

## بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد پزشکان متخصص ارولوژی در زمینه پیشگیری از سنگ‌های کلیوی

### چکیده

دریافت: ۱۳۹۷/۰۳/۰۹ ویرایش: ۱۳۹۷/۰۳/۱۶ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۱/۲۰ آنلاین: ۱۳۹۷/۱۱/۳۰

صبا جلالی

فهیمة باقری امیری

مریم طاهری

عباس بصیری

ساناز توسلی\*

مرکز تحقیقات بیماری‌های کلیوی و مجاری  
ادراری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی،  
تهران، ایران.

**زمینه و هدف:** سنگ کلیه با شیوع و بروز فزاینده در دهه‌های اخیر، در میان مشکلات سیستم ادراری دارای بالاترین بار بیماری است. درحالی‌که اقدامات پیشگیرانه می‌توانند میزان عود سنگ را به‌طور چشمگیری کاهش دهند، پیروی از دستورکارهای پیشگیرانه در میان ارولوژیست‌ها مشخص نیست. این مطالعه با هدف ارزیابی آگاهی، نگرش و عملکرد متخصص‌های ارولوژی در زمینه پیشگیری از تشکیل سنگ‌های ادراری برای اولین بار در کشور طراحی گردید.

**روش بررسی:** این مطالعه به‌صورت توصیفی-مقطعی با روش نمونه‌گیری در دسترس در مرکز پژوهش‌های بیماری‌های کلیوی و مجاری ادراری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و بر روی پزشکان ارولوژیست شرکت‌کننده در بیستمین کنگره ارولوژی ایران (اردیبهشت ۱۳۹۶) انجام گرفت. پرسشنامه مطالعه شامل پرسش‌هایی در خصوص آگاهی، نگرش و عملکرد ارولوژیست‌ها در زمینه اقدامات دارویی و تغذیه‌ای پیشگیری از سنگ‌های ادراری و نیز داده‌های دموگرافیک، پیشینه‌ی تحصیلی و شغلی افراد بود. امتیازات مربوط به نگرش و آگاهی پزشکان براساس تعداد سوال با پاسخ درست محاسبه شد.

**یافته‌ها:** نرخ پاسخ‌دهی ۱۸/۰۸٪ بود. در گستره‌ی آگاهی ۹۶/۲٪ و در گستره‌ی عملکرد ۷۳/۴٪ از پزشکان دست‌کم نیمی از امتیازات را کسب کردند. هیچ همبستگی معناداری بین امتیاز آگاهی و عملکرد مشاهده نشد ( $P=0/706$ ). سابقه کار و زمان گذشته از پایان دانش‌آموختگی ارتباط منفی با امتیاز آگاهی (به‌ترتیب  $P=0/02$  و  $P=0/026$ ) و عضویت در هیئت علمی ارتباط مثبت با امتیاز عملکرد داشت ( $P=0/022$ ). بیشتر پزشکان نگرش خوبی در مورد موثر بودن پیشگیری از سنگ داشتند.

**نتیجه‌گیری:** در مجموع متخصص‌های ارولوژی آگاهی، نگرش و عملکرد خوبی در مورد پیشگیری از سنگ‌های ادراری داشتند. باین‌وجود عملکرد آن‌ها کمتر از سطح آگاهی آن‌ها بوده است.

**کلمات کلیدی:** نگرش، سنگ‌های ادراری، آگاهی، عملکرد، پیشگیری و کنترل، متخصص‌های ارولوژی.

\* نویسنده مسئول: تهران، خیابان پاسداران، خیابان بوستان نهم، پلاک ۱۰۳، مرکز تحقیقات بیماری‌های کلیوی و مجاری ادراری.

کدپستی: ۱۶۶۶۶۶۳۱۱۱ تلفن: ۰۲۱-۲۲۵۷۲۲۲  
E-mail: sanaz.tavasoli@gmail.com

### مقدمه

سایر بیماری‌های سیستم ادراری داشته‌اند.<sup>۲</sup> باوجود اینکه تکنولوژی‌های جدید برای برداشتن سنگ، پیشرفت چشمگیری در درمان بیماران مبتلا به سنگ ایجاد کرده‌اند، حذف سنگ موجود مانع شکل‌گیری بیشتر سنگ‌ها نمی‌شود و نرخ عود دوباره سنگ‌های ادراری همچنان بالا و رو به افزایش است.<sup>۳</sup> احتمال تشکیل سنگ دوم در پنج سال پس از شکل‌گیری سنگ اول کمابیش ۵۰٪ و در ۱۰ سال پس از آن حدود

براساس برآوردها کمابیش ۱۰٪ از جمعیت جهان در طول زندگی خود به سنگ‌های ادراری مبتلا می‌شوند،<sup>۱</sup> اگرچه این آمار در مناطق جغرافیایی مختلف و براساس سن، جنس و نژاد افراد متفاوت است (۱ تا ۱۵٪). در ایران نیز سنگ‌های ادراری بالاترین بار بیماری را بین

پیشگیری از سنگ‌های سیستم ادراری می‌پرداخت. سوالات به صورت دو یا چند گزینه‌ای بوده و فقط یکی از پاسخ‌ها درست بود. بخش سوم در برگیرنده هفت پرسش در زمینه عملکرد پزشکان در همین موارد بود. پاسخ‌های این بخش نیز به صورت دو یا چند گزینه‌ای بوده و فقط یکی از پاسخ‌ها درست بود. نمره بخش آگاهی و عملکرد با دادن امتیاز یک به پاسخ درست و امتیاز صفر به پاسخ اشتباه، سوالات بدون پاسخ یا پاسخ نمی‌دانم محاسبه شد و سپس مجموع امتیازات به دست آمد. در پایان بخش عملکرد یک سوال هم پرسیده شد که آیا بررسی‌های تخصصی مربوط به پیشگیری از سنگ را خود پزشکان ارولوژیست انجام می‌دهند یا بیمار را به نفرولوژیست ارجاع می‌دهند. بخش چهارم نیز شامل چهار سوال در مورد نگرش پزشکان در مورد پیشگیری از سنگ بود. نسخه کاغذی پرسشنامه‌ها در طول مدت کنگره بین ارولوژیست‌های شرکت‌کننده در کنگره توزیع و پاسخ‌های افراد نیز گردآوری گردید. میزان پاسخ‌دهی پزشکان نیز با استفاده از نسبت تعداد پرسشنامه پاسخ داده شده به پرسشنامه توزیع شده محاسبه گشت.

داده‌های گردآوری شده با استفاده از SPSS software, version 22 (IBM SPSS, Armonk, NY, USA) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای آنالیز توصیفی متغیرهای کیفی، فراوانی و درصد فراوانی و برای داده‌های کمی، میانگین و انحراف معیار گزارش شد. از آزمون Shapiro-Wilk برای سنجش توزیع متغیرهای کمی استفاده شد. از Spearman's correlation test جهت بررسی همبستگی میان امتیاز آگاهی و عملکرد استفاده شد. جهت بررسی ارتباط بین امتیاز آگاهی و عملکرد با سایر متغیرها، متغیرهای کمی مستقل (شامل سن، سابقه اشتغال به کار و زمان گذشته از پایان دانش‌آموختگی) با کمک میانه به متغیر کیفی تبدیل شدند. از Mann-Whitney U test جهت بررسی تفاوت سطح آگاهی و عملکرد بین زیرگروه‌های مختلف استفاده شد.  $P \leq 0/05$  از لحاظ آماری معنادار در نظر گرفته شد. این مطالعه با کد اخلاق IR.SBMU.UNRC.1396.82 در مرکز تحقیقات بیماری‌های کلیوی و مجاری ادراری به تصویب رسیده است.

## یافته‌ها

در طول مدت سه روزه کنگره، ۳۵۴ پرسشنامه بین ارولوژیست‌ها

۸۰ تا ۹۰٪ گزارش شده است.<sup>۴</sup> همچنین پس از عود سنگ کلیه خطر بازگشت بعدی بیشتر و فاصله‌ی زمانی آن کمتر است.<sup>۵</sup> این درحالی است که نشان داده شده است، اقدامات پیشگیرانه‌ای که به طور مؤثر در کلینیک‌های سنگ مورد استفاده قرار گرفته‌اند می‌توانند میزان عود پنج ساله سنگ را تا ۶۰٪ کاهش دهند.<sup>۶</sup> در سال ۱۹۹۶ در ایالات متحده تخمین زده شد پیشگیری از سنگ می‌تواند سالانه به ازای هر بیمار بیش از دو هزار دلار صرفه‌جویی به همراه داشته باشد.<sup>۷</sup>

اگرچه دستورکارهای پیشگیری از عود سنگ‌های سیستم ادراری به وسیله جوامع ارولوژی متعددی منتشر گردیده، پیروی از این دستورکارها در میان متخصص‌های مراقبت‌های بهداشتی به‌طورکلی ضعیف است.<sup>۳</sup> این شکاف در استفاده از استراتژی‌های پیشگیرانه ممکن است با عوامل مختلفی، از جمله اختلاف نظر پزشک با دستورکارهای بالینی، نداشتن آگاهی و امید به نتیجه‌گیری، نبود سیستم‌های اداری که امکان اجرای دستورکارها را فراهم می‌کند یا عدم انگیزه در ارائه خدمات پیشگیرانه مرتبط باشد.<sup>۶</sup> این مطالعه با هدف ارزیابی آگاهی، نگرش و عملکرد متخصص‌های ارولوژی در زمینه جلوگیری از تشکیل سنگ‌های ادراری برای اولین بار در کشور طراحی گردید.

## روش بررسی

این مطالعه به صورت توصیفی-مقطعی با روش نمونه‌گیری در دسترس و بر روی پزشکان ارولوژیست شرکت‌کننده در بیستمین کنگره ارولوژی ایران (اردیبهشت ۱۳۹۶) که در آن پزشکان علاقه‌مند به مباحث ارولوژی و ارولوژیست‌ها از سراسر کشور گرد هم می‌آیند انجام گرفت. پرسشنامه مطالعه که دربرگیرنده پرسش‌هایی در سه بخش آگاهی، نگرش و عملکرد در زمینه پیشگیری از سنگ‌های سیستم ادراری بود، با استفاده از آخرین دستورکارهای انجمن ارولوژی اروپا (European Association of Urology, EAU) در خصوص درمان‌های پیشگیرانه سنگ‌های سیستم ادراری<sup>۸</sup> و همچنین مطالعات پیشین طراحی گردید.<sup>۳</sup> در نهایت پرسشنامه شامل چهار بخش به شرح زیر بود: بخش اول شامل داده‌های دموگرافیک و سوابق تحصیلی و شغلی فرد بود. بخش دوم شامل ۱۱ پرسش که به بررسی آگاهی پزشکان در زمینه راه‌کارهای دارویی و تغذیه‌ای

را داشتند ولی در خصوص میزان خطر عود در سنگ‌های مختلف و بررسی‌های مورد نیاز در افراد با خطر عود پایین، کمتر از نیمی از افراد پاسخ درست داده بودند. در حیطه عملکرد، درصد بالایی از افراد شرکت‌کننده در مورد مقدار دریافت مناسب پروتیین و کلسیم جهت پیشگیری از سنگ، توصیه‌های مناسب را به بیماران خود می‌دهند. در خصوص دریافت مایعات، با اینکه درصد بالایی از افراد افزایش مصرف مایعات را به تمامی بیماران خود توصیه می‌کردند، اما فقط حدود نیمی از پزشکان توصیه صحیح مربوط به نوع و میزان آب مصرفی را می‌دانستند و سایر توصیه‌های داده‌شده به بیماران در مورد چگونگی مصرف آب نادرست بود. در خصوص داروی مناسب در بیماران با سنگ اگزالات کلسیمی دچار هایپراوریکوزی و بدون هایپراوریکوزی و همچنین بیماران نیازمند به بررسی تجزیه سنگ، کمتر از نیمی از پزشکان عملکرد درست داشتند. در زمان نیاز به بررسی‌های تخصصی مربوط به پیشگیری از سنگ، درصد کمی از پزشکان ارولوژیست بیمار را به سایر پزشکان ارجاع می‌دادند. نتایج سوالات بخش نگرش نشان داد که بیشتر پزشکان نظر مساعدی در مورد مهم و موثر بودن پیشگیری از سنگ داشتند. ۶۴٪ از پزشکان خودشان بررسی‌ها را انجام داده و نیازی به ارجاع بیمار نداشتند. همچنین درصد بالایی از پزشکان براین‌باور بودند که بیماران، پذیرش بالایی در مورد درمان دارویی دارند (جدول ۲).

نتایج نشان داد که کمترین پاسخ درست در بخش آگاهی، چهار پاسخ و در بخش عملکرد، صفر پاسخ درست بود. همچنین نتایج نشان داد که در حیطه آگاهی ۹۶٪ افراد حداقل نیمی از امتیازات را کسب کردند. در مقابل ۷۳٪ از پزشکان دست‌کم نیمی از امتیازات بخش عملکرد را کسب نمودند.

توزیع گردید که از این تعداد ۶۴ ارولوژیست (سه زن و ۶۱ مرد) به پرسشنامه پاسخ دادند (نرخ پاسخ‌دهی ۱۸/۰۸٪). (میانگین  $\pm$  انحراف معیار) سن افراد و سابقه اشتغال به کار ارولوژیست‌های شرکت‌کننده در طرح به ترتیب ۴۷/۲۵ (±۱۰/۲۰) و ۱۵/۶۱ (±۱۱/۷۰) سال بود. در حدود ۴۱٪ افراد عضو هیئت علمی بودند (جدول ۱). میانگین امتیاز محاسبه‌شده آگاهی و عملکرد پزشکان ارولوژیست به ترتیب ۸/۳۶ (±۱/۴۸) از ۱۱ نمره و ۴/۴۴ (±۱/۴۵) از هفت نمره بود (جدول ۱).

در این مطالعه سطح آگاهی و عملکرد بین زن و مرد و گروه‌های سنی متفاوت نبود، اما سابقه اشتغال و زمان گذشته از پایان دانش‌آموختگی یک فاکتور مرتبط با سطح آگاهی و عضو هیئت علمی بودن یک فاکتور مرتبط با سطح عملکرد بود. افراد با سابقه کار بیش از ۱۰ سال (به نسبت سابقه کار کمتر از ۱۰ سال) و افرادی که بیشتر از ۱۲ سال از زمان فارغ‌التحصیلی‌شان می‌گذشت (به نسبت کسانی که کمتر از ۱۲ سال پیش فارغ‌التحصیل شده بودند) به طور معناداری آگاهی کمتری داشتند (به ترتیب  $P=0/02$  و  $P=0/026$ ) (جدول ۲). در خصوص عضویت در هیئت علمی، با اینکه تفاوتی در آگاهی افراد هیئت علمی با افراد غیرهیئت علمی نبود، ولی افراد هیئت علمی دارای امتیاز عملکرد بالاتری بودند ( $P=0/022$ ) (جدول ۲). بررسی ارتباط بین آگاهی و عملکرد نیز نشان داد که این دو امتیاز ارتباط معناداری با یکدیگر نداشتند ( $r=-0/48$ ،  $P=0/706$ ).

بیش از نیمی از افراد شرکت‌کننده، داده‌های درست در خصوص مؤثرترین عامل مهارکننده تشکیل سنگ اگزالات کلسیم و عوامل بالا برنده خطر عود آن، بیماران نیازمند بررسی‌های تخصصی، توصیه‌های تغذیه‌ای پیشگیری از سنگ و دیورتیک مناسب در درمان هایپرکلسیوری

جدول ۱: داده‌های دموگرافیک، سوابق تحصیلی و شغلی پزشکان ارولوژیست شرکت‌کننده در مطالعه

متغیر	تعداد افراد پاسخ داده به سوال	یافته‌ها
جنسیت، مرد (درصد)	۶۴	۶۱ (۳۰/۳۰±۹۵)
زمان گذشته از پایان دانش‌آموختگی، میانگین (انحراف معیار)	۵۰	۱۴/۶۴ (۵۶/۱۱±۱)
عضو هیئت علمی، فراوانی (درصد)	۵۹	۲۴ (۷۰/۴۰±۴)
امتیاز آگاهی، میانگین (انحراف معیار)	۶۴	۸/۳۶ (۴۸/۱±۱)
امتیاز عملکرد، میانگین (انحراف معیار)	۶۴	۴/۴۴ (۴۵/۱±۱)



حجم ادرار ۲۴ ساعته دست کم ۲/۵ لیتر باشد.<sup>۱۲</sup> پژوهش کنونی محدودیت‌هایی نیز داشت. نرخ پاسخ‌دهی پایین می‌تواند باعث تورش در نتایج شود. همچنین نتایج داده‌های دموگرافیک و سابقه تحصیلی شغلی افراد (درصد بالای مردان و افراد هیئت علمی) نشان می‌دهد که جمعیت مورد مطالعه کنونی معرف کل جمعیت متخصص‌های ارولوژی کشور نمی‌باشد و بنابراین تعمیم‌پذیری نتایج را محدود می‌کند. در نتیجه نیاز به مطالعات بیشتر در این زمینه برای بالا بردن سطح عملکرد پزشکان ارولوژیست در زمینه‌ی پیشگیری از ایجاد سنگ‌های سیستم ادراری وجود دارد. در مجموع متخصص‌های ارولوژی آگاهی، نگرش و عملکرد خوبی در مورد پیشگیری از سنگ‌های ادراری داشتند. باین وجود عملکرد آن‌ها کمتر از سطح آگاهی آن‌ها بوده است.

سپاسگزاری: این مقاله حاصل از بخش آزمایشی طرح تحقیقاتی تحت عنوان "بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد متخصص‌های ارولوژی ایرانی در مورد پیشگیری از سنگ‌های سیستم ادراری" مصوب مرکز تحقیقات بیماری‌های کلیوی و مجاری ادراری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۹۶ با کد ۷۱۷ می‌باشد.

به‌طور کلی سوالات دو بخش آگاهی و عملکرد را می‌توان به سه زمینه شناخت عوامل خطر تشکیل سنگ و بررسی‌های تشخیصی، توصیه‌های تغذیه‌ای و درمان دارویی و پیگیری تقسیم کرد. در یک نگاه کلی در هر دو بخش آگاهی و عملکرد، پزشکان امتیاز بالایی در مورد سوالات توصیه‌های تغذیه‌ای داشتند. در مقابل، در سوالات شناخت عوامل خطر و بررسی‌های تشخیصی و همچنین درمان دارویی و پیگیری، امتیازات پایین‌تری را کسب کردند و به‌نظر می‌رسد این موارد باید در تدوین برنامه‌های آموزشی مناسب برای متخصص‌های ارولوژی در نظر گرفته شود. نکته دیگر قابل ذکر در بخش عملکرد، مربوط به توصیه مصرف مایعات است. با وجودی که ۸۲/۸٪ از پزشکان از اهمیت حجم بالای ادرار در پیشگیری از سنگ آگاهی داشتند، ولی فقط در ۵۱/۶٪ از پزشکان توصیه‌های داده‌شده به بیماران در مورد نوع و میزان مایعات مصرف درست بود. در حقیقت هدف از افزایش مصرف مایعات، افزایش حجم ادرار است. بنابراین به‌دلیل تفاوت‌های فردی در دفع نامحسوس مایعات، نمی‌توان توصیه کلی در مورد حجم مایعات مصرفی داد. براساس دستورکارهای کنونی، مصرف مایعات باید در حدی باشد که

## References

- Emami-Naini A, Eshraghi A, Shahidi S, Mortazavi M, Seyrafian S, Roomizadeh P, et al. Metabolic evaluation in patients with nephrolithiasis: A report from Isfahan, Iran. *Adv Biomed Res* 2012;1:65.
- Basiri A, Mousavi SM, Naghavi M, Araghi IA, Namini SA. Urologic diseases in the Islamic Republic of Iran: what are the public health priorities? *East Mediterr Health J* 2008;14(6):1338-48.
- Binsaleh S, Habous M, Madbouly K. Knowledge, attitudes, and practice patterns of recurrent urinary stones prevention in Saudi Arabia. *Urolithiasis* 2016;44(2):135-43.
- Skolarikos A, Straub M, Knoll T, Sarica K, Seitz C, Petrik A, et al. Metabolic evaluation and recurrence prevention for urinary stone patients: EAU guidelines. *Eur Urol* 2015;67(4):750-63.
- Strauss AL, Coe FL, Deutsch L, Parks JH. Factors that predict relapse of calcium nephrolithiasis during treatment: a prospective study. *Am J Med* 1982;72(1):17-24.
- Bos D, Abara E, Parmar MS. Knowledge, attitudes, and practice patterns among healthcare providers in the prevention of recurrent kidney stones in Northern Ontario. *Can Urol Assoc J* 2014;8(11-12):E795-804.
- Parks JH, Asplin JR, Coe FL. Patient adherence to long-term medical treatment of kidney stones. *J Urol* 2001;166(6):2057-60.
- Turk C, Petrik A, Sarica K, Seitz C, Skolarikos A, Straub M, et al. EAU Guidelines on Diagnosis and Conservative Management of Urolithiasis. *Eur Urol* 2016;69(3):468-74.
- Peimani M, Tabatabaei Malazy O, Heshmat R, Amiri Moghadam S, Sanjari M, Pajouhi M. Knowledge, attitude and practice of physicians regarding controlling diabetes and its complications. *Iran J Diabetes Lipid Dis* 2010;9(4):357-64.
- Fischer F, Lange K, Klose K, Greiner W, Kraemer A. Barriers and strategies in guideline implementation: a scoping review. *Healthcare (Basel, Switzerland)* 2016;4(3).
- Davis DA, Taylor-Vaisey A. Translating guidelines into practice: a systematic review of theoretic concepts, practical experience and research evidence in the adoption of clinical practice guidelines. *CMAJ* 1997;157(4):408-16.
- Pearle MS, Goldfarb DS, Assimos DG, Curhan G, Denu-Ciocca CJ, Matlaga BR, et al. Medical management of kidney stones: AUA guideline. *J Urol* 2014;192(2):316-24.

## Knowledge, attitude and practice in the prevention of kidney stones among Iranian urologists

Saba Jalali M.Sc.  
Fahimeh Bagheri Amiri Ph.D.  
Maryam Taheri M.D.  
Abbas Basiri M.D.  
Sanaz Tavasoli Ph.D.\*

*Urology and Nephrology Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*

\* Corresponding author: No 103, 9th Boustan St., Pasdaran Ave., Tehran, Iran. Postal Code: 1666663111  
Tel: +98-21-22567222  
E-mail: sanaz.tavasoli@gmail.com

### Abstract

Received: 30 May 2019 Revised: 06 Jun. 2019 Accepted: 09 Feb. 2020 Available online: 19 Feb. 2020

**Background:** Renal calculus with increasing prevalence and incidence in recent decades have the highest burden of urologic diseases. While preventive measures could significantly reduce the rate of recurrence, the amount of compliance with the preventive guidelines is unclear among urologists. This study was designated to evaluate the knowledge, attitude, and practice in kidney stones prevention among urologists for the first time in Iran.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted on the participants of the 20th Iranian Urological Association Congress. The questionnaires included questions regarding demographics, educational and occupational information, knowledge, attitude, and practice of urologists in the field of kidney stones prevention. The questionnaires were designed according to the latest guideline of the European Association of Urology and previous studies. Scores related to the knowledge and practice were calculated based on the number of questions with correct answers. The response rate was also calculated. The correlation of knowledge and practice with background variables, including age, work experience, and time since graduation were assessed.

**Results:** The total response rate was 18.08% (64 out of 354 distributed questionnaires). The mean age of the respondents was  $47.25 \pm 10.20$  and the mean work experience was  $15.61 \pm 11.70$  years. The mean knowledge and practice scores were  $8.36 \pm 1.48$  out of 11 and  $4.44 \pm 1.45$  out of 7 scores, respectively. A total of 96.2% and 73.4% of the urologists earned at least half of the knowledge and practice scores, respectively. There was no significant correlation between knowledge and practice scores ( $P=0.706$ ). Work experience and time since graduation had a negative relationship with the knowledge scores (respectively,  $P=0.02$  and  $P=0.026$ ), and faculty membership had a positive correlation with the practice scores ( $P=0.022$ ). Most respondents had an acceptable attitude regarding the effectiveness of stone prevention.

**Conclusion:** Although the study participants had good knowledge, attitude, and practice pattern regarding urinary stone prevention, their performance score was less than their level of awareness. However, we could not generalize the results to other urologists due to the low response rate of the study.

**Keywords:** attitude, kidney stones, knowledge, practice, prevention and control, urologists.