

# VAI TRÒ CỦA CỘNG HƯỞNG TỪ TRONG PHÂN LOẠI TĂNG SẢN LÀNH TÍNH TUYẾN TIỀN LIỆT Ở NHÓM BỆNH NHÂN CÓ CHỈ ĐỊNH NÚT MẠCH

Đàm Tuấn Đạt<sup>1,2</sup>, Nguyễn Xuân Hiền<sup>1,2</sup>, Lê Thanh Dũng<sup>1,3</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ (CHT) tăng sản lành tính tuyến tiền liệt (TTL) ở bệnh nhân có chỉ định nút mạch và đánh giá mối liên quan giữa hình thái trên CHT với các chỉ số lâm sàng, cận lâm sàng. **Phương pháp nghiên cứu:** Mô tả hồi cứu và tiến cứu trên 61 bệnh nhân từ 01/2024 đến 09/2025 tại Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh. Các biến số nghiên cứu bao gồm: thể tích TTL (TPV), thể tích vùng chuyển tiếp (TZV), chỉ số vùng chuyển tiếp (TZI), độ lồi bàng quang (IPP), độ dài xơ cơ trước (AFSM), góc niệu đạo (PUA) và phân loại Wasserman, được so sánh với chỉ số IPSS, QoL, PSA toàn phần và Qmax, sử dụng tương quan Spearman; test ANOVA và Kruskal–Wallis test. **Kết quả:** Chỉ số trung bình trên MRI như sau: TPV:  $74,34 \pm 28,63\text{cm}^3$ ; TZV:  $57,39 \pm 27,59\text{cm}^3$ ; TZI:  $0,75 \pm 0,11$  IPP:  $9,74 \pm 7,36\text{mm}$ ; AFSM:  $39,56 \pm 7,80\text{mm}$  và PUA:  $59,94 \pm 10,44^\circ$ . Phân loại chủ yếu thuộc type 3 (67,2%) và type 1 (24,4%) theo Wasserman. TPV và TZV tương quan mạnh với IPSS, QoL và PSA ( $p < 0,05$ ), trong khi TZI, IPP và AFSM có tương quan vừa–nhẹ, PUA không ý nghĩa ( $p > 0,05$ ). Qmax không tương quan với bất kỳ chỉ số nào. Điểm IPSS và PSA trung bình khác biệt có ý nghĩa giữa các type Wasserman 1, 2, 3. **Kết luận:** Theo nghiên cứu của chúng tôi, phần lớn bệnh nhân trong nghiên cứu thuộc type 1 và 3 theo phân loại Wasserman. Trên cộng hưởng từ, TPV và TZV là các số đo có giá trị nhất trong tương quan với các chỉ số lâm sàng, cận lâm sàng. Phân loại Wasserman có sự khác nhau giữa các type về chỉ số IPSS và PSA toàn phần trung bình. Ngoài ra, IPSS và QoL cho thấy mối tương quan với CHT tốt hơn PSA và Qmax.

**Từ khóa:** tăng sản lành tính tuyến tiền liệt; phân loại Wasserman; hình thái TTL trên cộng hưởng từ; thang điểm IPSS, QoL; chỉ số PSA; chỉ số Qmax.

## SUMMARY

### THE ROLE OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN THE CLASSIFICATION OF BENIGN PROSTATE HYPERPLASIA IN PATIENTS WITH INDICATION FOR EMBOLIZATION

**Objectives:** To describe magnetic resonance imaging (MRI) characteristic of benign prostatic hyperplasia (BPH) in patients indicated for prostatic artery embolization (PAE) and to evaluate the

correlation between MRI-based morphology and selected clinical as well as paraclinical findings.

**Methods:** A retrospective–prospective study was conducted on 61 patients with BPH indicated for PAE between January 2024 and June 2025 at Tam Anh General Hospital. MRI features comprised total prostate volume (TPV), transition zone volume (TZV), transition zone index (TZI), intravesical prostatic protrusion (IPP), anterior fibromuscular stroma length (AFSM), prostatic urethral angle (PUA), and Wasserman classification. These figures were investigated the correlation with International Prostate Symptom Score (IPSS), quality of life (QoL), total prostate-specific antigen (PSA) and maximum urinary flow rate (Qmax) using Spearman correlation, ANOVA test and Kruskal–Wallis tests. **Results:** Mean values were as follows: TPV:  $74,34 \pm 28,63\text{cm}^3$ ; TZV:  $57,39 \pm 27,59\text{cm}^3$ ; TZI:  $0,75 \pm 0,11$  IPP:  $9,74 \pm 7,36\text{mm}$ ; AFSM:  $39,56 \pm 7,80\text{mm}$  và PUA:  $59,94 \pm 10,44^\circ$ . The majority of cases were Wasserman type 3 (67,2%) and type 1 (24,4%). TPV and TZV showed strong correlations with IPSS, QoL, and PSA ( $p < 0,05$ ), while TZI, IPP, and AFSM demonstrated moderate correlations. PUA showed no significant correlation ( $p > 0,05$ ). Qmax did not correlate with any MRI-based parameter. Mean IPSS and PSA differed significantly among Wasserman types 1, 2, and 3 ( $p < 0,05$ ). **Conclusions:** In my cohort, the majority of patients were classified as Wasserman types 1 and 3. TPV and TZV measured on MRI demonstrated the strongest correlation with clinical and paraclinical. IPSS and QoL correlated more consistently with MRI-based findings compared with PSA and Qmax. Wasserman classification showed significant differences in mean IPSS and PSA across types. In addition, IPSS and QoL correlated more consistently with MRI-based findings compared with PSA and Qmax. **Keywords:** benign prostatic hyperplasia (BPH); Wasserman classification; MRI-based prostatic morphology; International Prostate Symptom Score (IPSS), quality of life (QoL), total prostate-specific antigen (PSA), and maximum urinary flow rate (Qmax).

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tăng sản lành tính tuyến tiền liệt (TSLTTTL) là tình trạng tăng sinh nhu mô tuyến tiền liệt, chủ yếu ở vùng chuyển tiếp, gây lên các triệu chứng tắc nghẽn đường tiểu dưới. Bệnh thường khởi phát thường ở tuổi 40, gặp ở trên 50% ở tuổi 60 và 90% khi trên 85 tuổi, trong đó khoảng hơn một nửa có triệu chứng tắc nghẽn đường tiểu từ nhẹ đến nặng [1].

Hiện nay, điều trị TSLTTTL ngày càng đa dạng, trong đó can thiệp nút mạch là một lựa chọn xâm lấn tối thiểu, hiệu quả đã được chứng minh cả trên thế giới và ở Việt Nam [2], [3].

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Dược – Đại học Quốc Gia Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh

<sup>3</sup>Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Chịu trách nhiệm chính: Đàm Tuấn Đạt

Email: damtuandat.hmu@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.10.2025

Ngày phản biện khoa học: 19.11.2025

Ngày duyệt bài: 9.12.2025

Để có được một ca nút mạch thành công, cần kết hợp thăm lâm sàng, cận lâm sàng đầy đủ. Trong đó, chụp cộng hưởng từ TTL vô cùng ý nghĩa trong đánh giá kích thước, hình thái, phân loại phì đại lành tính tuyến tiền liệt, từ đó đưa ra chỉ định điều trị và chiến lược can thiệp tối ưu nhất.

Tuy nhiên, tới nay nghiên cứu chủ yếu tập trung vào kết quả sau can thiệp, trong khi phân tích hình thái và phân loại trên CHT ở nhóm bệnh nhân có chỉ định nút mạch còn chưa nhiều. Xuất phát từ thực tế này chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu: *Mô tả đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ và đánh giá mối liên quan giữa phân loại hình thái trên cộng hưởng từ với một số triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng trên bệnh nhân tăng sản lành tính tuyến tiền liệt có chỉ định nút mạch.*

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu:** Nghiên cứu trên 61 bệnh nhân TSLTTTL có chỉ định nút mạch từ 01/2024 đến 09/2025 tại Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh.

### 2.2. Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân:

- + Tuổi > 40.
- + Bệnh nhân được chẩn đoán TSLTTTL với thể tích tuyến tiền liệt > 25 cm<sup>3</sup>.
- + Triệu chứng tắc nghẽn đường tiêu từ trung bình tới nặng.
- + Qmax < 15ml/s.
- + Bệnh nhân chưa từng điều trị can thiệp hay phẫu thuật tuyến tiền liệt.
- + Bệnh nhân được chẩn đoán, chụp CHT và can thiệp nút mạch tại BV Đa khoa Tâm Anh, có hồ sơ lưu trữ đầy đủ.

### 2.3. Tiêu chuẩn loại trừ:

- + Ung thư TTL (dựa trên lâm sàng, cận lâm sàng, PSA, CHT, đặc biệt kết quả GPB).
- + Có nốt nghi ngờ ung thư trên TTL: từ PIRADS 4 trở lên theo phân loại PIRADS v2.1; nốt ngấm thuốc mạnh, thải thuốc nhanh.
- + Bệnh nhân đã từng can thiệp hoặc phẫu thuật TTL.

**2.4. Phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang, hồi cứu và tiến cứu.

### 2.5. Chọn mẫu:

### 2.6. Các bước tiến hành nghiên cứu:

- Bệnh nhân được khám lâm sàng đánh giá thang điểm IPSS và QoL.
- Xét nghiệm PSA.
- Chụp CHT TTL được thực hiện ở tất cả các bệnh nhân nghiên cứu để loại trừ tổn thương ác tính và lấy mẫu nghiên cứu (Sử dụng phân loại PIRADS 2.1).

## 2.7. Các biến số nghiên cứu:

- Các số đo: thể tích TTL (TPV), thể tích vùng chuyển tiếp (TZV), chỉ số vùng chuyển tiếp (TZI), độ lồi bàng quang (IPP), độ dài xơ cơ trước (AFSM), góc niệu đạo (PUA)
- Phân loại Wasserman:
  - + Loại 0: Loại 0: ≤ 25cm<sup>3</sup>, không có phì đại TTL
  - + Loại 1: phì đại vùng chuyển tiếp hai bên – Bilateral transition zone
  - + Loại 2: phì đại vùng tuyến quanh niệu đạo – Retrourethral lobe
  - + Loại 3: phì đại cả vùng chuyển tiếp và vùng tuyến quanh niệu đạo – Bilateral transition zone and retrourethral lobe
  - + Loại 4: phì đại vùng tuyến quanh niệu đạo có cuống – solitary or multiple pendunculated
  - + Loại 5: phì đại chuyển tiếp hai bên + vùng tuyến quanh niệu đạo có cuống – Pendunculated with transition zone or retrothral lobe
  - + Loại 6: phì đại dưới tam giác cổ bàng quang – subtrigonal or ectopic.
  - + Loại 7: kết hợp của các vùng phì đại khác nhau – other combinations
- Thang điểm IPSS, QoL, PSA toàn phần, Qmax.

**2.8. Phân tích và xử lý số liệu:** trên phần mềm SPSS 20.0. Sử dụng tương quan Spearman; test ANOVA và Kruskal–Wallis test

**2.9. Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu này chỉ thực hiện sau khi được thông qua bởi hội đồng khoa học Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội và sự cho phép của ban lãnh đạo Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh.

Nghiên cứu được tiến hành trung thực, chính xác, tôn trọng bệnh nhân. Các thông tin của đối tượng nghiên cứu sẽ được đảm bảo giữ bí mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

Nghiên cứu chỉ tiến hành thu thập thông tin từ hồ sơ bệnh án, không gây ảnh hưởng đến quá trình điều trị của bệnh nhân và không ảnh hưởng đến các hoạt động khám, chữa bệnh của bệnh viện.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Hình thái TSLTTTL trên CHT

**Bảng 1: Hình thái TTL trên CHT**

Hình thái TTL trên cộng hưởng từ	
TPV	74,34 ± 28,63 cm <sup>3</sup>
TZV	57,39 ± 27,59 cm <sup>3</sup>
TZI	0,75 ± 0,11
IPP	9,74 ± 7,36 mm
AFSM distance	39,56 ± 7,80 mm
PUA	59,94 ± 10,44 độ

- Các số đo trung bình TTL ở nhóm bệnh nhân có chỉ định nút mạch được trình bày theo bảng trên (Bảng 1).

**Bảng 2: Phân loại Wasserman trên cộng hưởng từ**

Vùng tăng sản	Số lượng	Tỷ lệ %
Loại 1	15	24,6
Loại 2	4	6,6
Loại 3	41	67,2
Loại 4	0	0
Loại 5	1	1,6
Loại 6	0	0

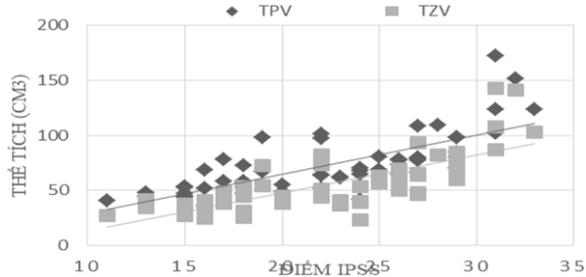
Loại 7	0	0
<b>Tổng</b>	<b>61</b>	<b>100%</b>

- Theo phân loại Wasserman, 61 bệnh nhân nghiên cứu phân bố chủ yếu ở Type 3 (67,2%) và Type 1 (24,6%), trong khi Type 2 chỉ chiếm 6,6% và type 5 chiếm 1,6%. Không ghi nhận trường hợp nào thuộc Type 4, 6 hoặc 7.

**3.2. Tương quan giữa hình thái với triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng**

**Bảng 3: Tương quan giữa số đo TTL và một số chỉ số lâm sàng, cận lâm sàng**

		TPV	TZV	TZI	IPP	PUA	AFSM
<b>IPSS</b>	$\rho$	0,831	0,803	0,532	0,523	0,300	0,548
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,019	0,000
<b>QoL</b>	$\rho$	0,651	0,614	0,375	0,263	0,402	0,486
	p	0,000	0,000	0,003	0,041	0,001	0,000
<b>PSA</b>	$\rho$	0,590	0,556	0,257	0,280	0,09	0,262
	p	0,000	0,000	0,046	0,029	0,448	0,041
<b>Qmax</b>	$\rho$	0,083	0,080	0,108	0,036	0,169	0,066
	p	0,523	0,539	0,410	0,782	0,192	0,612



**Biểu đồ 1: Tương quan giữa IPSS với TPV, TZV**

- Phân tích tương quan Spearman cho thấy TPV và TZV có mối liên quan mạnh nhất với IPSS, QoL và PSA ( $p < 0,05$ ). Các chỉ số TZI, IPP và AFSM tương quan mức vừa, trong khi PUA và Qmax không có ý nghĩa thống kê.

**Bảng 4: Tương quan giữa phân loại Wasserman với các chỉ số**

Phân loại Wasserman	IPSS	QoL	PSA	Qmax
Loại 1 (n=15)	18,67 ± 4,27	4,0 ± 1,13	4,60 ± 4,45	9,57 ± 3,08
Loại 2 (n=4)	24,25 ± 4,65	4,5 ± 1,29	2,69 ± 1,18	9,70 ± 4,88
Loại 3 (n=41)	24,12 ± 5,53	4,32 ± 1,06	6,22 ± 4,25	8,73 ± 4,08
Loại 5 (n=1)	Không có ý nghĩa thống kê			
	p=0,006	p>0,05	p=0,035	p>0,05

- Nghiên cứu cho thấy, các Type 1,2,3 có sự khác biệt điểm IPSS và PSA trung bình ( $p < 0,05$ ) nhưng không có sự khác nhau có ý nghĩa về điểm QoL, Qmax trung bình ( $p > 0,05$ ). Riêng type 5 chỉ có 01 bệnh nhân, không có ý nghĩa thống kê.

**IV. BÀN LUẬN**

TSLTTL là bệnh lý rất thường gặp ở nam giới, bắt đầu phát triển ở tuổi 40, gây các triệu chứng tắc nghẽn đường tiểu dưới. Can thiệp nút mạch TTL đã chứng minh được hiệu quả, trong khi CHT ngày càng khẳng định vai trò trong đánh giá phì đại TTL [4]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, phân loại hình thái TTL theo Wasserman chủ yếu ở Type 1 và 3 với 24,6% và 67,2%, phù hợp với các báo cáo trong và ngoài nước, cả ở nhóm nút mạch và bệnh nhân phì đại TTL nói chung [5], [6].

**Tương quan giữa số đo TTL trên CHT với các triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng:** Qua nghiên cứu 61 bệnh nhân, các thông số về thể tích (TPV, TZV, TZI) nhìn chung tương quan mạnh với IPSS, QoL và PSA ( $\rho > 0,5$ ), đặc biệt TPV và TZV với IPSS đạt  $\rho = 0,831$  và  $\rho = 0,803$ ; TZI chỉ cho thấy tương quan trung bình – yếu với QoL ( $\rho = 0,375$ ) và PSA ( $\rho = 0,257$ ). Trên thế giới, mối tương quan này vẫn còn đang chưa thống nhất. Nghiên cứu của Diaa Bakry Eldib, 2019 [6] và Guneyli, 2018 [7] có cùng ghi nhận tương quan mạnh giữa TPV, TZV với IPSS; trong khi Kaplan và cộng sự [8] chỉ thấy mối tương quan mạnh của TZV với IPSS còn với TPV thì lại tương quan yếu. Một số nghiên cứu dựa trên siêu âm qua đường trực tràng (TRUS) thậm chí không tìm thấy tương quan giữa TZV hoặc TZI với IPSS [9], [10]. Sự khác nhau này có thể giải thích do hạn chế thăm khám và tính chủ quan trên TRUS. Tuy nhiên, chúng ta cũng xác định được rằng CHT đáng tin cậy hơn trong xác định thể tích TTL.

Mối tương quan đáng kể giữa IPP với IPSS đã được đồng thuận nhất quán trên cả CHT và TRUS [6], [7], [10], điều này dễ dàng lý giải bởi cơ chế gây tắc nghẽn do lồi vào lòng bàng quang.

AFSM-distance dài hơn ở những bệnh nhân có triệu chứng nặng, điều này cũng được các nghiên cứu của Diaa Bakry Eldib, 2019 [6] và Guneyli, 2018 [7] ủng hộ. Tuy nhiên, đánh giá tối ưu chỉ số này phải dùng realtime-MRI, đánh giá sự co giãn của AFSM trước và sau đi tiểu, và cần có thêm nghiên cứu sâu hơn.

Trong khi đó, nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận PUA có tương quan với IPSS và QoL, trái ngược với hai nghiên cứu của Eldib và Guneyli khi cho rằng không có mối tương quan nào với thang điểm lâm sàng [6], [7].

Xét nghiệm PSA toàn phần trong nghiên cứu của chúng tôi có tương quan mạnh với hai chỉ số thể tích là TPV và TZV, nhưng chỉ tương quan yếu hoặc không ý nghĩa với TZI, IPP, PUA và AFSM. Điều này phù hợp với cơ chế sinh học khi PSA toàn phần phản ánh khối lượng nhu mô tuyến và cũng thống nhất với các nghiên cứu trước đây.

Khác với nhiều nghiên cứu trước, kết quả của chúng tôi cho thấy Qmax không có tương quan ý nghĩa với hình thái TTL trên CHT, đồng thời các số liệu của hai chỉ số này tương đối rời rạc. Trong khi nghiên cứu của Diaa Bakry Eldib [6] ghi nhận Qmax có tương quan với các thông số đo trên CHT TTL. Sự khác biệt có thể do đặc thù nhóm bệnh nhân nghiên cứu của chúng tôi đều có chỉ định can thiệp nút mạch, đã trải qua quá trình điều trị nội khoa, tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân trong đề tài là Qmax < 15ml/s. Do đó, cần thêm nhiều nghiên cứu thêm về tương quan hình thái TTL với chỉ số này.

**Tương quan giữa phân loại TTL trên CHT với các triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng:** Nghiên cứu của Diaa Bakry Eldib, 2019 [6] chỉ ra rằng, có sự tương quan giữa các type phì đại TTL theo Wasserman với IPSS và Qmax, trong khi Guneyli, 2018 [7] báo cáo không có sự tương qua với IPSS. Theo nghiên cứu của chúng tôi, các type 1,2,3 theo Wasserman có sự khác nhau có ý nghĩa về điểm IPSS và giá trị PSA trung bình mỗi nhóm nhưng không có sự khác biệt có ý nghĩa với Qmax và.

Nghiên cứu của chúng tôi còn một số hạn chế về cỡ mẫu và chỉ khu trú vào nhóm bệnh nhân có chỉ định nút mạch, khiến một số biến số có sự rời rạc và ý nghĩa thống kê chưa cao. Tuy nhiên, theo tìm hiểu của chúng tôi, những nghiên cứu đánh giá mối tương quan tổng thể về hình thái, phân loại TSLTTTL trên thể giới chưa

hiều, chủ yếu là các nghiên cứu với các thông số rời rạc, và ở Việt Nam, đây là nghiên cứu đầu tiên được triển khai. Kết quả bước đầu này gợi mở hướng nghiên cứu tiếp theo cả trước và sau can thiệp, cũng như mở rộng cho nhóm bệnh nhân phì đại TTL nói chung, nhằm khẳng định hơn nữa giá trị của CHT trong bệnh lý này.

## V. KẾT LUẬN

Cộng hưởng từ tuyến tiền liệt cho thấy giá trị rõ rệt trong đánh giá hình thái và phân loại TSLTTTL ở bệnh nhân có chỉ định nút mạch. TPV và TZV là những thông số có mối tương quan chặt chẽ nhất với IPSS, QoL và PSA, trong khi Qmax không chứng minh được ý nghĩa. Phân loại Wasserman phản ánh sự khác biệt về IPSS và PSA trung bình, ủng hộ vai trò của CHT và của phân loại Wasserman trong bệnh lý này. Những kết quả này khẳng định vai trò then chốt của MRI trong thực hành lâm sàng.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **C. G. Roehrborn**, "Etiology, Pathophysiology, Epidemiology, and Natural History of Benign Prostatic Hyperplasia. Chapter 38/Roehrborn CG, McConnel JD," Campbell's Urology—8th edition.—WB Saunders, 2002.
2. **S. Bagla et al.**, "Early results from a United States trial of prostatic artery embolization in the treatment of benign prostatic hyperplasia," *J Vasc Interv Radiol*, vol. 25, no. 1, pp. 47–52, Jan. 2014, doi: 10.1016/j.jvir.2013.09.010.
3. **Giang B. P. H., Hiên B. N. X., and Thông G. P. M.**, "Nghiên cứu hiệu quả điều trị tăng sản lành tính tuyến tiền liệt bằng phương pháp nút động mạch tuyến tiền liệt," *vjrm*, no. 19, Art. no. 19, 2015, doi: 10.55046/vjrm.19.371.2015.
4. **C. G. Roehrborn**, "Benign Prostatic Hyperplasia: An Overview," *Rev Urol*, vol. 7, no. Suppl 9, pp. S3–S14, 2005.
5. **[Trịnh T. T., Nguyễn H. T., Nguyễn Q. D., and Nguyễn X. H.]**, "Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và hình ảnh cộng hưởng từ ở bệnh nhân tăng sinh lành tính tuyến tiền liệt được can thiệp nút động mạch tuyến tiền liệt," *VMJ*, vol. 507, no. 1, Dec. 2021, doi: 10.51298/vmj.v507i1.1317.
6. **D. B. Eldib, A. S. Moussa, and A. Sebaey**, "Evaluation of different MRI parameters in benign prostatic hyperplasia-induced bladder outlet obstruction," *Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine*, vol. 50, no. 1, p. 22, Sep. 2019, doi: 10.1186/s43055-019-0030-y.
7. **S. Guneyli et al.**, "MRI evaluation of benign prostatic hyperplasia: Correlation with international prostate symptom score," *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, vol. 45, no. 3, pp. 917–925, Mar. 2017, doi: 10.1002/jmri.25418.
8. **[S. A. Kaplan, A. E. Te, L. B. Pressler, and C. A. Olsson]**, "Transition Zone Index as a Method of Assessing Benign Prostatic Hyperplasia: Correlation with Symptoms, Urine Flow and Detrusor Pressure," *The Journal of Urology*, Nov. 1995, doi: 10.1016/S0022-5347(01)66779-X.

9. H. Lopor, A. Nieder, J. Feser, C. O'Connell, and C. Dixon, "Total Prostate and Transition Zone Volumes, and Transition Zone Index are Poorly Correlated With Objective Measures of Clinical Benign Prostatic Hyperplasia," *The Journal of Urology*, Jul. 1997, doi: 10.1097/00005392-199707000-00023.

10. Y. J. Park, K. H. Bae, B. S. Jin, H. J. Jung, and J. S. Park, "Is increased prostatic urethral angle related to lower urinary tract symptoms in males with benign prostatic hyperplasia/lower urinary tract symptoms?," *Korean J Urol*, vol. 53, no. 6, pp. 410–413, Jun. 2012, doi: 10.4111/kju.2012.53.6.410.

## ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ MỘT SỐ CĂN NGUYÊN VI KHUẨN THƯỜNG GÂY NHIỄM KHUẨN TIẾT NIỆU TẠI KHOA nhi BỆNH VIỆN ĐA KHOA TÂM ANH HÀ NỘI

Vũ Văn Quang<sup>1</sup>, Dương Thuỳ Nga<sup>2</sup>, Chu Thị Hà<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và căn nguyên vi khuẩn nhiễm khuẩn đường tiết niệu ở trẻ em tại khoa Nhi Bệnh viện đa khoa Tâm Anh Hà Nội. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả, kết hợp hồi cứu và tiền cứu trên 105 trẻ bị nhiễm khuẩn tiết niệu. **Kết quả:** Lứa tuổi hay gặp nhiễm khuẩn tiết niệu là < 2 tuổi; Nữ mắc bệnh nhiều hơn nam với tỉ lệ nữ/nam là 1,56/1. Tỷ lệ nhiễm khuẩn tiết niệu trên chiếm 62,9% và sốt là triệu chứng lâm sàng hay gặp nhất chiếm 85,6%. Bilan nhiễm trùng xu hướng tăng cao. Tỉ lệ cấy dương tính chiếm 43,8%. Căn nguyên gây bệnh hay gặp nhất là E.Coli chiếm 84,7%. Tỉ lệ E.coli sản xuất ESBL cao (51,3%). E.coli có tỉ lệ kháng với Ampicillin và cephalosporin thế hệ 3,4, cotrimoxazole cao, còn nhạy cảm nhiều với nhóm Quinolone, aminoglycoside, nitrofurantoin, fosmycin và carbapenem. E.coli sinh ESBL có tỉ lệ kháng cao hơn nhiều so với nhóm không sinh ESBL ở các nhóm  $\beta$ -lactam và quinolone. **Kết luận:** Nhiễm khuẩn tiết niệu ở trẻ thường hay gặp ở trẻ  $\leq$  2 tuổi, có triệu chứng lâm sàng không đặc hiệu. Vi khuẩn gây bệnh chủ yếu là E.coli có tỉ lệ kháng thuốc cao, đặc biệt ở E.coli sản xuất ESBL. **Từ khóa:** nhiễm khuẩn tiết niệu, nhiễm khuẩn trẻ em, kháng sinh, kháng kháng sinh, tiết niệu nhi khoa

### SUMMARY

#### CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS AND COMMON BACTERIAL ETIOLOGIES OF URINARY TRACT INFECTION IN THE PEDIATRIC DEPARTMENT OF TAM ANH GENERAL HOSPITAL, HANOI

**Objectives:** To describe the clinical features, laboratory findings, and bacterial etiologies of urinary tract infections (UTIs) in children at the Pediatric Department of Tam Anh General Hospital, Hanoi.

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

<sup>2</sup>Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh, Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Vũ Văn Quang

Email: vvquang@hpmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 6.10.2025

Ngày phản biện khoa học: 14.11.2025

Ngày duyệt bài: 9.12.2025

**Subjects and Methods:** A descriptive study combining retrospective and prospective analysis was conducted on 105 children with UTIs. **Results:** The age group most commonly affected was under 2 years old. Females were more frequently infected than males, with a female-to-male ratio of 1.56:1. Upper urinary tract infections accounted for 62.9%, and fever was the most common clinical symptom, present in 85.6% of cases. Infection markers tended to be elevated. The positive urine culture rate was 43.8%. The most common causative agent was E. coli, accounting for 84.7% of cases. The proportion of ESBL-producing E. coli was high (51.3%). E. coli showed high resistance to ampicillin, third- and fourth-generation cephalosporins, and cotrimoxazole, but remained sensitive to quinolones, aminoglycosides, nitrofurantoin, fosfomycin, and carbapenems. ESBL-producing E.coli demonstrated significantly higher resistance rates than non-ESBL strains, especially to  $\beta$ -lactams and quinolones. **Conclusions:** UTIs in children are most common in those  $\leq$  2 years old and often present with non-specific clinical symptoms. E. coli is the primary pathogen and shows high antibiotic resistance, particularly among ESBL-producing strains.

**Keywords:** urinary tract infection, pediatric infection, antibiotics, antimicrobial resistance, pediatric urology

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn tiết niệu (NKTN) là một trong những bệnh nhiễm trùng thường gặp ở trẻ em, chỉ đứng sau nhiễm khuẩn hô hấp và tiêu hóa[1]. Nhiễm khuẩn tiết niệu ở trẻ nếu được phát hiện sớm và điều trị đúng phác đồ, thường có tiến triển tốt, ít di chứng lâu dài như tổn thương nhu mô không hồi phục, bệnh thận mạn tính, protein niệu, tăng huyết áp[5]. Tuy nhiên ở trẻ em, triệu chứng NKTN thường không điển hình nên dễ bị bỏ sót và chẩn đoán muộn. Các nghiên cứu trong và ngoài nước đều cho thấy tác nhân gây bệnh chủ yếu là trực khuẩn gram (-) trong đó hàng đầu là E. coli, tiếp đến là Proteus, Klebsiella, Pseudomonas.... Theo A. Ronald A, NKTN do E. coli chiếm tỉ lệ 80%. Theo Nguyễn Thị Quỳnh Hương và Nguyễn Thị Yến tỉ lệ này là