

۵۹۹۴

دانشگاه ملی ایران

دانشکده پزشکی

برای دریافت درجه دکتری

موضوع :

امپولژی سنگهای کلسه

استاد راهنما :

آقای دکتر لاری زاده

ترجمه و نگارش :

از سایده یمن

۱۳۴۸ - ۱۳۵۱

سال تحصیلی



تقدیم ہے :

استاد ارجمند جناب پروفیسور سید

۱۳۴۸-۴۹-۶۳۷۲۳۸ / استاذ پروفیسور سید / ۱۳۴۸-۴۹-۶۳۷۲۳۸ / ۷

۸۹۹۳

تقدیم به :

استادگرامی آقای دکتر لاری زاده

تقديم به:

مادرین در عزیزم که همیشه در امر
تحصیلی مرا یاری نموده اند

فهرست مطالب

تاریخچه

ساختار و ترکیب سنگهای کلبه

میزان ریزه سنگها

جذب سنگ

مواد امولویک موثر در تشکیل سنگهای کلبه

رل غرضه در تشکیل سنگهای اولیه (تئوری لفتایک)

مکانیسم تشکیل سنگهای اولیه در کلبه

محل ایجاد سنگ در کلبه

دسته بندی سنگهای کلبه

سنگهای اولیه

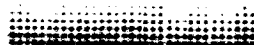
سنگهای ثانویه

سنگهای مخلوط

مواد امولویک موثر در تشکیل سنگهای کلبه :

ارتباط مقداره مواد موجود در راه رار تشکیل سنگهای کلبه بخصوص مقداره ارسنه سدیم به

کلیسیم



تاریخچه :—

سنگ کلیه بیماری است که از ابتدای قدن پیری شناخته شده است. در سنگهای کلیه که از اجساد بومیانی شده پادشاهان قدیم ۲-۳ هزار سال قبل از میلاد بدست آمده دیده شده است که از نظر نحوه تشکیل جنس آنها شبیه به سنگهای میعاد که در بیمارستان امروزی وجود دارد.

از زمانی که سنگ کلیه بعنوان يك بیماری معنی واقعی شناخته شده است، نمیکردند و امروز این دیده بیشتر بعنوان يك آثار اختلال متابولیکی عصبی و یا يك ضایعه در کلیه و اختلال عصبی در محل تخلیه آن تلقی میگردد.

ساختمان و ترکیب سنگهای کلیه :

موقمی که يك بیمار سنگ کلیه دفع میکند و یا سنگ بوسیله عمل جراحی خارج میگردد برای معالجه صحیح بیمار لازم است اطلاعاتی راجع به آن از نظر ترکیب ساختمان هسته سنگ و قسمت اصلی سنگ بدست آوریم .

متهای تجزیه سنگ :

تجزیه سنگها بوسیله طرق شیمیائی کلاسیک و متدهای فیزیکی مثل X-Ray diffraction پتروگرافی میکروسکوپی - اسپکتروسکوپی - اشعه اشعه گاما اتیوگرافی کامل شده است . این طرق فیزیکی جدید در روی سنگهای خیلی کوچک بوزن کمتر از يك میلی گرم و همچنین روی سنگهای In situ انجام پذیر است .

بنظر میرسد که پیشرفتهای بعدی در تکنیک باعث شود که بتوانیم بطور دقیقتر ساختمان ملکولی سنگها را تعیین کنیم .

ترکیب شیمیائی سنگهای کلیه :

اغلب سنگهای کلیه (بیشتر از ۹۸ درصد از آنها) از موادی تشکیل شده اند که معمولا در ادرار وجود دارند . اگرچه ممکن است در طی رسوب مواد برای تشکیل

سنگ تغییراتی در ساختمان حقیقی مکرری آنها ایجاد نمود • تعداد کمی از سنگها (کمتر از ۲ درصد) تشکیل دهنده اند از مواد پاتولژیکی مثل همانین - فیبرین و بیلی روبین و همچنین بعضی از داروها مثل سولفانامیدها •

در بین سنگهایی که از مواد متفکک طبیعی ادرار بوجود میآیند معمولا کلسیم دیده میشود که یک سنگ بزرگ فقط از یک ماده موجود در ادرار درست شده باشد • لیکن مشاهده شده است که یک ماده نسبت به سایر مواد از نظر مقدار پرتسری مشخص دارد و از این موضوع برای دسته بندی سنگها استفاده میشود و دیده شد که کثرت بعضی از سنگها از یک منطقه تا منطقه دیگر و همچنین در نقاط مختلف یک منطقه تغییر میکند و این تغییرات بدون شک مربوط به عوامل ، تغذیه نژادی و محیطی میباشد • برای روشن شدن این تغییرات منطقه ای (Carr) و Smar در سال ۱۹۶۲ بر روی ۲۶۶ سنگ کلیه آزمایش انجام دادند که در نتیجه ۲۳ درصد از نوع Apatite (فسفات کلسیم) بوده است • در صورتی که در همین زمان در منطقه آمریکای شمالی فقط ۶/۸ درصد از این سنگها از نوع آنها تهیه بوده اند • ممکن است که سنگهای Carr و Smar کوچکساز سنگهایی بوده است که در لاهراتوار ناسیونال (مرجع کسب اطلاعات Herring) مورد مطالعه قرار گرفته اند •

طبق آزمایشات Herring در ۱۹۶۲ مواد زیر در سنگهای کلبه دیده

میگردند :

مِنو هیدرات اکزالات کلسیم - دی هیدرات اکزالات کلسیم - کربنات -
 آپاتیت - فسفات تری کلسیم - هیدروکسی فسفات ماکزیم کلسیم - اکتا هیدرات -
 فسفات مگنیزیم - فسفات دی آمونیوم کلسیم - فسفات اسید مگنیزیم - اسید
 اوریک - اورات سدیم - اورات اسید آمونیوم - اورات اسید کلسیم - اورات کالسیوم
 مگنیزیم - اورات دی کلسیم - اورات کلسیم سدیم - اسید اورات سدیم آمونیوم
 هپاتین - فیبرین - موسین - استئاتین - سیسنتین - گزانتین و غیره - سولفات نامیدها
 سنگهای صفاوی بیلی روبین ، کلسترول و غیره .

آنچه از بررسی مجموعه نشریات مربوطه برمیآید اکزالاتها ۷۵ درصد فسفاتتها

۲۰ - ۱۵ درصد و اسید اوریک و اوراتها ۱۰ - ۵ درصد سنگهای ادراری را

تشکیل میدهند .

ساختن سنگها :

شکل - اندازه و ساختمان ظاهری سنگها مربوطند به اول ترکیب شیمیائی

ثانیا محل آنها ثالثا سرعت تشکیل آنها .

اولین قسمتی از سنگ راکه تشکیل میدهد هسته میباشد • در سنگهای اولیه ممکن است يك پاچند هسته وجود داشته باشد • گرچه معمولاً هسته بطور مشخصی در مرکز سنگ قرار گرفته است • ولی امکان وجود هسته در اطراف سنگ نیز زیاد است • و در نتیجه ممکن است مورد توجه قرار نگیرد مثلاً در نوع Stag-Horn که سنگ از کالیس بدرون لنگچه رشد میکند • برای یافتن هسته باید در قسمت انتهائی که سنگ به کلیه چسبیده است جستجو بعمل آید •

هسته سنگ ممکن است به شکل زائده شاخی در کنار پایی قرار گیرد (همانطور که بوسیله Carr شرح داده شده است) و یا ممکن است بصورت پلاك (واندال) از سطح پایی رشد کند •

در سنگهای ثانویه ای که در سیستم کالیس و لنگچه تشکیل میشوند هسته ممکن است قابل تشخیص نباشد و هسته این سنگها ممکن است از يك لخته خون تکه های ارگانسیم - چرك - پوسته های اپی تلیومی و غیره تشکیل شده باشند که بعداً به تکه های کوچکتر تقسیم شده اند • از طرف دیگر در اثر رکود ادرار جیلور خود بخود ممکن است بوجود آید •

طبق اظهار Mayor در سال ۱۹۲۲ ادرار طبیعی معمولاً میتواند از يك پسا چند تا از نمکهای که سبب ایجاد سنگ هستند (مانند اکزالات کلسیم و اسید اوریک)

۲-۲ برابر بیشتر از حد املاح نمود و این حالت در تمام pH های مختلف ممکن است وجود داشته باشد. در این درجه خلط ممکن است برای مدت معینی ادرار بدون رسوب بماند ولی اگر از این مدت تجاوز کند رسوب ایجاد خواهد شد. بنابراین سرچشمه این سنگهای ثانویه شبیه به سنگهای معانه میباشد. ترکیب هسته سنگ ممکن است از قسمت اصلی آن متفاوت باشد. بنابراین ممکن است روی یک هسته از جنس فسفات کلسیم اگر اترات کلسیم رسوب کند در صورتیکه ادرار اسیدی بماند یا اگر ادرار قلوئی شود سنگهای نوع *Staghorn* که در طولت های قلیائی دیده میشود ممکن است درست شود.

سنگهای اسید اوریک و سیستین اغلب خالص هستند یعنی هسته قسمت اصلی سنگ از یک ماده تشکیل شده ماند.

در حالت املاح خارج از اندازه ادرار مواد تشکیل دهنده سنگهای معمولی (بمنوان مثال اگزالات کلسیم و اسید اوریک) احتمالاً بوسیله مواد کلوشیدی بصورت محلول نگهداری میشوند. و این مواد کلوشیدی ممکن است بوسیله سلولهای اپی تلیومی مجاری ادراری ترشح شوند. همچنین این مواد کلوشیدی پیچیده بطور محسوس نسبت به عوامل سن و تغییرات pH حساس میباشند.

میزان رسد سنگها :

بعضی اینکه سطح بافتنی از سطح هسته پخته ها در مجاورت ادرار قرار
گیرد املاح روی آن رسوب میکنند و طبعی رسوب میکند که در آن موقع پهنی از دیگران
در حالت مایع امشاع پدید و بدین جهت است که وقتی که يك سنگ شکسته میشود
مشاهده میگردد که از لایه های متحد المركز تشکیل شده است .

و تئیه که هسته تشکیل شد میزان رسد سنگ بستگی دارد به درجه مایع امشاع
املاح مختلف در ادرار که این غلظت بستگی به عوامل از قبیل تغذیه - بیماری
(مثل هیپر پاراتیروئیدسم و هیپر کالسمی) مقدار مایع دفع شده و غیره
دارد .

همچنین pH ادرار يك عامل مهم میباشد .

کرای pH (در سال ۱۹۵۵) نشان میدهد که چگونه حلالیت نمک
های

ادرار با pH آن تغییر میکند . مثلاً درجه امشاع برای فسفات کلسیم با بالا رفتن

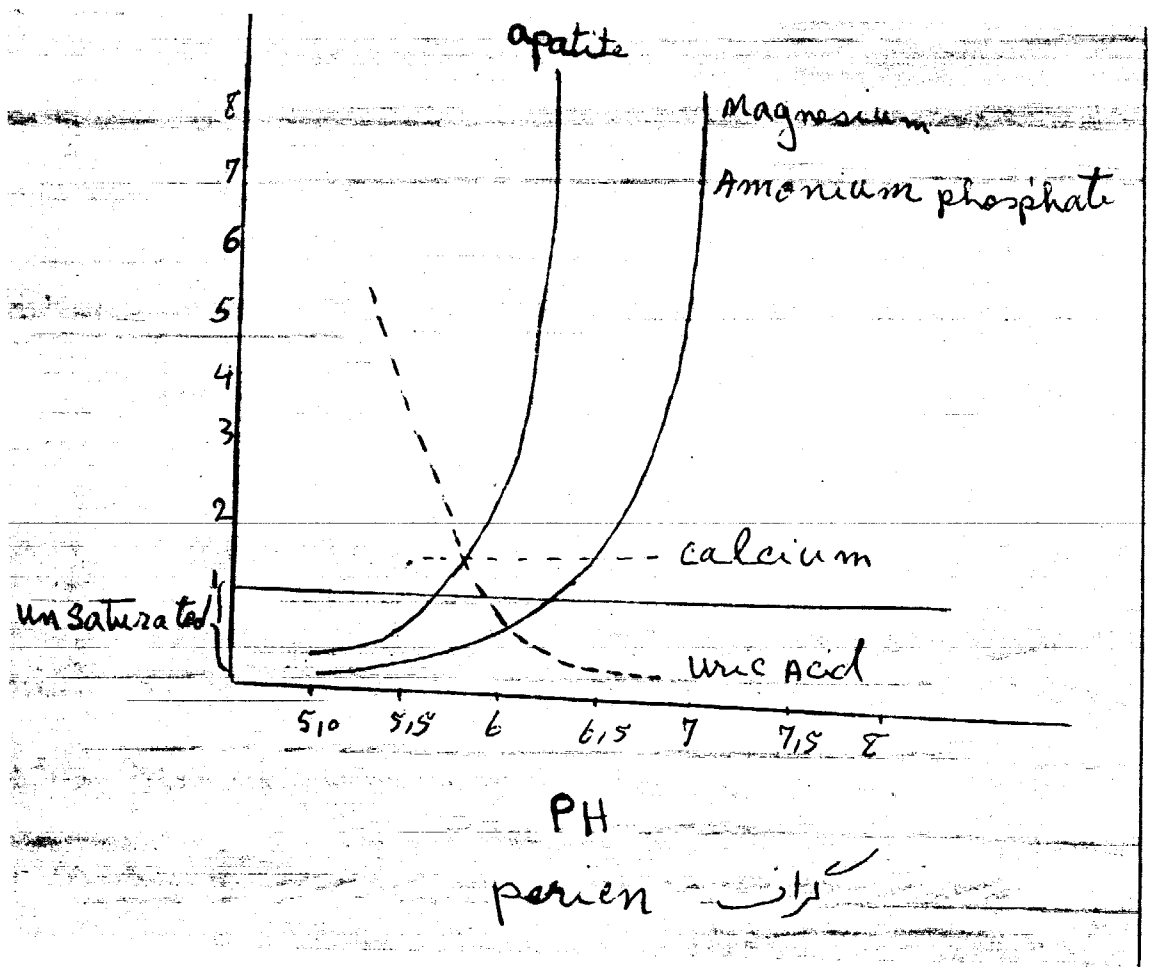
نیم درجه (در pH بین ۵/۶ - ۷) دو برابر میشود . یا برعکس پائین آمدن

نیم درجه (که در معالجه بوسیله اسید یفیه کردن ادرار بوجود میآید) درجه

حلالیت آن را دو برابر میکند . تغییرات درجه حلالیت برای فسفات ماکنزیم

آمونیم با فسفات کلسیم شبیه میباشد . فسفات آمونیم ماکنزیم بطور واضح غیر محلول

دراد راز ظیانی میباشد • بنابراین لرنکائیم هائی که سبب شکستن اوره میشود
 اگر به کلیه ای که در آن هسته سنگ بوجود آمده راه باید رسوب این طبع را مشاهده
 و در نتیجه میزان رسد سنگ زیاد میشود •



جذب سنگ :

سنگهای کوچک که از فسلات کلسیم اسید اوریک یا سیترین تشکیل شده اند
 ممکن است بطور کامل یا ناقص جذب شوند. در صورتی که ادرار از مواد تشکیل
 دهنده سنگ اشیاء نشده باشد. در بیماران مبتلا به هیپر پاراتیروئیدسم
 بعد از برداشتن تومور یا تومورها جراحان ملاحظه کرده اند که سنگ در کلیه
 کوچک شده است و همچنین سنگهای اسید اوریک ممکن است با عوجه در اثر تغذیه
 کوچک شوند.

عوامل اتیولوژیک مؤثر در تشکیل سنگهای کلیه

در تحقیقاتی که از ۵۰ سال گذشته بعمل آمده است، چند عامل برای
 تشکیل سنگهای ادراری شناخته شده و همچنین چند تئوری برای توضیح آن گفته
 شده است که بعضی از آنها با هم مغایرت دارند.

زیلا در باره عوامل شناخته شده مولد سنگهای کلیه بحث می‌کند :

رل طونت در تشکیل سنگهای اولیه (تئوری لنفاتیك)

طونت از مدت‌ها پیش بعنوان يك عامل اتیولوژیک سنگ در کلیه شناخته شده است

ول هزوت در سنگهای ثانیه *The Hodus Operandi* روشن است

و بعدا شرح داده خواهد شد • ولی در سنگهای اولیه مهم تر میباشد •

بمنظر میآید که نارسانی لنفاتیک یکی از علل بوجود آورنده نه فقط سنگهای

از نوع پلاک راندل میباشد بلکه همچنین در تولید سنگهای نوع Carr نیز

مؤثر میباشد •

اهمیت جریان لنفاتیک در عمل کلیه شناخته شده است و *Babies*

در سال ۱۹۵۱ *Foldi* و *Rusznyak* و *Szaba* در سال ۱۹۵۲ و *Myerson* در سال ۱۹۶۳ کاملاً روشن کرده اند

که سیمت لنفاتیک بعنوان جریان ثانویه ای است که بعد از بسته شدن حالب

بکار میآید • همچنین نشان داده شده است که هرگاه يك کلیه انسداد پیدا کند

مقدار زیادی باج توسط آن ترشح میشود که مجدداً توسط سیمت لنفاتیک جذب

میشود و در نتیجه موجب انبساط سیمت لنفاتیک کلیه گردیده همچنین سبب افزایش

حجم لنف کلیه میشود • میدانیم که وقتی که اورتر برای اولین مرتبه بوسیله سنگ بسته

شود علامت سوپزکتیف بیماری خیلی شدید میباشد • ولی چنانچه انسداد در اثر

سنگ چندین هفته بطول انجامد و بعداً بوسیله عمل جراحی یا خود بخود از بین

برود و بعداً دوباره انسداد ایجاد گردد سهتوم نسبتاً کمتری در بیمار ایجاد میکند