Nhân 2 trường hợp ung thư biểu mô đường niệu trên được phẫu thuật nội soi hoàn toàn qua đường tiếp cận ngoài phúc mạc tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Nguyễn Huy Hoàng, Đỗ Trường Thành, Hoàng Long, Đỗ Ngọc Sơn, Nguyễn Đức Minh, Lê Văn Hùng

Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Từ khoá:
Ung thư biểu mô đường niệu cao, khoét chóp bàng quang, nội soi hoàn toàn ngoài phúc mạc.

Địa chỉ liên hệ:
Nguyễn Huy Hoàng
Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức
40 Tràng Thi, Hoàn Kiếm, Hà Nội
Điện thoại: 0977 135 086
Email: hoangnt35@gmail.com

Ngày nhận bài: 10/01/2022
Ngày chấp nhận đăng: 21/02/2022
Ngày xuất bản: 15/03/2022

Tóm tắt

Mặc dù có nhiều tiến bộ nhất định trong các phương pháp phẫu thuật can thiệp ít xâm lấn, việc phẫu thuật ung thư biểu mô đường niệu trên cắt toàn bộ thận niệu quản và khoét chóp bàng quang hoàn toàn bằng nội soi vẫn là một thách thức đối với các phẫu thuật viên tiết niệu có kinh nghiệm. Tại các nước có nền y học phát triển như châu Âu phẫu thuật nội soi sau phúc mạc cắt toàn bộ thận niệu quản và khoét chóp bàng quang đã được thực hiện trong những năm gần đây nhưng tại Việt Nam chúng tôi chưa ghi nhận báo cáo nào về việc thực hiện kỹ thuật này. Chúng tôi báo cáo 2 trường hợp ung thư biểu mô đường niệu trên được phẫu thuật cắt bỏ toàn bộ thận niệu quản và khoét chóp bàng quang hoàn toàn bằng đường tiếp cận ngoài phúc mạc. Hai thì phẫu thuật được thực hiện bằng cách thay đổi vị trí chức năng cổng trocar và vị trí của phẫu thuật viên cũng như phụ phẫu thuật. Khoét chóp bàng quang được thực hiện mà không cần stapler hỗ trợ. Thời gian phẫu thuật ca đầu tiên 120 phút, ca thứ 2 là 100 phút, rút dẫn lưu sau 3 ngày, người bệnh được rút thông niệu đạo và ra viện sau 5 ngày.

2 cases of upper urothelial carcinoma were completely laparoscopically operated through the extraperitoneal approach at Viet Duc University Hospital

Nguyen Huy Hoang, Do Truong Thanh, Hoang Long, Do Ngoc Son, Nguyen Duc Minh, Le Van Hung

Viet Duc University Hospital

Abstract

Although urological minimally invasive surgery has significantly matured, complete laparoscopic surgery for renal pelvic carcinoma or ureteral cancer remains challenging even with experienced urologists. In countries with developed medical backgrounds such as Europe, retroperitoneal laparoscopic nephroureterectomy with

bladder cuff excision has been done in recent years, but in Viet Nam we have not recorded any report on the implementation of this technique. We report two cases of upper tract urothelial carcinomas in the renal pelvis having complete retroperitoneal laparoscopic nephroureterectomy with bladder cuff excision. Two-stage of this surgery is performed by changing the position of the trocar port function and the position of the surgeon as well as the surgical assistant. Bladder-cuff excision is performed without the use of stapler. Operation time is 120 minutes for the first case and 100 minutes for the second one, draining time is removed after 4 days, urethra catheter is removed and the patient is discharged after 5 days.

Keywords: UTUC (Upper tract urothelial cancer), bladder-cuff, complete retroperitoneal laparoscopic.

Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây, tỷ lệ ung thư biểu mô đường niệu trên ngày càng gia tăng, chiếm 5 - 10% tổng số các trường hợp ung thư biểu mô đường niệu [1]. Phương pháp phẫu thuật điều trị tiêu chuẩn vàng là phẫu thuật cắt bỏ toàn bộ thận niệu quản với khoét chóp bàng quang [2]. Kể từ khi Clayman và cộng sự lần đầu tiên mô tả phương pháp cắt thận niệu quản nội soi, nó đã được chứng minh là hiệu quả tương đương về mặt ung thư học so với cắt thận niệu quản triệt để mổ mở [3].

Tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, phẫu thuật nội soi cắt thận niệu quản sau phúc mạc kết hợp với khoét chóp bàng quang mổ mở đã được chúng tôi thực hiện nhằm giảm thiểu các nguy cơ của phẫu thuật mổ mở hoàn toàn. Theo phương pháp này tư thế người bệnh được thay đổi từ nằm nghiêng trong quá trình nội soi sang nằm ngửa để thực hiện khoét chóp bàng quang, đồng thời phải thực hiện lại quá trình khử trùng vết mổ, vết rạch da dài 12 - 15 cm. Chúng tôi cũng đã thực hiện cắt thận niệu quản khoét chóp bàng quang hoàn toàn bằng nội soi qua đường phúc mạc tuy vậy phẫu thuật này có nguy cơ gây tổn thương tạng trong ổ bụng cũng như kéo dài thời gian có nhu động ruột trở lại. Để thực hiện cải tiến quy trình phẫu thuật, chúng tôi phát triển một quy trình mới nhằm cắt bỏ thận niệu quản và khoét chóp bàng quang hoàn toàn bằng nội soi qua đường ngoài phúc mạc. Phương pháp này đã hạn chế được các nhược điểm của 2 phương pháp trên đồng thời vẫn giữ nguyên giá trị về mặt ung thư học. Báo cáo này mô tả 2 trường hợp được thực hiện tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

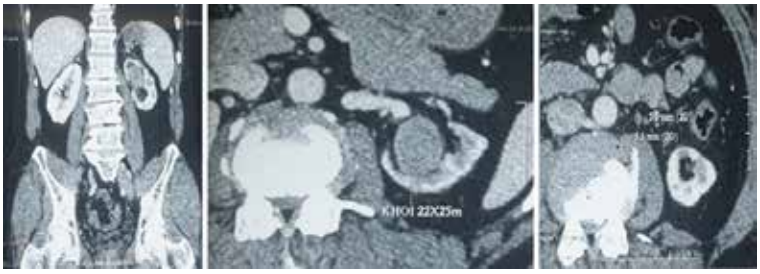
Case lâm sàng

Người bệnh 1: nam 56 tuổi, tiền sử khoẻ mạnh vào viện vì đái máu kéo dài 1 tháng. Thăm khám không phát hiện bất thường. Kết quả CLVT 64 dãy hệ tiết niệu có tiêm thuốc xác định khối u bể thận và nhóm đài trên bên trái kích thước 22 x 25 mm, ngấm thuốc mạnh sau tiêm, 1 hạch rốn thận kích thước 8 x 6 mm. Soi bàng quang không có u. Người bệnh được chẩn đoán UTUC bên trái, giai đoạn cT1N0M0, được chỉ định cắt toàn bộ thận niệu quản và khoét chóp bàng quang và lấy hạch rốn thận.

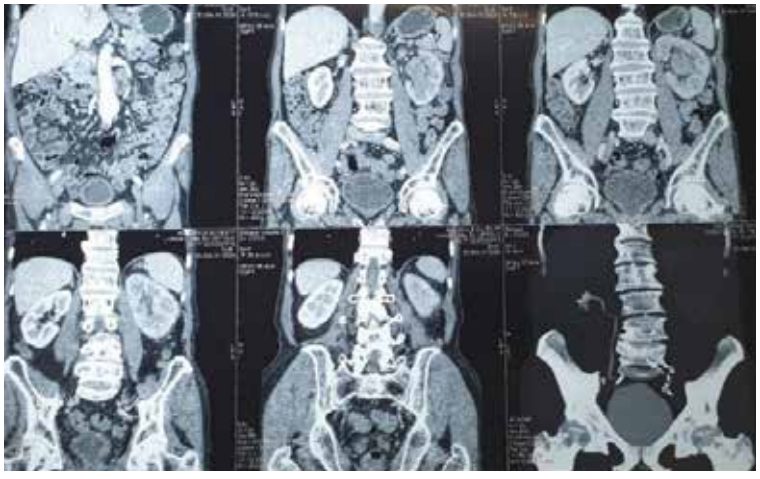
Người bệnh 2: Nam 77 tuổi, tiền sử khoẻ mạnh vào viện vì đái máu và đau thắt lưng trái kéo dài. Thăm khám không phát hiện bất thường. Kết quả CLVT 64 dãy hệ tiết niệu có tiêm thuốc: đài bể thận giãn, đường kính trước sau 24 mm, khối u bể thận trái 31 x 45 mm lẫn máu cục, không thấy có hạch tăng kích thước. Soi bàng quang không có u. Người bệnh được chẩn đoán UTUC trái, giai đoạn cT1N0M0, được chỉ định cắt toàn bộ thận niệu quản và khoét chóp bàng quang.

Thời gian thực hiện phẫu thuật là 120 phút với NB1 và 100 phút với NB2. Cả 2 người bệnh có nhu động ruột vào ngày thứ 2 sau mổ, dẫn lưu được rút sau 3 ngày, sonde niệu đạo rút sau 5 ngày, thời gian nằm viện 5 ngày, vết mổ dài 5 cm.

Kết quả giải phẫu bệnh sau mổ: NB1: Đại thể: U dạng sùi kích thước 2,5 x 3,5 cm ở đài bể thận, vỏ bao thận còn nguyên. Vi thể: ung thư biểu mô đường niệu của đài bể thận có vi xâm nhập mô đệm, diện cắt rốn thận và niệu quản không có u, 1 hạch rốn thận 6 x 8 mm không có u, giai đoạn pT1N0M0; NB2: Đại thể: đài bể thận có u 4,8 x 3 x 0,5 cm ranh giới không rõ nằm hoàn toàn trong niêm mạc đài bể thận, Vi thể: ung thư biểu mô đường niệu độ thấp, có ổ nhỏ xâm nhập nhu mô thận, diện cắt thận và niệu quản không có u, giai đoạn T3N0M0.



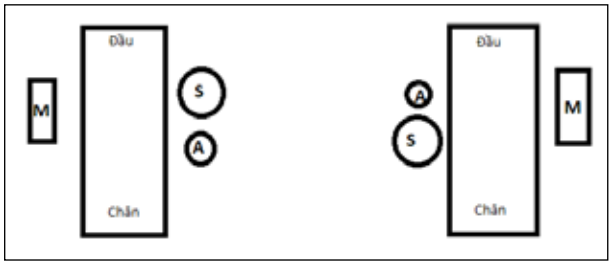
Hình 1: Hình ảnh CLVT khối u (NB số 1)



Hình 2: Hình ảnh CLVT khối u (NB số 2)

Quy trình phẫu thuật:

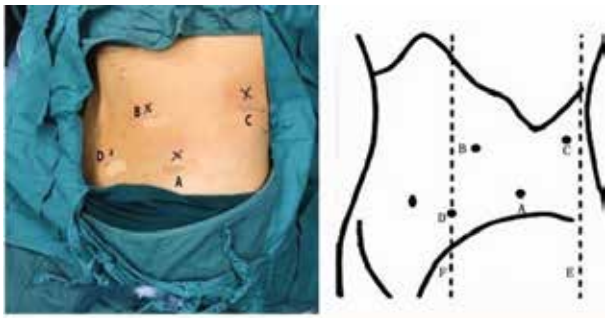
Sau khi gây mê toàn thân, người bệnh được đặt ống thông niệu đạo, chuyển tư thế nằm nghiêng 90^0. (Hình 3 - trường hợp này vị trí tổn thương ở bên trái).



Hình 3: Vị trí phẫu thuật viên, phụ mổ, màn hình phẫu thuật thay đổi theo các thì phẫu thuật.

(Hình trái: Vị trí cắt thận, niệu quản đoạn gần. Hình phải: Vị trí cắt niệu quản đoạn xa và khoét chóp bàng quang. S: Phẫu thuật viên, A: Vị trí phụ mổ, M: Vị trí màn hình nội soi)

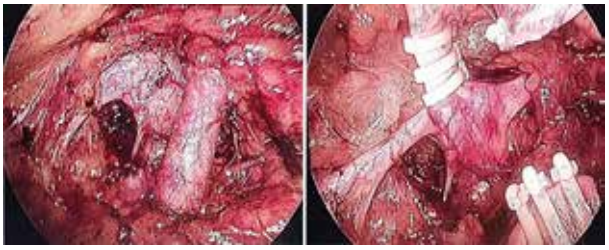
Đầu tiên một vết rạch khoảng 1 cm ở vị trí hố thắt lưng cách điểm giao đường nách giữa và mào chậu khoảng 3 cm. Các cơ thành bụng được tách và tiếp cận vào khoang sau phúc mạc. Sau khi đặt trocar 10 mm tù đầu tiên vào vị trí này (A), chúng tôi tiến hành bơm hơi với áp lực 12 mmHg. Các trocar sau được đặt vào các vị trí B, C, D. Các trocar B và C được sử dụng cho thao tác phẫu thuật, trocar D được sử dụng để hỗ trợ khi cần thiết.



Hình 4: Vị trí đặt các cổng trocar phẫu thuật.

(Cổng A: Nằm trên đường nách giữa, cách mào chậu khoảng 3 cm, cổng B: Giao của đường nách trước với đường kéo dài qua xương sườn 12, cổng C: Giao của vị trí thấp nhất xương sườn 12 cắt với bờ cơ thắt lưng, cổng D: Giao của đường giữa đòn trái và đường ngang qua rốn, cách rốn khoảng 3 cm)

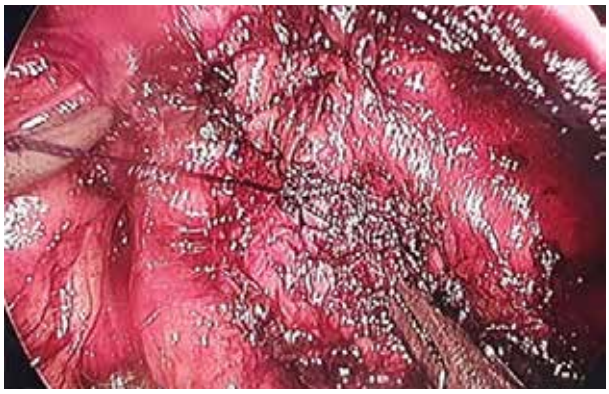
Sau khi vào khoang sau phúc mạc, phẫu tích tìm cuống thận. Động mạch thận sau đó được cặp bằng 3 hemo-lok và cắt bằng kéo. Tĩnh mạch thận cũng được xử lý bằng cách tương tự (Hình 5). Thận được di động. Niệu quản sau đó được giải phóng đến ngang mức động mạch chậu.



Hình 5: Kiểm soát cuống thận (NB2)

Sau đó tư thế của người bệnh thay đổi: đầu thấp chân cao. Vị trí của phẫu thuật viên, phụ mổ và màn hình được thay đổi (Hình 3 - Bên phải). Phẫu thuật viên và phụ mổ sẽ đứng đổi bên với tổn thương của người bệnh. Chức năng của các cổng trocar cũng được thay đổi. Cổng camera sẽ thay đổi từ A sang B. Các cổng A và D sẽ dùng để thao tác phẫu thuật. Niệu quản sẽ tiếp tục được phẫu tích đến đoạn trong thành bàng quang (Hình 6). Niệu quản và một đoạn thành bàng quang dày 1,5 - 2 cm xung quanh lỗ niệu quản sẽ được cắt bỏ. Bàng quang sau đó được khâu phục hồi bằng chỉ tiêu chậm (Hình 7)

Hình 6: Niệu quản đầu xa và chóp bàng quang (Bên trái: NB2; Phải: NB1)



Hình 7: Khâu phục hồi bàng quang sau khoét chóp (NB2)

Cuối cùng nước muối được bơm vào bàng quang thông qua ống thông niệu đạo để kiểm tra xem bàng quang có rò rỉ nước tiểu hay không. Toàn bộ thận và niệu quản được đặt trong một túi bệnh phẩm 130 mm. Một vết rạch khoảng 5 cm được thực hiện ở vùng hố chậu. Bệnh phẩm sau đó được lấy ra qua vết mở này (Hình 8, 9) và một dẫn lưu 20Fr được đặt vào ổ mổ. Vết mổ sau đó được khâu lại.

Hình 8: Bệnh phẩm (Trái: NB1; Phải: NB2)

Hình 9: Vết rạch lấy bệnh phẩm (NB2)

Thảo luận

Chỉ định cắt toàn bộ thận niệu quản và khoét chóp bàng quang trong ung thư biểu mô đường niệu cao?

Theo Guideline của Hiệp hội tiết niệu Châu Âu update 2020, ung thư biểu mô đường niệu cao giai đoạn tại chỗ được chỉ định cắt toàn bộ thận niệu quản và khoét chóp bàng quang khi nằm trong nhóm nguy cơ cao bất kể vị trí khối u [2].

Bảng 1. Phân nhóm nguy cơ trong ung thư biểu mô đường niệu cao

Nguy cơ thấp	Nguy cơ cao
Tổn thương đơn độc	Thận ứ nước
Khối u < 1 cm	Khối u > 1 cm
Tế bào học ở mức độ thấp	Tế bào học ở mức độ cao
Sinh thiết URS ở mức độ thấp	Sinh thiết URS ở mức độ cao
Chẩn đoán hình ảnh	Tổn thương đa ổ
Gợi ý u chưa xâm lấn	Đã phẫu thuật cắt BQ toàn bộ do ung thư trước đây

Theo phân loại này cả 2 người bệnh của chúng tôi đều thuộc nhóm nguy cơ cao vì khối u đều trên 1cm, và có ứ nước thận, thận đối diện bình thường vì thế phương pháp điều trị chuẩn vàng trong 2 trường hợp này là cắt toàn bộ thận niệu quản và khoét chóp bàng quang.

Phẫu thuật nội soi hay mổ mở?

Phương pháp điều trị tiêu chuẩn vàng cho ung thư biểu mô đường niệu cao chưa di căn là cắt toàn bộ thận niệu quản và khoét chóp bàng quang [2]. Cùng với sự phát triển của các kỹ thuật xâm lấn tối thiểu, phương pháp cắt thận niệu quản nội soi đã phát triển thành một phương pháp thay thế hiệu quả cho cắt thận niệu quản mổ mở. Đã có nhiều nghiên cứu chứng minh rằng cắt thận niệu quản nội soi có kết quả tương đương về mặt ung thư học so với mổ mở. Thêm vào đó, cắt thận niệu quản nội soi làm giảm lượng máu mất, thời gian nằm viện, mức độ đau sau mổ khi so sánh với mổ mở [4]. Tuy nhiên mổ nội soi không được khuyến cáo trong các trường hợp u xâm lấn hoặc kích thước lớn (cT3/T4 và/hoặc N+/M+). Khuyến cáo của Hiệp hội tiết niệu Châu Âu update 2020 chỉ định mổ nội soi cho UTUC tốt nhất ở giai đoạn cT1,2N0M0 [2]. Cả 2 người bệnh của chúng tôi được chẩn đoán trước mổ giai đoạn cT1N0M0 vì thế được lựa chọn phẫu thuật nội soi tuy nhiên có 1 NB sau mổ có tăng giai đoạn thành pT3 do trên GPB có xâm lấn của u vào nhu mô thận, tuy nhiên về mặt kỹ thuật khối u bể thận ở giai đoạn này không gây thêm bất kì khó khăn nào cho PTNS so với khối u ở giai đoạn T1,2 và việc thực hiện kỹ thuật là hoàn toàn khả thi.

Khoét chóp bàng quang có thực sự cần thiết?

Xử trí khoét chóp bàng quang là thì quan trọng dù là mổ mở hay là nội soi. Năm 2014 Krabbe và cộng sự báo cáo rằng việc phẫu thuật cắt bỏ niệu quản đoạn xa mà không khoét chóp bàng quang dẫn tới tỷ lệ tái phát cao hơn đáng kể ngoài bàng quang (non - IVR) và giảm thời gian sống còn ung thư (CSS) nhưng không ảnh hưởng đến tỷ lệ tái phát ở bàng quang [5].

Lựa chọn phương pháp tiếp cận khoét chóp bàng quang?

Có nhiều cách tiếp cận để tiến hành khoét chóp bàng quang bao gồm khoét chóp qua bàng quang, ngoài bàng quang và qua phẫu nội soi ngược dòng. Những phương pháp này, không có sự khác biệt về tỷ lệ tái phát ngoài bàng quang và thời gian sống; tuy nhiên, tiếp cận qua nội soi ngược dòng có tỷ lệ tái phát cao hơn trong lòng bàng quang. Hơn nữa, việc tiếp cận qua nội soi ngược dòng không thể đóng kín thành bàng quang làm tăng nguy cơ rò nước tiểu, di chuyển tế bào ung thư và phải lưu thông dẫn lưu niệu đạo dài ngày [6].

Lựa chọn phương pháp khoét chóp bàng quang ngoài phúc mạc?

Mặc dù có rất nhiều tiến bộ đáng kể trong can thiệp phẫu thuật ít xâm lấn, nhưng phẫu thuật nội soi hoàn chỉnh cho ung thư đường bài xuất vẫn còn nhiều thách thức. Cụ thể phần nội soi khó nhất ở xử trí đoạn xa của niệu quản và việc khoét chóp bàng quang. Vì phẫu tích đoạn xa niệu quản dễ gây chảy máu và khó thực hiện khâu kín bàng quang do phẫu trường hẹp. Do đó phẫu thuật cắt thận và đoạn gần niệu quản nội soi và chuyển sang cắt đoạn xa và khoét chóp mổ mở vẫn là chiến lược được sử dụng nhiều nhất. Đã có một vài nghiên cứu mô tả việc khoét chóp bàng quang nội soi bằng cách sử dụng một Hem-o-lock cỡ lớn hoặc một stapler tự động. Mặc dù kỹ thuật này có thể ngăn cản một phần sự di chuyển tế bào ung thư tuy nhiên vị trí cắt bỏ không thể định vị chính xác vị trí cần cắt cũng như việc tồn tại các dị vật như Hem-o-lock và stapler dễ là một yếu tố nguy cơ gây hình thành sỏi [7]. Ở trường hợp lâm sàng của chúng tôi, việc khoét chóp bàng quang nội soi được thực hiện bằng kéo, và khâu kín bằng chỉ tiêu chậm giống như một thao tác được thực hiện khi mổ mở.

Tiếp cận hoàn toàn ngoài phúc mạc hay tiếp cận qua ổ bụng?

Phương pháp tiếp cận hoàn toàn ngoài phúc mạc cho phép tiếp cận cuống thận và xử lý thì cắt thận nhanh hơn, hơn nữa khi phẫu tích niệu quản và khoét chóp bàng quang phẫu trường không bị ảnh hưởng bởi các quai ruột đặc biệt trong trường hợp bụng trướng hơi nhiều. Do đó phẫu thuật sau phúc mạc có tổng thời gian phẫu thuật ngắn hơn so với tiếp cận qua ổ bụng. Mặt khác, đường vào sau phúc mạc cho phép phẫu thuật viên đi vào trường mổ nhanh hơn, ít gây nguy hiểm hơn đối với các tạng trong ổ bụng, do đó làm giảm nguy cơ chảy máu sau mổ, nhiễm khuẩn và các biến chứng khác. Hơn thế nữa phẫu thuật qua ổ bụng có mức độ xâm lấn nhất định hơn với thời gian có nhu động ruột dài hơn, làm tăng mức độ phản ứng stress và mức độ phản ứng viêm của cơ thể [8].

Ưu điểm về thời gian của việc cải tiến kỹ thuật?

Mổ nội soi hoàn toàn cắt toàn bộ thận niệu quản và khoét chóp bàng quang bằng đường tiếp cận sau phúc mạc cải thiện đáng kể thời gian phẫu thuật. Nghiên cứu của Yao và cs [9] cho thấy thời gian mổ trung bình của cắt toàn bộ thận niệu quản, và khoét chóp bàng quang bằng stapler toàn bộ bằng nội soi là 109 phút so với 199 phút khi thực hiện cắt toàn bộ thận và niệu quản nội soi và chuyển mở để khoét chóp bàng quang. Nghiên cứu của Wu và cs khi thực hiện kỹ thuật nội soi hoàn toàn cắt toàn bộ thận niệu quản và khoét chóp bàng quang sau phúc mạc thời gian mổ trung bình là 120 phút [10]. Tại bệnh viện của chúng tôi thời gian thực hiện ca phẫu thuật đầu tiên cắt thận niệu quản và khoét chóp bàng quang hoàn toàn bằng nội soi sau phúc mạc là 120 phút, và chỉ còn 100 phút khi thực hiện ca thứ 2.

Có cần phải nạo vét hạch?

Trong 2 trường hợp lâm sàng này, chúng tôi không tiến hành nạo vét hạch một cách hệ thống vì vai trò của nạo vét hạch đối với ung thư đường bài xuất vẫn còn tranh cãi [11]. Ở NB số 1 trên CLVT có thấy 1 hạch rốn thận tăng nhẹ kích thước 6 x 8 mm, mặc dù chưa đủ tiêu chuẩn về kích thước để đánh giá có di căn hạch trên CĐHA (đướng kính ngang > 1 cm) chúng tôi vẫn lấy bỏ hạch này trong mổ, tuy

nhiên kết quả giải phẫu bệnh học cuối cùng chỉ ra hạch không có tế bào ác tính. Mặc dù có vài nghiên cứu chỉ ra kết quả ung thư học tốt hơn ở người bệnh được thực hiện nạo vét hạch [12] tuy nhiên vẫn cần thêm nhiều nghiên cứu và thử nghiệm lâm sàng để chứng minh vai trò của nạo vét hạch trong ung thư biểu mô đường niệu trên.

Tỷ lệ biến chứng trong và sau mổ?

Tỷ lệ biến chứng sau mổ cắt toàn bộ thận, niệu quản và khoét chóp bàng quang được báo cáo rất ít và khác nhau giữa các nghiên cứu. Báo cáo của Lin và cộng sự [13] cho thấy các nhóm biến chứng chảy máu, nhiễm trùng và tổn thương đường tiêu hoá chiếm tới 3/4 số biến chứng. Trong số 92 người bệnh được theo dõi trong vòng 30 ngày thì có 35 người bệnh (chiếm 38%) có biến chứng, trong đó 11 người bệnh ở mức độ biến chứng nặng theo phân loại biến chứng của Clavien. Một nghiên cứu khác ở Anh với 863 ca bệnh được thực hiện với 220 phẫu thuật viên ở 110 trung tâm cho thấy tỷ lệ trung bình biến chứng là 15%, trong đó 4% có phân loại Clavien ≥ 3 và tỷ lệ tử vong sau mổ tương ứng 1% [14]. Với 2 trường hợp đầu tiên chúng tôi không gặp các biến chứng trong và sau mổ.

Kết luận

Kinh nghiệm sơ bộ của chúng tôi khi thực hiện cắt toàn bộ thận niệu quản và khoét chóp bàng quang hoàn toàn bằng nội soi ngoài phúc mạc cho thấy phương pháp này là một phương pháp xâm lấn tối thiểu, an toàn, hiệu quả và khả thi với kết quả ngắn hạn khả quan. Bài báo này chỉ trình bày kinh nghiệm ban đầu về 2 trường hợp lâm sàng vì vậy cần phải có thêm thời gian theo dõi sau mổ cũng như một cỡ mẫu lớn hơn và các nghiên cứu so sánh đối chứng được thực hiện để chứng minh hiệu quả của phương pháp này.

Tài liệu tham khảo

1. Siegel R.L., Miller K.D., and Jemal A. (2020). Cancer statistics, 2020. *CA Cancer J Clin*, 70(1), 7–30.
2. Rouprêt M., Babjuk M., Burger M., et al. (2020). European Association of urology guidelines on upper urinary tract urothelial carcinoma: 2020 update. *Eur Urol*.
3. CLAYMAN R. V, KAVOUSSI L.R., FIGENSHAU R.S., et al. (1991). Laparoscopic nephroureterectomy: initial clinical case report. *J Laparoendosc Surg*, 1(6), 343–349.
4. Tsivian A., Benjamin S., and Sidi A.A. (2007). A sealed laparoscopic nephroureterectomy: a new technique. *Eur Urol*, 52(4), 1015–1019.
5. Krabbe L.-M., Westerman M.E., Bagrodia A., et al. (2014). Surgical management of the distal ureter during radical nephroureterectomy is an independent predictor of oncological outcomes: results of a current series and a review of the literature. Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations, *Elsevier*, 54-e19, 54-e19.
6. Pai A., Hussain M., Hindley R., et al. (2017). Long-term outcomes of laparoscopic nephroureterectomy with transurethral circumferential excision of the ureteral orifice for urothelial carcinoma. *J Endourol*, 31(7), 651–654.
7. Lin N., Wu Y., Lin Y., et al. (2018). Risk factors for upper tract urothelial recurrence following local excision of bladder cancer. *Cancer Med*, 7(8), 4098–4103.
8. Liu W., Wang Y., Zhong Z., et al. (2016). Transperitoneal versus retroperitoneal laparoscopic nephroureterectomy in the management of upper urinary tract urothelial carcinoma: a matched-pair comparison based on perioperative outcomes. *Surg Endosc*, 30(12), 5537–5541.
9. Yao L., Yang K., Li X., et al. (2016). Comparison between completely and traditionally retroperitoneoscopic nephroureterectomy for upper tract urothelial cancer. *World J Surg Oncol*, 14(1), 171.
10. Wu G., Wang T., Wang J., et al. (2020). Complete retroperitoneal laparoscopic nephroureterectomy with bladder cuff excision for upper tract urothelial carcinoma without patient repositioning: a single-center experience. *J Int Med Res,* 48(11), 0300060520973915.
11. Nazzani S., Mazzone E., Preisser F., et al. (2019). Rates of lymph node invasion and their impact on cancer specific mortality in upper urinary tract urothelial carcinoma. *Eur J Surg Oncol,* 45(7), 1238–1245.
12. Choo M.S., Yoo S., Yuk H.D., et al. (2020). Survival

benefits based on the number of lymph nodes removed during radical nephroureterectomy for upper tract urothelial carcinoma: systematic review and meta-analysis. *J Clin Med*, 9(6), 1933.

13. Lin Y.K., Deliere A., Lehman K., et al. (2014). Critical analysis of 30 day complications following radical nephroureterectomy for upper tract urothelial carcinoma. *Can J Urol*, 21(4), 7369–7373.
14. Connolly S.S., Rochester M.A., and Baus (2015). Nephroureterectomy surgery in the UK in 2012: B ritish Association of Urological Surgeons (BAUS) Registry data. *BJU Int*, 116(5), 780–790.