

SO SÁNH KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ TÁN SỎI NỘI SOI NGƯỢC DÒNG BẰNG XUNG HƠI VÀ TÁN SỎI NỘI SOI NGƯỢC DÒNG BẰNG LASER HOLMIUM: YAG ĐỐI VỚI SỎI NIỆU QUẢN ĐOẠN THẤP

TRỊNH HOÀNG GIANG, ĐỖ TRƯỜNG THÀNH, TRẦN QUÁN ANH

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Từ tháng 06.2010, chúng tôi sử dụng phương pháp tán sỏi nội soi ngược dòng bằng laser Holmium: YAG tại bệnh viện Việt Đức. Nhằm đánh giá hiệu quả và an toàn của phương pháp tán sỏi nội soi ngược dòng bằng laser Holmium: YAG, chúng tôi so sánh kết quả điều trị của phương pháp tán sỏi nội soi ngược dòng bằng xung hơi và laser Holmium: YAG đối với sỏi niệu quản đoạn thấp. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Từ 6.2010- 1.2013, chúng tôi tiến hành tán sỏi nội soi cho 166 bệnh nhân (BN) được lựa chọn 91 nam: 75 nữ có sỏi niệu quản đoạn thấp. Tán sỏi nội soi bằng xung hơi 80 BN và tán sỏi nội soi bằng laser Holmium:YAG 86 BN. **Kết quả:** Không có sự khác biệt về tuổi, giới, kích cỡ sỏi giữa 2 nhóm nghiên cứu. Tỷ lệ tán sỏi thành công của nhóm tán sỏi nội soi laser Holmium:YAG (95.35%) cao hơn so với nhóm TSNS xung hơi (92.5%), tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($P = 0.088$). Biến chứng của nhóm TSNS xung hơi cao hơn so với TSNS laser Holmium: YAG (6.25% và 1.16% với $P = 0.035$). Thời gian phẫu thuật và thời gian nằm viện của nhóm BN TSNS laser Holmium: YAG ngắn hơn so với nhóm TSNS xung hơi ($31.2 \pm 4.52 / 45.7 \pm 27.3$ $P = 0.043$) ($2.6 \pm 1.2 / 3.1 \pm 1.6$ $P = 0.013$). **Kết luận:** Nghiên cứu của chúng tôi đã chỉ ra rằng: tán sỏi nội soi laser Holmium: YAG đem lại nhiều lợi ích lâm sàng hơn so với tán sỏi nội soi xung hơi về thời gian phẫu thuật, thời gian nằm viện và biến chứng.

Từ khóa: tán sỏi nội soi ngược dòng.

SUMMARY

Objective: From June, 2010, the Holmium YAG laser lithotripsy has been applied in Viet Duc hospital. In order to assess effectiveness and safety, we compare results of using Holmium YAG laser lithotripsy and the pneumatic lithotripsy in the treatment of distal ureteral calculi. **Materials and methods:** From June 2010 to January 2013, a study group of 166 patients (91 males and 75 females) underwent ureteroscopy for distal ureteral calculi. The pneumatic lithotripsy and the Holmium YAG laser lithotripsy were performed in 80 and 86 patients, respectively. **Results:** There were no differences in patient age, sex, stone size between these groups. The overall success rate for the Holmium YAG laser lithotripsy (95.35%) was higher than that of pneumatic lithotripsy (92.5%), but the difference was insignificant ($P = 0.088$). The complication rate was higher in pneumatic lithotripsy than in Holmium YAG laser

*lithotripsy. The mean operation time and mean period of postoperative hospitalization in the holmium: YAG group were shorter than those of the pneumatic lithotripsy (31.2 ± 4.52 versus 45.7 ± 27.3 $P = 0.043$) (2.6 ± 1.2 versus 3.1 ± 1.6 $P = 0.013$). **Conclusion:** This study showed that: the ureteroscopic Holmium YAG laser lithotripsy had significant clinical advantages over pneumatic lithotripsy in terms of operative time, and hospitalization duration, and complication rates.*

Keywords: laser, lithotripsy.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Sỏi tiết niệu là bệnh lý thường gặp chiếm tới hơn 30% tổng số bệnh nhân tiết niệu và phát hiện trong 2%-3% dân số của thế giới với tỷ lệ tái phát cao tới 50% (1). Trong đó, sỏi niệu quản chiếm khoảng 20% tổng số sỏi của hệ thống tiết niệu (2). Sỏi niệu quản ảnh hưởng nhanh nhất đến chức năng thận gây suy thận và phải tiến hành chạy thận nhân tạo như theo thống kê hàng năm ở Mỹ có tỷ lệ tương ứng là 8.3% và 2.8% (3). Trong những năm trở lại đây tại khoa tiết niệu bệnh viện hữu nghị Việt Đức tỷ lệ sỏi niệu quản gặp phải và cần can thiệp ngoại khoa khoảng 35%- 38% (4).

Trong khoảng 25 năm trở lại đây, các can thiệp ít xâm lấn như: tán sỏi ngoài cơ thể, tán sỏi nội soi (TSNS) là sự lựa chọn hàng đầu để điều trị sỏi niệu quản. Phẫu thuật mổ mở để điều trị sỏi niệu quản hiện nay chỉ còn chiếm 1% (5). Đối với phương pháp tán sỏi nội soi niệu quản ngược dòng các nguồn năng lượng được sử dụng cho tới nay là: xung hơi, thủy điện lực, siêu âm và laser. Ngày nay với sự phát triển của khoa học cùng với sự xuất hiện của những ống soi niệu quản cỡ bé, tán sỏi nội soi bằng laser là sự lựa chọn hàng đầu do tỷ lệ biến chứng thấp.

Tại bệnh viện hữu nghị Việt Đức, trước đây chúng tôi sử dụng tán sỏi nội soi bằng xung hơi cho sỏi niệu quản đoạn thấp. Tuy nhiên, từ tháng 06.2010 lần đầu tiên chúng tôi sử dụng laser Holmium: YAG tán sỏi nội soi ngược dòng. Trong nghiên cứu của chúng tôi, chúng tôi so sánh tỷ lệ thành công và biến chứng giữa hai phương pháp tán sỏi nội soi ngược dòng bằng laser Holmium YAG và xung hơi.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu hồi cứu từ tháng 6.2010- 1.2013, lựa chọn bệnh nhân theo tiêu chuẩn thiết kế của mẫu nghiên cứu, tổng số có 166 bệnh nhân sỏi niệu quản đoạn thấp được đưa vào nghiên cứu và chia thành 2 nhóm: 80 BN được tán sỏi nội soi bằng xung hơi (Nhóm I) và 86 BN được tán sỏi nội soi bằng laser Holmium:YAG (nhóm II).

Tiêu chuẩn chọn lựa BN của chúng tôi là những BN trên 15 tuổi có sỏi niệu quản đoạn thấp ở một bên của niệu quản, kích thước < 15mm đánh giá trên phim chụp hệ tiết niệu không chuẩn bị hoặc phim chụp niệu đồ tĩnh mạch (UIV) hoặc phim chụp cắt lớp vi tính hệ tiết niệu (CT Scanner) được điều trị phẫu thuật TSNS ngược dòng bằng xung hơi hoặc laser Holmium: YAG từ tháng 6.2010- 1.2013. Niệu quản đoạn thấp được định nghĩa là đoạn niệu quản nằm giữa bờ dưới của khớp cùng chậu và phía trên của đoạn niệu quản nằm trong thành bàng quang. Chúng tôi loại trừ những bệnh nhân có 2 viên sỏi trở lên, suy thận nặng, thận mất chức năng, rối loạn đông máu, dùng thuốc chống đông kéo dài. BN có tình trạng bệnh lý đang tiến triển chưa ổn định như: suy gan, suy tim, đái tháo đường...BN có hẹp niệu đạo hoặc hẹp niệu quản không thể đặt được ống soi niệu quản hoặc có tiền sử không thực hiện được nội soi niệu quản trước đây. BN có sỏi niệu quản kèm theo tình trạng nhiễm trùng tiết niệu, biến dạng giải phẫu của hệ thống đường tiết niệu trên.

Thời gian phẫu thuật được tính từ lúc đặt ống soi niệu quản vào niệu đạo và kết thúc khi hoàn thành đặt ống thông bàng quang.

Chúng tôi sử dụng soi niệu quản bán cứng, đường kính 9.5F, hệ thống nguồn sáng, cáp quang, màn hình của hãng Karl storz. 80 BN nhóm I được tán sỏi bằng hệ thống xung hơi (Lithoclast) do Công ty EMS (Electro Medical Systems) của Thụy Sĩ sáng chế hay còn có tên Swiss Lithoclast. 86 BN nhóm II được tán sỏi bằng hệ thống máy và sợi phát laser do hãng Accu-Tech sản xuất, bước sóng 2080 nm, phát xung thành nhịp 3-10 hz, năng lượng thay đổi từ 500-1800mJ. BN được đặt xông JJ hoặc xông niệu quản số 6- 7 Ch nhằm dẫn lưu nước tiểu từ bể thận xuống bàng quang tránh tắc nghẽn thứ phát và được rút sau phẫu thuật 1 tháng nếu không có bất thường. Tiêu chuẩn đánh giá sạch sỏi, chúng tôi sử dụng theo tiêu chuẩn được Gupta mô tả: 1) Hoàn toàn sạch sỏi trong niệu quản trong quá trình phẫu thuật; 2) Sỏi được tán nhỏ thành những mảnh < 3mm nhưng không hoàn toàn sạch sỏi trong quá trình phẫu thuật và sạch sỏi trong vòng 3 tháng sau phẫu thuật. BN được chụp phim hệ tiết niệu không chuẩn bị, siêu âm ổ bụng kiểm tra 1-3 tháng sau phẫu thuật, những trường hợp sỏi di chuyển vào trong thận, còn những mảnh sỏi tồn dư > 3mm xem như thất bại của phẫu thuật.

Phân tích số liệu bằng chương trình SPSS 15.0. So sánh sự khác biệt bằng test χ^2 (chi-square test) với các biến định tính; test t-student với các giá trị trung bình giữa hai nhóm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

KẾT QUẢ

91 BN nam giới và 75 BN nữ giới với độ tuổi trung bình $43 \pm 12,03$ (tuổi thấp nhất là 17 tuổi và cao nhất là 91 tuổi) đã được điều trị TSNS ngược dòng. Tỷ lệ nam: nữ là 44: 36 với nhóm BN tán sỏi bằng xung hơi và 47:39 với nhóm BN tán sỏi bằng laser Holmium: YAG. Độ tuổi trung bình nhóm BN TSNS xung hơi 40.16 ± 17.01 và nhóm BN TSNS bằng laser Holmium: YAG 44.7 ± 12.9 ($P = 0.42$) và kích thước

sỏi trung bình tương ứng lần lượt 9.06 ± 1.9 và 11.9 ± 2.8 ($P = 0.186$) (Bảng 1). Triệu chứng chủ yếu của BN là đau thắt lưng chiếm 151 BN (90.96%), tiếp đến là tiểu giắt 6.02%, đái máu 2.41% và sốt 0.61%. Trong quá trình tán sỏi, tỷ lệ sạch sỏi ở nhóm BN TSNS bằng laser Holmium: YAG là 93.025% và nhóm BN TSNS bằng xung hơi 86% ($P = 0.068$). Tỷ lệ sạch sỏi tương ứng giữa 2 nhóm sau mổ trong 3 tháng đầu lần lượt 95.35% và 92.5% ($P = 0.088$) (Bảng 1). Trong nhóm BN TSNS bằng xung hơi có 2 BN trong quá trình tiếp cận sỏi, sỏi di chuyển vào trong thận không tán được và sau đó được tán sỏi ngoài cơ thể cả 2 BN nêu trên. Nhóm TSNS bằng laser Holmium: YAG chỉ có 1 BN sỏi di chuyển vào trong thận và cũng được tán sỏi ngoài cơ thể.

Bảng 1. Thông số của BN được điều trị TSNS ngược dòng bằng xung hơi và laser Holmium: YAG

	Nhóm TSNS xung hơi (Nhóm I)	Nhóm TSNS laser Holmium:YAG (Nhóm II)	P
Số BN	80	86	
Tuổi TB	40.16 ± 17.01	44.7 ± 12.9	0.42
Tỷ lệ nam: nữ	44:36	47:39	0.826
KT sỏi	9.06 ± 1.9	11.9 ± 2.8	0.186
Tỷ lệ sạch sỏi (Trong mổ)	68/80 (85%)	80/86 (93.025%)	0.068
Tỷ lệ sạch sỏi (sau mổ < 3 tháng)	72/80 (92.5%)	82/86 (95.35%)	0.088
Thời gian mổ (ph)	45.7 ± 27.3	31.2 ± 4.52	0.043
Thời gian nằm viện (ngày)	3.1 ± 1.6	2.6 ± 1.2	0.013
Tỷ lệ biến chứng	5 (6.25%)	1 (1.16%)	0.035

Thời gian phẫu thuật trung bình của nhóm TSNS xung hơi 45.7 ± 27.3 (phút) và của nhóm TSNS laser Holmium: YAG 31.2 ± 4.52 (phút) ($P = 0.043$). Thời gian nằm viện trung bình của nhóm TSNS xung hơi 3.1 ± 1.6 (ngày) và của nhóm TSNS laser Holmium: YAG 2.6 ± 1.2 (ngày) ($P = 0.013$) (Bảng 1).

Xông JJ được đặt cho 83/86 BN TSNS laser Holmium: YAG và được rút 1- 3 tháng sau mổ. 3 BN không đặt được xông JJ phải đặt xông niệu quản số 6Ch đưa ra ngoài và được rút khi ra viện sau mổ ngày thứ 3. Trong nhóm TSNS xung hơi 79/80 BN được đặt xông JJ và 1 BN đặt xông niệu quản 6Ch ra ngoài.

Bảng 2. Biến chứng của tán sỏi nội soi ngược dòng bằng xung hơi và laser Holmium YAG với sỏi niệu quản đoạn thấp

Biến chứng	Nhóm TSNS xung hơi (Nhóm I) (n= 80)	Nhóm TSNS laser Holmium:YAG (Nhóm II) (n= 86)
Sốt sau mổ	1	0
Chảy máu nặng	0	0
Sỏi di chuyển	2	1
Thùng niệu quản	1	0
Đứt niệu quản	1	0
Tổng số	5 (6.25%)	1 (1.16%)

Trong nhóm TSNS xung hơi trong quá trình mổ có

1 BN thủng niệu quản phải chuyển mổ mở lấy sỏi, đặt xông JJ và khâu lại niệu quản. BN rút xông JJ sau 1 tháng. 1BN trong quá trình tán sỏi, sỏi di chuyển lên cao khi rút máy ra ngoài làm đứt lột niệu quản phải tiến hành mổ mở khâu nối lại niệu quản và đặt JJ. 1 BN sốt sau mổ, chúng tôi điều trị kháng sinh Meronem trong 3 ngày sau đó BN cắt sốt. Chúng tôi không gặp những biến chứng nêu trên ở BN TSNS laser Holmium: YAG. Tỷ lệ biến chứng của 2 nhóm lần lượt là 6.25% và 1.16% với $P = 0.035$.

BÀN LUẬN

Tán sỏi ngoài cơ thể (TSNCT) là sự lựa chọn hàng đầu đối với điều trị sỏi niệu quản nói chung, do là một can thiệp ít sang chấn và tỷ lệ biến chứng thấp (6). Tuy nhiên, đối với sỏi niệu quản đoạn thấp, tán sỏi niệu quản nội soi ngược dòng lại chiếm ưu thế và sự lựa chọn hợp lý hơn trong điều trị (7).

Từ 1968, Mulvaney và Beck đã tiến hành tán sỏi bằng ruby laser, tuy nhiên tổn thương NQ nhiều. Watson và Wickham (1986) đã báo cáo tán sỏi NQ bằng Pulsed Dye laser với bước sóng 504 nm. laser Holmium: YAG ra đời sau đó với bước sóng là 2100 nm, có thể tán được mọi loại cấu trúc sỏi, sỏi ít di chuyển, năng lượng laser có thể khoan thủng từng phần viên sỏi. Tán sỏi niệu quản bằng laser Holmium: YAG đã thu được những kết quả đáng kể và làm thay đổi quan điểm điều trị đối với sỏi niệu quản (8). Ngày nay, phẫu thuật mổ mở đối với sỏi niệu quản là rất hiếm gặp (6). Reddy và các cộng sự đã công bố trong nghiên cứu của mình tán sỏi nội soi niệu quản ngược dòng laser Holmium có kết quả tốt từ 62.5% cho tới 100% ở bệnh nhân sỏi niệu quản (7). Wu CF và Chen CS (2004) so sánh 220 BN có sỏi niệu quản 1/3 trên được điều trị bằng 2 phương pháp: TSNS bằng laser Holmium (101 BN) và tán sỏi ngoài cơ thể. Kết quả tỷ lệ sạch sỏi tương ứng của 2 phương pháp là 98,1% và 63,9%(9). Tuy tán sỏi nội soi ngược dòng là một can thiệp mang tính chất xâm lấn hơn so với tán sỏi ngoài cơ thể nhưng tỷ lệ sạch sỏi lại cao hơn so với TSNCT. Ngày nay với các phương tiện hiện đại, tán sỏi nội soi cũng ít biến chứng hơn so với trước đây (7).

Trên thế giới, một số công trình đã nghiên cứu so sánh hiệu quả giữa tán sỏi nội soi ngược dòng bằng xung hơi và laser Holmium: YAG(10). Bapat và cộng sự đã công bố nghiên cứu so sánh giữa TSNS ngược dòng xung hơi và laser với sỏi niệu quản đoạn 1/3 trên và chỉ ra rằng tỷ lệ sạch sỏi khi sử dụng laser Holmium là cao hơn và tỷ lệ biến chứng, tỷ lệ phải dùng phương pháp khác phối hợp để điều trị sỏi là thấp hơn so với TSNS xung hơi (7). Seong và các cộng sự so sánh 2 phương pháp với sỏi ở tất cả các vị trí của niệu quản đã kết luận: TSNS bằng laser có tỷ lệ sạch sỏi tốt hơn TSNS bằng xung hơi và thời gian phẫu thuật, thời gian nằm viện ngắn hơn(10). Tại Việt Nam, Dương Văn Trung (2006) sử dụng TSNS xung hơi và laser tán sỏi cho 2100 BN, đạt tỷ lệ thành công 87,85% sau lần đầu. Nguyễn Minh Quang (2003) báo cáo kinh nghiệm qua 204 BN tán sỏi NQ qua nội soi bằng laser và khí nén, tỷ lệ thành công 95%. Nguyễn Hoàng Đức (2008) tán sỏi NQ 1/3

trên bằng laser cho tỷ lệ sạch sỏi 92,5% (11).

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 2 nhóm TSNS bằng laser Holmium:YAG và xung hơi có độ tuổi và kích thước sỏi tương đương nhau. Tỷ lệ sạch sỏi trong mổ và 3 tháng đầu sau mổ không có sự khác biệt nhau. Trong các nghiên cứu trước đây một trong những yếu tố thất bại của TSNS bằng xung hơi là do sỏi di chuyển. Nhóm TSNS xung hơi có 2/80 BN sỏi di chuyển và nhóm TSNS laser chỉ 1/86BN sỏi di chuyển vào trong thận. Những biến chứng sớm khác của TSNS: sốt sau mổ, thủng niệu quản, đứt niệu quản...có tỷ lệ xuất hiện 0%-7%(12). Dogan và các cộng sự gặp phải 2 trường hợp thủng niệu quản trong nghiên cứu của mình đối với nhóm TSNS xung hơi(13). Chúng tôi gặp phải 1BN thủng niệu quản do guide-wire đi sai đường lệch hướng chọc thủng niệu quản khiến ống soi niệu quản đi lạc đường. 1BN khác sỏi NQ di chuyển lên cao khi rút máy gây đứt niệu quản. Cả 2 trường hợp đều phải chuyển mổ mở khâu và nối lại niệu quản trên xông JJ. Đối với nhóm BN TSNS laser chúng tôi không ghi nhận được các tai biến tương tự. Thời gian phẫu thuật và thời gian nằm viện của nhóm TSNS laser đều ngắn hơn so với TSNS xung hơi có ý nghĩa thống kê.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu của chúng tôi, TSNS bằng laser Holmium:YAG với sỏi niệu quản đoạn thấp có thời gian phẫu thuật, thời gian nằm viện và biến chứng ít hơn so với TSNS xung hơi. TSNS bằng laser Holmium:YAG là sự lựa chọn hàng đầu đối với sỏi niệu quản đoạn thấp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trinchieri A. Epidemiology of urolithiasis: an update. *Clin Cases Miner Bone Metab* 5 (2): 101-106, 2008.
2. Atar M, Bodakci MN, Sancaktutar AA, Penbegul N, Soylemez H, Bozkurt Y, Hatipoglu NK, Cakmakci S. Comparison of pneumatic and laser lithotripsy in the treatment of pediatric ureteral stones. *Journal of Pediatric Urology* 9 (3): 308-312, 2012.
3. Knoll T. Stone Disease. *European Urology Supplements* 6 (12): 717-722, 2007.
4. Lê Học Đăng. Đánh giá kết quả phẫu thuật tán sỏi nội soi niệu quản 1/3 dưới bằng Holmium laser, Luận văn tốt nghiệp bác sĩ nội trú, Trường ĐHY Hà Nội, 2012.
5. Gayer G, Hertz M, Stav K, Zissin R. Minimally Invasive Management of Urolithiasis. *Seminars in Ultrasound, CT and MRI* 27 (2): 139-151, 2006.
6. Bader MJ, Eisner B, Porpiglia F, Preminger GM, Tiselius H-G. Contemporary Management of Ureteral Stones. *European Urology* 61 (4): 764-772, 2012.
7. Aksoy, Yilmaz. Ureteroscopic management of distal ureteral stones in children: Holmium: YAG laser vs. pneumatic lithotripsy. *Turkish journal of medical sciences* (1300-0144), 39 (4), p. 623, 2009.
8. Peh OH, Lim PHC, Ng FC, et al. Holmium laser lithotripsy in the management of ureteric calculi. *Ann Acad Med Singapore*; 30, pp. 563-7, 2001.
9. Ching Fan Wu. Comparison between extracorporeal shock wave lithotripsy and semirigid ureterorenoscope with holmium laser lithotripsy for treating large proximal ureteral stone, *J Urol*, 172, pp. 1899-902, 2004.
10. Jeon SS, Hyun J-H, Lee K-S. A comparison of holmium:YAG laser with Lithoclast lithotripsy in ureteral calculi fragmentation. *International Journal of Urology* 12 (6): 544-547, 2005.
11. Nguyễn Hoàng Đức và CS. Kết quả bước đầu áp dụng Holmium:YAG Laser điều trị sỏi niệu quản đoạn trên, *Tạp chí Y dược học quân sự*, số 4, tr. 105-109, 2008.
12. I. Atilla Aridogan. Complication of Pneumatic Ureterolithotripsy in the Early Postoperative Period, *Journal of Endourology*, Vol.19, No1, pp. 50 – 53, 2005.
13. Dogan HS, Tekgul S, Akdogan B, Keskin MS, Sahin A. Use of the holmium:YAG laser for ureterolithotripsy in children. *BJU International* 94 (1): 131-133, 2004.