

ĐẶC ĐIỂM MỘT SỐ THÔNG SỐ SÓNG ALPHA CỦA ĐIỆN NÃO ĐỒ TRÊN BỆNH NHÂN TÂM THẦN PHÂN LIỆT VÀ NGƯỜI BÌNH THƯỜNG

Đinh Trọng Hà¹, Đinh Việt Hùng², Trần Minh Sơn¹, Nguyễn Thị Hoa¹, Nguyễn Lê Chiến¹,
Trần Hải Anh^{1*}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định sự thay đổi một số thông số của sóng alpha trên những bệnh nhân tâm thần phân liệt so với người bình thường. **Phương pháp:** phân tích điện não đồ (EEG) từ hai nhóm đối tượng gồm 29 người bị bệnh tâm thần phân liệt (TTPL) và 29 người khỏe mạnh, các thông số sóng alpha của EEG được phân tích bằng công cụ EEGLAB chạy trên phần mềm MatLab. **Kết quả:** các thông số sóng alpha ở nhóm bệnh TTPL có sự thay đổi theo hướng giảm thấp hơn ở nhóm chứng, gồm: i) Năng lượng sóng alpha ở vùng trán, thái dương và vùng chẩm; ii) Biên độ sóng alpha ở vùng trán và vùng chẩm; iii) Tần số cực đại sóng alpha ở vùng chẩm; và iv) Tỷ lệ năng lượng sóng alpha ở vùng chẩm và vùng thái dương. **Kết luận:** Kết quả nghiên cứu đã cung cấp thêm những thông tin hữu ích về sự thay đổi của các thông số sóng alpha ở một số vùng não trên bệnh nhân TTPL và người Việt Nam bình thường. Các thông số này có thể được xem xét bổ trợ cho chẩn đoán và tiên lượng trên bệnh nhân TTPL.

Từ khóa: Tâm thần phân liệt, điện não đồ, sóng alpha, EEGLAB, MatLab.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Toàn cầu hiện có trên hai chục triệu người bị tâm thần phân liệt (TTPL) [1]. Tỷ lệ mắc bệnh này ở Việt Nam là 0,3-0,8% và hàng năm tăng thêm 0,1-0,15% dân số [1]. Việc chẩn đoán bệnh TTPL chủ yếu dựa vào khai thác các triệu chứng của bệnh nhân theo Phân loại thống kê quốc tế về các bệnh tật và vấn đề sức khỏe liên quan (ICD-10) của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và Hướng dẫn chẩn đoán và thống kê các chứng rối loạn tâm thần (DSM-5) của Hiệp hội Tâm thần học Hoa Kỳ [3]. Điện não đồ (electroencephalography, EEG) là một kỹ thuật theo dõi và ghi lại hoạt động điện của não [2]. Sự phát triển của điện não

đồ định lượng (quantitative electroencephalography, qEEG) đã cho phép các nhà nghiên cứu rút ra nhiều biến số có thể đo được định lượng [3], [7]. Những nghiên cứu gần đây cho thấy một số bất thường của sóng EEG đã được tìm thấy trên những bệnh nhân bị bệnh TTPL [3], [5], [6], [8]. Sóng alpha là một sóng điện não được cho là có vai trò quan trọng trong quá trình chú ý và nhận thức của não bộ, liên quan tới đời thị và sự lan truyền tới các vùng vỏ não vùng chẩm và đỉnh [4], [9]. Điều này phù hợp với vai trò khởi xướng của sóng alpha làm trung gian trong con đường điều khiển nhận thức từ vùng vỏ não xuống các vùng dưới vỏ [4], [9]. Ở Việt Nam, các nghiên cứu về bổ trợ trong chẩn đoán TTPL, đặc biệt là việc ứng dụng công nghệ vào nghiên cứu và phân tích các thông số sóng EEG, như phổ năng lượng, còn chưa phổ biến. Theo hướng tìm hiểu sâu về điện não trong những bệnh lý thần kinh, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm: *Xác định sự thay đổi một số thông số của sóng alpha trên những bệnh nhân tâm thần phân liệt so với ở người bình thường.*

¹ Trường Học viện Quân y

² Bệnh viện Quân y 103

* Tác giả thực hiện chính:

Đinh Trọng Hà

** Tác giả chịu trách nhiệm chính:

Trần Hải Anh

Email: anhhtr@yahoo.com

Ngày tiếp nhận: 17/6/2020

Ngày phản biện: 1/8/2020

Ngày chấp nhận đăng: 22/9/2020

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

58 đối tượng trong nghiên cứu thuộc hai nhóm:

* Nhóm bệnh nhân gồm 29 người mắc TTPL lần đầu đến khám tại Khoa tâm thần, Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y từ tháng 2/2017 đến tháng 3/2018 và có đủ tiêu chuẩn chẩn đoán TTPL theo ICD-10F của WHO năm 1992.

Tiêu chuẩn chẩn đoán TTPL theo ICD-10F năm 1992:

a/ Tư duy vang thành tiếng, tư duy bị áp đặt hay bị đánh cắp và tư duy bị phát thanh.

b/ Các hoang tưởng bị kiểm tra, bị chi phối hay bị động, có liên quan rõ rệt với vận động thân thể hay các chi hoặc có liên quan với những ý nghĩ, hành vi hay cảm giác đặc biệt, tri giác hoang tưởng.

c/ Các ảo thanh bình phẩm thường xuyên về hành vi của bệnh nhân hay thảo luận với nhau về bệnh nhân hoặc các loại ảo thanh khác xuất hiện từ một bộ phận nào đó của thân thể.

d/ Các hoang tưởng dai dẳng khác không thích hợp về mặt văn hoá và hoàn toàn không thể có được như tính đồng nhất về tôn giáo hay chính trị hoặc những khả năng và quyền lực siêu nhân. Thí dụ như có khả năng điều khiển thời tiết hoặc đang tiếp xúc với những người của thế giới khác.

e/ Ảo giác dai dẳng bất cứ loại nào, có khi kèm theo hoang tưởng thoáng qua hay chưa hoàn chỉnh, không có nội dung cảm xúc rõ ràng hoặc kèm theo ý tưởng quá dai dẳng hoặc xuất hiện hàng ngày trong nhiều tuần hay nhiều tháng.

f/ Tư duy gián đoạn, hay thêm từ khi nói, đưa đến tư duy không liên quan, lời nói không thích hợp hay ngôn ngữ bịa đặt.

g/ Tác phong căng trương lực như kích động, giữ nguyên dáng, uốn sáp, phủ định, không nói hay sống sờ.

h/ Các triệu chứng âm tính như vô cảm rõ rệt, ngôn ngữ nghèo nàn, các đáp ứng cảm

xúc cùn mòn, không thích hợp thường đưa đến cách ly xã hội hay giảm sút hiệu suất lao động và phải rõ ràng là các triệu chứng trên không do trầm cảm hay thuốc an thần gây ra.

i/ Biến đổi thường xuyên và có ý nghĩa về chất lượng toàn diện của tập tính cá nhân biểu hiện như là mất thích thú, thiếu mục đích, lười nhác, thái độ mê mải suy nghĩ về bản thân và cách ly xã hội.

* **Yêu cầu chẩn đoán bệnh TTPL theo ICD-10F:**

+ Phải có ít nhất một triệu chứng rõ ràng hoặc phải có hai triệu chứng hay nhiều hơn nữa (nếu triệu chứng ít rõ ràng) thuộc vào các nhóm từ a đến d.

+ Nếu là các nhóm từ e đến i thì phải có ít nhất là hai nhóm triệu chứng.

+ Thời gian của các triệu chứng phải tồn tại ít nhất là 1 tháng hay lâu hơn.

* Nhóm chứng gồm 29 người bình thường, khoẻ mạnh, phù hợp với nhóm bệnh nhân nghiên cứu về tuổi, giới tính và một số điều kiện khác.

Các đối tượng mắc các bệnh thực tổn của não hay có di chứng các bệnh của não - màng não, động kinh, chậm phát triển tâm thần, bệnh nhân nghiện ma tuý hay các chất tác động tâm thần khác và các rối loạn tâm thần khác được loại khỏi nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

* **Thiết kế nghiên cứu**

Nghiên cứu cắt ngang: phân tích biến đổi điện não đồ ở từng trường hợp của hai nhóm đối tượng. Nghiên cứu tập trung vào các thông số định lượng EEG, thực hiện trên phần mềm EEGLab v13.4.4b chạy trên môi trường MatLab 2017 (The Mathworks Inc). Phân tích các bản ghi điện não tại Bộ môn Sinh lý học, Học viện Quân y.

* **Các chỉ số phân tích các thông số định lượng EEG**

- Dải tần số sóng alpha (Hz): được lựa chọn trong dải tần từ 8-13HZ

- Biên độ sóng alpha (μV): được tính trong khoảng dao động từ 5 tới 100 μV

- Năng lượng sóng alpha [alpha absolute power ($\mu V^2/Hz$)]: sự phân bố năng lượng của sóng alpha trên một vùng não nhất định theo các tần số khác nhau. Về mặt toán học, thông số này thể hiện độ mạnh yếu của tín hiệu theo một hàm của tần số.

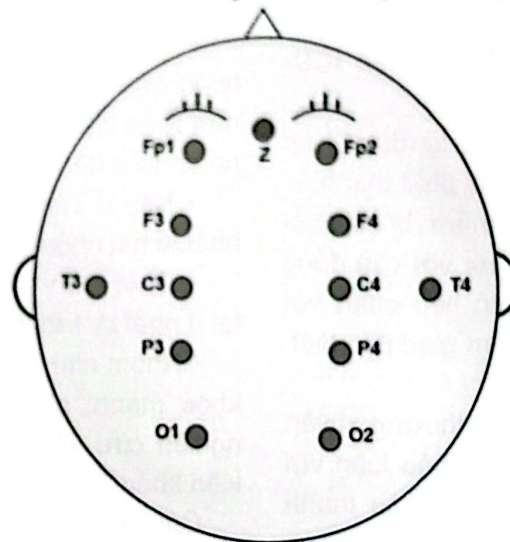
- Tần số cực đại sóng alpha (Hz): giá trị năng lượng lớn nhất ở tần số từ 8-13Hz.

- Tỷ lệ năng lượng sóng alpha [alpha relative power (%)] tỷ lệ phần trăm của năng

lượng sóng alpha trên tổng năng lượng của tất cả các dải tần số khác.

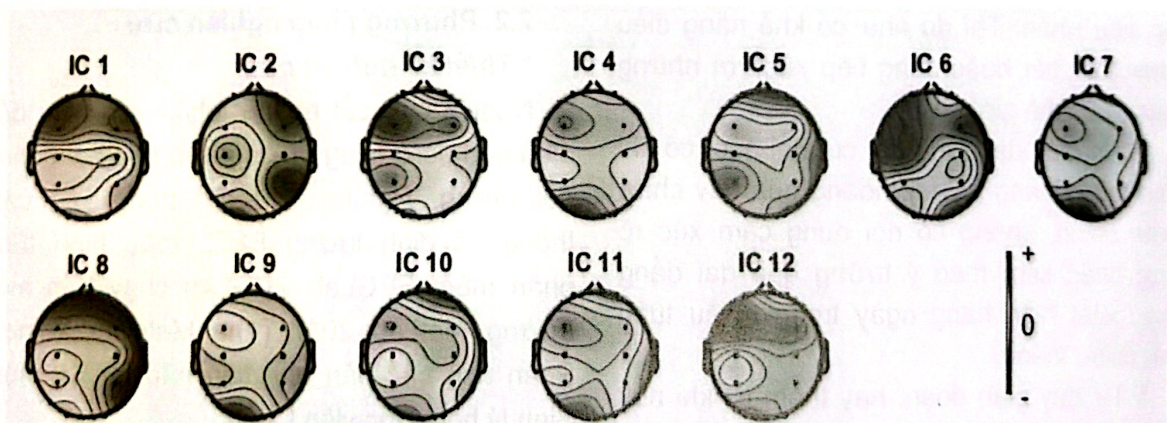
* Quy trình ghi điện não

Thực hiện ghi: Làm sạch các vị trí đặt các điện cực với bông và loại gel riêng biệt; đặt 12 điện cực theo hệ thống quốc tế 10 - 20% (Hình 1) và nối hệ thống máy ghi. Khởi động máy cùng chương trình, nhập các thông tin đối tượng được ghi theo yêu cầu. Ghi và lưu lại bản ghi hoàn thành sau khi kết thúc.



Hình 1. Sơ đồ vị trí đặt các điện cực theo hệ thống 10 - 20%.

Fp: trán trước; F: trán; C: trung tâm; P: đỉnh; O: chẩm; T: thái dương. Z: ở chính giữa. Số lẻ: bên trái hộp sọ; số chẵn: bên phải hộp sọ.



Hình 2. Hình ảnh bản đồ phân bố năng lượng sóng alpha trên 12 kênh điện não từ một đối tượng nghiên cứu sau xử lý bằng phần mềm EEGLAB.

(Màu đỏ biểu thị phần não có năng lượng sóng alpha cao, màu xanh đậm tương ứng vùng có năng lượng sóng alpha thấp).

* Quy trình phân tích bản ghi điện não

Sử dụng phần mềm EEGLAB chạy trên nền công cụ lập trình MatLab tách các tín hiệu EEG thành các tín hiệu thành phần độc lập (Independent Component Analysis, ICA), khử nhiễu, lựa chọn phân tích và trích xuất những sóng điện não trong dải tần số quan tâm và phân tích các thông số định lượng EEG thông qua thuật toán Fast Fourier Transform (FFT) được mã hóa trên nền tảng Matlab (Hình 2).

2.3. Xử lý số liệu

Tính toán so sánh giữa các chỉ số thu được ở hai nhóm đối tượng nghiên cứu sử dụng phần mềm SPSS 20 với các kiểm định phù hợp. Mức xác định sự khác biệt có ý nghĩa thống kê trong các kiểm định là 0,05. Số liệu về điện não đồ được phân tích bằng so sánh phương sai hai yếu tố không lặp (kênh ghi và nhóm nghiên cứu) và kiểm định sâu Bonferroni. Số liệu thể hiện kết quả về điện não đồ được biểu diễn dưới dạng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn.

2.4. Đạo đức trong nghiên cứu

Các đối tượng tham gia trong nghiên cứu

đều được giải thích chu đáo trước khi thực hiện ghi điện não đồ, đồng ý tự nguyện tham gia và hợp tác tốt trong quá trình nghiên cứu. Đối tượng nghiên cứu có quyền từ chối tham gia nghiên cứu bất kỳ thời điểm nào trong quá trình nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm về tuổi và giới ở hai nhóm nghiên cứu được trình bày trên Bảng 1 và 2. Kết quả trên Bảng 1 cho thấy có sự tương đồng về tuổi trung bình giữa hai nhóm nghiên cứu ($p > 0,05$) và tỷ lệ đối tượng theo các nhóm tuổi ở hai nhóm nghiên cứu ($p < 0,01$). Ở cả hai nhóm đều có sự khác biệt về phân bố số lượng đối tượng giữa các dải tuổi, trong đó với phần lớn các đối tượng trong nghiên cứu của chúng tôi là ở độ tuổi thanh niên (20-29 tuổi). Không có sự khác biệt về tuổi trung bình giữa hai nhóm nghiên cứu và có tuổi trung bình đều ở sát cuối tuổi thanh niên.

Bảng 1. Phân bố về tuổi ở hai nhóm nghiên cứu.

Nhóm tuổi	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	P
	n (%)	n (%)	
Dưới 20	3 (10,34)	2 (6,90)	> 0,05
20-29	13 (44,83)	14 (48,28)	
30-39	8 (27,59)	9 (31,03)	
40-45	4 (13,79)	3 (10,34)	
Trên 50	1 (3,45)	1 (3,45)	> 0,05
Tuổi trung bình	35,21 $\pm$ 6,34	33,79 $\pm$ 7,21	

Bảng 2. Phân bố về giới ở hai nhóm nghiên cứu.

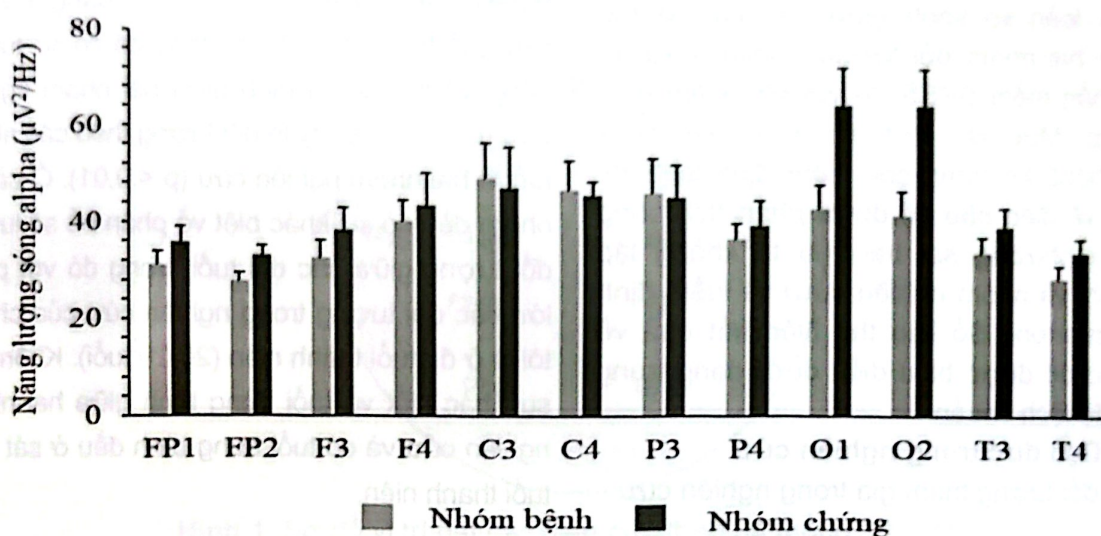
Giới tính	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	P
	n (%)	n (%)	
Nam	18 (62,07)	21 (72,41)	> 0,05
Nữ	11 (37,93)	8 (25,59)	

Bảng 2 cho thấy tỷ lệ nam/nữ giữa hai nhóm đối tượng nghiên cứu cũng tương đồng ($p > 0,05$) và trong cả hai nhóm có tỷ lệ nam nhiều hơn nữ. Các đặc điểm chung này về các đối tượng trong nghiên cứu của chúng tôi (Bảng 1 và 2) cũng tương tự như trong các nghiên cứu trước đây của Kim và CS. [8], Mitra và CS. [9].

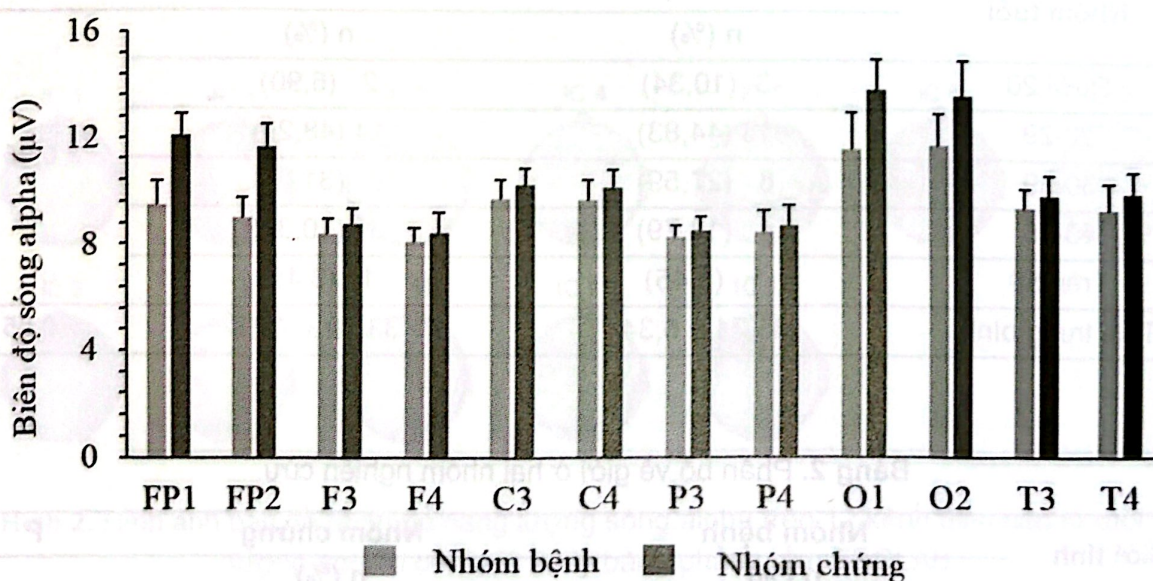
3.2. Đặc điểm các thông số sóng alpha trên điện não đồ ở hai nhóm nghiên cứu

* Về năng lượng sóng alpha trên điện não đồ nền ở hai nhóm nghiên cứu

Kết quả về năng lượng sóng alpha ở hai nhóm nghiên cứu được trình bày trên Hình 3 cho thấy năng lượng sóng alpha ở nhóm bệnh TTPL thấp hơn so với ở nhóm chứng ở các vùng trán, thái dương và chẩm (Bonferroni test, $p < 0,01$). Kết quả này tương đồng với của nhiều tác giả khác cũng quan tâm về năng lượng sóng alpha ở bệnh nhân TTPL.



Hình 3. Năng lượng sóng alpha trên điện não đồ nền ở hai nhóm nghiên cứu.



Hình 4. Biên độ sóng alpha trên điện não đồ nền ở hai nhóm nghiên cứu.

Nghiên cứu của Begić và CS. (2011) đã chứng minh rằng năng lượng sóng alpha giảm ở các vùng trán trước, vùng trán và vùng thái dương ở bệnh nhân TTPL so với của nhóm chứng [3]. Nghiên cứu của Ray và Cole năm 1985 đã chỉ ra mối liên hệ giữa việc giảm năng lượng sóng alpha và sự suy giảm khả năng chú ý trên bệnh nhân TTPL, đặc biệt là những bệnh nhân có các triệu chứng âm tính [10]. Từ các kết quả trên cho chúng ta thấy mối liên hệ và vai trò của năng lượng sóng alpha trong chẩn đoán và tiên lượng bệnh nhân TTPL [9], [10]. Vùng trán, thái dương và chẩm có vai trò trong những hoạt động thần kinh cấp cao như nhận thức, ra quyết định, trí nhớ, học tập..., nên những thay đổi về đặc điểm sóng alpha ở những vùng này có thể phản ánh sự thay đổi nhất định trong những hoạt động thần kinh cấp cao [3], [8], với những liên hệ hai chiều mà có thể để hiểu thêm sẽ cần nhiều nghiên cứu sâu với nhiều đối tượng nghiên cứu hơn.

*** Về biên độ sóng alpha trên điện não đồ nền ở hai nhóm nghiên cứu**

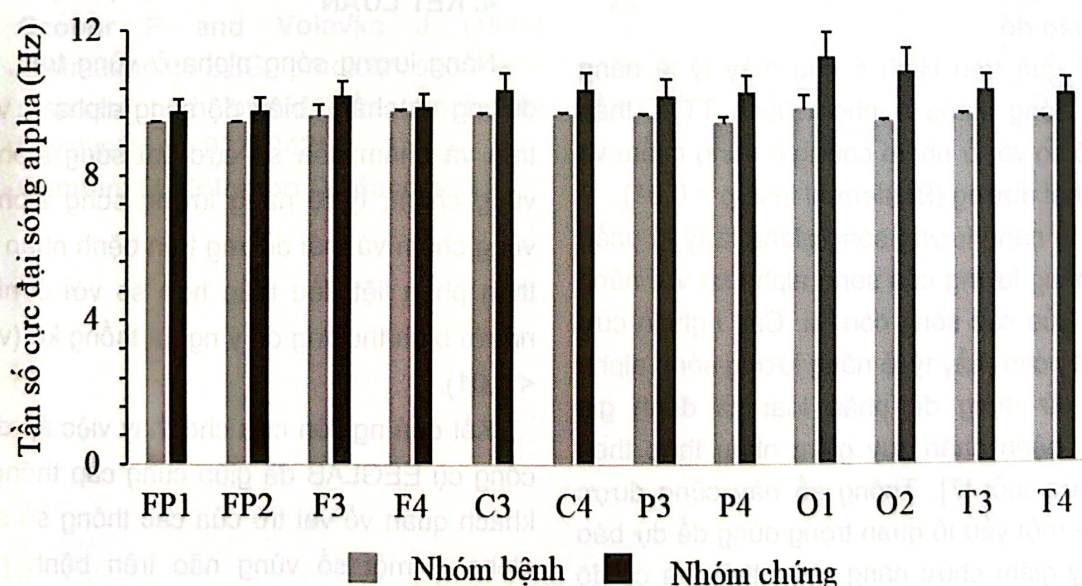
Kết quả phân tích của chúng tôi cho thấy

biên độ sóng alpha ở nhóm bệnh TTPL thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với của nhóm chứng ở vùng trán và vùng chẩm (Bonferroni test; $p < 0,01$) (Hình 4).

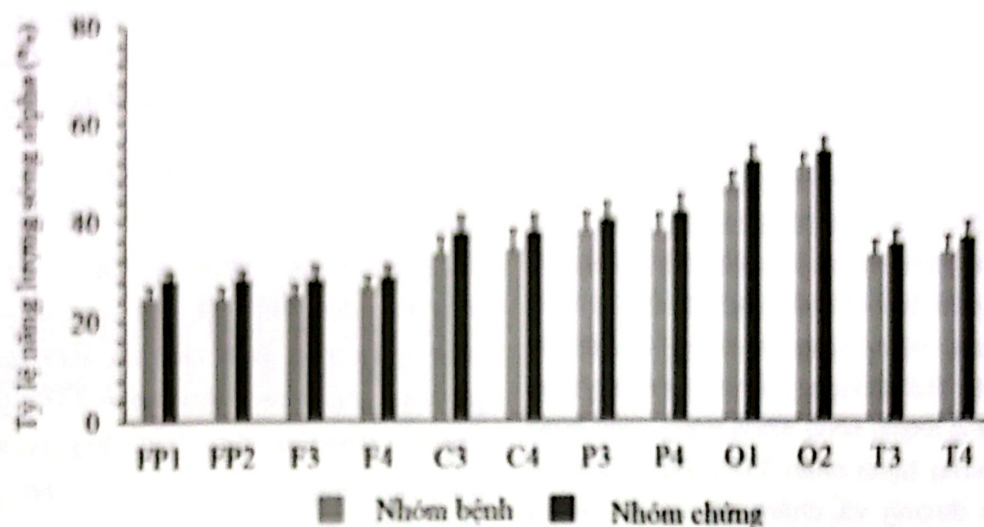
Ngô Ngọc Tân (1996) thấy ở 116 bệnh nhân TTPL cả biên độ và tần số sóng alpha đều giảm so với ở nhóm chứng [2]. Czobor và Volavka năm 1991 đã báo cáo về mối liên quan giữa việc giảm biên độ sóng alpha và giảm sự chú ý trên bệnh nhân TTPL [5]. Báo cáo của Gambini năm 1990 cũng cho thấy chỉ biên độ sóng alpha giảm trên những bệnh nhân TTPL so với ở những người khỏe mạnh, tác giả đã cho rằng giảm biên độ sóng alpha phản ánh sự sai lệch về nhận thức trên bệnh nhân TTPL thông qua sự khuyết thiếu của bộ phận tiếp nhận thông tin của não [6].

*** Về tần số cực đại sóng alpha trên điện não đồ nền ở hai nhóm nghiên cứu**

Trong nghiên cứu hiện tại tần số cực đại sóng alpha ở nhóm bệnh TTPL ở vùng chẩm thấp hơn so với ở nhóm chứng (Bonferroni test; $p < 0,01$) (Hình 5).



Hình 5. Tần số cực đại sóng alpha trên điện não đồ nền ở hai nhóm nghiên cứu.



Hình 6. Tỷ lệ năng lượng sóng alpha trên điện não đồ nền ở hai nhóm nghiên cứu.

Clark và CS. (2004) đã thấy tần số cực đại sóng alpha rất thấp ở những bệnh nhân suy giảm nhận thức so với ở người bình thường [4]. Tần số cực đại sóng alpha cũng được cho rằng có liên quan đến hiệu suất hoạt động và chức năng nhận thức của não [4], [9]. Như vậy việc giảm tần số cực đại sóng alpha trên bệnh nhân TTPL có thể là gợi ý tới sự suy giảm nhận thức ở đối tượng này.

* Về tỷ lệ năng lượng sóng alpha trên điện não đồ

Kết quả trên Hình 6 cho thấy tỷ lệ năng lượng sóng alpha ở nhóm bệnh TTPL thấp hơn rõ so với ở nhóm chứng ở vùng chẩm và vùng thái dương (Bonferroni test; $p < 0,01$).

Tỷ lệ năng lượng sóng alpha là tỷ lệ phần trăm năng lượng của sóng alpha so với năng lượng của các sóng còn lại. Các nghiên cứu gần đây cho thấy tỷ lệ năng lượng sóng alpha được sử dụng để phân loại và đánh giá những bệnh nhân suy giảm nhận thức theo từng lứa tuổi [7]. Thông số này cũng được xem là một yếu tố quan trọng dùng để dự báo sự suy giảm chức năng nhận thức và có độ chính xác lên đến 85% ở những bệnh nhân Alzheimer có nguy cơ suy giảm nhận thức và rối loạn tâm thần [7]. Đánh giá về tỷ lệ năng lượng sóng alpha trong nghiên cứu của

chúng tôi đưa vào một nét mới trong nghiên cứu điện não định lượng. Cùng với các kết quả của nghiên cứu trước đây [7], [9], kết quả này góp phần làm rõ hơn vai trò của tỷ lệ năng lượng sóng alpha ở một số vùng não có thể được sử dụng như một thông số có độ nhạy tốt để phân biệt những bệnh nhân TTPL có suy giảm nhận thức với những người bình thường.

4. KẾT LUẬN

Năng lượng sóng alpha ở vùng trán, thái dương và chẩm; biên độ sóng alpha ở vùng trán và chẩm; tần số cực đại sóng alpha ở vùng chẩm; tỷ lệ năng lượng sóng alpha ở vùng chẩm và thái dương trên bệnh nhân tâm thần phân liệt đều thấp hơn so với ở nhóm người bình thường có ý nghĩa thống kê (với $p < 0,01$).

Kết quả nghiên cứu cho thấy việc áp dụng công cụ EEGLAB đã giúp cung cấp thông tin khách quan về vai trò của các thông số sóng alpha ở một số vùng não trên bệnh nhân TTPL và người Việt Nam bình thường, chúng có thể được xem xét bổ trợ như những thông số điện não để chẩn đoán và tiên lượng trên bệnh nhân TTPL.

Lời cảm ơn

Chúng tôi cảm ơn sự giúp đỡ nhiệt tình của Bộ môn Khoa Tâm thần, Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y cho nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bùi Quang Huy, Đinh Việt Hùng, Phùng Thanh Hải (2016)** Tâm thần phân liệt. Tâm thần phân liệt nguyên nhân, chẩn đoán và điều trị, NXB Y học, Hà Nội, 7–118.
2. **Ngô Ngọc Tản (1996)** Nghiên cứu đặc điểm điện não đồ ở bệnh nhân tâm thần phân liệt, Luận văn tiến sĩ y học, Học viện Quân y, Hà Nội.
3. **Begić D, Popović-Knapic V, Grubišić J, Kosanović-Rajačić B, Filipčić I, Telarović I, Jakovljević M (2011)** Quantitative electroencephalography in schizophrenia and depression. *Psychiatr Danub*, 23(4):355–362.
4. **Clarka CR, Veltmeyera MD, Hamilton RJ Simms E, Paul R, Hermens D, Gordon E. (2004)** Spontaneous alpha peak frequency predicts working memory performance across the age span. *Intl J Psychophysiol*, 53:1–9.
5. **Czobor P and Volavka J (1991)** Pretreatment EEG predicts short-term response to haloperidol treatment. *Biol Psychiatry*, 30:927–942.
6. **Gambini O, Colombo C, Macciardi F, Locatelli M, Calabrese G, Sacchetti E, Scarone S. (1990)** EEG power spectrum profile and structural CNS characteristics in schizophrenia. *Biol Psychiatry*, 27:1131–1134.
7. **Jelica V, Johansson SE, Almkvist O, Shigeta M, Julin P, Nordberg A, Winblad B, Wahlund LO (2000)** Quantitative electroencephalography in mild cognitive impairment: longitudinal changes and possible prediction of Alzheimer's disease. *Neurobiol Aging* 21:533–540.
8. **Kim JW, Lee YS, Han DH, Min KJ, Lee J, Lee K (2015)** Diagnostic utility of quantitative EEG in un-medicated schizophrenia. *Neuroscience letters*. 589. 10.1016/j.neulet.2014.12.064. Diagnostic utility of quantitative EEG in un-medicated schizophrenia. *Neurosci Lett*, 589:126–131.
9. **Mitra S, Nizamie SH, Goyal N, Tikka SK (2017)** Electroencephalogram alpha-to-theta ratio over left fronto-temporal region correlates with negative symptoms in schizophrenia. *Asian J Psychiatr*, 26:70–76.
10. **Ray WJ, Cole HW (1985)** EEG alpha activity reflects attentional demands, and beta activity reflects emotional and cognitive processes. *Science*, 228:750–752.

¹ Đại học Y Thái Bình

² Tác giả trực tiếp nghiên cứu

Nguyễn Hải An

³ Tác giả chịu trách nhiệm khoa học

Nguyễn Thị Hiền

Email: hien_nganvt@yahoo.com

Ngày tiếp nhận: 2/8/2020

Ngày phản biện: 12/8/2020

Ngày chấp nhận đăng: 22/9/2020

SUMMARY**CHARACTERISTICS OF EEG ALPHA WAVE PARAMETERS IN SCHIZOPHRENIA AND HEALTHY PEOPLE**Dinh Trong Ha¹, Dinh Viet Hung², Tran Minh Son¹, Nguyen Thi Hoa¹,Nguyen Le Chien¹, Tran Hai Anh¹¹Vietnam Military Medical University²Military Hospital 191

Objective: To determine alterations of alpha wave parameters in patients with schizophrenia (SZC) comparing with those in healthy people. **Methods:** analyzing electroencephalograms (EEG) from the two groups consisting of 29 patients with SZC and 29 healthy people for their EEG alpha wave parameters using EEGLAB running on the MatLab environment. **Results:** parameters of alpha wave in SZC group had altered changes as lower than those in the controls, including: i) the alpha power in frontal, temporal and occipital areas; ii) the alpha amplitude in the frontal and occipital areas; iii) the alpha peak frequency in the occipital area; and iv) the relative ratio of alpha power in the occipital and temporal areas. **Conclusion:** The results had provided useful information on alterations of alpha wave parameters in several cerebral cortices in the schizophrenia and normal Vietnamese people. Those parameters should be considered to support for diagnosing and prognosing in patients with SZC.

Keywords: schizophrenia, EEG, alpha wave, EEGLAB, MatLab.