

điều đó cho thấy siêu âm là phương pháp tốt để đánh giá tình trạng dịch ổ bụng trong viêm tụy cấp. Từ những kết quả phân tích trên chúng tôi nhận thấy rằng siêu âm là thăm khám đầu tiên sơ bộ ước lượng tổn thương, có thể đánh giá được tổn thương của VTC như tụy to, tình trạng ống tụy, dịch ổ bụng. Trong khi đó, siêu âm có khả năng phát hiện dịch quanh tụy và thâm nhiễm quanh tụy kém hơn nhiều so với chụp CLVT. Nhiều tác giả đề nghị rằng siêu âm chỉ là thăm khám đầu tiên sơ bộ, khi thấy có dấu hiệu bất thường thì phải chụp CLVT để chẩn đoán đầy đủ các tổn thương trong viêm tụy cấp. Dịch tự do ổ bụng là một dấu hiệu tiên lượng nặng trong bệnh lý VTC [6].

## V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này cho thấy nam giới chiếm 81,6%, nữ 18,4%, tuổi trung bình của nam giới là  $48,05 \pm 11,7$  và ở nữ giới là  $63 \pm 17,4$ . Siêu âm và chụp CLVT giúp đánh giá hình thái tụy như tụy tăng kích thước, giãn nhẹ ống tụy, thâm nhiễm mỡ quanh tụy và dòng chảy tụy bao gồm dịch quanh tụy và dịch tự do ổ bụng. Trong đó, chụp CLVT có khả năng phát hiện các dấu hiệu

tổn thương cao hơn so với siêu âm, nhưng cũng cho thấy sự phù hợp từ vừa đến cao giữa siêu âm và chụp CLVT trong chẩn đoán viêm tụy cấp.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Trần Công Hoan (2008)**. Nghiên cứu giá trị của siêu âm, chụp cắt lớp vi tính trong chẩn đoán và tiên lượng viêm tụy cấp, Luận án tiến sĩ Y học, Trường Đại Học Y Hà Nội: 15-20.
2. **Nguyễn Tiên Quyết, Đỗ Kim Sơn và cộng sự (1995)**. Những nhận xét về chẩn đoán và kết quả điều trị 228 trường hợp VTC từ 1991-1993 tại bệnh viện Việt Đức, Tập san Ngoại khoa, Sổ chuyên đề "Hội nghị ngoại khoa về cấp cứu bụng và các cơ quan vận động", (9): 168-176.
3. **Nguyễn Anh Tuấn (2022)**. Đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân viêm tụy cấp mức độ nặng theo phân độ CTSI tại Bệnh viện Bạch Mai. Y học Việt Nam, 521 (2): 1-4.
4. **Jackson W.D (2001)**. Pancreatitis: etology, diagnosis and management. Gastroenterology and Nutrition, (13): 447-451.
5. **Paul GL, Markus ML (2006)**. Pharmacological prevention & treatment of Acute pancreatitis: Where are we now ?. Dig Dis;24(1-2): 148-59.
6. **Yang E, Nguyen NH, Kwong WT (2021)**. Abdominal free fluid in acute pancreatitis predicts necrotizing pancreatitis and organ failure. Ann Gastroenterol.;34(6): 872-878.

# NGHIÊN CỨU VAI TRÒ CỦA MỘT SỐ CHUỖI XUNG CÓ SỬ DỤNG ĐỐI QUANG TỬ TRONG CHẨN ĐOÁN DI CĂN NÃO TRÊN BỆNH NHÂN UNG THƯ PHỔI NGUYÊN PHÁT ĐIỀU TRỊ TẠI BỆNH VIỆN PHỔI TRUNG ƯƠNG

Cung Văn Công<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ (CHT) tuần tự trên các chuỗi xung T1W sau tiêm thì sớm, T2FLAIR sau tiêm, T1W sau tiêm thì muộn và so sánh khả năng phát hiện di căn não của từng cặp các chuỗi xung nói trên ở bệnh nhân ung thư phổi (UTP) nguyên phát điều trị tại bệnh viện Phổi Trung ương. **Đối tượng:** 100 bệnh nhân (BN) được chẩn đoán xác định UTP nguyên phát bằng giải phẫu bệnh lý, có chỉ định chụp CHT tầm soát di căn não. Phương pháp nghiên cứu: tiền cứu, mô tả, cắt ngang. Kết quả: Tuổi TB:  $62,2 \pm 8,9$ ; nam/nữ là 2,1:1; Kích thước các tổn thương từ 0,8 – 23 mm. Các tổn thương xuất hiện ở: thùy chẩm (49,2%); thùy đỉnh (34,9%); thùy trán (23,8%); thùy thái dương (11,1%); tiểu não (7,9%); thân não (4,7%). Tổn thương ngấm đối quang tử đều:

34,9%; không đều: 7,9%; dạng vòng nhẫn: 46,1%; phổi hợp ít nhất 2 hình thái: 11,1%; 58,7% có phù não quanh tổn thương; giãn não thất 11,1%. So sánh độ "rõ nét hơn" giữa chuỗi xung T1W sớm với T2Flair và T1W muộn có ý nghĩa thống kê. Chuỗi xung T1W sớm phát hiện được 56 BN (56%) có tổn thương di căn não; chuỗi xung T2Flair 61 BN (61%); chuỗi xung T1 muộn 63 trường hợp (63%) song so sánh khả năng phát hiện thêm ở từng cặp chuỗi xung không có ý nghĩa thống kê (cỡ mẫu nhỏ). Khả năng phát hiện số lượng tổn thương ở mức >3 tổn thương trên 1 cá thể khi so sánh giữa T1W sớm với T2Flair; T2Flair với T1W muộn và T1W muộn với T1W sớm có ý nghĩa thống kê. **Kết luận:** Sử dụng tuần tự các chuỗi xung sau tiêm: T1W sớm, T2Flair; T1W muộn có ý nghĩa quan trọng trong phát hiện di căn não.

**Từ khóa:** Ung thư phổi nguyên phát; di căn não; cộng hưởng từ di căn não

## SUMMARY

**STUDY THE ROLE OF MAGNETIC CONTRAST IN THE DIAGNOSIS OF BRAIN METASTASES IN LUNG CANCER PATIENTS TREATED AT THE NATIONAL LUNG HOSPITAL**

<sup>1</sup>Bệnh viện Phổi Trung ương

Chịu trách nhiệm chính: Cung Văn Công

Email: vancong13071964@gmail.com

Ngày nhận bài: 13.3.2023

Ngày phản biện khoa học: 8.5.2023

Ngày duyệt bài: 18.5.2023

**Objectives:** Describe sequential magnetic resonance imaging (MRI) on sequences of early post-injection T1W, post-injection T2FLAIR, late post-injection T1W and compare the ability to detect brain metastases of each pair of the above pulse sequence in primary lung cancer (LC) patients treated at the National Lung Hospital. **Subjects:** 100 patients (patients) were diagnosed with primary LC by pathology, indicated for MRI to screen for brain metastases. **Methods:** prospective, descriptive, cross-sectional. **Results:** Average age:  $62.2 \pm 8.9$ ; male/female is 2.1:1; The size of the tumor from 0.8 to 23 mm. Lesions appear in: occipital lobe (49.2%); parietal lobe (34.9%); frontal lobe (23.8%); temporal lobe (11.1%); cerebellum (7.9%); brainstem (4.7%). Absorb gado contrast media evenly: 34.9%; irregular: 7.9%; ring form: 46.1%; combination of at least 2 forms: 11.1%; 58.7% had cerebral edema around the lesion; ventricular dilatation 11.1%. The comparison of "clearer" between early T1W pulse sequence with T2Flair and late T1W is statistically significant. The T1W pulse sequence early detected 56 patients (56%) with brain metastases; pulse sequence T2Flair 61 BN (61%); Late T1 pulse sequence 63 cases (63%) but the comparison of additional detection ability in each pair of pulse sequences is not statistically significant (small sample size). The ability to detect the number of lesions at >3 lesions per individual when comparing early T1W with T2Flair; T2Flair with late T1W and late T1W with early T1W were statistically significant. **Conclusion:** Use sequential pulse sequences after injection: early T1W, T2Flair; Late T1W is important in detecting brain metastases.

**Keywords:** Primary lung cancer; brain metastases; magnetic resonance brain metastasis

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư phổi (UTP) ở Việt Nam ngày càng gia tăng, đứng thứ 2 sau ung thư gan ở nam và ung thư vú ở nữ. Chẩn đoán xác định UTP dựa vào kết quả giải phẫu bệnh; độ chuẩn xác của chẩn đoán giai đoạn phụ thuộc nhiều vào các kỹ thuật tầm soát di căn được sử dụng, trong đó có CHT. Di căn não ở BN UTP là rất thường gặp.<sup>1-5</sup> Việc phát hiện sớm/ phát hiện đầy đủ các tổn thương di căn não có ý nghĩa vô cùng quan trọng trong chẩn đoán, điều trị và tiên lượng đối với người bệnh.<sup>6</sup> CHT hiện nay vẫn là phương tiện chủ đạo đối với tầm soát di căn não song sử dụng kỹ thuật này như thế nào để tối ưu hóa công việc nói trên vẫn đang còn nhiều dư địa cho các nghiên cứu.

Chúng tôi thực hiện đề tài với 2 mục tiêu: (1) Mô tả đặc điểm hình ảnh CHT di căn não khi chụp tuần tự các chuỗi xung sau tiêm đối quang từ: T1W sớm; T2 FLAIR và T1W muộn trên nhóm bệnh nhân UTP điều trị tại bệnh Phổi trung ương; (2) So sánh khả năng phát hiện tổn thương di căn ở từng cặp các chuỗi xung nói trên (T1W sau tiêm thì sớm – T2Flair; T2Flair –

T1W sau tiêm thì muộn; T1W sau tiêm thì sớm - T1W sau tiêm thì muộn) nhằm tìm ra chuỗi xung ưu việt nhất việc phát hiện di căn não.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** Bao gồm 100 BN khám và điều trị tại BV Phổi trung ương, được chẩn đoán xác định UTP nguyên phát, có chỉ định chụp CHT sọ não có tiêm đối quang từ. Phương pháp chọn mẫu chọn mẫu toàn thể, thuận tiện, khoảng thời gian từ 5– 11/2022.

**2.2. Phương pháp nghiên cứu.** Tiễn cứu, mô tả cắt ngang; Vật liệu NC: hồ sơ bệnh án và hình ảnh CHT sọ của 100 ca bệnh UTP đầy đủ các chuỗi xung theo qui định; Sau tiêm đối quang từ ngoài chụp chuỗi xung T1W kinh điển có bổ sung thêm 2 chuỗi xung: T2Flair và T1W muộn. Liều Gadothelium (Gado): 0,1 mmol/kg cân nặng; bề dày lát cắt 5 mm. Chuỗi xung T1W sớm sẽ được chụp ngay sau tiêm (tổng thời gian # 5 phút); Chuỗi xung T2Flair chụp sau khi xong T1W sớm (tổng thời gian # 5 phút); chuỗi xung T1W muộn chụp sau khi chụp xong T2Flair (tổng thời gian # 5 phút). Dữ liệu được quản lý tại HIS (phần mềm quản lý hành chính) và PACS (phần mềm lưu trữ và chia sẻ dữ liệu hình ảnh) của bệnh viện Phổi Trung ương.

### 2.3. Các tiêu chí hình ảnh CHT nghiên cứu:

#### 2.3.1. Nốt<sup>1-6</sup>

- Nốt ngấm đối quang từ đồng đều
- Nốt ngấm đối quang từ đồng không đều
- Nốt ngấm đối quang từ dạng vòng nhẫn

#### 2.3.2. Phù não<sup>1-5</sup>

- Phù não quanh tổn thương
- Phù não diện rộng

**2.3.3. Dấu hiệu giãn não thất/não úng thủy:** Não úng thủy được chẩn đoán khi xuất hiện một hoặc nhiều dấu hiệu:<sup>1</sup>

- Chiều rộng của cả hai sừng thái dương (TH) > 2mm và rãnh Sylvian, rãnh liên bán cầu, rãnh vỏ não không nhìn thấy.

- Bề rộng cả hai sừng thái dương >2mm và tỉ lệ: FH/ID > 0,5 (FH: chiều rộng lớn nhất của hai sừng trán, ID: đường kính trong giữa hai bản sọ tại vị trí này

- Sừng trán của não thất bên tròn (tai chuột Mickey) và/hoặc: não thất ba tròn.

- Tỉ số Evan's (FH/BPD) >0,3 (BPD: đường kính hai đỉnh lớn nhất đo trên cùng lát cắt).

- MRI đứng dọc (sagittal) thể chai mỏng và/hoặc cong lên trên.

### 2.4. Động học của đối quang từ và các chuỗi xung nghiên cứu

Các thuốc đối quang từ (ĐQT) thường được

sử dụng bằng đường tiêm tĩnh mạch. Sau khi tiêm vào tuần hoàn máu, do có khối lượng phân tử thấp và kích thước nhỏ, thuốc nhanh chóng phân bố vào khoảng dịch ngoại bào mà không đi qua màng tế bào nguyên vẹn hoặc các hàng rào sinh học như hàng rào máu não. Khi có tổn thương tế bào não/hàng rào máu não sẽ sinh ra tình trạng "ngấm thuốc" đối quang tử vào tổ chức tổn thương, có thể qua sát thấy bằng mắt thường trên hình ảnh CHT. Đây là nguyên lý quan trọng để khẳng định có tổn thương não, màng não trong các bệnh lý, trong đó có tổn thương di căn não.<sup>7,9</sup>

Chuỗi xung cơ bản (kinh điển) thường để đánh giá tình trạng ngấm ĐQT là chuỗi T1W trước và T1W sau tiêm; Điểm mấu chốt của đánh giá là so sánh tín hiệu hình ảnh cùng lát cắt ở 2 xung (CHT chỉ đánh giá bằng định tính; không có phép đo tỷ trọng như cắt lớp vi tính). Mức độ ngấm thuốc đối quang tử thay đổi theo thời gian nên các xung chụp muộn hơn có thể tìm thấy thêm tổn thương. Ngoài ra các chuỗi xung hạn chế khuếch tán DWI và bản đồ ADC cũng được sử dụng để đánh giá phù não, áp xe não.<sup>1-4</sup>

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1. Tuổi và giới:** - Tuổi TB: 62,2 ± 8,9; BN ít tuổi nhất 30 tuổi, nhiều tuổi nhất 82 tuổi.

- Tỷ lệ Nam/Nữ = 2,1/1

**3.2. Giai đoạn UTP:** Giai đoạn I – IIIa: 16%; IIIb – IV: 84%. Chỉ có 16% được chẩn đoán ở giai đoạn còn phẫu thuật được.

**3.3. Số lượng và vị trí tổn thương di căn não trên các chuỗi xung nghiên cứu**

**Bảng 3.1. Tỷ lệ phát hiện tổn thương tuần tự trên mỗi chuỗi xung (n=100)**

	n	%
T1W sau tiêm (sớm)	56	56
T2Flair sau tiêm	61	61
T1W sau tiêm (muộn)	63	63
<b>Tổng</b>	100	100

**Nhận xét:** Xung T1W sau tiêm thì sớm phát hiện được 56 trường hợp; T2Flair tiếp theo phát hiện thêm 5 BN (61); T1W muộn phát hiện thêm 2 BN (63)

**Bảng 3.2. Vị trí tổn thương (n = 63)**

	n	%
Thùy chẩm	31	49,2
Thùy đỉnh	22	34,9
Thùy trán	15	23,8
Thùy thái dương	7	11,1
Tiểu não	5	7,9
Thân não	3	4,7

**Nhận xét:** Các tổn thương có thể xuất hiện ở mọi vị trí song hầu hết ở đại não; tiểu não và thân não gặp ít nhất.

**3.4. Kích thước tổn thương:** Tổn thương có kích thước lớn nhất: # 23 mm; nhỏ nhất: # 0,8 mm.

**3.5. Hình thái tổn thương**

**Bảng 3.3. Hình thái ngấm đối quang tử của các tổn thương (n = 63)**

	n	%
Ngấm đồng đều	22	34,9
Ngấm không đều	5	7,9
Ngấm dạng vòng nhân	29	46,1
Phối hợp ít nhất 2 hình thái trở lên	7	11,1
<b>Tổng</b>	63	100

**Nhận xét:** Tổn thương ngấm thuốc hình vòng xuất hiện với tần suất cao nhất (29%). Ngấm không đều 7,9% và dạng tổn thương có hình thái hỗn hợp 11,1%.

**Bảng 3.4. Tình trạng phù não xung quanh các tổn thương (n = 63)**

	n	%
Có phù não	37	58,7
Không phù não	26	41,3
<b>Tổng</b>	63	100

**Bảng 3.5. Tình trạng não thất trên BN có tổn thương (n = 63)**

	n	%
Không giãn não thất	56	88,9
Có giãn não thất	7	11,1
<b>Tổng</b>	63	100

**3.6. Độ thay đổi tín hiệu "rõ nét hơn" trên 56 hình ảnh tổn thương phát hiện được trên xung T1W sớm với các chuỗi xung còn lại**

**Bảng 3.6. Tỷ lệ "rõ nét hơn" so sánh giữa chuỗi xung T1W sớm và T2Flair (n=56)**

T1W sớm	T2Flair		P
	Không thay đổi (n; %)	Có thay đổi rõ nét (n; %)	
56 (100%)	22 (39%)	33 (61%)	0.0019

**Nhận xét:** Sự thay đổi về cường độ tín hiệu tổn thương trên với T1W sớm và T2Flair so có ý nghĩa thống kê với p<0,05.

**Bảng 3.7. Tỷ lệ "rõ nét hơn" so sánh giữa chuỗi xung T2Flair T1W muộn (n=56)**

T2Flair	T1W muộn		P
	Không thay đổi (n; %)	Có thay đổi rõ nét (n; %)	
56 (100%)	21 (38%)	34 (62%)	0.0007

**Nhận xét:** Sự thay đổi về cường độ tín hiệu tổn thương trên T2Flair so với T1W muộn có ý nghĩa thống kê với p<0,05.

### 3.7. Khả năng phát hiện số BN có tổn thương của từng cặp chuỗi xung sau tiêm đối quang từ

**Bảng 3.8. So sánh tỷ lệ % khả năng phát hiện tổn thương của chuỗi xung T1W sớm và T2Flair (n=100)**

	n	%	P
T1W sau tiêm (sớm)	56	56	0.4741
T2Flair sau tiêm	61	61	

**Bảng 3.9. So sánh tỷ lệ % khả năng phát hiện tổn thương của chuỗi xung T2Flair và T1W muộn (n=100)**

	n	%	P
T2Flair sau tiêm	61	61	0.7713
T1W sau tiêm (muộn)	63	63	

**Bảng 3.10. So sánh tỷ lệ % khả năng phát hiện tổn thương chuỗi xung T1W sớm và T1W muộn (n=100)**

	n	%	P
T1W sau tiêm (sớm)	56	56	0.3145
T1W sau tiêm (muộn)	63	63	

**Nhận xét (bảng từ 3.9. đến 3.11):** So sánh tỷ lệ từng cặp chuỗi xung về KN phát hiện tổn thương chưa thấy có ý nghĩa thống kê

### 3.8. Khả năng phát hiện số lượng tổn thương của từng cặp chuỗi xung sau tiêm đối quang từ trên cùng 1 BN

**Bảng 3.11. Tỷ lệ phát hiện 1 tổn thương trên các chuỗi xung (n=100)**

	n	%
T1W sau tiêm (sớm)	47	47
T2Flair sau tiêm	43	45
T1W sau tiêm (muộn)	46	46

Tính P ghép cặp giữa 3 nhóm:

T1W sớm (47%) và T2Flair (43%):  $p = 0.5706 \Rightarrow$  không có ý nghĩa thống kê.

T2Flair (43%) và T1W muộn (46%):  $p = 0.6703 \Rightarrow$  không có ý nghĩa thống kê.

T1W muộn (46%) và T1W sớm (47%):  $p = 0.8875 \Rightarrow$  không có ý nghĩa thống kê.

**Bảng 3.12. Tỷ lệ phát hiện 2 tổn thương trên các chuỗi xung (n=100)**

	n	%
T1W sau tiêm (sớm)	4	4
T2Flair sau tiêm	5	5
T1W sau tiêm (muộn)	6	6

Tính P ghép cặp giữa 3 nhóm:

T1W sớm (4%) và T2Flair (5 %):  $p = 0,7337 \Rightarrow$  không có ý nghĩa thống kê.

T2Flair (5%) và T1W muộn (6%):  $p = 0,7570 \Rightarrow$  không có ý nghĩa thống kê.

T1W muộn (4%) và T1W sớm (6%):  $p = 0,5175 \Rightarrow$  không có ý nghĩa thống kê

**Bảng 3.13. Tỷ lệ phát hiện >3 tổn**

### thương trên các chuỗi xung (n=100)

	n	%
T1W sau tiêm (sớm)	5	5
T2Flair sau tiêm	13	13
T1W sau tiêm (muộn)	13	13

Tính P ghép cặp giữa 3 nhóm:

T1W sớm (5%) và T2Flair (13%):  $p = 0,0486 \Rightarrow$  có ý nghĩa thống kê.

T2Flair (13%) và T1W muộn (13%):  $p = 1 \Rightarrow$  không có ý nghĩa thống kê.

T1W muộn (13%) và T1W sớm (5%):  $p = 0,0486 \Rightarrow$  có ý nghĩa thống kê.

**Nhận xét:** (các bảng từ 3.12 đến 3.14): Việc phát hiện >3 tổn thương ở chuỗi xung T1W muộn và T2Flair sau tiêm có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$  khi so sánh tuần tự.

## IV. BÀN LUẬN

Độ tuổi trung bình của nghiên cứu:  $62,2 \pm 8,9$ ; Giới: Nam /nữ =  $68/32 \sim 2,1:1$ . UTP thường vẫn xuất hiện nhiều ở người cao tuổi và gặp ở nam giới nhiều hơn.<sup>1,2</sup> Ung thư biểu mô tuyến chiếm tỷ trọng cao nhất (46%); tiếp đến là ung thư biểu mô vảy (31%). Type ung thư biểu mô tuyến - vảy ít gặp nhất (9%). Tuy nhiên do áp dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện do vậy kết quả này sẽ không phản ánh đúng tỷ lệ phân loại bệnh học UTP nói chung.<sup>1,2,5,8</sup>

Cho đến nay việc tầm soát tổn thương di căn não vẫn còn là vấn đề khó khăn do tính chất rất khó để can thiệp chẩn đoán của bộ phận cơ thể này.<sup>5</sup> Não được đựng trong hộp sọ cứng và chứa đựng cơ quan đầu não của thần kinh trung ương nên không thể/không nên sinh thiết xuyên sọ vì chứa đựng nhiều rủi ro, có thể xảy ra biến chứng nặng nề cho người bệnh.<sup>5</sup>

Các tế bào não thường xuyên hoạt động ở cường độ cao, mức độ chuyển hoá lớn nên các kỹ thuật ứng dụng y học hạt nhân đo lường mức độ chuyển hoá tế bào (PET/CT) cũng khó có thể chỉ ra được sự khác biệt chuyển hoá giữa mô u và mô não bình thường. Đã có nhiều nghiên cứu về sử dụng và xử lý ảnh PET/CT để tầm soát tổn thương u não song đều cho thấy độ tin cậy thấp. Chính vì thế mà trong thực hành lâm sàng UTP, kỹ thuật chụp CHT tầm soát di căn não trước khi xếp giai đoạn UTP vẫn là phương pháp có độ nhạy, độ đặc hiệu cao, độ chính xác chấp nhận được, được áp dụng trên toàn thế giới. Rất khó có thể có được tiêu chuẩn vàng chẩn đoán di căn não song việc "ghép cặp" với tổn thương ung thư nguyên phát cộng với những đặc điểm khá đặc hiệu của di căn não trên CHT nên việc "chấp

nhận” những tiêu chuẩn “dưới vàng” trong thực hành lâm sàng vẫn được đồng thuận.<sup>4,3,8</sup>

Việc phát hiện sớm, phát hiện đầy đủ các tổn thương di căn não có ý nghĩa rất lớn trong điều trị và tiên lượng cho người bệnh. Do đặc tính của thuốc đối quang tử chỉ ngấm được vào tổ chức não có tổn thương (bình thường không vượt qua được hàng rào mạch não) nên chụp CHT sọ có tiêm đối quang tử từ lâu đã là cứu cánh cho việc xác định/khẳng định các tổn thương ở não nói chung và di căn não nói riêng.<sup>3</sup>

Di căn não có thể xuất hiện ở mọi vị trí của não.<sup>3</sup> Trong nghiên cứu của chúng tôi thấy chẩn đoán xuất hiện tổn thương nhiều hơn cả (49,2%); tiếp đến là thùy đỉnh (34,9%); thùy trán (23,8%); thùy thái dương (11,1%); tiểu não (7,9%) và thân não gặp với tần suất thấp nhất (4,7%). Hầu hết các tổn thương xuất hiện ở hai bán cầu đại não, vị trí chuyển giao giữa chất xám và chất trắng và rất ít các trường hợp tổn thương nằm sát vỏ não (vùng chất xám). Điều này giải thích cho tình trạng các tổn thương di căn não giai đoạn đầu thường ít gây ra các dấu hiệu thần kinh có tính chất thể hiện rối loạn trung khu riêng biệt. Kết quả này cũng phù hợp với một số nghiên cứu về vị trí tổn thương cũng như hiệu quả của một số phương pháp điều trị, đặc biệt là liệu pháp xạ phẫu.<sup>7,8</sup>

Đại đa số các tổn thương di căn não thường có kích thước nhỏ. Nghiên cứu của chúng tôi nốt có tổn thương nhỏ nhất là 0,8 mm, lớn nhất 28 mm. Tham khảo một số nghiên cứu của một số tác giả trên thế giới thì kích thước của chúng tôi cũng khá phù hợp.<sup>2,4</sup> Một số tác giả khuyến cáo trong những trường hợp thấy xuất hiện khối > 30mm ngấm thuốc trên não, cần hết sức lưu ý chẩn đoán phân biệt với các khối u não nguyên phát.<sup>10</sup>

Hình thái ngấm đối quang tử của tổn thương phụ thuộc vào giai đoạn của tổn thương. Một tổn thương mới, chưa có hoại tử hoặc xuất hiện cản trở tuần hoàn của các tế bào u thường biểu hiện ngấm thuốc khá đồng đều. Khi xuất hiện hoại tử trong nốt thường tạo ra hình thái ngấm thuốc vùng ngoại vi, tạo hình “vòng nhẫn” trên hình ảnh CHT. Trong nghiên cứu của chúng tôi, dấu hiệu “vòng nhẫn” gặp nhiều hơn cả (46,1%); tiếp đến là ngấm đồng đều (34,9%); ngấm không đều (7,9%) và hình thái hỗn hợp xuất hiện trong những trường hợp có nhiều hơn 1 tổn thương chiếm 11,1%.

Khi xuất hiện nốt di căn ngấm thuốc thường đồng nghĩa có tổn thương mạch não cùng khu vực và phù não là hệ quả của việc tích nước

trong nhu mô do có tổn thương mạch tại chỗ. Tổn thương di căn thường xuất hiện tại nơi giao thoa giữa chất xám và chất trắng, vị trí có cấu trúc lỏng lẻo và rất giàu mạch máu. Tình trạng phù não thường sinh ra hiện tượng chèn ép, tạo ra các dấu hiệu thần kinh khu trú. Trong nghiên cứu của chúng tôi 58,7% có xuất hiện tình trạng phù não quanh tổn thương song có lẽ hầu hết ở mức độ nhẹ hoặc tình trạng tăng nặng từ từ nên không có BN nào xuất hiện dấu hiệu thần kinh khu trú. Nghiên cứu của Ercan và CS; Ono Y và CS đều cho thấy các trường hợp có phù não song hầu hết đường giữa không bị đè đẩy, BN chỉ có đau đầu nhiều mà không thấy liệt thần kinh khu trú. Các tổn thương vùng tiểu não nếu xuất hiện phù não thường tạo ra tình trạng BN có rối loạn mất đồng hướng, đồng vận; rất nguy hiểm cho BN khi di chuyển.<sup>7</sup>

Trong nghiên cứu của chúng tôi có tới gần 90% các trường hợp không xuất hiện tình trạng giãn não thất. Bảy BN có giãn não thất thì trong đó có 3 trường hợp xuất hiện tổn thương di căn tại thân não. Tổn thương thân não thường tạo ra tình trạng hẹp khe Sylvius hoặc bít tắc lỗ Magendi gây nên tình trạng ứ dịch não thất. Theo một số tác giả, tình trạng giãn não thất thường xảy ra với các u nguyên phát tại não nhiều hơn u thứ phát. Trong trường hợp giãn não thất BN thường có các dấu hiệu tăng áp lực nội sọ và trong tình trạng nặng, rất dễ dẫn đến tử vong.<sup>5</sup>

Kết quả khẳng định tín hiệu “rõ nét hơn” mặc dù là định tính song cũng được nhận định một cách khá bài bản bởi 2 bác sỹ đọc phim độc lập. Để giải thích cho cơ chế này, việc sử dụng chuỗi xung Flair (xoá dịch) sau tiêm là rất cần thiết cho việc bộc lộ rõ tổn thương vùng lõi. Trong kết quả nghiên cứu của chúng tôi, so sánh 2 tỷ lệ “có thay đổi” và “không thay đổi” giữa hình ảnh T1W sớm và T2Flair (61% và 39%) cho kết quả  $p < 0,05$  có ý nghĩa thống kê. Sự thay đổi tín hiệu rõ hơn chúng tôi thấy rất có ý nghĩa khi nhận định các tổn thương nhỏ, chưa thật rõ ràng trên T1W thì sớm. Kết quả cũng tương tự khi chúng tôi so sánh giữa tín hiệu T2Flair với T1W thì muộn; T1W thì muộn với T1W thì sớm. Kết quả của chúng tôi cũng khá đồng thuận với kết quả của một số tác giả khác.<sup>7</sup>

Trong nghiên cứu của chúng tôi, trên T1W sớm phát hiện được 56 trường hợp có tổn thương di căn não (56%); trên T2Flair phát hiện được 61 trường hợp (61%); trên T1W muộn phát hiện được 63 trường hợp (63%). Sự khác biệt của sự phát hiện tăng thêm khi so sánh tỷ lệ

luân vòng giữa 3 chuỗi xung trên không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Theo chúng tôi sở dĩ chưa chứng minh được sự khác biệt có lẽ do cỡ mẫu nghiên cứu của chúng tôi còn khiêm tốn. Ono Y và CS nghiên cứu hình ảnh CHT của 3200 BN được điều trị di căn não bằng xạ phẫu cho kết quả ngược lại.<sup>7</sup> Kết quả của chúng tôi chưa thực sự có ý nghĩa về mặt nghiên cứu song lại có ý nghĩa thực tế rất lớn. Nhờ áp dụng bổ sung chuỗi T2Flair và T1W muộn mà chúng tôi đã phát hiện thêm được 7 BN có di căn não trên tổng số 100 BN nghiên cứu (56 so với 63). Bảy BN này đã được điều trị xạ não kịp thời, bước đầu cho kết quả tốt.

Theo các nghiên cứu của một số tác giả trên thế giới<sup>5,7</sup>, chúng tôi cũng chia số lượng tổn thương (ổ tổn thương) di căn não của nhóm BN nghiên cứu làm 3 mức: 1 ổ tổn thương; 2 ổ tổn thương và  $> 3$  ổ tổn thương. Đối với các trường hợp chỉ có 1 và 2 ổ tổn thương, khi so sánh ghép cặp 34 chuỗi xung nói trên đều cho kết quả không có ý nghĩa thống kê. Điều này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu khả năng phát hiện có tổn thương hay không ở các chuỗi xung vì trong nghiên cứu của chúng tôi đại đa số là tổn thương di căn não là đơn ổ (47/63 trường hợp).

Đối với việc phát hiện có tổn thương 3 ổ trở lên khi so sánh xung T2Flair (13%) với T1W sớm (5%) và lại có ý nghĩa thống kê, với  $p = 0,0486 < 0,05$ ; giữa T2Flair (13%) và TW muộn (13%) không có ý nghĩa thống kê ( $p=1$ ); song giữa T1W muộn (13%) và T1W sớm (5%) lại có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,0486 < 0,05$ ). Theo hướng dẫn chẩn đoán giai đoạn UTP phiên bản 8, tổn thương di căn 1 cơ quan song có nhiều ổ tổn thương được xếp loại IVB, tiên lượng rất dè dặt. Do vậy, nếu bổ sung chuỗi xung T2Flair và T1W muộn có thể làm thay đổi chẩn đoán giai đoạn số lượng BN ung thư phổi. Chỉ dấu có di căn và số lượng ổ di căn sọ là một trong những tiêu chí quan trọng cho tiên lượng ca bệnh. Kết quả nghiên cứu này của chúng tôi cũng khá phù hợp với một số khuyến cáo: để tiết kiệm thời gian và chi phí khi chụp CHT tầm soát di căn sọ não chỉ nên bổ sung một trong hai chuỗi xung (T2Flair sau tiêm hoặc T1W muộn sau tiêm) là đủ.

## V. KẾT LUẬN

- Kích thước các tổn thương di căn não từ 0,8 – 23 mm

- Vị trí tổn thương: thùy chẩm (49,2%); thùy đỉnh (34,9%); thùy trán (23,8%); thùy thái dương (11,1%); tiểu não (7,9%); thân não

(4,7%).

- Tổn thương ngấm đôi quang từ đều: 34,9%; không đều: 7,9%; dạng vòng nhẫn: 46,1%; phối hợp ít nhất 2 hình thái: 11,1%.

- 58,7% có phù não quanh tổn thương

- Có giãn não thất 11,1%.

- So sánh độ "rõ nét hơn" giữa chuỗi xung T1W sớm với T2Flair; T2Flair với T1W muộn; giữa T1W muộn với T1W sớm có ý nghĩa thống kê.

- Khả năng phát hiện thêm những trường hợp có tổn thương di căn sọ khi so sánh từng cặp chuỗi xung không có ý nghĩa thống kê.

- Khả năng phát hiện số lượng tổn thương ở mức  $> 3$  tổn thương trên 1 cá thể khi so sánh T1W sớm và T2Flair; T1W muộn với T1W sớm có ý nghĩa thống kê.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Zhou Z, Sanders JW, Johnson JM, et al.** Computer aided Detection of Brain Metastases in T1-weighted MRI for Stereotactic Radiosurgery Using Deep Learning Single - Shot Detectors. *Radiology*. 2020 May; 295(2):407-415. doi: 10.1148/radiol.2020191479. Epub 2020 Mar 17. PMID: 32181729
- Hsu DG, Ballanrud A, Shamseddine A, et al.** Automatic segmentation of brain metastases using T1 magnetic resonance and computed tomography images. *Phys Med Biol*. 2021 Aug 26;66(17). doi: 10.1088/1361-6560/ac1835. PMID: 34315148
- Dikici E, Rvu JL, Demirer M, et al.** Automated Brain Metastases Detection Framework for T1-Weighted Contrast-Enhanced 3D MRI. *IEEE J Biomed Health Inform*. 2020 Oct;24(10):2883-2893. doi: 10.1109/JBHI.2020.2982103. Epub 2020 Mar 23. PMID: 32203040
- Cho SJ, Sunwoo L, Baik SH, et al.** Brain metastasis detection using machine learning: a systematic review and meta-analysis. *Neuro Oncol*. 2021 Feb 25;23(2):214-225. doi: 10.1093/neuonc/noaa232. PMID: 33075135
- Bahadure NB, Rav AK, Thethi HP.** Comparative Approach of MRI-Based Brain Tumor Segmentation and Classification Using Genetic Algorithm. *J Digit Imaging*. 2018 Aug;31(4):477-489. doi: 10.1007/s10278-018-0050-6. PMID: 29344753
- Lihena M, Guofan X, Balzano RF, et al.** The value of DTI: achieving high diagnostic performance for brain metastasis. *Radiol Med*. 2021 Feb;126(2):291-298. doi: 10.1007/s11547-020-01243-6. Epub 2020 Jun 20. PMID: 32564269
- Ono Y, Abe K, Hayashi M, Chernov MF, Okada Y, Sakai S, Takakura K.** Optimal visualization of multiple brain metastases for gamma knife radiosurgery. *Acta Neurochir Suppl*. 2013;116:159-66. doi: 10.1007/978-3-7091-1376-9\_25. PMID: 23417475