

Kết quả nội soi tán sỏi qua đường hầm dẫn lưu Kehr bằng điện thủy lực điều trị sỏi trong gan tại Bệnh viện Quân y 103

Result of percutaneous endoscopic electrohydraulic lithotripsy via T-tube tract for the treatment of hepatolithiasis at 103 Military Hospital

Đỗ Sơn Hải, Nguyễn Quang Nam, Lại Bá Thành,
Hồ Chí Thanh, Nguyễn Thái Linh, Lê Thanh Sơn

Bệnh viện Quân y 103

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá 10 năm kết quả sử dụng hệ thống nội soi ống mềm để điều trị sỏi trong gan bằng điện thủy lực (EHL) qua đường hầm dẫn lưu Kehr. **Đối tượng và phương pháp:** Mô tả cắt ngang, hồi cứu kết hợp tiến cứu, không đối chứng trên 854 bệnh nhân sỏi đường mật được nội soi tán sỏi bằng điện thủy lực qua đường hầm dẫn lưu Kehr, từ tháng 01 năm 2010 đến tháng 01 năm 2020 tại Bệnh viện Quân y 103. **Kết quả:** Sau khi thực hiện EHL, 100% bệnh nhân đều tán được sỏi trong gan. Khả năng tiếp cận sỏi bằng nội soi ống mềm đạt 73,19%, tỷ lệ sạch sỏi 86,53%, sót sỏi 13,47%. Số lần tán sỏi trung bình $1,79 \pm 1,13$, Tỷ lệ biến chứng sau EHL là 9,13%. Trong quá trình theo dõi lâu dài, tỷ lệ sỏi tái phát là 10,11%. **Kết luận:** Nội soi tán sỏi qua đường hầm dẫn lưu Kehr bằng điện thủy lực là một phương pháp an toàn và hiệu quả để điều trị sỏi trong gan.

Từ khóa: Nội soi tán sỏi, EHL, nội soi ống mềm, sỏi trong gan.

Summary

Objective: To evaluate 10 years of experience using a flexible fiber-optic choledochoscopic system to assist in the fragmentation of hepatolithiasis by EHL. **Subject and method:** 854 patients with hepatolithiasis were performed percutaneous EHL via T-tube tract from January 2010 to January 2020 in 103 Military Hospital. Patients' demographic, operative and follow-up data after receiving EHL were retrospectively and prospectively collected for analysis. **Result:** After EHL, the fragmentation rate was 100% and the complete clearance of stone was 86.53%. The average number of EHL session was 1.79 ± 1.13 . Post- EHL complications rate was 9.13%. During long-term follow -up evaluation, recurrent stones were found in 10.11% observed patients. **Conclusion:** Percutaneous endoscopic electrohydraulic lithotripsy via T-tube tract in treatment of hepatolithiasis was an effective and safe therapy.

Keywords: Percutaneous endoscopy, EHL, flexible fiber-optic choledochoscopy, hepatolithiasis.

1. Đặt vấn đề

Trên thế giới sỏi mật gặp ở nhiều nơi, từ nước nghèo, nước đang phát triển tới nước phát triển. Các

Ngày nhận bài: 22/12/2020, ngày chấp nhận đăng: 03/02/2021

Người phản hồi: Đỗ Hải Sơn, Email: dosonhai.pr@gmail.com - Bệnh viện Quân y 103

nguyên cứu cho thấy tỷ lệ mắc bệnh trung bình 10 - 15% ở các nước châu Âu và châu Mỹ, 3 - 5% ở các nước châu Phi và châu Á [5]. Ở các nước Âu - Mỹ chủ yếu gặp sỏi túi mật, sỏi cholesterol mà nguyên nhân chủ yếu là do rối loạn chuyển hóa, còn sỏi trong gan rất hiếm gặp. Ngược lại, ở các nước Đông Nam Á nói chung và Việt Nam nói riêng chủ yếu gặp sỏi đường mật chính, sỏi sắc tố mật, trong đó sỏi trong gan chiếm tỷ lệ cao. Theo nhiều nghiên cứu, tại Việt Nam, sỏi trong gan đơn thuần và sỏi trong gan kết hợp sỏi ngoài gan chiếm tỷ lệ từ 18% đến 55%, trung bình là 44,5% [1]. Nguyên nhân chủ yếu là do ứ trệ và nhiễm khuẩn đường mật.

Sỏi trong gan có đặc điểm là tỷ lệ sỏi sỏi và tái phát cao sau mổ [2], [6]. 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 nhiều ảnh hưởng đến đời sống kinh tế của người bệnh. Giải quyết vấn đề sỏi trong gan là cấp thiết vì dù sỏi trong gan được phát hiện trước, trong hay sau phẫu thuật thì việc lấy sạch sỏi vẫn còn gặp nhiều khó khăn, nhất là khi sỏi đã gây biến chứng viêm chít hẹp đường mật.

Sự ra đời của ống soi đường mật đã giúp ích rất nhiều trong việc điều trị cũng như làm giảm tỷ lệ sỏi sỏi. Nội soi ống mềm đường mật qua đường hầm dẫn lưu Kehr kết hợp với các kỹ thuật tán sỏi trong cơ thể dễ dàng tiếp cận để nong các chỗ hẹp đường mật và giải quyết sỏi sỏi. Đây là phương pháp can thiệp ít xâm hại, được áp dụng ngày càng phổ biến và mang lại hiệu quả cao. Bệnh viện Quân y 103 đã áp dụng kỹ thuật này từ năm 2009, nhưng cho đến nay việc nghiên cứu đánh giá kết quả nội soi tán sỏi đường mật còn chưa được đầy đủ. Vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài này nhằm: *Đánh giá kết quả nội soi tán sỏi đường mật trong gan bằng điện thủy lực qua đường hầm dẫn lưu Kehr.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Gồm 854 bệnh nhân (BN) sỏi sỏi sau mổ, có dẫn lưu Kehr được nội soi tán sỏi bằng điện thủy lực (NSTS) qua đường hầm dẫn lưu Kehr tại Bệnh viện Quân y 103, từ tháng 1 năm 2010 đến tháng 1 năm 2020.

Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân

Bệnh nhân có sỏi trong gan đơn thuần hoặc kết hợp với sỏi ngoài gan, được áp dụng NSTS qua đường hầm dẫn lưu Kehr bằng điện thủy lực theo một quy trình thống nhất, có đầy đủ dữ liệu nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh nhân có sỏi ngoài gan đơn thuần, được lấy sỏi bằng kỹ thuật khác trong nghiên cứu này, hồ sơ bệnh án thiếu dữ liệu.

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang, hồi cứu và tiến cứu, không đối chứng.

Nội dung nghiên cứu

Các đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: Tuổi, giới, tiền sử mổ sỏi mật.

Đặc điểm sỏi mật trong gan, tổn thương đường mật: Vị trí sỏi mật, chít hẹp đường mật.

Đánh giá kết quả NSTS bằng điện thủy lực qua đường hầm dẫn lưu Kehr:

Quy trình kỹ thuật

Chỉ định: Bệnh nhân sỏi sỏi đường mật trong và ngoài gan sau mổ còn dẫn lưu Kehr.

Chống chỉ định: Bệnh nhân rối loạn đông máu nặng, mắc các bệnh lý mạn tính nặng: Viêm phổi tắc nghẽn mạn tính, suy tim độ III, IV...v.v.

Chuẩn bị: BN được chuẩn bị như phẫu thuật nội soi thông thường, tư thế nằm ngửa trên bàn mổ, gây mê nội khí quản. Phẫu thuật viên đứng bên trái người bệnh.

Thiết bị tán sỏi gồm: Ống soi mềm đường mật PHF-20, máy tán sỏi điện thủy lực Lithotron EL27-Compact (hãng Olympus).

Các bước kỹ thuật

Soi kiểm tra đường mật: Rút Kehr, đưa ống soi vào đường mật, kiểm tra toàn bộ các nhánh, phát hiện sỏi, tìm ống mật chủ, đánh giá tình trạng cơ Oddi.

Tán sỏi: Dùng xung điện thủy lực phá vỡ sỏi. Bơm nước để tống các mảnh sỏi vỡ xuống tá tràng, kết hợp dùng rọ lấy sỏi qua đường hầm. Đặt ống

sonde dạ dày để dẫn lưu dịch bơm rửa ra ngoài, hạn chế nước xuống ruột.

Kết thúc kỹ thuật: Soi kiểm tra từng nhánh đường mật, có thể dùng siêu âm hỗ trợ tìm sỏi. Dùng kỹ thuật nếu hết sỏi hoặc còn sỏi nhưng bụng BN căng chướng nhiều (do đã sử dụng một lượng lớn nước bơm rửa đường mật trong quá trình soi). Đặt lại vào đường mật bằng một ống Foley 16F.

Các chỉ tiêu đánh giá kết quả: Số lần tán sỏi, thời gian mỗi lần tán sỏi, thời gian nằm viện sau mổ, tỷ lệ sạch sỏi, sót sỏi, biến chứng sau mổ và sỏi tái phát.

Phương pháp xử lý số liệu: Bằng phần mềm SPSS 22.

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm bệnh nhân

Trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi có 854 BN đủ tiêu chuẩn, tuổi từ 16 đến 80. Độ tuổi trung bình là $50,1 \pm 10,7$ năm.

Tỷ lệ nữ/nam = 1,24/1 (473/381).

Lứa tuổi từ 40 - 59 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất: (64,1%).

Tiền sử mổ sỏi mật

Số lần mổ sỏi mật cũ được thể hiện trong bảng.

Bảng 1. Tiền sử mổ sỏi mật

Số lần mổ cũ	Số lượng (n = 854)	Tỷ lệ %
1	532	62,35
2	227	26,57
3	61	7,19
4	25	2,90
5	6	0,69
6	3	0,30
Tổng	854	100

100% bệnh nhân có tiền sử điều trị phẫu thuật mổ sỏi mật. Tỷ lệ mổ sỏi mật 1 lần cao hơn so với số bệnh nhân có tiền sử mổ sỏi mật 2 lần trở lên.

3.2. Đặc điểm sỏi đường mật

Bảng 2. Vị trí của sỏi đường mật

Vị trí sỏi		Số lượng (n = 854)	Tỷ lệ %
Sỏi trong gan đơn thuần	Gan phải	161	18,85
	Gan trái	262	30,68
	Hai bên	300	35,13
	Tổng	723	84,66
Sỏi trong và ngoài gan	Gan phải + ngoài gan	36	4,21
	Gan trái + ngoài gan	52	6,09
	Hai bên + ngoài gan	43	5,04
	Tổng	131	15,34
Tổng		854	100

Trong nghiên cứu, sỏi trong gan 2 bên đơn thuần chiếm tỷ lệ cao nhất (35,13%) rồi đến sỏi trong gan trái đơn thuần (30,68%). Tỷ lệ có sỏi kết hợp trong và ngoài gan thấp hơn nhiều.

3.3. Chít hẹp đường mật

Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu thì tỷ lệ bệnh nhân có chít hẹp đường mật do sỏi mật là 294/854 (34,42%).

Bảng 3. Vị trí chít hẹp đường mật

Vị trí chít hẹp	Số lượng	Tỷ lệ %
Trong gan	205	69,73
Ngoài gan	53	18,03
Trong và ngoài gan	36	12,24
Tổng	294	100

Trong 294 bệnh nhân có chít hẹp đường mật, chủ yếu gặp chít hẹp ở đường mật trong gan (69,73%), hẹp đường mật ngoài gan chỉ có 18,03%. Trong nhóm nghiên cứu này gặp 36 trường hợp hẹp đường mật phối hợp cả trong và ngoài gan chiếm 12,24%.

*Khả năng tiếp cận các vị trí sỏi trong gan của ống soi đường mật***Bảng 4. Kết quả tiếp cận sỏi đường mật**

Vị trí sỏi	Tiếp cận sỏi	Hoàn toàn		Không hoàn toàn	
		Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
Trong gan đơn thuần (n = 723)		559	77,32	164	22,68
Trong và ngoài gan (n = 131)		66	50,38	65	49,62
Tổng		625	73,19	229	26,81

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 26,81% trường hợp tiếp cận sỏi không hoàn toàn.

3.4. Tỷ lệ sạch sỏi, còn sỏi**Bảng 5. Tỷ lệ sạch sỏi, sót sỏi**

Đặc điểm sỏi		Khả năng tán sỏi	Sạch sỏi, còn sỏi				Tổng
		Sạch sỏi	%	Còn	%		
Vị trí sỏi	Gan phải đơn thuần và gan phải kết hợp ngoài gan	172	87,31	25	12,69	197	
	Gan trái đơn thuần và gan trái kết hợp ngoài gan	280	89,17	34	10,83	314	
	Trong gan hai bên đơn thuần và trong gan hai bên kết hợp ngoài gan	287	83,67	56	16,32	343	
	Tổng	739	86,53	115	13,47	854	
Số lượng sỏi	< 5 viên	319	91,14	31	8,86	350	
	≥ 5 viên	420	83,33	84	16,67	504	
	Tổng	739	86,53	115	13,47	854	
Chít hẹp	Hẹp	207	70,41	87	29,59	294	
	Không hẹp	532	95,00	28	5,00	560	
	Tổng	739	86,53	115	13,47	854	

Tỷ lệ còn sỏi theo vị trí: Sỏi trong gan 2 bên có tỷ lệ còn sỏi cao nhất (16,32%).

Tỷ lệ còn sỏi theo số lượng sỏi: Nhóm sỏi ≥ 5 viên có tỷ lệ còn sỏi cao hơn (16,63%) so với nhóm sỏi < 5 viên (8,86%), $p < 0,01$ có ý nghĩa thống kê.

Tỷ lệ còn sỏi theo tình trạng chít hẹp đường mật: Tỷ lệ còn sỏi khi có chít hẹp đường mật cao hơn nếu không có chít hẹp (29,59% và 5,00%), $p < 0,01$ có ý nghĩa thống kê.

Tỷ lệ sạch sỏi chung đạt được trong mẫu nghiên cứu 86,53%; còn sỏi 13,47%.

Số lần tán sỏi

Số lần tán sỏi trung bình: $1,79 \pm 1,13$, ít nhất 1 lần tán sỏi, nhiều nhất là 5 lần. Thời gian 1 lần NSTS qua đường hầm dẫn lưu Kehr: $62,90 \pm 26,93$ phút, ngắn nhất 20 phút, dài nhất 150 phút.

3.5. Biến chứng sau phẫu thuật

Trong nghiên cứu, tỷ lệ biến chứng là 9,13% (78 BN). Trong đó, 63 BN có biến chứng chảy máu đường mật (7,37%) và 15 BN có biến chứng rò mật phúc mạc sau tán sỏi (1,76%).

3.6. Thời gian nằm viện sau mổ

Thời gian nằm viện sau NSTS: Trung bình $7,47 \pm 3,31$ ngày, ngắn nhất 03 ngày, dài nhất 22 ngày.

3.7. Tái phát sau mổ

Đến thời điểm kết thúc nghiên cứu tháng 01 năm 2020, chúng tôi có thông tin của 712/739 BN đã sạch sỏi (96,35%) liên lạc được để kiểm tra kết quả xa. Tất cả các BN đều có kết quả siêu âm đánh giá tái phát sau mổ.

Theo đó, tỷ lệ tái phát sau mổ là 10,11% với 72 BN. Trong đó, chỉ có 45 BN đến viện mổ lại. Các bệnh nhân khác điều trị nội khoa.

4. Bàn luận

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Từ kết quả nghiên cứu cho thấy, lứa tuổi từ 40 - 59 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất: (64,1%). Nhiều nghiên cứu khác cũng cho kết quả tương tự [2], [8], [11]. Có thể do ở độ tuổi này là độ tuổi lao động, kết hợp điều kiện vệ sinh và dinh dưỡng kém làm tăng nguy cơ nhiễm ký sinh trùng đường mật.

Trong nghiên cứu, bệnh thường gặp ở nữ hơn nam giới. Nhiều nghiên cứu khác trong và ngoài nước cũng cho kết quả tương đồng [1], [9], [10]. Cơ chế của sự khác nhau về giới dẫn đến sự khác nhau về tỷ lệ mắc sỏi túi mật có thể là do hormone nữ có tác dụng điều hòa co bóp túi mật và chuyển hóa lipid mật. Song chúng tôi chưa tìm thấy tài liệu nào chỉ rõ sự liên quan của giới và sỏi trong gan.

Tất cả các bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu đều có tiền sử điều trị phẫu thuật mổ sỏi mật. Đặc điểm nổi bật trong điều trị sỏi đường mật ở Việt Nam là tỷ lệ sót sỏi và tái phát sỏi sau mổ cao, đặc biệt đối với sỏi trong gan.

Những nghiên cứu về tiền sử bệnh sỏi mật [3], [5] cũng cho thấy đây là yếu tố nguy cơ sót sỏi hay sỏi tái phát cao và khả năng khó khăn sẽ gặp nếu phải tiến hành phẫu thuật ở các bệnh nhân này.

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

Trong nghiên cứu, sỏi trong gan 2 bên đơn thuần chiếm tỷ lệ cao nhất (35,13%) rồi đến sỏi trong gan trái đơn thuần (30,68%). BN trong nghiên cứu đều có sỏi ở các nhánh nhỏ của đường mật trong gan, không thể lấy được trong lần phẫu thuật trước đó. Điều này cho thấy tính phức tạp của sỏi trong gan ở những trường hợp được chỉ định, đây cũng là một thách thức đối với việc lấy hết sỏi trong gan với chỉ một lần điều trị, đặc biệt nếu kèm theo các tổn thương khác như hẹp đường mật, chức năng gan kém, thể trạng yếu, BN mổ nhiều lần, ổ bụng dính [4], [7].

Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu, 294 bệnh nhân có chít hẹp đường mật do sỏi mật (34,42%). Trong số này, chủ yếu gặp chít hẹp ở đường mật trong gan (69,73%), hẹp đường mật ngoài gan chỉ gặp 18,03%. Trong nhóm nghiên cứu này gặp 36 trường hợp hẹp đường mật phối hợp cả trong và ngoài gan chiếm 12,24%. Hẹp đường mật có thể là hậu quả của quá trình viêm nhiễm, xơ hóa kéo dài do sỏi mật gây nên và chính bản thân nó là nguyên nhân gây ứ đọng mật và tái phát sỏi. Tình trạng hẹp còn làm ứ mật kéo dài sẽ gây ra hậu quả xơ gan mật thứ phát. Theo Trần Đình Thơ [7] thì tỷ lệ gặp chít hẹp trong gan chiếm ưu thế tới 95,65%, Đặng Tâm gặp chít hẹp trong gan là 91,74% [6].

4.3. Kết quả nội soi tán sỏi qua đường hầm dẫn lưu Kehr điều trị sỏi trong gan

Theo Đặng Tâm [5], 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 [10], [11] nên việc tiếp cận sỏi không phải lúc nào cũng dễ dàng. Một số trường hợp, ống soi không thể tới gần sỏi được, kỹ thuật lấy sỏi phải thực hiện từ một khoảng cách xa hơn: Bơm rửa để đẩy sỏi xuống thấp; luồn dây vào tán sỏi trong một ống mật có đường kính nhỏ hơn đường kính của ống soi...v.v. Trong nghiên cứu, 26,81% trường hợp tiếp cận sỏi không hoàn toàn.

Tỷ lệ sạch sỏi chung đạt được là 86,53%; còn sỏi 13,47%. Kết quả của chúng tôi tương đương Dương Xuân Lộc (2012) [4]: Tỷ lệ hết sỏi bằng NSTS 77,78%, còn sỏi 23,22%, Trần Vũ Đức (2008) [3] gặp tỷ lệ hết sỏi 80,4%, còn sỏi: 19,6%, của Bùi Mạnh Côn (2010) [2] là 81,8%, còn sỏi: 18,2%. Tỷ lệ còn sỏi tỷ lệ thuận với số lượng sỏi và tình trạng chít hẹp đường mật.

Về số lần tán sỏi, cũng theo Đặng Tâm, số lần NSTS cho 1 BN thay đổi tỷ lệ thuận với số lượng sỏi và tình trạng của đường mật (viêm hẹp, khẩu kính nhỏ, gấp khúc) gây khó khăn trong việc tiếp cận sỏi [5]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy đối với những BN có số lượng sỏi ≥ 5 viên, số lần tán sỏi càng nhiều. Theo Bùi Mạnh Côn [2], số lần tán sỏi nội soi: Từ 1 - 4 lần/BN, trung bình 1,5 lần, Đặng Tâm [5] cho thấy số lần nội soi lấy sỏi 1 - 12 lần/BN, trung bình: 3,6 lần. Các tác giả: Từ 3,3 - 5,12 lần.

Trong nghiên cứu, thời gian 1 lần NSTS qua đường hầm dẫn lưu Kehr: $62,90 \pm 26,93$ phút, ngắn nhất 20 phút, dài nhất 150 phút. Chúng tôi thấy rằng, việc đặt sonde dạ dày để dẫn lưu dịch rửa ra ngoài đã làm hạn chế một phần lớn dịch xuống ruột khiến BN no nước, điều này cho phép kéo dài thời gian mỗi lần tán sỏi, từ đó làm giảm số lần tán sỏi. Nghiên cứu của các tác giả khác cho thấy thời gian một lần lấy sỏi không nên kéo dài quá 90 phút [5].

Về biến chứng sau mổ, nghiên cứu thấy các biến chứng chủ yếu là chảy máu và rò mật. Chúng tôi gặp 63 BN có tai biến chảy máu đường mật trong tán sỏi, tuy nhiên chỉ cần dùng thuốc cầm máu, không có trường hợp nào phải can thiệp ngoại khoa cấp cứu hoặc truyền máu. Còn lại 15 trường hợp rò mật được điều trị bảo tồn kết hợp chọc hút; sau đó bệnh nhân ổn định ra viện. Kết quả này tương đồng với Bùi Mạnh Côn và cộng sự [2]: Tỷ lệ biến chứng 11%, Bùi Tuấn Anh [1] gặp tỷ lệ biến chứng 8,3%. Đặng Tâm qua hai công trình nghiên cứu cho thấy tỷ lệ biến chứng 9,2% (2004) và 7,1% (2008) [5, 6].

Thời gian nằm viện sau NSTS: Trung bình $7,47 \pm 3,31$ ngày; ngắn nhất 03 ngày, dài nhất 22 ngày. Thời gian nằm viện trong nghiên cứu này dài hơn so với

các tác giả khác, điều này có thể chấp nhận được vì mục đích điều trị cuối cùng là hiệu quả sạch sỏi tối đa.

Đến thời điểm kết thúc nghiên cứu tháng 01 năm 2020, chúng tôi có thông tin của 712/739 BN đã sạch sỏi (96,35%) liên lạc được để kiểm tra kết quả xa.

Tỷ lệ tái phát sau mổ là 10,11%. Trong đó, chỉ có 45/72 BN đến viện mổ lại. Các bệnh nhân khác điều trị nội khoa. Tái phát sau mổ do nhiều nguyên nhân gây ra, trong đó yếu tố cơ địa là nguyên nhân chủ yếu. Tỷ lệ sỏi tái phát ở một số các tác giả khác như Bùi Tuấn Anh [1] là 14,7%, Trần Vũ Đức [2] là 18,5% và Trần Đình Thơ [7] là 20,4%.

5. Kết luận

Qua nghiên cứu chúng tôi nhận thấy: Nội soi tán sỏi qua đường hầm dẫn lưu Kehr bằng điện thủy lực điều trị sỏi trong gan là phương pháp hiệu quả cao và an toàn. Phương pháp này giúp khả năng tiếp cận sỏi của ống soi tốt (73,19%), tỷ lệ sạch sỏi cao (86,53%); tỷ lệ còn sỏi thấp (13,47%). Tỷ lệ biến chứng và tái phát thấp (9,13% và 10,11%).

Tài liệu tham khảo

1. Bùi Tuấn Anh (2008) *Nghiên cứu 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.
2. Bùi Mạnh Côn, Nguyễn Văn Xuyên, Nguyễn Đức Trung (2010) *Đánh giá hiệu quả của phương pháp tán sỏi qua đường hầm Kehr trong điều trị triệt để sỏi mật ở người lớn tuổi*. Tạp chí Y học thực hành 11, tr. 104-107.
3. 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.
4. 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, 19, tr. 44-51.
5. 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.

6. Đặng Tâm, Lê Nguyên Khôi (2008) *Đánh giá phương pháp lấy sỏi mật nội soi xuyên gan qua da*. Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh 20(4), tr. 274-283.
7. Trần Đình Thơ (2006) *Nghiên cứu ứng dụng siêu âm kết hợp nội soi đường mật trong mổ để điều trị sỏi trong gan*. Luận án Tiến sỹ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
8. Chen Y, Jiang ZJ, Wang WL et al (2013) *Management of hepatolithiasis with operative choledochoscopic freddy laser lithotripsy combined with or without hepatectomy*. Hepatobiliary Pancreat Dis Int 12(2): 160-164.
9. Hamba H, Uenishi T, Takemura S et al (2009) *Outcomes of hepatic resection for hepatolithiasis*. The American Journal of Surgery 198(2): 199-202.
10. Naveen Arya, Sandra E Nelles (2004) *Electrohydraulic lithotripsy in 111 patients: A safe and effective therapy for difficult bile duct stones*. American Journal of Gastroenterology: 2330-2334.
11. Jeng KS (1992) *Bile duct stents in the management of hepatolithiasis with long-segment intrahepatic biliary strictures*. Br J Surg 79: 636-666.