

BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU GIÁ TRỊ CỦA CHỤP CỘNG HƯỞNG TỪ TOÀN THÂN TRONG ĐÁNH GIÁ GIAI ĐOẠN CỦA UNG THƯ PHỔI

Initial study of whole-body MRI value in assesement of lung cancer staging

Ngô Quang Định, Ngô Lê Lâm*, Vũ Đăng Lưu*,
Đỗ Ngọc Giao*, Phạm Minh Thông**

SUMMARY

Purpose: This study aims to describe the characteristic of the primary and metastasis lesions of pulmonary cancer on whole-body MRI and to study the value of whole-body MRI in assesement of pulmonary tumor staging.

Materials and methods: Prospective and describe study included 46 patients, confirmed of lung cancer base on histopathology, from January to October 2011 in Bach Mai Hospital. All of them were done whole-body MRI and 21 patients in which were taken FDG-PET/CT. The imaging characteristic of original tumor and metastasis lesions were describe on whole-body MRI. Assesement of lung cancer staging on whole-body MRI was compared with FDG-PET/CT.

Results: The mean diameter of original tumor is about 44.4 ± 22.15 mm. The average restriction of lung cancer is about 4.02 ± 0.83 points. 67.5% of lung cancer presented mediastinal and pleural invasion. The metastasis rate of lymph node, bone, brain, liver and adrenal gland were 54.3%; 28.3%; 26.1%; 15.2% and 8.6% respectively. Assesement of lung cancer staging according to T, N, M and TNM between 2 methods of whole-body MRI and FDG-PET/CT with Kappa coefficence were 0.601; 0.516; 0.904 and 0.846 respectively, $p < 0.05$.

Conclusion: High field whole-body MRI were considered as an alternative modality to assess the lung cancer staging.

**Khoa Chẩn đoán hình ảnh,
Bệnh viện Bạch Mai*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư phổi (UTP) xuất phát từ biểu mô niêm mạc phế quản, tiểu phế quản, phế nang, từ các tuyến của phế quản hoặc các thành phần khác của phổi. Đây là một bệnh lý ác tính, thường tiến triển nhanh và di căn sớm. Khu vực hay di căn nhất là hệ não, xương, hạch lympho, gan, mô và tuyến thượng thận. Vì vậy, việc đánh giá tổn thương UTP một cách toàn diện trên toàn bộ cơ thể từ đó xác định giai đoạn bệnh đóng vai trò hết sức quan trọng trong việc điều trị, theo dõi và tiên lượng bệnh. Cho đến nay, các phương pháp được kết hợp giúp chẩn đoán giai đoạn gồm chẩn đoán hình ảnh (Xquang thường quy, siêu âm, cắt lớp vi tính (CLVT) toàn thân, cộng hưởng từ toàn thân (CHTTT) và y học hạt nhân (PET-CT, xạ hình xương, SPECT..), trong đó 2 phương pháp chính là CHTTT và chụp PET-CT được ứng dụng mang lại lợi ích hơn cả. Tuy nhiên, chụp PET-CT chỉ có thể thực hiện được ở những trung tâm lớn được trang bị máy, hơn nữa do sự phức tạp trong kỹ thuật chuẩn bị bệnh nhân (BN), cũng như giá thành chụp khiến việc áp dụng rộng rãi trở nên khó khăn hơn.

Sự ra đời của các thế hệ máy cộng hưởng từ mới với nhiều ưu điểm: từ lực lớn, trường thăm khám rộng (FOV rộng), coils xếp toàn thân (Whole-body Coils), hệ thống bàn chụp di chuyển trong đường hầm từ tính và hệ thống phần mềm cải tiến cho phép có thể chụp toàn thân trong một lần áp dụng CHT (Whole-body Magnetic Resonance Imaging) để đánh giá tổn thương di căn một cách toàn diện.

Hiện nay, việc áp dụng kỹ thuật CHTTT ở Việt Nam còn rất ít, chưa có nghiên cứu nào đánh giá giá trị của CHTTT trong đánh giá giai đoạn và phát hiện tổn thương di căn nói chung và trong bệnh UTP nói riêng. Do đó, chúng tôi thực hiện đề tài với hai mục tiêu:

1. Mô tả đặc điểm hình ảnh tổn thương UTP và đặc điểm di căn của UTP trên CHTTT.
2. Bước đầu nghiên cứu giá trị của CHTTT trong việc đánh giá giai đoạn của UTP đối chiếu với FDG-PET-CT.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1.1. Đối tượng nghiên cứu

46 BN UTP điều trị tại Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 1 tới tháng 10 năm 2011. Tất cả các BN được chẩn đoán xác định UTP có kết quả mô bệnh học qua sinh thiết xuyên thành ngực hoặc sinh thiết qua nội soi phế quản.

- BN cần đánh giá giai đoạn khối UTP trước khi áp dụng các phương pháp điều trị.

- Với mục tiêu 2, BN cần được chụp CHTTT và EDG-PET-CT trong thời gian không quá 3 tuần và trước khi áp dụng các phương pháp điều trị.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả tiến cứu.

- BN được thực hiện chụp CHT: Máy Avanto 1,5 Tesla của hãng Siemens, sử dụng kỹ thuật tạo ảnh hiệu suất cao – kỹ thuật hình ảnh song song hợp nhất (integrated parallel acquisition techniques). Hệ thống coils kết nối toàn thân.

Các xung: STIR Coronal ở 5 vị trí, đầu/cổ, khung chậu, đùi và cẳng chân; STIR Sagittal toàn bộ cột sống; Diffusion axial (giá trị b s/mm² 0, 50, 500, 1,000); T1 xóa mỡ 3D Coronal kết hợp với tiêm thuốc đối quang từ. Tổng thời gian thăm khám khoảng 50 – 60 phút.

- Chụp PET-CT: Chụp CT từ đỉnh đầu đến 1/3 trên đùi, không tiêm thuốc cản quang. Chụp PET: Được chất phóng xạ F-18-FDG với liều 8,3 mCi (0,15 mCi/kg cân nặng), tiêm tĩnh mạch. Chụp hình PET toàn thân sau tiêm 45 phút.

- Nội dung nghiên cứu:

+ Mô tả các đặc điểm hình ảnh tổn thương ung thư phổi nguyên phát, xâm lấn, di căn trên CHTTT.

+ Phân độ giai đoạn ung thư phổi theo TNM, T, N, M.

+ So sánh độ phù hợp kết quả chụp FDG PET-CT.

2.3. Phân tích và xử lý số liệu

Các số liệu được mã hóa và xử lý bằng phần mềm SPSS 18.0, sử dụng các thuật toán thống kê y học, test thống kê Kappa test so sánh, đánh giá mức độ phù hợp trong phân độ giai đoạn UTP giữa hai phương pháp CHTTT và EDG-PET-CT.

III. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Phân bố theo tuổi và giới

Nhóm tuổi trong nghiên cứu từ 34 – 78, độ tuổi trung bình là $61,7 \pm 10,67$. Phần lớn các BN có độ tuổi từ 55 trở lên, chiếm 74%. Tỷ lệ về giới nam 34/46 hay nam giới gấp 2,84 lần nữ giới.

3.2. Đặc điểm hình ảnh khối UTP nguyên phát và đặc điểm phân bố di căn xa của UTP

45/46 BN có kết quả mô bệnh học là UTP không tế bào nhỏ, chỉ có duy nhất một trường hợp là UTP tế bào nhỏ trong nghiên cứu.

40/46 BN có hình ảnh khối u phổi được xác định là khối u nguyên phát, 6 BN còn lại không có hình ảnh khối u nguyên phát sau điều trị phẫu thuật hoặc xạ trị hoặc có khối tổn thương thứ phát.

3.2.1. Kích thước khối u

Kích thước trung bình khối u trên tổng số 40 BN là $44,4 \pm 22,15$ mm, khối có kích thước nhỏ nhất là 16 mm, lớn nhất là 92 mm.

3.2.2. Đặc điểm giảm khuếch tán trên xung Diffusion của khối u phổi nguyên phát

Quy ước về mức độ giảm khuếch tán của tổn thương theo thang 5 điểm: Trên ảnh Diffusion với giá

trị b1000: **1.** Gần như không có tín hiệu, tín hiệu gần như nhu mô phổi bình thường; **2.** Giữa 1 và 3; **3.** Tín hiệu hầu như ngang bằng với tín hiệu của dịch não tủy trong ống sống ngực; **4.** Tín hiệu cao hơn tín hiệu dịch não tủy trong ống sống ngực; **5.** Tín hiệu cao hơn nhiều so với tín hiệu dịch não tủy trong ống sống ngực. Khoảng 4-5 cũng tương tự như khoảng 2-3 [10] (đơn vị là “điểm”).

Bảng 1. Phân bố tỉ lệ giảm khuếch tán theo nhóm

Mức độ	N	%
1	0	0
2	1	2,2
3	10	25,0
4	16	40,0
5	13	32,5
Tổng	40	100%

Giảm khuếch tán của khối UTP nguyên phát ở mức độ lớn, hay gặp nhất là ở mức độ 4 và 5 chiếm 72,5%. Mức độ giảm khuếch tán trung bình của khối u phổi ác tính là $4,02 \pm 0,83$.

3.2.3. Xâm lấn của UTP ra xung quanh

Bảng 2. Tỷ lệ xâm lấn của UTP ra xung quanh (lan rộng của khối u nguyên phát)

Vị trí lan rộng ra xung quanh của UTP	N	%
Chưa có dấu hiệu lan rộng tới màng phổi	13	32,5
Xâm lấn màng phổi, thành ngực hoặc cơ hoành	10	25,0
Chỉ xâm lấn qua màng phổi, cơ thành ngực vào xương sườn hay xương cột sống lân cận khối	3	7,5
Chỉ xâm lấn qua màng phổi và vào trung thất	6	15
Xâm lấn vào cả trung thất và xương cột sống	5	12,5
Nốt vệ tinh cùng phổi	2	5,0
Nốt vệ tinh phổi đối bên	1	2,5
Tổng	40	100 %

3.2.4. Đặc điểm di căn

Trong tổng số 46 BN có số lượng và tỉ lệ phần trăm các BN sau là có biểu hiện di căn theo vị trí.

Bảng 3. Phân bố tỉ lệ di căn

Vị trí	Hạch	Não	Xương	Gan	Thượng thận	Vị trí khác			
						Mô mềm	Thận	Tuyến giáp	Tủy sống
Số	25	12	13	7	4	3	1	1	2
%	54,3	26,1	28,3	15,2	8,6	6,5	2,2	2,2	4,4

Trong số các BN có di căn hạch thì 84% là di căn hạch trung thất.

3.3. Giá trị của CHTTT trong đánh giá giai đoạn UTP đối chiếu với FDG-PET-CT

Đánh giá giai đoạn trên 21 trường hợp được thăm khám đồng thời bằng hai phương pháp CHTTT và FDG-PET-CT thu được kết quả sau.

3.3.1. Đánh giá giai đoạn theo T

Bảng 4. Đánh giá UTP theo T (trong hệ thống phân loại TNM)

T	CHTTT		FDG-PET-CT	
	Số	%	Số	%
Tx	1	4,8	1	4,8
T1	5	23,8	5	23,8
T2	9	42,9	9	42,9
T3	1	4,8	3	14,3
T4	5	23,8	3	14,3
Tổng	21	100%	21	100%

Kết quả kiểm định so sánh giữa hai phương pháp cho thấy có sự phù hợp ở mức độ vừa phải trong đánh giá giai đoạn T giữa hai phương pháp (Kappa test, $K = 0,601$, $P < 0,05$) ($K =$ hệ số Kappa).

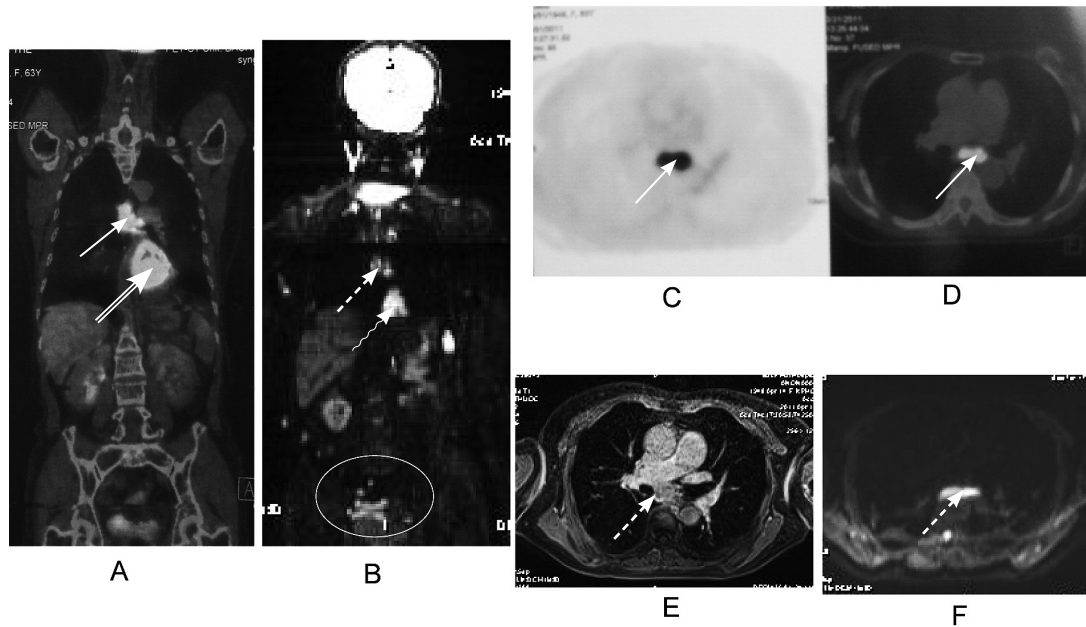
3.3.2. Đánh giá giai đoạn theo N

Bảng 5. Đánh giá N

N	CHTTT		FDG-PET-CT	
	Số	%	Số	%
N_0	10	47,6	7	33,4
N_1	3	14,4	4	19,5
N_2	6	28,5	8	38,9
N_3	2	9,5	2	9,5
Tổng	21	100	21	100

Cả hai phương pháp đều nhận định có tỉ lệ di căn hạch tại thời điểm quan sát là cao (CHTTT 52,4 %, PET 66,6 %).

Kết quả đối chiếu hai phương pháp về tình trạng di căn hạch cho thấy mức độ phù hợp vừa phải trong nhận định có hay không sự di căn hạch ($K = 0,516$, $P < 0,05$) (Kappa test).



Hình 1. BN Đoàn Thị Th 63T, u phổi trái di căn hạch trung thất. A: FDG-PET-CT toàn thân; B: CHTT toàn thân; C, D: FDG-PET-CT xóa nền và FDG-PET-CT màu cắt ngang qua vị trí hạch di căn; E, F: CHT T1W sau tiêm và Diffusion cắt ngang qua vị trí hạch di căn trung thất. Mũi tên →: di căn hạch trung thất trên FDG-PET-CT; mũi tên ⇨: khối u phổi trên FDG-PET-CT; mũi tên ---->: di căn hạch trung thất trên CHT; mũi tên ~~~> : khối u phổi trên CHT; vòng tròn trắng: hạch chậu phải bình thường.

3.3.4. Đánh giá giai đoạn theo M

Bảng 6. Đánh giá M

M	CHTTT		FDG-PET-CT	
	Số	%	Số	%
M ₀	10	47,6	9	42,9
M ₁	11	52,4	12	57,1
Tổng	21	100	21	100

Cả hai phương pháp đều có nhận định về tỉ lệ xuất hiện di căn xa là cao tại thời điểm đánh giá (CHTTT: 52,4%, PET: 57,1%).

Đối chiếu hai phương pháp cho thấy K = 0,904, P < 0,05 (Kappa test) điều này thể hiện mức độ phù hợp cao trong đánh giá tình trạng có hay không sự di căn xa của hai phương pháp.

Bảng 7. Phân bố tỉ lệ di căn xa của hai phương pháp

Vị trí		Tại phổi	Não	Xương	Gan	Thượng thận	Vị trí khác
CHTTT	Số	1	5	6	2	0	4
	%	4,7	23,8	28,5	9,5	0	19,0
FDG-PET-CT	Số	2	3	7	1	0	3
	%	9,5	14,3	33,3	4,7	0	14,2

Mỗi BN ở giai đoạn M1 có thể có 1 hoặc nhiều vị trí di căn.

3.3.5. Phân độ giai đoạn UTP theo TNM đối chiếu giữa CHTTT với FDG-PET-CT

Bảng 8. Đối chiếu về giai đoạn TNM giữa hai phương pháp

		Giai đoạn trên PET				Tổng
		Giai đoạn I	Giai đoạn II	Giai đoạn III	Giai đoạn IV	
Giai đoạn trên CHT	Giai đoạn I	1	0	0	0	1
	Giai đoạn II	0	4	1	0	5
	Giai đoạn III	0	0	3	1	4
	Giai đoạn IV	0	0	0	11	11
Tổng		1	4	4	12	21

Cả hai phương pháp đều cho thấy giai đoạn IV chiếm tỉ lệ cao (PET 57,1 % và CHTTT 52,3 %).

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm tuổi và giới

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tuổi trung bình là 61, nam giới gặp nhiều hơn nữ. Kết quả về độ tuổi phù hợp với nhiều tác giả trong và ngoài nước. Satoh và CS nghiên cứu 51 BN có độ tuổi trung bình 65. Theo Yi, C. A. Jeon, T. Y và cộng sự nghiên cứu 127BN độ tuổi trung bình là 63, trong khoảng 34 – 82 tuổi. Tỉ lệ giới nam/nữ theo nghiên cứu của Yoshiharu Ohno và cs là 1,2/1 [5]. Thống kê gần đây nhất, năm 2010, số ca UTP mới phát hiện ở nam giới là 116.750 và ở nữ là 105.770.

4.2. Đặc điểm hình ảnh khối UTP nguyên phát và đặc điểm phân bố di căn xa của UTP

Tại thời điểm phát hiện, đa số u phổi có kích thước >3cm, chiếm 67,5% và kích thước trung bình khối u khoảng 44mm. Kết quả này tương tự với các tác giả khác trên thế giới, như Yang F. và CS (2010) nghiên cứu 917 BN UTP tại Trung Quốc nhận thấy có 57,2% trường hợp có u > 3 cm [8]. Theo Satoh và CS (2008) nghiên cứu chụp CHT đánh giá BN có khối ở phổi nhận thấy các tổn thương UTP có kích thước trung bình 43,4 ± 25,1 [10].

- Đặc điểm giảm khuếch tán trên xung Diffusion của khối u phổi nguyên phát

Đánh giá mức độ giảm khuếch tán là gián tiếp đánh giá mức độ tăng sinh tế bào ác tính của khối u dẫn tới giảm khoảng kẽ giữa các tế bào ác tính. Trong các chuỗi xung của CHTTT, chuỗi xung khuếch tán

(Diffusion) có độ nhạy cao có thể phát hiện được những tổn thương di căn với kích thước nhỏ, các nhóm hạch di căn mới với độ nhạy cao. Việc áp dụng chuỗi xung này từ trước tới nay chủ yếu ở các bệnh lý sọ não (u não, áp xe, đặc biệt là tai biến mạch máu não) do không gặp phải các vấn đề về cử động, trường thu nhỏ. Thời gian gần đây, với sự ra đời của công nghệ mới sử dụng kĩ thuật tạo ảnh có độ nhạy mã hóa cao (*parallel imaging techniques-kĩ thuật hình ảnh song song*) cùng với hệ thống máy có từ lực lớn, thời gian khảo sát từ vài giây đến vài phút, đã khắc phục được các nhược điểm do chuyển động mang lại (như chuyển động hô hấp) nên việc ứng dụng chuỗi xung Diffusion để chụp ở vùng có cử động hô hấp như bụng và ngực trở nên khả thi. Điều này đã cho phép thực hiện chụp cộng hưởng từ khuếch tán toàn thân (CHKTTTT) để đánh giá tổn thương di căn một cách toàn diện với hiệu quả cao hơn.

Việc định lượng mức độ giảm khuếch tán dựa vào dịch não tủy ống sống cho phép đánh giá và so sánh tương đối mức độ ác tính của khối u liên quan tới giảm khuếch tán, cũng với phương pháp lượng hóa tương tự, nghiên cứu của tác giả Satoh và CS (2007) [10] cho kết quả về mức độ giảm khuếch tán trung bình của các tổn thương ác tính phổi là 4,03 ± 1,16, điều này hoàn toàn phù hợp với nghiên cứu của chúng tôi. Tác giả cũng chỉ ra trong nghiên cứu rằng các tổn thương lành tính của phổi có mức độ giảm khuếch tán khoảng 2,50 ± 1,47.

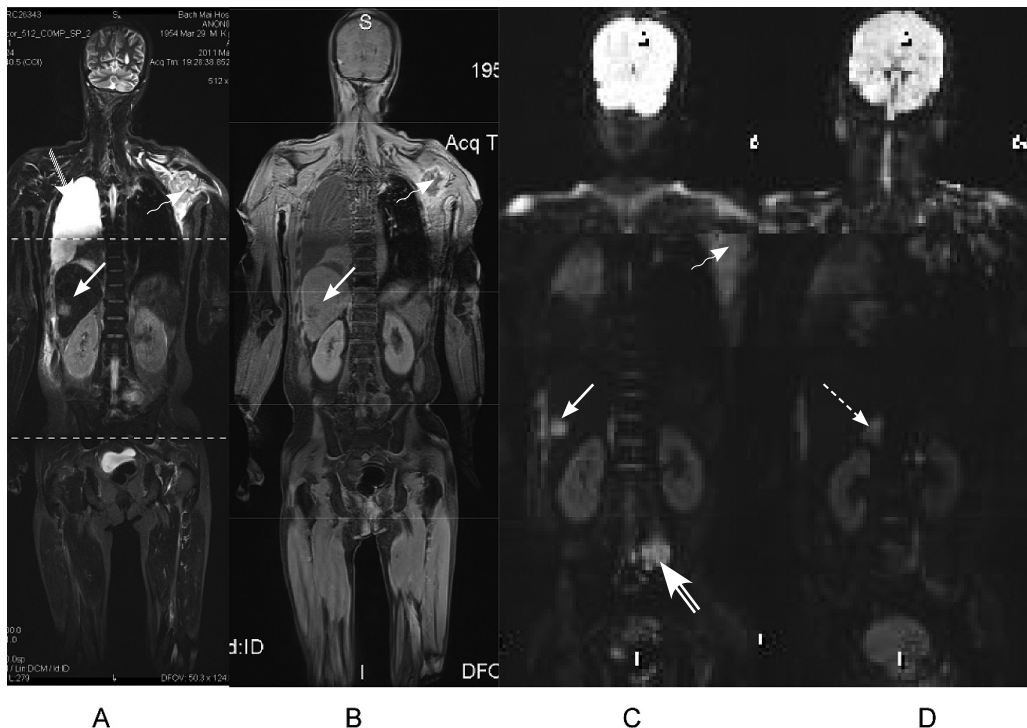
- Xâm lấn của UTP ra xung quanh: 67,5 % UTP tại thời điểm quan sát đã có sự lan rộng của khối u ra thành

phần xung quanh như màng phổi, thành ngực, trung thất và xương, di căn cùng phổi hay phổi đối bên.

- **Đặc điểm di căn:** Ghi nhận có 25/46 BN có xuất hiện sự di căn vào hạch chiếm 53,34%. Trong số đó có 2 trường hợp không thấy dấu hiệu sự tái phát của khối UTP nguyên phát sau điều trị nhưng có sự

tái phát hạch ác tính. Mỗi BN có thể có hơn một vị trí di căn.

Theo tác giả Ohno, Y.Koyama, H và CS nghiên cứu UTP không tế bào nhỏ trên 165 BN so sánh giữa CHTTT và FDG-PET-CT, ghi nhận tỉ lệ di căn hạch là 71/150 tương đương khoảng 47,3 % [5].



Hình 2. BN Dương Thiên T, 57T, u phổi phải di căn nhiều vị trí. mũi tên →: tràn dịch màng phổi; Mũi tên →: di căn gan; Mũi tên ~→: di căn tổ chức phần mềm vai trái; mũi tên ⇨: di căn hạch chậu trái; mũi tên -----> : di căn tuyến thượng thận phải.
A: STIR toàn thân; B: T1W sau tiêm toàn thân; C,D: Diffusion toàn thân.

Theo tác giả Mai Trọng Khoa và CS (2010) nghiên cứu 33 BN UTP nhận thấy, tỉ lệ di căn xa là xương 26,7%, não 23,3%, gan 3,3%, tuyến thượng thận 6,7%. [1]

Các nghiên cứu về UTP trên thế giới cho thấy một tỉ lệ không nhỏ các di căn xa được phát hiện. Theo S Taneja và CS (2007) nghiên cứu 211 BN UTP nhận thấy, trong số 161 BN UTP không tế bào nhỏ thì có tỉ lệ di căn các vị trí [7] lần lượt là xương: 58/161 (36%), não 49/161 (30,4%), gan 22/161 (14%), tuyến thượng thận 8/161 (5%), các vị trí khác không phổ biến như màng ngoài tim 1 trường hợp, thận 1 trường hợp.

Như vậy, có đối chiếu với các nghiên cứu trong và ngoài nước thì nghiên cứu của chúng tôi có kết quả tương đồng về vị trí và tỉ lệ phân bố di căn xa trong bệnh UTP.

4.3. Giá trị của CHTTT trong đánh giá giai đoạn UTP đối chiếu với FDG-PET-CT

- **Đánh giá theo giai đoạn T:** Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỉ lệ phân độ giai đoạn T trên CHT của BN UTP với T2 chiếm tỉ lệ cao nhất chiếm 42,9%, sau đó là T1 và T4 chiếm 23,8%. Tỉ lệ này trên PET-CT lần lượt là 42,9%, 28,3% và 14,3%.

Theo tác giả Gdeedo, P và CS (2011) nghiên cứu phân loại giai đoạn TNM trên 74 BN UTP không tế bào nhỏ, kết quả mô bệnh học sau phẫu thuật (pTNM) là T2 46/74 khoảng 62%, đứng thứ 2 là giai đoạn T1 17/74 tương đương 23% [3].

Theo Chin A Yi, MD và CS nghiên cứu 165 BN ung thư phổi không tế bào nhỏ so sánh giữa CHTTT với FDG-PET-CT nhận thấy tỉ lệ giai đoạn T2 là cao nhất, kết quả kiểm định cũng cho thấy cả hai phương pháp có tỉ lệ phân loại giai đoạn T không khác nhau và không khác với kết quả mô bệnh [9]. Theo Plathow C và CS nghiên cứu 52 BN UTP không tế bào nhỏ giai đoạn III, trong đó 22 BN có tiêu chuẩn vàng là mô bệnh học, 30 BN được đánh giá bằng theo dõi. Nghiên cứu ghi nhận độ nhạy của FDG-PET-CT trong đánh giá giai đoạn T là 92,3% ($p < 0,05$), độ đặc hiệu của CHTTT là 100%, 4 BN đã được chẩn đoán chính xác có xâm lấn thành ngực tức là thuộc xếp loại T4 mà không được chẩn đoán trên FDG-PET-CT. Cuối cùng nghiên cứu đưa ra kết luận CHTTT đặc biệt hữu ích trong đánh giá giai đoạn T của BN UTP không tế bào nhỏ [6].

- *Đánh giá giai đoạn theo N:* Trong nghiên cứu này, CHTTT và PET-CT đều nhận định có tỉ lệ di căn hạch tại thời điểm quan sát là cao chiếm 52,4% và 66,6%, với mức độ phù hợp Kappa = 0,516.

Theo Chin A Yi, MD và CS nghiên cứu 165 BN ung thư phổi không tế bào nhỏ so sánh giữa CHTTT với FDG-PET-CT nhận thấy: thông qua phẫu thuật phổi hoặc trung thất và xét nghiệm mô bệnh học thì tỉ lệ có di căn hạch là 71 / 150 tương đương khoảng 47,3%, trong đó FDG-PET-CT chẩn đoán chính xác 105/150 BN tương đương khoảng 70%, CHTTT chẩn đoán chính xác 102/150 tương đương 68%; đồng thời cả 3 nhận định: kết quả mô bệnh học, FDG-PET-CT và CHTTT đều cho rằng phân loại giai đoạn N2 là cao nhất trong nhóm có di căn hạch [9]. Như vậy, nghiên cứu cho thấy giá trị chẩn đoán di căn hạch của hai phương pháp CHTTT và FDG-PET-CT là hầu như tương đương.

Cũng theo Plathow, C và CS nghiên cứu 52 BN UTP không tế bào nhỏ nhận thấy trong chẩn đoán giai đoạn theo N thì FDG-PET-CT, chẩn đoán chính xác 51/52 BN, độ nhạy 96,1%, độ đặc hiệu 100%, CHTTT với độ nhạy 88,5% và độ đặc hiệu 96,1%, đây là một kết quả cao của cả hai phương pháp [6].

Theo Antoch, G và CS nghiên cứu về phân loại giai

đoạn ở BN ung thư với nhiều loại tổn thương ung thư khác nhau trên 98 BN thì nhận thấy trong phân loại giai đoạn N, cả hai phương pháp FDG-PET-CT và CHTTT: độ nhạy 95% và 79%; độ đặc hiệu 92% và 78%; giá trị dự báo dương tính 88% và 70%; giá trị dự báo âm tính 96% và 85%; độ chính xác 93% và 79% [2], có thể thấy đối chiếu với FDG-PET-CT thì CHTTT cũng có kết quả gần như tương đương trong nghiên cứu này.

Theo Patrick Veit-Haibach và CS, độ nhạy trong chẩn đoán hạch của FDG-PET-CT ở vùng ngực là 87% - 94%, độ đặc hiệu 86% - 96%; ở vùng bụng với độ nhạy là 75% - 91%, độ đặc hiệu là 92% - 100%. Trong khi đó, giá trị chẩn đoán chính xác hạch ở vùng ngực của CHTTT là 79%, độ nhạy 79% và độ đặc hiệu 78%, với hệ thống CHTTT 32 kênh ăng ten cho kết quả chẩn đoán tốt hơn với độ nhạy 83% và độ đặc hiệu 85% [11].

- *Đánh giá giai đoạn theo M:* Tuy cỡ mẫu còn nhỏ, mặc dù chưa đánh giá được độ đặc hiệu và độ chính xác của hai phương pháp nhưng kết quả của chúng tôi cũng phản ánh tỉ lệ di căn xa phân bố theo thứ tự giảm dần là xương - não - gan - tuyến thượng thận. Tỉ lệ di căn não, gan được phát hiện trên CHTTT cao hơn trên PET-CT (5/3 và 2/1), ngược lại di căn xương được phát hiện trên PET-CT cao hơn CHTTT. Tuy nhiên, chẩn đoán di căn xa theo M giữa CHTTT với PET-CT có độ phù hợp cao với hệ số Kappa = 0,9.

Theo Mai Trọng Khoa và CS nghiên cứu trên 33 BN UTP không tế bào nhỏ đánh giá giá trị của FDG-PET-CT ghi nhận, tại thời điểm quan sát có tới 23/30 (chiếm 76,7%) ở giai đoạn đã có di căn xa. Cũng theo nghiên cứu này thì tỉ lệ di căn tới các cơ quan theo thứ tự giảm dần là xương: 26,7%, não: 23,3%, phổi: 10%, tuyến thượng thận 6,7%, gan 3,3% [1].

Theo nghiên cứu Ohno, Y và CS (2008), kết quả di căn xa tới các vị trí trong cơ thể theo thứ tự giảm dần là xương - não - gan - tuyến thượng thận - các vị trí khác. Nghiên cứu này cũng đánh giá về độ nhạy chẩn đoán của CHTTT cùng với ảnh chuỗi xung khuếch tán (CHTTKT) là 70%, độ đặc hiệu 92%, độ chính xác 87%, cùng với FDG-PET-CT độ nhạy 62,5%, độ đặc hiệu 94,5% và độ chính xác là 88,2%. Cuối cùng, nghiên cứu kết luận CHTTT với ảnh CHTTKT có thể chẩn đoán UTP không tế bào nhỏ giai đoạn M tốt như FDG-PET-CT [5].

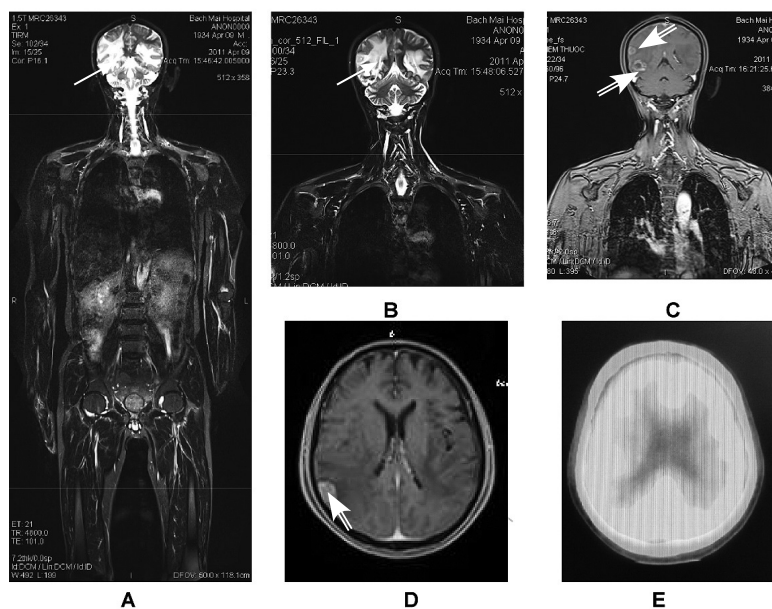
Theo tác giả Yi, C. A và CS (2008) nghiên cứu 165 BN UTP không tế bào nhỏ so sánh giữa CHTTT và FDG-PET-CT nhận thấy, phân bố và tỉ lệ di căn xa cũng theo thứ tự giảm dần xương – não – gan – thượng thận – cơ quan khác. Nhưng đi sâu vào phân tích di căn từng vị trí thì có thể thấy, trong 12 trường hợp di căn xương cả CHTTT và FDG-PET-CT đều có tỉ lệ dương tính thật là 8 và dương tính giả của FDG-PET-CT là 5, của CHTTT là 4 trường hợp. Trong 10 trường hợp di căn não, CHTTT chẩn đoán được dương tính thật là 5 trường hợp; trong khi FDG-PET-CT chẩn đoán dương tính thật 1 trường hợp; trong 5 trường hợp di căn gan thì CHTTT chẩn đoán dương tính thật đúng được 4 trường hợp, trong khi FDG-PET-CT là 0 trường hợp. Nghiên cứu cũng đánh giá độ đặc hiệu trong chẩn đoán của FDG-PET-CT là 96%, CHTTT là 94% (với giá trị $p = 0,625$), độ chính xác của FDG-PET-CT và CHTTT cùng bằng 86% (giá trị $p > 0,99$). Cuối cùng, nghiên cứu kết luận cả hai phương pháp đều có thể áp dụng tốt để đánh giá giai đoạn trong UTP, tuy nhiên đánh giá di căn ở gan và não trên CHTTT tốt hơn trên FDG-PET-CT, ngược lại đánh giá di căn hạch và tổ chức phần mềm trên FDG-PET-CT tốt hơn trên CHTTT [9].

Theo tác giả Antoch G và CS đánh giá giai đoạn M thì kết quả giữa hai phương pháp CHTTT và FDG-PET-CT là như nhau với độ nhạy, độ đặc hiệu và độ chính

xác của FDG-PET-CT lần lượt là 93%, 95%, 94%, của CHTTT là 90%, 95%, 93% [2].

Tác giả Patrick Veit-Haibach (2008) đã nhấn mạnh sự khác biệt về kết quả phân loại giữa hai phương pháp theo hệ thống cơ quan, cụ thể là ở xương CHTTT có thể có độ nhạy, phát hiện tổn thương cao hơn FDG-PET-CT (với kết quả CHTTT 85% và FDG-PET-CT 62%). Mặc dù có sự khác biệt nhỏ trong độ đặc hiệu (CHTTT 92% và FDG-PET-CT 96%) [11]. Theo Kinkel, K và CS, CHTTT cũng tốt hơn trong phát hiện tổn thương di căn gan, với độ nhạy, độ đặc hiệu là 93% và 95%, trong khi giá trị này ở FDG-PET-CT là 86% và 96% [4]. Về giá trị chẩn đoán di căn ở phổi FDG-PET-CT có mức độ chẩn đoán chính xác hơn CHTTT, cụ thể là độ nhạy, độ đặc hiệu, độ chính xác của CHTTT trong phát hiện tổn thương di căn xa lần lượt là 91%, 87%, 90% so với FDG-PET-CT như là một tiêu chuẩn. Schmidt, G (2007) nghiên cứu về đánh giá tổn thương di căn xương so sánh giữa CHTTT và FDG-PET-CT lại có kết quả độ chính xác trong chẩn đoán của CHTTT là cao hơn so với FDG-PET-CT [12].

Qua tham khảo, nhiều nghiên cứu của các tác giả nước ngoài so sánh giữa CHTTT và FDG-PET-CT, chúng tôi nhận thấy nghiên cứu của chúng tôi là phù hợp khi đưa ra kết quả giá trị trong đánh giá giai đoạn M của UTP giữa hai phương pháp là như nhau. CHTTT đặc biệt có lợi khi đánh giá tổn thương di căn ở não và gan.



Hình 3. BN Trần Đức Th 77T. U phổi di căn não. A, B: STIR; C, D: T1W sau tiêm; E: FDG-PET-CT không thấy rõ hình ảnh nốt di căn não. Mũi tên →: phù não; mũi tên ⇨: Khối u ngấm thuốc dạng viên.

- Phân độ giai đoạn UTP theo TNM đối chiếu giữa CHTTT với FDG-PET-CT

Kết quả nghiên cứu này cho thấy hai phương pháp CHTTT và PET-CT đánh giá giai đoạn UTP trên 21 BN theo TNM ở mức phù hợp cao với hệ số kappa= 0,846, $p < 0,05$, trong đó giai đoạn IV chiếm tỉ lệ cao 52,38%.

Theo tác giả Ohno, Y và CS (2008), giai đoạn I 91%, II: 33%, giai đoạn III và IV là 79%. Nghiên cứu kết luận CHTTT có thể phân chia giai đoạn tốt như FDG-PET-CT [5].

Các kết quả trên có thể thấy UTP vẫn thường được phát hiện khi ở giai đoạn muộn, đã có di căn hạch (giai đoạn III) hay di căn xa (giai đoạn IV) với tỉ lệ rất cao. Đây là một điều đáng báo động để có những biện pháp góp phần làm giảm thiểu tỉ lệ phát hiện BN UTP ở giai đoạn muộn (III và IV).

Đối chiếu với nghiên cứu hai tác giả trong và ngoài nước, chúng tôi thấy tỉ lệ giai đoạn muộn III, IV trong nghiên cứu của chúng tôi là phù hợp. Chúng tôi cũng có kết quả phù hợp với Ohno, Y và CS khi cho rằng CHTTT và FDG-PET-CT có thể đánh giá giai đoạn của UTP là như nhau.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Mai Trọng Khoa, T.Đ.H.v.c.c.s. (2010), "Giá trị của PET/CT trong chẩn đoán ung thư phổi không tế bào nhỏ". *Tạp chí Ung thư Bạch Mai*.
2. Antoch, G., et al. (2003), "Whole-body dual-modality PET/CT and whole-body MRI for tumor staging in oncology". *JAMA*. 290(24): p. 3199-206.
3. Gdeedo, A., et al. (1997), "Comparison of imaging TNM [(i)TNM] and pathological TNM [pTNM] in staging of bronchogenic carcinoma". *Eur J Cardiothorac Surg*. 12(2): p. 224-7.
4. Kinkel, K., et al. (2002), "Detection of hepatic metastases from cancers of the gastrointestinal tract by using noninvasive imaging methods (US, CT, MR imaging, PET): a meta-analysis". *Radiology*. 224(3): p. 748-56.
5. Ohno, Y., et al. (2008), "Non-small cell lung cancer: whole-body MR examination for M-stage assessment--utility for whole-body diffusion-weighted

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 46 BN UTP trên CHTTT chúng tôi có những kết luận sau:

1. Đặc điểm hình ảnh của UTP và đặc điểm di căn của UTP trên CHTTT

Kích thước trung bình khối u phổi tại thời điểm phát hiện khoảng 44,4 mm \pm 22,15, trong đó khối có kích thước > 3cm gặp tỉ lệ cao 67,5%. Mức độ giảm khuếch tán trung bình của UTP 4,02 \pm 0,83 và khối giảm khuếch tán ở mức 4 – 5 điểm là chủ yếu (72,5%). Đa số (67,5%) UTP tại thời điểm quan sát có xâm lấn trung thất hoặc thành ngực màng phổi. Di căn hạch với tỉ lệ cao 54,3%, trong đó hạch trung thất chiếm tỉ lệ lớn 84%. Phân bố tỉ lệ di căn xa tới các cơ quan trong cơ thể theo tỉ lệ giảm dần là: xương: 28,3%; não: 26,1%; gan: 15,2%; thượng thận: 8,6%; cơ quan khác mô mềm, thận, tuyến giáp, tủy sống tổng cộng: 15,3%.

2. Giá trị của CHTTT trong đánh giá phân loại giai đoạn UTP đối chiếu với FDG-PET-CT

Hai phương pháp có mức độ phù hợp cao trong đánh giá phân loại giai đoạn UTP theo TNM với Kappa = 0,846 ($p < 0,05$), trong đó đánh giá theo giai đoạn M, T và N với hệ số Kappa lần lượt là 0,904, 0,601 và 0,516.

imaging compared with integrated FDG PET/CT". Radiology. 248(2): p. 643-54.

6. Plathow, C., et al. (2008), "Positron emission tomography/computed tomography and whole-body magnetic resonance imaging in staging of advanced nonsmall cell lung cancer--initial results". *Invest Radiol*. 43(5): p. 290-7.

7. Taneja, S. (2007), "Incidence of Asymptomatic Brain Metastasis in Lung Cancer Patients at initial Staging Work-up – a Study of 211 Cases".

8. Yang F., et al. (2010), "Relationship between tumor size and disease stage in non-small cell lung cancer". *BMC Cancer*. 10: p. 1-6.

9. Yi, C.A., et al. (2008), "Non-small cell lung cancer staging: efficacy comparison of integrated PET/CT versus 3.0-T whole-body MR imaging". *Radiology*. 248(2): p. 632-42.

TÓM TẮT

Mục đích: Mô tả đặc điểm hình ảnh tổn thương, di căn của UTP trên CHTTT và bước đầu nghiên cứu giá trị của chụp cộng hưởng từ toàn thân trong đánh giá giai đoạn của UTP có đối chiếu với PDG-PET-CT.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu tiến cứu mô tả trên 46 BN UTP được chẩn đoán xác định dựa trên kết quả giải phẫu bệnh từ tháng 1 đến tháng 10 năm 2011 tại Bệnh viện Bạch Mai. Tất cả các BN này đều được chụp CHTTT, trong đó có 21 BN được chụp cả PET-CT để tìm các tổn thương di căn. Mô tả đặc điểm tổn thương UTP và các tổn thương di căn trên CHT, đồng thời đối chiếu so sánh chẩn đoán giai đoạn UTP có đối chiếu với kết quả PET-CT.

Kết Quả: Kích thước trung bình $u 44,4 \pm 22,15$ mm; mức độ giảm khuếch tán trung bình khối u phổi $4,02 \pm 0,83$ điểm; 67,5% UTP tại thời điểm quan sát có xâm lấn trung thất, màng phổi; 54,3% UTP có di căn hạch, 28,3% di căn xương, 26,1% di căn não, 15,2% di căn gan, 8,6% di căn tuyến thượng thận. Đánh giá giai đoạn theo T, N, M, và TNM đối chiếu giữa 2 phương pháp CHTTT và FDG-PET-CT cho kết quả chỉ số Kappa lần lượt là 0,601; 0,516; 0,904; 0,846 với $P < 0,05$.

Kết luận: CHTTT với từ lực cao 1.5T trở lên có thể là một phương pháp được lựa chọn có độ tin cậy cao trong chẩn đoán giai đoạn của UTP.

NGƯỜI THẨM ĐỊNH: **PGS. TS. Nguyễn Duy Huệ**