

Nghiên cứu

Ứng dụng phác đồ phục hồi sớm sau phẫu thuật (ERAS) trong phẫu thuật nội soi xuyên phúc mạc tạo hình khúc nối bể thận - niệu quản ở trẻ em tại Bệnh viện Trung ương Huế

Mai Trung Hiếu¹, Phạm Như Hiệp², Nguyễn Nhật Minh^{1*}

¹Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

²Bệnh viện Trung ương Huế

*Tác giả liên hệ (Corresponding author): Nguyễn Nhật Minh, Email: nhatminh2411@gmail.com

Ngày nhận bài (Received): 14/04/2026; Ngày duyệt đăng (Accepted): 05/06/2026; Ngày xuất bản (Published): 18/06/2026

DOI:10.34071/jmp.2026.S-1.28

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Phục hồi sớm sau phẫu thuật (Enhanced Recovery After Surgery - ERAS) là chiến lược chăm sóc chu phẫu đa mô thức nhằm giảm thiểu đáp ứng stress phẫu thuật, rút ngắn thời gian hồi phục và giảm biến chứng. Trong lĩnh vực tiết niệu nhi khoa, ERAS đã được chứng minh an toàn và hiệu quả trong phẫu thuật nội soi tạo hình khúc nối bể thận - niệu quản (KNBT-NQ).

Mục tiêu: Đánh giá kết quả bước đầu và tính khả thi của ERAS trong phẫu thuật nội soi tạo hình KNBT-NQ ở trẻ em tại Bệnh viện Trung ương Huế.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu mô tả loạt ca trên 35 bệnh nhi được chẩn đoán bệnh lý khúc nối bể thận - niệu quản (BLKNBT-NQ), được phẫu thuật nội soi xuyên phúc mạc và tạo hình KNBT-NQ theo kỹ thuật Anderson-Hynes kết hợp phác đồ ERAS tại Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 6/2023 đến tháng 12/2025. Phác đồ ERAS gồm: tư vấn và chuẩn bị bệnh nhi trước mổ, rút ngắn thời gian nhịn ăn, không đặt dẫn lưu hoặc rút dẫn lưu sớm trong ngày đầu, giảm đau đa mô thức không opioid, nuôi dưỡng sớm và vận động sớm.

Kết quả: Tuổi trung bình 4,8 ± 3,2 tuổi, 71,4% bệnh nhi nam, thận trái chiếm 65,7%. Thời gian phẫu thuật trung bình 142,3 ± 28,6 phút, không có trường hợp nào chuyển mổ mở. Thời gian uống nước/sữa trở lại trung bình 6,8 ± 1,4 giờ, thời gian nằm viện sau mổ 3,1 ± 0,8 ngày, 80% bệnh nhi xuất viện trong vòng 3 ngày. Điểm đau VAS tại 24 giờ là 2,4 ± 0,9, không có bệnh nhi nào cần sử dụng opioid. Tỷ lệ biến chứng sớm 5,7%, không có trường hợp tái nhập viện trong 30 ngày. Tỷ lệ thành công phẫu thuật sau 12 tháng đạt 97,1%.

Kết luận: Áp dụng phác đồ ERAS trong phẫu thuật nội soi tạo hình KNBT-NQ ở trẻ em tại Bệnh viện Trung ương Huế khả thi, an toàn và góp phần rút ngắn thời gian hồi phục, kiểm soát đau hiệu quả mà không làm gia tăng biến chứng hay tái nhập viện.

Từ khóa: ERAS; phục hồi sớm sau phẫu thuật; phẫu thuật nội soi; tạo hình khúc nối bể thận - niệu quản; trẻ em.

Application of the enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol in pediatric transperitoneal laparoscopic pyeloplasty at Hue Central Hospital

Mai Trung Hieu¹, Pham Nhu Hiep², Nguyen Nhat Minh^{1*}

¹Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

²Hue Central Hospital, Viet Nam

Background: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) is a multimodal perioperative care strategy designed to reduce surgical stress, shorten recovery time, and decrease postoperative complications. In pediatric urology, ERAS has demonstrated safety and efficacy in laparoscopic pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction (UPJO). However, data from Vietnam remain limited.

Objectives: Evaluation of Initial Outcomes and Feasibility of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Protocols in Laparoscopic Pyeloplasty for Pediatric Ureteropelvic Junction Obstruction at Hue Central Hospital.

Materials and Methods: A prospective descriptive case series study was conducted on 35 pediatric patients diagnosed with UPJO who underwent transperitoneal laparoscopic Anderson-Hynes pyeloplasty combined with an ERAS protocol at Hue Central Hospital from June 2023 to December 2025. ERAS components included

preoperative counseling and preparation, shortened fasting, no drain or early drain removal, multimodal non-opioid analgesia, early nutrition, and early mobilization.

Results: Mean age was 4.8 ± 3.2 years, 71.4% were male; left-sided obstruction accounted for 65.7%. Mean operative time was 142.3 ± 28.6 minutes, no conversion to open surgery occurred. Mean time to oral intake was 6.8 ± 1.4 hours, mean postoperative length of stay was 3.1 ± 0.8 days, 80% of patients were discharged within 3 days. Mean VAS pain score at 24 hours was 2.4 ± 0.9 , no patient required postoperative opioids. Early complication rate was 5.7%, no readmissions within 30 days. Surgical success rate at 12-month follow-up was 97.1%.

Conclusions: Implementation of ERAS in pediatric laparoscopic pyeloplasty at Hue Central Hospital is feasible, safe, and associated with accelerated recovery and effective pain control without increasing complications or readmissions.

Keywords: ERAS, enhanced recovery after surgery, laparoscopy, pyeloplasty, children.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh lý khúc nối bể thận - niệu quản (BLKNBT-NQ) là dị tật bẩm sinh phổ biến của hệ tiết niệu ở trẻ em, đứng hàng thứ hai trong nhóm dị tật tiết niệu sinh dục, là nguyên nhân hàng đầu gây thận ứ nước ở lứa tuổi nhi khoa với tần suất ước tính khoảng 1/1.500 trẻ sơ sinh, tỷ lệ gặp ở trẻ trai gấp đôi trẻ gái và gặp nhiều hơn ở thận trái [1, 2]. Phẫu thuật tạo hình cắt nối rời theo kỹ thuật Anderson-Hynes được xem là tiêu chuẩn vàng điều trị BLKNBT-NQ từ năm 1949, với tỷ lệ thành công từ 90% đến 98% [3]. Kể từ khi Peters mô tả trường hợp phẫu thuật nội soi (PTNS) tạo hình khúc nối đầu tiên ở trẻ em năm 1995, phẫu thuật nội soi đã dần thay thế phẫu thuật mở nhờ những lợi thế vượt trội về giảm đau sau phẫu thuật, thẩm mỹ vết mổ và rút ngắn thời gian nằm viện [3, 4].

Phác đồ phục hồi sớm sau phẫu thuật (*Enhanced Recovery After Surgery* – ERAS) được Henrik Kehlet khởi xướng vào cuối thập niên 1990 trong phẫu thuật đại trực tràng người lớn, dựa trên nguyên tắc tích hợp đa can thiệp có cơ sở bằng chứng nhằm giảm thiểu phản ứng stress phẫu thuật, duy trì cân bằng sinh lý và đẩy nhanh hồi phục sau mổ [5]. Sau những thành công đạt được ở người lớn, ERAS đã được chuyển thể và ứng dụng trong phẫu thuật nhi khoa, trong đó có lĩnh vực tiết niệu nhi và đã chứng minh hiệu quả trong việc rút ngắn thời gian nằm viện, giảm tiêu thụ opioid và giảm biến chứng [6]. Rove và cộng sự (2020) đã thiết kế nghiên cứu đa trung tâm PURSUE (*Pediatric Urology Recovery After Surgery Endeavor*) nhằm chuẩn hoá và đánh giá ERAS trong phẫu thuật tái tạo đường tiết niệu dưới ở trẻ em, khẳng định nhu cầu cấp thiết xây dựng bằng chứng cho ERAS nhi khoa [7].

Năm 2023 He và cộng sự ghi nhận phác đồ ERAS trong phẫu thuật nội soi nhi khoa giúp rút ngắn thời gian nằm viện và cho ăn lại sớm sau phẫu thuật mà không làm tăng tỷ lệ biến chứng [8], Pei và cộng sự (2025) cũng ghi nhận kết quả tương tự trên nhóm

bệnh nhân phẫu thuật nội soi robot [9]. Tại Bệnh viện Trung ương Huế, phẫu thuật nội soi xuyên phúc mạc điều trị BLKNBT-NQ ở trẻ em đã được triển khai từ năm 2010, nhưng quản lý hậu phẫu truyền thống với thời gian nhịn ăn kéo dài, dẫn lưu rút muôn và giảm đau dựa vào opioid chưa tối ưu hoá tốc độ hồi phục, kéo dài thời gian nằm viện không cần thiết và gia tăng gánh nặng cho gia đình cũng như hệ thống y tế. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm đánh giá tính khả thi, an toàn và hiệu quả của phác đồ ERAS trong PTNS xuyên phúc mạc tạo hình KNBT-NQ ở trẻ em, góp phần xây dựng bằng chứng chuẩn hoá và nhân rộng mô hình này tại các cơ sở y tế nhi khoa trên toàn quốc.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu tiến cứu mô tả loạt ca, thực hiện tại Khoa Ngoại Nhi và Cấp cứu bụng, Bệnh viện Trung ương Huế, từ tháng 6/2023 đến tháng 12/2025.

2.2. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu gồm 35 bệnh nhi từ 3 tháng đến 16 tuổi chẩn đoán BLKNBT-NQ và phẫu thuật nội soi xuyên phúc mạc tạo hình KNBT-NQ kết hợp phác đồ ERAS.

Tiêu chuẩn chọn bệnh: Bệnh nhi có đầy đủ dữ liệu lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh và xạ hình thận với thuốc lợi tiểu có tình trạng tắc nghẽn, kèm theo một trong các tiêu chí: (1) có triệu chứng lâm sàng (đau, nhiễm khuẩn hệ tiết niệu, sờ thấy thận lớn, tiểu máu), (2) không triệu chứng nhưng chức năng thận < 40% trên xạ hình, (3) thất bại điều trị bảo tồn với suy giảm chức năng thận > 10% hoặc tăng đường kính trước sau bể thận với thận ứ nước độ III–IV theo Hiệp hội Tiết niệu Thai nhi (*Society for Fetal Urology* – SFU) trong 3 - 6 tháng theo dõi theo hướng dẫn của Hội Tiết niệu Châu Âu (*European Association of Urology* – EAU) năm 2025 [10].

Tiêu chuẩn loại trừ: BLKNBT-NQ thứ phát do khối u hoặc hạch chèn ép, tái phát sau phẫu thuật, thận ứ

nước sau chấn thương, hồ sơ không đủ thông tin và bệnh nhi có chống chỉ định phẫu thuật nội soi.

2.3. Phác đồ ERAS áp dụng

Phác đồ ERAS được xây dựng dựa trên bằng chứng y văn và điều chỉnh phù hợp với điều kiện thực tế của đơn vị, bao gồm các cấu phần tích hợp từ giai đoạn tiền phẫu, trong và sau phẫu thuật [7].

Tiền phẫu: Bệnh nhi và gia đình được tư vấn chi tiết về phác đồ ERAS và vai trò chủ động trong quá trình chăm sóc. Chế độ nhịn ăn áp dụng khuyến cáo của Hiệp hội Gây mê Hoa Kỳ (*American Society of Anesthesiologists - ASA*): nhịn thức ăn đặc 6 giờ, sữa mẹ 4 giờ, cho uống nước trong đến 2 giờ trước gây mê [11]. Thụt tháo đại tràng bằng Microlax 30 phút trước mổ. Kháng sinh dự phòng cephalosporin thế hệ II/III truyền tĩnh mạch trong vòng 30 - 60 phút trước phẫu thuật.

Trong phẫu thuật: Gây mê toàn thân nội khí quản. Giảm đau đa mô thức không opioid gồm paracetamol truyền tĩnh mạch (10 - 15 mg/kg) ± ketorolac tromethamine (0,5 ml/kg) ± tê vết mổ bằng ropivacaine/lidocaine. Quản lý dịch truyền theo mục tiêu, duy trì thân nhiệt bằng chăn làm ấm chủ động. Áp lực bơm hơi CO₂ duy trì 8 - 10 mmHg. Kỹ thuật tạo hình KNBT-NQ theo Anderson-Hynes bằng PTNS xuyên phúc mạc sử dụng 3 trocar (10 mm tại rốn, 3,5/5 mm tại thượng vị và hố chậu cùng bên), miệng nối khâu bằng chỉ polydioxanone (PDS) 6 - 0, stent Double J đặt xuôi dòng qua nội soi, sonde dạ dày rút trước khi rời phòng mổ.

Hậu phẫu: Giảm đau đa mô thức bằng paracetamol định kỳ (10 - 15 mg/kg mỗi 6 giờ, đường tĩnh mạch trong 24 giờ đầu rồi chuyển uống). Nuôi dưỡng sớm: nước lọc hoặc sữa từ 6 giờ sau phẫu thuật, thức ăn mềm từ 12 - 18 giờ tùy dung nạp. Ngưng dịch truyền khi bệnh nhi ăn uống được. Rút sonde tiểu và dẫn lưu (nếu có) trong vòng 24 giờ sau phẫu thuật. Vận động sớm và mục tiêu xuất viện từ 24 - 36 giờ sau phẫu thuật.

2.4. Biến số và đánh giá

Biến số tiền phẫu: tuổi, giới, bên tổn thương, phương thức phát hiện, đường kính trước sau bể thận (*Anterior-posterior diameter - APD*), phân độ ứ nước theo hệ thống Hiệp hội Niệu khoa Thai nhi (*Society for Fetal Urology - SFU*), chức năng thận riêng biệt (*Differential Renal Function - DRF*) và thời gian bán thải T_{1/2} trên xạ hình thận DTPA có thuốc lợi tiểu. Biến số trong phẫu thuật: thời gian phẫu thuật, lượng máu mất, chuyển đổi phẫu thuật mở, đặt dẫn lưu. Biến số hậu phẫu: thời gian uống trở lại, rút sonde tiểu, rút dẫn lưu, thang điểm đau VAS (*Visual Analog Scale*) tại 6/24/48 giờ, thời gian nằm viện, biến chứng trong vòng 30 ngày (phân loại *Clavien-Dindo*) [12].

Đánh giá ở thời điểm 1, 3 - 6 và 12 tháng bằng siêu âm tiết niệu và xạ hình thận DTPA có thuốc lợi tiểu 6 tháng sau phẫu thuật. Kết quả thành công được định nghĩa: sau phẫu thuật, bệnh nhân hết đau, không có triệu chứng và thời gian bán thải thuốc phóng xạ (T_{1/2}) nhỏ hơn 10 phút trên xạ hình thận [13].

2.5. Xử lý số liệu

Số liệu được nhập và phân tích bằng SPSS. Biến số liên tục trình bày dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn (TB ± ĐLC), biến số phân loại trình bày theo tần số và tỷ lệ phần trăm.

2.6. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong Nghiên cứu Y sinh học, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế phê duyệt theo Giấy chấp thuận số H2024/048. Gia đình mỗi bệnh nhi được cung cấp thông tin đầy đủ và ký đồng thuận tham gia trước khi tiến hành thực hiện nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Trong thời gian nghiên cứu, 35 bệnh nhi đáp ứng tiêu chí chọn mẫu và được đưa vào phân tích. Tuổi trung bình tại thời điểm phẫu thuật là 4,8 ± 3,2 tuổi (4 tháng - 15 tuổi), cân nặng trung bình 18,4 ± 8,6 kg. Bệnh lý KNBT-NQ bên trái chiếm 65,7%, không có trường hợp nào cần phẫu thuật hai bên.

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu (n = 35)

Đặc điểm	n	Tỷ lệ (%)
Giới tính		
Nam	25	71,4
Nữ	10	28,6
Nhóm tuổi		
< 2 tuổi	10	28,6
2 - 6 tuổi	13	37,1
> 6 tuổi	12	34,3

Bên tổn thương		
Trái	23	65,7
Phải	12	34,3
Phân độ ứ nước		
Độ III	19	54,3
Độ IV	16	45,7
Phương thức phát hiện bệnh		
Chẩn đoán trước sinh	19	54,3
Phát hiện tình cờ	9	25,7
Có triệu chứng lâm sàng	7	20,0

Đường kính trước sau bể thận (APD) trước mổ trung bình $32,4 \pm 13,2$ mm (18 - 47 mm), 74,3% bệnh nhi có APD ≥ 30 mm. Chức năng thận riêng biệt (DRF) bên tổn thương trung bình $38,6 \pm 8,4\%$ (18% - 49%), trong đó 45,7% có DRF < 40%. Toàn bộ bệnh nhi có thời gian bán thải $T_{1/2} > 20$ phút. Chỉ số ASA I chiếm 68,6%, ASA II chiếm 31,4%.

3.2. Kết quả trong phẫu thuật

Toàn bộ 35 trường hợp được hoàn thành phẫu thuật nội soi, không có trường hợp nào chuyển phẫu thuật mở. Thời gian phẫu thuật trung bình $142,3 \pm 28,6$ phút (115-210 phút), thời gian phẫu thuật ở nhóm < 2 tuổi ($159,4 \pm 31,2$ phút) dài hơn so với

nhóm > 6 tuổi ($126,8 \pm 24,7$ phút). Lượng máu mất trung bình $9,8 \pm 2,3$ mL, không có trường hợp nào cần truyền máu. Mạch máu bắt chéo cực dưới phát hiện trong phẫu thuật ở 8 trường hợp (22,9%), được xử trí bằng chuyển vị niệu quản ra trước mạch máu. Stent Double J đặt thành công qua nội soi ở tất cả các trường hợp. Dẫn lưu ổ bụng chỉ được đặt có chọn lọc ở 3 trường hợp (8,5%) khi có lo ngại về độ kín của miệng nối.

3.3. Kết quả hậu phẫu và thực hiện phác đồ ERAS

Tất cả các cấu phần của phác đồ ERAS được thực hiện với tỷ lệ tuân thủ cao. Kết quả chi tiết được trình bày trong Bảng 2.

Bảng 2. Kết quả hậu phẫu theo phác đồ ERAS (n = 35)

Chỉ số	Giá trị (TB \pm ĐLC)
Thời gian phẫu thuật (phút)	$142,3 \pm 28,6$
Thời gian uống nước/sữa sau phẫu thuật (giờ)	$6,8 \pm 1,4$
Thời gian ăn thức ăn mềm (giờ)	$14,2 \pm 3,8$
Rút sonde tiểu (giờ sau phẫu thuật)	$18,6 \pm 6,2$
Điểm VAS tại 6 giờ	$3,2 \pm 1,1$
Điểm VAS tại 24 giờ	$2,4 \pm 0,9$
Điểm VAS tại 48 giờ	$1,6 \pm 0,7$
Thời gian nằm viện sau phẫu thuật (ngày)	$3,1 \pm 0,8$
Tỷ lệ xuất viện ≤ 3 ngày (%)	80,0
Tỷ lệ biến chứng sớm (%)	5,7
Tỷ lệ thành công 12 tháng (%)	97,1

Có 31/35 trường hợp (88,6%) được ăn uống trở lại trong vòng 8 giờ sau phẫu thuật. Không có bệnh nhi nào cần sử dụng opioid. Buồn nôn và nôn sau phẫu thuật gặp ở 5 trường hợp (14,3%), tất cả được kiểm soát bằng ondansetron và không ảnh hưởng đến lịch cho ăn uống. Vận động sớm đạt yêu cầu (ngồi dậy và đứng có hỗ trợ trong ngày đầu) ở 80% bệnh nhi.

3.4. Biến chứng

Trong 30 ngày sau phẫu thuật, 2 bệnh nhi (5,7%) ghi nhận biến chứng sớm: 1 trường hợp tụ dịch cực dưới thận điều trị nội khoa thành công (Clavien–

Dindo I) và 1 trường hợp di lệch stent Double J cần nội soi bàng quang đặt lại dưới gây mê (Clavien–Dindo IIIb). Không có biến chứng chảy máu, rò nước tiểu, nhiễm trùng vết mổ, bán tắc ruột sau phẫu thuật hay biến chứng nặng Clavien–Dindo > IIIb. Không có trường hợp tử vong hay tái nhập viện trong 30 ngày sau phẫu thuật.

3.5. Kết quả theo dõi dài hạn

Tại thời điểm 12 tháng, 34/35 bệnh nhi (97,1%) đạt kết quả thành công về hình ảnh học trên siêu âm với APD bể thận giảm từ $32,4 \pm 13,2$ mm (trước phẫu thuật) xuống $10,2 \pm 5,4$ mm ($p < 0,001$), độ dày nhu

mô thận tăng từ $5,4 \pm 2,3$ mm lên $8,5 \pm 1,3$ mm. DRF cải thiện từ $38,6 \pm 8,4\%$ lên $42,1 \pm 7,6\%$ thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật, 45,7% bệnh nhi có DRF < 40% trước mổ phục hồi $\geq 40\%$ sau phẫu thuật. Một trường hợp (2,9%) thất bại trong quá trình theo dõi do hẹp miệng nối được phát hiện 3 tháng sau phẫu thuật và được phẫu thuật mở tạo hình lại thành công.

4. BÀN LUẬN

Phẫu thuật nội soi xuyên phúc mạc tạo hình KNBT-NQ đạt 100%, không có trường hợp nào chuyển phẫu thuật mở thể hiện tính khả thi và an toàn của phương pháp này trong điều trị bệnh lý KNBT-NQ ở trẻ em tại cơ sở chúng tôi. Thời gian phẫu thuật trung bình $142,3 \pm 28,6$ phút nằm trong khoảng dao động 100 - 250 phút, tương đồng với các nghiên cứu khác. Thực tế, thời gian phẫu thuật ở nhóm trẻ < 2 tuổi dài hơn đáng kể so với nhóm trẻ lớn, phản ánh thách thức về mặt kỹ thuật ở nhóm bệnh nhi nhỏ tuổi với không gian làm việc hạn chế và niệu quản kích thước nhỏ [14]. Nghiên cứu đa trung tâm của Aljneibi và cộng sự (2026) trên 422 bệnh nhi với 459 đơn vị thận từ 5 trung tâm ghi nhận PTNS an toàn và hiệu quả với tỷ lệ thành công 97,4% và chỉ có 2 trường hợp (< 1%) chuyển mổ mở [15]. So sánh với phẫu thuật nội soi có robot hỗ trợ (*Robotic-Assisted Laparoscopic Pyeloplasty* - RALP), nghiên cứu Kuiuqing và cộng sự (2025) trên 26 nghiên cứu gồm 4.066 bệnh nhân cho thấy RALP có thể ngắn hơn về thời gian phẫu thuật trong một số phân nhóm, nhưng không có sự khác biệt có ý nghĩa lâm sàng đáng kể ở phần lớn các chỉ số kết quả [16]. Điều này xác nhận rằng PTNS là lựa chọn hợp lý và hiệu quả tại các nước đang phát triển, trong đó có Việt Nam.

Với việc áp dụng phác đồ ERAS, thời gian nằm viện sau phẫu thuật trung bình $3,1 \pm 0,8$ ngày, thấp hơn rõ rệt so với 5 - 7 ngày trong giai đoạn chăm sóc truyền thống trước đây tại cơ sở chúng tôi và 80% bệnh nhi xuất viện trong vòng 3 ngày. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của He và cộng sự (2023) ghi nhận thời gian nằm viện trung bình 3,4 ngày trong nhóm nhũ nhi ứng dụng ERAS, so với 5,8 ngày ở nhóm chứng ($p < 0,001$) [8]. Nghiên cứu của Pei và cộng sự năm 2025 khi áp dụng ERAS trong RALP ghi nhận rút ngắn thời gian nằm viện từ 4,9 xuống 3,2 ngày (giảm 34,7%, $p < 0,001$) [9].

Nghiên cứu chúng tôi ghi nhận, 100% bệnh nhi được giảm đau đa mô thức, không có bệnh nhi nào cần opioid sau mổ, điểm VAS tại 24 giờ là $2,4 \pm 0,9$, phù hợp với kết quả của nghiên cứu của Han và cộng sự (2021) [17] và nghiên cứu của Ha và cộng sự (2023) [18]. Nghiên cứu của Pardessus và cộng sự (2026) nhấn mạnh rằng ERAS đóng vai trò chủ đạo

trong việc sử dụng gây tê vùng như biện pháp phòng ngừa tiêu thụ opioid và giảm nguy cơ đau mạn tính sau mổ [19]. Tại đơn vị chúng tôi, gây tê vùng chưa được áp dụng thường quy trong nhi khoa cụ thể là trong phẫu thuật nội soi tạo hình khúc nối bể thận niệu quản và đây là một hướng cải tiến quan trọng trong tương lai nhằm tối ưu hoá phác đồ ERAS.

Phục hồi chức năng tiêu hóa sớm cũng là một điểm lưu ý trong phác đồ ERAS: thời gian trung bình đến khi bệnh nhi uống nước/sữa được là $6,8 \pm 1,4$ giờ và 88,6% trường hợp, đạt được trong vòng 8 giờ. Điều này liên quan đến việc không sử dụng opioid, không đặt dẫn lưu bụng hoặc rút dẫn lưu sớm trong phác đồ. Nghiên cứu của Zhu và cộng sự (2024) cho thấy thời gian trở lại chế độ ăn bình thường, thời gian vận động sớm trở lại và thời gian đại tiện đầu tiên đều rút ngắn rõ rệt, cũng như nhấn mạnh rằng hiệu quả của ERAS không chỉ phụ thuộc vào “việc có áp dụng” mà còn phụ thuộc rất lớn vào mức độ tuân thủ đầy đủ và nhất quán các cấu phần của quy trình ERAS, khi tác giả ghi nhận mức độ tuân thủ có tương quan nghịch với thời gian nằm viện sau mổ [20].

Tỷ lệ biến chứng 5,7% trong nghiên cứu này tương đồng với các kết quả của các nghiên cứu về PTNS khác trong y văn (5% - 25%) [21]. Không có biến chứng nào ở mức Clavien–Dindo > IIIb và tất cả đều được xử trí bằng điều trị bảo tồn hoặc can thiệp tối thiểu. Tỷ lệ thành công phẫu thuật 97,1% sau 12 tháng, tương đương với các nghiên cứu PTNS trong y văn quốc tế [3] [15]. Điều này chứng minh việc áp dụng phác đồ ERAS trong PTNS tạo hình KNBT-NQ, không làm tăng nguy cơ biến chứng sau phẫu thuật và lâu dài. Nghiên cứu của Fang và cộng sự (2025) cho thấy vai trò của ERAS khi so sánh PTNS cho bệnh nhân nội trú với PTNS trong ngày, chứng minh việc áp dụng ERAS rút ngắn thời gian nằm viện, giảm thời gian lưu sonde tiểu, giảm chi phí và không gia tăng biến chứng như đau, sốt, nhiễm trùng tiết niệu, thay stent hay phẫu thuật lại so với nhóm điều trị nội trú truyền thống [22].

Một trong những thách thức khi triển khai ERAS tại cơ sở là thói quen chăm sóc hậu phẫu truyền thống và tâm lý e ngại của phụ huynh về ăn uống sớm sau phẫu thuật phù hợp với nhận xét của He và cộng sự về vai trò then chốt của tư vấn gia đình trong quá trình áp dụng ERAS nhi khoa [8].

Nghiên cứu chúng tôi có một số hạn chế: thiết kế mô tả không có nhóm chứng, cỡ mẫu còn nhỏ và phẫu thuật chỉ được thực hiện bởi một nhóm phẫu thuật viên có kinh nghiệm. Các nghiên cứu so sánh có nhóm chứng với cỡ mẫu lớn hơn là cần thiết trong tương lai.

5. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Áp dụng phác đồ ERAS trong phẫu thuật nội soi xuyên phúc mạc tạo hình KNBT-NQ ở trẻ em tại Bệnh viện Trung ương Huế là khả thi, an toàn và mang lại lợi ích rõ rệt trong việc rút ngắn thời gian hồi phục, kiểm soát đau hiệu quả mà không gia tăng biến chứng hay tái nhập viện. Tỷ lệ thành công phẫu thuật 97,1% sau 12 tháng, khẳng định ERAS không ảnh hưởng tiêu cực đến kết quả giải phẫu và chức năng thận. Chúng tôi kiến nghị chuẩn hóa và mở rộng áp dụng ERAS trong các phẫu thuật tiết niệu nhi khoa tại cơ sở, đồng thời tiến hành nghiên cứu so sánh có nhóm chứng với cỡ mẫu lớn hơn để cung cấp bằng chứng thuyết phục hơn cho mô hình này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chertin .B RG, Puri.P. Ureteropelvic Junction Obstruction. *Pediatric surgery-Pediatric urology*: Springer; 2023. p. 233-46.
2. ElSheemy SH. Postnatal management of children with antenatal hydronephrosis. *African journal of Urology*. 2020;26(86):1-14.
3. Rehman.O.F UM, Hussain.A.K. Laparoscopic Versus Open Pyeloplasty for Primary Pelvic Ureteric Junction Obstruction: A Prospective Single Centre Study. *Open Access Original Article*. 2020;12(10):1-9.
4. Wang M, Xi Y, Huang N, Wang P, Zhang L, Zhao M, et al. Minimally invasive pyeloplasty versus open pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction in infants: a systematic review and meta-analysis. *PeerJ*. 2023;11:e16468.
5. Wilmore DW, Kehlet H. Management of patients in fast track surgery. *BMJ*. 2001;322(7284):473-6.
6. Fung AC, Chu FY, Chan IH, Wong KK. Enhanced recovery after surgery in pediatric urology: Current evidence and future practice. *J Pediatr Urol*. 2023;19(1):98-106.
7. Rove KO, Strine AC, Wilcox DT, Vricella GJ, Welch TP, VanderBrink B, et al. Design and development of the Pediatric Urology Recovery After Surgery Endeavor (PURSUE) multicentre pilot and exploratory study. *BMJ Open*. 2020;10(11):e039035.
8. He J, Lai H, Zhang T, Ye L, Yao B, Qu H, et al. Enhanced recovery management in pediatric pyeloplasty: outcomes in a single institution and tips for improvement. *World J Urol*. 2023;41(6):1667-73.
9. Pei J, Wang S, Pan X, Wu M, Zhan X, Fang K, et al. Effect of enhanced recovery after surgery on postoperative outcomes in children undergoing robot-assisted laparoscopic pyeloplasty. *J Pediatr Urol*. 2025;21(1):181-90.
10. C. Radmayr GB, A. Bujons, B. Burgu, M. Castagnetti, L.A. 't Hoen, F. O'Kelly, N.A. Pakkasjärvi, J. Quaedackers, Y.F.H. Rawashdeh, M.S. Silay. *EAU Guidelines on Paediatric Urology*. European Association of Urology. 2025.
11. Joshi GP, Abdelmalak BB, Weigel WA, Harbell MW, Kuo CI, Soriano SG, et al. 2023 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Preoperative

Fasting: Carbohydrate-containing Clear Liquids with or without Protein, Chewing Gum, and Pediatric Fasting Duration—A Modular Update of the 2017 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Preoperative Fasting*. *Anesthesiology*. 2023;138(2):132-51.

12. Mitropoulos D, Artibani W, Biyani CS, Bjerggaard Jensen J, Rouprêt M, Truss M. Validation of the Clavien–Dindo Grading System in Urology by the European Association of Urology Guidelines Ad Hoc Panel. *European Urology Focus*. 2018;4(4):608-13.

13. Ramsden.A RP, Sells.H. Defining success in laparoscopic pyeloplasty. *British Journal of Medical and Surgical Urology*. 2011;4(3):108-12.

14. Langreen S, Ludwikowski B, Dingemann J, Ure BM, Hofmann AD, Kuebler JF. Laparoscopic pyeloplasty in neonates and infants is safe and efficient. *Front Pediatr*. 2024;12:1397614.

15. Aljneibi A, Safoury HS, Hobeldin M, Abdelsalam S, Alsaid A, Alhazmi H, et al. Laparoscopic pyeloplasty for pediatric UPJO: Clinical outcomes from five Arabian Gulf tertiary centers over ten years. *J Pediatr Urol*. 2026;22(1):105709.

16. Kuiqing L, Shangyan H, Cheng L, Zhuohang L, Juanyi S, Cong L, et al. Robotic-assisted versus conventional laparoscopic pyeloplasty in pediatric ureteropelvic junction obstruction: a meta-analysis of efficacy, safety, and age-stratified outcomes. *J Robot Surg*. 2025;19(1):443.

17. Han DS, Brockel MA, Boxley PJ, Donmez MI, Saltzman AF, Wilcox DT, et al. Enhanced recovery after surgery and anesthetic outcomes in pediatric reconstructive urologic surgery. *Pediatr Surg Int*. 2021;37(1):151-9.

18. Ha D, Harris KT, Brockel MA, Rove KO. The role of enhanced recovery after surgery (ERAS) in promoting quality improvement and patient safety in pediatric urology. *Front Urol*. 2023;3:1275276.

19. Pardessus.P MY, Ferahtia L, Sammoud Z, Kaddour R, El Bachraoui C, et al. Postoperative pain management in children. *Front Pediatr*. 2026;14:1-12.

20. Zhu.W LH, He.Z, Zhang.Y, Guo.Q. Obstacles and sustainability of enhanced recovery after surgery in pediatric laparoscopic pyeloplasty. *Front Pediatr*. 2024;12:1-8.

21. Rassweiler.JJ TD, Frede.T. Complications of laparoscopic pyeloplasty. *World J Urol* 2008;26:539-47.

22. Fang T, Lu R, Chen T. Feasibility analysis of ambulatory surgery in pediatric ureteropelvic junction obstruction. *Front Pediatr*. 2025;13:1623031.