

Kết quả nội soi tán sỏi đường mật trong gan qua đường hầm Kehr bằng ống soi mềm với năng lượng điện thủy lực tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Outcome of cholangioscopy-guided lithotripsy through T-tube tunnel by electrohydraulic for intrahepatic stones at 108 Military Central Hospital

Nguyễn Minh Phú*,
Vũ Văn Quang**

*Bệnh viện Quân y 91/Quân khu I,
**Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị sỏi sỏi đường mật trong gan bằng sử dụng ống mềm nội soi qua đường hầm Kehr tán sỏi điện thủy lực. **Đối tượng và phương pháp:** Gồm 76 bệnh nhân được chẩn đoán xác định sỏi sỏi đường mật trong gan bằng siêu âm hoặc cộng hưởng từ, còn mang dẫn lưu Kehr. Được nội soi bằng ống soi mềm tán sỏi điện thủy lực qua đường hầm Kehr tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ 01/01/2022 đến 01/01/2024. Phương pháp nghiên cứu: Mô tả cắt ngang, hồi cứu, tiến cứu, không đối chứng. **Kết quả:** 100% bệnh nhân sỏi sỏi trong gan và có tiền sử mổ sỏi sỏi đường mật. Tỷ lệ nữ/nam=1,81. Tỷ lệ sỏi sỏi trong gan 2 bên là cao nhất: 44,74%. Tiếp cận được sỏi sỏi đạt 97,5%. Tỷ lệ sạch sỏi sỏi đạt 88,16%, còn sỏi sỏi là 11,84%. Hẹp đường mật chiếm 19,74%, trong đó chủ yếu là hẹp đường mật trong gan. Số lần tán trung bình là: $1,05 \pm 0,22$, ít nhất 1 lần, nhiều nhất là 2 lần. Thời gian 1 lần tán sỏi qua đường hầm Kehr là $61,02 \pm 32,46$ phút, ngắn nhất là 15 phút, dài nhất là 160 phút. Biến chứng 1,32% (vỡ đường hầm Kehr) được điều trị nội khoa sau 3 ngày ổn định ra viện. Ngày nằm điều trị sau mổ: Trung bình $1,77 \pm 0,82$ ngày, ngắn nhất là 01 ngày, lâu nhất là 04 ngày. **Kết luận:** Nội soi bằng ống mềm qua đường hầm Kehr tán sỏi sỏi điện thủy lực là phương pháp an toàn và có hiệu quả cao trong điều trị sỏi sỏi đường mật trong gan.

Từ khóa: Sỏi trong gan, nội soi đường mật ống mềm, điện thủy lực, đường hầm Kehr.

Summary

Objective: To evaluate the results of treatment of residual bile duct stones in the liver using a soft endoscope through the Kehr tunnel for electrohydraulic lithotripsy. **Subject and method:** 76 patients were diagnosed with residual intrahepatic bile duct stones by ultrasound or magnetic resonance, and still had Kehr drainage. Endoscopically using a flexible endoscope for electrohydraulic lithotripsy through the Kehr tunnel at 108 Military Central Hospital from January 1, 2022 to January 1, 2024. **Method:** A cross-sectional, retrospective, prospective, non-controlled study. **Result:** 100% of patients had stones left in the liver and had a history of bile duct stone surgery. Female/male ratio=1.81. The rate of stones in the liver on both sides was the highest: 44.74%. Access to stones reached 97.5%. The stone-free rate was 88.16%, while the stone-free rate was 11.84%. Biliary stenosis accounted for 19.74%, mainly intrahepatic biliary stenosis. The average number of flirting times was 1.05 ± 0.22 , at least 1 time, at most

Ngày nhận bài: 5/5/2024, ngày chấp nhận đăng: 11/5/2024

Người phản hồi: Nguyễn Minh Phú, Email: nguyenminhphubv91@gmail.com - Bệnh viện Quân Y 91/Quân khu I

2 times. The time for 1 lithotripsy through the Kehr tunnel was 61.02 ± 32.46 minutes, the shortest was 15 minutes, the longest was 160 minutes. Complications (1.32%) (Kehr tunnel rupture) were treated medically after 3 days of stable discharge from the hospital. Days of treatment after surgery: Average 1.77 ± 0.82 days, shortest was 01 day, longest was 04 days. *Conclusion:* Endoscopic soft tube through Kehr electrohydraulic lithotripsy is a safe and highly effective method in treating residual bile duct stones in the liver.

Keywords: Intrahepatic stones, flexible cholangioscopy, electrohydraulics, Kehr tunnel.

1. Đặt vấn đề

Sỏi đường mật là một bệnh khá phổ biến, đặc biệt ở các nước châu Á nói chung và các nước Đông Nam Á nói riêng trong đó có Việt Nam.

Sỏi trong gan có đặc điểm là tỷ lệ sỏi sỏi và tái phát cao sau mổ [1]. Vấn đề sỏi sỏi và tái phát sau mổ là nguyên nhân chính khiến bệnh nhân phải mổ đi mổ lại nhiều lần. Thời gian điều trị kéo dài gây ảnh hưởng đến đời sống kinh tế của người bệnh. Có nhiều phương pháp điều trị sỏi trong gan, đều tập trung mục đích cơ bản là: Lấy hết sỏi và phục hồi lưu thông đường mật, hạn chế sỏi sỏi và sỏi tái phát [3]. Các phương pháp điều trị dù mổ mở hay mổ nội soi thì thường không thể lấy sỏi hết trong 1 lần mổ. Do đó, cần kết hợp nhiều các kỹ thuật khác nhau để can thiệp lấy sỏi tối đa như nội soi tán sỏi trong mổ, nội soi tán sỏi qua đường hầm Kehr kết hợp với các kỹ thuật tán sỏi trong cơ thể dễ dàng tiếp cận và giải quyết được sỏi sỏi. Đây là phương pháp can thiệp ít xâm lấn, được áp dụng ngày càng phổ biến và mang lại hiệu quả cao [2]. Vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài nhằm: *Đánh giá kết quả nội soi tán sỏi đường mật trong gan qua đường hầm Kehr bằng ống soi mềm với năng lượng điện thủy lực tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

76 bệnh nhân chẩn đoán sỏi sỏi sau mổ, còn dẫn lưu Kehr sử dụng ống nội soi mềm qua đường hầm Kehr tán sỏi bằng điện thủy lực tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, từ tháng 01 năm 2022 đến tháng 01 năm 2024.

Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân

Bệnh nhân còn sỏi đường mật trong gan đơn thuần hay kết hợp với sỏi ngoài gan sau phẫu thuật mở ống mật chủ lấy sỏi, còn mang ống dẫn lưu Kehr.

Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh nhân có ung thư đường mật kèm theo. Sỏi đường mật ngoài gan đơn thuần.

2.2. Phương pháp

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu và tiến cứu, không đối chứng.

Nội dung nghiên cứu: Đánh giá kết quả nội soi bằng ống mềm tán sỏi điện thủy lực qua đường hầm Kehr.

Quy trình kỹ thuật

Chỉ định: Bệnh nhân sỏi sỏi đường mật sau mổ còn dẫn lưu Kehr.

Chuẩn bị: Bệnh nhân chuẩn bị như phẫu thuật nội soi thông thường, gây mê nội khí quản, đặt sonde dạ dày, bệnh nhân nằm ngửa, phẫu thuật viên đứng bên trái bệnh nhân.

Phương tiện dụng cụ: Ống soi mềm đường mật Video CHF-V, dàn máy nội soi đường mật, máy tán sỏi điện thủy lực Lithotron EL27-Compact điện cực tán sỏi thủy lực, rọ lấy sỏi không đầu tip của hãng Olympus.

Kỹ thuật

Rút Kehr cũ, đưa ống soi mềm vào đường mật, kiểm tra đường mật trong gan, ngoài gan, cơ Oddi, phát hiện sỏi. Những viên sỏi lớn, kẹt dùng đầu tán điện thủy lực phá vỡ viên sỏi thành những mảnh nhỏ. Bơm nước kết hợp dùng rọ lấy sỏi qua đường hầm hoặc tổng xuống tá tràng. Trong quá trình tán, sonde dạ dày được gắn với máy hút để dẫn lưu nước bơm rửa ra ngoài, hạn chế nước xuống ruột. Soi kiểm tra kỹ từng nhánh đường mật, khi thấy hết sỏi thì dùng kỹ thuật hoặc chưa hết sỏi nhưng thấy bụng bệnh nhân chướng nhiều do sử dụng lượng nước nhiều khi bơm rửa. Đặt lại vào đường mật một sonde dẫn lưu Kehr 16Fr (đã cắt).

3. Kết quả

3.1. Tuổi, giới và đặc điểm bệnh lý

Tuổi trung bình $55,5 \pm 16,3$ năm. Lớn nhất là 92 tuổi, trẻ nhất là 19 tuổi.

Tỷ lệ nữ/nam = 1,81 (49/27).

51/76 bệnh nhân không có triệu chứng lúc nhập viện chiếm 67,11%, 19/76 biểu hiện đau hạ sườn phải chiếm 25%, 5 (6,58%) bệnh nhân sốt, còn mật mủ chiếm 1,32%; 5/76 (6,58%) bệnh nhân có viêm đường mật. 50/76 bệnh nhân được mổ tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 chiếm 65,79% và có 69,74% chắc chắn được soi đường mật trong lần mổ trước, còn lại không rõ. Số lượng bạch cầu tăng 16/76 chiếm 21,05%, bilirubin tăng 34/76 chiếm 44,74%. Có 39 bệnh nhân tăng men gan chiếm 51,32%.

3.2. Đặc điểm sỏi đường mật

Bảng 1. Số lần mổ sỏi mật

Số lần mổ cũ	Số lượng	Tỷ lệ %
1	53	69,73
2	13	17,10
3	4	5,26
4	3	3,97
8	1	1,31
Nhiều lần	2	2,63
Tổng	76	100

Như vậy, tất cả bệnh nhân đều có tiền sử mổ sỏi mật cũ. Tỷ lệ mổ 1 lần cao nhất chiếm 69,73%.

Bảng 2. Vị trí của sỏi đường mật

Vị trí sỏi	Số lượng	Tỷ lệ %
Sỏi 2 bên	27	35,52
Bên trái	16	15,8
Bên phải	26	26,31
Tổng	59	77,63
Sỏi 2 bên kết hợp ngoài gan	9	11,84
Sỏi gan trái + ngoài gan	5	6,95
Sỏi gan phải + ngoài gan	3	3,94
Tổng	17	22,37

Trong nghiên cứu, sỏi trong gan 2 bên đơn thuần chiếm tỷ lệ cao nhất 35,52%, sau đến sỏi gan phải đơn thuần 26,31%. Tỷ lệ sỏi kết hợp trong và ngoài gan chiếm 22,37%.

3.3. Hẹp đường mật

Trong nghiên cứu có 15 bệnh nhân hẹp đường mật (19,74%)

Bảng 3. Vị trí hẹp đường mật

Vị trí hẹp	Số lượng	Tỷ lệ %
Trong gan	13	86,67
Ngoài gan	2	13,33
Tổng	15	100

Trong số bệnh nhân hẹp đường mật, gặp chủ yếu là hẹp đường mật trong gan, chiếm 86,67%, hẹp đường mật ngoài gan chiếm 13,33%.

Bảng 4. Số lần tán sỏi

Số lần tán sỏi	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lần
1	72	94,73	72
2	4	5,27	8
> 2	0	0	0
Tổng	76	100	80

Đa số bệnh nhân tán sỏi 1 lần (94,73%), có 5,27% tán sỏi lần 2. Không có trường hợp nào phải tán lần 3. Số lần tán trung bình là $1,05 \pm 0,22$.

Bảng 5. Tiếp cận sỏi

Kết quả tiếp cận	Số lần	Tỷ lệ %
Tiếp cận được	78	97,5
Không tiếp cận được	2	2,5
Tổng	80	100

Trong 80 lần thực hiện tán sỏi, có 78 lần tiếp cận được đường mật cũng như sỏi. Có 01 trường hợp nhìn thấy sỏi nhưng không thể tiếp cận lấy được sỏi do đường mật quá hẹp. 01 trường hợp ở lần tán thứ 01 gây biến chứng vỡ đường hầm Kehr, lần 2 nội soi vào khoang phúc mạc không tìm được lỗ mở trên ống mật chủ.

3.4. Kết quả lấy sỏi

Bảng 6. Tỷ lệ sạch sỏi, sót sỏi

Kết quả lấy sỏi	Khi nội soi	Siêu âm kiểm tra lại
Sạch sỏi	74	67
Còn sỏi	1	8
Nhìn thấy nhưng không lấy được	1	Không kiểm tra lại
Tổng	76	75

Trong 76 trường hợp, ghi nhận lúc mổ lấy hết sỏi là 74 bệnh nhân chiếm 97,3%, khi siêu âm kiểm tra sau mổ thì có 67 trường hợp sạch sỏi đạt 88,16%. Sót sỏi là 11,84%.

Bảng 7. Mối liên quan giữa hẹp đường mật với kết quả

Hẹp đường mật	Sạch sỏi	Tỷ lệ %	Còn sỏi	Tỷ lệ %
Có hẹp	9	11,84	6	7,89
Không hẹp	58	76,32	3	3,95
Tổng	67	88,16	9	11,84

Tỷ lệ sót sỏi khi có hẹp đường mật cao hơn không hẹp (7,89% và 3,95%), $p < 0,01$. Có ý nghĩa thống kê.

Bảng 8. Số lượng sỏi và kết quả

Số lượng sỏi	Sạch sỏi	Tỷ lệ %	Còn sỏi	Tỷ lệ %
< 5 viên	31	40,79	3	3,95
≥ 5 viên	36	47,37	6	7,89
Tổng	67	88,16	9	11,84

Tỷ lệ sót sỏi không có mối liên quan với số lượng sỏi.

Bảng 9. Số lượng sỏi và số lần tán sỏi

Số lần tán	Sỏi < 5 viên	Tỷ lệ %	Sỏi ≥ 5 viên	Tỷ lệ %
1	34	44,74	38	50,00
2		0,00	4	5,26
Tổng	34	44,74	42	55,26

Số lần tán sỏi 2 lần đều ở trường hợp sỏi nhiều viên. Tuy nhiên, mối liên quan không có ý nghĩa thống kê.

Số lần tán sỏi

Số lần tán sỏi trung bình $1,05 \pm 0,22$, ít nhất 1 lần, nhiều nhất là 2 lần. Thời gian 1 lần tán sỏi qua đường hầm Kehr là $61,02 \pm 32,46$ phút, ngắn nhất là 15 phút, dài nhất là 160 phút.

3.5. Tai biến khi soi đường mật

Trong nghiên cứu 76 bệnh nhân chỉ ghi nhận 2 trường hợp tai biến khi soi đó là 1 vỡ đường hầm Kehr và 1 kẹt rọ (1,32%). Còn lại 74 trường hợp không có tai biến chiếm 97,36%.

3.6. Biến chứng

Chỉ có duy nhất 1 trường hợp (1,32%) có biến chứng sau mổ lần đầu gây vỡ đường hầm Kehr,

phẫu thuật viên không phát hiện nên lần soi sau không tìm thấy được đường mở vào ống mật chủ.

3.7. Thời gian nằm viện sau mổ

Trung bình $1,77 \pm 0,82$ ngày, ngắn nhất là 01 ngày, lâu nhất là 04 ngày.

4. Bàn luận

4.1. Đặc điểm bệnh nhân

76 bệnh nhân ở độ tuổi từ 19-92, trung bình $55,5 \pm 16,3$ năm. Độ tuổi gặp nhiều nhất từ 30-70 tuổi.

Tỷ lệ nữ/nam = 1,81 (49/27). Tỷ lệ nữ gặp nhiều hơn nam, cũng tương tự như các nghiên cứu của các tác giả khác [4].

100% bệnh nhân có tiền sử mổ sỏi mật cũ, ít nhất là 1 lần, có bệnh nhân mổ đến 8 lần, thậm trí không nhớ nổi số lần mổ. Qua đó thấy được tính chất phức tạp, khó khăn của bệnh lý sỏi mật, sót sỏi và tái phát cao, đặc biệt là sỏi trong gan.

50/76 (65,79%) bệnh nhân được mổ lần trước tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, đều được sử dụng ống soi đường mật trong quá trình phẫu thuật, với sự đồng đều về trình độ của các phẫu thuật viên nên hạn chế được số lần mổ lại cho bệnh nhân.

4.2. Đặc điểm của sỏi trong gan và tổn thương đường mật

Trong nghiên cứu, sỏi trong gan chiếm tỷ lệ cao nhất, sau đến sỏi trong gan phải, sỏi kết hợp trong và ngoài gan không đáng kể. Có thể do sỏi từ trên gan di chuyển xuống vì khi mổ lần gần nhất có sử dụng ống soi đường mật thì ít khi sót sỏi đường mật ngoài gan. Đây cũng là thách thức đối với việc lấy hết sỏi trong gan 2 bên trong 1 lần điều trị, đặc biệt kèm theo hẹp đường mật, đường mật gấp khúc. Hẹp có lẽ là hậu quả của sỏi, nhưng cũng lại là yếu tố gây ứ đọng và tái phát sỏi. Đây là một khó khăn lớn đối với tất cả các phương pháp điều trị sỏi mật [5]. Có 15 bệnh nhân ghi nhận hẹp đường mật, chủ yếu hẹp đường mật trong gan. Hẹp đường mật là nguyên nhân gây cản trở quá trình tiếp cận để tán sỏi cũng như lấy sỏi [6]. Có 01 trường hợp do hẹp đường mật nặng mà nhìn thấy sỏi nhưng không thể lấy được sỏi. 02 trường hợp hẹp nặng, chúng tôi phải tiến

hành nong đường mật bằng sỏi và đạt kết quả tốt, không có tai biến, biến chứng xảy ra. Các trường hợp sót sỏi đều liên quan đến hẹp đường mật. Theo Đặng Tâm cũng ghi nhận hẹp đường mật và đường mật gấp góc là nguyên nhân dẫn đến sót sỏi [6].

4.2. Kết quả nội soi tán sỏi qua đường hầm Kehr

Theo Đặng Tâm [6], kết quả lấy sỏi phụ thuộc chủ yếu vào khả năng tiếp cận sỏi khi nội soi. Thực tế, do hình thái giải phẫu của đường mật phức tạp, lại hay có chít hẹp [9-10] nên việc tiếp cận sỏi không phải lúc nào cũng dễ dàng. Một số trường hợp ống soi không thể tới gần sỏi được. Trong nghiên cứu tỷ lệ tiếp cận được sỏi là 97,5%.

Tỷ lệ sạch sỏi là 88,16%, còn sỏi là 11,84%. Kết quả của chúng tôi cũng tương đương Đỗ Sơn Hải (2021) [4]: Tỷ lệ sạch sỏi 86,53%, còn sỏi 13,47%, Dương Xuân Lộc (2012) [7]: Tỷ lệ sạch sỏi 77,78%, còn sỏi 23,22%, Trần Vũ Đức (2008) [8]: Tỷ lệ sạch sỏi 80,4%, còn sỏi 19,6%. Tỷ lệ này tỉ lệ thuận với tình trạng chít hẹp đường mật [4].

Về số lần tán sỏi, cũng theo Đặng Tâm [6] số lần tán sỏi cho 1 bệnh nhân tỷ lệ thuận với số lượng sỏi và tình trạng của đường mật (viêm hẹp, khẩu kính nhỏ, gấp khúc) gây khó khăn trong tiếp cận sỏi [4]. Kết quả của chúng tôi, có 4 bệnh nhân phải tán lần 2 đều thuộc bệnh nhân có số lượng sỏi ≥ 5 viên. Đa số bệnh nhân tán 01 lần là sạch sỏi.

Thời gian 1 lần tán sỏi qua đường hầm Kehr: $61,02 \pm 32,46$ phút, ngắn nhất là 15 phút, dài nhất là 160 phút. Kết quả của chúng tôi cũng tương tự như kết quả nghiên cứu của Đỗ Sơn Hải và cộng sự [1]. Theo kinh nghiệm, việc đặt sonde dạ dày nối với máy hút để dẫn lưu dịch rửa ra ngoài đã hạn chế được lượng lớn dịch xuống ruột, cho phép kéo dài thời gian tán sỏi, giảm số lần tán sỏi. Nghiên cứu của các tác giả khác cho thấy thời gian 1 lần tán sỏi không nên kéo dài quá 60 phút [6].

Về tai biến, biến chứng, nghiên cứu chúng tôi chỉ ghi nhận 2 trường hợp, 1 là kẹt rọ, 2 là vỡ đường hầm Kehr nhưng sau khi tán lần 2 mới phát hiện, khiến lần 2 không thể tiếp cận được chỗ vào ống mật chủ. Bệnh nhân sau mổ điều trị nội khoa ổn định ra viện sau 3 ngày. Tỷ lệ biến chứng của chúng

tôi là 2,64%. Theo Bùi Tuấn Anh biến chứng là 8,3% [3]. Đỗ Sơn Hải 5,6% [2]

Không ghi nhận ca nào tử vong.

Thời gian nằm viện trung bình $1,77 \pm 0,82$ ngày, ngắn nhất là 01 ngày, lâu nhất là 04 ngày. Bệnh nhân tán sỏi qua đường hầm Kehr tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 đa số đều dùng kháng sinh dự phòng, trừ trường hợp nhiễm khuẩn hoặc nguy cơ nhiễm khuẩn trong quá trình mổ mới dùng kháng sinh điều trị, vì thế thời gian điều trị sau mổ thấp. Thời gian này ngắn hơn các tác giả khác.

5. Kết luận

Thông qua nghiên cứu chúng tôi rút ra kết luận như sau:

Ống soi đường mật có thể tiếp cận được đường mật qua đường hầm Kehr trong 97,5% các trường hợp. Tỷ lệ hẹp đường mật là 19,74% gồm 17,1% hẹp đường mật trong gan và 2,64% hẹp đường mật ngoài gan. Tỷ lệ lấy sạch sỏi là 88,16%. Tỷ lệ biến chứng chung là 1,32% và tỷ lệ tử vong là 0%.

Tỷ lệ còn sỏi là 11,84%. Hẹp đường mật và đường mật gấp góc là nguyên nhân không lấy được sỏi do không tiếp cận được.

Đây là phương pháp hiệu quả, có độ an toàn cao, thời gian nằm điều trị ngắn.

Tài liệu tham khảo

- Đỗ Sơn Hải, Nguyễn Quang Nam, Lại Bá Thành, Hồ Chí Thanh, Nguyễn Thái Linh, Lê Thanh Sơn (2021) *Kết quả nội soi tán sỏi đường mật trong gan bằng điện thủy lực qua đường hầm kehr tại Bệnh viện Quân y 103*. Tạp chí Y Dược Lâm sàng 108, Hội nghị Khoa học chào mừng 70 năm ngày truyền thống Bệnh viện TWQĐ 108.
- Nguyễn Quang Nam, Bùi Tuấn Anh, Lê Trung Hải (2020) *Đánh giá kết quả nội soi tán sỏi qua đường hầm Kehr bằng điện thủy lực điều trị sỏi sau phẫu thuật nội soi sỏi đường mật mổ lại*. Tạp chí Y - Dược học Quân sự số 9.
- Bùi Tuấn Anh (2008) *Nghiên cứu áp dụng kỹ thuật dẫn lưu mật xuyên gan qua da trong điều trị sỏi đường mật*. Luận án Tiến sĩ y học, Học viện Quân y, Hà Nội.
- Vũ Việt Đức, Lê Văn Thành, Trần Đức Quý (2020) *Đánh giá kết quả điều trị sỏi đường mật trong gan bằng phẫu thuật nội soi và sử dụng ống mềm tán thủy lực qua ống nối mật da tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108*. Tạp chí Y học Việt Nam tập 498.
- Đặng Tâm, Lê Nguyên Khôi (2008) *Đánh giá phương pháp lấy sỏi mật nội soi xuyên gan qua da*. Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh tập 12.
- Đặng tâm (2004) *Xác định vai trò của phương pháp tán sỏi mật qua da bằng điện thủy lực*. Luận án Tiến sĩ Y học. Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.
- Dương Xuân Lộc, Hoàng Trọng Nhật Phương, Hồ Văn Linh và cộng sự (2012) *Hiệu quả tán sỏi điện thủy lực trong sỏi mật mổ lại*. Tạp chí Gan mật Việt Nam, Tập 19, tr. 44-51.
- Trần Vũ Đức, Lê Quan Anh Tuấn (2008) *Kết quả sớm của nong đường mật qua nội soi đường hầm ống Kehr trong điều trị sỏi sỏi*. Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh, 12 (1), tr. 216-223.
- Arya N, Nelles SE, Haber GB, Kim YI, Kortan PK (2004) *Electrohydraulic lithotripsy in 111 patients: A safe and effective therapy for difficult bile duct stones*. American Journal of Gastroenterology 99(12):2330-2334. doi: 10.1111/j.1572-0241.2004.40251.x.
- Jeng KS (1992) *Bile duct stents in the management of hepatolithiasis with long-segment intrahepatic biliary strictures*. Br J Surg 79: 636-666.