

## 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 ۸۰-۱۳۷۹ 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 مذکر و ۳۰ درصد مؤنث بودند. شایع‌ترین اختلالات به ترتیب شامل کاهش حجم ادراری (۷۸/۴ درصد) هایپرکلسیوری (۲۷/۸ درصد)، هایپریوریکوزوری (۱۱/۳ درصد)، هایپریورسمی (۸/۸ درصد) و هایپرکلسمی (۲/۵ درصد) بود.

نتیجه‌گیری: شایع‌ترین اختلال کاهش حجم ادراری است که عللی نظیر 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 IVP<sup>1</sup>، سونوگرافی و KUB<sup>2</sup> سنگ در کلیه و حالب داشتند. آزمایش‌های درخواستی شامل اندازه‌گیری سطح سرمی کراتینین، کلسیم، اسیداوریک و آزمایش پتاسیم و سدیم و ادرار ۲۴ ساعته از نظر حجم، کراتینین، کلسیم و اسیداوریک است. روش اندازه‌گیری 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. هایپرکلسیوری: دفع کلسیم ادراری ۲۴ ساعته بیش از ۲۴۰mg باشد (۳).

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

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

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

حجم ادراری کمتر از ۲۰۰cc 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.

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 (۱، ۲، ۳، ۴). 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 هایپرکلسیوری 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>1</sup> - IntraVenous Pyelography

<sup>2</sup> - Kidney Ureter Bladder Radiography

## یافته‌ها

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

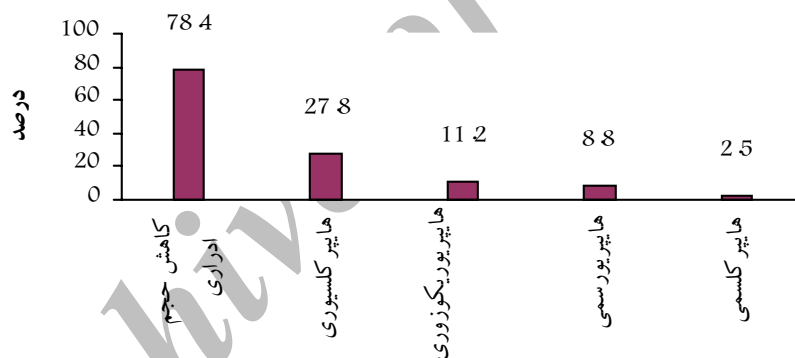
اختلالات افراد مورد بررسی در نمودار شماره ۱ ارائه گردیده است و نشان می‌دهد که شایع‌ترین اختلال کاهش حجم ادراری در ۶۲ بیمار (۷۸/۴ درصد) است که ۴۰ (۵۰/۶ درصد) مورد کاهش حجم ادراری خفیف (بین ۱-۲ لیتر ۲۴ ساعت) و ۲۲ (۲۷/۸ درصد) مورد کاهش حجم ادراری شدید (کمتر از ۱ لیتر ادرار در ۲۴ ساعت)

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

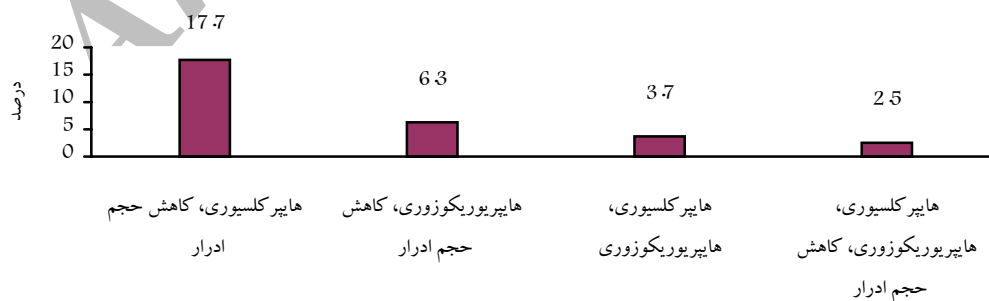
هایپریوریکیوزوری ۹ (۱۱/۳ درصد) مورد شامل ۶ (۱۰/۹ درصد) مورد در جنس مذکر و ۳ (۱۲/۵ درصد) مورد در جنس مؤنث بود.

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

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



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

هایپرکلسیوری در ۱۷/۷ درصد موارد بود. توزیع بیماران از نظر اختلالات و به تفکیک جنس در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

تعدادی از بیماران چند اختلال متابولیک همزمان داشتند که در نمودار شماره ۲ آمده است. بیشترین اختلال همزمان همراهی کاهش حجم ادراری و

جدول ۱- توزیع مبتلایان به سنگ ادراری برحسب اختلالات متابولیک و به تفکیک جنس

جنس	کاهش حجم ادرار	هایپرکلسیوری	هایپریوریکوزوری	هایپریورسمی	هایپرکلسمی
مرد (n=55)	۴۲ (۷۶/۴)	۱۷ (۳۰/۹)	۶ (۱۰/۹)	۴ (۷/۲)	۱ (۱/۸)
زن (n=24)	۲۰ (۸۳/۳)	۵ (۷۰/۸)	۳ (۱۲/۵)	۳ (۱۲/۵)	۱ (۱/۴)

\* اعداد داخل پرانتز معرف درصد هستند.

مطالعه Koide میزان آن ۳۲ درصد بود (۹). اثبات کرده اند که هر چه حجم ادرار کمتر باشد شدت سنگ سازی بیشتر می شود (۳-۱). در یک فرد بالغ میزان دفع نامحسوس مایعات (تنفس، تعریق 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 تعدادی از مطالعات کاهش حجم ادراری را در بین بیماران مبتلا به سنگ ادراری بین ۳۲-۱۲ درصد گزارش کرده اند (۶ و ۵).

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

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

#### بحث

تحقیق نشان داد که شایع ترین اختلال متابولیک، کاهش حجم ادراری به میزان ۷۸/۴ درصد است و پس از آن هایپرکلسیوری (۲۷/۸ درصد) و هایپریوریکوزوری (۱۱/۸ درصد) است.

با بررسی دقیق متابولیک در حداقل ۲ یا ۳ نوبت در بیش از ۹۷ درصد موارد می توان علت سنگ های ادراری را کشف کرد (۳) و با درمان اختلال موجود از عود آن پیشگیری کرد. البته با محدودیت آزمایشگاهی امکان اندازه گیری تمام موارد متابولیک نظیر اگزالات و سترات میسر نبود.

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

در این مطالعه شایع ترین اختلال متابولیک کاهش حجم ادراری بود. در مطالعه ای بر روی ۱۲۷۰ بیمار مبتلا به سنگ ادراری شایع ترین اختلال، کاهش حجم ادراری به میزان 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.

Archive of SID