

## ارتباط بین انواع سنگ‌های ادراری با فاکتورهای خطر احتمالی آن در بیماران

### مراجعه کننده به مراکز درمانی-جراحی شهر اردبیل

نسرین فولادی<sup>۱</sup>، حسین علی‌محمدی<sup>۲\*</sup>، علی حسینخانی<sup>۳</sup>، فیروز امانی<sup>۴</sup>، رقیه گشاده‌رو<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران <sup>۲</sup> گروه میکروبی شناسی انکلی شناسی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران <sup>۳</sup> گروه ارولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران <sup>۴</sup> دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

\* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۴۵۱۵۵۱۰۰۵۲ فاکس: ۰۴۵۱۵۵۱۰۰۶۰ آدرس پست الکترونیک: h.alimohammadi@arums.ac.ir

#### چکیده

**زمینه و هدف:** بیماری سنگ‌های ادراری شایعترین اختلال دستگاه ادراری می باشد که می تواند منجر به نارسایی کلیوی گردد. این بیماری بیشتر در مردان میان سال و پیر دیده می شود. هدف از مطالعه حاضر تعیین ارتباط بین انواع سنگ‌های ادراری با فاکتورهای خطر احتمالی در بیماران مراجعه کننده به مراکز درمانی شهر اردبیل بود.

**روش کار:** در یک مطالعه توصیفی مقطعی که در مراکز درمانی جراحی شهر اردبیل از فروردین ۸۷ تا تیر ماه ۸۸ بر روی بیماران مبتلا به سنگ مجاری ادراری انجام گرفت، ۱۵۰ بیمار وارد مطالعه شدند. اطلاعات شامل متغیرهای دموگرافیک و نوع سنگ در چک لیست از قبل تهیه شده وارد و توسط نرم افزار آماری SPSS و با تست‌های کای دو و آنالیز واریانس یکطرفه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. سطح معنی‌داری در این مطالعه  $p < 0.05$  در نظر گرفته شد. **یافته‌ها:** از میان کل بیماران مورد مطالعه ۱۱۶ نفر (۷۷/۳٪) دارای سنگ اگزالات کلسیمی، ۱۵ نفر (۱۰٪) سنگ فسفات کلسیمی، ۱۰ نفر (۶/۷٪) سنگ اسید اوریک و ۹ نفر (۶٪) دارای سنگ فسفات آمونیومی بودند. میانگین سن بیماران  $14/41 \pm 41/90$  سال بود (۴۸٪ بیماران دارای سن ۵۰-۳۰ بودند). نود و یک نفر (۶۰/۶٪) از بیماران مرد و ۵۹ نفر (۳۹/۴٪) زن بودند. میانگین شاخص توده بدنی (BMI) کل بیماران  $25/80 \pm 3/83$  بود. ارتباط معنی‌داری بین نوع سنگ و شغل بیماران، محل سکونت (۰/۱۷۳)، سابقه بیماری قبلی، BMI بیماران و سابقه مصرف دارو وجود نداشت ( $p > 0.05$ ). **نتیجه‌گیری:** شایعترین نوع سنگ‌های ادراری در مردان و زنان مربوط به اگزالات کلسیم (۷۷/۳٪) و کمترین مربوط به فسفات آمونیوم (۶٪) بود. بیشترین مبتلایان به سنگ‌های ادراری در گروه سنی ۵۰-۳۰ سال قرار داشتند. ارتباط معنی‌داری بین نوع سنگ با شغل، محل سکونت، سابقه بیماری و مصرف دارو توسط بیماران بدست نیامد.

**کلمات کلیدی:** سنگ‌های ادراری؛ اگزالات کلسیم؛ نارسایی کلیوی؛ توده بدنی؛ اردبیل

دریافت: ۸۹/۵/۷ پذیرش: ۹۰/۸/۱۰

#### مقدمه

می‌باشند. سنگ‌های اگزالات کلسیمی و فسفات کلسیمی، ۷۵ تا ۸۵ درصد کل سنگ‌ها را تشکیل می‌دهند و ممکن است به طور مخلوط با هم در یک سنگ وجود داشته باشند. سنگ‌های کلسیمی در مردان شایع‌ترند و سن متوسط شروع علائم دهه سوم است. تقریباً ۶۰٪ افرادی که یک سنگ کلسیمی

شیوه سنگ‌های ادراری بین ۲-۳ درصد در جوامع مختلف گزارش شده است [۱]. املاح کلسیم، اسید اوریک، سیستئین و استروویت (شاخ گوزنی) اجزا اصلی اکثر سنگ‌های کلیه

این مقاله برگرفته از پایان نامه دانشجویی می باشد.

لطفاً به این مقاله به شکل زیر ارجاع دهید:

Fouladi N, Alimohamadi H, Hosenkhani A, Amani F, Ghoshadehroo R. Relationship between Types of Urinary Tract Stones and it's Probably Risk Factors in Patients Referred to Therapeutic-Surgery Centers in Ardabil City (2008-2009). J Ardabil Univ Med Sci. 2012; 12(1): 59-67. (Full Text in Persain)

دادن کلیه شود که هم برای مریض بسیار رنج آور و هم برای جامعه متحمل هزینه‌های زیادی می‌شود (جهت نفروکتومی و دیالیز) ولی اگر به موقع تشخیص داده شود، با درمان‌های طبی برطرف شده و نیاز به اعمال جراحی نمی‌باشد [۵-۶]. با توجه به اینکه چنین مطالعه‌ای تاکنون در سطح شهر اردبیل انجام نشده است و از طرفی چون دانستن این اطلاعات می‌تواند در مراقبت بهتر از بیماران مبتلا به سنگ در این منطقه کمک‌کننده باشد لذا هدف از مطالعه حاضر بررسی رابطه بین انواع سنگ‌های ادراری با مشخصات دموگرافیک بیماران اعم از سن، جنس، شغل، محل سکونت و مصرف دارو بوده است.

### روش کار

در این مطالعه توصیفی مقطعی که بر روی بیماران مبتلا به سنگ مجاری ادراری مراجعه‌کننده به مراکز درمانی - جراحی شهر اردبیل (۶۷ بیمار از مرکز سنگ شکنی حافظ، ۳۱ بیمار از مرکز جراحی حافظ و ۵۲ بیمار از بیمارستان آموزشی علوی) در فاصله زمانی فروردین ۸۷ تا تیرماه ۸۸ انجام گرفت، رابطه بین انواع سنگ‌های ادراری با فاکتورهای دموگرافیک (سن، جنس، وزن، قد، شغل، سابقه بیماری قبلی، وضعیت تاهل، سطح تحصیلات، داروهای مصرفی و محل سکونت) در بیماران مبتلا به سنگ‌های سیستم ادراری مراجعه‌کننده به مراکز درمانی شهر اردبیل مورد بررسی قرار گرفت.

روش نمونه‌گیری به شکل غیر تصادفی و داوطلبانه بوده و بیمارانی که با تشخیص سنگ ادراری به مراکز درمانی یاد شده در طی مدت مطالعه مراجعه کردند و سنگ ادراری آنها تجزیه شده بود وارد مطالعه شدند.

اطلاعات از طریق تکمیل پرسشنامه به دست آمد و نکات گنگ پرسشنامه برای بیماران توضیح داده شد و سپس ترکیب شیمیایی سنگ‌ها توسط کیت‌های مخصوص و روش رنگ سنجی آنالیز و اطلاعات

می‌سازند، نهایتاً سنگ دیگری را ظرف ۱۰ سال بعد خواهند ساخت. سنگ‌های اسید اوریکی در مردان جزو شایع‌ترین‌ها و سنگ‌های سیستئینی جزو کمترین‌ها هستند. سنگ‌های استروویتی شایع و بالقوه خطرناکند و عمدتاً در زنان یا بیمارانی که نیاز به سوندگذاری مزمن مثانه دارند دیده می‌شوند [۲]. سنگ‌های ادراری به خاطر تحمیل هزینه‌های اقتصادی و مالی زیاد به جامعه قابل توجه هستند. در سال ۱۹۸۶ بیش از ۲ میلیارد دلار جهت درمان، پیگیری و تجزیه سنگ‌های ادراری و همین‌طور جهت گسترش روش‌های سنگ شکنی برون اندامی خرج شده است [۳].

تحقیقات نشان می‌دهند که در حدود ۹۰٪ بیماران مبتلا به سنگ‌های ادراری دچار نوعی اختلال متابولیک هستند [۱].

شناخت ترکیب سنگ می‌تواند اولین قدم در راهنمایی پزشک جهت بررسی علل بیماری و چگونگی درمان درست باشد و از این رو نتایج تجزیه سنگ بر روی درمان تعیین‌کننده است [۴].

سنگ‌های ادراری یکی از شایع‌ترین علل بیماری‌های کلیوی می‌باشد که درصد زیادی از بیماران را به مراکز درمانی کشانده و به جهت اینکه علائم کلینیکی همچون دردهای فلانک سبب آزار شدید این بیماران می‌شود اکثریت بیماران هنگام ابتلا به این بیماری معمولاً به جهت وحشت از این بیماری برای بررسی‌های بیشتر نزد پزشکان مختلف مراجعه می‌کنند و حتی رژیم‌های خاصی را رعایت می‌کنند. شناخت فاکتورهای دخیل در بروز بیماری می‌تواند پیش زمینه‌ای برای کاهش استرس‌های ناشی از بیماری در بین بیماران و کمک‌کننده آنها در این زمینه باشد. این بیماری یکی از مهمترین مباحث اورولوژی می‌باشد که تحقیقات فراوانی در مورد آن انجام و روش‌های مختلفی جهت تشخیص و درمان آن ابداع شده است. هر چند این بیماری می‌تواند در مراحل پیشرفته سبب تخریب کلیه و از دست

میانگین BMI کل بیماران  $3/83 \pm 25/80$  بود. تفاوت معنی‌داری بین BMI بیماران مبتلا به انواع مختلف سنگ‌های ادراری وجود نداشت ( $p=0/873$ ). ۱۲۸ نفر (۸۵/۳۳٪) از بیماران متاهل و ۲۲ نفر (۱۴/۶۷٪) مجرد بودند.

در تمام رده‌های شغلی سنگ اگزالات کلسیم بیشتر از سایر سنگ‌ها بوده است (جدول ۱). در افرادی که دارو مصرف می‌کردند سنگ اگزالات کلسیم بیشتر از سایر سنگ‌ها بود (جدول ۲) و همچنین بین نوع سنگ با شغل بیماران از لحاظ آماری ارتباط معنی‌داری وجود نداشت ( $p=0/252$ ).

نتایج آنالیز آماری با استفاده از تست کای دو نشان دادند که بین نوع سنگ با سابقه مصرف دارو از لحاظ آماری ارتباط معنی‌داری وجود نداشت.

در افرادی که سابقه بیماری‌های قبلی داشتند سنگ اگزالات کلسیم بیشتر از سایر سنگ‌ها بود (جدول ۳). نتایج آنالیز آماری با استفاده از تست کای دو نشان دادند که بین نوع سنگ با سابقه بیماری و محل

تکمیل شدند. اطلاعات بعد از جمع‌آوری، کدگذاری و وارد نرم‌افزار آماری SPSS شدند و با استفاده از آزمون‌های آماری کای دو و آنالیز واریانس یکطرفه برای بررسی تفاوت بین میانگین‌ها و ارتباط بین متغیرهای کیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. سطح معنی‌داری  $p < 0/05$  در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

از میان بیماران مورد مطالعه ۱۱۶ نفر (۷۷/۳٪) دارای سنگ اگزالات کلسیمی، ۱۵ نفر (۱۰٪) سنگ فسفات کلسیمی، ۱۰ نفر (۶/۷٪) سنگ اسید اوریک و ۹ نفر (۶٪) سنگ فسفات آمونیومی بودند. صد و بیست و شش نفر (۸۴٪) از بیماران ساکن شهر و ۲۴ نفر (۱۶٪) ساکن روستا بودند. نود و یک نفر (۶۰/۶۶٪) از بیماران مرد و ۵۹ نفر (۳۹/۳۴٪) زن بودند. میانگین سنی کل بیماران  $14/41 \pm 41/90$  سال و میانگین وزنی آنها  $13/04 \pm 74/61$  کیلوگرم بود. میانگین قد کل بیماران  $1/69 \pm 0/07$  متر و

جدول ۱. توزیع فراوانی شغل بیماران مورد مطالعه به تفکیک نوع سنگ

شغل	نوع سنگ			
	اگزالات کلسیم	فسفات کلسیم	اسید اوریک	فسفات آمونیوم
خانه دار	(۲۳/۳)۳۵	(۴/۷)۷	(۲/۷)۴	(۲/۷)۴
کارمند	(۱۵/۳)۲۳	(۲)۳	(۲)۳	(۰/۷)۱
آزاد	(۳۸/۷)۵۸	(۳/۳)۵	(۲)۳	(۲/۷)۴
مجموع	(۷۷/۴)۱۱۶	(۱۰)۱۵	(۶/۷)۱۰	(۶)۹

جدول ۲. داروهای مورد استفاده بیماران بر اساس نوع سنگ

داروها	نوع سنگ			
	اگزالات کلسیم	فسفات کلسیم	اسید اوریک	فسفات آمونیوم
آنتی اسید	(۴)۶	.	.	.
تریامترن	(۴/۷)۷	(۰/۷)۱	.	.
لازیکس	(۲/۷)۴	(۱/۳)۲	.	.
ویتامین D	(۱/۳)۲	(۱/۳)۲	.	.
کلسیم	(۴)۶	(۰/۷)۱	.	.
استازولامید	(۰/۷)۱	.	.	.
تئوفیلین - آمینوفیلین	.	.	.	.
کورتون	(۰/۷)۱	(۰/۷)۱	.	(۰/۷)۱
ویتامین C	.	.	.	.
جمع	(۱۸)۲۷	(۴/۷)۷	.	(۰/۷)۱

سکونت بیماران از لحاظ آماری ارتباط معنی داری وجود نداشت.

گزارش شده است. این میزان در آسیا ۹-۵٪، در آمریکای شمالی ۳٪ و در عربستان سعودی ۲۰٪ گزارش شده است [۷].

### بحث

سنگ‌های ادراری سومین بیماری شایع دستگاه ادراری بوده و شواهد نشان می‌دهد که میزان بروز این بیماری در چند دهه گذشته به طور مستمر افزایش یافته است [۵].

در کشورهایی که روی کمربند آفریقایی- آمریکایی سنگ (که از مصر و سودان به سمت شرق خاورمیانه، هند، پاکستان، تایلند، اندونزی و فیلیپین کشیده شده است) واقع شده یا در مناطق گرم و نیمه گرم قرار دارند، شیوع سنگ‌های ادراری به میزان نسبتاً بالایی گزارش شده است [۸].

میزان بروز سالانه تشکیل سنگ در کشورهای صنعتی ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ مورد در هر میلیون نفر گزارش شده است که در ۲۵٪ از مبتلایان، سنگ‌ها باید به طور فعال خارج شوند [۶].

در تحقیقی که در سال ۲۰۰۵ در ایران در نمونه تصادفی از شهرهای کشور توسط اساتید دانشگاه شهید بهشتی تهران انجام گرفته است میزان شیوع این بیماری ۵/۷٪ گزارش شد ولی با توجه به ریسک

میزان تشکیل سنگ در نقاط مختلف جهان، متفاوت

جدول ۳. سابقه بیماریهای قبلی بیماران بر اساس نوع سنگ

نوع سنگ	نوع سنگ			
	مجموع	فسفات آمونیوم	اسید اوریک	فسفات کلسیم
دیابت	(۴/۷)۷	۰	۰	(۴/۷)۷
فشارخون	(۹/۴)۱۴	(۰/۷)۱	۰	(۰/۷)۱
...و غیره	(۰/۷)۱	۰	۰	(۰/۷)۱
مجموع	(۱۴/۶۷)۲۲	(۰/۷)۱	۰	(۰/۷)۱

جدول ۴. ارتباط پارامترهای مورد مطالعه بر اساس نوع سنگ، داده‌ها بر مبنای میانگین  $\pm$  انحراف معیار بیان شدند

متغیر	نوع سنگ				میران p
	اگزالات کلسیم	فسفات کلسیم	اسید اوریک	فسفات آمونیوم	
سن	۴۲/۲۲ $\pm$ ۱۴/۸۸	۳۷/۴۷ $\pm$ ۱۲/۹۶	۳۸/۱۰ $\pm$ ۶/۹۲	۴۹/۴۴ $\pm$ ۱۴/۸۰	۰/۲۰۱
وزن	۷۴/۸۸ $\pm$ ۱۳/۲۰	۷۳/۸۰ $\pm$ ۱۱/۱۸	۷۳/۹۰ $\pm$ ۱۸/۰۶	۷۳/۳۳ $\pm$ ۸/۴۷	۰/۹۷۴
قد	۱۷۰/۱۸ $\pm$ ۸/۱۴	۱۶۹/۷۳ $\pm$ ۸/۹۹	۱۶۵/۷۰ $\pm$ ۷/۳۹	۱۶۹/۷۸ $\pm$ ۳/۱۵	۰/۴۱۱
BMI	۲۵/۷۶ $\pm$ ۴/۶۳	۲۵/۸۰ $\pm$ ۴/۷۰	۲۶/۷۷ $\pm$ ۵/۵۹	۲۵/۴۷ $\pm$ ۳/۱۹	۰/۸۷۳

جدول ۵. توزیع جنسی بیماران مورد مطالعه بر اساس نوع سنگ

نوع سنگ	جنس		مجموع
	مرد	زن	
اگزالات کلسیم	(۴۹/۳)۷۴	(۲۸)۴۲	(۷۷/۳)۱۱۶
فسفات کلسیم	(۵/۳)۸	(۴/۷)۷	(۱۰)۱۵
اسید اوریک	(۲/۷)۴	(۴)۶	(۶/۷)۹
فسفات آمونیوم	(۳/۳)۵	(۲/۷)۴	(۶)۹
مجموع	(۶۰/۷)۹۱	(۳۹/۳)۵۹	(۱۰۰)۱۵۰

در مطالعه حاضر ۱۱۶ نفر (۷۷/۳٪) از بیماران دارای سنگ اگزالات کلسیمی، ۱۵ نفر (۱۰٪) از بیماران دارای سنگ فسفات کلسیمی، ۱۰ نفر (۶/۷٪) از بیماران دارای سنگ اسید اوریک و ۹ نفر (۶٪) از بیماران دارای سنگ فسفات آمونیومی بودند که مشابه با سایر مطالعات در مطالعه حاضر نیز سنگ‌های کلسیمی ۸۷/۳۳٪ موارد را تشکیل می‌دادند و در مطالعه حاضر میانگین سن بیماران ۴۱/۹۰ ± ۱۴/۹۰ سال بود (۴۸٪ بیماران دارای سن ۵۰-۳۰ بودند). بیشترین مبتلایان به سنگ‌های ادراری در گروه سنی محدوده ۵۰-۳۰ سال قرار داشتند. در آمار منتشر شده در آمریکا، بالاترین درصد مبتلایان به سنگ کلیه ۵۰ سال و در مورد سنگ‌های حالب ۴۶ سال بود [۱۵]. اکثر مولفین حداکثر سن شیوع سنگ‌های ادراری را بین ۵۰-۳۰ سال عنوان کرده‌اند [۱۶]. بیشترین احتمال ابتلا به سنگ دستگاه ادراری دهه سوم تا پنجم است [۱۷]. در مطالعه دکتر اقبالی و همکاران میانگین سنی افراد مبتلا به سنگ ادراری ۳۵/۷۲ سال بود [۱۸]. مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده‌اند که میانگین شیوع سنگ ادراری در مردان بین ۷ تا ۱۵٪ و در زنان بین ۳ تا ۶٪ است [۱۹]. همه تحقیقات انجام شده روی افراد سفید پوست مبتلا به سنگ حاکی از آن است که نسبت ابتلا به سنگ در مردان به زنان بالاتر از ۱ است [۲۰]. با توجه به برخی اطلاعات تجربی شاید بتوان علت شیوع بیشتر سنگ ادراری در مردان را ناشی از تاثیر هورمون‌های جنسی بر برخی از عوامل ایجاد سنگ دانست [۲۰].

در یک مطالعه که توسط ترنچری<sup>۴</sup> و همکارانش در سال ۲۰۰۶ انجام گرفت، با بررسی بیماران مبتلا به سنگ کلیه و مجاری ادراری بیان کردند که از ۱۸۷ بیمار مورد بررسی ۱۱۴ بیمار مرد و ۷۳ بیمار زن بودند که نسبت مرد به زن ۱/۵۶ بوده است [۲۱].

فاکتورهای مورد بررسی اعم از فشارخون بالا و چاقی و... نتایج تا حدودی گویای مشابهت با نتایج مطالعه حاضر می‌باشد [۹].

علاوه بر میزان بالای تشکیل سنگ‌های ادراری، میزان عود مجدد آنها نیز بالاست، به طوری که تقریباً ۶۰٪ افرادی که یک سنگ کلسیمی می‌سازند، سنگ دیگری را طی ۱۰ سال بعد خواهند ساخت. میزان متوسط تشکیل سنگ جدید در بیمارانی که قبلاً سنگ داشته‌اند، حدود یک سنگ در هر ۲ یا ۳ سال است [۱۰].

در ایران نیز میانگین عود مجدد سنگ ۱۶٪ پس از ۱ سال، ۳۳٪ پس از ۵ سال و ۵۳٪ پس از ۱۰ سال گزارش شده است [۹].

سوشانگ<sup>۱</sup> و همکاران در بررسی‌هایی که بر روی ۱۰۰ سنگ ادراری در هند انجام دادند، از کلسیم بعنوان شایع‌ترین ماده موجود در سنگ‌ها نام بردند [۱۱] و در تحقیق حاضر، سنگ‌های مخلوط و استروویتی در مراتب بعدی جای داشتند و سنگ‌های اسیداوریک کمترین درصد را شامل می‌شدند.

در مطالعه نانبو<sup>۲</sup> و همکاران، حدود ۸۰٪ سنگ‌های کلیه از جنس کلسیم و ترکیبات آن بود، به طوری که اگزالات کلسیم، فسفات کلسیم و دیگر مواد معدنی نیز در ساختار و ترکیبات آنها وجود داشتند [۱۲]. در مطالعه کایا<sup>۳</sup> و همکاران، ۸۴٪ سنگها از جنس کلسیم، ۸/۳٪ اسید اوریک و ۶/۹٪ سنگ‌های عفونی بودند [۱۳].

در مطالعه‌ای که توسط عبدالسلام خان و همکارانش در سال ۲۰۰۱-۲۰۰۰ در عربستان سعودی روی ۳۰۷ بیمار سنگ ادراری انجام شده ۷۸٪ سنگ‌ها از نوع اگزالات کلسیم و ۱۹٪ اسید اوریک بوده است. اکثر بیماران در ماه‌های فصل تابستان مراجعه کرده‌اند و نسبت مرد به زن ۵ به ۱ بوده است [۱۴].

<sup>1</sup> Sohshang

<sup>2</sup> Nanbu

<sup>3</sup> Kaya

<sup>4</sup> Trinchieri

در مطالعه حاضر ۸۴/۷۴٪ زنان مورد مطالعه خانه‌دار و ۲۸/۵۷٪ مردان کارمند بودند. از این میان ۵۱/۳۳٪ افراد مورد مطالعه سابقه وجود سنگ در فامیل درجه یک داشتند و ۳۷/۳۳٪ افراد نیز سابقه عفونت ادراری را ذکر کرده بودند.

در تحقیق حاضر بیشترین درصد گروه سنی در محدوده ۳۰-۴۰ سال با تعداد ۳۷ نفر (۲۴/۶۶٪) و در رده دوم گروه سنی ۴۰-۵۰ سال با تعداد ۳۵ نفر (۲۳/۳۳٪) بودند که تقریباً مشابه با نتیجه مطالعه انجام شده در سال‌های ۷۶-۱۳۷۵ روی ۱۴۰ نفر از بیماران مبتلا به سنگ ادراری در بیمارستان اکباتان می‌باشد که بیشترین درصد را در گروه سنی ۳۵-۴۵ سال، افراد مذکر، متأهل، بیسواد، خانه‌دار و ساکن شهر گزارش کرده بودند [۲۵].

همچنین ۸۵/۳٪ از بیماران متأهل و ۶۱/۳٪ بی‌سواد یا کم‌سواد بودند. این درحالی است که ۸۴٪ بیماران ساکن شهر هستند. از میان کل افراد مورد مطالعه ۴۲٪ از بیماران بازاری و ۳۳/۳٪ از آنها خانه‌دار می‌باشند. در مطالعه ما ارتباط معنی‌داری بین نوع سنگ و شغل بیماران ( $p=0/252$ )، سابقه بیماری قبلی ( $p=0/207$ ) و سابقه مصرف دارو ( $p=0/247$ ) وجود نداشت که نیاز به مطالعات بیشتر و تخصصی‌تر را در این زمینه آشکار می‌سازد. ولی بین محل سکونت و نوع سنگ تفاوت معنی‌دار آماری وجود داشت ( $p=0/001$ ) که دلیل آن می‌تواند به علت مسایل زیست محیطی و کیفیت زندگی مردم شهری و کم تحرکی و مصرف رژیم‌های غذایی آماده و پرچرب و استرس‌های محیطی تاثیر گذار اشاره کرد.

### نتیجه گیری

بیشترین نوع سنگ‌های ادراری در مردان و زنان مربوط به اگزالات کلسیم و کمترین آن فسفات آمونیوم بود. بیشترین مبتلایان به سنگ‌های ادراری در گروه سنی محدوده ۳۰-۵۰ سال قرار داشتند. تفاوت معنی‌داری بین BMI بیماران، شغل بیماران،

طبق مطالعه‌ای که توسط رئیسی و همکارانش در سال‌های ۷۵-۱۳۷۱ در یزد روی ۴۳۳ بیمار بستری (اطلاعات از روی پرونده به دست آمده) صورت گرفته؛ نسبت مرد به زن ۲ به ۱ بود [۲۲]. در مطالعه سفری‌نژاد نسبت مرد به زن ۱/۱۵:۱ بوده است [۹].

در مطالعه ما نیز همانند نتایج مطالعات فوق، ۹۱ نفر (۶۰/۶۶٪) از بیماران مرد و ۵۹ نفر (۳۹/۴٪) از بیماران زن بودند و نسبت مردان به زنان ۱/۵۴ بود که همانند مطالعات قبلی نسبت مردان در بیماران مبتلا به سنگ‌های ادراری بیشتر است. در یک مطالعه که توسط تیلور<sup>۵</sup> و همکارانش در سال ۲۰۰۵ انجام گرفت، بیان کردند که چاقی و افزایش وزن باعث افزایش ریسک ابتلا به سنگ کلیه در بیماران می‌شود که این خطر در زنان بیشتر از مردان است [۲۳]. میانگین BMI کل بیماران  $3/83 \pm 25/80$  بود و تفاوت معنی‌داری بین BMI بیماران مبتلا به انواع مختلف سنگ‌های ادراری وجود نداشت ( $p=0/873$ ). در بسیاری از تحقیقات، سابقه خانوادگی مثبت ابتلا به سنگ دستگاه ادراری با افزایش احتمال شیوع و عود مجدد آن مرتبط شناخته شده است [۲۳، ۲۴]. تحقیقات نشان داده‌اند که سابقه خانوادگی مثبت دو برابر احتمال ابتلا به سنگ را افزایش می‌دهد [۲۴]. در تحقیقی که در سال ۲۰۰۳ توسط آناتول<sup>۶</sup> و همکاران انجام گرفت، سابقه ابتلا به سنگ در بستگان درجه اول بیماران بیشتر گزارش شده است [۲۴].

طبق مطالعه‌ای که توسط رئیسی و همکارانش در سال‌های ۷۵-۱۳۷۱ در یزد روی ۴۳۳ بیمار بستری (اطلاعات از روی پرونده به دست آمده) صورت گرفته مردان مبتلا بیشتر کارمند و زنان بیشتر خانه‌دار بودند. بیست و هشت درصد سابقه وجود سنگ در فامیل درجه یک داشتند و ۱۱٪ سابقه عفونت ادراری را ذکر کرده بودند [۲۲].

<sup>5</sup> Taylor

<sup>6</sup> Anatol

جهت بررسی‌های بهتر عامل بیماری در آینده انجام شود و همچنین برنامه‌ای برای افزایش آگاهی بیماران در زمینه علل سنگ‌های ادراری نوشته شود.

### تشکر و قدردانی

نتایج این مطالعه حاصل کار پایان نامه دوره پزشکی عمومی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل بوده است و نویسندگان لازم می‌دانند از معاونت پژوهشی دانشکده پزشکی و کلیه کسانی که در اجرای بهتر این پایان نامه همکاری داشته‌اند تقدیر و تشکر به عمل آورند.

سابقه بیماری قبلی و سابقه مصرف دارو در بیماران با توزیع انواع سنگ‌های ادراری وجود نداشت. دلایل افزایش انواع سنگ‌ها در بیماران شهری نسبت به بیماران روستایی می‌تواند به دلیل رژیم‌های غذایی متعدد و غیر اصولی در بین خانواده‌ها و کم‌تحرکی و فعالیت کم بیماران و رژیم غذایی پرچرب و تمایل به مصرف غذاهای آماده و استفاده از غذاهای روز فست فودها و از طرفی عدم داشتن فعالیت‌های مداوم ورزشی اشاره کرد. از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به عدم همکاری بیماران جهت تکمیل پرسش‌نامه، عدم همکاری در ارسال سنگ برای آنالیز و محدودیت‌های زمانی اشاره کرد. پیشنهاد می‌شود که مطالعه‌ای با حجم نمونه بیشتر و دقیق‌تر

### References

- 1- Mehrsay A, Jaladat H, Pourmand GH. Study the rate of bone density in patients suffering from urinary stones. *J of HUMS*. 2005; 9(3):157-162.
- 2- Arjmand M. Harrison's Principles of Internal Medicine. Casper D. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Nasl Farda press. 2005; 257-260.
- 3- Lineman JE, Smith LH, Woods JR, Newman DM. Urinary Calculi: ESWL endourology and medical therapy in: Lingeman JE, Smith LH, Woods JR, Newman DM. Ureteral Calculi. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 1989; 192-205.
- 4- Ghamari M. Urinary stones. 1<sup>th</sup> ed, Tehran, Iranian Business press, 1994:77-79. [Full text in Persian]
- 5- Tanagho EA, McAninch JW. Smith's General Urology. 5th ed. New York: McGraw-Hill; 2000: 699-736.
- 6- Tiselius HG. Epidemiology and medical management of stone disease. *BJU Int*. 2003 May; 91(8): 758-767.
- 7- Ramello A, Vitale C, Margella M. Epidemiology of nephrolithiasis. *J Nephrol* 2000 Nov; 13(3): 45-50.
- 8- Rizvi S.A.H, Naqvi S.A.A, Hussain Z, Hashmi A, Hussain M.N, Zafar MN, et al. The management of stone disease. *BJU Int*. 2002 Mar; 89(1): 62-68.
- 9- Safarinejad MR. Adult urolithiasis in a population-based study in Iran: prevalence, incidence and associated risk factors. *Urol Res*. 2007 Apr; 35(2): 73-82.
- 10- Arjmand M. Harrison text book of kidney and urinary diseases. Casper D, 2<sup>nd</sup> ed. Tehran: Nasle Farda; 2005: 1865-1885.
- 11- Sohshang HL, Singh MA, Singh NG, Singh SR. Biochemical and bacteriological study of urinary calculi. *J Commun Dis*. 2002 Sep; 32(3):216-21.
- 12- Nanbu A, Nitta T, Koroku M, Sato Y. Characteristics of patients with staghorn calculi in our experience. *Int J Urol*. 2004 May; 11(5):276-81.
- 13- Kaya S, Poyraz O, Gokce G, Kilicarslan H, Kaya K, Ayan S. Role of genital mycoplasmas and other bacteria in urolithiasis. *Scand J Infect Dis*. 2003 Nov; 35(5):315-7.

- 14- Khan AS, Rai ME, Pervaiz A, Shah AH, Hussain AA, Siddiq M. Epidemiological risk factors and composition of urinary stones in Riyadh Saudi Arabia. *J Ayoub Med Coll Abbottabad*. 2004 Jul; 16(3):56-80.
- 15- Kim H, Cheigh JS, Ham HW. Urinary stone following renal transplantation. *Korean J Intern Med*. 2001 Jun; 16(2): 118-22.
- 16- Andrew J, Porits Chandru P, Sundaram A. Diagnosis and initial management of kidney stone. *JAFP*. 2001Apr; 63(7):1329-38.
- 17- Trinchieri A, Rovera F, Nespoli R, Curro A. Clinical observation on 2086 patients with upper urinary tract stone. *Arch Ital Urol Androl*. 1996 Sep; 68 (4): 251-262.
- 18- Eghbali K, Hakemi A, Issapour M. Study of the serum and urine calcium in patients with urinary stone formation in khorasan, Iran. *Journal of Sabzevar School of Medical Scinces*. 2005 Apr; 12(4): 28-33. (Full text in Persian)
- 19- Lewandowski S, Rodgers AL. Idiopathic calcium oxalate urolithiasis: risk factors and conservative treatment. *Clin Chim Acta*. 2004 Jul; 345 (1), 17-34.
- 21- Trinchieri A, Lizzano R, Marchesotti F, Zanetti G. Effect of potential renal acid load of foods on urinary citrate excretion in calcium renal stone formers. *Urol Res*. 2006 Feb; 34(1):1-7.
- 22- Raeisi GH, Sohbaty S. Demographic study of patients suffering to urinary stones in Yazd hospital [dissertation]. Yazd Univ. 1995.
- 23- Taylor EN, Stampfer MJ, Curhan GC. Obesity, weight gain, and the risk of kidney stones. *JAMA*. 2005 Jan; 293(4): 455-62.
- 24- Anatol T, Pinto Pereira L, Simeon D, Sawh L. Risk factors for urinary tract calculi in Trinidad. *Trop Med Int Health*. 2003 Apr; 8(4): 348-353.
- 25- Zandiyeh M. Health behaviours before diagnosis in patients suffering to urinary stones in Hamadan hospital 1996[dissertation]. Teharn Univ. 1997.



## Relationship between Types of Urinary Tract Stones and it's Probably Risk Factors in Patients Referred to Therapeutic-Surgery Centers in Ardabil City

Fouladi N<sup>1</sup>; Alimohamadi H<sup>\*2</sup>; Hosenkhani A<sup>3</sup>; Amani F<sup>1</sup>; Ghoshadehroo R<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Department of Community Medicine, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.

<sup>2</sup> Department of Microbiology, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.

<sup>3</sup> Department of Urology, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.

<sup>4</sup> General Practitioner, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.

\* Corresponding Author. Tel: 04515510052 Fax: 04515510060 E-mail: h.alimohammadi@arums.ac.ir

Received: 29 July 2010

Accepted: 1 November 2012

### ABSTRACT

**Background & Objectives:** Urinary stone disease is one of the common urinary tract complications that can lead to renal failure. It occurs usually in middle-aged and older men. The aim of this study was to determine the association between types of urinary stones and risk factors for urinary stone formation in patients referred to Ardabil therapeutic centers.

**Methods:** In this descriptive cross-sectional study, 150 patients with urinary stone were followed from March 2008 to July 2009 in therapeutic centers of Ardabil.

Data were collected by a questionnaire include demographic factors such as age, gender, body mass index (BMI), Job and Habitation place. Data were analyzed by chi-square test and ANOVA in SPSS 16 software. The level of significance was  $p < 0.05$ .

**Results:** 116 of patients (77.3%) had calcium oxalate stone, 15 of patients (10%) had phosphate calcium stone, 10 of patients (6.7%) had acid uric and 9 of patients (6%) had phosphate ammonium stone. The mean age of patients was  $41.90 \pm 14.41$  years (48% of patients were 30-50 years old) and the mean body mass index (BMI) was  $25.81 \pm 3.66$ . 91 of patients (60.66%) were male and 59 (39.4%) of them were female. There was no significant difference between types of urinary stones and factors including BMI the job of patient, ( $p=0.252$ ), habitation place ( $p=0.173$ ), history of previous illness ( $p=0.207$ ) and history of drug use ( $p=0.247$ ).

**Conclusion:** The most common type of urinary stones was calcium oxalate (77.3%) in both men and women however ammonium phosphate (6%) is much less common.

**Key words:** Urinary Stone; Oxalate Calcium; Calcium Oxalate; BMI; Renal Failure; Ardabil