

BƯỚC ĐẦU ĐÁNH GIÁ VAI TRÒ CỘNG HƯỞNG TỪ TRONG CHẨN ĐOÁN XÂM LẤN VỎ BAO CỦA UNG THƯ TUYẾN TIỀN LIỆT

Ngô Thuý Nga¹, Nguyễn Văn Thi^{2,3}
Nguyễn Thái Bình¹, Dương Đức Hữu²*

Tóm tắt

Mục tiêu: Bước đầu đánh giá hiệu quả của thang điểm phân độ EPE (Extraprostatic Extension) trong xác định tính chất xâm lấn của ung thư tuyến tiền liệt (UTTTL), đối chiếu mô bệnh học sau phẫu thuật. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được tiến hành trên 45 bệnh nhân (BN) UTTTL điều trị tại Bệnh viện K từ tháng 3/2024 - 01/2025, có chụp cộng hưởng từ (CHT) tiền phẫu và kết quả giải phẫu bệnh sau phẫu thuật cắt toàn bộ tuyến tiền liệt. Phân tích hình ảnh trên CHT và xếp loại mức độ xâm lấn theo thang điểm EPE, đối chiếu kết quả giải phẫu bệnh sau phẫu thuật. Phân tích dữ liệu bằng phần mềm SPSS 26.0. **Kết quả:** Tỷ lệ xâm lấn ngoài tuyến tiền liệt là 48,9%. Tỷ lệ xâm lấn vỏ bao tăng dần theo phân độ EPE: Từ 0% xếp ở độ 0; 60% và 100% tương ứng độ 2 và 3. Phân độ EPE trong dự báo xâm lấn vỏ bao cho giá trị rất tốt với diện tích dưới đường cong ROC là 0,897. Ngưỡng (cut-off) tối ưu tính toán là phân độ 2, với độ nhạy, độ đặc hiệu lần lượt là 86,3% và 82,6%. **Kết luận:** Thang điểm EPE trên CHT là công cụ hiệu quả và có tính hệ thống trong đánh giá xâm lấn vỏ bao của UTTTL.

Từ khóa: Ung thư tuyến tiền liệt; Xâm lấn vỏ bao; Cộng hưởng từ; Phân độ EPE.

PRELIMINARY EVALUATION OF THE ROLE OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN DIAGNOSING EXTRAPROSTATIC EXTENSION OF PROSTATE CANCER

Abstract

Objectives: To preliminarily assess the effectiveness of the Extraprostatic Extension (EPE) grading system on magnetic resonance imaging (MRI) in predicting the

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện K

³Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Văn Thi (nvanthi@gmail.com)

Ngày nhận bài: 24/6/2025

Ngày được chấp nhận đăng: 19/8/2025

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v50i8.1412>

extension of prostate cancer, in correlation with postoperative histopathological findings. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 45 patients diagnosed with prostate cancer who underwent radical prostatectomy at Vietnam National Cancer Hospital, between March 2024 and January 2025. All patients received preoperative multiparametric MRI. MRI images were analyzed using the EPE grading system. Postoperative pathological results were used as the reference standard. Statistical analysis was performed using SPSS version 26.0. **Results:** EPE was found in 48.9% of patients. The EPE rate increased with higher EPE grades: 0% in grade 0, 60% in grade 2, and 100% in grade 3. The EPE grading system demonstrated high diagnostic performance, with an area under the receiver operating characteristic curve of 0.897. The optimal cut-off point was identified at a grade ≥ 2 , with a sensitivity of 86.3% and a specificity of 82.6%. **Conclusion:** The EPE grading system on prostate MRI is a reliable and systematic tool for preoperative assessment of EPE in prostate cancer.

Keywords: Prostate cancer; Extraprostatic extension; Magnetic resonance imaging; EPE grading.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư tuyến tiền liệt là bệnh lý đứng hàng thứ 2 và cũng là nguyên nhân gây tử vong có liên quan đến ung thư đứng hàng thứ 5 ở nam giới, với 34.500 trường hợp tử vong tại Hoa Kỳ trong năm 2022 [1, 2]. Phẫu thuật cắt bỏ tuyến tiền liệt triệt căn là một phương pháp điều trị tốt, đặc biệt ở các trường hợp UTTTL giai đoạn khu trú. Tuy nhiên, sau phẫu thuật triệt căn có khoảng 20 - 40% BN ghi nhận tái phát về mặt sinh học hoặc tại chỗ, đặc biệt trong các trường hợp u đã xâm lấn vỏ bao [3, 4]. Vì vậy, phát hiện khối u có xâm lấn ngoài tuyến tiền liệt trước phẫu thuật là một yếu tố có giá trị trong lựa chọn phương pháp điều trị, đặc biệt ở BN giai đoạn sớm, tăng khả năng áp dụng kỹ thuật

bảo tồn thần kinh, làm giảm biến chứng sau phẫu thuật như là rối loạn cương dương hoặc tiểu không tự chủ [5, 6].

Cộng hưởng từ là phương pháp hình ảnh có giá trị trong chẩn đoán các bệnh lý tuyến tiền liệt, được Hiệp hội Niệu học Hoa Kỳ khuyến cáo sử dụng trong xếp loại giai đoạn trước phẫu thuật [7]. Tuy nhiên, các nghiên cứu về CHT trong đánh giá xâm lấn vỏ bao thường cho kết quả khá dao động. Nghiên cứu của Rooij và CS (2016) cho thấy chẩn đoán EPE trên CHT có độ đặc hiệu cao (91%) nhưng độ nhạy thấp (57%), thậm chí thấp hơn nữa ở các bác sĩ ít kinh nghiệm [8]. Để chuẩn hóa khả năng đánh giá trên CHT, Mehrativand và CS (2019) đã đề xuất thang điểm phân độ EPE, dựa trên các dấu hiệu hình ảnh

như chiều dài đường cong tiếp xúc, đầy lùi/bất thường vỏ bao và xâm lấn rõ ra ngoài TTL, trong đó EPE độ 3 có giá trị dự báo dương tính và âm tính cao, tương ứng là 66% và 82% [9].

Tại Việt Nam, đây là thang điểm mới, chưa được áp dụng rộng rãi trong thực hành lâm sàng đối với BN UTTL. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm: *Bước đầu đánh giá hiệu quả của thang điểm phân độ EPE trong xác định tính chất xâm lấn của UTTL có đối chiếu mô bệnh học sau phẫu thuật.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 45 BN UTTL được phẫu thuật triệt căn, với các tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ:

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* BN đã được phẫu thuật cắt toàn bộ tuyến tiền liệt và có kết quả giải phẫu bệnh là UTTL; có chụp CHT tuyến tiền liệt trước phẫu thuật đúng kỹ thuật, đảm bảo chất lượng.

* *Tiêu chuẩn loại trừ:* BN đã có can thiệp điều trị UTTL (phẫu thuật nội soi, xạ trị, liệu pháp hormone...) hoặc hình ảnh CHT tuyến tiền liệt không đáp ứng yêu cầu nghiên cứu.

* *Địa điểm và thời gian nghiên cứu:* Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 3/2024 - 01/2025 tại Trung Tâm Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh Viện K.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

* *Cỡ mẫu và chọn mẫu:* Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu thuận tiện với 45 BN.

* *Công cụ nghiên cứu và kỹ thuật thu thập thông tin:*

- Quy trình chụp CHT tuyến tiền liệt

Phương tiện: Máy CHT GE Explorer 1.5Tesla.

Chuẩn bị BN: Nhịn ăn nhẹ (ít nhất 4 giờ trước chụp), thuốc chống co thắt, thụt hậu môn (nếu cần).

Bảng 1. Protocol chụp CHT tuyến tiền liệt

Chuỗi xung	Mặt phẳng	TR (ms)	TE (ms)	FOV (cm)	Độ dày lát cắt (mm)	Ma trận
T1W	Axial	385	6,2	16	3	384 × 192
T2W	Axial- sagittal/ coronal	3500	102	16	3	384 × 224
DWI	Axial	2500	65,7	10,8	3	128 × 96
T1W-DCE	Axial	385	6,2	16	3	384 × 192

** Các biến số nghiên cứu:*

- Đặc điểm chung của nhóm đối tượng nghiên cứu: Tuổi, nồng độ PSA toàn phần (ng/mL), phân độ ISUP; giai đoạn u.

- Đặc điểm gợi ý xâm lấn vỏ bao trên CHT: Đánh giá trên u có kích thước lớn nhất hoặc có khả năng xâm lấn cao nhất, nếu BN có ≥ 2 u.

Độ dài tiếp xúc vỏ bao; bờ tiếp xúc vỏ bao không đều/đầy lõm vỏ bao; thấy rõ xâm lấn vỏ bao; u xâm lấn mô mỡ quanh tuyến tiền liệt hoặc xâm lấn cơ quan khác (túi tinh, trực tràng, bàng quang...).

- Phân loại EPE đánh giá xâm lấn vỏ bao trên CHT [9]:

Độ 0: Khối u không có các dấu hiệu nghi ngờ xâm lấn vỏ bao (độ dài tiếp xúc vỏ bao $< 15\text{mm}$, không đầy lõm vỏ bao và bờ tiếp xúc vỏ bao đều đặn);

Độ 1: Khối u có độ dài tiếp xúc vỏ bao $\geq 15\text{mm}$, hoặc đầy lõm vỏ bao, hoặc bờ tiếp xúc vỏ bao không đều;

Độ 2: Khối u có độ dài tiếp xúc vỏ bao $\geq 15\text{mm}$ kèm đầy lõm vỏ bao hoặc bờ tiếp xúc vỏ bao không đều;

Độ 3: Thấy rõ u xâm lấn vỏ bao.

** Xử lý số liệu:* Số liệu được xử lý, phân tích trên phần mềm SPSS 26.0.

Các biến số định tính được mô tả bằng tần số và tỷ lệ phần trăm (%). Các biến số định lượng được mô tả bằng giá trị trung bình, độ lệch chuẩn. So sánh sự khác biệt giữa các tỷ lệ bằng phép kiểm định Chi-square và Fisher's Exact.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua Hội đồng Khoa học của Trường Đại học Y Hà Nội và được sự chấp thuận của Hội đồng khoa học và đạo đức của Bệnh viện K, theo Quyết định số 666-BVK, ngày 10/4/2023. Số liệu nghiên cứu được Bệnh viện K cho phép sử dụng và công bố. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu 45 BN UTTL được phẫu thuật triệt căn, với độ tuổi trung bình là 66,8 tuổi, dao động từ 49 - 78 tuổi. Giá trị PSA toàn phần trung bình là $9,0 \pm 3,24$ ng/mL. Kích thước u trung bình là $25,9 \pm 10,26\text{mm}$. Các tổn thương phần lớn được xếp loại PI-RADS 5 trên CHT trước phẫu thuật với tỷ lệ 82,2%. Tỷ lệ BN có ISUP ≤ 3 chiếm đa số (71,1%). Sau phẫu thuật, 22/45 BN (48,9%) được chẩn đoán xâm lấn vỏ bao.

Bảng 2. Mối liên quan giữa các dấu hiệu hình ảnh trên CHT và đặc điểm xâm lấn vỏ bao (n = 45)

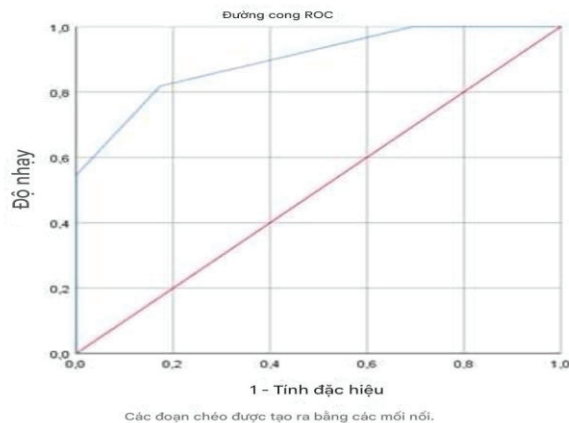
Đặc điểm hình u tuyến tiền liệt trên CHT		n	Có xâm lấn vỏ bao (n = 22)	Không xâm lấn vỏ bao (n = 23)	p
Kích thước		45	29,4 ± 9,75	22,5 ± 9,75	0,020*
Hạn chế khuếch tán trên DWI-ADC	Có	40	22 (100%)	18 (78,3%)	0.049**
	Không	5	0 (0%)	5 (21,7%)	
Độ dài tiếp xúc vỏ bao	≥ 15mm	38	22 (100%)	16 (69,6%)	0.009**
	< 15mm	7	0 (0%)	7 (30,4%)	
Đẩy lùi vỏ bao	Có	9	7 (31,2%)	2 (8,7%)	0,071**
	Không	36	15 (68,2%)	21 (91,3%)	
Bờ tiếp xúc vỏ bao không đều	Có	8	6 (27,2%)	2 (8,7%)	0,135**
	Không	37	16 (72,8%)	21 (91,3%)	
Thấy rõ xâm lấn vỏ bao	Có	12	12 (54,5%)	0 (0%)	< 0,001**
	Không	33	10 (45,5%)	23 (100%)	

(*: Mann-whitney U test. **: Fisher's Exact test)

Tỷ lệ các khối u hạn chế khuếch tán trên DWI-ADC có độ dài đường cong tiếp xúc vỏ bao ≥ 15mm hoặc có xâm lấn rõ ra ngoài tuyến ở nhóm xâm lấn vỏ bao cao hơn so với nhóm còn lại. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3. Mối liên quan giữa xếp độ EPE trên CHT và đặc điểm xâm lấn vỏ bao trên giải phẫu bệnh (n = 45)

Phân độ EPE trên cộng hưởng từ	n	Có xâm lấn vỏ bao (n = 22)	Không xâm lấn vỏ bao (n = 23)
Grade 0	7	0 (0%)	7 (100%)
Grade 1	15	3 (20%)	12 (80%)
Grade 2	10	6 (60%)	4 (40%)
Grade 3	13	13 (100%)	0 (0%)



Hình 2. Diện tích dưới đường cong ROC của phân độ EPE.

Tỷ lệ xâm lấn vỏ bao tăng dần theo phân độ EPE: Từ 0% xếp ở độ 0; 60% và 100% tương ứng độ 2 và 3. Phân độ EPE trong dự báo xâm lấn vỏ bao cho giá trị rất tốt với diện tích dưới đường cong ROC là 0,897. Ngưỡng (cut-off) tối ưu tính toán là xếp độ 2, với độ nhạy, độ đặc hiệu lần lượt là 86,3% và 82,6%.

BÀN LUẬN

Nghiên cứu được tiến hành trên 45 BN UT TTL có chỉ định phẫu thuật triệt căn. Kết quả của nghiên cứu cho thấy phân độ EPE trên CHT có những giá trị nhất định trong chẩn đoán khả năng xâm lấn ra ngoài tuyến tiền liệt của khối u với diện tích dưới đường cong ROC là 0,897. Đồng thời, bảng phân độ cũng cho phép hệ thống hóa các tiêu chuẩn chẩn đoán nhằm đưa ra khuyến cáo phù hợp cho các nhà lâm sàng, cảnh báo nguy cơ xâm lấn, tối ưu hóa lựa chọn phương pháp điều trị người bệnh mắc UT TTL.

Phân tích các đặc điểm hình ảnh trên CHT, nghiên cứu của chúng tôi cho thấy các khối u đã xâm lấn ra ngoài tuyến tiền liệt có kích thước trung bình cao hơn so với nhóm chưa xâm lấn. Đồng thời, tỷ lệ khối u có độ dài đường cong tiếp xúc vỏ bao lớn > 15mm ở nhóm có xâm lấn cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm còn lại, tương ứng là 100% so với 69,6%. Độ dài đường cong tiếp xúc vỏ bao là dấu hiệu quan trọng trong dự báo khả năng xâm lấn ra ngoài của UT TTL. Dấu hiệu này đã được đề cập đến trong phân loại PI-RADS phiên bản 2.1, tuy nhiên ngưỡng chẩn đoán còn chưa được xác định rõ ràng. Nghiên cứu của Eurboonyanun và CS (2021) xác định ngưỡng độ dài đường cong tiếp xúc vỏ bao tối ưu trong chẩn đoán xâm lấn vỏ bao là 15mm, độ nhạy và độ đặc hiệu là 75,86% và 72,09% [10]. Phân độ EPE của tác giả Mehralivand và CS, sử dụng ngưỡng

tương tự kết hợp với dấu hiệu xâm lấn rõ ra ngoài tuyến, đẩy lùi/bất thường vỏ bao, phân chia thành các nhóm với nguy cơ xâm lấn vỏ bao riêng biệt cho độ nhạy của phân độ EPE 1, 2 và 3 lần lượt là 24%, 36% và 66% [9]. Nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả tương tự với tỷ lệ xâm lấn vỏ bao tăng dần theo từng phân độ EPE: 0% (độ 0), 20% (độ 1), 60% (độ 2), và 100% (độ 3). Ngưỡng cut-off tối ưu trong nghiên cứu của chúng tôi là phân độ 2, với độ nhạy, độ đặc hiệu lần lượt là 86,3% và 82,6%. Nghiên cứu của Mehralivand và CS sử dụng ngưỡng thấp hơn, với $EPE \geq 1$, cho độ nhạy cao (92%) nhưng độ đặc hiệu thấp hơn (65%), với diện tích dưới đường cong là 0,79 [9]. Tương tự, nghiên cứu của Rosenkrantz và CS trên 123 BN cũng áp dụng ngưỡng tương tự, ghi nhận độ nhạy 88% và độ đặc hiệu 69%, với diện tích dưới đường cong là 0,82. Nghiên cứu của chúng tôi có ngưỡng chẩn đoán cao hơn, một phần do số lượng BN giai đoạn sớm T1 trong nghiên cứu còn thấp, phản ánh hạn chế của nghiên cứu về số lượng BN, cũng như đặc điểm dịch tễ học của bệnh tại Việt Nam.

Bên cạnh những đánh giá khả quan về thang điểm mới này, nghiên cứu của chúng tôi vẫn còn tồn tại một số hạn chế nhất định. Đây là nghiên cứu đơn trung tâm, tiến hành trong thời gian không

quá dài nên số lượng BN trong nghiên cứu còn ít, không có các trường hợp khối u giai đoạn rất sớm, phần nào hạn chế giá trị của đề tài.

KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy phân độ EPE là công cụ hiệu quả trong phát hiện xâm lấn vỏ bao của UTTTL. Việc tích hợp phân độ EPE vào đánh giá tiền phẫu có thể góp phần cải thiện tính chính xác khi lập kế hoạch điều trị, hỗ trợ quyết định bảo tồn thần kinh, nâng cao chất lượng sống cho BN sau điều trị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of incidence and mortality worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2021 May; 71(3):209-249. DOI: 10.3322/caac.21660. Epub 2021 Feb 4. PMID: 33538338.
2. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics, 2022. *CA Cancer J Clin*. 2022 Jan; 72(1):7-33. DOI: 10.3322/caac.21708. Epub 2022 Jan 12. PMID: 35020204.
3. Park CK, Chung YS, Choi YD, et al. Revisiting EPE based on invasion depth and number for new algorithm for substaging of pT3a prostate cancer. *Scientific reports*. Jul 6 2021; 11(1):13952.

4. Bostwick DG, Cheng L. Urologic surgical pathology. *Elsevier Health Sciences*. 2008.
5. Wang X, Wu Y, Guo J, et al. Intrafascial nerve-sparing radical prostatectomy improves patients' postoperative continence recovery and erectile function: A pooled analysis based on available literatures. 2018; 97(29):e11297.
6. Loeb S, Smith ND, Roehl KA, et al. Intermediate-term potency, continence, and survival outcomes of radical prostatectomy for clinically high-risk or locally advanced prostate cancer. 2007; 69(6):1170-1175.
7. Shieh AC, Guler E, Ojili V, et al. Extraprostatic extension in prostate cancer: Primer for radiologists. 2020; 45:4040-4051.
8. de Rooij M, Hamoen EHJ, Witjes JA, et al. Accuracy of magnetic resonance imaging for local staging of prostate cancer: A diagnostic meta-analysis. *European Urology*. 2016/08/01/ 2016; 70(2):233-245.
9. Mehralivand S, Shih JH, Harmon S, et al. A grading system for the assessment of risk of extraprostatic extension of prostate cancer at multiparametric MRI. *Radiology*. Mar 2019; 290(3):709-719.
10. Eurboonyanun K, Pisuchpen N, O'Shea A, et al. The absolute tumor-capsule contact length in the diagnosis of extraprostatic extension of prostate cancer. *Abdominal Radiology (New York)*. Aug 2021; 46(8):4014-4024.