



## Evaluation of Kidney Stones Frequency in Patients Admitted to Alemi Curative Hospital in 1402

Saifullah Niazi<sup>1\*</sup>, Esmatullah Hashimi

1. Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Khatam- Al-Nabieen University, Kabul, Afghanistan.

\*Email: saifullah.niazi@knu.edu.af Phone: +93 799 461 367

### Abstract

**Introduction:** Kidney stones are the accumulation of mineral and chemical deposits in the sinus of the kidneys. The occurrence of kidney stones depends on various factors, including diet, weather conditions, body mass index, age, and race. This study was conducted to evaluate the prevalence of kidney stones in people referring to Alemi Hospital during the first half of 1402.

**Materials and Methods:** This study was conducted in a descriptive-cross-sectional and retrospective manner on the files of individuals. Relevant information including their number, age, gender, and place of residence was collected from the existing files and analyzed.

**Results:** The results showed that the prevalence of kidney stones in people referring to Alemi Hospital was 41.9%. This disorder was observed more in men than women, and the male-female ratio was about 1:1.86. The average age of the patients was 40 years, and most cases were recorded in the age group of 40 to 50 years. A direct relationship was also identified between the degree of water hardness and the prevalence of kidney stones.

**Conclusion:** The results of this study show that kidney stones are a relatively common disorder among people referring to this center, especially in men and middle-aged people. Factors such as water hardness and climatic conditions were identified as important factors in the occurrence of this disorder. It is suggested that awareness programs about appropriate water consumption, diet regulation, and prevention of risk factors be implemented, especially in areas with hard water.

**Keywords:** Kidney stones, Water hardness, Alemi Hospital, Kabul.



## بررسی میزان فراوانی سنگ‌های کلیه در افراد مراجعه کننده به شفاخانه عالمی در سال ۱۴۰۲

سیف الله نیازی<sup>۱\*</sup>، عصمت الله هاشمی<sup>۱</sup>

۱. دپارتمان داخله دانشکده طب معالجوی، دانشگاه خاتم النبیین (ص)، کابل، افغانستان

ایمیل: saifullah.niazi@knu.edu.af      تلفن: +۹۳۷۹۹۶۱۳۶۷

### چکیده

**مقدمه:** سنگ کلیه به تجمع رسوبات معدنی و کیمیاوی در بخش سینوس کلیه‌ها اطلاق می‌شود. وقوع سنگ کلیه به عوامل مختلفی از جمله رژیم غذایی، شرایط آب و هوایی، شاخص توده بدنی، سن و نژاد وابسته است. این تحقیق به منظور ارزیابی میزان شیوع سنگ کلیه در افراد مراجعه‌کننده به شفاخانه معالجوی عالمی طی نیمه اول سال ۱۴۰۲ انجام شده است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه به شکل توصیفی-مقطعی و گذشته‌نگر بر روی دوسیه افراد انجام شده است. اطلاعات مرتبط شامل تعداد، سن، جنس و محل سکونت آنان از دوسیه‌های موجود جمع‌آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** نتایج نشان داد که میزان شیوع سنگ کلیه در افراد مراجعه‌کننده به شفاخانه معالجوی عالمی ۹/۴۱٪ است. این اختلال در مردان بیشتر از زنان مشاهده شده و نسبت مرد به زن حدود ۱ به ۱/۸۶ می‌باشد. میانگین سن مبتلایان ۴۰ سال بوده و بیشترین موارد در گروه سنی ۴۰ تا ۵۰ سال ثبت شده است. همچنین ارتباط مستقیمی بین درجه سختی آب و میزان شیوع سنگ کلیه شناسایی گردید.

**بحث و نتیجه‌گیری:** نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که سنگ کلیه یک اختلال نسبتاً شایع در میان افراد مراجعه‌کننده به این مرکز است، به‌ویژه در مردان و افراد میانسال. عواملی مانند سختی آب و شرایط اقلیمی به‌عنوان عوامل فاکتورهای مهم در بروز این اختلال شناخته شدند. پیشنهاد می‌شود که برنامه‌های آگاهی‌دهی درباره مصرف آب مناسب، تنظیم رژیم غذایی و پیشگیری از عوامل خطر، به‌ویژه در مناطق با آب سخت، اجرا گردد.  
**واژه‌های کلیدی:** سنگ کلیه، درجه سختی آب، شفاخانه عالمی، کابل.

## ۱. مقدمه

نفرولیتیا یا سنگ کلیه یک اختلال شایع، دردناک و پرهزینه است که ساله میلیون‌ها دلار صرف فعالیت‌های مرتبط با نفرولیتیا می‌شود. بیشترین میزان آن به تداوی جراحی سنگ‌های موجود اختصاص می‌یابد. سنگ ممکن است طی فرآیند کریستال‌سازی ناشی از عوامل سنگ‌ساز در مجرای ادراری فوقانی شکل بگیرد و سپس به داخل حالب حرکت کند و سبب ایجاد کولیک کلیوی شود. سنگ کلیه یک اختلال جهانی است. تحقیقات نشان دهنده شیوع رو به افزایش این اختلال است که احتمالاً ناشی از تغییر سبک زندگی و عادات غذایی (به عنوان مثال تغییرات رژیم غذایی افزایش شاخص توده بدن) می‌باشد (۱).

سنگ‌های کلیه شامل ترکیبی از کریستال‌های غیر ارگانیک که اساساً پروتئین هستند می‌باشند. برای تشکیل سنگ ادراری عوامل متعددی دست به دست هم داده و آن را می‌سازند (۲). انواع مختلفی از سنگ‌های کلیوی وجود دارند. از لحاظ کلینیکی شناسایی نوع سنگ از اهمیت خاصی برخوردار است زیرا براساس آن پیش‌آگهی و انتخاب رژیم پیشگیرانه ایده‌آل شکل می‌گیرد. سنگ‌های کلسیمی که در نتیجه کلسیفیکاسیون و تجمع آن در کلیه و سیستم ادراری بوجود می‌آیند، شامل سنگ‌های اگزالات کلسیم که شایع‌ترین سنگ‌ها هستند (حدود ۷۵٪) و سنگ‌های فسفات کلسیمی (حدود ۱۵٪). سنگ‌های غیر کلسیمی شامل سنگ‌های یوریک اسید (حدود ۸٪)، سنگ‌های استروویت (حدود ۱٪):

سنگ‌های استروویت از مگنیزیم، امونیم و فسفات (MAP) تشکیل شده‌اند، سنگ‌های سیستین (کمتر از ۱٪) و سنگ‌های زانتین می‌باشند (۳). بسیاری از سنگ‌ها مخلوطی از انواع کریستال‌ها (به عنوان مثال اگزالات کلسیم و فسفات کلسیم) هستند و پروتئین نیز در ماتریکس سنگ‌ها وجود دارد (۳).

عوامل خطر ساز ابتلا به سنگ کلیه را می‌توان به عوامل مربوط به رژیم غذایی و غیر مرتبط با رژیم غذایی تقسیم کرد. آن دسته از عوامل مرتبط با رژیم غذایی که با افزایش خطر نفرولیتیا همراه هستند عبارت‌اند از پروتئین حیوانی، اگزالات، سدیم، سکروز، و فرکتوز، مصرف مکمل‌های ویتامین C، مایعات و نوشیدنی‌ها. عوامل مرتبط با رژیم غذایی دارای خطر کمتر عبارت‌اند از کلسیم، پتاسیم و فیتات. عوامل خطر ساز غیر مرتبط با رژیم غذایی شامل سن، نژاد، اندازه توده بدنی (۴). تظاهرات کلینیکی سنگ‌های کلیه شامل درد، هیماجوری، تب و عفونت می‌باشد. تشخیص آن بر اساس گرفتن تاریخچه کامل، معاینه فیزیکی، معاینات لابراتواری و عکس‌برداری صورت می‌گیرد (۵).

## ۲. مواد و روش‌ها

در این تحقیق، اطلاعات مورد نیاز از دوسیه‌های افراد مبتلا به سنگ‌های کلیوی که به شفاخانه معالجوی عالمی مراجعه کرده‌اند، جمع‌آوری و ترتیب گردیده است. این اطلاعات به‌طور دقیق و سیستماتیک بررسی و ثبت شده‌اند تا بتوانند به عنوان مبنایی برای تحلیل‌های بعدی مورد استفاده قرار گیرند. پس از

ناحیه ریگریشن ۱۸ مورد (۳۶٪)، شهرک مهدیه ۱۱ مورد (۲۲٪)، ناحیه قلعه نو ۷ مورد (۱۴٪)، ناحیه تانک تیل ۹ مورد (۱۸٪) و ناحیه گولایی مهتاب قلعه ۵ مورد (۱۰٪) دریافت گردیده است.

جدول ۳-۱. توزیع فراوانی سنگ کلیه و سایر متغیرهای مورد مطالعه در مراجعین شفاخانه معالجوی عالمی

متغیرها	تعداد	فیصدی
سنگ کلیه	۸۰	۹٪/۴۱
سایر امراض	۷۷۰	۹۰٪/۵۹
آقایان	۵۲	۶۵٪
خانم ها	۲۸	۳۵٪
گروه سنی		
۲۰-۳۰	۱۰	۱۲٪/۵
۳۱-۴۰	۲۰	۲۵٪
۴۱-۵۰	۲۸	۳۵٪
۵۱-۶۰	۱۵	۱۸٪/۷۵
۶۱-۷۰	۷	۸٪/۷۵
محل سکونت		
ریگریشن	۱۸	٪ ۳۶
شهرک مهدیه	۱۱	٪ ۲۲
قلعه نو	۷	٪ ۱۴
تانک تیل	۹	٪ ۱۸
گولایی	۵	٪ ۱۰
ناحیه	درجه سختی آب	تعداد افراد مصاب
ریگریشن	۵۴۵Ppm	۱۸
شهرک مهدیه	۴۴۰Ppm	۱۱
قلعه نو	۳۲۵Ppm	۷
تانک تیل	۳۱۲Ppm	۹
گولایی	۲۶۲Ppm	۵

جمع‌آوری اطلاعات، آن‌ها بر اساس متغیرهای تحقیق مورد تحلیل و تجزیه قرار گرفته‌اند تا نتایج قابل اعتباری به‌دست آید.

این تحقیق از نوع مقطعی توصیفی گذشته‌نگر می‌باشد، به این معنا که داده‌ها در نیمه اول سال ۱۴۰۲ جمع‌آوری شده و به بررسی وضعیت موجود در آن زمان پرداخته می‌شود. جامعه آماری این تحقیق شامل ۸۵۰ مریض می‌باشد که در نیمه اول سال ۱۴۰۲ به این شفاخانه مراجعه کرده‌اند. از میان جامعه آماری، ۸۰ نفر مبتلا به سنگ‌های کلیوی به‌عنوان نمونه آماری این تحقیق انتخاب شده‌اند. متغیرهای مورد بررسی در این تحقیق شامل سن، جنس، محل سکونت و درجه سختی آب می‌باشند. این متغیرها به ما کمک می‌کنند تا ارتباطات و الگوهای موجود در بین ویژگی‌های افراد و بروز سنگ‌های کلیوی را شناسایی کنیم و نتایج به‌دست‌آمده را به‌طور دقیق‌تر تحلیل نماییم.

### ۳. نتایج

این تحقیق و بررسی بالای افراد مبتلا به سنگ کلیه مراجعه‌کننده به شفاخانه معالجوی عالمی در شش ماه اول سال ۱۴۰۲ انجام شده است. از جمله ۸۵۰ نفر مراجعه‌کننده به این شفاخانه در طی شش ماه اول سال ۱۴۰۲ حدود ۸۰ مورد مصاب سنگ‌های کلیوی بوده که نشان‌دهنده فراوانی (۹/۴۱٪) می‌باشد. از جمله ۸۰ نفر مصاب به سنگ‌های کلیه، ۳۰ مورد (۳۷/۵٪) را ساکنین سایر ولایات و ۵۰ مورد (۶۲/۵٪) را ساکنین ساحه دشت برچی شهر کابل تشکیل می‌دادند. از جمله ۵۰ نفر مصاب ساکن در ساحه دشت برچی،

است (۶). مطالعه‌ای که توسط حبیب نوشاد و فرهاد احمدپور در سال ۲۰۱۴ در تبریز ایران بر روی ۲۰۰ نفر انجام شد، نشان داد که ۶۵ فیصد افراد مردان و ۳۵ فیصد زنان بودند، که با نسبت مشاهده شده در این تحقیق (۱:۱,۸۶) همخوانی دارد (۷). تحقیق دیگری که توسط Qaader D.S و همکاران در سال ۲۰۰۲ در بغداد عراق انجام شد، نشان داد که اوسط عمر مبتلایان ۳۸٪/۳ سال و نسبت مرد به زن ۱/۲,۵ بوده است. این نتایج نیز با تحقیق ما مشابهت دارد (۸).

#### ۵. نتیجه‌گیری

این تحقیق نشان داد که بیشترین موارد ابتلا در گروه سنی ۴۱-۵۰ سال بوده و کمترین موارد در گروه سنی بالاتر از ۶۰ سال مشاهده شده است. در حالی که مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۶ توسط Wenying Wang و Jinhyuan Fan در چین نشان داد که با افزایش سن، شیوع سنگ‌های کلیوی نیز افزایش می‌یابد، نتایج تحقیق ما این روند را تنها تا سنین ۴۱-۵۰ سال تأیید می‌کند. این تفاوت ممکن است ناشی از عوامل محیطی و شغلی باشد، به‌ویژه در میان مردانی که در سنین ۳۰-۶۰ سالگی بیشتر در معرض کارهای فیزیکی سنگین و تعریق زیاد قرار دارند، که خطر ایجاد سنگ را افزایش می‌دهد (۹). در مطالعه‌ای که توسط حزب‌الله جان و اسماعیل اکبر در سال ۲۰۰۸ در پاکستان انجام شد، از میان ۷۹ نفر مبتلا به عفونت طرق ادراری، حدود ۱۵ نفر (۱۹٪) دارای سنگ‌های ادراری بودند. نسبت مرد به زن ۱/۱,۵ و متوسط سن

درجه سختی آب (که به علت موجودیت کلسیم، مگنیزیم و کاربونات در آب‌ها به وجود می‌آید) یک عامل عمده در ایجاد سنگ‌های کلیوی بوده و نظر به غلظت متفاوت مواد معدنی در آب‌های مناطق مختلف، درجه سختی آب می‌تواند متفاوت باشد. جهت تعیین رابطه بین میزان درجه سختی آب و فراوانی سنگ‌های کلیه، نمونه‌های آب از پنج ناحیه مختلف ساحه دشت برچی نمونه‌گیری و از طریق معاینه لابراتور میزان درجه سختی آب در هر پنج ناحیه تعیین گردید. طور که در ناحیه ریگریشن (ppm۵۴۵)، ناحیه شهرک مهدیه (ppm۴۴۰)، ناحیه قلعه نو (ppm۳۲۵)، ناحیه تانک تیل (ppm۳۱۲) و ناحیه گولایی مهتاب قلعه (ppm۲۶۲) مشاهده شد. ارتباط آن با فراوانی سنگ‌های کلیوی در جدول ذیل ارائه شده است.

#### ۴. بحث

این تحقیق که با هدف بررسی فراوانی سنگ‌های کلیوی در نزد مراجعین شفاخانه معالجوی عالمی طی نیمه اول سال ۱۴۰۲ انجام شده است، نشان می‌دهد که در این بازه زمانی، از میان ۸۵۰ نفر مراجعه‌کننده، ۸۰ نفر (معادل ۹/۴۱٪) به سنگ کلیه مبتلا بوده‌اند. مطالعات مشابه در سایر کشورها نیز نتایجی هم‌راستا با این تحقیق نشان داده‌اند. تحقیق انجام‌شده توسط Charles D. Scales Jr و همکاران در سال ۲۰۱۲ در ایالات متحده آمریکا بر روی ۱۲۱۱۰ نفر داوطلب نشان داد که شیوع سنگ‌های کلیوی ۸/۴ فیصد بوده و میزان ابتلا در مردان ۶/۳٪ بیشتر از زنان (۴/۱٪)

افراد ۳۱/۲۶ سال بود، که نتایج مشابهی با تحقیق ما ارائه می‌دهد (۱۱).

تحقیق و بررسی حاضر که جهت تعیین میزان فراوانی سنگ‌های کلیه بر روی دوسیه افراد مراجعه کننده به شفاخانه معالجوی عالمی در طی نیمه اول سال ۱۴۰۲

صورت گرفت، نشان می‌دهد که فراوانی این اختلال در حدود ۹/۴۱٪ می‌باشد و در نزد آقایان بشیر از خانم‌ها می‌باشد. بیشترین واقعات آن در گروه سنی ۴۱ - ۵۰ و کمترین آن در گروه سنی بالاتر از ۶۰ سال قرار دارند.

1. Drake RI, Vogal WA, Mitchell AD. Gray's Anatomy for Students. United States: Elsevier; 2017.
۲. هال، ج. فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال (ویرایش سیزدهم). تهران: انتشارات ارجمند؛ ۱۳۹۶.
۳. کاسپر د، هوسر ا، جیمسون ل، فوسی ا، لونگو د، لوسکالز و ج. اصول طب داخلی
۴. هاریسون (بیماری های کلیه و مجاری ادراری). تهران: انتشارات ارجمند؛ ۱۳۹۴.
5. McAninch JA, Lue TO. Smith & Tanagho's General Urology (19th edition). USA: McGraw-Hill; 2020.
6. Guzzo TH, Wein AL, Kovell RO, Weiss DA, Ziembra JU. PENN Clinical Manual of Urology (Third edition). United States: Elsevier; 2023.
7. Charles D, Scales Jr, et al. Prevalence of kidney stones in the United States. EurUrol. 2012; 62(1): 160-165.
8. 7. Noshad H, Ahmadpour F, et al. Study of renal stones complications in 200 patients in Tabriz-Iran. J Anal Res clin Med. 2014; 2(4): 187-92.
9. Qaader S, et al. Prevalence and etiology of urinary stones in hospitalized patients in Baghdad. EMHJ. 2006; 12(6): 853-861.
10. Wang W, Fan J, et al. Prevalence of kidney stones in mainland china: A systemic review. Scientific Reports. 2016. 7:41630.
11. Heese A, et al. Study on the prevalence and incidence of urolithiasis in Germany. European urology. 2003; 44(6): 709 – 713.
12. Jan H, Akbar I, et al. Frequency of renal stone disease in patients with urinary traction infection. J Ayub med coll Abbottabad. 2008.