

# Đánh giá kết quả sớm tán sỏi đường mật xuyên gan qua da bằng laser dưới hướng dẫn DSA tại Bệnh viện Đa khoa thành phố Vinh

## Evaluation of early outcomes of percutaneous transhepatic laser lithotripsy under dsa guidance for biliary stones at Vinh City General Hospital

Nguyễn Cao Việt<sup>1</sup>, Lê Trung Hiếu<sup>2\*</sup>, Bùi Đình Bình<sup>1</sup>,  
Bùi Danh Ánh<sup>1</sup>, Nguyễn Hồng Trường<sup>1</sup>,  
Nguyễn Văn Quỳnh<sup>3</sup> và Nguyễn Thái Bình<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bệnh viện Đa khoa thành phố Vinh

<sup>2</sup>Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

<sup>3</sup>Bệnh viện Quân y 175

<sup>4</sup>Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

### Tóm tắt

**Mục tiêu:** Nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả sớm của phương pháp tán sỏi mật xuyên gan qua da bằng laser dưới hướng dẫn DSA trong điều trị sỏi đường mật. **Đối tượng và phương pháp:** Gồm 41 bệnh nhân (BN) được tán sỏi đường mật xuyên gan qua da bằng laser dưới hướng dẫn DSA tại bệnh viện Đa khoa thành phố Vinh từ 10/2024 đến 10/2025. Nghiên cứu mô tả tiến cứu. **Kết quả:** Tuổi trung bình là  $64,4 \pm 14,7$  (28 - 96) tuổi, tỉ lệ nữ/nam 4,1, có 24 BN (58,5%) đã mổ sỏi mật ít nhất 1 lần. Kích thước sỏi trung bình  $20,2 \pm 7,5$  (8 - 42) mm. 30 BN (73,2%) có sỏi đường mật trong gan (ĐMTG). 39 BN (95,2%) được thực hiện tán sỏi 1 lần. Thời gian tán sỏi trung bình  $102,7 \pm 52,4$  (30 - 220) phút, đạt kết quả 100% BN tái lưu thông dịch mật sau tán sỏi, 37 BN (90,2%) đạt kết quả sạch sỏi, trong đó riêng sỏi ống mật chủ (OMC) kết quả sạch sỏi đạt 100%. Tỉ lệ biến chứng chung là 12,2%. Hầu hết BN (87,3%) đau nhẹ sau tán sỏi ngày thứ nhất, thời gian nằm viện sau tán sỏi trung bình  $4,8 \pm 2,9$  (2 - 15) ngày. **Kết luận:** Tán sỏi đường mật xuyên gan qua da bằng laser dưới hướng dẫn DSA là phương pháp an toàn hiệu quả với ưu điểm BN ít đau, thời gian nằm viện ngắn. Kỹ thuật này có thể áp dụng tại những cơ sở y tế ngoài tuyến trung ương, trong điều kiện đáp ứng đầy đủ về trang thiết bị và nhân lực.

**Từ khoá:** Sỏi đường mật, tán sỏi xuyên gan qua da, laser Holmium, DSA.

### Summary

**Objective:** This study aims to evaluate the initial effectiveness of percutaneous transhepatic laser lithotripsy under digital subtraction angiography (DSA) guidance for the treatment of biliary stones. **Subject and method:** This prospective descriptive study included 41 patients who underwent percutaneous transhepatic laser lithotripsy under DSA guidance at Vinh City General Hospital from October 2024 to October 2025. **Result:** The mean age was  $64.4 \pm 14.7$  years (range 28 - 96), with a female-to-male ratio of 4.1. Twenty-four patients (58.5%) had previously undergone at least one biliary surgery. The mean stone size was  $20.2 \pm 7.5$ mm (range 8 - 42). Thirty patients (73.2%) had intrahepatic bile duct

Ngày nhận bài: 13/2/2026, ngày chấp nhận đăng: 26/3/2026

\* Tác giả liên hệ: [liversurg108@gmail.com](mailto:liversurg108@gmail.com) - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

stones. Thirty-nine patients (95.2%) underwent lithotripsy once. The mean lithotripsy time was  $102.7 \pm 52.4$  minutes (range 30–220), with 100% of patients achieving restored bile flow post-procedure. Thirty-seven patients (90.2%) achieved complete stone clearance, with a 100% clearance rate for common bile duct stones. The overall complication rate was 12.2%. Most patients (87.3%) experienced mild pain on the first day post-lithotripsy. The mean hospital stay after the procedure was  $4.8 \pm 2.9$  days (range 2–15). **Conclusion:** Percutaneous transhepatic laser lithotripsy for biliary stones under DSA guidance is a safe and effective technique, offering the advantages of minimal patient discomfort and a short hospital stay. This procedure can be implemented at non-tertiary medical centers, provided that adequate equipment and trained personnel are available

**Keywords:** Biliary stones, percutaneous transhepatic lithotripsy, Holmium laser, DSA.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sỏi đường mật là bệnh lý thường gặp ở nhiều nước trên thế giới. Tùy theo các phân vùng địa lý sẽ có nguyên nhân gây bệnh khác nhau, tại Việt Nam và các nước Đông Nam Á nói chung, nguyên nhân gây bệnh thường gặp là nhiễm trùng đường mật<sup>1,2</sup>. Điều trị sỏi đường mật có nhiều phương pháp, trong đó phẫu thuật lấy sỏi được xem là phương pháp kinh điển. Ngày nay, điều trị sỏi đường mật đã có những bước tiến mới với các phương pháp điều trị ít xâm lấn như nội soi mật tụy ngược dòng (ERCP) lấy sỏi, tán sỏi đường mật xuyên gan qua da. Ưu điểm chung của các phương pháp này so với phẫu thuật lấy sỏi trước đây là BN ít đau, nhanh hồi phục. Ngoài ra, khi so sánh giữa các phương pháp ít xâm lấn thì tán sỏi đường mật xuyên gan qua da có thể điều trị được các trường hợp sỏi kích thước lớn, sỏi nhiều viên hoặc sỏi nằm ở vị trí khó, đây là những trường hợp mà ERCP lấy sỏi gặp khó khăn<sup>3,4</sup>. Trên thế giới, một số nghiên cứu đưa ra khuyến cáo nên lựa chọn tán sỏi đường mật xuyên gan qua da bằng laser ngay cả khi các phương pháp điều trị sỏi mật khác không hiệu quả<sup>5,6</sup>. Tại Việt Nam, các báo cáo về phương pháp này còn rất ít. Nghiên cứu tại bệnh viện đại học Y Hà Nội cho thấy đây là phương pháp an toàn và hiệu quả trong điều trị sỏi ĐMTG và sỏi OMC, đặc biệt là những trường hợp sỏi đường mật phức tạp đã làm ERCP thất bại hoặc tiên lượng khó khăn<sup>7</sup>. Tại tỉnh Nghệ An, Bệnh viện đa khoa thành phố Vinh là cơ sở tiên phong áp dụng phương pháp tán sỏi đường mật xuyên gan qua da bằng laser dưới hướng dẫn chụp mạch số hoá xoá nền (DSA) vào năm 2024. Sự hỗ trợ của DSA trong quá trình thực hiện tán sỏi, giúp chụp định hình đường mật và kiểm tra tình trạng sỏi nhằm hạn chế tối đa sót sỏi. Nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả sớm của phương

pháp tán sỏi mật xuyên gan qua da bằng laser dưới hướng dẫn DSA trong điều trị sỏi đường mật.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1. Đối tượng

Gồm 41 BN được tán sỏi đường mật xuyên gan qua da bằng laser dưới hướng dẫn DSA tại Bệnh viện Đa khoa thành phố Vinh từ 10/2024 đến 10/2025.

**Tiêu chuẩn lựa chọn:** Sỏi ĐMTG; Sỏi OMC >15mm hoặc kết hợp sỏi ĐMTG; Sỏi đường mật đã điều trị thất bại bằng ERCP, phẫu thuật hoặc tiên lượng mổ khó khăn; BN có bệnh lý tim phổi không phù hợp với gây mê.

**Tiêu chuẩn loại trừ:** Sỏi mật ở vị trí gan xơ teo có thể phẫu thuật; Sỏi mật trên nền ung thư đường mật; BN có rối loạn đông máu (INR > 1,5, tiểu cầu <50.000) hoặc cổ chướng nặng.

### 2.2. Phương pháp

**Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả, tiến cứu.

**Cỡ mẫu:** Cỡ mẫu thuận tiện.

**Quy trình kỹ thuật:**

**Thì 1 tạo đường hầm:** BN được gây tê da, dưới da và bao gan. Chọc kim Angiocath vào đường mật dưới hướng dẫn siêu âm. Bơm thuốc cản quang chụp đường mật, đánh giá số lượng, kích thước và vị trí sỏi. Nếu BN có nhiễm trùng đường mật thì đặt dẫn lưu đường mật và tiến hành thì 2 tán sỏi sau 5-7 ngày khi tình trạng đã ổn định. Nếu BN không nhiễm trùng đường mật thì tiến hành ngay thì 2.

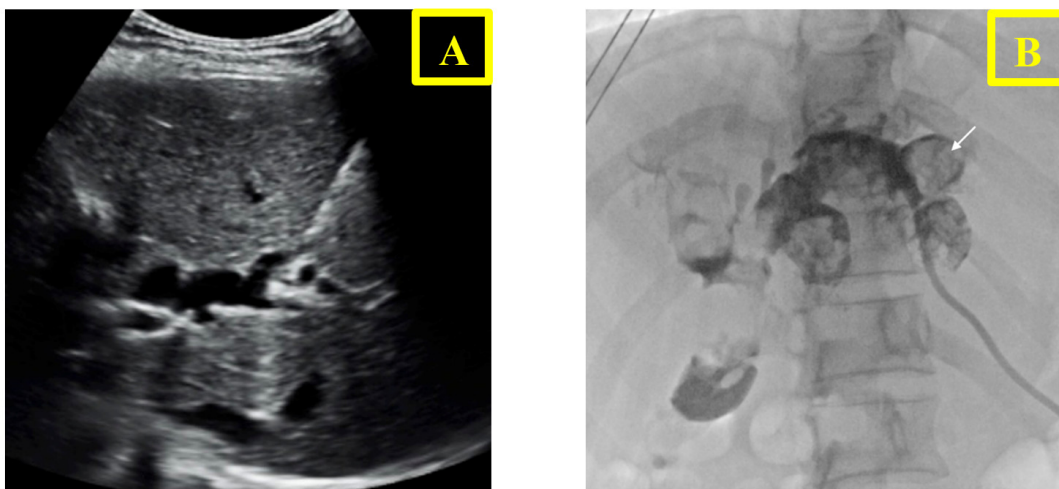
**Thì 2 tán sỏi:** Nong và đặt cổng tán sỏi dưới hướng dẫn của máy số hoá xoá nền (DSA). Kích thước cổng tán 14F đến 18F tùy vào độ giãn đường

mật cũng như số lượng sỏi. Đưa ống nội soi cứng Karl Storz và đầu tán vào đường mật, tán sỏi bằng Laser Holmium thành các mảnh nhỏ, lấy sỏi vụn ra ngoài bằng rọ. Hệ thống laser Holmium:YAG với sợi laser đường kính 550  $\mu\text{m}$ . Năng lượng laser thường được cài đặt từ 0,8 - 1,5J với tần số 8 -15 Hz tùy theo kích thước và độ cứng của sỏi.

Bơm rửa và kiểm tra đường mật. Kết thúc tán sỏi khi nội soi đường mật không còn thấy sỏi và hình ảnh chụp đường mật dưới DSA không còn hình

khuyết thuốc cản quang do sỏi. Đặt sonde dẫn lưu Pigtail, kích thước từ 9F đến 14F tùy thuộc vào kích thước cổ tán (Hình 1).

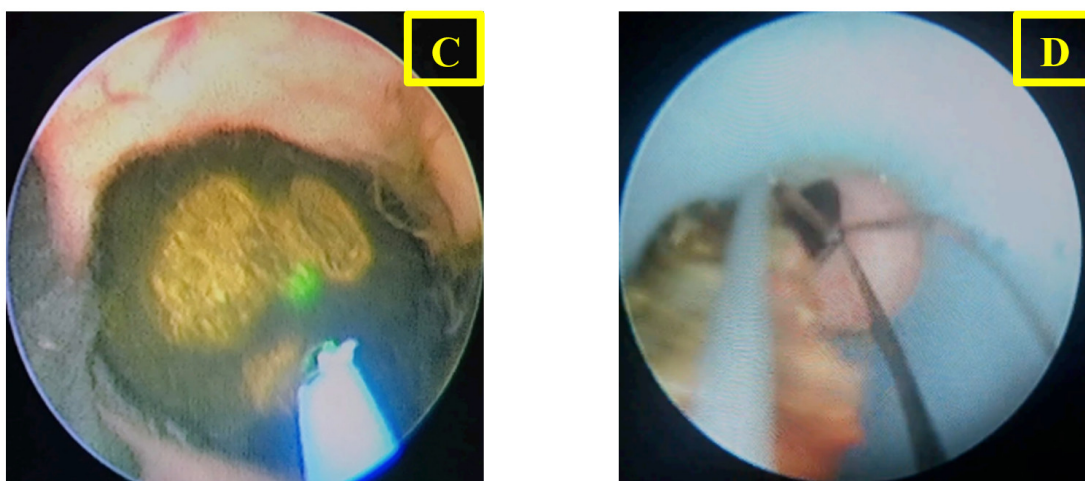
BN được hẹn tái khám sau 14 ngày để chụp kiểm tra lại đường mật và rút dẫn lưu. Tiêu chuẩn rút dẫn lưu khi chụp đường mật kiểm tra không thấy khuyết thuốc cản quang do sỏi, thuốc thông xuống tá tràng và không rò ra ổ bụng hoặc khoang màng phổi.



**Hình 1.** Chọc kim vào đường mật và chụp kiểm tra bằng DSA

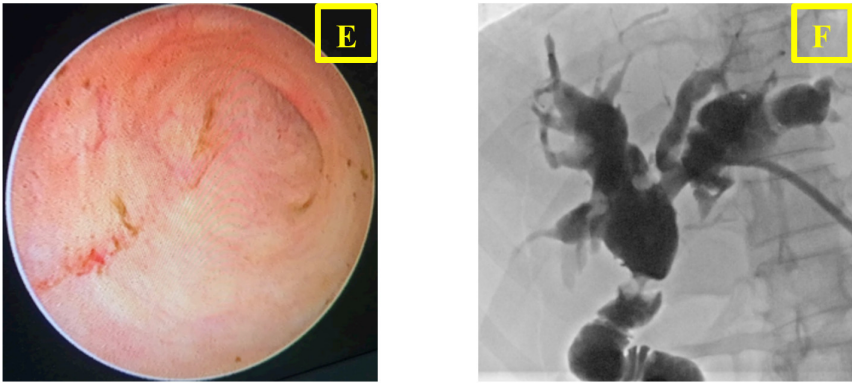
Chọc kim vào đường mật dưới hướng dẫn siêu âm

Chụp đường mật dưới DSA, mũi tên trắng: vị trí sỏi



**Hình 2.** Tán sỏi bằng laser và lấy sỏi bằng rọ

C.Tán sỏi bằng laser D. Lấy sỏi bằng rọ



**Hình 3.** Kiểm tra đường mật sau tán sỏi. E. Nội soi đường mật. F. Chụp đường mật bằng DSA

Đánh giá kết quả: Hiệu quả của tán sỏi mật xuyên gan qua da được đánh giá dựa vào mức độ sạch sỏi và phục hồi lưu thông dịch mật.

*Chỉ tiêu nghiên cứu:* đặc điểm BN (tuổi, giới, tiền sử mổ sỏi mật, vị trí- kích thước sỏi); đặc điểm kỹ thuật (vô cảm, dẫn lưu đường mật trước, số lần tán sỏi, xử lý hẹp đường mật); kết quả (thời gian tán sỏi, tái lưu thông dịch mật, mức độ sạch sỏi, mức độ đau, biến chứng, thời gian nằm viện sau tán sỏi).

**2.3. Đạo đức nghiên cứu**

Các thông tin của BN trong hồ sơ hoàn toàn bảo mật và chỉ sử dụng cho nghiên cứu. Quá trình nghiên cứu không ảnh hưởng tới sức khỏe và tình trạng bệnh của BN.

**III. KẾT QUẢ**

Nghiên cứu của chúng tôi thực hiện trên 41 BN được tán sỏi mật xuyên gan qua da bằng laser Holmium dưới hướng dẫn DSA tại bệnh viện Đa khoa thành phố Vinh từ 10/2024 đến 10/2025.

**Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân**

| Đặc điểm                  |                   | Giá trị             |                     |
|---------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| Tuổi trung bình           |                   | 64,4 ± 14,7 (28-96) |                     |
| Tỉ lệ nữ/nam              |                   | 4,1                 |                     |
| Tiền sử mổ sỏi mật        |                   | 24 (58,5%)          |                     |
| Kích thước sỏi trung bình |                   | 20,2 ± 7,5 (8-42)   |                     |
| Vị trí sỏi                | Sỏi ĐMTG trái     | 5 (12,2%)           | Sỏi ĐMTG 30 (73,2%) |
|                           | Sỏi ĐMTG phải     | 3 (7,3%)            |                     |
|                           | Sỏi ĐMTG 2 bên    | 3 (9,7%)            |                     |
|                           | Sỏi ĐMTG và OMC   | 19 (46,3%)          |                     |
|                           | Sỏi OMC đơn thuần | 11 (26,8%)          |                     |
| Số lượng sỏi từng ca bệnh | 1 viên            | 6 (14,6%)           |                     |
|                           | Nhiều viên        | 35 (85,4%)          |                     |
| Hẹp đường mật             | Gan phải          | 2 (4,9%)            |                     |
|                           | Gan trái          | 6 (14,6%)           |                     |
|                           | Ngã 3 đường mật   | 2 (4,9%)            |                     |
|                           | OMC               | 1 (2,4%)            |                     |

**Nhận xét:** Tuổi trung bình trong nghiên cứu là  $64,4 \pm 14,7$  (28-96) tuổi, tỉ lệ nữ/nam 4,1 lần, có 24 BN (58,5%) đã mổ sỏi mật ít nhất 1 lần. Kích thước sỏi trung bình  $20,2 \pm 7,5$ mm. Có 30 BN (73,2%) có sỏi ĐMTG. 35 BN (85,4%) có sỏi nhiều viên, chỉ có 6 BN (14,6%) có sỏi 1 viên đơn thuần. Có 11 BN (26,8%) hẹp đường mật, trong đó hẹp đường mật gan trái chiếm phần lớn (14,6%).

**Bảng 2. Đặc điểm kỹ thuật**

| Đặc điểm                            |                                 | Giá trị    |
|-------------------------------------|---------------------------------|------------|
| Dẫn lưu đường mật trước khi tán sỏi |                                 | 23 (56,1%) |
| Vô cảm                              | Gây mê nội khí quản             | 21 (51,2%) |
|                                     | Tê tại chỗ + giảm đau tĩnh mạch | 20 (48,8%) |
| Số lần tán sỏi                      | 1 lần                           | 39 (95,1%) |
|                                     | 2 lần                           | 1 (2,4%)   |
|                                     | 3 lần                           | 1 (2,4%)   |
| Xử lý hẹp đường mật                 | Đặt dẫn lưu kích thước lớn      | 2 (4,9%)   |
|                                     | Nong bằng cổng tán sỏi Amplatz  | 4 (9,8%)   |
|                                     | Xẻ hẹp bằng laser               | 4 (9,8%)   |
|                                     | Tổng                            | 10 (24,5%) |

**Nhận xét:** Nghiên cứu có 23 BN (56,1%) cần dẫn lưu đường mật điều trị tình trạng nhiễm trùng đường mật trước khi tán sỏi. Trong quá trình tán sỏi, có 21 BN (51,2%) được gây mê nội khí quản, 20 BN (48,8%) gây tê tại chỗ + giảm đau tĩnh mạch. Có 39 BN (95,2%) tán sỏi 1 lần, 10 trường hợp (24,5%) được xử lý hẹp đường mật trong quá trình tán sỏi.

**Bảng 3. Kết quả sớm sau tán sỏi**

| Chỉ số                                  |                | Kết quả                   |
|-----------------------------------------|----------------|---------------------------|
| Thời gian tán sỏi (phút)                |                | $102,7 \pm 52,4$ (30-220) |
| Tái lưu thông dịch mật                  |                | 41 (100%)                 |
| Tỉ lệ sạch sỏi                          | Sạch sỏi ĐMTG  | 26 (86,7%)                |
|                                         | Sạch sỏi OMC   | 11 (100%)                 |
|                                         | Sạch sỏi chung | 37 (90,2%)                |
| Sạch sỏi OMC                            |                | 100%                      |
| Mức độ đau sau tán sỏi ngày thứ 1       | Đau nhẹ        | 36 (87,3%)                |
|                                         | Đau vừa        | 3 (7,3%)                  |
|                                         | Đau nhiều      | 2 (4,9%)                  |
| Biến chứng (Thang điểm Clavien- Dindo)  |                | 5 (12,2%)                 |
| Nhiễm trùng đường mật                   | Độ II          | 2 (4,9%)                  |
| Chảy máu đường mật điều trị nội khoa    | Độ II          | 1 (2,4%)                  |
| Chảy máu đường mật cần lưu cổng Amplatz | Độ IIIa        | 1 (2,4%)                  |
| Rò dịch màng phổi                       | Độ IIIa        | 1 (2,4%)                  |
| Thời gian nằm viện sau tán sỏi          |                | $4,8 \pm 2,9$ (2-15)      |

**Nhận xét:** Thời gian tán sỏi trung bình là  $102,7 \pm 52,4$  phút, đạt kết quả 100% BN tái lưu thông dịch mật sau tán sỏi. Có 37 BN (90,2%) đạt kết quả sạch sỏi, trong đó riêng sỏi OMC đơn thuần có kết quả sạch sỏi đạt 100%. Hầu hết BN (87,3%) đau nhẹ sau tán sỏi ngày thứ nhất. Tỷ lệ biến chứng chung là 12,2%, các biến chứng ở mức độ II-IIIa theo thang điểm Clavien-Dindo. Thời gian nằm viện sau tán sỏi trung bình là  $4,8 \pm 2,9$  ngày.

**Bảng 4. Liên quan giữa hẹp đường mật và sỏi sỏi**

|               | <b>Sỏi sỏi</b> | <b>Sạch sỏi</b> | <b>Tổng</b> | <b>p, OR và 95%CI</b>                          |
|---------------|----------------|-----------------|-------------|------------------------------------------------|
| Hẹp đường mật | 2 (18,2%)      | 9 (81,8%)       | 11 (100%)   | p=0,288<br>OR = 3,11<br>(95% CI: 0.38 – 25,38) |
| Không hẹp     | 2 (6,7%)       | 28 (93,3%)      | 30 (100%)   |                                                |

**Nhận xét:** Nhóm bệnh nhân hẹp đường mật có tỷ lệ sỏi sỏi cao hơn nhóm không hẹp (OR = 3,11, 95% CI: 0,38 - 25,38), tuy nhiên không có ý nghĩa thống kê (p = 0,288)

### III. BÀN LUẬN

Sỏi đường mật là bệnh lý có tỷ lệ tái phát cao, thường khiến BN phải nhập viện nhiều lần để điều trị. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 24 BN (58,5%) có tiền sử mổ sỏi mật ít nhất 1 lần. Trong nghiên cứu của tác giả Phạm Văn Anh (2014), hầu hết BN 84,3% đã có tiền sử mổ sỏi mật một lần, số lượng BN mổ nhiều hơn 2 lần là 53%<sup>8</sup>. Phẫu thuật trên những BN có tiền sử đã mổ sỏi mật là một thách thức vì dính các tạng và biến đổi cấu trúc giải phẫu. Trong khi tán sỏi đường mật xuyên gan qua da trên những BN này thường không gặp khó khăn. Tại Việt Nam, điều trị sỏi ĐMTG vẫn luôn là vấn đề nan giải. Những cơ sở chưa có phương pháp điều trị tối ưu sỏi ĐMTG thường chỉ điều trị triệu chứng. Đây là một trong những lý do khiến BN có sỏi ĐMTG trong nghiên cứu của chúng tôi chiếm tỷ lệ lớn (73,2%). Tương tự, tác giả Nguyễn Thái Bình (2024) báo cáo tỷ lệ BN có sỏi ĐMTG là 79,6%<sup>7</sup>. Kích thước sỏi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là  $20,2 \pm 7,5$  mm và hầu hết các trường hợp (85,4) là sỏi nhiều viên. Những trường hợp sỏi OMC kích thước nhỏ < 15mm được chỉ định ERCP lấy sỏi. Những BN có tiền sử phẫu thuật cắt dạ dày, nối mật ruột hoặc những BN có sỏi OMC lớn hoặc kết hợp sỏi trong gan, không thể lấy sỏi bằng ERCP cũng được ưu tiên chỉ định tán sỏi đường mật xuyên gan qua da.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 20 BN (48,8%) được gây tê tại chỗ kết hợp tiền mê. Phương

pháp vô cảm này giúp giảm thiểu nguy cơ liên quan đến gây mê toàn thân, đặc biệt ở những bệnh nhân lớn tuổi hoặc có nhiều bệnh lý đi kèm, ngoài ra còn giúp rút ngắn thời gian hồi phục sau can thiệp. Tuy nhiên, so với gây mê toàn thân, việc thực hiện tán sỏi dưới gây tê tại chỗ có thể làm người bệnh cảm thấy lo lắng hoặc khó chịu, đặc biệt trong các trường hợp can thiệp kéo dài hoặc thao tác phức tạp. Việc sử dụng phương pháp gây tê là khả thi và an toàn trong đa số trường hợp, tuy nhiên, cần cá thể hóa tùy theo tình trạng người bệnh và kinh nghiệm của ê kíp thực hiện.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ tái lưu thông dịch mật sau can thiệp là 100%, cao hơn các tác giả phẫu thuật lấy sỏi Lê Văn Luận (2013) tỷ lệ 93,2% hay các tác giả sử dụng rọ hoặc điện thủy lực để lấy sỏi mật qua da như Ngô Quang Định (2015) với tỷ lệ 97%<sup>9,10</sup>. Chúng tôi sử dụng hệ thống DSA để chụp kiểm tra đường mật ngay trong quá trình tán sỏi nên phát hiện và xử trí kịp thời các trường hợp mảnh sỏi nhỏ kẹt lại vị trí hẹp của đường mật. Những vị trí hẹp đường mật được chúng tôi xử lý bằng các phương pháp xẻ hẹp bằng laser, nong bằng Amplatz và đặt dẫn lưu kích thước lớn.

So với phương pháp tán sỏi bằng điện thủy lực, laser Holmium có nhiều ưu điểm nổi bật. Cơ chế tác động của laser chủ yếu dựa trên hiệu ứng quang – nhiệt, cho phép tập trung năng lượng chính xác vào viên sỏi, từ đó hạn chế tổn thương lan rộng đến thành đường mật. Trong khi đó, điện thủy lực tạo ra sóng xung kích có thể gây ảnh hưởng đến mô xung quanh, làm tăng nguy cơ biến chứng như chảy máu hoặc thủng đường mật. Ngoài ra, laser Holmium cho

phép điều chỉnh linh hoạt năng lượng và tần số, giúp kiểm soát quá trình tán sỏi tốt hơn, đặc biệt trong các trường hợp sỏi lớn, sỏi đúc khuôn hoặc sỏi nằm trong các nhánh đường mật nhỏ.

Tỷ lệ sạch sỏi trong nghiên cứu của chúng tôi là 90,2%. Nhìn chung, các tác giả có sử dụng hệ thống soi đường mật điều trị sỏi mật có tỉ lệ sạch sỏi gần tương nhau gần tương tự nhau, Đỗ Sơn Hải (2021), Lê Quan Anh Tuấn (2020) có tỉ lệ sạch sỏi lần lượt là 86,53% và 90,9%<sup>11,12</sup>. Chúng tôi có tỉ lệ sạch sỏi cao hơn tác giả Nguyễn Tiến Quyết với tỉ lệ sạch sỏi 68%, nghiên cứu trên nhóm BN được phẫu thuật đơn thuần để lấy sỏi<sup>13</sup>. Phẫu thuật đơn thuần hạn chế tiếp cận sỏi ĐMTG cũng như quá trình chụp kiểm tra ngay trong mổ dẫn đến tỉ lệ sót sỏi thường cao hơn.

Việc sử dụng hệ thống chụp mạch số hóa xóa nền (DSA) trong quá trình tán sỏi mang lại nhiều lợi ích. DSA cho phép đánh giá chính xác hình thái đường mật, phát hiện các mảnh sỏi còn sót và các vị trí hẹp đường mật ngay trong quá trình can thiệp. Nhờ đó, phẫu thuật viên có thể xử trí ngay các tổn thương này trong cùng một thì can thiệp, góp phần giảm nguy cơ sót sỏi và cải thiện kết quả điều trị.

Tỉ lệ biến chứng trong nghiên cứu của chúng tôi là 12,2%. Tác giả Nguyễn Thái Bình (2024), Muglia R (2020) thực hiện tán sỏi đường mật qua da bằng laser holmium có tỉ lệ biến chứng gần tương tự, lần lượt là 14,2%, 11%<sup>7,14</sup>. Khi phân loại theo thang điểm Clavien-Dindo, các biến chứng ở mức độ độ II–IIIa. Cụ thể, chúng tôi có 1 trường hợp biến chứng rò dịch mật màng phổi, xử trí đặt dẫn lưu màng phổi, đặt thêm dẫn lưu đường mật vị trí mới và nút đường rò ở vị trí dẫn lưu cũ bằng Surgicel, BN sau xử trí 5 ngày được kiểm tra lại ổn định. 2 trường hợp biến chứng chảy máu đường mật, trong đó 1 trường hợp chảy máu trong quá trình tán sỏi được xử trí bằng thuốc Tranexamic acid 1g tiêm tĩnh mạch. 1 trường hợp chảy máu qua đường hầm sau khi rút cổng tán sỏi, chúng tôi kết hợp sử dụng thuốc Tranexamic acid và lưu cổng tán sỏi Amplatz để chèn vào vị trí chảy máu trong đường hầm tán sỏi. Cổng tán sỏi này được rút ra sau 24 giờ, đường hầm không còn thấy chảy máu. 2 trường hợp biến chứng nhiễm trùng đường mật sau tán ngày thứ 2 được điều trị

kháng sinh tích cực. Các BN sau quá trình điều trị đều ổn định.

Đa số BN (87,1%) chỉ đau ở mức độ nhẹ sau tán sỏi ngày thứ 1. Thời gian nằm viện sau tán sỏi trung bình sau tán sỏi đường mật là  $4,8 \pm 2,9$  ngày. So sánh với nghiên cứu về các phương pháp phẫu thuật điều trị sỏi mật khác, thì thời gian nằm viện sau tán sỏi của chúng tôi ngắn hơn. Tác giả Vũ Đức Việt (2021) nghiên cứu trên nhóm BN phẫu thuật nội soi mở OMC lấy sỏi kèm nội soi tán sỏi, báo cáo thời gian nằm viện sau mổ trung bình là 9,32 ngày<sup>15</sup>. Các tác giả khác tán sỏi bằng điện thủy lực Đỗ Sơn Hải (2021), Lê Quan Anh Tuấn (2020) cũng có thời gian hậu phẫu dài hơn của chúng tôi, lần lượt là 7,47 ngày và 10 ngày<sup>11,12</sup>. Trong tán sỏi đường mật qua da bằng laser, chúng tôi thực hiện rạch da một vết nhỏ 5mm, tiết diện ảnh hưởng hẹp của laser làm giảm tổn thương mô lành xung quanh của đường mật. Kết quả BN ít đau sau mổ, phục hồi nhanh nên được ra viện sớm.

Trong nghiên cứu của chúng tôi phát hiện nhóm bệnh nhân hẹp đường mật có tỉ lệ sót sỏi cao hơn nhóm không hẹp (OR=3,11, 95% CI: 0.38 – 25,38), tuy nhiên không có ý nghĩa thống kê ( $p=0,288$ ). Cỡ mẫu tương đối nhỏ có thể ảnh hưởng đến sức mạnh thống kê, dẫn đến việc một số mối liên quan chưa đạt ý nghĩa thống kê mặc dù có xu hướng về mặt lâm sàng. Bên cạnh đó, thời gian theo dõi chưa đủ dài để đánh giá đầy đủ tỷ lệ tái phát sỏi và các biến chứng muộn. Trong tương lai, các nghiên cứu với quy mô lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn là cần thiết để củng cố các kết luận của chúng tôi.

Một điểm đáng chú ý trong nghiên cứu này là kỹ thuật tán sỏi đường mật xuyên gan qua da dưới hướng dẫn DSA đã được thực hiện thành công tại một bệnh viện tuyến thành phố trực thuộc tỉnh. Thực tế này cho thấy, khi có hệ thống DSA ổn định, e kíp can thiệp được đào tạo bài bản và quy trình kiểm soát nhiễm khuẩn rõ ràng, kỹ thuật hoàn toàn có thể áp dụng ở những cơ sở không thuộc tuyến trung ương. Việc này giúp giảm tải cho các bệnh viện lớn, đồng thời tạo điều kiện để người bệnh được tiếp cận phương pháp điều trị ít xâm lấn ngay tại địa

phương. Kết quả sạch sỏi cao (90,2%) cùng tỉ lệ biến chứng thấp (12,2%) trong bối cảnh này cho thấy kỹ thuật có thể được mở rộng hơn, phù hợp với xu hướng phân tầng điều trị sỏi đường mật mà một số nước châu Á đang triển khai.

## V. KẾT LUẬN

Tán sỏi đường mật xuyên gan qua da bằng laser dưới hướng dẫn DSA là phương pháp an toàn và hiệu quả với ưu điểm ít đau và thời gian nằm viện ngắn. Kết quả của nghiên cứu cũng cho thấy kỹ thuật này có thể áp dụng tại những cơ sở y tế ngoài tuyến trung ương, trong điều kiện đáp ứng đầy đủ về trang thiết bị và nhân lực.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Đình Hối, Nguyễn Hoàng Bắc, Đỗ Đình Công, et al (2010) *Những tiến bộ trong chẩn đoán và điều trị sỏi mật*. Tạp chí Ngoại khoa số 8.
2. Tazuma S (2006) *Gallstone disease: Epidemiology, pathogenesis, and classification of biliary stones (common bile duct and intrahepatic)*. Best Pract Res Clin Gastroenterol 20: 1075-1083.
3. Cianci P, Restini E (2021) *Management of cholelithiasis with choledocholithiasis: Endoscopic and surgical approaches*. World J Gastroenterol 27: 4536-4554.
4. Hafezi-Nejad N, Liddell RP (2022) *Percutaneous Biliary Interventions: Clinical Indications, Comparative Effectiveness, Technical Considerations, Complications, and Outcomes*. Gastrointest Endosc Clin N Am 32: 493-505.
5. Ierardi AM, Fontana F, Petrillo M et al (2013) *Percutaneous transhepatic endoscopic holmium laser lithotripsy for intrahepatic and choledochal biliary stones*. Int J Surg 11(1): 36-39.
6. Rimon U, Kleinmann N, Bensaid P et al (2011) *Percutaneous transhepatic endoscopic holmium laser lithotripsy for intrahepatic and choledochal biliary stones*. Cardiovasc Intervent Radiol 34: 1262-1266.
7. Thai Binh N, Son Nam P, Quoc Hoa T et al (2024) *Safety, efficacy, and feasibility of percutaneous transhepatic endoscopic holmium laser lithotripsy for bile duct stones*. Eur Radiol 34: 7176-7184.
8. Phạm Văn Anh (2014) *Nghiên cứu đánh giá kết quả phẫu thuật có tán sỏi điện thủy lực điều trị sỏi đường mật trong gan có chít hẹp đường mật*. Bệnh viện Việt Đức.
9. Lê Văn Luận, Đặng Việt Dũng (2013) *Nghiên cứu 59 BN PTNS mở OMC lấy sỏi điều trị sỏi đường mật tại Bệnh viện Trưng Vương thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 2/2011 đến tháng 4/2012*.
10. Ngô Quang Định, Phạm Minh Thông, Vũ Đăng Lưu (2015) *Nghiên cứu áp dụng và kết quả lấy sỏi mật qua da dưới số hóa xóa nền*. Y học Việt Nam, tr. 106-112.
11. Đỗ Sơn Hải, Nguyễn Quang Nam, Lại Bá Thành, et al (2021) *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*. Tạp chí Y Dược lâm sàng 108 16, tr. 96-102.
12. Lê Quan Anh Tuấn (2020) *Lấy sỏi mật qua đường hầm ống Kehr bằng ống soi mềm*. Tạp chí Ngoại khoa và Phẫu thuật Nội soi Việt Nam 02, tr. 98-100.
13. Nguyễn Tiến Quyết (2003) *Nghiên cứu phương pháp mở nhu mô gan lấy sỏi, dẫn lưu đường mật trong gan và nối mật ruột theo pp Roux-en-y tận bên để điều trị sỏi trong gan*. Học viện Quân y.
14. Muglia R, Lanza E, Poretti D et al (2020) *Percutaneous transhepatic endoscopic lithotripsy of biliary stones with holmium laser for the treatment of recurrent cholangitis*. Abdom Radiol (NY) 45: 2561-2568.
15. Vũ Việt Đức, Lê Văn Thành, Trần Đức Quý (2021) *Đánh giá kết quả điều trị sỏi đường mật trong gan bằng phẫu thuật nội soi và sử dụng ống soi mềm tán thủy lực qua ống nối mật da tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108*. Tạp chí Y học Việt Nam 1: 165-169.