

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở BỆNH NHÂN XUẤT TINH MÁU TẠI BỆNH VIỆN BÌNH DÂN

Mai Bá Tiến Dũng¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và phân tích một số yếu tố liên quan đến tình trạng xuất tinh máu tái diễn hoặc kéo dài ở bệnh nhân tại Bệnh viện Bình Dân.

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả hồi cứu có phân tích trên 68 bệnh nhân nam từ 18 tuổi trở lên đến khám tại Khoa Nam học, Bệnh viện Bình Dân, từ tháng 01/2024 đến tháng 12/2025. Các đặc điểm lâm sàng, xét nghiệm và hình ảnh học được thu thập từ hồ sơ bệnh án điện tử; các mối liên quan với xuất tinh máu tái diễn/kéo dài được phân tích đơn biến và biểu diễn bằng OR thô với 95%CI.

Kết quả: Tuổi trung vị là 46,0 (38,0–55,0) tuổi; 64,7% bệnh nhân có xuất tinh máu tái diễn hoặc kéo dài và 45,6% không có triệu chứng phối hợp. LUTS gặp ở 25,0%, tiểu buốt/rát 17,6%. Bạch cầu niệu và hồng cầu niệu vi thể lần lượt là 14,7% và 11,8%. Trong 60 bệnh nhân được TRUS, 63,3% có ít nhất một bất thường, thường gặp nhất là vôi hóa tuyến tiền liệt (28,3%). Tuổi ≥ 40 (OR=3,40; 95%CI: 1,17–9,88), có LUTS (OR=5,69; 95%CI: 1,18–27,51) và TRUS bất thường (OR=3,22; 95%CI: 1,05–9,89) liên quan với xuất tinh máu tái diễn hoặc kéo dài.

Kết luận: Trong phân tích đơn biến, tuổi ≥ 40 , LUTS và bất thường trên TRUS có liên quan với tình trạng xuất tinh máu tái diễn hoặc kéo dài. Các mối liên quan này cần được diễn giải thận trọng do thiết kế hồi cứu và chưa hiệu chỉnh các yếu tố nhiễu.

Từ khóa: xuất tinh máu, siêu âm qua trực tràng, triệu chứng đường tiểu dưới.

SUMMARY

CLINICAL AND PARACLINICAL CHARACTERISTICS AND FACTORS ASSOCIATED WITH RECURRENT OR PERSISTENT HEMATOSPERMIA AT BINH DAN HOSPITAL

Objective: To describe clinical, laboratory, and imaging characteristics and analyze factors associated with recurrent or persistent hematospermia among patients at Binh Dan Hospital.

Methods: A retrospective descriptive study with analytic components was conducted in 68 men aged 18 years or older attending the Andrology Department of Binh Dan Hospital from January 2024 to December 2025.

Clinical, laboratory, and imaging data were obtained from electronic medical records; associations with recurrent/persistent hematospermia were examined in univariable analyses and expressed as crude odds ratios (ORs) with 95% confidence intervals (CIs).

Results: The median age was 46.0 (IQR 38.0–55.0) years. Recurrent or persistent hematospermia occurred in 64.7%, while 45.6% had no accompanying symptoms. Lower urinary tract symptoms (LUTS) and dysuria were present in 25.0% and 17.6%, respectively. Pyuria and microscopic hematuria were found in 14.7% and 11.8%. Among 60 patients undergoing transrectal ultrasonography (TRUS), 63.3% had at least one abnormality, most commonly prostatic calcification (28.3%). Age ≥ 40 years (OR=3.40; 95%CI: 1.17–9.88), LUTS (OR=5.69; 95%CI: 1.18–27.51), and abnormal TRUS findings (OR=3.22; 95%CI: 1.05–9.89) were associated with recurrent or persistent hematospermia.

Conclusion: In univariable analyses, age ≥ 40 years, LUTS, and abnormal TRUS findings were associated with recurrent or persistent hematospermia. These associations should be interpreted cautiously because of the retrospective design and lack of adjustment for potential confounders.

Keywords: hematospermia, transrectal ultrasonography, lower urinary tract symptoms.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Xuất tinh máu (hematospermia) là tình trạng có máu trong tinh dịch. Phần lớn trường hợp có diễn biến lành tính và tự giới hạn, nhưng triệu chứng này thường gây lo lắng cho người bệnh do có thể liên quan đến nhiều bệnh lý đường sinh dục - tiết niệu. Một tổng quan hệ thống gồm 20 nghiên cứu với 2.079 bệnh nhân ghi nhận tuổi trung bình là 46,2 tuổi; các triệu chứng phối hợp thường gặp gồm tiểu buốt 16,4%, triệu chứng đường tiểu dưới 13,6% và tiểu máu 11,5% [1]. Nguyên nhân xuất tinh máu đa dạng, bao gồm viêm, nhiễm khuẩn, sỏi, nang hoặc tắc nghẽn đường xuất tinh, bất thường mạch máu, chấn thương, can thiệp y khoa, bệnh lý toàn thân và u đường sinh dục - tiết niệu; trong một tỷ lệ đáng kể trường hợp không xác định được nguyên nhân rõ ràng [2].

Đánh giá bệnh nhân xuất tinh máu cần dựa trên tuổi, tính chất tái diễn hoặc kéo dài và triệu chứng đi kèm. Efesoy và cộng sự ghi nhận viêm hoặc nhiễm khuẩn ở 49,4% và bệnh ác tính đường sinh dục - tiết niệu ở 3,2% trong 342 trường hợp [3]. Ở một loạt

¹Bệnh viện Bình Dân

Tác giả chịu trách nhiệm chính: Mai Bá Tiến Dũng

Email: maibatientdung@gmail.com

Mã bài: N891

Ngày nhận bài: 10/4/2026

Ngày phản biện khoa học: 8/4/2026

Ngày duyệt bài: 5/6/2026

393 bệnh nhân, tỷ lệ phát hiện ung thư tuyến tiền liệt là 5,3% trên toàn bộ quần thể và 7,2% ở nhóm từ 40 tuổi trở lên [4]. Theo tiêu chuẩn phù hợp hình ảnh học của ACR (American College of Radiology) cập nhật năm 2025, bệnh nhân dưới 40 tuổi có xuất tinh máu thoáng qua, đơn độc thường không cần thăm dò hình ảnh ban đầu; ngược lại, bệnh nhân từ 40 tuổi trở lên hoặc có triệu chứng tái diễn, kéo dài hay kèm biểu hiện khác cần được đánh giá kỹ hơn, trong đó MRI tiểu khung và siêu âm qua trực tràng có vai trò quan trọng [5].

Tại Việt Nam, dữ liệu về đặc điểm bệnh nhân xuất tinh máu tại các cơ sở nam khoa chuyên sâu còn hạn chế. Việc mô tả biểu hiện lâm sàng, xét nghiệm và hình ảnh học, đồng thời xác định các đặc điểm liên quan đến diễn biến tái diễn hoặc kéo dài, có thể cung cấp thêm cơ sở cho lựa chọn chiến lược thăm dò phù hợp. Vì vậy, nghiên cứu được thực hiện nhằm mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và phân tích một số yếu tố liên quan đến tình trạng xuất tinh máu tái diễn hoặc kéo dài ở bệnh nhân tại Bệnh viện Bình Dân.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP U

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu gồm 68 bệnh nhân nam từ 18 tuổi trở lên, đến khám tại Khoa Nam học, Bệnh viện Bình Dân, Thành phố Hồ Chí Minh, có ghi nhận xuất tinh máu trong bệnh sử hoặc chẩn đoán, từ tháng 01/2024 đến tháng 12/2025.

Tiêu chuẩn lựa chọn: bệnh nhân nam ≥ 18 tuổi; có triệu chứng xuất tinh máu được ghi nhận trong hồ sơ; hồ sơ có đủ thông tin lâm sàng cơ bản phục vụ mục tiêu nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: hồ sơ trùng lặp của cùng một đợt bệnh; không xác định chắc chắn máu xuất phát từ tinh dịch; hồ sơ thiếu thông tin chính về đặc điểm xuất tinh máu hoặc dữ liệu cần thiết cho phân tích.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả hồi cứu có phân tích. Áp dụng phương pháp chọn mẫu toàn bộ, lựa chọn tất cả hồ sơ đáp ứng tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu.

Các biến số và định nghĩa: Các biến số gồm tuổi, tiền sử liên quan; đặc điểm xuất tinh máu và triệu chứng phối hợp; thăm trực tràng, khám cơ quan sinh dục ngoài; tổng phân tích nước tiểu, cấy nước tiểu, cấy tinh dịch, xét nghiệm tác nhân lây truyền qua đường tình dục, PSA; siêu âm qua trực tràng (TRUS) và MRI khi có chỉ định. Trong nghiên cứu

này, xuất tinh máu một đợt được quy ước khi chỉ ghi nhận một lần xuất hiện triệu chứng; tái diễn khi có từ hai đợt trở lên; kéo dài khi triệu chứng tồn tại hoặc tái xuất hiện trong thời gian từ một tháng trở lên. Trong phân tích thăm dò, hai biểu hiện tái diễn và kéo dài được gộp thành một nhóm. PSA >4 ng/mL được sử dụng làm ngưỡng mô tả PSA tăng. TRUS được phân loại là có bất thường khi ghi nhận ít nhất một bất thường tại tuyến tiền liệt, túi tinh hoặc ống phóng tinh; phân loại này được sử dụng cho mục đích mô tả và phân tích mối liên quan.

Thu thập số liệu: Danh sách bệnh nhân được truy xuất từ hệ thống hồ sơ bệnh án điện tử và dữ liệu được thu thập bằng phiếu thống nhất. Các xét nghiệm hoặc thăm dò không thực hiện thường quy cho toàn bộ bệnh nhân như PSA, cấy vi sinh, xét nghiệm tác nhân lây truyền qua đường tình dục và MRI được phân tích trên số bệnh nhân thực tế có thực hiện.

2.3. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được phân tích bằng SPSS 26.0. Biến định tính được trình bày bằng tần số và tỷ lệ phần trăm; biến định lượng bằng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn hoặc trung vị (khoảng tứ phân vị) tùy phân bố. Do cỡ mẫu nhỏ, các so sánh giữa nhóm xuất tinh máu tái diễn/kéo dài và nhóm một đợt ở Bảng 5 được thực hiện bằng kiểm định Fisher's exact hai phía. Mối liên quan được biểu diễn bằng OR thô và khoảng tin cậy 95% (95%CI). Mức ý nghĩa thống kê được xác định với $p < 0,05$.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng số liệu hồi cứu từ hồ sơ bệnh án; thông tin định danh của bệnh nhân được mã hóa và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu. Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Bệnh viện Bình Dân phê duyệt.

III. KẾT QUẢ

Nghiên cứu thu nhận 68 bệnh nhân xuất tinh máu đáp ứng tiêu chuẩn.

Bảng 1. Đặc điểm chung và tiền sử của đối tượng nghiên cứu (n = 68)

Đặc điểm	n	%
Tuổi, trung vị (IQR), năm	46,0 (38,0–55,0)	
<40 tuổi	22	32,4
40–49 tuổi	20	29,4
50–59 tuổi	17	25,0
≥ 60 tuổi	9	13,2

Đặc điểm	n	%
Tiền sử liên quan		
Viêm tuyến tiền liệt/nhiễm khuẩn tiết niệu - sinh dục	11	16,2
Sử dụng thuốc chống kết tập tiểu cầu/chống đông	4	5,9
Can thiệp đường tiết niệu - sinh dục gần đây	3	4,4

Tuổi trung vị của bệnh nhân là 46,0 tuổi; nhóm từ 40 tuổi trở lên chiếm 67,6%. Tiền sử viêm tuyến tiền liệt hoặc nhiễm khuẩn tiết niệu - sinh dục gặp ở 16,2% bệnh nhân.

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân xuất tinh máu (n = 68)

Đặc điểm	n	%
Đặc điểm xuất tinh máu		
Một đợt đơn thuần	24	35,3
Tái diễn hoặc kéo dài	44	64,7
Thời gian có triệu chứng, trung vị (IQR), ngày	21 (7–60)	
Triệu chứng kèm theo		
Không có triệu chứng kèm theo	31	45,6
Triệu chứng đường tiểu dưới (LUTS)	17	25,0
Tiểu buốt/rát	12	17,6
Đau vùng tầng sinh môn/tiểu khung	10	14,7
Đau khi xuất tinh	8	11,8
Tiểu máu đại thể	6	8,8
Sốt	2	2,9
Khám lâm sàng		
Thăm trực tràng bất thường	7	10,3
Bất thường cơ quan sinh dục ngoài	3	4,4

Xuất tinh máu tái diễn hoặc kéo dài chiếm 64,7%. Có 45,6% bệnh nhân không ghi nhận triệu chứng phối hợp. LUTS và tiểu buốt/rát gặp lần lượt ở 25,0% và 17,6% bệnh nhân.

Bảng 3. Đặc điểm xét nghiệm của bệnh nhân xuất tinh máu

Xét nghiệm	Số được thực hiện	Kết quả bất thường, n (%)
Tổng phân tích nước tiểu	68	
Bạch cầu niệu	68	10 (14,7)
Hồng cầu niệu vi thể	68	8 (11,8)
Cấy nước tiểu	42	6 (14,3)
Cấy tinh dịch	31	5 (16,1)
Xét nghiệm tác nhân lây truyền qua đường tình dục	24	2 (8,3)
PSA toàn phần	50	
PSA, trung vị (IQR), ng/mL	50	1,52 (0,84–2,78)
PSA >4 ng/mL	50	5 (10,0)

Bạch cầu niệu và hồng cầu niệu vi thể được ghi nhận lần lượt ở 14,7% và 11,8% bệnh nhân. Trong số 50 bệnh nhân được định lượng PSA, PSA trung vị là 1,52 ng/mL và 10,0% có PSA >4 ng/mL.

Bảng 4. Đặc điểm hình ảnh học ở bệnh nhân xuất tinh máu

Đặc điểm	n	%
Siêu âm qua trực tràng - TRUS (n = 60)		
Không phát hiện bất thường đáng kể	22	36,7
Có ≥1 bất thường	38	63,3
Vôi hóa tuyến tiền liệt	17	28,3
Giãn/thay đổi viêm túi tinh	11	18,3
Tăng sản lành tính tuyến tiền liệt	10	16,7
Sỏi túi tinh/ống phóng tinh	7	11,7
Nang đường giữa/nang ống phóng tinh/túi tinh	5	8,3
Tổn thương khu trú nghi ngờ tuyến tiền liệt	2	3,3
MRI tiểu khung/tuyến tiền liệt (n = 14)		
Có bất thường liên quan	9	64,3
Hình ảnh xuất huyết trong túi tinh/đường xuất tinh	4	28,6

Đặc điểm	n	%
Giãn hoặc thay đổi viêm túi tinh	3	21,4
Tổn thương tuyến tiền liệt PI-RADS ≥ 3	2	14,3

Trong 60 bệnh nhân được thực hiện TRUS, 63,3% có ít nhất một bất thường; thường gặp nhất là vôi hóa tuyến tiền liệt (28,3%), tiếp theo là bất thường túi tinh (18,3%). Có 9/14 bệnh nhân được MRI ghi nhận bất thường liên quan.

Bảng 5. Một số yếu tố liên quan với xuất tinh máu tái diễn hoặc kéo dài

Đặc điểm	Tái diễn/kéo dài n = 44, n (%)	Một đợt n = 24, n (%)	OR (95%CI)	p
Tuổi ≥ 40	34 (77,3)	12 (50,0)	3,40 (1,17–9,88)	0,031
Có LUTS	15 (34,1)	2 (8,3)	5,69 (1,18–27,51)	0,021
Thăm trực tràng bất thường	6 (13,6)	1 (4,2)	3,63 (0,41–32,11)	0,407
Bạch cầu niệu	9 (20,5)	1 (4,2)	5,91 (0,70–49,87)	0,085
TRUS có bất thường*	29/40 (72,5)	9/20 (45,0)	3,22 (1,05–9,89)	0,049

Tuổi ≥ 40 , có LUTS và phát hiện bất thường trên TRUS có liên quan với xuất tinh máu tái diễn hoặc kéo dài ($p < 0,05$). Chưa ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê với bất thường khi thăm trực tràng hoặc bạch cầu niệu.

IV. BÀN LUẬN

Tuổi trung vị của bệnh nhân trong nghiên cứu là 46,0 tuổi và 67,6% từ 40 tuổi trở lên. Kết quả này gần với tổng quan hệ thống của Madhushankha và cộng sự, trong đó tuổi trung bình là 46,2 tuổi [1], và nghiên cứu của Efesoy và cộng sự với tuổi trung bình 45,05 tuổi [3]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, 64,7% bệnh nhân có xuất tinh máu tái diễn hoặc kéo dài; 45,6% không có triệu chứng phối hợp. LUTS gặp ở 25,0%, tiểu buốt/rát 17,6% và tiểu máu đại thể 8,8%. Tổng quan hệ thống năm 2021 ghi nhận các tỷ lệ tương ứng 13,6%, 16,4% và 11,5% [1]. Tỷ lệ LUTS cao hơn có thể liên quan đến đặc điểm quần thể tại cơ sở nam khoa chuyên sâu.

Bạch cầu niệu và hồng cầu niệu vi thể gặp lần lượt ở 14,7% và 11,8%. Trong nhóm được chỉ định cấy, cấy nước tiểu và cấy tinh dịch dương tính lần lượt là 14,3% và 16,1%. Satchi và cộng sự ghi nhận các tỷ lệ tương ứng 4,2% và 6,6% [4]. Do các xét nghiệm vi sinh trong nghiên cứu hồi cứu thường được chỉ định khi có biểu hiện gợi ý nhiễm khuẩn, tỷ lệ dương tính trong nhóm được xét nghiệm không nên được diễn giải như tỷ lệ nhiễm khuẩn của toàn bộ quần thể.

TRUS được thực hiện ở 60 bệnh nhân, trong đó 63,3% có ít nhất một bất thường; thường gặp nhất là vôi hóa tuyến tiền liệt, tiếp theo là thay đổi túi tinh, tăng sản lành tính tuyến tiền liệt và sỏi túi tinh/ống phóng tinh. Satchi và cộng sự ghi nhận 58,7% bệnh nhân được TRUS có kết quả bất thường [4]. Yagci

và cộng sự báo cáo tỷ lệ bất thường TRUS cao hơn, 94,5%, trên 54 bệnh nhân, với vôi hóa tuyến tiền liệt, sỏi và giãn ống phóng tinh là các phát hiện phổ biến [6]. MRI chỉ được thực hiện ở 14 bệnh nhân và 64,3% có bất thường liên quan. Ở nhóm bệnh nhân xuất tinh máu dai dẳng được chọn lọc, Han và cộng sự ghi nhận tỷ lệ phát hiện của MRI lên tới 95,7% [7]. Sự khác biệt có thể liên quan đến tiêu chuẩn chỉ định và mức độ chọn lọc bệnh nhân.

Tuổi ≥ 40 có liên quan với xuất tinh máu tái diễn hoặc kéo dài (OR=3,40; 95%CI: 1,17–9,88), trong khi LUTS có OR=5,69 (95%CI: 1,18–27,51). ACR sử dụng tuổi, thời gian diễn biến và các triệu chứng phối hợp để định hướng mức độ thăm dò hình ảnh ở bệnh nhân xuất tinh máu [5]. Vì vậy, kết quả của chúng tôi có ý nghĩa chủ yếu ở góc độ nhận diện các đặc điểm đi kèm nhóm tái diễn/kéo dài, thay vì xác lập yếu tố nguy cơ. Các OR trong nghiên cứu là OR thô từ phân tích đơn biến và một số khoảng tin cậy còn rộng; do đó chưa thể khẳng định vai trò nguyên nhân hoặc giá trị dự báo độc lập.

Bất thường trên TRUS cũng liên quan với tình trạng tái diễn/kéo dài (OR=3,22; 95%CI: 1,05–9,89). Furuya và cộng sự theo dõi 189 bệnh nhân và ghi nhận 88,9% hết triệu chứng trong quá trình theo dõi; xuất huyết túi tinh và nang đường giữa tuyến tiền liệt có liên quan với thời gian kéo dài của xuất tinh máu [8]. Tuy nhiên, biến “TRUS bất thường” trong nghiên cứu này gộp nhiều phát hiện khác nhau, trong đó có các hình ảnh không đặc hiệu như vôi hóa tuyến tiền

liệt và tăng sản lành tính tuyến tiền liệt. Vì vậy, mối liên quan quan sát được không đồng nghĩa các bất thường này là nguyên nhân của xuất tinh máu tái diễn hoặc kéo dài. Sivanandan và cộng sự ghi nhận 29% bệnh nhân có bằng chứng viêm tuyến tiền liệt và/hoặc cấy tinh dịch dương tính, 65% không xác định được nguyên nhân và chỉ một trường hợp ung thư tuyến tiền liệt [9]. Những dữ liệu này cho thấy cần diễn giải kết quả hình ảnh trong bối cảnh tuổi và biểu hiện lâm sàng của từng bệnh nhân.

Nghiên cứu có các hạn chế chính. Thiết kế hồi cứu phụ thuộc vào mức độ đầy đủ của hồ sơ và việc thực hiện tại một trung tâm nam khoa chuyên sâu có thể gây sai lệch chọn mẫu. PSA, cấy vi sinh và MRI chỉ được thực hiện ở một số bệnh nhân theo chỉ định lâm sàng, vì vậy tỷ lệ bất thường của các thăm dò này không đại diện cho toàn bộ mẫu nghiên cứu. Các OR ở Bảng 5 là OR thô từ phân tích đơn biến; chưa có mô hình đa biến nên không loại trừ nhiễu giữa tuổi, LUTS và bất thường TRUS, đồng thời một số khoảng tin cậy còn rộng. Nghiên cứu cũng chưa đánh giá điều trị, thời gian hết triệu chứng và tái phát. Cần các nghiên cứu tiến cứu với cỡ mẫu lớn hơn và quy trình thăm dò thống nhất để kiểm chứng các kết quả này.

V. KẾT LUẬN

Ở 68 bệnh nhân xuất tinh máu tại Bệnh viện Bình Dân, tuổi trung vị là 46,0 tuổi; 64,7% có xuất tinh máu tái diễn hoặc kéo dài và 45,6% không có triệu chứng phối hợp. LUTS và tiểu buốt/rát là các triệu chứng kèm thường gặp. TRUS phát hiện bất thường ở 63,3% bệnh nhân được thực hiện, phổ biến nhất là vôi hóa tuyến tiền liệt và bất thường túi tinh. Trong phân tích đơn biến, tuổi ≥ 40 , LUTS và bất thường trên TRUS có liên quan với tình trạng xuất tinh máu tái diễn hoặc kéo dài. Do các OR chưa được hiệu chỉnh

và nghiên cứu có thiết kế hồi cứu, các mối liên quan này nên được xem là kết quả thăm dò và cần được kiểm chứng ở các nghiên cứu có cỡ mẫu lớn hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Madhushankha M, Jayarajah U, Abeygunasekera AM.** (2021). Clinical characteristics, etiology, management and outcome of hematospermia: a systematic review. *Am J Clin Exp Urol*, 9(1):1-17.
2. **Suh Y, Gandhi J, Joshi G, Lee MY, Weissbart SJ, Smith NL, et al.** (2017). Etiologic classification, evaluation, and management of hematospermia. *Transl Androl Urol*, 6(5):959-972.
3. **Efesoy O, Çayan S, Aşçı R, Orhan İ, Yaman Ö.** (2021). Hematospermia is rarely related to genitourinary cancer: lessons learned from 15 years of experience with 342 cases. *Int J Impot Res*, 33(6):627-633.
4. **Satchi M, Katelaris A, Smekal M, Alnajjar HM, Muneer A.** (2022). Detection rates of urogenital cancers and benign pathology in men presenting with hematospermia. *Curr Urol*, 16(1):44-49.
5. **Harmath C, Allen BC, Turkbey B, et al.** (2025). ACR Appropriateness Criteria® Hematospermia. *J Am Coll Radiol*, 22(11 Suppl):S539-S549.
6. **Yagci C, Kupeli S, Tok C, Fitoz S, Baltaci S, Gogus O.** (2004). Efficacy of transrectal ultrasonography in the evaluation of hematospermia. *Clin Imaging*, 28(4):286-290.
7. **Han H, Lei HE, Zhang XD, Tian L.** (2021). Magnetic resonance imaging compared to ultrasound as the preferred method for diagnosing intractable haematospermia. *Andrologia*, 53(6):e14054.
8. **Furuya S, Masumori N, Takayanagi A.** (2016). Natural history of hematospermia in 189 Japanese men. *Int J Urol*, 23(11):934-940.
9. **Sivanandan S, Wijayarathna SN, Balagobi B, Kumara MGSR, Ambegoda ALAMC, Abeygunasekera AM.** (2019). A prospective study on aetiology and outcome of haemospermia from a urology unit in Sri Lanka. *J Clin Urol*, 12(4):280-284.