

## بررسی اختلالات متابولیک در بیماران مبتلا به سنگ ادراری

دکتر حسین محمودی

### چکیده

**سابقه و هدف:** با توجه به اینکه سنگ‌های ادراری از مشکلات شایع دستگاه ادراری هستند و اختلالات متابولیکی متفاوتی را شامل می‌شوند، این تحقیق به منظور بررسی از وضعیت سنگ‌های ادراری و تعیین نوع اختلالات متابولیک، روی مبتلایان به سنگ ادراری مراجعه‌کننده به بیمارستان نقوی کاشان طی سال‌های ۱۳۷۹-۸۰ انجام گرفت.

**مواد و روش‌ها:** پژوهش به صورت توصیفی روی مراجعه‌کنندگان بالای ۱۵ سال انجام گرفت. تشخیص سنگ ادراری براساس سونوگرافی و یا IVP بود. بررسی وضعیت متابولیک شامل اندازه‌گیری سطح سرمی کلسیم، اسیداوریک، کراتینین، سدیم و پتاسیم و آزمایش ادرار ۲۴ ساعته از نظر حجم، کراتینین، کلسیم و اسید اوریک بود. به علاوه خصوصیات سن و جنس بیماران بررسی و ثبت شد. یافته‌های به دست آمده با آماره توصیفی ارائه گردید.

**یافته‌ها:** تحقیق روی ۷۹ نفر انجام گرفت که ۷۰ درصد مذکور و ۳۰ درصد مؤنث بودند. شایع‌ترین اختلالات به ترتیب شامل کاهش حجم ادراری (۷۸/۴ درصد) هایپرکلسیوری (۲۷/۸ درصد)، هایپریوریکوزوری (۱۱/۳ درصد)، هایپرپرسیمی (۸/۸ درصد) و هایپرکلسیمی (۲/۵ درصد) بود.

**نتیجه‌گیری:** شایع‌ترین اختلال کاهش حجم ادراری است که علی‌نظر گرمای محیط، تعریق زیاد و عدم مصرف مایعات کافی در ایجاد آن نقش دارند. لذا آموزش تأثیر مایعات بر کاهش شیوع سنگ‌های ادراری توصیه می‌شود.

**واژگان کلیدی:** سنگ‌های ادراری، اختلالات متابولیک، پیشگیری

در<sup>۱</sup> IVP، سونوگرافی و<sup>۲</sup> سنگ در کلیه و حالب داشتند. آزمایش‌های درخواستی شامل اندازه گیری سطح سرمی کراتین، کلسیم، اسیداوریک و آزمایش پتاسیم و سدیم و ادرار ۲۴ ساعته از نظر حجم، کراتین، کلسیم و اسیداوریک است. روش اندازه گیری مطابق استاندارد معمول بود.

آزمایشات چند هفته بعد از رفع علائم حاد بیمار و زمانی که تحت درمان دارویی نبودند و رژیم معمول غذایی دریافت می‌کردند، انجام گرفت.

در این تحقیق تعاریف زیر مد نظر قرار گرفتند.  
هاپرکلسیوری: دفع کلسیم ادراری ۲۴ ساعته پیش از ۲۴۰mg باشد (۳).

هاپریوریکوزوری: دفع اسیداوریک ۲۴ ساعته ادراری بالای ۸۰۰mg در جنس مذکر و ۷۵۰mg در جنس مؤنث باشد (۳).

هاپرکلسیمی: سطح سرمی کلسیم بالای ۱۰/۲mg/dl باشد (۳).

هاپریوریسمی: اسیداوریک سرمی بالای ۷/۵mg/dl در جنس مذکر و بالای ۷ mg/dl در جنس موئنث باشد (۳).

حجم ادراری کمتر از ۲۰۰۰cc در طی ۲۴ ساعت به عنوان کاهش حجم ادراری تلقی شد که بین ۱۰۰۰-۲۰۰۰cc کاهش خفیف و کمتر از ۱۰۰۰cc کاهش شدید بود (۳).

یافته‌های فوق همراه با خصوصیات سن و جنس بیماران در یک فرم اطلاعاتی ثبت و با آماره توصیفی ارائه گردید.

## مقدمه

سنگ‌های ادراری از مشکلات شایع جوامع بشری هستند و بعد از عفونت‌های ادراری و بیماری‌های پروستات، سومین مشکل شایع سیستم ادراری هستند (۱). این بیماری بین ۲-۳ درصد و در بعضی آمارها تا ۱۲ درصد جمعیت زیر ۷۰ سال را مبتلا می‌کند (۴، ۳، ۲، ۱). عوامل متعددی در ایجاد سنگ مؤثر هستند. این فاکتورها شامل جنس، نژاد، سن، آب و هوا، شرایط جغرافیایی، شغل، تغذیه، ژنتیک و ارث هستند (۱، ۲، ۳).

عوامل مختلف متابولیک در بروز سنگ‌های ادراری نقش دارند و در صورت بررسی کامل و پیگیری بیماران، در بیش از ۹۰ درصد موارد می‌توان علت ایجاد سنگ را مشخص نمود (۳). شایع‌ترین اختلال گزارش شده در مطالعات انجام شده هاپرکلسیوری در ۳۰ تا ۶۰ درصد موارد است (۲، ۵، ۶).

با توجه به شیوع نسبتاً بالای بیماری و عوارض آن که در مواردی منجر به تخریب بافت کلیه‌ها می‌شود، شناخت هرچه بهتر عوامل تأثیرگذار در ایجاد سنگ می‌تواند راه‌گشایی در ارایه روش‌های پیشگیری باشد. در بعضی مطالعات گزارش شده است که در صورت عدم دخالت در پیشگیری، میزان عود در طی ۵ سال بیش از ۵۰ درصد می‌باشد (۲، ۳).

هدف از این مطالعه تعیین اختلالات شایع متابولیک در تولید سنگ در مراجعین به بیمارستان نقوی کاشان از دی ۱۳۷۹ تا خرداد ماه ۱۳۸۰ بود.

## مواد و روش‌ها

مطالعه به صورت توصیفی انجام گرفت. جمعیت مورد مطالعه تمام بیماران بالای ۱۵ سالی بودند که

<sup>۱</sup>- IntraVenous Pyelography

<sup>۲</sup> - Kidney Ureter Bladder Radiography

بودند. هایپرکلسیوری ۲۲ (۲۷/۸ درصد) مورد شامل ۱۷ (۳۰/۹ درصد) مورد در مردان و ۵ (۲۰/۸ درصد) مورد در زنان بود.

هایپریوریکوزوری ۹ (۱۱/۳ درصد) مورد شامل ۶ (۱۰/۹ درصد) مورد در جنس مذکر و ۳ (۱۲/۵ درصد) مورد در جنس مؤنث بود.

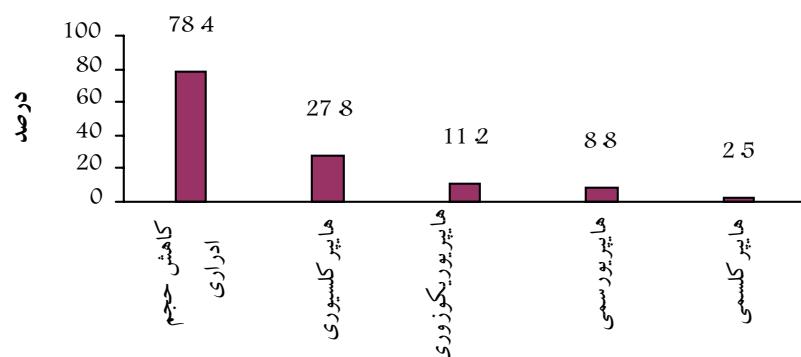
هایپریورسمی ۷ (۸/۸ درصد) مورد شامل ۴ مورد مذکر و ۳ مورد مؤنث بودند.

هایپرکلسی ۲ (۲/۵ درصد) مورد شامل ۱ (۱/۸ درصد) مورد در جنس مذکر و ۱ (۱/۴ درصد) مورد در جنس مؤنث بودند.

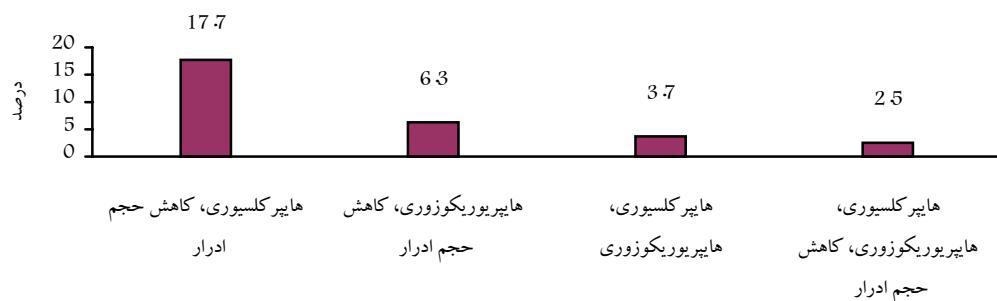
#### یافته‌ها

طی مدت مورد بررسی ۷۹ بیمار واجد شرایط وجود داشتند که ۱۹ درصد بین ۱۵-۳۰ سال، ۵۹/۵ درصد بین ۳۰-۵۰ سال و ۲۱/۵ درصد بین ۵۰-۷۰ سال داشتند. ۵۵ نفر مذکر ۶۹/۶ درصد و ۲۴ نفر مؤنث (۳۰/۴ درصد) بودند.

اختلالات افراد مورد بررسی در نمودار شماره ۱ ارائه گردیده است و نشان می‌دهد که شایع‌ترین اختلال کاهش حجم ادراری در ۶۲ بیمار (۷۸/۴ درصد) است که ۴۰ (۵۰/۶ درصد) مورد کاهش حجم ادراری شدید (کمتر از ۱ لیتر ادرار در ۲۴ ساعت) و ۲۲ (۲۷/۸ درصد) مورد کاهش حجم ادراری شدید (کمتر از ۱ لیتر ادرار در ۲۴ ساعت)



نمودار ۱ - توزیع مبتلایان به سنگ ادراری مراجعه کننده به بیمارستان نقوی کاشان بر حسب اختلالات متابولیک، ۱۳۷۹-۱۳۸۰



نمودار ۲ - توزیع مبتلایان به سنگ ادراری مراجعه کننده به بیمارستان نقوی کاشان بر حسب اختلالات متابولیک همزمان، ۱۳۷۹-۱۳۸۰

هاپرکلسيوري در ۱۷/۷ درصد موارد بود. توزيع بيماران از نظر اختلالات و به تفكيك جنس در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

تعدادي از بيماران چند اختلال متابوليک همزمان داشتند که در نمودار شماره ۲ آمده است. بيشترین اختلال همزمان همراهی کاهش حجم ادراري و

جدول ۱- توزيع مبتلايان به سنگ ادراري بر حسب اختلالات متابوليک و به تفكيك جنس

هاپركلسمى	هاپريوريسى	هاپريوريکوزورى	هاپركلسيوري	کاهش حجم ادرار	جنس
۱(۱/۸)	(۷/۲) ۴	(۱۰/۹) ۶	(۳۰/۹) ۱۷	(۷۶/۴) ۴۲	مرد (n=۵۵)
۱ (۱/۴)	(۱۲/۵) ۳	(۱۲/۵) ۳	(۷۰/۸) ۵	(۸۳/۳) ۲۰	زن (n=۲۴)

\* اعداد داخل پرانتز معرف درصد هستند.

مطالعه Koide ميزان آن ۳۲ درصد بود (۹). اثبات کرده اند که هر چه حجم ادرار کمتر باشد شدت سنگ سازی بيشتر می شود (۱-۳). در يك فرد بالغ ميزان دفع نامحسوس مایعات (تنفس، تعريق و ...) حدود ۱ لیتر در ۲۴ ساعت است و در صورتی که حدود ۳ لیتر مایع در ۲۴ ساعت دریافت کند، دو لیتر ادرار در ۲۴ ساعت تولید می شود. در تعدادي از مطالعات کاهش حجم ادراري را در بين بيماران مبتلا به سنگ ادراري بين ۱۲-۳۲ درصد گزارش کرده اند (۶ و ۵).

آنچه که جلب توجه می کند اختلاف قابل توجهه ما با نتایج سایر مطالعات است که باید آن را در اختلاف گرمای محیط، تعريق بیش از حد و عدم تمایل بيماران به مصرف آب در بيماران مورد مطالعه دانست.

با توجه به نتایج به دست آمده کاهش حجم ادرار نقش مهمی را در ايجاد سنگ ادراري دارد و باید به افراد آموزش داده شود که مایعات بيشتری مصرف کنند.

بحث تحقیق نشان داد که شایع ترین اختلال متابوليک، کاهش حجم ادراري به ميزان ۷۸/۴ درصد است و پس از آن هاپركلسيوري (۲۷/۸ درصد) و هاپريوريکوزورى (۱۱/۸ درصد) است. با بررسی دقیق متابوليک در حداقل ۲ یا ۳ نوبت در بیش از ۹۷ درصد موارد می توان علت سنگ های ادراري را کشف کرد (۳) و با درمان اختلال موجود از عود آن پیشگیری کرد. البته با محدوديت آزمایشگاهی امکان اندازه گیری تمام موارد متابوليک نظیر اگزالت و سیترات میسر نبود.

در مطالعات مختلف شیوع هاپركلسيوري بین ۳۰-۶۰ درصد گزارش شده است (۸-۵ و ۲) در حالی که شیوع آن در مطالعه ما ۲۷/۸ درصد بود. شیوع هاپريوريکوزورى مطالعه ، مشابه سایر مطالعات (۴-۲۴ درصد) بود (۶ و ۷).

در اين مطالعه شایع ترین اختلال متابوليک کاهش حجم ادراري بود. در مطالعه اى بر روی ۱۲۷۰ بيمار مبتلا به سنگ ادراري شایع ترین اختلال، کاهش حجم ادراري به ميزان ۱۵/۳ درصد بود (۵). در

---

...

**References:**

- 1- Tanagho EA, Mcaninch YW. Smith's General Urology. 15<sup>th</sup> ed. 2000; 291- 96.
- 2- Walch, Retic, et al. Campbell's Urology. 8<sup>th</sup> ed. 2002; 3231-35.
- 3- Resnick MI. Medical therapy of urolithiasis. *Urol Clin North Am* 2000; 243-53.
- 4- Adriano, Ramello. Epidemiology of nephrolithiasis. *Nephrology* 2000; (Suppl. 13): 565-70.
- 5- Levy, Adams, et al. Ambulatory evaluation of nephrolithiasis. *Am J Med* 1995; 98(1): 50-59.
- 6- Niyeholt LA. Metabolic evaluation in stone patients in relation to ESWL. *J Urol* 1991; 146(6): 147-81.
- 7- Ec Valle E, et al. Metabolic change in 2612 patients with nephrolithiasis. *Medicina* 1999; 417-22.
- 8- Menon M. Value of repeated analysis of 24-hour urine. *J Urol* 1995; 153: 555.
- 9 – Koide T. Hyperuricosuria and urolithiasis. *Nippon Rinsho* 1996; 54(12); 3273-6.