

سنگهای متن کلیه

نویسنده: الحاج پوهاند داکتر عبدالغفور ارساد
و پوهنیار داکتر سید محمد عارف صالحی

چکیده

نظر به شیوع وقوعات سنگهای متن کلیه که سه نوع آن طی یک فورمول بیوشیمیک حاصل میشود از اهمیت خاصی برخوردار است. اگرچه عامل سببی آن چندین میکروارگانیزم است؛ اما *Protieus mirabilis* عامل سببی بیشترین وقوعات میباشد. نظر به کوتاه بودن احلیل، خانمها بیشترین دو چند مصابین را تشکیل میدهند. سنگ لشم است؛ زود بزرگ میشود و به کلیه خطر پیش مینماید که خوش بختانه تداوی و وقایه دارد؛ علاوهً از انواع سنگها کلیه و الگوریتم ارزیابی و اهتمامات تداوی طبی سنگهای طرق بولی و انتی بیوتیک بالخاصه سنگهای متن نیز شرح به عمل آمده و نتیجه گیری نیز شده است.

واژه های کلیدی: سنگهای متن، الگوریتم، میکروبیهای عامل مرض، فورمول بیوشیمیک، و تداوی بالخاصه.

مقدمه

چون سنگهای کلیه در کشور عزیز ما شیوع داشته و مصابین آن از دردهای Renal Pain و Renal Colic بسیار در رنج و نگرانی اند و هم حین کار به خصوص کسانی که روی داربست مصروف کار اند در اثر حمله Renal Colic در خط سقوط اند و از جانی حین کارهای شاقه در هوای گرم و عدم استفاده از آب آشامیدنی کافی احتمال به وجود آمدن سنگ موجود است و هم مریضان مصاب (UTI) مخصوصاً نزد خانمها از سبب داشتن احلیل کوتاه به صورت Retrograd خط منتن شدن کلیه با انتان Proteus Merabilis موجود است.

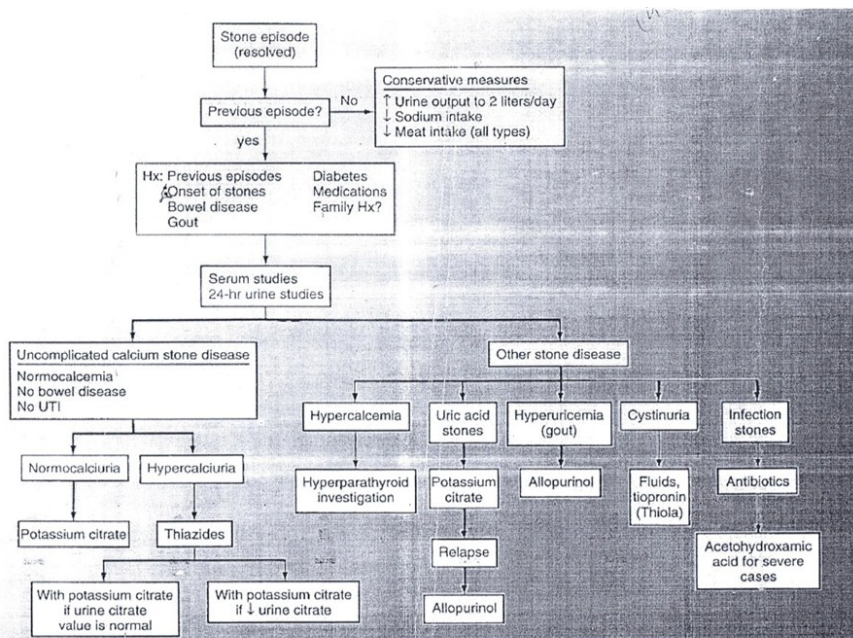
سنگهای کلیه به خصوص سنگهای منتن

اگرچه گفته شود که جراحی از اعمال باستانی (خرد کردن سنگ) متولد شده است. سخن گزافه‌ی نیست؛ اما مطالعات Archeologic نشان میدهد که سنگهای طروق بولی (BC4800) توسط طبیبان یونانی و رومان شناسایی شده بود. هیپوکرات پدر و بانی طبابت در سوگند نامه خود یاد نموده که عملیات سنگ کلیه را انجام نخواهم داد؛ بلکه به اهل آن خواهم سپرد که جمله‌ی پر معنی بوده در قوانین طبابت ذکر است. اگر به مریض حین تداوی فایده رسانده نمیتوانید نقص نرسانید. نظر به مطالعه اجساد مومیایی شده (۷۰۰ سال قبل از مصر قدیم بعد از اتوپسی و سایر معاینات، سنگهای کلیه به ملاحظه رسیده است). ۱۱

مطالعات اپیدمیولوژیک نشان میدهد که شیوع سنگ در جوامع گوناگون شدیداً متغیر است و شیوع سنگهای بولی با تغذیه بیش از معمول به خصوص با پروتین و قند تصفیه شده ارتباط دارد. ۱۱ سنگهای کلیه یکی از دردناک ترین تشویشات سیستم بولی را تشکیل میدهد. سنگهای کلیه انواع مختلف دارد که ذکر میگردد.

Mineralogic name of renal calculi

- Calcium oxalate monohydrate Whewllite
- Calcium oxalate dehydrate Weddellite
- Calcium hydrogen phosphate dehydrate Brushite
- Tricalcium Phosphate Whitelockite
- Carbonite-apatite..... None
- Magnesium ammonium phosphate..... Struvite
- Cystine..... None
- Uric acid..... None



Simplified algorithm for the evaluation and medical management of urinary lithiasis.

تنها بحث این مقاله در مورد سنگهای همراه با انتان یا سنگهای Struvite میباشد.

سنگهای Struvite به کمک انتانات مزمن در سیستم بولی زنان دو برابر نسبت به مردان ایجاد میشود و حدود ۱۵-۲۰٪ سنگهای طروق بولی را تشکیل میدهد و این نوع سنگها Triple phosphate نیز اطلاق میشود. همراه با انتان سیستم بولی و تشکیل سنگهای متن از مدتها است که شناخته شده و هرگاه بعد از تجزیه سنگ ثابت شود که از نوع Struvite است، این امر بیانگر انتان حاد و یا مزمن در سیستم بولی میباشد. در موجودیت میکروبهای شکنده Urea که در جدول ذکر است عامل سببی و انمود میگردد؛ اگر چه مایکرو ارگانیسمهای زیادی ذکر گردیده است که میکروبهای شکنده Urea میباشد؛ ولی عامل معروف شان عبارت است Proitieu Mirabilis که از جمله میکروبهای Gram Negative بوده؛ علاوهً یک تعداد میکروبهای Gram Positive، Stophylocoiccus، Klebsiella، Mycoplasma Yeasts و غیره نیز میتوان نام برد و به

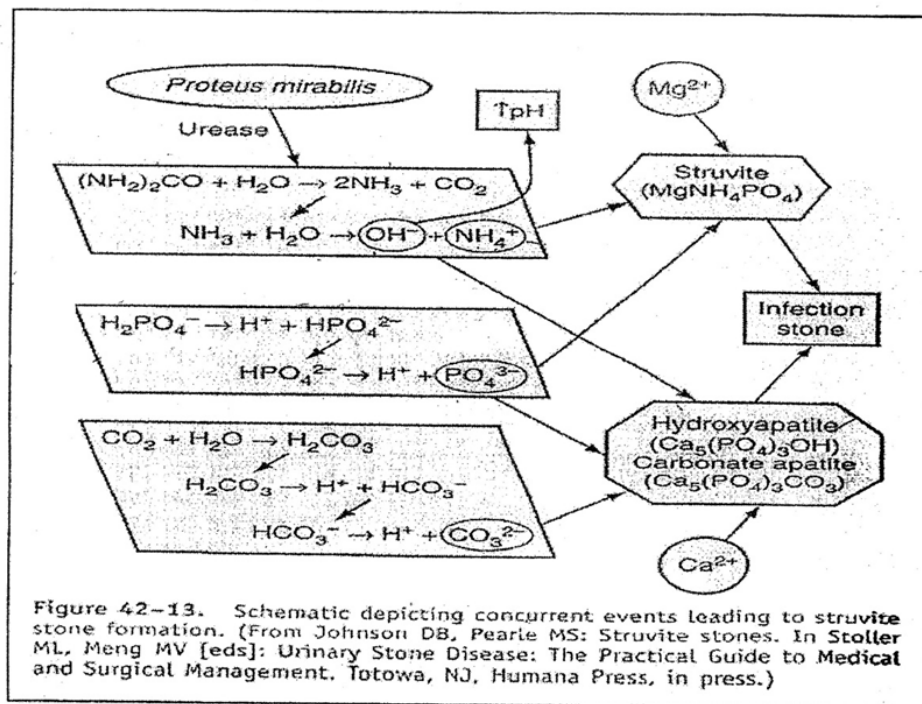
جدول نیز توجه شود. ۸

Organisms That May Produce Urease		
Organisms	Usually (>90% of Isolates)	Occasionally (5%-30% of Isolates)
Gram negative	<i>Proteus rettgeri</i>	<i>Klebsilla pneumonia</i>
	<i>Proteus vulgaris</i>	<i>Klebsiella Oxytoca</i>
	<i>Proteus mirabilis</i>	<i>Serratia marcescens</i>
	<i>Proteus morganii</i>	<i>Haemophilus Parainfluenzae</i>
	<i>Providencia stuartii</i>	<i>Bordetella bronchiseptica</i>
	<i>Haemophilus influenza</i>	<i>Aeromonas hydrophila</i>
	<i>Bordetella pertussis</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
	<i>Bacteroides comodens</i>	<i>Pasteurella species</i>
	<i>Yersinia enterocolitica</i>	
	<i>Brucella species</i>	
	<i>Flavobacterium species</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>
	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Bacillus species</i>
Gram positive	<i>Micrococcus</i>	<i>Corynebacterium merium</i>
	<i>Corynebacterium ulcerans</i>	<i>Corynebacterium equi</i>
	<i>Corynebacterium renale</i>	<i>Peptococcus asaccharolyticus</i>
	<i>Corynebacterium Ovis</i>	<i>Clostridium tetani</i>
	<i>Corynebacterium hofmannii</i>	<i>Mycobacterium rhodochrous group</i>
Mycoplasma	T-strain Mycoplasma	
	<i>Ureaplasma urealyticum</i>	
Yeasts	<i>Cryptococcus</i>	
	<i>Rhodotorula</i>	
	<i>Sporobolomyces</i>	
	<i>Candida humicola</i>	
	<i>Trichosporon cutaneum</i>	

From Gleeson MJ, Griffith DP: Infection stones. In Resnick MI, Pak CYC (eds): Urolithiasis: A Medical and Sargical Reference. Philadelphia, WB Saunders, 1990, p 115.4

برای اینکه سنگ متن تشکیل شود باید ادرار از مگنیزیم، امونیم، فسفات، کاربونیات، کلسیم، فوق اشباع باشد در ادرار بدون انتان و غیر اشباع کرسستلهای ذکر شده؛ معمولاً تشکیل نمیکند و هم اگر انتان موجود باشد؛ اما PH ادرار در حدود ۵/۸۵ که متوسط فزیولوژیک طبعی است باقی بماند سنگهای متن تشکیل نمیکند، که شکل سنگهای متن در شیمای ذیل طور مفصل شرح گردیده است. ۴

با وجودی که سنگهای استرووایت استعداد آن را دارد که در انتانات طرق بولی، با وجود باکتریهای شکننده Urea تشکیل شوند؛ چون این مکروبها PH ادرار بیشتر از ۵/۷ قلو میسازد و هم باعث افزایش بیکاربئات و یون امونیم میگردد.



علو تأ یک تعداد مریضانی که کتیر طور دوامدار برای تخلیه ادرار خود دارند و یا آنهایی که مصاب Neurogenic Bladder میباشند نیز استعداد بیشتر برای ابتلا به سنگهای استروویت دارند. هنگامی که سنگ در کلیه تشکل میکند بسیاری اوقات بشکل شاخ گوزن یا Stag horn منظره داشته میباشند؛ اما تمام سنگهای استروویت را نمیتوان سنگ متن نامید؛ زیرا سنگهای Uric Acid و Cystine نیز میتواند ساختمان شان شبه Stag horn باشد. ۷

اعراض و علایم: اگر چه از سبب توسعه تدریجی کیسول کلیه ممکن سنگی که سطح آن لشم باشد تا مدتتها دردی را در قبال نداشته باشد؛ اما در صورتی که سنگ به داخل کلیه فشار وارد نموده یا Upj و کالیس را بند سازد و یا از کالیس و یا حویضه آزاد و در حالب سبب تخریش و یا بندش گردد دردهای کلیه واقعی معمولاً به صورت یک درد شدید و دوام دار را به شکل Colic سبب میگردد که این دردها در قسمت زاویه خلفی فقری در خارج از عضله Secro Spinalis که در زیر ضلع دوازده حس میشود و این دردها تا سلفی بطن انتشار میکند و دردها از سبب توسعه

ناگهانی کپسول کلیه و تخریش جدار داخلی کلیه نیز به وجود آمده که هرگاه تخریش و یا انسداد حالب را سبب شود تا به صفن انتشار میکند.

در صورتی که کدام سنگ از کالیس یا حویضه آزاد و در Uretero pyelvic junction or Uretero vesical junction و یا ناحیه متوسط مضیق حالب بند و سبب به وجود آمدن درد شدید و حاد میگردد؛ اما از همه بیشتر مکروب Protieus Mirabilis که باعث تولید انزایم Urea's میشود و انزایم مذکور Urea را با آیونهای امونیم تجزیه مینماید و در نتیجه PH ادرار بلند رفته و قلوئی میگردد و این انتان را به نام Urea Splitting ارگانیزم نیز یاد میکنند که در محیط قلوئی این سنگ به سرعت بزرگ میشود و اکثر ساختمان Stag horn به خود میگیرد. ۴

ابتدا جهت تشخیص تاریخچه مختصر از مریض اخذ شود به پرسشهای زیر باید جواب داد:

آیا مریض از سابقه درد شدید ناگهانی پهلوی با سوزش ادرار حکایه دارد؟

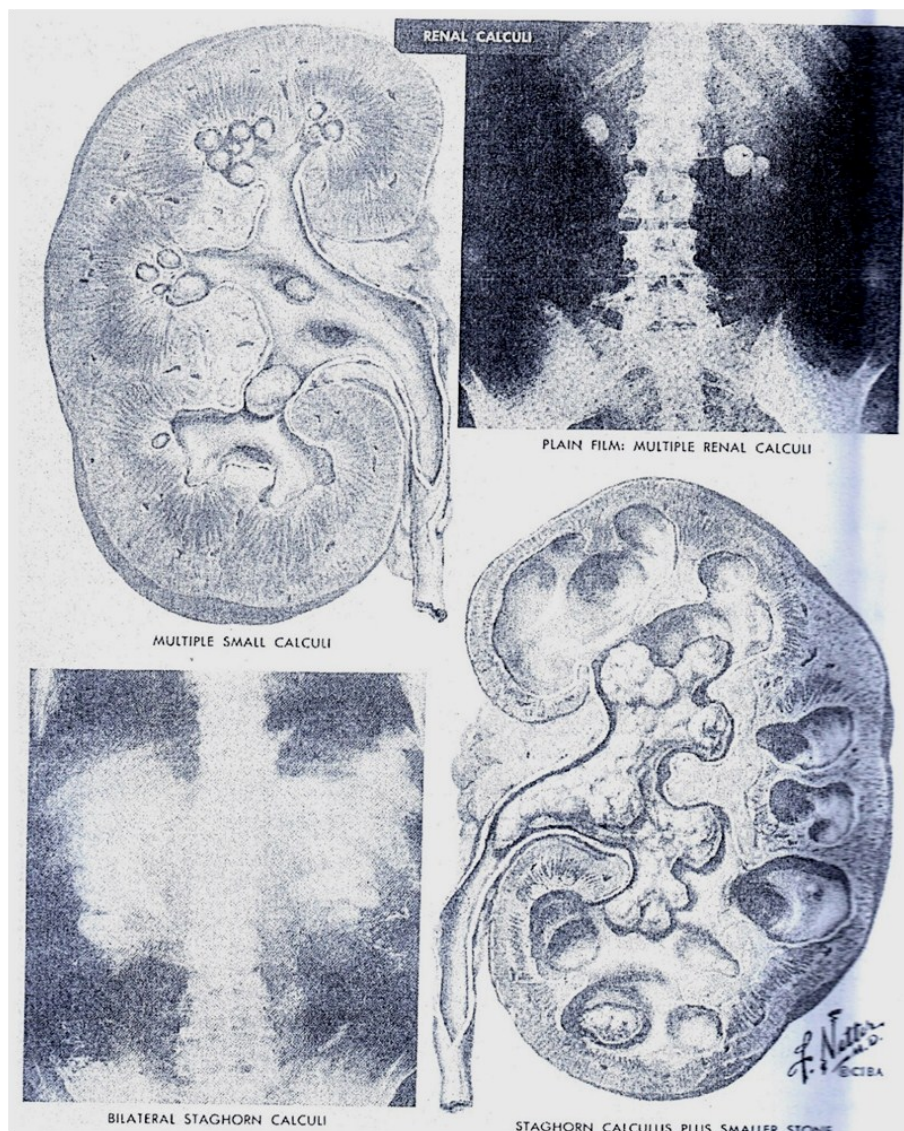
آیا از رژیم غذایی بیش از حد پروتئین دار را به صورت دوامدار استفاده نموده است؟ آیا مریض اجرای کارهای شاقه در محیط گرم بدون استفاده آب آشامیدنی کافی انجام داده است؟ آیا در ادرار مریض سنگ ریزه اطراح شده است؟ آیا مریض تاریخچه فامیلی سنگ کرده را دارد؟ آیا مریض از Hematuria، تب و لرزه حکایه دارد؟

معاینات لابراتوار

تجزیه ادرار کلچر و Anti biogram انجام شود تا نوع میکرو ارگانیزم و حساسیت آن در مقابل Anti biotic فهمیده شود.

معاینات رادیولوژیک

اجرای کلیشه K.U.B تا تعداد اندازه و محل سنگها تعیین شود بعضاً از سنگهای استرووایت نسبت داشتن ماتریکس پروتئین زیاد اغلباً به میزان کمی منرال داشته ممکن خیال در کلیشه ساده نسبتاً مشکل باشد. لذا باید سونوگرافی و حتماً I.V.P و به منظور دانستن انومالیها و تغییرات اناتومیکی و اجرای Retrograde Cystoscopy به منظور ترسیم، ناهنجاریهای کالیسها و انفاندیولیمها که در مطالعات معمول با ماده حاجب قابل تشخیص نمیشد مفید میباشد. سیستوگرافی به منظور اینکه آیا Reflux ادرار به حالب وجود دارد یا نه، باید انجام شود و هم در صورت میسر بودن اجرای معاینه C.T Scan به منظر تشخیص تفریقی به خصوص از حالب، کلیه بسیار مفید است.



۱- **تداوی Conservative:** استفاده از آنتی بیوتیک Acetohydroxamic acid (Lithostat) به مقدار ۲۵۰ ملی گرام روزانه سه دفعه سبب نهی Urease گردیده؛ در نتیجه Saturation مواد Strutive در ادرار صورت میگیرد و از تشکیل سنگ دوباره در سیستم بولی جلوگیری مینماید؛ علاوتاً نشو و نمای سنگهایی که از سبب اتانات مزمن Urea Splitting به وجود میآید، نیز نهی نموده، و دواي بسیار مؤثر برای از بین بردن میکروبها می باشد؛ اما عوارض جانبی آن اگر به صورت دوام دار استفاده گردد، در ۱۵٪ مریضان سبب انکشاف Deep Venous Thrombosis

میشود.

بعضی از مؤلفین راپور داده اند که تداوی با دوز بلند این انتی بیوتیک سبب عوارض جانبی غیر قابل تحمل گردیده (حدود ۲۲ الی ۶۵٪) مریضان به عوارض جانبی دچار میگردند. ازین سبب تداوی با این انتی بیوتیک را توقف داده اند؛ بر علاوه عارضه جانبی فوق یک تعداد عوارض دیگر مانند Thrombo Loss of taste anemia، Edema، Headache، Tremor، embolic Phenomene میباشند. لذا با وجود عوارض جانبی از استفاده وسیع این دوا فعلاً جلوگیری میشود و جراحی را ترجیح میدهند و هم یک تعداد دواهای دیگری که در ترکیب خود اسید دارند، در ۱۹۹۰ توسط Tiselius معرفی شده که عبارت است از Ammonium Chloride و Methenamine hippurate و Ascarbic acid میباشد که این دواها نیز استفاده وسیع ندارد.

۲- تداوی جراحی: باید نظر به ساینز سنگ و پتالوژی کلیه و موجودیت انومالیه‌ها در کلیه یکی از Procedure ذیل توسط جراح یورولوگ انتخاب شود.

سنگهای Stag horn باید با عملیه جراحی کشیده شوند. البته قبل از Procedure عملیاتی باید انتی بايوگرام اجرا و انتی بايوٹیک لازمه تجویز گردد؛ زیرا ممکن مریضان از سبب عود انتان سیستم بولی تخریب پیش رونده کلیه و حتی انسداد طرق بولی و درد دوامدار ممکن خطر تخریب کلیه از سبب انتان پایه دار ایجاد اِسه Sepsis و Prenephertic را سبب شود. حدود نصف مریضان نظر به ریسرچ انجام شده هرگاه در تداوی جراحی غفلت صورت گیرد Function کلیه آنها روبه وخامت بوده است اقدامات جراحی اگر سنگ ساینز ان حدود ۱-۲ سانتی متر باشد و کلیه مریض هم سالم باشد بهتر است Extracorporeal shock wave litotripsy تداوی انتخابی است که این تداوی نسبت به تداوی جراحی باز دارای مزیتها می باشد. ۸

۱. نه شق جراحی و نه اسکار یا ندبه جراحی موجود است.
 ۲. نسبت به جراحی درد بسیار کمی دارد.
 ۳. اوقات بودن مریض در کلینیک بسیار محدود و کمتر از یک ساعت است.
 ۴. تقریباً عوارض جانبی مخصوصاً با ماشین های مدرن ندارد.
 ۵. نسبت به عملیاتهای جراحی وسیع برای مریض اقتصادی و راحت پنداشته میشود. ۱
- اگر ساینز سنگ بزرگتر از دو سانتی متر باشد و یا سنگ Monohydrate شناسایی گردد، ایجاب مداخله Endourologic مخصوصاً عملیه Lithoblast را دارد (که نظر به محدوده مقاله ها از شرح این Procedure اجتناب نمودیم) که از طریق فوچه طبی احلیل وسیله یی Lithoblast داخل مئانه گردیده و اگر سنگ در مئانه باشد به وسیله موجهای ضربی با پارچه های ریز تبدیل میگردد و هرگاه سنگ در حالب موقعیت داشته باشد، وسیله Lithoblast توسط یورولوگ ماهر داخل حالب گردیده و

شاک زده میشود تا سنگ میده گردیده و به وسیله سکشن و Irrigation تخلیه میگردد. و هرگاه سنگ در داخل کلیه موقعیت داشته باشد بهتر است تا از میتود Percutaneous Nephroscopy و Percutaneous Nephrolithotomy استفاده به عمل آید و هم برای شکستادن سنگهای مثانه میتوانیم از وسیله میخانیکی Cystolitholapaxy استفاده نمود. یک فیصد سنگها طرق بولی جهت علاج آن ایجاب مداخله جراحی را مینماید که میتود های آن طور ذیل و به صورت خلاصه به تحریر میرسد. ۹

1. Pyelolithotomy برای برداشتن سنگها استفاده میشود که در حویضه موقعیت داشته باشد.
2. Nephrolithotomy عبارت است برداشتن سنگ از طریق شق بالای پرانشیم کلیه به انجام میرسد.

3. Patchia nephrectomy مریضانی که انسداد شدید و تخریب پرانشیم کلیه به صورت قسمی داشته باشند و احتمال بهبود Function سگمینت ماوف گرده شان جزئی باشد.
4. Coagulum Pyelolithotomy با استفاده از مخلوطی چون فیبرونیوزن و تروبین انسانی تجمع یافته برای تشکیل یک لخته داخل سیستم جمع کننده کلیوی که طور مؤثری سنگها را به دام انداخته و برداشتن آنها را سهولت میبخشد. این مخلوط قبل از آنکه حویضه گرده باز شود به داخل آن تزریق میگردد و ۱۰ دقیقه بعد از زرق در داخل حویضه وقتی که سنگها با مواد لخته کننده یک کتله را ساخت حوضه باز میشود. بعداً سنگهای متعدد با جال لخته شده که بسیار نرم میباشد از حویضه کشیده میشود درین متود هیچ نوع سنگ ریزی به داخل گرده فراموش نمیگردد.

Anatrophic nephrolithotomy برای برداشتن سنگهای شاخه دار متعدد (Stag horn) که همراه با تضیق انفاندیبولوم، استطباب دارد. همچنین در حالات Pyelolithotomy از نظر تخنیکی غیر ممکن باشد نیز استطباب دارد؛ مثلاً گرده های که حویضه کوچک دارند یا در موارد که جراحی قبلی راه به دسترسی به سینوس گرده را مسدود ساخته باشد. البته با یک شق در سطح بدون اوعیه Avasculare line (Browd's) ناحیه که Sigment قدامی و خلفی اوعیه کلیوی را از هم جدا میکند انجام میشود.

قبل از شق باید شریان کلیوی لگام انداخته شود و برای جلوگیری از تغییرات اسکیمت، باید کلیه سرد گردد. و وقتی که این روش به درستی انجام گرفت سنگهای بزرگ کلیوی را میتوان با ترضیض کم از داخل کلیه برداشت؛ علاوه بر این تضیقات داخل کلیه را نیز اصلاح نمود تا میزان عود سنگ کاهش یابد.

Radial nepohotomy ذریعه این متود برای کشیدن یک سنگ منفرد کالیس و یا یک سنگ

کالیس همراه با سنگ بزرگتر از حویضه اسطیباب دارد به منظور کم ساختن، کاهش خونریزی در حینی عملیات لگام انداختن شریان کلیوی و سرد ساختن کلیه مفید است و از اشعه به قسم Florescopy برای یافتن سنگ استفاده میشود البته شق باید در لبه محدب سطح خلفی انجام تا صدمه به اوعیه انترولترر به حداقل برسد.

Out transplantation و یا عملیات Bench که مورد نظر به محدودیت مقاله از شرح آن خوداری به عمل آمد نگارنده در خدمت مزید معلومات درباره مطلب مجهول میباشد. ۹

نتیجه

قراری که در هسته گذاری و رشد این که نوع سنگها's Protius Mirabel رول عمده دارد. لذا برای وقایه ازین نوع سنگها باید مریضان مصاب Urinary Tract Infection UTs باشد. در صورت امکان کلچر ادرار اجرا و انواع میکروبهای که سبب تشکل سنگ میگرددند باید Antibigram اجرا تا انتی بیوتیک بالخاصه آن تثبیت و برای مریضان تجویز تا UTI آن تداوی جزری گردد و مریضان را از تشکل سنگهای منتنی نیز وقایه نماید.

Reference

1. Andrew C. Novick, Steven B. J. Streem, J. Edson Pontes. Stewarts operative urology. Second edition, 2000.
2. Emil A. Tanagho, Jack W. Mc Aninch. Smiths General urology. Third edition. 1995.
3. Frank H. Netter, Robert K. Shapter, Freclik F. Yonkman. E. Lavell becker, the ciba collection of medical illustrations, Volume 6. Kidneys, ureters and urinary blocle, 1989.
4. Alan J. Eein, Luis R. Kvoussi, Andrew C. Novick. Alanaw. Partin craiy A. Peters. Compell - Walsh urology. Ninth edition, 2007.
5. www.trudkavets-ua.com/litotripsuk.htm.
6. Kidney.niddk.nih.gov.
7. Frank H. Netter, M. O. Cornell The CIBA Collation. P_Medical Illustrations_
8. Emil A. Tanagho, MD Prof Urology Smiths Thirteen edition.) Copyright 2007
9. Wein, Alanj. MD DHD (HOH professor and chair Division of urology Louis R. Karoussi, MD chairman The Arthur smith institute for urology.
10. Andrew C. Novick MD Chairman Glickman urological institute prof. urology.