

## ارتباط عوامل اپیدمیولوژیکی و دموگرافیکی و سنگ‌های ادراری

\*فاطمه شیرازی<sup>۱</sup> فرنگیس شاهپوریان<sup>۲</sup> آلیس خاچیان<sup>۳</sup> آغا فاطمه حسینی<sup>۴</sup> شیوا حیدری<sup>۵</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** یافته‌های کنونی در مورد علل ایجاد سنگ‌های ادراری بیانگر وجود تعامل پیچیده و چندعواملی عوامل محیطی، متابولیکی و ژنتیکی است. عوامل اپیدمیولوژیکی مختلفی به عنوان عوامل زمینه‌ساز ایجاد سنگ‌های ادراری معرفی شده‌اند (۱۵-۹). هدف از این مطالعه بررسی و شناخت عوامل اپیدمیولوژیکی و دموگرافیکی در مبتلایان به سنگ بوده که می‌تواند در امر پیشگیری از ایجاد سنگ‌های ادراری کمک کننده باشد.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع مورد شاهدهی بود که در آن تعداد ۱۶۱ نفر از بیماران بزرگسال با تشخیص قطعی ابتلا به سنگ دستگاه ادراری مراجعه کننده به بیمارستان شهید هاشمی‌نژاد شهر تهران انتخاب شدند. تعداد ۲۵۴ نفر از افراد غیر مبتلا نیز که از نظر سن و جنس با گروه مورد همسان بودند، از بین مراجعین همراه، پرسنل و سایر بیمارانی که همزمان با جامعه مورد در بیمارستان حضور داشتند به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند. اطلاعات مورد نظر از طریق مصاحبه توسط پژوهشگر جمع‌آوری گردید. تجزیه و تحلیل اطلاعات نیز با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۴ انجام گرفت. جهت تعیین وجود تفاوت آماری در متغیرهای مختلف بین دو گروه مورد و شاهد از آزمون‌های کای دو و تی مستقل استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان می‌داد ۶۶/۵ درصد از مبتلایان به سنگ را مردها و ۳۳/۵ درصد از این گروه را زنان تشکیل می‌دادند (نسبت مرد به زن ۱/۹۸ به ۱ بود). بیشترین میزان شیوع سنگ در مردان در سنین ۳۰-۵۰ سالگی و در زنان در سنین ۶۰-۴۰ سالگی بود. میانگین وزن و قد در دو گروه تفاوت آماری نداشته اما شاخص توده بدنی در دو گروه تفاوت معنی‌داری نشان می‌داد ( $P=0/007$ ). سایر عوامل اپیدمیولوژیک سطح تحصیلات، وضعیت اقتصادی وضعیت اشتغال، نوع شغل، فضا و دمای محیط کار و سابقه خانوادگی مثبت با ایجاد سنگ‌های ادراری در ارتباط بوده و خطر آن را افزایش داده بود.

**نتیجه‌گیری کلی:** یافته‌های این پژوهش نشان داد که عوامل اپیدمیولوژیکی و دموگرافیکی مختلفی با ایجاد سنگ‌های ادراری در ارتباط بوده و خطر آن را افزایش می‌دهند بنابراین با شناخت افراد مستعد و در معرض خطر ابتلا به سنگ و آموزش روش‌های پیشگیری از ایجاد سنگ، می‌توان بار سنگین این بیماری بر جامعه و فرد را کاهش داد.

**کلیدواژه‌ها:** سنگ‌های ادراری - عوامل خطر - عوامل اپیدمیولوژیک - عوامل دموگرافیک

تاریخ دریافت: ۸۸/۲/۱۸

تاریخ پذیرش: ۸۹/۶/۲۶

این مقاله از پایان نامه دانشجویی استخراج شده است.

- ۱ کارشناس ارشد پرستاری داخلی جراحی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران (\*مؤلف مسئول) شماره تماس: ۰۹۱۷۳۰۹۳۶۴۹ Email: marziehsh2006@yahoo.com
- ۲ عضو مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران
- ۳ مربی گروه داخلی - جراحی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران
- ۴ مربی گروه آمار زیستی دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران
- ۵ کارشناس ارشد پرستاری بهداشت جامعه، مربی دانشکده پرستاری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، آذربایجان غربی، ایران

## مقدمه

ایجاد سنگ در سیستم ادراری مشکلی است که از زمان شروع نگارش تاریخ پزشکی گریبانگیر انسانها بوده است. باستان شناسان سنگهای ادراری را در مومیاییهای مصری که قدمتی بیش از ۷۰۰۰ سال دارند، کشف کردهاند<sup>(۱)</sup>. گفته شده که قدیمیترین سنگ ادراری شناخته شده در انسان از یک جسد مومیایی شده در مصر که دارای تاریخی در حدود ۴۸۰۰ سال قبل از میلاد بوده مشاهده گردید<sup>(۲)</sup>. در حال حاضر نیز سنگهای ادراری سومین بیماری شایع دستگاه ادراری هستند و شواهد نشان می‌دهد که میزان بروز این بیماری در چند دهه گذشته به طور مستمر افزایش یافته است<sup>(۳)</sup>.

احتمال تشکیل سنگ در نقاط مختلف جهان متفاوت است؛ در آسیا ۱-۵ درصد، در اروپا ۹-۵ درصد، در آمریکای شمالی ۳ درصد و در عربستان سعودی ۲۰ درصد<sup>(۴)</sup> برآورد شده است. کشورهایی که روی کمر بند آفریقایی-آمریکایی سنگ (که از مصر و سودان به سمت شرق میانه، هند، پاکستان، تایلند، اندونزی و فیلیپین کشیده شده) و در مناطق گرم و نیمه گرم قرار دارند، میزان بالای بروز سنگهای ادراری را گزارش کردهاند<sup>(۵)</sup>.

ابتلا به سنگهای سیستم ادراری یک مسئله بهداشتی عمده است که سهم قابل توجهی در انجام رویه‌های وسیع جراحی و از بین رفتن کلیه بیماران دارد<sup>(۶)</sup>. علاوه بر مشکلات جسمی، ابتلا به سنگ کلیه هزینه‌های زیادی را در بردارد، به نحوی که در آمریکا سنگ کلیه ۹ درصد از میزان بستری بیمارستانی با میانگین مدت بستری ۳ روز<sup>(۷)</sup> و هزینه‌ای معادل ۱/۸۳ میلیارد دلار را در سال به خود اختصاص داده است<sup>(۸)</sup>. در نتیجه کنترل این وضعیت به خصوص در کشورهای در حال توسعه شدیداً متکی به پیشگیری از تشکیل سنگ جدید و جلوگیری از رشد سنگهای قبلی است<sup>(۹)</sup>.

داشتن چنین دیدگاهی جهت پیشگیری از سنگهای دستگاه ادراری مستلزم آن است که عوامل زمینه‌ساز ایجاد سنگهای ادراری در جمعیت‌های مختلف را شناسایی کنیم. بنابراین انجام تحقیقاتی جهت تعیین شرایط و عواملی که باعث افزایش خطر ایجاد سنگهای ادراری در جمعیت خاصی می‌گردد حائز اهمیت است<sup>(۹)</sup>. در تحقیقات مختلف عوامل اپیدمیولوژیکی و دموگرافیکی مختلفی به عنوان عوامل زمینه‌ساز ایجاد سنگهای

ادراری شناخته شده‌اند که برخی از آنها عبارتند از: سن، جنس، قومیت، سابقه بیماری‌های قبلی، طبقه اجتماعی، شغل، سابقه خانوادگی و عوامل تغذیه‌ای<sup>(۹)</sup>. این تحقیق جهت تعیین ارتباط برخی از عوامل اپیدمیولوژیکی و دموگرافیکی و ایجاد سنگهای ادراری در ایران انجام گرفته است.

## روش بررسی

این مطالعه مورد شاهدی قسمتی از یک پژوهش بزرگ‌تر با هدف تعیین عوامل مرتبط با ابتلا به سنگهای ادراری بوده است که روی گروهی از بیماران مبتلا به سنگهای ادراری (گروه مورد) و گروهی از افراد غیر مبتلا (گروه شاهد) انجام شده است. جامعه گروه مورد این پژوهش را زنان و مردان بزرگسال (بالای ۱۸ سال) مبتلا به سنگ دستگاه ادراری مراجعه کننده به بیمارستان شهید هاشمی نژاد شهر تهران که تشخیص قطعی سنگ برای آنان داده شده بود، تشکیل دادند و جامعه گروه شاهد نیز شامل زنان و مردان بزرگسالی (بالای ۱۸ سال) بود که به گفته خودشان سابقه هیچگونه علامت ابتلا به سنگ یا دفع سنگ ادراری نداشتند و هم‌زمان با جامعه مورد در بیمارستان حضور داشتند. در این پژوهش تعداد ۱۶۱ نفر از بیماران مبتلا به سنگ دستگاه ادراری به عنوان گروه مورد انتخاب شدند. نمونه‌گیری در این گروه به طور مستمر و از بین افراد بزرگسال (بالای ۱۸ سال) مبتلا به سنگ دستگاه ادراری که در بخش‌های اورولوژی و سنگ‌شکن بیمارستان مورد نظر بستری بودند یا به درمانگاه مراجعه کرده بودند، انجام گرفت. تعداد ۲۵۴ نفر از افراد غیر مبتلا که هیچگونه علامتی از ابتلا به سنگ دستگاه ادراری نداشتند و سابقه دفع سنگ نیز نداشتند و از نظر سن و جنس با گروه مورد همسان بودند، به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند (نسبت گروه مورد به شاهد ۱ به ۱/۵ بود). گروه شاهد از بین افرادی که هم‌زمان با جامعه مورد در بیمارستان حضور داشتند و از بین مراجعین همراه و سایر بیماران انتخاب شدند. پس از انتخاب نمونه‌های واجد شرایط، در صورتی که افراد مایل به شرکت در پژوهش بوده و فرم رضایت‌نامه کتبی را امضاء کردند، در پژوهش شرکت داده شدند.

تمامی واحدهای مورد پژوهش با استفاده از یک پرسشنامه از قبل طراحی شده در رابطه با مشخصات فردی-اجتماعی و

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی متغیرهای اپیدمیولوژیکی و دموگرافیکی در دو گروه مورد و شاهد

متغیر	گروه مورد (درصد) تعداد	گروه شاهد (درصد) تعداد
<b>BMI</b>		
(کم وزن) $< 18/5$	۵ (۳/۱)	۶ (۲/۴)
(طبیعی) $18/5-24/9$	۶۰ (۳۷/۳)	۱۱۵ (۴۵/۹)
(اضافه وزن) $25-29/9$	۶۱ (۳۷/۹)	۱۰۴ (۴۰/۹)
(چاق) $> 30$	۳۵ (۲۱/۷)	۲۹ (۱۱/۴)
<b>سطح تحصیلات</b>		
بی سواد	۱۶ (۹/۹)	۵ (۲)
ابتدایی	۳۵ (۲۱/۷)	۲۷ (۱۰/۶)
سیکل	۲۷ (۱۶/۸)	۱۹ (۷/۵)
دبیرستان	۴ (۲/۵)	۱۳ (۵/۱)
دیپلم	۴۵ (۲۸)	۷۳ (۲۸/۷)
دانشگاهی	۳۴ (۲۱/۱)	۱۱۷ (۴۶/۱)
<b>وضعیت اقتصادی</b>		
عالی	۰ (۰)	۳ (۱/۲)
خوب	۲۵ (۱۵/۵)	۴۶ (۱۸/۱)
متوسط مایل به خوب	۷۱ (۴۴/۱)	۱۳۴ (۵۲/۸)
متوسط مایل به ضعیف	۴۸ (۲۹/۸)	۵۹ (۲۳/۲)
ضعیف	۱۷ (۱۰/۶)	۱۲ (۴/۷)
<b>وضعیت اشتغال</b>		
شاغل	۹۸ (۶۰/۹)	۱۷۰ (۶۶/۹)
بیکار	۹ (۵/۶)	۱۰ (۳/۹)
خانه دار	۴۰ (۲۴/۸)	۳۸ (۱۵)
بازنشسته	۱۴ (۸/۷)	۳۶ (۱۴/۲)
<b>نوع شغل</b>		
کارگر	۱۸ (۱۸/۴)	۲۵ (۱۴/۷)
کشاورز/ دامدار	۷ (۷/۱)	۲ (۱/۲)
راننده	۷ (۷/۱)	۶ (۳/۵)
کاسب	۲۶ (۲۶/۵)	۳۴ (۲۰)
کارمند/ معلم	۲۶ (۲۶/۵)	۶۲ (۳۶/۵)
وابسته به پزشکی	۵ (۵/۱)	۲۲ (۱۲/۹)
سایر	۹ (۹/۲)	۱۹ (۱۱/۲)
<b>فضای محیط کار</b>		
باز	۲۹ (۲۵/۹)	۳۲ (۱۵/۵)
بسته	۸۳ (۷۴/۱)	۱۷۴ (۸۴/۵)
<b>دمای محیط کار</b>		
گرم	۲۶ (۲۳/۲)	۲۱ (۱۰/۲)
مطبوع	۶۹ (۶۱/۶)	۱۷۶ (۸۵/۴)
سرد	۱۷ (۱۵/۲)	۹ (۴/۴)

سابقه پزشکی توسط پژوهشگر مورد مصاحبه قرار گرفتند و اطلاعات مورد نظر جمع آوری شد. پرسشنامه مذکور شامل سوالاتی در رابطه با سن، جنس، وزن، قد، سطح تحصیلات، وضعیت اقتصادی، وضعیت اشتغال، نوع شغل، مدت اشتغال، فضای محیط کار و دمای محیط کار بود. وزن و قد پرسیده شد و بر اساس آن شاخص توده بدنی محاسبه گردید. وجود سابقه خانوادگی ابتلا به سنگ از طریق ۲ سوال مورد ارزیابی قرار گرفت. این ابزار پس از بررسی متون و مقالات مختلف تهیه شد و روایی آن از طریق اعتبار محتوا توسط ۲ متخصص کلیه اپیدمیولوژیست و ۱۰ پرستار مورد بررسی قرار گرفت. پایایی ابزار از طریق آزمون مجدد با  $r = 0/96$  تعیین شد. این مطالعه در کمیته اخلاق مشترک مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی ایران مورد تایید قرار گرفت.

پس از جمع آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۴ انجام گرفت. جهت تعیین وجود تفاوت آماری در متغیرهای مختلف بین دو گروه مورد و شاهد از آزمون‌های کای دو و تی مستقل استفاده شد. جهت تعیین وجود تفاوت آماری در متغیرهای مختلف بین دو گروه مورد و شاهد از آزمون‌های کای دو و تی مستقل استفاده شد.

### یافته ها

نتایج نشان داد ۶۶/۵ درصد از مبتلایان به سنگ را مردها و ۳۳/۵ درصد از این گروه را زنان تشکیل می‌دادند (نسبت مرد به زن ۱/۹۸ به ۱ است). بیشترین میزان شیوع سنگ در مردان در سنین ۳۰-۵۰ سالگی و در زنان در سنین ۶۰-۴۰ سالگی می‌باشد (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی سن در دو جنس مبتلا به سنگ

سن (سال)	مرد n (%)	زن n (%)
<۲۰	۰ (۰)	۳ (۵/۶)
۲۰-۲۹	۲۲ (۲۰/۶)	۹ (۱۶/۷)
۳۰-۳۹	۳۴ (۳۱/۸)	۶ (۱۱/۱)
۴۰-۴۹	۲۴ (۲۲/۴)	۱۷ (۳۱/۵)
۵۰-۵۹	۱۷ (۱۵/۹)	۱۳ (۲۴/۱)
۶۰-۶۹	۷ (۶/۵)	۶ (۱۱/۱)
۷۰-۷۹	۳ (۲/۸)	۰ (۰)

که در گروه مورد تعداد بیشتری از افراد در محیط باز (۲۹٪/۲۵/۹) و گرم (۲۶٪/۲۳/۲) کار می‌کردند.

۵۹٪ از مبتلایان سابقه خانوادگی مثبت ابتلا به سنگ داشتند که با گروه شاهد از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری داشتند ( $p < 0/001$ ) (جدول شماره ۳).

همان‌طور که در جدول شماره ۳ نشان داده شده است از بین افراد درجه اول هر دو گروه که سابقه ابتلا به سنگ داشتند، تفاوت آماری معنی‌داری در خواهر و برادر مشاهده می‌شود ( $p < 0/001$  و  $p = 0/001$ ). همچنین تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه مورد و شاهد از لحاظ سابقه خانوادگی مثبت در افراد درجه دوم و درجه اول و دوم با همدیگر مشاهده می‌شود ( $p < 0/001$  و  $p = 0/043$ ).

### بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق درصد بیشتری از مبتلایان به سنگ را مردها تشکیل می‌دادند به طوری که نسبت مرد به زن ۱/۹۸ به ۱ بود. سایر مطالعات اپیدمیولوژیک نیز نشان داده‌اند که میانگین شیوع سنگ ادراری در مردها بین ۷ تا ۱۵ درصد و در زنها بین ۳ تا ۶ درصد است<sup>(۱۱)</sup>. تمام گزارشات رسیده از مبتلایان به سنگ در سفیدپوستان حاکی از آن است که نسبت ابتلا به سنگ در مردان به زنان بالاتر از ۱ است<sup>(۴)</sup> به طوری که این نسبت در ترکیه ۱/۵ به ۱<sup>(۱۲)</sup> و در عربستان ۵ به ۱<sup>(۵)</sup> گزارش شده است. با توجه به برخی از اطلاعات تجربی شاید بتوان علت شیوع بیشتر سنگ ادراری در مردان را ناشی از تاثیر هورمون‌های جنسی بر برخی از عوامل خطر تشکیل سنگ دانست. به نظر می‌رسد که آندروژن باعث افزایش ترشح ادراری اگزالات و رسوب آن در کلیه شده و استروژن باعث کاهش ترشح ادراری آن می‌شود<sup>(۴)</sup>. اگر چه که این امر نیاز به مطالعات بیشتر دارد.

یافته‌های این تحقیق نشان داد که تعداد افراد چاق و دارای اضافه وزن در گروه مورد بیشتر است. این یافته‌ها با مطالعه Leonetti و همکارانش (۱۹۹۸) همخوانی دارد<sup>(۱۳)</sup>. در این راستا Sarica و همکارانش (۲۰۰۸) در تحقیق خود نشان دادند که چاقی ترشح مواد تشکیل دهنده سنگ را در ادرار افزایش می‌دهد<sup>(۱۰)</sup> اما Mente در تحقیق خود نشان داد که

از نظر شاخص توده بدنی ۵۹/۶ درصد از گروه مورد وزن بالاتر از حد طبیعی داشتند که با گروه شاهد اختلاف معنی‌داری داشتند ( $p = 0/007$ ).

از لحاظ سطح تحصیلات ۵۰/۹ درصد از مبتلایان دارای تحصیلات زیر دیپلم بودند و اختلاف آنان با غیر مبتلایان معنی‌دار بود ( $p < 0/001$ ).

درصد بیشتری از مبتلایان (۴۰/۴٪) نسبت به غیر مبتلایان (۲۷/۹٪) دارای وضعیت اقتصادی ضعیف یا متوسط مایل به ضعیف بودند و اختلاف بین دو گروه معنی‌دار بود ( $p = 0/037$ ).

در گروه مورد درصد افراد بیکار و خانه‌دار بیشتر (۵/۶٪) و (۲۴/۸٪) و درصد افراد شاغل و بازنشسته کمتر بوده است (۶۰/۹٪) و (۸/۷٪). که اختلاف دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری را نشان می‌دهد ( $p = 0/041$ ). نوع شغل نیز در دو گروه تفاوت معنی‌داری داشته است ( $p = 0/014$ ). به طوری که در گروه مورد درصد افراد کارگر (۱۸/۴٪)، کشاورز/دامدار (۷/۱٪) و راننده (۷/۱٪) بیشتر بوده است. میانگین مدت اشتغال نیز در گروه مورد ( $11/613 \pm 15/39$ ) بالاتر از گروه شاهد ( $11/34 \pm 8/403$ ) بوده است ( $p = 0/003$ ).

جدول شماره ۳- فراوانی نسبت خانوادگی افراد مبتلا به سنگ در دو گروه مورد و شاهد

نسبت خانوادگی	مورد (n=161)	شاهد (n=254)	p
سابقه خانوادگی مثبت ابتلا به سنگ	۹۵ (۵۹)	۸۱ (۳۱/۹)	$p < 0/0001$
درجه ۱			
پدر	۱۹ (۱۱/۸)	۳۴ (۱۳/۴)	$p = 0/637$
مادر	۱۵ (۹/۳)	۲۰ (۷/۹)	$p = 0/606$
خواهر	۱۶ (۹/۹)	۵ (۲)	$p < 0/0001$
برادر	۲۹ (۱۸)	۱۸ (۷/۱)	$p = 0/001$
درجه ۲	۱۴ (۸/۷)	۱۰ (۳/۹)	$p = 0/043$
هم درجه ۱ و هم درجه ۲	۱۵ (۹/۳)	۳ (۱/۲)	$p < 0/0001$

از نظر فضای محیط کار و دمای آن نیز در دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود داشته ( $p = 0/025$ ) و ( $p < 0/001$ ) به طوری

بررسی قرار نگرفته است<sup>(۱۸)</sup> اما شواهدی در دست است که نشان دهنده احتمال بیشتر ابتلا به سنگهای ادراری در مشاغل خاص است<sup>(۱۱)</sup>. میزان بروز سنگ در افرادی که شغل‌های بی‌تحرك دارند مانند خلبانان، رانندگان تریلی بیشتر است. علت احتمالی این مشکل را دریافت مایعات به مقدار و دفعات ناکافی می‌دانند که منجر به افزایش غلظت نمک‌های تشکیل دهنده سنگ در ادرار می‌شود<sup>(۱۱)</sup>. البته تعیین قطعی این مسئله که شغل عامل اولیه ایجاد سنگ است یا تنها با سایر عوامل از قبیل تغذیه، مواجهه با گرما و مصرف مایعات ارتباط دارد؛ مشکل است.<sup>(۱۸)</sup> یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که از نظر فضای محیط کار و دمای آن نیز تعداد بیشتری از افراد گروه مورد در محیط باز و گرم کار می‌کردند. در مطالعات پیشین کم‌آبی مزمن مربوط به محیط کار گرم با میزان بالای بروز سنگ مرتبط شناخته شده است<sup>(۱۵)</sup>. Atan و همکارانش نیز در تحقیق خود در سال ۲۰۰۴ نشان دادند که افرادی که در محیط گرم کار می‌کردند حجم ادرار کمتری داشته، سیترات کمتری در ادرار ترشح می‌کردند و میزان بروز سنگ در آن‌ها بیشتر بود. هم‌چنین میزان تعریق در کارگرانی که در محیط‌های گرم کار می‌کنند بیشتر است<sup>(۱۸)</sup>.

در بسیاری از تحقیقات سابقه خانوادگی مثبت ابتلا به سنگ دستگاه ادراری با افزایش احتمال شیوع و عود مجدد آن مرتبط شناخته شده است<sup>(۲۱،۱۹،۹)</sup>. تحقیقات نشان داده‌اند که سابقه خانوادگی مثبت ۲ برابر احتمال ابتلا به سنگ را افزایش می‌دهد<sup>(۱۵)</sup>. در تحقیقی که در سال ۲۰۰۳ توسط Anatol و همکارانش انجام گرفت سابقه ابتلا به سنگ در بستگان درجه اول بیماران بیشتر گزارش شده است<sup>(۹)</sup>. Leonetti و همکارانش در تحقیق خود علاوه بر تایید این مسئله بیشترین سابقه خانوادگی مثبت در افراد درجه اول خانواده را مربوط به پدر دانستند که در دو گروه مورد و شاهد اختلاف معنی‌داری داشته ولی در سایر افراد خانواده (برادر، خواهر، پدربزرگ و مادربزرگ) این اختلاف معنی‌دار نبوده است<sup>(۱۳)</sup>. Kodama و همکارانش نیز بیان کردند که میزان ابتلا به سنگ در پدر و برادران افراد مبتلا به سنگ در مقایسه با افراد سالم بیشتر است<sup>(۲۰)</sup>. یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان می‌دهد سابقه خانوادگی ابتلا به سنگ در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بوده و از بین

ترشح ادراری کلسیم در افراد چاق کمتر از افراد طبیعی است. دو فرضیه جهت تعیین نقش چاقی در ایجاد سنگ‌های ادراری وجود دارد. ۱- چاقی به خودی خود عامل خطری برای ایجاد سنگ‌های ادراری است. ۲- چاقی با عامل خطر دیگری که ایجاد کننده سنگ‌های ادراری است مانند افزایش ترشح کلسیم یا اگزالات در ارتباط است.<sup>(۳، ۴، ۱۴)</sup>

هم‌چنین یافته‌ها نشان داد که گروه مورد از نظر تحصیلات در سطح پایین‌تری نسبت به گروه شاهد قرار داشتند به طوری که فراوانی تحصیلات زیر دیپلم در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بود. در تحقیق Tefekli در سال ۲۰۰۵ در ترکیه نیز بیشتر گروه مبتلایان به سنگ تحصیلات دبیرستانی داشتند<sup>(۱۲)</sup>. در تحقیق مورد شاهدهی که در سال ۱۹۹۶ توسط Krieger و همکارانش انجام گرفت هم نتایج نشان داد که تحصیلات بالاتر با کاهش خطر ایجاد سنگ ارتباط داشته است. علت احتمالی کاهش خطر ابتلا به سنگ با افزایش سطح تحصیلات ممکن است ناشی از تفاوت رژیم غذایی و عادات رفتاری با افزایش سطح آگاهی افراد با تحصیلات بالا باشد که خطر ابتلا به سنگ را کاهش می‌دهد<sup>(۱۵)</sup>.

یافته‌های این پژوهش نشان داد که افراد گروه مورد وضعیت اقتصادی پایین‌تری نسبت به گروه شاهد داشتند. در تحقیق مورد-شاهدهی که در سال ۲۰۰۳ توسط Vupputuri و همکارانش انجام گرفت سطح درآمد پایین با ایجاد بیماری‌های کلیوی مزمن مرتبط شناخته شد<sup>(۱۷)</sup>. هم‌چنین Tefekli یکی از عوامل خطر ابتلا به سنگ‌های ادراری را وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین ذکر می‌کند<sup>(۱۲)</sup>. این در حالی است که در تحقیقی که در سال ۱۹۸۱ توسط Robertson در انگلیس انجام گرفت ارتباط مستقیمی بین وضعیت اقتصادی و تشکیل سنگ به دست آمد به طوری که میزان سنگ در افراد متعلق به طبقه اجتماعی-اقتصادی بالاتر، بیشتر بود<sup>(۱۶)</sup>.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که وضعیت اشتغال و نوع شغل نیز در دو گروه متفاوت بوده است. در گروه مورد درصد افراد بیکار و خانه‌دار بیشتر بوده و درصد افراد شاغل و بازنشسته کمتر بوده است. از لحاظ نوع شغل نیز در گروه مورد درصد کارگر، کشاورز/ دامدار، و راننده بیشتر بوده است. میانگین مدت اشتغال نیز در گروه مورد بیشتر بوده است. تاثیر عادات شغلی بر تشکیل سنگ ادراری به طور گسترده مورد

فضا و دمای محیط کار و سابقه خانوادگی مثبت با ایجاد سنگ‌های ادراری در ارتباط بوده و خطر آن را افزایش می‌دهند. بنابراین با شناخت افراد مستعد و در معرض خطر ابتلا به سنگ و آموزش روش‌های پیشگیری از ایجاد سنگ و اصلاح سبک زندگی می‌توان بار سنگین این بیماری بر جامعه و فرد را کاهش داد.

اگرچه عوامل اپیدمیولوژیکی و دموگرافیکی مختلفی در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند اما عوامل فراوانی وجود دارد که نقش آن‌ها در ایجاد سنگ‌های ادراری هنوز به طور دقیق مورد بررسی قرار نگرفته و احتیاج به مطالعات بیشتری دارد.

### تقدیر و تشکر

این مقاله نتیجه پایان‌نامه کارشناسی ارشد مصوب مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری دانشگاه علوم پزشکی ایران می‌باشد و هزینه‌های آن از سوی مرکز مذکور پرداخت گردید. نویسندگان مقاله مراتب تشکر و قدردانی خود را از مسئولین مرکز تحقیقات پرستاری و مسئولین دانشکده پرستاری و مامایی ایران اعلام می‌دارند.

افراد درجه اول هر دو گروه مورد و شاهد که سابقه ابتلا به سنگ داشتند، تفاوت آماری معنی‌داری در خواهر و برادر مشاهده می‌شود. همچنین از لحاظ سابقه خانوادگی مثبت در افراد درجه دوم و مواردی که سابقه مثبت هم در افراد درجه اول و هم در افراد درجه دوم وجود داشت، تفاوت آماری معنی‌داری در گروه مورد و شاهد مشاهده شد. برخی از نویسندگان عامل موثر در این امر را توارث ژنتیکی اختلال ترشح بیش از حد کلسیم در ادرار (hypercalciuria) دانسته‌اند<sup>(۱۳)</sup>. در زمینه افزایش ترشح سیستین و اگزالات در ادرار نیز توارث اتوزومی مشخص شده است<sup>(۴)</sup>. اما شیوع سنگ در یک خانواده ممکن است تنها به دلیل توارث نباشد بلکه عوامل محیطی، سبک زندگی و عادات غذایی مشترک نیز بر آن تاثیرگذار است<sup>(۴ و ۱۳)</sup>.

از جمله محدودیت‌های این پژوهش احتمال ایجاد تورش در نمونه‌گیری به دلیل هم‌تاسازی گروه مورد و شاهد، احتمال ابتلا گروه شاهد به سنگ دستگاه ادراری و احتمال اشتباه واحدهای مورد پژوهش در به یادآوری و گزارش اطلاعات بود. یافته‌های این پژوهش نشان داد که عوامل اپیدمیولوژیک مختلفی از جمله شاخص توده بدنی، سطح تحصیلات، وضعیت اقتصادی، وضعیت اشتغال، نوع شغل، مدت اشتغال،

### فهرست منابع

1. Seerooki MB, Adelestain RA, Kreen RJ. Urology Handbook: Diagnosis and Treatment. Translated by Zargar shooshtari MA, Emami M, Mohammadi D. Tehran: Teimoorzadeh, Tabib, 2000 [in persian]
2. Mehralian HA. Assessing the relationship between genetic factors, past medical history and urolithiasis [dissertation]. Tehran: Tarbiat Modarres Univ; 2001[in persian]
3. Tanagho EA, McAninch JW. Smith's General Urology. 5<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill 2000
4. Ramello A, Vitale C, Margella M. Epidemiology of nephrolithiasis. *J Nephrol*, 2000; 13(3): 65-70
5. Rizvi SAH, Naqvi SAA, Hussain Z, Hashmi A, Hussain M, Zafar MN & et al. The management of stone disease. *BJU Int* 2002; 89(1): 62-68
6. Anderson RA. A complementary approach to urolithiasis prevention. *World J urol*, 2002, 20: 294-301
7. Alzahrani H, Norman RW, Thompson C, Weerasinghe S. The dietary habits of idiopathic calcium stone-formers and normal control subjects. *BJU Int* 2000;85,616-620
8. Long C, Phipps WJ, Cassmer VL. Medical surgical nursing. St Louis: Mosbey year book company; 1993
9. Anatol T , Pinto Pereira L , Simeon D, Sawh L. Risk factors for urinary tract calculi in Trinidad. *Tropical Med Int Health*, 2003; 8(4) 348-353
10. Sarica K, Altay B, Erturhan S. Effect of being overweight on stone-forming risk factors. *Urol*, 2008; 71 (5) 771-774
11. Sonja Lewandowski, Allen L. Rodgers. Idiopathic calcium oxalate urolithiasis: risk factors and conservative treatment. *Clin Chimica Acta*, 2004; 345, 17-34
12. Tefekli A, Tok A, Altunrende F, Barut M, Berberoglu Y, Muslumanoglu AY. Life style and nutritional habits in cases with urinary stone disease. *Turk Uroloji Dergisi*, 2005;31(1):113-118

13. Leonetti F, Dussol B, Berthezene P, Thrion X. Dietary and urinary risk factors for stones in idiopathic calcium stone formers compared with healthy subjects. *Nephrol Dial Transplant*, 1998;13:617-622
14. Curhan GC, Willet WC, Rimm EB, Speizer FE, Stampfer MJ. Body size and risk of kidney stones. *J Ame Soc Nephrol*, 1998; 9:1645-1652
15. Krieger JN, Kronmal RA, Coxon V, Wortley P, Thompson L, Sherrard DJ. Dietary and behavioral risk factors for urolithiasis: potential implications for prevention. *Ame J kidney diseas*, 1996; 28 (2): 195-201
16. Vupputuri S, Soucie M, Mclellan W, Sandler DP. History of kidney stones as a possible risk factor for chronic kidney disease. *AEP*, 2004; 14 (3): 222-228
17. Robertson WJ, Peacock M. Epidemiological factors in the genesis of calcium-containing urinary stones. In: Linari F, Bruno M, Fruttero B, Marangella M eds. *Metabolic, physico-chemical, therapeutical aspects of urolithiasis*. Milano: Wighting Editor, 1981; 5-20
18. Atan L, Anderson C, Ortiz V, Koga Silva E, Pitta R, Atan F, Srougi. High kidney stone risk in men working in steel industry at hot temperatures. *Urology*, 2005; 65 (5): 858-861
19. Cameron MA, Pak CYC. Approach to the patient with the first episode of nephrolithiasis. *Clin review bone mineral metabol*, 2004; 2 (3): 265-278
20. Kodama H, Ohno Y. Descriptive epidemiology of urolithiasis. *Hinyokika Kiyō* 35; 923-934
21. Curhan GC, Willet WC, Knight EL, Stampfer MJ. Dietary factors and the risk of incident kidney stones in younger woman. *Arch Inter Med*, 2004; 2:885-891

## The relationship of epidemiologic and demographic factors with urinary Stones

\*Fatemeh Shirazi<sup>1</sup> MSc Farangis Shahpourian<sup>2</sup> MSc Alis Khachian<sup>3</sup> MSc Agha Fatemeh Hoseini<sup>4</sup> MSc Shiva Heidari<sup>5</sup> MSc

**Background And Aim:** The current understanding of the pathogenesis of idiopathic kidney stone disease points out a complex and multifactorial interaction between environmental, metabolic and genetic factors. Different epidemiologic factors have been known to be related to urinary stones. The aim of this study was to assess personal characteristics of kidney stone patients in Iran.

**Materials and Methods:** This was a case control study In which 161 adult patients with idiopathic kidney stone disease attending Urology Center of Iran University of Medical Sciences constitute the case group. The control group was composed of 254 healthy subjects without personal history of stone disease Were recruited from visitors, other patients and staffs who attended the same center at the same time and matched with case group subjects for age and gender. All of the patients and healthy subjects were individually interviewed by a pre-designed questionnaire. Data were analyzed using the SPSS™, Version 14.

**Results:** Findings showed that 66.5% of patients were male with the male to female ratio of 1.98 to 1. The prevalence of kidney stone was highest for men aged between 30 and 50 years and women aged between 40 and 60 years. There was no statistically significant difference between groups in height and weight, but body mass index was significantly different between two groups ( $p=0.007$ ). Also, other epidemiologic factors such as educational level, economical status, employment status, type of job, workplace area, the temperature in the workplace and positive family history were found to be related to urinary stone formation and increased the risk for the disease.

**Conclusion:** According to results, different epidemiologic factors relate to urolithiasis and increase its risk. Therefore, by defining the high risk individuals and teaching the preventive measures, we can decrease the prevalence and recurrence rate of kidney stones and reduce the health care burden of this disease.

Keywords: Urinary stone – Urolithiasis - Risk factors - Epidemiologic factors - Demographic factors

Received: 8 May 2009

Accepted: 17 Sep 2010

---

◆ This article has been excerpted from MS dissertation

<sup>1</sup>. MS in Nursing, school of nursing and Midwifery, Iran University of Medical Science, Tehran, Iran (\*Corresponding Author) E-Mail: marziehsh2006@yahoo.com      Tell: 09173093649

<sup>2</sup>. Senior Lecture in Nursing, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Science, Tehran, Iran

<sup>3</sup>. Senior Lecture in Nursing, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Science, Tehran, Iran

<sup>4</sup>. Senior Lecture in Statistics, School of Management and Medical Information, Iran University of Medical Science, Tehran, Iran

<sup>5</sup>. MS in Nursing, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Science, Tehran, Iran