

GIÁ TRỊ KẾT HỢP PHÂN LOẠI PI-RADS TRÊN CỘNG HƯỞNG TỪ ĐA THÔNG SỐ THEO PHIÊN BẢN 2.1 VÀ TỶ TRỌNG PSA TRONG CHẨN ĐOÁN UNG THƯ TUYẾN TIỀN LIỆT

Nguyễn Văn Sang^{1,2}, Đàm Thị Huế¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả lâm sàng khi kết hợp cộng hưởng từ đa thông số (mpMRI) trên những bệnh nhân có sinh thiết tiền liệt tuyến tại Bệnh viện E. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 128 bệnh nhân nam nghi ngờ UTTTL, được chụp mpMRI tuyến tiền liệt và sinh thiết tuyến tiền liệt 12 mẫu dưới hướng dẫn siêu âm qua trực tràng. Hình ảnh MRI được phân tích theo phân loại phiên bản 2.1 (PI-RADS v2.1), kết hợp với PSA tỷ trọng (PSAD). Kết quả MRI và PSAD được đối chiếu với mô bệnh học STTL. **Kết quả:** Trong số 128 bệnh nhân, có 59 bệnh nhân (46,1%) được xác định UTTTL trên mô bệnh học. Giá trị PSAD trung bình ở nhóm ung thư cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không ung thư ($p < 0,05$). mpMRI có độ nhạy cao trong phát hiện UTTTL, đặc biệt ở nhóm PI-RADS 4-5. Khi kết hợp PI-RADS với PSAD (ngưỡng 0,15 ng/mL/cm³), độ đặc hiệu và độ chính xác chẩn đoán tăng lên rõ rệt, đồng thời làm giảm tỷ lệ sinh thiết âm tính không cần thiết, nhất là ở nhóm PI-RADS 3. **Kết luận:** Cả điểm theo (PI-RADS v2.1) và PSAD đều có độ nhạy và độ đặc hiệu cao trong việc phát hiện ung thư tuyến tiền liệt có ý nghĩa lâm sàng một cách riêng lẻ. Khi kết hợp giữa điểm PI-RADS v2.1 và PSAD đã cải thiện đáng kể độ chính xác trong việc chẩn đoán ung thư tuyến tiền liệt, nâng cao hiệu quả phân tầng nguy cơ và tối ưu hóa chỉ định sinh thiết tuyến tiền liệt trong thực hành lâm sàng.

Từ khóa: UTTTL, cộng hưởng từ 1.5 Tesla, mật độ PSA, PI-RADS v2.1

ABSTRACT

THE COMBINED PI-RADS CLASSIFICATION VALUE ON MULTIPARAMETRIC MRI ACCORDING TO VERSION 2.1 AND THE PSA DENSITY IN PROSTATE CANCER DIAGNOSIS

Objective: Assessment of clinical effectiveness when combining multiparametric MRI (mpMRI) on patients with prostate biopsy at E Hospital. **Subjects and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 128 male patients suspected of having PCa, who underwent mpMRI of the prostate followed by transrectal ultrasound-guided 12-core prostate biopsy. MRI images were analyzed according

to PI-RADS v2.1 classification, in conjunction with PSA density (PSAD). MRI and PSAD findings were compared with histopathological results of the biopsy. **Results:** Among 128 patients, 59 (46,1%) were confirmed to have PCa on histopathology. Mean PSAD values were significantly higher in the cancer group compared with the non-cancer group ($p < 0.05$). mpMRI demonstrated high sensitivity in detecting PCa, particularly in patients with PI-RADS 4-5 lesions. When PI-RADS scores were combined with PSAD (threshold 0.15 ng/mL/cm³), diagnostic specificity and accuracy markedly improved, while reducing unnecessary negative biopsies, especially in patients with PI-RADS 3 lesions. **Conclusions:** Both PI-RADS v2.1 scoring and PSA density individually exhibit high sensitivity and specificity in detecting clinically significant prostate cancer. However, the combination of PI-RADS v2.1 and PSA density substantially enhances diagnostic accuracy for clinically significant PCa. This combined approach improves risk stratification and optimizes biopsy indications in clinical practice.

Keywords: Prostate cancer, 1.5-T MRI, PSA density, PI-RADS v2.1

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư tuyến tiền liệt (UTTTL) là một trong những ung thư thường gặp ở nam giới và có xu hướng gia tăng¹. Chẩn đoán sớm có ý nghĩa quan trọng trong lựa chọn điều trị và cải thiện tiên lượng sống cho bệnh nhân. Xét nghiệm PSA được sử dụng rộng rãi nhưng có độ đặc hiệu thấp, dẫn đến nhiều sinh thiết không cần thiết. PSAD đã được chứng minh cải thiện độ đặc hiệu. Cộng hưởng từ đa thông số (mpMRI) với hệ thống PI-RADS v2.1 giúp phát hiện UTTTL có ý nghĩa lâm sàng, nhưng còn hạn chế ở nhóm PI-RADS 3. Nhiều nghiên cứu quốc tế cho thấy việc kết hợp mpMRI với PSAD nâng cao độ chính xác chẩn đoán. Tại Việt Nam, bằng chứng về giá trị kết hợp này còn hạn chế, do đó chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm đánh giá hiệu quả của mpMRI kết hợp PSA/PSAD trong chẩn đoán UTTTL tại Bệnh viện E.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

BN nam nghi ngờ UTTTL đến khám tại Bệnh viện E trong thời gian từ tháng 5/2023 đến tháng 11/2025 đáp ứng các tiêu chuẩn lựa chọn.

* Tiêu chuẩn lựa chọn BN:

¹ Khoa Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện E

² Bộ môn Chẩn đoán hình ảnh Trường Đại học Y-Dược, Đại học Thái Nguyên

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Văn Sang

Email: dr.nguyensang@gmail.com

Ngày nhận bài: 16.1.2026

Ngày phản biện khoa học: 6.2.2026

Ngày duyệt bài: 20.3.2026

- Các BN nghi ngờ UTTL (Khám lâm sàng, siêu âm đường bụng, siêu âm qua đầu dò trực tràng, hoặc xét nghiệm PSA nghi ngờ UTTL) đến khám tại Bệnh viện E.

- Có kết quả PSA định lượng cùng thời điểm.

- Được chụp MRI tuyến tiền liệt đúng Protocol.

- Có kết quả GPB mô tuyến tiền liệt qua sinh thiết tuyến tiền liệt 12 mẫu dưới hướng dẫn siêu âm qua trực tràng

* *Tiêu chuẩn loại trừ:*

- Những BN đã can thiệp hoặc xạ trị trước đó

- Chất lượng hình ảnh không tốt do dị vật, phối hợp kém.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:*

- Nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp mô tả cắt ngang. Các bệnh nhân được thu nhận liên tiếp, đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn trong thời gian nghiên cứu, nhằm đánh giá giá trị của cộng hưởng từ đa thông số kết hợp PSA trong chẩn đoán ung thư tuyến tiền liệt.

- PSA tỷ trọng (PSAD) được tính bằng tỷ lệ giữa nồng độ PSA toàn phần và thể tích tuyến tiền liệt.

* *Protocol chụp MRI tuyến tiền liệt tuyến*

- Tất cả bệnh nhân được chụp cộng hưởng từ tuyến tiền liệt trên máy MRI 1.5 Tesla (Siemens) theo cùng một protocol chuẩn.

- Chuẩn bị BN: thật sạch, tháo bỏ các dị vật kim loại.

- BN được chụp MRI tuyến tiền liệt với các chuỗi xung: T1W FS axial, T2 sagital- coronal-axial, chuỗi xung khuếch tán DWI với các giá trị bo - b400 - b800 và tái tạo bản đồ ADC, sau đó thực hiện chuỗi xung dynamic (DCE). Sử dụng thuốc cản quang gadolium đường tĩnh mạch liều 0.1 mmol/kg cân nặng, tốc độ tiêm 3 ml/giây.

Các tổn thương nhân tuyến tiền liệt được ghi nhận vị trí, kích thước và đặc điểm hình ảnh trên các chuỗi xung T2W, DWI, bản đồ ADC và DCE. Mỗi tổn thương được chấm điểm và phân loại theo hệ thống PI-RADS phiên bản 2.1.

Kết quả MRI được đối chiếu và so sánh với kết quả giải phẫu bệnh tương ứng tại các vị trí sinh thiết, trong đó mô bệnh học được coi là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán.

* *Các biến số nghiên cứu:*

- Trọng lượng tuyến tiền liệt tính theo công thức:

$$V(\text{cm}^3) = (\text{Cao} \times \text{ngang} \times \text{trước-sau}) \times 0.523$$

(Chiều ngang đo trên mặt cắt ngang, chiều cao và trước - sau đo trên mặt cắt dọc giữa trên xung T2W).

* *Đánh giá hình ảnh*

Tuyến tiền liệt của mỗi bệnh nhân được chia thành 12 vùng giải phẫu, tương ứng với các vị trí sinh thiết tuyến tiền liệt 12 mẫu dưới hướng dẫn siêu âm qua trực tràng. Tổng số vùng được đánh giá dùng cho phân tích thống kê được tính bằng tổng số bệnh nhân nhân với 12 vùng.

* *Xử lý số liệu:*

Số liệu được nhập và xử lý trên phần mềm SPSS 20.0. Các biến số định tính

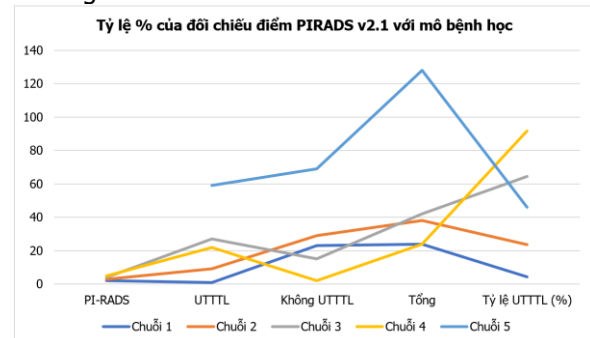
được tính tỷ lệ phần trăm. Các biến số định lượng được thể hiện bằng giá trị trung bình ± độ lệch chuẩn và giá trị p.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm chung nhóm nghiên cứu

Đặc điểm	UTTL (n=59)	Không UTTL (n=69)	Tổng (n=128)	P
Tuổi (năm)	69,1 ± 7,9	66,8 ± 8,7	67,9 ± 8,4	0,041
Thể tích TTL (cm ³)	40,2 ± 15,1	48,5 ± 18,0	44,6 ± 17,2	0,015
PSA (ng/mL)	23,1 ± 11,8	9,7 ± 4,9	15,9 ± 10,6	<0,001
fPSA/tPSA	0,12 ± 0,05	0,18 ± 0,07	0,15 ± 0,06	<0,001
PSAD (ng/mL/cm ³)	0,58 ± 0,27	0,19 ± 0,11	0,36 ± 0,24	<0,001

Nhận xét: Tuổi trung bình của nhóm ung thư tuyến tiền liệt cao hơn nhóm không ung thư, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05). Nhóm ung thư có PSA toàn phần và PSA tỷ trọng cao hơn rõ rệt, trong khi tỷ lệ fPSA/tPSA và thể tích tuyến tiền liệt thấp hơn so với nhóm không ung thư (p < 0,001). Điều này cho thấy các chỉ số PSA, đặc biệt là PSA tỷ trọng, có giá trị trong phân biệt ung thư tuyến tiền liệt với các tổn thương lành tính.



Biểu đồ 1: Đôi chiếu điểm PIRADS v2.1 với mô bệnh học

Nhận xét: Tỷ lệ ung thư tuyến tiền liệt tăng dần theo điểm PI-RADS. Nhóm PI-RADS 4 và 5 có tỷ lệ ung thư cao (71,4% và 91,7%), trong khi nhóm PI-RADS 2 có tỷ lệ ung thư rất thấp.

Bảng 2. Giá trị chẩn đoán của PI-RADS v2.1 và các chỉ số PSA

Phương pháp	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)	PPV (%)	NPV (%)
PSA ≥ 10	78,0	56,5	59,7	75,0
fPSA/tPSA $\leq 0,15$	71,2	65,2	63,4	72,7
PSAD $\geq 0,15$	81,1	68,5	71,6	72,5
PI-RADS ≥ 4	74,6	82,6	78,9	79,4
PI-RADS + PSAD	88,1	86,9	84,5	89,6

Nhận xét: PSA toàn phần có độ nhạy cao nhưng độ đặc hiệu thấp. PSA tỷ trọng và phân loại PI-RADS v2.1 cho giá trị chẩn đoán cao hơn. Việc kết hợp PI-RADS v2.1 và PSA tỷ trọng đạt độ nhạy 88,1%, độ đặc hiệu 86,9% cao nhất, cho thấy hiệu quả vượt trội so với các phương pháp đơn lẻ.

Bảng 3. Giá trị PSAD trong nhóm PI-RADS 3

PI-RADS 3	PSAD $< 0,15$	PSAD $\geq 0,15$	p
UTTTL (n)	2	7	$< 0,001$
Không UTTTL (n)	24	5	

Nhận xét: Trong nhóm PI-RADS 3, tỷ lệ ung thư tuyến tiền liệt cao hơn rõ rệt ở các bệnh nhân có PSAD $\geq 0,15$ ng/mL/cm³. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$).

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ ung thư tuyến tiền liệt (UTTTL) phát hiện qua sinh thiết là 46,1%. Tỷ lệ này thấp hơn một số nghiên cứu chọn lọc trên nhóm nguy cơ cao, nhưng phù hợp với thực tế lâm sàng tại các bệnh viện tuyến trung ương ở Việt Nam, nơi bệnh nhân thường được chỉ định sinh thiết dựa trên PSA tăng và/hoặc tổn thương nghi ngờ trên mpMRI. Kết quả này tương đồng với thử nghiệm PROMIS của Ahmed và cộng sự, khi tỷ lệ ung thư phát hiện dao động khoảng 40-50% ở nhóm bệnh nhân nghi ngờ lâm sàng².

Về các chỉ số PSA, nghiên cứu của chúng tôi cho thấy PSA toàn phần, tỷ lệ fPSA/tPSA và PSA tỷ trọng đều khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm ung thư và không ung thư ($p < 0,001$). PSA toàn phần có độ nhạy cao nhưng độ đặc hiệu thấp, dễ bị ảnh hưởng bởi các bệnh lý lành tính như tăng sản lành tính hoặc viêm tuyến tiền liệt. Kết quả này phù hợp với nhận định của Yadav và cộng sự, khi tác giả cho rằng PSA đơn

thuần không đủ độ đặc hiệu để phân biệt ung thư và các bệnh lý lành tính³. Trong khi đó, PSA tỷ trọng cho thấy giá trị chẩn đoán tốt hơn, với độ nhạy và độ đặc hiệu đều cao hơn, phù hợp với nghiên cứu của Washino và cộng sự, khi tác giả nhấn mạnh vai trò hiệu chỉnh PSA theo thể tích tuyến tiền liệt nhằm giảm ảnh hưởng của tăng sản lành tính⁴. Các khuyến cáo gần đây của Hiệp hội Tiết niệu châu Âu (EAU) cũng đề cập PSA tỷ trọng như một chỉ số quan trọng trong quyết định sinh thiết, đặc biệt ở những trường hợp mpMRI không rõ ràng⁵.

Đối với hình ảnh cộng hưởng từ, phân loại PI-RADS v2.1 cho thấy mối liên quan chặt chẽ với nguy cơ ung thư tuyến tiền liệt (Biểu đồ 1). Tỷ lệ ung thư tăng dần theo điểm PI-RADS, từ 4,2% ở nhóm PI-RADS v2.1 lên tới 91,7% ở nhóm PI-RADS 5. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu quốc tế, trong đó Schlemmer và cộng sự ghi nhận tỷ lệ ung thư có ý nghĩa lâm sàng ở nhóm PI-RADS 5 thường trên 80-90%⁶. Điều này khẳng định độ tin cậy cao của PI-RADS v2.1 trong phân tầng nguy cơ ung thư tuyến tiền liệt.

Tuy nhiên, nhóm PI-RADS 3 vẫn là thách thức trong thực hành lâm sàng. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ ung thư ở nhóm PI-RADS 3 là 23,7%, tương đồng với kết quả tổng hợp của Haj-Mirzaian và cộng sự, khi tỷ lệ này dao động từ 20-30%⁷. Nếu sinh thiết tất cả các trường hợp PI-RADS 3 sẽ dẫn đến tỷ lệ sinh thiết âm tính cao và tăng nguy cơ thủ thuật xâm lấn không cần thiết. Phân tích nhóm PI-RADS 3 trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy PSA tỷ trọng là yếu tố bổ sung hữu ích: bệnh nhân có PSAD $\geq 0,15$ ng/mL/cm³ có nguy cơ ung thư cao hơn rõ rệt so với nhóm PSAD $< 0,15$ ng/mL/cm³. Kết quả này phù hợp với khuyến cáo hiện hành của EAU và NCCN, trong đó PSAD tỷ trọng được đề xuất như một tiêu chí giúp giảm sinh thiết không cần thiết ở nhóm nguy cơ trung gian⁵.

Khi đánh giá giá trị chẩn đoán, kết quả cho thấy PI-RADS v2.1 và PSA tỷ trọng đều có hiệu quả chẩn đoán tốt khi sử dụng riêng lẻ. Tuy nhiên, sự kết hợp giữa PI-RADS và PSAD tỷ trọng mang lại hiệu quả vượt trội, với độ nhạy và độ đặc hiệu đều tăng rõ rệt so với từng phương pháp riêng lẻ. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Stevens và cộng sự, khi tác giả chứng minh sự kết hợp PI-RADS và PSAD giúp cải thiện đáng kể khả năng phát hiện ung thư tuyến tiền liệt có ý nghĩa lâm sàng⁸. Tại Việt Nam, nghiên cứu của Trần Lê Sơn cũng ghi nhận kết quả tương tự, khẳng định giá trị thực tiễn của việc áp dụng kết hợp này trong chẩn đoán⁹.

Nghiên cứu của chúng tôi còn một số hạn chế như thiết kế mô tả cắt ngang, cỡ mẫu chưa lớn và sử dụng sinh thiết tuyến tiền liệt 12 mẫu làm tiêu chuẩn đối chiếu, có thể bỏ sót một số tổn thương nhỏ. Trong tương lai, các nghiên cứu tiến cứu, đa trung tâm với cỡ mẫu lớn hơn, kết hợp sinh thiết đích dưới hướng dẫn MRI, sẽ giúp đánh giá toàn diện hơn giá trị của sự kết hợp giữa PI-RADS v2.1 và các chỉ số PSA trong chẩn đoán ung thư tuyến tiền liệt.

V. KẾT LUẬN

Tính an toàn trong chỉ định sinh thiết tuyến tiền liệt được phối hợp giữa phân loại PI-RADS v2.1 có kết quả: Nhóm PI-RADS 4 và 5 có tỷ lệ ung thư cao (71,4% và 91,7%), trong khi nhóm PI-RADS 2 có tỷ lệ ung thư rất thấp (4,2%). fPSA/tPSA ≤ 0,15 thì độ nhạy là 71,2%, độ đặc hiệu là 65,2%. PSAD ≥ 0,15 thì độ nhạy là 81,1%, độ đặc hiệu là 68,5%. PI-RADS + PSAD thì có độ nhạy là 88,1%, độ đặc hiệu là 86,9%. Một tỷ lệ có giá trị đối với lâm sàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bray, F. et al.** Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians* **74**, 229-263 (2024) doi:10.3322/caac.21834.
2. **Ahmed, Hashim U. et al.** Diagnostic accuracy of multi-parametric MRI and TRUS biopsy in prostate cancer (PROMIS): a paired validating confirmatory study. *The Lancet* **389**, 815-822 (2017) doi:10.1016/S0140-6736(16)32401-1.
3. **Yadav, K. et al.** Can combined multiparametric magnetic resonance imaging of the prostate and prostate-specific antigen density improve the detection of clinically significant prostate cancer: A prospective single-center cross-sectional study. *Journal of cancer research and therapeutics* **17**, 372-378 (2021) doi:10.4103/jcrt.JCRT_216_20.
4. **Washino, S. et al.** Combination of prostate imaging reporting and data system (PI-RADS) score and prostate-specific antigen (PSA) density predicts biopsy outcome in prostate biopsy naive patients. *BJU international* **119**, 225-233 (2017) doi:10.1111/bju.13465.
5. **Cornford, P. et al.** EAU-EANM-ESTRO-ESUR-ISUP-SIOG Guidelines on Prostate Cancer-2024 Update. Part I: Screening, Diagnosis, and Local Treatment with Curative Intent. *European urology* **86**, 148-163 (2024) doi:10.1016/j.eururo.2024.03.027.
6. **Schlemmer, H. P. et al.** Imaging of Prostate Cancer. *Deutsches Arzteblatt international* **118**, 713-719 (2021) doi:10.3238/arztebl.m2021.0309.
7. **Haj-Mirzaian, A. et al.** Magnetic Resonance Imaging, Clinical, and Biopsy Findings in Suspected Prostate Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA network open* **7**, e244258 (2024) doi:10.1001/jamanetworkopen.2024.4258.
8. **Stevens, E. et al.** Clinical utility of PSAD combined with PI-RADS category for the detection of clinically significant prostate cancer. *Urologic oncology* **38**, 846.e849-846.e816 (2020) doi:10.1016/j.urolonc.2020.05.024.
9. **Trần Lê Sơn. et al.** Giá trị của thang điểm PIRADS V2.1 trên cộng hưởng từ kết hợp PSA tỷ trọng trong chẩn đoán ung thư tuyến tiền liệt. *Tạp chí Y học Việt Nam* **545**, (2024) doi:10.51298/vmj.v545i1.12126.

GIÁ TRỊ CỦA CẮT LỚP VI TÍNH XƯƠNG THÁI DƯƠNG TRONG CHẨN ĐOÁN MỘT SỐ BIẾN CHỨNG CỦA CHOLESTEATOMA

Chữ Thị Hồng Ninh¹, Nguyễn Minh Tâm¹,
Đoàn Thị Hồng Hoa², Đặng Tiến Trường¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá giá trị của cắt lớp vi tính (CLVT) xương thái dương trong phát hiện biến chứng của cholesteatoma bẩm sinh và mắc phải. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt

ngang trên 121 bệnh nhân (80 mắc phải, 41 bẩm sinh) điều trị tại Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương và Bệnh viện Nhi Trung Ương (11/2022-12/2024), so sánh các phát hiện trên CLVT với phẫu thuật. **Kết quả:** Độ chính xác của CLVT đạt 92,4% đối với hồ màng não; 96,7% sa màng não; 89,1% tổn thương xoang Sigma; 95,9% tổn thương đoạn 2 ống thần kinh mặt; và 98,9% đối với tổn thương đoạn 3 ống thần kinh mặt, rò và mòn ống bán khuyên. **Kết luận:** CLVT xương thái dương có giá trị cao trong phát hiện các biến chứng cholesteatoma, đặc biệt là các tổn thương xương và cấu trúc giải phẫu quan trọng.

Từ khóa: Cholesteatoma, CLVT xương thái dương, biến chứng, màng não, xoang Sigma

¹ Học viện Quân y

² Đại học Y dược, Đại học Quốc gia Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Đặng Tiến Trường

Email: truongdtvmmu@gmail.com

Ngày nhận bài: 15.1.2026

Ngày phản biện khoa học: 5.2.2026

Ngày duyệt bài: 19.3.2026