

BƯỚC ĐẦU ĐÁNH GIÁ ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH VÀ GIÁ TRỊ CỦA PET/CT TRONG CHẨN ĐOÁN MỘT SỐ U THƯỜNG GẶP

**NGUYỄN TRỌNG SON, LÊ THANH DŨNG,
NGUYỄN XUÂN THỤY, NGUYỄN DUY HUỆ**

TÓM TẮT

Chẩn đoán chính xác là tiền đề của việc điều trị hiệu quả, đặc biệt trong bệnh lý u. **Mục đích:** nhận xét đặc điểm hình ảnh và giá trị của PET/CT trong chẩn đoán các bệnh lý u. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu tiến cứu các trường hợp được chụp PET/CT từ 03/2009 đến 06/2009. **Kết quả:** trong số 49 bệnh nhân được chụp, PET/CT chẩn đoán chính xác 23/24 trường hợp trong tổng số 29

bệnh nhân được chẩn đoán u các loại với hình ảnh chủ yếu của các tổn thương ác tính là các ổ nóng "hot spot". **Kết luận:** PET/CT bước đầu chẩn đoán chính xác, toàn diện các tổn thương, theo dõi sau điều trị, tuy nhiên cần được nghiên cứu trên một số lượng lớn với thời gian dài hơn.

Từ khóa: hình ảnh, PET/CT.

SUMMARY

Findings and ability of PET/CT in oncology imaging. Accurate diagnosis is very important for an effective treatment. Objective: findings and ability of PET/CT in oncology imaging. Method: prospectively, from Mar 2009 to June 2009. Result: 49 patients were scanned, PET/CT give right diagnosis in 23/24 cancer patients. Conclusion: PET/CT is the good choice for staging, restaging and following treatment.

Keywords: PET/CT, imaging.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đối với đa số chúng ta, ung thư luôn là nỗi lo sợ của lưỡi hái tử thần, tuy nhiên, ung thư hoàn toàn có thể điều trị nếu được phát hiện sớm và chính xác, tiền đề của một thái độ điều trị tích cực và hiệu quả. Trước đây, việc điều trị đạt kết quả chưa mong muốn một phần do bệnh nhân đến ở giai đoạn muộn, một phần do không được chẩn đoán đầy đủ, toàn diện các tổn thương. Qua các trường hợp đã được chụp PET/CT bệnh viện HN Việt Đức, nghiên cứu này nhằm 2 mục tiêu: mô tả đặc điểm hình ảnh PET/CT và bước đầu nghiên cứu giá trị của PET/CT trong chẩn đoán một số u thường gặp.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng: 49 trường hợp được chụp PET/CT tại Trung tâm Chẩn đoán hình ảnh Y học hạt nhân, Bệnh viện HN Việt Đức từ 03/2009 đến 06/2009.

2. Phương pháp nghiên cứu: tiến cứu, mô tả.

3. Kỹ thuật chụp.

3.1. Chuẩn bị bệnh nhân:

Ngày trước hôm chụp:

Hạn chế vận động trong khoảng 24 giờ trước thời điểm chụp.

Ngày chụp:

Nhịn ăn trước chụp 06 giờ.

Nên uống nhiều nước trước, trong và sau quá trình chụp.

Kiểm tra cân nặng, chiều cao, mạch, huyết áp, đường máu.

Đặt sonde foley bàng quang trong các trường hợp cần khảo sát kỹ vùng tiểu khung.

Đặt đường truyền tĩnh mạch dung dịch muối sinh lý đẳng trương.

3.2. Tiêm dược chất phóng xạ 18 – FDG:

Tiêm 18F FDG qua đường truyền tĩnh mạch, liều cho người lớn từ 370 MBq (10 Ci) 20 mCi), trẻ em từ 5,18 MBq (0,14 Ci) 0,2 mCi/kg).

Chờ thuốc ngấm trong khoảng 45 60 phút trong phòng cách ly, đảm bảo yên tĩnh, tránh các kích thích bên ngoài.

3.3. Chụp PET/CT:

Chụp PET/CT toàn thân từ nền sọ đến 1/3 trên đùi, chụp bổ sung trong các trường hợp cần thiết. Tổng thời gian chụp trong khoảng 20 25 phút.

Áp dụng kỹ thuật chụp PET/CT không tiêm thuốc cản quang tĩnh mạch sử dụng chụp cắt lớp vi tính liều thấp.

3.4. Sau chụp.

Ngủ ngơi trong phòng cách ly trong khoảng 1,5 2 giờ, ra về khi mức phóng xạ trong cơ thể ở trong giới hạn cho phép < 0,5 MSv/h.

KẾT QUẢ

Trong thời gian 03 tháng, chúng tôi đã tiến hành chụp cho 49 bệnh nhân với các chẩn đoán lâm sàng khác nhau tập trung chủ yếu ở hai nhóm chỉ định chính là u các loại và sàng lọc ung thư, sự phân bố các chỉ định được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Phân loại bệnh nhân

Chẩn đoán lâm sàng	Số lượng	Tỷ lệ %
U các loại	29	59.2
Sàng lọc ung thư	19	38.8
Động kinh	01	2
Tổng số	49	100

PET/CT chẩn đoán các tổn thương bệnh lý dựa trên nguyên tắc tương phản dương tính, các tổn thương lạnh tính thường có mức chuyển hóa thấp thể hiện bởi các hình lạnh, các tổn thương ác tính thường có mức chuyển hóa cao được thể hiện trên hình PET/CT với DCPX 18F FDG là các hình nóng hot spot, biểu hiện bởi các ổ tăng hoạt tính phóng xạ khu trú với độ hấp thụ chuẩn (Standard Uptake Value – SUV) cao hơn mức bình thường, một tổn thương PET/CT được xem là ổ nóng khi giá trị SUV > 3,0.

Sau khi phân tích các đặc điểm hình ảnh của 29 bệnh nhân được chẩn đoán là u các loại, 24 trong tổng số 29 trường hợp được đối chiếu chẩn đoán của PET/CT với chẩn đoán xác định dựa trên các kết quả giải phẫu bệnh sau sinh thiết, giải phẫu bệnh sau mổ và theo dõi lâm sàng, chi tiết các trường hợp này được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2. Chi tiết các đặc điểm của 29 bệnh nhân u các loại

Chẩn đoán lâm sàng	Giới		ID	Đặc điểm		Chẩn đoán PET/CT	Chẩn đoán xác định
	Nam	Nữ		Tăng	Giảm		
K phế quản		x	0048	x		Ác tính	K phế quản
		x	0043	x		Ác tính	K phế quản/ bụi phổi
		x	0038		x	Viêm	
	x		0018	x		Viêm sau tia xạ	
	x		0020	x		Ác tính	K phế quản
K hầu họng	x		0019	x		Ác tính	K phế quản
	x		0041	x		Ác tính	K hầu TQ
	x		0005	x		Viêm sau tia xạ	Viêm sau tia xạ
K vú			0011		x	Âm tính	Âm tính
		x	0025	x		Ác tính	K vú di căn gan
		x	0017	x		Viêm	Sarcoidosis
K thận		x	0021	x		Ác tính	K vú di căn nhiều ổ
	x		0047	x		Ác tính	
U gan	x		0010		x	Âm tính	Âm tính
	x		0045		x	Lạnh tính	U tuyến
	x		0024		x	Lạnh tính	Nang gan

	x		0022		x	Lành tính	Hamartoma đường mật
K đại trực tràng	x		0044	x		Ác tính	Tái phát
	x		0012	x		Ác tính	
K dạ dày		x	0042	x		Ác tính	Tái phát
	x	x	0035	x		Ác tính	K tâm vị
Sau mổ K cổ tử cung		x	0004		x	Ám tính	Ám tính
		x	0031		x	Ám tính	Ám tính
U hạch	x	x	0039	x		Ác tính	Di căn biểu mô vảy
	x	x	0015	x		Ác tính	Di căn biểu mô tuyến
K tụy		x	0029	x		Ác tính	Lao hạch
K giáp		x	0037	x		Ác tính	Tái phát
K buồng trứng		x	0036	x		Ác tính	K buồng trứng
K hệ vận động	x		0033	x		Ác tính	

BÀN LUẬN

1. Kỹ thuật chụp PET/CT.

Việc chuẩn bị bệnh nhân có vai trò quan trọng đảm bảo chất lượng hình ảnh của PET/CT. Tránh các vận động quá sức trong vòng 24 giờ trước chụp, không nhai kẹo cao su, không nói nhiều, □ đồng thời nằm trong phòng yên tĩnh sau khi tiêm thuốc giúp hạn chế việc ngấm sinh lý được chất phóng xạ vào các tổ chức như: hệ vận động, cơ nhai, tuyến nước bọt, dây thanh âm, □ gây nhiều cho quá trình phân tích kết quả.

DCPX được sử dụng là đường 18F □ FDG, do đó, việc khống chế đường máu là đặc biệt quan trọng nhằm tăng cường tối đa việc ngấm thuốc của khối u. Các tác giả trên thế giới đều thống nhất nên nhịn ăn trước chụp từ 4 □ 6 giờ, đồng thời phải kiểm tra đường máu ngay trước khi tiêm thuốc, thông thường mức đường máu không lớn hơn 150 □ 200 mg/dL. Việc khống chế đường máu đôi khi gặp khó khăn ở những bệnh nhân mắc bệnh tiểu đường, trong trường hợp này, cần có các phác đồ cho tùy theo bệnh nhân cụ thể.

DCPX thường được tiêm qua một đường truyền đặt sẵn nhằm đảm bảo đưa tối đa lượng thuốc vào trong tĩnh mạch, hạn chế các tai biến tại vị trí tiêm gây ảnh hưởng đến việc hấp thụ thuốc, một số tác giả còn khuyến cáo nên tiêm ở tay bên đối diện với tổn thương hoặc tốt hơn cả nên sử dụng tĩnh mạch vùng chân. Liều DCPX thường dùng trong khoảng 10 mCi căn cứ trên các yếu tố như: thể trạng bệnh nhân, cấu hình máy, khả năng hấp thụ của khối u, □

Trong nghiên cứu này, chúng tôi áp dụng kỹ thuật chụp PET/CT không tiêm thuốc cản quang tĩnh mạch, các nghiên cứu cho thấy tiêm thuốc cản quang tĩnh mạch không gây các ảnh hưởng lớn đến việc hấp thụ DCPX của khối u, đồng thời giúp đánh giá các cấu trúc giải phẫu dễ dàng hơn, đặc biệt khi thăm khám các tổn thương vùng cổ, hay khi cần phân biệt các tổn thương

hạch, tuy nhiên lại đi kèm với những tác dụng không mong muốn của thuốc cản quang đồng thời có thể gây ra các hình nhiễu. Trên thế giới, việc chụp PET/CT với cắt lớp vi tính chẩn đoán có tiêm thuốc cản quang thường được áp dụng trong trường hợp là xét nghiệm chẩn đoán hình ảnh duy nhất (*one stop shop*).

2. Đặc điểm hình ảnh và giá trị của PET/CT.

Trong khuôn khổ của nghiên cứu này với những hạn chế về số lượng bệnh nhân và thời gian theo dõi, chúng tôi chỉ muốn đưa ra vài nhận xét bước đầu về đặc điểm hình ảnh và giá trị chẩn đoán của PET/CT trong một vài trường hợp cụ thể đồng thời kết hợp nghiên cứu y văn.

2.1. Đặc điểm hình ảnh PET/CT.

PET/CT sử dụng DCPX 18F □ FDG chẩn đoán bệnh lý dựa trên mức độ chuyển hoá đường của tế bào với nguyên lý các tổn thương ác tính thường có mức tiêu thụ đường cao hơn rất nhiều so với các tế bào bình thường hay các tổn thương lành tính. Chẩn đoán PET/CT chủ yếu mang tính chất định tính với mức tăng, giảm chuyển hoá biểu hiện bởi các ổ nóng hay các hình lạnh, ngoài ra, một chỉ số thường được xem như bán định lượng là độ hấp thụ chuẩn SUV thể hiện mức độ hấp thụ DCPX của khối u.

Giá trị SUV > 3.0 thường được chấp nhận rộng rãi như một ngưỡng để định hướng một tổn thương tăng hay giảm chuyển hoá, ngoài ra, một yếu tố thường được các tác giả khuyến cáo khi phân tích hình ảnh là nên so sánh độ hấp thụ của tổn thương với độ hấp thụ của trung thất hay nhu mô gan của bản thân bệnh nhân.

Khi phân tích trên 29 bệnh nhân, chúng tôi nhận thấy các tổn thương ác tính thường tăng chuyển hoá (18/18 trường hợp), các u lành tính hoặc các ung thư không còn tế bào ác tính sau điều trị thường có mức chuyển hoá thấp (7/7 trường hợp), một điểm đáng lưu ý là 03 trong 04 trường hợp viêm có biểu hiện tăng chuyển hoá.

Tăng chuyển hoá trong các phản ứng viêm là một trong những nguyên nhân chính gây nên các dương tính giả khi chụp PET/CT, các phản ứng viêm có thể gặp sau mổ, hoá chất hay tia xạ trị liệu, hay các tổn thương viêm do nhiễm trùng hay bệnh lý u hạt như lao, sarcoidosis, nấm □ đều gây nên các tổn thương tăng chuyển hoá. Tuy nhiên, trong các trường hợp này, mức tăng chuyển hoá thường không cao, lan toả, đường bờ thường không rõ nét, một số tác giả khuyến cáo trong các trường hợp nghi ngờ nên chụp PET/CT thì muộn sau 03 giờ, khi đó, trên các lớp cắt ở thì muộn, các tổn thương viêm sẽ giảm độ hấp thụ còn các tổn thương ác tính sẽ có giá trị SUV cao hơn giá trị lúc đầu. Ngoài phản ứng viêm, một số nguyên nhân gây dương tính giả khác cần lưu ý như: các u lành tăng chuyển hoá, các trường hợp tăng sản hay loạn sản, □

Các hình lạnh thường gặp ở các tổn thương lành tính, tuy nhiên trong một số trường hợp như: kích thước khối u quá nhỏ (< 2mm), các u ác tính chứa nhày, các ung thư gan nguyên phát biệt hoá cao, ung thư tiền liệt tuyến biệt hoá cao, ung thư tiểu phế quản

phế nang, □ có thể gặp tổn thương là các hình lạnh. Để chẩn đoán những loại ung thư này, một số DCPX thường được sử dụng để thay thế 18F □ FDG là 11C Methionine hay 11C Acetate, □

2.2. Giá trị của PET/CT.

Trong tổng số 29 bệnh nhân được chẩn đoán là u các loại, PET/CT chẩn đoán chính xác ở 23/24 trường hợp có chẩn đoán xác định dựa trên các kết quả giải phẫu bệnh sau sinh thiết, giải phẫu bệnh sau mổ và theo dõi lâm sàng.

Trong số 06 bệnh nhân ung thư phế quản, PET/CT chẩn đoán chính xác tổn thương ở cả 4/4 trường hợp có đối chiếu với kết quả giải phẫu bệnh. Trong bệnh lý ung thư phế quản, đặc biệt đối với ung thư không phải tế bào nhỏ, PET/CT ưu việt hơn các xét nghiệm chẩn đoán hình ảnh thông thường như gồm: chụp CLVT, cộng hưởng từ, xạ hình xương, □ trong xác định giai đoạn bệnh. Marom và cộng sự nghiên cứu qua 100 bệnh nhân ung thư phổi nhận thấy độ chính xác của PET/CT so với các kỹ thuật khác tương ứng là 91 và 80%. PET/CT còn giúp xác định tính chất các tổn thương đơn độc tại phổi, phân biệt tổn thương lành tính và ác tính.

PET/CT có giá trị cao trong bệnh lý u của ống tiêu hóa, chẩn đoán chính xác ở cả 3/3 bệnh nhân ung thư ống tiêu hóa. Selzner M. và cs nhận thấy PET/CT ưu việt hơn hẳn so với các kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh thông thường trong đánh giá các tái phát tại chỗ và các di căn xa. Chụp CLVT hay CHT thường gặp khó khăn khi trong việc phân biệt các thay đổi do phẫu thuật, tia xạ với các tổn thương tái phát tại chỗ.

Hai trong số 03 bệnh nhân ung thư vùng hầu họng đã được mổ, hoá và xạ trị liệu, với nguyên lý đánh giá bệnh dựa trên các thay đổi về chuyển hóa, PET/CT chẩn đoán phân biệt chính xác các tổn thương viêm sau can thiệp với các tổn thương u tái phát.

PET/CT còn có vai trò quan trọng trong việc theo dõi sau điều trị, phát hiện kịp thời các tổn thương tái phát tại chỗ cũng như các di căn xa ở 2 bệnh nhân

sau điều trị ung thư vú. Các tác giả trên thế giới thống nhất nhận định, PET/CT không phải là sự lựa chọn số 1 trong chẩn đoán ban đầu nhưng là kỹ thuật ưu việt nhất trong theo dõi và phát hiện tái phát, giúp thay đổi phác đồ điều trị bệnh.

Một trường hợp chẩn đoán sai ở bệnh nhân lao hạch, đây là một bệnh nhân nữ, tuổi, phát hiện tình cờ, không có tiền sử hay dấu hiệu lâm sàng đặc biệt. Trên siêu âm và chụp CLVT nghi ngờ đến u tụy, CA 199 (-), trên hình ảnh PET/CT nghi ngờ nhiều đến một tổn thương hạch ác tính, bệnh nhân được mổ sau 10 ngày với kết quả giải phẫu bệnh là các tổn thương hạch do lao. Đây là một trường hợp dương tính giả do tổn thương viêm, các tác giả khuyến cáo để hạn chế sai sót này nên chụp thêm phim ở thì muộn sau khi tiêm 03 giờ.

KẾT LUẬN

Các tổn thương ác tính thường có mức chuyển hoá cao, biểu hiện trên hình ảnh PET/CT bằng các ổ nóng □ hot spot □, PET/CT giữ vai trò quan trọng trong chẩn đoán phân biệt tổn thương lành tính và ác tính, đánh giá toàn diện các tổn thương, theo dõi, phát hiện các tái phát sau điều trị. Tuy nhiên, cần thận trọng khi phân tích hình ảnh, cảnh giác với các trường hợp dương tính giả do viêm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ môn Y học hạt nhân, Đại học Y Hà Nội (2005). Bài giảng Y học hạt nhân. NXB Y học.
2. David W. Townsend (2004). PET/CT Today and Tomorrow. J Nucl Med, 45:4S □ 14S.
3. Eric L.R. et al. (2007). FDG PET, PET/CT, and breast cancer imaging. Radiographics, 27:S215 □ S229.
4. FDG-PET Procedure guidelines for tumour imaging http://www.eanm.org/scientific_info/guidelines/gl_onco_fdgpet.pdf
5. Jadvar H., Parker J.A. (2005). Clinical PET and PET/CT. Springer.
6. Marom et al., Radiology 1999; 212:803