

بِسْمِ اللَّهِ  
الرَّحْمَنِ  
الرَّحِيمِ



# تنگی مجرای ادرار

در بیماران مبتلا به آسیب نفاعی

(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 نفاعی» تهیه گردیده است.

پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان

حسینی، جلیل، ۱۳۴۰-

تنگی مجرای ادرار در بیماران مبتلا به آسیب نخاعی (ویژه پرستاران) / جلیل حسینی، امیر حاجی محمد مهدی ارباب؛ [تهیه کننده] مرکز تحقیقات بیماریهای کلیوی و مجاری ادراری، پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان-تهران: پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان، ۱۳۸۵.

۲۸ص- (پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان: ۴۱)

ISBN 964-9930-09-4

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا.

کتابنامه: ص. ۲۶-۲۹.

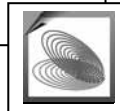
۱. نخاع - زخمها و آسیبها - پرستاری. ۲. ادرار - اندامها - بیماریها. ۳. اورولوژی برای پرستاران الف. حاجی محمد مهدی ارباب، امیر، ۱۳۵۲- ب. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی. مرکز تحقیقات بیماریهای کلیوی و مجاری ادراری. ج. بنیاد شهید و ایثارگران. پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان. د. عنوان.

۶۱۷/۴۸۲-۲۲

RD ۵۹۴۳ / ج ۵

۸۵-۳۴۸۶ م

کتابخانه ملی ایران



## تنگی مجرای ادرار در بیماران مبتلا به آسیب نخاعی (ویژه پرستاران)

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

تألیف: دکتر سید جلیل حسینی

دکتر امیر حاجی محمد مهدی ارباب

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 ۹۶۴-۹۹۳۰-۰۹-۴

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 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	پاتوژنز و اتیولوژی
۴	وضعیت دستگاه ادراری پس از آسیب نخاعی
۵	آسیب نخاع ساکرال
۶	آسیب نخاعی فوق ساکرال
۸	روشهای تخلیه مثانه در آسیب های عصبی مثانه
۱۱	اپیدمیولوژی
۱۲	علائم بالینی
۱۲	تشخیص
۱۴	روشهای درمان
۱۵	دیلاتاسیون
۱۵	اینترنال یورتروتومی
۱۶	لیزر تراپی
۱۷	بازسازی مجرا با عمل جراحی باز
۱۸	پیشگیری و کنترل
۲۰	مراقبت های پرستاری
۲۰	اثرات حاصل از ناتوانی جسمی
۲۱	مراقبت های اورولوژیک پرستاری
۲۶	منابع





## مقدمه

ضایعات نورولوژیک در اثر ضایعه به ستون فقرات نخاعی، مراحل مختلف عملکرد دستگاه ادراری تحتانی را تحت تأثیر قرار می دهند و اینکه کدام مرحله درگیر شود، بستگی به ناحیه درگیری سیستم عصبی و نوع ضایعه (تحریکی یا تخریبی) دارد (۳).

ضایعات ستون فقرات نخاعی در اثر عوامل مختلفی مثل تصادف رانندگی، نزاع، آسیب عروقی، سقوط از ارتفاع، عفونت، پرولاپس (فتق) دیسک بین مهره ای ایجاد می شود (۳). این ضایعات به ۲ دسته مهم ساکرال و فوق ساکرال تقسیم می شوند که صدمات ساکرال از مهره  $T_{12}$  تا  $L_1$  می باشد و صدمات فوق ساکرال در بالای این ناحیه قرار دارد (۳).

این بیماران به دلیل مشکلاتی از جهت تخلیه ادرار، از روشهای کاتتریزاسیون متناوب تمیز، کاتتر فولی ماندگار و روشهای دیگر استفاده می کنند و در صورت استفاده نادرست از این روشها مستعد تنگی مجرا می شوند.





برای تشخیص تنگی مجرا در بیماران با ضایعات نخاعی می‌توان از عدم عبور راحت سوند جهت تخلیه مثانه و دیگر روشهای پاراکلینیک مثل سیستوسکوپی، سونوگرافی، گرافی از مجرای ادرار با ماده حاجب همراه با مطالعه آندوسکوپی همزمان سود برد.

در درمان این بیماران، همکاری پزشک و تیم مراقبت شامل پرستار و فیزیوتراپ جهت رسیدن به هدف درمانی انتخاب شده مهم می‌باشد. روشهای درمانی این بیماران شامل دیلاتاسیون، اینترنال یورتروتومی و جراحی باز می‌باشد.

## پاتوژنز و اتیولوژی

در این مبحث به آناتومی مجرای ادراری، وضعیت دستگاه ادراری پس از آسیب نخاعی، پاتوفیزیولوژی دستگاه ادراری تحتانی در آسیب های نخاعی و اتیولوژی تنگی مجرای می پردازیم.

پیشابراه به ۲ قسمت تقسیم می شود:

۱- مجرای قدامی

۲- مجرای خلفی (شکل ۱)

مجرای قدامی شامل ۳ قسمت می باشد:

۱- Fossa Navicularis: که داخل بافت نعوظی اسفنجی (Corpus spongiosum) سر آلت قرار دارد.

۲- Penile: که داخل کورپوس اسپونژیوزوم قرار داشته و قبل از مجرای بولبار قرار می گیرد و از نظر آناتومیک داخل آلت است.

۳- Bulbous: از نظر قطر بزرگتر از مجرای Penile می باشد و بعد از مجرای Penile می باشد و عمدتاً در خلف بیضه و داخل پرینه قرار دارد.

امل ۳ قسمت می باشد





مجرای خلفی شامل ۲ قسمت می باشد.

- ۱- ممبرانوس: بوسیله اسفنکتر خارجی احاطه شده و این قسمت به ساختمان ثابتی متصل نشده است.
- ۲- پروستاتیک: بوسیله بافت پروستات احاطه شده است (۱).

### وضعیت دستگاه ادراری پس از آسیب نخاعی

بعد از آسیب نخاعی یک دوره کاهش تحریک پذیری در زیر سطح آسیب ایجاد می شود که به آن شوک نخاعی می گویند و همراه با از بین رفتن رفلکس های سوماتیک و فلج عضلات در زیر این سطح می باشد. در این مرحله تغییراتی در کارکرد مثانه ایجاد می شود، بطوریکه قدرت انقباض خود را از دست داده و احتباس ادراری ایجاد می شود و درمان آن کاتتریزاسیون مجرا و تخلیه مثانه می باشد. (۳) همه قبول کرده اند که کاتتریزاسیون متناوب تمیز (CIC (Clean Intermittent Catheterization) یک روش عالی در دوره شوک نخاعی بوده و از استفاده از این روش حمایت شده است (۳، ۴، ۵). این دوره معمولاً بین ۶-۱۲ هفته طول می کشد ولی ممکن است ۱-۲ سال نیز طول بکشد (۳، ۴).

**Figure 1:** Sagittal section of the male urethra is subdivided into 1, Fossa navicularis. 2, Penile urethra. 3, Bulbous urethra. 4, Membranous urethra and bladder neck. Devine CJ Jr. Angermeier. The penis and male perineum.

ضایعات ستون فقرات نخاعی بطور کلی به ۲ دسته ساکرال و فوق ساکرال تقسیم می شود. قسمت ساکرال طناب نخاعی از حدود مهره T<sub>12</sub> تا مهره L<sub>1</sub> شروع می شود و قسمت فوق ساکرال آن بالای این ناحیه قرار دارد. آسیب نخاعی بر اساس ستون مهره ها با قسمتی از نخاع که درگیر است تفاوت دارد. چرا که نخاع در ناحیه دم اسب (cauda equina)، ختم شده که تقریباً معادل مهره L<sub>2</sub> می باشد. در ضایعات طناب نخاعی، ممکن است آسیب در سطح های مختلفی ایجاد شود و گاه حتی با یک آسیب منفرد در ستون فقرات، آسیب نخاع محدود به همان سگمان باقی مانده و به سمت بالا، پایین و یا هر ۲ گسترش پیدا می کند. قطع کامل نخاع پدیده نادری است و درجه آسیب عصبی بسته به سطح آسیب و شدت آن متفاوت است (۳).

### آسیب نخاع ساکرال

بعد از اینکه بیمار دوره شوک نخاعی را پشت سر گذاشت معمولاً کاهش رفلکس های وتیری عمقی در زیر سطح ضایعه با درجات متفاوتی از فلج شل وجود دارد و حس لامسه در زیر سطح ضایعه معمولاً وجود ندارد. در مثانه ابتدا







عدم فعالیت انقباضی عضلات دترسور وجود دارد و کمپلیانس<sup>۱</sup> مثانه طبیعی یا افزایش یافته است ولی در ادامه کمپلیانس کاهش می‌یابد (۳).

به جهت ایجاد یک مثانه با فشار پایین و جلوگیری از ایجاد ناتوانی در تخلیه مثانه، درمان این بیماران عموماً CIC می‌باشد (۳). البته انجام CIC در این بیماران بسیار مهم بوده و چون برای دوره ای طولانی باید انجام شود، امکان ایجاد تنگی مجرا در این بیماران افزایش یافته و ممکن است منشاء اعمال جراحی متعدد بر روی آنان گردد؛ در نتیجه بسیار مهم است که مراقبت کاملی از طرف بیمار و پرستار و فیزیوتراپ جهت انجام صحیح و با دقت CIC به عمل آید (۱۸).

### آسیب نخاعی فوق ساکرال

نمای اختصاصی ضایعات کامل فوق ساکرال شامل موارد زیر است (۳):

<sup>۱</sup> Compliance: به نسبت افزایش حجم به افزایش فشار داخل مثانه می‌گویند.

- ۱- هیپررفلکسی<sup>۲</sup> عضلات جدار مثانه
  - ۲- عدم هماهنگی بین عملکرد عضلات مثانه و اسفنکتر مخطط مجرا
  - ۳- هماهنگی بین عملکرد عضلات مثانه و اسفنکتر عضلانی صاف (در صورتیکه محل ضایعه در زیر محل خروج رشته های عصبی سمپاتیک باشد)
- عدم هماهنگی بین عملکرد مثانه و اسفنکتر عضلانی مخطط در این بیماران سبب یک انسداد عملکردی می شود و بنابراین سبب بالا رفتن فشار داخل مثانه و هم چنین تخلیه ناکامل ادرار از مثانه می شود. گاهی عدم تخلیه کافی مثانه باعث انقباض مداوم و یا عدم انقباض عضله مثانه می شود (۶).
- اگر فشار مثانه به میزان مناسبی کاهش پیدا کند و یا اگر بتوان بوسیله روشهای غیر جراحی و جراحی آنرا به میزان مناسبی کاهش داد، مشکل را می توان فقط به صورت ناتوانی در تخلیه در آورد و از آسیب به کلیه جلوگیری نمود. CIC

---

<sup>۲</sup> Hyper reflexia: انقباضات مهار نشده عضله مثانه که باعث افزایش فشار داخل مثانه می شود.





می تواند به عنوان یک روش مطمئن و مؤثر که اهداف درمانی را به میزان کافی تأمین می کند، ادامه یابد.

### روشهای تخلیه مثانه در آسیب های عصبی مثانه

جهت تخلیه ادرار در بیماران با صدمات نخاعی، روشهای مختلفی مثل کاتتریزاسیون متناوب به شیوه تمیز (CIC)، تخلیه رفلکسی ادرار، قراردادن کاتتر فولی به صورت ماندگار و اسفنکترتومی عضله مخطط خارجی به همراه مصرف کاندوم اکسترنال وجود دارد (۴،۷) و در حال حاضر بررسی هایی به منظور حذف اسفنکترتومی و جایگزین کردن این روش با سیستوپلاستی<sup>۳</sup> در حال انجام است (۱۸). در فاز حاد صدمات نخاعی، تخلیه مثانه بوسیله CIC به عنوان یک روش مناسب و مطمئن ترین روش انتخاب شده است. CIC به دلایل زیر باعث جلوگیری از بروز عوارض دستگاه ادراری فوقانی می شود.

۱- CIC اجازه تخلیه منظم و ریتمیک مثانه با فشار پایین را می دهد، در حالیکه روشهای دیگر موجب افزایش فشار داخل مثانه می شوند.

<sup>۳</sup> Cystoplasty: روشی که طی جراحی، قسمتی از روده (معمولاً ایلئوم) بر روی مثانه گذاشته می شود تا حجم مثانه افزایش یابد.

۲- اگر CIC به طور صحیح مورد استفاده قرار بگیرد باعث جلوگیری از عفونت سیستم ادراری می شود. در واقع باقیماندن ادرار زیاد در مثانه، باعث اتساع بیشتر از حد آن شده و منجر به ایسکمی دیواره مثانه می شود و مقاومت میزبان به عفونت کاهش پیدا می کند.

۳- CIC موجب تخلیه کامل مثانه می شود و احتمال انقباضات مهار نشده و مواجهه با فشار بالا در مثانه و دستگاه ادراری فوقانی کاهش می یابد (۸).

هر روشی که به سلولهای پوششی مجرا و جسم اسنفجی زیر آن آسیب بزند باعث ایجاد اسکار و در نتیجه تنگی مجرا می شود. امروزه بیشتر تنگی های مجرای قدامی ناشی از صدمات (تروما) می باشند (۳).

عوامل دخیل در ایجاد تنگی در مجرا در بیماران با آسیب نخاعی شامل موارد زیر است:

۱- کاتتریزاسیون با زور و فشار زیاد بر ضد یک اسفنکتر خارجی بسته شده ممکن است باعث ایجاد تنگی مجرا و ایجاد راه کاذب در مجرا شود

(۴، ۹).





۲- کاتتریزاسیون مکرر باعث ایجاد پاسخهای التهابی در مجرا شده و منجر به تنگی مجرا می شود (۱۰، ۱۱).

۳- کاتتر فولی ماندگار (indwelling catheter) به علت ایجاد پاسخهای التهابی در مجرا و خطر ایجاد عفونت افزایش یابنده آن، باعث تنگی مجرا می شود (۴، ۷).

۴- جنس کاتتر: پاسخ التهابی مجرا به کاتتریزاسیون مکرر در گروهی که کاتترهای هیدروفیلیک مصرف می کنند، در مقایسه با سوند نلاتون متعارف، کمتر می باشد (۱۱).

۵- عدم مراقبت در زدن سوند ادراری یا خارج کردن سوند در حالیکه بالون آن تخلیه نشده است (۱۸).

۶- عدم مراقبت از مجرا و توأم شدن آن با زخمهای بستر می تواند موجب فیستول مجرا به پوست شود (۱۸).

۷- آغشته نکردن کافی کاتتر به مواد لغزنده (ژل) در هنگام CIC (۱۶).

### اپیدمیولوژی

در این قسمت شیوع سنی، جنسی و مکانیزم ایجاد آسیب های نخاعی و شیوع آنها و هم چنین شیوع تنگی مجرا را در این بیماران و علل مرگ احتمالی آنها را بررسی می کنیم.

ضایعات ستون فقرات نخاعی بین سنین ۲۰-۴۰ سال (متوسط ۳۱/۵) بیشترین شیوع را دارد و ۸۰-۷۱٪ موارد را مردان تشکیل می دهند. شایعترین محل ضایعه نیز در سطح T<sub>12</sub> یا بالاتر ستون مهره ای می باشد (۳).

مکانیزم ایجاد آسیب ستون فقرات نخاعی شامل موارد زیر می باشد (۳):

۱- تصادف رانندگی ۳۵/۹٪

۲- ضایعات ناشی از نزاع و درگیری فردی ۲۹/۵٪

۳- افتادن از ارتفاع ۲۰/۳٪

۴- ضایعات ورزشی ۷/۳٪

شیوع تنگی مجرا در بیماران با آسیب نخاعی ۵/۳٪ تا ۱۹٪ می باشد. خطر تنگی مجرا به عنوان عارضه ای از تکنیک CIC، با افزایش تعداد سالهای انجام این کار، بیشتر می شود (۹،۱۱). تنگی مجرا و درمان آن در بیماران با آسیب





طناب نخاعی، با خطرات بیشتری نسبت به دیگر بیماران همراه می‌باشد (۵).

پنومونی، حوادث و خودکشی سه عامل مهم در مرگ این بیماران می‌باشد (۳).

### علایم بالینی

تخلیه مثانه در بیماران با صدمات نخاعی به یک مجرای سالم و بدون تنگی نیازمند است و بیماران با تنگی مجرا دچار مشکل در حین کاتترگذاری و یا مقاومت هنگام خارج کردن آن می‌شوند (۵،۱۱).

علاوه بر موارد فوق، بیماران دچار تنگی مجرا، ممکن است با عفونت سیستم ادراری مثل پروستاتیت و اپیدیدیمیت و یا با احتباس ادراری مراجعه کنند (۲).

### تشخیص

در مورد تشخیص تنگی مجرا در بیماران با ضایعات نخاعی، از روش‌های کلینیکی و پاراکلینیکی استفاده می‌شود.

اطلاعات کلینیکی شامل اشکال در کاتتر گذاری و مقاومت هنگام خارج کردن آن، مهمترین فاکتورهایی هستند که در تشخیص بیماری کمک کننده می باشند (۵، ۱۱).

چون برای انتخاب یک روش درمانی مناسب، معین کردن طول، محل و عمق و دانسیته تنگی مهم می باشد، از روشهای RUG، Urethroscopy (شامل Flexible Cystoscopy، سیستوسکوپ اطفال Rigid)، سونوگرافی، VCUG+RUG (Voiding Cystourethrogram) یا RUG + مطالعه آندوسکوپی همزمان، برای معین کردن این موارد، استفاده می شود (۲).

مطالعات با مواد حاجب همراه با سیستوسکوپی Flexible در معین کردن طول و عمق تنگی خیلی مفید است (۱۹).







## روشهای درمان

هم بیمار و هم پزشک، پرستار و تیم مراقبت باید تفاهم خوبی در مورد هدفهای درمانی، قبل از شروع درمان مناسب داشته باشند. دو هدف درمانی کلی وجود دارد:

۱- اداره کردن تنگی + انتخاب دیلاتاسیون دوره ای

۲- درمان تنگی + اقدام به جراحی

روشهای درمانی موجود جهت تنگی مجرا شامل دیلاتاسیون، اینترنال یورتروتومی، استفاده از Stent و جراحی باز می باشد (۲).

### دیلاتاسیون

روش غیر تهاجمی و ملایم با جلسه های درمانی متعدد است که حداقل صدمه را به مجرا وارد می کند. در حال حاضر مطمئن ترین روش دیلاتاسیون، استفاده از کاتترهای دیلاته کننده بالون دار در مجراست (۲). دیلاتاسیون با بنیکه نیز به طور شایع در اتاق های عمل صورت می گیرد و با مراقبت و آغشته نمودن به مواد لغزنده (ژل) و عدم آسیب به مخاط مجرا، می تواند با نتایج خوب انجام شود (۱۸).

### اینترنال یورتروتومی

هدف این روش ایجاد مجرای با قطر بزرگتر می باشد. در این روش اسکار فیبروزه قطع می شود تا به بافت سالم برسیم.

روش یورتروتومی، شامل برش در بافتهای سالم می باشد و اجازه باز شدن را به بافت اسکار می دهد و قطر مجرا بزرگ می شود. اگر فیبروز بافت اسفنجی به صورت عمیق وجود داشته باشد، درمان تنگی بوسیله اینترنال یورتروتومی غیر ممکن است و بنابراین برشهای عمیق لازم نیست.





شایعترین عارضه اینترنال یورتروتومی عود تنگی است و خونریزی با شیوع کمتر اتفاق می افتد (۲).

میزان موفقیت کلی اینترنال یورتروتومی بین ۲۰ تا ۳۵ درصد گزارش شده است (۱۳، ۱۴). ولی اگر فقط تنگی های ناحیه بولبار مجرا که کمتر از ۱/۵ سانتیمتر طول داشته و همراه با فیبروز بافت اسفنجی نیستند را در نظر بگیریم، میزان موفقیت به ۷۴٪ می رسد.

برای مقابله با میزان موفقیت پایین این روش، مؤثرترین روش، تعبیه کاتتر فولی به مدت ۳-۵ روز بعد از اینترنال یورتروتومی و سپس انجام CIC می باشد.

Stent های مجرا که در دو طرف ناحیه تنگی تعبیه می شوند، در حال حاضر کاربرد چندانی ندارند (۲).

### لیزر تراپی

نتایج آن مثل اینترنال یورتروتومی بوده است (۲).

### بازسازی مجرا با عمل جراحی باز

به ۲ روش انجام می شود:

- ۱- برداشتن ناحیه تنگی + آناستوموز مجدد
- ۲- برداشتن ناحیه تنگی + منتقل کردن بافت در ناحیه تنگی که از انواع فلپ ها و گرافت ها جهت بازسازی مجرا استفاده می شود (۲).





## پیشگیری و کنترل

پیشگیری اولیه: برای اینکه بیمار با آسیب نخاعی دچار

تنگی مجرا نشود باید موارد زیر را رعایت کرد:

۱- در صورت ادرار کردن رفلکسی، اگر میزان ادرار

باقیمانده پس از تخلیه رفلکسی کمتر از  $100^{\text{cc}}$

باشد، CIC قطع شود (۴).

۲- در صورت استفاده از CIC، باید از وارد آوردن

نیروی بیش از حد بر ضد یک اسفنکتر خارجی

بسته جلوگیری به عمل آید (۴).

۳- استفاده از کاتترهای هیدروفیلیک (مثل Lofric)

جهت CIC در موارد اسپاسم اسفنکترهای خارجی

به جای کاتترهای متداول (مثل سوند نلاتون)؛ زیرا

که این کاتترها التهاب و ترومای کمتری به مجرا

وارد می‌کند (۱۱،۱۵).

۴- سوند باید پس از آغشته شدن به مواد لغزنده، به

صورت استاندارد و بدون خشونت به کار برده شود

(۱۶).

در صورت انتخاب روش کاتتر فولی ماندگار برای درناژ مداوم

ادرار:

- ۵- کاتتر نباید از 16ft بزرگتر باشد.
- ۶- برای مدت بیشتر از یک هفته، کاتترهای سیلیکونی بهتر تحمل می شود.
- ۷- کاتتر فولی به شکم بیمار ثابت شود. متصل کردن به پا، باعث فشار به ناحیه اتصالی آلت و اسکروتوم و مجرای بولبر شده و این امر منجر به تنگی می شود.
- ۸- کاتتر ادراری هر ۲-۳ هفته به روش استریل تعویض شود.
- ۹- لغزنده نگه داشتن سوراخ خروجی ادرار (مه آتوس)، باعث اجتناب از تنگی آن می شود (۷).
- ۱۰- برای کنترل عفونت، باید حداقل ۲-۳ لیتر مایع در روز به بیمار داده شود (یا ۲۰۰-۱۰۰ cc ادرار در ساعت) (۷، ۱۷).

پیشگیری ثانویه: در صورت ایجاد تنگی مجرا در بیماران با صدمات نخاعی، بسته به نوع تنگی و محل آن درمانهای مختلفی مثل دیلاتاسیون، اینترنال یورتوتومی + CIC، جراحی باز در نظر گرفته می شود (۲).





پیشگیری ثالثیه: در صورت ایجاد عوارض تنگی مجرا، باید اعمال جراحی مختلف به جهت رفع تنگی و عوارض آن به صورت بازسازی مجرا یا منحرف کردن مسیر ادرار (Urinary diversion) جهت بالا بردن کیفیت زندگی بیمار صورت گیرد.

### مراقبت های پرستاری

بیماران دچار صدمات نخاعی، محدودیت در عملکرد دارند. به عبارت دیگر یک اختلال جسمی دارند که مانع فعالیت های بیمار از جمله مراقبت از خویشان، برقراری ارتباط، تحرک یا کار کردن می شود. توانبخشی این بیماران به منظور دستیابی به بالاترین سطح مطلوب از رشد و عملکرد و پیشگیری از عوارض، تعدیل اثرات ناتوانی و بهبود کیفیت زندگی در این افراد از وظائف مهم پرستاران است (۲۰).

### اثرات حاصل از ناتوانی جسمی

شامل اثرات جسمی، روانی و اجتماعی و اقتصادی می باشد (۲۱).

به علت گستردگی مراقبت های پرستاری در بیماران دچار ضایعات و صدمات نخاعی، در اینجا فقط به مراقبت های ارولوژیک اشاره می شود.

### مراقبت های اورولوژیک پرستاری

الگوهای دفع ادرار و مدفوع در بیماران با صدمات نخاعی باید بیشتر بوسیله تیم توانبخشی بررسی شوند. علت این مسائل ممکن است تغییر میزان فعالیت رژیم غذایی یا مصرف دارو باشد (۲۲).

در سیستم ادراری توجه به نکات زیر حائز اهمیت است:

۱. نوع بی اختیاری ادراری را که فرد ناتوان با آن مواجه است، ارزیابی کنید: اضطرار، فشار روانی، جریان بیش از حد یا فقدان عملکرد در اثر صدمات عصبی.

۲. طرح دفع ادرار طبیعی فرد را از جمله تعداد دفعاتی که فرد بطور معمول در طول روز دفع ادرار می کند و هم چنین این موضوع که آیا در طول شب برای دفع ادرار بیدار می شود یا نه را ارزیابی کنید.







۳. تأثیر هر گونه درمان دارویی را بر وضعیت ادراری مشخص نمائید. داروهایی که بر کنترل طبیعی دفع ادرار تأثیر می‌گذارند عبارتند از: دیورتیک‌ها، آنتی‌کولینرژیک‌ها، مسدودکننده‌های گیرنده بتا و داروهای ضد افسردگی.
۴. مشکلات بیمار را در گذشته و حال بررسی کنید: از قبیل بی‌اختیاری ادرار، احتباس ادرار یا اختلال در عملکرد مثانه (مثل مثانه نوروژنیک یا سابقه عفونت‌های دستگاه ادراری).
۵. موارد مربوط به ارزیابی فیزیکی عبارتند از: رنگ، مقدار، کدورت، وجود خون در ادرار، وجود اتساع مثانه، وضعیت آلت تناسلی و سوراخ مجرا و ادرار دفع شده در طول ۲۴ ساعت.
۶. نوع مثانه نوروژنیک و نوع مشکل دفع ادرار را تعیین کنید.
- الف) افراد مبتلا به مثانه عصبی ممکن است دچار تکرر ادرار، اضطراب و نیاز به دفع ادرار هنگام شب شوند که خود موجب بی‌اختیاری ادرار ناشی از اضطراب خواهد شد.

ب) افراد مبتلا به مثانه عصبی رفلکسی [یعنی ضایعات بالاتر از (L2-T1)] دچار کاهش ظرفیت مثانه، افزایش مقاومت نسبت به جریان خروجی ادرار و باقی ماندن مقادیر زیاد ادرار در مثانه می گردند.

ج) افراد مبتلا به مثانه عصبی غیر رفلکسی (ضایعات پایین تر از مهره کمری اول و دوازده سینه ای) دچار کاهش احساس پر شدن مثانه، افزایش ظرفیت مثانه و باقی ماندن مقادیر زیادی ادرار در داخل مثانه می گردند.

د) افراد مبتلا به مثانه عصبی نوع فلج حرکتی (مثانه در اثر ضربه) ممکن است دچار بی اختیاری ادرار در هنگام پر شدن بیش از حد مثانه گردند.

۷. باید آموزش مجدد دفع ادرار را که فرد فرا گرفته است، ارزیابی نمود و موارد زیر را مورد توجه قرار داد:

الف) در افراد بی حرکت می توان با استفاده از یک سوند ادراری دائم، عمل تخلیه ادرار را انجام داد.





ب) در صورت نیاز به سوند متناوب به شیوه تمیز (CIC) که بهترین روش تخلیه مثانه در این بیماران است، باید توانایی فرد در این زمینه را بررسی کرد.

ج) مبتلایان به صدمه نوروپاتی حرکتی پایینی (LMN) فاقد هرگونه احساس پری یا فشار در مثانه هستند. در این افراد عمل دفع ادرار غیر ارادی بوده و به صورت سرریز شدن رخ می‌دهد. مبتلایان به صدمه نوروپاتی فوقانی (UMN) به هنگام پرشدن مثانه دچار علائم تعریق، ناراحتی شکمی و بی‌قراری می‌شوند.

۸. در صورت امکان، باید توانایی فرد در زمینه مراقبت از سوند یا bag های ادراری و کاندوم های اکسترنال را ارزیابی نمود. باید به بیماران در مورد نحوه سونداژ متناوب تمیز، آموزش های لازم داده شود. در صدمات نوروپاتی حرکتی پایینی (LMN) به تخلیه مثانه با استفاده از افزایش فشار داخل شکم و فشار دادن روی مثانه (مانور والسالوا، مانور crede) توجه کرد.

۹. در بیماران مبتلا به صدمات نخاعی، وجود علائم مربوط به عفونت دستگاه ادراری را ارزیابی کنید (علائمی مثل سوزش ادرار، درد کمر و شکم، تعریق، بوی بد ادرار، تب و لرز، درد پهلو و کشت مثبت ادرار) (۲۳).

در کل باید گفت که بهترین راه برای جلوگیری از تنگی مجرا در بیماران با صدمات نخاعی، در صورت عدم وجود ادرار کردن رفلکسی با کفایت، استفاده از CIC می باشد. در صورت استفاده صحیح از این روش، تنگی مجرا و دیگر عوارض نسبت به بقیه روشها حداقل می باشد. باید حداکثر تلاش در جهت جلوگیری از ایجاد تنگی مجرا به عمل آید. در صورتی که بافت اسکاری که باعث تنگی مجرا شده از سلولهای اپی تلیالی فراتر رفته و وارد بافت اسفنجی شده باشد، موفقیت آمیزترین راه درمان جراحی، با توجه به مطالب فوق باید صورت گیرد.



**References:**

- 1- Walsh PC, Retick AB, Vaughan ED, Et al: Campbell's Urology, 8<sup>th</sup>. Vol.4, Sec XIII, Chapt. 110, P.3891-3892, 2002.
- 2- Walsh PC, Retick AB, Vaughan ED. Et al: Campbell's Urology, 8<sup>th</sup>. Vol.4, Sec XIII, Chapt. 110, P.3915-3930, 2002.
- 3- Walsh PC, Retick AB, Vaughan ED. Et al: Campbell's Urology, 8<sup>th</sup>. Vol.4, Sec XIII, Chapt. 26, P.935-951, 2002.
- 4- Fjamil, Duke of cronwall spinal treatment center: Towards a catheter free status in neurogenic bladder dysfunction: a review of bladder management options in spinal cord injury (SCI). Spinal cord, 39,P.355-361, 2001.
- 5- Charles L. Secrest, Shahar Madjar. Et al: Urethral reconstruction in spinal cord

- injury patients. J Urol, 170:1217-1221, 2003.
- 6- Weld KJ, Graney MJ, Dmochwski RR: Difference in bladder compliance with time and associations of bladder management with compliance in spinal cord injured patients. J Urol, 163(4): 1228-1233, 2000.
- 7- Tanagho E.A, Mc Aninch JW: Smith's general urology. Chapt.29, P.508, 2000.
- 8- Giamantoni A, Scivoletto G, Silecchia A. et al: Treatment of neurogenic bladder in spinal cord injury (SCI) patients by means of clean intermittent catheterization (CIC): prevention of renal disease. J Neurological sciences 150, supplement 1, P.5134, 1997.
- 9- Vaidyanathan S, Krishnan KR, Soni BM. Et al: Unusual complications of





intermittent self-catheterisation in spinal cord injury patients. *Spinal cord*, 34, P.745-757, 1996.

10- Vaidyanathan S, Soni BM, Dundas S. Et al: Urethral cytology in spinal cord injury patients performing intermittent catheterisation. *Paraplegia*, 32, P.493-500, 1994.

11- Perrouin verbe B, Labat JJ, Richard I. et al. Clean intermittent catheterisation from the acute period in spinal cord injury patients. Long term evaluation of urethral and genital tolerance. *Paraplegia*, 33, P.619-624, 1995.

12- Morey AF, Mc Aninch JW: Ultrasound evaluation of the male urethra for assessment of urethral stricture. *J chin ultrasound*, 24, P.473-479, 1996.

- 13- Santucei RA, Mc Aninch JW: Actuarial success rate of open urethral stricture repair in 369 patients open repairs, compared to 210 DIV or dilation. (Abstract) AUA meeting, 2001.
- 14- Pansadoro V, Emiliozzi P: Internal urethrotomy in the management of anterior urethral stricture: Long term follow up. J Urol, 156:73-75, 1996.
- 15- Giannantoni A. Savino M. Stasi DI. Et al: Intermittent catheterization with a prelubriated catheter in spinal cord injured patients: A prospective randomized crossover study. J Urol, 166:130-133, 2001.
- 16- Walsh PC, Retick AB, Vaughan ED. Et al: Campbell's Urology, 8<sup>th</sup> ed. Vol.1, Sec II, Chap.4, P.113, 2002.







- 17- Shirley Mc cluer: Foley catheter care:  
Urethral or suprapubic-fact sheet, 1990.
- 18- (نظریه مولف)
- 19- مقاله کاربردهای – دکترسید جلیل حسینی-19  
Flexible Cystoscopy در اورولوژی- ششمین  
کنگره اورولوژی
- 20- Luckmann, J. Sannder's manual of  
Nursing care. Vol. 4, chop. 4, P. 345,  
2003.
- 21- Luckmann, J. Sannder's manual of  
Nursing care. Vol. 4, chop. 4, P. 347,  
2003.
- 22- Luckmann, J. Sannder's manual of  
Nursing care. Vol. 4, chop. 4, P. 352,  
2003.
- 23- Luckmann, J. Sannder's manual of  
Nursing care. Vol. 4, chop. 4, P. 357,  
2003.