ارمغان دانش، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج
دوره ۲۹، شماره ٦، بهمن و اسفند ۱٤۰۳(شماره پی در پی ۱٦۷)

مقاله پژوهشی

مقایسه کارآیی و عوارض سنگ‌شکنی از طریق پیشابراه با سیستولیتولاپاکسی در درمان سنگ‌های زیر ۲۰ میلی‌متر مثانه در بیماران بزرگسال

صدراله محرابی[1*]، نادیا اذربارگون[1]، نرگس روستایی[2]

[1]مرکز تحقیقات توسعه بالینی بیمارستان امام سجاد(ع)، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، ایران، [2]مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، ایران

شماره ثبت در مرکز کارآزمایی بالینی ایران: IRCT20081011001323N30

تاریخ وصول: ۱۴۰۳/۰۷/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۹

چکیده

زمینه و هدف: سنگ مثانه در مردان و زنان نادر است و تقریباً ۵ درصد از کل سنگ‌های دستگاه ادراری را تشکیل می‌دهد، روش‌های درمانی بسیاری برای سنگ مثانه ذکر شده است منجمله سیستولیتوتومی باز سوپراپوبیک که در گذشته روش انتخابی بود. جراحی باز هر چند بیشترین اثربخشی را دارد، اما عوارض بیشتری نیز دارد که کاربرد این روش را محدود کرده است. سیستولیتولاپاکسی از طریق مجرای ادراری یا سنگ شکنی احتمالاً رایج‌ترین شیوه برای مدیریت سنگ‌های مثانه است، اما روش‌های ترانس یورترال به دلیل مدت زمان طولانی عمل و احتمال اسیب به مخاط مثانه، هنوز نقایص جدی دارند. با توجه به اختلاف نظر در درمان سنگ‌های مثانه، هدف از این مطالعه تعیین و مقایسه کارآیی و عوارض سنگ‌شکنی از طریق پیشابراه با سیستولیتولاپاکسی در درمان سنگ‌های زیر ۲۰ میلی‌متر مثانه در بیماران بزرگسال بود.

روش بررسی: این پژوهش از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی تک سو کور می باشد. جامعه آماری شامل ۷۵ بیمار بالای ۱۸ سال مبتلا به سنگ مثانه ارجاع شده به اتاق عمل بیمارستان شهید بهشتی و شهدای گمنام یاسوج بوده که به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند، عمل جراحی در دو گروه سیستولیتولاپاکسی و سنگ شکنی از طریق پیشابراه(TUL) انجام شد. بیماران از نظر عوارض، مدت زمان عمل، مدت اقامت در بیمارستان و کارایی عمل مقایسه شدند. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون‌های آماری مجذور کای و تی مستقل تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: ۷۵ بیمار مبتلا به سنگ مثانه وارد مطالعه شدند ؛ از این تعداد ۳۵ نفر در گروه شکستن مکانیکی مجرا(سیستولیتولاپاکسی) و ۴۰ نفر در گروه سنگ شکنی مجرا(ترانس یورترال لیتوتریپسی) بودند، که از این تعداد ۹۷/۱ درصد در گروه سیستولیتولاپاکسی و ۷۰ درصد در گروه سنگ شکنی مجرا مرد بودند. مدت زمان بستری در گروه سیستولیتولاپاکسی۲/۴ روز و در گروه سنگ شکن مجرا ۱/۸ روز بود. از نظر؛ جنسیت، کارایی عمل و اندازه سنگ بین دو گروه از نظر آماری اختلاف معنی‌داری مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: تخلیه سنگ‌های کوچکتر از ۲۰ میلی‌متر مثانه به روش سیستولیتولاپاکسی، نسبت به سنگ شکنی مجرا یا TUL روش درمانی ایمن و مؤثر است و نسبت به TUL کارایی بیشتری دارد.

واژه‌های کلیدی: سنگ مثانه، سیستولیتولاپاکسی، ترانس یورترال لیتوتریپسی (TUL)

***نویسنده مسئول:** **صدراله محرابی**، **یاسوج**، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، مرکز تحقیقات توسعه بالینی بیمارستان امام سجاد (ع)

Email: sadrollahm@yahoo.com

"نشریه علمی پژوهشی ارمغان دانش وابسته به دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یک نشریه با دسترسی آزاد است و تمامی مقالات منتشر شده در این نشریه به صورت دسترسی آزاد منتشر می‌شوند."

مقدمه

سنگ مثانه در مردان و زنان نادر است و تقریباً ۵ درصد از کل سنگ‌های دستگاه ادراری(UTS) را تشکیل می‌دهد(۱). گزارش پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهد که مردان به طور کلی بیشتر از زنان مستعد ابتلا به سنگ‌های ادراری هستند(۲). از این رو، همان‌طور که انتظار می رود، شیوع سنگ مثانه نیز در مردان بیشتر از زنان گزارش شده است(۳). تظاهرات بالینی سنگ مثانه بسیار متغیر است و از بدون علامت تا وجود علایمی مانند هماچوری ماکروسکوپی، درد سوپرا پوبیک، عفونت‌های مکرر و علایم تحریک‌پذیر را شامل می‌شود(۴). سنگ‌های مثانه ۷۰ درصد موارد از کلسیم، ۲۰ درصد موارد از اسید اوریک، ۱۰درصد موارد از منیزیم فسفات آمونیوم(استرووویت) و در کمتر از ۱ درصد موارد از سیستین تشکیل می‌شوند(۵). ادرار یک محلول پایدار است و هر گونه تغییر در درجه اشباع، pH ادرار و غلظت مهارکننده‌های کریستالیزاسیون، می‌تواند تعادل موجود را تغییر داده و منجر به ایجاد کریستال و سنگ شود(۶).

سنگ مثانه در کشورهای توسعه یافته نادر است و در بزرگسالان بیشتر با انسداد خروجی مثانه، عفونت مزمن یا وجود جسم خارجی داخل مثانه همراه است(۷).

روش‌های درمانی بسیاری برای سنگ مثانه ذکر شده است. در گذشته سیستولیتوتومی باز سوپراپوبیک روش انتخابی بود. هر چند جراحی باز بیشترین اثربخشی را داشت، اما با عوارض بیشتری همراه بود که کاربرد این روش را محدود کرده است(۹ و۸). امروزه درمان‌های اندویورولوژیک فرصت درمان سنگ مثانه با حداقل عوارض و اثربخشی قابل قبول را فراهم کرده است(۹). درمان‌های اندواورولوژیک را می‌توان به دو دسته از راه پوست و از طریق پیشابراه طبقه‌بندی کرد(۱۰). انواع مختلفی از سنگ شکن‌های مکانیکی، اولتراسوند و لیزر هولمیوم برای خرد کردن سنگ در هر دو روش استفاده می‌شود. لیتوتریپسی از راه پوست یک روش مؤثر با عوارض کم به ویژه در مورد عوارض مجرای ادراری است. کارسینوم مثانه و سابقه جراحی شکم محدودیت اصلی سنگ شکنی از راه پوست است(۱۳-۱۱).

سیستولیتولاپاکسی از طریق مجرای ادراری احتمالاً رایج‌ترین راه برای مدیریت سنگ‌های مثانه کوچک تا متوسط است، اما روش‌های ترانس یورترال به وسیله لیتوتریپتوسکوپ، نفروسکوپ، سیستوسکوپ و یورتروسکوپ به دلیل مدت زمان بیشتر عمل و ضربه به مخاط مثانه، هنوز نقایص جدی دارند(۱۵ و۱۴).

با پیشرفت‌های اخیر در تکنولوژی، جراحی باز به تدریج با روش‌های کوچک تهاجمی در مدیریت سنگ مثانه جایگزین شده است. روش‌های کم تهاجمی از مزایای حفظ زیبایی، همراه بودن با دوره‌های بستری کوتاه‌تر، داشتن عوارض کمتر و از دست دادن

خون کمتر در طول مداخله در مقایسه با جراحی باز هستند(۱۷ و۱۶).

با توجه به استفاده از روش‌های مختلف ترانس یورترال جهت حذف سنگ‌های مثانه و وجود اختلاف نظر در خصوص ایمنی و کارایی آنان، لذا هدف از این مطالعه تعیین و مقایسه کارآیی و عوارض سنگ‌شکنی از طریق پیشابراه با سیستولیتولاپاکسی در درمان سنگ‌های زیر ۲۰ میلی‌متر مثانه در بیماران بزرگسال بود.

روش بررسی

این پژوهش از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی یک سو کور می‌باشد، که در سال ۱٤۰۲ در بیمارستان شهید بهشتی و شهدای گمنام یاسوج انجام شد. جامعه آماری شامل ۷۵ بیمار بالای ۱۸ سال مبتلا به سنگ مثانه کوچک‌تر از ۲۰ میلی‌متر ارجاع شده به کلینیک اورولوژی که کاندید عمل سنگ شکن مثانه از طریق پیشابراه بودند، وارد مطالعه شده و بعد از اخذ رضایت کتبی به طور تصادفی به روش نمونه‌گیری آسان به یکی از دو گروه تخصیص داده شدند و مطالعه تا رسیدن به حجم مطلوب که برای هر گروه ۴۰ نفر با در نظر گرفتن ریزش‌ها محاسبه شد ادامه پیدا کرد. به دلیل پیگیری نامناسب ۵ بیمار در گروه سیستولاپاکسی از مطالعه حذف شدند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل بیماران بزرگسال بالای ۱۸ سال مبتلا یه سنگ مثانه بین ۶ تا ۲۰ میلیمتر بودند که تمایل به شرکت در مطالعه داشتند.

معیارهای خروج از مطالعه شامل بیماران دارای بیماری قلبی ـ عروقی یا ریوی شدید، بیماران مبتلا به تنگی مجرا، دارای عفونت ادراری فعال، خانم‌های باردار، اختلالات انعقادی و افرادی که منع بیهوشی عمومی یا بی‌حسی نخاعی داشتند، بود.

از همه بیماران شرح حال و معاینه فیزیکی کامل و آزمایشات پایه سرم شامل؛ زمان پروترومبین (PT)، زمان نسبی تروبوپلاستین(PTT)، شمارش گلبول های خون(CBC)، مقدار هموگلوبین(HB)بر حسب گرم، سدیم سرم(Na) و پتاسیم سرم(K)بر حسب میلی اکی والان تست‌های عملکرد کلیه(اوره و کراتی نین سرم بر حسب میلی‌گرم بر دسی لیتر) و آزمایش کامل ادرار و کشت ادرار به عمل آمد. در گروه ۱ (ترانس یورترال لیتوتریپسی) بعد از پرپ(prep) بیمار ،با بی حسی نخاعی یا بی‌هوشی عمومی بیمار با کمک متخصص بیهوشی در وضعیت لیتوتومی قرار می‌گرفت. سپس یورتروسیستوسکوپی با یورتروسکوپ یا نفروسکوپ به روش استاندارد انجام شده و سنگ با استفاده از سنگ‌شکن پنوماتیک به قطعات کوچک و قابل دفع شکسته و سپس مثانه با شیت سیستوسکوپ و نرمال سالین جهت خروج قطعات سنگ شستشو داده می‌شد، در پایان عمل در صورت نیاز فولی مجرا گذاشته و زمان عمل ثبت می‌شد. در گروه دوم(سیستولیتولاپاکسی) بی‌حسی نخاعی یا بی‌هوشی عمومی مشابه گروه اول انجام

شـــده و در وضـــعیت لیتوتـــومی بـــا اســـتفاده از لیتولاپاکسی و شـیت شـماره ۲۳ سـنگ خـرد شـده و قطعات آن بـا شستشـو یـا لیتولاپاکسـی خـارج و در پایان عمل درصورت نیاز مشابه گروه اول فولی مجرا گذاشته می‌شـد. در صـورت ایجـاد هرگونـه عارضـه ناخواسته عروقـی، احشـایی، ریـوی یـا قلبـی ـ عمـل خاتمه و درمان استاندارد انجام مـی شـد. در صـورت نداشتن عارضه خاص بیماران بدون عارضه بـه مـدت یک تا دو روز بستری مـی‌شـدند و ۴ سـاعت بعـد PT، PTT، CBC، HB، Na و K چـک شـده و در صـورت عـدم ایجـاد تـب، درد شـکم، ایلئـوس و همـاچوری گـروس بیمار روز بعد ترخیص می‌شـد. دو هفتـه بعـد مجـدد بیمار ویزیت شده و سونوگرافی انجام مـی‌گرفـت و از نظر کارایی، عـوارض و نتـایج مجـدد چـک و داده‌هـا ثبت می‌شدند. کارایی عمل بر اساس پاک شـدن کامـل سـنگ یـا وجـود قطعـات کوچـک‌تـر یـا بزرگـتـر از ۴ میلی‌متر تعریف می‌شد.

داده‌هـــای جمـــع‌آوری شـــده بـــا اســـتفاده از نـرم‌افـزار SPSS و آزمـون‌هـای آمـاری توصـیفی و تحلیلی مانند توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیـار و مجذور کای و تی مستقل تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

در مطالعـه حاضـر ۷۵ بیمـار مبـتلا بـه سـنگ مثانـه بررسـی شـد. از ایـن تعـداد ۳۵ نفـر در گـروه سیستولیتولاپاکسی و ۴۰ نفر در گروه TUL بودند کـه از این تعداد ۹۷/۱ درصد در گروه سیستولیتولاپاکسی و ۷۰ درصد در گروه TUL مرد بودند. ایـن اخـتلاف از نظر آماری معنـی‌دار بـود و در هـر دو گـروه، مـردان بسیار بیشتر از زنان بودند(جدول ۱).

هر چند از نظـر سـن دو گـروه توزیـع نرمـال داشـت، ولـی از نظـر آمـاری سـن دو گـروه اخـتلاف آماری معنی‌داری داشت، به طوری که سـن در گـروه سیستولیتولاپاکســی بــه طــور معنــی‌داری بیشــتر بود(جدول ۲).

با توجه به اخـتلاف در انـدازه سـنگ‌هـا در دو گروه از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده شد و از نظر سایز سنگ بین دو گـروه اخـتلاف آمـاری معنـی‌داری وجود داشت. سایز سنگ در گروه سیستولیتولاپاکسی به طور معنی‌داری بیشتر از گروه TUL بود(جدول ۳).

از نظر زمان عمل نیـز بـین دو گـروه اخـتلاف معنــی‌داری وجــود داشــت و زمــان عمــل در گــروه سیستولیتولاپاکسی بیشتر از گروه TUL بود(جدول ۴).

ار نظـر کـارایی عمـل بـین دو گـروه اخـتلاف آمـــاری معنـــی‌داری وجـــود داشـــت، در گـــروه سیستولیتولاپاکســی موفقیـت کامـل و نسـبی بیشـتر بود(جدول ۵).

بین دو گروه مورد مطالعه از نظر مدت اقامـت در بیمارسـتان اخـتلاف آمـاری معنـی‌داری مشـاهده نشد(جدول ۶). با این حـال در عمـل TUL عـوارض بـه نسبت کمتر از سیستولیتولاپاکسی بـود و در ۳ بیمـار در گروه تی‌یوال و ۴ بیمار در گـروه سیستولاپاکسـی هماچوری خفیف و دیزوری گزارش شـد کـه اخـتلاف معنی‌دار با هم نداشتند، بنـابراین در گـروه TUL مـدت بستری کمتر بود، به طـوری کـه بسـیاری از بیمـاران گروه TUL طول بستری کمتر از ۲۴ ساعت بود.

جدول ۱: توزیع فراوانی و درصد فراوانی دو گروه بر حسب جنس

		جنسیت بیماران	فراوانی	درصد فراوانی	سطح معنی‌داری	مجذور کای (df=۱)
گروههای مورد مطالعه	سیستولیتولاپاکسی	مرد	۳٤	۹۷/۱	۰/۰۰۲	۹/۵۹۸
		زن	۱	۲/۹		
	TUL	مرد	۲۸	۷۰		
		زن	۱۲	۳۰		

جدول ۲: توزیع فراوانی بیماران در دو گروه مورد مطالعه بر حسب سن(سال)

		میانگین سن بیماران	فراوانی	میانگین سن	انحراف معیار	سطح معنی‌داری	تی تست (df=۷۳)
گروههای مورد مطالعه	سیستولیتولاپاکسی		۳۵	۵۸/۹۷	۱۷/۳۴	۰/۰۰۱	۶/۱۱۶
	TUL		۴۰	۳۷/۸۸	۱۲/۳۸		

جدول ۳: توزیع فراوانی بیماران در دو گروه مورد مطالعه بر حسب اندازه سنگ (میلی‌متر)

		متغیر اندازه سنگ	فراوانی	میانگین اندازه سنگ	انحراف معیار	سطح معنی‌داری
گروههای مورد مطالعه	سیستولیتولاپاکسی		۳۵	۱۱/۹۸	۳/۸۸	۰/۰۰۱
	TUL		۴۰	۸/۷۳	۳/۴۱	

جدول ۴: توزیع فراوانی بیماران در دو گروه مورد مطالعه بر حسب زمان عمل(دقیقه)

		متغیر زمان عمل	فراوانی	میانگین زمان عمل	انحراف معیار	سطح معنی‌داری
گروههای مورد مطالعه	سیستولیتولاپاکسی		۳۵	۵۶/۸۶	۳۲/۲۹	۰/۰۳۵
	TUL		۴۰	۴۲/۸۸	۸/۶۱	

جدول ۵: توزیع فراوانی بیماران در دو گروه مورد مطالعه بر حسب کارایی عمل

		متغیر کارایی عمل	فراوانی	درصد فراوانی	سطح معنی‌داری	مجذور کای (df=۱)
گروههای مورد مطالعه	سیستولیتولاپاکسی	کارایی کامل	۳۱	۸۸/۶	۰/۰۱۲	۶/۴
		کارایی نسبی	۴	۱۱/۴		
		ناموفق بودن درمان	۰	۰		
	TUL	کارایی کامل	۲۶	۶۵		
		کارایی نسبی	۱۱	۲۷/۵		
		ناموفق بودن درمان	۳	۷/۵		

جدول ۶: توزیع فراوانی بیماران در دو گروه بر حسب مدت زمان بستری(روز)

متغیر مدت زمان بستری		فراوانی	مدت زمان بستری	انحراف معیار	سطح معنی‌داری
گروههای	سیستولیتولاپاکسی	۳۵	۲/۴	۱/۴۱	۰/۰۹۳
مورد مطالعه	TUL	۴۰	۱/۸	۰/۸۲	

بحث

سنگ‌های مثانه تقریباً ۵ درصد از کل موارد سنگ کلیه را با عوامل مستعد کننده منحصر به فرد در گروه‌های سنی و جنسیت مختلف تشکیل می‌دهند(۱۸). در گذشته، مدیریت استاندارد سنگ مثانه شامل برداشتن سنگ به همراه جراحی انسدادی پروستات بود، زیرا علت سنگ مثانه وجود انسداد خروجی مثانه[1] تصور می‌شد. بعدها توسعه اندویورولوژی باعث تکه‌تکه شدن سنگ و برداشتن انسداد پروستات به وسیله رزکسیون آندوسکوپی از طریق پیشابراه شد(۲۰ و۱۹). در دهه‌های اخیر تکنیک‌های مختلفی برای مدیریت سنگ‌های مثانه مانند سیستولیتوتومی باز، سیستولیتولاپاکسی ترانس یورترال، SWL و سیستولیتولاپاکسی از راه پوست استفاده شده است(۲۲ و۲۱).

لذا هدف از این مطالعه تعیین و مقایسه کارآیی و عوارض سنگ‌شکنی از طریق پیشابراه با سیستولیتولاپاکسی در درمان سنگ‌های زیر ۲۰ میلی‌متر مثانه در بیماران بزرگسال بود.

در مطالعه حاضر ۹۷/۱ درصد بیماران در گروه سیستولیتولاپاکسی و ۷۰ درصد در گروه TUL مرد بودند. این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود و در هر دو گروه، مردان بسیار بیشتر از زنان بودند(p=۰/۰۰۲). اولاه و همکاران نیز در مطالعه‌ای که وزیکولیتوتومی باز و سیستولیتولاپاکسی را مقایسه کردنده بودند، نشان دادند نسبت زن به مرد ۱ به ۳-۲ می‌باشد(۲۰). در مطالعه خوشا و همکاران نیز نتایج مشابه مطالعه حاضر بود و ۹۲ درصد بیماران مرد بودند(نسبت مرد به زن ۱۱ به ۱ بود)(۲۱).[1] در مطالعه لی و همکاران، سیستولیتولاپاکسی ترانس یورترال با سیستم حذف سنگ برای درمان سنگ مثانه با اندازه‌های متغیر بررسی شد. در این مطالعه نیز ۱۳/۳۹ درصد از بیماران زن و ۸۶/۶۱ درصد مرد بودند(۲۲).در مطالعه ظفر و همکاران، تکه تکه شدن سنگ مثانه از طریق پیشابراه در کودکان بررسی شد. در این مطالعه نیز نسبت مرد به زن ۶ به ۱ بود(۲۳). متغیرهای متعددی مانند؛ جنسیت، موقعیت جغرافیایی، آب و هوا، سبک زندگی و تغییرات ژنتیکی همگی بر شیوع سنگ‌های ادراری تأثیر می‌گذارند(۲۵ و ۲۴).

در مطالعه حاضر، ۹۱/۴ درصد در گروه سیستولیتولاپاکسی و ۹۷/۵ درصد در گروه TUL بدون عارضه بودند(p=۰/۳۳۴). در مطالعه خوشا و همکاران، ۱۰ نفر(۱۰ درصد) دچار عوارض جزیی

1-Bladder Obstraction Outlet(BOO)

شدند که ۵ نفر(۵ درصد) دچار هماچوری و ۴ نفر(۴ درصد) دچار مشکل در دفع ادرار شدند(۲۱). در مطالعه لی و همکاران ترانس یورترال لیتوتریپسی با یک آندوسکوپ ویژه جدید را بررسی کردند. هیچ عارضه قابل توجهی مشاهده نشد(۲۲). در مطالعه ظفر و همکاران عوارض جزیی بعد از عمل در(۶درصد) بیماران شامل هماچوری (۳درصد)، سوزش ادرار(۲درصد)، عفونت ادراری تب (۱درصد)، عدم تخلیه(۰/۵درصد) در روش سنگ شکنی مثانه از طریق پیشابراه مشاهده شد(۲۳). هر چند در مطالعه حاضر در گروه ترانس یورترال عارضه خاصی مشاهده نشد، ولی عوارض جزیی مانند سوزش ادرار گزارش نشده است.

در مطالعه حاضر میانگین زمان عمل در گروه سیستولیتولاپاکسی ۵۶/۸۶ دقیقه و در گروه TUL ۴۲/۸۸ دقیقه بود که از نظر آماری این اختلاف معنی‌دار بود(p=۰/۰۳۵). در مطالعه اولاه و همکاران میانگین زمان عمل در گروه وزیکولیتوتومی ۷۰ دقیقه و در گروه سیستولیتولاپاکسی ۳۰ دقیقه بود(۲۰). در مطالعه سینگ و همکاران تفاوت آماری معنی‌داری در گروه‌ها از نظر زمان عمل در گروه ۱ (۳۲/۸±۱/۵ دقیقه)، گروه ۲((۶۹/۲±۱۶/۳ دقیقه) و گروه ۳ ((۴۶/۱±۸/۳ دقیقه) مشاهده شد(۱۹). در مطالعه خوشا و همکاران میانگین زمان عمل ترانس یورترال لیتوتریپسی ۲۵(۶۵ –۱۰) دقیقه بود(۲۱) و نسبت به مطالعه حاضر بسیار کمتر بود. با این وجود در مطالعه لی و همکاران زمان عمل ترانس یورترال لیتوتریپسی بیشتر از مطالعه حاضر بود(کل زمان جراحی ۱۹/۹۵ ± ۵۵/۱۲ دقیقه)(۲۲). میانگین زمان عمل لیتوتریپسی ترانس یورترال در مطالعه ظفر و همکاران ۱۸ دقیقه(محدوده: ۳۵-۱۲ دقیقه)بود(۲۳). در مطالعه اینده نگر بهات و همکاران تنظیمات لیزر هولمیوم با توان بالا و کم برای سنگ‌شکنی از طریق پیشابراه در بزرگسالان با سنگ مثانه بزرگ را بررسی کردند، زمان جراحی از۲۵/۲±۷۰/۸ دقیقه در گروه کم توان به ۱۵/۱±۴۰/۹ دقیقه در گروه پرقدرت کاهش یافت(p = ۰/۰۰۵)(۲۵). در مطالعه فونسکا و همکاران مدت زمان عمل سیستولیتولاپاکسی ۶۰/۳دقیقه(محدوده = ۲۳-۱۱۰ دقیقه) بود(۲۶). مشخص است که سنگ‌های بزرگ‌تر به زمان طولانی‌تری برای پاکسازی سنگ نیاز دارند، اگرچه تعیین نقطه‌ای که در آن بیش از حد زمان عمل طولانی می‌شود، مشکل است و به طور بالقوه عوارضی را در پی خواهد داشت(۲۸ و۲۷). اگرچه دستورالعمل‌های بالینی فعلی محدودیت زمانی برای عمل ندارند، اما واضح است که طول مدت عمل طولانی‌تر با خطر بالاتری از عوارض، به‌ویژه موارد مربوط به عفونت‌های ادراری و اوروسپسیس همراه است. این مدت زمان تعریف نشده است، اما پژوهش‌ها نشان می‌دهند که ممکن است حد بالای آن بین ۶۰ تا ۹۰ دقیقه باشد(۲۸).

در مطالعه حاضر میانگین مدت زمان بستری در بیمارستان در گروه سیستولیتولاپاکسی۲/۴ روز و در گروه سنگ‌شکنی مجرا ۱/۸ روز بود. این اختلاف

از نظر آماری معنی‌دار نبود . در مطالعه اولاه و همکاران، زمان اقامت در بیمارستان در گروه وزیکولیتوتومی ۷/۹ روز و در گروه سیستولیتولاپاکسی ۲/۹ روز و بسیار کمتر بود(۲۰). هم‌چنین در مطالعه فونسکا و همکاران میانگین مدت اقامت پس از عمل سیستولیتولاپاکسی از راه پوست ۱ روز بود که نسبت به مطالعه حاضر کمتر بود(۲۶).

در مطالعه حاضر میانگین اندازه سنگ در گروه سیستولیتولاپاکسی ۱۱/۹۸ میلی‌متر و در گروه TUL ۸/۷۳ میلی‌متربود که در گروه سیستولاپاکسی به طور معنی‌داری بیشتر از گروه TUL بود(p<۰/۰۰۱). در مطالعه فونسکا و همکاران، سیستولیتولاپاکسی با میانگین اندازه سنگ کنگلومرا ۲۸/۱ میلی‌متر(محدوده = ۱۰-۵۰ میلی‌متر) انجام شد(۲۶). در مطالعه اسد و همکاران مشخص شد مدت سنگ‌شکنی پنوماتیک ترانس‌اورترال ارتباط آماری معنی‌داری با تعداد سنگ یا حداکثر اندازه بزرگترین سنگ در مثانه ندارد(۲۹). راندال در مطالعه‌ای که اندازه سنگ در نمای آندوسکوپی به عنوان پیش‌بینی کننده بازیابی موفقیت‌آمیز سنگ در طول اورتروسکوپی انعطاف‌پذیر را بررسی کرد، نشان داد بازیابی موفقیت‌آمیز سنگ را می‌توان با تخمین اندازه سنگ روی صفحه مانیتور پیش‌بینی کرد، که تحت تأثیر نوع اورتروسکوپ انعطاف‌پذیر و غلاف دسترسی است. در مطالعه آن‌ها، سنگ‌های حدود یک سوم اندازه صفحه نمایش در همه موارد با موفقیت خارج شدند(۱۷).

در مطالعه حاضر از نظر کارایی(نرخ بدون سنگ) بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری وجود داشت. در گروه سیستولیتولاپاکسی موفقیت کامل و نسبی بیشتر بود(p=۰/۰۱۲). در مطالعه سینگ و همکاران کلیرانس کامل سنگ در تمام بیماران به دست آمد(۳۰). در مطالعه خوشا و همکاران همه بیماران پس از عمل بدون سنگ بودند(۱۹). در مطالعه بهات و همکاران نیز در سنگ‌شکنی ترانس یورترال با استفاده از لیزر، همه بیماران پس از عمل بدون سنگ بودند(۲۵).نتایج برخی از این بررسی‌ها با نتایج حاضر همسو برخی متفاوت هست که بیشتر به انذازه سنگ و انرژی استفاده شده در سنگ شکنی بر می‌گردد.

در مطالعه حاضر در گروه سیستولیتولاپاکسی به وضوح سن بیماران بیش‌تر بود که از نظر آماری این اختلاف معنی‌دار بود(p<۰/۰۰۱). در مطالعه علی و همکاران، SWL را با سیستولیتولاپاکسی در بیمارانی که با احتباس ادراری حاد مراجعه کرده بودند، مقایسه کردند. در این مطالعه از نظر سن بین دو گروه اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد(۳۱). در مطالعه اسد و همکاران نیز نوع سنگ شکنی ترانس یورترال با سن ارتباط معناداری نداشت(۲۹). مطالعه دوونیاس و همکاران دریافتند که اغلب سنگ‌های مثانه در بیماران بالای ۶۰ سال رخ می‌دهد و درصد کمی از بیماران زن بودند(۳۲). بیشتر مبتلایان به سنگ مثانه در مطالعه حاضر مردان بودند. شایع‌ترین علت سنگ مثانه در مردان، انسداد

خروجی مثانه به دنبال بزرگی پروستات می‌باشد. محدوده سنی بیماران حاضر در گروه سیستولیتولاپاکسی ۹۷/۳۴±۵۸/۱۷ سال بود.

از نظر عوارض هر چند عوارض خفیف مانند هماچوری و سوزش ادرار در دو گروه مشاهده شد، ولی تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد، از نظر عوارض نتایج مطالعه حاضر با مطالعه اولاه و سینگ نسبتاً هم‌خوانی دارد(۲۰ و ۱۹).

روش سنگ‌شکنی ترانس یورترال برای درمان سنگ مثانه روشی کم تهاجم و جذاب است. این روش ، رایج‌ترین روش برای درمان سنگ مثانه است. لیتوتریپسی اولتراسونیک/پنوماتیک و لیزر هولمیوم معمولاً برای درمان بیماری سنگ ادراری در کلینیک‌های اورولوژی استفاده می‌شود(۳۳). روش‌های درمان معمولاً با توجه به اندازه و محل سنگ و ترجیحات بیمار و پزشک و بیماری‌های همراه بیمار انتخاب می‌شوند(۳۴).

. در حال حاضر هیچ‌گونه شواهد علمی مبنی بر اثر داروها و درمان‌های گیاهی روی شکستن سنگ مثانه وجود ندارد. این سنگ‌ها معمولاً بسیار سخت بوده و شکستن آن‌ها نیازمند استفاده از لیزر، اولتراسوند،بالیستیک و دیگر روش‌های خارج کردن سنگ است. واضح است که باید قبل از عمل، مواردی مانند کشت ادرار، آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی و میزان تخصص جراح را در نظر گرفت. پژوهش‌ها نشان داده شده‌اند که همه این موارد بر میزان عوارض تأثیر می‌گذارند(۳۵).

با توجه به بزرگ بودن اندازه شیت دستگاه لیتولاپاکسی امکان استفاده از ان در اطفال و بیماران با مجرای تنگ و یا مثان کوچک وجود ندارد، لذا پیشنهاد می‌شود در این بیماران از سنگ شکنی مجرا یا پوستی استفاده شود.

نتیجه‌گیری

درمان سنگ‌های کوچکتر از ۲۰ میلی‌متر مثانه به روش سیستولیتولاپاکسی، نسبت به سنگ شکنی از طریق پیشابراه(TUL) یک روش درمانی مؤثر و نسبتاً ایمن می‌باشد که می‌تواند به عنوان درمان جایگزین به خصوص در بالغین و افراد با پیشابراه طبیعی استفاده شود هر چند این روش در بیماران با مثانه کوچک، اطفال و در افراد با تنگی پیشابراه کاربردی ندارد.

تقدیر و تشکر

نویسندگان این مطالعه از کلیه کسانی در جمع‌آوری داده‌های این مطالعه نقش داشتند و از همکاران دانشگاه علوم پزشکی و بیمارستان‌های شهید بهشتی و شهدای گمنام یاسوج، که یاری رسان ما بودند، کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایند.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافعی در خصوص این مقاله وجود ندارد.

حمایت مالی

این مطالعه با حمایت مادی و معنوی معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی یاسوج انجام شده است.

ملاحظات اخلاقی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دکترای پزشکی حرفه‌ای از دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، با کد اخلاق IR.YUMS.REC.1401.135 می‌باشد.

مشارکت نویسندگان

جمع‌آوری داده‌ها به همراه پیش‌نویس مقاله به وسیله خانم نادیا اذربارگون، آنالیز داده ها به وسیله خانم دکتر نرگس روستایی و ویرایش نهایی مقاله، نظارت بر روند کار، اجرای مطالعه به وسیله دکتر صدراله محرابی عنوان نویسنده مسوول انجام شد.

REFERENCES

1. Schwartz, B. F., & Stoller, M. L. The vesical calculus. Urol Clin North Am 2000; 27(2): 333–46.
2.Liu Y, Chen Y, Liao B, Luo D, Wang K, Li H, et al. Epidemiology of urolithiasis in asia. Asian Journal of Urology 2018; 5: 205-14.
3.Qaader DS, Yousif SY, Mahdi LK. Prevalence and etiology of urinary stones in hospitalized patients in baghdad. EMHJ 2006; 12: 853-61.
4.Curhan GC. Epidemiology of stone disease. Urol Clin North Am 2007; 34: 287-93.
5.Vella M, Karydi M, Coraci G, Oriti R, Melloni D. Pathophysiology and clinical aspects of urinary lithiasis. Urol Int 2007; 79: 26-31.
6.Papatsoris AG, Varkarakis I, Dellis A, Deliveliotis C. Bladder lithiasis: From open surgery to lithotripsy. Urol Res 2006; 34(3): 163-67.
7.Philippou P, Moraitis K, Masood J, Junaid I, Buchholz N. The management of bladder lithiasis in the modern era of endourology. Urology 2012; 79(5): 980-6.
8.Miller DC, Park JM. Percutaneous cystolithotomy using a laparoscopic entrapment sac. Urology 2003; 62(2): 333-6.
9.Bhatia V, Biyani CS. Vesical lithiasis: open surgery versus cystolithotripsy versus extracorporeal shock wave therapy. J Urol 1994; 151(3): 660-2.
10.Sofer M, Kaver I, Greenstein A, Yosef YB, Mabjeesh NJ, Chen J, et al. Refinements in treatment of large bladder calculi: simultaneous percutaneous suprapubic and transurethral cystolithotripsy. Urology 2004; 64(4): 651-4.
11.Tzortzis V, Aravantinos E, Karatzas A, Mitsogiannis IC, Moutzouris G, Melekos MD. Percutaneous suprapubic cystolithotripsy under local anesthesia. Urology 2006; 68(1): 38-41.
12.Byrne MH, Dragos L, Winterbottom A, Saeb-Parsy K, Wiseman OJ. Percutaneous cystolitholapaxy using the LithoClast trilogy for multiple bladder stones. Journal of Endourology Case Reports 2020; 6(3): 118-20.
13.Li A, Lu H, Ji C, Liu S, Zhang F, Qian X, et al. Transurethral cystolithotripsy with a novel special endoscope. Urol Res 2012; 40: 769–73.
14.Philippou P, Volanis D, Kariotis I, Serafetinidis E, Delakas D. Prospective comparative study of endoscopic management of bladder lithiasis: is prostate surgery a necessary adjunct? Urology 2011; 78: 43–7.
15.Liu S, Li A, Ji C, Lu H, Zhang F, Qian X, et al. Efficiency of transurethral cystolithotripsy with ah-1 stone removal system. J Mod Urol 2013; 18: 437–40.
16.Diniz AL, Vieiralves RR, Souza TA, Favorito LA. Giant bladder stone and renal failure: a case report, literature review and future perspectives. Open Access Library Journal 2017; 4: 1-8.
17.Randall JH, Carrera RV, Fletcher PJ, Duchene DA, Thurmon KL., Neff DA,et al. Stone size on endoscopic view as a predictor of successful stone retrieval during flexible ureteroscopy: an in vitro analysis. World J Urol 2021; 39: 3587–91.
18.Sharma R, Dill CE, Gelman DY. Urinary bladder calculi. J Emerg Med 2011; 41(2): 185–6.
19.Singh KJ, Kaur J. Comparison of three different endoscopic techniques in management of bladder calculi. Indian J Urol 2011; 27: 10-3
20.Ullah S, Chaudhary I, Masood R. A comparison of open vesicolithotomy and cystolitholapaxy. Pakistan Journal of Medical Sciences 2007; 23(1): 47.
21.Khosa AS, Hussain M, Hussain M. Safety and efficacy of transurethral pneumatic lithotripsy for bladder calculi in children. J Pak Med Assoc 2012; 62(12): 1297-300.
22.Li A, Ji C, Wang H, Lang G, Lu H, Liu S, Fang W. Transurethral cystolitholapaxy with the AH-1 stone removal system for the treatment of bladder stones of variable size. BMC Urology 2015; 15(1): 1-5.
23.Zafar GM, Javed N, Humayun F, Iqbal A. Transurethral fragmentation of bladder stone in children: Our experience. Journal of Pediatric and Adolescent Surgery 2020; 1(1): 32-24.
24.Ulhas V Sathaye. Per-urethral endoscopic management of bladder stones: does size matter? Journal of endourology 2003; 17(7): 511-2;
25.Bhat A, Katz JE, Banerjee I, Blachman-Braun R, Alter K, Shah RH, et al. A prospective evaluation of high-and low-power holmium laser settings for transurethral lithotripsy in the management of adults with large bladder calculi. World Journal of Urology 2021; 39: 3481-8.
26.Fonseka T, Melchionna A, De Luyk N, Arumuham V, Noah AO, Choong S. 14F Super-Mini Percutaneous cystolitholapaxy: A Novel Technique in the Treatment of Bladder Stones. Journal of Endourology 2023; 37(4): 422-7.

27.Sninsky BC, Flamiatos JF, Nakada SY. The end of “Cutting for Stone”? Using the lithoclast trilogy for cystolitholapaxy on a 4 cm bladder stone per urethra. Urology Case Reports 2019; 26: 100964.
28.Knipper S, Tiburtius C, Gross AJ, Netsch C. Is prolonged operation time a predictor for the occurrence of complications in ureteroscopy? Urol Int 2015; 95: 33–7.
29.Ozgor F, Sahan M, Cubuk A, Ortac M, Ayranci A, Sarilar O. Factors affecting infectious complications following flexible ureterorenoscopy. Urolithiasis. Epub ahead of print 17 November 2019; 47: 481-6.
30. Asad, S., Gul, B., Khan, S. A., Bashir, R., & Rafaqat, H. Frequency of stone clearance after transurethral fragmentation of large urinary bladder calculi using pneumatic swiss lithoclast. Journal of Ayub Medical College Abbottabad 2023; 35: 50-3.
31.Ali M, Hashem A, Helmy TE, Zewin T, Sheir KZ, Shokeir AA. Shock wave lithotripsy versus endoscopic cystolitholapaxy in the management of patients presenting with calcular acute urinary retention: a randomised controlled trial. World Journal of Urology 2019; 37: 879-84.
32.Revenig LM, Canter DJ, Taylor MD, Tai C, Sweeney JF, Sarmiento JM, et al. Too frail for surgery? Initial results of a large multidisciplinary prospective study examining preoperative variables predictive of poor surgical outcomes. J Am Coll Surg 2013; 217(4): 665–70.
33.Wu JH, Yang K, Liu Q, Yang SQ, Xu Y. Combined usage of Ho: YAG laser with monopolar resectoscope in the treatment of bladder stone and bladder outlet obstruction. Pak J Med Sci 2014; 30: 908–13.
34.Zumstein V, Betschart P, Abt D, Schmid H-P, Panje CM, Putora PM. Surgical management of urolithiasis–a systematic analysis of available guidelines. BMC urology 2018;18(1): 25.
35.Kronenberg P, Somani B. Advances in lasers for the treatment of stones—a systematic review. Curr Urol Rep 2018; 19: 45.

Armaghane-danesh, Yasuj University of Medical Sciences Journal (YUMSJ)

Original Article

Comparison of the Efficacy and Complications of Transurethral Lithotripsy with Cystolitholapaxy in the Treatment of Bladder Stones Less than 20 mm in Adult Patients

Mehrabi1 S*, Azarbargoon N[1], Roustaei N[2]

[1]Clinical Development Research Center, Imam Sajjad Hospital, Yasuj University of Medical Sciences, Iran,
[2]Social Factors Research Center, Yasuj University of Medical Sciences, Iran

Registration number in Iran Clinical Trial Center: IRCT20081011001323N30

Received: 18 Oct 2024 Accepted: 09 Des 2024

Abstract

Background & aim: Bladder stones are rare in men and women and constitute approximately 5% of all urinary tract stones. Many treatment methods for bladder stones have been mentioned, including open suprapubic cystolithotomy, which was the method of choice in the past. Although open surgery is most effective, it as well has more complications which have restricted the use of this method. Transurethral cystolitholapaxy or lithotripsy is probably the most common method for managing bladder stones, on the other hand, transurethral methods still have serious drawbacks due to the long duration of the procedure and the possibility of damage to the bladder mucosa. Given the disagreement in the treatment of bladder stones, the aim of the present study was to determine and compare the efficacy and complications of transurethral lithotripsy with cystolitholapaxy in the treatment of stones less than 20 mm in the bladder in adult patients.

Methods: The present study was a randomized, single-blind clinical trial research. The statistical population included 75 patients over 18 years of age with bladder stones referred to the operating room of Shahid Beheshti and Shohaday-e-Gomnam Hospital in Yasuj, who were randomly divided into two groups. The surgery was performed in the two groups: cystolitholapaxy and transurethral lithotripsy (TUL). Patients were compared in terms of complications, duration of surgery, length of hospital stay, and efficiency of the procedure. The collected data were analyzed using SPSS 23 software and descriptive statistical tests of frequency and mean, and independent t-tests of chi-square and t-test.

Results: Seventy-five patients with bladder stones were included in the study; 35 of these were in the mechanical transurethral crushing group (cystolitholapaxy) and 40 in thetransurethral lithotripsy group (transurethral
lithotripsy

Conclusion: Removal of bladder stones smaller than 20 mm by cystolitholapaxy is a safe and effective treatment method compared to transurethral lithotripsy or TUL, and is more efficient than TUL.

Keywords: Bladder stones, cystolitholapaxy, transurethral lithotripsy (TUL)

***Corresponding author: Mehrabi S,** Yasuj, Yasuj University of Medical Sciences, Clinical Development Research Center, Imam Sajjad Hospital (AS)
Email: sadrollahm@yahoo.com

Please cite this article as follows: Mehrabi S, Azarbargoon N, Roustaei N. Comparison of the Efficacy and Complications of Transurethral Lithotripsy with Cystolitholapaxy in the Treatment of Bladder Stones Less than 20 Mm in Adult Patients. Armaghane-danesh 2025; 29(6): 795- 807.

The scientific research journal Armaghan Danesh, affiliated with Yasuj University of Medical Sciences, is an open-access publication. All articles published in this journal