

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



# بازسازی مٲانه

در بیماران مبتلا به مٲانه عصبی

(ویژه پزشکان)

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 نفاعی» تهیه گردیده است.

پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان

طبیعی، علی، ۱۳۴۰ -

بازسازی مثانه در بیماران مبتلا به آسیب نخاعی (ویژه پزشکان) Augmentation cystoplasty in neurogenic bladder/علی  
طبیعی، هرمز کرمی؛ [تهیه کننده] مرکز تحقیقات بیماریهای کلیوی و مجاری ادراری، پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان. -تهران:  
پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان. ۱۳۸۵.

۳۲ص- (پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان؛ ۵۰)

ISBN 964-9930-18-3

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیپا.

کتابنامه: ص. ۳۰-۳۲.

۱. نخاع - زخمها و آسیبها. ۲. ادرار - اندامها - بیماریها. ۳. کلیهها - بیماریها - درمان. ۴. مثانه - بیماریها. الف. کرمی، هرمز. ب.  
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی. مرکز تحقیقات بیماریهای کلیوی و مجاری ادراری. ج. بنیاد شهید و امور  
ایثارگران، پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان. د. عنوان.

۶۱۷/۴۸۲۰۴۴

RD ۵۹۴/۳ / ط ۲ ب ۲۳

م ۸۵-۲۵۳۵

کتابخانه ملی ایران



## بازسازی مثانه در بیماران مبتلا به مثانه عصبی (ویژه پزشکان)

پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان  
مرکز تحقیقات بیماریهای کلیوی و مجاری ادراری  
تألیف: دکتر علی طبیعی، دکتر هرمز کرمی  
ویراستار و طراح آموزشی: دکتر احسان مدیریان  
چاپ اول: زمستان ۱۳۸۴  
تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه  
چاپ: صادق  
ناشر: پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان  
شابک ۳-۱۸-۹۹۳۰-۹۶۴

نشانی: تهران، بزرگراه چمران، خیابان یمن، خیابان مقدس اردبیلی، خیابان فرخ، پلاک ۲۵

تلفن ۸ و ۲۴۱۵۳۶۷ و ۲۴۱۲۵۰۲ نامبر

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

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.



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 کتاب آموزشی در زمینه مهمترین عوارض کلیه و مجاری ادراری ناشی از آسیب نخاعی گردیده است.

این کتابها مجموعه‌ای ارزشمند در زمینه اتیولوژی، علائم بالینی و درمانهای رایج بیماری‌های کلیه و مجاری ادراری در جانبازان نخاعی می‌باشد که بصورت خود آموز طراحی شده اند.



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

## درباره این کتاب

آموزش یکی از مهمترین مقوله‌هایی است که در حفظ و ارتقاء سطح سلامت جامعه مؤثر است. از آنجا که در نظام آموزش از راه دور، استاد و کلاس درسی جایگاه مداومی ندارد، پس باید سعی بر استفاده از شیوه‌های جدید آموزشی نمود که در آن از رسانه‌های گوناگون برای تسهیل فرایند یاددهی-یادگیری استفاده بهینه گردد و در این راستا کتاب خود آموز، نقش بسیار ارزنده‌ای خواهد داشت. خود آموزی که نوع پنجم برنامه‌های آموزش مداوم می‌باشد، فرآیندی است که در آن یادگیرنده و یاددهنده یکی است. در این فرایند اهداف موضوعات و محتوای یادگیری و شیوه آن برای یادگیرنده روشن می‌باشد. یادگیرنده در انتخاب زمان آموزش، فضای آموزشی، وسایل کمک آموزشی و برنامه ریزی آن آزادی و اختیار تام دارد. ارزشیابی خودآموزی می‌تواند توسط یادگیرنده و یا هر فردی که به موضوع یادگیری و فرایند و اهداف آن آشناست انجام پذیرد.

در دهه‌های اخیر یکی از روشهای آموزش در جامعه و بخصوص در علوم پزشکی، آموزش از راه دور و خودآموزی بوده است که به عنوان روش برتر در میان روش‌ها و فنون آموزش و یادگیری در گسترش آموزش جایگاه ویژه‌ای پیدا نموده است.

خودآموزی با استفاده از کتاب یکی از روشهای آموزش از راه دور است که تأثیر آن در آموزش انکارناپذیر است. در این نوع خودآموزی، نقش معلم و استاد از طریق کتاب خودآموز پایه ریزی شده و آموزش‌گیرنده بخش عمده‌ای از فرایند آموزش را شخصاً بر عهده می‌گیرد. کتاب خودآموزی باید دارای مشخصات ویژه‌ای شامل ساختار آموزشی هدفمند، خودآزمایی و بازخورد آموزشی باشد.

در این مجموعه با توجه به مشکلات و آسیب‌های فراوان جسمی و روانی ناشی از آسیب طناب نخاعی و تأثیرات عمیقی که این بیماری بر روی زندگی این بیماران خواهد داشت، تلاش شده است تا ضمن تسهیل فرایند یادگیری با استفاده از اصول خودآموزی، نیازهای آموزشی و حرفه‌ای پزشکان در این زمینه برطرف گردد.

این کتاب به منظور یادآوری و بازآموزی پزشکان عمومی به صورت خودآموز تهیه شده است. ترتیب و توالی و نوع نگارش این کتاب به گونه‌ای برنامه ریزی شده است که مطالب آسانتر درک شده و به ذهن سپرده شوند. به منظور درک بهتر مفاهیم این کتاب، توصیه می‌شود در هنگام مطالعه کتاب به پیشنهادهای زیر توجه نمایید:

۱- پیش از شروع به مطالعه هر کتاب، اهداف آموزشی آن کتاب را به دقت مطالعه کنید. این اهداف همانند مدرس به شما خواهند گفت که به هنگام مطالعه باید به دنبال فهم چه مطالبی باشید. چنانچه به مجموعه اهداف دست یابید در حقیقت به هدف کلی ما در این مجموعه آموزشی که ارتقای سطح دانش و تواناییهای پزشکان عمومی در زمینه کنترل و پیشگیری از اختلالات ناشی از آسیبهای نخاعی است، دست یافته اید.

۲- متن را یک بار به طور سریع مطالعه کنید. لازم نیست در این مطالعه تمام مطالب را یاد بگیرید. این کار به شما کمک می کند تا دیدگاهی اجمالی نسبت به مطالب به دست آورید و با مطالب کلی آن آشنا شوید. به این ترتیب مفاهیم به صورت پراکنده و بدون ارتباط با یکدیگر به ذهن سپرده نخواهند شد. بار دیگر با توجه و دقت کامل به مطالعه و فهم جزئیات و یادگیری مطالب مهم در هر قسمت پردازید. قبل از هر مطالعه و همین طور در پایان آن به اهداف رجوع کنید.

۳- در پایان هر کتاب «خلاصه» مطالب کتاب آورده شده است. با دقت آن را مطالعه نمایید. این کار به شما کمک می کند تا پس از مطالعه، یک بار دیگر مطالب مهم را بخوانید و به ذهن بسپارید. این امر در یادگیری نقش بسیار مهمی دارد.

۴- در پایان هر کتاب سؤالاتی با عنوان «خودآزمایی» ارائه شده است. این خودآزماییها برای کسب اطمینان از رسیدن به اهداف رفتاری و نهایتاً دستیابی به هدف آموزشی نهایی طرح ریزی شده اند. فراگیران باید در پایان مطالعه هر کتاب به آنها پاسخ دهند. بهتر است پاسخهای خود را روی کاغذ یادداشت کنید و سپس آنها را با پاسخهای صحیح ارائه شده در پاسخنامه خودآزمایی مطابقت دهید. امید است مطالعه این کتاب در راه کمک رسانی به جانبازان و سایر بیماران قطع نخاع، راهنما و یاریگر شما باشد.

مؤلفین و طراح آموزشی

## فهرست

۱	هدف کلی
۱	اهداف رفتاری
۲	پیش گفتار
۳	علل اختلال فعالیت مثانه
۳	انواع مثانه نوروژنیک
۵	درمان غیر جراحی در اختلال عملکرد ادراری
۵	رفتار درمانی
۶	کاتتریزاسیون دائم
۶	کاتترگذاری تمیز متناوب
۷	کاندوم غلاف
۷	پوشک های جاذب
۸	درمان دارویی
۹	درمان جراحی
۱۸	عوارض جراحی
۲۵	خلاصه
۲۶	خودآزما
۲۹	پاسخنامه خودآزمایی
۳۰	منابع



## هدف کلی

آشنایی با اختلالات فعالیت انقباضی مثانه و نحوه درمان و بازسازی مثانه در بیماران

مبتلا به آسیب طناب نخاعی

## اهداف رفتاری

در پایان این کتاب همکاران محترم قادر خواهند بود:

- علل اختلال فعالیت مثانه را تشریح کنند.
- انواع مثانه نوروژنیک را ذکر کرده و علل و علائم هر یک را بشناسند.
- روش های غیر جراحی در این بیماران را تشریح کنند.
- مراحل آماده سازی پیش از عمل جراحی در این بیماران را توضیح دهند.
- عوارض متعاقب جراحی سیستوپلاستی را شناخته و تشخیص دهند.

## پیش گفتار

در حالت طبیعی ظرفیت مثانه حدود  $500-400$  cc است و توانایی تطبیق با حجم های متفاوت بدون افزایش فشار درونی را داراست که به آن کمپلینانس گفته می شود. مثانه قادر به شروع و حفظ انقباض تا تخلیه کامل می باشد. اختلال فعالیت انقباضی مثانه یا اشکال در مسیر خروجی ادرار سبب ایجاد علائم ادراری (Voiding dysfunction) می شود.

اختلال فعالیت انقباضی مثانه به دو فرم می باشد:

۱- عدم توانایی انقباض کامل که سبب احتباس ادرار در مثانه شده و متعاقب آن فشار درونی مثانه افزایش یافته و انتقال این فشار به سیستم ادراری فوقانی سبب آسیب کلیه ها می باشد.

هدف درمانی در این گونه موارد کمک به تخلیه مثانه می باشد که معمولاً به کمک داروها و یا سونداژ متناوب انجام می گردد.

۲- انقباض بیش از حد که در اینگونه موارد مثانه کوچک و کانتراکته (جمع شده) داریم و در این حالت نیز فشار درونی مثانه بالا رفته و به سیستم ادراری فوقانی سوچور می شود. در اینجا هدف درمانی افزایش حجم مثانه و کاهش فشار درونی آن است که بوسیله سیستم پلاستی Augmentation صورت می گیرد، یعنی قسمتی از روده را برداشته و به شکل کیسه ای (پاچ) در می آوریم و سپس آنرا به مثانه اولیه (native) بیمار منتقل می کنیم.

## علل اختلال فعالیت مثانه

- ۱- اختلال فعالیت (دیس فانکشن) مثانه ناشی از علل عصبی (نوروپاتیک، نوروژنیک) یا غیر عصبی (non نوروپاتیک) می باشد.
- ۲- علل غیر عصبی دیس فانکشن مثانه شامل:
  - ۳- ناپایداری<sup>۱</sup> دترسور، سیستیت مزمن (التهاب مزمن مثانه)، اکستروفی، سیستیت انترسیسیل (بینابینی) سیستیت رادیاسیون (ناشی از اشعه)، مثانه از کار افتاده<sup>۲</sup> در بیماران دیالیزی.
  - ۴- علل عصبی (یا مثانه نوروژنیک)
    - مثانه نوروژنیک بمعنای دیس فانکشن مثانه در اثر آسیب عصبی می باشد که از مهمترین علل آن تروما می باشد.

## انواع مثانه نوروژنیک

- اسپاستیک (موتور، رفلکسیک، مهار نشده<sup>۲</sup>، نورون محرکه فوقانی<sup>۱</sup>): ضایعه در بالای مرکز ادراری نخاعی (S<sub>2</sub>-S<sub>4</sub>) قرار دارد. علل آن شامل: تروما، هرنی دیسک بین مهره ای، اسکروز مولتیپل، تومور و ... می باشد که سبب کاهش ظرفیت مثانه، انقباضات غیرارادی عضله دترسور مثانه، بالا رفتن بیش از حد فشار درونی مثانه حین ادرار کردن و انقباض عضله مخطط لگنی (اسفنکتر) می شود. علائم مثانه اسپاستیک متنوع و شامل: احساس ریزش ناگهانی ادرار (urge)، تکرر ادراری، عفونت ادراری مکرر، بی‌اختیاری ادراری، ریفلکس (برگشت ادرار) و کاهش عملکرد کلیوی می باشد.

<sup>1</sup> Instability

<sup>2</sup> Defunctionalized

<sup>3</sup> uninhibited

<sup>4</sup> Upper motor neuron



• شل<sup>۱</sup> (آتونیک، آرفلکس، حسی<sup>۲</sup>): در اثر ضایعه اعصاب لگنی یا مرکز ادراری نخاعی S<sub>2</sub>-S<sub>4</sub> (Sacral Micturation Center) مثانه توانائی انقباض را از دست داده است. علل آن شامل پولیومیلیت، هرپس زوستر، رادیوتراپی، جراحی، نوروپاتی های عصبی (مثل دیابت) می باشد. شایعترین علت نوع شل ترومای ناحیه S<sub>2</sub>-S<sub>4</sub> می باشد. معمولاً در این نوع مثانه نوروژنیک، بعلت افزایش جبرانی در گنجایش مثانه ناشی از فلج شل، بی اختیاری ادراری رخ نمی دهد و مشکل عمده، رتانسیون می باشد. علائم آن شامل: افزایش ظرفیت مثانه، عدم انقباضات ارادی دترسور، کاهش فشار درون مثانه ای، ترابکولاسیون خفیف مثانه (هیپرتروفی)، کاهش تون اسفنکتر خارجی می باشد.

## درمان

در ابتدا جهت بیماران از روش های درمانی غیر جراحی شامل: رفتار درمانی، درمان مدیکال، CIC (کاتتریزاسیون متناوب) و ... استفاده می شود و در صورتی که این روشها جواب ندهند بیمار کاندید جراحی می شود.

در واقع اندیکاسیون های مداخله جراحی در بیماران اختلال عملکرد مثانه نوروژنیک شامل موارد زیر می باشد:

۱- هیدرونفروز پیشرونده و دیلاتاسیون مقاوم دستگاه ادراری فوقانی در اثر انسداد محل اتصال حالب به مثانه ناشی از مثانه ترابکوله ضخیم و یا ناشی از ریفلاکس ادراری، در صورتی که به درمان محافظه کارانه جواب نداده باشد<sup>۳</sup>.

۲- اپی زودهای مکرر سپسیس ادراری

---

flaccid<sup>1</sup>  
sensory<sup>2</sup>  
ureterovesical junction<sup>3</sup>

۳- مشکل نگهداری ادرار (بی اختیاری) یا مشکل عدم توانایی تخلیه مثانه در شرایطی که بیمار توانایی انجام CIC نداشته باشد.

۴- عدم جواب به درمان غیر جراحی

این بیماران اغلب با ریفلاکس (برگشت ادرار از مثانه به حالبها و کلیه)، اسکار کلیوی و اختلال رشد کلیه که با تصویربرداری مشخص شده است مراجعه می کنند.

### درمان غیر جراحی در اختلال عملکرد ادراری (Voiding dysfunction)

شامل انواع درمان غیر داروئی و درمان داروئی می باشد. درمان غیر داروئی شامل: رفتار درمانی، سونداژ دائم، CIC، استفاده دائمی از کاندوم شیت و پوشک های جاذب ادرار می باشد. درمان غیر جراحی اختلالات ادراری<sup>۱</sup> شامل روشهای زیر می باشد:

#### I رفتار درمانی<sup>۲</sup> (تمرین مثانه)<sup>۳</sup>

- ادرار کردن رأس ساعت<sup>۴</sup> جهت پایین نگهداشتن حجم و فشار درونی مثانه استفاده می شود. در این روش بیمار طبق یک برنامه منظم و رأس ساعت اقدام به ادرار کردن جهت تخلیه کامل یا ناکامل مثانه می کند و بتدریج فاصله زمانی بین ادرار کردن ها را افزایش می دهیم تا بیمار توانایی نگهداری ادرار را پیدا کند.
- فیزیوتراپی ناحیه کف لگن  
به بیمار آموزش داده می شود تا عضلات کف لگن را مکرر منقبض کند تا مانع رفلکس ادرار کردن شود و توانایی نگهداری ادرار را پیدا کند.

<sup>1</sup> Voiding dysfunction

<sup>2</sup> (Bladder Training) behavioral therapy

<sup>3</sup> Bladder training

<sup>4</sup> Timed voiding

## II) کاتتریزاسیون دائم

در این روش برای بیمار سوند فولی تعبیه می شود. پس از مدتی در همه این بیماران باکتریوری ایجاد می شود. کاتتر دائم نهایتاً منجر به یک مثانه جمع شده<sup>1</sup> و فیبروتیک می شود بعلاوه عوارضی مثل سنگ مثانه، کانسر مثانه نیز دارد.

کاتتر ادراری ممکن است سبب تحریک مثانه و اسپاسم مثانه ( به علت وجود جسم خارجی در مثانه) شود و در نتیجه نشت ادراری از کنار سوند ایجاد شود که در این موارد نباید از فولی بزرگتر و بالون پرحجم تر استفاده کرد زیرا سوند بزرگتر، جسم خارجی بزرگتری در مثانه است و تحریک بیشتری ایجاد کرده اسپاسم و نشت را بدتر می کند و ضمناً ممکن است منجر به آسیب گردن مثانه شود؛ بلکه باید از سوند فولی شماره کوچکتر و بالون کم حجم تر استفاده کرد تا تحریک مثانه کمتر شده و نشت ادراری قطع شود. بدلیل عوارض مجرا و آسیب گردن مثانه در موارد استفاده از سوند فولی، بر کاتتر سوپراپوبیک برای موارد درناژ طولانی مدت بخصوص در مردان مناسب تر است. با پیدایش CIC (Clean intermittent catheterization) دیگر استفاده از کاتتریزاسیون دائم، بعلت ریسک عفونت و نیز عوارض سیستم ادراری (اختلال کارکرد کلیه و ...) توصیه نمی شود.

## III) کاتترگذاری تمیز متناوب:

معنای تخلیه مثانه به کمک سونداژ متناوب، هر چند ساعت یکبار (۳-۶ ساعت) می باشد و برای اینکار از سوند نلاتون استفاده می شود که در ظرف سرم نرمال سالین حاوی مقادیری بتادین، نگهداری می شود که سوند و محلول بتادین هر هفته تعویض می شود.

قبل از CIC باید دستها با آب و صابون شسته شود و نیز جهت سونداژ از ژل لوبریکانت لیدوکائین استفاده می شود. کاتتر مصرفی (نلاتون) معمولاً <sup>Fr</sup> 12-14 می باشد. پس از درآوردن

---

Contracted<sup>1</sup>

نلاتون از محلول نگهدارنده، می بایست آنرا با آب شیر شستشو نمائیم سپس با کمک ژل سونداژ انجام شود.

CIC در موارد عدم انقباضات هماهنگ دترسور یا موارد انسدادگردن مثانه (مثل دیس سینرژی اسفنکتر خارجی) بر مشکل غلبه کرده، ادرار را تخلیه می کند؛ در نتیجه فشار مثانه را کاهش داده و اختیار ادراری<sup>1</sup> را بهبود می بخشد.

اکثر اوقات CIC و داروهای آنتی کلینرژیک با هم استفاده می شوند. اگر این دو روش سبب ایجاد اختیار ادراری، رفع ریفلاکس، پیشگیری UTI و حفظ فشار پایین در مثانه حین پر شدن ادرار شود آنرا ادامه می دهیم وگرنه بیمار کاندید Augmentation (بزرگ کردن مثانه با استفاده از روده) سیستمپلاستی می شود.

### (IV) کاندوم غلاف (Candom Sheath)

در مواردی که بیمار بی اختیار است و قادر به نگهداری ادرار نمی باشد و قسمت فوقانی دستگاه ادراری<sup>2</sup> نیز نرمال بوده و در معرض خطر نباشد استفاده می شود ترکیبی از کاندوم متصل به کیسه ادراری می باشد و به دیستال شفت پنیس (تنه آلت) متصل می شود. استفاده از این وسیله جهت خانمها امکانپذیر نمی باشد. خطر نکروز پنیس ناشی از سفتی کاندوم بخصوص در افراد نوروژنیک که حس مختل است، وجود دارد.

### (V) پوشک های جاذب<sup>3</sup>

که نشست ادراری و رطوبت پوست را جذب می کنند.

---

continen<sup>1</sup>

Upper Tract<sup>2</sup>

Absorbent های Pad<sup>3</sup>

## VI) درمان دارویی:

درمان دارویی جهت تسهیل و کمک به پر شدن مثانه (نگهداشتن ادرار) شامل:  
A<sub>1</sub> مهارکننده های انقباض دترسور که سبب کاهش ناپایداری دترسور و کاهش ریزش ناگهانی ادرار<sup>1</sup> می شوند.  
A<sub>2</sub> افزایش دهنده های مقاومت خروجی که سبب افزایش حجم پذیری مثانه و در نتیجه حفاظت از عملکرد کلیه و کاهش احتمال پیلونفریت می شوند.

### A<sub>1</sub> مهارکننده های انقباض دترسور

- آنتی کلی نرژیکها مثل پروبانتین، تولترودین (دتروپان)، اکسی بوتینین (Ditropan) که اثر آنتی اسپاسمودیک و شل کننده عضله صاف<sup>2</sup> هم دارند.
- ضد افسردگیهای سه حلقه ای مثل ایمپرامین که به دو صورت اثر می کند: اول، اثر مهارری مستقیم روی عضله صاف + اثر آنتی موسکارینیک ضعیف و دوم افزایش مقاومت مسیر خروجی ادرار (تحریک  $\alpha$ ).
- مهارکننده های پلی سیناپتیک مثل باکلوفن که منجر به کاهش هیپررفلکسی دترسور در موارد ضایعات نخاعی و همچنین کاهش مقاومت مسیر خروجی ادراری در موارد دیس سینرژی عضله مخطط اسفنکتر میگردد.

### A<sub>2</sub> داروهای افزایش دهنده مقاومت مسیر خروجی ادرار

$\alpha$  آگونیست ها مثل افدرین، سودوافدرین، فنیل پروپانول آمین، ایمپرامین؛ گردن مثانه و پروگزیمال یورترا (مجرا) رسپتورهای  $\alpha_1$  دارند که تحریک آنها سبب انقباض عضله صاف می شود.

<sup>1</sup> urgency  
<sup>2</sup> Smooth muscle relaxant

## درمان جهت تسهیل تخلیه مثانه (VII)

- مانور crèdè (فشار مثانه با دست) در این روش در بیمارانی که قادر به ادرار کردن نیستند فشار بر روی مثانه با دست سبب شروع رفلکس ادرار کردن و تخلیه مثانه می شود.

- مانور والسالوا

- Trigger Voiding کشیدن پوست یا موی ناحیه پوبیس، اسکروتوم یا ران که در موارد مثانه آتونیک یا هیپوتونیک بکار میرود؛ البته به شرطی که در فواصل ادرار کردن، فشار درونی مثانه آنقدر بالا نباشد که سبب آسیب دستگاه ادراری فوقانی شود.

- درمان دارویی

۱- پاراسمپاتومیمتیک ها: بتانکول سبب تحریک انقباضات مثانه جهت تسهیل خروج ادرار می شود.

۲- کاهش مقاومت مسیر خروجی در محل عضله صاف ←  $\alpha$  بلوکرها: پرازوسین

۳- کاهش مقاومت مسیر خروجی در محل عضله مخطط ← بنزودیازپین ها، باکلوفن،

دانترون

## درمان جراحی

زمانی که روشهای مدیکال و غیرجراحی شکست بخورند یعنی علائم ادراری شامل فرکونسی (تکرر ادرار)، ریزش ناگهانی ادرار و بی‌اختیاری، ناتوان کننده بوده و یا فشار پرشدگی مثانه بیشتر از ۴۰ سانتیمتر آب باشد که سبب آسیب پارانشیم کلیه می شود، جراحی را مدنظر قرار می دهیم.

لازم به ذکر است که سیستوپلاستی جهت مثانه نوروژنیک اسپاستیک که ظرفیت یا کمپلیانس مثانه کاهش یافته است استفاده می شود و درمان مثانه نوروژنیک شل نمی باشد.

تظاهرات کاهش ظرفیت یا کمپلیانس می تواند به شکل ریزش ناگهانی ادرار، تکرر ادرار، بی اختیاری، عفونت ادراری مکرر، پیلونفریت یا نارسائی پیشرونده کلیه باشد. سیستموپلاستی به استفاده از قطعه ای از روده جهت بازسازی مثانه اطلاق می شود که به دو شکل می باشد:

الف) در موارد مثانه اسپاستیک یا کم حجم جهت افزایش حجم و گنجایش مثانه به آن پیوند می شود.

ب) در موارد سیستمیکومی (برداشت کامل مثانه) جایگزین مثانه می شود.

**تاریخچه:** اولین بار استفاده از سگمان روده ای برای مثانه در سال ۱۸۸۰ در حیوانات و سپس در دهه ۱۸۹۰ در انسان انجام شد و اندیکاسیون اولیه اینکار، مثانه کوچک کنتراکته (جمع شده) ناشی از سیستمیت TB بود. پیشرفت روشهای جراحی و مراقبت بعد از عمل و آنتی بیوتیکها و نیز شناخت بهتر فیزیولوژی مثانه (عمدتاً در اثر پیشرفت تست یورودینامیک) نتایج را بسیار بهبود بخشیده است. معرفی روش CIC(۱۴) در اوایل دهه ۱۹۷۰ توسط Lapides مهمترین واقعه ای بود که استفاده از سیستموپلاستی Augmentation (بازسازی مثانه جهت افزایش گنجایش) را جهانی کرد. CIC که به معنای سونداژ متناوب جهت تخلیه مثانه می باشد سبب تخلیه راحت و کنترل شده مثانه می شود زیرا مثانه ای که سیستموپلاستی می شود در موارد زیادی، قادر به تخلیه کامل نمی باشد.

### آماده سازی قبل از عمل (Pre-op):

قبل از عمل باید با بیمار در مورد مزایا، خطرات، نیازها و شیوه زندگی پس از عمل صحبت شود. عملکرد کلیه توسط اندازه گیری حجم ادرار ۲۴ ساعته ارزیابی می شود تا جهت تعیین حجم مورد نیاز بازسازی مثانه تصمیم گیری شود. تست یورودینامیک در مواردی که بیمار اختلال ادراری دارد

انجام می شود که مثانه کم حجم با کمپلینانس پائین را نشان می دهد که بعلت فشار بالای ناشی از تجمع ادرار در مثانه، کلیه ها را در معرض خطر قرار داده است.

قبل از عمل باید آزمایشات ادراری، خون، بیهوشی، بررسی اسیدوز متابلیک و سیتولوژی ادرار از نظر بدخیمی دستگاه ادراری انجام شود. تصویر برداری کلیه ها با سونوگرافی و نیز VCUG جهت مشخص کردن سایز و حدود کلیه ها، دیورتیکول، آناتومی گردن مثانه و ریفلاکس انجام می شود. سیستم اسکوپبی جهت بررسی دریچه یورترا، تنگی، پاتولوژی مثانه باید انجام شود. کولونوسکوپبی یا باریوم انما در افراد مسن تر بعلت دیورتیکول روده یا کانسر کولون، بخصوص اگر قرار است از روده بزرگ در سیستم پلاستی استفاده شود انجام می شود.

\* جایگزینی مثانه به دو صورت می باشد:

با اختیار پوستی	} دارای اختیار ادراری	}
ارتوتوپیک نئوبلادر		
بدون اختیار ادراری ← کاندوئیت پوستی		

#### ۱- کاندوئیت پوستی

کنترل ادرار بی اختیار است. در این روش حالبها به قسمتی از روده متصل می شود. سپس قسمت دیگر روده به پوست متصل می شود (استوما) یعنی منفذی پوستی جهت خروج ادرار ایجاد می شود که ادرار بی اختیار از آن خارج می شود و روی آن کیسه چسبانیده می شود.



## ۲- با اختیار پوستی (Cutaneous continent)

در این روش حالبها به قسمتی از روده (قسمت قطع شده جهت تشکیل پاچ) متصل شده و سپس پاچ به وسیله استوما به پوست متصل می شود و ادرار بی اختیار از آن خارج نمی شود بلکه تخلیه آن بکمک سونداژ متناوب (CIC) انجام شود.

## ۳- ارتوتوپیک نئوبلادر

در این روش پاچ به مجرای طبیعی بیمار وصل می شود و از لحاظ محل قرارگیری و عملکرد بسیار شبیه مثانه اصلی باشد. اکثراً دارای اختیار ادراری هستند و برخی (حدود ۴۳٪) جهت تخلیه مثانه نیازمند CIC می باشند. لازم به ذکر است که منظور از اختیار ادراری، خشک بودن بیمار در فواصل بین ادرار کردن ارادی یا با سونداژ (CIC) می باشد.

## ۴-۴ بازسازی مثانه (Augmentation Cystoplasty)

سه روش ذکر شده در بالا جهت جایگزینی مثانه، در مواردیکه مثانه خود بیمار سیستمیکتومی شده است (بعلت کانسر مثانه و...) استفاده می شود، ولی در روش Augmentation Cystoplasty (بازسازی مثانه) برخلاف سه روش فوق، روده به قسمتی از مثانه خود فرد پیوند زده می شود و این روش، روش مورد استفاده در افراد نوروژنیک و جانبازان نخاعی که مثانه کوچک شده دارند استفاده می شود. (رجوع به تصویر شماتیک ضمیمه)

کنتراندیکاسیون نسبی سیستوپلاستی شامل اختلال جسمی یا روحی در بیمار می باشد که باعث ناتوانی انجام CIC در صورت لزوم شود. که شامل بیماران اسکروز مولتیپل، کوادری پلژیک، افراد بسیار ضعیف، افراد با مشکل مغزی (منتال) می باشند. عملکرد کلیوی و کبدی باید قبل عمل

ارزیابی شود زیرا مواد و متابلیتهای ادراری از روده سیستوپلاستی شده (پاچ) بازجذب شده و وارد جریان خون می شود (بجز موارد کاندوئیت پوستی که ادرار درون پاچ نمی ماند و بی اختیار خارج می شود).

برای انجام سیستوپلاستی باید Cr سرم کمتر از 1/8 و کلیرانس کراتی نین حداقل 60 cc/min باشد. Cr بیشتر از 2 کنتراندیکاسیون روش دارای اختیار ادراری می باشد. در مواردیکه  $Cr > 2$  به همراه هیدرونفروز کلیه ها وجود دارد، بمعنی اینست که تخلیه ادرار از کلیه ها بدون حالها یا مثانه دچار مشکل می باشد و می بایست قبل سیستوپلاستی، نفروستومی انجام شود (خارج کردن ادرار کلیه ها با کاتتر از فلانک).

در صورتیکه کلیه بیمار وارد فاز نارسائی نشده باشد و پس از چند روز Cr به کمتر از 2 کاهش یافت بیمار را کاندید دایورژن با اختیار ادراری می نمائیم.

سن کنتراندیکاسیون برای روش ارتوتوپیک نمی باشد و سن فیزیکی مهمتر از سن تقویمی است. چاقی هم کنتراندیکاسیونی برای روش ارتوتوپیک نیست و در واقع ارتوتوپیک در فرد چاق بهتر از روشهای دیگر است زیرا در روش کاندوئیت پوستی باید به شکم بیمار کیسه چسبانیده شود و در روش با اختیار پوستی، CIC از راه استومای پوست در فرد چاق مشکل است.

## آمادگی روده ای<sup>1</sup>

قبل از عمل جهت کاهش عوارض عفونی و جدا شدن<sup>2</sup> آناستوموز انجام می شود و شامل آمادگی مکانیکی جهت کاهش مقدار مدفوع درون روده و آمادگی آنتی بیوتیکی جهت کاهش تعداد باکتریها می باشد.

آمادگی مکانیکی به دو روش قابل انجام است:

Bowel Preparation<sup>1</sup>  
dehiscence<sup>2</sup>

روز قبل عمل	روش استفاده از محلولهای الکترولیتی پلی اتیلن گلیکول		روش مرسوم	
	رژیم	پلی اتیلن گلیکول	رژیم	مسهل
۳	معمولی + Supplements	---	Supplements + Low Residue	Phosphor - soda صبح ۱۰
۲	Supplements + Low Residue	---	مایعات صاف شده	Phosphor - soda صبح ۱۰
۱	مایعات صاف شده	۲-۴ Lit	مایعات صاف شده	اگر محتوی برگشتی انما شفاف نباشد محلول پلی اتیلن گلیکول مصرف می کنیم.

آمادگی آنتی بیوتیکی به سه روش می باشد:

روز قبل عمل	۳ نئوماپسین + مترونیدازول	۲ نئوماپسین + اریتروماپسین	۱ کاناماپسین
۳	---	---	1 <sup>gm</sup> خوراکی هر ساعت تا ۴ ساعت سپس Q/d
۲	1 <sup>gm</sup> نئوماپسین Q/d 750 <sup>gm</sup> مترونیدازول Q/d	---	1 <sup>gm</sup> خوراکی Q/d
۱	1 <sup>gm</sup> نئوماپسین Q/d 750 <sup>gm</sup> مترونیدازول Q/d	1 <sup>gm</sup> اریتروماپسین 1 <sup>gm</sup> نئوماپسین 1 <sup>PM</sup> 2 <sup>PM</sup> 11 <sup>PM</sup>	1 <sup>gm</sup> خوراکی Q/d

روش مورد استفاده در مرکز شهید لبافی نژاد بشرح زیر می باشد:

روز اول: رژیم مایعات صاف شده + دو عدد قرص بیزاکودیل  $6^{PM}$

۴۰ گرم روغن کرچک $10^{PM}$ و $6^{PM}$	}	روز دوم: رژیم مایعات صاف شده +
انمای نرمال سالیین تا صاف شدن مایعات برگشتی $9^{PM}$		
۴۰ گرم روغن کرچک $10^{PM}$ و $6^{PM}$	}	روز سوم: رژیم مایعات صاف شده + سپس NPO تا ساعت $8^{PM}$
اریترومایسین $1^{gm}$ + مترونیدازول $1^{gm}$ , $1^{PM}$ , $2^{PM}$ , $11^{PM}$		
انمای نرمال سالیین $9^{PM}$		

در صورتیکه بیمار مشکلات دیگر ارولوژیک یا GI همراه دارد جهت برطرف کردن آنها، قبل عمل تصمیم گیری می شود. بعنوان مثال در فرد نوروژنیک که یبوست همراه دارد می توان حین جراحی سیستم پلاستی، مالون جهت تسهیل دفع مدفوع تعبیه کرد. در این روش (مالون) آپاندیس بیمار از طریق استومای جداگانه به پوست وصل می شود و بمنظور دفع مدفوع، روزانه نرمال سالیین (حدود 200cc) از طریق استومای آپاندیس به درون روده انفوزیون می شود که این عمل سبب تحریک حرکت روده ها و دفع مدفوع می شود. در واقع مالون، یک راه ارتباطی روده با بیرون بدن می باشد.

### انتخاب سگمان روده ای

سگمانهای روده ای مورد استفاده عمدتاً ایلئوم و کولون و با شیوع کمتر، ژژنوم و معده می باشد. مزایای استفاده از معده (۱۷) شامل: نفوذپذیری کمتر به مواد محلول ادراری، اسیدی کردن ادرار، ترشح کلر و پروتون ها و تولید موکوس کمتر می باشد. در فردی که فانکشن کلیوی نرمال دارد اختلالات الکترولیتی به ندرت ایجاد می شود، گرچه امکان آکالوز متابلیک هیپوکلرمیک وجود

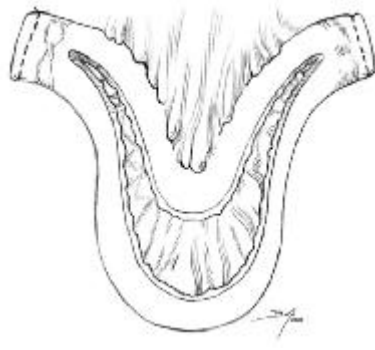
دارد. انسیدانس باکتریوری در این روش ۲۵٪ می باشد که در موارد استفاده از ایلئوم یا کولون انسیدانس باکتریوری حدود ۸۰-۶۰٪ است.

انسیدانس انسداد روده بعد از عمل ۱۰٪ می باشد. عوارضی شامل هماچوری، دیزوری، آکالوز متابولیک درمان ناپذیر در برخی بیماران CRF ایجاد می شود که مشابه عوارض عمل بیلروت I می باشد. در صورتیکه بیمار نارسائی کلیه داشته ( $Cr < 2$ ) یا اسیدوز متابولیک قابل توجه داشته باشد، می توان از معده استفاده کرد چرا که اسیدوز را بدتر نمی کند و ممکن است فانکشن کلیه را در همان حد حفظ کند.

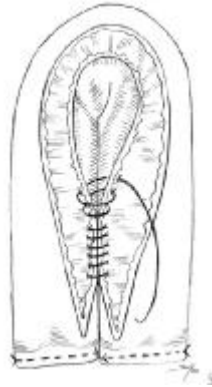
ژوژنوم بعلت اختلالات الکترولیتی شدیدی که ایجاد می کند معمولاً استفاده نمی شود. در صورت نیاز به استفاده از ژوژنوم باید رزکسیون هرچه دیستال تر صورت پذیرد تا عوارض الکترولیتی کاهش یابد. اکثراً از ایلئوم و کولون جهت بازسازی مثانه استفاده می شود و عوارض آنها شامل سوء جذب الکترولیتها و تولید موکوس می باشد.

• در صورتیکه قسمت قابل توجهی از ایلئوم جهت سیستوپلاستی برداشته شود منجر به مشکلات تغذیه ای بعلت فقدان Vit B12، اسهال بعلت عدم بازجذب نمکهای صفاوی و سوء جذب می شود. انسیدانس انسداد روده بعد عمل ۱۰٪ می باشد که در نیمی از موارد، انسداد بطور زودرس در دوره بعد از عمل رخ می دهد. قدرت بازجذب سدیم در ایلئوم و کولون مشابه است ولی در کولون میزان جذب کلر و ترشح بی کربنات بیشتر است بنابراین استفاده از ایلئوم بر کولون ارجح است چرا که ریسک اسیدوز هیپرکلرمیک بخصوص در موارد اختلال کارکرد کلیوی، در ایلئوم کمتر است. انسیدانس انسداد روده در موارد استفاده از کولون ۴٪ (کمتر از ایلئوم) می باشد. استفاده از ایلئوم در موارد زیر توصیه نمی شود: سندرم روده کوتاه، بیماری التهابی روده کوچک، سابقه رادیاسیون وسیع ایلئوم بعلت بدخیمی لگنی.

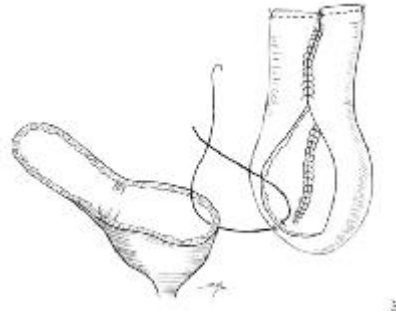
۱- برداشتن قطعه ای از روده جهت اتصال به مثانه



۲- دوختن قسمت آنتی مزانتویک روده برداشته شده



۳- اتصال روده Augment شده به مثانه native بیمار



کلاً عوارض متابولیک دایورژن روده ای بعلت بازجذب مواد توسط پاچ روده ای می باشد (۹).

### ۱. اختلالات الکترولیتی

معدۀ: آکالوز متابولیک هایپوکلرمیک که مشکل عمدۀ ای نمی باشد مگر در موارد نارسائی کلیه که اختلال قابل توجه در دفع بی کربنات وجود دارد (۱۶).

ژوژنوم: هایپوناترمی، هایپوکلرمی، هایپرکالمی، ازوتمی، اسیدوز بعلت افزایش ترشح سدیم و کلر و افزایش بازجذب پتاسیم و هیدروژن عوارض فوق رخ می دهد. دفع سدیم و کلر منجر به دفع آب و در نتیجه دهیدریشن می شود. اختلالات الکترولیتی فوق منجر می شود به سندرم لتارژی، تهوع، استفراغ، دهیدریشن، ضعف عضلانی، تب که این سندرم با مصرف TPN (هایپرالیمانتاسیون) تشدید می یابد (۱۶).

ایلئوم و کولون: اسیدوز متابولیک هایپرکلرمیک در موارد شدید؛ علائم آن شامل سندرم خستگی زودرس، بی اشتهائی، از دست دادن وزن، پلی دیپس (تشنگی) لتارژی می باشد. درجاتی از اسیدوز در اکثر بیمارانی که ایلئوم یا کولون استفاده می شود رویت می شود ولی عمدتاً اسیدوز به مقدار جزئی است. علت اسیدوز بازجذب آمونیوم و دفع بی کربنات است. برای درمان از مواد قلیائی کننده استفاده می شود. درمان شامل محلول سیترات سدیم و سیتریک اسید (محلول شول) یا محلول پلی سیترا (محلول شول + سیترات پتاسیم) می باشد. از آنجائیکه اوره و کراتی نین توسط ایلئوم و کولون بازجذب می شود، مقادیر سرمی اوره و کراتی نین لزوماً نشانه دقیق فانکشن کلیه نیست (۱۶).

## ۲. اختلال هوشیاری

بعلت کمبود منیزیم، مسمومیت داروئی و اختلال متابولیسم آمونیاک روی می دهد و شایعترین علت آن اختلال متابولیسم آمونیاک است که در موارد سیروز و اختلال فانکشن کبدی رخ می دهد. گاهی نیز با وجود فانکشن کبدی طبیعی رخ می دهد.

## ۳. جذب غیرطبیعی داروها و مسمومیت داروئی

بیشترین داروهای مشکل ساز داروهای هستند که از طریق گوارش جذب شده و بدون تغییر از کلیه دفع می شوند.

## ۴. استئومالاسی

علل مولتی فاکتوریال دارد ولی شایعترین آن اسیدوز پایدار می باشد. علائم آن شامل لتارژی، درد مفصل (بخصوص مفاصل متحمل وزن)، پروگزیمال میوپاتی می باشد.

## ۵. رشد و نمو

اختلال رشد خطی (linear growth)، مستعد بودن به شکستگی ها و عوارض ارتوپدیک از جمله این عوارض می باشند.

## ۶. عفونت

در  $\frac{۳}{۴}$  موارد، نمونه ادرار بیماران ایلئال کاندوئیت، عفونی می باشد. در سیستمهای کولون، افزایش بروز باکتریوری، باکتری می و اپیزودهای سپتیک وجود دارد که شیوع آنها بیشتر از سیستمهای ایلئوم (ایلئوسیتوپلاستی) می باشد. پیلونفریت حاد در



۱۷-۱۰٪ موارد سیستموپلاستی ایلئوم و کولون کاندوئیت رخ می دهد.

چون احتمال آسیب upper tract در موارد کشت مثبت پروتئوس یا سودومونا بیشتر است، بیماران با کشت غالب پروتئوس یا پسودومونا باید درمان شود ولی موارد کشت مخلوط میکروبها در صورتی که سمپتوماتیک نباشند نباید درمان شوند. دو سوم بیماران سیستموپلاستی به روش lock، کشت های مثبت دارند.

## ۷. سنگ

یکی از عوارض عفونت پایدار، تشکیل سنگهای منیزیم آمونیوم فسفات می باشد (۱۵).

## ۸. هایپرمولیتیتی روده - سندرم روده کوتاه و عوارض تغذیه ای

از دست دادن قسمت قابل توجهی از ایلئوم منجر به سوء جذب نمکهای صفاوی و در نتیجه اسهال چرب، سوء جذب Vit.B<sub>12</sub> می شود. از دست دادن قسمت قابل توجهی از ژژنوم منجر به سوء جذب چربی، کلسیم و فولیک اسید می شود.

## ۹. سرطان درون پاچ

که به همین دلیل توصیه به انجام سیتولوژی ادرار و سیستموسکوپی سالیانه بیماران می شود. در موارد سیستموپلاستی ایلئوم و کولون احتمال بروز آدنوکارسینوم، کارسینوم آندیفرانسیه، سارکوم و کارسینوم ترانزیشنال درون پاچ وجود دارد (۸).

## اقدامات بعد از عمل

تا زمانیکه ایلئوس پارالتیک بعد عمل جراحی بهبود نیابد، بیمار NPO می ماند که معمولاً بین ۲-۴ روز طول می کشد و در این مدت بیمار لوله معده دارد و مایعات IV دریافت می کند تا فانکشن طبیعی روده برگشته و صداهای روده ای سمع شود.

اگر وضعیت تغذیه ای بیمار از قبل از عمل مختل بوده یا اگر بعد عمل عوارضی وجود دارد که تغذیه را به تاخیر می اندازد و یا اگر در روز پنجم بعد عمل هنوز ایلئوس پارالتیک داریم، هایپرالیماننتاسیون (TPN) را شروع می کنیم.

بهبتر است بعد از عمل برای بیمار لوله معده گذاشته شود تا ریسک آسپیراسیون کاهش یابد و نیز سبب کاهش ورود ترشحات معده و روده به محل آناستوموز روده ای و نشت از محل آناستوموز شود. شایعترین علت موربیدیتی و مورتالیتی در مراحل اولیه بعد از عمل، ناشی از عوارض روده ای (قسمت آناستوموز شده روده ها، و یا سگمان مصرف شده در سیستوپلاستی) می باشد.

پس از عمل روزانه ۲-۳ بار مثانه از طریق سوند فولی شستشو داده می شود تا موکوس تولید شده توسط روده تخلیه شده و از انسداد سوند فولی توسط موکوس جلوگیری شود زیرا انسداد و عدم خروج ادرار سبب احتباس ادراری شده و خطر پارگی پاچ را بدنبال دارد.

در عمل سیستوپلاستی، دو کاتتر برای بیمار تعبیه می شود یکی سوند فولی که از طریق مجرا به درون پاچ قرار داده می شود و دوم کاتتر سوپراپوبیک که هر دو اینها در روزهای ۲۰-۲۱ بعد عمل بتدریج خارج شده و CIC شروع می شود. CIC ادر ابتدا هر ۲-۳ ساعت شروع شده و کم کم فواصل افزایش یافته تا به هر ۴ ساعت یکبار برسد و نیز بیمار حداقل یکبار در شب باید بیدار شده و CIC انجام دهد. بیمارانی که مشکل نورولوژیک ندارند ممکن است به مرور توانایی ادرار کردن را پیدا کنند که در این موارد می بایست حجم باقیمانده بعد از ادرار کردن چک شود تا مطمئن شویم که مثانه با ادرار کردن، کامل تخلیه می شود که در اینصورت نیاز به CIC ندارد.

جهت پیگیری بیماران می بایست ۶ هفته، ۳ ماه و ۶ ماه بعد و سپس سالیانه مراجعه کنند تا الکترولیت‌های سرم (جهت بررسی اسیدوز) چک شود و ارزیابی فانکشن کلیه نیز صورت پذیرد. کشت ادراری جهت غربالگری کولونیزاسیون باکتری مولد اوره آز (که عامل سنگ است) انجام می شود. پس از گذشت ۱۰ سال از جراحی، بعلت ریسک ایجاد کانسر در پاچ، بیماران می بایست سالیانه سیسوسکوپی شوند. در ضمن به بیمار در مورد عوارض پاچ (مثل پارگی و ...) آموزش داده می شود که در زیر به بررسی آنها می پردازیم:

### مراقبت‌های عمومی

تمام بیمارانی که پاچ شان نیاز به کاتتریزاسیون دارد باکتریوری مزمن دارند. اکثراً معتقدند که در صورت نداشتن علائم نیازی به درمان آنتی بیوتیکی نمی باشد و فقط در موارد پیلونفریت درمان انجام می شود. در موارد پیلونفریت مکرر باید پاچوگرافی جهت بررسی وجود ریفلاکس یا بررسی از نظر وجود سنگهای دستگاه ادراری فوقانی انجام شود (۱۳).

در موارد درد ناحیه پاچ به همراه افزایش انقباض پذیری پاچ (که سبب بی اختیاری می شود) به عفونت پاچ مشکوک می شویم. در اینگونه موارد بیمار با شرح حال خروج ناگهانی ادرار زیاد و بی اختیاری همراه با احساس ناراحتی در ناحیه پاچ مراجعه می کند که نیاز به درمان آنتی بیوتیکی بمدت حداقل ۱۰ روز دارد.

### رتانسیون

رتانسیون ادراری عارضه مهم و ناشایع پاچ هائی که CIC می شوند، می باشد که علت آن تجمع موکوس بوده و یک اورژانس واقعی است و باید فوراً با سونداژ و شستشو تخلیه شود. تولید موکوس در کولون پاچ بیشتر از پاچ روده باریک است.

## پرفوریشن (پارگی)

در هر بیمار سیستوپلاستی که با ظاهر ناخوش مراجعه کرد باید بلافاصله به پارگی شک کنیم چرا که پارگی ممکن است با علائم متنوعی تظاهر کند. در یک مطالعه ۶٪ بیماران سیستوپلاستی شده، پارگی پاچ را تجربه کرده بودند (۲۰).

تظاهر بیماری ممکن است به شکل شکم حاد و یا تظاهری مبهم به شکل تهوع و استفراغ و اتساع شکم باشد.

بیماران نورولوژیک ممکن است درد شکمی یا لگنی نداشته باشند و در عوض کمی بعد با سپسیس ادراری مراجعه نمایند. لیک ادرار از پاچ پاره شده ممکن است سبب درد فلانک ناشی از انسداد حالب و یا سبب اختلال الکترولیتی ناشی از بازجذب پیریتونئال ادرار شود (۲۰).

در موارد مشکوک، اگر بیمار از نظر کلینیکی stable باشد ماده حاجب را بطور رتروگرید وارد مثانه (پاچ) می کنیم و CT سیستوگرام تشخیصی انجام می شود (۲۰).

اتیولوژی پارگی نامشخص است ولی ممکن است ایسکمی، عفونت، التهاب دیستانسیون بیش از حد و یا آسیب ایاتروژنیک پاچ حین CIC، عامل آن باشد (۲۰).

## موکوس و سنگ

موکوس می تواند مجرای خروجی پاچ را مسدود کند، شانس عفونت را افزایش دهد و هسته ای جهت تشکیل سنگ تشکیل دهد. به همین جهت توصیه و تاکید بر شستشوی روزانه پاچ با آب یا نرمال سالین جهت خروج موکوس ها می شود.

در ۵۰-۱۸٪ بیماران سنگ پاچ تشکیل می شود که عمدتاً استرویت می باشد. در مواردیکه در کشت ادرار پاچ، باکتری مولد اوهره آز رشد کرده باشد توصیه به مصرف آنتی بیوتیک می شود.

بررسی سالیانه با KUB جهت بررسی احتمال وجود سنگ (قبل از بزرگ شدن آن) می شود تا در مراحل اولیه نسبت به درمان آن اقدام شود که شامل ESWL، درمان اندوسکوپی از طریق مجرا، درمان پرکوتانه بروش مشابه PCNL و جراحی باز می باشد.

## بی اختیاری ادراری

بی اختیاری ادراری در اثر علل زیر رخ می دهد:

- ۱- قطعه کوتاهی از روده جهت Augmentation استفاده شود که حجم کافی نگیرد.
- ۲- قطعه روده حین عمل بخوبی دتوبولاریزه نشود (یعنی از وضعیت توبولی لوله ای شکل خارج نشود) و در نتیجه با قدرت منقبض شود.
- ۳- تجمع موکوس یا سنگ حجم ممانه را کاهش داده و سبب لیک ادراری در فواصل CIC شود.
- ۴- UTI می تواند سبب ناپایداری دترسور شده و سبب بی اختیاری شود.
- ۵- اگر مقاومت خروجی ادراری (گردن ممانه و اسفنکتر خارجی) ضعیف باشد و این مسئله قبل عمل تشخیص داده نشود سبب لیک می شود.

## انسداد روده باریک

کلاً در حدود ۳٪ بیماران رخ می دهد و در هر زمانی بعد عمل ممکن است اتفاق بیفتد. هرنی پاراستوما در مواردیکه سوراخ خروجی پاچ به پوست متصل شده باشد و هرنی داخلی نیز ممکن است رخ دهد.

## اسهال

در موارد برداشتن دریچه ایلئوسکال رخ می دهد.

## خلاصه

مثانه قادر به شروع و حفظ انقباض تا تخلیه کامل می باشد. اختلال فعالیت انقباضی مثانه یا اشکال در مسیر خروجی ادرار سبب ایجاد علائم ادراری می شود. اختلال فعالیت انقباض مثانه به دو صورت و یا انقباض بیش از حد مثانه روی می دهد.

مثانه نوروژنیک که به معنای دیس فانکشن مثانه در اثر آسیب عصبی می باشد، معمولاً بدنبال تروما ایجاد شده و به دو صورت دیده می شود. مثانه اسپاستیک که در طی آن ضایعه در بالای مرکز ادراری نخاعی (S2-S4) قرار دارد و بیمار به علت کاهش ظرفیت مثانه، انقباضات غیر ارادی عضله دترسور مثانه و بالا رفتن بیش از حد فشار درونی مثانه حین ادرار کردن، دچار احساس ریزش ناگهانی ادرار، تکرر ادراری و بی اختیاری ادراری می شود. در مثانه آتونیک (شل) شایعترین علت، ترومای ناحیه S2-S4 است که بعلت افزایش جبرانی در گنجایش مثانه ناشی از فلج شل، معمولاً بی اختیاری ادراری روی نداده و شکل عمده رتانسیون ادرار می باشد.

جهت درمان این بیماران از روش های درمانی غیر جراحی شامل رفتار درمانی، درمان مدیکال، CIC و ... استفاده می شود و در صورتیکه این روش ها جواب ندهد، بیمار کاندید جراحی می شود. در بازسازی مثانه (Augmentation Cystoplasty) که در افراد نوروژنیک و مبتلایان به آسیب طناب نخاعی که مثانه کوچک شده دارند، بکار می رود، روده به قسمتی از مثانه خود فرد پیوند زده میشود. مهمترین عوارضی که متعاقب این عمل مشاهده می شود شامل اختلالات الکترولیتی، اختلال هوشیاری، رتانسیون ادراری، پرفوریشن، جذب غیرطبیعی داروها، مسمومیت غذایی و ... می باشد. در خاتمه لازم به ذکر است که تحقیقاتی در جریان است تا از کشت *in vivo* (خارج بدن) سلول اروتلیال (اپی تلیوم دستگاه ادراری) جهت افزایش حجم مثانه برای سیستوپلاستی استفاده شود.

## خود آزما

۱- در خصوص مثانه اسپاستیک کدام یک از موارد زیر صحیح نیست؟

- الف) ضایعه در بالای مرکز ادراری نخاعی (S2-S4) قرار دارد.
- ب) هرنیه دیسک بین مهره ای و اسکروز مولتیپل از علل ایجاد کننده آن می باشند.
- ج) انقباضات ارادی عضله دتروسور مثانه باعث بالا رفتن بیش از حد فشار درونی مثانه می شود.
- د) احساس ریزش ناگهانی ادراری (urge) و بی اختیاری ادراری از علائم شایع آن است.

۲- کدام یک از جملات زیر در مورد مثانه شل صحیح است؟

- الف) مشکل عمده این بیماران بی اختیاری ادرار است.
- ب) تراپکولاسیون خفیف مثانه (هیپرتروفی) و کاهش تون اسفنکتر خارجی از علائم این نوع مثانه نوروزنیک محسوب می شوند.

ج) شایعترین علت آن ترومای ناحیه بالای S2-S4 می باشد.

د) کاهش ظرفیت مثانه یکی از مشکلات شایع در این گروه بیماران محسوب می شود.

۳- کدامیک از بیماریهای زیر از علل بوجود آورندهٔ مثانه عصبی آتونیک محسوب نمی شوند؟

- الف) پولیومیلیت
- ب) اسکروز مولتیپل
- ج) هرپس زوستر
- د) رادیوتراپی

۴- اندیکاسیونهای مداخله جراحی در بیماران مبتلا به اختلال عملکرد مثانه نوروژنیک شامل کدام یک از موارد زیر نمی شود؟

الف) هیدرونفروز پیشرونده و دیلاتاسیون مقاوم دستگاه ادراری

ب) اپیزود های مکرر سپسیس ادراری

ج) احساس ریزش ناگهانی ادرار (urgency)

د) عدم جواب به درمان غیر جراحی

۵- عوارض استفاده از کاتتریزاسیون دائمی بیمار با سوند فولی شامل همه موارد زیر می شود،

بجز:

الف) باکتریوری و هماچوری      ب) مثانه جمع شده (contracted) و فیبروتیک

ج) سنگ مثانه      د) کانسر مثانه

۶- کدام دسته از داروهای زیر جزو مهارکننده های انقباض عضله دتروسور محسوب

نمی شوند؟

الف) ضد افسردگی های سه حلقه ای      ب) آلفا آگونیست ها

ج) آنتی کولینرژیک ها      د) مهارکننده های پلی سیناپتیک

۷- جهت تسهیل تخلیه مثانه کدامیک از روشهای زیر کاربرد کمتری دارد؟

الف) مانور Crede      ب) مانور والسالوا

ج) Trigger Voiding      د) تحریک رفلکس بولبوکاورنو



۸- در کدامیک از روشهای جراحی مثانه، مثانه خود بیمار نیز جهت درمان، مورد استفاده قرار

می گیرد؟

الف) کاندوئیت پوستی (ب) Cutaneous Continent

ج) Orthotopic Neobladder (د) Augmentation Cystoplasty

۹- در کدامیک از روشهای جراحی مثانه انجام CIC جهت تخلیه مثانه متعاقب عمل امکانپذیر

نمی باشد؟

الف) کاندوئیت پوستی (ب) Cutaneous Continent

ج) Orthotopic Neobladder (د) Augmentation Cystoplasty

۱۰- کدامیک از سگمانهای دستگاه گوارش بعلت ایجاد عوارض متابولیک شدیدی که ایجاد

می کند، کمتر جهت بازسازی مثانه بکار برده می شود؟

الف) معده (ب) ایلئوم

ج) ژوژنوم (د) کولون

## پاسخنامه خودآزمایی

همکاران محترم می توانند جهت اطمینان از صحت پاسخهای خود آنها را با جوابهای زیر مقایسه نمایند.

- |       |        |
|-------|--------|
| ب -۲  | ج -۱   |
| ج -۴  | ب -۳   |
| ب -۶  | الف -۵ |
| د -۸  | د -۷   |
| ج -۱۰ | الف -۹ |

## Reference

- 1- Iverson AJ, Sabanegh E, Cespedes R.D: Augmentation cystoplasty. E medicine Jan 2004.
- 2- Hautmann R.E: Urinary diversion: I Leal conduit to Neobladder. J Urol March 2003: 169: 834.
- 3- Mc Dougal W.S.O use of intestinal segments and urinary diversion. In Walsh, Retik, Vaughan, Wein (editors): Campbell's urology. Saunders, 2002.
- 4- Benson M.C, Olsson C.A: Cutaneous continent urinary diversion. In Walsh, Retik, Vaughan, Wein (editors): Campbell's urology. Saunders, 2002.
- 5- Stein J.P, Skinner D.G: orthotropic urinary diversion. Walsh, Retik, Vaughan, Wein (editors): Campbell's urology. Saunders, 2002.
- 6- Tanagho E.A, Lue T.F: Neuropathic bladder disorders. In tanagho, Mc Anincl (editors): Smith's general urology. MC Graw Hill, 2000.
- 7- Braren V, Bishop MR: Laparoscopic bladder auto augmentation in children. Urol C North Am 1998 Aug; 25(3): 533-40[Medline].

- 8- Filmer RB, Spencer JR: Malignancies in bladder augmentations and intestinal conduits. J Urol 1990 Apr; 143(4): 671-8[Medline].
- 9- Flood HD, Malhotra SJ, and O'Connell HE: Long-term results and complications using augmentation cystoplasty in reconstructive urology. Neurourol Urodyn 1995; 14(4): 297-309[Medline].
- 10- Franco I, Levitt SB: Urolithiasis in the patient with augmentation cystoplasty: pathogenesis and management. AUA Update Series 1997; 17.
- 11- Graham Jr SD, Glenn JF: Bladder Augmentation. In: Graham SD, Glenn JF, et al, eds. Glenn's Urology. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia, Pa: Lippincott-Raven; 1998: 211-7.
- 12- Hedican SP, Schulam PG, Docimo SG: Laparoscopic assisted reconstructive surgery. J Urol 1999 Jan, 161(1): 267-70[Medline].
- 13- Herschorn S, Hewitt RJ. Patient perspective of long-term outcome of augmentation cystoplasty for neurogenic bladder. Urology 1998 Oct; 52(4): 672-8[Medline].
- 14- Lapidés J, Diokno AC, Silber SJ: Clean, intermittent self-catheterization in the treatment of urinary tract disease. J Urol 1972 Mar; 107(3): 458-61[Medline].

- 15- Leng WW, Blalock HJ, Fredriksson WH: Enterocystoplasty or detrusor myectomy' Comparison of indications and outcomes for bladder augmentation. J Urol 1999 M. 161(3): 758-63[Medline].
- 16- Mills RD, Studer UE: Metabolic consequences of continent urinary diversion. J Urol 1999 Apr; 161(4): 1057-66[Medline].
- 17- Nguyen DH, Bain MA, Salmonson KL: The syndrome of dysuria and hematuria in pediatric urinary reconstruction with stomach. J Urol 1993 Aug; 150(2 Pt 2): 707-9[Medline].
- 18- Pope JC, Keating MA, Casale AJ: Augmenting the augmented bladder: treatment of the contractile bowel segment. J Urol 1998 Sep; 160(3 Pt 1): 854-7[Medline].
- 19- Rink RC, Hollensbee D, Adams MC: Complications of Bladder Augmentation in Children and Comparison of Gastrointestinal Segments. AUA Update Series 1995. 14: 122-7.
- 20- Rivas DA, Chancellor MB, Huang B: Comparison of bladder rupture pressure after cystoplasty.