SỐ ĐỊNH LƯỢNG TRÊN ¹⁸F-FDG PET/CT Ở BỆNH NHÂN UNG THƯ PHỔI KHÔNG TẾ BÀO NHỎ GIAI ĐOẠN CÓ CHỈ ĐỊNH PHẪU THUẬT

Nguyễn Hải Nguyễn¹, Nguyễn Kim Lưu¹,
Trần Bá Khoa², Mai Huy Thông², Ngô Văn Đàn¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu đặc điểm các chỉ số định lượng và tính không đồng nhất của ¹⁸F-FDG PET/CT ở

bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ giai đoạn có chỉ định phẫu thuật. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu, mô tả cắt ngang thực hiện trên 55 Bệnh nhân Ung thư phổi không tế bào nhỏ được chụp PET/CT trước khi điều trị đặc hiệu tại khoa Y học Hạt nhân – Bệnh viện quân y 103 thời gian từ tháng 1/2017 đến tháng 01/2024. Dữ liệu được phân tích bằng phần mềm SPSS 26.0, sử dụng T-test và Mann-Whitney U, test kruskal-wallis test và ANOVAtest để so sánh các chỉ số của PET/CT. Các phân tích đều là 2 bên, với mức ý nghĩa thống kê là $p < 0,05$. **Kết quả:** Đa số bệnh nhân là nam giới, với tỷ

¹Bệnh viện Quân y 103

²Bệnh viện trung ương Quân đội 108

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Hải Nguyễn

Email: hainguyenhvqy@gmail.com

Ngày nhận bài: 8.7.2024

Ngày phản biện khoa học: 22.8.2024

Ngày duyệt bài: 26.9.2024

lệ Nam/Nữ là 2,67/1, độ tuổi trung bình là $59,0 \pm 11,6$. Giá trị trung vị của chỉ số MTV, MTV 41%, TLG, TLG 41% lần lượt là 11,8, 10,2, 95,9, 73,0. Giá trị trung bình của CoV b, CoV 41% lần lượt là $27,87 \pm 5,34$, $23,81 \pm 3,05$. Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các chỉ số định lượng với giai đoạn T và giai đoạn bệnh. Chỉ số MTV, TLG, CoV ở những bệnh nhân có di căn hạch vùng cao hơn những bệnh nhân không có di căn hạch vùng. **Kết luận:** Các thông số thể tích và chỉ số không đồng nhất trên hình ảnh ^{18}F -FDG PET/CT ở bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ giai đoạn có chỉ định phẫu thuật có ý nghĩa lớn trong việc phân tích hình ảnh và cung cấp thêm các thông tin hữu ích trong lập kế hoạch điều trị cho bệnh nhân.

Từ khóa: Tính không đồng nhất, chỉ số định lượng, PET/CT, ung thư phổi không tế bào nhỏ

SUMMARY

CHARACTERISTICS OF QUANTITATIVE PARAMETERS AND HETEROGENEITY ON ^{18}F -FDG PET/CT IN SURGICALLY NON-SMALL CELL LUNG CANCER PATIENTS

Objective: To investigate the characteristics of quantitative parameters and heterogeneity of ^{18}F -FDG PET/CT in patients with non-small cell lung cancer (NSCLC) at a stage where surgery is indicated.

Subjects and methods: This retrospective cross-sectional study was conducted on 55 patients with NSCLC who underwent PET/CT imaging before specific treatment at the Department of Nuclear Medicine, 103 Military Hospital, from January 2017 to January 2024. Data were analyzed using SPSS 26.0 software, employing T-tests and Mann-Whitney U tests, kruskal-wallis test and ANOVA test to compare PET/CT parameters. All analyses were two-tailed, with statistical significance set at $p < 0.05$. **Results:** The majority of patients were male, with a male-to-female ratio of 2.67:1, and the mean age was 59.0 ± 11.6 years. The median values for MTV, MTV 41%, TLG, and TLG 41% were 11.8, 10.2, 95.9, and 73.0, respectively. The mean values for CoV b and CoV 41% were 27.87 ± 5.34 and 23.81 ± 3.05 , respectively. Statistically significant differences were found between the quantitative parameters and both the T stage and disease stage. Patients with regional lymph node metastasis had higher MTV, TLG, and CoV parameters than those without regional lymph node metastasis.

Conclusion: The volumetric parameters and heterogeneity parameters on ^{18}F -FDG PET/CT images in surgically indicated NSCLC patients are significantly valuable for image analysis and provide useful information for treatment planning.

Keywords: Heterogeneity, quantitative parameters, PET/CT, non-small cell lung cancer

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư phổi là loại ung thư phổ biến thứ hai trên thế giới về tỉ lệ mắc và dẫn đầu về tỉ lệ tử vong ở cả hai giới, trong đó ung thư phổi không tế bào nhỏ chiếm 80-85% số trường hợp [1]. Tình trạng di căn hạch làm cho bệnh nhân có tiên lượng xấu đi. Việc chẩn đoán chính xác

giai đoạn rất quan trọng trong việc lựa chọn chiến lược điều trị phù hợp và kéo dài thời gian sống thêm của bệnh nhân. Mặc dù nội soi trung thất được coi là tiêu chuẩn vàng, tuy nhiên ^{18}F -FDG PET/CT cung cấp thông tin về quá trình chuyển hóa của khối u ác tính ở cấp độ phân tử, vì vậy có độ chính xác cao và được khuyến cáo sử dụng để chẩn đoán giai đoạn bệnh, bao gồm cả di căn hạch vùng. Tuy nhiên, trong các nghiên cứu trước đây, giá trị của PET/CT còn hạn chế, độ nhạy và độ đặc hiệu gộp là 0,67 (khoảng tin cậy (KTC) 95%: 0,54–0,79), 0,87 (KTC 95%: 0,82–0,91) và cho thấy độ nhạy thấp hơn, độ đặc hiệu ở các quốc gia lưu hành bệnh lao [2]. Hơn nữa tình trạng viêm mãn tính ở phổi, viêm hạch và bệnh sarcoidosis ... làm tăng sự hấp thu FDG ở các hạch bạch huyết lành tính, một số trường hợp các hạch bạch huyết di căn nhưng có mức độ chuyển hóa không cao hơn mức nền xung quanh từ đó dẫn khó khăn trong chẩn đoán, do đó cần tiếp tục nghiên cứu để cải thiện độ chính xác. Ngoài ra, hiện tại chưa có phương pháp chuẩn hóa để phân tích kết quả quét PET/CT trong chẩn đoán giai đoạn ung thư phổi. Các phép đo giá trị hấp thu chuẩn có thể bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố nhiễu và các chỉ số bán định lượng này cung cấp không đầy đủ thông tin về tính chất chuyển hóa của khối u. Việc sử dụng các chỉ số định lượng của ^{18}F -FDG PET/CT giúp chẩn đoán chính xác hơn giai đoạn bệnh đặc biệt ở những bệnh nhân có khả năng phẫu thuật. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: *Nghiên cứu đặc điểm các chỉ số định lượng và tính không đồng nhất của ^{18}F -FDG PET/CT ở bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ giai đoạn có chỉ định phẫu thuật.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Nghiên cứu hồi cứu, mô tả cắt ngang thực hiện trên 55 Bệnh nhân Ung thư phổi không tế bào nhỏ được chụp PET/CT trước khi điều trị đặc hiệu tại khoa Y học Hạt nhân – Bệnh viện quân y 103 thời gian từ tháng 1/2017 đến tháng 01/2024; sau đó bệnh nhân được phẫu thuật cắt thùy phổi chứa khối u, nạo vét hạch vùng.

- Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Bệnh nhân được chẩn đoán xác định là ung thư phổi không tế bào nhỏ bằng mô bệnh học.
- Giai đoạn từ I-IIIa trên lâm sàng.
- Bệnh nhân chụp ^{18}F -FDG PET/CT trước khi điều trị đặc hiệu.
- Bệnh nhân được điều trị bằng phẫu thuật cắt thùy phổi chứa khối u.

- Toàn trạng tốt (PS 0-1), không mắc các bệnh lý suy tim, suy thận nặng.
 - Đường máu <8,3 mmol/L.
 - Không có tiền sử mắc bệnh lý ung thư khác trước đó.
 - Tiêu chuẩn loại trừ
 - Không thu thập đủ dữ liệu nghiên cứu.
 - Bệnh nhân mắc hai ung thư trở lên
 - Máy PET/CT: Máy PET/CT TrueFlight Select của hãng Philips, cấu hình gồm hệ thống PET và CT 16 lát cắt. Thuốc phóng xạ ¹⁸F-FDG được sản xuất từ máy gia tốc vòng (Cyclotron) tại Bệnh viện Trung ương Quân Đội 108.
 - Sử dụng ROI 3D với ngưỡng SUVmax nền quanh tổn thương u nguyên phát và ngưỡng 41% SUVmax tổn thương u nguyên phát.
 - Tính các chỉ số MTV b (Tổng thể tích tăng chuyển hóa), TLG b (tổng lượng đường phân, công thức: TLG=MTV x SUVmean), CoV b (Hệ số biến thiên, công thức: CoV=sd/SUVmean) theo ngưỡng SUV nền xung quanh tổn thương u nguyên phát.
 - Tính các chỉ số MTV 41%, TLG 41% (công thức: TLG 41%=MTV 41% x SUVmean41%), CoV 41% (công thức: CoV 41%=sd41%/SUVmean41%) theo ngưỡng 41% SUVmax của tổn thương u nguyên phát.
 - Tính chỉ số I/C SUVratio (tỉ lệ SUVmax hạch rốn phổi cùng bên và hạch rốn phổi đối bên với tổn thương u nguyên phát).
- Dữ liệu được nhập và phân tích bằng phần mềm SPSS 26.0, sử dụng T-test, Mann-Whitney U test, để so sánh các chỉ số của PET/CT. Các phân tích đều là 2 bên, p<0,05 được coi là có ý nghĩa thống kê.

Bảng 3.5: So sánh đặc điểm khối u nguyên phát và chỉ số I/C SUVratio với giai đoạn T

Chỉ số	Giai đoạn T			p
	T1 n=27	T2 n=18	T3,4 n=10	
SUVmax	11,1 ± 6,6	14,9 ± 4,9	18,3 ± 12,6	0,03
SUVpeak	8,7 ± 5,6	12,4 ± 4,6	15,0 ± 11,0	0,01
SUR	5,5 ± 2,9	7,7 ± 2,5	8,3 ± 3,8	0,03
SUVmean b	6,6 ± 3,7	8,4 ± 3,0	9,5 ± 6,3	>0,05
SUVmean 41%	6,9 ± 4,1	9,4 ± 4,0	10,7 ± 8,0	>0,05
MTV b	5,7 (3,3-11,2)	17,9 (10,2-23,8)	69,8 (42,0-114,0)	<0,001*
MTV 41%	5,4 (3,3-10,8)	11,0 (8,0-18,5)	39,7 (35,1-77,4)	<0,001*
TLG b	42,5 (17,4-88,7)	119,7 (80,1-264,9)	579,3 (263,3-1292,9)	<0,001*
TLG 41%	37,7 (17,1-81,4)	102,6 (56,2-269,4)	328,5 (234,5-1000,7)	<0,001*
CoV b	25,99 ± 4,99	30,06 ± 5,20	29,02 ± 5,12	>0,05
CoV 41%	24,53 ± 2,29	23,65 ± 3,38	22,19 ± 3,81	>0,05
I/C SUVratio	1,19 ± 0,42	2,08 ± 2,03	1,75 ± 0,89	>0,05

ANOVA test; * kruskal-wallis test

- Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các chỉ số SUVmax, SUVpeak, SUR và các chỉ số thể tích theo giai đoạn T.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 3.2: Phân bố bệnh nhân theo nhóm tuổi, giới tính

Nhóm tuổi	Giới tính		Nữ	
	n	%	n	%
<50	9	16,4	5	9,1
50-59	9	16,4	3	5,5
60-69	13	23,6	5	9,1
≥70	9	16,4	2	3,6
Tổng	40	72,7	15	27,3

- Trong 55 bệnh nghiên cứu, chủ yếu là nam giới, tỷ lệ Nam/nữ là 2,67/1

- Độ tuổi chiếm ưu thế là nhóm bệnh nhân trên 50 tuổi, trong đó nhiều nhất ở 60-69 tuổi; Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 59,0 ± 11,6.

- Chủ yếu các bệnh nhân có đặc điểm mô bệnh học là ung thư biểu mô tuyến.

Bảng 3.3: Đặc điểm các chỉ số thể tích của khối u nguyên phát

Chỉ số	Median	Q1	Q3
MTV b	11,8	5,5	23,4
MTV 41%	10,2	5,6	19,1
TLG b	95,9	33,2	215,3
TLG 41%	73,0	28,6	200,8

Giá trị trung vị của chỉ số MTV, MTV 41%, TLG, TLG 41% lần lượt là 11,8, 10,2, 95,9, 73,0; các chỉ số có khoảng biến thiên khá rộng.

Bảng 3.4: Đặc điểm chỉ số không đồng nhất của khối u nguyên phát

Chỉ số	Mean ± Sd	Min	Max
CoV b	27,87 ± 5,34	14,8	42,3
CoV 41%	23,81 ± 3,05	14,8	28,10

Giá trị trung bình của CoV b, CoV 41% lần lượt là 27,87 ± 5,34, 23,81 ± 3,05. Trong đó chỉ số CoV b có khoảng biến thiên lớn nhất.

Bảng 3.6: So sánh đặc điểm khối u nguyên phát và chỉ số I/C SUVratio với giai đoạn N

Chỉ số	Di căn hạch		p (t-test)
	Không (n=20)	Có (n=35)	
SUVmax	12,0 ± 5,5	16,5 ± 10,5	0,09
SUVpeak	9,5 ± 4,6	13,9 ± 9,3	0,06
SUR	6,2 ± 2,8	7,5 ± 3,6	>0,05
SUVmean b	7,0 ± 3,2	8,9 ± 5,4	>0,05
SUVmean 41%	7,6 ± 3,8	9,9 ± 6,8	>0,05
MTV b	9,2 (4,0 - 19,8)	17,3 (10,2 - 43,9)	0,012*
MTV 41%	7,0 (4,0 - 16,7)	14,0 (8,4 - 34,0)	0,02*
TLG b	72,7 (19,1 - 146,5)	118,0 (72,1 - 409,8)	0,031*
TLG 41%	50,7 (22,0 - 134,8)	87,4 (57,9 - 342,1)	0,054*
CoV b	25,95 ± 4,09	31,23 ± 5,68	<0,001
CoV 41%	23,04 ± 3,34	25,17 ± 1,85	0,004

* Mann-Whitney U test

- Các chỉ số thể tích MTV b, MTV 41%, TLG b, các chỉ số về tính không đồng nhất của khối u CoV b, CoV 41% và chỉ số I/C SUVratio cao hơn có ý nghĩa thống kê ở những bệnh nhân có

di căn hạch vùng, p<0,05;

- Chỉ số SUVmax, SUVpeak, TLG 41% có xu hướng cao hơn ở những bệnh nhân có di căn hạch vùng với p lần lượt là 0,09, 0,06, 0,054.

Bảng 3.7: So sánh đặc điểm khối u nguyên phát và chỉ số I/C SUVratio với giai đoạn bệnh

Chỉ số	Giai đoạn bệnh			p
	I (n=25)	II (n=16)	III (n=14)	
SUVmax	10,7 ± 6,1	15,9 ± 5,2	16,4 ± 11,3	0,03
SUVpeak	8,2 ± 4,9	13,2 ± 4,8	13,8 ± 9,9	0,02
SUR	5,1 ± 2,6	8,1 ± 2,4	7,9 ± 3,6	0,002
SUVmean b	6,5 ± 3,6	8,6 ± 2,9	8,9 ± 5,7	>0,05
SUVmean 41%	6,6 ± 3,8	9,8 ± 4,2	10,1 ± 7,1	0,06
MTV b	5,4 (3,5-11,5)	21,2 (10,4-57,6)	23,3 (10,6-51,4)	<0,001*
MTV 41%	5,4 (3,5-10,8)	15,1 (7,8-39,3)	17,6 (9,0-39,0)	<0,001*
TLG b	42,5 (17,2-86,1)	204,2 (94,8-483,1)	122,3 (82,9-511,4)	<0,001*
TLG 41%	73,0 (27,8-213,7)	187,9 (72,2-309,8)	102,6 (75,5-369,4)	<0,001*
CoV b	24,71 ± 4,46	30,05 ± 5,54	31,29 ± 3,02	<0,001
CoV 41%	23,77 ± 2,89	23,05 ± 3,89	24,77 ± 2,0	>0,05

ANOVA test; * kruskal-wallis test

- Các giá trị hấp thu chuẩn bao gồm SUVmax, SUVpeak, SUR, chỉ số thể tích chỉ số không đồng nhất của khối u và chỉ số I/C SUV ratio ở những bệnh nhân giai đoạn II, III cao hơn nhưng bệnh nhân ở giai đoạn I, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p<0,05.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi trên 55 bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ đã chỉ ra rằng đa số bệnh nhân là nam giới, với tỷ lệ nam/nữ là 2,67, chiếm ưu thế là nhóm bệnh nhân trên 50 tuổi, trong đó nhiều nhất ở 60-69 tuổi; Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 59,0 ± 11,6. Điều này phản ánh một xu hướng đã được ghi nhận trong nhiều nghiên cứu trước đây: ung thư phổi thường gặp hơn ở nam giới so với nữ giới và độ tuổi trung niên chiếm phổ biến nhất. So với các nghiên cứu ở Việt Nam chúng tôi cũng tìm thấy điểm tương đồng. Theo tác giả Mai Huy

Thông và cộng sự nghiên cứu trên 43 bệnh nhân NSCLC được chụp ¹⁸F-FDG PET/CT trước phẫu thuật [3] phần lớn bệnh nhân ở nhóm tuổi 60 – 69 tuổi, chiếm tỷ lệ 32,6%, tuổi trung bình là 58,67±12,09. Một nghiên cứu khác của Tao Yu và cộng sự trên 73 bệnh nhân NSCLC giai đoạn tiến triển tại chỗ nhận thấy tuổi trung bình là 62,6 ± 8,3, tỉ lệ Nam/Nữ là 1,52 [4].

Môi trường vi mô ở các khối u có sự không đồng nhất, sự không đồng nhất này làm tăng thêm sự phức tạp cho hiểu biết của chúng ta về quá trình tiến triển và di căn của khối u. Điều này tạo nên những thách thức trong việc lập kế hoạch điều trị và theo dõi cho bệnh nhân [5]. PET/CT đã được chứng minh là có giá trị cao trong chẩn đoán giai đoạn và phát hiện tái phát, di căn. Hiện tại, việc đánh giá mức độ chuyển hóa của khối u chủ yếu bằng giá trị SUVmax. SUVmax là một chỉ số quan trọng cho phép đánh giá mức độ ác tính và có khả năng tiên lượng

trong NSCLC. Mặc dù phép đo SUVmax đơn giản và dễ thực hiện, nhưng nó chỉ đem lại giá trị của 01 điểm ảnh và dễ bị ảnh hưởng bởi các yếu tố nhiễu, không thể hiện được toàn bộ giá trị hình ảnh 3 chiều mà PET/CT mang lại. Ngoài ra giá trị hấp thu chuẩn còn có các chỉ số khác như SUVpeak, SUVmean. Chúng tôi tiến hành đo đạc thêm các chỉ số về thể tích khối u như MTV, TLG; tỉ số hấp thu giữa khối u và máu động mạch: SUR. Hiện nay, các nghiên cứu về tính không đồng nhất của khối u đã làm sáng tỏ thêm về tình trạng di căn, kháng điều trị trong bệnh lý ung thư [5]. Tính không đồng nhất của khối u có thể biểu diễn một cách đơn giản thông qua chỉ số CoV (hệ số biến thiên).

Chúng tôi cũng nhận thấy có sự khác biệt về chỉ số SUVmax, SUVpeak, SUR giữa giai đoạn T với $p < 0,05$. Đặc biệt có sự khác biệt với $p < 0,001$ giữa các chỉ số thể tích và giai đoạn T (Bảng 3.4). Trong nghiên cứu của Mai Huy Thông cũng cho thấy chỉ số SUVmax tăng lên theo giai đoạn T của khối u [3]. Dễ dàng nhận thấy MTV có mối tương quan mạnh với kích thước của khối u, mặt khác giai đoạn T của khối u được phân loại chủ yếu bằng kích thước u. Bảng 3.6 cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê của các chỉ số giá trị hấp thu chuẩn SUVmax, SUR, SUVpeak và các chỉ số thể tích giữa các giai đoạn bệnh, sự khác biệt này chủ yếu ở nhóm giai đoạn I và giai đoạn II, III.

Các phương pháp điều trị nhằm trực đích và cá thể hoá trong điều trị là một liệu pháp mang lại hiệu quả cao trong điều trị NSCLC. Mặc dù các thuốc TKI cho thấy đáp ứng rất tốt, tuy nhiên nhiều bệnh nhân vẫn cho thấy đáp ứng hỗn hợp với thuốc. Người ta cho rằng sự kháng thuốc có thể bắt nguồn từ không chỉ bởi những sai lệch gây ra bởi thuốc nhắm trúng đích mà còn do tính không đồng nhất về di truyền trong khối u. Vì vậy, việc đánh giá tính không đồng nhất của khối u là rất cần thiết. Hình ảnh ^{18}F -FDG PET/CT được dùng để đánh giá tính không đồng nhất của khối u thông qua các chỉ số CoV, việc xác định chỉ số này phụ thuộc rất lớn vào ngưỡng để xác định ROI 3D. Chúng tôi tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa chỉ số CoV b và giai đoạn bệnh, mặt khác không tìm thấy sự khác biệt giữa chỉ số CoV41% và giai đoạn bệnh. Khi phân tích giai đoạn T, chúng tôi không tìm thấy sự khác biệt giữa CoV b, CoV 41% giữa các giai đoạn T. Trong nghiên cứu của Tao Yu và cộng sự, khi sử dụng ngưỡng 41% SUVmax tổn thương để tính CoV cho kết quả là 23,13 (khoảng từ 18,1–37,5) [4]. Trong nghiên cứu của Kiso Pakh và cộng sự, ngưỡng SUV cố định 2,5 được sử dụng để tính CoV, họ nhận thấy CoV

ở những bệnh nhân có di căn hạch là $45,9 \pm 13,1$, còn ở trong nhóm không di căn hạch là $28,7 \pm 11,7$. Kết quả có sự khác biệt với nghiên cứu của chúng tôi có lẽ chủ yếu đến từ ngưỡng để xác định ROI 3D. Đối với những khối u có mức độ chuyển hóa cao, việc sử dụng ngưỡng SUV2,5 có thể dẫn tới đánh giá quá mức MTV, SUVmean và CoV. Trong quá trình thực hành, chúng tôi cũng nhận thấy, ngưỡng SUV2,5 sẽ gây ra nhiều khó khăn trong việc xác định ROI, đặc biệt ở những vị trí gần gan, trung thất, do mức độ hấp thu FDG sinh lý cao. Thêm nữa, đối với những khối u ở thùy dưới phổi, gần cơ hoành, ở những máy PET/CT không có phần mềm hiệu chỉnh cử động hô hấp, dẫn đến sai lệch trong tính toán các chỉ số định lượng.

Nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về các chỉ số thể tích, chỉ số không đồng nhất và chỉ số I/C SUVratio ở nhóm có di căn hạch vùng cao hơn nhóm không có di căn hạch vùng, không tìm thấy sự khác biệt giữa hai nhóm về các chỉ số SUVmax, SUR, SUVmean, SUVpeak (Bảng 3.5). Kết quả của chúng tôi cũng tương đồng với kết quả của Kiso Pakh và cộng sự, CoV của tổn thương u nguyên phát lớn hơn ở những bệnh nhân có di căn hạch vùng, $p < 0,00$; SUVmax, MTV và TLG cũng có xu hướng cao hơn ở những bệnh nhân có di căn hạch vùng, với p lần lượt là 0,1, 0,07 và 0,15 [6]. Trong nghiên cứu của Ming-li Ouyang và cộng sự, sử dụng ngưỡng 40% SUVmax để tính MTV, TLG, SUVmean, sự không đồng nhất về trao đổi chất (HF) thu được bằng cách thực hiện hồi quy tuyến tính và tìm đạo hàm (dV/dT) của hàm thể tích từ 40 đến 80% SUVmax. Họ đã chứng minh ở trong cả nhóm ung thư biểu mô tuyến và ung thư biểu mô vảy, chỉ số MTV, TLG, HF ở những bệnh nhân có di căn hạch vùng lớn hơn những bệnh nhân có di căn hạch vùng, $p < 0,05$; không tìm thấy sự khác biệt ở chỉ số SUVmax, SUVmean [7]. Tương tự, nghiên cứu của Xuhe Liao và cộng sự (2023) cho thấy bệnh nhân có di căn hạch trung thất có SUVmax, SUVpeak, SUVmean, MTV, TLG cao hơn [8].

V. KẾT LUẬN

Các thông số thể tích và chỉ số không đồng nhất trên hình ảnh ^{18}F -FDG PET/CT ở bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ giai đoạn có chỉ định phẫu thuật có ý nghĩa lớn trong việc phân tích hình ảnh và cung cấp thêm các thông tin hữu ích trong lập kế hoạch điều trị cho bệnh nhân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sung H., Ferlay J., Siegel R. L., et al. (2021) Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN

- estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA: a cancer journal for clinicians. 71(3): p. 209-249.
- Pak K., Park S., Cheon G. J., et al.** (2015) Update on nodal staging in non-small cell lung cancer with integrated positron emission tomography/computed tomography: a meta-analysis. 29: p. 409-419.
 - Mai Huy Thông,** (2022) Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh và vai trò của ¹⁸F-DG-PET/CT trong chẩn đoán giai đoạn ung thư phổi không tế bào nhỏ trước phẫu thuật. Luận văn Bác sĩ Nội trú, trường Học viện Quân y.
 - Yu T.** (2020) COV is a readily available quantitative indicator of metabolic heterogeneity for predicting survival of patients with early and locally advanced NSCLC manifesting as central lung cancer. European Journal of Radiology. 132: p. 109338.
 - Zito Marino F., Bianco R., Accardo M., et al.** (2019) Molecular heterogeneity in lung cancer: from mechanisms of origin to clinical implications. Int J Med Sci. 16(7): p. 981-989.
 - Pahk K., Chung J. H., Yi E., et al.** (2018) Metabolic tumor heterogeneity analysis by F-18 FDG PET/CT predicts mediastinal lymph node metastasis in non-small cell lung cancer patients with clinically suspected N2. Eur J Radiol. 106: p. 145-149.
 - Ouyang M.-l., Xia H.-w., Xu M.-m., et al.** (2019) Prediction of occult lymph node metastasis using SUV, volumetric parameters and intratumoral heterogeneity of the primary tumor in T1-2N0M0 lung cancer patients staged by PET/CT. 33: p. 671-680.
 - Liao X., Liu M., Li S., et al.** (2023) The value on SUV-derived parameters assessed on ¹⁸F-FDG PET/CT for predicting mediastinal lymph node metastasis in non-small cell lung cancer. BMC Medical Imaging. 23(1): p. 49.

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYP 2 CÓ GAN NHIỄM MỠ KHÔNG DO RƯỢU (NAFLD)

Hoàng Thị Mỹ Hạnh^{1,2}, Nguyễn Quang Bảy^{2,3}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và một số yếu tố liên quan với gan nhiễm mỡ không do rượu (NAFLD) ở bệnh nhân đái tháo đường (ĐTĐ) type 2. **Đối tượng và phương pháp:** nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 70 bệnh nhân ĐTĐ typ 2 từ 18 – 70 tuổi ở khoa Nội tiết - ĐTĐ và phòng khám Nội tiết – Bệnh Viện Bạch Mai từ tháng 8/2023 đến 7/2024 và thỏa mãn tiêu chuẩn chẩn đoán NAFLD theo Hiệp hội Mỹ các bệnh về gan (AASLD) 2018. Tất cả bệnh nhân được siêu âm ổ bụng và đo Fibroscan ghi nhận chỉ số xơ hóa gan (LSM) và chỉ số nhiễm mỡ gan (CAP). **Kết quả:** 52,9% bệnh nhân là nữ, tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 51,3 ± 12,7. 71,4% bệnh nhân có thừa cân/béo phì. Trên đo Fibroscan, 82,9% bệnh nhân có hình ảnh gan nhiễm mỡ (GNM), tỉ lệ GNM độ 1, 2, 3 lần lượt là 24,3%, 11,4% và 47,1%. BMI, tỉ lệ vòng bụng/hông, ALT và giá trị LSM cao hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm GNM độ 3 so với nhóm độ 1-2 và không nhiễm mỡ. BMI, HbA1c, HDL-C và LSM có mối liên quan với chỉ số CAP. **Kết luận:** Tỉ lệ cao bệnh nhân ĐTĐ type 2 có tình trạng GNM trên đo Fibroscan. Chỉ số CAP phản ánh tình trạng nhiễm mỡ có mối liên quan với chỉ số BMI, HbA1c, HDL – C và chỉ số xơ hóa gan LSM.

Từ khóa: Gan nhiễm mỡ không do rượu, NAFLD, đái tháo đường, Fibroscan

¹Bệnh viện Đa khoa Việt Đức

²Trường Đại học Y Hà Nội

³Bệnh viện Bạch Mai

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Quang Bảy

Email: quangbay70@yahoo.com

Ngày nhận bài: 8.7.2024

Ngày phản biện khoa học: 21.8.2024

Ngày duyệt bài: 25.9.2024

SUMMARY

NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE (NAFLD) AND ASSOCIATED FACTORS IN PATIENTS WITH TYPE 2 MELLITUS DIABETES

Aim: to describe the clinical, laboratory characteristics and associated factors with non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) in patients with diabetes mellitus type 2 (DM2). **Subject and methods:** a cross-sectional study among 70 patients with DM2 aged 18-70 in Endocrinology Department & Endocrine consulting room – Bach Mai Hospital and satisfied the criteria of American Association for Liver Diseases (AASLD) 2018 about NAFLD. All participants underwent abdominal ultrasound and Fibroscan to measure liver stiffness (LSM) and liver steatosis (CAP). **Results:** 52,9% patients were female, the mean age was 51.3 ± 12.7. 71.4% patients were overweight/obese. In Fibroscan, 82.9% patients had liver steatosis, the prevalence of grade 1, 2, 3 were 24.3%, 11.4%, and 47.1%, respectively. BMI, waist-hip ratio, ALT and LSM were significantly higher in patients with liver steatosis grade 3 than grade 1-2 and normal ones. BMI, HbA1c, HDL-C and LSM were associated with CAP. **Conclusion:** High prevalence of patients with DM2 had liver steatosis in Fibroscan. CAP, an index for liver steatosis, was associated with BMI, HbA1c, HDL-C and LSM.

Keywords: Non-alcoholic fatty liver disease, NAFLD, diabetes, Fibroscan.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh gan nhiễm mỡ không do rượu (Non-alcoholic fatty liver disease - NAFLD) là sự tích tụ chất béo trong tế bào gan vượt quá 5% trọng lượng gan [1]. NAFLD là nguyên nhân chính gây