

## تعیین درصد فراوانی پاسخ به درمان سنگ‌شکنی کلیه و عوارض آن در کودکان مبتلا به سنگ کلیه مراجعه‌کننده به بیمارستان لبافی‌نژاد در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹

\* ناهید رحیم زاده: دانشیار، گروه نفرولوژی کودکان، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران (\*نویسنده مسئول).  
dr\_rahimzadeh\_ped@yahoo.com

سیما اصلانی: پزشک عمومی. sima4229@yahoo.com

رزیتا حسینی: استادیار، گروه نفرولوژی کودکان، بیمارستان حضرت علی اصغر (ع)، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. rozitahoseini2@gmail.com

غزال جوادموسوی: دستیار فوق تخصصی کلیه بائین، بیمارستان امام رضا (ع)، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران. ghazaljmooosavi@yahoo.com

آرش جوادموسوی: دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. arash-ajm@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱/۲۹

تاریخ دریافت: ۹۴/۹/۲۱

### چکیده

**زمینه و هدف:** امروزه روش‌های مختلفی برای درمان سنگ‌های کلیوی در کودکان به کار می‌روند. با توجه به کاربرد روزافزون این روش درمانی در سنگ‌های ادراری کودکان، تعیین درصد فراوانی پاسخ به درمان و عوارض ناشی از آن در کودکان جهت اصلاح نواقص احتمالی، ضروری به نظر می‌رسد. به همین جهت در این مطالعه درصد فراوانی پاسخ به درمان سنگ‌شکنی (Shock wave lithotripsy-SWL) و عوارض ناشی از آن را در کودکان مبتلا به سنگ کلیه مراجعه‌کننده به بیمارستان لبافی‌نژاد طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ بررسی شد.

**روش کار:** در این مطالعه توصیفی مقطعی، تمام بیماران کمتر از ۱۵ سال که در طی ده سال در بیمارستان لبافی‌نژاد سنگ شکن شدند، مورد بررسی قرار گرفتند. سپس پاسخ مثبت به درمان و عوارض سنگ شکن ارزیابی شدند.

**یافته‌ها:** ۲۰۰ کودک (۱۰۳ پسر؛ ۵۱/۷ درصد) با میانگین سنی  $3/9 \pm 5/9$  سال وارد مطالعه شدند. ۱۷۰ بیمار (۸۵٪) درمان موفقیت آمیز داشتند، ولی در ۳۰ بیمار (۱۵٪) عود مشاهده شد. از نظر اندازه سنگ‌ها به سه گروه ۶ تا ۱۰ میلی‌متر، ۱۱ تا ۱۵ میلی‌متر و بیش از ۱۶ میلی‌متر تقسیم شدند، که در گروه پاسخ به درمان از مجموع ۱۷۰ نفر ۸۷ نفر در گروه ۱، ۳۵ نفر در گروه دوم و ۴۸ نفر نیز در گروه سوم قرار داشتند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که با توجه به عوارض پایین و موفقیت بالای روش سنگ‌شکن در کودکان مبتلا سنگ‌های کلیوی، این روش می‌تواند یکی از درمان‌های انتخابی این گروه از بیماران باشد.

**کلیدواژه‌ها:** سنگ کلیه، کودکان، سنگ‌شکن

### مقدمه

سنگ‌های ادراری در کودکان نسبتاً نا شایع هستند و ناشی از عوامل مختلفی از جمله اختلالات متابولیک و ژنتیک، اختلالات آناتومیک و یا ترکیب آن‌ها است. از آنجایی‌که عفونت ادراری، آسیب کلیه‌ها، بیماری‌های متابولیک و عود سنگ‌ها در گروه سنی کودکان بیشتر از بزرگ‌سالان می‌باشد، بنابراین درمان مناسب برای این گروه سنی ضروری است (۱). امروزه روش‌های مختلفی شامل افزایش دریافت مایعات، اصلاح رژیم غذایی، درمان‌های دارویی، سنگ‌شکن و جراحی برای درمان سنگ‌های کلیوی به کار می‌روند (۲). با ایجاد روش‌های

درمانی کم‌تهاجمی‌تر، نقش جراحی باز در درمان کودکان مبتلا به نفرولیتیاژ به‌طور قابل توجهی کاهش یافته است (۱). در حال حاضر، جراحی باز بیشتر تنها برای موارد دارای ناهنجاری‌های آناتومیک، سنگ‌های بزرگ، یا مواردی که به روش‌های کم‌تهاجمی پاسخ ندهاند به کار می‌رود و در عوض (Shock wave lithotripsy SWL) به‌عنوان گزینه انتخابی برای درمان اکثر سنگ‌های دستگاه ادراری فوقانی در کودکان محسوب می‌شود (۳). مطالعات متعددی در مورد بررسی کارایی و میزان پاسخ به درمان (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy ESWL) در بزرگ‌سالان وجود دارد ولی تعداد

سونوگرافی‌های بعدی به‌عنوان پاسخ مثبت به درمان محسوب شد. همچنین عوارض سنگ‌شکن هم در این بیماران ارزیابی گردید.

### یافته‌ها

۱۰۳ نفر از بیماران (۵۱/۷ درصد) پسر و ۹۷ نفر (۴۸/۳ درصد) دختر بودند. میانگین سنی آن‌ها  $5/9 \pm 3/9$  سال بود. سابقه فامیلی مثبت در ۸۲ بیمار (۴۱٪)، عفونت ادراری در ۷۸ بیمار (۳۹٪)، ناهنجاری‌های آناتومیک در ۲۶ بیمار (۱۳٪) وجود داشت. بررسی متابولیک که در ۱۶۲ بیمار انجام گردید، نشان داد که ۹۶ مورد از بیماران دارای یک زمینه متابولیک بودند که به ترتیب فراوانی عبارت بودند از: هیپرکلسمیوری نرموکلسمیک، هیپراوریکوزوری، سیستینوری و هیپراگزالوری. نوع سنگ‌های ادراری دیده شده؛ بیشترین مورد سنگ اگزالات کلسیم بود و پس از آن به ترتیب سیستینی، اسید اوریک، استروویتی و در تعدادی نیز نامشخص بود.

از نظر محل سنگ ۱۵ بیمار (۷/۵٪) در کالیس‌ها، ۴۵ بیمار (۱۷/۵٪) در Lower Pole، ۲۷ بیمار (۸/۵٪) در Mid Pole، ۲۸ بیمار (۱۴٪) در

این مطالعات در کودکان کم و متناقض است. به همین جهت در این مطالعه بر آن شدیم تا پاسخ به درمان سنگ‌شکن (SWL) و عوارض بعد از آن را در کودکان مبتلا به سنگ کلیه مراجعه‌کننده به بیمارستان لبافی نژاد طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ بررسی نماییم.

### روش کار

در این مطالعه توصیفی-مقطعی، ۲۰۰ کودک زیر ۱۵ سال مبتلا به سنگ‌های ادراری که مراجعه به بیمارستان لبافی نژاد جهت درمان سنگ‌شکنی کلیه با امواج (lithotripsy Shock wave) داشتند بررسی شدند. شاخص‌های ورود به مطالعه شامل سنگ بالای ۵ میلی‌متر در سونوگرافی، علامت‌دار بودن (هماچوری گروس، درد، بی‌قراری، عفونت ادراری) و کشت ادرار منفی در زمان سنگ‌شکن بوده است. تمام بیماران در ابتدای ورود یک سونوگرافی اولیه مبنی بر تأیید وجود سنگ داشته‌اند. تعداد شوک‌های وارد شده به بیماران بین ۶۰۰ تا ۳۰۰۰ مورد بود که دارای میانگین ۱۸۵۱ و با انحراف از معیار ۶۴۰ بوده است. حذف کامل سنگ، دفع سنگ یا کاهش اندازه آن در

جدول ۱- اندازه سنگ‌های کلیه به تفکیک محل درگیری

متغیر	۶ تا ۱۰ میلی متر	۱۱ تا ۱۵ میلی متر	بیش از ۱۶ میلی متر	مجموع
کالیس	۱۷	-	-	۱۷
Lower Pole	۱۴	۹	۱۴	۳۷
Mid Pole	۱۱	-	۷	۱۸
لگنچه	۱۳	۸	۱۳	۳۴
اتصال حالب به لگنچه	۶	۵	۱۵	۲۶
قسمت تحتانی حالب	۹	۱۱	۵	۲۵
قسمت میانی حالب	۷	۶	-	۱۳
قسمت فوقانی حالب	۱۱	-	-	۱۱
مثانه	۷	۳	۹	۱۹
مجموع	۹۵	۴۲	۶۳	۲۰۰

جدول ۲- عوارض حاصل از درمان سنگ شکنی

عوارض	تعداد بیماران	درصد
هماچوری	۵	۲/۵
احتباس ادرار	۲	۱
درد پس از عمل	۱۵	۷/۵
عوارض بی‌حسی (تهوع/استفراغ)	۲۱	۱۰/۵
سپتی سمی	-	۰

درخواست آزمایش‌های لازم بوده است. بر اساس نتایج مطالعه‌ی حاضر و با توجه به عوارض نسبتاً پایین روش سنگ‌شکن و نیز موفقیت نسبتاً بالای آن به نظر می‌رسد این روش در درمان کودکان مبتلا به سنگ دستگاه ادراری می‌تواند مفید واقع شود.

### منابع

1. Mokhless IA, Sakr MA, Abdeldaeim HM, Hashad MM. Radiolucent renal stones in children: combined use of shock wave lithotripsy and dissolution therapy. *Urology*; 2009.73:772-5.
2. Sharifian M, Hatamian B, Dalirani R, Aghasi P, Akhavan sepahi M. Evaluation of response to treatment with polycitra-K in urolithiasis of children. *JQUMS*; 2011. 14(4):28-33.
3. Shouman AM, Ziada AM, Ghoneim IA, Morsi HA. Extracorporeal shock wave lithotripsy monotherapy for renal stones >25 mm in children. *Urology*; 2009.74:109-11.
4. Avner ED, editor. *Pediatric Nephrology*. 5th ed. New York: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. P.1092.
5. Egilmez T, Ilteris M, Gonen M, Kilinc F, Goren R, Ozkardes H. Efficacy and safety of a new-generation shockwave lithotripsy machine in the treatment of single renal or ureteral stones: Experience with 2670 patients. *J Endourol*; 2007. 21(1):23-27.
6. Kastelan Z, Derezcic D, Pasini J, Stern-Padovan R, Skegro M, Mrazovac D, et al. Rupture of the spleen and acute pancreatitis after ESWL. *Aktuel Urol*; 2005.36:519-21.
7. Karakayali F, Sevmis S, Ayvas I, Tekin I, Boyvat F, Moray G. Acute necrotizing pancreatitis as a rare complication of extracorporeal shock wave lithotripsy. *Int J Urol*; 2006.13(4): 613-15.
8. Wilbert DM, Heinz A, Jocham D, Eisenberg F, Chaussy C. Complication of extracorporeal shock wave lithotripsy. *Urologe-Ausgabe*; 1997. 36(3):217-21.
9. Muslumanoglu AY, Tefekli AH, Altunrende F, Karadag MA, Baykal M, Akcay M. Efficacy of extracorporeal shock wave lithotripsy for ureteric stones in children. *Int Urol Nephrol*; 2006.38:225-9.
10. Longo JA, Netto NRJR. Extracorporeal shockwave lithotripsy in children. *Urology*; 1995. 46:550-2.

قسمت اتصال حالب به لگنچه، ۱۴ بیمار (۰.۷٪) قسمت تحتانی، ۱۴ بیمار (۰.۷٪) قسمت میانی و ۱۲ بیمار (۰.۶٪) قسمت فوقانی حالب همچنان در ۴۰ بیمار (۰.۲۰٪) نیز ممانه درگیر بوده است. در جدول ۱ اندازه سنگ‌ها به تفکیک محل درگیری نمایش داده شده است. از مجموع ۲۰۰ بیمار وارد مطالعه شده در ۱۷۰ بیمار (۰.۸۵٪) درمان موفقیت‌آمیز بوده و در ۳۰ بیمار (۰.۱۵٪) دیگر نیز عود مشاهده شده بود. عوارض مشاهده شده پس از سنگ‌شکنی در جدول ۲ نمایش داده شده است.

### بحث و نتیجه‌گیری

سنگ‌های کلیه و مجاری ادراری یکی از مشکلات مهم کودکان است که به دلیل زندگی ماشینی، تغذیه نامناسب، عادات غلط در مصرف مایعات و استفاده نامناسب از داروها امروزه شیوع آن رو به افزایش است. شیوع سنگ کلیه در دختران ۱/۴-۱/۷ و در پسران ۴ تا ۹ درصد است (۴).

سنگ‌شکنی به‌عنوان یک روش مؤثر و نسبتاً بدون خطر در درمان سنگ‌های سیستم ادراری فوقانی بالغین به‌کاربرده می‌شود. عوارض شایع آن شامل هماچوری و گیر افتادن سنگ در حالب می‌باشد. در کمتر از ۱٪ موارد، عوارض جدی از قبیل پانکراتیت حاد، هماتوم اطراف کلیه، ترومبوز وریدی، انسداد مجاری صفراوی، پرفوراسیون روده، آسیب ریوی، پارگی آنوریسم، پارگی طحال و خونریزی داخل مغز اتفاق می‌افتد (۵-۸). در مطالعه‌ی حاضر شایع‌ترین عوارض ایجاد شده به ترتیب بی‌حسی، درد پس از سنگ‌شکن، هماچوری و سپس احتباس ادراری بودند که بیشتر در هفته اول، به‌خصوص ۴۸ ساعت اول سنگ‌شکن بوده است. این نتایج مشابه با مطالعه‌ی Muslumanoglu و همکارانش است که در سال ۲۰۰۶ به انجام رسید، در این مطالعه در مجموع در ۷۳ بیمار (۰.۳۸/۱) بی‌حسی صورت گرفت که از بین آن‌ها ۲۹ بیمار دچار تهوع و استفراغ شده بودند (۹). در مطالعه‌ی دیگری که توسط Brinkmann و همکارانش به انجام رسید میزان هماچوری و احتباس ادرار مشابه با مطالعه‌ی حاضر بوده است (۱۰). محدودیت‌های پژوهش عدم مراجعه بعد از سنگ‌شکن جهت پیگیری و



## The pattern of antibiotic resistance between the years 2001 to 2011 in children with urinary tract infections admitted to Rasoul-e-Akram and Ali Asghar hospitals

\***Nahid Rahimzadeh**, Associate Professor, Division of Pediatric Nephrology, Rasoul-e-Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (\*Corresponding author). r\_rahimzadeh\_ped@yahoo.com

**Sima Aslani**, General Practitioner. sima4229@yahoo.com

**Rozita Hosseini**, Assistant Professor, Division of Pediatric Nephrology, Ali Asghar Children Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. rozitahosseini@yahoo.com

**Ghazal Javadmoosavi**, Fellowship of Adult Nephrology, Emam Reza Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Tehran, Iran. ghazaljmooosavi@yahoo.com

**Arash Javadmoosavi**, Medical student Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. arash-ajm@yaho.com

### Abstract

**Background:** Urinary tract infections are very common diseases in children and *Escherichia coli* (*E. coli*) is considered as the main cause of urinary tract infections. This study aimed to determine the prevalence of antibiotic-resistant microbial species in urinary tract infection of children between 1992-2013 due to increasing consumption and resistance antimicrobial agents that used commonly.

**Methods:** In this study, from 1992 to 2013, all patients with urinary tract infection between 2 month and under 15 years of age were enrolled.

**Results:** The age ranged from 2 months to 15 years with an average of 3.57-3.92 years. *E. coli* was the most common uropathogen in 253 patients (73.4%), *Klebsiella* in 57 patients (24.8%) *Pseudomonas* in 9 patients (2.6%), *Proteus* in 7 patients (3%), *Acinetobacter* and *Enterobacter* each in 1 patient (0.3%) respectively. Most of the isolates were resistant to ampicillin (64.5%), and trimethoprim/sulfamethoxazole (61.5%). Most of the strains were susceptible to amikacin, nitrofurantoin and Ciprofloxacin (respective susceptibility rates, 90%, 84.5, and 72%). During this period, a significant decrease in sensitivity was observed for ampicillin, cefotaxime and nalidixic acid ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** These data suggest that trimethoprim/sulfamethoxazole may no longer be used as empirical treatment for community-acquired UTI. In order to preserve the activity of fluoroquinolones for future years, alternatives such as nitrofurantoin should be considered.

**Keywords:** *Escherichia coli*, Urinary tract infection, Antimicrobial resistance