

بِسْمِ اللَّهِ  
الرَّحْمَنِ  
الرَّحِيمِ



# سنگهای ادراری

در بیماران مبتلا به آسیب نفعی

## (ویژه پرستاران)

این کتاب براساس طرح پژوهشی مشترک بین پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان و مرکز تحقیقات کلیه و مجای ادراری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با عنوان «تمقیق ، گردآوری و تدوین متون علمی و آموزشی جهت آموزش کامل جانبازان ، خانواده جانباز، پرسنل کادر درمانی و پزشکان در رابطه با گروه جانبازی نفعی» تهیه گردیده است.

پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان





بصری، عباس، ۱۳۳۴-

سنگهای ادراری در بیماران مبتلا به آسیب نخاعی (ویژه پرستاران/ عباس بصیری، پوران گل نژاد؛  
[تهیه کننده] مرکز تحقیقات بیماریهای کلیوی و مجاری ادراری، پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی  
جانبازان-تهران: پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان، ۱۳۸۵.

۱۹ص- (پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان؛ ۴۰)

ISBN 964-9930-08-6

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا.

کتابنامه: ص. ۱۹.

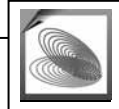
۱. نخاع - زخمها و آسیبها. ۲. سنگهای ادراری - اندامها - عفونتها. الف. دانشگاه علوم پزشکی و  
خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی. مرکز تحقیقات بیماریهای کلیوی و مجاری ادراری. ب. بنیاد شهید و  
امور ایثارگران. پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان ج. عنوان.

۶۱۷/۴۸۲۰۴۴

RD ۵۹۴۳ / ب ۶

۸۵-۲۵۴۰ م

کتابخانه ملی ایران



## سنگهای ادراری در بیماران مبتلا به آسیب نخاعی (ویژه پرستاران)

پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان  
مرکز تحقیقات بیماریهای کلیوی و مجاری ادراری

تألیف: دکتر عباس بصیری، پوران گل نژاد

ویراستار: دکتر احسان مدیریان

طرح جلد: هاجر ساختمانیان

نظارت و اجرا: مدیریت اطلاع رسانی پژوهشکده

چاپ اول: زمستان ۱۳۸۴

تیراژ: ۲۰۰۰ نسخه

چاپ: صادق

ناشر: پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان

شابک ۹۶۴-۹۹۳۰-۰۸-۶

نشانی: تهران، بزرگراه چمران، خیابان یمن، خیابان مقدس اردبیلی،

خیابان فرخ، پلاک ۲۵

تلفن ۸ و ۲۴۱۵۳۶۷ نمابر ۲۴۱۲۵۰۲

صفحه اطلاعاتی وب: [www.jmerc.ac.ir](http://www.jmerc.ac.ir)

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

## بسمه تعالی

با تشکر به درگاه ایزد یکتا مجموعه‌ای از متون پزشکی و بهداشتی جهت بهره‌برداری پزشکان، پرستاران و بیماران در جهت ارائه خدمت هر چه بیشتر و بهتر به جانبازان عزیز را به پایان رساندیم. این مجموعه که حاصل تلاش و همکاری مثبت و سازنده پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان و مرکز تحقیقات بیماریهای کلیوی و مجاری ادراری وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می‌باشد، در بر گیرنده آخرین نقطه نظرات و پیشرفتهای علمی در زمینه بیماران با ضایعات نخاعی بوده و تلاش فراوانی در جهت ارائه روشهای قابل اجرا در شرایط کشور ما، داشته است. امید است ضمن شفای عاجل همه جانبازان عزیز میهن اسلامی، بتوانیم هر چه بیشتر در خدمت این عزیزان و همه مردم عزیز و شریف کشورمان بوده و در جهاد علمی که در پیش روی ما می‌باشد موفق باشیم و در شأن یک مسلمان ایرانی پرچمدار علم و تحقیق و خردورزی باشیم.

دکتر عباس بصیری

رئیس مرکز تحقیقات بیماریهای

کلیوی و مجاری ادراری





## بنام خدا

معاونت بهداشت و درمان بنیاد شهید و امور ایثارگران بعنوان متولی ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به جانبازان و خانواده‌های محترم آنان همواره ارتقاء سطح سلامت جانبازان را به عنوان یکی از اهداف راهبردی خود مد نظر داشته است. دستیابی به این هدف والا مستلزم برنامه‌ریزی کلان بهداشتی و اجرای دقیق این برنامه‌ها در سطوح مختلف سازمان می‌باشد. در این میان یکی از اساسی‌ترین برنامه‌های این معاونت استفاده از قابلیت‌های علمی اساتید و جامعه پزشکی کشور - اعم از دانشگاه‌های علوم پزشکی و مراکز پژوهشی در جهت آموزش جانبازان و خانواده‌های ایشان می‌باشد.

آسیب‌های نخاعی با ایجاد اختلال در چندین دستگاه بدن، روند طبیعی زندگی فرد را تحت تأثیر قرار داده که می‌تواند فرد را زمین گیر نمایند. افراد مبتلا به این نوع ضایعات پس از ابتلا به ضایعه، عوارض و بیماری‌های مختلف را تجربه می‌کنند که یکی از مهمترین آنها مشکلات و عوارض کلیه و دستگاه ادراری این بیماران می‌باشد. از این رو با توجه به اثر عمیقی که آسیب‌های نخاعی در ایجاد اختلال در دستگاه‌های مختلف بدن داشته و بیماری‌های کلیه و مجاری ادراری نیز در این میان تأثیر عظیمی در روند زندگی این جانبازان دارند، در این مجموعه تلاش شده است به منظور آشنایی بیشتر با جنبه‌های بالینی و درمانی عوارض ناشی از آسیب نخاعی بر روی دستگاه کلیه و مجاری ادراری، اطلاعات لازم و ضروری در زمینه اپیدمیولوژی، اتیولوژی، علائم بالینی و روش‌های درمانی این بیماری‌ها را جهت دسترسی آسان‌تر

پزشکان و کارشناسان مرتبط با جانبازان نخاعی، در مجموعه‌ای تفکیک شده و خلاصه فراهم آورده و در اختیار این عزیزان قرار دهیم.

پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان در این راستا با همکاری مرکز تحقیقات کلیه و مجاری ادراری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و جناب آقای دکتر بصیری، اقدام به تهیه ۱۰ عنوان کتابچه آموزشی در زمینه مهمترین عوارض کلیه و مجاری ادراری ناشی از آسیب نخاعی گردیده است.

این کتابچه‌ها مجموعه‌ای ارزشمند در زمینه اتیولوژی، علائم بالینی و درمانهای رایج بیماری‌های کلیه و مجاری ادراری در جانبازان نخاعی تهیه شده است.

امید است با انجام این قبیل برنامه‌های آموزشی بتوانیم گامی مهم در جهت نیل به هدف اساسی ارتقاء سطح سلامت جانبازان برداریم. بی‌تردید راهنمایی و نظرات ارزشمند شما خوانندگان محترم این مجموعه ما را در ادامه راه یاری خواهد نمود.

دکتر حسن عراقی زاده

معاون بهداشت و درمان بنیاد شهید وامور ایثارگران

## فهرست مطالب

۱	مقدمه
۳	اپیدمیولوژی و عوامل مستعد کننده
۴	علائم و نشانه ها
۵	تشخیص و علائم آزمایشگاهی
۶	روشهای درمانی
۷	سنگ شکنی برون اندامی (ESWL)
۸	مراقبتهای بعد از سنگ شکنی
۹	درآوردن سنگ از راه پوست (PCNL)
۱۱	روش جراحی باز
۱۳	روشهای دارویی (chemolysis)
۱۳	پیشگیری و کنترل
۱۸	خلاصه و نتیجه گیری
۱۹	منابع

## مقدمه

صدمات نخاعی (SCI) معمولاً به دو دسته تروماتیک و غیر تروماتیک تقسیم می شوند. علل عمده صدمات تروماتیک شامل: تصادفات وسایل نقلیه، سقوط از ارتفاع، ضرب و جرح و حرکتهای ورزشی است. بیش از ۵۰ درصد صدمات تروماتیک با از بین رفتن حرکت در پایین محل ضایعه همراه است.

صدمات غیر تروماتیک اغلب در اثر اسپوندیلوز گردنی، انفارکتومهای نخاعی، تومورها، میلیت ها و ضایعات پیشرونده مانند مالتیپل اسکلروزیس ایجاد می شوند.

صدمات نخاعی با هر مکانیسمی که ایجاد شوند به علت اختلال در سیستم عصبی دستگاه ادراری، منجر به اختلالات متعددی در این دستگاه می شوند، این اختلالات شامل: انقباضات خودبخودی و بدون کنترل مهارى مثانه،





هیپورفلکسی عضله دترسور، بی‌اختیاری ادراری، احتباس ادراری، انقباضات خودبخودی در هنگام بسته بودن اسفنکتر که منجر به افزایش فشار داخل مثانه و افزایش میزان عفونت دستگاه ادراری فوقانی می‌باشد.

مجموعه عوامل ذکر شده با افزایش میزان باقیمانده ادرار در مثانه و یا ایجاد برگشت ادرار از مثانه به کلیه‌ها و انتقال عفونت‌های ادراری از مثانه به کلیه‌ها و بعلاوه بی‌حرکتی طولانی، استعداد ابتلا به سنگ‌های کلیوی را در بیماران صدمات نخاعی افزایش می‌دهد، در این کتاب در مورد بیماران دچار صدمات نخاعی و روش‌های پیشگیری از ایجاد سنگ‌های ادراری به بحث می‌پردازیم.

### اپیدمیولوژی و عوامل مستعد کننده

بررسیهای انجام شده در خصوص اپیدمیولوژی سنگهای ادراری در بیماران با صدمات نخاعی نشان داده است که ایجاد سنگهای ادراری با مدت ایجاد ضایعه نخاعی ارتباط دارد و بیشترین خطر تشکیل سنگ در سه ماهه اول بعد از ضایعه نخاعی است. عواملی همچون سن، جنس، نژاد، نوع و محل ضایعه نیز در بروز سنگ ادراری در بیماران با صدمات نخاعی نقش دارند. نتایج نشان داده است که مردان سفید پوست با سن بالا و ضایعات کامل نخاعی شانس بیشتری برای ابتلا به سنگهای ادراری را دارند. بعلاوه عفونت ها، عوامل متابولیک، تاریخچه وجود سنگ مثانه قبلی و هیپرکلسمی نیز از عوامل مساعدکننده تشکیل سنگهای ادراری در بیماران با صدمات نخاعی می باشد. تخلیه مثانه با سوندهای دائمی (فولی) و ریفلاکس ادراری از دیگر عوامل مهم در تشکیل سنگ ادراری می باشند. عوامل محیطی مانند افزایش درجه حرارت و منطقه جغرافیایی محل سکونت نیز جزء عوامل کمک کننده هستند.

با توجه به موارد بالا می توان نتیجه گرفت که سنگهای ادراری از عوارض زودرس پس از ابتلا به ضایعه نخاعی بوده و در مردان با سن بالا و ضایعه شدیدتر، شایع تر می باشد.





## علائم و نشانه‌ها

علائم کلی سنگ‌های ادراری معمولاً به صورت دردهای کولیکی در پهلوها و قسمت‌های طرفی شکم و انتشار به بیضه‌ها در آقایان و لابیا ماژور در خانمها، می‌باشند. علائم شایعتر ادراری در این بیماران مانند ناراحتی شکم یا پشت، تعریق و افزایش اسپاسم، نشت ادرار در بین سونداژهای بیمار، افزایش انقباضات مثانه، بدحالی، خواب‌آلودگی، ادرار کدر و بدبو یا هم‌اچوری، دیس‌رفلکسی اتونومیک می‌باشد. علائم همراه مانند تکرر ادرار، سوزش ادرار، urgency، به علت فقدان حس در بیماران صدمات نخاعی دیده نمی‌شود.

شایعترین علت بروز سندرم دیس‌رفلکسی اتونومیک اتساع مثانه می‌باشد و بیماران غالباً با پرشدن مثانه یا قسمت انتهایی روده بزرگ از سردرد، تنگی نفس، اختلال در دید، درد قفسه‌سینه، راست شدن موها، تهوع و انقباضات عضلانی در زیر ناحیه ضایعه شکایت دارند. بعلاوه از علائمی چون گر گرفتگی و تعریق در بالای محل ضایعه نیز شکایت دارند. بنابراین در بیماران با صدمات نخاعی در هنگام بروز این علائم باید به مسائل ادراری و بخصوص سنگ توجه نمود. سایر علائم غیر اختصاصی عبارت است از: احتباس حاد بدون درد ادراری، علائم هیدرونفروز بدون هیچ علامت دیگر.

بنابراین می توان نتیجه گرفت در بیماران مبتلا به صدمات نخاعی علائمی مانند تب، بدحالی، خواب آلودگی و احساس ناراحتی در شکم می تواند نشان دهنده وجود سنگ در سیستم ادراری باشد و علائم اختصاصی سنگ ادراری در این بیماران ممکن است وجود نداشته باشد.

### تشخیص و علائم آزمایشگاهی

تشخیص سنگهای کلیوی اصولاً بر پایه آزمایشات بیوشیمیایی و آزمونهای تصویربرداری می باشد. روشهای آزمایشگاهی بخصوص در بیماریهای متابولیک اهمیت بیشتری دارد. در بیماران با صدمات نخاعی مبتلا به سنگ، افزایش نسبت کلسیم به منیزیم خون و ادرار، آلکالوز نسی، کاهش سترات ادرار، عفونتهای سرششیایی و کلبسیلایی و افزایش کلسیم خون از مهمترین یافتههای آزمایشگاهی می باشد. از بررسیهای تصویربرداری انجام شده عکس ساده شکم به صورت ایستاده که در سایر بیماران استفاده می شود، در این گروه قابل استفاده نیست (بعلت مشکل نرولوژیک که قادر به ایستادن نمی باشند)، بنابراین بیشتر از روشهای IVU، سونوگرافی و سی تی اسکن استفاده می شود.

۱. IVU: روش قراردادی و مرسوم برای تشخیص سنگهاست. حساسیت آن حدود ۹۴ درصد و اختصاصی بودن آن حدود ۵۲ درصد می باشد.







۲. اولتراسونوگرافی: در این روش هیدرونفروز ایجاد شده در ناحیه بالای ضایعه قابل تشخیص می‌گردد ولی اختصاصی بودن این روش پایین می‌باشد. این روش در کودکان توصیه می‌شود. مهمترین مزیت آن این است که بیمار در معرض اشعه قرار نمی‌گیرد.

۳. سی تی اسکن: حساسیت این روش ۹۴ درصد و اختصاصی بودن آن ۹۷٪ می‌باشد. در تمام مکان‌هایی که قابل دسترسی می‌باشد توصیه می‌شود. از مهمترین امتیازات این روش عدم نیاز به تزریق ماده حاجب، حصول نتایج سریع در انسدادهای وسیع و حاد و مطرح کردن تشخیص‌های افتراقی دیگر است.

### روشهای درمانی

هدف از درمان سنگ کلیه در بیماران با صدمات نخاعی حفظ صحیح عملکرد و جلوگیری از خراب شدن کلیه‌های بیماران است. سنگها را می‌توان با روشهای آندوسکوپی، جراحی باز یا سایر روشهای درمانی کم‌خطرتر از راه پوست خارج کرد. روش مورد نظر را بر حسب اندازه، نوع و محل سنگ، وجود مهارت و ابزار ویژه آن و لزوم رفع اختلالات ساختمانی اکتسابی یا مادرزادی انتخاب می‌کنند. مهمترین روشهای درمانی سنگ عبارت است از:

### الف. سنگ شکنی برون اندامی (ESWL)<sup>۱</sup>

یک روش غیرتهاجمی برای نابود کردن سنگها می باشد. اولین کاربرد کلینیکی موفقیت آمیز دستگاه سنگ شکن در شکستن سنگ کلیه، در سال ۱۹۸۰ صورت گرفت. همه دستگاه های سنگ شکن دارای یک منبع انرژی جهت تولید امواج شوکی، یک مکانیزم اتصال جهت انتقال انرژی از خارج به داخل بدن و یک سیستم تصویربرداری شامل سونوگرافی یا فلوروسکوپی یا هر دوی اینها جهت یافتن محل سنگ و تمرکز دادن امواج بر روی آن هستند.

در این روش امواج را به کمک روشهای رادیوگرافی یا سونوگرافی بر روی سنگ متمرکز می کنند و امواج را از بدن بیمار عبور می دهند تا با اصابت به سنگ آن را خرد کند. سنگ خرد شده از راه ادرار دفع می شود و ممکن است باعث انسداد، درد یا هماچوری شود. این روش که عمدتاً در مورد سنگهای درون سیستم پیلوکالیسیل کاربرد دارد، رایج ترین و قابل قبولترین روش درمانی سنگهای ادراری در بیماران با صدمات نخاعی می باشد و برای سنگهای بدون شاخه که قسمتی از مجاری ادراری را مسدود کرده، مؤثرتر از سنگهای با انسداد کامل است. این روش به خوبی در بیماران تحمل می شود، ولی عاری ماندن از سنگ، ضعیف یا تأخیری است. بررسیهای

<sup>1</sup> Extracorporeal Shockwave Lithotripsy





آزمایشگاهی لازم قبل از عمل سنگ شکنی عبارت هستند از:

- ۱- تعیین اوره و کراتینین سرم
- ۲- آزمایشات انعقادی
- ۳- آزمایش کشت و کامل ادرار و آنتی بیوگرام
- ۴- بیماران بالای ۴۰ سال باید یک نوار قلب داشته باشند
- ۵- IVP، مجموعه ای از KUB و سونوگرافی کلیه یا سیتی اسکن جهت مشخص کردن محل دقیق سنگ لازم به ذکر است که IVP فقط در موارد خاص و طبق تصمیم پزشک، بسته به مورد انجام می شود.

#### مراقبت‌های بعد از سنگ شکنی

- هدف نهایی از سنگ شکنی فاقد سنگ نمودن بیمار است. پس از سنگ شکنی در صورت ثبات وضعیت همودینامیک می توان بیمار را مرخص نمود. شکم بیمار باید نرم باشد. هماچوری واضح از خصوصیات درمان می باشد.
- ۱- جهت خروج سنگ به بیمار توصیه می شود مایعات زیاد مصرف نماید.
  - ۲- هماچوری بیمار باید در طی هفته اول از بین برود. در صورت ادامه، باید به پزشک گزارش شود.
  - ۳- در صورت بروز تهوع، استفراغ مداوم تب یا درد شدید

که به درمانهای خوراکی پاسخ نمی دهد بیمار باید به پزشک مراجعه نماید.

۴- دو هفته بعد از سنگ شکنی، باید با انجام KUB و

سونوگرافی، میزان موفقیت درمان بررسی شود.

روش سنگ شکنی در بیماران حامله، افراد دچار

اختلالات انعقادی، مبتلایان به فشار خون و افراد خیلی چاق

قابل استفاده نیست.

### ب. در آوردن سنگ از راه پوست (PCNL)<sup>۲</sup>

روش بسیار مؤثری برای درمان سنگ در بیماران با

صدمات نخاعی است. در این روش دسترسی مستقیم به

لگنچه کلیه از طریق کالیس ها و از راه پوست تحت بی حسی

موضعی و با هدایت سونوگرافی یا فلوروسکوپی صورت

می گیرد. مسیری بین پوست ناحیه فلانک (پهلوی) تا سیستم

پیلوکالیسیل ایجاد می کنند (تراکت نفروستومی) تا ابزار کار

از طریق آن به داخل فرستاده شود. سنگها را به کمک

لیتوتریپتور خرد کرده و سپس قطعات آنرا با grasper

گرفته و خارج می کنند. نحوه عمل بدینصورت است که قبل

عمل از طریق سیستم اسکوپ، سوند حالب در همان طرف

سنگ قرار داده می شود تا از طریق آن ماده رنگی (dye) به

داخل لگنچه تزریق شود و نفروستومی راحت تر صورت



Percutaneous Neophrolithotomy<sup>2</sup>



پذیرد؛ ضمناً مانع ورود سنگها در حین خرد کردن به درون حالب شود. سوند حالب در صورتی که مشکلی وجود نداشته باشد فردای عمل خارج می شود. پس از خارج کردن سنگها از تراکت نفروستومی، درون تراکت، کاتتر قرار داده می شود (معمولاً سوند فولی) و بین ۴-۶ ساعت بعد از عمل کلامپ می شود تا سبب اتساع لگنچه و تامپوناد خونریزی درون سیستم پیلوکالیسیل و نیز تامپوناد تراکت نفروستومی شود. سوند نفروستومی معمولاً در روز دوم تا سوم بعد عمل خارج می شود. در بیماران انتخابی که معمولاً PCNL آنها راحت و straight forward انجام شود، می توان سوند نفروستومی نگذاشت که به آن Tubeless PCNL گفته می شود.

مطالعات انجام شده در مورد این روش نشان داده است که گرچه درصد بالایی از بیماران پس از انجام این روش Stone Free (بدون سنگ) می شوند، ولی احتمال بروز عوارضی مانند آبه پری رنال، هیدروتوراکس، فیستول نفروکولونیک و ایست قلبی بیشتر از افراد عادی است. بعلاوه عوارض عفونی که منجر به ناتوانی و مرگ می شوند نیز در این گروه بیشتر است. با این حال PCNL روش مؤثری جهت خارج کردن سنگ در بیماران صدمات نخاعی می باشد و دارای اثربخشی و safety (بی خطری) بالائی می باشد.

### ج. روش جراحی باز

عبور خودبخود سنگهای بزرگتر از ۰/۵ سانتیمتر از مجاری ادراری بعید به نظر می رسد. بنابراین در صورتی که برداشتن سنگ با روشهای جدید (سنگ شکنی یا PCNL) امکان پذیر نباشد، غالباً از جراحی باز استفاده می شود. کلاً سنگهای تا ۰/۵ سانتیمتر، خودبخود دفع می شود؛ سنگهای با قطر ۰/۵ تا ۲ سانتیمتر، ESWL می شوند و سنگهای بزرگتر از ۲ سانتیمتر، PCNL یا جراحی باز می شوند. روشهای جراحی برای خارج کردن سنگ به شرح زیر می باشند:

#### ۱- پیلولیتوتومی (درآوردن سنگ از راه لگنچه)

این روش رایج ترین روش جراحی به منظور درآوردن سنگهای کلیه است. در این روش معمولاً فلانک با انسزیون روی دنده دوازدهم برش داده می شود تا به کلیه برسیم. سپس روی لگنچه برش داده می شود، سنگ را خارج کرده و شستشو با نرمال سالین انجام می شود تا سنگهای ریز باقی مانده خارج شود، چرا که باقی ماندن تکه های کوچک سنگ می تواند هسته اولیه تشکیل سنگهای بزرگتر در آینده باشد.

#### ۲- پارشیل نفرکتومی

در مواردیکه قسمت حاوی سنگ کلیه، فاقد عملکرد باشد، سنگ به همراه قسمت از کار افتاده کلیه خارج می شود و قسمت باقی مانده کلیه با سوچور بسته می شود.





### ۳- نفرولیتوتومی

در این روش نیز پوست در همان محل روش قبلی باز می‌شود تا به کلیه برسیم و سپس با برش روی بافت کلیه در محل سنگ، سنگ خارج می‌شود. در این روش خطر خونریزی از محل برش کلیه وجود دارد که باید به خوبی سوچور شود.

### ۴- نفرکتومی

در مواردی که در اثر سنگ ضایعه شدیدی در بافت کلیه ایجاد شده باشد و کلیه نان فانکشن شده باشد و عفونت مقاوم توأم یا بدون درد پیدا شود، به شرطی که کلیه طرف مقابل سالم باشد، نفرکتومی راحت‌ترین راه حل مشکل سنگ کلیه است. این روش بیشتر در اشخاص مسن به کار می‌رود.

بطور کلی روشهای جراحی دارای عوارض بیشتری نسبت به سایر روشهای درمان سنگ می‌باشند. این عوارض عبارت هستند از:

- ۱- عفونت محل زخم
- ۲- فتق محل برش پوستی
- ۳- محل انسزیون بزرگتر و دوره نقاهت طولانی
- ۴- درد محل عمل

### د. روشهای دارویی (chemolysis)

بسیاری از محققین از روشهای دارویی جهت درمان سنگهای ادراری در بیماران صدمات نخاعی استفاده کرده اند. از جمله دکتر Wood Side و همکارانش از داروی رناسیدین (Renacidin) برای شستشوی مثانه یک بیمار استفاده نمودند که بطور کامل سنگ بیمار را حل نمود. به علت قابل پذیرش و راحت بودن این روش در بیماران با صدمات نخاعی پیشنهاد می گردد. استفاده از این دارو باید با کنترل و مراقبت دقیق منیزیم بیمار انجام شود. در سنگهای قسمت فوقانی دستگاه ادراری توصیه نمی شود و بیشتر در سنگهای مثانه قابل استفاده است.

### پیشگیری و کنترل

پیشگیری از بروز سنگ ادراری در بیماران با صدمات نخاعی از اهمیت ویژه ای برخوردار است، رعایت اقدامات زیر می تواند باعث کاهش میزان سنگهای ادراری در این بیماران شود:

- ۱- انجام اقداماتی برای کنترل عوامل محیطی و فردی؛ به بیمار آموزش می دهیم:

الف) هر روز به مقدار کافی بنوشد تا بدنش کاملاً اشباع گردد. مقدار کل مایعات نباید کمتر از ۲ الی ۳ لیتر (برحسب میزان آب بدن، درجه حرارت محیط، عرق کردن و ...) در روز باشد. که مصرف این میزان مایعات







سبب ادرار کافی جهت کاهش اشباع مواد تشکیل دهنده سنگ در ادرار می شود. مصرف مایعات فراوان می تواند از رسوب کلسیم و تجمع میکروبها در سیستم ادراری جلوگیری نماید. مایعات مصرفی روزانه شامل: آب، آب میوه (بجز آب پرتقال) و میوه‌جات آبدار است. به بیمار توصیه کنید قبل از خواب به مقدار کافی آب بنوشد تا رقت بار ادرار در تمام طول شب حفظ گردد؛ بعلاوه احتمال بیدار شدن برای ادرار کردن به شخص امکان نوشیدن مجدد آب را می دهد.

مصرف مایعات روزانه بیمار باید طوری تنظیم شود که حداقل روزانه ۲ تا ۳ لیتر ادرار داشته باشد. بعلاوه به بیمار آموزش دهید در موارد زیر مصرف مایعات و بخصوص آب را افزایش دهد:

- پس از مصرف غذاهای روزانه ( تا ۳ ساعت) مصرف آب بیشتر باشد.
- پس از فعالیتهای بدنی شدید
- در موارد تب و افزایش گرمای محیط که امکان تعریق را افزایش می دهد.
- (ب) از مصرف سیگار اجتناب نماید.
- ( ج ) از قرار گرفتن در معرض هوای گرم خودداری نماید.
- ( د ) جرم حجمی ادرار خود را توسط نوارهای تست اندازه گیری نماید.

ه) رژیم غذایی خود را که شامل محدودیت مصرف پروتئین و نمک است رعایت نماید. مصرف شیر باید در حد روزانه دو لیوان ادامه یابد: مطالعات نشان داده است که استفاده از غذاهای حاوی کلسیم در رژیم غذایی روزانه سبب کاهش احتمال تشکیل سنگ نمی شود، ولی ریتم تشکیل آنرا افزایش هم نمی دهد. بنابراین برای پیشگیری از پوکی استخوانی در آینده، می بایست همانطور که گفته شد روزانه دو تا سه لیوان شیر مصرف شود.

و) مصرف داروهای زیاد کننده ادرار طبق دستور پزشک.  
ز) کنترل میزان مایعات خورده شده و دفع شده جهت اجتناب از احتباس ادراری

۲- انجام اقداماتی برای کنترل بیماری زمینه ای مانند جلوگیری از عفونت در سیستم ادراری؛

سنگهای ادراری ممکن است به علت عفونت بوجود بیایند. عفونت ممکن است علت اولیه ایجاد سنگ و یا یک عامل ثانویه باشد، به این صورت که باعث رشد سنگهای جدید شود. عفونتها باعث تشکیل موکوپروتئین در ادرار شده و تجمع مواد سنگ ساز را موجب می شوند.

عفونتهای ادراری در بیماران با صدمات نخاعی در اثر استاز ادراری در مثانه، افزایش قلیایی شدن ادرار و هیپرکلسیوری ایجاد می شود.





جهت پیشگیری از بروز عفونت ادراری در بیماران  
 صدمات نخاعی نکات زیر توصیه می شود:

الف) به علائم و نشانه های عفونت در این بیماران توجه  
 کنید (تب، بالا رفتن WBC خون یا ادرار، کشت ادرار  
 مثبت، وجود خون در ادرار و تغییر رنگ ادرار، افزایش  
 انقباضات مثانه)

ب) در صورت بروز علائم عفونت انجام کشت و کامل  
 ادرار و گزارش نتایج به پزشک

ج) کنترل مایعات خورده شده و دفع شده بیمار جهت  
 پیشگیری از احتباس ادراری

د) تشویق بیمار به خوردن مایعات کافی (۲ تا ۳ لیتر  
 روزانه)، مگر اینکه پزشک دستور دیگری داده باشد. میزان  
 مصرف مایعات باید طوری باشد که بیمار روزانه ۲ تا ۳ لیتر  
 ادرار داشته باشد.

ه) رعایت بهداشت در هنگام دفع ادرار و مدفوع و  
 شستشوی مناسب پرینه (در خانمها از جلو به عقب)

و) خارج کردن ادرار با استفاده از روش های غیر تهاجمی  
 (آموزش به بیمار و toilet training) مانند مانور crede  
 (فشار روی مثانه با دست جهت تسهیل تخلیه)، مانور  
 والسالوا، trigger voiding یا کشیدن پوست یا موی ناحیه  
 پوبیس، اسکروتوم یا ران جهت تحریک مثانه

ز) استفاده از روش سونداز متناوب و آموزش اصول صحیح این روش به بیماران (CIC) شامل:

- شستشوی دستها

- ضد عفونی کردن ناحیه پرینه

- رعایت صوت استریل در گذاشتن سوند

استفاده از روش سوندگذاری متناوب یا روش CIC (Clean intermittent catheterization) به معنای تخلیه مثانه هر چند ساعت یکبار (بین ۳-۶ ساعت)، با کمک سونداز متناوب می باشد و برای این کار از سوند نلاتون استفاده می شود و در ظرف حاوی N/S و مقداری بتادین نگهداری می شود؛ سوند و محلول سرم بتادینه هر هفته تعویض می شود. قبل از CIC دستها را شسته و به کمک ژل سوند می زنیم. سوند (نلاتون) مصرفی معمولاً Fr ۱۲-۱۴ می باشد. این روش برای اغلب بیماران مطمئن و راضی کننده می باشد.

ح) سوند فولی یکی از مهمترین عوامل ایجاد سنگهای ادراری در بیماران صدمات نخاعی است و عامل مهمی جهت عفونتهای ادراری می باشد. در بیمارانی که از سوند فولی جهت تخلیه ادرار استفاده می کنند، روشهای زیر جهت جلوگیری از عفونت ادراری توصیه می شود:

۱- رعایت نکات استریل در هنگام گذاشتن سوند

۲- بسته نگه داشتن سیستم تخلیه





- ۳- جلوگیری از جریان معکوس ادراری
- ۴- اجتناب از دستکاری غیرضروری سوند در حین تمیز کردن پرینه
- ۵- اجتناب از گرفتگی در سوند
- ۶- مصرف زیاد مایعات
- ۷- شستشوی روزانه ناحیه ورود سوند به مجرای ادراری
- ۸- تعویض سوند طبق دستورالعمل بیمارستان (هر ۱۵-۱۰ روز)

### خلاصه و نتیجه گیری

بروز سنگهای ادراری در بیماران با صدمات نخاعی یکی از مشکلات شایع می باشد که با استفاده از اقدامات پیشگیرانه می توان تا حدودی از میزان آنها کاسته و احتمال درد و ناراحتی و تخریب پیشرونده کار کلیه را در این بیماران کاهش داد، با توجه به نقش مهم پرستاران در آموزش به بیمار، امیدواریم با استفاده از مطالب ارائه شده شاهد تدوین برنامه های آموزشی بیشتری جهت جلوگیری از عوارض در بیماران مختلف باشیم.

## منابع

- 1- Ulrich. Canale, wendle. Medical surgical Nursing care planning Guides. 4<sup>th</sup> W.B Saunders. 1998.
- 2- Karlowics. Kaven. A. Urologic Nursing. Principles and practice. W.B saunders. Co. 1995.
- ۳- لاکمن و سورشن، پرستاری داخلی- جراحی، پرستاری بیماریهای کلیه، ترجمه دکتر نادر قطبی، تهران: انتشارات بشری ۱۳۷۴.
- ۴- برونرو سودارن، پرستاری داخلی- جراحی، ترجمه دکتر محسن کفائی و همکاران، تهران: انتشارات بشری ۱۳۸۰
- ۵- مروری جامع بر اورولوژی اسمیت، ترجمه دکتر رامین خدام، دکتر سیدعلیرضا خلیلی، تهران: نشر دیباج ۱۳۷۹
- ۶- قمری، محمدرضا، سنگهای کلیه و مجاری ادراری، تهران: انتشارات ایران بیژینس ماشیز ۱۳۷۳
- ۷- مبانی جراحی بوركیت، ترجمه دکتر نادر قطبی، دکتر مهران حیدری سراج، تهران: انتشارات تیمورزاده ۱۳۷۵
- ۸- اورولوژی همراه با تصویر، ترجمه سیدکاظم مدائن، تهران: مرکز نشر دانشگاهی ۱۳۷۱

