

Efficacy of Common Bile Duct Stenting for Large Stones

Ahmad Hormati^{1*}, Mohammad Reza Ghadir², Seyyed Saeid Sarkeshikian¹,
Mahdi Pezeshki Modarres³, Maryam Rafiei⁴, Faezeh Alemi⁴

¹ Assistant Professor, Gastroenterology and Hepatology Disease Research Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

² Associate Professor, Gastroenterology and Hepatology Disease Research Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

³ Gastroenterologist, Gastroenterology and Hepatology Disease Research Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

⁴ General Practitioner, Gastroenterology and Hepatology Disease Research Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

ABSTRACT

Background:

Common bile duct (CBD) stones exist among 12% of patients with cholelithiasis. They may result in some complications including pancreatitis and cholangitis. The common therapeutical method is endoscopic sphincterotomy during ERCP (Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreatography) and stones removal. This method does not have a reasonable success rate for stones with a diameter larger than 15 mm and may cause serious complications. The aim of this study was to evaluate the CBD stenting method in the treatment of large CBD stones.

Materials and Methods:

This study was performed on 32 patients who presented to the ERCP unit of Shahid Beheshti hospital in Qom with large CBD stones. Success rate in CBD clearing and rate of some complications including rupture of CBD, pancreatitis, and cholangitis were evaluated after the first ERCP for stent replacement, and the second for its removal.

Results:

The success rate in complete CBD clearing was 93.8%. A reduction in size and number of stones was seen during a 2-month period, which was statistically significant. No case of CBD rupture and cholangitis was detected and the incidence of pancreatitis was 18.8%.

Conclusion:

CBD stenting has a reasonable success rate for reducing the size and number of CBD stones.

Keywords: Common Bile Duct, Choledocholithiasis, Common Bile Duct Diseases, Gallstones

please cite this paper as:

Hormati A, Ghadir MR, Sarkeshikian SS, Pezeshki Modarres M, Rafiei M, Alemi F. Common Bile Duct Stenting for Large Stones. *Govaresh* 2017;22:149-153.

*Corresponding author:

Ahmad Hormati, MD
Gastroenterology and Hepatology Disease Research
Center, Shahid Beheshti Hospital, Qom University of
Medical Sciences, Qom, Iran
Tel: + 98 25 36122053
Fax: + 98 25 36122053
E-mail: hormatia@yahoo.com

Received: 09 Apr. 2017

Edited: 16 Aug. 2017

Accepted: 17 Aug. 2017

بررسی اثر بخشی روش استنت گذاری مجرای مشترک صفراوی در کاهش اندازه ی سنگ های بزرگ مجاری صفراوی

احمد حرمتی^{۱*}، محمدرضا قدیر^۲، سید سعید سرکشیکیان^۱، مهدی پزشکی مدرس^۲، مریم رفیعی^۴، فائزه عالمی^۴

^۱ استادیار فوق تخصص گوارش و کبد، مرکز تحقیقات بیماری های گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران
^۲ دانشیار فوق تخصص گوارش و کبد، مرکز تحقیقات بیماری های گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران
^۳ فوق تخصص بیماری های گوارش و کبد، مرکز تحقیقات بیماری های گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران
^۴ پزشک عمومی، مرکز تحقیقات بیماری های گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

چکیده

زمینه و هدف:

سنگ های مجرای مشترک صفراوی در ۱۲٪ بیماران مبتلا به سنگ کیسه ی صفرا وجود داشته و می تواند منجر به عوارضی چون پانکراتیت و کلانژیست شود. روش معمول خروج این سنگ ها اسفنکترتومی اندوسکوپیک حین رتروگرید اندوسکوپیک پانکراتوگرافی^۱ و خارج ساختن سنگ است. این روش در سنگ های بزرگتر از ۱۵ میلی متر چندان موفق نبوده و عوارض بالایی دارد. هدف این مطالعه بررسی استفاده از روش استنت گذاری مجرای مشترک صفراوی در درمان سنگ های بزرگ مجرا است.

روش بررسی:

در این مطالعه که بر روی ۳۲ بیمار مبتلا به سنگ های بزرگ مجرای مشترک صفراوی مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی قم صورت گرفت، میزان موفقیت این روش در پاکسازی مجرا و همچنین میزان بروز عوارضی چون پارگی مجرا، پانکراتیت و کلانژیست، پس از دو نوبت ERCP جهت گذاشتن استنت و خروج استنت بعد از دو ماه، مورد بررسی قرار گرفت.

یافته ها:

میزان موفقیت این روش در پاکسازی کامل مجرا ۹۳/۸٪ بوده و اندازه و تعداد سنگ ها پس از یک دوره ی دو ماهه وجود استنت، به طور معنا داری کاهش داشت. هیچ موردی از کلانژیست و پارگی مجاری دیده نشده و میزان بروز پانکراتیت ۱/۸٪ بود.

نتیجه گیری:

روش استنت گذاری مجرای مشترک صفراوی میزان موفقیت بالایی داشته و به طور معنا دار باعث کاهش در اندازه و تعداد سنگ های مجرای مشترک صفراوی می گردد.

کلید واژه: مجرای مشترک صفراوی، سنگ کلدوک، بیماری های مجرای مشترک صفراوی، سنگ های صفراوی

گوارش/ دوره ۲۲، شماره ۳/ پاییز ۱۳۹۶-۱۴۹

1. Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreatography(ERCP)

زمینه و هدف:

سنگ های مجرای مشترک صفراوی، در ۱۲٪ بیمارانی که به دلیل سنگ کیسه ی صفرا علامت دار تحت عمل جراحی قرار می گیرند، مشاهده می گردد. از نظر اندازه، این سنگ ها طیف وسیعی را شامل شده و قطر آن ها از ۲-۱ میلی متر تا ۳۰ میلی متر ممکن است متغیر باشد. (۱) روش درمانی که اغلب در مورد این سنگ ها به کار گرفته می شود، ERCP به همراه اسفنکترتومی اندوسکوپیک و خروج سنگ با استفاده از بسکت و بالون است. این روش در ۹۵-۸۵٪ موارد به طور مؤثر موجب خروج سنگ خواهد شد. در ۱۵-۱۰٪ موارد خروج سنگ های مجرای مشترک صفراوی با این روش، با مشکل مواجه می شود که از علل این

*نویسنده مسئول: احمد حرمتی

ایران، قم، بیمارستان شهید بهشتی، مرکز تحقیقات بیماری های گوارش

و کبد دانشگاه علوم پزشکی قم

تلفن: ۰۲۵-۳۶۱۲۲۰۵۳

نمابر: ۰۲۵-۳۶۱۲۲۰۵۳

پست الکترونیک: hormatia@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۶/۱/۲۰

تاریخ اصلاح نهایی: ۹۶/۵/۲۶

تاریخ پذیرش: ۹۶/۵/۲۷

جدول ۱: میزان موفقیت در پاکسازی مجرا بر حسب نوع سنگ

شکل سنگ	موفقیت کامل	موفقیت نسبی	عدم موفقیت
زاویه دار (%)	۹ (٪۹۰)	۰ (٪۰)	۱ (٪۱۰)
مدور (%)	۲۱ (٪۹۵/۵)	۱ (٪۴/۵)	۰ (٪۰)
کل (%)	۳۰ (٪۹۳/۸)	۱ (٪۳/۱)	۱ (٪۳/۱)

مجرای مشترک صفراوی و همچنین رؤیت سنگ ها با عکس رادیولوژی در هنگام ERCP مشخص شد. یک استنت پلاستیکی مستقیم با قطر ۱۰ فرنچ و طول ۱۲-۸ سانتی متر در مجرای مشترک صفراوی تعبیه شد. بیماران به مدت ۲۴ ساعت پس از انجام ERCP و استنت گذاری تحت نظر بوده و از نظر بروز عوارضی چون پانکراتیت و کلانژیت حاد بررسی شدند. عوارض مذکور، در صورت بروز، در پرسشنامه ی هر بیمار ثبت شد. ۲ ماه بعد، بیماران جهت خروج استنت دوباره ERCP شدند و به مدت ۲۴ ساعت تحت نظر گرفته شدند و عوارض احتمالی در پرسشنامه ثبت شد. میزان موفقیت کامل به صورت پاک سازی کامل مجرای صفراوی مشترک و موفقیت نسبی به صورت کانولاسیون مجرای صفراوی مشترک و خروج تعدادی از سنگ ها و باقی ماندن سنگ های بزرگ تعریف شده و همراه با سایر متغیر ها مورد بررسی قرار گرفت. این مطالعه طی مدت یک سال انجام گرفته و داده های مربوط به متغیر های کیفی با استفاده از آزمون مجذور کای و متغیر های کمی با استفاده از آزمون تی مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها:

این مطالعه مقطعی، طی یک دوره ی یک ساله بر روی ۳۲ بیمار با سنگ های بزرگ یا متعدد صفراوی مراجعه کننده به واحد ERCP بیمارستان شهید بهشتی قم صورت گرفت.

از بین ۳۲ بیمار شرکت کننده در مطالعه، ۱۳ بیمار مرد و ۱۹ نفر زن بودند. میانگین سنی افراد شرکت کننده در مطالعه ۳۲/۸۱ سال بود. میانگین قطر سنگ ها قبل از انجام مداخله $2/86 \pm 17/4$ میلی متر بود. میانگین تعداد سنگ ها $2/32 \pm 3/31$ عدد اندازه گیری شد. از نظر شکل، ۶۱٪ سنگ ها زاویه دار و ۳۹٪ مدور بودند.

به طور کلی در ۹۳/۸٪ موارد پاکسازی مجرا با موفقیت کامل انجام شد و جریان صفرا برقرار گردید. ۳/۱٪ موارد با موفقیت نسبی و ۳/۱٪ موارد با شکست مواجه شدند (جدول ۱).

در بررسی ارتباط بین شکل سنگ و میزان موفقیت در پاکسازی کامل مجرای صفراوی نسبت شانس برابر با ۰/۲۹ محاسبه شد یعنی در کل، شانس موفقیت در سنگ های دایره ای نسبت به سنگ های زاویه دار برابر با $3.44 = 0.29 / 1$ است. همچنین منطبق با آزمون کوکران منتل هنزل ارتباط آماری معنی داری بین شکل سنگ و میزان موفقیت یافت نشد ($p - value = 0/12$).

امر می توان به تعداد زیاد سنگ ها (بیش از ۱۰ سنگ)، اندازه ی بزرگ سنگ ها (بیش از ۱۵ میلی متر)، دسترسی دشوار به مجرای مشترک صفراوی و قرار گیری سنگ در محل غیرمعمول اشاره کرد. (۴-۲) سنگ هایی با حداکثر قطر ۱۵ میلی متر، با موفقیت توسط روش های اندوسکوپیک خارج می شوند. با افزایش اندازه ی سنگ ها، درصد موفقیت این روش ها و خطر وقوع عوارضی چون پارگی مجرای صفراوی و پانکراتیت افزایش می یابد. (۷-۵)

از آن جایی که خارج کردن سنگ های مجرای مشترک صفراوی از سویی و باقی ماندن آن ها از سوی دیگر با خطر عوارضی چون پانکراتیت و کلانژیت همراه می باشد، به کارگیری روش های دارای موفقیت بالا و همراه با کمترین عوارض، حیاتی به نظر می رسد. (۸) در بیماران مسن مبتلا به بیماری های همراه، که اقدامات جراحی و سایر روش های اندوسکوپیک آن ها را در معرض خطر های جدی قرار می دهد، استنت گذاری مجرای مشترک صفراوی به روش اندوسکوپیک یک جایگزین مناسب و مفید می باشد. (۹)

هدف در این مطالعه بررسی پیامد های روش استنت گذاری مجرای مشترک صفراوی در درمان سنگ های بزرگ تر از ۱۵ میلی متر و یا بیش از ۳ عدد در مجرای مشترک صفراوی است.

روش بررسی:

جمعیت مورد مطالعه، بیماران واجد سنگ های بزرگتر از ۱۵ میلی متر و یا بیش از ۳ عدد در مجرای مشترک صفراوی (بر اساس یافته های سونوگرافی و یا MRCP) هستند که طی سال ۱۳۹۴ به واحد ERCP بیمارستان شهید بهشتی قم مراجعه کرده اند. روش نمونه گیری به صورت در دسترس بوده و اطلاعات مربوط به بیماران توسط پرسشنامه جمع آوری گردید. از بین ۴۱۳ بیمار که به دلیل سنگ های مجرای صفراوی تحت ERCP قرار گرفته بودند، تعداد ۳۲ بیمار واجد شرایط ورود به مطالعه بودند. بیماران با سابقه ی جراحی اخیر بر روی مجاری صفراوی، سابقه ی گاسترکتومی و همچنین در صورت عدم رضایت، از مطالعه خارج شدند. پس از وارد کردن اطلاعات دموگرافیک بیماران نظیر سن و جنس، تعداد و اندازه ی سنگ ها در پرسشنامه، بیماران تحت ERCP قرار گرفته و اطلاعات مربوط به انجام مداخله و عوارض مربوط به مداخله، همچون پارگی مجرا، وارد پرسشنامه شد.

اندازه سنگ ها با فلوروسکوپي پس از تزریق ماده ی حاجب در

گرد تر شده و همین امر دفع خودبخودی آن ها را تسهیل می کند. (۱۴) یافته های مطالعه ی چان^۶ در بررسی اثربخشی روش استنت گذاری مجرای صفراوی مشترک در سنگ های بزرگ مجرای صفراوی نیز مؤید کاهش قابل توجه در میانگین اندازه ی سنگ ها پس از یک دوره وجود استنت در مجرا است. همچنین در این مطالعه ارتباط معناداری بین طول دوره ی وجود استنت و میزان موفقیت روش دیده نشده است. (۱۵)

عوارضی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند عبارت بودند از پانکراتیت، کلانژیت، پارگی مجرای صفراوی و درد ایزوله که دو مورد اخیر در مطالعات پیشین مورد بررسی قرار نگرفته بودند. طی این مطالعه، ۱۸/۸٪ بیماران پس از انجام ERCP اول دچار پانکراتیت شدند که این میزان در مطالعات پیشین نظیر مطالعه ی هوریوچی و مطالعه ی هانگ به ترتیب ۵٪ و ۱۹٪ گزارش شده و واضحاً کمتر است. علت این امر را می توان به کانوناسیون دشوار به دلیل سنگ های بزرگ و فشرده شده در دیستال مجرای صفراوی مشترک و احتمالاً وجود ترشحات بدبو و غلیظ در کنار سنگ های متعدد مرتبط دانست. همچنین اغلب بیماران شرکت کننده در این مطالعه خانم بودند و این امر خود می تواند از علل شیوع بالاتر پانکراتیت باشد. (۹ و ۱۰) میزان وقوع کلانژیت در این مطالعه صفر بود. این امر ممکن است به این دلیل باشد که بیماران طی مطالعه ی حاضر تنها در دوره ی نقاهت پس از ERCP از این نظر بررسی شده اند در صورتی که در مطالعات مشابه این دوره طولانی تر و قریب به ۱۸۰ روز بوده است. (۹) میزان بروز درد ایزوله که به صورت وقوع درد بدون افزایش آنزیم های پانکراسی و شواهد پانکراتیت و کلانژیت تعریف می شود، در مطالعات پیشین مورد بررسی قرار نگرفته و در این مطالعه ۳/۱٪ و در ERCP اول و دوم برابر بود.

نتیجه گیری:

با توجه به یافته های فوق می توان چنین نتیجه گرفت که استنت گذاری مجرای مشترک صفراوی روشی موفق جهت درمان سنگ های بزرگ مجرای مشترک صفراوی بوده که خطر عوارض جدی در آن نظیر پارگی مجاری پایین می باشد و می توان با اطمینان خوبی آن را در درمان بیماران دچار سنگ های بزرگ مجرای مشترک صفراوی به کار گرفت.

6. Chan

با مقایسه ی میانگین و انحراف معیار قطر سنگ ها، پس از ERCP اول و دوم مشاهده گردید قطر سنگ ها از $2/86 \pm 17/4$ میلی متر در ERCP اول به $2/63 \pm 13/78$ میلی متر در ERCP دوم کاهش یافته است که با توجه به $p\text{-value} < 0/0001$ این اختلاف از نظر آماری معنادار است. میانگین و انحراف معیار تعداد سنگ ها در ERCP اول $3/31 \pm 2/32$ به دست آمد. این مقادیر در ERCP دوم به 2 ± 3 کاهش یافته بود که با $p\text{-value} = 0/04$ ، معنادار در نظر گرفته می شود. میزان وقوع پانکراتیت پس از انجام ERCP اول ۱۸/۸٪ و پس از نوبت دوم ERCP ۰٪ بود. میزان وقوع کلانژیت پس از ERCP نوبت اول و دوم صفر بود.

میزان وقوع درد ایزوله پس از انجام ERCP اول و دوم مساوی و برابر با ۳/۱٪ بود. هیچ موردی از عارضه ی پارگی مجرا حین انجام ERCP مشاهده نشد.

بحث:

یافته های این مطالعه که بر روی ۳۲ بیمار مبتلا به سنگ های بزرگ مجرای مشترک صفراوی انجام گرفت حاکی از آن است که استفاده از روش استنت گذاری مجرای مشترک صفراوی، در تعداد زیادی از بیماران (۹۳/۸٪) منجر به پاک سازی مجرای مشترک صفراوی گردیده است. این عدد با میزان موفقیت این روش در مطالعاتی که پیش از این توسط هوریوچی^۱، هانگ^۲ و هوی^۳ انجام گرفته قرابت دارد. (۹-۱۱) میانگین اندازه و تعداد سنگ ها پس از یک دوره ی دومانه وجود استنت مجرای مشترک صفراوی، به طور معناداری کاهش یافته که مؤید اثربخشی این روش بوده و با مطالعات کاتسینلوس^۴ و جین^۵ همخوانی دارد. (۱۲ و ۱۳) مکانیسمی که باعث کاهش تعداد و اندازه ی سنگ ها می شود هنوز به طور کامل شناخته نشده ولی تصور می شود تنفس و همچنین حرکات روده ای باعث به هم ساییده شدن سنگ ها و استنت شده و با خرد کردن سنگ ها عبور آن ها از مجرا را تسهیل می کند. همچنین استنت با جلوگیری از فشرده شدن سنگ ها به تداوم برقراری جریان صفرا کمک می کند. علاوه بر این سنگ های چند وجهی پس از مدتی ساییده شدن

1. Huriochi
2. Hung
3. Hui
4. Katsinelos
5. Jain

REFERENCES:

1. Freitas ML, Bell RL, Duffy AJ. Cholelithiasis: evolving standards for diagnosis and management. *World J Gastroenterol* 2006;12:3162-7.
2. Samardzic J, Latic F, Kraljik D, Pitlovic V, Mrkovic H, Miskic D, et al. Treatment of common bile duct stones--is the role of ERCP changed in era of minimally invasive surgery? *Med Arh* 2010;64:187-8.
3. Strömberg C, Nilsson M. Nationwide study of the treatment of common bile duct stones in Sweden between 1965 and 2009. *Br J Surg* 2011;98:1766-74.
4. Binmoeller KF, Brückner M, Thonke F, Soehendra N. Treatment of difficult bile duct stones using mechanical, electrohydraulic and extracorporeal shock wave lithotripsy. *Endoscopy* 1993;25:201-6.
5. Lauri A, Horton RC, Davidson BR, Burroughs AK, Doolley JS. Endoscopic extraction of bile duct stones: manage-

- ment related to stone size. *Gut* 1993;34:1718-21.
6. Trikudanathan G, Navaneethan U, Parsi MA. Endoscopic management of difficult common bile duct stones. *World J Gastroenterol* 2013;19:165-73.
 7. Disario JA, Freeman ML, Bjorkman DJ, Macmathuna P, Petersen BT, Jaffe PE, et al. Endoscopic balloon dilation compared with sphincterotomy for extraction of bile duct stones. *Gastroenterology* 2004;127:1291-9.
 8. May GR, Cotton PB, Edmunds SE, Chong W. Removal of stones from the bile duct at ERCP without sphincterotomy. *Gastrointest Endosc* 1993;39:749-54.
 9. Horiuchi A, Nakayama Y, Kajiyama M, Kato N, Kamijima T, Graham DY, et al. Biliary stenting in the management of large or multiple common bile duct stones. *Gastrointest Endosc* 2010;71:1200-3.e2.
 10. Hong WD, Zhu QH, Huang QK. Endoscopic sphincterotomy plus endoprosthesis in the treatment of large or multiple common bile duct stones. *Dig Endosc* 2011;23:240-3.
 11. Hui CK, Lai KC, Ng M, Wong WM, Yuen MF, Lam SK, et al. Retained common bile duct stones: a comparison between biliary stenting and complete clearance of stones by electrohydraulic lithotripsy. *Aliment Pharmacol Ther* 2003;17:289-96.
 12. Katsinelos P, Galanis I, Pilpilidis I, Paroutoglou G, Tsolkas P, Papaziogas B, et al. The effect of indwelling endoprosthesis on stone size or fragmentation after long-term treatment with biliary stenting for large stones. *Surg Endosc* 2003;17:1552-5.
 13. Jain SK, Stein R, Bhuvra M, Goldberg MJ. Pigtail stents: an alternative in the treatment of difficult bile duct stones. *Gastrointest Endosc* 2000;52:490-3.
 14. Ye X, Huai J, Sun X. Effectiveness and safety of biliary stenting in the management of difficult common bile duct stones in elderly patients. *Turk J Gastroenterol* 2016;27:30-6.
 15. Chan AC, Ng EK, Chung SC, Lai CW, Lau JY, Sung JJ, et al. Common bile duct stones become smaller after endoscopic biliary stenting. *Endoscopy* 1998;30:356-9.