

## بررسی درباره سنگهای مثانه کودکان استان کرمان

تشکیل سنگ مثانه در کودکان بعضی از مسالک از جمله ایران یکی از مسائل نسبتاً مهم طب اطفال است که هنوز کاملاً درباره علت اصلی پیدایش آن مطالعات کافی بعمل نیامده است اگرچه کشور ما یکی از مناطق سنگ‌ساز جهان بشمار میرود، ولی متأسفانه تا حال تحقیقات لازم درباره شیوع و توزیع جغرافیائی موارد سنگهای ادراری در قسمتهای مختلفه مملکت انجام نگرفته است. و فورسنگهای ادراری بخصوص سنگهای مثانه در کودکان استان کرمان نگارندگان را بر آن داشتند که در اینباره بررسی آماری بعمل آورده و نتیجه تحقیق در پانوزنی آنها را با مقایسه با بررسی‌های مشابه در مناطق دیگر، با اطلاع همکاران محترم برساند.

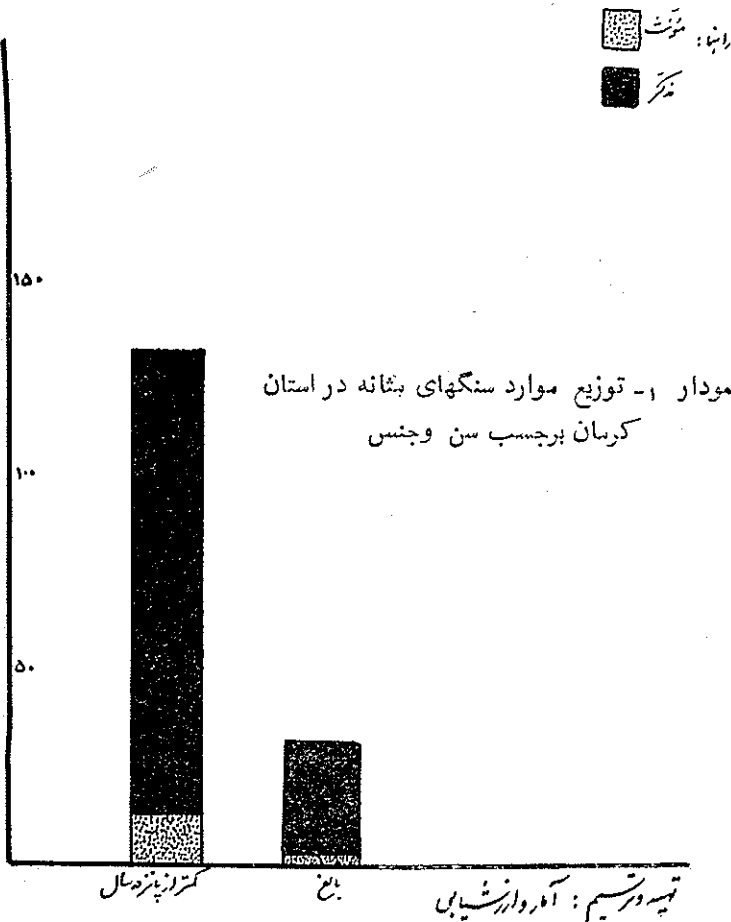
**بررسی موارد** - از فروردین ماه سال ۱۳۳۹ تا شهریورماه ۱۳۴۴ طبق آمار دفتر اطاق عمل بیمارستان محمدرضاشاه کرمان تعداد ۱۶ نفر بیمار جهت خارج کردن سنگ مثانه‌شان تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند یعنی بطور متوسط سالانه ۳ نفر بعلت داشتن سنگ مثانه عمل شده‌اند. البته این رقم نماینده تعداد حقیقی موارد سنگهای مثانه در این مدت در استان کرمان نخواهد بود زیرا با در نظر گرفتن دو بیمارستان خصوصی در شهر کرمان بعضی از بیمارانیکه مبتلا به سنگ مثانه بودند به بیمارستان دولتی محمدرضاشاه مراجعه نکرده و شاید عده‌ای هم بعلت فقرمادی نتوانسته‌اند از مناطق دور دست و طرق صعب‌العبور استان به مرکز بیایند و یا بعلت ترس از عمل به جراح مراجعه نکرده باشند. از طرف دیگر بیمارانیکه در این بیمارستان عمل شده همه بجز دو مورد در رادیوگرافی ساده تصویر سنگ مثانه را نشان داده‌اند و در حقیقت این آمار مربوط به سنگهای است که دارای تصویر حاجب هستند و شامل آن بیماران نمی‌شوند که سنگ داشته ولی رادیوگرافی ساده وجود آنها تأیید نکرده است بنابراین شیوع موارد سنگهای مثانه در استان کرمان بیش از سواریست که این بررسی نشان میدهد و با مراجعه به آمار

\*- رئیس و جراح بیمارستان محمدرضاشاه پهلوی کرمان

\*\* - سرپرست سابق واحد شماره ۱۶ سپاه بهداشت کرمان

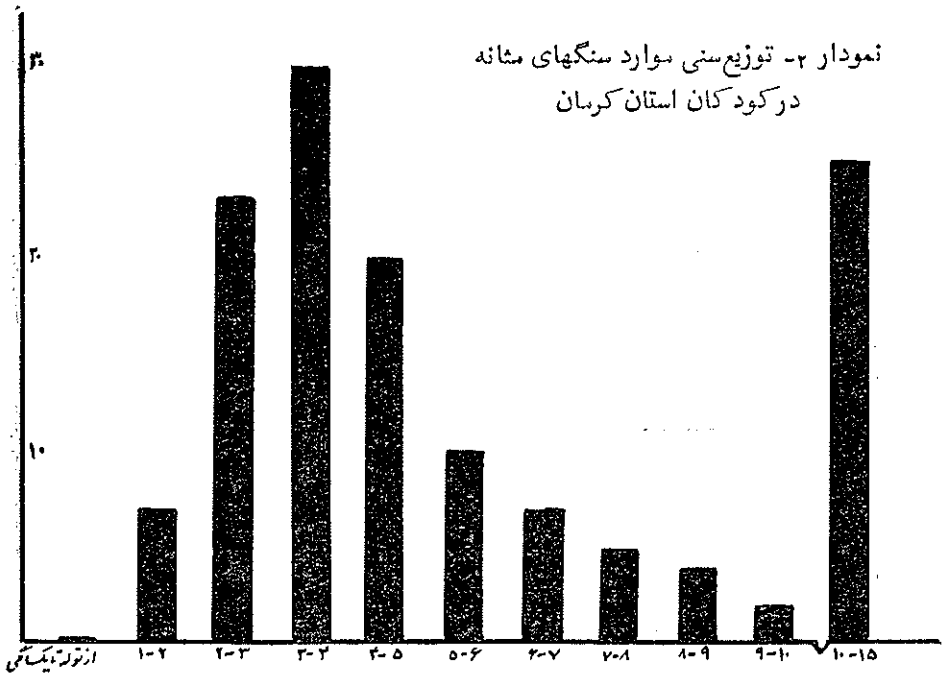
کشورهای دیگر استان کرمان را میتوان یکی از مناطق سهم سنگساز (Stone forming area) جهان دانست (نقشه شماره یک).

از نقطه نظر توزیع سنی بیش از هشتاد درصد موارد کمتر از ۱۰ سال داشته اند و اکثریت اطفال در سنین دوتا پنج سالگی بوده اند (نمودارهای یک و دو) موارد مبتلا بیشتر در جنس مذکر بوده که بیش از ۹۲٪ کل موارد سنگهای مئانه را تشکیل میدهد (نمودار شماره ۱)



بجز عده خیلی معدودی از بیماران که از زاهدان، زابل و بندرعباس سراجعه کرده بودند بقیه اهل وساکن نقاط مختلفه استان کرمان بودند و قسمت عمده آنها از شهرستانهای کرمان، بم و نرماشیر به بیمارستان سراجعه کرده اند. نان قسمت عمده مواد غذایی بیماران را تشکیل میدهد و خرما بیشتر در بیمارانیکه ساکن بم و نرماشیر بوده اند مورد استناد قرار میگرفته است.

اکثریت قریب به اتفاق بیماران از خانواده‌هایی بوده‌اند که از لحاظ اقتصادی وضعشان خوب نبود ولی اینقدر قدرت مالی داشتند که کودکان خود را به مدرسه بفرستند و آنها را جهت عمل جراحی بکرمان بیاورند. وضع مالی این خانواده‌ها نسبت به آنهائیکه جهت اسرار معاش از پرتو



کار کودکان خردسال خود در کارگاههای قالبی بافی استفاده میکنند و قدرت تحمل مخارج مسافرت بشهر دیگر را ندارند بهتر بود. در ساینه بیماران اگرچه رشد و وضع عمومی همه آنها ایده‌آل نبود ولی هیچکدام آشکار آویتا مینوزا نداشته‌اند. اغلب کودکان ختنه نشده بودند و عده‌ای هم دچار بالانیت و بزرگی نسبی آلت بودند که محتملا در اثر مالش‌های مکرر بیماران بوده است.

**مشاهدات جراحی-** عمل جراحی جهت خارج کردن سنگ مثانه باستثنای دو مورد برای اولین بار در هر بیماری انجام گرفته و هیچکدام از آنها جهت عود و عمل مجدد به بیمارستان مراجعه نکرده‌اند. خروج سنگ از راه باز کردن مثانه در بالای عانه بعمل آمده و مخاط مثانه در اکثر موارد بخصوص وقتیکه سنگ خاردار وجود داشت کاملاً ضخیم و کلفت شده بود و گاه خونریزی فوق‌العاده شدید بود.

سنگها همه پس از باز کردن مثانه خارج شده و هیچکدام پس از کاتتریزاسیون و یا دفع

جدول شماره ۱ - ترکیب شیمیائی سنگهای مثنانه کودکان استان کرمان با خلاصه مشخصات بیماران مربوطه

اهل و ساکن	سن سال	مدت شکایت ماه	اندازه سنگ سانتی متر	ترکیب شیمیائی سنگ ×						
				کلسیم	اکسازن	فسفات	املاح آلومینوم	منیزیم	اسید اوریک	کسترون
بم	۵ سال	۲	۱×۱/۵	+++	+++	+++	+	-	+	-
گوك	۱۳	نامعلوم	۱/۵×۱	++	++	-	++	-	+++	+
رودبار	۶	۷	۳×۳	++++	-	-	+	+	+	-
چترود	۳	۶	۲×۱/۵	-	++++	++++	++++	-	++++	-
بندرعباس	۱۰	۳	۱/۵×۱	++++	++++	++++	++	++	++	++
اندوهجرد	۲	۴	۱/۵×۱/۵	++	-	++	++	-	++	-
سیرجان	۷	۲	۱/۵×۲/۵	++++	++++	++++	++	++	-	-
رفسنجان	۹	۴	۱/۵×۱/۵	++	++	++	+	+	+	-
بلوچستان	۱۲	۲۴	۲×۳	++	-	++	++++	++	++++	-
زرند	۳/۳	۹	۱×۰/۵	++	++	++	-	-	-	+
کرمان	۲	۶	۱×۰/۵	++++	++++	++++	+	+	+	-
جیرفت	۱۰	۹	۲×۱/۵	++++	++++	++++	+	+	+	-
دهیار	۱۱	۶	۳×۲/۵	++	++	++	++	++	++	-
جبالپارز	۳	۸	۲×۳	++++	++	-	++	++	++	-
بم	۶/۵	۳۶	۱/۵×۱/۵	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
کرمان	۷	۱۲	۲/۵×۲	++	++	++	++	++	++	-
بم	۱۰	۱۲	۱×۱	++++	-	-	++++	++++	+	-
بم	۱۲	۷	۱×۱	++	++	++	++	++	++	++
کرمان	۱۵	نامعلوم	۳/۵	++	++	-	++	++	++	++
نرمشیر	۳	نامعلوم	۱×۰/۵	++	++	+++	++	+++	+++	+
کرمان	۳	۵	۱/۵×۱	++	++	++	++	++	+++	+++
معدل	۷/۲	۹±		۲/۶۶	۲/۱۹	۲/۱۹	۰/۷۶	۰/۷۶	۲±	۰/۸۱
سعیار و انحراف	±۴۴	۷/۵		±۱/۲	±۱/۴	±۱/۵	±۱/۵	±۱/۵	±۱/۱	±۱/۱

× برای مقدار زیاد چهار + و مقدار کم یک - و برای مقادیر دیگر دو یا سه + داده شده است (رجوع شود به متن)

\* جهت اندازه گیری میانگین و نمایش پراکندگی مواد متشکله در کلیه سنگها بهر + عدد (۱) داده شده است

خود بخودی نبوده است اغلب سنگها کوچک و باندازه فندق یا پسته بوده و گاه بزرگتر باندازه یک تخم مرغ. تنها یک مورد از سنگها خیلی بزرگ بود که از بیمار بالغی خارج گردید که وزن آن ۱۳۵ گرم بود (Giant stone) و علاوه بر مقدار زیاد اگسالات دو کلسیم حاوی سیستین و کراتین هم بود. رنگ سنگها مختلف سفید آجری سیاه قهوه‌ای و شکلاتی بود و شکل آنها متفاوت بصورت کروی تخم مرغی بیضی و غیره بود. سطح خارجی سنگ در بعضی موارد صاف و در بقیه زبر و مضرس بود و در اغلب خیلی سخت و در هنگام دو نیمه شدن توسط انبرک مقاومت نشان میدادند کلیه سنگها از یک هسته مرکزی تشکیل شده که بر روی آن، در بعضی مواد متشکله بصورت طبقه طبقه در بقیه بصورت یکنواخت قرار گرفته بودند.

**ترکیب شیمیائی سنگها** - ستأسفانه تمام سنگهایی که خارج شده بود موجود نبود و فقط ۲۲ عدد آنها جهت آزمایش شیمیائی بقسمت بیوشیمی انستیتوی تحقیقات بهداشتی تهران ارسال گردید یکی از سنگها مربوط به مثانه بیمار بالغ بود و بقیه همه مربوط به اطفال بوده است. مواد متشکله سنگهای مثانه کودکان عبارت بودند از کلسیم فسفات آکسالات املاح آمونیوم اسید اوریک و بالاخره کلسترول و کراتین. جدول شماره یک نسبت مقادیر مختلفه مواد متشکله در هر سنگ را نشان میدهد و از آنجائیکه در پاسخ درخواست تجزیه شیمیائی سنگها نسبت عناصر متشکله بصورت مقدار زیاد - مقداری - و دارای مقدار کمی گزارش داده شده است برای نشان دادن بهتر نتیجه بررسی به مقدار زیاد هر ماده‌ای چهار + و بمقدار کم یک + داده شده است بطوری که از آثار تجزیه سنگها معلوم شده هیچیک از آنها اخالیه نبوده است و از آنجائیکه ادرار حاوی املاح مختلفی است عدم خلوص کامل سنگهای مورد بررسی غیر منتظره نمیباشد. کلسیم تقریباً در تمام سنگها وجود داشته است و البته اینهم بعلت این است که بررسی ما فقط درباره سنگهای حاجب بوده است و تصویر سنگ در رادیوگرافی ساده رابطه مستقیمی با مقدار کلسیم آن دارد. آکسالات در بیش از ۸۵٪ از سنگهای مورد آزمایش وجود داشته است و جدول شماره ۲ ترکیب شیمیائی سنگهای مثانه کودکان

نوع	تعداد	درصد
سنگهای آکسالات و فسفات	۵	۲۴
سنگهای اوراتیک (اورات و اسید اوریک)	۳	۱۴
سنگهای املاح آمونیوم و نیتریوم	۲	۹/۵
سنگهای مخلوط	۱۱	۵۲/۵
جمع	۲۱	۱۰۰

سنگهایی که آکسالات به مقدار فراوان داشته‌اند (سنگهای آکسالانه) تقریباً  $\frac{1}{4}$  کل موارد بوده است برخلاف سنگهایی که اسلح آسونیوم و منیزیم به مقدار زیاد داشته‌اند (سنگهای عفونی) کمتر از  $\frac{1}{10}$  تعداد کل سنگهای مورد آزمایش را تشکیل میدهد. جدول شماره ۲ تعداد و نسبت سنگها را برحسب ماده‌ایکه بیش از همه در آنها بوده است نشان میدهد.

### بحث :

تعداد نسبتاً زیاد کودکان مبتلا به سنگهای ادراری بخصوص سنگهای مثانه در استان کرمان خیلی جلب توجه میکند و با متناهیسه به آمار سنگهای مثانه کودکان که چه در شمالک دیگر و چه در ایران بعمل آمده است مواردیکه در این بررسی مشاهده شده از بیشتر بررسی‌های قبلی زیادتر است. در طی مدت ۲ سال فقط ۲۲ مورد سنگهای ادراری در اطفالیکه در بیمارستان کودکان لندن بستری شده‌اند دیده شده که تنها ۸ مورد از آنها مربوط به سنگهای مثانه بوده است یعنی بطور متوسط هر پنج سال بیش از دو کودک جهت سنگ مثانه عمل نشده است آمار مربوط به بیمارستان کودکان لوس آنجلس از آمار لندن هم کمتر است بطوریکه در مدت ده سال تنها بیست و دو مورد سنگهای ادراری در اطفال دیده شده در حالیکه در همین مدت بیش از ۶۴ هزار کودک در بیمارستان مزبور بستری شده‌اند. برخلاف در کشورهای آسیائی بخصوص اندونزی و هندوستان سنگ مثانه خیلی فراوان بوده و قسمت قابل توجه بیماران بستری در بخش اطفال را در این ممالک تشکیل میدهد اخیراً در مجله اورولوژی چاپ آمریکا نتیجه بررسی درباره ۴۳ مورد کودکان مبتلا به سنگ مثانه در دهلی نو منتشر شده است در این بررسی تحقیقات کامل از نقطه نظر مآختمان شیمیائی سنگها و بیوسی مخاط مثانه و آزمایشات شیمیائی خون بعمل آمده است که ما در مبحث علت تشکیل سنگها بان اشاره خواهیم کرد. در دو بررسی قبلی که درباره سنگهای ادراری در ایران بعمل آمده است در یک بررسی که درباره بالغ بر ۱۶۰ مورد سنگهای ادراری تحقیق بعمل آمده متأسفانه هیچ اطلاعی درباره توزیع سنی بیماران و همچنین سنگها در دستگاه ادراری داده نشده است. در بررسی دیگر که تعداد ۱۳۸ مورد سنگهای ادراری مورد تجزیه شیمیائی قرار گرفته تنها هشت مورد از آنها مربوط به سنگ مثانه اطفال بوده است در این بررسی هم مانند بررسی قبلی اطلاعی درباره اهلیت و محل سکونت بیماران داده نشده و فقط اشاره شده که قسمت اعظم کودکان اهل نقاط دوردست کشور بوده‌اند.

علت و فوور سنگهای مثانه در کودکان کرمان را بایستی در عامل سنگهای ادراری بطور کلی و عوامل تشکیل سنگهای مثانه در اطفال بالاخص جستجو کرد.

### علل تشکیل سنگهای ادراری - تا حال نه تنها سبب اصلی پیدایش سنگ در دستگاه

ادراری معلوم نشده بلکه اطلاعات ما درباره علت تشکیل نشدن سنگ در حالت طبیعی کامل نیست. تحقیقات دانشمندان فن قبلاً بیشتر درباره علت وجود سنگ در بیماران بوده و تا سالهای اخیر کمتر به این موضوع توجه شده که اصولاً چرا در اشخاص سالم سنگ ادراری تشکیل نمیشود. اخیراً به اهمیت وجود عوامل محافظتی از قبیل کلوئیدهای پایدار (اسید کندروئیتین و هیالورونیک و غیره) و فاکتورهای مانع شونده جهت جلوگیری از تشکیل رسوبات و سنگهای ادراری در حالت طبیعی پی برده شده و جهت درمان و پیشگیری سنگهای ادراری استعمال هیالورونیداز توصیه شده است. گذشته از موارد نادری که برای تشکیل سنگ ادراری علت واضحی معلوم است از قبیل هیپرپاراتیروئیدیسم - سیستینوری - سارکوئیدوزیس و غیره در بقیه موارد علت آشکاری که بتوان آنرا عامل اصلی ایجاد سنگ دانست وجود ندارد. تحقیقات محققین عوامل مختلف را در بروز چنین سنگها مؤثر نشان داده و ما ذیلاً یک بیک آنها را مورد بحث قرار میدهم و درباره رابطه آنها با سنگهای ادراری کودکان کرمان اشاره میکنیم.

### انسداد مجاری ادراری و استاز ادرار - در مواردیکه استاز ادراری وجود داشته باشد

املاح موجود رسوب کرده و در نتیجه کمک به تشکیل سنگ میشود. استاز ادرار بیشتر در اثر انسداد مکانیک در راه جریان و خروج ادرار است که گاه خود سنگ سبب انسداد میشود و گاه در بالغین در اثر بزرگی غده پروستات و در اطفال بعثت ناهنجاریهای انسدادی مادرزادی دستگاه ادراری استاز ادرار بوجود میآید. علت اخیریش از ۵۰٪ علت سنگهای ادراری اطفال سمالک غربی را تشکیل میدهد. در بیماران مورد بررسی ما بنظر نمیآید که اختلالات مادرزادی سبب تشکیل سنگ شده باشد زیرا اوروگرافی (که اگرچه از تعداد بسیار معدودی از بیماران بعمل آمده) و همچنین منظره مثانه در هنگام عمل جراحی چنین موضوعی را نشان نمیدهد و از طرف دیگر بررسیهای کامل تر در این باره که در کشورهای شرقی مانند چین و هندوستان بعمل آمده این نظریه را تأیید کرده است. موارد سنگهای مثانه کرمان را بیشتر باید با مواردیکه در سایر کشورهای آسیائی دیده میشود مشابه دانست.

**عقونیت** - رابطه علت و معلولی عقونیت و سنگ از مسائل مهم اورولوژیست و هردو ممکن است علت همدیگر باشند و یکی زمینه را برای بوجود آمدن دیگری آماده سازد. عقونتهای ادراری بخصوص عقونتهای حاصله در اثر میکروب هائیکه بوسیله آنزیمهای خود (Urea Splitting. enz) اوره را تجزیه میکنند pH ادرار را بالا برده و در نتیجه رسوب املاح آمونیوم باعث ایجاد سنگهای آمونیوم (سنگهای عقونی) میگردد. در تجزیه شیمیائی سنگهای مورد بررسی ما فقط دو مورد بود که میتوان آنها را سنگ عقونی تلقی کرد (جدول ۱ و ۲) بنابراین اگرچه کشت

ادرار در هیچیک از بیماران بعمل نیامده. معهنا عفونت را نمیتوان علت اصلی در تشکیل سنگهای مثانه کودکان کرمان دانست زیرا از یکطرف عفونت ادراری بیشتر در مجاری ادراری که دچار ناهنجاری مادرزادی هستند دیده میشود و از طرف دیگر جنس سوخت بمراتب بیش از جنس مذکر دچار میگردد در حالیکه بیماران ما بیشتر از جنس مذکر بوده اند (نمودار ۲) وجود املاح آمونیم بمقادیر کم و یانستباتم توسط درتر کیب سنگهای ادراری (جدول ۱ و ۲) را باید دلیل بر عفونت اضافی در روی سنگی که قبلا تشکیل شده دانست بخصوص اینکه اغلب سنگهای ادراری همراه با عفونت در حالیکه تعداد بسیار کمی از عفونتهای ادراری همراه با سنگ هستند در بررسی محققین دهلی نو بیوپسی مخاط مثانه وجود سلولهای التهابی را در مخاط هیپرتروفیه نشان داده است.

**انگلهها** - انگلهها رل مهمی در تشکیل سنگهای ادراری ندارند. مهمترین آنها که تا مدتها آنرا در تشکیل سنگهای مثانه مؤثر میدانستند شستوزوما همان توپیوم است که تحقیقات اخیر در مصر عدم رابطه آنرا در تشکیل سنگ مثانه نشان داده است.

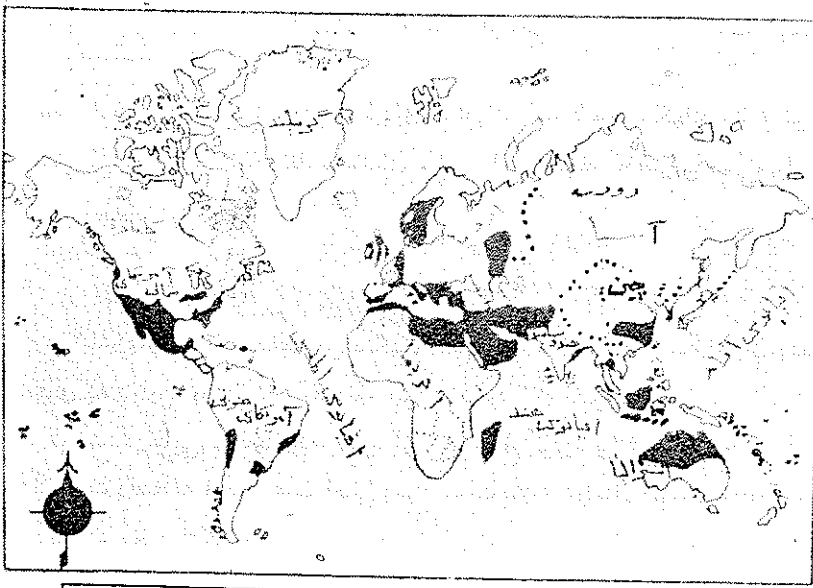
**اختلالات تغذیه ای** - در مناطقیکه سنگهای ادراری شیوع دارند فقر اقتصادی بیشتر است و حتی مقایسه آمار اخیر سنگهای کودکان ممالک غربی با آمار چندین سال قبل آنها نقصان فاحشی در تعداد موارد مبتلارا نشان میدهد که آن را در نتیجه بالا رفتن درآمد و بهتر شدن وضع تغذیه اطفال این ممالک میدانند. در بعضی از مناطق روستائی کرمان بیش از نصف موالید زنده در اثر مجرومیت های تغذیه ای و بهداشتی هرگز بسن بلوغ نمیرسند قسمت اعظم رژیم غذایی مردم را غلات تشکیل میدهد، بخصوص در بم و نرماشیر که از مناطق عمده سنگ ساز استان کرمان میباشد (نقشه شماره ۲) خرما منبع قابل توجه کالری روزانه کودکان است و کمتر دسترسی به سبزیجات تازه و مواد غذایی از قبیل شیر و کره و غیره است. درباره رابطه فقر غذایی با سنگ ادراری هنوز تحقیق معلوم نشده که آیا اصولا رابطه ای هست و اگر هست عدم یا کمبود کدام یک از مواد غذایی زمینه را برای تشکیل سنگ آماده میسازد. بیش از همه به ویتامین A اهمیت داده شده است زیرا که وجود آن سبب شاخی شدن و ریزش اپیتلیوم مجاری ادراری شده و اینطور تصور می رود که همین سلولهای مرده و دمکوامه هسته اولیه و سرکزی سنگ را تشکیل میدهند بیش از ۴٪ موشهائیکه با رژیم فقر ویتامین A تغذیه شده اند دچار سنگهای ادراری گردیده اند با وجود همه اینها بنظر نمیرسد که آویتامینوز A عامل اصلی پیدایش سنگهای مثانه در کودکان مورد بررسی ما باشد زیرا بیماران کمتر علائم آشکار آنرا از قبیل شبکوری، خشکی قرنیه و غیره نشان میدادند و این مسئله نیز در استخوان فیزیکی



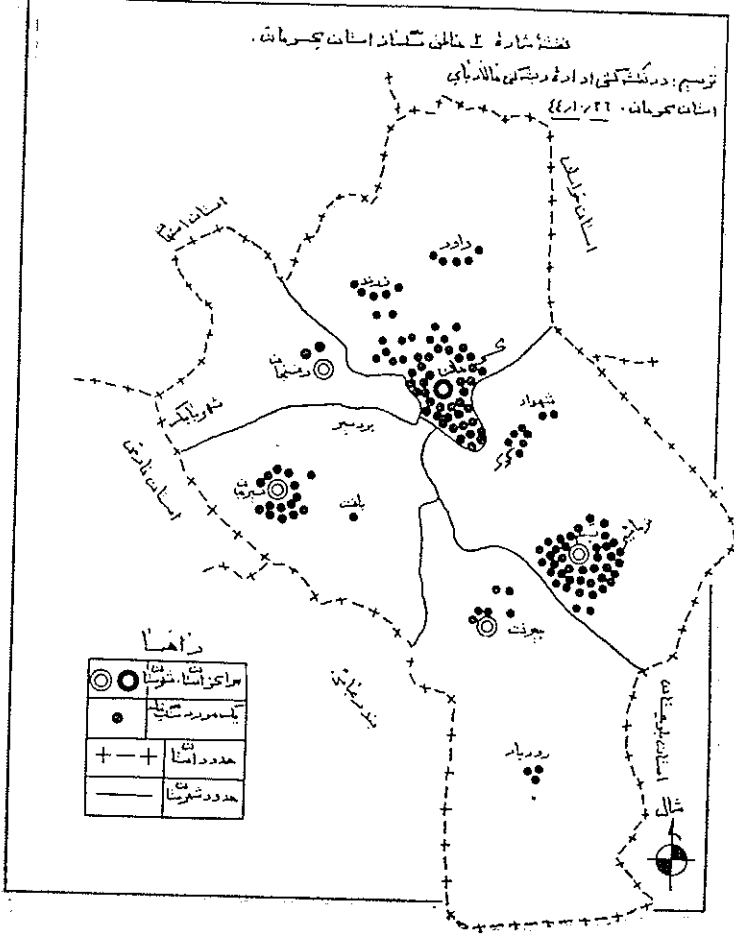
کودکان مبتلا در دهلی نو تأیید شده است. نکته جالب توجه این است که در مناطقی که کمبود ویتامین A همراه با آویتامینوز D است سنگهای ادراری خیلی بندرت دیده شده از این جمله میتوان بررسی دکتراسنایر در نواحی روستائی بدون آفتاب شمال چین را نام برد که با وجود وفور موارد آویتامینوز A بعلت نقصان ویتامین D پیدایش سنگهای ادراری فوق العاده نادر است زیرا بیماران در اثر آویتامینوز D قادر به جذب کلسیم از روده ها نیستند و کلسیمی که از کلیه ها دفع میشود به آن اندازه ای نیست که تشکیل سنگ دهد. در مناطق جنوبی هندوستان که تظاهرات شدید آویتامینوز A فراوان دیده میشود شیوع سنگهای مشابه بر مراتب کمتر از مناطق شمالی است از این جهت کمبود ویتامین A را کمتر میتوان علت عمده و اصلی تشکیل سنگ مشابه دانست.

**اقلیم و آب و هوا** - مراجعه به نقشه شماره یک نشان میدهد که ممالک سنگ ساز جهان همه دارای آب و هوای گرمند آمار سنگهای ادراری مناطق معتدل نیز نشان میدهد که سنگهای ادراری در فصل تابستان بیش از سایر فصول تشکیل شده و سبب ناراحتی بیمار میگردد و از همین جهت دکتر بوت که درباره سنگهای ادراری آمریکا مطالعات جامعی دارد تابستان را فصل سنگ ساز (Stone Forming season) نامیده است. اشعه آفتاب از طرفی بعلت ایجاد گرما و ازدیاد تعریق سبب کاهش حجم ادرار و افزایش غلظت و وزن مخصوص آن میگردد و در نتیجه به رسوب املاح ادراری و تشکیل سنگ کمک میکند و از طرف دیگر بعلت ساختن ویتامین D باعث جذب بیشتر کلسیم از روده ها و بالاخره هیپرکالسمی اوری میشود. قسمت اعظم بیماران مورد بررسی ما ساکن مناطقی بوده اند که دارای آسمانی شفاف و هوایی بدون مه و دود بوده است و اسکان برخورداران با اشعه ماوراء بنفش آفتاب بیش از کودکان سایر مناطق استان کرمان مانند بردسیر و غیره (نقشه شماره ۲) بوده است. تجربیات متخصصین اطفال نشان داده که حتی استعمال مقادیر « فیزیولوژیک » ویتامین D به کودکان مناطق گرمسیر، گاه سبب بروز علائم هیپر ویتامینوز D از قبیل افزایش کلسیم ادرار، کالسیفی کاسیون های مختلف و بالاخره سنگهای ادراری میگردد.

**تغییرات کلوئیدی ادرار** - با پیشرفت اطلاعات دانشمندان درباره کلوئیدها در چند سال اخیر به اهمیت آنها در تشکیل سنگهای ادراری پی برده شده است بخصوص از اینکه در تجزیه شیمیائی سنگهای ادراری مواد کلوئیدی از قبیل سوکوپولی ساکاریدهای مختلف وجود دارد که قالب (ماتریکس) سنگ را تشکیل میدهد و از طرف دیگر مقدار سوکوپروتئین و سرو سوکوئید خون کودکان مبتلا افزایش یافته است.



نقشه شماره ۱ - مناطق سنجش ساز جهان



نقشه شماره ۱۰ - مناطق سنجش ساز استان اصفهان

امید است که درآئیه در بررسیهای کامل تری که درباره سنگهای مثانه کودکان ایران بعمل می آید سنگها از نقطه نظر ساختمان عناصر آلی متشکله بخصوص موکوپولیساکاریدها مورد آزمایش قرار گیرند.

### خلاصه و نتیجه

سنگهای ادراری بخصوص سنگهای مثانه در استان کرمان نسبتاً فراوان بوده و در بررسی آماری که در این باره بعمل آمد وفور آنرا در کودکان پسر بین سه تا پنج سال نشان داد. ترکیبات شیمیائی سنگها نیکه مورد آزمایش واقع گردید بیشتر از نوع مخلوط و سنگهای آگسالات و فسفات است. علت اصلی شیوع سنگ مثانه در استان کرمان معلوم نیست و بنظر میرسد که وجود اشعه آفتاب که سبب افزایش تعریق و ازدیاد جذب کلسیم از راه رودهها میشود از عوامل مؤثر باشد. در این مقاله درباره اثر عفونتها و کمبود سواد غذایی بخصوص ویتامین A و اختلالات کلوئیدی ادرار در تشکیل سنگهای ادراری با تقایسه نتیجه بررسیهای مشابه سایر مناطق سنگساز جهان مختصراً اشاره ای بعمل آمد.

تشکر - نگارندگان بوی خود لازم میدانند که بدینوسیله از راهنمائیهای استاد معظم جناب آقای شمس الدین سفیدی ریاست محترم انستیتو تحقیقاتی بهداشت صمیمانه تشکر کنند.

### مآخذ :

1) Butt, A. J. (1960) Treatment of urinary lithiasis P. 1-512. Charles G. Thomas Pub. Springfield, 122.. U.S.A.

2) Aurora. A. L., Ramalingaswami, V. & Gaitonde, P. D. (1964). Blooder Stone disease in Children in the Delhi Area.: J. Urology 91, 347.

۳- دکتر معتمد. ک. - دکتر داود پور (۱۳۴۲). علل سنگسازی دستگاه ادراری در ایران. نامه دانشکده پزشکی شماره چهارم سال بیست و یکم صفحات ۲۸۲-۲۸۶.

۴- دکتر فرور. ب. و دکتر محمدیها. ح. (۱۳۴۲). بحث درباره تأثیر اختلالات متابولیسمی و سوء تغذیه در تولید سنگهای ادراری - بررسی ۱۳۸ مورد سنگهای ادراری در

ایران، نامه دانشکده پزشکی شماره دوم سال بیست و یکم صفحات ۱۰۰-۱۰۹.

5) Wilkins, L. (1965), The diagnosis & Treatment of Endocrine Disorders in Children & Adolescence. P. 498. Charles C. Thomas Publisher, Springfield, ill, U. S. A.

6) McCabe, W.R., and Jackson, G.G. (1965). Treatment of Pyelonephritis. Bacterial, drug and Host factors in Success of Failure among 252 Patient, S. New Eng. J. Med. 272 : 1045 - 1050.

۷- دکتر باجغلی . م . بررسی درباره مرگ و میر کودکان روستائی کرمان - نامه دانشکده پزشکی تهران بهمن ۱۳۴۴ .

8- Levin, S. S. (1963) . A physiology of Infant feeding P. 29. Charles C. Thomas Pub. Springfield, ill, U.S.A.