NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

SCIENTIFIC RESEARCH

BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH CHUYỂN HOÁ18-FDG PET/CT NÃO Ở BỆNH NHI TỰ KỶ

Preliminary evaluation of F-18 FDG PET findings in pediatric patients with autism

Mai Hồng Sơn, Lê Ngọc Hà*, Vũ Duy Chinh**, Nguyễn Thanh Liêm***

SUMMARY

Objectives: the purpose of this study was to evaluate F-18 FDG Positron Emission Tomography (PET) findings in pediatric patients with autism.

Subjects and methods: This study includes 15 autism pediatric patients who were diagnosed at the Vinmec international hospital from January 2017 to May 2017 and five oncology patients without neurology's diseases underwent to whole body PET scan (from vertex to midthigh) were selected as control group. All patients underwent PET/CT brain examination in Nuclear Medicine Department, 108 Central Military Hospital.

Results*:* Mean patient age (7.1 ± 0.24). On the PET scans of the 15 patients with autism, 13 (86%) had significantly decreased metabolic activity of both hemispheres. All of the patients had decreased metabolism in temporal, parietal and cingulate gyrus. Mean of Z-scores of autism group showed significantly decreased activity in comparison with Z-score of the control group. There were relations between clinical and grade of hypometabolism of autism.

Conclusions: hypometabolism in the brain of autism pediatric patients may present a role in diagnosis and prognosis.

Key words: *autism pediatric patients, hypometabolism in the brain*

** Khoa Y học hạt nhân Bệnh viện TUQĐ108*

*** Bệnh viện đa khoa quốc tế Vinmec*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tự kỷ là những rối loạn nặng sự phát triển của trẻ do nguyên nhân chính từ hệ thần kinh. Trong khi đó, hội chứng Asperger và một số hội chứng khác thường có biểu hiện nhẹ hơn so với tự kỷ. Tần số mắc bệnh ở trẻ em là cao nhất với tỉ lệ 1/68 trẻ trong độ tuổi đến trường (1). Trẻ em nam có tỷ lệ mắc tự kỷ cao hơn so với trẻ nữ, đặc biệt là ở các nước đang phát triển (2). Bệnh tự kỷ thường có những biểu hiện bất thường, hạn chế về ngôn ngữ, khả năng giao tiếp và tương tác xã hội ở trẻ. Do đó, bệnh lý này là một trong những gánh nặng cho gia đình của người mắc bệnh cũng như phát triển của xã hội. Chẩn đoán bệnh tự kỷ chủ yếu vẫn dựa trên lâm sàng theo tiêu chuẩn DSM-IV TR của hiệp hội thần kinh học Hoa Kỳ (3). Để phục vụ cho điều trị, chẩn đoán căn nguyên và phát hiện những vị trí bất thường về hình thể và chuyển hóa của não là rất quan trọng. Một số nghiên cứu cho rằng ở bệnh nhân tự kỷ có bất thường về tưới máu não và chuyển hóa do giảm dẫn truyền thần kinh ở một số vùng(4). Chẩn đoán hình ảnh giải phẫu như CT và MRI thường không phát hiện được bất thường về cấu trúc các vùng của não ở bệnh nhân tự kỷ. Tuy nhiên, hình ảnh 18-FDG PET/CT có thể phát hiện những bất thường về chuyển hóa ở não của bệnh nhi tự kỷ do những thay đổi về chuyển hóa thường bộc lộ sớm hơn so với biến đổi về cấu trúc (5). Hiện tại điều trị bệnh tự kỷ bằng tế bào gốc đang được bắt đầu nghiên cứu và có những kết quả khả quan giúp cải thiện lâm sàng đáng kể cho bệnh nhân. Dựa vào đánh giá định lượng bất thường và chuyển hóa đường ở các vùng của não của bệnh nhân tự kỷ giúp các bác sĩ lâm sàng có thể định hướng trong điều trị, đặc biệt là điều trị tế bào gốc. Hơn nữa, xác định được những vùng não có bất thường về mặt chuyển hóa không những giúp ích cho chẩn đoán mà còn theo dõi đánh giá đáp ứng điều trị và tiên lượng bệnh. Một số nghiên cứu đánh giá chuyển hóa đường ở não của bệnh nhân tự kỷ trên PET và PET/CT đã được tiến hành nhưng các nhiên cứu trên bệnh nhân nhi chưa nhiều, số lượng bệnh nhân còn ít. Trong đó, một vài nghiên cứu đề cập đến vai trò của 18-FDG PET trong đánh giá đáp ứng điều trị tế bào gốc ở bệnh nhân tự kỷ. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục đích đánh giá đặc điểm chuyển hóa 18-FDG ở bệnh nhân nhi mắc tự kỷ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Đối tượng nghiên cứu của chúng tôi được chia làm hai nhóm, nhóm bệnh và nhóm chứng. Nhóm bệnh bao gồm 15 bệnh nhân (BN) được khám và chẩn đoán tự kỷ trên lâm sàng tại khoa Nhi, bệnh viện Đa khoa quốc tế Vinmec theo tiêu chuẩn DSM-IV TR của Hiệp hội thần kinh học Hoa Kỳ (3). Nhóm chứng gồm 5 bệnh nhân là nhóm những bệnh nhi ung thư chụp 18-FDG PET/CT toàn thân để chẩn đoán giai đoạn, không có các bệnh lý về thần kinh cũng nhưng các bệnh lý gây ảnh hưởng để chuyển hóa 18-FDG ở não. Các bệnh nhân tự kỷ trong nghiên cứu được chụp PET/CT đánh giá chuyển hóa đường ở não. Bệnh nhân có bệnh truyền nhiễm nặng hoặc không đồng ý tham gia đều được loại khỏi nghiên cứu.

Bệnh nhân tự kỷ chụp não được chuẩn bị theo hướng dẫn của hội Y học hạt nhân Châu Âu năm 2009(6). Trước khi chụp PET/CT bệnh nhân cần phải nhịn ăn trước 6 giờ, đặt đường truyền tĩnh mạch. Đường máu được kiểm tra trước khi tiêm 18-FDG, nếu đường huyết thấp hơn 8,8 mmol/l bệnh nhân được tiêm 4 mCi 18-FDG qua đường tĩnh mạch. Bệnh nhân được nằm nghỉ ngơi trong phòng yên tĩnh, ít ánh sáng và chụp PET/CT sau khi tiêm 18-FDG 60 phút. Trước khi ghi hình PET/CT não, các bệnh nhi cần phải gây ngủ bằng propofol liều lượng 2 mg/kg cân nặng. Những đối tượng thuộc nhóm chứng đều được chụp PET/CT toàn thân bao gồm cả vùng não để phân tích đặc điểm chuyển hóa 18-FDG. Đầu tiên, bệnh nhân được chụp CT định hướng và chụp CT liều thấp với các thông số chụp như sau: 130 kV, 80-120 mAs, 2,5 mm/lát cắt, cao độ (pitch) 1,6. Tư thế BN nằm ngửa, hai tay giơ cao ngang đầu. Trường chụp vùng não lấy đường OM làm chuẩn. Chụp PET vùng não với tốc độ 8 phút một giường, mỗi bệnh nhân thường chụp 1 giường. Hình ảnh CT được tái tạo theo phương thức filtered back projection. Hình ảnh PET được tái tạo lặp (iterative reconstruction) 3D và hiệu chỉnh sự suy giảm (attenuation correction) bằng hình ảnh CT, sau đó tích hợp (fusion) với hình ảnh CT. Hình ảnh PET/CT được trình bày và phân tích trên phần mềm chuyên dụng Volumetrix for PET-CT trên trạm xử lý AW1 của hãng GE bao gồm hình ảnh CT, PET và hình ảnh trộn giữa PET và CT trên các bình diện ngang (axial), đứng dọc (sagittal) và đứng ngang (coronal) cũng như hình ảnh

3D động (maximum-intensity-projection images). Đánh giá định tính và định lượng chuyển hóa 18-FDG được dựa trên dữ liệu của người bình thường bằng phần mềm Cortex ID và 3D-SSP của hãng GE. Đánh giá định lượng dựa vào điểm Z, Z từ 0 đến -1: giảm nhẹ, Z từ -1 đến -2: giảm vừa, Z < - 2: giảm nặng. Giảm chuyển hóa 18-FDG có ý nghĩa khi Z < -2.

Các số liệu được thu thập và xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0 (Chicago, Inc). Các biến định lượng được biểu diễn dưới dạng số trung bình ± độ lệch chuẩn. Sử dụng Student t-test, Fisher test và Mann - Whitney test các giá trị trung bình, Chi – square test tính toán mối liên hệ giữa các biến định tính. Khác biệt có ý nghĩa thống kê khi p <0,05.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Một số đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân tự kỷ trong nghiên cứu

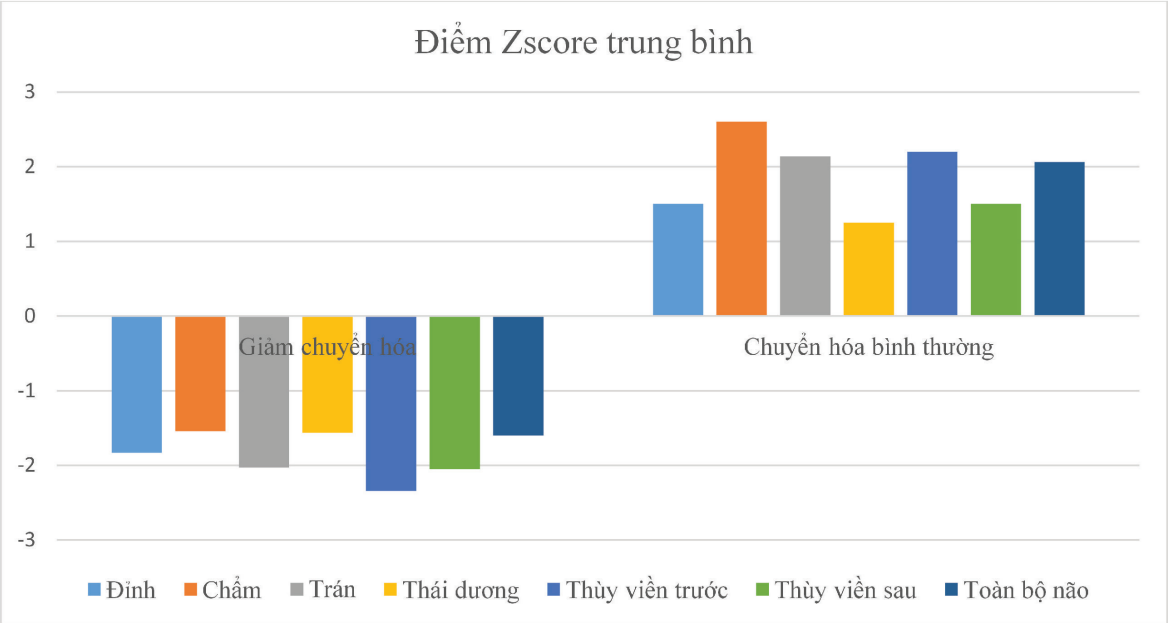
Số lượng	**15**		
Tuổi	7,1 ± 3,02 (nhỏ nhất: 2; lớn nhất: 14)		p=0,92
Giới tính	Nam 12 (75%)	Nữ 3(25%)	
Tiền sử động kinh	3(20%)		
Rối loạn tâm thần nhẹ	3		
Rối loạn tâm thần vừa	7		
Rối loạn tâm thần nặng	5		
Liều 18-FDG	4,4 ± 1.05		
Chuyển hóa 18-FDG	Giảm chuyển hóa 13 (86%)	Không giảm 2(14%)	
Tổng điểm Z	-1,6 ± 0,66	2,06 ± 0,56	p =0,02

Tổng số bệnh nhân tự kỷ trong nghiên cứu là 15; 3/15 (20%) BN có tiền sử bệnh động kinh. Tuổi của BN dao động khá lớn (nhỏ tuổi nhất là 2, lớn nhất là 14), tuổi trung bình là 7,1 ± 3,02. Tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân nữ là 7 ± 4,58 so với tuổi trung bình của nam là 7,1 ± 2,79 (p=0,92). Liều F-18FDG trung bình là 4.4 ± 1.05 (liều nhỏ nhất là 4 mCi, lớn nhất là 7 mCi). Chuyển hóa F-18FDG ở toàn bộ hai bán cầu não giảm ở 13 BN (chiếm 86%), 2 bệnh nhân (14%) không giảm chuyển hóa F-18 FDG so với người bình thường. Điểm Z trung bình của toàn bộ hai bán cầu não ở bệnh nhân tự kỷ giảm thấp hơn có ý nghĩa thống kê (p=0.02).

Bảng 2. Đặc điểm chuyển hóa F-18FDG ở não của nhóm chứng

Số lượng	**5**	
Tuổi	8 ± 4,22 (nhỏ nhất: 4; lớn nhất: 18)	
Giới tính	Nam 3 (60%)	Nữ 2 (40%)
Liều 18-FDG	4,1 ± 3,02	
Tổng điểm Z	2,15 ± 0,56	

Nhóm chứng có 5 BN chụp F-18 FDG PET/CT não và không có bệnh nhân nào có giảm chuyển hóa FDG. Điểm Zscore trung bình là 2,15 ± 0,56.



Biểu đồ 1. So sánh điểm Zscore trung bình ở toàn bộ hai bán cầu não và các thùy não ở nhóm bệnh nhân tự kỷ và nhóm chứng

Ở bệnh nhân tự kỷ có giảm chuyển hóa điểm Zscore trung bình của toàn hai bán cầu não và từng thùy của não đều giảm rõ rệt so với những chỉ số tương ứng của nhóm chứng.

*Bảng 3. **Đánh giá định tính**, định lượng chuyển hóa F-18 FDG ở **các** thùy **não** của bệnh nhân tự kỷ*

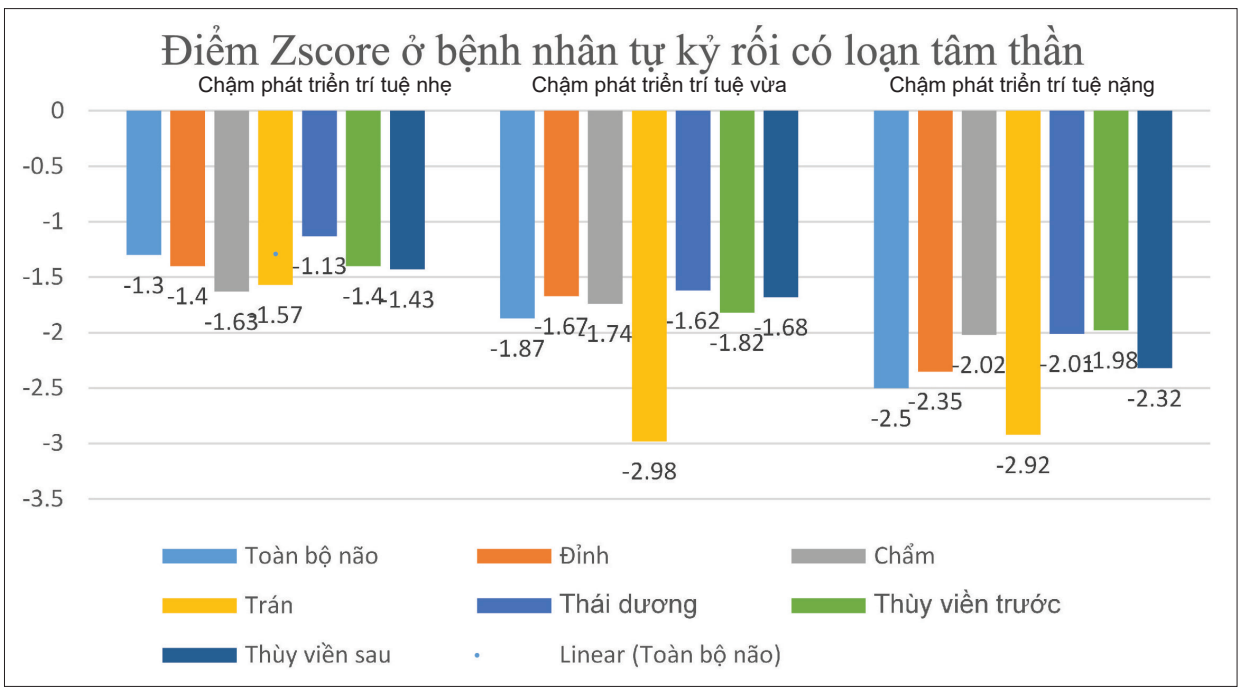
Tần suất / Vị trí	Nhẹ (n)	Vừa (n)	Nặng (n)	Tổng (n)	Zscore	p
Đỉnh phải	1	4	8	13	-1,9±1,65	0,03
Đỉnh trái	2	4	7	13	-1,6±1,75	
Chẩm phải	1	6	5	12	-1,5±1,61	0,01
Chẩm trái	2	5	6	13	-1,2±1,56	
Trán phải	1	5	7	13	-1,7±1,5	0,037
Trán trái	2	5	6	13	-1,6 ±1,5	
Thái dương phải	1	6	5	12	-1,5±1,76	0,005
Thái dương trái	2	8	2	12	-1,98±1,64	
Thùy viền trước phải	2	6	5	13	-1,5±1,25	0,03
Thùy viền trước trái	2	8	3	13	-1,02±1,23	
Thùy viền sau phải	2	9	1	12	-1,53±1,25	0,16
Thùy viền sau trái	2	8	2	12	-1,29±1,21	
Tiểu não phải	5	1		6	-0,39±0,82	0,937
Tiểu não trái	5	2		7	-0,38±0,75	
Tổng	27	76	64	167		

Phân tích đặc điểm ở 13 BN có giảm chuyển hóa F-18 FDG cho thấy, 100% các bệnh nhân này đều có giảm chuyển hóa ở thùy đỉnh, thùy trán, thùy viền trước hai bên và thùy chẩm trái. 12/13(92%) BN có giảm chuyển hóa ở tất cả các vùng còn lại. Tần suất thùy não có giảm chuyển hóa mức độ nặng chiếm 38% (64/167), giảm chuyển hóa mức độ vừa chiếm 45% (76/167) còn lại là giảm nhẹ chiếm 17% (27/167). Phân tích định lượng cho thấy điểm Zscore trung bình ở các thùy não bên phải cao hơn so với bên trái có ý nghĩa thống kê (p<0,05). Phân tích đặc điểm chuyển hóa ở tiểu não cho thấy chuyển hóa chủ yếu ở mức độ giảm nhẹ và vừa, không có giảm chuyển hóa mức độ nặng, không có sự khác biệt rõ rệt về điểm Zscore ở hai bán cầu tiểu não (p=0.937).

Bảng 4. Đánh giá định tính, định lượng chuyển hóa đường ở các vùng chức năng của bệnh nhân tự kỷ

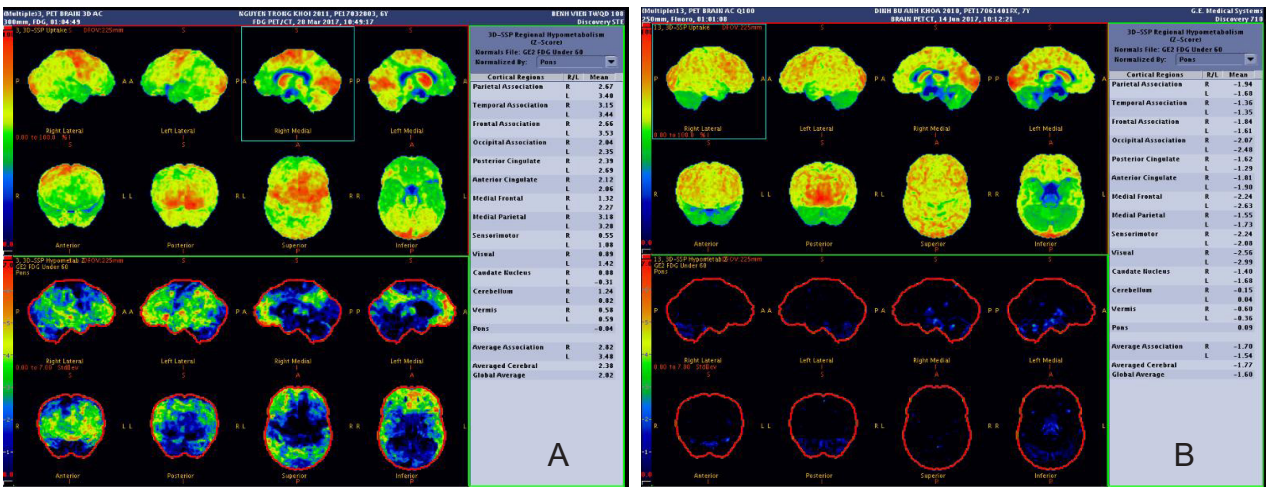
Vị trí	Nhẹ (n)	Vừa (n)	Nặng (n)	Tổng (n)	Z-score	p
Cảm giác vận động phải	1	4	8	13	-1,9±1,65	0,03
Cảm giác vận động trái	2	4	7	13	-1,6±1,75	
Thị giác phải	1	6	5	12	-1,5±1,61	0,01
Thị giác trái	2	5	6	13	-1,2±1,56	
Nhân đuôi phải	1	5	7	13	-1,7±1,5	0,037
Nhân đuôi trái	2	5	6	13	-1,6 ±1,5	
Tổng	9	29	39			

Ở những bệnh nhân tự kỷ có giảm chuyển hóa, tất cả các vùng chức năng đều giảm và mức độ giảm chuyển hóa chủ yếu ở mức độ nặng và vừa. Điểm Zscore ở các vùng chức năng bên bán cầu não phải đều giảm hơn so với vùng tương ứng ở bán cầu não trái có ý nghĩa thống kê với p<0.05.



Biểu đồ 2. So sánh điểm Zscore trung bình giữa các bệnh nhân tự kỷ và chậm phát triển trí tuệ

Đối với bệnh nhân tự kỷ rối loạn tâm thần mức độ nặng, điểm Zscore trung bình của toàn bộ bán cầu não và các vùng của não thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với chỉ số tương ứng ở nhóm bệnh nhân tự kỷ chậm phát triển trí tuệ mức độ nhẹ (p<0.05). Tuy nhiên, sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê giữa nhóm bệnh nhân chậm phát triển trí tuệ vừa và nặng



Hình 1. A: chuyển hóa 18-FDG bình thường ở các vùng của vỏ não. B: giảm chuyển hóa 18-FDG tại hầu hết các vùng của não ở bệnh nhân tự kỷ.

IV. BÀN LUẬN

Các nghiên cứu gần đây đánh giá chuyển hóa18-FDG ở não của bệnh nhân tự kỷ đều cho thấy phần lớn các bệnh nhân này có giảm chuyển hóa 18-FDG ở các mức độ khác nhau. Nghiên cứu của chúng tôi có 86% bệnh nhân giảm chuyển hóa ở não, tương đương với kết quả nghiên cứu của Rahul và cs (7). Tuy nhiên, một số nghiên cứu trước đây như của Rumsey và cs(8) không thấy giảm chuyển hóa 18-FDG ở các bệnh nhân tự kỷ. Hiện tượng tăng chuyển hóa FDG ở não của bệnh nhân tự kỷ ở một số nghiên cứu có thể do bệnh nhân đã được làm các bài kiểm tra về ngôn ngữ trước khi chụp. Các nghiên cứu trước đây sử dụng công nghệ PET, không có CT và không có phần mềm dữ liệu chuyển hóa ở người bình thường. Dó đó, sự khác nhau giữa kết quả của các nghiên cứu là rất lớn. Các nghiên cứu gần đây đều cho cho kết quả ngược lại, tỷ lệ giảm chuyển hóa 18-FDG ở bệnh nhân tự kỷ lên tới 90% tổng số các bệnh nhân nghiên cứu (9), (10). Đánh giá chuyển hóa dựa trên PET/CT và 3D-SSP có độ chính xác cao hơn so với dựa vào đánh giá định tính đơn thuần trên hình ảnh cắt ngang và cắt dọc.Bên cạnh đó, căn nguyên bệnh học và sinh lý hoặc của bệnh lý tự kỷ vẫn còn là một ẩn số. Hình ảnh 18-FDG PET phản ánh quá trình chuyển hóa nhưng không đặc hiệu đối với bệnh tự kỷ. Giảm chuyển hóa 18-FDG ở bệnh nhân tự kỷ có thể do giảm các dẫn truyền thần kinh ở các vùng của vỏ não, dẫn đến giảm chuyển hóa đường ở các vùng tương ứng.

So sánh chuyển hóa 18-FDG ở bệnh nhân tự kỷ và các đối tượng thuộc nhóm chứng, nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có sự khác biệt rõ rệt về chuyển hóa giữa hai nhóm. Dựa trên đánh giá định tính bằng chỉ số Zscore, các bệnh nhân tự kỷ có chỉ số Zscore ở hai bán cầu não và các vùng của não giảm rõ rệt so với nhóm chứng. Kết quả này cũng phù hợp với nhiều nghiên cứu có đối chứng khác. Nghiên cứu của Mitleman và cs cho thấy chuyển hóa ở não của bệnh nhân tự kỷ và tâm thần phân liệt giảm rõ rệt so với nhóm chứng(10). Đặc biệt chuyển hóa ở vùng trán, đỉnh thùy thái dương, hồi hải mã và vùng đồi thị. Các vùng này liên quan đến các trung tâm ngôn ngữ và khả năng giao tiếp, kết nối. Hiện tượng này phù hợp với biểu hiện lâm sàng của các bệnh nhân tự kỷ là không có khả năng giao tiếp, kết nối xã hội như người bình thường. Giảm chuyển hóa 18-FDG ở vùng thái dương cũng được đề cập đến trong rất nhiều nghiên cứu. Thùy thái dương có liên quan đến dẫn truyền các thông tin, tác động từ môi

trường bên ngoài và chuyển hóa thành các kỹ năng ứng xử tương tác ngược lại với môi trường. Điều này giải thích tại sao các bệnh nhân tự kỷ thường giảm các kỹ năng kết nối, tương tác. Giảm chức năng ở rãnh trên của thùy thái dương liên quan trực tiếp tới biểu lộ cảm xúc và khả năng nhận thức của não bộ. Nghiên cứu của Mitleman còn phân tích các tổn thương vùng dưới vỏ như nhân bèo, nhân đuôi, hạnh nhân…Tuy nhiên, chuyển hóa FDG giảm chỉ được ghi nhận ở vùng hạnh nhân. Những nghiên cứu có sử dụng MRI chức năng kết hợp với PET hoặc PET/MRI thường phân tích được những tổn thương vùng dưới vỏ tốt hơn so với PET/CT đơn thuần (11).

Trong các nghiên cứu về chuyển hóa ở bệnh nhân tự kỷ, giảm chuyển hóa ở thùy viền sau cũng rất hay gặp. Tổn thương giảm chuyển hóa ở vùng thùy viền sau phản ảnh các bất thường về nhận thức các sự việc. Tuy nhiên, một số bệnh nhân tâm thần phân liệt cũng có giảm chuyển hóa ở vùng này. Hiện tượng này được giải thích bởi sự mất chức năng của mốt số vùng trong hệ thống các trung tâm thần kinh trong sinh lý bệnh học của bệnh tự kỷ. Nghiên cứu của chúng tôi cũng chỉ ra, bên cạnh các vùng của vỏ não, các vùng dưới vỏ như thị giác, cảm giác vận động, nhân đuôi cũng giảm chuyển hóa FDG ở hầu hết các bệnh nhân tự kỷ. Đặc biệt, các vùng như thùy đỉnh, trán, thái dương và thùy viền trước có giảm chuyển hóa ở mức độ nặng so với các vùng khác. Nghiên cứu của chúng tôi cũng chỉ ra một số bệnh nhân có giảm chuyển hóa ở tiểu não, mặc dù có tỷ lệ không cao nhưng một vài nghiên cứu trước đây thực hiện trên PET không có CT thì không phát hiện được(10). Hình ảnh PET không có CT trước đây thường có chất lượng hình ảnh độ phân giải kém và số đếm phóng xạ thấp hơn, do đó có thể không đánh giá được tổn thương giảm chuyển hóa ở một số vùng của tiểu não.

Nghiên cứu trên một nhóm nhỏ bệnh nhân về chậm phát triển trí tuệ và bệnh tự kỷ trên SPECT tưới máu não cho thấy những bệnh nhân này có giảm tưới máu não ở thùy trán và trước trán(12). Một nghiên cứu khác của Dilber và cộng sự cho thấy có mối liên hệ giữa chậm phát triển trí tuệ, tự kỷ và chuyển hóa 18-FDG ở não(9). Kết quả của chúng tôi cũng cho thấy bệnh nhân chậm phát triển trí tuệ mức độ nặng có giảm chuyển hóa 18-FDG rõ rệt so với chậm phát triển trí tuệ mức độ nhẹ. Đồng thời, chậm phát triển trí tuệ là một yếu tố tiên lượng xấu trong điều trị đối với bệnh nhân tự kỷ.

V. KẾT LUẬN

Bệnh nhân tự kỷ có giảm chuyển hóa F-18 FDG ở toàn bộ hai bán cầu não so với nhóm chứng. Các vùng giảm chuyển hóa nhiều nhất là thùy đỉnh, thùy thái dương, thùy chẩm, thùy viền và các vùng thị giác, cảm giác vận động và nhân đuôi. Mức độ giảm chuyển hóa chủ yếu là mức độ vừa và nặng. Chuyển hóa 18-FDG ở bệnh nhân tự kỷ có mối liên hệ với chậm phát triển trí tuệ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Kouo JL, Egel AL. The effectiveness of interventions in teaching emotion recognition to children with autism spectrum disorder. Review Journal of Autism and Developmental Disorders. 2016;3(3):254-65.
2. CDC. Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites. 2014.
3. Association AP. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV [Internet]. 4th ed. Washington (DC): American Psychiatric Association; 1994 [cited 2010 Mar 8]. 866 p. 4th ed ed.
4. TJ W. The pathogenesis of autism. Clin Med Pathol. 2011;1:99-103.
5. Tashiro Y, Oyabu A, Imura Y, Uchida A, Narita N, Narita M. Morphological abnormalities of embryonic cranial nerves after in utero exposure to valproic acid: implications for the pathogenesis of autism with multiple developmental anomalies. Int J Dev Neurosci. 2011;29(4):359-64.

6. Varrone A, Asenbaum S, Vander Borght T, Booij J, Nobili F, Nagren K, et al. EANM procedure guidelines for PET brain imaging using [18F]FDG, version 2. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2009;36(12):2103-10.

7. Chivate RS, Thakrar PH, Narang J, Kumar S, Verma M, Patkar D. PET/CT in Autism, A Diagnostic tool. International Journal of Health Sciences and Research. 2016;6(4).

8. Rumsey JM, Duara R, Grady C, Rapoport JL, Margolin RA, Rapoport SI, et al. Brain metabolism in autism. Resting cerebral glucose utilization rates as measured with positron emission tomography. Archives of general psychiatry. 1985;42(5):448-55.

9. Dilber C, Caliskan M, Sonmezoglu K, Nisli S, Mukaddes NM, Tatli B, et al. Positron emission tomography findings in children with infantile spasms and autism. J Clin Neurosci. 2013;20(3):373-6.

10. Mitelman SA, Bralet MC, Mehmet Haznedar M, Hollander E, Shihabuddin L, Hazlett EA, et al. Positron emission tomography assessment of cerebral glucose metabolic rates in autism spectrum disorder and schizophrenia. Brain imaging and behavior. 2017.

11. Dichter GS. Functional magnetic resonance imaging of autism spectrum disorders. Dialogues Clin Neurosci. 2012;14(3):319-51.

12. Gupta SK, Ratnam BV. Cerebral perfusion abnormalities in children with autism and mental retardation: a segmental quantitative SPECT study. Indian Pediatr. 2009;46(2):161-4.

TÓM TẮT

Mục đích: Mục tiêu của nghiên cứu là đánh giá đặc điểm hình ảnh F-18 FDG PET ở bệnh nhân nhi tự kỷ.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu bao gồm 15 bệnh nhân được chẩn đoán tự kỷ ở bệnh viện đa khoa quốc tế Vinmec từ 01/2017 – 5/2017 và 5 bệnh nhân ung thư không có bệnh lý thần kinh chụp F-18 FDG PET/CT toàn thân được chọn vào nhóm chứng. Tất cả 15 bệnh nhi được chụp F-18 FDG PET/CT não ở khoa Y học hạt nhân, Bệnh viện TƯQĐ 108.

Kết quả: Tuổi trung bình của bệnh nhân trong nghiên cứu là 7,1 ± 0,24. Trong số 15 bệnh nhân tự kỷ chụp PET/CT não, 13 bệnh nhân (86%) có giảm chuyển hóa của hai bán cầu não. Các vùng giảm chuyển hóa nhiều nhất là ở thùy đỉnh, thái dương và thùy viền. Điểm Z-score trung bình của bệnh nhân tử kỷ giảm so với nhóm chứng. Giảm chuyển hóa ở bệnh nhân tự kỷ có mối liên hệ với các triệu chứng lâm sàng.

Kết luận: giảm chuyển hóa 18-FDG ở bệnh nhân tự kỷ có thể có vai trò trong chẩn đoán và tiên lượng bệnh.

Từ khóa: *Tự kỷ, điều trị tế bào gốc, đặc điểm hình ảnh, đặc điểm chuyển hóa, PET/CT*

Người liên hệ: Mai Hồng Sơn, khoa YHHN bệnh viện 108, email: alex.hongson@gmail.com

Ngày nhận bài 10.6.2018. Ngày chấp nhận đăng: 20.7.2018