

- "Đánh giá hiệu quả an thần của propofol đơn thuần và kết hợp Fentanyl hoặc Midazolam trong siêu âm qua nội soi đường tiêu hóa trên", Tạp chí Y Dược học - Trường Đại học Y dược Huế, 2(13).
4. **Chang Jie, Yang Chun** (2021), "Propofol Combined with Fentanyl Is Superior to Propofol Alone in Sedation Protocols for Painless Gastrointestinal Endoscopy", *Journal of Nanomaterials*, 2021, pp. 1-7.
 5. **De Almeida, et al** (2019), "Propofol vs traditional sedatives for sedation in endoscopy: A systematic review and meta-analysis.", *World J Gastrointest Endosc* 11(12), pp. 573-588.
 6. **Liu L., et al.** (2025), "Efficacy and Safety of Ciprofol Alone versus Ciprofol with Fentanyl for Upper Gastrointestinal Endoscopy: A Randomized, Double-Blind, Controlled Trial", *Drug Des Devel Ther*, 19, pp. 5231-5241.
 7. **Moon S. H.** (2014), "Sedation regimens for gastrointestinal endoscopy", *Clin Endosc*, 47(2), pp. 135-40.
 8. **Novotny David, et al.** (2025), "Impact of opioid addition on procedural conditions during colonoscopy: a randomized trial comparing propofol-based sedation protocols", *Clin Endosc*, 58(5), pp. 722-730.
 9. **Radaelli F., et al** (2008), "Technical performance of colonoscopy: the key role of sedation/analgesia and other quality indicators", *Am J Gastroenterol*, 103(5), pp. 1122-30.
 10. **Sahinovic MM, Struys MMRF and Absalom AR** (2018), "Clinical Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Propofol", *Clin Pharmacokinet*, 57(12), pp. 1539-1558.

ĐẶC ĐIỂM SÓNG ĐIỆN THỂ KÍCH THÍCH THÍNH GIÁC N2 Ở NGƯỜI VIỆT NAM BÌNH THƯỜNG TRONG ĐỘ TUỔI 18-21

Đinh Nguyễn Hoàng Thành¹, My Duy Hoàng Linh¹,
Đỗ Thanh Tuấn¹, Lê Đình Tùng^{1,2}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Để xây dựng bộ số liệu trên người bình thường trong việc thăm dò chức năng dẫn truyền thần kinh thính giác, nghiên cứu này được thực hiện nhằm mô tả đặc điểm bình thường của sóng, đồng thời đánh giá ảnh hưởng của các yếu tố liên quan như sự khác biệt giữa hai bán cầu, giới tính, và mối liên hệ với thành phần P300. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 44 người trưởng thành khỏe mạnh (29 nam, 15 nữ) trong độ tuổi 18-21. Mô hình "oddball paradigm" với kích thích thính giác được sử dụng để ghi lại các đặc điểm của N2 tại các chuyển đạo Cz-A12, C3-A12 và C4-A12. **Kết quả:** N2 xuất hiện trên bản ghi kích thích đích là một đỉnh âm, xuất hiện ở gần thời điểm 260 ms sau kích thích. Biên độ điện thế N2 giảm dần theo thứ tự Cz-A12, C3-A12, C4-A12, nhưng không có sự khác nhau về thời gian tiềm giữa các chuyển đạo. Không ghi nhận sự khác biệt về biên độ điện thế và thời gian tiềm giữa nam và nữ. Mối tương quan đồng biến mạnh giữa biên độ N2 và P300 được quan sát ở tất cả các chuyển đạo. **Kết luận:** Nghiên cứu đã mô tả đặc điểm hình dáng, thời gian tiềm, biên độ điện thế thành phần N2, đồng thời cung cấp số liệu tham chiếu cho các nghiên cứu sinh lý thần kinh và ứng dụng lâm sàng tại Việt Nam. **Từ khóa:** Sóng điện thế N2, Điện thế gợi thính giác (AEPs), Điện thế gợi thính giác có thời gian tiềm dài (LLAEPs), oddball paradigm.

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Đinh Nguyễn Hoàng Thành

Email: thanhndh.l.2023+tcyhvn@gmail.com

Ngày nhận bài: 3.11.2025

Ngày phản biện khoa học: 8.12.2025

Ngày duyệt bài: 6.01.2026

SUMMARY

CHARACTERIZATION OF THE N2 AUDITORY EVOKED POTENTIAL COMPONENT IN HEALTHY VIETNAMESE INDIVIDUALS AGED 18-21

Objective: This study aims to characterize the N2 component by establishing normative data for assessing auditory neural transmission in healthy. The study also evaluated relative factors, including hemispheric differences, gender, and correlations with P300. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 44 healthy adults (29 males, 15 females) aged 18-21. The "oddball paradigm" with auditory stimuli was employed to record N2 characteristics. **Results:** The N2 component appeared as a negative peak near 260 ms poststimulus. Amplitude decreased significantly across Cz-A12, C3-A12, and C4-A12 electrodes, with no significant latency differences. Gender showed no significant effect on amplitude or latency. A strong positive correlation between N2 and P300 amplitudes was observed across all electrodes. **Conclusion:** This study characterized the morphology, latency, and amplitude of the N2 component and analyzed its associations with relative factors. The data provide a reference for future neurophysiological research and clinical applications in Vietnam.

Keywords: N2 component, auditory evoked potentials (AEPs), long-latency auditory evoked potentials (LLAEPs), oddball paradigm.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Điện thế kích thích (Evoked Potential - EP) là sóng điện ghi được trên hệ thần kinh, có vai trò quan trọng trong đánh giá chức năng các đường dẫn truyền trong não, đặc biệt khi vẫn chưa có

sự biến đổi bất thường về cấu trúc giải phẫu (1). Kỹ thuật ghi đo EP có thao tác đơn giản, có thể thực hiện ngay tại giường bệnh, lặp lại nhiều lần nhưng đem lại kết quả khách quan và chính xác. Ghi điện thế kích thích thính giác (Auditory Evoked Potential - AEP) là dùng kích thích âm thanh để đánh giá chức năng tai và hệ thống dẫn truyền thần kinh.

N2 là một sóng điện thế âm thứ hai trong số các sóng điện thế kích thích thính giác có thời gian tiềm dài (Long Latency Auditory Evoked Potentials - LLAEP). N2 được dùng trong đánh giá sự chú ý chọn lọc và khả năng phân biệt kích thích ở người. Trên thế giới, N2 được ứng dụng chủ yếu trong nghiên cứu và lâm sàng khi góp phần đánh giá chức năng dẫn truyền trong các bệnh thần kinh, tâm thần: tăng động giảm chú ý (ADHD), trầm cảm, tâm thần phân liệt, ...

Bằng việc cho các kích thích đích với tần số âm khác biệt xuất hiện trên nền các kích thích tiêu chuẩn, mô hình "Oddball paradigm" là một trong những mô hình truyền thống và được sử dụng rộng rãi trên thế giới để nghiên cứu về các sóng LLAEP.

Nghiên cứu và ứng dụng sóng N2 trong thực hành lâm sàng ở Việt Nam còn rất sơ khai. Nhằm tìm hiểu những đặc điểm sóng để xây dựng bộ số liệu trên người bình thường trong việc thăm dò chức năng dẫn truyền thần kinh thính giác, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với các mục tiêu:

1. Mô tả đặc điểm hình dáng, thời gian tiềm và biên độ đỉnh của sóng N2 ở người Việt Nam bình thường trong độ tuổi 18-21 dựa trên mô hình "oddball paradigm".

2. Đánh giá ảnh hưởng của một số yếu tố tương quan tới đặc điểm sóng N2.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Đối tượng nghiên cứu là 44 tình nguyện viên được ghi LLAEP tại Labo Điện Sinh lý, Bộ môn Sinh lý học, trường Đại học Y Hà Nội từ tháng 12/2023 đến tháng 4/2024.

Tiêu chuẩn lựa chọn: các đối tượng tình nguyện tham gia nghiên cứu và có độ tuổi từ 18 tới 21.

Tiêu chuẩn loại trừ: Các đối tượng mắc các bệnh lý gây suy giảm thính giác, tiền sử sử dụng các thuốc ảnh hưởng chức năng thính giác (streptomycin, neomycin,...), không vượt qua test

thăm khám thính lực lâm sàng. Các đối tượng có vấn đề hiện tại về sức khỏe tâm thần, rối loạn thần kinh hoặc có tiền sử chấn thương đầu, bất tỉnh trước đó.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.

Chọn mẫu và cỡ mẫu: Chọn mẫu thuận tiện. Cỡ mẫu tối thiểu được tính theo công thức cho nghiên cứu xác định giá trị trung bình (với khoảng tin cậy 95,0%, mức sai lệch tương đối giữa tham số mẫu và quần thể là $\epsilon = 0,3$), dựa trên nghiên cứu của Tomé và cộng sự (2015) (2), ước tính ở mỗi nhóm nam và nữ là $n = 10$ đối tượng. Mẫu nghiên cứu được tiến hành có 44 đối tượng bao gồm 29 nam và 15 nữ, vượt qua cỡ mẫu tối thiểu.

Công cụ nghiên cứu: Máy ghi đo điện cơ Viking EDX.

Phương pháp ghi đo: Mô hình "oddball paradigm" bao gồm 2 loại kích thích âm thanh là kích thích tiêu chuẩn và kích thích đích. Kích thích đích là các kích thích âm thanh có tần số âm cao hơn kích thích tiêu chuẩn (1,5 Hz/1 Hz), xuất hiện ngẫu nhiên trên nền các kích thích tiêu chuẩn (tỉ số tần số xuất hiện: 0,2/0,8). Kích thích được thực hiện ở cả hai bên tai.

Điện cực được mắc theo tiêu chuẩn 10-20. Điện cực tham chiếu A12 là điện cực nối 2 điểm A1 và A2 ở hai bên dái tai. Điện cực nối đất được đặt ở xương đòn. Điện thế N2 ghi được sẽ được tính trung bình riêng biệt cho từng loại kích thích đích và kích thích tiêu chuẩn ở từng chuyển đạo (Cz-A12, C3-A12, C4-A12).

Đối tượng được mắc điện cực; đeo tai nghe, làm quen, sau đó được yêu cầu phân biệt và đếm các kích thích đích.

Chỉ số nghiên cứu: (1) Đặc điểm đối tượng nghiên cứu bao gồm tuổi, giới, chiều cao, cân nặng, chu vi vòng đầu, tay thuận;

(2) Đặc điểm sóng bao gồm biên độ điện thế và thời gian tiềm.

2.3. Phương pháp xử lý số liệu. Dữ liệu từ máy được thu thập, sau đó phân tích bằng Stata/MP 17. Sử dụng các test kiểm định phù hợp. Các kết quả có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

2.4. Đạo đức nghiên cứu. Nghiên cứu tiến hành thủ thuật không xâm lấn, không gây đau, an toàn và không biến chứng.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Lớn nhất/Nhỏ nhất	Trung bình \pm Sai số (Trung vị \pm Tứ phân vị)	p
----------	-------------------	---	---

Tuổi (năm)	Nam	21/18	18,9 ± 0,9	19,0 ± 0,8	0,5962
	Nữ	20/18	19,0 ± 0,6		
Cân nặng (kg)	Nam	95/45	64,7 ± 12,3	59,5 ± 12,8	0,0000*
	Nữ	65/43	49,5 ± 6,3		
Chiều cao (cm)	Nam	184/158	172,4 ± 6,6	167,2 ± 9,5	0,0000*
	Nữ	168/150	157,1 ± 5,4		
Vòng đầu (cm)	Nam	58/49	56,1 ± 2,1	55,4 ± 2,2	0,0014*
	Nữ	57/51	54,2 ± 2,0		

*: $p < 0,05$

Mẫu nghiên cứu gồm 44 đối tượng (29 nam và 15 nữ) được lựa chọn tương đồng về độ tuổi khi cùng nằm trong khoảng từ 18-21 tuổi ($p > 0,05$).

Các chỉ số về cân nặng, chiều cao và chu vi vòng đầu ở nam giới đều lớn hơn nữ giới có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Ngoài ra, trong 44 đối tượng tham gia, có 01 người thuận tay trái (chiếm tỷ lệ 2,27% trên tổng số người tham gia).

3.2. Đặc điểm sóng N2

3.2.1. Đặc điểm chung về hình dạng sóng N2: Sóng N2 xuất hiện ở tất cả các bản ghi cho kích thích đích.

3.2.2. Thời gian tiềm và biên độ điện thế sóng N2:

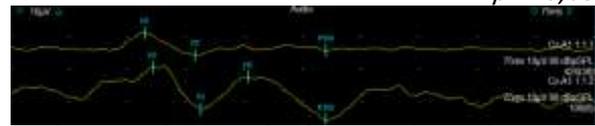
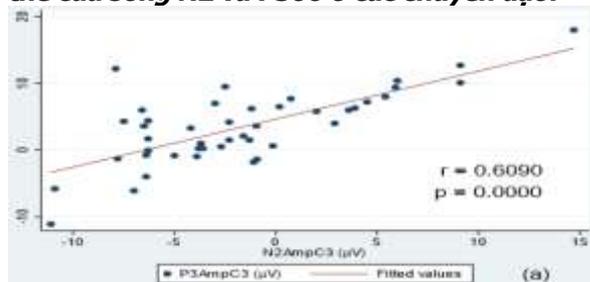
Bảng 2. Thời gian tiềm và biên độ điện thế N2 ở các chuyển đạo

Chuyển đạo	Giới	Thời gian tiềm (ms)	Biên độ điện thế (µV)
C3-A12	Nam	258,0 ± 32,0	-1,09 ± 5,98
	Nữ	266,9 ± 31,3	-2,78 ± 4,54
Cz-A12	Nam	255,3 ± 35,3	-3,67 ± 7,70
	Nữ	266,7 ± 32,9	-4,55 ± 7,89
C4-A12	Nam	293,3 ± 32,3	-2,03 ± 5,76
	Nữ	272,1 ± 28,1	0,49 ± 6,70

Thời gian tiềm: Không có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) giữa tất cả các chuyển đạo cũng như giữa nam và nữ (ở tất cả các chuyển đạo).

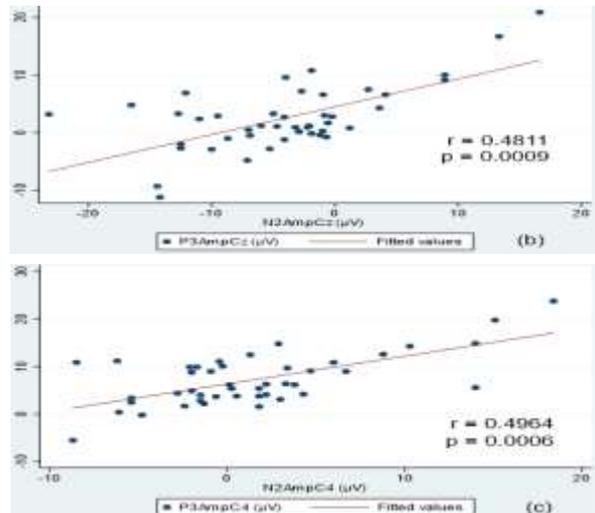
Biên độ điện thế: Có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) giữa các chuyển đạo, cụ thể: độ lớn biên độ điện thế ở chuyển đạo Cz-A12 lớn hơn ở C3-A12 ($p = 0,0113$) và cũng lớn hơn ở C4-A12 ($p = 0,0000$); tương tự, ở C3-A12 cũng lớn hơn ở C4-A12 ($p = 0,0000$). Ngoài ra, không có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) giữa nam và nữ (ở tất cả các chuyển đạo).

3.2.3. Môi tương quan giữa biên độ điện thế của sóng N2 và P300 ở các chuyển đạo:



Hình 1. Sóng N2 ở bản ghi kích thích tiêu chuẩn (trên) và kích thích đích (dưới)

Sóng N2 có thể mô tả là một đỉnh, âm hơn so với đường đẳng điện, xuất hiện ở gần thời điểm 260 ms sau kích thích. Trong tương quan với các sóng khác trong cùng bản ghi, N2 đến sau sóng P2 và trước sóng P300 trong các bản ghi kích thích đích



Biểu đồ 3. Tương quan và đường thẳng hồi quy tuyến tính của biên độ điện thế sóng P300 với biên độ điện thế sóng N2 ở các chuyển đạo

(a) chuyển đạo C3-A12, (b) chuyển đạo Cz-A12 và (c) chuyển đạo C4-A12

Có mối tương quan có ý nghĩa thống kê ($p <$

0,05) giữa biên độ hai sóng này tại cả ba chuyển đạo C3-A12, Cz-A12 và C4-A12. Hồi quy tuyến tính cho sự phụ thuộc trên cho thấy có mối tương quan chặt chẽ giữa hai đại lượng, thể hiện bởi một tương quan đồng biến tương đối mạnh ở các chuyển đạo: chuyển đạo C3-A12 ($r = 0,6090$), chuyển đạo Cz-A12 ($r = 0,4811$), và C4-A12 ($r = 0,4964$).

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu được thực hiện trên 44 đối tượng khỏe mạnh, độ tuổi 18-21, đây là nhóm tuổi có sự phát triển thần kinh tương đối hoàn chỉnh và có khả năng phối hợp cao ghi đo, phù hợp với điều kiện của một nghiên cứu khởi đầu, tiếp cận kỹ thuật mới. Với cỡ mẫu vượt mức tối thiểu và quy trình chuẩn hóa theo mô hình "oddball paradigm", đây là một trong những nghiên cứu đầu tiên tại Việt Nam ghi đo và phân tích sóng N2, nhằm khảo sát đặc điểm sinh lý thần kinh cơ bản ở người bình thường và đặt nền móng cho các nghiên cứu ứng dụng sau này.

4.1. Đặc điểm chung sóng N2. Sóng N2 xuất hiện ở tất cả bản ghi kích thích đích, khi người tham gia có chú ý. Về thời gian tiềm của sóng, nghiên cứu của chúng tôi cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với nghiên cứu của David Tomé và cộng sự (2015) ở chuyển đạo Cz-A2 trong nhóm tuổi 20-40; trong khi đó, về biên độ điện thế của sóng, nghiên cứu chưa ghi nhận sự khác biệt về mặt thống kê so với nghiên cứu trên (2).

Sự khác nhau về đặc điểm thời gian tiềm sóng N2 thu được trong nghiên cứu này với các nghiên cứu khác có thể tới từ sự khác nhau về đặc điểm nhân trắc học của các chủng tộc, ảnh hưởng của văn hóa-xã hội, môi trường sinh sống giữa các nhóm đối tượng là khác nhau. Trong nghiên cứu của mình và cộng sự (2015), David Tomé cũng tin rằng tác động của tuổi tác, tỷ lệ kích thích và giáo dục ảnh hưởng đến các thành phần hình thái và biên độ của sóng N2 (2).

4.2. Ảnh hưởng của một số yếu tố tương quan đến đặc điểm sóng N2

4.2.1. So sánh giữa hai bên bán cầu não: Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận rằng độ lớn biên độ điện thế của sóng N2 ở chuyển đạo của bán cầu não trái; trong khi đó, về thời gian tiềm lại không thấy sự khác biệt giữa các chuyển đạo. Điều này phù hợp với nghiên cứu của Bentin và cộng sự (1984) khi cũng cho rằng biên độ các đỉnh ở bán cầu não trái cao hơn ở bên phải trong tất cả tám nhiệm vụ thử nghiệm và không có sự khác nhau về thời gian tiềm ở hai bán cầu não (3). Tuy nhiên, kết quả của chúng

tôi lại không phù hợp với nghiên cứu của Gilmore và cộng sự (2009) khi cho rằng các sóng P2/N2 có sự hoạt động mạnh hơn ở bán cầu não phải đối với các kích thích đích, nghiên cứu cũng ủng hộ rằng thời gian tiềm không khác nhau giữa hai bán cầu não (4). Một số lập luận khác lại cho rằng biên độ sóng có thể không khác nhau giữa hai bán cầu não, David Tomé và cộng sự (2015) đưa ra phỏng đoán rằng khi các chức năng nhận thức trở nên phức tạp hơn, các nguồn phát sóng ở cả hai bán cầu não có thể hoạt động đồng đều hơn (2).

Sự khác nhau về biên độ điện thế giữa hai bán cầu não có thể được giải thích bằng cách khác là do sự ưu thế hơn của bán cầu não trái ở đa số những người thuận tay phải. Trong nghiên cứu này, bán cầu trái cũng chiếm ưu thế cao hơn, tuy nhiên chưa ghi nhận được mối liên quan có ý nghĩa thống kê với tay thuận ($p = 0,136$). Kết quả này có thể phản ánh giới hạn về cỡ mẫu, số người thuận tay trái quá ít và chưa kiểm soát đầy đủ yếu tố nhiễu. Do đó, các nghiên cứu kiểm soát chặt hơn trong tương lai là cần thiết để có thể kết luận rõ ràng về mối liên hệ này.

4.2.2. So sánh giữa hai giới nam và nữ:

Trong nghiên cứu của chúng tôi, mặc dù có sự khác biệt về các đặc điểm hình thể nhưng về biên độ điện thế hay về thời gian tiềm của sóng N2 lại không có sự khác biệt có ý nghĩa giữa hai giới tại tất cả các chuyển đạo. Điều này tương đồng một phần với các nghiên cứu khác trước đây, Buchsbaum và cộng sự (1974) ghi nhận không có sự khác nhau về biên độ và thời gian tiềm của các sóng AEP giữa hai giới ở mọi lứa tuổi trên các nhóm tuổi từ 6-60 tuổi (5); trong khi đó, nghiên cứu của Gölgeci và cộng sự (1999) trên một nhóm sinh viên Y khoa trong độ tuổi 18-25 tuổi có ghi nhận biên độ sóng của nam lớn hơn nữ tại Cz-A12 dù không thấy sự khác nhau có ý nghĩa về biên độ sóng và thời gian tiềm của sóng N2 giữa hai giới ở các chuyển đạo còn lại (6).

Các nghiên cứu về sự khác nhau giữa biên độ và thời gian tiềm của sóng N2 ở hai giới nam và nữ ở người bình thường chưa thu được sự nhất quán trong các kết luận. Cũng đồng tình với các nghiên cứu trước hơn, Halpern (1997) và cộng sự cho rằng nữ giới thể hiện tốt hơn các nhiệm vụ liên quan đến biểu diễn, kỹ năng vận động tinh tế và tốc độ nhận thức; trong khi đó, nam giới thể hiện tốt hơn ở các nhiệm vụ liên quan đến hoạt động không gian thị giác và suy luận (7). Vì thế, ngoài đặc điểm nhân chủng học và môi trường sống là những yếu tố tác động lên đặc điểm sóng, có lẽ tùy thuộc vào mô hình kích thích mà kết quả thu được khi so sánh giữa hai

giới có thể khác nhau ở các nhóm nghiên cứu.

4.2.3. Môi liên hệ với sóng P300: Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận có mối tương quan đồng biến chặt chẽ có ý nghĩa giữa biên độ N2 và P300. Điều này khá tương đồng với các kết luận trước đây về sự thống nhất giữa biên độ các thành phần phụ của hai sóng, dẫn đến một tương quan đồng biến. Mối liên kết của thành phần P3b và N2c đã được chứng minh trong nhiều nghiên cứu, nhất là trong quá trình xử lý thông tin và phân loại các kích thích. Ngoài ra, Fogarty và cộng sự (2018) đã chứng thực rằng liên kết giữa biên độ N2b và P3a thính giác lớn hơn khi nhu cầu ức chế lớn hơn và có liên quan đến quá trình xử lý kiểm soát nỗ lực ở người trẻ (8).

Mối liên kết chặt chẽ của các thành phần P300 và N2 đã được khẳng định lại trong nghiên cứu này thông qua tương quan giữa biên độ điện thế, mà nguyên nhân sâu xa có thể đến từ sự liên kết giữa các nguồn phát của các thành phần về cả vị trí và thời gian phát. Sự liên kết này có thể mở ra một hướng mới khi đánh giá đồng thời cả hai thành phần trong các thử nghiệm lâm sàng liên quan đến P300.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã mô tả hình dạng, thời gian tiềm và biên độ điện thế của sóng N2 trong các bản ghi kích thích đích khi đối tượng có chú ý, đồng thời bước đầu đánh giá ảnh hưởng của bán cầu, giới tính và mối liên hệ với P300. Dữ liệu này trên người bình thường có thể làm cơ sở

tham khảo cho các nghiên cứu tương lai, đặc biệt khi kiểm soát thêm các yếu tố ảnh hưởng để làm rõ các mối tương quan.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Hữu Công.** Chẩn đoán điện và ứng dụng trên lâm sàng. Thành phố Hồ Chí Minh: Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh; 2013. 126 p.
2. **Tomé D, Barbosa F, Nowak K, Marques-Teixeira J.** The development of the N1 and N2 components in auditory oddball paradigms: a systematic review with narrative analysis and suggested normative values. *J Neural Transm (Vienna)*. 2015 Mar;122(3):375–91.
3. **Bentin S, Carmon A.** Verbal information processing and hemispheric AEP asymmetry. *Ann N Y Acad Sci*. 1984;425:166–70.
4. **Gilmore CS, Clementz BA, Berg P.** Hemispheric differences in auditory oddball responses during monaural versus binaural stimulation. *Int J Psychophysiol*. 2009 Sep;73(3): 326–33.
5. **Buchsbaum MS, Henkin RI, Christiansen RL.** Age and sex differences in averaged evoked responses in a normal population, with observations on patients with gonadal dysgenesis. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*. 1974 Aug;37(2):137–44.
6. **Gölgeli A, Süer C, Ozesmi C, Dolu N, Aşcioğlu M, Sahin O.** The effect of sex differences on event-related potentials in young adults. *Int J Neurosci*. 1999 Aug;99(1–4):69–77.
7. **Halpern DF.** Sex differences in intelligence. Implications for education. *Am Psychol*. 1997 Oct;52(10):1091–102.
8. **Fogarty JS, Barry RJ, De Blasio FM, Steiner GZ.** Manipulating the focus of attention in working memorygo/no-go task: Inhibition in young adults. *Psychophysiology*. 2018 Jul;55(7): e13065.

CĂN NGUYÊN VI KHUẨN VÀ HIỆU QUẢ CỦA QUE THỬ NƯỚC TIỂU TRONG DỰ ĐOÁN NHIỄM KHUẨN ĐƯỜNG TIẾT NIỆU

Đỗ Thùy Dung¹, Trần Thị Huệ Vân²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Tại hầu hết các cơ sở chăm sóc sức khỏe, sự cân bằng giữa các công cụ chẩn đoán nhiễm khuẩn đường tiết niệu (NKĐTN) đã được giải quyết bằng việc sử dụng que thử nhanh hơn, ít tổn công sức hơn. Nghiên cứu nhằm xác định tỷ lệ NKĐTN, căn nguyên vi khuẩn và đánh giá hiệu quả của que thử nước tiểu trong chẩn đoán. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang trên 367 bệnh nhân nghi

ngờ NKĐTN tại Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận (4–9/2025). Mẫu được nuôi cấy trên thạch máu, ủ 37°C qua đêm; $\geq 10^4$ CFU/mL được coi là dương tính. Que thử được dùng để phát hiện nitrit (NIT) và leucocyte esterase (LEU) phản ứng \geq “vết” được xác định là dương tính. Nuôi cấy định lượng là tiêu chuẩn vàng. **Kết quả:** Tỷ lệ NKĐTN là 22,9%, E. coli chiếm ưu thế (50%). Hồi quy đa biến cho thấy giới nữ (AOR = 1,8), LEU+ (AOR = 2,3) và NIT+ (AOR = 5,0) là các yếu tố liên quan độc lập với NKĐTN. Mô hình hồi quy đạt AUC = 0,738. Về hiệu suất chẩn đoán, LEU+ có độ nhạy cao nhất (61,9%), trong khi NIT+ có độ đặc hiệu rất cao (93,6%) và LR+ = 4,9. Tổ hợp “NIT hoặc LEU” cho độ nhạy 64,3%, còn “NIT và LEU” cho độ đặc hiệu cao nhất (95,8%) và LR+ = 6,7. Kappa ở mức thấp–trung bình (0,25–0,3). **Kết luận:** Kết hợp NIT và LEU cho hiệu quả chẩn đoán tốt hơn từng chỉ số riêng lẻ, nhưng vẫn cần xác nhận bằng nuôi cấy

¹Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận

²Trung tâm Kiểm chuẩn chất lượng xét nghiệm y học

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Thùy Dung

Email: dothuydung122013@gmail.com

Ngày nhận bài: 4.11.2025

Ngày phản biện khoa học: 5.12.2025

Ngày duyệt bài: 7.01.2026