



Original Article



Evaluation of Treatment Results for Pregnant Woman with Acute Renal Colic Referred to the Emergency unit of Shahid Faghihi Shiraz Hospital (2015 to 2020)

Mohammad Mehdi Hosseini^{1,2} , Zahra Jahanabadi¹, Bahareh Rashidi¹, Dariush Irani¹, Abdolreza Haghpanah^{1,2}, Ali Eslahi^{1,3}, Iman Shamohammadi^{1,*} 

¹ Department of Urology, Shiraz University of Medical Science, Shiraz, Iran

² Shiraz Nephrology Urology Research Center, Shiraz University of Medical Science, Shiraz, Iran

³ Geriatric Research Center, Shiraz University of Medical Science, Shiraz, Iran

Article history:

Received: 16 December 2020

Revised: 25 January 2023

Accepted: 18 January 2023

*Corresponding author: Iman Shamohammadi, Urology Office, Shahid Faghihi Hospital, Shiraz University of Medical Science, Shiraz, Iran.

Email:

imanshamohammadi@yahoo.com

Abstract

Background and Objective: Renal colic is one of the common causes of abdominal pain in pregnant women. The present study aimed to evaluate the outcome of renal colic during pregnancy in our referral center.

Materials and Methods: From March 2015 to March 2020, a total of 228 pregnant patients were referred to the emergency unit with renal colic. Most of them were managed conservatively; nonetheless, some of them were complicated and needed more procedures.

Results: Of 228 patients, 179 patients had only microscopic hematuria and mild hydronephrosis with small or no stone in ultrasonography. They responded to conservative management and were discharged. Moreover, 26 patients had ureteral stones smaller than 6 mm that were passed with medical therapy. A number of 11 patients were in the third trimester with ureteral stone and/or renal stone for which percutaneous nephrostomy was applied. In addition, 12 patients who had large distal ureteric stones underwent ureteroscopy and stent insertion. A number of 24 patients that were in the first or second trimester had an internal stent (15 patients) or nephrostomy (9 patients) until the delivery of their fetus. Finally, three patients in the second trimester did not tolerate/accept complicated stent or nephrostomy, so they had intractable colic. After explaining all the possible complications and obtaining written informed consent, they were scheduled for urgent percutaneous nephrolithotomy with ultrasonographic guidance in a flank position.



Conclusion: Renal colic in pregnancy is common and mostly managed conservatively; however, in some cases, the patients may need nephrostomy tube insertion, ureteroscopy, and stent insertion. Extracorporeal shock wave lithotripsy is contraindicated, and percutaneous nephrolithotomy is not recommended as the first opinion in pregnancy unless in an urgent situation.

Keywords: Management, Pregnancy, Renal colic

Please cite this article as follows: Hosseini MM, Jahanabadi Z, Rashidi B, Irani D, Haghpanah R, Eslahi A, Shamohammadi I. Evaluation of Treatment Results for Pregnant Women with Acute Renal Colic Referred to the Emergency Unit of Shahid Faghihi Hospital in Shiraz University of Medical Sciences (2015 to 2020): A Retrospective Study. J Res Urol. 2022; 6(1): 45-51. DOI: 10.32592/jru.6.1.45



بررسی نتایج درمانی زنان باردار مبتلا به کولیک حاد کلیوی مراجعه‌کننده به اورژانس بیمارستان شهید فقیهی دانشگاه علوم پزشکی شیراز در بین سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹

محمد مهدی حسینی^{۱،۲} ، زهرا جهان آبادی^۱، بهاره رشیدی^۱، داریوش ایرانی^۱، عبدالرضا حق پناه^{۱،۳}، علی اصلاحی^{۱،۳}، ایمان شامحمدی^{۱*} 

^۱ گروه اورولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

^۲ مرکز تحقیقات اورولوژی نفرولوژی شیراز، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

^۳ مرکز تحقیقات سالمندان، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

چکیده

سابقه و هدف: کولیک کلیوی یکی از علل شایع درد شکم در زنان باردار است. در این پژوهش، نتایج درمانی کولیک کلیه در دوران بارداری ارزیابی شده است.

مواد و روش‌ها: از ابتدای فروردین ۱۳۹۴ تا ابتدای فروردین ۱۳۹۹، پرونده ۲۲۸ بیمار باردار با کولیک کلیوی بررسی شد. بیشتر این بیماران به‌صورت محافظه‌کارانه مدیریت شدند، اما برخی به اقدامات مداخله‌ای بیشتری نیاز پیدا کردند.

یافته‌ها: از بین ۲۲۸ بیمار، ۱۷۹ نفر فقط هم‌چوری میکروسکوپی داشتند یا بدون هم‌چوری به همراه هیدرونفروز خفیف با سنگ کوچک یا بدون سنگ در سونوگرافی بودند. این بیماران به مدیریت محافظه‌کارانه پاسخ دادند. ۲۶ بیمار سنگ حالب کوچک‌تر از ۶ میلی‌متر داشتند که با درمان دارویی دفع شد. ۱۱ بیمار در سه ماهه سوم، سنگ حالب یا سنگ کلیه داشتند که نفروستومی از راه پوست انجام شد. ۱۲ بیمار با سنگ دیستال حالب بزرگ، تحت یورتروسکوپی و استنت‌گذاری قرار گرفتند. ۲۴ بیمار که در سه ماهه اول یا دوم بارداری بودند، تا زمان زایمان، استنت حالب (۱۵ مورد) یا نفروستومی (۹ مورد) داشتند. ۳ بیمار در سه ماهه دوم، استنت حالب یا نفروستومی را تحمل نکردند که پس از توضیح کامل تمام عوارض احتمالی و گرفتن رضایت‌نامه کتبی، تحت نفرولیتوتومی پوستی با گاید اولتراسونوگرافی در وضعیت پهلو قرار گرفتند.

نتیجه‌گیری: کولیک کلیه در بارداری عمدتاً به صورت محافظه‌کارانه مدیریت می‌شود، اما در برخی موارد، گذاشتن لوله نفروستومی، یورتروسکوپی و قرار دادن استنت حالب نیاز است. سنگ‌شکنی برون‌اندومی منع تجویز دارد و نفرولیتوتومی از طریق پوست نیز مگر در موارد اورژانسی، در بارداری توصیه نمی‌شود.

واژگان کلیدی: بارداری، کولیک کلیوی، مدیریت

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۹/۲۵

تاریخ ویرایش مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۲۵

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۱۱/۲۸

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* نویسنده مسئول: ایمان شامحمدی، گروه اورولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.
ایمیل: imanshamohammadi@yahoo.com

استناد: حسینی، محمد مهدی؛ جهان آبادی، زهرا؛ رشیدی، بهاره؛ ایرانی، داریوش؛ حق پناه، عبدالرضا؛ اصلاحی، علی؛ شامحمدی، ایمان. بررسی نتایج درمانی زنان باردار مبتلا به کولیک حاد کلیوی مراجعه‌کننده به اورژانس بیمارستان شهید فقیهی دانشگاه علوم پزشکی شیراز در بین سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹. تحقیقات در ارولوژی، بهار و تابستان ۱۴۰۱؛ ۶(۱): ۴۵-۵۱.

مقدمه

جهان را تحت تأثیر قرار می‌دهند. عوامل خطر شامل سابقه خانوادگی مثبت، عوامل غذایی مانند مصرف کم آب یا افزایش

کولیک حاد کلیوی یکی از علل شایع درد شکم غیرزایمانی در زنان باردار است [۱]. سنگ‌های کلیوی ۵ تا ۱۵ درصد از جمعیت

یافته‌های سونوگرافیک کلیه و حالب (وجود و شدت هیدرونفروز و محل و اندازه سنگ)، و درنهایت، اقدامات انجام شده برای این بیماران (اقدامات حمایتی، گذاشتن لوله نفروستومی در کلیه، یورتروسکوپی و گذاشتن استنت حالب و نفرولیتوتومی از طریق پوست تحت گاید سونوگرافی) از پرونده‌های آن‌ها استخراج و وارد چک‌لیست شد.

این مطالعه بر اساس پروتکل کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شیراز، با منشور اخلاقی (IR.SUMS.MED.) REC.1401.136 انجام شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ تجزیه و تحلیل شد. داده‌های کمی با استفاده از آزمون تی و داده‌های کیفی با استفاده از آزمون مجذور کای تجزیه و تحلیل شدند. مقادیر P کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

نتایج

در مجموع، پرونده ۲۵۱ خانم حامله بررسی شد که با تشخیص کولیک کلیوی به اورژانس مرکز آموزشی مراجعه کرده بودند. ۲۳ پرونده به دلیل ناقص بودن اطلاعات ضروری از مطالعه حذف شد. درنهایت، اطلاعات ضروری ۲۲۸ بیمار ثبت شد. اطلاعات دموگرافیک بیماران در جدول ۱ آمده است.

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، میانگین سنی خانم‌های حامله مبتلا به رنال کولیک، حدود ۳۲/۳ سال بوده

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک ۲۲۸ بیمار

مشخصات	تعداد = ۲۲۸ نفر	P*
سن (سال)	۳۲/۳۷±۲/۳۴	
قد (سانتی‌متر)	۱۶۲/۴۶±۴/۳۱	
وزن (کیلوگرم)	۷۱/۸۴±۶/۲۲	
تری‌مستر حاملگی		
اول (درصد)	۳۵ (۱۵/۴)	۰/۰۱۵
دوم (درصد)	۸۴ (۳۶/۸)	
سوم (درصد)	۱۰۹ (۴۷/۸)	
نوبت حاملگی		
اول (درصد)	۶۷ (۲۹/۴)	۰/۰۰۰۱
دوم (درصد)	۱۱۲ (۴۹/۱)	
سوم (درصد)	۳۱ (۱۳/۶)	
چهارم یا بیشتر (درصد)	۱۸ (۷/۹)	
هماچوری		
مثبت میکروسکوپی (درصد)	۷۵ (۳۲/۹)	۰/۰۰۰۱
مثبت میکروسکوپی (درصد)	۱۲۶ (۵۵/۳)	
منفی بدون هماچوری (درصد)	۲۷ (۱۱/۸)	

*با تی تست یا مجذور کای آنالیز شد

است. همچنین، بیشترین شیوع رنال کولیک در تری‌مستر سوم و در حاملگی دوم بوده است. حدود ۳۲/۹ درصد از بیماران شرح

مصرف پروتئین حیوانی و سدیم، عوامل محیطی مانند آب‌وهوای گرم و شرایط پزشکی زمینه‌ای مانند پرکاری پاراتیروئید است [۲]. بروز سنگ کلیه در حاملگی ۱ در ۱۵۰۰ ذکر شده که مشابه زنان غیرباردار است. با این حال، تنوع گسترده‌ای در بروز کولیک حاد کلیوی در حاملگی بین ۱ در هر ۱۸۸ تا ۱ در هر ۴۶۰۰ نفر گزارش شده است [۳]. به نظر می‌رسد کولیک حاد کلیوی در زنان چندزا شایع‌تر است. حدود ۸۰ تا ۹۰ درصد از کولیک‌های حاد کلیوی در سه ماهه دوم و سوم رخ می‌دهد [۴]. سنگ‌های حالب دو برابر سنگ‌های کلیوی دیده می‌شوند و با وجود اتساع بیشتر حالب کلیه راست، به نظر می‌رسد هر دو سمت راست و چپ به یک اندازه تحت تأثیر قرار می‌گیرند. بیشتر بیماران، سابقه بیماری کلیوی و فشارخون بالا دارند و یک‌چهارم آن‌ها، سابقه بیماری سنگ کلیه قبلی دارند [۵].

تظاهرات بالینی معمولاً به صورت درد شدید پهلو است که به کشاله ران انتشار می‌یابد. تهوع و استفراغ نیز ممکن است رخ دهد. سوزش ادرار و تکرر شایع هستند، به‌ویژه زمانی که سنگ به دستگاه ادراری تحتانی منتقل شده یا عفونت وجود داشته باشد [۶]. هماچوری میکروسکوپی یا شدید معمولاً وجود دارد. در طول بارداری، درد پهلو شایع‌ترین تظاهر است که ۸۹ تا ۱۰۰ درصد زنان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. هماچوری در ۷۵ تا ۹۵ درصد از موارد دیده می‌شود. کولیک حاد کلیوی ممکن است به‌صورت زایمان زودرس یا انقباضات رحمی نیز ظاهر شود. در برخی از بیماران، به‌اشتباه آپاندیسیت، دیورتیکولیت یا جدانشدن جفت تشخیص داده می‌شود [۷].

مدیریت سنگ کلیه در بارداری چالش‌برانگیز است. تمایز بین تغییرات فیزیولوژیکی و پاتولوژیک دشوار است و تست‌های تشخیصی و گزینه‌های درمانی محدود هستند. مراقبت بالینی از زن باید بهینه و در عین حال، خطرات احتمالی برای جنین و بارداری متعادل شود. با توجه به این نکات مهم و ضروری، در این پژوهش بر آن شدیم که نتیجه روند درمانی کولیک حاد کلیوی را در خانم‌های حامله در مرکز ارجاعی بیمارستان شهید فقیهی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، طی ۵ سال گذشته ارزیابی کنیم تا به مدیریت بهتر این بیماران کمک شود.

روش کار

در این مطالعه مقطعی و گذشته‌نگر، از سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹ (۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰)، در مجموع پرونده ۲۵۱ خانم حامله بررسی شد که با تشخیص کولیک کلیوی، به اورژانس مرکز آموزشی مراجعه کرده بودند. تشخیص نهایی همه بیماران که توسط متخصص اورولوژی ارزیابی شدند، کولیک حاد کلیوی بود. ۲۳ بیمار که شامل ۱۴ بیمار با اطلاعات ناقص پرونده و ۹ بیمار که پس از تشکیل پرونده و قبل از بستری و شروع درمان، با رضایت شخصی بیمارستان را ترک کردند، از مطالعه حذف شدند. در نهایت، اطلاعات ۲۲۸ بیمار شامل سن، قد، وزن، تری‌مستر حاملگی، نوبت حاملگی، طرف درد، وجود هماچوری (گروس یا میکروسکوپی)،

جدول ۳: اطلاعات مداخلات انجام شده برای ۲۲۸ بیمار

نوع مداخله	تعداد (درصد)	P*
محافظه کارانه	۱۷۹ (۷۸/۶)	
نفروستومی از طریق پوست	۲۰ (۸/۷)	
یورتروسکوپی و استنتت حالب	۲۶ (۱۱/۴)	۰/۰۰۰۱
نفرولیتوتومی پوستی با گاید اولتراسونوگرافی	۳ (۱/۳)	

* با تی تست یا مجذور کای آنالیز شد

و استنت گذاری قرار گرفتند. ۲۴ بیمار که در سه ماهه اول یا دوم بارداری بودند، تا زمان زایمان، استنتت حالب (۱۵ مورد) یا نفروستومی (۹ مورد) داشتند. ۳ بیمار در سه ماهه دوم استنتت حالب یا نفروستومی را تحمل نکردند، به طوری که کولیک غیر قابل تحمل داشتند که پس از توضیح کامل تمام عوارض احتمالی و گرفتن رضایت نامه کتبی، تحت نفرولیتوتومی پوستی با گاید اولتراسونوگرافی در وضعیت خوابیده به پهلو قرار گرفتند.

بحث

سیر طبیعی سنگ های مجاری ادراری به اندازه و محل سنگ بستگی دارد. در جمعیت عمومی، ۶۸ درصد از سنگ های ۵ میلی متری ممکن است خودبه خود در عرض ۴ هفته دفع شوند. در حالی که، تنها ۴۷ درصد از سنگ های ۵ تا ۱۰ میلی متری خودبه خود دفع می شوند [۸، ۹]. در دوران بارداری، ۶۴ تا ۸۴ درصد از سنگ ها با درمان محافظه کارانه دفع می شوند. ۵۰ درصد از سنگ هایی که در دوران بارداری دفع نمی شوند، ممکن است پس از زایمان دفع شوند [۱۰]. در مطالعه حاضر، همانند سایر مطالعات، حدود ۷۸/۶ درصد دفع سنگ با درمان محافظه کارانه گزارش شده است. از آنجاکه میزان عبور خودبه خودی سنگ ها زیاد است، درمان انتظاری در جمعیت عمومی و هم در دوران بارداری، درمان خط اول است. درمان در این موارد شامل مسکن، هیدراتاسیون و آنتی بیوتیک در صورت مشکوک شدن به عفونت است. هیدراتاسیون با افزایش جریان و برون ده ادرار، باعث عبور سنگ می شود. به طور کلی، مخدرها مانند مورفین برای درمان کولیک حاد کلیوی تجویز می شوند و ممکن است به طور ایمن در بارداری استفاده شوند. داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی نیز ممکن است برای مدیریت درد در جمعیت غیرباردار استفاده شود که عملکرد کلیوی به خطر نمی افتد، اما به دلیل خطر عوارض جانبی بر کلیه جنین، الیگوهیدرآمیونیوس و نارس شدن جنین، معمولاً از مصرف آن ها در بارداری اجتناب می شود [۱۱].

مدیریت درمان سنگ با استفاده از مسدودکننده آلفا آدرنرژیک مانند تامسولوسین و مسدودکننده کانال کلسیم مانند نیفیدپین، یا بدون استروئید، در تسهیل عبور خودبه خودی سنگ ها در جمعیت عمومی مؤثر است [۱۲]. هیچ اطلاعاتی درباره استفاده از درمان با

حال هماچوری گروس داشتند و ۱۱/۸ درصد از بیماران هماچوری نداشتند. برای بقیه بیماران در آزمایش آنالیز ادرار، وجود هماچوری میکروسکوپیک اثبات شد.

یافته های سونوگرافیک کلیه و حالب بیماران در جدول ۲ آورده شده است. بیشترین محل شیوع سنگ ها، در حالب تحتانی بوده است. شیوع شدت هیدرونفروز به ترتیب به صورت خفیف، متوسط و شدید بود. شایع ترین اندازه سنگ تشخیص داده شده در سونوگرافی، کمتر از ۶ میلی متر بوده است.

مداخلات انجام شده برای بیماران در جدول ۳ آمده است. همان طور که مشاهده می شود، ۷۸/۶ درصد از بیماران با اقدامات محافظه کارانه شامل مسکن، هیدراتاسیون و آنتی بیوتیک تریپی ترخیص شدند. برای ۸/۷ درصد از بیماران نفروستومی و برای ۱۱/۴ درصد از بیماران استنتت حالب تعبیه شد. در نهایت، ۱/۳ درصد از بیماران به نفرولیتوتومی پوستی با گاید اولتراسونوگرافی نیاز پیدا کردند.

از ۲۲۸ بیمار، ۱۷۹ بیمار فقط هماچوری میکروسکوپی داشتند یا بدون هماچوری به همراه هیدرونفروز خفیف با سنگ کوچک یا بدون سنگ در سونوگرافی بودند. این بیماران به مدیریت محافظه کارانه پاسخ دادند و مرخص شدند. ۲۶ بیمار سنگ حالب کوچک تر از ۶ میلی متر داشتند که با درمان دارویی دفع شدند. ۱۱ بیمار در سه ماهه سوم، سنگ حالب یا سنگ کلیه داشتند که نفروستومی از راه پوست انجام شد و سنگ پس از زایمان، با سنگ شکنی برون اندامی، یورتروسکوپی یا نفرولیتوتومی پوستی با گاید اولتراسونوگرافی مدیریت شد. ۱۲ بیمار سنگ دیستال حالب بزرگ داشتند که تحت یورتروسکوپی

جدول ۲: اطلاعات سونوگرافیک ۲۲۸ بیمار

مشخصات	تعداد (درصد)	P*
محل سنگ		
لگنچه و حالب فوقانی	۴۹ (۲۱/۵)	
حالب میانی	۲۹ (۱۲/۷)	۰/۰۲۴
حالب تحتانی	۹۱ (۳۹/۹)	
عدم تشخیص سنگ	۵۹ (۲۵/۹)	
شدت هیدرونفروز		
خفیف	۱۷۳ (۷۵/۹)	
متوسط	۳۶ (۱۵/۸)	۰/۰۰۰۱
شدید	۱۹ (۸/۳)	
اندازه سنگ		
عدم تشخیص سنگ	۵۹ (۲۵/۸)	
کوچک تر از ۶ میلی متر	۱۰۱ (۴۴/۳)	۰/۰۰۰۱
بین ۶ تا ۱۰ میلی متر	۳۲ (۱۴/۱)	
بین ۱۰ تا ۲۰ میلی متر	۲۱ (۹/۲)	
بزرگ تر از ۲۰ میلی متر	۱۵ (۶/۶)	

* با تی تست یا مجذور کای آنالیز شد

شکایت دارند [۱۸]. در مطالعه حاضر، ۸/۷ درصد از بیماران به تعبیه نفروستومی به‌عنوان روش درمانی موقت نیاز داشتند.

امروزه، یورتروسکوپی به‌طور فزاینده‌ای به‌عنوان جایگزینی برای سنگ‌شکنی برون‌اندومی برای درمان سنگ‌های کلیوی، هم در قالب پروگزیمال و هم در دیستال استفاده می‌شود. مخصوصاً در مواردی که سنگ‌شکنی برون‌اندومی منع استفاده دارد یا کمتر مؤثر است؛ مانند بیماران مبتلا به اختلال انعقادی، چاقی مرضی، خانم‌های باردار یا جایی که سنگ بزرگ‌تر از ۱ سانتی‌متر است [۱۹]. در مطالعه حاضر، ۱۱/۴ درصد از بیماران تحت یورتروسکوپی و تعبیه استنت حالبی قرار گرفتند. یورتروسکوپی گزینه نسبتاً ایمنی در بارداری با درصد موفقیت زیاد است. یورتروسکوپی ممکن است تحت بیهوشی عمومی یا نخاعی یا حتی سدیشن انجام شود [۲۰]. اگرچه از روش‌های مختلفی با موفقیت زیاد و ایمن برای تکه‌تکه شدن سنگ استفاده می‌شود، لیزر هولمیوم به‌عنوان ایمن‌ترین گزینه برای سنگ‌شکنی داخل بدن در دوران بارداری شناخته شده است [۲۱]. این نوع از درمان برای دیواره حالب اثر حرارتی کمی دارد و منجر به انتقال انرژی به جنین نمی‌شود. همچنین، در مقایسه با پروب‌های اولتراسونیک و الکتروهیدرولیک، شدت صدای کمتری دارد؛ بنابراین، خطر بالقوه آسیب به شنوایی جنین را کاهش می‌دهد [۲۲].

سنگ‌شکنی برون‌اندومی که از دهه ۱۹۸۰ در دسترس است، تنها روش غیرتهاجمی برای تکه‌تکه شدن سنگ‌های کلیوی است. این روش از پالس‌های اولتراسونیک با شدت زیاد، برای تکه‌تکه کردن سنگ استفاده می‌کند. این روش رایج‌ترین درمان برای سنگ‌های کلیوی در جمعیت غیرباردار و درمان ارجح برای سنگ‌های ساده کوچک‌تر از ۲ سانتی‌متر در کلیه و حالب فوقانی است [۲۳]. اگرچه سنگ‌شکنی برون‌اندومی در کوتاه‌مدت به خوبی تحمل می‌شود، خطر بالقوه تروما به عروق کلیوی، تشکیل هماتوم و آسیب حاد کلیه را به همراه دارد. تصاویر رادیولوژیک، آسیب کلیوی را در ۶۳ تا ۸۵ درصد از بیماران تحت درمان با سنگ‌شکنی برون‌اندومی نشان داده است. سنگ‌شکنی برون‌اندومی در بارداری، به دلیل آسیب و مرگ جنین که در مطالعات حیوانی مشاهده شده است، منع استفاده دارد [۲۴]. با این حال، گزارش‌های موردی از زایمان موفق نوزادان سالم با وجود قرار گرفتن ناخواسته در معرض سنگ‌شکنی برون‌اندومی در دوران بارداری وجود دارد. برخی از تحقیقات، از این روش حمایت کرده‌اند [۲۵].

برخلاف سنگ‌شکنی برون‌اندومی، انجام نفرولیتوتومی از طریق پوست در حاملگی منع مطلق ندارد و گزارش‌هایی در این زمینه وجود دارد [۲۶]. به هر حال، بهتر است در شرایطی که می‌توان از روش‌های کم‌خطر استفاده کرد، از انجام نفرولیتوتومی از طریق پوست اجتناب شود، ولی اگر مجبور به انجام آن باشیم، بهتر است به جای فلورسکوپی، از سونوگرافی استفاده شود [۲۷]؛ از وضعیت پرون و خوابیده روی شکم، به خصوص در اواخر بارداری اجتناب شود؛ سنگ‌شکنی در مرکزی انجام شود که تمام این امکانات موجود

این داروها در بارداری در دسترس نیست. با این حال، نیفیدیپین به‌طور ایمن در بارداری برای کنترل فشارخون بالا در دُزهای ۲۰ میلی‌گرم، و در صورت لزوم، با حداکثر دُز ۱۶۰ میلی‌گرم در روز تکرار می‌شود. دُز پیشنهادی نیفیدیپین در درمان دفع سنگ ۲۰ تا ۳۰ میلی‌گرم است.

اندیکاسیون‌های مداخله فعال شامل درد کنترل‌نشده، استفراغ مداوم، علائم سپسیس، انسداد کلیه منفرد یا پیوندی، انسداد دو طرفه، نارسایی قریب‌الوقوع کلیه، و در زنان باردار، عوارض مامایی مانند شروع زودرس زایمان است [۱۳]. تخمین زده می‌شود که ۲۵ تا ۴۰ درصد از زنان باردار به مداخله فعال نیاز دارند [۱۴]. در مطالعه حاضر، ۲۱/۴ درصد از بیماران به مداخله فعال نیاز پیدا کرده بودند. هنگامی که مداخله فعال در دوران بارداری مورد نیاز است، استفاده از رویکرد تیمی چند رشته‌ای با مشارکت اورولوژیست‌ها، متخصصان زنان و زایمان، متخصصان بیهوشی، رادیولوژیست‌ها و نوزادان ضروری است. مدیریت فعال سنگ کلیه شامل اقدامات موقتی برای رفع انسداد از طریق قرار دادن استنت حالب یا لوله نفروستومی از راه پوست است که در صورت عدم پاسخ، درمان قطعی سنگ با نفرولیتوتومی از راه پوست یا شکستن سنگ با یورتروسکوپی انجام می‌شود.

قرار دادن یک استنت حالب، امکان رفع فشار سریع حالب را فراهم می‌کند. این کار ممکن است به صورت رتروگراد از طریق سیستوسکوپی یا پس از سوراخ کردن کلیه، از راه پوست تحت گاید سونوگرافی انجام شود. نفروستومی از طریق پوست نوعی انحراف موقت ادرار را از طریق لوله ایجاد می‌کند که تحت هدایت اولتراسوند، از طریق یک سوراخ کلیه از راه پوست وارد می‌شود. این روش‌ها تحت بی‌حسی موضعی انجام می‌شود. درناژ موقت به درمان قطعی خروج سنگ در صورت وجود عفونت، اندازه سنگ بزرگ، تغییر آناتومی یا کلیه پیوندی، وجود سنگ دو طرفه، وجود عوارض مامایی و تظاهر کولیک حاد کلیوی در سه ماهه اول یا نزدیک به ترم ترجیح داده می‌شود [۱۵، ۱۳].

مزیت درمان موقت این است که سریع‌تر است و با حداقل بیهوشی و بدون قرار گرفتن در معرض اشعه انجام می‌شود. با این حال، اقدامات موقتی کمتر توسط بیماران تحمل می‌شود و لوله‌ها مستعد جابه‌جایی یا مهاجرت، کلونیزاسیون باکتریایی و عفونت و پوشش لوله با انسداد مکرر هستند. برای به حداقل رساندن این خطرات، تعویض لوله در فواصل زمانی ۶ تا ۸ هفته‌ای توصیه می‌شود [۱۶]. یک کارآزمایی تصادفی‌سازی و کنترل‌شده، با مقایسه استنت‌های حالب و لوله نفروستومی نشان داد که همه به یک اندازه برای رفع فشار دستگاه ادراری مؤثر هستند [۱۷]. نفروستومی معمولاً در حضور سپسیس ترجیح داده می‌شود؛ زیرا از دستکاری بیش از حد حالب اجتناب می‌شود. با این حال، وجود لوله خارجی ممکن است برای بیمار قابل تحمل نباشد. در مقایسه با نفروستومی، بیماران غیرباردار با استنت‌های حالب بیشتر از علائم تحریک‌کننده دستگاه ادراری تحتانی، درد ناشی از استنت و کاهش کیفیت زندگی

جمع‌آوری اطلاعات کمال تشکر را دارند.

تضاد منافع

نویسندگان در این مطالعه تعارض منافی نداشته‌اند.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه با کد اخلاقی IR.SUMS.MED.REC.1401.136 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شیراز ثبت شد و با رعایت کامل پروتکل‌ها و منشورهای اخلاقی صورت گرفته است.

سهم نویسندگان

دکتر محمد مهدی حسینی: طراحی مطالعه، تجزیه و تحلیل داده، ویرایش نسخه خطی.
دکتر زهرا جهان‌آبادی: طراحی مطالعه، ویرایش نسخه خطی.
دکتر بهاره رشیدی: جمع‌آوری نمونه، تهیه نسخه خطی.
دکتر داریوش ایرانی: طراحی مطالعه، تجزیه و تحلیل داده.
دکتر عبدالرضا حق‌پناه: جمع‌آوری نمونه، تهیه نسخه خطی.
دکتر علی اصلاحي: جمع‌آوری نمونه، تهیه نسخه خطی.
دکتر ایمان شامحمدی: تجزیه و تحلیل داده، تهیه و ویرایش نسخه خطی.

حمایت مالی

این مطالعه تحت حمایت معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز انجام گرفته است.

باشد و تیم پزشکی قادر به انجام آن با سونوگرافی و در وضعیت‌های مختلف باشند [۲۸].

جراحی باز نیز ممکن است در موارد نادری به کار رود؛ اما ممکن است عوارضی از جمله مرگ جنین را به همراه داشته باشد [۲۹]. استفاده از روش جراحی باز باید به مواردی مثل بیماران بسیار بدحال محدود شود که اعمال کم‌تهاجمی در آن‌ها ناموفق بوده باشد یا در دسترس نباشد [۳۰].

نتیجه‌گیری

کولیک کلیه در بارداری عارضه نسبتاً شایعی است و بیشتر به‌صورت محافظه‌کارانه مدیریت می‌شود، اما در برخی موارد، ممکن است به قرار دادن لوله نفروستومی، یورتروسکوپی و قرار دادن استنت حالب نیاز باشد. سنگ‌شکنی برون‌اندومی منع تجویز دارد و نفرولیتوتومی از طریق پوست نیز مگر در موارد اورژانسی، در بارداری توصیه نمی‌شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمام دستیاران، همکاران و پرستاران بخش اورژانس، اورولوژی، زنان، رادیولوژی و بیهوشی که در روند درمان بیماران همکاری کردند، سپاسگزاری می‌کنند. همچنین، از مسئولان بخش بایگانی، اسناد و مدارک پزشکی و مدیریت بیمارستان شهید فقیهی شیراز به‌خاطر همکاری در

REFERENCES

- Rasmussen PE, Nielsen FR. Hydronephrosis during pregnancy: a literature survey. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1988;**27**(3):249-59. PMID: 3280355 DOI: [10.1016/0028-2243\(88\)90130-x](https://doi.org/10.1016/0028-2243(88)90130-x)
- Trinchieri A. Epidemiology of urolithiasis: an update. *Clin Cases Miner Bone Metab.* 2008;**5**(2):101-6. PMID: 22460989
- Butler EL, Cox SM, Eberts EG, Cunningham FG. Symptomatic nephrolithiasis complicating pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2000;**96**(5):753-6. PMID: 11042313 DOI: [10.1016/s0029-7844\(00\)01017-6](https://doi.org/10.1016/s0029-7844(00)01017-6)
- Lewis DF, Robichaux III AG, Jaekle RK, Marcum NG, Stedman CM. Urolithiasis in pregnancy: diagnosis, management, and pregnancy outcome. *J Reprod Med.* 2003;**48**(1):28-32. PMID: 12611091
- Swartz MA, Lydon-Rochelle MT, Simon D, Wright JL, Porter MP. Admission for nephrolithiasis in pregnancy and risk of adverse birth outcomes. *Obstet Gynecol.* 2007;**109**(5):1099-104. PMID: 17470589 DOI: [10.1097/01.AOG.0000259941.90919.c0](https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000259941.90919.c0)
- Eskelinen M, Ikonen J, Lipponen P. Usefulness of history-taking, physical examination and diagnostic scoring in acute renal colic. *Eur Urol.* 1998;**34**(6):467-73. PMID: 9831787 DOI: [10.1159/000019785](https://doi.org/10.1159/000019785)
- He M, Lin X, Lei M, Xu X, He Z. The identification of pregnant women with renal colic who may need surgical intervention. *BMC Urol.* 2022;**22**(1):1-6. PMID: 35255882 DOI: [10.1186/s12894-022-00985-x](https://doi.org/10.1186/s12894-022-00985-x)
- Gettman MT, Segura JW. Management of ureteric stones: issues and controversies. *BJU Int.* 2005;**95**:85-93. PMID: 15720341 DOI: [10.1111/j.1464-410X.2005.05206.x](https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2005.05206.x)
- Preminger GM, Tiselius HG, Assimos DG, Alken P, Buck C, Gallucci M, et al. 2007 guideline for the management of ureteral calculi. *J Urol.* 2007;**178**(6):2418-34. PMID: 17993340 DOI: [10.1016/j.juro.2007.09.107](https://doi.org/10.1016/j.juro.2007.09.107)
- Isen K, Hatipoglu NK, Dedeoglu S, Atilgan I, Çaça FN, Hatipoglu N. Experience with the diagnosis and management of symptomatic ureteric stones during pregnancy. *Urology.* 2012;**79**(3):508-12. PMID: 22173175 DOI: [10.1016/j.urology.2011.10.023](https://doi.org/10.1016/j.urology.2011.10.023)
- Moise Jr KJ, Huhta JC, Sharif DS, Ou CN, Kirshon B, Wasserstrum N, et al. Indomethacin in the treatment of premature labor. *N Engl J Med.* 1988;**319**(6):327-31. PMID: 3393194 DOI: [10.1056/NEJM198808113190602](https://doi.org/10.1056/NEJM198808113190602)
- Seitz C, Liatsikos E, Porpiglia F, Tiselius HG, Zwergel U. Medical therapy to facilitate the passage of stones: what is the evidence? *Eur Urol.* 2009;**56**(3):455-71. PMID: 19560860 DOI: [10.1016/j.eururo.2009.06.012](https://doi.org/10.1016/j.eururo.2009.06.012)
- Semins MJ, Matlaga BR. Management of urolithiasis in pregnancy. *Int J Womens Health.* 2013;**5**:599-604. PMID: 24109196 DOI: [10.2147/IJWH.S51416](https://doi.org/10.2147/IJWH.S51416)
- Sun A, Bennett C, Shah A, Lyon M, Sivalingam S, Calle J, et al. MP14-08 neonatal outcomes after intervention for renal colic in pregnancy. *J Urol.* 2022;**207**(5):e235.
- Lindquister WS, Novelli PM, Amesur NB, Warhadpande S, Orons PD. A ten-year, single institution experience with percutaneous nephrostomy during pregnancy. *Clin Imaging.* 2021;**72**:42-6. PMID: 33212305 DOI: [10.1016/j.clinimag.2020.11.016](https://doi.org/10.1016/j.clinimag.2020.11.016)
- Khoo L, Anson K, Patel U. Success and short-term complication rates of percutaneous nephrostomy during pregnancy. *J Vasc Interv Radiol.* 2004;**15**(12):1469-73. PMID: 15590807 DOI: [10.1097/01.RVI.0000140639.57131.6D](https://doi.org/10.1097/01.RVI.0000140639.57131.6D)
- Mokhmalji H, Braun PM, Martinez Portillo FJ, Siegsmond M, Alken P, et al. Percutaneous nephrostomy versus ureteral stents for diversion of hydronephrosis caused by stones: a prospective, randomized clinical trial. *J Urol.* 2001;**165**(4):1088-92. PMID: 11257644
- Loughlin KR, Bailey Jr RB. Internal ureteral stents for conservative management of ureteral calculi during pregnancy. *N Engl J Med.* 1986;**315**(26):1647-9. PMID: 3785336 DOI: [10.1056/NEJM198612253152605](https://doi.org/10.1056/NEJM198612253152605)
- Pearle MS, Lingeman JE, Leveillee R, Kuo R, Preminger GM, Nadler RB, et al. Prospective, randomized trial comparing shock wave lithotripsy and ureteroscopy for

- lower pole caliceal calculi 1 cm or less. *J Urol*. 2005;**173**(6):2005-9. PMID: [15879805](#) DOI: [10.1097/01.ju.0000158458.51706.56](#)
20. Laing KA, Lam TB, McClinton S, Cohen NP, Traxer O, Somani BK. Outcomes of ureteroscopy for stone disease in pregnancy: results from a systematic review of the literature. *Urol Int*. 2012;**89**(4):380-6. PMID: [23147596](#) DOI: [10.1159/000343732](#)
 21. Akpınar H, Tüfek İ, Alici B, Kural AR. Ureteroscopy and holmium laser lithotripsy in pregnancy: stents must be used postoperatively. *J Endourol*. 2006;**20**(2):107-10. PMID: [16509792](#) DOI: [10.1089/end.2006.20.107](#)
 22. Srirangam SJ, Hickerton B, Van Cleynenbreugel B. Management of urinary calculi in pregnancy: a review. *J Endourol*. 2008;**22**(5):867-76. PMID: [18377238](#) DOI: [10.1089/end.2008.0086](#)
 23. Wagenius M, Oddason K, Utter M, Popiolek M, Forsvall A, Lundström KJ, et al. Factors influencing stone-free rate of Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL); a cohort study. *Scand J Urol*. 2022;**56**(3):237-43. PMID: [35400281](#) DOI: [10.1080/21681805.2022.2055137](#)
 24. Willis LR, Evan AP, Connors BA, Shao Y, Blomgren PM, Pratt JH, et al. Shockwave lithotripsy: dose-related effects on renal structure, hemodynamics, and tubular function. *J Endourol*. 2005;**19**(1):90-101. PMID: [15735392](#) DOI: [10.1089/end.2005.19.90](#)
 25. Deliveliotis CH, Argyropoulos B, Chrisofos M, Dimopoulos CA. Shockwave lithotripsy in unrecognized pregnancy: interruption or continuation? *J Endourol*. 2001;**15**(8):787-8. PMID: [11724114](#) DOI: [10.1089/089277901753205744](#)
 26. Fregonesi A, Dias FG, Saade RD, Dechaalani V, Reis LO. Challenges on percutaneous nephrolithotomy in pregnancy: Supine position approach through ultrasound guidance. *Urol Ann*. 2013;**5**(3):197-9. PMID: [24049385](#) DOI: [10.4103/0974-7796.115750](#)
 27. Hosseini MM, Hassanpour A, Eslahi A, Malekmakan L. Percutaneous Nephrolithotomy during early pregnancy in urgent situations: is it feasible and safe? *Urol J*. 2017;**14**(6):5034-7. PMID: [29101756](#) DOI: [10.22037/uj.v14i6.3617](#)
 28. Basiri A, Nouralizadeh A, Kashi AH, Radfar MH, Nasiri MR, Zeinali M, et al. X-ray free minimally invasive surgery for urolithiasis in pregnancy. *Urol J*. 2016;**13**(1):2496-501. PMID: [26945653](#)
 29. Bres-Niewada E. Ureteral obstruction in pregnancy—The “Stone Mountain” for the urologist. *Cent European J Urol*. 2017;**70**(1):101-2. PMID: [28466883](#) DOI: [10.5173/cej.2017.1314](#)
 30. Hosseini MM, Irani D. Urolithiasis in pregnancy: challenges of the diagnosis and management options. *J Res Urol*. 2018;**2**(2):11-20. DOI: [10.30699/acadpub.jru.2.2.11](#)