

Phẫu thuật nội soi sau phúc mạc sử dụng cánh tay robotdex lấy sỏi niệu quản đoạn 1/3 trên tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa

Retroperitoneoscopic ureterolithotomy using robotdex arm at Thanh Hoa General Hospital

Trương Thanh Tùng*, Lê Quang Hai*,
Nguyễn Hải Triều**

*Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa,
**Bệnh viện Đa khoa huyện Hoằng Hóa

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá kết quả bước đầu của kỹ thuật phẫu thuật nội soi sau phúc mạc sử dụng cánh tay robotdex lấy sỏi niệu quản 1/3 trên tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa. **Đối tượng và phương pháp:** Bao gồm 20 bệnh nhân được chẩn đoán sỏi niệu quản 1/3 trên và được phẫu thuật nội soi sau phúc mạc có sử dụng cánh tay robotdex lấy sỏi tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa từ tháng 03/2019 đến 06/2019. **Kết quả:** Có 12 bệnh nhân nam và 8 nữ. Tuổi trung bình 42 ± 16 năm. Kích thước sỏi trung bình $1,6 \pm 0,5$ cm. Ứ nước thận độ 2 và độ 3 chiếm 90%. Phẫu thuật sử dụng 3 trocar chiếm 95%. Sỏi có polyp kết hợp 30%. Khâu phục hồi niệu quản bằng mũi khâu rời 90%. Thời gian khâu phục hồi niệu quản trung bình 7,25 phút. Thời gian mổ trung bình 45,5 phút. Thời gian nằm viện từ 5 - 7 ngày. Có 01 trường hợp thủng phúc mạc, 01 trường hợp đau thần kinh cơ sau mổ. Phẫu thuật thành công 100%, không trường hợp nào chuyển phương pháp mổ. **Kết luận:** Phẫu thuật nội soi sau phúc mạc sử dụng cánh tay robotdex lấy sỏi niệu quản đoạn 1/3 trên là phẫu thuật có thể thực hiện được tại bệnh viện đa khoa tuyến tỉnh. Với kết quả ban đầu an toàn, hiệu quả và đặc biệt có ưu thế thuận lợi hơn trong quá trình đặt sonde JJ và khâu phục hồi niệu quản so với phẫu thuật nội soi sau phúc mạc đơn thuần.

Từ khóa: Sỏi niệu quản, phẫu thuật nội soi, robotdex.

Summary

Objective: To evaluate the initial results of retroperitoneal laparoscopy using robotdex arm to lithotomy of the upper 1/3 ureter at Thanh Hoa General Hospital. **Subject and method:** Including 20 patients diagnosed with upper 1/3 ureteral stones and performed retroperitoneal laparoscopy using robotdex arm to lithotomy at Thanh Hoa General Hospital from March 2019 to June 2019. **Result:** There were 12 male and 8 female patients. The average age was 42 ± 16 years. The average size of stones 1.6 ± 0.5 cm. Hydronephrosis in the second and third level accounted for 90%. The operation using 3 trocar accounted for 95%. Stones had a combined polyp 30%. Suture ureter with removable stitches 90%. The time for suture ureter was 7.25 minutes. The average operating time was 45.5 minutes. Duration of hospitalization was 5-7 days. There was 01 case of peritoneal perforation, 01 case of neuromuscular pain after operation. 100% successful operation, no case had to transfer surgical method. **Conclusion:** The retroperitoneal laparoscopy using robotdex arm to lithotomy of the upper 1/3 ureter is a surgical

Ngày nhận bài: 20/04/2020, ngày chấp nhận đăng: 23/04/2020
Người phản hồi: Trương Thanh Tùng. Email: tungtnqy@gmail.com- Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa

method that can be performed at the provincial general hospital. With safe and effective initial results, it is especially advantageous during sonde JJ placement and suture ureter stage compared to simple retroperitoneal laparoscopy.

Keywords: Ureteral stones, laparoscopic surgery, robotdrex.

1. Đặt vấn đề

Sỏi tiết niệu là bệnh lý phổ biến, chiếm 30 - 40% bệnh lý tiết niệu. Sỏi niệu quản kích thước > 5mm thì chỉ định can thiệp là lựa chọn tối ưu. Hiện nay có nhiều phương pháp can thiệp điều trị sỏi niệu quản, như: Tán sỏi ngoài cơ thể; Tán sỏi qua da; Tán sỏi nội soi ngược dòng; và phẫu thuật nội soi sau phúc mạc [2], [6], [8].

Hiện nay chỉ định phẫu thuật nội soi sau phúc mạc lấy sỏi niệu quản 1/3 trên chỉ còn hạn chế cho những trường hợp sỏi lớn, sỏi khảm có polyp kết hợp, hay những trường hợp có hẹp niệu quản kết hợp mà phải tạo hình [2], [4].

Nhờ sự phát triển của công nghệ mà những năm gần đây, phẫu thuật nội soi ứng dụng robot đang ngày một phát triển. Ưu điểm của phẫu thuật robot là giải phóng được sự chịu lực cho cánh tay của phẫu thuật viên cũng như có thể phẫu tích được những vùng sâu và khó thực hiện khi sử dụng phẫu thuật nội soi thuần túy (pure laparoscopy). Phẫu thuật nội soi sử dụng cánh tay robotdex mới được phát triển gần đây tại Pháp, với một cánh tay robot mà đầu của nó có thể chuyển động được 7 hướng sẽ tạo điều kiện linh hoạt hơn cho phẫu thuật viên xử lý các tình huống khó trong quá trình phẫu thuật.

Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa đã ứng dụng cánh tay robotdex vào phẫu thuật nội soi bụng trong tiết niệu từ đầu năm 2019 trong một số phẫu thuật như: Cắt chỏm nang thận; lấy sỏi niệu quản; cắt thận; cắt bán phần thận; hay cắt tuyến thượng thận. Sử dụng cánh tay robotdex lấy sỏi niệu quản sau phúc mạc đoạn 1/3 trên có nhiều ưu điểm, đặc biệt trong quá trình đặt sonde JJ và khâu phục hồi niệu quản. Bởi vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu đánh giá kết quả bước đầu của kỹ thuật phẫu thuật nội soi sau phúc mạc sử dụng cánh tay robotdex lấy sỏi niệu quản 1/3 trên tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa.

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Bao gồm 20 bệnh nhân (BN) được chẩn đoán sỏi niệu quản (SNQ) 1/3 trên và được phẫu thuật nội soi sau phúc mạc (NSSPM) có sử dụng cánh tay robotdex lấy sỏi tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa từ tháng 03/2019 đến tháng 06/2019.

2.2. Phương pháp



Hình 1. Sử dụng dụng cụ cánh tay robotdex trong phẫu thuật nội soi

Nghiên cứu theo phương pháp mô tả cắt ngang, số liệu được thu thập tiến cứu. Tất cả các BN đều được thu thập số liệu theo mẫu nghiên cứu chung và được thực hiện phẫu thuật bởi cùng một kíp phẫu thuật viên trên dàn máy nội soi 4k của hãng Olympus. Sử dụng cánh tay robotdex của Pháp. Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê y học.

Chẩn đoán bệnh dựa vào các triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng. Vị trí và kích thước sỏi được xác định trên phim chụp X-quang và siêu âm. Đánh giá mức độ ngấm thuốc của thận bệnh lý một cách tương đối trên phim chụp niệu đồ tĩnh mạch (UIV) chia ra các mức tốt, trung bình và kém theo Bùi Văn Lệnh (2002). Các chỉ số như thời gian mổ, lượng máu mất, số lượng trocar, thời gian rút dẫn lưu, và

các tai biến - biến chứng được thu thập và ghi nhận theo mẫu bệnh án nghiên cứu chung.

Mô tả kỹ thuật phẫu thuật NSSPM có sử dụng cánh tay robotdex lấy SNQ đoạn 1/3 trên: BN nằm tư thế nghiêng về bên đối diện 90° có độn thắt lưng, cổ định vai và hông. Đặt 3 trocar hố thắt lưng như phẫu thuật NSSPM (retroperitoneal laparoscopy) lấy SNQ 1/3 trên, tạo khoang theo phương pháp Gaur [9] bơm 300ml khí trời. Vào khoang sau phúc mạc, mở cân Gerota bóc sát bờ cơ Psoas tìm niệu quản đoạn 1/3 trên. Tiếp cận vùng niệu quản có sỏi, cổ định và rạch mở niệu quản đoạn sỏi bằng hook. Đặt sonde JJ niệu quản bằng dụng cụ phẫu thuật nội soi và cánh tay robotdex có đầu Kelly. Khâu niệu quản

bằng cánh tay robotdex có đầu kim mang kim với chỉ vicryl 4.0. Đặt dẫn lưu khoang sau phúc mạc. Đóng chân trocar 2 lớp.

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm bệnh nhân

20 BN được phẫu thuật NSSPM sử dụng cánh tay robotdex tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa có các đặc điểm sau:

Có 12 BN nam và 8 nữ.

Tuổi trung bình là 42 ± 16 năm, cao nhất 61, thấp nhất 23.

Vị trí, kích thước sỏi:

Bảng 1. Vị trí, kích thước sỏi

Vị trí sỏi	Kích thước sỏi			Tổng (%)
	$\leq 1,5\text{cm}$	$> 1,5$ và $\leq 2\text{cm}$	$> 2\text{cm}$	
Bên phải	3	6	2	11 (55)
Bên trái	4	4	1	9 (45)
Tổng (%)	7 (35)	10 (50)	3 (15)	20 (100)

Nhận xét: Kích thước sỏi trung bình là $1,6 \pm 0,5\text{cm}$, lớn nhất 2,3cm, nhỏ nhất 1,1cm.

Mức độ ứ nước thận trên hình ảnh siêu âm:

Bảng 2. Mức độ ứ nước thận

Mức độ ứ nước thận		Số lượng	Tỷ lệ %
Độ 1		2	10
Độ 2		13	65
Độ 3		5	25
Tổng		20	100

Nhận xét: Các BN chủ yếu là ứ nước thận độ 2 và độ 3 (90%). Các trường hợp ứ nước thận độ 3 không phải dẫn lưu thận trong mổ.

Bảng 3. Mức độ ngấm thuốc của thận bệnh lý trên phim UIV

Mức độ ngấm thuốc của thận bệnh lý	Số lượng	Tỷ lệ %
Tốt	9	45
Trung bình	10	50
Kém	1	5
Tổng	20	100

Nhận xét: Các BN đều có mức độ ngấm thuốc của thận bệnh lý ở mức tốt và trung bình. Có 1 trường hợp mức độ ngấm kém là do SNQ nằm ở vị trí 1/3 trên lâu ngày gây ứ nước giãn thận độ 3, tuy nhiên trường hợp này khi mổ đã không phải dẫn lưu thận do nhu mô thận co lại tốt.

3.2. Đặc điểm liên quan đến phẫu thuật

Chỉ số trong cuộc mổ:

Bảng 4. Một số chỉ số phẫu thuật

Các chỉ số phẫu thuật		Số lượng	Tỷ lệ %
Số trocar	3	19	95
	4	1	5
Tình trạng niêm mạc niệu quản viêm quá phát vị trí sỏi	Có	6	30
	Không	14	70
Khâu niệu quản	Khâu vắt	2	10
	Khâu mũi rời	18	90

Nhận xét: 01 trường hợp thủng phúc mạc phải đặt 4 trocar (thêm 01 trocar vén phúc mạc). Các trường hợp có polyp vị trí sỏi đều được đốt polyp bằng dao monopolar. Có 02 trường hợp khâu vắt do đường mổ niệu quản dài trên nền lòng niệu quản rộng.

Thời gian thực hiện:

Thời gian khâu niệu quản:

Bảng 5. Thời gian khâu niệu quản

Thời gian khâu niệu quản	Số lượng	Tỷ lệ %
< 7 phút	6	30
7 – 10 phút	13	65
≥ 10 phút	1	5
Tổng	20	100

Nhận xét: Thời gian khâu niệu quản từ 6 – 12 phút, trung bình 7,25 phút. Các trường hợp sỏi có kích thước lớn và sỏi khảm, phải mở niệu quản rộng nên thời gian khâu phục hồi niệu quản lâu.

Thời gian mổ:

Bảng 6. Thời gian mổ

Thời gian mổ	Số lượng	Tỷ lệ %
< 45 phút	7	35
45 – 60 phút	12	60
≥ 60 phút	1	5
Tổng	20	100

Nhận xét: Thời gian mổ từ 40 – 70 phút, trung bình 45,5 phút.

Thời gian nằm viện từ 5 – 7 ngày, không có trường hợp nào nằm viện kéo dài hơn 1 tuần.

Tai biến, biến chứng và chuyển phương pháp mổ:

Tai biến trong mổ: 01 trường hợp thủng phúc mạc

Biến chứng sau mổ: 01 trường hợp đau thần kinh cơ

Thành công 100%, không có trường hợp nào chuyển phương pháp mổ

4. Bàn luận

Phẫu thuật NSSPM sử dụng cánh tay robotdex lấy SNQ đoạn trên được thực hiện tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa từ đầu năm 2019. Qua những ca được thực hiện, chúng tôi thấy có một số điểm cần bàn luận như sau:

4.1. Đặc điểm BN

Về tuổi, giới của các BN nghiên cứu, chúng tôi thấy không có sự khác biệt với những nghiên cứu về SNQ đoạn trên trước đây: Bùi Chín 2006; Võ văn Quý 2010; Nguyễn Bá Vinh 2010 [1, 6, 7].

Những năm trước đây (2005 – 2010) chỉ định phẫu thuật NSSPM lấy SNQ đoạn trên khá phổ biến, tuy nhiên theo thời gian do sự phát triển của các phương pháp ít xâm lấn khác, mà chỉ định này đã hạn chế. Hiện nay chỉ còn được lựa chọn trong các trường hợp SNQ đoạn trên có kích thước lớn, sỏi khảm có nhiều polyp, có hẹp niệu quản đoạn dưới sỏi hay có các bất thường về giải phẫu kết hợp. Trong nghiên cứu của chúng tôi, các BN có kích thước sỏi trung bình là $1,6 \pm 0,5\text{cm}$, tỷ lệ sỏi khảm có niêm mạc viêm quá phát dạng polyp là 6/20, đây là những trường hợp lựa chọn phù hợp cho chỉ định phẫu thuật NSSPM lấy sỏi. So với những nghiên cứu trước đây, chúng tôi thấy không có sự khác biệt đáng kể về kích thước sỏi [3], [4], [8].

Các BN trong nghiên cứu này có thận bệnh lý giãn ứ nước độ 2 và độ 3 là chủ yếu (90%), do có thời gian bị SNQ lâu gây giãn niệu quản đoạn trên

sỏi và giãn thận. Về nguyên tắc trong quá trình mổ lấy SNQ, nếu thận có giãn gây ứ nước nhiều thì phải dẫn lưu thận, tuy nhiên các trường hợp ứ nước thận độ 3 của chúng tôi không phải dẫn lưu thận, do kiểm tra thực tế trong mổ thấy nhu mô thận giãn co lại còn dầy.

4.2. Đặc điểm liên quan đến phẫu thuật

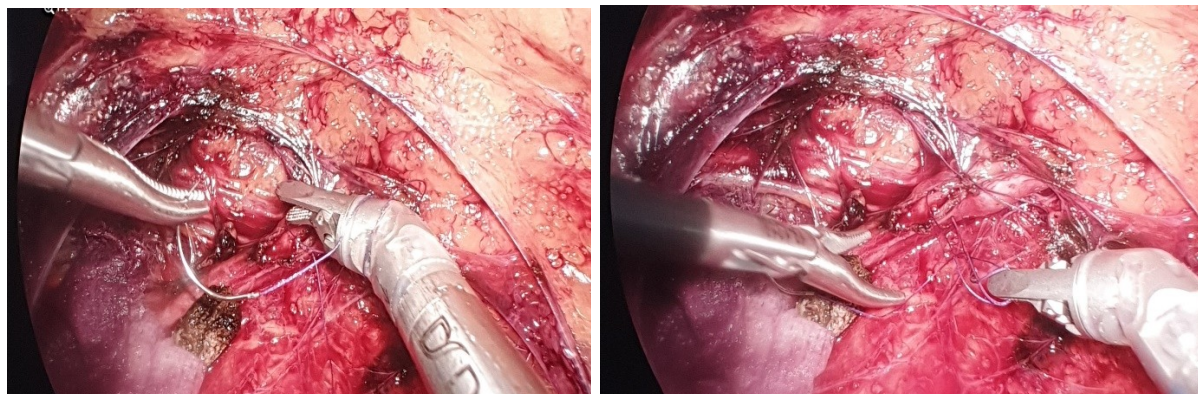
Trong phẫu thuật NSSPM lấy SNQ, thường sử dụng 3 trocar, việc sử dụng thêm trocar chỉ khi có thủng phúc mạc hoặc những trường hợp khó cần thêm trocar hỗ trợ. Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng 3 trocar là 95%, chỉ có 1 trường hợp sử dụng 4 trocar do có thủng phúc mạc. So với một số nghiên cứu về phẫu thuật NSSPM không sử dụng cánh tay robotdex, thấy số lượng trocar sử dụng trong nghiên cứu này ít hơn không có ý nghĩa thống kê, có lẽ do số liệu nghiên cứu của chúng tôi đang còn ít [3], [7].

Trong quá trình phẫu thuật, ngoài việc bóc lột niệu quản và tìm đúng vị trí sỏi, thì việc đặt sonde JJ (hay catheter) niệu quản và khâu phục hồi niệu quản là khâu quan trọng và làm mất nhiều thời gian cho phẫu thuật viên, đặc biệt là với các phẫu thuật viên mới. Tất cả các trường hợp trong nghiên cứu đều được chúng tôi đặt sonde JJ xuôi dòng bằng cách luồn sonde JJ có nòng guidewire mềm vào lòng vỏ dụng cụ phẫu thuật nội soi đưa qua một kênh trocar làm việc, kênh trocar làm việc còn lại dùng để sử dụng cánh robotdex để điều khiển đưa và đẩy sonde JJ vào trong lòng niệu quản. Việc điều khiển đưa và đẩy sonde JJ bằng cánh tay robotdex này thuận lợi hơn khi chúng ta chỉ sử dụng dụng cụ phẫu thuật nội soi thông thường (Kelly nội soi).

Sau lấy sỏi và đặt sonde JJ niệu quản là quá trình khâu phục hồi niệu quản. Đối với việc chỉ sử dụng dụng cụ phẫu thuật nội soi thông thường thì quá trình này đôi khi gặp khó khăn như trường hợp sỏi nằm cao sát bể thận hay sỏi nằm xuống thấp sát vị trí gần đoạn bắt chéo động mạch chậu, lúc này có thể phải đặt thêm một trocar làm việc nữa để đưa dụng cụ vén và bóc lột rõ hơn đoạn niệu quản cần

khâu. Tuy nhiên khi chúng tôi sử dụng cánh tay robotdex để khâu phục hồi niệu quản thì mọi việc trở nên đơn giản hơn. Với khả năng vận động được 7 hướng, đầu cánh tay robotdex có thể lựa đầu kim khâu vào đúng vị trí cần đặt trên mép niệu quản 2

bên một cách chính xác, làm cho khả năng khâu thuận lợi và tránh được hiện tượng hở mép niệu quản hay hẹp lòng niệu quản về sau này.



Hình 2. Khâu phục hồi niệu quản sau lấy sỏi

Đo lường thời gian khâu phục hồi niệu quản trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là 7,25 phút. Mặc dù chưa có so sánh số liệu cụ thể với các nghiên cứu khác trước đây, nhưng kết quả ban đầu cho thấy thời gian này nhanh hơn ở nhóm có sử dụng cánh tay robotdex (Kelly nội soi và kim mang kim cánh tay robotdex) so với nhóm chỉ sử dụng dụng cụ phẫu thuật nội soi thông thường (Kelly và kim mang kim nội soi). Các trường hợp đều được chúng tôi khâu mũi rời bằng chỉ vicryl 4/0, chỉ 2 trường hợp có thể khâu vắt do niệu quản giãn rộng đoạn sỏi, khâu vắt thường nhanh hơn khâu mũi rời, tuy nhiên niệu quản nên đủ rộng để tránh gây hẹp niệu quản về sau và các mối chỉ phải được thít chặt để tránh gây hở và xì rò về sau. Nghiên cứu của Nguyễn Hoàng Hiệp qua 78 trường hợp lấy SNQ bằng phẫu thuật NSSPM cho thấy không trường hợp nào khâu mũi vắt, chỉ khâu 2 – 3 mũi rời, nhiều nhất là 4 mũi rời do sỏi chạy lên bề thận phải mở rộng niệu quản [2]. Một số tác giả có quan điểm không khâu niệu quản trong một số trường hợp, tuy nhiên chúng tôi không có trường hợp nào là không khâu phục hồi niệu quản [5].

Thời gian phẫu thuật của chúng tôi từ 40 – 70 phút, trung bình 45,5 phút. Ngắn hơn đáng kể so với một số nghiên cứu về phẫu thuật nội soi lấy sỏi niệu quản khác: Nguyễn Hoàng Hiệp (2009), thời gian phẫu thuật ngắn nhất là 50 phút, dài nhất là 180 phút, thời gian trung bình là $88,4 \pm 21,3$ phút; Hoàng Công Lâm (2017), thời gian phẫu thuật chủ yếu trong khoảng 60 - 90 phút, chỉ có 8 trường hợp phẫu thuật kéo dài > 90 phút; Võ Văn Quý (2010), thời gian mổ: Trung bình 65 phút (ngắn nhất: 45 phút, dài nhất: 120 phút) [2, 3, 6]. Qua so sánh trên cho thấy với việc sử dụng cánh tay robotdex hỗ trợ đã giảm đáng kể thời gian phẫu thuật NSSPM lấy SNQ.

Thời gian nằm viện từ 5 – 7 ngày, không có trường hợp nào nằm viện kéo dài hơn 1 tuần, kết quả này không khác biệt so với nghiên cứu của các tác giả khác về phẫu thuật NSSPM lấy SNQ. Tai biến trong mổ: 01 trường hợp thủng phúc mạc. Biến chứng sau mổ: 01 trường hợp đau thần kinh cơ. Thành công 100%, không có trường hợp nào chuyển phương pháp mổ. Nguyễn Quang (2006), nghiên

cứu 52 trường hợp phẫu thuật NSSPM lấy SNQ đoạn trên, có tỷ lệ thủng phúc mạc 9,6%, sỏi chạy lên thận 3,8% và rò nước tiểu 3,8% [5]. Vũ Đại Nam (2010), nghiên cứu 1179 trường hợp phẫu thuật NSSPM lấy SNQ đoạn 1/3 trên, thấy tỷ lệ tai biến sỏi chạy lên thận có liên quan đến vị trí sỏi L2 và bên phẫu thuật, biến chứng rò nước tiểu có liên quan đến vị trí sỏi L2 [4].

Mặc dù số liệu trong nghiên cứu này của chúng tôi đang còn hạn chế, nhưng với kết quả trên cho thấy bước đầu ứng dụng cánh tay robotdex vào phẫu thuật NSSPM lấy SNQ là thành công và có một số ưu điểm hơn so với phẫu thuật nội soi thuần túy.

5. Kết luận

Phẫu thuật nội soi sau phúc mạc sử dụng cánh tay robotdex lấy sỏi niệu quản đoạn 1/3 trên là phẫu thuật có thể thực hiện được tại Bệnh viện Đa khoa tuyến tỉnh. Với kết quả ban đầu an toàn, hiệu quả và đặc biệt có ưu thế thuận lợi hơn trong quá trình đặt sonde JJ và khâu phục hồi niệu quản so với phẫu thuật nội soi sau phúc mạc đơn thuần.

Tài liệu tham khảo

1. Bùi Chín và cộng sự (2006) *Phẫu thuật nội soi sau phúc mạc lấy sỏi niệu quản đoạn lưng*. Tạp chí Y Dược học Quân sự, số 5, tr. 116-121.
2. Nguyễn Hoàng Hiệp (2009) *Nghiên cứu kết quả điều trị sỏi niệu quản 1/3 trên bằng phẫu thuật nội soi sau phúc mạc tại Viện Quân y 110*. Luận văn thạc sỹ Y học, Học viện Quân y.
3. Hoàng Công Lâm, Phùng Ngọc Tuấn, Lê Đình hợp (2017) *Đánh giá kết quả phẫu thuật lấy sỏi niệu quản nội soi sau phúc mạc tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ*. www.benhviendakhoatinhphutho.vn/chuyen-muc-tin/chi-tiet-tin/tabid/92/t/.
4. Vũ Đại Nam (2010) *Nghiên cứu tai biến, biến chứng trong điều trị sỏi niệu quản 1/3 trên bằng phẫu thuật nội soi sau phúc mạc*. Luận văn thạc sỹ Y học, Học viện Quân y.
5. Nguyễn Quang, Trần Bình Giang (2005) *Lấy sỏi niệu quản bằng phẫu thuật nội soi sau phúc mạc kinh nghiệm ban đầu cho 31 trường hợp mổ tại bệnh viện Việt Đức*. Y Học Việt Nam, số 8, tr.134-143.
6. Võ Văn Quý và cộng sự (2010) *Nội soi sau phúc mạc qua ngã lưng hông trong điều trị sỏi tiết niệu tại Bệnh viện Giao thông vận tải Trung ương*. www.giaothonghospital.vn/de-tai-khoa-hoc-z12/.
7. Nguyễn Bá Vinh, Tô Hoài Phương, Lê Ngọc lâm (2010) *Nghiên cứu bước đầu ứng dụng phẫu thuật nội soi sau phúc mạc điều trị sỏi niệu quản 1/3 trên tại bệnh viện đa khoa tỉnh Thanh Hóa*. Y học Việt nam tháng 11 - số 2/2010, tr. 76-80.
8. Deniz D et al (2004) *Retroperitoneoscopic ureterolithotomy for the treatment of ureteral calculi*. Urol Int 73: 234-237.
9. Gaur DD (1992) *Laparoscopic operative retroperitoneoscopic: Use of a new device*. J Urol 148: 1137-1139.