

## سنگهای استخوانی دستگاه ادراری (گزارش ۲ مورد)

مجله نظام پزشکی

سال ششم، شماره ۶، صفحه ۴۷۶، ۱۳۵۷

دکتر سید محمود جهرمی - دکتر فتح‌اله صادقی - دکتر غلامرضا پورمند \*

سنگ استخوانی که در بین آنها مشاهده شده است، چنین نتیجه‌گیری میشود که شاید در محیط اقلیمی ایران این نوع سنگها بیش از دیگر کشورهای جهان باشد. بدیهی است در گزارشهای بعدی نسبت آنها ذکر خواهد شد.

### روش و هدف مطالعه

چگونگی تشکیل سنگهای ادراری و عوامل مؤثر از نظر تجربی، آزمایشگاهی و بالینی سالها نظر پزشکان جهان را بخود جلب کرده است. متأسفانه با تمام کوششهایی که در این زمینه بعمل آمده است هنوز مسأله بفرنج علل مولد سنگهای ادراری شناخته نشده اند. تعیین صحیح ترکیب سنگهای دستگاه ادراری اهمیت زیادی در پیشگیری بیماران مبتلا به سنگ دارد. روش‌های قبلی یعنی تجزیه شیمیایی به نظر میرسد که رضایتبخش نبوده و اخیراً برای تشخیص بلورهای موجود در سنگها، روشهای جدیدی ابداع گردیده است. ارزش تجزیه شیمیایی سنگها به دلایل زیر ناقص است.

- ۱- احتیاج به نمونه‌های بزرگی از سنگ میباشد.
- ۲- در این نوع تجزیه ممکن است انواع بلورها معلوم شود ولی نحوه قرار گرفتن آنها مشخص نمیشود.

### مقدمه

در تجسساتیکه با همکاری دانشگاه اتونوما (Autonoma) مادرید (اسپانیا) و دانشکده پزشکی رازی (بخش میزراه بیمارستان ابن‌سینا) بعمل آمده است، تعداد ۵۰ سنگ دستگاه ادراری در تهران و در مادرید مورد تجزیه شیمیایی، آزمایش میکروسکوپی بانور پولاریزه و عکسبرداری قرار گرفته‌اند. تاکنون از ۱۴ موردیکه جواب دریافت شده است، دو عدد دارای هسته مرکزی استخوان بوده‌اند. از آنجا که تاکنون ۲۷ مورد سنگ با هسته استخوانی در گزارشهای پزشکی منتشر شده است که با این دو مورد گزارش جمماً ۲۹ مورد میشوند و از آن جهت که در ایران این گزارش منحصر بفرد است، شرح حال بیماران، آمار مربوطه، چگونگی پیدایش استخوان در دستگاه ادراری و در کلیشه‌های عکسبرداری شده مورد بحث قرار میگیرد. باتوجه به تعدادی که جواب دریافت شده (۱۴ مورد) و دومورد

\* بیمارستان ابن‌سینا، دانشکده پزشکی رازی، دانشگاه تهران.

۳- بین منوهیدرات اکسالات کلسیم و دی‌هیدرات اکسالات کلسیم نمیتوان فرق گذاشت، همچنین بین آپاتیت و بروشیت.

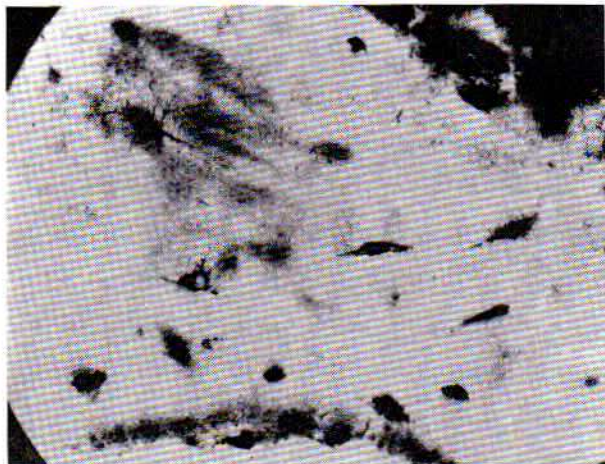
۴- بودن یا نبودن استخوان و میکرب را نمیتوان ثابت کرد. در آزمایش میکروسکوپی با نور پولاریزه، سنگ به مقاطع نازک (قطر ۲۰ میلی میکرون) و از جهات مختلف برش داده میشود و از نظر نوع بلور، وجود یا عدم میکرب و استخوان مورد بررسی قرار میگیرد. حداقل سن بیماران ۱۵ و حداکثر ۶۰ سال میباشد. تاکنون از بین ۱۴ سنگ مورد مطالعه دو سنگ که دارای هسته‌های مرکزی استخوانی بوده‌اند در لگنچه قرار داشته‌اند که یک مورد آن مربوط به بیمار مرد دیگری مربوط به بیمار زن بوده است.

#### شرح حال بیماران

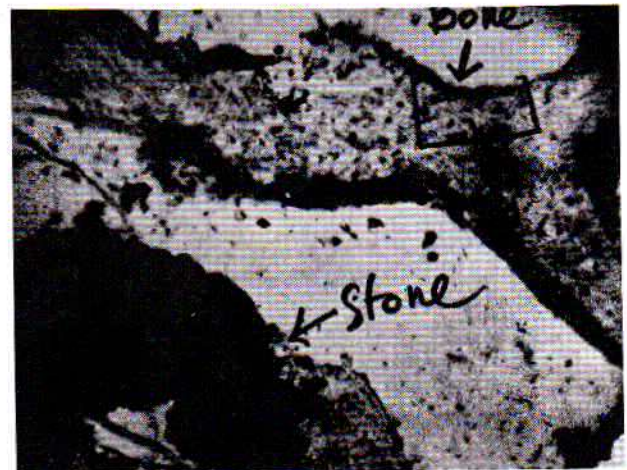
**بیمار اول:** ر. ا.، زنی است، ۱۹ ساله، محصل، اهل آمل که تغذیه او بیشتر از مواد گلو سیدی بوده است. در تاریخ ۵۶/۵/۳۰ بعلت درد پهلوئی چپ که از ۸ سال قبل شروع شده بود مراجعه وبستری میگردد. خون شاش (هماتوری) و سوزش مجرا هنگام ادرار (دیزوری) نداشته است. آزمایش‌های خون بطور معمول جهت بررسی بیماریهایی که میتوانند ایجاد سنگ نمایند (پرکاری پارا- تیروئید، افزایش اسید اوریک خون و غیره) بعمل آمد. میزان کلسیم و فسفر خون، اسید اوریک خون و همچنین کلسیم ۲۴ ساعته ادرار و اسید اوریک ۲۴ ساعته ادرار طبیعی بود. شمارش گویچه‌های خونی طبیعی بود. آزمونهای ارزیابی عمل کلیه (کراتینین

#### بیمار دوم

مردی است جوان، ۲۰ ساله، مجرد - محصل، اهل رودسر، که بیشتر از مواد گلو سیدی تغذیه میکرد. در تاریخ ۵۶/۲/۲۰ بعلت درد پهلوئی راست مراجعه کرد. این ناراحتی از سه سال قبل شروع شده و از یک هفته قبل شدت یافته بود. درد مداوم و قولنجی نبود. هنگام مراجعه خون شاش قابل رؤیت و سوزش مجرا هنگام ادرار، تکرر ادرار و شب‌ادراری داشته است. شمارش گویچه‌های خون



شکل شماره ۲ - سلولهای مشخص استخوانی و لاکونهای کانا لیکولر را نشان میدهد.



شکل شماره ۱ - بافت استخوانی و سنگ را نشان میدهد.

باقی نگذاشته است. این دانشمند معتقد است که پس از پیوند مخاط مثانه خو کچه هندی به زیر نیام مهره پشت همان خو کچه هندی (پیونداتوزن)، ابتدا مخاط تکثیر (پرولیفراسیون) میباید و یک گره (ندول) بوجود میآید. نکرز گره و ترشح اپی تلیوم تکثیر یافته توأمأ کیستی میسازند که محتوی مایع لزجی میباشد. قبل از آنکه این کیست بخوبی شکل گیرد، مقداری از این مایع به بافت همبندی تحت پوششی راه یافته و یک منطقه متورم میسازند که بعداً تبدیل به جزایر هیالوئید (Hyaloid Islands) میشود، سپس در همین ناحیه تراکم بیشتری پیدا شده ورشتههای کلاژن پدیدار میشوند و بالاخره این منطقه به استخوان تبدیل میگردد. استخوان همیشه در دیواره کیست بوجود میآید و برای تشکیل آن حدود ۳۰ روز وقت لازم است. ماکین خاطر نشان میسازد که در استخوان سازی تجربی، نه حالت استخوانی شدن غضروفی در کار است، نه حالت غشائی، بلکه در اینجا جزایر هیالوئید بنیان استخوان را تشکیل میدهند.

Salik (۳) چگونگی پیدایش استخوان را در کلیه مورد بررسی قرار داده و می نویسد در حالیکه عقیده بر آنستکه استخوان هتروتوپیک در کلیه از دگرگونی بافت همبند بوجود میآید ولی مکانیسم دقیق این تغییرات هنوز روشن نشده است و احتمالاً عواملی از قبیل عفونت، تحریک، تغییر pH مایع بافتی، در دسترس بودن کلسیم و فسفر ادرار و خون و فعالیت آنزیم فسفاتاز در این تغییر شکل شرکت دارند. بدیهی است نظریه نئوپلاستیک در توصیف استخوانی شدن موارد نادر تومرهای مخلوط، کیستهای درموئید و سرطان استخوان نیز به نوبه خود شایان توجه است.

در سال ۱۹۲۳، Phemister برای نخستین بار سه مورد سنگ کلیه را همراه با هسته استخوانی گزارش میدهد و قبل از این تاریخ موردی گزارش نشده است. از بیماران فمیستر دو مرد ۳۶ و ۳۸ ساله بودند. این سنگها نزدیک به دیواره لگنچه و یکی از کالیسها قرار داشته اند و در مناطق کلسیفیه استخوان اسفنجی، مغز استخوان، بافت همبندی و کاپیلرها را مشاهده نموده است. تا سال ۱۹۷۱، پنج گزارش شامل ۸ مورد از این نوع سنگها گزارش شده است. در سال ۱۹۷۳، Delatte (۴) پنج مورد در سال ۱۹۷۶ همین محقق ۱۴ مورد دیگر را گزارش میدهد. دلته پس از مطالعه ۱۶۲۴ نمونه سنگ دریافتی که در ۱۹ مورد استخوان هسته مرکزی سنگ را تشکیل میداده است، و فوراً این نوع سنگها را ۱/۱۶ درصد یاد آورد میشود. از ۱۹ مورد اخیر یک مورد سنگ حالب، دو مورد سنگ مثانه و بقیه سنگ کلیه بوده اند. احتمالاً سنگهای حالب و مثانه نیز منشاء کلیوی داشته اند. در شکل

طبیعی بود. کلسیم و فسفر خون طبیعی بود، کلسیم ادرار ۲۴ ساعته طبیعی بود. اسیداوریک خون سه مرتبه آزمایش شده که به ترتیب (۸/۴-۱۰-۸) میلی گرم درصد گزارش شده است. اوره خون قبل از عمل ۲۸ میلی گرم درصد، بعد از عمل ۶۰ میلی گرم درصد بود. کراتینین قبل از عمل ۱/۵ میلی گرم درصد، بعد از عمل ۳/۴ میلی گرم درصد بود که پس از پنج روز به حد طبیعی رسید. آزمایش الکترولیتها بجز پتاسیم که ۵/۲ میلی اکی والان در لیتر بود، بقیه طبیعی بودند. آزمایش ادرار: (pH) اسیدی، آلبومین ۰/۳ گرم در لیتر، گلبول سفید ۱۷-۱۵ عدد در هر میدان میکروسکوپی دیده شد. در کشت ادرار با سیل گرم منفی رشد کرده بود. سایر دستگاهها معاینه شدند و هیچگونه نکته مرضی وجود نداشت. از راه شکاف کمری سمت راست پس از برش در لگنچه کلیه سنگها خارج شدند. تجزیه شیمیایی جنس سنگ را اکسالات کلسیم نشان داد.

#### بحث: چگونگی پیدایش استخوان بطور ناجور (هتروتوپیک) در دستگاه ادراری

امکان تبدیل بافت پوششی دستگاه ادراری (Urothelium) به استخوان از سالها قبل شناخته شده است. Blessig نخستین دانشمندی است که پس از بستن پایه عروقی کلیه خرگوش توانست بافت کلسیفیه را در زیر بافت پوششی لگنچه نشان دهد. Sacerdotti و Fratin (۱) بافت استخوانی هتروتوپیک را پس از بستن پایه عروقی کلیه چپ خرگوش و قطع عروق در حالیکه کلیه از بدن خارج نشده بود نشان دادند. از ۴ خرگوش مورد آزمایش، در کلیه های دو خرگوش کلسیفیکاسیون دیده شد ولی بافت استخوانی در آنها مشاهده نشد در حالیکه کلیه های دو خرگوش دیگر که کاهش حجم کمتری نسبت به دو خرگوش اول نشان میدادند، بافت استخوانی مشخص همراه با ورقه نازک استخوانی، حفره های کوچک، سلولهای استخوان ساز (استئوسیت) و بالاخره بافتی مشابه مغز استخوان را نشان میدادند. این بافت استخوانی بیشتر در زیر بافت پوشاننده پاپیها و مخاط لگنچه تشکیل شده بود. بنابراین نتیجه میگیرند که کم خونی موضعی شدید موجب تحلیل (آتروفی) کلیه همراه با کلسیفیکاسیون بافتی میشود. ولی چنانچه جریان خون جانبی یا جریان خون حالب و لگنچه پس از بستن عروق اصلی بطور دائم برقرار بماند بیشتر دگرگونی (متاپلازی) استخوانی بوجود میآید تا کلسیفیکاسیون بافتی. هوگینس، ابوت و گودوین نیز در این زمینه تجربیاتی دارند.

تجربیهاتی که توسط Makin (۲) بدست آمده، نکته ابهامی

۲- با توجه به بحثهای فوق، استخوان میتواند از تغییرات بافت همبندی پس از پیوند مخاط پوششی انتقالی لگنچه ناشی شده و املاح ادراری روی آن رسوب نماید.

۳- برای تشکیل استخوان هتروتوپیک شرایطی لازم است که در دستگاه ادراری این شرایط وجود دارند.

۴- باید به عوامل بیماریزائی مسبب سنگ (هستههای کلسیفیه رانند و هستههای بامنشاء لنفاتیک) یک عامل دیگر، استخوانی شدن هتروتوپیک کلیه را اضافه کرد.

یک میتوان هسته استخوانی و رسوب املاح را روی این هسته بخوبی مشاهده کرد و در شکل ۲ سلولهای مشخص استخوانی و حفره‌های مجاری استخوان (لاکونهای کانالیکولر) بخوبی مشهودند.

#### نتیجه

۱- تا کنون ۲۷ مورد از سنگهای دستگاه ادراری با هسته استخوانی گزارش شده است، و فور این نوع سنگها را حدود ۲ درصد کل سنگها گزارش داده‌اند.

#### REFERENCES:

1. Sacerdotti, C. and Frattin, G.: Virch. Arch.: 168 : 431, 1902.
- 2- Makin, M. J. Bone. Joint. Surg. 44 : 165, 1962.
3. Salik, J: Am. J. Roent. Rad. Therapy & Nuclear Med. 88: 125, 1962.
4. Delatte, C. L: J. Urol. 116, 398, 1976.
5. Carr, R. Y: Brit. J. Urol. 26; 105, 1954.