

CATHETER-ASSOCIATED URINARY TRACT INFECTION IN POST-NEUROSURGICAL PATIENTS AT THE CENTER FOR ANESTHESIA AND INTENSIVE CARE, BACH MAI HOSPITAL

Tran Thi Quynh Nga*, Vu Van Kham, Doan Thu Huyen, Nguyen Giap Viet Dung, Dinh Thi Lan

Center for Anesthesia and Intensive Care, Bach Mai Hospital - 78 Giai Phong, Kim Lien ward, Hanoi, Vietnam

Received: 04/02/2026

Revised: 21/03/2026; Accepted: 29/03/2026

ABSTRACT

Objectives: To survey the prevalence of catheter-associated urinary tract infection and analyze associated factors among post-neurosurgical patients at the Center for Anesthesia and Intensive Care, Bach Mai Hospital.

Methods: A prospective descriptive study was conducted on 242 post-neurosurgical patients with indwelling catheters for ≥ 48 hours from April 2022 to March 2023. Catheter-associated urinary tract infection was diagnosed based on the 2014 CDC criteria. Data were analyzed using SPSS software.

Results: The catheter-associated urinary tract infection prevalence was 9.1% with an incidence of 6.8 cases per 1000 catheter-days. *Candida* were the primary pathogens (66.7%). The catheter-associated urinary tract infection rate in females (24.6%) was significantly higher than in males (12.8%) ($p = 0.03$). Catheter-associated urinary tract infection was significantly associated with catheter duration ≥ 10 days and ICU stay ≥ 10 days ($p < 0.05$). Notably, 91.7% of patients had clear urine at the time of diagnosis.

Conclusions: Catheter-associated urinary tract infection prevalence in neurosurgical patients is substantial with subtle clinical symptoms. Reducing catheter duration and enhancing fungal infection control are key strategies to minimize this risk.

Keywords: Urinary tract infection, urinary catheter, neurosurgery, intensive care, *Candida*.

*Corresponding author

Email: tnga0144@gmail.com Phone: (+84) 969804871 [Http://doi.org/10.52163/yhc.v67iCD3.4718](https://doi.org/10.52163/yhc.v67iCD3.4718)



TÌNH TRẠNG NHIỄM KHUẨN TIẾT NIỆU LIÊN QUAN ĐẾN ĐẶT ỐNG THÔNG TIỂU Ở NGƯỜI BỆNH SAU PHẪU THUẬT SỌ NÃO TẠI TRUNG TÂM GÂY MÊ HỒI SỨC, BỆNH VIỆN BẠCH MAI

Trần Thị Quỳnh Nga*, Vũ Văn Khâm, Đoàn Thu Huyền, Nguyễn Giáp Việt Dũng, Đinh Thị Lan

Trung tâm Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Bạch Mai - 78 Giải Phóng, phường Kim Liên, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 04/02/2026

Ngày chỉnh sửa: 21/03/2026; Ngày duyệt đăng: 29/03/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát thực trạng nhiễm khuẩn tiết niệu liên quan đến đặt ống thông tiểu ở người bệnh sau phẫu thuật sọ não và nhận xét một số yếu tố liên quan tại Trung tâm Gây mê hồi sức, Bệnh viện Bạch Mai.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả tiến cứu trên 242 bệnh nhân sau phẫu thuật sọ não có lưu ống thông tiểu ≥ 48 giờ từ tháng 4/2022-3/2023. Chẩn đoán nhiễm khuẩn tiết niệu dựa trên tiêu chuẩn CDC 2014. Các yếu tố liên quan được phân tích bằng phần mềm SPSS.

Kết quả: Tỷ lệ nhiễm khuẩn tiết niệu là 9,1% với tần suất 6,8 ca/1000 ngày lưu ống thông tiểu. Nấm *Candida* là tác nhân chủ yếu (66,7%). Tỷ lệ nhiễm khuẩn tiết niệu ở nữ (24,6%) cao hơn nam (12,8%) với $p = 0,03$. Nhiễm khuẩn tiết niệu liên quan có ý nghĩa thống kê với thời gian lưu ống thông tiểu ≥ 10 ngày và thời gian nằm hồi sức ≥ 10 ngày ($p < 0,05$). 91,7% bệnh nhân có nhiễm khuẩn tiết niệu nhưng nước tiểu vẫn trong tại thời điểm cấy.

Kết luận: Tỷ lệ nhiễm khuẩn tiết niệu liên quan đến ống thông tiểu ở bệnh nhân phẫu thuật sọ não khá cao và triệu chứng lâm sàng mờ nhạt. Việc rút ngắn thời gian lưu ống thông và tăng cường kiểm soát nấm cơ hội là các giải pháp then chốt để giảm thiểu nguy cơ này.

Từ khóa: Nhiễm khuẩn tiết niệu, ống thông tiểu, phẫu thuật sọ não, hồi sức tích cực, *Candida*.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn tiết niệu liên quan đến đặt ống thông tiểu chiếm tới 80% các trường hợp nhiễm khuẩn tiết niệu bệnh viện và là nguyên nhân hàng đầu gây nhiễm khuẩn huyết thứ phát tại các khoa hồi sức tích cực [1]. Tại Việt Nam, tỷ lệ nhiễm khuẩn tiết niệu liên quan đến đặt ống thông tiểu dao động từ 15-25% [1]. Đối với người bệnh sau phẫu thuật sọ não, việc lưu ống thông tiểu thường kéo dài do tình trạng hôn mê và nhu cầu theo dõi huyết động sát sao, tạo điều kiện thuận lợi cho vi khuẩn xâm nhập ngược dòng [1]. Đáng chú ý, các triệu chứng lâm sàng của nhiễm khuẩn tiết niệu ở nhóm này thường mờ nhạt do tổn thương thần kinh trung ương và sử dụng thuốc an thần [1].

Xuất phát từ thực tế đó, nghiên cứu này nhằm khảo sát thực trạng và các yếu tố liên quan đến nhiễm khuẩn

tiết niệu liên quan đến đặt ống thông tiểu tại Trung tâm Gây mê hồi sức, Bệnh viện Bạch Mai để cung cấp bằng chứng cho việc cải thiện quy trình chăm sóc điều dưỡng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Người bệnh ≥ 18 tuổi sau phẫu thuật sọ não có đặt và lưu ống thông tiểu liên tục trên 48 giờ tại Trung tâm Gây mê hồi sức, Bệnh viện Bạch Mai.

Loại trừ các trường hợp: đã có nhiễm khuẩn tiết niệu trước khi vào Trung tâm; chấn thương đường tiết niệu (vỡ niệu đạo, bàng quang); suy thận hoặc người nhà không đồng ý tham gia.

*Tác giả liên hệ

Email: tnga0144@gmail.com Điện thoại: (+84) 969804871 <https://doi.org/10.52163/yhc.v67iCD3.4718>

2.2. Thiết kế nghiên cứu

Mô tả tiến cứu.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện từ tháng 4/2022 đến tháng 3/2023 tại Trung tâm Gây mê hồi sức, Bệnh viện Bạch Mai.

2.4. Cỡ mẫu và chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện gồm 242 bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn nghiên cứu.

2.5. Công cụ nghiên cứu

Hồ sơ bệnh án, phiếu theo dõi điều dưỡng, tiêu chuẩn chẩn đoán nhiễm khuẩn tiết niệu liên quan đến đặt ống thông tiểu của CDC 2014 [4].

2.6. Thu thập và phân tích số liệu

- Xét nghiệm nước tiểu ngay khi nhập Trung tâm Gây mê hồi sức để loại trừ nhiễm khuẩn cũ.
- Lấy mẫu cấy nước tiểu sau 48 giờ đặt ống thông và khi có dấu hiệu nghi ngờ.
- Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS, sự khác biệt có ý nghĩa khi $p < 0,05$.

2.7. Đạo đức nghiên cứu

Tuân thủ các quy định hiện hành của Bệnh viện Bạch Mai, thông tin bệnh nhân được bảo mật và nghiên cứu không làm ảnh hưởng đến quy trình điều trị.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nhóm nghiên cứu gồm 242 bệnh nhân, có tuổi trung bình là $52,8 \pm 23,7$; nam giới chiếm 62%.

Bảng 1. Đặc điểm bệnh lý nền và tình trạng lâm sàng (n = 242)

Tiền sử và tình trạng	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Đái tháo đường	140	57,9
Tăng huyết áp	105	43,4
Sử dụng ≥ 2 loại kháng sinh	207	85,5
Nhiễm khuẩn hô hấp kèm theo	143	59,1
Vi sinh vật dương tính khi nước tiểu trong (lúc cấy)	222	91,7

Tỷ lệ bệnh nhân có bệnh nền đái tháo đường (57,9%) và sử dụng phối hợp kháng sinh (85,5%) rất cao.

Bảng 2. Thực trạng nhiễm khuẩn tiết niệu và tác nhân vi sinh (n = 242)

Nội dung	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Tỷ lệ mắc nhiễm khuẩn tiết niệu chung	22	9,1
Tần suất mắc	6,8 ca/1000 ngày lưu ống thông tiểu	

Nội dung		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Nhóm tác nhân cụ thể (n = 22)	Nấm <i>Candida</i> đơn thuần	14	63,6
	Vi khuẩn đơn thuần	6	27,3
	Nấm <i>Candida</i> phối hợp vi khuẩn	2	9,1

Phần lớn bệnh nhân nhiễm khuẩn tiết niệu do nấm *Candida* đơn thuần (63,6%); tiếp theo là do nhiễm vi khuẩn đơn thuần (27,3%); bệnh nhân nhiễm phối hợp nấm *Candida* và vi khuẩn chiếm 9,1%.

Bảng 3. Liên quan giữa đặc điểm người bệnh và kết quả nhiễm khuẩn tiết niệu (n = 242)

Yếu tố	Nhóm có nhiễm khuẩn tiết niệu (n = 22)	Nhóm không nhiễm khuẩn tiết niệu (n = 220)	p
Giới tính (nữ)	16 (72,7%)	76 (34,5%)	0,030
Thời gian lưu ống thông tiểu ≥ 10 ngày	15 (68,2%)	107 (48,6%)	$< 0,001$
Thời gian nằm hồi sức ≥ 10 ngày	15 (68,2%)	107 (48,6%)	0,003
Triệu chứng sốt	19 (86,4%)	161 (73,2%)	0,031

Giới tính nữ, thời gian lưu ống thông tiểu và thời gian nằm hồi sức kéo dài là các yếu tố bất lợi làm tăng tỷ lệ nhiễm khuẩn tiết niệu ($p < 0,05$).

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu cho thấy tỷ lệ nhiễm khuẩn tiết niệu 9,1% tương đồng với các báo cáo trên nhóm bệnh nhân phẫu thuật thần kinh quốc tế (8-10%) [8]. Tuy nhiên, một điểm khác biệt lớn so với nhiễm khuẩn tiết niệu cộng đồng là sự chiếm ưu thế tuyệt đối của nấm *Candida* (66,7%) [1], [9]. Điều này có thể giải thích do đặc thù bệnh nhân tại Trung tâm Gây mê hồi sức phải sử dụng kháng sinh phổ rộng liều cao làm mất cân bằng hệ vi sinh vật và tạo điều kiện cho nấm bùng phát [1].

Về khía cạnh điều dưỡng, giới tính nữ là yếu tố nguy cơ quan trọng ($p = 0,03$) [1], [6]. Điều này đòi hỏi điều dưỡng phải tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vệ sinh tăng sinh môn và kỹ thuật đặt ống vô khuẩn [2], [5]. Đặc biệt, 91,7% bệnh nhân có nước tiểu trong nhưng vẫn dương tính với vi sinh vật, khẳng định triệu chứng lâm sàng là không đáng tin cậy ở bệnh nhân sọ não [7].

Thời gian lưu ống thông tiểu ≥ 10 ngày làm tăng vọt nguy cơ nhiễm khuẩn [1], [3]. Điều dưỡng cần thực hiện các “gói can thiệp” (bundles of care) và đánh giá hàng ngày để đề xuất rút ống thông tiểu sớm nhất có thể [10].

5. KẾT LUẬN

Tỷ lệ nhiễm khuẩn tiết niệu liên quan đến ống thông tiểu tại Trung tâm Gây mê hồi sức, Bệnh viện Bạch Mai là 9,1%, chủ yếu do nấm *Candida*. Giới tính nữ, thời gian lưu ống thông tiểu và thời gian nằm hồi sức kéo dài là các yếu tố liên quan mật thiết đến tình trạng này. Cần chuẩn hóa quy trình chăm sóc điều dưỡng và áp dụng bảng kiểm đánh giá rút ống sớm hàng ngày nhằm nâng cao chất lượng điều trị cho người bệnh phẫu thuật sọ não.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Vũ Văn Khâm và cộng sự. Tình trạng nhiễm trùng tiết niệu ở người bệnh có đặt ống thông tiểu sau phẫu thuật sọ não. Báo cáo đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở, Bệnh viện Bạch Mai, 2023.
- [2] Bộ Y tế. Hướng dẫn phòng ngừa nhiễm khuẩn tiết niệu liên quan đến đặt ống thông tiểu trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh (Ban hành theo Quyết định số 3916/QĐ-BYT ngày 28/8/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế), Hà Nội, 2017.
- [3] Lê Thị Huệ. Đánh giá tình trạng nhiễm khuẩn tiết niệu ở người bệnh hồi sức thở máy đặt thông tiểu. Luận văn thạc sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội, 2020.
- [4] CDC. Guidelines for prevention of catheter-associated urinary tract infections, 2014.
- [5] Bùi Trúc Loan, Nguyễn Thị Thúy Vinh và cộng sự. Kiến thức của điều dưỡng về phòng ngừa nhiễm khuẩn tiết niệu liên quan đến ống thông tiểu và một số yếu tố liên quan tại Bệnh viện Hữu Nghị năm 2023. Tạp chí Y học Công đồng, 2024, 65 (4): 95-100. doi: 10.52163/yhc.v65i4.1201.
- [6] Puri J, B Mishra et al. Catheter associated urinary tract infections in neurology and neurosurgical units. J Infect, 2002, 44 (3): 171-175. doi: 10.1053/jinf.2002.0968.
- [7] Tambyah P.A, Maki D.G. Catheter-associated urinary tract infection is rarely symptomatic: a prospective study of 1,497 catheterized patients. Arch Intern Med, 2000, 160 (5): 678-682. doi: 10.1001/archinte.160.5.678.
- [8] Podkovic S, Toor H et al. Prevalence of CAUTI in neurosurgical intensive care patients - The overdiagnosis of urinary tract infections. Cureus, 2019, 11 (8): e5494. doi: 10.7759/cureus.5494.
- [9] Singh S et al. *Candida tropicalis*: An emerging pathogen in CAUTI. J Med Microbiol, 2021.
- [10] Nicole E Sunderland. Reducing CAUTI in the neurocritical care unit through rapid implementation of the evidence. Sigma, 2025.