

اهداف آموزشی

مجاری ادراری فوقانی و تحتانی و پیامدهای پرستاری مربوط به آن‌ها را شناسایی نماید.

۴- یافته‌های طبیعی و غیر طبیعی حاصل از بررسی عملکرد مجاری ادراری فوقانی و تحتانی را از هم تمیز دهد.

۵- آموزش و آماده‌سازی بیمارانی را که تحت بررسی دستگاه ادراری قرار می‌گیرند انجام دهد.

پس از مطالعه‌ی این فصل، یادگیرنده قادر خواهد بود:

- ۱- ساختار و عملکرد کلیه و دستگاه ادراری را شرح دهد.
- ۲- نقش کلیه‌ها را در تنظیم تعادل مایعات و الکترولیت‌ها، تعادل اسید-باز و فشارخون توضیح دهد.
- ۳- روش‌های تشخیصی به کاربرده شده برای تعیین عملکرد

مفاهیم پرستاری

-مایعات و الکترولیت‌ها
-عقونیت
-آموزش بیمار

-تعادل اسید-باز
-بررسی تعادل اسید-باز
-راحتی
-دفع

واژه نامه

dysuria سوزش ادرار: ادرار کردن همراه با درد یا دشواری

erythropoietin اریتروپویتین: گلیکوپروتئین تولید شده توسط کلیه است؛ مغز استخوان را برای تولید گلبول‌های قرمز تحریک می‌کند.

glomerular filtration rate ریت فیلتراسیون گلومرولی: مقدار پلاسمای پالایش شده از طریق گلومرول‌ها در واحد زمان

glomerulus گلومرول: کلافه‌ی مویرگی شکل دهنده به قسمتی از نفرون که از طریق آن پالایش صورت می‌پذیرد.

glycosuria گلیکوزوری: دفع گلوکز از طریق ادرار

hematuria هماچوری: وجود گلبول‌های قرمز در ادرار

micturition میکچوریشن: ادرار کردن، دفع ادرار

aldosterone آلدوسترون: هورمون ساخته شده و آزاد شده به وسیله بخش قشری غده‌ی فوق کلیه که موجب باز جذب سدیم در کلیه‌ها می‌گردد.

antidiuretic hormone هورمون ضد ادراری: هورمونی که از بخش خلفی غده‌ی هیپوفیز ترشح شده و باعث می‌شود کلیه‌ها آب بیشتری باز جذب کنند، این هورمون وازوپرسین نیز نامیده می‌شود.

anuria آنوری: به کاهش برون ده ادراری به مقدار کمتر از ۵۰ میلی‌لیتر در ۲۴ ساعت گفته می‌شود.

bacteriuria باکتریوری: وجود باکتری در ادرار

creatinine کراتینین: فرآورده‌ی زائد درونی حاصل از متابولیسم انرژی در عضله

diuresis دیورز: افزایش حجم ادرار

renal clearance کلیرانس کلیوی: توانایی کلیه‌ها برای پاک‌سازی مواد حل شده در پلاسما

specific gravity وزن مخصوص: بیان‌کننده درجه تغلیظ ادرار

urea nitrogen نیتروژن اوره: فرآورده نهایی متابولیسم پروتئین

urinary frequency تکرر ادرار: ادرار کردن زود به زود و با فواصل زمانی کمتر از ۳ ساعت

nephron نفرون: واحد ساختاری و عملکردی کلیه است که مسئول تشکیل ادرار است.

nocturia ناکچوری: بیدار شدن از خواب در شب برای ادرار کردن

oliguria اولیگوری: مقدار برون ده ادراری کمتر از ۴۰۰ میلی لیتر در ۲۴ ساعت، یا ۰/۵ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در ۶ ساعت

proteinuria پروتئینوری: وجود پروتئین در ادرار.

pyuria پیوری: وجود گلبول سفید در ادرار

جارت ۱-۴۷

عملکردهای کلیه

- تشکیل ادرار
- دفع مواد زائد
- تنظیم الکترولیت‌ها
- تنظیم تعادل اسید-باز
- کنترل تعادل آب
- کنترل فشارخون
- پاک‌سازی کلیوی
- تنظیم تولید گلبول قرمز
- تبدیل ویتامین D به شکل فعال
- ترشح پروستاگلاندین‌ها

پایین‌تر از کلیه‌ی چپ قرار گرفته است.

از سمت بیرون، کلیه‌ها توسط دنده‌ها و عضلات شکم و پشت به خوبی محافظت می‌شوند. در سمت داخل، چربی‌ها هر یک از کلیه‌ها را در بر گرفته‌اند و از آن‌ها در برابر حرکات شدید محافظت می‌کنند. کلیه و بافت چربی اطراف آن توسط فاشیای کلیوی، که از بافت همبند تشکیل شده است، از دیواره‌ی شکم جدا شده، و در سر جای خود نگه داشته می‌شود. بافت همبند فیبروزه، عروق خونی و لنفاتیک‌های احاطه‌کننده‌ی هریک از کلیه‌ها را، کپسول کلیه^۱ می‌نامند. در بالای هریک از کلیه‌ها، یک عدد غده فوق کلیوی^۲ قرار گرفته است. کلیه‌ها و غدد فوق کلیوی از نظر عملکرد، خون‌گیری و عصب‌رسانی کاملاً از یک

عملکرد کلیه و دستگاه ادراری برای حفظ حیات ضروری است. اولین هدف کلیه و دستگاه‌های ادراری، حفظ حالت هموستازیس یا تعادل بدن به وسیله‌ی تنظیم دقیق مایعات و الکترولیت‌ها، دفع مواد زائد و فراهم آوردن دیگر عملکردهاست (جارت ۱-۴۷ را ببینید). اختلال در عملکرد کلیه‌ها و مجاری ادراری تحتانی، از شیوع بالایی برخوردار است و در هر سنی، و با درجات مختلف شدت، می‌تواند رخ دهد.

بررسی اجمالی آناتومی و فیزیولوژی

بررسی متمرکز روی عملکرد کلیه و مجاری ادراری، نیازمند درک آناتومی و فیزیولوژی این سیستم است.

آناتومی کلیه و دستگاه‌های ادراری

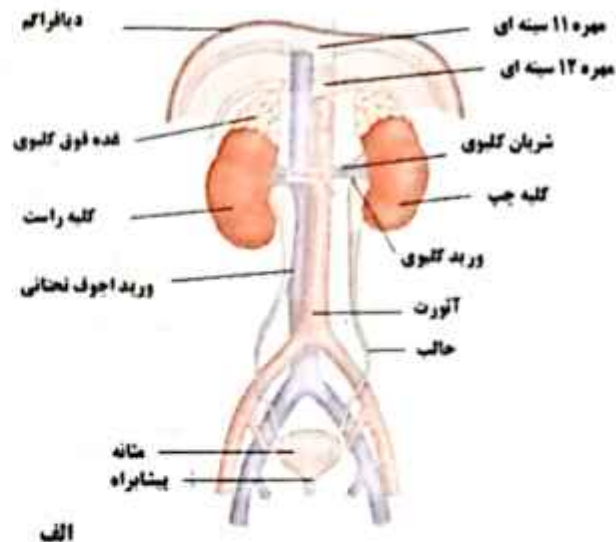
سیستم کلیه و مجاری ادراری شامل کلیه‌ها، حالب‌ها، مثانه و پیشابراه است. ادرار در کلیه تولید می‌شود و با جریان یافتن از طریق مجاری ادراری، از بدن دفع می‌شود.

کلیه‌ها

دو عضو لوبیایی شکل به رنگ قرمز مایل به قهوه‌ای هستند که در فضای خلف صفاق (پشت و خارج از حفره‌ی پریتون) بر روی دیواره‌ی خلفی شکم و به موازات مهره‌ی دوازدهم پشتی تا سوم کمری قرار گرفته‌اند (تصویر الف ۱-۴۷ را ببینید). سطح داخلی کلیه مقعر و گرد بوده، هیلوم^۱ نام دارد و از طریق آن، عروق خونی، اعصاب و حالب وارد کلیه می‌شوند. متوسط وزن کلیه در بالغین، حدود ۱۱۳ تا ۱۷۰ گرم (۴/۵ اونس)، درازای آن ۱۰ تا ۱۲ سانتی‌متر، پهنای آن ۶ سانتی‌متر و ضخامت آن ۲/۵ سانتی‌متر است. کلیه‌ی راست به خاطر موقعیت کبد، کمی

2. Renal capsule
3. Adrenal gland

1. Hilum



تصویر ۱-۴۷. الف. کلیه‌ها حالب‌ها و مثانه ب. ساختمان داخلی کلیه

کلیه، نقطه‌ای شروع سیستم جمع کننده ادرار بوده و متشکل از ساختمان‌هایی است که برای جمع‌آوری و انتقال ادرار طراحی شده است. وقتی که ادرار موجود در لگنچه، کلیه را ترک می‌کند، ترکیب یا مقدار آن دیگر دچار تغییر نمی‌شود. بخش قشری کلیه که حدوداً ۱ سانتی‌متر پهنا دارد دورتر از مرکز کلیه و نزدیک به لبه‌ی خارجی آن قرار دارد. این بخش شامل نفرون‌ها (واحدهای ساختاری و عملکردی کلیه و مسئول تشکیل ادرار) است که در ادامه، در مورد آن‌ها توضیح داده خواهد شد.

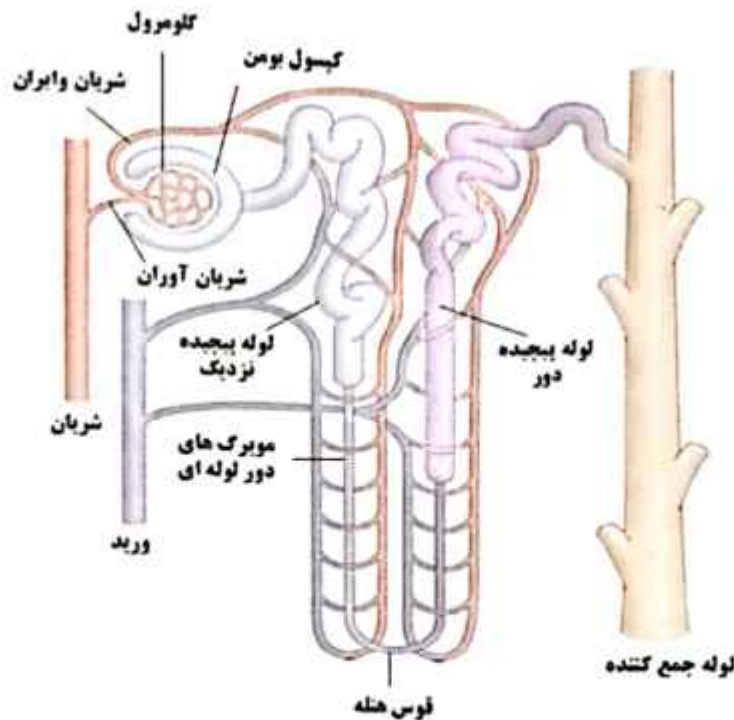
خون‌رسانی کلیه‌ها

ناف کلیه بخش مقعر کلیه است که از طریق آن شریان کلیوی وارد شده و حالب و ورید کلیوی از آن خارج می‌شوند. کلیه‌ها ۲۰ الی ۲۵ درصد از مجموع برون ده قلبی را دریافت می‌کنند. این بدان معناست که کل خون در گردش بدن هر ساعت حدوداً ۱۲ بار از کلیه‌ها عبور می‌کند. شریان کلیه (که از آئورت شکمی منشأ می‌گیرد)، به عروق کوچک و کوچک‌تر تقسیم شده و در نهایت شریان‌های آوران را تشکیل می‌دهد. هریک از این شریان‌های آوران، شاخه شاخه شده و کلافی مویرگی به نام گلومرول را شکل می‌دهند که بخشی از نفرون است و از طریق آن، پالایش صورت می‌گیرد. سپس خون، گلومرول‌ها را از طریق شریان وایران ترک می‌کند و از طریق شبکه‌ای از مویرگ‌ها و وریدها به ورید اجوف تحتانی بازمی‌گردد.

دیگر مستقل هستند.

پارانشیم کلیه از دو بخش تشکیل شده است. بخش قشری^۱ و بخش مرکزی^۲. (تصویر ب ۱-۴۷ را ببینید). بخش مرکزی که مدولای نام دارد، ۵ سانتی‌متر پهنا داشته و داخلی‌ترین لایه‌ی کلیه را تشکیل می‌دهد. این بخش شامل قوس هنله^۳، راست رگ‌ها^۴ و مجاری جمع کننده‌ی مربوط به ژوکستاگلومرول‌های^۵ نفرون است. مجاری جمع کننده، هم از ژوکستاگلومرول و هم از نفرون‌های کورتیکال، به هرم‌های کلیه^۶ متصل می‌شوند که به شکل مثلثی هستند که قاعده‌ی آن‌ها به سمت سطح محدب کلیه، و رأس آن‌ها (پایلا^۷) به سمت ناف کلیه یا لگنچه قرار گرفته است. هر کلیه حدوداً از ۸-۱۸ هرم تشکیل شده است. محتوای هرم‌ها به داخل کالیس^۸‌های کوچک تخلیه می‌شوند، خود این کالیس‌های کوچک نیز محتویات خود به داخل کالیس‌های بزرگ تخلیه می‌کنند که مستقیماً به داخل لگنچه‌ی کلیه^۹ باز می‌شود. نوک هریک از این هرم‌ها، پایلا نام دارد که به داخل کالیس‌های کوچک باز می‌شود. لگنچه‌ی

1. Cortex
2. Medulla
3. Loops of henle
4. Vasa recta
5. Juxtamedullary
6. Renal pyramids
7. Papilla
8. Minor Calyce
9. Renal pelvis



تصویر ۲-۴۷: نمایی از یک نفرون. هر کلیه دارای یک میلیون نفرون است که به دو نوع تقسیم می‌شود. قشری و مجاور مدولا (ژوگستامدولاری). نفرون‌های قشری در ناحیه‌ی قشر کلیه قرار دارند و نفرون‌های مجاور مدولا نیز در بخش مرکزی کلیه قرار گرفته‌اند.

نفرون

هر کلیه دارای ۱ میلیون نفرون است. نفرون‌ها در پاراننشیم کلیه قرار گرفته‌اند و مسئول تشکیل مایعی به نام "فیلتر" هستند که می‌تواند به ادرار تبدیل شود. تعداد بسیار زیاد نفرون‌ها، این اجازه را به کلیه‌ها می‌دهد که حتی اگر یک کلیه آسیب ببیند و از کار بیفتد، عملکرد کلیوی در حد کفایت باقی بماند. اگر مجموع تعداد نفرون‌های فعال به کمتر از ۲۰٪ حد طبیعی برسد، نیاز به پیوند کلیه باید در نظر گرفته شود.

دو نوع نفرون وجود دارد. نفرون‌های قشری (۸۵-۸۰ درصد) که در خارجی‌ترین بخش قشر کلیه قرار دارند، و نفرون‌های مجاور مدولا یا ژوگستامدولاری (۲۰-۱۵ درصد) که در بخش‌های عمیق‌تر کورتکس کلیه قرار گرفته‌اند. نفرون‌های ژوگستامدولاری، با قوس‌های بلند هنله مشخص می‌شوند. این نفرون‌ها به وسیله‌ی قوس‌های مویرگی بلندی که راست‌رگ یا وازا رکتا نامیده می‌شود احاطه شده و به سمت مرکز کلیه امتداد می‌یابند. توانایی نفرون‌ها در تغلیظ ادرار، ارتباط مستقیمی با طول توپول‌های آن دارد.

نفرون‌ها از دو جزء اصلی تشکیل شده‌اند: یک بخش

فیلترکننده، متشکل از یک شبکه‌ی مویرگی فشرده (گلومرول)، و توپول‌های متصل به آن (تصویر ۲-۴۷ را ببینید). گلومرول یک شبکه‌ی مویرگی بی‌نظیر است که بین عروق خونی آوران و وابران واقع شده، و در داخل یک ساختار اپی تلیالی بنام کپسول بومن^۱ قرار گرفته است. غشاء گلومرولی متشکل از ۳ لایه‌ی فیلترکننده است که عبارتند از: اندوتلیوم مویرگی، غشاء پایه و اپی تلیوم. این غشاء به‌طور طبیعی اجازه‌ی پالایش مایعات و مولکول‌های کوچک را می‌دهد، اما عبور مولکول‌های بزرگ از قبیل سلول‌های خونی و آلبومین را محدود می‌کند. تغییرات فشار و نفوذپذیری غشاء گلومرولی در کپسول بومن، عبور مایعات و مواد مختلف را از عروق خونی تسهیل کرده، و فضای درون کپسول بومن را با این محلول پالایش شده یا "فیلتر" پر می‌کند.

اجزاء توپولی نفرون، از کپسول بومن آغاز می‌شود. فیلترای تولیدشده در کپسول بومن، ابتدا وارد توپول‌های پروگزیمال (لوله‌های نزدیک) می‌شود. این توپول‌ها از سلول‌های اپی تلیال که بر روی غشاء پایه قرار گرفته‌اند، ساخته شده‌اند.

1. Bowman capsule

کلیوی^۴ یا تنگی هستند. این سه ناحیه شامل محل اتصال حالب به لگنچه، بخشی از حالب که نزدیک محل تلاقی مفصل ساکروایلیاک^۵ قرار دارد، و محل اتصال حالب به مثانه است. انسداد محل اتصال حالب به لگنچه‌ی کلیه، به دلیل نزدیکی آن به کلیه و خطر از کار افتادن کلیه، بسیار خطرناک است.

مثانه کیسه‌ی ماهیچه‌ای انعطاف‌پذیری است که درست در پشت استخوان بویس^۶ قرار گرفته است. ظرفیت معمول مثانه در بزرگسالان حدود ۴۰۰ تا ۵۰۰ میلی‌لیتر است، ولی برای نگهداری حجم ادرار بیشتر نیز می‌تواند متسع شود. مشخصه‌ی مثانه بخش توخالی مرکزی آن است که وزیکول^۷ نامیده می‌شود و دارای دو ورودی (برای حالب‌ها) و یک خروجی (برای پیشابراه) است. ناحیه‌ی احاطه‌کننده‌ی گردن مثانه را محل اتصال مثانه به پیشابراه^۸ می‌نامند. زاویه‌دار بودن محل اتصال حالب به مثانه، در وهله‌ی اول باعث حرکت رو به پایین ادرار می‌گردد که به آن برون ریزی^۹ ادرار نیز گفته می‌شود. این زاویه‌دار بودن، از ریفلاکس مثانه -حالب (حرکت رو به عقب ادرار) از مثانه به‌سوی حالب و کلیه جلوگیری می‌کند.

دیواره‌ی مثانه دارای ۴ لایه است. خارجی‌ترین لایه، ادونتیس^{۱۰} نام دارد که از بافت پیوندی تشکیل شده است. بلافاصله زیر لایه‌ی ادونتیس، یک لایه از عضلات صاف وجود دارد که به آن دتراسور^{۱۱} می‌گویند. زیر لایه‌ی دتراسور نیز یک لایه‌ی مخاطی از جنس بافت پیوندی شل قرار دارد که به‌عنوان رابط بین دتراسور و لایه زیرین که پوشش مخاطی دارد، عمل می‌کند. لایه‌ی داخلی شامل سلول‌های اپی تلیال ترانزیشنال^{۱۲} تخصص‌یافته‌ای است که غشاء آن نسبت به آب نفوذناپذیر است، و از باز جذب ادرار ذخیره‌شده در مثانه جلوگیری می‌کند. گردن مثانه شامل رشته‌هایی از عضلات صاف غیرارادی است که بخشی از اسفنکتر پیشابراهی را که اسفنکتر داخلی نامیده

سپس فیلتر را وارد قوس هنله، توبول‌های دیستال (لوله‌های دور) و مجاری جمع‌کننده‌ی بخش قشری یا مرکزی می‌شود. چیدمان ساختار توبول‌ها به گونه‌ای است که به توبول‌های دیستال اجازه می‌دهد که در مجاورت نزدیک با شریان‌های آوران و وایران گلومرول‌ها قرار گیرند. سلول‌های توبول‌های دیستال که در این منطقه قرار گرفته اند، ماکولا دنسا^۱ نام داشته، و در مجاورت شریان آوران قرار دارند و منطقه‌ی ژوکستاگلومرول را می‌سازند. این جا منطقه‌ای است که رنین در آن ساخته می‌شود. رنین هورمونی است که به‌طور مستقیم در کنترل فشارخون شریانی دخالت دارد و برای عملکرد مناسب گلومرول ضروری است (به بحث‌های بعدی رجوع کنید).

اجزاء توبولار شامل کیسول بومن، توبول پروگزیمال، شاخه پایین‌رونده و بالا‌رونده‌ی قوس هنله، و مجاری جمع‌کننده قشری و مرکزی است. این بخش از نفرون مسئول تنظیم فیلتر بر اساس نیازهای بدن است. هم‌چنان که محلول فیلتر شده در داخل توبول‌ها حرکت می‌کند تا به مجاری جمع‌کننده‌ی ادرار برسد و از بدن خارج شود، به‌طور مداوم دستخوش تغییر می‌گردد (تصویر ۲-۴۷ را ببینید).

حالب‌ها، مثانه و پیشابراه

ادرار شکل‌گرفته در نفرون‌ها وارد کالیس‌های کلیوی شده، سپس به داخل حالب‌ها جریان می‌یابد. حالب‌ها لوله‌های فیبری-عضلانی بلندی هستند که هر یک از کلیه‌ها را به مثانه وصل می‌کنند. این لوله‌های باریک، بین ۲۴ تا ۳۰ سانتی‌متر طول داشته و از بخش تحتانی لگنچه‌ی کلیه منشأ می‌گیرند و به تریگون^۲ دیواره‌ی مثانه (بافتی که بین ورودی حالب‌ها و پیشابراه قرار دارد) ختم می‌شوند.

سطح داخلی حالب از سلول‌های اپیتلیوم ترانزیشنال تشکیل شده است که به آن یوروتلیوم^۳ می‌گویند. یوروتلیوم مانع از جذب مجدد ادرار می‌شود. حرکت ادرار از هریک از لگنچه‌های کلیوی به طرف حالب و مثانه، توسط انقباضات دودی عضلات صاف دیواره‌ی حالب تسهیل می‌گردد. هر حالب دارای ۳ ناحیه‌ی باریک است که مستعد انسداد به‌وسیله سنگ‌های

4. Renal calculi(Kidney stones)

5. Sacroiliac junction

6. Pubic bone

7. Vesicle

8. Urethrovesical junction

9. Efflux

10. Adventitia

11. Detrusor

12. Transitional cell epithelium

1. Macula densa

2. Trigone

3. Urothelium

کراتینین و اسید اوریک هستند. در داخل توبول ها، بعضی از این مواد به صورت انتخابی باز جذب می شوند و وارد خون می گردند. مواد دیگری نیز از داخل خون به داخل محلول فیلتر شده ترشح می شوند و به سمت قسمت های انتهایی توبول حرکت می کنند.

امینواسیدها و گلوکز به طور معمول در سطح گلومرولی فیلتر شده و باز جذب می شوند. بنابراین به هیچ وجه در ادرار ترشح نمی شوند. گلوکز به طور طبیعی در ادرار ظاهر نمی شود. گلیکوزوری کلیوی (ترشح گلوکز در ادرار) هنگامی اتفاق می افتد که مقدار گلوکز موجود در خون و محلول فیلترای گلومرولی، به قدری افزایش یابد که خارج از توان باز جذب توبولی باشد. گلیکوزوری کلیوی می تواند به خودی خود به عنوان یک وضعیت خوش خیم تلقی شود. گلیکوزوری هم چنین زمانی که کنترل دیابت به خوبی صورت نگیرد رخ می دهد، که شایع ترین وضعیت افزایش دهنده سطح گلوکز خون بیش از ظرفیت باز جذب کلیه ها است.

مولکول های پروتئین نیز نباید به طور معمول در ادرار پیدا شوند. با این حال پروتئین های با وزن مولکولی پایین از قبیل گلوبولین و آلبومین ممکن است گاهی به صورت دوره ای به مقدار کم در ادرار مشاهده شوند. به وجود پروتئین در ادرار پروتئینوری گفته می شود.

تصفیه ی گلومرولی

مقدار طبیعی جریان خون کلیه بین ۱۲۰۰-۱۰۰۰ میلی لیتر در دقیقه است. پالایش گلومرولی به دنبال ورود خون به داخل گلومرول، از طریق شریان اوران رخ می دهد. مایع پالایش شده که فیلتره یا اولترا فیلتره^۳ نیز نامیده می شود، سپس وارد توبول های کلیوی می گردد. در شرایط طبیعی تنها ۲۰٪ از خونی که از گلومرول ها عبور می کند به داخل نفرون پالایش می شود که مقدار آن حدود ۱۸۰ لیتر در روز است. مایع پالایش شده به طور طبیعی شامل آب، الکترولیت ها و دیگر مولکول های کوچک است، زیرا آب و مولکول های کوچک قابلیت عبور را دارند، در حالی که مولکول های بزرگ تر در جریان

می شود، شکل می دهد. بخش مهمی از مکانیسم اسفنکتری که به کنترل ارادی ادرار کمک می کند، مربوط به اسفنکتر ادراری خارجی است که در قسمت جلویی پیشابراه قرار داشته و در فاصله دورتری از مثانه قرار گرفته است. هنگام دفع ادرار، افزایش فشار داخل مثانه، محل اتصال حالب به مثانه را بسته نگه می دارد و ادرار را داخل حالب ها حفظ می کند. به محض این که دفع ادرار کامل می شود، فشار داخل مثانه به حد طبیعی و پایه ی خود بازمی گردد و اجازه ی خروج ادرار از حالب به مثانه را می دهد. بنابراین تنها زمانی که مثانه کاملاً خالی از ادرار است، ثانیه های آخر تخلیه ی ادرار، و قبل از شروع مجدد خروج ادرار از حالب به مثانه است.

پیشابراه^۴ از قاعده ی مثانه منشأ می گیرد در مردان، پیشابراه از درون آلت تناسلی عبور می کند اما در زنان، بلافاصله در قسمت جلوی واژن باز می شود غده ی پروستات که درست در زیر گردن مثانه قرار دارد پیشابراه را از سمت پشت و طرفین احاطه می کند.

عملکرد کلیه و سیستم ادراری



فیزیولوژی کلیه و سیستم ادراری شامل درک تشکیل ادرار، هورمون ضد ادرار، اسمولاریته و اسمولالیت؛ تنظیم دفع آب، دفع الکترولیت و تعادل اسید و باز؛ خود تنظیمی فشار خون، کلیترانس کلیوی، تنظیم تولید گلبول قرمز (RBC)، سنتز ویتامین D، ترشح پروستاگلاندین ها و سایر مواد، دفع مواد زائد، ذخیره سازی ادرار و هم چنین تخلیه مثانه است.

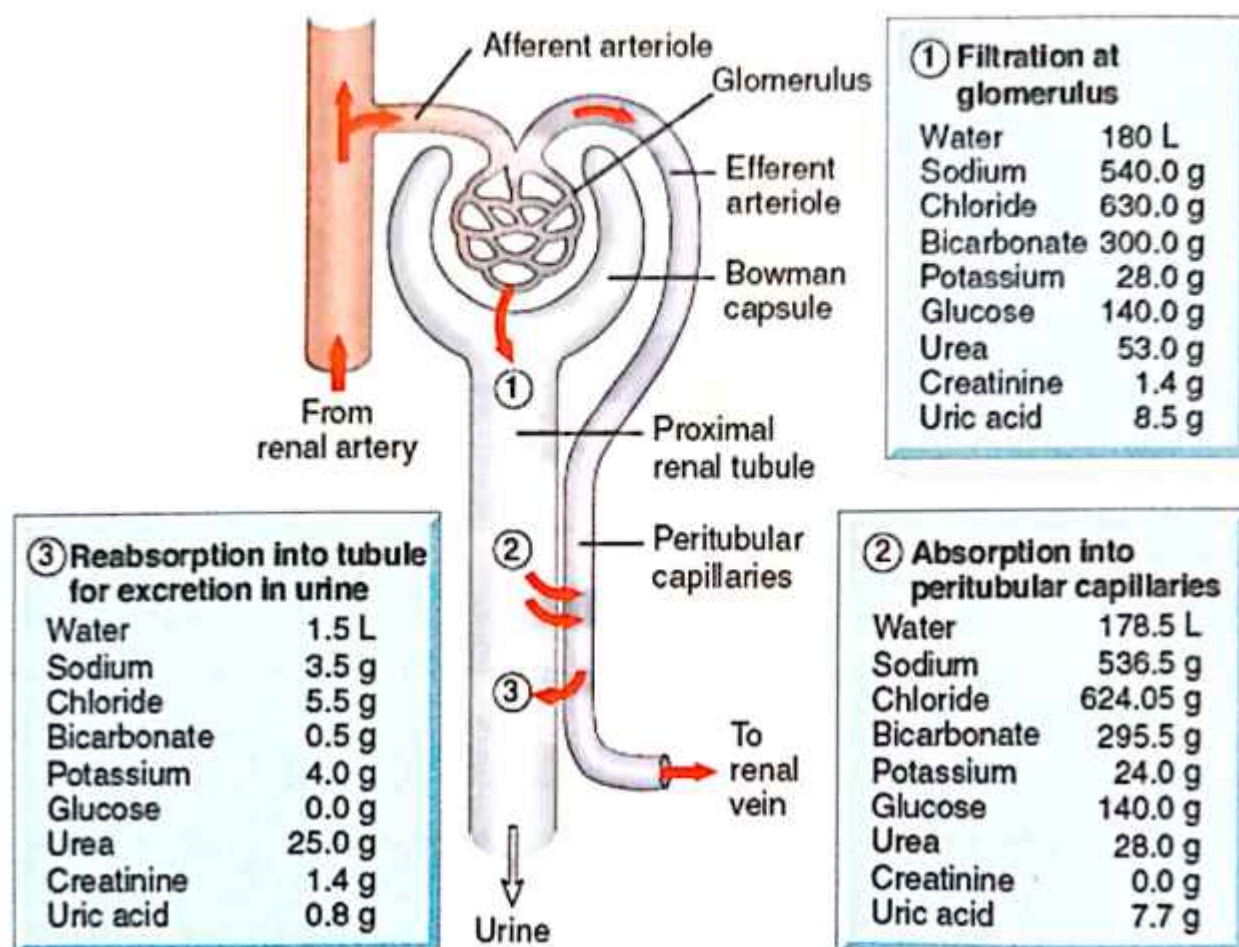
تشکیل ادرار

تقریباً حدود ۶۰٪ بدن انسان سالم از آب تشکیل شده است، که تنظیم تعادل آن توسط کلیه ها صورت می گیرد و منجر به شکل گیری ادرار می شود. ادرار در نفرون ها طی یک فرآیند سه مرحله ای پیچیده شکل می گیرد که عبارتند از: تصفیه ی گلومرولی، باز جذب توبولی و ترشح توبولی (تصویر ۳-۴۷ را ببینید) به دلیل آن که هر نفرون، خون رسانی مختص به خود را دارد، عملکرد آن مستقل از عملکرد دیگر نفرون ها است. مواد مختلفی که به طور طبیعی توسط گلومرول ها پالایش شده، و به وسیله ی توبول ها باز جذب شده، و در نهایت در ادرار دفع می شوند، شامل سدیم، کلر، بیکربنات، پتاسیم، گلوکز، اوره،

3. Glycosuria
4. Proteinuria
5. Filtrate
6. Ultrafiltrate

1. micturition
2. Urethra

Physiology/Pathophysiology



تصویر ۳-۴۷ ادرار در طی یک فرآیند سه مرحله‌ای در نفرون‌ها شکل می‌گیرد

طرف عروق اطراف توپول‌ها که وازا رکتا^۳ نام دارند بر می‌گردد. در مرحله‌ی ترشح توپولار، مواد از این کاپیلرهای اطراف توپولی یا وازا رکتا، مجدداً به داخل توپول فیلتره می‌شوند. از ۱۸۰ لیتر (۴۵ گالن) فیلترایی که کلیه‌ها در هر روز تولید می‌کنند، ۹۹٪ آن طی فرآیند باز جذب به داخل جریان خون برمی‌گردد. در نتیجه ۱ تا ۲ لیتر ادرار در روز شکل می‌گیرد. باز جذب به‌طور کلی در تمام مسیر توپول‌ها رخ می‌دهد، هرچند بیشترین میزان باز جذب در توپول پروگزیمال روی می‌دهد. عمل باز جذب و ترشح در توپول‌ها، به کمک هر دو روش انتقال غیر فعال و فعال صورت می‌گیرد و ممکن است نیاز به مصرف انرژی داشته باشد. ترشح توپولی هنگامی اتفاق می‌افتد که مواد از پلاسمای خون موجود در مویرگ‌های دور توپولی

خون باقی می‌مانند. از آن جایی که خون از طریق شریان آوران وارد گلوپرول می‌گردد، میزان پالایش بستگی به وجود جریان خون کافی برای حفظ فشار ثابت داخل گلوپرولی دارد، که به آن فشار هیدرو استاتیک^۱ می‌گویند. عوامل زیادی می‌توانند سبب تغییر در این جریان خون و فشار خون شوند که عبارتند از: افت فشارخون، کاهش فشار آنکوتیک^۲ خون، و افزایش فشار در توپول‌های کلیه در نتیجه‌ی انسداد مجرا.

باز جذب توپولی و ترشح توپولی

مراحل دوم و سوم تشکیل ادرار در توپول‌های کلیوی اتفاق می‌افتد. توسط باز جذب توپولی، مواد از درون فیلتر، مجدداً به

1. Hydrostatic pressure
2. Oncotic pressure

3. vasa recta

(خون)، به داخل مجرای توبول (فیلتر) حرکت می‌کند. ترشح توبولی به دفع پتاسیم، یون‌های هیدروژن، آمونیاک، اسید اوریک، بعضی داروها و دیگر فرآورده‌های زائد کمک می‌کند. فیلتر در توبول دیستال و مجاری جمع‌کننده‌ی ادرار، تحت تأثیر بعضی از هورمون‌ها تغلیظ شده، و به ادرار تبدیل می‌گردد و وارد لگنچه‌ی کلیه می‌شود. در غیاب باز جذب توبولی، حجم زیادی از مایعات از بدن دفع می‌گردد.

هورمون ضد ادرار^۱

هورمون ضد ادرار یا آنتی دیورتیک هورمون (ADH)، که با عنوان وازوپرسین نیز شناخته می‌شود، هورمونی است که توسط بخش خلفی غده‌ی هیپوفیز در پاسخ به تغییرات اسمولالیته خون ترشح می‌گردد. با کاهش دریافت آب، اسمولالیته خون شروع به افزایش می‌کند (خون غلیظ می‌شود) و سبب تحریک ترشح ADH می‌گردد. ADH بر روی کلیه تأثیر می‌گذارد و موجب افزایش باز جذب آب، و در نتیجه بازگشت اسمولالیته خون به حد طبیعی می‌شود. با افزایش مصرف مایعات، ترشح ADH در هیپوفیز متوقف می‌شود، بنابراین مقادیر کمتری از آب به وسیله توبول‌های کلیه باز جذب می‌شود، به این ترتیب، دیورزیس^۲ (افزایش حجم ادرار) رخ می‌دهد.

ادرار رقیق، همراه با مقادیر ثابت وزن مخصوص^۳ (حدود ۱۰/۱)، و یا اسمولالیته^۴ (حدود ۳۰۰ میلی اسمول در لیتر)، نشان‌دهنده‌ی ناتوانی کلیه در تغلیظ و رقیق‌سازی ادرار بوده، از علائم اولیه‌ی شایع بیماری کلیوی است.

اسمولالیتی و اسمولالیته

اسمولالیتی^۵ بیانگر نسبت ماده‌ی حل‌شونده، به آب است. تنظیم نمک و آب، شرط اساسی برای کنترل حجم مایع خارج سلولی و اسمولالیتی سرم و ادرار است. کنترل مقدار آب یا مقدار ماده‌ی قابل حل شدن، می‌تواند اسمولالیتی را تغییر دهد. اسمولالیتی و ترکیب یونی، توسط بدن در محدوده‌ی بسیار باریکی حفظ می‌شود. یک تغییر کوچک به میزان ۱٪ الی ۲٪ در اسمولالیتی سرم، می‌تواند سبب تمایل آگاهانه‌ی فرد به

نوشیدن آب و حفظ آب توسط کلیه‌ها گردد.

درجه‌ی رقیق‌سازی یا تغلیظ ادرار، هم چنین برحسب اسمولالیته نیز سنجیده می‌شود، که عبارت از تعداد اسمول‌های حل‌شده (یا ذرات حل‌شده) در یک کیلوگرم محلول است (واحد استاندارد فشار اسموتیک). به‌طور طبیعی فیلتر در مویرگ‌های گلومرولی، دارای همان اسمولالیته خون بوده، و در حد ۲۸۰ تا ۳۰۰ میلی اسمول در کیلوگرم است. در رابطه با اسمولالیته و اسمولالیتی سرم و ادرار با جزئیات بیشتر در فصل ۱۰ بحث شده است.

تنظیم دفع آب

تنظیم مقدار آب دفع شده، یکی از مهم‌ترین عملکردهای کلیه است. با مصرف مقادیر زیاد مایعات، حجم زیادی از ادرار رقیق‌شده دفع می‌گردد. برعکس با مصرف مقادیر کم مایعات، حجم کوچکی از ادرار غلیظ شده دفع می‌شود. هر فرد به‌طور طبیعی روزانه حدود ۱۳۰۰ میلی‌لیتر مایع را از طریق نوشیدن و ۱۰۰۰ میلی‌لیتر را نیز از طریق آب موجود در غذاها وارد بدن می‌کند. از این مقدار، حدود ۸۰۰ میلی‌لیتر از طریق پوست و ریه‌ها، و ۲۰۰ میلی‌لیتر از طریق مدفوع دفع می‌شود (به آن دفع غیرمحسوس^۶ نیز گفته می‌شود). هنگام ارزیابی وضعیت مایعات کل بدن، بسیار مهم است که تمام مایعات دریافتی و از دست‌رفته، مدنظر قرار گیرد. اندازه‌گیری وزن روزانه، روش قابل اعتمادی برای تعیین وضعیت کلی مایعات بدن است. هر ۱ پوند حدوداً معادل ۵۰۰ میلی‌لیتر است. بنابراین تغییر وزنی به کوچکی ۱ پوند می‌تواند بیانگر افزایش یا کاهش حجم مایع به مقدار ۵۰۰ میلی‌لیتر باشد.

تنظیم دفع الکترولیت‌ها

هنگامی که کلیه به صورت طبیعی عمل کند، حجم الکترولیت‌هایی که روزانه دفع می‌شود معادل مقدار دریافتی آن خواهد بود. به‌طور مثال، رژیم غذایی روزانه‌ی آمریکایی‌ها به‌طور متوسط دارای ۸-۶ گرم کلرید سدیم (نمک) و کلرید پتاسیم است، و تقریباً به همان مقدار نیز از طریق ادرار دفع می‌شود.

تنظیم حجم سدیم دفع شده، بستگی به هورمون آلدوسترون^۷

1. Antidiuretic hormone (ADH)

2. Diuresis

3. specific gravity

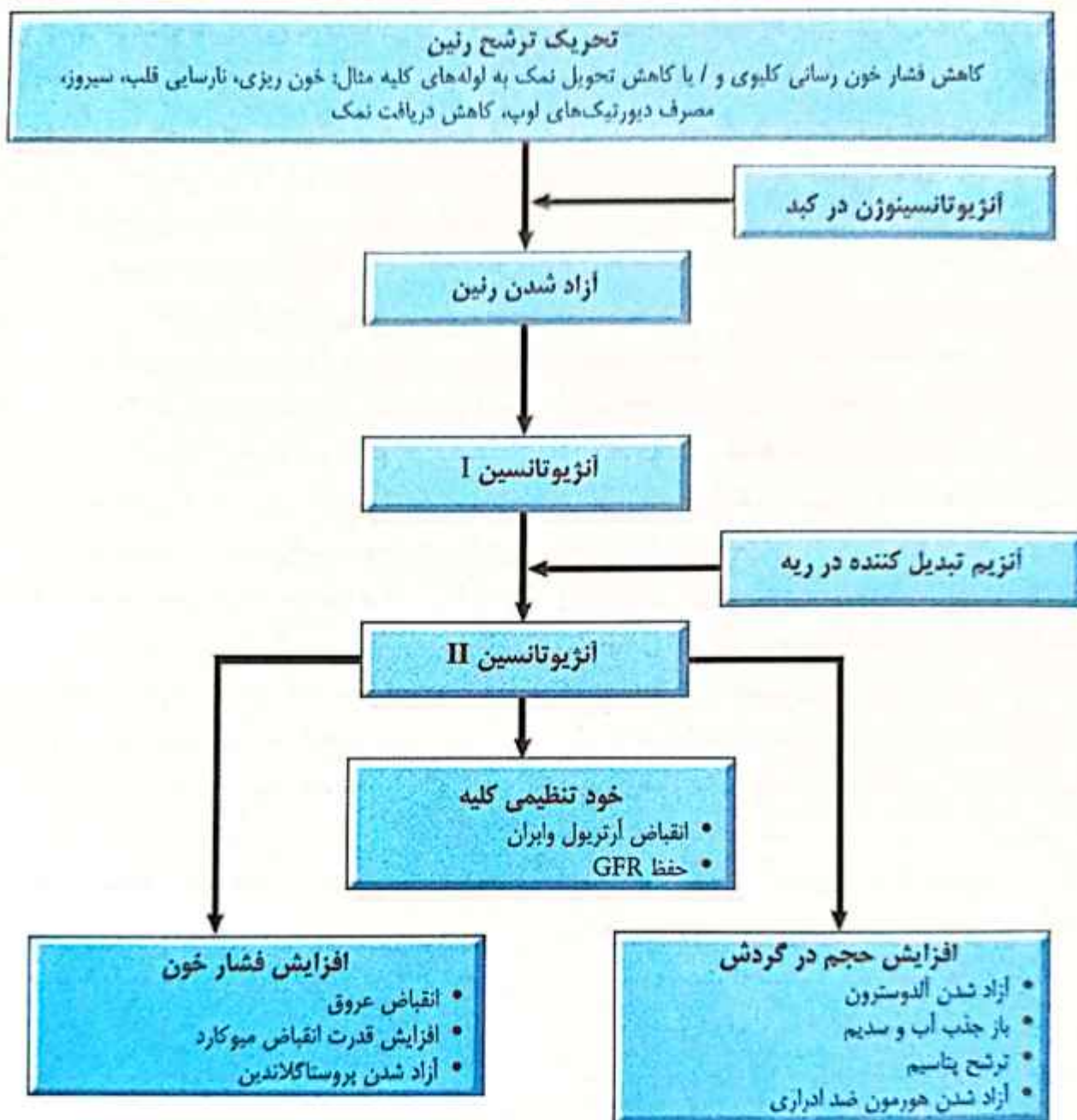
4. Osmolality

5. Osmolarity

6. Insensible Loss

7. aldosterone

فیزیولوژی / پاتوفیزیولوژی



تصویر ۴-۴۷ سیستم رنین آنژیوتانسین. میزان پالایش کلومرولی (GFR)، هورمون ضد ادراری (ADH)

کنترل می‌شود که به وسیله سلول‌های ویژه‌ای از کلیه‌ها ترشح می‌گردد (تصویر ۴-۴۷ را ببینید) این سیستم پیچیده هنگامی فعال می‌شود که فشار در آرتریول‌های کلیه افت نماید و به مقادیری پایین‌تر از حد طبیعی برسد، همانند آن چه که در شوک، کم‌آبی، یا کاهش ورود کلرید سدیم به توبول‌های کلیه اتفاق می‌افتد. فعال شدن این سیستم سبب افزایش احتباس آب و حجم داخل عروقی می‌شود، که از این طریق، سبب حفظ

دارد که توسط بخش قشری غده‌ی فوق کلیه تولید و آزاد می‌شود. با افزایش مقادیر آلدوسترون در خون، سدیم کمتری در ادرار دفع می‌شود، زیرا آلدوسترون باز جذب کلیوی سدیم را افزایش می‌دهد. آزاد شدن آلدوسترون توسط بخش قشری غده‌ی فوق کلیه تا حد زیادی تحت کنترل آنژیوتانسین II^۱ است. سطح آنژیوتانسین II نیز به نوبه‌ی خود، توسط رنین

1. Angiotensin II

معمولاً لازم است کلیه‌ها غیر از مقادیر اسیدهای آزادی که در ادرار ترشح می‌کنند، مقادیر بیشتری از اسید را نیز دفع نمایند. این اسیدهای اضافه به بافرهای شیمیایی متصل شده و سپس از راه ادرار دفع می‌شوند. یون‌های فسفات و آمونیاک^۲ (NH₃) دو بافر شیمیایی مهم هستند. آمونیاک وقتی که با اسید، بافر می‌شود، به آمونیم (NH₄) تبدیل می‌گردد. فسفات در فیلترای گلومرولی وجود دارد، آمونیاک نیز به‌وسیله‌ی سلول‌های توبول‌های کلیوی تولید شده و به داخل مایع داخل توبولی ترشح می‌شود. از طریق فرآیند بافری، کلیه‌ها می‌توانند مقادیر عظیمی از اسید را به شکل باند شده، و بدون نیاز به پایین آوردن بیشتر PH ادرار دفع نمایند.

تنظیم خودکار فشارخون

تنظیم فشارخون یکی از مهم‌ترین عملکردهای کلیه است. زمانی که خون از درون عروق تخصص یافته‌ی کلیه، یا همان وازا رکتا عبور می‌کند، فشارخون به‌طور مداوم پایش می‌شود. در صورتی که این عروق، کاهش فشارخون را حس کنند، سلول‌های تخصص یافته‌ی ماکولا دنسا که در ژوکستاکلومرول، نزدیک آرتریول‌های اوران، توبول دیستال و آرتریول‌های وابران قرار دارند، هورمون رنین را ترشح می‌کنند. رنین، باعث تبدیل آنژیوتانسینون به آنژیوتانسین I می‌شود. سپس آنژیوتانسین I به آنژیوتانسین II تبدیل می‌شود. آنژیوتانسین II قوی‌ترین تنگ‌کننده عروقی شناخته‌شده است که سبب افزایش فشارخون می‌گردد. در صورت کاهش پرفیوژن یا افزایش اسمولالیتی سرم، قشر آدرنال نیز در پاسخ به تحریک غده‌ی هیپوفیز، هورمون آلدوسترون را ترشح می‌کند. در نتیجه فشارخون افزایش می‌یابد. وقتی که عروق وازا رکتا افزایش فشارخون را تشخیص می‌دهند، ترشح رنین متوقف می‌شود. نارسایی در این مکانیسم بیوفیدبک^۳ یکی از علل اولیه‌ی پرفشاری خون است (تصویر ۴-۴۷ را ببینید).

کلیرانس کلیوی^۴

کلیرانس یا پاک‌سازی کلیوی، به توانایی کلیه‌ها در پاک‌سازی

فشار خون درون گلومرول‌ها در حد مناسب، و اطمینان از انجام تصفیه‌ی گلومرولی به حد کافی می‌گردد. درباره تنظیم سدیم و پتاسیم سرم به‌طور مفصل در فصل ۱۰ بحث شده است.

تنظیم تعادل اسید و باز

مقدار طبیعی PH سرم حدود ۷/۳۵ تا ۷/۴۵ است. برای انجام مطلوب عملکردهای فیزیولوژیک بدن، لازم است که مقدار PH سرم در همین محدوده باریک حفظ شود. کلیه اعمال مهمی را در جهت حفظ این تعادل انجام می‌دهد. یکی از اعمال کلیه، باز جذب کامل یون بی‌کربنات از فیلترای گلومرولی و برگرداندن آن به گردش خون است. از دیگر عملکردهای کلیه، دفع یا باز جذب اسید، تولید آمونیاک و دفع کلرید آمونیم^۱ است. با توجه به این که یون بی‌کربنات، کوچک است، به راحتی در گلومرول پالایش می‌شود. توبول‌های کلیوی به‌طور فعال، بیشتر بی‌کربنات موجود در فیلترای ادراری را باز جذب می‌کنند. برای جایگزینی مقادیر بی‌کربنات از دست‌رفته، سلول‌های توبولی کلیه، بی‌کربنات جدید را از طریق واکنش‌هایی شیمیایی مختلف تولید می‌کنند. این بی‌کربنات‌های تازه تولیدشده، سپس توسط توبول‌ها باز جذب شده و به بدن برگردانده می‌شود.

اسید تولید شده‌ی بدن، نتیجه‌ی کاتابولیسم یا شکستن پروتئین‌ها است که منجر به تولید ترکیبات اسیدی، به‌ویژه اسیدهای فسفریک و سولفوریک می‌گردد. رژیم غذایی معمول روزانه نیز دارای مقادیر معینی از مواد اسیدی است. برخلاف دی‌اکسید کربن، اسیدهای فسفریک و سولفوریک نمی‌توانند از طریق ریه‌ها دفع شوند. با توجه به این که تجمع این اسیدها در خون، مقدار PH را کاهش می‌دهد (خون را بسیار اسیدی می‌کند) و سبب مهار عملکرد سلول‌ها می‌شود، لذا باید از طریق ادرار دفع شوند. برعکس، در صورت کاهش یون‌های هیدروژن در خون، بازجذب آن‌ها صورت می‌گیرد. فردی که دارای عملکرد طبیعی کلیه است، روزانه حدود ۷۰ میلی‌اکی والان اسید دفع می‌کند. کلیه قادر است مقداری از این اسید را تا زمانی که PH ادرار به ۴/۵ برسد (حدود ۱۰۰۰ بار اسیدی‌تر از خون) مستقیماً وارد ادرار کند.

2. Ammonia
3. Biofeedback
4. Renal clearance

1. Ammonium chloride

استخوان را برای تولید گلبول‌های قرمز خون (RBCs) تحریک می‌کند. این سلول‌های خونی، اکسیژن را به سراسر بدن منتقل می‌کنند.

رستنز ویتامین D

کلیه‌ها هم چنین مسئول تبدیل نهایی ویتامین D غیرفعال به شکل فعال آن، به نام ۲۵،۱-دی هیدروکسی کوله کلسیفرول^۴ هستند. ویتامین D برای حفظ تعادل طبیعی کلسیم در بدن ضروری است.

ترشح پروستاگلاندین‌ها و دیگر مواد

کلیه‌ها هم چنین پروستاگلاندین^۵ E و پروستاگلین^۶، ترومبوکسان^۷ ها و لکوترین^۸ ها را که دارای اثر گشاد کنندگی عروق هستند ترشح می‌کنند. این مواد از طریق گشاد کردن یا تنگ کردن انتخابی عروق، به آرتریول‌های اوران و وابران در حفظ جریان خون کلیوی کمک می‌کنند.

دفع فرآورده‌های زائد

کلیه‌ها فرآورده‌های زائد متابولیسمی بدن را دفع می‌کنند. عمده‌ترین فرآورده‌ی زائد حاصل از متابولیسم پروتئین، اوره است که روزانه حدود ۲۵ تا ۳۰ گرم تولید و دفع می‌شود. کل این اوره باید از طریق ادرار دفع شود. در غیر این صورت در بافت‌های بدن تجمع پیدا می‌کند. از دیگر فرآورده‌های زائد متابولیسمی که باید دفع شوند شامل کراتینین، فسفات‌ها و سولفات‌ها هستند. اسید اوریک نیز فرآورده‌ی زائد دیگری است که از متابولیسم پورین شکل می‌گیرد و از طریق ادرار دفع می‌شود. کلیه‌ها ارگان اصلی دفع متابولیت‌های دارویی هستند.

ذخیره‌ی ادرار

مثانه^۹ محل ذخیره‌ی ادرار است. هم پرشدن و هم تخلیه‌ی مثانه، به واسطه‌ی هماهنگی و مکانیسم‌های کنترلی سیستم عصبی سمپاتیک و پاراسمپاتیک، روی ماهیچه‌ی دتروسور و مجرای خروجی مثانه صورت می‌گیرد. آگاهی و هوشیاری از پرشدن مثانه، به واسطه‌ی راه‌های عصبی سمپاتیکی است که

مواد حل شده در پلاسما اطلاق می‌شود. جمع‌آوری ادرار ۲۴ ساعته، اولین آزمون برای بررسی کلیرانس کلیوی بوده و عملکرد دفعی کلیه را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. پاک‌سازی کلیوی به عوامل متعددی بستگی دارد: پالایش مواد در گلومرول با چه سرعتی انجام می‌گیرد؟ مواد به چه مقدار در طول مسیر توپول‌ها باز جذب می‌شوند؟ چه مقدار از مواد به داخل توپول‌ها ترشح می‌شوند؟ علی‌رغم این که می‌توان پالایش کلیوی را برای هر ماده‌ای سنجید، اما یکی از معیارهای بسیار مفید برای ارزیابی پاک‌سازی کلیه، کلیرانس کراتینین^۱ است.

کراتینین یکی از فرآورده‌های زائد درونی، حاصل از متابولیسم عضلات اسکلتی است، که توسط گلومرول‌ها پالایش می‌شود و از داخل توپول‌ها با کمترین تغییر عبور می‌کند، و وارد ادرار می‌شود. از این رو، کلیرانس کراتینین معیار خوبی برای بررسی میزان پالایش گلومرولی^۲ (GFR) بوده، نمایانگر مقدار پلاسمای پالایش شده از طریق گلومرول در واحد زمان است. برای اندازه‌گیری کلیرانس کراتینین، باید نمونه‌ی ادرار ۲۴ ساعته جمع‌آوری گردد. در میانه‌ی زمان جمع‌آوری ادرار، سطح کراتینین سرم نیز باید اندازه‌گیری شود. سپس از فرمول زیر برای محاسبه کلیرانس کراتینین استفاده می‌گردد:

$$\frac{\text{Volume of urine [mL/min]} \times \text{Urine creatinine [mg/dL]}}{\text{Serum creatinine (mg/dL)}}$$

میزان پالایش گلومرولی (GFR) در افراد بزرگسال می‌تواند از مقدار طبیعی حدوداً ۱۲۵ میلی‌لیتر در دقیقه (۱/۶۷ تا ۲ میلی‌لیتر در ثانیه)، تا مقادیر بیش از ۲۰۰ میلی‌لیتر در دقیقه در تغییر باشد. کلیرانس کراتینین بهترین معیار برای تخمین عملکرد کلیه است. هم زمان با کاهش عملکرد کلیوی، هم کلیرانس کراتینین و هم پاک‌سازی کلیوی (توانایی دفع مواد) کاهش می‌یابد.

تنظیم تولید گلبول‌های قرمز خون

هنگامی که کلیه‌ها به دنبال کم‌خونی، هیپوکسی شریانی، یا ناکافی بودن جریان خون، کاهش فشار اکسیژن را در جریان خون کلیوی تشخیص می‌دهند، اریتروپوئیتین^۳ را آزاد می‌کنند. اریتروپوئیتین، گلیکوپروتئین تولید شده در کلیه‌هاست که مغز

4. 1,25-dihydroxycholecalciferol

5. Prostaglandin E

6. prostacyclin

7. thromboxane

8. Leukotriene

9. bladder

1. Creatinine

2. glomerular filtration rate (GFR)

3. Erythropoietin

معمولاً به مثانه این اجازه را می‌دهد که به مدت ۸-۶ ساعت به پرشدن ادامه دهد و فرد بدون نیاز به انجام دفع، برای دوره‌ی طولانی‌تری بخوابد. در بالغین مسن‌تر، کاهش گنجایش مثانه و کاهش سطوح وازوپرسین، اغلب سبب شب‌ادراری یا ناکچوری^۲ می‌شود (بیدار شدن در طول شب برای دفع ادرار).

تخلیه‌ی مثانه

به‌طور طبیعی در طی یک دوره‌ی ۲۴ ساعته، تقریباً ۸ مرتبه دفع ادرار صورت می‌گیرد. این عمل از طریق قوس رفلکسی^۳ دفع ادرار در سیستم‌های عصبی سمپاتیک و پاراسمپاتیک فعال می‌شود، که سبب یک سلسله از رویدادهای هماهنگ می‌گردد. شروع دفع ادرار هنگامی اتفاق می‌افتد که عصب لگنی وایران، که از مهره‌های دنبالچه‌ای ۱ الی ۴ منشأ می‌گیرد، سبب تحریک انقباض مثانه و در نتیجه شل شدن کامل اسفنکتر مخطط پیشابراهی می‌گردد. به دنبال این عمل، فشار پیشابراه کاهش می‌یابد، ماهیچه‌های دتروسور منقبض می‌شوند، گردن مثانه و بخش ابتدایی پیشابراه باز می‌شود، و ادرار جریان می‌یابد. این اعمال هماهنگ شده، به‌وسیله‌ی سیستم عصبی پاراسمپاتیک و میانجی‌گری گیرنده‌های موسکارینی، و به مقدار ناچیزتر توسط گیرنده‌های کولینرژیک^۴ موجود در عضله‌ی دتروسور صورت می‌گیرد. فشار ایجادشده در مثانه‌ی زنان در حین دفع ادرار، حدود ۲۰ الی ۴۰ سانتی‌متر آب است. در مردان ۴۵ ساله و مسن‌تر، به دلیل هیپرپلازی طبیعی سلول‌های لوب‌های میانی غده پروستات که قسمت ابتدایی پیشابراه را در برگرفته است، این فشار قدری بیشتر و متغیرتر است. هرگونه انسداد دهانه‌ی خروجی مثانه از قبیل هیپرپلازی خوش‌خیم و پیشرفته پروستات^۵ (BPH)، منجر به بالا رفتن فشار هنگام دفع می‌گردد. فشار بالا هنگام دفع ادرار، شروع دفع و حفظ آن را بسیار مشکل می‌کند.

اگر مسیر نخاع از مغز تا سیستم ادراری دچار اختلال شود (به‌طور مثال بعد از آسیب طناب نخاعی)، انقباض رفلکسی مثانه حفظ می‌شود، ولی کنترل ارادی بر فرایند دفع ادرار از دست می‌رود. در هر دو حالت، عضله‌ی دتروسور می‌تواند منقبض شود و ادرار را

از طناب نخاعی به سطح مهره‌های ۱۰ الی ۱۲ سینه‌ای حرکت می‌کند، جایی که تحریک عصب هیپوگاستریک^۱ محیطی، اجازه‌ی پرشدن مداوم مثانه را می‌دهد. هم‌چنان که مثانه به پرشدن ادامه می‌دهد، گیرنده‌های کششی موجود در دیواره‌ی مثانه فعال می‌شوند و باعث ایجاد میل به دفع ادرار می‌شود. اطلاعات حاصل از عضله‌ی دتروسور، از طریق اعصاب لگنی پاراسمپاتیک در سطح مهره‌های ساکرومی ۱ الی ۴، به سمت عقب و قشر مغز مخابره می‌گردد. در مجموع، با تغییر حجم ادرار، به دلیل ظرفیت پذیرشی مثانه (توانایی اتساع یا جمع شدن)، فشار مثانه پایین باقی می‌ماند.

بخشی از ظرفیت پذیرش مثانه ناشی از وجود عضلات صاف پوشاننده مثانه و کلاژن موجود در دیواره‌ی مثانه است، و بخشی دیگر به دلیل وجود مکانیسم‌های عصبی است که مانع انقباض عضله‌ی دتروسور می‌شود (به‌ویژه گیرنده‌های آدرنرژیک که میانجی شل شدن عضلات هستند). برای این که میزان پالایش گلوмерولی در حد کافی حفظ شود، فشار مثانه در طی پرشدن آن، باید کمتر از ۴۰ سانتی‌متر آب حفظ شود. این فشار پایین، به ادرار اجازه می‌دهد که به‌آسانی از لگنچه‌ی کلیه خارج‌شده و وارد حالب‌ها شود. هنگامی که حجم ادرار داخل مثانه در بزرگسالان به ۱۵۰ تا ۲۰۰ میلی‌لیتر می‌رسد، احساس پرشدن مثانه به سیستم اعصاب مرکزی منتقل می‌شود و تمایل اولیه به دفع ادرار اتفاق می‌افتد. احساس پرشدن و ناراحتی فراوان همراه با تمایل شدید به دفع، معمولاً هنگامی اتفاق می‌افتد که مثانه به ظرفیت عملکردی خودش که ۴۰۰ الی ۵۰۰ میلی‌لیتر ادرار است برسد. تغییرات نورولوژیک مثانه در سطح اعصاب بالای نخاعی، اعصاب اسپاینال یا دیواره‌ی مثانه، به دلیل کاهش یا عدم تمایل به دفع ادرار، به‌خودی‌خود می‌تواند سبب افزایش غیرطبیعی حجم ادرار ذخیره‌شده گردد (بیش از ۲۰۰۰ میلی‌لیتر).

تحت شرایط طبیعی، با متوسط مصرف حدود ۱-۲ لیتر مایع در روز، مثانه باید قادر باشد ادرار را برای دوره‌های ۲-۴ ساعته در طول روز ذخیره نماید. هنگام شب، آزاد شدن وازوپرسین در پاسخ به کاهش دریافت مایع، سبب کاهش تولید ادرار و غلیظ شدن بیشتر آن می‌شود. این پدیده در بزرگسالان،

2. Residual urine
3. nocturia
4. Cholinergic receptor
5. benign prostatic hyperplasia

1. Hypogastric

انقباض دیواره‌ی مثانه، ثانویه به عوامل عصبی و عضلانی، یا مرتبط با انسداد مجرای خروجی مثانه، به‌طور مثال به علت هیپرپلازی خوش خیم پروستات^۳ (BPH)، یا بعد از عمل برداشتن غده پروستات^۴ باشد. در زنان سالمند کاهش سطوح استروژن سبب آتروفی بافت‌های واژینال و پیشابراهی (نازک شدن) می‌گردد. این وضعیت سبب کاهش خون‌رسانی به بافت‌های ادراری - تناسلی، و در نتیجه آزرده‌گی واژن و پیشابراه و بی‌اختیاری ادراری می‌گردد.

بی‌اختیاری ادراری، در ۱۵٪ الی ۳۰٪ سالمندان در سطح جامعه، ۵۰٪ سالمندان ساکن در آسایشگاه‌ها، و ۳۰٪ سالمندان بستری در بیمارستان‌ها وجود دارد. بسیاری از سالمندان و خانواده‌ی آن‌ها نمی‌دانند که بی‌اختیاری ادراری، ریشه در عوامل متعدد دارد. در این رابطه لازم است پرستار باید بیمار و خانواده‌اش را آگاه نماید که بی‌اختیاری ادراری را می‌توان با ارزیابی مناسب، در خانه مدیریت کرد و حتی در بسیاری از موارد می‌توان آن را برطرف نمود. درمان‌های بسیاری برای بی‌اختیاری ادراری سالمندان در دسترس است، مثل درمان‌های غیرتهاجمی و مداخلات رفتاری که به‌وسیله بیمار یا مراقبین بیمار انجام می‌شود. روش‌های درمان بی‌اختیاری ادراری به‌طور مفصل در فصل ۴۹ توضیح داده شده است.

آماده‌سازی بیماران مسن برای آزمون‌های تشخیصی باید با دقت مدیریت شود تا از بروز کم‌آبی، که می‌تواند در بیماران دارای عملکرد کلیوی ضعیف سبب بیماری کلیوی گردد، پیشگیری به عمل آید. محدودیت‌های حرکتی ممکن است بر توانایی بیماران مسن در دفع ادرار به‌اندازه کافی، یا مصرف مایعات به‌اندازه کافی، اثر بگذارد. بیماران ممکن است دریافت مایعات را به‌منظور کاهش دفعات ادرار کردن یا خطر بی‌اختیاری، محدود نمایند.

هشدار تسلط روی مفاهیم

یکی از مهم‌ترین نقش‌های پرستار مراقبت‌کننده از افراد مسن، آموزش دادن به این افراد درباره‌ی خطرات ناشی از مصرف ناکافی مایعات است. با توجه به این که تحریک تشنگی در این افراد کاهش یافته است، پرستار باید بر نیاز به نوشیدن مایعات در طول روز، حتی اگر بیمار احساس تشنگی نمی‌کند، تأکید نماید.

بیرون براند، ولی به‌طور کلی انقباضات در حدی نیستند که بتوانند مثانه را به‌طور کامل تخلیه کنند. بنابراین ادرار باقی‌مانده^۱ (ادراری که بعد از دفع ادرار در مثانه باقی می‌ماند) در مثانه می‌ماند. به‌طور طبیعی مقدار ادرار باقی‌مانده در افراد میان‌سال نباید بیشتر از ۵۰ میلی‌لیتر باشد. این مقدار در افراد مسن‌تر نیز کمتر از ۵۰ تا ۱۰۰ میلی‌لیتر است.

ملاحظات سالمندی

عملکرد مجاری ادراری فوقانی و تحتانی برحسب سن تغییر می‌کند. بین سنین ۲۵ و ۴۰ سالگی مقدار پالایش گلومرولی GFR شروع به کاهش می‌کند و به‌طور مداوم تا پایان عمر، سالانه حدود ۱ میلی‌لیتر در دقیقه از مقادیر آن کاسته می‌شود. افراد مسن‌تر به خاطر تغییرات ساختاری و عملکردی کلیه، بیشتر مستعد آسیب‌های کلیوی حاد و مزمن هستند. ازجمله این تغییرات می‌توان به اسکروز عروق گلومرولی و کلیوی، کاهش جریان خون کلیه، کاهش میزان پالایش گلومرولی، تغییر در عملکرد توبولی و عدم تعادل اسید - باز اشاره کرد. اگرچه به دنبال این تغییرات عملکرد کلیوی معمولاً در حد کافی باقی می‌ماند، ولی با توجه به این که ظرفیت کلیوی کاهش یافته است، ممکن است توانایی کلیه‌ها در پاسخ‌دهی مؤثر به تغییرات فیزیولوژیکی شدید و ناگهانی کم شود. این کاهش مداوم در پالایش کلیوی، همراه با استفاده از داروهای متعدد که مواد زائد متابولیکی آن‌ها به‌وسیله کلیه‌ها پاک‌سازی می‌شود، افراد مسن را در معرض خطر عوارض جانبی داروها و تداخلات دارویی قرار می‌دهد.

با توجه به این که افزایش سن با کاهش تحریک اسمزی تشنگی همراه است، افراد مسن از استعداد بیشتری برای ابتلا به افزایش سدیم خون^۲ و کاهش حجم مایعات برخوردار هستند. تشنگی، عبارت از آگاهی فرد از میل به نوشیدن است. حس تشنگی چنان حمایت‌کننده است که در افراد زیر ۶۰ سال، تقریباً هیچ‌وقت افزایش سدیم خون اتفاق نمی‌افتد.

ناهنجاری‌های ساختاری و عملکردی که همراه با سالمندی اتفاق می‌افتد، هم چنین ممکن است از تخلیه‌ی کامل مثانه جلوگیری کند. این وضعیت می‌تواند به دلیل کاهش قابلیت

3. Benign prostatic hyperplasia

4. Prostatectomy

1. Residual urine

2. Hyponatremia

جدول ۱-۲۷ عوامل خطرساز برخی از اختلالات کلیوی یا ادراری



عوامل خطرزا	احتمال اختلال کلیوی یا ادراری
- سن بالا	- تخلیه‌ی ناکافی مثانه، منتهی به عفونت مجرای ادراری و اوروسپسیس
- هیپرپلازی خوش خیم پروستات	- انسداد جریان ادراری منتهی به تکرر ادرار، اولیگوری، آنوری
- دیابت	- بیماری مزمن کلیوی، مثانه‌ی نوروزنیک
- نقرس، هیپرپاراتیروئیدسم، بیماری کرون، ایلئوستومی	- تشکیل سنگ کلیه
- پرفشاری خون	- عدم کفایت کلیه، نارسایی مزمن کلیه
- سونداژ مجرای ادراری، سیتوسکوپی	- عفونت مجرای ادراری، بی‌اختیاری
- بی‌حرکی	- تشکیل سنگ کلیوی
- اسکروز متعدد	- بی‌اختیاری، مثانه‌ی نوروزنیک و دیگر عوارض
- مواجهه‌ی شغلی، تفریحی، یا محیطی با مواد شیمیایی (پلاستیک، قیر، قطران، لاستیک)	- نارسایی حاد کلیه
- آسیب‌های زایمانی، تومورها	- بی‌اختیاری
- بیماری پارکینسون	- بی‌اختیاری و دیگر عوارض
- حاملگی	- پروتئینوری، تکرر ادرار
- رادیوتراپی لگن	- عفونت مثانه، قیروزه شدن حالب یا فیستول مجرای ادراری
- جراحی‌های اخیر لگن	- ضربه‌ی ناخواسته به حالب یا مثانه
- بیماری سیکل سل، مولتیبل میلوما	- بیماری مزمن کلیوی
- آسیب طناب نخاعی	- مثانه‌ی نوروزنیک، عفونت مجرای ادراری، بی‌اختیاری
- گلودرد استرپتوکوکی، زردخم، سندرم نفروتیک	- بیماری مزمن کلیوی
- لوپوس اریتماتوز سیستمیک	- نفریت، بیماری مزمن کلیه

تاریخچه‌ی بهداشتی

با توجه به این که مطرح کردن نشانه‌ها یا عملکرد سیستم ادراری تناسلی در بسیاری از بیماران، سبب احساس خجالت و ناراحتی می‌گردد، کسب سابقه‌ی بهداشتی دستگاه ادراری نیازمند مهارت‌های ارتباطی بسیار قوی است. بسیار مهم است که از زبانی استفاده شود که برای بیمار قابل درک باشد، و از به کار بردن اصطلاحات پزشکی خودداری شود. مرور عوامل خطرزا، به‌ویژه در بیمارانی که در معرض خطر بالا قرار دارند بسیار مهم است. به‌طور مثال پرستار باید آگاه باشد که زنان چندزا، که بچه‌هایشان را از طریق زایمان واژینال به دنیا آورده‌اند، در معرض خطر بالای بی‌اختیاری ادراری فشاری^۷ قرار دارند، که در صورت شدید بودن این عارضه، می‌تواند منجر به بی‌اختیاری فوریتی^۸ شود. بیماران مبتلا به اختلالات عصبی از قبیل نوروپاتی دیابتی، اسکروز متعدد، یا بیماری پارکینسون، اغلب دچار تخلیه‌ی ناکامل ادرار و باقی ماندن ادرار در مثانه می‌شوند، که منجر به عفونت مجاری ادراری یا افزایش فشار

زنان سالمند اغلب دارای تخلیه‌ی ناکامل ادرار از مثانه و رکود ادراری^۱ هستند، که ممکن است به عفونت مجاری ادراری یا افزایش فشار مثانه^۲، بی‌اختیاری سرریزی^۳، هیدرونفروز^۴، پیلونفریت^۵ یا بیماری مزمن کلیه^۶ منجر شود. نشانه‌های ادراری، گاهی می‌تواند از علائم اختلالاتی مثل آپاندیسیت، زخم گوارشی و کوله سیتیت تقلید نماید، که این امر در افراد سالمند که تحریکات عصبی‌شان کاهش یافته است می‌تواند تشخیص بیماری را دچار مشکل کند.

بررسی کلیه و سیستم ادراری

بررسی کلیه و سیستم ادراری شامل بررسی تاریخچه‌ی بهداشتی و معاینه‌ی فیزیکی است.

7. Stress urinary incontinence
8. Urge urinary incontinence

1. Stasis
2. Increasing bladder pressure
3. Overflow incontinence
4. Hydronephrosis
5. Pyelonephritis
6. Chronic kidney disease

ویژگی‌های تعیین‌کننده دردهای تناسلی - ادراری

جدول ۲-۴۷

نوع	محل	ویژگی	علامت و نشانه‌های مرتبط	علل احتمالی
کلیه	زاویه‌ی دنده‌ای - مهره‌ای ممکن است به طرف ناف انتشار یابد	مبهم و پایدار در صورت کشیده شدن ناگهانی کیسول کلیه، درد شدید تیز، خنجری و دارای ماهیت کولیکی خواهد بود	تهوع و استفراغ، تعریق، رنگ‌پریدگی، علائم شوک	انسداد حاد، سنگ کلیه، لخته‌ی خون، پیلونفریت حاد، تروما
مثانه	ناحیه‌ی بالای پوبیس	مبهم، پیوسته ممکن است با دفع ادرار تشدید شود، در صورت پر بودن مثانه ممکن است تشدید شود	فوریت در دفع، درد در پایان ادرار کردن، کشیدگی دردناک	اتساع بیش از حد مثانه، عفونت، سیستیت بینابینی، تومور
حالب	زاویه‌ی دنده‌ای - مهره‌ای، پهلوه‌ا، نواحی تحتانی شکم، بیضه‌ها و لایها	درد شدید، تیز و خنجری و دارای طبیعت کولیکی	تهوع و استفراغ، فلج ایلئوس	سنگ حالب، ادم یا چسبندگی، لخته‌ی خون
پروستات	پرینه و رکتوم	ناراحتی مبهم، احساس پری در پرینه، درد مبهم پشت	حساسیت به لمس در ناحیه‌ی بالای پوبیس، انسداد جریان ادرار، تکرر ادرار، فوریت در دفع ادرار، سوزش ادرار، شب ادراری	سرطان پروستات، پروستاتیت حاد یا مزمن
پیشاب‌راه	مردان: در طول آلت به طرف مه‌آ زنان: تناسلی (مجرای ادرار) به طرف مه‌آ	درد متغیر، بسیار شدید در حین دفع ادرار یا بلافاصله بعد از دفع ادرار	تکرر ادرار، فوریت در دفع ادرار، سوزش ادرار، شب ادراری، ترشحات پیشابراهی	تحریک گردن مثانه، عفونت پیشابراه، تروما، جسم خارجی در مجرای ادراری تحتانی

درمان‌های قبلی یا بستری شدن به دلیل عفونت‌های

مجاری ادراری

- تب یا لرز
- آزمون‌های تشخیصی کلیوی یا ادراری در گذشته، جراحی‌ها، پروسیجرها، یا استفاده از سوندهای ادراری ماندگار
- سوزش ادرار (دفع ادرار همراه با درد یا مشکل)، که می‌تواند حین ادرار کردن اتفاق بیفتد (به‌طور مثال در شروع یا انتهای دفع)
- تأخیر در دفع^۲، فشار یا درد، حین یا بعد از دفع ادرار
- بی‌اختیاری ادراری (بی‌اختیاری فشاری، بی‌اختیاری فوریتی، بی‌اختیاری سرریزی، یا بی‌اختیاری عملکردی^۳)
- خون در ادرار یا هماجوری^۴ (وجود گلبول‌های قرمز در

مثانه، بی‌اختیاری ادراری سرریزی، هیدرونفروز، پیلونفریت یا بیماری مزمن کلیه می‌گردد. عوامل خطرزای اختلالات خاص و اختلالات کلیه و مجاری ادراری تحتانی، در جدول ۱-۴۷ خلاصه شده و در فصل‌های ۴۸ و ۴۹ مورد بحث قرار گرفته است.

هنگام کسب سابقه‌ی بهداشتی بیمار، پرستار باید درباره موارد زیر نیز پرس‌وجو نماید:

- نگرانی اصلی بیمار یا دلیل درخواست مراقبت بهداشتی، شروع مشکل و اثر آن بر کیفیت زندگی بیمار
- محل، ویژگی، و طول مدت دیسوری^۱ (ادرار کردن دردناک یا سخت)، اگر وجود دارد، و ارتباط آن با دفع ادرار، عواملی که سبب شروع درد می‌شوند و عواملی که درد را تسکین می‌دهند.

- سابقه‌ی عفونت‌های مجاری ادراری (UTI)، شامل

1. dysuria

2. Hesitancy

3. Functional incontinence

4. Hematuria

مشکلات همراه با تغییرات دفع ادرار

جدول ۳-۴۷

مشکل	تعبیر	علت احتمالی
آنوری	بسیرون ده ادراری کمتر از ۵۰ میلی‌لیتر در ۲۴ ساعت	آسپ کلیوی حاد یا مزمن (فصل ۵۴ را ببینید)، انسداد کامل
باکتری اوری	شمارش باکتری بیشتر از ۱۰۰۰۰۰ کولونی در هر میلی‌لیتر ادرار	عفونت
دیوری	دفع ادرار دردناک یا دشوار	عفونت مجرای ادراری تحتانی، التهاب مثانه یا پیشابراه، پروستاتیت حاد، سنگ‌های ادراری، اجسام خارجی، تومور مثانه
آنورزیس ^۱	دفع غیر ارادی ادرار در خواب	تاخیر در بلوغ عملکردی سیستم اعصاب مرکزی (کنترل مثانه معمولاً تا سن ۵ سالگی به دست می‌آید)، بیماری انسدادی مجرای ادراری تحتانی، عوامل ژنتیکی، نارسایی در تخلیه ادرار، عفونت مجرای ادراری، تنش‌های فیزیولوژیکی
تکرر ادرار	دفع ادرار مکرر در فواصل کمتر از هر ۳ ساعت	عفونت، انسداد مجرای ادراری تحتانی که منجر به باقی ماندن ادرار در مثانه و سرریزی ادرار شود، اضطراب، عوامل دیورتیک، هیپرپلازی خوش خیم پروستات، تنگی پیشابراه، نوروپاتی دیابت
هماچوری	وجود گلبول‌های قرمز خون در ادرار	سرطان مجاری ادراری - تناسلی، گلوپرونیفریت حاد، سنگ‌های کلیوی، سل کلیوی، دیسکرازی خونی، تروما، ورزش شدید، تب رماتیسمی، هموفیلی، لوسمی، بیماری سلول داسی شکل
هستیس	تاخیر یا مشکل در شروع ادرار کردن	هیپرپلازی خوش خیم پروستات، تحت فشار قرار گرفتن پیشابراه، انسداد مجرای خروجی ادرار، مثانه نوروتیک
بی‌اختیاری	دفع غیر ارادی ادرار	آسپ اسفنکتر خارجی ادرار، آسپ‌های زایمانی، ضایعات گردن مثانه، اختلال عملکرد ماهیچه دتروسور، عفونت، داروها، ناهنجاری‌های عصبی
ناکچوری	بیدار شدن در طول شب برای دفع ادرار	کاهش توانایی تخلیه ادرار توسط کلیه، نارسایی قلبی، دیابت، تخلیه ناکامل مثانه، مصرف زیاد مایعات هنگام خواب، سندرم نفروتیک، سیروز همراه با آسیت
اولیگوری	بسیرون ده ادراری کمتر از ۰/۵ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در ساعت	نارسایی حاد یا مزمن کلیه (فصل ۵۴ را ببینید)، مصرف ناکافی مایع
پلی‌اوری	افزایش حجم ادرار دفع شده	دیابت، دیابت بی‌مزه، استفاده از دیورتیک، مصرف مایعات زیاد، مسمومیت با لیتیم، بعضی اشکال بیماری کلیوی (نفروپاتی هایپرکلسمیک و هیپوکالمیک)
پروتینوری	وجود پروتئین در ادرار	بیماری حاد و مزمن کلیه، سندرم نفروتیک، تمرینات شدید ورزشی، گرمازدگی، نارسایی قلبی شدید، نفروپاتی دیابتی، مولتیپل میلوم
فوریت در دفع ادرار	میل شدید به دفع ادرار	عفونت، پروستاتیت مزمن، عفونت پیشابراه، انسداد مجرای ادراری تحتانی، منجر به باقی ماندن ادرار در مثانه و سرریز شدن، اضطراب، عوامل دیورتیک، هیپرپلازی خوش خیم پروستات، تنگی پیشابراه، نفروپاتی دیابتی

1. Enuresis



نصوب ۵-۴۷ با دسترسی به قسمت فوقانی کناره چپ و قرار دادن دست راست در عمق دنده‌ی تحتانی چپ، کلیه‌ی چپ بیمار لمس می‌شود. درحالی‌که بیمار بازدم عمیق انجام می‌دهد باید دست را به طرف بالا و جلو فشار دهید.

مایعات دریافتی، میزان تعریق، دمای محیط و وجود استفراغ یا اسهال تغییر می‌کند. مشکلات شایع مرتبط با دفع ادرار شامل تکرر ادرار^۱ (دفع مکرر ادرار با فواصل کمتر از ۳ ساعت) فوریت در دفع ادرار^۲، سوزش هنگام دفع ادرار^۳، تأخیر در شروع دفع^۴، بی‌اختیاری^۵، شب‌ادراری^۶، پلی‌اور^۷، اولیگوری^۸ و هم‌چوری است. این مشکلات و موارد دیگر در جدول ۳-۴۷ شرح داده شده است. افزایش فوریت در دفع ادرار، و تکرر ادرار همراه با کاهش حجم ادرار، قویاً بیانگر احتباس ادراری است. بر اساس شدت شروع علائم، تخلیه‌ی سریع مثانه با جای گذاری سوند، و ارزیابی وضعیت بیمار برای پیشگیری از اختلال عملکرد کلیه، ضروری است.

نشانه‌های معده‌ای روده‌ای

به دلیل مشترک بودن عصب دهی حسی و خودکار، و رفلکس‌های کلیوی- روده‌ای، بیشتر اختلالات دستگاه ادراری با نشانه‌ها و علائم معده‌ی روده‌ای همراه هستند (جدول ۳-۴۷ را ببینید). نزدیک بودن کلیه‌ی راست به کولون، دئودنوم، سر پانکراس، مجرای مشترک صفراوی، کبد و کیسه‌ی صفرا،

1. frequency
2. urgency
3. dysuria
4. hesitancy
5. incontinence
6. enuresis
7. polyuria
8. oliguria

ادرار) یا تغییر در رنگ یا حجم ادرار

- شب‌ادراری و تاریخ شروع آن
- سنگ کلیه، وجود سنگ یا سنگ ریزه در ادرار
- در بیماران زن، تعداد و نوع زایمان (واژینال یا سزارین)، استفاده از فورسپس، عفونت واژینال، ترشح، سوزش، روش‌های پیشگیری از بارداری
- سابقه‌ی آنوری (کاهش تولید ادرار به کمتر از ۵۰ میلی‌لیتر در ۲۴ ساعت) یا دیگر مشکلات کلیوی
- وجود یا سابقه‌ی ابتلا به ضایعات تناسلی یا عفونت‌های منتقل‌شونده از راه جنسی
- مصرف تنباکو، الکل یا داروهای تفریحی (روان‌گردان)
- مصرف هر نوع داروی تجویز شده یا داروی بدون نسخه (شامل داروهای تجویز شده برای مشکلات کلیوی یا ادراری)

نشانه‌های شایع

اختلال در عملکرد کلیه می‌تواند سبب بروز مجموعه‌ای از علائم و نشانه‌ها در سرتاسر بدن گردد. درد، تغییر در دفع ادرار و نشانه‌های معده‌ی روده‌ای به‌طور خاص، بیان‌کننده‌ی بیماری مجاری ادراری هستند.

درد

درد تناسلی- ادراری به‌طور معمول در اثر اتساع بخش‌هایی از مجرای ادراری به علت انسداد جریان ادراری، یا التهاب و تورم بافت‌ها ایجاد می‌شود. شدت درد، صرف‌نظر از میزان اتساع، به ناگهانی بودن شروع آن ارتباط دارد.

جدول ۲-۴۷ انواع گونه‌های درد ادراری- تناسلی، ویژگی‌های درد، علائم و نشانه‌های همراه و دلایل احتمالی آن را نشان می‌دهد. با این حال بیماری‌های کلیوی همیشه با درد همراه نیستند. در چنین مواردی، بیماری به واسطه‌ی نشانه‌های دیگری نظیر ادم پاهای، تنگی نفس و تغییر در دفع ادرار به پزشک مراجعه می‌کند.

تغییر در دفع ادرار

دفع ادرار به‌طور طبیعی عملی بدون درد است که به‌طور تقریبی ۸ بار در شبانه‌روز اتفاق می‌افتد. میانگین دفع ادرار فرد در ۲۴ ساعت، بین ۱ تا ۲ لیتر است. هرچند این مقدار بر اساس میزان

ژنتیک در عملکرد پرستاری



جارت ۲-۴۷

اختلالات کلیه و ادراری

شرایط مختلفی که بر عملکرد کلیه و مجاری ادراری تأثیر می‌گذارند تحت تأثیر عوامل ژنتیکی قرار می‌گیرند. برخی نمونه‌های این اختلالات ژنتیکی عبارتند از:

- تعیین این که آیا دیگر اعضای خانواده، بیماری کلیوی مرتبط با کلیه، مجرای ادراری، بیماری کلیوی یا بیماری کلیوی مرحله آخر هستند و سن شروع ابتلا، چند سال بوده است.
- تعیین این که آیا دیگر اعضای خانواده مبتلا به بیماری کلیوی ناشی از دیابت هستند (دسته‌بندی این موارد در خانواده می‌تواند استعداد ژنتیکی فرد را مشخص نماید).
- تعیین سابقه‌ی خانوادگی در رابطه با ناباروری جنس مذکر و فیروز کیستیک (فقدان مادرزادی لوله‌های وازدفران)
- آگاه بودن از سابقه‌ی ابتلا به سرطان زودرس کلیوی (تومور ویلمز) یا دیگر سرطان‌ها

معاینه‌ی جسمی اختصاصی اختلالات کلیه و ادراری ژنتیکی

- آگاه شدن از علائم و نشانه‌های بیماری‌های کلیوی در سنین پایین
- بررسی تکرار ایجاد سنگ کلیوی یا عفونت دستگاه ادراری
- درد شکمی یا وجود توده‌ی شکمی
- هماچوری
- پرفشاری خون
- ادم محیطی یا چشمی
- پروتئینوری
- بررسی یافته‌های بالینی بیان کننده‌ی این که بیماری کلیوی، جزئی از یک سندرم ژنتیکی است (مثل تشنج، ناتوانی ذهنی، درگیری پوستی)
- بررسی استعداد خون ریزی، لخته شدن‌های غیرطبیعی یا سابقه‌ی کم‌خونی

منابع ژنتیک

بنیاد سندرم آلپورت www.alportsyndrome.org

صندوق کلیه‌ی آمریکا www.kinneyfund.org

فصل ۶ را ببینید، جارت ۷-۶ برای اجزاء منابع مشاوره ژنتیک

- تومور ویلمز در خانواده^۱
- بیماری کلیه‌ی پلی کیستیک^۲
- بیماری کلیه‌ی کیستیک در توبروس اسکروز^۳
- مغلوب مرتبط با کروموزوم X:

- سندرم آلپورت^۴ (به‌طور اولیه مرتبط با کروموزوم X است ولی به اشکال اتوزومال غالب و مغلوب وجود دارد)

بیماری‌های مادرزادی کلیه:

- فقدان مادرزادی لوله‌های وازدفران^۵ (با جهش ژن CFTR که در فیروز کیستیک^۶ ایجاد می‌شود)
- کلیه‌ی نعل اسبی^۷
- کلیه‌ی دیس پلاستیک مولتی کیستیک^۸
- دیگر اختلالات ژنتیکی که بر روی سیستم کلیوی اثر می‌گذارد

- نقص آلفا ۱ آنتی ترپسین^۹

- دیابت^{۱۰}

- بیماری عروق کرونری^{۱۱}

- هیپرتانسیون ریوی^{۱۲}

- سندرم فون هیل - لینداو^{۱۳}

بررسی‌های پرستاری

مرحله به فصل ۵، جارت ۲-۵، ژنتیک در عملکرد پرستاری: ابعاد ژنتیکی بررسی سلامت

سابقه‌ی فامیلی با تأکید بر اختلالات کلیوی و ادراری

- پرس و جو درباره‌ی دیگر اعضای خانواده مبتلا به ناهنجاری‌های کلیه

1. Familial Wilms Tumor

2. Polycystic kidney disease

3. Tuberous sclerosis disease

4. Alport syndromes

5. Vas deferens

6. Cystic fibrosis

7. Horseshoe kidney

8. Multicystic dysplastic kidney

9. Alpha 1 antitrypsin deficiency

10. Diabetes

11. Coronary artery disease

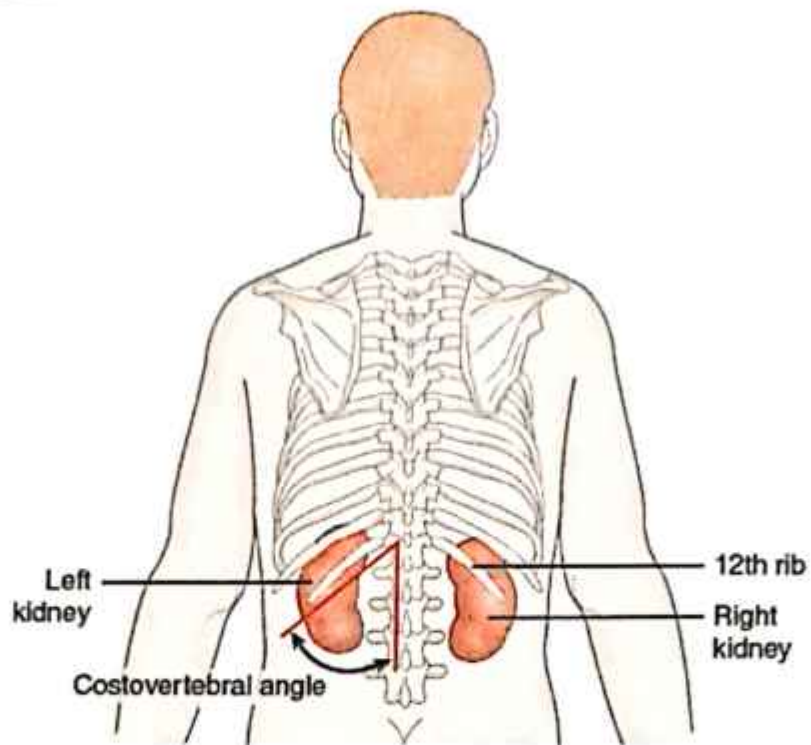
12. Pulmonary hypertension

13. Von Hippel-Lindau syndrome

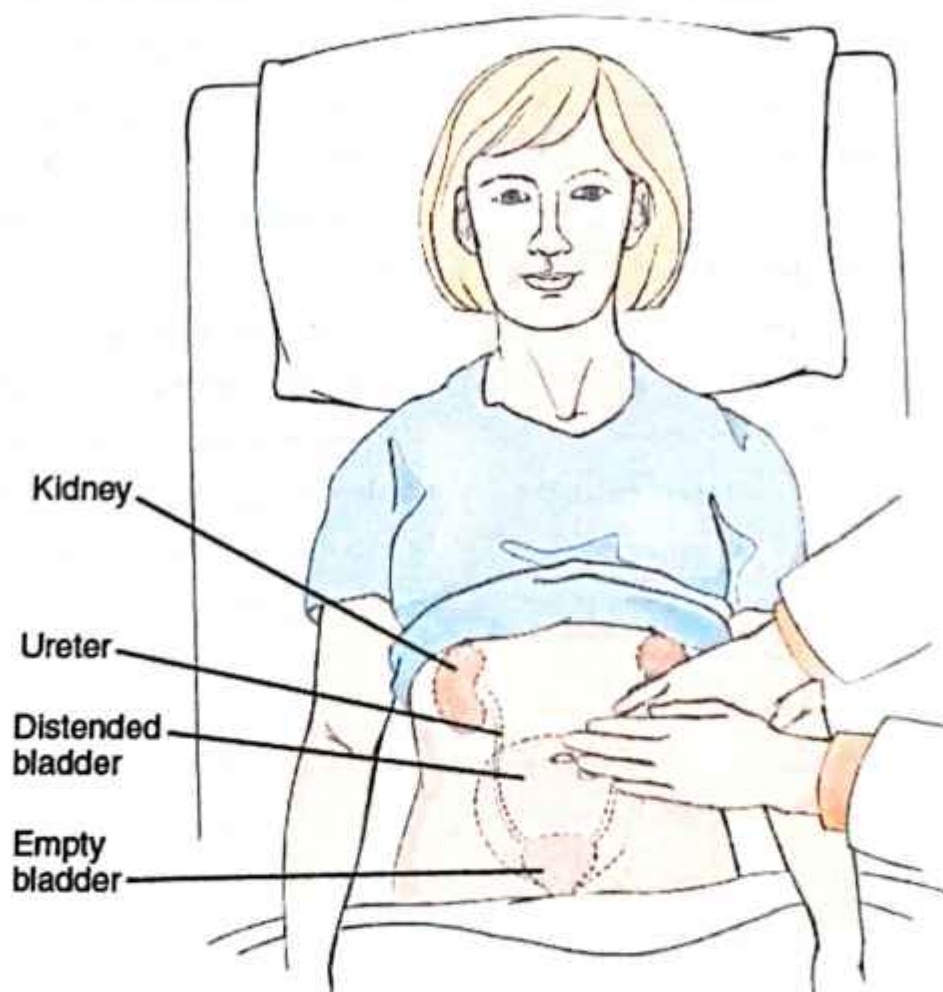
کم‌خونی ناشناخته

اگرچه خستگی در بیماران کلیوی نشانه‌ای شایع است، ولی تظاهرات اختلال در عملکرد تدریجی کلیه، می‌تواند موزیانه باشد. خستگی، تنگی نفس و عدم تحمل فعالیت، همگی به دنبال شرایطی بروز می‌کنند که به‌عنوان کم‌خونی ناشی

ممکن است سبب اختلالات معده‌ای روده‌ای شود. نزدیک بودن کلیه‌ی چپ به کولون (خم طحالی)، معده، پانکراس و طحال نیز ممکن است سبب بروز علائم روده‌ای شود. شایع‌ترین علائم و نشانه‌ها عبارتند از: تهوع، استفراغ، اسهال، ناراحتی شکمی و نفخ شکم.



تصویر ۴۷-۶ موقعیت زاویه دنده‌ای - مهره‌ای



تصویر ۴۷-۷ لمس مثانه متسع شده (خط نقطه چین بزرگتر، ناحیه اتساع است).

پروفاایل تحقیق در پرستاری



چارت ۳-۴۷

نتایج مثبت با استفاده از سونوگرافی قابل حمل (پرتابل) مثانه

یافته‌ها

آن دسته از بیمارانی که در طی دوره پس از اجرای سونوگرافی مثانه قابل حمل بستری شدند، بروز عفونت ادراری کمتری داشتند (۴٪ در مقابل ۶/۹٪) و مدت اقامت کوتاه‌تر در بیمارستان (۱۱/۹ روز در مقابل ۱۳/۶ روز). تجزیه و تحلیل چند متغیره نشان داد که بیماران در معرض خطر بالاتر عفونت ادراری، بیماران ۷۵ ساله یا بالاتر، زنان و کسانی که سکنه مغزی شدیدتر داشتند، بودند.

کاربرد در پرستاری

هنگامی که این فناوری در دسترس باشد، پرستاران می‌توانند با استفاده از سونوگرافی مثانه قابل حمل برای اندازه‌گیری باقیمانده ادرار پس از تخلیه‌ی ادرار در بیماران در معرض خطر عفونت ادراری تفاوتی ایجاد کنند. این مطالعه گزارش داد که میزان UTI و مدت اقامت در بیمارستان به دنبال اجرای این فناوری کمتر می‌شود. این مطالعه نیاز به تکرار در سایر جمعیت‌های بیماران در معرض خطر بالای عفونت ادراری دارد.

هدف

برخی از بیماران، مانند افرادی که سکنه‌ی مغزی کرده‌اند، میزان بالایی از عفونت‌های دستگاه ادراری (UTIs) را دارند. هدف از این مطالعه بررسی این بود که آیا پس از استفاده از سونوگرافی پرتابل مثانه برای اندازه‌گیری باقیمانده ادرار پس از تخلیه، در واحدی که مراقبت از بیماران پس از سکنه مغزی ایسکمیک حاد را ارائه می‌کرد، آیا تغییری در پیامدهای بیمار، مانند میزان UTI، وجود داشت یا خیر.

طرح

سوابق پزشکی همه‌ی بیماران بستری شده در یک واحد برای یک دوره‌ی ۳ ساله قبل از اجرای استفاده از سونوگرافی مثانه قابل حمل به صورت گذشته‌نگر بررسی شد و نتایج در مقایسه با تمام بیماران بستری شده برای یک دوره ۳ ساله، پس از اجرای استفاده از سونوگرافی قابل حمل مثانه مورد بررسی قرار گرفت.

اختلال عملکرد سیستم ادراری، می‌تواند بر ارگان‌های هدف متعددی اثر بگذارد. بنابراین یک بررسی از سر تا پای بیمار، ضروری است. قسمت‌های مورد تاکید شامل شکم، ناحیه‌ی بالای پوییس، ژنیتال، قسمت تحتانی پشت و اندام‌های تحتانی است.

کلیه‌ها به‌طور معمول قابل لمس نیستند، با این حال زمانی که کلیه بزرگ شود، لمس آن امکان پذیر می‌گردد و بسیار مهم است. تکنیک درست برای لمس در تصویر ۴۷-۵ شرح داده شده است. هنگام انجام معاینه، لمس قطب تحتانی صاف و مدور کلیه، بین دو دست امکان پذیر است. شناسایی کلیه‌ی راست راحت‌تر است، زیرا تا حدی از کلیه‌ی سمت چپ پایین‌تر است. در بیماران چاق، لمس کلیه‌ها بسیار مشکل است.

اختلال در عملکرد کلیه ممکن است سبب حساسیت به لمس در قسمت بالای زاویه دنده‌ای-مهره‌ای گردد، که عبارت از زاویه‌ی شکل گرفته توسط لبه‌ی تحتانی دنده ی دوازدهم با ستون فقرات است (تصویر ۴۷-۶ را ببینید). شکم (درست کمی به طرف راست و چپ، در دو طرف خط میانی، در نواحی ربع فوقانی راست و چپ) باید برای بررسی بروئی^۱ (صداهایی با فرکانس پایین، که نشان‌دهنده‌ی تنگی شریان کلیوی یا

از بیماری مزمن شناخته می‌شود فصل ۲۹ را برای کسب اطلاعات در رابطه با آنمی ناشی از التهاب بخوانید).

تاریخچه سلامتی قبلی، خانوادگی و اجتماعی

گردآوری داده‌ها درباره بیماری‌های قبلی یا مشکلات بهداشتی که فرد در گذشته با آن‌ها مواجه بوده، اطلاعات مفیدی را برای ارزیابی وضعیت فعلی سیستم ادراری بیمار در اختیار تیم مراقبت بهداشتی قرار می‌دهد. افراد دیابتی دارای پرفشاری خون، در معرض خطر اختلال عملکرد کلیه قرار دارند. مردان مسن در معرض خطر بزرگ شدن پروستات قرار دارند، که سبب انسداد مجرای پیشابراه شده و می‌تواند به عفونت‌های مجرای ادراری یا بیماری کلیوی منجر شود. افراد دارای سابقه خانوادگی مشکلات مجرای ادراری، در معرض خطر بالای ابتلا به اختلالات کلیوی قرار دارند. هم چنین اختلالات ژنتیکی نیز می‌توانند بر شرایط کلیه تاثیر بگذارند (چارت ۲-۴۷ را ببینید). بررسی وضعیت روانی اجتماعی، سطح اضطراب، تهدیدهای درک شده در رابطه با تصویر ذهنی فرد از خود، سیستم‌های حمایتی در دسترس و الگوهای فرهنگی اجتماعی نیز بسیار مهم هستند.

معاینه‌ی فیزیکی

سیستم‌های مختلفی در بدن، می‌توانند بر اختلال عملکرد مجرای ادراری فوقانی و تحتانی اثر بگذارند، و برعکس آن

1. Bruits

کاهش می‌دهد و مدت اقامت بیمارانی که دچار سکتی مغزی ایسکمیک شده‌اند را کوتاه می‌کند. به نمایه تحقیقات پرستاری در چارت ۳-۴۷ و بحث بعدی در بخش سونوگرافی مثانه مراجعه کنید.

در مردان مسن، هیپرپلازی خوش خیم پروستات می‌تواند سبب دشواری در دفع ادرار شود. به دلیل آن که علائم و نشانه‌های سرطان پروستات می‌تواند به وسیله‌ی هیپرپلازی خوش خیم پروستات تقلید شود، غده‌ی پروستات در مردان ۴۰ ساله و بالاتر به عنوان بخشی از معاینات جسمی سالیانه، به وسیله معاینه انگشتی مقعد^۲ (DRE) باید لمس شود (فصل ۵۳ را ببینید). علاوه بر این برای بررسی سطح آنتی ژن اختصاصی پروستات^۳ (PSA)، باید سالیانه یک نمونه‌ی خون از بیمار گرفته شود و سپس نتایج معاینه‌ی مقعدی پروستات و آزمایش آنتی ژن اختصاصی پروستات به هم ربط داده می‌شود. تهیه‌ی نمونه‌ی خون برای آزمایش PSA باید قبل از آزمون DRE صورت گیرد، زیرا دستکاری پروستات می‌تواند به طور موقت سطح PSA را افزایش دهد. ناحیه اینگوینال می‌بایست از نظر وجود غدد لنفاوی بزرگ شده، فتق اینگوینال^۴ یا رانی^۵ و واریکوسل^۶ (وریدهای واریسی طناب اسپرماتیک) نیز باید مورد بررسی قرار گیرد.

در زنان باید بخش خارجی دستگاه تناسلی، وولوا^۷، مجرای پیشابراه و واژن مورد معاینه قرار گیرد. پیشابراه باید از نظر وجود دیورتیکول لمس شود و واژن نیز از نظر تأثیر کافی استروژن و هر کدام از ۵ نوع فتق، مورد بررسی قرار گیرد: (یورتروسل^۸، سیستوسل^۹، پرولاپس لگن^{۱۰}، انتروسل^{۱۱} و رکتوسل^{۱۲}). یورتروسل بیرون زدگی دیواره‌ی قدامی واژن به درون پیشابراه است. سیستوسل فتق دیواره‌ی مثانه به سمت دیواره‌ی خلفی واژن است، پرولاپس رحم بیرون زدگی سرویکس

2. Digital rectal examinations
3. Prostate specific antigen
4. Inguinal hernia
5. Femoral hernia
6. Varicocele
7. Vulva
8. Urethrocele
9. Cystocele
10. Pelvic prolapse
11. Enterocoele
12. Rectocele

روایت داستان بیمار: لئوید بنت. قسمت دوم



یادآوری فصل ۲۸. لئوید بنت همان فردی است که با شکستگی هیپ به بخش اورژانس آورده شد. از دست دادن خون حین جراحی ترمیم شکستگی، چه تأثیری می‌تواند بر عملکرد کلیوی وی داشته باشد؟ کدام یافته‌های بالینی نقص در عملکرد کلیه را به پرستار نشان می‌دهد؟ کدام یافته‌های حاصل از ارزیابی بالینی می‌تواند پرستار را از وارد شدن آسیب بالقوه به مجاری ادراری، به دنبال شکستگی هیپ آگاه سازد؟ چه آزمون‌های تشخیصی می‌تواند برای تشخیص عوارض مجاری ادراری مورد استفاده قرار گیرد تا پرستار برای آموزش قبل از عمل، آن‌ها را مدنظر قرار دهد؟

مراقبت برای آقای بنت و دیگران در محیط مجازی واقع بینانه: وی سیم برای پرستاری (thepoint.lww.com/vSimMedical Surgical) مستند کردن مراقبت این بیمار در داکوکیور (thepoint.lww.com/DocuCareEHR).

آنوریزم^۱ (آئورت است) سمع شود. شکم هم چنین باید از نظر آسیب (جمع شدن مایع در حفره‌ی پریتون) مورد بررسی قرار گیرد زیرا ممکن است همراه با بیماری کلیوی، اختلال عملکرد کبدی نیز اتفاق بیفتد (فصل ۴۳ را برای بحث بیشتر روی آسیب اختلالات کبدی بخوانید).

برای کنترل ادرار باقیمانده در مثانه، باید مثانه‌ی بیمار بعد از دفع ادرار، دق شود. دق مثانه در خط وسط، و دقیقاً از بالای ناف شروع می‌شود و به سمت پایین ادامه می‌یابد. در هنگامی که دق روی مثانه انجام می‌گیرد، صدای دق، از تمپان تا مات تغییر می‌کند. مثانه فقط در صورتی قابل لمس است که تا حدی متسع شده باشد. در این صورت مانند یک توده‌ی گرد، نرم و صافی است که از زیر شکم، و معمولاً در خط وسط بالا آمده است (تصویر ۷-۴۷ را ببینید). ایجاد صدای مات در دق مثانه، بعد از دفع ادرار، نمایانگر خالی نشدن کامل مثانه است. سونوگرافی پرتابل مثانه روش دیگری برای تشخیص احتباس ادراری است.

این دستگاه‌ها تصویری سه بعدی از مثانه را ارائه می‌دهند و پس از تخلیه‌ی ادرار، برای تشخیص احتباس ادراری مورد استفاده قرار می‌گیرند. محققان گزارش داده‌اند که استفاده از سونوگرافی پورتابل مثانه، میزان عفونت‌های ادراری را

1. Aneurysm

آموزش به بیمار

چارت ۴-۲۷

قبل و بعد از آزمون‌های

اورودینامیک

پرستار به بیمار آموزش می‌دهد که قبل، حین و بعد از پروسیجر، باید انتظار چه مواردی را داشته باشد.

قبل از انجام پروسیجر

- پزشک یا پرستار مصاحبه‌ای عمیق انجام خواهد داد. ممکن است سؤالاتی در ارتباط با نشانه‌های اورولوژیک و عادات دفعی شما پرسیده شود.

در حین انجام پروسیجر

- ممکن است شما خواسته شود احساس خود را بیان کنید.
- ممکن است از شما خواسته شود وضعیت خود را تغییر دهید (به‌طور مثال از حالت خوابیده به پشت، به حالت نشسته یا ایستاده).
- ممکن است از شما خواسته شود سرفه کنید یا مانور والسالوا را انجام دهید (فشار آوردن شکم رو به پایین، شبیه زور زدن).
- احتمال دارد نیاز به وارد کردن یک یا دو سوند پیشابراهی برای اندازه‌گیری فشار مثانه و پرشدن مثانه وجود داشته باشد. ممکن است سوند دیگری برای اندازه‌گیری فشار شکمی در مقعد یا واژن قرار داده شود.
- هم چنین ممکن است الکترودهایی (سطحی، سیم یا سوزن) برای الکترومیوگرافی در ناحیه پری آنال قرار داده شوند. این الکترودها ممکن است در حین جای گذاری، و بعداً در حین تغییر وضعیت، سب ناراحتی شود.
- مثانه‌ی شما ممکن است به‌وسیله سوند ادراری یک یا دو بار پر شود.

بعد از انجام پروسیجر

- شما ممکن است به خاطر سوند ادراری دچار تکرر ادرار، فوریت در دفع ادرار و سوزش ادرار شوید. با توجه به این که مصرف کافئین، بیکربنات و نوشیدن الکل سبب تحریک بیشتر مثانه می‌شود، باید از مصرف آن‌ها پرهیز کنید. این نشانه‌ها یک روز بعد از پروسیجر کاهش یافته یا متوقف می‌شوند.
- شما ممکن است بلافاصله بعد از پروسیجر، متوجه مقداری خون در ادرار شوید (به‌ویژه در مردان دارای هیپرپلازی خوش خیم پروستات). مصرف مایعات می‌تواند به برطرف شدن خون ادراری کمک نماید.
- اگر مجرای ادرار آزرده شده باشد، حمام گرم نشیمن یا sits bath می‌تواند مفید باشد.
- از علائم عفونت ادراری آگاه باشید. اگر احساس تب، لرز، درد قسمت پایین پشت، یا تداوم سوزش ادرار و هماچوری را داشتید، با پزشک خود تماس بگیرید.
- اگر قبل از انجام رویه آنتی‌بیوتیک دریافت می‌کردید، باید مصرف آن را بعد از انجام پروسیجر و تا تکمیل دوره‌ی درمان ادامه دهید. این اقدام از بروز عفونت پیشگیری می‌کند.

به سمت دیواره‌ی خلفی واژن است. انتروسل فتق روده‌ها به سمت دیواره‌ی خلفی واژن است. رکتوسل فتق رکتوم به سمت دیواره‌ی واژن است. این بیرون‌زدگی‌ها بر اساس درجه‌ی فتق نمره‌گذاری می‌شوند برای کسب اطلاعات بیشتر به فصل ۵۱ رجوع کنید.

جهت بررسی وضعیت رباط‌ها و عضلات حمایت‌کننده از ساختمان پیشابراه، از زنان درخواست می‌شود سرفه کنند و مانور والسالوا^۱ را انجام دهند. در صورتی که نشأت ادراری اتفاق افتاد، فرد معاینه‌کننده درحالی که دستکش پوشیده است ضمن این که از مددجو می‌خواهد مانور والسالوا را تکرار کند، با انگشت اشاره و میانی، پیشابراه را از طرفین تنگ می‌کند. این مانور مارشال-بانی^۲ نامیده می‌شود، اگر نشأت ادرار رخ داد پیشنهاد می‌شود که بیمار به متخصص ارجاع داده شود.

بیمار باید از نظر ادم و تغییرات وزن بدن مورد بررسی قرار گیرد. ادم به‌طور خاص در صورت و قسمت‌های وابسته‌ی بدن، از قبیل قوزک پاها و نواحی ساکروم مشاهده می‌شود و نشان‌دهنده احتباس مایعات در بدن است. معمولاً همراه با ادم، فرد دچار افزایش وزن بدن می‌شود. هر ۱ کیلوگرم افزایش وزن، معادل حدود ۱۰۰۰ میلی‌لیتر مایع است (۱ پوند تقریباً ۵۰۰ میلی‌لیتر است).

رفلکس عمقی تاندون زانو، باید از نظر کیفیت و تقارن بررسی شود. این معاینه بخش مهمی از آزمون‌هایی است که برای بررسی علل عصبی اختلال عملکرد مثانه انجام می‌گیرد، زیرا ناحیه‌ای از ساکروم که به اندام‌های تحتانی عصب رسانی می‌کند، مسئول اعصاب محیطی‌ای هست که کنترل ادرار را در دست دارند. در فرد مبتلا به اختلال عملکرد مثانه، الگوی قدم برداشتن، و هم چنین توانایی راه رفتن پنجه به پاشنه^۳ باید مورد بررسی قرار گیرد. این آزمون‌ها برای بررسی دلایل احتمالی فوق نخاعی بی‌اختیاری ادراری انجام می‌شوند.

ارزیابی تشخیصی

محدوده‌ی وسیعی از مطالعات تشخیصی در بیماران مبتلا به اختلالات ادراری می‌تواند انجام شود. برای تعیین آزمون‌های تشخیصی و آزمایشگاهی مناسب، لازم است یک تاریخچه‌ی

1. Valsalva maneuver

2. Marshall - bonney maneuver

3. Toe to heel

مراقبت از بیمار تحت آزمون‌های تشخیصی سیستم کلیوی- ادراری

تشخیص پرستاری: کمبود دانش درباره‌ی روش‌ها و آزمون‌های تشخیصی

هدف: بیمار افزایش درک خود از رویه‌ها، آزمون‌های تشخیصی و رفتارهای مورد انتظار را نشان دهد.

مداخلات پرستاری	علل اقدامات	پیامدهای مورد انتظار
(۱) ارزیابی سطح درک بیمار از آزمون‌های تشخیصی برنامه‌ریزی شده (۲) توضیح به بیمار درباره‌ی آزمون‌های تشخیصی به زبانی که برایش قابل درک باشد (۳) ارزیابی میزان درک بیمار از نتایج آزمون‌ها بعد از تکمیل شدن آن (۴) تقویت اطلاعات ارائه شده به بیمار درباره‌ی نتایج آزمون‌ها و پیامدها، برای پیگیری برنامه مراقبتی	(۱) پایه‌ای را برای آموزش بیمار فراهم می‌کند و نشانه‌هایی از درک بیمار از آزمون‌ها ارائه می‌دهد. (۲) درک بیمار از آن چه که از او انتظار می‌رود، همکاری و تمکین به مراقبت‌ها را ارتقاء می‌بخشد. (۳) هراس بیمار ممکن است بر توانایی‌اش برای درک اطلاعات و نتایج ارائه شده توسط تیم مراقبتی بهداشتی، اثر بگذارد. (۴) فرصتی را برای بیمار در جهت شفاف سازی اطلاعات و چگونگی پیگیری مراقبت‌های مورد انتظار فراهم می‌کند.	• دلایل انجام آزمون‌های تشخیصی برنامه‌ریزی شده، و وظایف و رفتارهایی را که انتظار می‌رود در حین انجام رویه‌ها انجام دهد، بیان کند. • به توصیه‌هایی که درباره‌ی جمع‌آوری ادرار، تعدیل مایعات یا دیگر رویه‌های ضروری برای ارزیابی تشخیصی شده است تمیعت نماید. • نتایج آزمون‌های تشخیصی را مجدداً به زبان خودش بیان کند. • برای واضح سازی اصطلاحات و رویه‌ها سؤال بپرسد. • دلیل پیگیری برنامه‌ی مراقبتی را بیان کند. • در پیگیری برنامه‌ی مراقبتی مشارکت نماید.

تشخیص پرستاری: درد حاد در رابطه با عفونت، ادم، انسداد یا خون ریزی در طول مجرای ادراری به دلیل انجام آزمون‌های تشخیصی

هدف: بیمار کاهش درد و عدم وجود ناراحتی را گزارش کند.

مداخلات پرستاری	علل اقدامات	پیامدهای مورد انتظار
(۱) بررسی سطح درد: دیزوری و سوزش هنگام دفع ادرار، درد شکم یا پهلوها، اسپاسم مثانه (۲) تشویق به مصرف مایعات (مگر این که منع شده باشد) (۳) تشویق به حمام گرم نشیمن‌گاهی (۴) گزارش افزایش درد به مراقبت کنندگان (۵) مصرف داروهای ضد درد و ضد اسپاسم مطابق دستورات (۶) ارزیابی الگوی دفع و اعمال بهداشتی و ارائه‌ی آموزش درباره‌ی الگوهای دفع و اعمال بهداشتی توصیه‌شده	(۱) فراهم آوردن پایه‌ای برای ارزیابی راهبردهای کاهش درد و سیر پیشرفت اختلال (۲) افزایش رقت ادرار و بهبود تخلیه‌ی مجاری ادراری تحتانی (۳) تسکین ناراحتی موضعی و ارتقاء آرامش بیمار (۴) ممکن است بیانگر پیشرفت یا عود اختلال یا علائم شرایط نامساعد مثل خون ریزی یا وجود سنگ باشد. (۵) برای کاهش درد و اسپاسم تجویز می‌شود. (۶) تاخیر در تخلیه‌ی مثانه و بهداشت ضعیف ممکن است با دردی که به‌طور ثانویه به دنبال اختلال عملکرد کلیه و مجاری ادراری به وجود آمده، همراهی کند.	• کاهش سطح درد را گزارش کند. • نبود علائم موضعی را گزارش نماید. • توانایی خود را در شروع و توقف جریان ادراری بدون ناراحتی بیان کند. • مصرف مایعات را مطابق تجویز پزشک افزایش دهد. • از حمام نشیمن‌گاهی به صورتی که تجویز شده استفاده می‌کند. • علائم و نشانه‌هایی را که لازم است به مراقب اولیه (پزشک) گزارش شود تعیین می‌کند. • داروهایش را طبق دستور مصرف می‌کند. • تخلیه‌ی مثانه را به تاخیر نمی‌اندازد. • اقدامات بهداشتی مناسب را انجام می‌دهد، از حمام در وان اجتناب می‌کند و بعد از دفع مدفوع بهداشت، را رعایت می‌کند.

تشخیص پرستاری: ترس در رابطه با تغییر بالقوه در عملکرد کلیوی و خجالت کشیدن، ثانویه به گفتگو درباره عملکرد دستگاه ادراری و تعرض به دستگاه تناسلی

هدف: بیمار آرام به نظر برسد و کاهش درد و اضطراب را گزارش کند.

مداخلات پرستاری	غزل اقدامات	پیامدهای مورد انتظار
۱) ارزیابی سطح ترس و هراس بیمار ۲) توضیح به بیمار درباره همه پروسیجرها و آزمون ها ۳) حفظ حریم خصوصی و احترام بیمار از طریق بستن در و پوشاندن بیمار، پوشاندن و دور از دید نگهداشتن ظروف ادرار و مدفوع ۴) استفاده از واژه‌های صحیح هنگامی که از بیمار درباره اختلال عملکرد ادراری سؤال می‌پرسید ۵) ارزیابی ترس بیمار درباره تغییرات درک شده مرتبط با آزمون ها و دیگر رویه‌ها ۶) آموزش تکنیک‌های آرام‌سازی به بیمار	۱) سطوح بالای ترس و هراس می‌تواند با یادگیری و مشارکت بیمار تداخل کند. ۲) آگاهی داشتن درباره آن چه که انتظار می‌رود، به کاهش ترس و هراس بیمار کمک می‌کند. ۳) برای بیمار توضیح دهید که شما از نیاز او به خلوت و احترام آگاه هستید و آن را قبول می‌کنید. ۴) به بیمار نشان دهید که صحبت کردن درباره ی اختلالات دستگاه ادراری و نشانه‌های آن، برای شما عادی و راحت است. ۵) ترس‌های آشکار و تصورات غلط بیمار ممکن به وسیله درک درست کاهش پیدا کند. ۶) بیمار را آرام کرده، به او در جهت سازگاری با نتایج آزمایشات کمک کنید.	• با سطح پایینی از ترس و هراس آرام به نظر می‌رسد • دلایل انجام آزمون‌ها و رویه‌های تشخیصی را با حفظ آرامش بیان می‌کند • حریم و احترام بیمار حفظ می‌شود • اختلال عملکرد مجرای ادراری خود را با استفاده از واژه‌های صحیح، بدون نشانه‌ای از هراس و ناراحتی درباره ی اختلال عملکرد مجاری ادراری گفتگو می‌کند • ترس و نگرانی‌های خود را بیان می‌کند • درک درست خود را از رویه‌های تشخیصی و پیامدهای احتمالی نشان می‌دهد • با کاهش سطح ترس و هراس، بیمار به ظاهر آرام به نظر می‌رسد

برنامه‌ریزی مراقبتی بیمار نقشی تعیین کننده دارد، پرستار باید با حفظ هرچه بیشتر حریم خصوصی بیمار، و ارائه ی توضیحات درباره ی پروسیجر، تا جایی که امکان دارد به راحتی بیمار کمک کند (چارت ۴-۴۷ را ببینید). چارت ۵-۴۷ نمایانگر یک برنامه مراقبتی برای بیمارانی است که تحت آزمون‌های تشخیصی قرار می‌گیرند

تجزیه و کشت ادرار

تجزیه ی ادرار^۲ اطلاعات بالینی مهمی را درباره ی عملکرد کلیه فراهم می‌کند و به تشخیص دیگر بیماری‌ها از قبیل دیابت، کمک می‌کند. کشت ادرار^۳ علاوه بر تعیین وجود باکتری در ادرار، نوع سوبه‌های میکروبی و غلظت آن‌ها را نیز نشان می‌دهد. کشت ادرار و حساسیت میکروبی، با در نظر گرفتن داروهای آنتی‌بیوتیکی که دارای بهترین تاثیر روی میکروب‌ها هستند، بهترین روش درمانی ضد میکروبی را برای سوبه‌های میکروبی مشخص شده، تعیین می‌کند. ارزیابی مناسب هرگونه ناهنجاری، می‌تواند در تشخیص بیماری‌های زمینه‌ای خطرناک

بهداشتی کامل از بیمار گرفته شود. در ادامه، بعضی از این آزمون‌های اختصاصی که می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد، مرور می‌شود.

پرستار قبل از انجام این آزمون‌های تشخیصی، باید هدف از انجام آن‌ها، آن چه که از بیمار انتظار می‌رود، و هرگونه عارضه‌ی جانبی احتمالی حاصل از انجام آن‌ها را به بیمار آموزش دهد. با توجه به این که پرستاران اطلاعات لازم درباره ی پیشرفت بیماری و پاسخ به درمان را ارائه می‌دهند، لازم است به روند نتایج توجه داشته و هم چنین، پاسخ بیمار به درمان را ثبت کنند.

بسیاری از بیمارانی که قرار است تحت آزمون‌های تشخیصی یا مطالعات تصویربرداری قرار گیرند، حتی آن‌هایی که قبلاً این آزمون‌ها را انجام داده‌اند، دچار هراس می‌شوند. بیماران به خاطر آشکار شدن بعضی اعمال شخصی و خصوصی‌شان از قبیل دفع ادرار، مکرراً دچار احساس ناراحتی و خجالت می‌شوند. ادرار کردن در حضور دیگران سبب گاردینگ^۱ می‌شود، که یک رفلکس طبیعی بوده، مانع از ادرار کردن فرد به خاطر اضطراب موقعیتی می‌شود. با توجه به این که پیامدهای حاصل از این مطالعات در

2. Urinalysis
3. Urine culture

1. Guarding

جدول ۴-۴۷ رنگ ادرار	دلایل احتمالی تغییر رنگ ادرار
بی‌رنگ تا زرد کم‌رنگ	ادرار رقیق ناشی از مصرف دیورتیک‌ها، مصرف الکل، دیابت بی‌مزه ^۱ ، وجود گلوکز در ادرار، مصرف بیش‌ازحد مایعات، بیماری کلیوی
زرد تا سفید شیری	پیوری، عفونت ادراری، استفاده از کرم‌های واژینال
زرد روشن	مصرف مولتی‌ویتامین‌ها ^۲
صورتی تا زرد	تخریب هموگلوبین، وجود گلبول‌های قرمز در ادرار، خون ریزی زیاد، خون قانذگی، جراحی مثانه و پروستات، مصرف چغندر و توت سیاه، داروها (فتی توتین یا دیلانیتین ^۳ ، ریفامپین یا رینادین ^۴ ، تیوریدازین یا ملاریل ^۵ ، کاسکارا یا ساگرادا ^۶ و سنا ^۷)
آبی، آبی متمایل به سبز	مصرف رنگ‌ها، متیلن بلو ^۸ ، انواع ارگانوسم‌های سودومونایی، داروها (آمی‌تریپتیلین هیدروکلراید یا آمی‌تریپتیلین ^۹ ، تریامترن)
نارنجی متمایل به کهریابی	غلظت بودن ادرار به خاطر دهیدراتاسیون، تب، وجود بیلی‌روبین، یا کاروتن، داروها (فنازوپیریدین هیدروکلراید یا پیریدیوم ^{۱۰} ، نیتروفوراتوتین یا فورادانتین ^{۱۱})
قهوه‌ای متمایل به سیاه	گلبول‌های قرمز پیر، اوروبیلیتوزن ^{۱۲} ، بیلی‌روبین ^{۱۳} ، ملانین ^{۱۴} ، پورفیرین ^{۱۵} ، ادرار غلیظ به خاطر دهیدراتاسیون، داروها (کاسکارا ساکارا، مترونیدازول یا فلاژیل ^{۱۶} ، ترکیبات آهن، سولفات کینین یا کوالاکین ^{۱۷} ، فراورده‌های سنا، متیل دوبا یا آلدومت ^{۱۸} ، نیتروفوراتوتین ^{۱۹})
1. Diabetes insipidus 2. Multiple vitamin 3. Phenytoin (Dilantin) 4. Rifampin (Rifadin) 5. Thioridazine (Mellaril) 6. Cascara (Sagrada) 7. Senna 8. Methylene blue 9. Amitriptyline HCl (Amitriptyline) 10. Triamterene (Dyrenium) 11. Phenazopyridine hydrochloride (Pyridium) 12. Nitrofurantoin (Furadantin) 13. Urobilinogen 14. Bilirubin 15. Melanin 16. Porphyrin 17. Metronidazole (Flagyl) 18. Quinine sulfate (Qualaquin) 19. Methylidopa (Aldomet) 20. Nitrofurantoin	

اهمیت یافته‌ها

بسیاری از موارد غیرطبیعی از قبیل هماچوری و پروتینیوری هیچ نشانه‌ای ایجاد نمی‌کنند، ولی ممکن است با یک آزمایش معمولی تجزیه‌ی ادرار، و با استفاده از نوار ادراری (دیب استیک^۲) تشخیص داده شوند. به‌طور طبیعی، روزانه حدود یک میلیون گلبول قرمز وارد ادرار می‌شود که معادل ۱ الی ۳ گلبول قرمز در هر فیلد با بزرگ‌نمایی بالا است. هماچوری (بیشتر از ۳ گلبول قرمز در هر فیلد با بزرگ‌نمایی بالا)، در زنان بیشتر از مردان شایع بوده، می‌تواند به دنبال ناهنجاری هر قسمتی از مجرای تناسلی- ادراری به وجود آید. دلایل شایع هماچوری شامل عفونت (سیستیت، یورتريت یا پروستاتیت)، سنگ کلیه و نئوپلاسم است. دلایل دیگر آن شامل اختلالات سیستمیک از قبیل اختلالات خون ریزی دهنده، ضایعات بدخیم و داروهای نظیر وارفارین (کومادین) و هپارین است. اگرچه هماچوری در ابتدا ممکن است با یک آزمایش نواری ادرار (دیب استیک)

کمک کننده باشد.

اجزاء ادرار

آزمایش تجزیه‌ی کامل ادرار شامل موارد زیر است:

- رنگ ادرار (جدول ۴-۴۷ را ببینید)
- شفافیت و بوی ادرار
- PH و وزن مخصوص ادرار
- آزمایش تعیین وجود پروتئین، گلوکز، کتون در ادرار (به ترتیب شامل پروتینیوری، گلیکوزوری کلیوی و کتون اوری)
- آزمایشات میکروسکوپی سدیمان ادراری^۱ بعد از سانتریفوژ برای تشخیص گلبول‌های قرمز (هماچوری)، گلبول‌های سفید (پیوری)، کست‌ها (سیلندریوری)، بلورها (کریستال یوری) و باکتری (باکتریوری) (جدول ۴-۴۷ را ببینید).

2. Dipstick

1. Sediment

جدول ۵-۴۷	آزمون‌های عملکرد کلیوی	هدف	مقادیر طبیعی
-----------	------------------------	-----	--------------

تغلیظ کلیه وزن مخصوص اسمولالیتی ادرار	اندازه‌گیری درجه‌ی تغلیظ ادرار توانایی تغلیظ در مراحل اولیه‌ی بیماری کلیوی از دست می‌رود. بنابراین، یافته‌های این آزمون ممکن است نقص عملکرد کلیه را در مراحل اولیه آشکار نماید.	۱/۰۲۵ - ۱/۰۱۰ ۲۵۰-۹۰۰ میلی اسمول/کیلوگرم/۲۴ ساعت ۵۰-۱۲۰۰ میلی اسمول/کیلوگرم در نمونه‌های تصادفی
---	--	--

ادرار ۲۴ ساعته کلیرانس کراتینین	برای تشخیص و ارزیابی پیشرفت بیماری کلیوی به کار می‌رود. این آزمون حجم خونی را که در طی ۱ دقیقه از کراتینین درون‌زاد پاک‌سازی شده است اندازه‌گیری می‌کند، که به‌طور تقریبی میزان فیلتراسیون گلومرولی را نشان می‌دهد. حساس‌ترین آزمون نشان دهنده بیماری کلیوی و پیگیری پیشرفت بیماری کلیوی است.	اندازه‌گیری شده در ۱ میلی‌لیتر/دقیقه/۱/۷۳ متر مربع																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>سن (سال)</th><th>مرد</th><th>زن</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>> ۳۰</td><td>۸۸-۱۴۶</td><td>۸۱-۱۳۴</td></tr> <tr> <td>۳۰-۴۰</td><td>۸۲-۱۴۰</td><td>۷۵-۱۲۸</td></tr> <tr> <td>۴۰-۵۰</td><td>۷۵-۱۳۳</td><td>۶۹-۱۳۲</td></tr> <tr> <td>۵۰-۶۰</td><td>۶۸-۱۲۶</td><td>۶۴-۱۱۶</td></tr> <tr> <td>۶۰-۷۰</td><td>۶۱-۱۲۰</td><td>۵۸-۱۱۰</td></tr> <tr> <td>۷۰-۸۰</td><td>۵۵-۱۱۳</td><td>۵۲-۱۰۵</td></tr> </tbody> </table>			سن (سال)	مرد	زن	> ۳۰	۸۸-۱۴۶	۸۱-۱۳۴	۳۰-۴۰	۸۲-۱۴۰	۷۵-۱۲۸	۴۰-۵۰	۷۵-۱۳۳	۶۹-۱۳۲	۵۰-۶۰	۶۸-۱۲۶	۶۴-۱۱۶	۶۰-۷۰	۶۱-۱۲۰	۵۸-۱۱۰	۷۰-۸۰	۵۵-۱۱۳	۵۲-۱۰۵
سن (سال)	مرد	زن																					
> ۳۰	۸۸-۱۴۶	۸۱-۱۳۴																					
۳۰-۴۰	۸۲-۱۴۰	۷۵-۱۲۸																					
۴۰-۵۰	۷۵-۱۳۳	۶۹-۱۳۲																					
۵۰-۶۰	۶۸-۱۲۶	۶۴-۱۱۶																					
۶۰-۷۰	۶۱-۱۲۰	۵۸-۱۱۰																					
۷۰-۸۰	۵۵-۱۱۳	۵۲-۱۰۵																					

سرم سطح کراتینی	کارایی عملکرد کلیوی را اندازه‌گیری می‌کند. کراتینین محصول نهایی متابولیسم انرژی در عضله است. در صورتی‌که کلیه عملکرد طبیعی داشته باشد سطح کراتینین که به‌وسیله‌ی کلیه تنظیم و دفع می‌شود نسبتاً در بدن ثابت می‌ماند.	۱/۲-۰/۶ میلی گرم/دسی لیتر (۵۰-۱۱۰ میلی مول / لیتر)
نیتروژن اوره خون ^۲ (BUN)	شاخص عملکرد کلیه است. اوره محصول نهایی متابولیسم پروتئین است. نتایج آزمون تحت تأثیر پروتئین دریافتی، تخریب بافتی و تغییرات حجم مایع قرار می‌گیرد.	۷-۱۸ میلی گرم/دسی لیتر در بیماران بالای ۶۰ سال ۸-۲۰ mg/dl
نسبت نیتروژن اوره خون به کراتینینی	وضع هیدراسیون را ارزیابی می‌کند. افزایش نسبت، بیان‌کننده‌ی کم‌آبی و نسبت طبیعی همراه با مقادیر افزایش‌یافته نیتروژن اوره خون و کراتینین در بیماری کلیوی درون‌زاد ^۳ دیده می‌شود.	حدود ۱۰ به ۱

1. Endogenous creatinine	2. Blood urea nitrogen	3. Intrinsic kidney disease
--------------------------	------------------------	-----------------------------

تشخیص داده شود، ولی نیاز به ارزیابی‌های بیشتری با جمع‌آوری ادرار ۲۴ ساعته وجود دارد.	ندارد. آزمایش نواری ادرار که می‌تواند دفع ۳۰ تا ۱۰۰۰ میلی گرم پروتئین در یک دسی لیتر ادرار را تشخیص دهد، تنها به‌عنوان یک آزمایش غربالگری به کار گرفته می‌شود. زیرا مواردی از قبیل غلظت ادرار، PH ادرار، هماچوری و مواد حاجب، همگی بر روی نتایج آن تأثیر می‌گذارند. با توجه به این که تست نواری نمی‌تواند غلظت‌های پروتئین کمتر از ۳۰ میلی گرم در دسی لیتر را تشخیص دهد، این آزمایش نباید برای شناسایی زود هنگام نوروپاتی دیابتی مورد استفاده قرار
پروتئینوری ممکن است یک یافته‌ی خوش‌خیم باشد، و یا ممکن است مشخصه‌ی یک بیماری بدخیم باشد. به‌طور معمول، از دست دادن تا ۱۵۰ میلی گرم پروتئین در روز، از طریق ادرار (عمدتاً آلبومین و پروتئین تام-هورسفال که اورومودولین ^۱ نام دارد)، طبیعی در نظر گرفته می‌شود و نیاز به ارزیابی بیشتر	

1. Tamm-Horsfall (Uromodulin)

یا شرایطی که بسبب کاهش وزن مخصوص ادرار می‌شوند عبارتند از: دیابت، بی‌مزه، گلوмерولو نفریت و آسیب شدید کلیوی. بیماری‌هایی هم که سبب افزایش وزن مخصوص می‌شوند نیز عبارتند از: دیابت، نفریت و کاهش مایعات بدن.

اسمولالیته

اسمولالیته دقیق‌ترین معیار برای اندازه‌گیری توانایی کلیه‌ها برای رقیق کردن یا تغلیظ ادرار است. این تست تعداد ذرات حل‌شده را در یک کیلوگرم آب می‌سنجد. برای ارزیابی وضعیت مایعات بدن، اسمولالیته ادرار و خون به‌صورت هم‌زمان اندازه‌گیری می‌شود. در افراد سالم، اسمولالیته سرم ۲۸۰ تا ۲۹۰ میلی اسمول بر کیلوگرم، و اسمولالیته طبیعی ادرار ۲۰۰ تا ۸۰۰ میلی اسمول بر کیلوگرم است. هم‌چنین برای نمونه‌ی ادرار ۲۴ ساعته، مقدار طبیعی آن ۳۰۰ تا ۹۰۰ میلی اسمول بر کیلوگرم است.

آزمون‌های عملکرد کلیوی

آزمون‌های عملکرد کلیوی برای ارزیابی شدت بیماری کلیه، و ارزیابی وضعیت عملکرد کلیوی بیمار به کار برده می‌شوند. این آزمون‌ها هم‌چنین اطلاعاتی را درباره‌ی توانایی کلیه در انجام عملکرد دفعی، در اختیار قرار می‌دهند. تغییرات نتایج تست عملکرد کلیوی، ممکن است در محدوده‌ی طبیعی تا کاهش ۵۰ درصدی کلیانس گلومرولی، طبیعی محسوب شود. اگر برای ارزیابی عملکرد کلیوی از چند آزمون استفاده شود، و نتایج آن‌ها باهم تحلیل شوند، می‌توان عملکرد کلیوی را به‌صورت دقیق ارزیابی نمود. آزمون‌های شایع برای عملکرد کلیوی شامل آزمون‌های تغلیظ کلیه، کلیانس کراتینین، و سطح کراتینین سرم و نیتروژن اوره خون^۲ یا BUN (محصول نهایی متابولیسم پروتئین) است (جدول ۵-۲۷ را ببینید). دیگر آزمون‌هایی که می‌توانند برای ارزیابی عملکرد کلیوی مفید باشند، شامل سطح الکترولیت‌های سرم، به علاوه‌ی بیومارکرهای ادراری برای تشخیص آسیب حاد کلیوی است (فصل ۱۰ را ببینید).

تصویر برداری تشخیصی

طیف وسیعی از مطالعات تشخیصی برای بررسی عملکرد کلیه

گیرد. میکروآلبومینوزی (دفع ۲۰ تا ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر پروتئین در ادرار) از علائم ابتدایی نوروپاتی دیابتی است. تب، فعالیت شدید بدنی و ایستادن به مدت طولانی، از دلایل شایع خوش خیم پروتئینوزی گذرا محسوب می‌شوند.

دلایل پروتئین اوری پایدار شامل بیماری‌های گلومرولی، بدخیمی‌ها، بیماری‌های کلاژنی، دیابت، پره اکلامپسی، کم‌کاری تیروئید، نارسایی قلبی، قرار گرفتن در معرض فلزات سنگین و استفاده از داروها، از قبیل داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی و مهارکننده‌های آنزیم مبدل آنژیوتانسین است.

وزن مخصوص

وزن مخصوص، بیان‌کننده‌ی درجه‌ی غلظت ادرار است و به‌طور کلی غلظت یا چگالی یک محلول را در مقایسه با غلظت آب، که برابر ۱/۰۰۰ است، می‌سنجد. وزن مخصوص به دنبال وجود خون، پروتئین و کست‌ها در ادرار دچار تغییر می‌شود. محدوده‌ی طبیعی وزن مخصوص ادرار ۱/۰۲۵ - ۱/۰۰۵ است. روش‌های تعیین وزن مخصوص عبارتند از:

- آزمایش نواری ادرار یا دیپ استیک (شایع‌ترین روش است) دارای نواحی واکنش‌دهنده‌ی خاص بر روی نوار، برای تعیین وزن مخصوص است.
- ادرار سنج^۱ (دارای دقت کمتر است)، که طی آن، ادرار در یک استوانه‌ی کوچک ریخته می‌شود و ادرار سنج در ادرار غوطه‌ور می‌گردد، و وزن مخصوص ادرار بر اساس سطح مونیک ادرار به دست می‌آید.
- انکارسنج^۲، دستگاهی است که در محیط‌های آزمایشگاهی به کار می‌رود و تفاوت سرعت عبور نور از هوا و ادرار را اندازه‌گیری می‌کند. این تست از دقیق‌ترین آزمون‌ها برای سنجش وزن مخصوص است.

وزن مخصوص ادرار تا حد زیادی وابسته به وضعیت هیدراسیون است. وقتی که مایعات دریافتی کاهش می‌یابد، وزن مخصوص به‌طور طبیعی افزایش پیدا می‌کند، و با افزایش دریافت مایعات، وزن مخصوص کم می‌شود. در بیماران مبتلا به بیماری کلیوی، وزن مخصوص ادرار با دریافت مایعات تغییری نمی‌کند و گفته می‌شود که وزن مخصوص ادرار بیمار، "ثابت" است. بیماری‌ها

1. Urinometer
2. Refractometer

3. blood urea nitrogen



تصویر ۸-۴۷ سونوگرافی پرتابل مثانه الف. پرستار دستکش می‌پوشد و انتهای گرد پروب سونوگرافی را با پد الکلی تمیز می‌کند. ب. بعد از تعیین کردن محل سمفیز پوبیس، پرستار پروب سونوگرافی را حدود ۲/۵ سانتی‌متر بالای سمفیز پوبیس قرار می‌دهد.

و سیستم ادراری به کار گرفته می‌شود.

مطالعات کلیه، حالب و مثانه

عکس رادیوگرافی شکم، که به آن عکس کلیه، حالب و مثانه^۱ (KUB) نیز می‌گویند، ممکن است برای توصیف اندازه، شکل و موقعیت کلیه، و آشکار کردن ناهنجاری‌های سیستم ادراری گرفته گیرد.

اولتراسونوگرافی عمومی

سونوگرافی روشی غیرتهاجمی است که از امواج صوتی عبور داده‌شده از داخل بدن، از طریق ترانس دیوسر^۲، برای تشخیص ناهنجاری‌های بافت‌ها و ارگان‌ها استفاده می‌کند. توسط این روش، ناهنجاری‌هایی از قبیل تجمع مایع، توده‌ها، نقص‌های مادرزادی، تغییر در اندازه‌ی ارگان‌ها، و انسدادها را می‌توان تشخیص داد. در طول انجام این آزمون، ممکن است نیاز به این باشد که قسمت پایین شکم و ناحیه زینتال برهنه شود. سونوگرافی نیازمند پر بودن مثانه است. بنابراین قبل از انجام این روش، بیمار تشویق به مصرف مایعات می‌گردد.

اولتراسونوگرافی مثانه

سونوگرافی مثانه روشی غیرتهاجمی برای اندازه‌گیری حجم ادرار موجود در مثانه است. این آزمون ممکن است در صورت وجود تکرر ادرار، ناتوانی در دفع، بعد از خارج شدن سوند ادراری ماندگار^۳ (سوند فولی)، اندازه‌گیری حجم ادرار باقیمانده در مثانه بعد از انجام دفع، ناتوانی در دفع بعد از عمل جراحی، یا برای

1. Kidneys ureters and bladder
2. Transducer
3. Indwelling urinary catheter

ارزیابی نیاز به گذاشتن سوند ادراری در طول مراحل اولیه برنامه‌ی آموزش سوندگذاری متناوب، مورد استفاده قرار گیرد. نوع پرتابل این دستگاه‌ها که با باتری کار می‌کند، برای استفاده در کنار تخت بیمار در دسترس است. پروب دستگاه بر روی شکم بیمار قرار داده شده و به طرف مثانه هدایت می‌شود (تصویر ۸-۴۷ را ببینید). دستگاه به‌طور خودکار، حجم ادرار را محاسبه و نمایش می‌دهد.

توموگرافی کامپیوتری و تصویربرداری رزونانس مغناطیسی

توموگرافی کامپیوتری^۴ (CT) و تصویربرداری رزونانس مغناطیسی^۵ (MRI) تکنیک‌های غیرتهاجمی هستند که نماهای مقطعی عالی از آناتومی کلیه و مجرای ادراری را ارائه می‌دهند. این روش‌ها برای ارزیابی توده‌های تناسلی - ادراری، سنگ‌های کلیوی، عفونت‌های مزمن کلیه، ترومای کلیه و مجاری ادراری، بیماری متاستاتیک و ناهنجاری‌های بافت نرم مورد استفاده قرار می‌گیرند. به‌طور معمول از یک ماده ی حاجب خوراکی یا داخل وریدی برای افزایش وضوح تصاویر سی‌تی‌اسکن استفاده می‌شود.

مداخلات پرستاری

به منظور آماده‌سازی بیمار، باید روش‌های آرام‌سازی به بیمار توضیح داده شود و به او اطمینان داده شود که در طول پروسیجر، می‌تواند به‌وسیله میکروفونی که در داخل دستگاه قرار

4. Computed tomography

5. Magnetic resonance imaging

چارت ۴۷-۶

مراقبت از بیمار در طول آزمون‌های اورولوژی با ماده‌ی حاجب

داروهای حاجب برای بعضی از بیماران، موجب آلرژی و مسمومیت کلیه می‌شود. جهت بیمارانی که واکنش آنافیلاکتیک به داروی حاجب نشان می‌دهند، باید تجهیزات و داروهای اورژانسی در دسترس باشد.

ملزومات اورژانسی شامل اپی نفرین، کورتیکواستروئیدها، وازوپرسین ها، اکسیژن و راه هوایی و تجهیزات ساکشن هستند.

راهنمای زیر می‌تواند در صورت بروز مشکل به پرستاران در پاسخ سریع کمک کند.

اقدامات پرستاری برای آماده‌سازی بیمار

- باید از بیمار درباره‌ی سابقه‌ی ابتلا به آلرژی، به ویژه آلرژی به ید، صدف و دیگر غذاهای دریایی سوال کنید. زیرا بیشتر مواد حاجب دارای ید هستند.
 - اگر بیمار دچار آلرژی است یا مشکوک به آلرژی نسبت به ید است، باید به پزشک و متخصص رادیولوژی اطلاع دهید.
 - سابقه‌ی بهداشتی بیمار را بررسی کنید. داروهای حاجب باید با احتیاط بیشتری در بیماران مسن و بیماران مبتلا به مایع متعدد، آسیب کلیه یا کاهش حجم مایعات استفاده شوند.
 - سابقه‌ی دارویی بیمار را بررسی کنید. داروهای نفروتوکسیک از قبیل وانکومایسین، آمفوتریسین B، متفورمین و داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی باید قبل از انجام آزمون‌های با کنتراست قطع شوند.
 - در بیماران دارای اختلال کلیوی و یا دیگر عوامل خطر، برای پیشگیری از نفروپاتی ناشی از مواد حاجب، می‌توان از مواد حاجب غیر یونی یا اسمولاریته کم (به طور مثال یوهگزول) و مواد حاجب یونیزه یا اسمولاریته بالا (به طور مثال دیاتریزات) استفاده کرد.
 - عملکرد کلیوی بیماران در معرض خطر را کنترل کنید، بیماران باید قبل از انجام رویه، مقادیر کافی مایعات دریافت کنند.
 - بیمار را آگاه کنید که ممکن است هنگام انفوزیون ماده‌ی حاجب، به‌طور موقت احساس گرمی، برافروختگی صورت، طعم غیر معمول (شبه غذاهای دریایی) در دهان داشته باشند.
- اقدامات پرستاری حین و بعد از انجام پروسیجر
- بیمار را از نظر واکنش آلرژیک و یرون ده ادراری به طور دقیق پایش کنید.
 - وضعیت مایعات را کنترل نمایید

دارد با کارکنان ارتباط برقرار کند. بعضی واحدهای (MRI) هدفون‌هایی را در اختیار بیمار قرار می‌دهند و بیمار می‌تواند در حین انجام تصویربرداری، به انتخاب خود موزیک گوش دهد. راهنماهای مراقبت پرستاری برای آماده‌سازی بیماران و احتیاطات لازم برای پروسیجرهای تصویربرداری نیازمند ماده حاجب، در چارت ۴۷-۶ توضیح داده شده است.

قبل از این که بیمار وارد اتاق MRI شود، باید هر وسیله‌ی فلزی و کارت اعتباری (میدان مغناطیسی می‌تواند آن‌ها را از بین ببرد) از بدن بیمار خارج شود. این شامل پلاک‌های داروهای که دارای پوشش فلزی هستند نیز می‌شود (مثل نیکوتین و نیتروگلیسرین). در صورتی که برداشته نشوند می‌توانند سبب سوختگی شوند. هیچ وسیله‌ی فلزی (به طور مثال، کیسول اکسیژن، ونتیلاتور، استتسکوپ) نباید به داخل اتاق MRI برده شود، زیرا میدان مغناطیسی دستگاه به قدری قوی است که هر چیزی را که دارای فلز باشد، به طرف آهن‌ربا خواهد کشید، و سبب صدمات شدید و حتی مرگ خواهد شد. برای تعیین وجود هرگونه شیء فلزی در بدن بیمار (به‌طور مثال کلیس آنورسم، سخت‌افزارهای ارتوپدی، پیس میکر، دریچه‌های مصنوعی قلب، وسایل داخل رحمی)، باید از بیمار سوال شود. این فلزات ممکن است دچار نقص شده، جابه‌جا شوند یا با جذب انرژی داغ شوند. حلزون کاشته شده در گوش می‌تواند به وسیله MRI غیر فعال شود، بنابراین باید برای این افراد، روش‌های تصویربرداری دیگری در نظر گرفته شود. به خاطر ترس از محیط‌های بسته که در بعضی بیماران مشاهده می‌شود، ممکن است نیاز به تجویز یک داروی آرام بخش باشد.

قبل از انجام MRI سیستم ادراری، باید به بیمار اطلاع داده شود تا از مصرف الکل، مشروبات حاوی کافئین و سیگار، حداقل برای ۲ ساعت، و غذا برای حداقل ۱ ساعت قبل از اسکن خودداری کند. بیماران به‌غیر از مصرف مکمل‌های دارای ترکیبات آهن که می‌تواند با تصویربرداری تداخل داشته باشند، باید به مصرف داروهای معمول خود ادامه دهند.

اسکن هسته‌ای

اسکن هسته‌ای نیازمند تزریق رادیوایزوتوپ به داخل گردش

اولیه در بسیاری از شرایط کلیوی مشکوک، به‌ویژه ضایعات کلیه‌ها و حالب‌ها مورد استفاده قرار گیرد. این پروسیجر هم چنین برآوردی تقریبی از عملکرد کلیه را فراهم می‌کند. بعد از این که مواد حاجب (سدیم دیاتریزوات یا مگلو مین دیاتری زوات)^۶ به‌صورت وریدی تزریق شدند، گرافی‌های متعددی برای به تصویر کشیدن ساختار ترشحی سیستم‌های ادراری فوقانی و تحتانی انجام می‌شود.

تصویربرداری لگنجه‌ی کلیه (پیلوگرافی) به‌صورت قطره ای، نیازمند انفوزیون داخل وریدی حجم زیادی از ماده‌ی حاجب رقیق شده، برای حاجب کردن بارانشیم کلیه و پر کردن مجرای ادراری است. این روش معاینه، هنگامی که حاجب بودن طولانی مدت ساختارهای تخلیه‌ای مورد نیاز باشد، به طوری که بتوان توموگرافی‌ها (تصویربرداری مقاطع بدن) را انجام داد، مفید است. تصاویر در فواصل مشخصی بعد از شروع انفوزیون گرفته می‌شود. این تصاویر، سیستم جمع کننده ادرار پر و متسع را نشان می‌دهد. آماده‌سازی بیمار همانند تصویر برداری کلیوی دفعی است. به‌جز این که نیازی به محدود کردن مصرف مایعات ندارد.

پیلوگرافی رتروگرا^۷

در پیلوگرافی رتروگرا^۷، کاتترها توسط سیستم سکویی از طریق مجرای حالب‌ها به طرف لگنجه‌ی کلیه فرستاده می‌شوند. سپس یک ماده‌ی حاجب به داخل لگنجه تزریق می‌گردد. پیلوگرافی رتروگرا^۷ موقعی به کار می‌رود که پیلوگرافی داخل وریدی نتواند تصویر واضحی از سیستم جمع کننده‌ی ادرار ارائه کند. این پروسیجر هم چنین قبل از سنگ‌شکنی کلیوی خارج از بدن به‌وسیله ضربات امواج، و در بیماران با سرطان‌های دستگاه ادراری که نیازمند پیگیری هستند و آلرژی به مواد حاجب دارند، به کار می‌رود. عوارض احتمالی حاصل از این رویه شامل عفونت، خون‌ادراری و سوراخ شدن حالب است. پیلوگرافی رتروگرا^۷ به دلیل پیشرفت در تکنیک‌های تصویر برداری کلیوی دفعی، کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

خون است (تکنیتیوم ام ۹۹^۱ - که بنام کامپاوند یا هیپورات ید^۲ نام گذاری شده است). بعد از تزریق، ماده‌ی رادیوایزوتوپ همان طور که از داخل عروق خونی به طرف کلیه پیش می‌رود، پایش می‌شود. درحالی که بیمار در وضعیت خوابیده به پشت، رو به شکم، یا نشسته قرار دارد، یک دوربین گاما در پشت کلیه قرار داده می‌شود. حساسیت زیاد بیمار به ماده‌ی رادیوایزوپ نادر است. اسکن تکنیتیوم اطلاعاتی درباره پرفیوزن کلیه فراهم می‌کند. اسکن هیپورات ید^۲ ۱۲۳، با تعیین میزان پالایش گلو مریولی، اطلاعاتی را درباره‌ی عملکرد کلیه ارائه می‌دهد.

اسکن هسته‌ای برای ارزیابی آسیب حاد و مزمن کلیوی، توده‌های کلیوی، و جریان خون قبل و بعد از پیوند کلیه به کار برده می‌شود. برای رسیدن به غلظت مناسب در کلیه‌ها، رادیوایزوتوپ‌ها طی یک زمان مشخص شده تزریق می‌گردند. بعد از این که پروسیجر تکمیل شد، برای افزایش دفع رادیوایزوتوپ توسط کلیه‌ها، بیمار تشویق به نوشیدن مایعات می‌شود.

اوروگرافی داخل وریدی^۳

تصویر برداری کلیوی داخل وریدی شامل آزمون‌های مختلفی هم چون تصویر برداری از دفع کلیوی، تصویربرداری از لگنجه‌ی کلیوی داخل وریدی^۴ (IVP) و تصویربرداری لگنجه‌ی کلیه با انفوزیون قطره ای^۵ است. در این آزمون، یک ماده ی حاجب رادیولو سنت به‌صورت داخل وریدی تزریق می‌شود، و به دنبال آن، همان طور که ماده‌ی حاجب از سیستم ادراری فوقانی به سمت سیستم تحتانی حرکت می‌کند، از کلیه‌ها، حالب و مثانه عکس رادیوگرافی تهیه می‌شود. ممکن است سی‌تی‌اسکن کلیه نیز به عنوان بخشی از مطالعه برای به تصویر کشیدن لایه‌های مختلف کلیه و ساختارهای منتشر موجود در هر لایه، و متمایز کردن توده‌های سفت یا ضایعات کیستیک کلیه و مجاری ادراری انجام شود. تصویر برداری کلیوی داخل وریدی، ممکن است جهت بررسی

1. Technetium 99m

2. Compound or iodine 123 hippurate

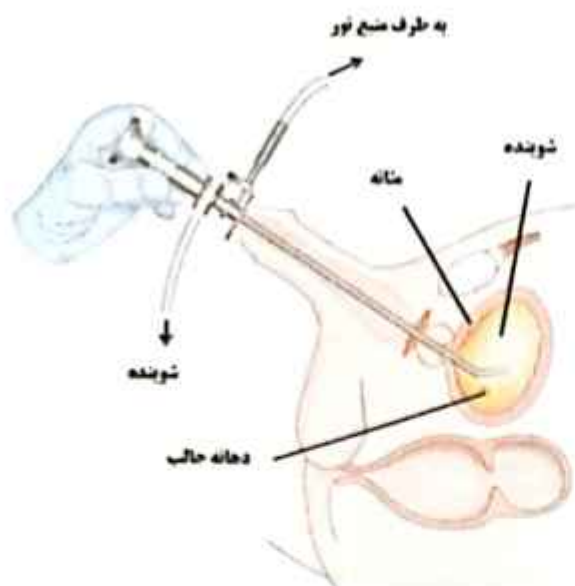
3. Intravenous urography

4. Intravenous pyelography

5. Infusion drip pyelography

6. Sodium diatrizoate (meglumine diatrizoate)

7. Retrograde pyelography



تصویر ۹-۲۷ معاینات سیستوسکوپی. یک سیستوسکوپ قابل انعطاف یا با انعطاف کم وارد مثانه می‌شود. سیم فوقانی خط الکتریکی برای لامپ انتهایی سیستوسکوپ است. لوله پایینی از یک منبع شستشوی استریل منشاء می‌گیرد که برای پر کردن مثانه به کار می‌رود.

عکس برداری با اشعه‌ی ایکس صورت گیرد. ممکن است محل تزریق (کشاله ران برای روش فمورال و زیربغل برای روش آگزیلاری) باید شیو شوند. محل نبض‌های محیطی (رادیال، فمورال و دورسال پدیس) برای دسترسی آسان در بررسی‌های بعد از انجام پروسیجر، باید نشانه‌گذاری گردند. چارت ۶-۴۷ را برای مشاهده‌ی ملاحظات که در بیماران دریافت کننده‌ی ماده‌ی حاجب باید مورد توجه قرار داد، ببینید.

بعد از انجام پروسیجر، علائم حیاتی بیمار تا زمان پایدار شدن پایش می‌شود. اگر محل تزریق، شریان آگزیلاری باشد، اندازه‌گیری فشارخون باید از بازوی مقابل انجام شود. نبض‌های محیطی باید لمس شده و رنگ و درجه حرارت اندام‌های درگیر، مورد توجه قرار گیرد، و با اندام‌های مقابل مقایسه گردد. به منظور کاهش ادم و درد، ممکن است از کمپرس سرد بر روی محل تزریق استفاده شود. عوارض احتمالی پروسیجرها عبارت از تشکیل هماتوم، ترومبوز یا دیسکشن شریانی، شکل‌گیری آنوریسم کاذب و تغییر در عملکرد کلیه است.

تصویربرداری مثانه (سیستوگرافی)

سیستوگرافی^۱ به ارزیابی ریفلاکس مثانه به حالب (جریان رو به عقب ادرار از مثانه به داخل هر دو حالب) و بررسی آسیب مثانه کمک می‌کند. در این پروسیجر، برای این که دیواره‌ی مثانه قابل مشاهده شود، کاتتری وارد مثانه شده و یک ماده‌ی حاجب، به آرامی به داخل مثانه تزریق می‌شود. ماده‌ی حاجب ممکن است از طریق سوراخ کوچک و باریکی در دیواره‌ی مثانه نشست کند. اما معمولاً این قبیل نشست کردن‌ها بی‌ضرر است. هم زمان با سیستوگرافی ممکن است ثبت فشار داخل مثانه هم انجام شود.

تصویربرداری مثانه و حالب هنگام دفع ادرار^۲
در تصویربرداری مثانه و حالب هنگام دفع ادرار، از فلوروسکوپی برای آشکارسازی مجرای تحتانی ادرار و بررسی ذخیره‌ی ادرار در مثانه استفاده می‌شود. این رویه به‌طور معمول به‌عنوان یک ابزار برای تعیین ریفلاکس مثانه به حالب به کار برده می‌شود. بدین‌صورت که یک کاتتر وارد پیشابراه شده و مقداری ماده حاجب به آرامی به داخل مثانه تزریق می‌گردد. وقتی مثانه پر شد و بیمار تمایل به دفع داشت، کاتتر خارج می‌شود و بیمار ادرار می‌کند.

آنژیوگرافی کلیه^۳

آنژیوگرافی کلیه یا تصویربرداری از شریان‌های کلیه، تصویری از شریان‌های کلیوی را ارائه می‌دهد. در این رویه بعد از این که شریان فمورال یا آگزیلاری توسط سوزن باز می‌شود، از طریق آن، یک کاتتر به داخل آنورت و شریان کلیوی هدایت می‌شود. سپس ماده‌ی حاجب برای واضح کردن شریان‌های خون رسان کلیه تزریق می‌گردد. آنژیوگرافی برای ارزیابی میزان جریان خون کلیوی در موارد مشکوک به آسیب کلیه، برای متمایز کردن کیست‌ها از تومورهای کلیوی و ارزیابی پرفشاری خون به کار برده می‌شود.

مداخلات پرستاری

قبل از انجام این پروسیجرها، برای خالی کردن کولون ممکن است برای بیمار ملین تجویز شود، تا بدون وجود هیچ مانعی،

1. Cystography
2. Voiding cystourethrography
3. Renal angiography

رنو گرام MAG3

در بعضی مراکز، از این آزمون برای ارزیابی بیشتر عملکرد کلیوی استفاده می‌شود. این اسکن اجازه‌ی تصویر برداری از کلیترانس کلیه را می‌دهد. در این روش مقدار کمی ماده‌ی رادیواکتیو برای نشان دادن این که کلیه‌ها چه طور عمل تصفیه را انجام می‌دهند، به بیمار تزریق می‌گردد. بعد از تزریق لازم است بیمار برای مدت ۳۵ دقیقه دراز بکشد تا دوربین‌های مخصوص، از کلیه‌ها عکس بپندازند.

پروسیجرهای آندوسکوپیک اورولوژیک

آندوآورولوژی^۱ یا پروسیجرهای آندوسکوپیک کلیه‌ها و مجاری ادراری، به یک یا دو روش انجام می‌شود: با استفاده از سیستم‌سکوپیک که وارد مجرای پیشابراه می‌شود، و یا از طریق ایجاد یک برش کوچک در پوست.

معاینات سیستم‌سکوپیک برای مشاهده‌ی مستقیم پیشابراه و مثانه به کار برده می‌شود. آندوسکوپیک که از طریق پیشابراه وارد مثانه می‌گردد، دارای لنز چشمی است که تصویری واضح و بزرگ را از مثانه فراهم می‌کند (تصویر ۹-۴۷ را ببینید). استفاده از نور با شدت بالا، و لنزهای قابل تعویض، اجازه تصویربرداری عالی و هم چنین گرفتن تصاویر ثابت و متحرک را فراهم می‌سازد. دستکاری سیستم‌سکوپ اجازه تصویربرداری کامل از پیشابراه، مثانه، دهانه حالب و پیشابراه پروستاتی را می‌دهد. از کاتترهای کوچک پیشابراهی سیستم‌سکوپ می‌توان برای بررسی حالب‌ها و لگنچه‌ی کلیه‌ها استفاده کرد.

سیستم‌سکوپ هم چنین به متخصص کلیه اجازه می‌دهد تا بتواند برای ارزیابی عملکرد کلیه، از هر یک از کلیه‌ها یک نمونه‌ی ادرار به دست آورد. فورسپس‌های فنجان مانند می‌توانند از طریق سیستم‌سکوپ برای نمونه برداری از کلیه وارد شوند. با استفاده از سیستم‌سکوپ می‌توان سنگ‌های ادراری موجود در پیشابراه، مثانه و حالب را نیز خارج کرد. اگر سیستم‌سکوپ از طریق مجرای ادراری تحتانی صورت گیرد بیمار، معمولاً هوشیار است و انجام این روش برای بیمار ناراحتی‌ای بیشتر از ناراحتی یک سوندگذاری به همراه ندارد. برای کم کردن ناراحتی بعد از پروسیجر، چند دقیقه قبل از آزمون

از لیدوکائین غلیظ استفاده می‌شود. اگر سیستم‌سکوپیک شامل معاینه‌ی مجرای ادراری فوقانی باشد یک داروی آرام بخش ممکن است قبل از پروسیجر تجویز شود. گاهی برای اطمینان از این که هنگام عبور سیستم‌سکوپ از میان حالب و کلیه‌ها، اسپاسم غیرارادی عضلات ایجاد نشود، بیمار تحت بیهوشی عمومی قرار داده می‌شود.

مداخلات پرستاری

پرستار برای آماده کردن بیمار و خانواده و کاهش ترس و اضطراب آن‌ها، روش اجرای پروسیجر را توضیح می‌دهد. اگر قرار است سیستم‌سکوپیک مجرای فوقانی انجام شود، بیمار معمولاً از چند ساعت قبل از انجام پروسیجر نباید چیزی از راه دهان مصرف کند (NPO).

اقدامات بعد از پروسیجر شامل تسکین هرگونه ناراحتی حاصل از معاینه است. بعد از انجام این روش، به خاطر صدمه دیدن غشاء مخاطی انتظار می‌رود بیمار کمی سوزش ادراری، ادرار خون‌آلود و تکرر ادرار داشته باشد. استفاده از گرمای مرطوب در قسمت پایین شکم و حمام نشیمن‌گاهی گرم می‌تواند در تسکین درد و شل کردن عضلات مفید باشد.

پرستار بیمار را از نظر علائم و نشانه‌های عفونت مجرای ادراری پایش می‌کند. به دلیل آن که ادم پیشابراه، ثانویه به ترومای موضعی ممکن است سبب انسداد جریان ادراری شود، بیمار هم چنین باید از نظر علائم و نشانه‌های انسداد مورد پایش قرار گیرد.

نمونه‌برداری

نمونه‌برداری به روش برس کشیدن کلیه و حالب^۲

هنگامی که یافته‌های غیرطبیعی تصویربرداری حالب و لگنچه‌ی کلیه، سوالاتی درباره این که آیا ضایعه‌ی موجود، تومور، سنگ، لخته‌ی خون یا جسم خارجی است مطرح نماید، تکنیک نمونه‌برداری^۳ می‌تواند در این باره اطلاعات دقیقی در اختیار قرار دهد. در ابتدا یک معاینه‌ی سیستم‌سکوپیک انجام می‌گیرد. سپس یک کاتتر وارد حالب می‌شود و به دنبال آن، برس نمونه‌برداری از داخل کاتتر عبور داده می‌شود و ضایعه‌ی مشکوک با حرکت عقب-جلو، برس زده می‌شود. به این

1. MAG3 Renogram
2. Endourology

3. Renal and Ureteral Brush Biopsy

مداخلات پرستاری

پس از انجام بیوپسی، مراقبت‌های پرستاری شامل پایش علائم حیاتی جهت تشخیص علائم و نشانه‌های خون ریزی یا عفونت است. پرستار باید سایر علائم و نشانه‌های خون ریزی داخلی، مانند رنگ پریدگی، سرگیجه و درد پهلو یا کمر را ارزیابی کند. مایعات وریدی ممکن است برای کمک به پاکسازی کلیه‌ها و جلوگیری از تشکیل لخته تجویز شود. ادرار ممکن است حاوی خون باشد (معمولاً طی ۲۴ تا ۴۸ ساعت پاک می‌شود) که از محل بیوپسی نشئت می‌کند. استراحت در بستر باید حفظ شود و پانسمان‌های فشاری برای کنترل خون ریزی اعمال شود. نواحی سوراخ شده باید از نظر علائم و نشانه‌های عفونت بررسی شوند. داروهای ضد درد مطابق دستور پزشک برای کنترل درد تجویز می‌شود.

تمرین تفکر انتقادی

۱. تمرین قرار است برای یک زن ۵۳ ساله آزمایش یورودینامیک انجام شود. اولویت‌های خود را برای آموزش این بیمار در مورد جنبه‌های مراقبت در حین و بعد از این روش شرح دهید.

۲. تمرین یک مرد ۷۲ ساله را که روز قبل از مراجعه به شما تحت معاینه سیستوسکوپی قرار گرفته بود، در منزل ملاقات می‌کنید. او از زمان بازگشت به خانه، از مشکل ادرار کردن شکایت دارد. ارزیابی‌ها و مداخلات احتمالی را که برای ارزیابی و مدیریت علائم بیمار استفاده می‌کنید، شناسایی کنید. شواهدی را که برای ارزیابی‌ها و مداخلات پرستاری که انتخاب کرده اید و قدرت این شواهد را تعیین کنید.

ترتیب، برس آغشته به سلول‌ها و بافت‌های سطحی برای تحلیل هیستولوژی می‌گردد.

نمونه‌برداری از کلیه

نمونه‌برداری یا بیوپسی کلیه^۱ برای کمک به تشخیص و ارزیابی وسعت بیماری کلیوی به کار می‌رود. موارد کاربرد نمونه‌برداری کلیه شامل آسیب حاد کلیوی ناشناخته، پروتئینوری یا هماجوری پایدار، رد پیوند کلیه و گلوMERULONEPHRIT است. در نمونه‌برداری از طریق پوست (نمونه‌برداری سوزنی) یا نمونه‌برداری باز، که با ایجاد یک برش کوچک در پهلوها انجام می‌شود، بخش کوچکی از قشر کلیه برداشته می‌شود. قبل از انجام نمونه‌برداری، مطالعات انعقادی برای تعیین هرگونه خطر خون ریزی پس از نمونه‌برداری، انجام می‌گردد. موارد منع نمونه‌برداری کلیه عبارت از تمایل به خون ریزی، پرفشاری خون کنترل نشده، عفونت خون، تک کلیه بودن، کلیه‌های بزرگ پلی کیستیک، سرطان کلیه، عفونت مجرای ادراری و چاقی شدید است.

بیمار ممکن است ۶ تا ۸ ساعت قبل از انجام آزمون، ناشتا نگه‌داشته شود. یک خط وریدی برقرار می‌شود. نمونه‌ای از ادرار بیمار گرفته می‌شود و برای مقایسه با نمونه‌ای ادرار بعد از انجام نمونه‌برداری، ذخیره می‌گردد.

در صورت انجام نمونه‌برداری سوزنی، به بیمار آموزش داده می‌شود تا هنگام وارد شدن سوزن، عمل دم را انجام دهد و نفس خود را حبس کند (برای پیشگیری از حرکت کلیه). بیمارانی که آرام بخش دریافت کرده اند در بوزیشن رو به شکم قرار داده می‌شوند و کیسه‌ی شن زیر شکم گذاشته می‌شود. پوست ناحیه‌ی نمونه‌برداری با داروی بی‌حسی موضعی بی‌حس می‌گردد. سوزن نمونه‌برداری دقیقاً وارد یک‌چهارم بخش خارجی کپسول کلیه می‌گردد. محل نیدل ممکن است به وسیله فلوروسکوپی یا سونوگرافی تأیید شود، که در این مواقع از پروب مخصوص استفاده می‌گردد.

در روش بیوپسی باز، با ایجاد یک برش کوچک در بالای کلیه، امکان مشاهده ی مستقیم کلیه فراهم می‌گردد. آماده‌سازی برای نمونه‌برداری باز کلیه، مثل تمام اعمال جراحی بزرگ ناحیه شکم است.

1. Kidney biopsy



اداره‌ی بیمار مبتلا به اختلالات کلیوی

اهداف آموزشی

- پس از مطالعه‌ی این فصل، یادگیرنده قادر خواهد بود:
- ۱- عوامل کلیدی مرتبط با پیشرفت اختلالات کلیه را توصیف کند.
 - ۲- پاتوفیزیولوژی و تظاهرات بالینی و تدابیر درمانی و پرستاری از بیماران مبتلا به اختلالات کلیوی را شرح دهد.
 - ۳- بین علل و درک مدیریت پرستاری بیماران مبتلا به بیماری مزمن کلیوی و آسیب حاد کلیه تفاوت قائل شود.
 - ۴- درمان‌های جایگزین کلیه از قبیل همودیالیز و دیالیز صفاقی، و درمان‌های جایگزین مداوم کلیه و پیوند کلیه را با هم مقایسه کند.
 - ۵- تدابیر پرستاری مربوط به بیماران تحت دیالیز بستری در بیمارستان را تعیین نماید.
 - ۶- برنامه‌ی مراقبت پرستاری بعد از عمل از بیماران تحت جراحی کلیه و پیوند کلیه را توسعه دهد.

مفاهیم پرستاری

-آسایش	-عفونت	-آموزش به بیمار
-دفع	-التهاب	-ایمنی
-مایعات و الکترولیت‌ها	-تغذیه	-جنسیت

واژه نامه

- acute kidney injury (AKI)** حاد کلیوی: از دست دادن سریع عملکرد کلیه در اثر آسیب وارده به کلیه‌ها که قبلاً صدمه حاد رنال نامیده می‌شد.
- acute nephritic syndrome** سندرم حاد نفریتیک: نوعی بیماری کلیه همراه با التهاب گlomerول‌ها است.
- acute tubular necrosis (ATN)** نکروز حاد توبولی: نوعی آسیب حاد کلیوی است که در آن صدمه به توبول‌های کلیوی وارد شده است.
- anuria** آنوری: دفع کل ادرار کمتر از ۵۰ میلی لیتر در ۲۴ ساعت
- arteriovenous fistula** فیستول شریانی وریدی: نوعی از دسترسی عروقی جهت انجام دیالیز است که با انجام جراحی و ایجاد اتصال شریان به ورید ایجاد می‌گردد.
- arteiovenous graft** گرافت شریانی-وریدی: نوعی از دسترسی عروقی جهت انجام دیالیز است که در آن انواعی از مواد گرافت بیولوژیک یا نیمه بیولوژیک یا صناعی به شریان یا ورید بیمار متصل می‌گردد.
- azotemia** ازوتمی: افزایش غیرعادی غلظت فرآورده‌های نیتروژنی خون
- chronic kidney disease** بیماری مزمن کلیوی: آسیب کلیوی یا کاهش میزان پالایش گlomerولی طی سه ماه یا بیشتر
- continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD)** دیالیز صفاقی سرپایی مداوم: شیوه‌ای از

موبیگ‌های گلوپروولی
 hemodialysis همودیالیز: رویه‌ای که در طی آن خون بیمار جهت برداشت فرآورده‌های زائد و مایعات اضافی توسط دستگاه دیالیزر به گردش درمی‌آید.
 interstitial nephritis نفريت میان بافتی: التهاب بافت کلیه
 nephrosclerosis نفرواسکلروز: سفت شدن شریان‌های کلیوی
 nephrotic syndrome سندرم نفروتیک: نوعی از بیماری کلیوی که با افزایش نفوذ پذیری گلوپروولی و دفع ادراری وسیع پروتئین همراه است.
 nephrotoxic نفروتوکسیک: هر نوع ماده، دارو یا فعالیتی که باعث تخریب بافت کلیه گردد.
 oliguria الیگوری: دفع ادرار کمتر از نیم میلی لیتر بر کیلوگرم در ساعت
 osmosis اسموز: حرکت آب از طریق غشاء نیمه‌تراوا از یک ناحیه با غلظت محلول کمتر به ناحیه با غلظت محلول بیشتر
 peritoneal dialysis دیالیز صفاقی: رویه‌ای که از پرده‌ی حفره‌ی صفاقی به‌عنوان غشاء نیمه‌تراوا جهت تبادلات مایعات و محلول‌ها استفاده می‌گردد.
 peritonitis پریتونیت: التهاب غشاء صفاقی (پرده‌ی حفره صفاقی)
 polyuria پلی اوری: تولید بیش از حد ادرار
 ultrafiltration اولترافیلتراسیون: فرآیندی که به‌موجب آن آب به دلیل اختلاف فشار بین خون بیمار و محلول دیالیز از خون خارج می‌گردد.
 uremia اورمی: افزایش اوره و دیگر فرآورده‌های زائد نیتروژنی خون
 urinary casts کست‌های ادراری: پروتئین‌های ترشح‌شده توسط لوله‌های آسیب‌دیده کلیوی

اجمالی عدم تعادل الکترولیتی و تظاهرات سیستمیک شایع در بیماران مبتلا به اختلالات کلیه می‌پردازد. علل اصلی، همراه با راهبردهای مدیریتی برای پیشگیری از صدمات و حفظ عملکرد کلیه مورد بحث قرار گرفته است. در مورد بیماری مزمن کلیوی (CKD) و بیماری حاد کلیوی (AKD) بحث شده، و هم چنین

دیالیز صفاقی که در آن بیمار به صورت دسنی تبادل یا تعویض را در طول روز انجام می‌دهد.
 continuous cyclic peritoneal dialysis (CCPD) دیالیز صفاقی دوره‌ای مداوم: نوعی از دیالیز صفاقی که در آن ماشین دیالیز صفاقی یا همان (CYCLER) به‌طور خودکار عمل تبادل را معمولاً زمان خواب انجام می‌دهد.
 continuous renal replacement (CRRT) therapy درمان جایگزین مداوم کلیوی: شیوه‌ای که به جرئت جایگزینی عملکرد کلیه نرمال در بیمارانی که تعادل همودینامیکی نداشته با گردش خون بیمار از طریق یک فیلتر خونی و برگشت به بیمار انجام می‌شود.
 dialysate محلول دیالیز: محلول الکترولیتی که در همودیالیز از طریق دیالیزر و در دیالیز صفاقی از طریق غشاء صفاقی به گردش درمی‌آید.
 dialyzer دیالیزر: کلیه مصنوعی؛ حاوی یک غشاء نیمه‌تراوا که در آن ذرات با اندازه‌های مشخص می‌توانند عبور نمایند.
 diffusion انتشار: حرکت ماده حل‌شونده (فرآورده‌های زائد) از ناحیه با غلظت بالاتر به ناحیه‌ای با غلظت کمتر
 effluent پساب: اصطلاحی است که برای توصیف مایعات تخلیه شده از تبادل دیالیز صفاقی به کار می‌رود.
 End-stage kidney disease (ESKD) بیماری کلیوی مرحله نهایی: مرحله نهایی بیماری کلیوی که منجر به احتباس فرآورده‌های زائد اورمیک شده و نیاز به درمان‌های جایگزین کلیوی دارد.
 exchange تبادل: نشان‌دهنده‌ی انجام سیکل کامل مراحل پرشدن و ماندن و تخلیه دیالیز صفاقی است.
 glomerular filtration rate (GFR) نسبت پالایش گلوپروولی: میزان پالاسمای پالایش‌شده از طریق گلوپروولی‌ها در واحد زمان
 glomerulonephritis گلوپرولولونفریت: التهاب

کلیه‌ها و سیستم ادراری به تنظیم محیط داخلی بدن کمک نموده و برای حفظ حیات، ضروری هستند. پرستارانی که در محیط‌های بالینی مختلف فعالیت می‌کنند، احتمالاً با انواعی از صدمات و بیماری‌های کلیوی مواجه می‌گردند و نیازمند کسب دانش و آگاهی درباره این اختلالات هستند. این فصل به بررسی

نمایند. راهبردهای مدیریتی در اختلالات مایع و الکترولیتی در بیماری‌های کلیوی، با تفصیل بیشتر در انتهای همین فصل ارائه خواهد شد (فصل ۱۰ را برای بحث روی اختلالات مایعات و الکترولیت‌ها ببینید).

ملاحظات سالمندی

با ادامه‌ی روند سالمندی، توانایی کلیه‌ها برای پاسخ دهی به تغییرات حاد مایع و الکترولیت کمتر می‌شود. سالمندان احتمالاً علائم و نشانه‌های غیرمعمول و غیراختصاصی در مواجهه با تغییرات عملکرد کلیه و اختلالات مایع و الکترولیت نشان می‌دهند. نقض تعادل مایع در سالمندان، می‌تواند به پیوست، سقوط، مسمومیت دارویی، عفونت‌های مجاری تنفسی، عفونت‌های مجاری ادراری، دلیریوم، تشنج، عدم تعادل الکترولیتی، افزایش دمای بدن، و تأخیر در ترمیم زخم‌ها منجر گردد. تشخیص تغییرات حاد مایع و الکترولیتی در افراد مسن، بخاطر ارتباط شان با اختلالات زمینه‌ای دیگر و هم چنین این تصور غلط که این‌ها از تغییرات طبیعی ناشی از سالمندی هستند، بسیار مشکل می‌شود.

اختلالات کلیه

بیماری مزمن کلیه

بیماری مزمن کلیه^۳ (CKD) یک اصطلاح گسترده است که برای توصیف آسیب کلیوی یا کاهش میزان پالایش گلوبرولی (GFR) به مدت حداقل سه ماه یا بیشتر به کار می‌رود. بیماری مزمن کلیه با کاهش کیفیت زندگی، افزایش هزینه‌های مراقبت سلامتی و مرگ‌های زودرس همراه است. CKD درمان نشده می‌تواند به بیماری مرحله‌ی آخر کلیه^۴ (ESKD)، که مرحله نهایی CKD است، منجر شود. این وضعیت موجب احتباس فرآورده‌های زائد اورمیک و نیاز به درمان‌های جایگزین کلیه، هم چون دیالیز یا پیوند کلیه می‌گردد. عوامل خطر این بیماری شامل بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت، افزایش فشارخون و چاقی است.

تحقیقات اخیر گزارش کرده اند که ۱۵٪ جمعیت بالای ۳۷

مراقبت از دیگر بیماران کلیوی نیازمند دیالیز، بیماران نیازمند درمان‌های جایگزین مداوم کلیوی (CRRTs)، پیوند کلیه و جراحی کلیه مورد بحث قرار گرفته است.

عدم تعادل مایعات و الکترولیت‌ها در اختلالات کلیوی

بیماران مبتلا به اختلالات کلیوی معمولاً عدم تعادل مایع و الکترولیت را تجربه می‌کنند و نیازمند بررسی و پایش دقیق علائم مشکلات بالقوه هستند. به وضعیتی که در آن دریافت مایعات، فراتر از توانایی کلیه در دفع مایعات باشد، اضافه بار^۱ مایعات گفته می‌شود. در صورتی که دریافت مایعات ناکافی باشد، فرد با کاهش حجم^۲ مواجه شده و ممکن است نشانه‌ها و علائم کمبود مایعات را نشان دهد. ثبت جذب و دفع مایعات (I&O)، یک ابزار کلیدی پایشی، جهت مستندسازی شاخص‌های مایعات بدن، از جمله میزان مایعات دریافتی (اعم از خوراکی یا تزریقی)، حجم ادرار دفع شده و دیگر مایعات از دست رفته (اسهال، استفراغ، تعریق زیاد) به حساب می‌آید. وزن بیمار نیز بسیار مهم است و داشتن مستنداتی درباره‌ی وزن، به عنوان یک راهبرد مهم بررسی تعیین میزان مجاز مایعات روزانه و علائم کاهش یا افزایش حجم مایعات، ضروری است.

هشدار ایمنی و کیفیت پرستاری

وزن، دقیق‌ترین شاخص از دست دادن یا به دست آوردن مایعات در بیمارانی است که به شدت بیمارند. وزن باید به صورت دقیق و روزانه اندازه گیری و ثبت گردد. هر یک کیلوگرم افزایش وزن، برابر با ۱۰۰۰ میلی لیتر احتباس مایعات است.

تظاهرات بالینی

جدول ۱-۴۸، نمایانگر شایع‌ترین علائم و نشانه‌های اختلالات مایعات و الکترولیت‌ها است، که می‌تواند در بیماران مبتلا به اختلالات کلیوی اتفاق بیفتد، و نیز راهبردهای کلی درمانی برای آن‌ها است. زمانی که بیمار هر کدام از این علائم را نشان دهد، پرستار و اعضای تیم مراقبت بهداشتی باید به طور مداوم بیمار را ارزیابی و پایش کرده و اطلاعات مناسب را کسب

3. Chronic kidney disease (CKD)

4. end-stage kidney disease (ESKD)

1. Volume overload

2. Volume depleted

اختلالات مایع و الکترولیتی شایع در اختلالات کلیوی

جدول ۲۸-۱

نوع اختلال	تظاهرات	راهنماهای کلی درمان
کمبود حجم مایع	کاهش شدید وزن $\leq 5\%$ ، کاهش تورگور پوستی، غشاء موکوسی خشک، الیگوری یا آنوری، افزایش هماتوکریت، افزایش سطح BUN نسبت به سطح کراتینین، کاهش دمای بدن	تجویز مایعات (جای گزینی مایعات خوراکی یا تزریقی وریدی)
افزایش حجم مایع	افزایش شدید وزن $\geq 5\%$ ، ادم، صداهای کراکل ریوی، تنفس کوناه، کاهش BUN، کاهش هماتوکریت، برجسته شدن وریدهای گردنی	محدودیت مایع و سدیم، تجویز داروهای دیورتیک، دیالیز
کمبود سدیم	تهوع، ضعف، خواب‌آلودگی، سردرد، گرفتگی و کرامپ‌های شکم، دل‌هره، تشنج	رژیم حاوی نمک، محلول‌های نرمال سالین یا سالین هایپرتونیک
افزایش سدیم	غشاءهای مخاطی خشک و موکوسی، تشنگی، زبان خشک و زبر، تب، بی‌قراری، ضعف، اختلال در آگاهی به زمان و مکان و شخص	مایعات، دادن داروهای دیورتیک، محدودیت رژیمی
کمبود پتاسیم	بی‌اشتهایی، اتساع شکمی، ایلتوس فلجی، ضعف عضلانی، تغییرات نوار قلبی و اختلالات ریتم قلبی	رژیم حاوی پتاسیم، درمان جایگزینی خوراکی یا تزریقی پتاسیم
افزایش پتاسیم	اسهال، کولیک، تهوع، تحریک‌پذیری، ضعف عضلانی و تغییرات نوار قلبی	محدودیت مصرف رژیمی، دادن دیورتیک‌ها، گلوکز وریدی، دادن انسولین و بیکربنات سدیم، استفاده از رزین مبادله‌گر کاتیون، گلوکونات کلسیم و دیالیز
کمبود کلسیم	گرفتگی‌ها و کرامپ‌های شکمی و عضلانی، استریدور، اسپاسم کارپویدال، رفلکس‌های تشدید یافته، سفتی شدید عضلات، علامت شو استوک یا تروسو مثبت، مورمور شدن انگشتان و اطراف دهان، تغییرات نوار قلبی	رژیم حاوی کلسیم، جایگزینی نمک کلسیم خوراکی یا وریدی
افزایش کلسیم	دردهای عمقی استخوان، درد پهلو، ضعف عضلانی، کاهش رفلکس‌های عمقی تاندونی، یبوست، تهوع و استفراغ، گیجی، آسیب حافظه، پلی‌اوری، پرئوشی، تغییرات نوار قلبی	جایگزینی مایعات، اتیدرونات، پامیدرونات، میتراپاسین، کلسی‌تونین، گلوکوکورتیکوئیدها، نمک‌های فسفاتی
کمبود بیکربنات	سردرد، گیجی، خواب‌آلودگی، افزایش تعداد و عمق تنفس، تهوع و استفراغ، پوست گرم و برافروخته	جایگزینی بیکربنات، دیالیز
افزایش بیکربنات	کاهش تنفس، افزایش تون عضلانی، گیجی، مورمور شدن انگشتان دست و پا	جایگزینی مایعات در صورت کاهش آن، اطمینان از کالر کافی
کمبود پروتئین	کاهش مزمن وزن، کاهش هیجان، رنگ پریدگی، خستگی، عضلات نرم و نل	رژیم حاوی پروتئین، مکمل‌های رژیمی، تغذیه داخل وریدی، آلبومین
کمبود منیزیم	اختلال در بلع، رفلکس‌های تشدید یافته، تانی و سفتی عضلات، علامت شو استوک و یا تروسو مثبت، اختلالات ریتم قلبی، سرگیجه	رژیم حاوی منیزیم، درمان جایگزینی منیزیم خوراکی یا تزریقی
افزایش منیزیم	برافروختگی صورت، تهوع و استفراغ، احساس گرما، خواب‌آلودگی، کاهش رفلکس عمقی تاندون‌ها، ضعف عضلانی، تضعیف تنفس، اریست قلبی	کلسیم گلوکونات، تهویه مکانیکی، دیالیز
کمبود فسفر	درد عمقی استخوان، درد پهلو، درد و ضعف عضلانی، بی‌حسی و کرختی، دل‌هره، گیجی، تشنج	رژیم حاوی فسفر، درمان مکمل فسفر خوراکی یا تزریقی

BUN(blood urea nitrogen) نیترोजن اوره خون، ECG(electrocardiographic) نوار قلبی، IV(intravenous) داخل وریدی

جارت ۱-۴۸

مراحل بیماری مزمن کلیوی

مراحل بر اساس میزان GFR است: GFR طبیعی حدود $175 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ است.	مرحله ۱
$\text{GFR} \geq 90 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ صدعه کلیوی همراه با GFR طبیعی یا افزایش یافته	مرحله ۲
$\text{GFR} = 60-89 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ کاهش مختصر در GFR	مرحله ۳
$\text{GFR} = 30-59 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ کاهش متوسط در GFR	مرحله ۴
$\text{GFR} = 15-29 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ کاهش شدید در GFR	مرحله ۵
$\text{GFR} < 15 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ نارسایی کلیه (بیماری کلیوی مرحله نهایی {ESKD})	

GFR, glomerular filtration rate Adapted from Grossman, S. C. & Porth, C. M. (2014).

تظاهرات بالینی

افزایش سطح کراتینین سرم، نشان دهنده‌ی بیماری زمینه ای کلیه است. هنگامی که سطح کراتینین افزایش می‌یابد، علائم CKD آغاز می‌گردد. کم‌خونی ناشی از کاهش تولید اریتروپوئیتین توسط کلیه، اسیدوز متابولیک، و غیرطبیعی شدن کلسیم و فسفر، نشان دهنده‌ی پیشرفت CKD است. احتباس مایعات، که شواهد آن شامل ادم و نارسایی احتقانی قلب است، گسترش پیدا می‌کند. با پیشرفت بیماری، اختلالات الکترولیتی رخ می‌دهد، نارسایی قلبی شدیدتر می‌شود و کنترل پرفشاری خون بسیار مشکل می‌گردد.

بررسی و یافته‌های تشخیصی

سرعت تصفیه‌ی گومرولی (GFR)، عبارت از میزان پلاسمای تصفیه شده از طریق گومرول در واحد زمان است. کلیرانس کراتینین نیز عبارت از میزان کراتینینی است که کلیه‌ها قادر به پاک کردن آن در طی یک دوره‌ی ۲۴ ساعته هستند. میزان طبیعی آن در زنان و مردان متفاوت است. محاسبه‌ی GFR به عنوان یک شاخص مهم در بررسی CKD، در فصل ۲۷

سال ایالات متحده‌ی مبتلا به CKD هستند (CDC)، در ۳۱ دسامبر ۲۰۱۷، بیش از ۷۴۶۰۰۰ آمریکایی مبتلا به ESKD تشخیص داده شدند. اکثر افراد مبتلا به CKD قبل از رسیدن به ESKD، بر اثر یک رویداد قلبی عروقی (حمله‌ی قلبی یا سکته‌ی مغزی) می‌میرند.

دیابت و فشار خون باعث تقریباً ۷۰ درصد موارد CKD می‌شود. از هر سه بزرگسال مبتلا به دیابت، یک نفر ممکن است به بیماری مزمن کلیه مبتلا باشد. دیابت علت اصلی بیماری کلیوی در بیمارانی است که درمان جایگزین کلیه را شروع می‌کنند. حدود یک نفر از هر پنج بزرگسال مبتلا به فشار خون بالا، ممکن است CKD داشته باشد. علل دیگر شامل گلومرولونفریت، پیلونفریت، اختلالات پلی کیستیک، ارثی یا مادرزادی و سرطان‌های کلیه است.

پاتوفیزیولوژی

در مراحل اولیه‌ی CKD، ممکن است بدون این که هیچ‌گونه علائم و نشانه‌ای وجود داشته باشد، صدمات مهمی به کلیه‌ها وارد شود. پاتوفیزیولوژی CKD هنوز به طور واضح مشخص نیست، اما تصور بر این است که آسیب به کلیه‌ها، مربوط به التهاب حاد طولانی مدتی است که با عضو خاصی ارتباط ندارد، و از همین رو دارای تظاهرات سیستمیک نامحسوسی است.

مراحل بیماری مزمن کلیوی

CKD توسط بنیاد ملی کلیه (NKF) به پنج مرحله طبقه بندی شده است (جارت ۱-۴۸ را ببینید). مرحله‌ی پنج زمانی اتفاق می‌افتد که کلیه‌ها قادر به دفع فرآورده‌های زائد متابولیکی نباشند و نتوانند عملکرد تنظیمی خود را انجام دهند. بنابراین درمان‌های جایگزین کلیه برای حفظ حیات ضرورت پیدا می‌کند. جهت جلوگیری از پیشرفت بیمار به سمت مرحله‌ی پنجم CKD، غربالگری و اجرای مداخلات زودهنگام بسیار مهم است. بیماران مبتلا به CKD، در معرض خطر بالای ابتلا به بیماری قلبی عروقی هستند، که یکی از علل اصلی مرگ و میر است. درمان پرفشاری خون، کم‌خونی، هیپرکلسمی و تشخیص پروتئینوری، همگی به پیشرفت آهسته بیماری و بهبود پیامدهای بیمار کمک می‌کنند.

بحث شده است.

تدابیر درمانی

درمان بیماران مبتلا به CKD، شامل درمان علل زمینه‌ای است. بررسی منظم بالینی و آزمایشگاهی جهت حفظ فشار خون زیر ۱۳۰/۸۰-۱۲۵ میلی متر جیوه بسیار مهم است. از جمله اقدامات پزشکی، ارجاع اولیه جهت شروع درمان‌های جایگزین کلیه، همراه با بررسی وضعیت کلیوی بیمار است. پیشگیری از عوارض از طریق کنترل فاکتورهای خطرهای قلبی-عروقی، درمان افزایش قند خون، درمان کم‌خونی، ترک سیگار، کم کردن وزن، برنامه‌های ورزشی در صورت لزوم و کم کردن مصرف الکل و نمک میسر می‌گردد. با تشویق و آموزش به بیمار، بسیاری از این موارد تحت کنترل در می‌آید.

ملاحظات سالمندی

تغییرات عملکرد کلیه به دلیل افزایش سن، سبب افزایش استعداد بیماران سالمند به اختلالات عملکرد کلیه و بیماری‌های کلیوی می‌گردد. به علاوه، افزایش میزان بروز بیماری‌های سیستمیک نظیر اترواسکلروزیس، افزایش فشار خون، نارسایی قلبی، دیابت و سرطان در سالمندان، آن‌ها را مستعد ابتلا به بیماری‌های کلیوی مرتبط با این اختلالات می‌نماید بنابراین ضروری است این مشکلات حاد تا حد امکان، پیشگیری و سریعاً تشخیص داده شوند تا از آسیب به کلیه جلوگیری به عمل آید. بدین ترتیب پرستاران باید در تمام موقعیت‌ها مراقب علائم و نشانه‌های اختلال در عملکرد کلیه در بیماران سالمند باشند.

بیماران سالمند به طور مکرر، از چندین داروی تجویز شده و داروهای بدون نسخه استفاده می‌کنند. به دلیل تغییر در جریان خون کلیه، پالایش و کلیرانس کلیوی، و افزایش خطر بروز تغییرات مرتبط با دارو در عملکرد کلیه، در مصرف تمامی داروها باید احتیاط نمود. زمانی که بیماران سالمند تحت آزمایش‌های مختلف تشخیصی قرار گرفته یا داروی جدیدی (به‌طور مثال داروهای دیورتیک) به داروهایشان اضافه می‌گردد، احتیاطات لازم برای پیشگیری از کم‌آبی باید مد نظر قرار داده شود. چراکه می‌تواند فرد را در معرض خطر عملکرد مرزی کلیه، و در نهایت بیماری کلیوی قرار دهد.

نفرواسکلروزیس^۱

نفرواسکلروزیس (سخت شدن شریان‌های کلیوی) در اکثر موارد به دلیل پرفشاری خون طولانی‌مدت، دیابت، بالا رفتن سن، سایر عوامل اتفاق می‌افتد. نفرواسکلروزیس عامل اصلی CKD و ESKD ثانویه به بسیاری از اختلالات است. گروه‌های در معرض خطر شامل آمریکایی‌های آفریقایی‌تبار، افرادی که فشار خون بالای کنترل‌نشده دارند، و افراد مبتلا به CKD زمینه‌ای، به‌ویژه آن‌هایی که نفروپاتی دیابتی دارند، است. خطر ESKD ناشی از فشار خون بالا در بیماران آمریکایی آفریقایی تبار تقریباً هشت برابر بیشتر است.

پاتوفیزیولوژی

دو نوع نفرواسکلروزیس وجود دارد: نوع حاد و نوع خوش‌خیم. نفرواسکلروز حاد اغلب اوقات با پرفشاری خون مزمن مرتبط است. علت آسیب کلیه در این بیماری، کاهش جریان خون کلیوی است که سبب بروز نکروز لکه‌ای در پارانشیم کلیه می‌گردد. به‌مرور زمان، منطقه دچار فیبروز می‌شود و گلوبول‌ها تخریب می‌گردند. در صورت عدم درمان، پیشرفت فرآیند بیماری به سرعت رخ می‌دهد. نفرواسکلروزیس خوش‌خیم در افراد سالمند بروز می‌کند و با اترواسکلروز و پرفشاری خون در ارتباط است.

بررسی و یافته‌های تشخیصی

در مراحل اولیه‌ی بیماری، حتی با وجود این که ادرار به طور معمول دارای پروتئین و گاهی گسست است، نشانه‌ها به ندرت بروز می‌کنند. CKD و علائم و نشانه‌های همراه با آن، در اواخر بیماری آشکار می‌شوند.

تدابیر درمانی

درمان نفرواسکلروزیس، شامل درمان ضد پرفشاری خون است. یک مهارکننده‌ی آنزیم مبدل آنژیوتانسین^۲ (ACE)، به تنهایی یا همراه با دیگر داروهای ضد پرفشاری خون، به‌طور چشمگیری بروز نفرواسکلروزیس را کاهش می‌دهد. فصل ۲۷ را جهت کسب اطلاعات بیشتر مرور نمایید.

1. nephrosclerosis

2. Angiotensin-converting enzyme inhibitor

جارت ۲-۴۸

اصطلاحات رایج در زمینه توصیف

بیماری گلومرولی

اولیه: بیماری اساساً در گلومرول‌ها است.
 ثانویه: بیماری‌های گلومرولی که به دنبال بیماری سیستمیک ایجاد می‌شود.
 ایدیوپاتیک: علت آن ناشناخته است.
 حاد: در عرض چند روز یا چند هفته ایجاد می‌شود.
 مزمن: در عرض چند ماه یا چند سال ایجاد می‌شود.
 به‌سرعت پیش‌رونده: از دست دادن سریع عملکرد کلیه با حداقل شانس بهبودی
 منتشر: درگیری تمام گلومرول‌ها
 موضعی: درگیری بخشی از گلومرول‌ها
 قطعه‌ای: درگیری بخش‌هایی از گلومرول‌های منفرد
 غشایی: وجود شواهدی مبنی بر افزایش ضخامت دیواره ی مویرگ‌های گلومرولی
 تکثیری: افزایش تعداد سلول‌های گلومرول‌های درگیر

غشایی^۴ و گلومرونفریت غشایی^۵ است. علت گلومرونفریت بعد از عفونت، گلودرد استرپتوکوکی بتا همولیتیکی گروه A در گلو است که بیمار، ۲-۳ هفته قبل از شروع گلومرونفریت دچار آن شده است (تصویر ۱-۴۸ را ببینید). این بیماری هم چنین به دنبال زرد زخم (عفونت پوستی) و عفونت‌های ویروسی حاد (عفونت‌های مجاری تنفسی فوقانی، اوریون^۶، واریسلا زوستر^۷، ویروس اِشْتِین بار^۸، هپاتیت B، عفونت ویروس نقص ایمنی انسانی [HIV]^۹) نیز اتفاق می‌افتد. در برخی از بیماران، آنتی‌ژن‌های خارجی (نظیر داروها و سرم خارجی) فرایند بیماری را آغاز می‌کند و منجر به رسوب مجموعه‌ی آنتی‌ژن-آنتی‌بادی در گلومرول‌ها می‌گردد. در بعضی از بیماران نیز یافت کلیه، خودش به‌عنوان آنتی‌ژن محرک عمل می‌کند.

بیماری گلومرولی اولیه

بیماری‌هایی که طی آن، گلومرول‌های کلیه تخریب می‌شوند، سومین علت شایع بروز بیماری مرحله‌ی پنجم CKD هستند. گلومرول‌ها (کلمه‌ای یونانی به معنای «فیلتر») رگ‌های خونی کوچک متعدد در درون نفرون هستند، که اوره را از خون خارج می‌کنند. دو دسته‌ی عمده از بیماری‌های گلومرولی وجود دارد: گلومرولونفریت و گلومرولواسکلروز. عامل بیماری‌های گلومرولی اولیه در خود کلیه است، در حالی که بیماری کلیوی گلومرولی ثانویه، در نتیجه‌ی بیماری سیستمیک مانند دیابت یا نفریت لوپوس ایجاد می‌شوند. گلومرولونفریت اولیه به این معنی است که کلیه ملتهب است. این وضعیت اغلب به دلیل یک اختلال خود ایمنی بروز پیدا می‌کند.

مجموعه‌های آنتی‌ژن-آنتی‌بادی که در خون شکل می‌گیرند و در مویرگ‌های گلومرولی (بخش بالایش کننده‌ی کلیه) به دام می‌افتند، و سبب بروز واکنش التهابی می‌گردند. ایمونوگلوبین (IgG) - (IgG) - ایمونوگلوبولین اصلی که به صورت آنتی‌بادی در خون یافت می‌شود- در دیواره‌های مویرگ‌های گلومرولی قابل شناسایی است. تظاهرات بالینی اصلی صدمات گلومرولی، شامل پروتئینوری، هماجوری، کاهش GFR، کاهش دفع سدیم، ادم و پرفشاری خون است (جارت ۲-۴۸ را ببینید).

سندرم نفریتیک حاد^۱

گلومرولونفریت^۲، عبارت از التهاب مویرگ‌های گلومرولی است که می‌تواند به دو صورت حاد و مزمن ایجاد شود. سندرم نفریت حاد، نوعی گلومرولونفریت حاد است. در سندرم نفریت حاد، هماجوری ناشی از خون ریزی گلومرولی، و هم چنین گِست‌های سلولی و گرانوله در ادرار دیده می‌شود. پروتئینوری متغیر نیز ذکر شده است. کاهش سرعت فیلتراسیون گلومرولی در موارد شدید آسیب گلومرولی نفریتی دیده می‌شود.

پاتوفیزیولوژی

بیماری گلومرولی اولیه، شامل گلومرونفریت پس از عفونت، گلومرونفریت سریعاً پیش‌رونده^۳، گلومرونفریت پرولیفراتو

4. Membrane Proliferative Glomerulo Nephritis (MPGN)

5. Membranous Glomerulo Nephritis (MGN)

6. mumps

7. Varicella zoster virus

8. Epstein-Barr virus

9. Human immuno deficiency virus

1. Acute nephritic syndrome

2. Glomerulonephritis

3. Rapidly Progressive Glomerulo Nephritis(RPGN)

هماچوری به طور اتفاقی، به دنبال انجام یک آزمایش تجزیه‌ای ادرار کشف شود، و یا این که بیماری شدید، همراه با AKI و الیگوری باشد.

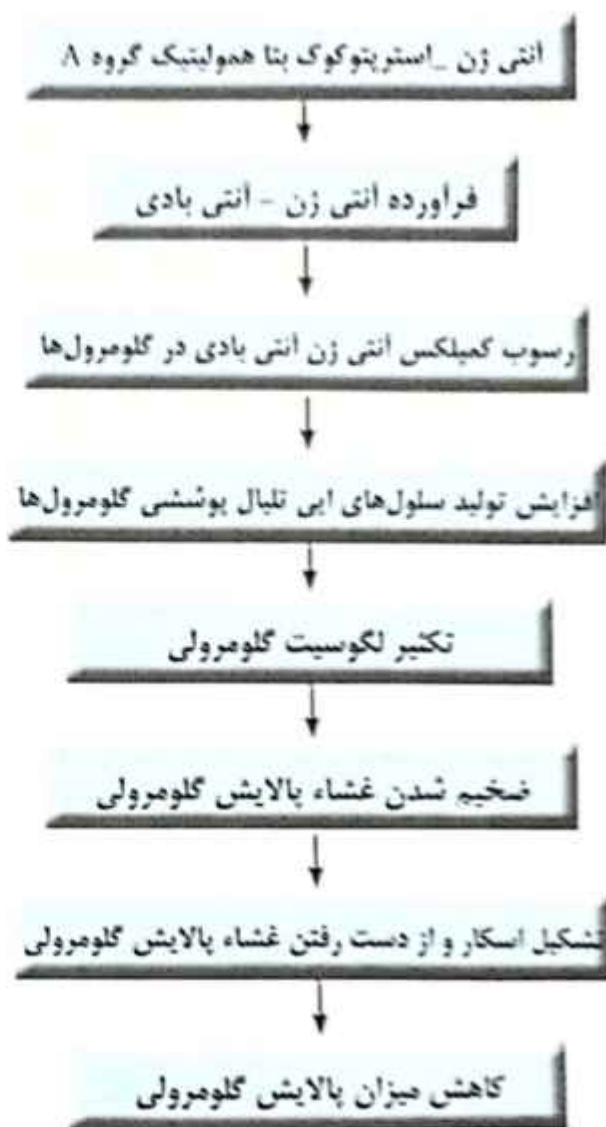
در جاتی از ادم و پرفشاری خون در اغلب بیماران مشاهده می‌گردد. پروتئینوری واضح ممکن است در اثر افزایش نفوذپذیری غشاء گلومرولی اتفاق بیفتد، که همراه با ادم کوده گذار، کاهش آلبومین خون، افزایش بیلی‌روبین خون و کست‌های چربی در ادرار است. سطوح نیترोजن اوره خون (BUN) و کراتینین ممکن است با کاهش برون‌ده ادراری افزایش یابد. علاوه بر آن کم‌خونی ممکن است مشاهده گردد در شکل بسیار شدید بیماری. بیمار هم چنین از سردرد، ضعف و درد پهلو شکایت می‌کند. بیماران سالمند ممکن است افزایش حجم در گردش را با تنگی نفس، برجسته شدن وریدهای گردنی، افزایش اندازه‌ی قلب و ادم ریوی تجربه کنند. نشانه‌های نامتعارف شامل گیجی، خواب‌آلودگی و تشنج است، که اغلب با نشانه‌های اختلال عصبی اولیه اشتباه گرفته می‌شود.

بررسی و یافته‌های تشخیصی

در سندرم نفریتیک حاد، کلیه‌ها بزرگ‌شده، پر خون و دچار ادم می‌گردند. تمامی بافت‌های کلیه از جمله گلومرول‌ها، توبول‌ها، و عروق خونی به درجات متفاوتی تحت تاثیر قرار می‌گیرند. در بیماران مبتلا به نفروپاتی ایمونوگلوبولین A، میزان IgA سرم افزایش یافته و سطح گلبلمان می‌تواند کمتر از حد طبیعی تا طبیعی باشد. مطالعات میکروسکپی الکترونی و تجزیه و تحلیل با ایمونوفلورسنت^۱ به شناسایی ماهیت ضایعه کمک می‌کند. اگرچه برای تشخیص قطعی، نمونه‌برداری از کلیه مورد نیاز است. (جهت مطالعه میحث نمونه‌برداری فصل ۴۷ را مرور کنید).

در صورت بهبودی بیمار، میزان ادرار افزایش یافته و میزان پروتئین و سدیم ادرار کاهش می‌یابد. درصد بیماران بهبود یافته مشخص نیست. برخی از بیمارانی که در عرض چند هفته، دچار اورمی (افزایش اوره و دیگر فرآورده‌های نیترोजنی خون) شدید می‌گردند، برای ادامه حیات نیازمند دیالیز هستند. سایر بیماران نیز پس از یک دوره بهبودی آشکار، آرام آرام به

1. immunofluorescent



تصویر ۱-۲۸: توالی حوادث روی داده در سندرم نفریتیک حاد

تظاهرات بالینی

اولین ویژگی‌های نشان‌دهنده التهاب گلومرولی حاد، شامل هماچوری، ادم، ازوتمی (غلظت بیش از حد فرآورده‌های زائد نیترोजنی خون) و پروتئینوری (افزایش پروتئین ادرار) است. هماچوری می‌تواند میکروسکپی (قابل تشخیص تنها از طریق آزمایش‌های میکروسکپی)، و یا ماکروسکپی (قابل رویت با چشم معمولی) باشد. ادرار ممکن است به دلیل وجود گلبول‌های قرمز خون (RBCs) و پلاک‌های پروتئینی یا کست‌ها به رنگ کولا درآید. وجود کست‌های RBC، نشان‌دهنده صدمه گلومرولی است. التهاب گلومرول‌ها ممکن است متوسط بوده و

سمت گلو مرونفریت مزمن پیشرفت می‌کنند.

عوارض

عوارض گلو مرونفریت حاد شامل اسفالوپاتی ناشی از پرفشاری خون، نارسایی قلبی و ادم ریوی است. اسفالوپاتی ناشی از پرفشاری خون، یک اورژانس پزشکی بوده و درمان به‌طور مستقیم بر کاهش فشارخون، بدون آسیب به عملکرد کلیه تمرکز دارد. چنین شرایطی در سندرم نفریتیک حاد و پره اکلامپسی، همراه با پرفشاری خون مزمن بالای $130/80$ میلی‌متر جیوه اتفاق می‌افتد.

پیشرفت سریع گلو مرونفریت، با کاهش سریع عملکرد کلیه مشخص می‌گردد. در صورت عدم درمان، ESKD طی چندین هفته و چندماه توسعه می‌یابد. علائم و نشانه‌ها شبیه گلو مرونفریت حاد (هماچوری و پروتئینوری) بوده، اما دوره‌ی بیماری بسیار سریع و وخیم است. سلول‌های هلالی شکل در فضای کیسول بومن تجمع می‌یابند و سطوح پالایش دهنده را تخریب می‌کنند. برای کاهش پاسخ التهابی، از تعویض پلاسما (پلاسمافریز)، درمان با دوز بالای کورتیکواستروئیدها و داروهای سابتوتوکسیک و آنتی بادی‌های مونوکلونال استفاده می‌شود.

اگر در گلو مرونفریت حاد علائم و نشانه‌های اورمی، شدید باشد، دیالیز شروع می‌گردد. پیش‌آگهی بیماران مبتلا به سندرم نفریتیک حاد بسیار عالی بوده و به ندرت منجر به CKD می‌گردد.

تدابیر درمانی

این تدابیر شامل درمان اولیه‌ی علائم، تلاش برای حفظ عملکرد کلیه، و درمان فوری عوارض است. درمان‌های احتمالی شامل تجویز کورتیکواستروئیدها، درمان پرفشاری خون و کنترل پروتئینوری است. درمان‌های دارویی بستگی به علت گلو مرونفریت حاد دارد. در صورت شک به وجود عفونت استرپتوکوکی باقی‌مانده از قبل، داروی انتخابی پنی سیلین است. هرچند آنتی بیوتیک‌های دیگری نیز ممکن است تجویز شود. چنان‌چه بی‌کفایتی کلیه و احتباس نیتروژن (افزایش BUN) مسجل گردد، پروتئین رژیم غذایی باید محدود شود.

1. plasmapheresis

اگر بیمار مبتلا به پرفشاری خون و نارسایی قلبی باشد، سدیم نیز باید محدود گردد.

تدابیر پرستاری

اگرچه اغلب بیماران مبتلا به گلو مرونفریت حاد بدون عارضه، به صورت سریایی درمان می‌شوند، اما مراقبت‌های پرستاری در تمامی موقعیت‌ها حائز اهمیت است.

ارائه‌ی مراقبت در بیمارستان

در بیمارستان، به منظور فراهم کردن انرژی و کاهش کاتابولیسم پروتئین‌ها، کربوهیدرات‌ها به مقدار فراوان تجویز می‌شوند. میزان جذب و دفع (I&O) باید به دقت اندازه‌گیری و ثبت گردد. مایعات بر اساس میزان حجم از دست رفته و وزن روزانه تنظیم می‌شود. هنگام تخمین مایع از دست رفته، باید به دفع غیر محسوس مایعات از طریق ریه‌ها (300 میلی‌لیتر) و پوست (500 میلی‌لیتر) توجه گردد (فصل ۱۰ جدول ۲-۱۰ را ببینید). زمانی که درمان مؤثر واقع شد، دیورز نیز آغاز شده، و منجر به کاهش ادم و فشار خون می‌گردد. پروتئینوری و هماچوری میکروسکوپی ممکن است تا چندین ماه باقی بماند. سایر اقدامات پرستاری بر آموزش به بیمار درباره‌ی فرایند بیماری، توضیح درباره‌ی آزمایشات و دیگر آزمون‌های تشخیصی، و آمادگی برای مراقبت ایمن و خود مراقبتی مؤثر در منزل تمرکز دارد.

ارتقاء، مراقبت در منزل، مراقبت جامعه‌محور و

مراقبت انتقالی

آموزش بیماران در باره خودمراقبتی

آموزش به بیمار در راستای مدیریت نشانه‌ها و پایش عوارض صورت می‌گیرد. جهت جلوگیری از بدتر شدن ادم و پرفشاری خون، محدودیت‌های مایعات و رژیم غذایی باید مجدداً با بیمار مرور شود. آموزش به بیمار باید به صورت کتبی و شفاهی انجام گیرد تا اگر نشانه‌های بیماری کلیوی (مانند خستگی، تهوع، استفراغ، کاهش بیرون ده ادراری)، یا اولین علائم هر نوع عفونتی اتفاق افتاد، به مراقب اولیه‌ی خود اطلاع دهد.

مراقبت مستمر و انتقالی

باید به بیمار درباره‌ی اهمیت ارزیابی‌های پیگیر پرفشاری خون،

تظاهرات بالینی

نشانه‌های گломرونفریت مزمن متنوع است. برخی از بیماران دارای بیماری شدید، تا چندین سال هیچ‌گونه نشانه‌ای ندارند. این وضعیت ممکن است به طور اتفاقی به هنگام مواجهه با پرفشاری خون، یا افزایش سطح BUN و کراتینین سرم کشف شود. اغلب بیماران نشانه‌های عمومی نظیر کاهش وزن و قدرت، افزایش تحریک‌پذیری و نیاز به دفع ادرار در شب^۶ را دارند. سردرد و سرگیجه و اختلالات گوارشی شایع است. با پیشرفت گломرونفریت مزمن، علائم و نشانه‌های CKD توسعه می‌یابد. بیمار به نظر می‌رسد فقر تغذیه‌ای داشته باشد، و دارای پوستی با لکه‌های زرد خاکستری و ادم دور چشم و ادم محیطی (وابسته) است. فشارخون ممکن است طبیعی یا به شدت افزایش یافته باشد. یافته‌های شبکه‌ای شامل خون ریزی، ترشح اگزودا، تنگی و پیچ در پیچ شدن آرتریول‌ها و و ادم پایی است. کم‌خونی باعث رنگ پریدگی غشاهای مخاطی می‌گردد. بزرگی قلب، ریتم گالوپ، وریدهای برجسته گردنی و دیگر نشانه‌ها و علائم نارسایی قلبی ممکن است بروز نماید. کراکل‌ها را می‌توان در قاعده‌ی ریه‌ها سمع نمود.

آسیب عصبی محیطی همراه با کاهش رفلکس‌های کاهش رفلکس عمقی تاندون‌ها و تغییرات عصبی حسی، در اواخر بیماری رخ می‌دهد. بیمار مبتلا به گیجی شده و دامنه‌ی توجه او کم می‌گردد. یافته‌های تأخیری دیگر شامل پریکاردیت همراه با علامت مالش پریکارد، و نبض پارادوکس (اختلاف در فشار خون به میزان بیش از ۱۰ میلی‌متر جیوه در طی دم و بازدم) است. ممکن است در رادیوگرافی ریه، اقیوژن پلور نیز دیده شود.

بررسی و یافته‌های تشخیصی

تعدادی از ناهنجاری‌ها در تست هاس آزمایشگاهی اتفاق می‌افتد. در تجزیه‌ی کامل ادرار، وزن مخصوص به صورت ثابت، و در حدود ۱۰/۰۱ را نشان می‌دهد. پروتئینوری متغیر، و گستره‌ی ادراری^۷ (پروتئین‌های مترشحه توسط توپول‌های کلیه‌ی صدمه‌دیده) نیز دیده می‌شود. با پیشرفت بیماری کلیوی و افت GFR به میزان کمتر از ۵۰ میلی‌لیتر در دقیقه، تغییرات

تجزیه‌ی ادرار از نظر وجود پروتئین، و تعیین سطح BUN و کراتینین سرم جهت بررسی پیشرفت بیماری، تأکید شود. ممکن است نیاز به ارجاع بیمار برای مراقبت انتقالی، و مراقبت در منزل وجود داشته باشد. ارجاع پرستار به منزل می‌تواند فرصتی را برای ارزیابی دقیق پیشرفت بیمار و نیز تشخیص زودهنگام نشانه‌ها و علائم بی‌کفایتی کلیوی فراهم نماید. چنانچه کورتیکواستروئیدها، داروهای تضعیف‌کننده‌ی سیستم ایمنی و یا انواع آنتی‌بیوتیک تجویز شده باشد، پرستار باید از این فرصت جهت مرور مقدار مصرف، اثرات مطلوب و عوارض جانبی داروها و احتیاطات لازم استفاده کند.

گломرونفریت مزمن

گломرونفریت مزمن ممکن است ناشی از تکرار دوره‌های سندرم نفریتیک حاد، نفرواسکلروزیس ناشی از پرفشاری خون، افزایش چربی خون^۱، آسیب توپولی-بینابینی مزمن^۲ و یا اسکروز گلومرولی همودینامیکی^۳ باشد. بیماری‌های گلومرولی ثانویه که ناشی از تأثیرات سیستمیک هستند، شامل: لوپوس اریتماتوز^۴، سندرم گودپاستر^۵ (که توسط آنتی‌بادی‌های غشای پایه‌ی گلومرولی ایجاد می‌گردد)، سفت شدن گلومرولی دیابتی و آمیلوئیدوز هستند.

پاتوفیزیولوژی

در این بیماری، اندازه‌ی کلیه‌ها به کوچکی یک‌پنجم اندازه‌ی طبیعی می‌رسد (بخش اعظم آن، از بافت فیبروز تشکیل شده است). ضخامت قشر کلیه به ۱ تا ۲ میلی‌متر، و یا کمتر کاهش می‌یابد. نوارهایی از بافت اسکار، موجب تغییر شکل باقی مانده‌ی قشر کلیه شده و سطح کلیه را ناهموار و نامنظم می‌کنند. گلومرول‌های بی‌شماری همراه با توپول‌های خود به بافت اسکار تبدیل می‌شوند و انشعابات شریان کلیوی، ضخیم می‌گردد. نتیجه‌ی آسیب گلومرولی شدید، در نهایت می‌تواند به سمت مرحله‌ی پنجم بیماری مزمن کلیوی CKD پیشرفت کرده و نیازمند درمان‌های جایگزین کلیه باشد.

1. Hyperlipidemia
2. Chronic tubulointerstitial injury
3. Hemodynamically mediated glomerular sclerosis
4. Systemic lupus erythematosus
5. Goodpastures syndrome

6. nocturia

7. urinary casts

عفونت‌های مجاری ادراری (UTIs) باید بلافاصله برای پیشگیری از صدمات بعدی کلیه، درمان شوند. هم چنین باید از مصرف داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی (NSAIDs) و هم چنین سایر داروهای نفروتوکسیک و مطالعات تشخیصی که نیازمند تزریق کنتراست داخل وریدی است، اجتناب شود. به جهت حفظ شرایط مطلوب جسمانی و پیشگیری از عدم تعادل مایع و الکترولیت، و کاهش خطر عوارض بیماری کلیوی، برای بیمار در همان ابتدا دیالیز آغاز می‌گردد. در صورتی که درمان پیش از بروز عوارض انجام شده باشد، دیالیز بدون مخاطره خواهد بود.

تدابیر پرستاری

در صورت بستری شدن بیمار و یا مراقبت از وی در منزل، پرستار باید بیمار را از نظر اختلالات شایع مایعات و الکترولیت تحت نظر قرار دهد (جدول ۱-۴۸ را ببینید). تغییرات صورت گرفته در وضعیت آب و الکترولیت، و وضعیت قلبی و عصبی، باید فوراً به اطلاع مراقب اولیه‌ی بیمار برسد. در طول دوره‌ی درمان و دیالیز، پرستار باید با ایجاد فرصت‌هایی برای بیمار و خانواده جهت ابراز نگرانی‌هایشان، و پاسخ به سؤالات آن‌ها و یافتن گزینه‌های مدنظر آن‌ها، از آن‌ها حمایت عاطفی به عمل آورد.

ارتقاء، مراقبت در منزل، مراقبت جامعه‌محور و مراقبت انتقالی

آموزش به بیمار در باره‌ی خودمراقبتی

پرستار نقش بسیار مهمی در آموزش به بیمار و خانواده او مورد برنامه‌ی درمانی تجویز شده، و خطرات مرتبط با عدم پای بندی به درمان دارد. آموزش به بیمار شامل توضیح و برنامه‌ریزی درباره‌ی پیگیری ارزیابی فشار خون، تجزیه‌ی کامل ادرار از نظر پروتئین و کست‌ها، و بررسی آزمایشگاهی سطوح BUN و کراتینین سرم است. در صورتی که دیالیز طولانی مدت لازم باشد، پرستار باید به بیمار و خانواده‌ی او درباره‌ی نحوه‌ی انجام دیالیز، نحوه‌ی مراقبت از محل دسترسی عروقی، محدودیت‌های رژیم غذایی و هم چنین نیاز به تغییرات ضروری در سبک زندگی، آموزش دهد. این موضوع بعداً در این فصل مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

زیر رخ می‌دهد:

- کم‌خونی ثانویه در اثر کاهش تولید اریتروپوئیتین (تولید RBCs)
- کاهش سطح کلسیم سرم (جهت جبران افزایش سطح فسفر سرم، کلسیم به فسفر متصل می‌گردد)
- افزایش پتاسیم خون در اثر کاهش دفع پتاسیم، کاتابولیسم، اسیدوز و افزایش دریافت پتاسیم از طریق غذا و دارو
- کاهش آلبومین خون و ادم ناشی از دفع پروتئین از غشاء گلومرولی صدمه‌دیده
- افزایش سطح فسفر سرم به دلیل کاهش دفع کلیوی فسفر
- نقص در هدایت عصبی به دلیل اختلالات الکترولیتی و اورمی
- تغییر در وضعیت ذهنی
- اسیدوز متابولیک به دلیل کاهش ترشح اسید توسط کلیه‌ها و عدم توانایی در تولید مجدد بی‌کربنات
- رادیوگرافی قفسه‌ی سینه ممکن است نشان‌دهنده‌ی بزرگی قلب و ادم ریوی باشد. نوار قلبی (ECG) ممکن است طبیعی بوده، و یا ممکن است نشان‌دهنده‌ی هیپرتروفی بطن چپ مرتبط با پر فشاری خون باشد. هم چنین ممکن است علائم اختلالات الکترولیتی، از جمله موج T بلند و باریک و نوک تیز همراه با افزایش پتاسیم خون دیده شود. CT اسکن^۱ و MRI^۲ کاهش اندازه‌ی بخش قشری کلیه را نشان می‌دهد.

تدابیر درمانی

مدیریت علائم بیماری، به هدایت درمان کمک می‌کند. اگر بیمار مبتلا به پرفشاری خون باشد، تلاش در جهت کاهش فشار خون با محدود کردن سدیم و آب، و تجویز داروهای کاهنده‌ی فشارخون، و یا هردو ضروری است. کنترل وزن روزانه باید پایش شود، و داروهای مدر برای درمان اضافه‌بار مایعات تجویز شوند. برای بهبود وضعیت تغذیه ای، باید پروتئین‌هایی با ارزش بیولوژیک بالا (فرآورده‌های لبنی و تخم‌مرغ و انواع گوشت) مصرف گردد. جهت ذخیره‌ی پروتئین برای رشد و ترمیم بافتی، باید به میزان کافی کالری به بدن بیمار برسد.

1. electrocardiogram
2. Computed tomography(CT)
3. Magnetic resonance imaging(MRI)

و حمایت‌های زیادی جهت سازگار شدن با درمان و پیامدهای درازمدت آن هستند. به بیمار و خانواده‌ی او درباره‌ی لزوم شرکت در فعالیت‌های ارتقاء دهنده‌ی سلامت، شامل غربالگری سلامتی، یادآوری می‌گردد. به بیمار آموزش داده می‌شود تا تشخیص گلوپرونفریت خود را به اطلاع تمام مراقبین بهداشتی خود برساند، تا تمامی تدابیر طبی، از جمله دارودرمانی بر اساس تغییرات عملکرد کلیه انجام شود.

سندرم نفروتیک

سندرم نفروتیک نوعی بیماری کلیوی است که با افزایش نفوذپذیری گلوپروولی توصیف می‌شود، و خود را با پروتئینوری شدید نشان می‌دهد. یافته‌های کلینیکی شامل: افزایش واضح پروتئین (مخصوصاً آلبومین) در ادرار (پروتئینوری^۱)، کاهش آلبومین خون (هایپوآلبومینمی^۲)، ادم منتشر، افزایش کلسترول سرم و لیوپروتئین‌های دارای چگالی پایین (هایپرلیپیدمی^۳) است.

این سندرم در هر شرایطی که صدمه‌ی جدی به غشای مویرگی گلوپروولی وارد شود، و منجر به افزایش نفوذپذیری گلوپروولی نسبت به پروتئین‌های پلاسما گردد، ظاهر می‌شود. گرچه کبد توانایی افزایش تولید آلبومین را دارد، اما قادر به بالا نگه‌داشتن سطح آن، به دنبال از دست رفتن روزانه‌ی آلبومین از طریق کلیه‌ها نیست. بنابراین سطح آلبومین خون کاهش می‌یابد (تصویر ۲-۴۸ را ببینید).

پاتوفیزیولوژی

سندرم نفروتیک همراه با بسیاری از اختلالات داخلی کلیه و بیماری‌های سیستمیک، که باعث صدمه‌ی گلوپروولی می‌شوند، بروز می‌کند. سندرم نفروتیک اگرچه یک بیماری خاص گلوپروولی نیست، اما مجموعه‌ای از یافته‌های بالینی ناشی از صدمه گلوپروولی را به همراه دارد.

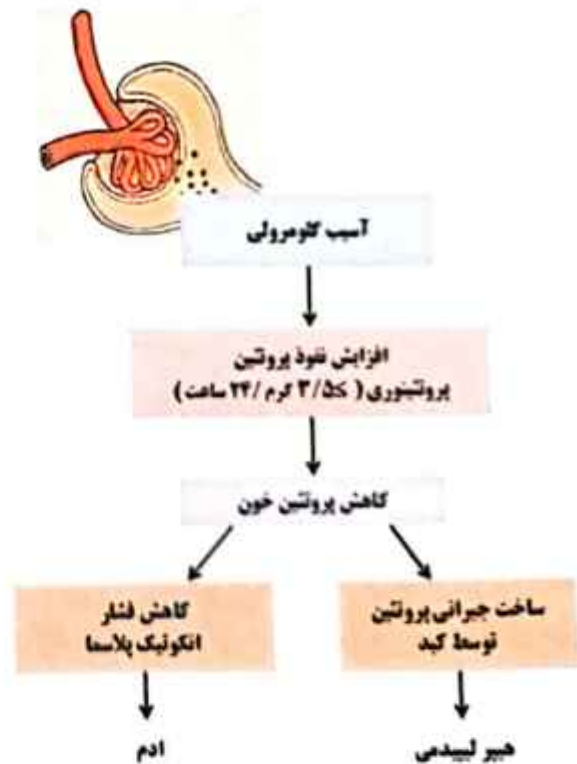
تظاهرات بالینی

مهم‌ترین تظاهر بالینی سندرم نفروتیک، ادم است. ادم اغلب نرم و گوشتی‌گذار بوده و معمولاً در اطراف چشم‌ها (دور

بستری شدن‌های دوره‌ای، ویزیت‌های سرپایی در کلینیک، و یا اداره و ارجاع بیمار برای مراقبت در منزل، این فرصت را برای پرستار فراهم می‌کند تا در هر موقعیتی بتواند پیشرفت بیمار را دقیقاً بررسی کند و به طور مداوم، به بیمار درباره‌ی تغییراتی که باید به مراقب اولیه‌ی خود گزارش کند، آموزش دهد (علائم و نشانه‌های بدتر شدن بیماری کلیوی از قبیل تهوع، استفراغ و کاهش برون ده ادراری). آموزش‌های اختصاصی ممکن است شامل توضیح درباره رژیم غذایی توصیه شده، تعدیل مایعات و دارو (هدف، اثرات مطلوب، اثرات نامطلوب، دوز و برنامه‌ی مصرف)، و تشویق برای دستیابی و حفظ وزن سالم باشد. پرستار باید برای آموزش دقیق رژیم غذایی با متخصص تغذیه‌ی کلیوی مشورت کند.

مراقبت مستمر و انتقالی

برای ارزیابی عملکرد باقی مانده کلیه، و نیاز به انجام دیالیز یا پیوند کلیه، ارزیابی‌های آزمایشگاهی دوره‌ای کلیرانس



تصویر ۲-۴۸: توالی اتفاقات ایجاد شده در سندرم نفروتیک

1. proteinuria
2. hypoalbuminemia
3. hyperlipidemia

کراتینین، کراتینین سرم و BUN انجام می‌شود. در صورتی که دیالیز شروع شده باشد، بیمار و خانواده‌ی او نیازمند کمک‌ها

دارویی و رعایت رژیم غذایی نیاز دارند، تا بتوان وضعیت آن‌ها را برای مدت‌های طولانی پایدار نگه داشت. بیمار باید درباره‌ی اهمیت اطلاع هرچه سریع‌تر تغییرات مرتبط با سلامتی به مراقب اولیه‌ی خود، و خدمات سلامتی آگاه شود، تا قبل از این که تغییرات گلوپروپول‌ها شدید تر شود، داروهای مناسب تجویز گردد و رژیم غذایی تغییر داده شود.

بیماری کلیه‌ی پلی کیستیک^۶

بیماری کلیه پلی کیستیک (PKD) نوعی اختلال ژنتیکی است که با رشد تعداد زیادی کیست پر از مایع در کلیه مشخص می‌شود، که نفرون‌ها را تخریب می‌کند. کیست‌ها، کلیه‌ها را حجیم نموده و جای گزین بخش قابل توجهی از ساختار طبیعی آن‌ها می‌شوند. این وضعیت منجر به کاهش عملکرد و نارسایی کلیه می‌گردد.

پاتوفیزیولوژی

بیماران مبتلا به PKD هم چنین ممکن است اختلالاتی نظیر کیست در کبد و پانکراس، آنوریسم در عروق خونی مغز و ناهنجاری‌های قلبی عروقی را نیز داشته باشند. تعداد کیست‌ها و عوارض ناشی از آن، PKD را از کیست‌های معمولاً بی ضرری که می‌توانند در سال‌های بعدی زندگی در کلیه‌ها تشکیل شوند، متمایز می‌کند.

PKD شایع ترین علت ژنتیکی ارثی نارسایی کلیه است. دو شکل ارثی اصلی PKD وجود دارد: PKD اتوزومال غالب^۷ و PKD اتوزومال مغلوب^۸.

- PKD اتوزومال غالب، شایع ترین شکل ارثی (۹۰ درصد) بوده، خود دارای دو نوع است: PKD1 دارای جهش در کروموزوم ۱۶ بوده و شایع ترین شکل آن است، و ۷۸ درصد بیماران این جهش را دارند. زیرگروه دوم PKD2 با جهش در کروموزوم ۴ است. PKD2 کندتر از PKD1 پیشرفت می‌کند. میانگین سن پیشرفت بیماران به طرف ESKD، در بیماران مبتلا به PKD1 ۵۴/۳ سال، و ۷۴/۰ سال در بیماران مبتلا به PKD2 است.

- PKD اتوزومال مغلوب یک شکل ارثی نادر (۱۰ درصد)

چشمی^۱، نواحی وابسته (ساکروم، زانو‌ها و دست‌ها)، و شکم (آسیت^۲) ایجاد می‌گردد. بیماران هم چنین ممکن است دچار تحریک پذیری، سردرد و ضعف باشند.

بررسی و یافته‌های تشخیصی

پروتئینوری (غالباً آلبومین) بیش از ۳/۵ گرم در روز، شاخص اصلی برای تشخیص سندرم نفروتیک است. الکتروفورز^۳ و ایمونوالکتروفورز^۴ پروتئین ادرار، جهت دسته‌بندی نوع پروتئینوری انجام می‌گیرد.

ادرار ممکن است حاوی تعداد زیادی گلبول‌های سفید خون (WBCs) و کست‌های گرانولی و اپی تلیالی باشد. برای تأیید تشخیص، نمونه برداری سوزنی کلیه، جهت انجام مطالعات هیستوپاتولوژیک بافت کلیه، صورت می‌گیرد.

عوارض

عوارض سندرم نفروتیک شامل عفونت (به دلیل کاهش پاسخ ایمنی)، ترومبوامبولی^۵ (به خصوص در ورید کلیوی)، آمبولی ریوی، AKI (ناشی از کاهش حجم مایعات) و تسریع آترواسکلروز (به دلیل افزایش چربی خون) است.

تدابیر درمانی

درمان بر اساس شناسایی بیماری زمینه‌ای ایجادکننده پروتئینوری، کم کردن روند پیشرفت CKD، و تسکین نشانه‌ها است. درمان رایج شامل استفاده از دیورتیک‌ها جهت رفع ادم، مهارکننده‌های ACE به منظور کاهش پروتئینوری، و داروهای پایین آورنده‌ی لیپید برای هیپرلیپیدمی و محدودیت سدیم در رژیم غذایی (حدود ۲ گرم سدیم در روز) است.

تدابیر پرستاری

در مراحل اولیه‌ی سندرم نفروتیک، تدابیر پرستاری مشابه بیماران مبتلا به گلوپروپولونفریت حاد است. اما با بدتر شدن شرایط، تدابیر شبیه بیماران مبتلا به ESKD می‌گردد (بخش بعدی را ملاحظه کنید). بیماران مبتلا به سندرم نفروتیک، به آموزش‌های کافی درباره‌ی اهمیت پیگیری درمان‌های

1. periorbital
2. ascites
3. electrophoresis
4. immunoelectrophoresis
5. thromboembolism

6. Polycystic kidney disease

7. Autosomal dominant PKD

8. Autosomal recessive PKD



- نژاد آفریقایی آمریکایی
- برخی از داروها مانند دیورتیک‌ها و سایر داروها برای فشار خون بالا
- عوامل ژنتیکی
- فشار خون بالا
- جنسیت مرد
- چاقی
- مواجهه شغلی با مواد شیمیایی صنعتی مانند فلزات سنگین (کادمیم)، برخی علف‌کش‌ها و حلال‌های آلی (مانند تری کلرواتیلن)
- سیگار کشیدن

بوده، میزان بروز سرطان کلیه در تمامی مراحل آن، در دو دهه‌ی اخیر افزایش یافته است. این افزایش ممکن است به دلیل پیشرفت روش‌های تشخیصی و در نتیجه‌ی یافته‌های تصادفی در خلال انجام سایر آزمایشات تشخیصی باشد.

میزان بروز کارسینومای سلول کلیه در مردان، و هم چنین در کلیه‌ی افراد دارای شاخص توده بدنی (BMI) بالاتر، بیشتر است. به علاوه، آمریکایی‌های آفریقایی تبار دارای میزان بالاتری از سرطان کلیه نسبت به قفقازی‌ها هستن (چارت ۳-۴۸ را ببینید). ۹۰ درصد سرطان‌های کلیه از پارانشیم کلیه منشأ می‌گیرند و به عنوان کارسینوم سلول کلیه یا آدنوکارسینوم کلیه شناخته می‌شوند. بین ۷۰ تا ۸۰ درصد از همه کارسینوم‌های سلول کلیوی، کارسینوم سلول شفاف هستند (هم چنین به عنوان سرطان معمولی یا غیرپاپیلاری شناخته می‌شود) و از لوله‌های پروگزیمال کلیه ناشی می‌گردد. دومین فرم شایع شایع (۱۰٪) کارسینوم سلول‌های پاپیلاری کلیه است. این تومورها ممکن است به ریه‌ها، غدد لنفاوی شکمی و مدیاستن، مغز، استخوان و کبد متاستاز دهند. حدود ۳۰٪ بیماران، در هنگام تشخیص دچار متاستاز هستند.

مرحله بندی سرطان بر اساس اندازه‌ی تومور، درگیری غدد لنفاوی، و متاستاز دوردست است. میزان بقای ۵ ساله بر اساس مرحله‌ی سرطان کلیه در هنگام تشخیص، ۹۲٪ با درگیری موضعی، ۶۵٪ با گسترش منطقه‌ای، و ۱۲٪ با متاستازهای دوردست است. با وجود تکنیک‌های تصویربرداری پیشرفته برای تشخیص سرطان کلیه در مراحل اولیه، مشخص نیست که چرا

است. علائم PKD اتوزومال مغلوب در ماه‌های اولیه زندگی یا در رحم شروع می‌شود. از آن جایی که زن مغلوب است، هر دوی والدین ناقل هستند، اما هیچ کدام علائمی ندارند.

تظاهرات بالینی

علائم و نشانه‌های PKD به دلیل از دست دادن عملکرد کلیه، و افزایش اندازه‌ی کلیه‌ها به دنبال رشد کیست‌ها است. صدمه‌ی کلیه می‌تواند منجر به هماجوری، پلی‌آوری (افزایش تولید ادرار)، پرفشاری خون، تشکیل سنگ کلیه و عفونت مجاری ادراری مرتبط با آن، و پروتئینوری شود. رشد کیست با گزارش بیمار از احساس پری در شکم، و درد پهلو (پشت و کناره‌های تحتانی) موردتوجه قرار می‌گیرد.

ارزیابی و یافته‌های تشخیصی

PKD یک بیماری ژنتیکی است. به همین دلیل، ارزیابی دقیق تاریخچه‌ی خانوادگی ضرورت دارد. لمس شکم، غالباً کلیه‌های کیستیک بزرگ شده را مشخص می‌کند. تصاویر اولتراسوند از کلیه‌ها روش تشخیصی ارجح است. در صورت عدم اطمینان به نتایج اولتراسوند، آزمایشات ژنتیک باید صورت گیرد.

تدابیر درمانی

PKD هیچ درمانی ندارد، اما تولوپتان^۱ روند کاهش عملکرد کلیه را در بیماران مبتلا به PKD آهسته می‌کند. شایع ترین عوارض جانی آن، پلی‌آوری (تولید بیش از حد ادرار) و آسیب کبدی نادر اما بالقوه جدی است که اغلب با قطع دارو، قابل برگشت است. سایر درمان‌ها عمدتاً حمایتی بوده و شامل کنترل فشار خون، مدیریت درد، و عوامل آنتی بیوتیکی برای رفع عفونت است. هنگامی که کلیه‌ها از کار می‌افتند، درمان جایگزین کلیه یا RRT^۲ یا PKD مطرح می‌شود (به بحث بعدی در این فصل مراجعه کنید). مطالعات ژنتیکی و مشاوره، به ویژه هنگام غربالگری اعضای خانواده برای اهدای کلیه، ممکن است ضرورت یابد.

سرطان کلیه

سرطان کلیه مسئول ۴/۲٪ همه‌ی سرطان‌ها در ایالات متحده

1. tolvaptan

2. Renal replacement therapy (RRT)

نیستند، استفاده شود.

تدابیر جراحی

نفرکتومی^۱

از روش‌های جراحی باز، لاپاراسکوپی یا رباتیک برای نفرکتومی‌های رادیکال و نسبی استفاده می‌شود. در صورتی که بتوان تومور را خارج کرد، و یا در صورت درگیری ورید اجوف تحتانی، نفرکتومی رادیکال، درمان انتخابی است. این عمل شامل برداشتن کلیه (و تومور)، غده‌ی آدرنال، چربی اطراف کلیه و فاشیای کلیوی، و غدد لنفاوی است. از نفرکتومی لاپاروسکوپی می‌توان برای برداشتن کلیه با تومور کوچک استفاده کرد. این روش عوارض کمتری داشته و زمان بهبودی نیز کوتاه‌تر است. ممکن است همراه با جراحی، از پرتودرمانی، هورمون درمانی یا ایمونوتراپی نیز استفاده شود. جراحی حفظ نفرون، یا نفرکتومی نسبی، به طور فزاینده‌ای برای درمان بیماران مبتلا به تومورهای دوطرفه، سرطان یک کلیه، و برای تومورهای موضعی کوچک همراه با عملکرد طبیعی کلیه‌ی مقابل استفاده می‌شود. این جراحی برای بیماری‌های موضعی و هم چنین برای افرادی که عوامل خطر CKD را دارند، ترجیح داده می‌شود. میزان موفقیت نفرکتومی‌های نسبی بسیار عالی است و عوارض جراحی و مرگ و میر، هر دو پایین است.

آمبولیزاسیون شریان کلیه^۲

در بیماران مبتلا به کارسینومای متاستاتیک کلیه، جهت ممانعت از خون‌رسانی به تومور و به دنبال آن نابود شدن سلول‌های توموری، جریان خون منتهی به تومور، مسدود می‌شود. بعد از تکمیل بررسی‌های آنژیوگرافی، یک کاتتر به داخل شریان کلیه فرستاده می‌شود و از طریق آن، مواد آمبولیزه‌کننده (از قبیل ژل فوم، لخته خونی منتج از خون خود فرد، فنرهای استیل) به داخل شریان تزریق می‌شود تا با انتقال از طریق جریان خون، باعث بسته شدن مکانیکی عروق منتهی به تومور گردد. این روش سبب کاهش خون‌رسانی موضعی، و تسهیل در برداشتن کلیه (نفرکتومی) می‌گردد.

بعد از آمبولیزه کردن شریان کلیوی و انفارکتوس تومور،

میزان سرطان‌های کلیه در مراحل آخر و متاستاتیک بالا است. بیش از ۵۰٪ از سرطان‌های کلیه به طور اتفاقی در مطالعات رادیولوژیک در افرادی که هیچ علامتی ندارند، یافت می‌شود.

تظاهرات بالینی

اکثر تومورهای کلیه، علامتی ایجاد نمی‌کنند و در طی یک معاینه‌ی معمول بالینی، با لمس توده‌ی شکمی کشف می‌گردند. علائم و نشانه‌هایی که تنها در ۱۰٪ بیماران رخ می‌دهد شامل هماجوری، درد، و وجود توده در پهلوها است. علامت معمولی که ابتدا توجهات را به تومور جلب می‌کند، هماجوری بدون درد است که یا متناوب و میکروسکوپی بوده، یا مداوم و شدید است. بیماران ممکن است درد مبهمی در ناحیه‌ی پشت به خاطر فشار ایجاد شده به حالب، گسترش تومور در نواحی اطراف کلیه‌ها، یا خون ریزی در داخل بافت کلیه داشته باشند. درد کولیکی در صورت عبور لخته یا توده‌ی سلول‌های توموری به طرف پایین حالب، ایجاد می‌شود. نشانه‌های متاستاز ممکن است اولین تظاهر بالینی تومور کلیه باشد، و ممکن است شامل کاهش وزن بدون علت، افزایش ضعیف و کم‌خونی باشد.

بررسی و یافته‌های بالینی

تشخیص تومور کلیه ممکن است نیازمند انجام اوروگرافی وریدی، معاینات سیتوسکوپی مثانه، آنژیوگرافی کلیه، سونوگرافی، یا CT اسکن باشد (فصل ۴۷ را ببینید). انجام این آزمون‌ها برای بیمارانی که به دلیل اثرات سیستمیک تومور، ناتوان و رنجور شده‌اند، و هم چنین برای بیماران سالمند و بیمارانی که در زمینه تشخیص بیماری و نتایج آن مضطرب هستند، ممکن است قابل تحمل نباشد. پرستار به بیمار جهت آمادگی جسمی و روانی برای انجام این پروسیجرها کمک نموده و به دقت علائم و نشانه‌های کم‌آبی و ناتوانی را در بیمار پایش می‌کند.

تدابیر درمانی

هدف از تدابیر درمانی، تشخیص هر چه سریع‌تر تومور، و ریشه‌کن کردن تومورهایی که به آرامی در حال رشد هستند، قبل از وقوع متاستاز است. درمان غالباً شامل ترکیبی از جراحی و درمان دارویی است. پرتودرمانی ممکن است گاهی برای تسکین بیمارانی که کاندید جراحی و یا سایر روش‌های درمانی

1. Nephrectomy

2. Radiofrequency ablation

یکی دیگر از رویکردهای تجربی امیدوارکننده در زمینه سلول‌های سرطانی کلیه، انجام واکسیناسیون برای تحریک پاسخ ایمنی، از طریق سلول‌های تومور اتولوگ همراه با اینترلوکین (IL-2)، فاکتور محرک ماکروفاژ-گرانولوسیت، و واکسن‌های سلول‌های دندردیتی شکل است. اگر بیماران مبتلا به سرطان کلیه به ایمنی درمانی پاسخ ندادند، در آن صورت پیوند سلول‌های بنیادی آلونژیک مدنظر قرار می‌گیرد.

تدابیر پرستاری

بیماران مبتلا به تومورهای کلیوی معمولاً تحت پروسیجرهای درمانی و تشخیصی وسیعی قرار می‌گیرند. درمان‌ها شامل جراحی، پرتودرمانی و دارودرمانی است. پس از جراحی، برای حفظ باز بودن مجرای ادراری، تخلیه‌ی ترشحات، و امکان دقیق اندازه‌گیری بیرون ده ادراری، بیماران معمولاً دارای کاتترها و درن‌هایی در محل جراحی هستند. با توجه به موقعیت برش جراحی، وضعیت بیمار حین جراحی، و ماهیت روش جراحی، درد و ناراحتی عضلانی شایع است. تدابیر دارویی اغلب شامل داروهای سرکوب‌کننده‌ی سیستم ایمنی است. بنابراین بیماران باید از نظر عفونت، تحت پایش قرار گیرند.

بعد از عمل جراحی، برای پیشگیری از اتلکتازی و عوارض ریوی، بیمار به طور مرتب نیازمند تجویز داروهای مسکن و کمک برای جا به جایی در بستر، سرفه کردن، استفاده از اسپرومتری انگیزی و تنفس عمیق است (فصل ۱۹ را ببینید). بیمار و خانواده نیازمند کمک و حمایت برای تطابق با تشخیص و پیش‌آگهی نامعین بیماری هستند. مباحث بعدی مرتبط با مراقبت‌های پس از عمل در بیماران تحت عمل جراحی کلیه را در این فصل، و مباحث مرتبط با مراقبت از بیماران مبتلا به سرطان را در فصل ۱۲ ببینید.

ارتقاء، مراقبت در منزل، مراقبت جامعه‌محور و مراقبت انتقالی

آموزش به بیمار در باره‌ی خودمراقبتی

پرستار به بیمار و خانواده درباره‌ی چگونگی مشاهده و مراقبت از برش جراحی و انجام دیگر مراقبت‌های معمول بعد از عمل، شامل فعالیت و محدودیت در بلند کردن وسایل، رانندگی و مدیریت درد آموزش می‌دهد. آموزش‌هایی در باره این که چه

مجموعه‌ی نشانه‌هایی که اصطلاحاً سندرم پس از انفارکتوس نامیده می‌شود، رخ می‌دهد، که در حدود ۲ تا ۳ روز طول می‌کشد. بیمار در نواحی پهلوی و شکم، درد موضعی داشته، دمای بدن وی بالا رفته و علائم گوارشی پیدا می‌کند. درد با داروهای ضد درد تزریقی تسکین یافته و استامینوفن جهت کنترل تب تجویز می‌شود. برای درمان علائم گوارشی، داروهای ضد تهوع، محدودیت دریافت مواد غذایی از راه دهان و تجویز مایعات وریدی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

فن آوری‌های با تهاجم کم تر

روش رادیو ابلیشن یا فرسایش با فرکانس رادیویی^۱، کرایو ابلیشن^۲، یا فرسایش با امواج مایکروویو^۳، فناوری‌هایی با تهاجم کم تر هستند که توسط اورولوژیست‌ها یا رادیولوژیست‌های متخصص انجام می‌شوند. از این روش‌ها، به جای جراحی، برای از بین بردن بسیاری از انواع تومورها، از جمله کارسینومای سلول کلیوی، در بعضی از بیماران استفاده می‌شود. در کارسینوم سلول کلیوی، این روش‌های حفظ کننده‌ی نفرون را می‌توان برای تومورهای کوچک و موضعی کلیوی، در صورتی که بیماران کاندید جراحی ضعیفی باشند، و یا برای حفظ عملکرد کلیه استفاده کرد. در این روش‌ها، از دمای بسیار بالا برای از بین بردن سلول‌های تومور استفاده می‌شود.

دارودرمانی

با توجه به مرحله‌ی تومور سرطانی، بعد از انجام نفرکتومی نسی یا نفرکتومی رادیکال، ممکن است درمان توسط ایمونوتراپی ادامه پیدا کند. شیمی درمانی استاندارد موجب افزایش ریت بقا نمی‌شود، و تنها در بیمارانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که ایمونوتراپی در آن‌ها ناموفق بوده است. در کارسینومای مرحله‌ی IV سلول‌های شفاف کلیوی، درمان توسط تعدیل کننده‌های پاسخ بیولوژیک، نظیر اینترکولین ۲ (IL-2) و اینترفرون، جایگزین تارگت تراپی، آنتی آنژیوژنیک تراپی، و مهارکننده‌های نقطه‌ی هدف، به میزان زیادی جایگزین سایر درمان‌ها شده است.

1. cryoablation
2. microwave ablation
3. Renal artery embolization

تعداد مرگ‌های ناشی از بیماری کلیوی برگشت‌ناپذیر هر ساله در حال افزایش است.

آسیب حاد کلیه

آسیب حاد کلیوی (AKI) عبارت از کاهش سریع عملکرد کلیه به دلیل صدمه به کلیه‌ها است. بسته به طول دوره و شدت صدمه‌ی کلیوی حاد، محدوده‌ی وسیعی از عوارض متابولیک تهدید کننده‌ی حیات، از جمله اسیدوز متابولیک، و هم چنین اختلالات مایع و الکترولیت‌ها می‌تواند اتفاق بیفتد. درمان با هدف جای‌گزینی موقت عملکرد کلیه، جهت به حداقل رساندن عوارض مرگبار، و نیز کاهش عواملی که موجب صدمه‌ی کلیه می‌شوند، با هدف به حداقل رساندن اختلال طولانی مدت در عملکرد کلیه صورت می‌گیرد.

AKI مشکلی است که هم در بیماران بستری و هم در بیماران سرپایی دیده می‌شود. معیار تشخیص AKI، افزایش ۵۰٪ یا بیشتر در سطح سرمی کراتینین نسبت به سطح پایه است (میزان طبیعی کراتینین کمتر از یک میلی‌گرم در دسی لیتر است). حجم ادرار ممکن است عادی بوده و یا تغییر پیدا نماید. تغییرات احتمالی شامل عدم وجود اولیگوری (بیشتر از ۸۰۰ سی‌سی ادرار روزانه)، اولیگوری (کمتر از ۴۰۰ میلی‌لیتر در روز، 0.5 ml/kg/h طی ۶ ساعت)، یا آنوری (کمتر از ۵۰ میلی‌لیتر در روز) است.

ملاحظات COVID-19

همه‌گیری بیماری کروناویروس ۲۰۱۹ (COVID-19) در اواخر سال ۲۰۱۹ در ووهان چین آغاز شد. از آن زمان، خطرات متعددی برای عفونت کروناویروس با سندرم حاد تنفسی (SARS-CoV-2) و پاتوژن COVID-19 وجود داشته است. (به فصل ۶۶ چارت ۸-۶۶ مراجعه کنید). یافته‌های یک مطالعه‌ی گذشته‌نگر و مرکزی بر روی ۱۳۹۲ بیمار بستری با تشخیص COVID-19 در ووهان، چین، گزارش داد که ۷٪ بیماران در طول دوران بستری در بیمارستان دچار AKI شدند. عوامل مرتبط با خطر بالای ابتلا به AKI شامل بیماری شدیدتر، بالا بودن کراتینین سرم در ابتداء، لنفوپنی و افزایش سطح D-dimer بود. بیمارانی که به AKI مبتلا شدند بیشتر

زمانی باید مشکلات را (به طور مثال تب، مشکلات تنفسی، ترشحات زخم، وجود خون در ادرار، درد یا متورم شدن اندام‌ها) به مراقب اولیه اطلاع دهند نیز ارائه می‌گردد.

پرستار بیمار را به خوردن رژیم غذایی سالم و نوشیدن مایعات کافی جهت جلوگیری از ایجاد یبوست و حفظ حجم ادرار کافی تشویق می‌کند. با توجه به این که بسیاری از بیماران نگران از دست دادن کلیه‌ی دیگر، احتمال نیاز به انجام دیالیز، یا عود سرطان هستند، آموزش و حمایت‌های عاطفی مرتبط با تشخیص، درمان و مراقبت مداوم باید ارائه گردد.

مراقبت مستمر و انتقالی

مراقبت پیگیر جهت تشخیص علائم متاستاز و اطمینان دهی مجدد به بیمار و خانواده درباره‌ی وضعیت بیمار و سلامتی او ضروری است. بیماری که به دلیل سرطان کلیه، تحت عمل جراحی قرار گرفته است، به دلیل احتمال متاستاز، باید سالانه معاینه فیزیکی شود و هر سال، گرافی قفسه‌ی سینه انجام شود. تمامی نشانه‌های بعدی بیمار و احتمال متاستاز باید مد نظر قرار گیرد.

در صورتی که ایمنوتراپی پیگیرانه ضروری باشد، باید به بیمار و خانواده، اطلاعاتی درباره‌ی برنامه‌ی درمانی، یا پروتکل ایمنوتراپی، انتظارات مورد نظر در هر ویزیت، و مواردی که باید به مراقب اولیه اطلاع دهند، آموزش داده شود. ارزیابی عملکرد باقی‌مانده‌ی کلیه (کلیاتس کراتینین، BUN و سطح کراتینین سرم) ممکن است به طور دوره‌ای انجام شود. پرستار مراقبت در منزل ممکن است وضعیت جسمانی و سلامت روانی بیمار را پایش نموده و سایر خدمات و منابع مورد نیاز را هماهنگ کند.

بیماری کلیه

بیماری کلیه زمانی روی می‌دهد که کلیه‌ها قادر به برداشت فرآورده‌های زائد متابولیکی و یا انجام عملکرد معمول خود نباشند. به دنبال اختلال در دفع کلیه، موادی که به‌طور معمول در ادرار دفع می‌شدند، در مایعات بدن تجمع پیدا کرده و بر عملکردهای متابولیکی و اندوکرینی اثر می‌گذارند، و علاوه بر آن، سبب اختلال در مایعات و الکترولیت‌ها و عدم تعادل اسید و باز می‌شوند. بیماری کلیوی، یک بیماری سیستمیک بوده و مسیر نهایی بسیاری از اختلالات دستگاه کلیوی می‌باشد.

دسته	معیار	معیار دفع ادراری
R(risk) خطر	افزایش کراتینین سرم ۱/۵ برابر میزان پایه یا کاهش میزان $GFR \geq 25\%$	۰/۵ میلی لیتر بر کیلوگرم در ۶ ساعت
I(injury) اضرار	افزایش کراتینین سرم ۲ برابر میزان پایه یا کاهش میزان $GFR \geq 50\%$	۰/۵ میلی گرم بر کیلوگرم در ۱۲ ساعت
F(failure) نارسایی	افزایش کراتینین سرم ۳ برابر میزان پایه یا کاهش میزان $GFR \geq 75\%$ یا کراتینین سرم ≤ 3.54 میلی مول در لیتر با یک افزایش حاد حداقل ۴۴ میلی مول در لیتر	>0.3 میلی لیتر بر کیلوگرم در ساعت برای ۲۴ ساعت یا آنوری برای ۱۲ ساعت
L(loss) فقدان	آسیب مداوم کلیوی حاد = از دست دادن کامل عملکرد کلیه < 4 هفته	
E(ESKD) مرحله ی نهایی بیماری کلیه	$ESKD < 3$ ماه	

(اقتباس از دویس و لزل، ۲۰۱۳)

اگرچه سنگ‌های کلیه علت شایع ایجاد AKI نیستند، اما برخی از انواع سنگ‌ها احتمال خطر ایجاد AKI را افزایش می‌دهند. برخی بیماری‌های سنگ ساز ارثی (فصل ۴۹ را ببینید)، از جمله سنگ‌های استروویتی اولیه^۱ و نیز سنگ‌های ادراری ایجاد شده به دلیل عفونت ناشی از ناهنجاری‌های عملکردی و آناتومیکسی دستگاه ادراری و صدمات طناب نخاعی، احتمال دارد باعث بروز انسداد برگشت پذیر و آسیب به سلول‌های اپیتلیال توبولی و سلول‌های بینابینی کلیه در اثر بلورهای خاص گردند.

طبقه‌بندی انواع آسیب کلیوی حاد

اصطلاح آسیب حاد کلیوی، جایگزین اصطلاح نارسایی حاد کلیوی شده است، زیرا توصیف بهتری برای این سندرم است، و نه تنها بیمارانی را که نیازمند درمان‌های جایگزینی کلیه هستند، بلکه افرادی را که دچار تغییرات کوچکی در عملکرد کلیه شده‌اند را نیز در بر می‌گیرد. معیار طبقه‌بندی AKI شامل بررسی سه درجه‌ی شدت بیماری، و دوطبقه بندی مربوط به سطح پیامدهای آن است. این سیستم ۵ نقطه‌ای به عنوان

در بخش مراقبت‌های ویژه بستری می‌شدند و در مقایسه با بیمارانی که AKI نداشتند، میزان مرگ و میر بالاتری را گزارش دادند. از بین بیمارانی که زنده ماندند، و از بیمارستان مرخص شدند، ۶۸٪ از AKI بهبود یافتند.

پاتوفیزیولوژی

اگرچه عامل ایجادکننده‌ی آسیب AKI و الیگوری همیشه شناخته‌شده نیست، اما در اکثر موارد، یک علت زمینه‌ای خاص وجود دارد. برخی از عوامل در صورتی که به موقع تشخیص داده شوند و قبل از ایجاد آسیب عملکرد کلیه، به طور صحیح درمان شوند، ممکن است قابل برگشت باشند. شرایطی که جریان خون کلیه را کاهش داده و سبب اختلال در عملکرد کلیه می‌شوند شامل کاهش حجم خون؛ کاهش فشار خون؛ کاهش برون ده قلبی و نارسایی قلبی؛ انسداد کلیه یا قسمت‌های تحتانی دستگاه ادراری توسط تومور یا لخته‌ی خونی یا سنگ کلیه؛ و انسداد دوطرفه‌ی شریان‌ها یا وریدهای کلیوی است. اگر این شرایط قبل از آسیب دائمی کلیه‌ها شناسایی و درمان شوند، افزایش سطوح BUN و کراتینین، و الیگوری ممکن است برگشت پیدا کند.

1. Primery struvite stones

جارت ۲۸-۲

علل آسیب کلیوی حاد

- نارسایی پیش کلیوی
- کاهش حجم ناشی از:
 - دفع گوارشی، استفراغ، اسهال، ساکشن بینی - معده
 - خون ریزی
 - دفع کلیوی (داروهای مدر، مدرهای اسمزی)
- اختلال در اثربخشی قلبی ناشی از:
 - شوک کاردیوژنیک
 - دیس ریتمی
 - نارسایی قلبی
 - انفارکتوس میوکارد
 - اتساع عروقی ناشی از:
 - شوک آنافیلاکسی
 - مصرف داروهای ضد پرفشاری خون یا دیگر داروهایی که موجب گشاد شدن عروق می‌شوند.
- سپس
- نارسایی داخل کلیوی
- ایسکمی کلیوی طول کشیده ناشی از:
 - هموگلوبینوری (واکنش ناشی از تزریق خون، آنمی همولیتیک)، رابدومیولیز، میوگلوبینوری (ضربه و تروما، تصادفات، سوختگی‌ها)
 - نفروپاتی رنگدانهای (مرتبط با شکسته شدن گلبول‌های خونی حاوی رنگ‌دانه‌هایی که سبب انسداد ساختارهای کلیه می‌گردند)
- داروهای نفروتوکیک نظیر:
 - آنژی بیوتیک‌های آمینوگلیکوزیدی (جتامایسین و توبرامایسین)
 - مهارکننده‌های آنزیم مبدل آنژیوتانسین
 - فلزات سنگین (سرب و جیوه)
 - داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی
 - داروهای حاجب اشعه
 - مواد حلال و شیمیایی (گلیکول اتیلن، تتراکلراید کربن، آرسنیک)
- فرایندهای عفونی نظیر:
 - گلوMERULONEFRIT حاد
 - پیلونفریت حاد
- نارسایی پس کلیوی:
 - انسداد مجرای ادراری نظیر:
 - هایپرپلازی خوش خیم پروستات
 - لخته‌های خونی
 - سنگ‌ها، تنگی‌ها
 - تومورها

سیستم طبقه‌بندی RIFLE^۱ شناخته شده است. RIFLE به خطر، صدمه، نارسایی، از دست رفتن عملکرد کلیوی و مرحله نهایی بیماری کلیه اشاره دارد. خطر، صدمه و نارسایی، جهت درجه‌بندی شدت AKI، و فقدان و ESKD برای توصیف سطح پیامدهایی که نیازمند انواع درمان‌های جایگزین و موقت کلیه است، مورد استفاده قرار می‌گیرد. جدول ۲-۴۸ معیار طبقه‌بندی سیستم RIFLE را برای AKI نشان می‌دهد. این سیستم طبقه‌بندی، توسط کارکنان حرفه‌ای مراقبت بهداشتی جهت تشخیص آسیب کلیوی و بهبود پیامدهای بیمار مورد استفاده قرار می‌گیرد. تشخیص AKI منجر به اقامت طولانی‌تر در بیمارستان می‌شود، میزان مرگ و میر را افزایش می‌دهد و یک عامل خطر اصلی برای ایجاد CKD است.

طبقات آسیب حاد کلیوی

طبقات اصلی AKI شامل پیش کلیوی (کاهش خون‌رسانی کلیه)، درون کلیوی (آسیب حاد بافت کلیه)، و پس کلیوی (انسداد جریان ادراری) است. مرحله‌ی پیش کلیوی AKI که در ۶۰ تا ۷۰ درصد موارد اتفاق می‌افتد، در نتیجه‌ی اختلال در جریان خون و کاهش خون‌رسانی به کلیه، در اثر کاهش حجم خون (سوختگی، خون‌ریزی، از دست رفتن خون در دستگاه مجاری)، افت فشارخون (سپس، شوک)، و تنگی شریان کلیوی اتفاق می‌افتد و در نهایت، منجر به کاهش میزان پالایش گلومرولی (GFR) می‌گردد. مرحله‌ی درون کلیوی AKI، در اثر آسیب واقعی به بافت پارانشیم گلومرول‌ها یا توبول‌های کلیه رخ می‌دهد. نکرز حاد توبولی^۲ ATN، یا AKI ناشی از آسیب به توبول‌های کلیه، شایع‌ترین نوع AKI درون کلیوی است. از ویژگی‌های ATN، انسداد درون توبولی، نشست رو به عقب توبولی (جذب غیرعادی مجدد مواد تصفیه شده و کاهش جریان ادرار از طریق توبول‌ها)، انقباض عروقی و تغییر در نفوذپذیری گلومرول‌ها است. این فرآیند منجر به کاهش میزان GFR، ازوتمی پیشرونده و عدم تعادل مایع و الکترولیت‌ها می‌گردد. CKD، دیابت، نارسایی قلبی، پرفشاری خون و سیروز^۳ می‌تواند منجر به ATN گردد. AKI

1. Risk, Injury, Failure, Loss of kidney function, and End-stage kidney disease
2. Acute tubular necrosis
3. cirrhosis

تهدید کننده‌ی حیات، نظیر افزایش پتاسیم خون ایجاد می‌گردد.

• مرحله‌ی دیورز: با افزایش تدریجی برون ده ادراری همراه است و علائمی مبنی بر شروع دوره‌ی بهبودی و تصفیه گلومرولی را نشان می‌دهد. مقادیر آزمایشگاهی ثابت می‌گردد و نهایتاً کاهش می‌یابد. گرچه حجم برون ده ادراری ممکن است به حد نرمال یا بالاتر برسد، اما هنوز عملکرد کلیه احتمالاً به طور بارزی غیرطبیعی است. به دلیل این که نشانه‌های اورمی هنوز می‌تواند وجود داشته باشد، تدابیر تخصصی پزشکی و پرستاری ادامه می‌یابد. بیمار در این مرحله به طور دقیق باید از نظر کم‌آبی مورد پایش قرار گیرد. در صورتی که کم‌آبی اتفاق بیفتد نشانه‌های اورمی احتمالاً بیشتر خواهد شد و سطح BUN و کراتینین نیز افزایش خواهد یافت.

• مرحله‌ی بهبودی: نشان دهنده‌ی پیشرفت عملکرد کلیه بوده و ۳ الی ۱۲ ماه طول می‌کشد. مقادیر آزمایشگاهی به سطح طبیعی باز می‌گردد. گرچه کاهش ۳٪ تا ۱٪ دائمی GFR ممکن است ایجاد شود، اما از نظر بالینی اهمیتی ندارد. با این حال، در آن دسته از بیماران دارای خطر عوامل

پس کلیوی، در اثر انسداد نواحی دیستال کلیه در اثر شرایطی همچون سنگ کلیه، تنگی‌ها، لخته‌های خونی، هایپرتروفی خوش خیم پروستات، بدخیمی‌ها و حاملگی ایجاد می‌گردد. فشار در توپول‌های کلیه بالا رفته و نهایتاً GFR افت پیدا می‌کند. علل شایع انواع AKI در چارت ۴-۴۸ خلاصه شده است.

مراحل آسیب حاد کلیوی

AKI دارای ۴ مرحله است: مرحله‌ی آغازین، مرحله‌ی

الیگوری، مرحله‌ی دیورز و مرحله‌ی بهبودی

• مرحله‌ی آغازین: با صدمه‌ی اولیه شروع شده، و با ایجاد الیگوری پایان می‌یابد.

• مرحله‌ی الیگوری: با افزایش غلظت سرمی مواد دفع شده توسط کلیه‌ها (اوره، کراتینین، اسید اوریک، اسیدهای آلی، کاتیون‌های داخل سلولی [پتاسیم و منیزیم]) همراه است. حداقل ادرار مورد نیاز برای خلاص شدن بدن از فرآورده‌های زائد متابولیک طبیعی، حدود ۴۰۰ میلی لیتر در ۲۴ ساعت، یا حدود ۰/۵ ml/kg/h طی ۶ ساعت است. در این مرحله، ابتدا علائم اورمی سریعاً ظاهر شده و شرایط

جدول ۲-۴۸ مقایسه ویژگی‌های بالینی صدمه کلیوی حاد

تست‌بندی صدمه حاد کلیوی

ویژگی‌ها	پیش کلیوی	درون کلیوی	پس کلیوی
علت شناسی	کاهش خون‌رسانی	آسیب پارانشیم	انسداد
مقدار نیترژن اوره خون	افزایش (بیش از حد نرمال در نسبت به کراتینین ۱:۲۰)	افزایش	افزایش
کراتینین	افزایش	افزایش	افزایش
برون ده ادرار	کاهش	متغیر، اغلب کاهش یافته	متغیر، احتمالاً کاهش یافته، یا آنوری ناگهانی
سدیم ادرار	کاهش تا کمتر از ۲۰ میلی اکی والان در لیتر	افزایش بیش از ۲۰ میلی اکی والان در لیتر	متغیر، اغلب کاهش یافته تا کمتر یا مساوی ۲۰ میلی اکی والان در لیتر
سدیم ادرار	طبیعی، گستره‌های هیالینی جزئی	گستره‌ها و اجزای غیر طبیعی	معمولاً طبیعی
اسمولالیتی ادرار	افزایش تا ۵۰ میلی اسمول	۳۵۰ میلی اسمول، مشابه سرم	متغیر، افزایش یافته یا برابر با سرم
وزن مخصوص ادرار	افزایش	حد پایینی طبیعی	متغیر

با MRI ممکن است شواهدی از تغییرات ساختاری را نشان دهند.

سطح BUN به‌طور مستمر در حال افزایش بوده، و میزان آن بستگی به میزان کاتابولیسم (شکسته شدن پروتئین‌ها)، خون‌رسانی کلیه و مصرف پروتئین دارد. سطح سرمی کراتینین، در پایش عملکرد کلیه و پیشرفت بیماری و افزایش صدمه‌ی گلوмерولی سودمند است.

با کاهش GFR، الیگوری، و آنوری، بیماران در معرض خطر بالای هایپرکالمی قرار می‌گیرند. کاتابولیسم پروتئین منجر به آزاد شدن پتاسیم سلولی به داخل مایعات بدن شده، سبب هایپرکالمی شدید (سطوح بالای پتاسیم سرم) می‌گردد. هایپرکالمی منجر به اختلالات ریتم، نظیر تاکی کاردی بطنی و ایست قلبی می‌شود. منابع پتاسیم شامل کاتابولیسم عادی بافت، دریافت از راه رژیم غذایی، وجود خون در دستگاه گوارشی یا انتقال خون و دیگر منابع (مثل تزریق وریدی، پنی‌سیلین پتاسیم، شیف‌ت خارج سلولی در پاسخ به اسیدوز متابولیک) است.

اسیدوز متابولیک پیش‌رونده در بیماری کلیه، ناشی از عدم توانایی بیمار در دفع مواد اسیدی انباشته شده ناشی از فرآیندهای طبیعی متابولیکی است. به‌علاوه، مکانیسم بافری طبیعی نیز مختل می‌گردد. این فرآیند با کاهش دی‌اکسید کربن (CO_2) و سطح PH خون انعکاس داده می‌شود.

غلظت فسفر خون ممکن است به دلیل کاهش جذب کلسیم از روده، افزایش یابد. هم‌چنین به دنبال مکانیسم جبرانی افزایش سطح فسفات خون، میزان کلسیم کاهش می‌یابد. کم‌خونی به دلیل کاهش تولید اریتروپوئیتین، زخم‌های گوارشی ناشی از اورمی، کاهش طول عمر گلبول‌های قرمز، و از دست دادن خون از دستگاه گوارشی، از دیگر یافته‌های شایع در AKI است.

پیشگیری

AKI میزان مرگ بالایی در حدود ۱۰٪ الی ۹۰٪ دارد. فاکتورهای موثر در مرگ و میر شامل شدت بیماری کلیوی، میزان در دسترس بودن خدمات درمانی، افزایش سن، وجود بیماری‌های مزمن دیگر، بیماری‌های زمینه‌ای کلیوی و عروقی، و نارسایی تنفسی است. بنابراین پیشگیری از بروز

پیش از CKD، ممکن است وقوع AKI، نیاز به شروع CRRT را مطرح سازد.

برخی بیماران کاهش عملکرد کلیه را همراه با افزایش احتباس نیتروژن نشان می‌دهند. اما عملاً میزان دفع ادرارشان (۱-۲ لیتر در روز) طبیعی است. این شرایط نوع غیر الیگوریکی صدمه‌ی کلیه بوده و غالباً بعد از تماس بیمار با مواد نفروتوکسیک (هر نوع ماده، دارو و یا فعالیتی که سبب تخریب بافت کلیه گردد) سوختگی‌ها، صدمات ناشی از ضربات و استفاده از داروهای بی‌هوشی هالوژن ایجاد می‌شود.

تظاهرات بالینی

تقریباً تمامی دستگاه‌های بدن تحت تأثیر نارسایی مکانیسم‌های تنظیم‌کننده‌ی کلیه قرار می‌گیرند. بیماران ممکن است ظاهری بسیار بدحال و خواب‌آلود داشته باشند. علائم و نشانه‌های سیستم عصبی مرکزی شامل خواب‌آلودگی، سردرد، انقباضات عضلانی و تشنج است. در جدول ۳-۴۸ شایع‌ترین علائم بالینی هر سه نوع AKI خلاصه شده است.

بررسی و یافته‌های تشخیصی

بررسی بیمار مبتلا به AKI، شامل ارزیابی تغییرات ادراری، آزمون‌های تشخیصی ارزیابی نمای کلیه، و انواعی از مقادیر آزمایشگاهی است. فصل ۴۷ را جهت کسب اطلاعاتی در رابطه با ویژگی‌های طبیعی ادرار، یافته‌های تشخیصی و مقادیر آزمایشگاهی در سیستم کلیوی ببینید.

در AKI، میزان برون ده ادراری از حجم کم تا نرمال، متغیر بوده، احتمال بروز هماجوری وجود دارد و میزان وزن مخصوص ادرار پایین است (در مقایسه با میزان نرمال آن ۱۰۱۰-۱۰۲۵). یکی از اولین تظاهرات بالینی آسیب توبولی، عدم توانایی در تخلیه ادرار است. بیماران مبتلا به ازوتمی پیش کلیوی، دچار کاهش میزان سدیم ادرار (کمتر از ۲۰ میلی اکی والان در لیتر)، همراه با میزان سدیم ادراری هستند. بیماران مبتلا به ازوتمی داخل کلیوی معمولاً سطح سدیم بالاتری از ۴۰ میلی اکی والان در لیتر، همراه با کست‌های ادراری و دیگر اجزاء سلولی را دارند.

اولتراسونوگرافی مهم‌ترین شیوه‌ی ارزیابی تشخیصی بیماران مبتلا به بیماری کلیوی است. سونوگرافی کلیه، CT اسکن

جارت ۵-۴۸

پیشگیری از آسیب کلیوی حاد

- پایش مستمر عملکرد کلیوی (سرون ده ادراری، مقادیر ازمایشگاهی) در فرصت مناسب
- تا حد ممکن، پایش هر ساعت برون ده ادراری و فشار ورید مرکزی و شریان ها، در بیماران بسیار بدحال، جهت تشخیص هر چه سریع تر بیماری حاد کلیوی
- توجه خاص به زخم ها، سوختگی ها و دیگر عفونت های پوستی
- درمان سریع و پیشگیری از بروز عفونت؛ عفونت ها می توانند باعث ایجاد آسیب پیش رونده ی کلیوی شوند.
- مایع درمانی کافی در بیماران در معرض خطر کم آبی از جمله:
 - قیل و حین و بعد از جراحی در بیماران تحت مداخلات وسیع تشخیصی، که نیازمند محدود کردن مصرف مایعات و تزریق عوامل حاجب (باریم اتما، یلوگرافی وریدی) هستند.
 - مخصوصاً بیماران مسنی که عملکرد کلیوی مرزی دارند.
 - بیماران مبتلا به سرطان یا اختلالات متابولیکی (مثل نقرس) و افرادی که تحت شیمی درمانی قرار دارند.
 - بیماران مبتلا به آسیب های عصبی عضلانی (مثل صدمات ناشی از تصادفات، سندرم کمپارتمان)
 - بیماران دارای بیماری مرتبط با گرما (مثل گرمازدگی)
 - احتیاطات لازم برای اطمینان از تزریق خون صحیح به بیماران، جهت جلوگیری از واکنش های شدید تزریق خون که باعث ایجاد بیماری حاد کلیوی می گردد
- مراقبت دقیق از بیماران دارای کاتتر ادراری، جهت جلوگیری از عفونت های بالارونده در دستگاه ادراری، و در صورت امکان، خارج کردن هر چه سریع تر کاتتر
- پایش دقیق دوز دارویی، طول مدت استفاده و سطوح خونی تمامی متابولیت های دارویی با دفع کلیوی، جهت پیشگیری از اثرات سمی داروها
- درمان سریع افت فشارخون

گردند. بیمارانی که داروهای نفروتوکسیک دریافت می کنند باید به دقت از نظر عملکرد کلیه مورد پایش قرار گیرند. جمله ی این داروها می توان از آمینو گلیکوزیدها^۱ نظیر جنتامایسین^۲ و توبرامایسین^۳، پلی مایکسین B^۴، آمفموتروسیلین^۵، ونکومایسین^۶، امیکاسین^۷، سیکلوسبورین^۸ و تاکرولیموس^۹ می توان نام برد. عملکرد کلیه قبل از شروع این داروها و حین درمان با این داروها باید مورد پایش قرار گیرند.

استفاده ی طولانی مدت از عوامل ضد درد، به خصوص داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی (NSAIDs) ممکن است سبب نفريت بينايي^{۱۰} (التهاب درون بافت کلیه) و نكروز پاپيلري گردند. بیماران مبتلا به نارسایی قلبی یا بیماران مبتلا به سیروز و آسیت، در معرض خطر بیماری کلیوی ناشی از NSAIDs هستند. افزایش سن، بیماری کلیوی زمینه ای، و تجویز همزمان چندین داروی نفروتوکسیک، سبب افزایش خطر آسیب کلیوی می گردد.

آسیب کلیوی ناشی از ماده ی حاجب، علت اصلی AKI اکتسابی در بیمارستان است. چنین شرایطی به طور بالقوه برای بسیاری، و نه همه ی بیماران، قابل پیشگیری است. بیمارانی که در معرض خطر بالای AKI ناشی از کنتراست هستند شامل افراد مبتلا به CKD و/یا کراتینین بالا به دلیل کم آبی بدن هستند. کسانی که نیازمند انجام روش های مداخله ای روی عروق کرونر بوده، و نیاز به تزریق مقادیر بیشتری از مواد حاجب را دارند، در معرض بیشترین خطر هستند. محدود کردن مواجهه ی بیمار با مواد حاجب و داروهای نفروتوکسیک، خطر ابتلا به AKI ناشی از کنتراست را کاهش می دهد. پیش هیدراتسیون با نرمال سالین وریدی قبل از انجام این پروسیدجرها، موثرترین روش برای جلوگیری از AKI ناشی از کنتراست است. تجویز N-استیل سیستین، دیگر به عنوان

1. Aminoglycosides
2. gentamycin
3. tobramycin
4. Polymyxin B
5. Amphotericin B
6. Vancomycin
7. Amikacin
8. cyclosporine
9. tacrolimus
10. interstitial nephritis

AKI ضروری است (جارت ۵-۴۸ را ملاحظه ببینید).

لازم است تاریخچه ی دقیقی جهت تشخیص مواجهه ی بیمار با عوامل نفروتوکسیک یا سموم محیطی گرفته شود. کلیه ها متعد عوارض جانبی داروها هستند، زیرا متابولیت های تولید شده توسط اکثر داروها، باید از طریق کلیه ها دفع

میوگلوبین در ادرار (میوگلوبینوری^۱) در بیماران تصادفی، سندرم کمپارت‌مان، و بیماری‌های ناشی از گرم‌زدگی، باید از نظر خطر بروز سندرم رابدومیولیز^۲ فوراً درمان شوند (فصل ۶۷ را ببینید). حفظ تعادل مایعات بدن بر اساس کنترل وزن روزانه، اندازه‌گیری متوالی فشار ورید مرکزی، میزان غلظت ادرار و سرم، میزان از دست دادن مایعات، فشار خون، و وضعیت بالینی بیمار صورت می‌گیرد. میزان جذب مایعات خوراکی و وریدی، و دفع ادرار، ترشحات گوارشی، مدفوع، ترشحات زخم و تعریق به عنوان مبنایی جهت جای‌گزینی مایعات، محاسبه می‌گردد. دفع غیر محسوس مایعات از طریق فرایندهای متابولیک طبیعی، شامل تعریق پوستی و تنفس، باید در مدیریت مایعات، مد نظر قرار داده شود.

افزایش حجم مایعات را می‌توان از طریق یافته‌های بالینی، نظیر تنگی نفس، افزایش ضربان قلب و برجستگی وریدهای گردنی تشخیص داد. سمع ریه‌ها باید جهت بررسی وجود کراکل (رال مرطوب) انجام شود. با توجه به این که افزایش تجویز مایعات وریدی می‌تواند سبب بروز ادم ریوی گردد، لازم است برای پیشگیری از افزایش بار مایعات، توجهات لازم به عمل آید و بیمار چندین بار در روز از نظر وجود ادم عمومی در نواحی ساکرال و تیپال مورد بررسی قرار گیرد. برای شروع دیورز ممکن است فوروزماید یا بومتانید، که هر دو دیورتیک لوپ هستند، تجویز شوند، اگرچه در مورد استفاده از دیورتیک‌های لوپ در AKI توافق نظر وجود ندارد. در بیماران مبتلا به AKI پیش کلیوی، جریان خون کافی کلیه، ممکن است به وسیله‌ی تزریق مایعات وریدی یا ترانسفوزیون فرآورده‌های خونی برقرار شود. اگر AKI به دنبال هایپوولمی ثانویه به کاهش پروتئین خون اتفاق بیفتد، تزریق آلبومین ممکن است تجویز شود. به جهت جلوگیری از شروع عوارض AKI، نظیر هایپرکالمی، اسیدوز متابولیک، پریکاردیت و ادم ریوی، ممکن است دیالیز آغاز گردد. دیالیز سبب تصحیح بسیاری از اختلالات بیوشیمیایی شده، اجازه مصرف آزادانه‌ی مایع، پروتئین و سدیم را داده، سبب کاهش تمایل به خون‌ریزی شده و بهبودی روند ترمیم زخم می‌گردد.

یک اقدام پیشگیرانه توصیه نمی‌شود.

ملاحظات سالمندی

حدود نیمی از بیمارانی که در طول بستری شدن، به AKI مبتلا می‌شوند، افراد بالای ۶۰ سال هستند. علت ایجاد AKI در بیماران سالمند، شامل عوامل پیش کلیوی از جمله کم‌آبی، علل درون کلیوی، نظیر مواد نفروتوکسیک (داروها، مواد حاجب) و عوارض جراحی‌های بزرگ است. کاهش حس تشنگی، استراحت اجباری در تخت، کمبود دسترسی به آب آشامیدنی و گیجی، همگی از عوامل موثر در کاهش مصرف کافی مایعات در سالمندان بوده، و ممکن است منجر به کم‌آبی و به خطر افتادن بیشتر کاهش عملکرد کلیوی گردد.

AKI سالمندی همچنین در سطح جامعه دیده می‌شود. پرستاران در مراکز سرپایی باید نسبت به وجود این خطر هوشیار باشند. تمامی داروهای سالمندان باید از نظر عوارض دارویی منجر به آسیب کلیه، چه از طریق کاهش جریان خون، و چه از طریق افزایش سمیت کلیوی دقیقاً بررسی شوند. انجام پروسیجرهایی که در بیماران سرپایی نیازمند آمادگی روده‌ای یا ناشتا بودن است، ممکن است، سبب کم‌آبی شده و بنابراین به دقت باید پایش شود.

تدابیر درمانی

کلیه‌ها توانایی قابل‌توجهی در بهبودی پس از صدمات دارند. اهداف درمانی AKI، شامل بازگرداندن تعادل شیمیایی و پیشگیری از عوارض، تا زمانی است که ترمیم بافت کلیه و بازگشت عملکرد کلیه اتفاق بیفتد. تدابیر شامل حذف علل زمینه‌ای، حفظ تعادل مایعات، اجتناب از مصرف بیش از حد مایعات، و در صورت ضرورت، درمان‌های جای‌گزین کلیوی است. از تمی پیش کلیوی، با افزایش حداکثری خون‌رسانی کلیه درمان می‌شود. درحالی‌که درمان نارسایی پس کلیوی، با رفع انسداد مورد درمان قرار می‌گیرد. از تمی درون کلیوی نیز با درمان‌های حمایتی، حذف عوامل مسبب، درمان تهاجمی نارسایی پیش کلیوی و پس کلیوی، و اجتناب از فاکتورهای خطر مرتبط درمان می‌شود. شوک و عفونت، در صورت وجود باید سریعاً تحت درمان قرار گیرد (فصل ۱۱ را ببینید). وجود

1. Myoglobinuria
2. rhabdomyolysis

گوارشی می‌گردد). در صورت انجام انمای احتباسی کی اگزالات (کولون محل اصلی تبادل پتاسیم است)، ممکن است یک لوله‌ی رکتالی همراه با بالون جهت تسهیل احتباس مورد استفاده قرار گیرد. بیمار باید کی اگزالات را حداقل به مدت ۳۰-۶۰ دقیقه (ترجیحاً ۶-۱۰ ساعت) جهت ارتقاء دفع پتاسیم در بدن نگه دارد. پس از آن، ممکن است یک انمای پاک کننده برای تخلیه‌ی داروهای باقی مانده به جهت پیشگیری از ایجاد توده‌ی مدفوعی سفت^۴ تجویز شود.

در صورتی که بیمار از نظر همودینامیکی ثبات نداشته باشد، (فشارخون پائین، تغییرات وضعیت ذهنی، اختلال در ریتم قلبی) ممکن است دکستروز ۵۰٪ وریدی، انسولین و کلسیم جایگزین، جهت کشیده شدن پتاسیم به داخل سلول تجویز گردد. برگشت پتاسیم به داخل فضای بین سلولی، موقتی بوده، و لذا درمان با دیالیز باید در اسرع وقت صورت گیرد. سطح گلوکز موبرگی باید از نظر هیپوگلیسمی ناشی از تجویز انسولین کنترل شود.

بسیاری از داروها از طریق کلیه دفع می‌شوند، بنابراین زمانی که بیمار مبتلا به AKI است، کاهش دوز داروها ضروری است. نمونه‌هایی از داروهای شایع مورد استفاده که نیازمند تنظیم هستند شامل آنتی بیوتیک‌ها (به‌ویژه آمینوگلیکوزیدها)، دیگوکسین، فنی توئین، مهارکننده‌های ACE و داروهای حاوی منیزیم هستند.

در بیماران دارای اسیدوز شدید، گازهای خون شریانی و سطح بیکربنات سرم (قدرت ترکیب با CO₂) باید پایش شود. زیرا ممکن است بیمار نیاز به درمان با بیکربنات سدیم یا دیالیز داشته باشد. با افزایش مشکلات تنفسی، اقدامات تهویه‌ای باید انجام شود. افزایش سطح سرمی فسفات باید از طریق تجویز داروهای باند شونده با فسفات (مثل کلسیم یا کربنات لانتانوم^۵) کنترل گردد. بدین ترتیب از افزایش مداوم سطوح فسفات سرم از طریق کاهش جذب فسفات از روده‌ها پیشگیری می‌شود.

درمان تغذیه‌ای

AKI سبب عدم تعادل شدید در تغذیه (به دلیل بروز تهوع و استفراغ، که مانع مصرف مواد غذایی به اندازه کافی می‌شود)،

همودیالیز (HD) (روشی که خون بیمار را از طریق کلیه‌ی مصنوعی [دیالیزر] به گردش در می‌آورد تا مواد زائد و مایع اضافی را خارج کند)؛ دیالیز صفاقی (PD)، روشی که از غشای صفاقی بیمار (پوشش حفره صفاقی) به عنوان غشای نیمه تراوا برای تبادل مایعات و املاح استفاده می‌کند؛ یا از انواع درمان‌های جایگزین کلیوی مداوم (CRRT) (روشی که در آن برای جایگزینی عملکرد طبیعی کلیه از یک هموفیلتر استفاده می‌شود) ممکن است به کار گرفته شود. روش‌های درمانی برای بیماران مبتلا به اختلال عملکرد کلیه در ادامه این فصل مورد بحث قرار می‌گیرد.

درمان‌های دارویی

هایپرکالمی شایع‌ترین اختلالات مایع و الکترولیتی تهدید کننده‌ی زندگی است که در بیماران مبتلا به اختلالات کلیه روی می‌دهد. بنابراین با اندازه‌گیری متوالی سطوح الکترولیتی سرم، (مقادیر پتاسیم بالاتر از ۵ میلی‌اکی والان در لیتر [۵ میلی‌مول در لیتر])، تغییرات نوار قلبی (موج T نوک تیز و بلند و باریک) و تغییرات وضعیت بالینی، باید بیمار را از نظر هیپرکالمی مورد پایش قرار داد (فصل ۱۰ را ببینید). دیگر نشانه‌های هایپرکالمی شامل تحریک‌پذیری، کرامپ شکمی، اسهال، کرختی، و ضعف عمومی عضلات است. ضعف عضلات ممکن است خود را به شکل صحبت کردن منقطع، اشکال در نفس کشیدن، پارستزی و فلج نشان دهد. با افزایش سطح پتاسیم، عملکرد عضله‌ی قلب و سایر عضلات کاهش می‌یابد و این وضعیت، یک فوریت پزشکی محسوب می‌شود. افزایش سطح پتاسیم را می‌توان با تجویز خوراکی یا انمای احتباسی^۱ رزین‌های تبادل کننده‌ی کاتیون^۲ (سدیم پلیستیرین سولفونات [کی اگزالات])^۳ کاهش داد. اگزالات توسط تبادل یون‌های سدیم با یون‌های پتاسیم در روده، عمل می‌کند. شروع آهسته‌ی اثر آن، که بیش از ۶ ساعت طول می‌کشد، استفاده از آن را در بیمارانی که هایپرکالمی اورژانسی همراه با تغییرات ECG دارند، محدود می‌کند. سوریبتول ممکن است به صورت ترکیب با کی اگزالات برای ایجاد اثرات اسهالی تجویز شود (باعث تحریک از دست دادن آب در دستگاه

1. Retention enema

2. Cation-exchange resins

3. Sodium polystyrene sulfonate (Kayexalate)

4. Fecal impaction

5. Lanthanum carbonate

وی آگاه سازد و به آن‌ها جهت درک روش‌های درمانی کمک کند. با توجه به این که پیشرفت AKI ممکن است مشکلی بسیار جدی باشد، پرستار باید در رابطه با ارائه‌ی مراقبت‌های پرستاری در اختلالات حاد (نظیر سوختگی، شوک، ضربه، و انسداد دستگاه ادراری) با دقت برنامه ریزی کند.

پایانی تعادل مایع و الکترولیت

به دلیل بروز عدم تعادل مایع و الکترولیت به دنبال AKI، پرستار باید سطح الکترولیت‌های سرم بیمار را همراه با شاخص‌های جسمی این عوارض، در طول تمام مراحل این اختلال پایش کند. مایعات وریدی باید به دقت بر اساس وضعیت مایع و الکترولیت‌های بیمار انتخاب شود. وضعیت عملکرد قلبی و اسکلتی - عضلانی بیمار نیز باید به دقت در رابطه با عوارض هایپرکالمی مورد پایش قرار گیرد.

هشدار ایمنی و کیفیت پرستاری

هایپرکالمی مهم‌ترین اختلال الکترولیتی تهدید کننده‌ی فوری حیات در AKI است. مایعات وریدی، تمامی مواد مصرفی از راه دهان، و تمامی داروها باید به دقت برای اطمینان از این که منبعی از پتاسیم سهواً مصرف نگردد، به دقت غربالگری شود.

پرستار باید وضعیت مایعات بدن را با توجه دقیق به میزان مایعات وریدی دریافت شده (داروهای وریدی باید با حداقل حجم مصرف شوند)، برون ده ادراری، ادم آشکار، برجسته شدن وریدهای ژوگولر، تغییر در صداهای قلب و ریه، و افزایش مشکلات تنفسی پایش کند. اندازه‌گیری وزن روزانه و هم چنین، ثبت دقیق میزان جذب و دفع روزانه ضروری است. شاخص‌های مربوط به بدتر شدن وضعیت مایع و الکترولیت‌ها باید سریعاً به مراقب اولیه‌ی بیمار گزارش شود تا برای درمان‌های فوری آماده شوند. اختلالات شدید مایع و الکترولیت با انجام همودیالیز و دیالیز صفاقی PD و CRRT درمان می‌گردد.

کاهش ریت متابولیسم

پرستار باید اقداماتی را برای کاهش ریت متابولیسم بدن بیمار انجام دهد. استراحت در تخت ممکن است برای کاهش متابولیسم در طی مراحل بسیار حاد اختلال، ضرورت داشته باشد. باید از بروز عفونت و تب که باعث افزایش متابولیسم و کاتابولیسم می‌گردد، پیشگیری شده و سریعاً مورد درمان قرار

اختلال در مصرف گلوکز و سنتز پروتئین، و افزایش کاتابولیسم بافتی می‌گردد. وزن بیمار باید روزانه اندازه‌گیری شود. اگر تعادل نیتروژنی منفی شود، بیمار روزانه حدود $0.5 - 0.7$ کیلوگرم ($1 - 1.5$ پوند) وزن از دست خواهد داد (میزان کالری دریافتی کمتر از کالری مورد نیاز است). در صورتی که بیمار وزن گیری داشته، و یا وزن از دست ندهد، و یا دچار افزایش فشارخون شود، باید به احتیاس مایع شک نمود.

حمایت تغذیه‌ای باید بر اساس علل زمینه‌ای AKI، پاسخ کاتابولیک، نوع و تعداد درمان‌های جایگزین کلیه، بیماری‌های همراه، و وضعیت تغذیه‌ای برنامه ریزی شود. جایگزینی پروتئین باید برای دستیابی به حداکثر بهره‌وری، و کم کردن نشانه‌های اورمی، متناسب با شرایط فرد صورت گیرد. کالری موردنیاز باید با وعده‌های غذایی غنی از کربوهیدرات، تامین گردد. زیرا کربوهیدرات دارای اثر ذخیره‌کنندگی برای پروتئین است (در یک رژیم دارای کربوهیدرات بالا، از پروتئین برای تامین انرژی مورد نیاز بدن، استفاده نمی‌شود، بلکه برای رشد و ترمیم بافتی ذخیره می‌گردد). غذاها و مایعات حاوی پتاسیم و فسفر (نظیر موز، مرکبات و آب آن‌ها، و قهوه) باید محدود شوند.

مرحله‌ی الگوریتم AKI ممکن است ۱۰ الی ۱۴ روز طول بکشد و سپس مرحله‌ی دیورز آغاز شود. هر زمانی که میزان دفع ادرار شروع به افزایش کند، نمایانگر آن است که بیمار در مرحله‌ی بهبودی قرار دارد. نتایج آزمایشات شیمیایی خون جهت تعیین مقادیر سدیم، پتاسیم و آب مورد نیاز برای جایگزینی، و بررسی اضافه‌بار مایع، یا کمبود حجم مایع مورد استفاده قرار می‌گیرد. به دنبال مرحله‌ی دیورز بیمار تحت یک رژیم پرکالری - پروتئین قرار گرفته و به شروع تدریجی فعالیت‌های خود تشویق می‌شود.

تدابیر پرستاری

پرستار نقش بسیار مهمی در مراقبت از بیماران مبتلا به AKI دارد. پرستار باید بیمار را از نظر بروز عوارض پایش نموده، و در درمان اورژانس عدم تعادل مایع و الکترولیت، مشارکت نماید. هم چنین باید پیشرفت بیمار و پاسخ او به درمان را بررسی کرده، و حمایت‌های عاطفی و جسمی لازم را از بیمار به عمل آورد. به علاوه، پرستار باید اعضای خانواده‌ی بیمار را از شرایط

و کمک شوند.

در بخش‌های مراقبت ویژه، عملکرد بسیاری از پرستاران روی جنبه‌های تکنیکی مراقبت‌های پرستاری معطوف شده است. با وجود این باید نیازهای روانی و نگرانی‌های بیمار و خانواده‌ی او نیز مورد توجه قرار گیرد. تداوم بررسی‌های بیمار از جهت عوارض AKI و عوامل زمینه‌ای موجود، ضروری است.

بیماری کلیوی مرحله‌ی نهایی^۱ یا

نارسایی مزمن کلیه

هنگامی که بیماری تا مرحله‌ای از آسیب کلیوی پیش برود که به درمان مداوم جای‌گزینی کلیوی نیاز باشد، بیمار وارد مرحله‌ی پنجم، یا بیماری مزمن کلیه CKD که همان مرحله‌ی نهایی بیماری کلیوی است، شده است که به آن ESKD می‌گویند. در سال ۲۰۱۷، ۸۶/۹٪ از بیمارانی که به تازگی برای آن‌ها تشخیص ESKD داده شده بود، RRT را با همودیالیز شروع کردند، ۱۰/۱٪ با دیالیز صفاقی آغاز کردند، و ۲/۹٪ نیز تحت پیوند کلیه‌ی پیشگیرانه قرار گرفتند. پیوند پیشگیرانه وضعیتی است که بیمار، قبل از شروع دیالیز، توسط یک اهدا کننده‌ی زنده پیوند کلیه را انجام می‌دهد. نگرانی بزرگ این است که ۲۳٪ از بیمارانی که برای آن‌ها تشخیص ESKD داده می‌شود، مراقبت‌های نفرولوژیک اندکی را قبل از ESKD دریافت کرده‌اند، یا حتی هیچ مراقبت نفرولوژیکی قبل از ESKD دریافت نکرده‌اند. ۱۹/۲٪ نیز قبل از نیاز به RRT هیچ مراقبت نفرولوژیکی دریافت نکرده‌اند تا ۳۱ دسامبر ۲۰۱۷، ۶۲/۷٪ از تمام بیمارانی که با تشخیص ESKD تحت درمان با همودیالیز بودند، ۷/۱٪ تحت درمان با دیالیز صفاقی بودند، و ۲۹/۹٪ پیوند کلیه کارآمد داشتند. در میان بیماران تحت درمان با همودیالیز، ۹۸٪ از مراکز درمانی همودیالیز بهره می‌بردند.

در جولای ۲۰۱۹، رئیس‌جمهور، وزیر بهداشت و خدمات درمانی ایالات متحده (HHS) و مدیر مراکز خدمات مدیکر و مدیکید (CMS)، یک فرمان اجرایی با هدف بهبود زندگی آمریکایی‌های مبتلا به ESKD صادر کردند. با گسترش گزینه‌های درمانی و کاهش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی.

گیرد. کشت ادرار، خون و زخم نیز باید طبق دستور انجام شود.

بهبود عملکرد ریوی

برای پیشگیری از بروز اتلکتازی و عفونت دستگاه تنفسی، باید عملکرد ریوی تحت نظر قرار گرفته و به بیمار در تغییر پوزیشن، سرفه کردن، و تنفس عمیق کمک شود. خواب آلودگی و گیجی ممکن است مانع حرکت و تغییر پوزیشن بیمار بدون کمک و تشویق گردد.

پیشگیری از عفونت

برای به حداقل رساندن خطر عفونت و افزایش متابولیسم، رعایت اصول آسپتیک درخصوص راه‌های ته‌اجمی و سوندها بسیار ضروری است. تا حد امکان باید از جای‌گذاری سوند ادراری ماندگار، به دلیل خطر بالای عفونت‌های مجاری ادراری اجتناب شود. اما گاهی به دلیل ضرورت کنترل جذب و دفع دقیق مایعات، استفاده از آن اجتناب ناپذیر است.

مراقبت از پوست

به دلیل وجود ادم، پوست ممکن است خشک و مستعد شکستگی باشد. بنابراین مراقبت دقیق از پوست بسیار حائز اهمیت است. به علاوه، خارش و سایش پوست ممکن است ناشی از رسوب سموم تحریک کننده در بافت‌های بیمار باشد. گرفتن دوش آب سرد، تغییر وضعیت مداوم، تمیز و مرطوب نگه داشتن پوست و کوتاه کردن ناخن‌ها، برای جلوگیری از ایجاد خراش در پوست، سبب راحتی بیمار و جلوگیری از شکستگی پوست می‌گردد.

حمایت‌های روانی

بیمار مبتلا به AKI احتمالاً نیازمند درمان با همودیالیز، PD یا CRRT است. طول دوره‌ی درمان با توجه به گستردگی آسیب به کلیه‌ها، متنوع است. در طی دوره، بیمار و اعضای خانواده‌ی او نیازمند کمک، توضیح درباره موارد لازم و حمایت است. هدف از درمان باید توسط پرستار، برای بیمار و اعضای خانواده وی توضیح داده شود. به دلیل وجود اضطراب و ترس بسیار زیاد، ممکن است نیاز باشد که این توضیحات و شفاف‌سازی‌ها، بارها توسط پرستار تکرار گردد. در ابتدا اعضای خانواده ممکن است از لمس کردن و صحبت کردن با بیمار طی انجام پروسیجرها اجتناب کنند. اما باید برای انجام این کار تشویق

1. End-stage kidney disease (ESKD)

بررسی و یافته‌های تشخیصی

میزان تصفیه‌ی گلوмерولی

با کاهش میزان GFR (به دلیل عدم عملکرد گلومرول‌ها) میزان کلیتراسی کراتینین کاهش می‌یابد، و در عین حال، سطح سرمی کراتینین و BUN افزایش پیدا می‌کند. کراتینین سرم نسبت به BUN شاخص بسیار حساس‌تری برای عملکرد کلیه است. مقادیر BUN نه تنها تحت تاثیر بیماری‌های کلیوی قرار می‌گیرد، بلکه در نتیجه‌ی مصرف پروتئین در رژیم غذایی، کاتابولیسم (شکسته شدن گلبول‌های قرمز و سلول‌های بافتی)، تغذیه و ریدی، و داروهایی نظیر کورتیکواستروئیدها نیز تغییر می‌یابد.

احتباس آب و سدیم

کلیه قادر به تقلیل یا رقیق سازی عادی ادرار در ESKD نیست. پاسخ‌های مناسب توسط کلیه، نسبت به تغییرات روزانه‌ی جذب آب و الکترولیت‌ها نیز اتفاق نمی‌افتد. بنابراین برخی از بیماران دچار احتباس آب و سدیم، افزایش خطر ادم، نارسایی قلبی و پرفشاری خون می‌شوند. پرفشاری خون در اثر فعال شدن محور رنین-آنژیوتانسین-آلدوسترون، به همراه افزایش ترشح آلدوسترون ایجاد می‌گردد. بعضی از بیماران به دلیل گرایش به از دست دادن سدیم، در معرض خطر کاهش فشارخون و کاهش حجم قرار دارند. استفراغ و اسهال ممکن است منجر به کاهش سدیم و آب گردد، که شرایط اورمی را بدتر می‌کند.

اسیدوز

اسیدوز متابولیک در ESKD به دلیل عدم توانایی کلیه در دفع بار اسیدی افزایش یافته، اتفاق می‌افتد. کاهش ترشح (دفع) اسید، به دلیل ناتوانی توبول‌های کلیوی در دفع آمونیاک (NH_3^-) و باز جذب بیکربنات سدیم (HCO_3^-) است. هم چنین کاهش ترشح (دفع) فسفات و اسیدهای آلی دیگر نیز اتفاق می‌افتد.

کم خونی

کم خونی در اثر تولید ناکافی اریتروپوئیتین، کاهش طول عمر گلبول‌های قرمز خون، کمبودهای تغذیه‌ای و تمایل به خون ریزی در بیماران، به ویژه خون ریزی از دستگاه گوارش ایجاد

به عنوان بخشی از این دستور اجرایی، بک مدل پرداخت ادراری انتقال بیماران از مرکز به دیالیز خارجی (هم PD و هم HD) و افزایش تعداد بیمارانی که پیوند کلیه دریافت می‌کنند را ترویج می‌کند. برای رسیدن به این هدف تا تاریخ پیش‌بینی‌شده‌ی سال ۲۰۲۵، کار و سیاست‌گذاری زیادی باید انجام شود.

پاتوفیزیولوژی

با کاهش عملکرد کلیه، تولیدات نهایی متابولیسم پروتئین (که در حالت طبیعی از طریق ادرار دفع می‌شود) در خون تجمع می‌یابد. توسعه‌ی اورمی و عوارض آن، تمامی سیستم‌های بدن را تحت تاثیر قرار می‌دهد. هرچه تجمع این مواد زیادتر باشد، ظهور نشانه‌ها گسترده‌تر می‌گردد.

میزان کاهش عملکرد کلیه و پیشرفت ESKD بستگی به بیماری‌های زمینه‌ای، میزان دفع پروتئین ادرار، و پرفشاری خون دارد. این بیماری در افرادی که میزان دفع پروتئین آن‌ها قابل توجه است، و یا فشار خون بالاتری دارند، سریع‌تر پیشرفت می‌کند.

تظاهرات بالینی

به دلیل آن که تقریباً تمامی دستگاه‌های بدن، تحت تاثیر ESKD قرار می‌گیرند، بیماران علائم و نشانه‌های متعددی را بروز می‌دهند. شدت این علائم و نشانه‌ها وابسته به میزان آسیب کلیوی، دیگر شرایط زمینه‌ای و سن بیمار است. بیماری‌های قلبی عروقی، علت اصلی مرگ در بیماران مبتلا به ESKD است. نوروپاتی محیطی که یک اختلال سیستم عصبی محیطی است، در برخی از بیماران دیده می‌شود. بیماران از درد شدید و ناراحتی شکایت می‌کنند. سندرم پای بی قرار^۱ و سوزش پاها در مراحل اولیه‌ی نوروپاتی محیطی، ناشی از پیشرفت اورمی است. مکانیسم دقیق بسیاری از این علائم و نشانه‌های سیستمیک هنوز مشخص نیست. با این حال، این طور تصور می‌شود که تجمع فرآورده‌های زائد اورمیک، علت احتمالی این مشکلات است. در چارت ۶-۴۸ خلاصه‌ای از علائم و نشانه‌ها ارائه شده است.

1. Restless leg syndrome

نهایی بررسی بیماری کلیوی مرحله‌ی

علائم ریوی	نسبت به علائم و نشانه‌های زیر هشدار باشید:
• کراکل	علائم عصبی
• کاهش رفلکس سرفه	• آسترکسیس ^۱
• تنفس کاسمال	• تغییرات رفتاری
• درد پلورال	• سوزش کف پا
• کوتاهی تنفس	• گیجی
• تاکی پنه	• اختلال در درک مکان و زمان و شخص*
• خلط ضخیم و سفید	• عدم توانایی در تمرکز
• پنومونی اورمیک	• سندرم پای بی قرار
علائم گوارشی	• تشنج
• بوی تنفس آمونیاکی (بوی اورمیک)	• لرزش
• بی اشتها، تهوع، استفراغ	• ضعف و خستگی
• خون ریزی از دستگاه گوارشی	علائم پوستی
• پیوست یا اسپهال	• موهایی نازک و زیر
• سکسکه	• پوست خشک و فلسی شکل
• طعم و مزه فلزی	• اکیموز ^۲
• خون ریزی و زخم‌های دهانی	• رنگ پوست خاکستری متمایل به بن‌زهره
علائم خونی	• پورپورا ^۳
• کم خونی	• ناخن‌های نازک و شکننده
• ترومبوسیتوز ^۴	علائم قلبی عروقی
علائم باروری	• برجستگی رگ‌های گردن
• آمنوره	• هایپرکالمی
• کاهش میل جنسی	• هایپرلیپیدمی
• ناباروری	• پرفشاری خون
• آنزوفی بیضه	• اقیوژن پریکارد
علائم عضلانی اسکلتی	• مالش پریکاردی
• شکستگی استخوان	• تابیوناد پریکاردی
• دردهای استخوانی	• التهاب پریکارد
• افتادگی پا	• ادم دور چشمی
• از دست دادن قدرت عضلانی	• ادم گوده گذار (در دست‌ها و پاها و ناحیه خاجی)*
• کرامپ‌های عضلانی	
• استئودیستروفی کلیوی ^۵	

1. Asterixis

3. Ecchymosis

5. Thrombocytopenia

2. Disorientation

4. Pitting edema

6. osteodystrophy

می‌یابد و آنمی شدید، منجر به ایجاد خستگی، آنزین و تنگی نفس می‌گردد.

می‌شود. اریتروپوئیتین، ماده‌ای است که به طور طبیعی در کلیه‌ها تولید می‌شود، و مغز استخوان را جهت تولید گلبول‌های قرمز تحریک می‌کند. در ESKD، تولید اریتروپوئیتین کاهش

- پریکاریست، فیوزن پریکارد، و تامپوناد پریکارد، ناشی از احتباس فرآورده‌های زائد اورمیک و دیالیز ناکافی

تدابیر درمانی

هدف از درمان، حفظ طولانی مدت عملکرد کلیه و هموستاز بدن تا حد ممکن است. تمامی عواملی که در ESKD نقش داشته و تمامی عواملی که قابل برگشت هستند (مثل انسداد)، باید شناسایی و درمان شوند. درمان در ابتدا از طریق دارو و رژیم غذایی صورت می‌گیرد، گرچه انجام دیالیز برای کاهش سطح فرآورده‌های زائد اورمیک خون و کنترل تعادل الکترولیت‌ها لازم است.

درمان‌های دارویی

با استفاده از تجویز عوامل باند شونده با فسفات، مکمل‌های کلسیم و ویتامین D، داروهای ضد پرفشاری خون، داروهای قلبی، و داروهای نوترکیب اریتروپوئیتین می‌توان از عوارض پیشگیری نمود، و یا آن‌ها را به تأخیر انداخت.

عوامل باند شونده با کلسیم و فسفر

هایپرفسفاتمی (افزایش فسفات خون) و کاهش کلسیم خون (هایپوکلسمی) با استفاده از داروهایی که در دستگاه گوارش با فسفر موجود در رژیم غذایی باند می‌شوند، درمان می‌گردند. در صورتی که میزان کلسیم و یا فرآورده‌های کلسیم - فسفر بالاتر از ۵۵ میلی گرم در دسی لیتر باشد، ممکن است یک پلیمر باند شونده با فسفات نظیر هیدروکلراید سولامر تجویز گردد. این داروها با فسفرهای رژیم غذایی در مجرای روده‌ها باند می‌شوند، برای اثرگذاری بیشتر، حدود یک تا چهار قرص همراه با غذا داده می‌شود.

داروهای کاهنده‌ی فشار خون و قلبی عروقی

پرفشاری خون با کنترل حجم داخل عروقی و انواع داروهای کاهنده‌ی فشار خون کنترل می‌گردد. نارسایی قلبی و ادم ریوی را می‌توان با محدودیت مایعات، رژیم غذایی کم سدیم، داروهای مدر، داروهای اینوتروپیک نظیر دیگوکسین یا دوبوتامین (دوبوترکس)^۱ و دیالیز درمان نمود. اسیدوز متابولیک معمولاً در بیماری ESKD فاقد نشانه بوده، و نیازمند درمان نیست. با این حال، در صورت وجود علائم، ممکن است تجویز

3. Dobutamine (Dobutrex)

عدم تعادل کلسیم و فسفر

از دیگر اختلالات مشاهده شده در ESKD، اختلال در متابولیسم کلسیم و فسفر است. سطوح سرمی کلسیم و فسفات، ارتباط دوسویه‌ای در بدن دارد. یعنی با افزایش یکی، دیگری کاهش می‌یابد. با کاهش میزان تصفیه‌ی گلوبولین، سطح سرمی فسفات افزایش یافته، و برعکس، سطح سرمی کلسیم کاهش می‌یابد. کاهش سطح سرمی کلسیم باعث افزایش ترشح هورمون پاراتیرومون از غده پاراتیروئیدی می‌گردد. با این حال، در بیماری کلیوی، بدن نسبت به افزایش ترشح پاراتیرومون، پاسخ طبیعی نشان نمی‌دهد. در نتیجه کلسیم از استخوان جدا شده، و باعث ایجاد تغییرات و بیماری‌های استخوانی، و هم چنین کلسیفیه شدن عروق خونی بزرگ در بدن می‌گردد. علاوه بر این، با پیشرفت بیماری کلیوی، فرم فعال ویتامین D (۱ و ۲۵ دی هیدروکسی کوله کلسیفرول)^۱ که به طور طبیعی توسط کبدها تولید می‌گردد کاهش می‌یابد. بیماری اورمی استخوانی، که غالباً استودیتروپی کلیوی^۲ نامیده می‌شود، از طریق تغییرات پیچیده در تعادل کلسیم، فسفر و پاراتیرومون ایجاد می‌گردد. هم چنین شواهدی از کلسیفیه شدن عروق خونی وجود دارد.

عوارض

انواعی از عوارض بالقوه ESKD که نیازمند رویکرد مشارکتی جهت مراقبت و درمان است، شامل موارد زیر است:

- کم‌خونی مرتبط با کاهش تولید اریتروپوئیتین، کاهش طول عمر گلوبول‌های قرمز، خون ریزی دستگاه گوارش ناشی از سموم محرک و تشکیل زخم، و از دست دادن خون حین انجام همودیالیز
- بیماری‌های استخوانی و کلسیفیه شدن عروقی، ناشی از احتباس فسفر، سطوح سرمی پایین کلسیم، متابولیسم غیرطبیعی ویتامین D
- هایپرکالمی ناشی از کاهش دفع، اسیدوز متابولیک و افزایش مصرف (رژیم، دارو، مایعات وریدی)
- پرفشاری خون ناشی از احتباس آب و سدیم و اختلال عملکرد سیستم رنین - آنژیوتانسین - آلدوسترون.

1. 1,25 dihydroxycholecalciferol

2. renal osteodystrophy

مکمل‌های میکرنات سدیم یا دیالیز ممکن برای اصلاح اسیدوز ضرورت یابد.

اریتروپویتین

کم‌خونی مرتبط با ESKD با تجویز داروهای محرک اریتروپویتین (اریتروپویتین نو ترکیب انسانی) درمان می‌گردد. بیماران مبتلا به کم‌خونی، اغلب نشانه‌های غیراختصاصی نظیر کسالت، خستگی عمومی و کاهش تحمل فعالیت را بروز می‌دهند. جهت دستیابی به هموگلوبین ۱۰ تا ۱۲ گرم در دسی لیتر، که عموماً موجب رفع نشانه‌های کم‌خونی بدون افزایش خطر مرگ و اختلالات قلبی عروقی می‌شود، درمان تحریکی اریتروپویتین آغاز می‌گردد.

در ESKD، آلفا ایپوتیسین به صورت وریدی یا زیر جلدی، یک یا سه بار در هفته تجویز می‌گردد. افزایش هماتوکریت، حدود ۳-۶ هفته زمان می‌برد. لذا این دارو برای درمان بیمارانی که نیازمند اصلاح فوری کم‌خونی شدید هستند، توصیه نمی‌شود. عوارض جانبی مرتبط با اریتروپویتین درمانی، شامل پرفشاری خون (خصوصاً در مراحل اولیه درمان)، افزایش لخته شدن خون در محل‌های دسترسی عروقی، تشنج و کاهش ذخایر

آهن بدن است.

تدابیر درمانی شامل تنظیم هیپارین برای جلوگیری از لخته شدن خطوط در طول درمان همودیالیز، و نظارت بر هموگلوبین و هماتوکریت، آهن سرم و سطوح ترانسفرین است. پیش از شروع درمان، باید به نتایج مطالعات روی آهن توجه شود. صورت مشاهده‌ی کمبود آهن، به منظور دستیابی به نیاز کافی آهن، یک دوره‌ی آهن وریدی تجویز می‌گردد. علاوه بر این، کمبود ویتامین از جمله فولات یا ویتامین B12 نیز حین درمان می‌شود. مکمل‌های رایج آهن شامل ساکارز آهن و گلوکونات آهن است.

علاوه بر این، فشار خون و سطح سرمی پتاسیم بیمارانی که برای تشخیص پرفشاری خون و افزایش سطح سرمی پتاسیم که ممکن است ضمن درمان و افزایش توده‌ی گلبول‌های قرمز رخ دهد، مورد پایش قرار گیرد. درمان با اریتروپویتین نو ترکیب در بیماران مبتلا به فشار خون کنترل نشده، باید با احتیاط انجام شود. بروز فشار خون بالا مستلزم شروع یا تنظیم درمان ضد فشار خون است.

بیمارانی که درمان نو ترکیب اریتروپویتین دریافت می‌کنند

بیمار مبتلا به بیماری کلیوی مرحله‌ی نهایی

جارت
۴۸-۷

تشخیص پرستاری: افزایش حجم مایعات در رابطه با کاهش برون ده ادراری، مازاد مصرف رژیم، احتیاج آب و سدیم
هدف: حفظ وزن مناسب بدون مازاد مایع

پیامدهای مورد انتظار

دلایل منطقی

مداخلات پرستاری

۱- وضعیت مایعات را بررسی کنید. الف. وزن روزانه ب. تعادل جذب و دفع ج. تورگور پوستی و وجود ادم د. برجستگی وریدهای گردنی ه. فشارخون، تعداد نبض و ریتم آن و. تعداد و تلاش تنفسی	۱- این بررسی، داده‌های پایه و مستمر را جهت پایش تغییرات و ارزشیابی مداخلات فراهم می‌آورد.	- تغییرات سریع وزن دیده نشود - محدودیت رژیم غذایی و مایعات توسط بیمار حفظ شود - تورگور پوست طبیعی بوده و ادم مشاهده نشود - علائم حیاتی طبیعی باشد - برجستگی وریدهای گردنی مشهود نباشد
۲- دریافت مایعات را در محدوده‌ی حجم تجویز شده، محدود نمائید.	۲- محدودیت مایعات بر اساس وزن، برون ده ادراری و پاسخ به درمان تعیین می‌گردد.	- مشکل و کوتاهی در تنفس گزارش نگردد - بهدانشت ذهن به خوبی رعایت شود - کاهش تشنگی را گزارش کند - کاهش خشکی غشاء مخاطی
۳- منابع بالقوه‌ی دریافت مایعات را شناسایی کنید. الف. داروها و مایعات مصرف شده و داروهای تجویز شده‌ی خوراکی یا	۳- منابع ناشناخته‌ی مازاد مایعات، باید شناسایی شود.	

- مداخلات پرستاری: عدم تعادل تغذیه‌ای؛ کمتر از نیاز بدن، در رابطه با بی‌اشتهایی، تهوع و استفراغ، محدودیت رژیمی و تغییر در غشاه مخاطی دهان
- ۴- دلایل محدودیت مایعات را به بیمار و خانواده وی توضیح دهید.
- ۵- به بیمار جهت سازگاری با ناراحتی ناشی از محدودیت مایعات کمک کنید.
- ۶- بیمار را به رعایت مکرر بهداشت دهان تشویق نمایید.
- ۴- فهمیدن دلایل سبب همکاری بیمار و خانواده با محدودیت مایعات می‌گردد.
- ۵- افزایش راحتی بیمار سبب ارتقاء پذیرش محدودیت‌ها می‌شود.
- ۶- رعایت بهداشت دهان سبب کاهش خشکی غشاه مخاطی دهان می‌گردد.

تشخیص پرستاری: عدم تعادل تغذیه‌ای؛ کمتر از نیاز بدن، در رابطه با بی‌اشتهایی، تهوع و استفراغ، محدودیت رژیمی و تغییر در غشاه مخاطی دهان

هدف: حفظ دریافت کافی مواد غذایی

مداخلات پرستاری	دلایل منطقی	پیامدهای مورد انتظار
۱- وضعیت تغذیه را بررسی کنید: الف- تغییرات وزن ب- مقادیر آزمایشگاهی (الکترولیت‌های سرم، BUN، کراتینین، پروتئین، ترانسفرین و سطوح آهن) (ضمیمه A را در سایت on the point ببینید)	۱- داده‌های پایه‌ی اولیه، اجازه پایش تغییرات و ارزشیابی اثربخشی مداخله، ت را می‌دهد.	- پروتئین با ارزش غذایی بالا مصرف نماید. - غذاهایی را در محدوده‌ی رژیم غذایی انتخاب نماید که مناسب باشند. - غذاهای با کالری بالا را در محدوده‌ی رژیم غذایی مصرف کند.
۲- الگوهای رژیم غذایی بیمار را بررسی نمایید: الف- تاریخچه‌ی رژیم غذایی ب- علائق غذایی ج- محاسبه‌ی کالری	۲- الگوی مصرف رژیم، این قبلی و فعلی بیمار در برنامه‌ی غذایی، مدنظر قرار می‌گیرد.	- به زبان خود، دلایل منطقی محدودیت غذایی و ارتباط آن با سطوح کراتینین و اوره را شرح دهد. - برنامه‌ی دارویی خود را طوری تنظیم نماید که باعث ایجاد حس پری و بی‌اشتهایی نگردد. - در رابطه با لیست غذاهای قابل مصرف مشورت کند. - افزایش اشتهای غذایی را گزارش نماید. - افزایش یا کاهش سریع وزن را نشان ندهد.
۳- فاکتورهای موثر در تغییرات کالری دریافتی را بررسی کنید: الف- بی‌اشتهایی، تهوع، استفراغ ب- رژیم ناکوشانده برای بیمار ج- افتادگی د- عدم درک محدودیت رژیمی ه- استوماتیت	۳- اطلاعات در زمینه فاکتورهای دیگری که برای بهبود دریافت کافی مواد غذایی ممکن است تغییر نموده یا حذف گردد، ارائه می‌گردد.	- تورگور پوستی طبیعی بدون ادم و ترمیم زخم، و سطح آلومین پلاسما قابل قبول بوده و در محدوده‌ی طبیعی داشته باشد.
۴- غذاهای دلخواه بیمار را در نظر گرفتن محدودیت‌های رژیمی را تأمین کنید.	۴- افزایش دریافت رژیم، این تشویق می‌گردد.	
۵- بیمار را به دریافت غذاهای پروتئینی دارای ارزش بیولوژیک بالا (تخم مرغ و گوشت و فراورده‌های لبنی) تشویق کنید.	۵- مصرف پروتئین‌های ثامن برای ایجاد تعادل مثبت نیتروژن در رشد ترمیم بافتی ضروری است.	
۶- به مصرف غذاهای دارای کالری بالا، پروتئین و سدیم و پتاسیم پایین، و مصرف میان وعده در فاصله‌ی بین غذاهای اصلی تشویق کنید.	۶- مصرف غذاها و پروتئین‌های محدود شده را کم نموده و کالری مورد نیاز، فراهم نموده و پروتئین را برای رشد و ترمیم بافت ذخیره می‌کند.	
۷- برنامه دارودرمانی را به شیوه‌ای تنظیم نماید که بلافاصله قبل از غذا مصرف نشوند.	۷- هضم داروها بلافاصله قبل از غذا سبب ایجاد احساس پری و بی‌اشتهایی می‌شود.	

- ۸- برای بیمار دلایل منطقی محدودیت غذایی را در ارتباط با بیماری کلیوی و افزایش سطح سرمی کراتینین شرح دهید.
- ۹- برای بیمار لیستی کتبی از غذاهای مجاز و پیشنهادهای برای بهبود طعم غذا بدون استفاده از سدیم و پتاسیم تهیه کنید.
- ۱۰- محیط دل پذیری را برای غذا خوردن بیمار فراهم کنید.
- ۱۱- بیمار را روزانه وزن کنید.
- ۱۲- بیمار را از نظر شواهدی که نشان دهنده دریافت ناکافی پروتئین است بررسی نمایید.
- الف- تشکیل ادم
- ب- تأخیر در ترمیم زخم
- ج- کاهش سطح آلبومین سرم
- ۸- سطح درک بیمار، در فهم ارتباط رژیم غذایی و سطح سرمی کراتینین و آورده بیماری کلیوی را ارتقاء می‌دهد.
- ۹- تهیه لیست های، رویکرد مثبتی از محدودیت‌های غذایی به بیمار و خانواده جهت استفاده در منزل می‌دهد.
- ۱۰- فاکتورهای ناخوشایندی که باعث بی اشتها بی بیمار می‌شود، حذف می‌گردند.
- ۱۱- اجازه‌ی پایش وضعیت مایعات و رژیم غذایی را می‌دهد.
- ۱۲- دریافت ناکافی پروتئین می‌تواند منجر به کاهش آلبومین و دیگر پروتئین‌ها شده، سبب ایجاد ادم و تأخیر در ترمیم زخم می‌گردد.

تشخیص پرستاری: نقص دانش در زمینه‌ی شرایط موجود و درمان
هدف: افزایش دانش در زمینه‌ی شرایط موجود و درمان مرتبط

پیامد مورد انتظار	دلایل منطقی	مداخلات پرستاری
۱- ارتباط دلایل ایجاد بیماری و عوارض آن را بیان نماید.	۱- پایه‌های برای توضیحات بعدی و آموزش است.	۱- ترک بیمار از علت و عوارض و درمان‌های بیماری کلیوی را بررسی کنید:
۲- محدودیت رژیم غذایی و مایعات و ارتباط آن با اختلالات فعالیت‌های تنظیم کننده‌ی کلیوی را شرح دهد.	۲- بیمار هم چنان که برای درک و قبول تشخیص و عوارض بیماری خود آماده می‌شود، در رابطه با بیماری کلیوی و روش‌های درمانی آن می‌تواند یاد بگیرد.	الف- علت بیماری کلیوی ب- معنای بیماری کلیوی ج- درک از نحوه‌ی عملکرد کلیه د- ارتباط محدودیت غذایی و مایعات با بیماری کلیوی
۳- به زبان خود، ارتباط بین بیماری کلیوی و نیاز به درمان را بیان کند.	۳- بیمار متوجه می‌شوند که زندگی آن‌ها حول و حوش بیماری نمی‌چرخد.	د- دلایل استفاده از انواع درمان‌ها (همودیالیز، دیالیز صفاقی، پیوند کلیه)
۴- در رابطه با گزینه‌های درمانی سوالاتی بپرسد که نمایانگر آمادگی برای یادگیری است.	۴- ارائه‌ی اطلاعات به بیمار آن سبب می‌شود که برای شفاف سازی بعدی در منزل، از آن‌ها استفاده نمایند.	۲- با توجه به سطح درک بیمار و میزان آمادگی وی برای یادگیری در زمینه‌ی نحوه‌ی عملکرد کلیه و عوارض بیماری کلیوی، توضیحاتی ارائه دهید.
۵- برنامه‌ی خود را برای ادامه‌ی یک زندگی تا حد ممکن طبیعی را بیان کند.		۳- به بیمار جهت شناسایی راه‌های ایجاد تغییرات مرتبط با بیماری و روش‌های درمانی آن در سبک زندگی کمک نمایید.
۶- از اطلاعات کتبی و آموزش‌های ارائه شده برای شفاف سازی سوالات و جستجوی اطلاعات اضافی استفاده نماید.		۴- اطلاعات کتبی و شفاهی متناسب با موارد زیر را ارائه دهید:
		الف- عملکرد کلیوی و نارسایی آن ب- محدودیت مایعات و رژیم غذایی ج- دارودرمانی

در فعالیت‌ها و مشکلات قابل گزارش
در مانده‌ی زمان بندی دیگری ها
و منابع موجود در جامعه
از گروه‌های درمانی

تشخیص پرستاری: عدم تحمل فعالیت در رابطه با خستگی، کم خونی، احتباس فرآورده‌های زائد و روند دیالیز
هدف: مشارکت در فعالیت بدنی در حد تحمل

مداخلات پرستاری	دلایل منطقی	پیامدهای مورد انتظار
۱- فعالیت‌های مرتبط با عدم تحمل فعالیت را ارزایی کنید: تلفد خستگی سرد کم خونی بح عدم تعادل مایعات و الکترولیت ها احتباس فرآورده‌های زائد در اندامی	۱- عوامل موثر در شدت خستگی را نشان می‌دهد.	- در ورزش و فعالیت‌های فزاینده مشارکت نماید
۳- صورت تحمل، استقلال در فعالیت‌های خود مراقبتی را بهبود داده و در صورت خستگی به وی کمک کنید.	۲- سبب ارتقاء اعتماد به نفس می‌گردد.	- افزایش حس سلامتی را گزارش کند.
۳- بیمار را به انجام متناوب فعالیت و استراحت تشویق کنید.	۳- انجام ورزش و فعالیت محدود، با استراحت کافی بهبود پیدا می‌کند.	- به تناوب فعالیت و استراحت نماید - در فعالیت‌های منتخب خود مراقبتی مشارکت کند.
۴- بیمار را به استراحت بعد از دیالیز تشویق نمایند.	۴- بعد از درمان دیالیز بیمار باید استراحت کند، زیرا این روند برای بسیاری از بیماران طاقة فرسا است.	

تشخیص پرستاری: خطر اعتماد به نفس پایین موقعیتی در رابطه با وابستگی، تغییرات نقش، تعبیر در تصور ذهنی از بدن و تغییر
در عملکرد جنسی
هدف: ارتقاء اعتماد به نفس

مداخلات پرستاری	دلایل منطقی	نتایج مورد انتظار
۱- پاسخ‌ها و واکنش‌های بیمار و خانواده را نسبت به بیماری و درمان ارزیابی کنید:	۱- سبب ارائه‌ی اطلاعاتی در رابطه با مشکلات مورد مواجهه بیمار و خانواده در تطابق با تغییرات زندگی می‌گردد.	- روش‌های تطابقی که قبلا موثر بوده‌اند و روش‌هایی که به دلیل بیماری و درمان، دیگر امکان پذیر نیست (مصرف الکل و دارو، فعالیت‌های شدید جسمی) را شناسایی کند.
۲- ارتباطات بیمار و اعضای مهم خانواده را بررسی کنید.	۲- نقاط قوت و حمایت‌های مورد نیاز بیمار و خانواده را شناسایی می‌کند.	- بیمار و خانواده احساسات و واکنش‌های خود نسبت به بیماری و تغییرات ضروری در زندگی را شناسایی و بیان کنند.
۳- الگوهای رایج تطابقی بیمار و اعضای خانواده را بررسی کنید.	۳- استراحت محدود و کافی باعث بهبود فعالیت و ورزش می‌شود.	- در صورت لزوم، به دنبال مشاوره ی حرفه‌ای جهت تطابق با تغییرات ناشی از بیماری کلیوی باشد.
۴- بیمار را به انجام بحث‌های باز در زمینه‌ی نگرانی‌های متج از تغییرات ناشی از بیماری و درمان تشویق نمایند: تغییرات نقش تغییرات در سبک زندگی تغییرات شغلی تغییرات میل جنسی دوایستی به اعضای تیم سلامتی	۴- بعد از درمان‌های دیالیز که برای بسیاری از افراد باعث تحلیل می‌شود، استراحت کافی دلگرم کننده است.	- رضایتمندی خود را از شیوه‌ی اظهار روابط جنسی گزارش کند.
۵- راه‌های دیگر ابراز تمایلات جنسی غیر از مقاربت جنسی را توضیح دهید.	۵- روش‌های دیگر ابراز تمایلات جنسی ممکن است مورد پذیرش واقع شود.	

۶. در زمینه‌ی نقش گرفتن و دادن عشق، گرمی و صمیمیت بحث کنید.

۶- مفهوم رابطه‌ی جسی، منتهی برای افراد مختلف است که بستگی به مرحله‌ی بلوغ آن‌ها دارد.

۷. برای مشکلات حل نشده با مددکار اجتماعی پزشکی (MSW)، و روانپزشک مشورت کنید.

۷. برای مسائل حل نشده‌ی مراقبت از بیمار، با تیم بین حرفه‌ای همکاری کنید.

مشکلات مشترک: هایپرکالمی، پریکاردیت، افیوژن پریکارد، تامپوناد پریکارد، پرفشاری خون، کم خونی، بیماری استخوانی و کلسیفیه شدن متاستاتیک،

هدف: عدم وجود عوارض

نتایج مورد انتظار	دلایل منطقی	مداخلات پرستاری
هایپر کالمی		
- سطح پتاسیم سرم طبیعی باشد. - تجاری از ضعف عضلانی و اسهال نداشته باشد. - نوار قلب طبیعی را نشان دهد. - علائم حیاتی در محدوده‌ی طبیعی باشد.	۱- هایپرکالمی سبب تغییرات بالقوه تهدید کننده‌ی زندگی در بدن می‌شود. ۲- نشانه‌ها و علائم قلبی عروقی مشخصه‌ی هایپرکالمی است.	۱- میزان پتاسیم سرمی را پایش کنید. به مراقب اولیه متذکر شوید که اگر پتاسیم سرم بالای ۵/۵ میلی اکی والان در لیتر بود، جهت درمان هایپرکالمی آماده شوند. ۲- بیمار را از نظر ضعف عضلانی، اسهال، تغییرات نوار قلبی (موج آبلند و باریک و موج QRS پهن) بررسی کنید.
پریکاردیت، افیوژن پریکارد، تامپوناد پریکاردی		
- نبض‌های محیطی قوی و برابر است. - نبض متناقض ندارد. - با بررسی اولتراسوند قلبی، تامپوناد یا افیوژن پریکارد دیده نمی‌شود. - صداهای قلبی طبیعی است.	۱- در حدود ۳۰٪ الی ۵۰٪ بیماران دارای بیماری کلیوی مزمن به دلیل اورمی، تب، درد قفسه‌ی سینه و مالش پریکارد، که یک علامت رسمی است، به پریکاردیت مبتلا می‌شوند. ۲- افیوژن پریکارد یک عارضه‌ی شایع و کشنده به دنبال پریکاردیت است. علائم افیوژن، شامل داشتن نبض متناقض (افت بالای ۱۰ میلی متر جیوه در فشار خون طی زمان دم) و علامت شوک به دلیل تحت فشار قرار گرفتن قلب به دلیل افیوژن وسیع است. تامپوناد قلبی زمانی ایجاد می‌شود که بیمار از نظر وضعیت همودینامیکی به شدت در معرض خطر قرار بگیرد.	۱- بیمار را از نظر تب، درد قفسه‌ی سینه، و مالش پریکارد (علامت پریکاردیت) بررسی کنید و در صورت مثبت بودن، به اطلاع مراقب اولیه برسانید. ۲- اگر پریکاردیت وجود دارد هر ۴ ساعت این موارد را بررسی نمائید: الف. نبض متناقض، بالاتر از ۱۰ میلی متر جیوه ب. افت فشارخون شدید ج. نبود یا ضعیف بودن نبض‌های محیطی د. تغییرات سطح هوشیاری د. برجسته بودن وریدهای ژوگولر
۳- در صورت تصور تامپوناد قلبی و افیوژن قلبی، انجام اکوکاردیوگرافی مفید است.	۳- اکوکاردیوگرافی	۳- بیمار را جهت انجام اکوکاردیوگرافی با هدف تشخیص افیوژن پریکارد و تامپوناد قلبی آماده کنید.
۴- تامپوناد قلبی وضعیت تهدید کننده‌ی حیات با میزان بالای مرگ می‌باشد. آسپیره کردن سریع مایعات از فضای پریکارد ضروری است.	۴- تامپوناد قلبی وضعیت تهدید کننده‌ی حیات با میزان بالای مرگ می‌باشد. آسپیره کردن سریع مایعات از فضای پریکارد ضروری است.	۴- اگر تامپوناد قلبی وجود داشته باشد بیمار را هرچه سریع تر جهت انجام پریکاردیوستنز آماده نمائید.

پرفشاری خون

- ۱- بحر صورت لزوم، فشار خون را پایش و ثبت کنید.
- ۲- بحر صورت تجویز داروهای کاهنده‌ی فشار خون، آن‌ها را اجرا کنید.
- ۳- بیمار را به تبعیت از محدودیت رژیم غذایی و مایعات تشویق کنید.
- ۴- بحر بیمار در زمینه‌ی گزارش موارد، علائم افزایش بار مایعات، تغییرات بینایی، سردرد، ادم و تشنج آموزش دهید.
- ۱- اطلاعات پایه را برای پایش فراهم می‌آورد. افزایش فشار خون ممکن است نشان دهنده‌ی عدم تبعیت از رژیم درمانی باشد.
- ۲- داروهای کاهنده‌ی فشار خون نقش کلیدی در درمان پرفشاری خون همراه با بیماری مزمن کلیوی دارند.
- ۳- تبعیت از محدودیت مایعات و رژیم درمانی و برنامه‌ی دیالیز از افزایش حجم مایعات و تجمع سدیم پیشگیری می‌کند.
- ۴- وجود این علائم مینی بر کنترل ناکافی پرفشاری خون بوده و نیازمند تغییر در درمان است.

کم خونی

- ۱- بحر صورت لزوم، شمارش گلبول‌های قرمز خون و سطوح هموگلوبین و هماتوکریت را پایش کنید.
- ۲- بحر در صورت تجویز شده شامل مکمل‌های آهن و اسید فولیک، عامل محرک اریتروسیت و مولتی ویتامین‌ها را اجرا نمایید.
- ۳- از خون‌گیری‌های غیر ضروری بپرهیزید.
- ۴- بحر بیمار آموزش دهید که از عوامل خون‌ریزی دهنده مثل، دمن‌شدید در بینی، و انجام ورزش‌های رزمی بپرهیزد و از مسواک نرم استفاده کند.
- ۵- بحر صورت لزوم از درمان‌ها توسط فراورده‌های خونی استفاده کنید.
- ۱- این بررسی‌ها، درجه‌ی کم خونی را مشخص می‌کند.
- ۲- برای تولید گلبول‌های قرمز نیاز به آهن، اسیدفولیک و ویتامین‌ها وجود دارد. عامل محرک اریتروسیت، مغز استخوان را برای تولید گلبول‌های قرمز تحریک می‌کند.
- ۳- کم خونی با گرفتن نمونه‌های متعدد خون بدتر می‌شود.
- ۴- هر گونه خون‌ریزی در بدن کم خونی را بدتر می‌کند.
- ۵- در صورت علامت دار بودن بیمار، ممکن است به درمان با فراورده‌های خونی نیاز باشد.

بیماری استخوانی و کلسیفیه شدن متاستاتیک

- ۱- داروهای ذیل را طبق تجویز اجرا کنید: داروهای باند شونده با فسفات، مکمل‌های کلسیم، مکمل‌های ویتامین D
- ۲- مقادیر آزمایشگاهی را در صورت لزوم پایش کنید (سطوح کلسیم، فسفر، آلومینیوم) و یافته‌های غیر عادی را به مراقب اولیه گزارش نمایید.
- ۳- بحر بیمار در زمینه‌ی برنامه ورزشی کمک کنید.
۴. با متخصص تغذیه‌ی کلیه مشورت کنید.
- ۱- بیماری مزمن کلیه باعث تغییرات متعددی می‌گردد که بر متابولیسم کلسیم، فسفر و ویتامین D تاثیر می‌گذارد.
- ۲- هائپرفسفاتمی، هائپرکلسمی و تجمع سازاد آلومینیوم در بیماری مزمن کلیوی شایع است.
- ۳- از بین رفتن مواد معدنی استخوان با بی‌حرکتی افزایش می‌یابد.
۴. باعث درگیر شدن تیم بین حرفه‌ای در مدیریت بیمار می‌شود.
- سطوح قابل قبول آلومینیوم و فسفر و کلسیم سرم را نشان دهد.
- نشانه‌هایی از هائپوکلسمی دیده نشود.
- در اسکن استخوانی، از بین رفتن مواد معدنی استخوان دیده نشود.
- در رابطه با اهمیت حفظ برنامه‌ی ورزشی و فعالیت بحث کند.

از هیپروکالمی معمولاً با اطمینان از درمان‌های دیالیزی کافی، توسط حذف پتاسیم و محدودیت دقیق رژیم غذایی، داروها و مایعات حاوی پتاسیم پیشگیری می‌شود.

دیالیز

بیمار دارای نشانه‌های پیشرونده بیماری کلیه، در همان ابتدای دوره‌ی بیماری، به مرکز پیوند و دیالیز ارجاع داده می‌شود. دیالیز معمولاً زمانی که بیمار قادر به حفظ سبک زندگی مناسب با درمان‌های نگهدارنده نباشد، آغاز می‌گردد.

تدابیر پرستاری

بیمار مبتلا به ESKD، برای پیشگیری از ایجاد عوارض ناشی از کاهش عملکرد کلیوی و تنش‌ها و اضطراب‌های ناشی از سر و کله زدن با یک بیماری تهدید کننده‌ی حیات، نیازمند مراقبت‌های پرستاری هوشیارانه است.

مراقبت پرستاری در بیماران دیالیزی شامل ارزیابی دقیق وضعیت مایعات و تعیین منابع بالقوه‌ی ایجاد عدم تعادل، اجرای یک برنامه رژیم برای اطمینان از دریافت تغذیه‌ی مناسب با وجود محدودیت‌های رژیم درمانی، و افزایش احساسات مثبت بیمار همراه با تشویق به خود مراقبتی و استقلال بیشتر است. ارائه‌ی توضیحات لازم به بیمار و اعضای خانواده‌ی فرد مبتلا به ESKD، در زمینه‌ی گزینه‌های درمانی و عوارض بالقوه، بسیار اهمیت دارد. حمایت‌های عاطفی از بیمار و خانواده‌ی او، به دلیل تغییرات بی‌شماری که تجربه می‌کنند ضروری است. وجود یک مددکار اجتماعی نیز بخش مهمی از مراقبت‌های بین حرفه‌ای در مرکز دیالیز است. مداخلات ویژه، همراه با استدلال و معیارهای ارزشیابی، با جزئیات در برنامه مراقبت پرستاری بیماران ESKD نشان داده شده است (جارت ۷-۴۸ را ببینید).

ارتقا، مراقبت در منزل، مراقبت جامعه‌محور و مراقبت انتقالی

آموزش به بیمار در باره‌ی خودمراقبتی

پرستار نقش بسیار مهمی در آموزش به بیمار مبتلا به ESKD بازی می‌کند. به دلیل نیاز به آموزش گسترده، پرستار مراقبت در منزل، پرستار دیالیز و پرستاران شاغل در بیمارستان و مراکز سرپایی، همگی باید هم‌زمان با پایش پیشرفت بیمار و تمکین

کاهش سطح خستگی، افزایش احساس سلامتی، تحمل بهتر دیالیز، دارا بودن سطوح بالاتر انرژی و بهبود تحمل ورزش را گزارش می‌کنند. به علاوه، این شیوه‌ی درمانی نیاز به ترانسفوزیون خون و خطرات همراه با آن، از جمله بیماری‌های عفونی وابسته به خون، تشکیل آنتی بادی، و اضافه بار آهن را کاهش می‌دهد.

بوی، مداخلات تغذیه‌ای، شامل تنظیم دقیق میزان مصرف پروتئین، تنظیم مصرف مایع برای برقراری تعادل مایعات از دست رفته، مصرف سدیم برای ایجاد تعادل در سدیم از دست رفته، و محدودیت در مصرف پتاسیم ضروری است. هم‌زمان، باید از مصرف کافی کالری و مکمل‌های ویتامینی اطمینان حاصل نمود. مصرف پروتئین، به دلیل آن که اوره، اسید اوریک و اسیدهای آلی (محصولات شکسته شدن پروتئین‌های رژیم غذایی و بافتی) در حضور اختلال در کلیترانس کلیه به سرعت در خون تجمع می‌یابند، باید محدود شود. بیماران تحت دیالیز نسبت به بزرگسالان سالم، به دریافت پروتئین بیشتری نیاز دارند و توصیه‌های فعلی پروتئین برای بیماران با شرایط پایدار و تحت همودیالیز، $1/2 \text{ g/kg/day}$ و در بیماران تحت دیالیز صفاقی، $1/2 \text{ تا } 1/3 \text{ g/kg/day}$ است. پروتئین مصرفی، باید دارای ارزش بیولوژیک بالا باشد (محصولات لبنی، تخم مرغ و گوشت). منظور از پروتئین‌های دارای ارزش بیولوژیک بالا، آن‌هایی هستند که به عنوان پروتئین کامل محسوب شده، و حاوی آمینواسیدهای ضروری برای رشد و ترمیم سلولی می‌باشند.

معمولاً مقدار مصرف مایعات در روز برای بیماران تحت درمان با همودیالیز و آنوریک، حدود ۱۰۰۰ میلی لیتر در روز است. برای کسانی که ادرار تولید می‌کنند، توصیه‌ها بر اساس حجم ادرار ۲۴ ساعته‌ی بیمار تنظیم می‌شود. این تجویز به منظور محدود کردن افزایش وزن بین جلسات دیالیز، به کمتر از ۴ درصد وزن خشک تخمینی انجام می‌شود. برای پیشگیری از ضعف، کالری مورد نیاز از طریق کربوهیدرات، پروتئین و چربی‌ها تأمین می‌گردد. به علاوه، بیماران تحت درمان با دیالیز، ممکن است ویتامین‌های محلول در آب را از دست بدهند. بنابراین مکمل خوراکی ویتامین B و C برای مصرف بعد از دیالیز تجویز می‌شود.

محدودیت مایعات، سدیم، پتاسیم و پروتئین آموزش بگیرند و به رعایت آن ترغیب شوند. یادآوری نیاز به فعالیت‌های ارتقاء دهنده‌ی سلامتی و غربالگری سلامتی، یکی از مهم‌ترین بخش‌های مراقبت پرستاری در بیماران مبتلا به بیماری کلیوی است.

ملاحظات سالمندی

دیابت، پرفشاری خون، گلوومرولونفریت حاد، نفریت بافت بینابینی و انسداد دستگاه ادراری، از علل ایجاد کننده‌ی ESKD در سالمندان است. علائم و نشانه‌های بیماری کلیوی در سالمندان اغلب غیراختصاصی بوده، و بروز نشانه‌های مربوط به اختلالات دیگر (نظیر نارسایی قلبی و دمانس)، می‌تواند باعث ماسکه شدن نشانه‌های بیماری کلیوی و ممانعت از تشخیص و درمان به موقع آن گردد.

درمان تغذیه‌ای

با بدتر شدن عملکرد کل

همودیالیز و دیالیز صفاقی کارایی زیادی در درمان سالمندان مبتلا به ESKD دارد. شروع دیالیز در سالمندان، در دهه‌ی گذشته به طور چشمگیری افزایش یافته است. برای بیمارانی که تصمیم گرفته اند دیالیز را شروع نکنند، یا در صورت شروع، آن را متوقف کنند، کاربرد مراقبت تسکینی افزایش یافته است. گرچه هیچ‌گونه محدودیت سنی برای پیوند کلیه وجود ندارد، اما اختلالات همراه (یعنی، بیماری‌های عروق کرونری، بیماری‌های عروق محیطی) باعث شده است که پیوند کلیه، روش درمان شایعی برای سالمندان نباشد. با این حال، در ایالات متحده، حتی بزرگسالان بالای ۶۰ سال که دارای بیماری‌های زمینه‌ای قابل توجه بوده، و مناسب برای دریافت پیوند نیستند، زمانی که پیوند انجام می‌دهند، شانس بقای بالاتری نسبت به افراد تحت همودیالیز و در انتظار پیوند را دارند.

برخی از سالمندان ترجیح می‌دهند دیالیز و پیوند کلیه نشوند. درمان‌های محافظه‌کارانه و مراقبت‌های تسکینی نظیر رژیم درمانی، کنترل مایعات و استفاده از داروهای باند شونده با فسفات در این بیماران، که مناسب پیوند و دیالیز نیستند، و یا این شیوه را انتخاب نمی‌کنند، کاربرد دارد. مراقبت تسکینی در

وی به رژیم درمانی، به طور مداوم به آموزش و حمایت از وی توجه نمایند. به دلیل نیاز به تغییرات تغذیه‌ای، ارجاع بیمار به یک متخصص تغذیه ضروری است. باید به بیمار درباره‌ی نحوه‌ی مراقبت از محل دسترسی عروقی، از نظر باز بودن مسیر، و توجه به احتیاطات ضروری، نظیر اجتناب از انجام خون‌گیری و اندازه‌گیری فشار خون از بازوی دارای دسترسی عروقی، آموزش داده شود.

به علاوه بیمار و خانواده‌ی او نیاز دارند تا مشکلاتی را که باید به پزشک خود گزارش دهند، بدانند. این مشکلات شامل موارد زیر است:

- بدتر شدن علائم و نشانه‌های بیماری کلیوی (تهوع، استفراغ، تغییر در میزان برون‌ده معمول ادرار - اگر وجود داشته باشد - بوی آمونیاک در تنفس)
- علائم و نشانه‌های هایپرکالمی (ضعف عضلانی، اسهال، کرامپ‌های شکمی)
- علائم و نشانه‌های اختلال در محل دسترسی عروقی (لخته شدن فیستول یا گرافت، عفونت)

علائم و نشانه‌های کاهش عملکرد کلیه، همراه با افزایش میزان BUN و کراتینین سرم، نشان‌دهنده‌ی آن است که روند دیالیز نیاز به تغییر دارد. پرستار دیالیز در هر جلسه ویزیت، باید به طور مداوم به بیمار آموزش داده و حمایت لازم را فراهم کند.

مراقبت مستمر و انتقالی

به دلیل تغییر در وضعیت جسمانی، عملکرد کلیه و نیاز به دیالیز، باید در رابطه با اهمیت پیگیری معاینات و درمان، به بیمار و خانواده وی تاکید شود. ارجاع بیمار به مراقب اولیه و پرستار مراقبت در منزل، فرصت مناسبی را برای بررسی محیط بیمار، وضعیت عاطفی و راهبردهای مقابله‌ای مورد استفاده توسط بیمار و خانواده، جهت سازگاری با تغییرات نقشی که به دلیل این بیماری مزمن در خانواده ایجاد شده است، فراهم می‌کند.

پرستار مراقبت در منزل، هم چنین باید بیمار را از نظر بدتر شدن عملکرد کلیه، علائم و نشانه‌های عوارض ناشی از اختلال کلیوی اولیه، نتایج بیماری کلیوی، و اثرات راهبردهای درمانی (دیالیز، دارودرمانی، محدودیت رژیمی) بررسی کند. بیماران لازم است درباره‌ی محدودیت‌های رژیم غذایی، شامل

می‌شود. پرستار می‌تواند با پاسخ دهی به سوالات بیمار و خانواده، شفاف سازی درباره‌ی اطلاعات ارائه شده، و حمایت از تصمیم گیری، به بیمار و خانواده اش کمک کند.

پیوند موفقیت آمیز کلیه، نیاز بیمار به دیالیز را مرتفع می‌سازد. در بیماران مبتلا به ESKD که تحت پیوند کلیه قرار می‌گیرند، نه تنها کیفیت زندگی بهبود می‌یابد، بلکه علاوه بر آن، عملکرد فیزیولوژیک آن‌ها نیز ارتقاء پیدا می‌کند. بیمارانی که قبل از شروع دیالیز، تحت عمل پیوند کلیه قرار می‌گیرند (پیوند پیشگیرانه)، نسبت به بیمارانی که بعد از شروع دیالیز تحت پیوند قرار می‌گیرند، میزان بقا بالاتری دارند.

همودیالیز (HD)

همودیالیز برای بیمارانی که به شدت ناخوش هستند، و تا زمان بازگشت عملکرد کلیه، برای چند روز تا چند هفته نیازمند دیالیز کوتاه مدت هستند، و همین طور برای بیماران CKD و ESKD پیشرفته که نیازمند دیالیز طولانی مدت یا درمان‌های دائمی جایگزین کلیه هستند، به کار می‌رود. همودیالیز مانع مرگ می‌گردد، اما درمان کننده بیماری کلیوی نیست و نمی‌تواند فقدان فعالیت‌های درون ریز و متابولیک کلیه را جبران نماید. بالغ بر ۶۲٪ بیماران نیازمند درمان‌های جایگزین کلیه، تحت دیالیز قرار می‌گردند. اغلب بیماران تحت همودیالیز متناوب، حدود سه بار در هفته و هر بار حدود ۳ تا ۴ ساعت در یک مرکز سرپایی تحت همودیالیز قرار می‌گیرند. همودیالیز هم چنین به وسیله‌ی بیمار و یک مراقب در منزل قابل اجرا است. به مبحث بعدی مربوط به همودیالیز در خانه توجه کنید. هدف از انجام همودیالیز، خارج کردن مواد نیتروژنی سمی از خون و برداشت مازاد مایع است. دستگاه دیالیز (معروف به کلیه مصنوعی) یک غشاء نیمه تراوای مصنوعی است که از طریق آن، خون جهت برداشت سموم و مقادیر دلخواه مایعات، بالایش می‌شود. در همودیالیز، خون غنی از سموم و مواد زائد نیتروژنی، با استفاده از پمپ خون دستگاه دیالیز، از بیمار به سمت ماشین منحرف می‌شود، و در آن جا پس از پالایش سموم از خون، دوباره به بدن بیمار برگشت داده می‌شود.

بیماران مبتلا به ESKD، بر تسکین درد و رنج، ارتقاء کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی، و حفظ کرامت انسانی در انتهای عمر تمرکز دارد.

درمان‌های جایگزین کلیوی (RRT)

زمانی که کلیه قادر به برداشت مواد زائد، حفظ الکترولیت‌ها و تنظیم تعادل مایعات نباشد، درمان‌های جایگزین کلیوی ضرورت می‌یابد. این مسئله می‌تواند به سرعت اتفاق بیفتد، و یا در طی یک دوره‌ی زمان طولانی رخ دهد. نیاز به درمان‌های (طولانی مدت) باشد. درمان‌های اصلی جایگزین کلیه شامل انواع مختلف دیالیز و پیوند کلیه است.

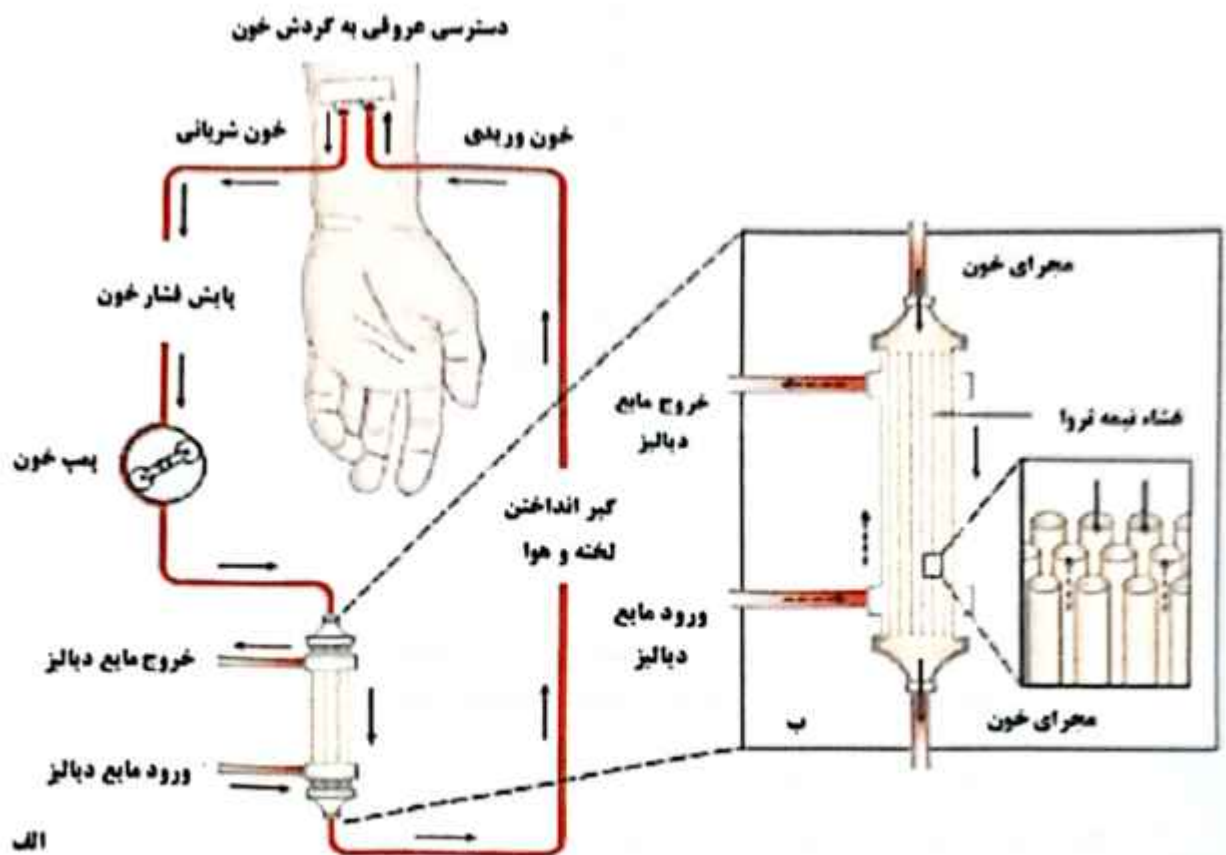
دیالیز

انواع دیالیز شامل همودیالیز (HD)، درمان جایگزینی مداوم کلیوی (CRRT) و دیالیز صفاقی (PD) است. دیالیز حاد یا اورژانسی هنگامی صورت می‌گیرد که سطح پتاسیم سرم بالا، و یا در حال افزایش باشد، اضافه بار مایعات یا ادم ریوی قریب الوقوع وجود داشته باشد، اسیدوز در حال افزایش، پریکاردیت و اورمی پیشرفته وجود داشته باشد. دیالیز هم چنین برای تخلیه‌ی داروها و سموم از خون (مسمومیت یا اضافه بار دارویی)، یا جهت درمان ادمی که به روش‌های دیگر جواب نداده است، اغمای کیدی، هایپرکالمی، هایپرکلسمی، پرفشاری خون و اورمی کاربرد دارد.

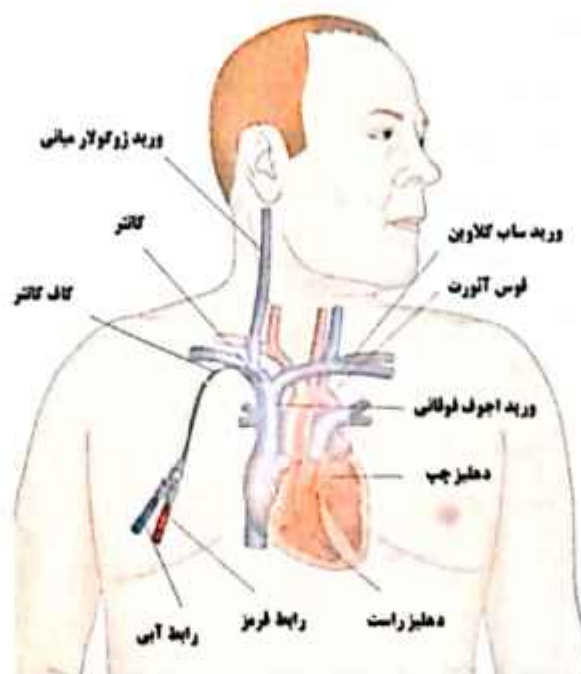
دیالیز مزمن یا نگهدارنده، در حضور CKD و ESKD پیشرفته، مثل موارد زیر انجام می‌گیرد: وجود علائم و نشانه‌های اورمی که کل دستگاه‌های بدن را متأثر نماید (تهوع و استفراغ، بی‌اشتهایی شدید، خواب‌آلودگی فزاینده، گیجی ذهنی)، هیپرکالمی، اضافه بار مایعات بدون پاسخ به داروهای مدر و محدودیت مصرف مایعات، و ناخوشی عمومی. یکی از اندیکاسیون‌های دیالیز فوری در بیماران مبتلا به بیماری کلیوی، وجود صدای مالش پریکارد است که نشان دهنده‌ی پریکاردیت اورمیک است.

تصمیم‌گیری برای شروع دیالیز تنها پس از بحث‌های عمیقی که بین بیمار، خانواده‌ی بیمار و مراقبین اولیه‌ی بهداشتی و دیگر اعضای تیم سلامتی صورت می‌گیرد، برنامه ریزی

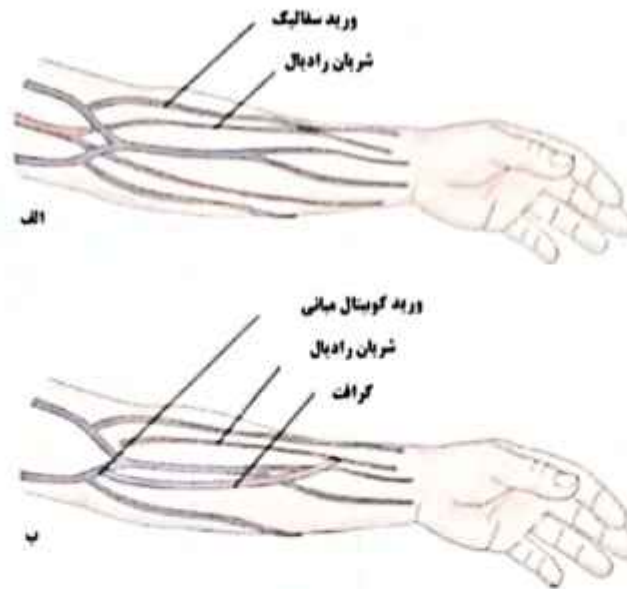
1. Renal Replacement Therapy



تصویر ۳-۴۸. سیستم همودیالیز. خون شریانی (الف) به داخل دستگاه دیالیز پمپ می‌گردد، (ب) لوله‌های موئینه صنعتی که همانند غشاء نیمه تراوا عمل می‌کنند. محلول دیالیز، با ترکیب شیمیایی ویژه، در داخل دستگاه دیالیز در اطراف لوله‌های موئینه حاوی خون در جریان می‌باشد. فرآورده‌های زائد از طریق غشاء نیمه تراوا به داخل محلول دیالیز انتشار می‌یابند.



تصویر ۴-۴۸. کاتتر دو مجرای کاف دار همودیالیز در موارد همودیالیز حاد استفاده می‌گردد. لوله‌ی قرمز به یک خط خونی وصل شده و از طریق آن، خون از بیمار به طرف دستگاه دیالیز پمپ می‌گردد. بعد از عبور خون از دستگاه دیالیز (کلیه مصنوعی) مجدداً از طریق کاتتر لوله‌ی آبی، به بدن بیمار بر می‌گردد.



تصویر ۵-۸ الف. یک فیستول شریانی وریدی از آناستوموز بین ورید و شریان بیمار ایجاد می‌گردد. این تصویر آناستوموز، نوع پهلوی به پهلوی نشان می‌دهد. **ب.** پیوند شریانی وریدی با اتصال شریان و ورید از طریق لوله‌های صناعی ایجاد می‌گردد.

غشاء دیالیز (شبه نیروی مکش ساکشن)، انجام می‌گیرد. به دلیل آن که بیمار نیازمند دیالیز، قادر به دفع آب نمی‌باشد این نیرو لازمی برداشت مایعات برای رسیدن به تعادل مایعات است.

سیستم بافری بدن با استفاده از محلول دیالیز، که از بیکربنات (بسیار شایع) یا استات ساخته شده است، حفظ می‌شود. استات به بیکربنات متابولیزه می‌گردد. برای پیشگیری از ایجاد لخته در گردش خون دیالیزی، به بیمار داروی ضد انعقاد هپارین تزریق می‌شود. خون تصفیه شده به وسیله دستگاه دیالیز، بعد از برداشت شدن مایعات، برقرار شدن تعادل الکترولیتی و درمان اسیدوز، به بدن برگشت داده می‌شود.

دیالیزرها

دستگاه‌های دیالیزر، ابزارهای فیبری توخالی یا هالو فایبر، شامل هزاران لوله‌ی مویرگی کوچک هستند، که خون از درون آن‌ها به عنوان یک کلیه مصنوعی رد می‌شود. این لوله‌ها دارای منافذ بسیار ریزی بوده و به عنوان غشاء نیمه تراوا، اجازه می‌دهند تا سموم، مایعات و الکترولیت‌ها از غشاء عبور نمایند. جریان مداوم محلول، شیب غلظت را برای تسهیل تبادل مواد

انتشار، اسمز، فرایالایش یا اولترافیلتراسیون^۱، اصول پایه‌ی انجام همودیالیز هستند (فصل ۱۰ را ببینید). سموم و مواد زائد از طریق انتشار، از خون حذف می‌شوند. یعنی از یک ناحیه با غلظت بالا در خون، به یک ناحیه‌ی دیگر با غلظت پایین در محلول دیالیز، منتقل می‌گردند. محلول دیالیز^۲ محلولی است که در سرتاسر دستگاه دیالیز جریان می‌یابد و دارای کلیه الکترولیت‌ها با غلظت مطلوب خارج سلولی تشکیل شده است. سطح الکترولیت در خون بیمار را می‌توان با تنظیم الکترولیت‌های محلول دیالیز تحت کنترل درآورد. غشاء نیمه‌تراوا، مانع انتشار مولکول‌های بزرگ، مثل گلبول‌های قرمز و پروتئین‌ها می‌گردد.

مازاد مایعات، از طریق فرایند اسمز از خون برداشته می‌شود. به‌طوری‌که آب از محیط با غلظت پائین (خون)، به سمت محیط با غلظت بالا (محلول دیالیز) حرکت می‌کند. در اولترافیلتراسیون، مایعات از ناحیه پر فشار به ناحیه کم فشار حرکت می‌کنند. این فرایند برای برداشت مایعات، بسیار مؤثرتر از فرایند اسمزی عمل می‌کند و با فشار منفی یا نیروی مکش

1. diffusion
2. osmosis
3. ultrafiltration
4. dialysate

5. Dialyzer

6. hollow-fiber devices

کاتتر باعث ایمنی در استفاده‌ی طولانی مدت آن می‌گردد. هرچند میزان عفونت هم چنان بالا بوده و سیسپی، شایع‌ترین علت عفونت‌های بیمارستانی ناشی از آن است.

فیستول شریانی وریدی^۱

فیستول شریانی وریدی (AVF)، روش ارجح برای دسترسی عروقی دائمی جهت انجام دیالیز است که به روش جراحی (معمولاً در ساعد) و با آناستوموز^۲ یک شریان به ورید، به صورت پهلو به پهلو یا انتها به پهلو انجام می‌گیرد (تصویر الف ۴۸-۵ را ببینید). به منظور دسترسی به انتقال جریان خون کافی به دستگاه دیالیز، سرسوزن‌هایی وارد عروق می‌شوند. قطعه‌ی شریانی فیستول، برای ورود جریان شریانی به دستگاه دیالیز، و قطعه‌ی وریدی فیستول برای برگشت مجدد خون دیالیز شده به بدن به کار می‌رود. این نوع دسترسی عروقی، قبل از استفاده، نیاز به حداقل ۳ ماه زمان جهت آماده‌سازی دارد. هم چنان که فیستول شریانی وریدی آماده می‌گردد، قطعه‌ی وریدی به دلیل افزایش جریان خونی که به طور مستقیم از شریان وارد آن می‌شود، گشاد می‌گردد. به محض این که ورید به قدر کفایت گشاد گردید، می‌توان دو سوزن قطور (شماره ۱۴، ۱۵ یا ۱۶) را برای هر بار درمان دیالیز، وارد آن نمود. بیمار به انجام ورزش‌های دست (یعنی فشردن توپ پلاستیکی برای تقویت فیستول ساعد) جهت افزایش اندازه‌ی این عروق، برای پذیرش سوزن‌های قطور تشویق می‌شود. این نوع دسترسی، طولانی‌ترین زمان استفاده‌ی مفید را دارد. لذا بهترین گزینه برای دسترسی عروقی در بیمارانی است که نیازمند انجام همودیالیز مستمر هستند.

گرافت شریانی وریدی^۳

گرافت شریانی وریدی را می‌توان با استفاده از تعیبه مواد پیوندی زیرجلدی بیولوژیک، نیمه بیولوژیک، یا صناعی، بین ورید و شریان برقرار نمود (شکل ب ۴۸-۵). گرافت شریانی وریدی زمانی که امکان برقراری فیستول شریانی وریدی برای بیمار مقدور نباشد، ایجاد می‌گردد. بیماران دارای سیستم عروقی در معرض خطر (مثل بیماران مبتلا به دیابت) اغلب

زائد از خون، از خلال غشاء نیمه تراوا به طرف محلول دیالیز، یعنی همان جا که این مواد زائد باید برداشته و خارج شوند، حفظ می‌کند (تصویر ۳-۴۸ را ببینید).

دستگاه‌های دیالیزر دستخوش تغییرات تکنولوژیک زیادی در عملکرد و تطابق زیستی شده‌اند. دیالیزرهای با جریان سریع از غشاهای به شدت تراوا، برای افزایش پاکسازی مولکول‌های دارای وزن مولکولی پایین و متوسط به کار می‌روند. این غشاهای ویژه، با میزان جریان خون بیشتری نسبت به دستگاه‌های قدیمی، خون را در مجاورت محلول دیالیز، وارد و خارج می‌کنند (۵۰۰ الی ۵۵۰ میلی لیتر در دقیقه). دیالیز با جریان سریع، کارایی درمان را افزایش داده و در عین حال، زمان دیالیز را کوتاه می‌کند و نیاز به هپارین را کاهش می‌دهد.

دسترسی عروقی

دسترسی به سیستم عروقی بیمار باید به گونه‌ای باشد که اجازه دهد خون با سرعت ۸۰۰-۳۰۰ میلی لیتر در دقیقه از رگ خارج شود، پاکسازی شود و مجدداً به سیستم عروقی بیمار بازگردد. روش‌های متعددی برای دسترسی عروقی وجود دارد که می‌تواند از طریق انجام جراحی، و یا جای گذاری در بخش رادیولوژی، یا حتی کنار تخت بیمار صورت پذیرد.

ایزارهای دسترسی عروقی

برای دسترسی فوری به جریان خون بیمار و انجام همودیالیز حاد، یک کاتتر دو مجاری، بدون کاف، دارای منفذ بزرگ توسط پزشک وارد ورید ساب کلاوین، ورید ژوگولر داخلی یا ورید فمورال می‌شود (تصویر ۴-۴۸ را ببینید). این شیوه از دسترسی عروقی دارای بعضی خطرات است (نظیر هماتوم، پنوموتوراکس، عفونت، ترومبوز ورید ساب کلاوین، جریان ناکافی). زمانی که دیگر نیازی به کاتتر نباشد (مثلاً زمانی که شرایط بیمار بهبود یابد، و یا انواع دیگر دسترسی عروقی دائمی آماده شود) کاتتر خارج می‌گردد. گاهی کاتترهای دارای کاف و دو مجاری توسط جراح یا اینترونشن رادیولوژیست در داخل ورید ژوگولر داخلی جای گذاری می‌شود. به دلیل آن که این کاتترها زیر پوست دارای کاف می‌باشند، محل وارد شدن کاتتر ترمیم شده، و زخم بسته می‌شود، و خطر عفونت بالارونده کاهش می‌یابد. ویژگی‌ها و جزئیات خاص این نوع

1. Arteriovenous fistula (AVF)

2. Anastomosing

3. Arteriovenous graft

شرایط بیماری زمینه‌ای (مثل دیابت) ایجاد شود. بیماران مبتلا به اورمی، زمانی که نیاز به دیالیز پیدا می‌کنند دچار حالت تهوع و طعم فلزی در دهان می‌شوند. زمانی که تغییرات سریع مایعات و افت فشارخون طی درمان با دیالیز اتفاق بیفتد، بیماران دچار استفراغ می‌گردند. این وضعیت باعث اختلال تغذیه‌ای در بیماران تحت درمان با دیالیز می‌شود. متابولیسم ضعیف کلسیم و استئودستروپی کلیه می‌تواند سبب ایجاد درد استخوان و شکستگی گردد، که با تحرک بیماران تداخل پیدا می‌کند. هم‌چنان که دیالیز ادامه پیدا می‌کند، کلسیفیکاسیون عروق بزرگ پیشرفت می‌کند، که با پرفشاری خون و سایر عوارض عروقی همراه می‌گردد. رسوب فسفر در پوست می‌تواند سبب خارش پوست گردد.

بسیاری از بیماران تحت همودیالیز، تجربی از اختلالات خواب را دارند که موجب پیچیدگی کلی در وضعیت سلامتی شان می‌گردد. دیالیز اوانل صبح یا عصر ممکن است باعث بروز خطر اختلالات خواب گردد.

عوارض دیگر دیالیز می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- دوره‌هایی از تنگی نفس در فواصل بین درمان‌های دیالیز، ممکن است به دلیل تجمع مایع اتفاق افتد.
- افت فشار خون به دلیل برداشت مایعات می‌تواند رخ دهد. تهوع و استفراغ، تعریق، ناکی کاردی و گیجی، از علائم شایع افت فشارخون است.
- گرفتگی‌های دردناک عضلانی، مخصوصاً در اواخر دیالیز، به دلیل خارج شدن سریع الکترولیت‌ها و مایعات از فضای خارج سلولی اتفاق می‌افتد.
- اگر مسیرهای خونی جدا شوند یا سرسوزن‌های دیالیز خارج شوند، ممکن است خون ریزی اتفاق بیفتد.
- اختلالات ریتم قلبی ممکن است در اثر تغییرات الکترولیتی و PH خون، و یا دفع داروهای آنتی‌آریتمی حین دیالیز رخ دهد.
- آمبولی هوا نادر است، اما ممکن است گاهی در اثر ورود هوا به سیستم عروقی اتفاق بیفتد.
- ممکن است درد قفسه‌ی سینه در بیماران مبتلا به کم‌خونی، یا بیماری‌های قلبی عروقی ایجاد شود.
- عدم تعادل دیالیزی، به دلیل جابه‌جایی مایعات مغزی

نیازمند پیوند شریانی وریدی هستند. زیرا عروق آن‌ها مناسب ایجاد فیستول شریانی وریدی نیست. گرفت شریانی وریدی معمولاً در بازو برقرار می‌شود. اما گاهی در ران یا قفسه سینه هم ایجاد می‌شود. ایجاد تنگی، عفونت و ترومبوز، شایع‌ترین عوارض این نوع از دسترسی‌ها هستند. اصلاً غیر معمول نیست که بیماران دیالیزی را با چند دسترسی عروقی قدیمی و فاقد کارکرد در بازوهایشان ببینید. از بیماران درخواست می‌شود که دسترسی عروقی جاری و مورد استفاده‌ی خود را بشناسند و به دقت آن‌ها را از نظر وجود برونی و تریل کنترل نماید.

توجهات ویژه را ببینید: تدابیر پرستاری بیماران دیالیزی بستری در بیمارستان در قسمت بعدی این فصل از نظر مداخلات پرستاری و مراقبت از بیماران دارای گرفت شریانی وریدی یا فیستول را مطالعه نمایید.

هشدار ایمنی و کیفیت پرستاری

نارسیایی دسترسی عروقی دائمی (گرفت یا فیستول) مسئول بیشترین پذیرش‌های بیمارستانی بیماران تحت همودیالیز مزمن است. بنابراین حفاظت از دسترسی‌های عروقی یکی از مهم‌ترین اولویت‌ها است. البته دستبدهای هشدار دهنده، برای شناسایی انجام دارای دسترسی عروقی ایده آل هستند، و روی آن‌ها علائم هشدار ایمنی به صورت: "گرفتن نمونه‌ی آزمایشگاهی، خط وریدی یا کنترل فشار خون از این بازو ممنوع!" ثبت شده است.

عوارض

گرچه همودیالیز عمر را طولانی می‌کند، اما قادر به تغییر در ماهیت زمینه‌ای CKD نبوده و نمی‌تواند جای‌گزین عملکرد کلیه باشد. در مورد عوارض CKD قبلاً بحث شده است. این عوارض می‌توانند ادامه یافته و بدتر شوند، به طوری که نیازمند درمان باشند. نارسیایی قلبی، بیماری‌های عروق کرونری، آنژین، سکته‌ی مغزی، بیماری عروق محیطی نیز ممکن است اتفاق بیفتد و باعث ناتوانی بیمار گردد. بیماری‌های قلبی عروقی هنوز اولین علت اصلی مرگ در بیماران تحت درمان با انواع دیالیز است.

بسیاری از عوارض ناشی از درمان ESKD و همودیالیز است. کم‌خونی، با از دست دادن خون طی دیالیز آمیخته می‌شود. زخم‌های گوارشی ممکن است در نتیجه‌ی تنش‌های فیزیولوژیک ناشی از بیماری‌های مزمن، دارودرمانی و وجود

متعدد از قبیل لخته شدن لوله‌های دیالیز یا دستگاه دیالیز، آمبولی هوا، برداشت ناکافی یا مازاد مایعات، افت فشار خون، کرامپ، استفراغ، نشست خون، آلودگی و عوارض دسترسی عروقی، به طور مداوم پایش شوند. مراقبت پرستاری از بیمار و حفظ وسایل دسترسی عروقی بسیار بااهمیت بوده و در قسمت توجهات ویژه: تدابیر پرستاری بیماران دیالیزی بستری در بیمارستان، مورد بحث قرار گرفته است.

ارتقا، درمان دارویی

بسیاری از داروها حین دیالیز از خون خارج می‌شوند. بنابراین دوز و زمان تجویز دارو نیازمند تنظیم است. داروهای محلول در آب طی درمان دیالیز به سرعت دفع می‌شوند، اما داروهای محلول در چربی، یا آن‌هایی که به سایر مواد متصل می‌گردند (نظیر آلبومین) طی درمان با دیالیز از خون خارج نمی‌شوند. به همین دلیل، بعضی مسمومیت‌های دارویی با همودیالیز اورژانسی قابل درمان است و بعضی دیگر قابل درمان نیست. آن دسته از بیماران تحت همودیالیز که نیاز به دارودرمانی دارند (مثل گلیکوزیدهای قلبی، داروهای آنتی بیوتیک، داروهای آنتی آریتمی، داروهای کاهنده فشار خون)، برای اطمینان از این که سطح خونی و بافتی این داروها، بدون ایجاد تجمع سمی، در محدوده مناسب حفظ شده است، باید به دقت پایش شوند. داروهای کاهنده‌ی فشار خون، به‌عنوان بخشی از رژیم دارویی بیماران دیالیزی، نمونه‌ای از داروهایی است که نیازمند آموزش و ارزیابی پیامدهای آن در بیمار است. بیمار باید بداند که چه زمانی باید دارو را مصرف کند و چه زمانی باید از مصرف آن خودداری کند. برای مثال، اگر یک داروی کاهنده‌ی فشار خون در روز دیالیز استفاده شود، می‌تواند سبب افت فشارخون حین دیالیز، و کاهش خطرناک آن شود. بسیاری از داروهایی که روزانه یک بار تجویز می‌شوند را می‌توان نگه داشت و بعد از انجام دیالیز مصرف نمود.

ارتقا، تغذیه و مایع درمانی

رعایت رژیم در بیماران تحت همودیالیز، به دلیل تأثیری که بر اورمی می‌گذارد، بسیار مهم است. هدف از رژیم درمانی، کاهش نشانه‌های اورمی و عدم تعادل مایعات و الکترولیت‌ها، حفظ وضعیت تغذیه‌ای مناسب از طریق مصرف مقادیر کافی پروتئین، کالری، ویتامین و مواد معدنی، و قادر ساختن بیمار

اتفاق می‌افتد. علائم و نشانه‌های آن شامل سردرد، تهوع و استفراغ، بی‌قراری، کاهش سطح هوشیاری و تشنج است. این حالت بسیار نادر است اما احتمالاً در AKI یا زمانی که سطح BUN خون بسیار بالا باشد (بالتر از ۱۵۰ میلی گرم در دسی لیتر)، و بیمار تحت دیالیز با جریان خون بالا و سرعت زیاد دیالیز قرار گیرد، اتفاق می‌افتد. بنابراین، درمان‌های کوتاه مدت با جریان خون پایین و سرعت دیالیز کم تجویز می‌شود.

ملاحظات COVID-19

بیمارانی که تحت همودیالیز سرپایی قرار می‌گیرند، به دلیل بیماری‌های همراه (مانند فشار خون بالا)، وضعیت ایمنی نسبتاً سرکوب شده، و بستری شدن بیشتر در بیمارستان، در معرض خطر بالایی ابتلا به ویروس SARS-CoV-2 هستند. رفتن به یک مرکز دیالیز سرپایی سه بار در هفته نیز، خطر ابتلای آن‌ها به ویروس را افزایش می‌دهد. یافته‌های یک مطالعه‌ی گشتمگر و تک مرکزی، روی ۴۹ بیمار درحال همودیالیز، در مقایسه با ۵۲ بیمار بدون بیماری کلیوی که همگی با پنومونی COVID-19 در ووهان چین بستری شدند، گزارش داد که علائم اصلی تب و سرفه در بیمارانی که تحت درمان بودند، کمتر بود. بیماران در حال همودیالیز، هم چنین احتمال بیشتری برای بستری شدن در بخش مراقبت‌های ویژه، نیاز به حمایت ونتیلاتور و میزان مرگ و میر بالاتری در مقایسه با گروه کنترل داشتند. این یافته‌های اولیه نشان می‌دهد که بیماران دریافت‌کننده‌ی همودیالیز، نه تنها در معرض خطر بیشتری برای COVID-19 هستند، بلکه در زمانی که تحت درمان هستند نیز در معرض خطر ابتلا به SARS-CoV-2 در مراحل اولیه هستند. این یافته‌ها هم چنین نشان می‌دهد که بیماران تحت همودیالیز که با COVID-19 در بیمارستان بستری شده‌اند، در مقایسه با بیمارانی که همودیالیز نمی‌شوند، به شدت بیمار و در معرض خطر بیشتری برای مرگ هستند.

تدابیر پرستاری

پرستار دیالیز نقش بسیار مهمی در پایش، حمایت، بررسی و آموزش به بیمار دارد. طی انجام دیالیز باید بیمار، دستگاه دیالیز و محفظه‌ی محلول دیالیز، به دلیل احتمال وجود عوارض



تاب آوری در بیماران تحت دیالیز

هدف

این مطالعه کیفی به منظور شناسایی و مفهوم سازی مفهوم تاب آوری در بیماران دریافت کننده HD طراحی شده است.

طرح

این مطالعه در سه فاز انجام شد. در مرحله اول که فاز نظری نامیده می شود، مروری بر مقالات انجام شد و تعریفی از تاب آوری بیماران در HD ایجاد گردید. در مرحله کار میدانی، با ۱۰ بیمار مصاحبه انجام شد. داده های کیفی از ۱۰ مصاحبه برای شناسایی الگوهای ویژگی های تاب آوری برای بیماران تحت HD تجزیه و تحلیل شد. مرحله آخر تعریف نظری با داده های جمع آوری شده در مرحله کار میدانی مقایسه گردید.

یافته ها

نمونه ای بیمار هدفمند شامل ۱۰ شرکت کننده از یک مرکز HD در یک بیمارستان دانشگاهی در کره بود که توسط پرستاران متخصص در HD که بیماران را با ویژگی های تاب آوری ارزیابی کردند، انتخاب شدند. مدت زمانی که شرکت کنندگان تحت HD

بودند، بین ۱ تا ۱۰ سال بود و ۶۰٪ آن ها زن بودند. از طریق مصاحبه های عمیق، مفهوم تاب آوری بیماران در HD دارای سه بعد بود: تمایل به حل فعالانه مشکلات؛ ایجاد استراتژی های روزمره، ادامه نقش های عضو خانواده و ابراز اراده برای رشد از طریق غلبه بر HD؛ پذیرش وضعیت HD، حفظ هموستاز بدن و مشورت در مورد مرگ و یک ادراک مثبت از خود و تفسیر مثبت روابط انسانی.

کاربرد در پرستاری

پرستار باید راهبردهای مقابله ای مثبتی را که بیماران برای رویارویی با مسائل روتین HD و تغییر سبک زندگی با آن مواجه می شوند، مورد استفاده قرار داده، ارزیابی و تقویت کنند. با شناسایی مفهوم تاب آوری، پرستاران می توانند بیماران را تشویق کنند تا از مهارت های مقابله ای مثبت خود برای مدیریت چالش های مالی، روانی اجتماعی و پزشکی که ممکن است تجربه کنند، استفاده نمایند. یافته های این مطالعه می تواند به عنوان پایه ای برای استراتژی های مداخله ای که فهرستی از نقاط قوت بیماران را در بر می گیرد، استفاده شود.

محدودیت رژیم غذایی، یک تغییر ناخوشایند در سبک زندگی بسیاری از بیماران مبتلا به ESKD است. بیماران دیالیزی به خاطر این که رژیم غذایی شان باعث می شود، غذاهای کمی برای انتخاب در دسترس داشته باشند، در موقعیت های اجتماعی احساس ناراحتی شدید می کنند. اگر به محدودیت های غذایی توجه نشود، عوارض تهدید کننده ای حیات از قبیل هایپرکالمی و ادم ریوی می تواند اتفاق بیفتد. لذا بیماران ممکن است احساس کنند به خاطر پاسخ به نیازهای اولیه ای انسانی خود، یعنی میل به خوردن و آشامیدن، تنبیه شده اند. پرستاری که از بیمار دارای نشانه ها و عوارض ناشی از عدم رعایت رژیم غذایی مراقبت میکند، نباید هنگام ارتباط با بیمار لحنی خشن، آمرانه و تنبیهی داشته باشد. آموزش های منظم همراه با تقویت، جهت دستیابی به تغییرات سخت در سبک زندگی، ضروری است.

برآورده کردن نیازهای روانی اجتماعی

بیماران نیازمند همودیالیز درازمدت، اغلب دربارهی بیماری غیرقابل پیش بینی و کیفیت زندگی شان نگران هستند. آن ها اغلب مشکلات مالی، مشکل در حفظ شغل، کاهش میل جنسی و ناتوانی جنسی، افسردگی و ترس از مرگ را دارند.

به استفاده از یک رژیم لذت بخش و دلپذیر است. محدودیت پروتئین رژیم غذایی، از تجمع مواد زائد نیتروژنی کم کرده، باعث کاهش نشانه های اورمی می شود و ممکن است حتی شروع دیالیز را برای ماه ها به تأخیر بیندازد. محدودیت مصرف مایعات به عنوان بخشی از رژیم تجویز شده برای بیماران دیالیزی در نظر گرفته می شود، زیرا ممکن است تجمع مایعات در بدن، منجر به افزایش وزن، نارسایی قلبی و ادم ریوی گردد. با شروع همودیالیز، بیمار به طور معمول نیازمند محدود کردن مصرف پروتئین، سدیم، پتاسیم، فسفر و مایعات است. مصرف پروتئین به حدود $1/2 \text{ g/kg}$ وزن ایده آل بدن در روز محدود می گردد. بنابراین پروتئین مصرفی باید از کیفیت بالای زیستی برخوردار باشد. سدیم به حدود 2 g/day محدود می شود. میزان محدودیت مایعات وابسته به فرد و میزان برون ده ادراری روزانه ای او است (معمولاً $1500-1000 \text{ ml/day}$).

هدف بیماران همودیالیزی این است که در فاصله ای بین درمان های دیالیز، افزایش وزنی کمتر از ۴٪ وزن خشک محاسبه شده برای او، داشته باشند. محدودیت پتاسیم، به میزان عملکرد کلیوی باقیمانده، و دفعات دیالیز بستگی دارد.



چگونه می‌توان حقوق بیمار را در طول یک بیماری همه گیر تشخیص داد؟

درمان خودداری کنند، حتی اگر این درمان‌ها نجات دهنده باشند. با این حال، در این مورد خاصی، B.J. می‌تواند به عنوان علامت درمان ضعیف CKD خود دچار هذیان شود اگر او دچار هذیان باشد، ممکن است مشخص شود که توانایی تصمیم‌گیری خود را ندارد. دختران او ممکن است جانشین او باشند و از نظر قانونی مسئول تصمیم‌گیری در مورد مراقبت‌های بهداشتی برای او باشند. با این حال، ممنوعیت دخترانش برای ملاقات با او در حالی که او در بیمارستان بستری است، توانایی آن‌ها را برای بحث در مورد گزینه‌های وی و جلب رضایت او برای درمان مختل می‌کند.

تحلیل

اصول اخلاقی را که در این مورد در تضاد هستند توضیح دهید (به فصل ۱، نمودار ۷-۱ مراجعه کنید). آیا اصل منفعت و تمایل به "گفتن خیر" برای B.J. می‌تواند بر حق مستقل او برای امتناع از درمان غلبه کند؟ آیا می‌توان او را مجبور به دیالیز کرد؟

اگر مشخص شود که B.J. فاقد ظرفیت تصمیم‌گیری آگاهانه است، چه؟ برعکس، اگر مشخص شود که B.J. هذیان ندارد و توانایی امتناع از دیالیز شدن را دارد چه؟ روش‌هایی را شرح دهید که ممکن است برای تعامل با دختران B.J. به کار ببرید تا آن‌ها بتوانند با او و با یکدیگر به عنوان یک واحد خانواده ارتباط برقرار کنند.

چه منابعی را می‌توان برای کمک به B.J.، دخترانش و تیم مراقبت‌های بهداشتی بسیج کرد تا بتوان یک طرح درمانی که حرمت B.J. را در طول این بیماری همه گیر حفظ می‌کند ابداع کرد؟

مسار نوی موزی

در ۱۵ بهمن ۱۴۰۰ مساله با بیماری مزمن کلیه (CKD) است که سه بار در هفته در یک مرکز دیالیز سرپایی با HD درمان می‌شود. او با اندامی مایعات و زندگی نفس در بخش داخلی که در آن شعاع به عنوان پرستار کار می‌کند، پذیرفته می‌شود. گزارش شده است که در ۱۵ خرداد در هفته‌ی گذشته در مرکز دیالیز "بدون ملاقات" بوده است. به عنوان بخشی از برنامه‌ی درمانی او، قرار است او در بیمارستان دیالیز شود. وقتی وارد اتاق او می‌شود نا او را برای انتقال به مرکز دیالیز بیمارستان آماده کنید، B.J. را می‌بینید که بر سرای خودشی زخمه می‌کند، دست‌هایش را کف می‌زند و لب‌خند می‌زند. وقتی به او توضیح می‌دهید که قرار است به مرکز دیالیز منتقل شود، می‌گوید: هرگز، من جایی نمی‌روم. من می‌خواهم عیسی را ببینم. وقت من است و من برای دیدن خداوند آماده هستم. شعاع از مددکار اجتماعی پزشکی شنیده‌اند که این اولین بار نیست که B.J. به دلیل تبعیت ضعیف از درمان، برای دیالیز سرپایی در بیمارستان بستری شده است. در طول بستری‌های قبلی، سه دختر بالغ او با هم به ملاقات او می‌رفتند و او را به مراقبت درمان‌های دیالیز تسویه می‌کردند. بنا به گزارش‌ها، دختران رابطه‌ی محبت آمیز و حمایتی با یکدیگر و مادرشان دارند. با این حال، شیوع بیماری کروناویروس ۲۰۱۹ (COVID-19) در جامعه و بیمارستان به سیاست عدم ملاقات، در سراسر مرکز پایبند است. بنابراین دختران B.J. ممکن است نتوانند او را ملاقات کنند.

بحث

اصل خودمختاری مقدس شمرده می‌شود. بیماران حق دارند از

و نگرانی درباره‌ی محدودیت‌های منتج از بیماری و درمان، مشکلات مالی احتمالی، و عدم امنیت شغلی را بدهد. اگر عصبانیت نشان داده نشود، ممکن است فروخورده شده و منجر به افسردگی، ناامیدی و تلاش برای خودکشی گردد (خودکشی از مشکلات شایع در بیماران تحت درمان با دیالیز است). هرچند اگر عصبانیت به طرف دیگران هدایت شود، احتمالاً موجب آسیب به روابط خانوادگی می‌گردد.

گرچه وجود چنین احساساتی در این شرایط عادی است، اما اغلب بسیار عمیق است. انجام مشاوره و روان‌درمانی ممکن است مفید باشد. افسردگی نیازمند درمان با داروهای ضدافسردگی است. ارجاع بیمار و خانواده به یک مرکز ارائه‌ی سلامت روان که دارای متخصصین مراقبت از بیماران تحت درمان با دیالیز باشد، احتمالاً مفید خواهد بود. متخصصین

بیماران جوان‌تر درباره ازدواج، داشتن فرزند و باری که بر خانواده تحمیل می‌کنند نگران هستند. محدودیت‌های سبک زندگی ناشی از انجام دیالیز، و محدودیت‌های غذایی و دریافت مایعات، می‌تواند سبب تضعیف روحیه‌ی بیمار و خانواده‌ی او گردد. محققین درباره‌ی کیفیت زندگی و خودکارآمدی بیماران تحت درمان با همودیالیز مطالعاتی انجام داده‌اند (جارت ۸-۴۸ را ببینید).

دیالیز سبک زندگی بیمار و خانواده را تغییر می‌دهد. مقدار زمان مورد نیاز برای انجام دیالیز و ویزیت توسط مراقب اولیه، و بیمار بودن به صورت مزمن، باعث ایجاد تضاد، ناامیدی، احساس گناه و افسردگی می‌گردد. نشان دادن عصبانیت و احساسات منفی ممکن است برای بیمار، همسر و خانواده‌ی آن‌ها مشکل باشد. پرستار باید به بیمار و خانواده فرصت بیان احساس عصبانیت



بیماران تحت درمان با همودیالیز

- نحوه ی مراقبت از راه های دسترسی عروقی، چگونگی کنترل ورودی، علائم و نشانه های عفونت و پیشگیری از عوارض را نشان دهد.
- راهبردهایی را جهت مدیریت و کاهش اضطراب و حفظ استقلال ارائه کند.
- در باره ی راهبردهای تشخیص، مدیریت و تسکین خارش، نوروپاتی و دیگر عوارض بالقوه بیماری کلیوی بحث نماید.
- زمان و تاریخ ویزیت ها و درمان ها و آزمایشات پیگیری را بیان کند.
- برنامه های مالی را برای انجام همودیالیز و راهبردهایی برای تعیین و کسب منابع مالی را هماهنگ کند.
- منابع حمایتی (مثل دوستان، وابستگان، انجمن های مذهبی و منابع حمایتی، حمایت مراقبین) را بشناسد.
- نیازهای ارتقاء سلامت، پیشگیری از بیماری و فعالیت های غربالگری را مشخص نماید.
- ADL: فعالیت های روزمره ی زندگی، IADL: فعالیت های مستقل روزمره ی زندگی

در پایان آموزش، بیمار و/یا مسئول مراقبت از وی باید بتواند:

- در مورد بیماری کلیه و تأثیرات آن بر بدن بحث و تبادل نظر کند.
- هدف از انجام همودیالیز و تأثیر آن بر عملکرد جسمی، ADLs، IADLs، نقش ها، ارتباطات و مسائل معنوی را بیان نماید.
- در زمینه ی مشکلات رایج طبی همودیالیز و روش های پیشگیری و درمان آن بحث کند.
- اسم، دوز، اثرات جانبی، دفعات، جدول زمان بندی داروها در روزهای انجام دیالیز و غیر دیالیز را توضیح دهد.
- مقادیر آزمایشگاهی رایج، نتایج و کاربردهای آن ها را شرح دهد.
- محدودیت های رژیم سی و مایعات، دلایل و عوارض عدم تمکین آن را بیان کند.
- محدودیت های رژیم سی و تغییرات لازم برای فراهم شدن پروتئین کافی، کالری، ویتامین و جذب مواد معدنی را بیان کند.
- خطوط راحتمایی برای پیشگیری و تعیین اضافه بار مایعات، معنای وزن "خشک" و نحوه ی توزین خود را تهیه نماید.

ارتقاء، مراقبت در منزل، مراقبت جامعه محور و مراقبت انتقالی

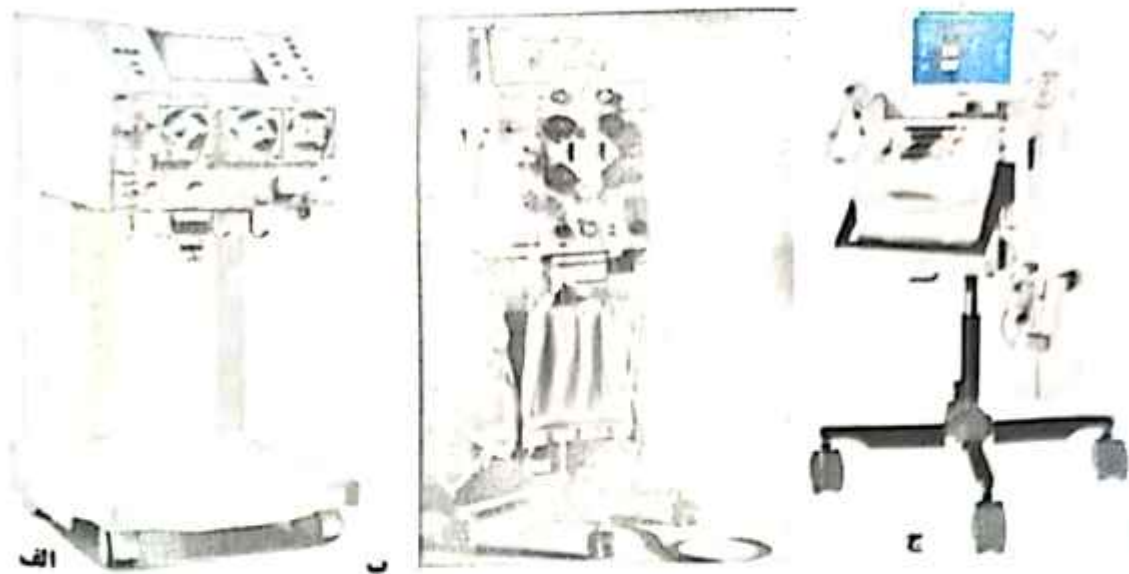
آموزش بیماران در باره خودمراقبتی

آماده کردن بیمار برای همودیالیز ضروری است. بررسی پرستار به مشخص کردن نیازهای یادگیری بیمار و اعضای خانواده کمک می کند. در بیشتر موارد، قبل از این که نیازهای یادگیری و آمادگی بیمار برای یادگیری ارزیابی شود، مرخص می شود. لذا پرستاران بیمارستان، پرسنل دیالیز و پرستاران مراقبت در منزل باید باهم برای ارائه ی آموزش های مناسب جهت برآوردن نیازهای در حال تغییر بیمار، و آمادگی بیمار و خانواده برای یادگیری برنامه، همکاری کنند. (چارت ۱۰-۴۸ را ببینید). تشخیص ESKD و نیاز برای انجام دیالیز، می تواند مخرب و ویرانگر باشد. به علاوه بسیاری از بیماران مبتلا به ESKD علائم افسردگی بالینی، دامنه توجه کوتاه، کاهش سطح تمرکز و تغییر در ادراک را نشان می دهند. به همین دلیل آموزش باید بسیار خلاصه و در جلسات ۱۵-۱۰ دقیقه ای صورت گیرد.

پرستار بالینی، روان شناس ها و مددکاران اجتماعی می توانند به بیمار و خانواده جهت سازش با تغییرات حاصل از بیماری کلیوی و درمان های آن کمک نمایند.

حس فقدان سی که بیماران تجربه می کنند، نباید کم اهمیت در نظر گرفته شود. چراکه تمام جنبه های زندگی طبیعی بیمار دچار گسختگی شده است. برخی بیماران در مواجهه با انواع مشکلات طبی (نظیر عفونت، پرفشاری خون، کم خونی، و آسیب عصبی)، رویکرد انکار را به خود می گیرند. پرسنلی که در وسوسه ی زدن برچسب عدم تمکین به این بیماران هستند، باید اثرات بیماری کلیوی و درمان های آن را بر بیمار و خانواده و راهبردهای تطابقی را که از آن استفاده می کنند، در نظر بگیرند.

اصول مراقبت تسکینی که بر کنترل نشانه ها تمرکز دارد، مسائل مربوط به کیفیت زندگی این بیماران را مورد توجه قرار می دهد. بیمار و خانواده باید به بحث در مورد گزینه های مربوط به مراحل پایان زندگی، تشویق گردند.



تصویر ۶-۱۰ انواع وسایل مورد استفاده در درمان‌های جایگزینی مداوم کلیه (CRRT)، شامل یک محفظه گرم نگهدارنده‌ی مایعات برای گرم کردن مایعات و محلول‌های دیالیزی و تزریقی، یک سیستم وزن‌گیری برای کاهش احتمال خطا در بررسی تعادل مایعات، و یک باطری پدکی برای حفظ تداوم درمان در زمان حرکت بیمار. الف. سیستم CRRT دیالکت، شرکت تجهیزات پزشکی B- Braun, Bethlehem, PA. ب. PRISMA, Gambro Corporation, Lakewood, CO. ج. سیستم اول، شرکت تجهیزات پزشکی NxStage, Lawrence, MA.

تمایل ندارند که اعضای خانواده، احساس کنند که منزلشان به یک کلینیک تبدیل شده است. اعضای تیم درمانی نباید بیمار را برای انجام همودیالیز در منزل تحت فشار قرار دهند، چرا که لازمه‌ی انجام این کار، ایجاد تغییراتی در منزل و اعضای خانواده است. انجام همودیالیز در منزل باید با تصمیم خود بیمار و اعضای خانواده وی باشد. با این حال، بیماران باید تشویق شوند تا گزینه‌ی دیالیز خانگی را دوباره ارزیابی کنند، زیرا این روش به بیمار اجازه می‌دهد تا خود را ایزوله کرده و از ورود سه بار در هفته به مرکز همودیالیز اجتناب کند، و بنابراین خطر ابتلا به ویروس SARS-CoV-2 را کاهش دهد.

بیماران تحت همودیالیز در منزل، و مراقبین همکار او، باید درباره‌ی آماده‌سازی، انجام، راه‌اندازی ماشین دیالیز، نگهداری و تمیز کردن تجهیزات، تجویز داروها، (مثل هپارین) به لوله‌های ماشین دیالیز، و مدیریت مشکلات اورژانسی (جداسدن دستگاه دیالیز، مشکلات الکتریکی یا مکانیکی، افت فشار خون، شوک و تشنج) آموزش ببینند. به دلیل آن که هنگام انجام همودیالیز در منزل، مسئولیت اصلی درمان بر عهده‌ی بیمار و اعضای خانواده گذاشته می‌شود، آن‌ها باید کاملاً هوشیار بوده، و قادر به انجام تمام جنبه‌های روش همودیالیز باشند.

و زمانی اضافه برای شفاف‌سازی، تکرار، تقویت و پاسخ به سوالات بیمار و خانواده در نظر گرفته شود. پرستار باید نگرش غیر قضاوتی جهت توانمند کردن بیمار و خانواده برای بحث درباره گزینه‌ها و بیان احساسات در مورد گزینه‌ها را داشته باشد. ارائه‌ی کنفرانس‌های گروهی جهت تبادل اطلاعات، و امکان ارائه‌ی فرصت به همه‌ی اعضای گروه جهت تبادل بحث درباره نیازهای بیمار و خانواده، کمک کننده است.

همودیالیز در منزل

اغلب بیماران تحت درمان با همودیالیز، این روش را در مراکز سرپایی انجام می‌دهند. اما برای برخی دیگر، یکی از گزینه‌ها، انجام همودیالیز در منزل است. پیش از همه‌گیری کووید-۱۹، تقریباً ۲٪ از بیمارانی که RRT دریافت می‌کردند، تحت همودیالیز در منزل بودند. همودیالیز در منزل نیازمند فردی است که دارای انگیزه قوی بوده، و مسئولیت انجام این رویه را برعهده بگیرد و قادر به تعدیل درمان‌ها با توجه به نیازهای متغیر بدن باشد. انجام این کار هم چنین به تعهد و همکاری یک مراقب برای کمک به بیمار نیاز دارد. بسیاری از بیماران از واگذار کردن این کار به دیگران احساس ناراحتی نموده و

در بدن هستند، و هم چنین برای بیمارانی که کلیه شان نمی تواند نیازهای تغذیه‌ای و یا متابولیک بسیار حاد آن‌ها را تامین کند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. برخی از انواع CRRTs ممکن است برای اجرای روش، نیازی به ماشین دیالیز و پرسنل دیالیز نداشته باشند و به سرعت می‌توانند دیالیز را آغاز کنند. انواع مختلفی از CRRTs وجود دارد و به طور گسترده در بخش‌های مراقبتی ویژه مورد استفاده قرار می‌گیرد. (تصویر ۶-۴۸ را ببینید). روش‌ها از نظر این که همگی نیازمند دسترسی به گردش خون و عبور خون به داخل یک صافی هستند، شبیه یک دیگرند. یک صافی خون (صافی خونی با منافذ بسیار ریز به عنوان غشاء نیمه تراوا) در همه‌ی انواع آن استفاده می‌گردد.

پالایش مداوم خون وریدی

پالایش مداوم خون وریدی (CVVH) اغلب جهت درمان AKI استفاده می‌گردد. خون از طریق یک کاتتر وریدی دو مجرای به یک صافی خون، پمپ می‌گردد (با استفاده از یک پمپ خون کوچک) و سپس از طریق همان کاتتر به بدن بیمار برمی‌گردد. CVVH باعث برداشت آهسته و پیوسته یا اولترافیلتراسیون (فراپالایش) مایعات می‌شود. لذا تأثیرات همودینامیکی، خفیف بوده و توسط بیمارانی که شرایط نامتعادل دارند، بهتر تحمل می‌گردد. برای انجام CVVH، یک کاتتر وریدی دو مجرای لازم است. پرستاران بخش ویژه در این زمینه آموزش دیده‌اند و قادر به تنظیم، شروع، حفظ و ختم این نوع درمان هستند. بسیاری از بیمارستان‌ها یک رویکرد مشارکتی بین پرستاران بخش ویژه و پرسنل پرستاری نفروالوژی برای درمان به شیوه‌ی CVVH دارند.

همودیالیز مداوم خون وریدی

همودیالیز مداوم خون وریدی (CVVHD) شبیه پالایش مداوم خون وریدی است. خون از طریق یک کاتتر دو مجرای از مسیر یک صافی خونی عبور کرده و دوباره از همان مسیر به بیمار برمی‌گردد. CVVHD علاوه بر مزایای فراپالایش، با اضافه نمودن یک محلول دیالیز در مسیر گردش خون، از شیب غلظتی برای تسهیل برداشت سموم اورمیک و مایعات استفاده

قبل از این که همودیالیز در منزل آغاز گردد، محیط منزل، منابع جامعه و تمایلات بیمار و خانواده در انجام این کار باید مورد بررسی قرار گیرد. منزل بیمار باید از نظر پریز برق، تسهیلات لوله کشی و فضای اضافی ذخیره بررسی شود. یک سری تغییرات احتمالاً برای توانمند ساختن بیمار در انجام دیالیز ایمن، و مواجهه با شرایط اورژانسی ضروری است. با شروع همودیالیز، پرستار مراقبت در منزل باید به صورت دوره‌ای بیمار را از نظر پیگیری درمان بر اساس تکنیک‌های توصیه شده، ارزیابی از نظر عوارض، تقویت آموزش‌های قبلی و دادن اطمینان، ویزیت کند.

مراقبت مستمر و انتقالی

هدف تیم سلامتی در درمان بیمار مبتلا به CKD، حفظ حداکثر توان شغلی، شرایط عملکردی و کیفیت زندگی است. جهت تسهیل بازتوانی کلیوی، پایش و نظارت مناسب توسط اعضای تیم درمانی (بزشک، پرستار دیالیز، مددکار اجتماعی، روان‌شناس، و پرستار مراقبت در منزل)، برای تعیین و حل سریع مشکلات، ضروری است. بسیاری از بیماران مبتلا به بیماری مزمن کلیوی، تاحدی به زندگی طبیعی بازمی‌گردند، و کارهایی را که برایشان مهم است (سفر کردن، ورزش کردن، کار کردن یا شرکت در فعالیت‌های خانوادگی) انجام می‌دهند. اگر اقدامات مناسب در همان شروع دیالیز در دسترس باشد، امکان بهبودی بیمار افزایش یافته و بیمار می‌تواند در زندگی خانوادگی و اجتماعی خود، هم‌چنان به عنوان فردی فعال باقی بماند. اهداف توان‌بخشی کلیه شامل: استخدام افرادی که توانایی انجام کار را دارند، بهبود عملکرد جسمی بیماران، بهبود درک بیماران از سازگاری، و گزینه‌های موجود برای بهتر زندگی کردن، افزایش کنترل بر اثرات بیماری کلیوی و دیالیز، و ازسرگیری مجدد فعالیت‌های لذت بخش قبل از دیالیز، است.

درمان‌های جای‌گزینی مداوم کلیوی

درمان‌های جای‌گزینی مداوم کلیوی (CRRTs) احتمالاً برای بیماران مبتلا به بیماری حاد یا مزمن کلیوی، که وضعیت بالینی آن‌ها به قدری ناپایدار است که نمی‌توانند از روش‌های معمول همودیالیز استفاده کنند، و بیمارانی که به علت نارسایی کلیوی اولیگوریک (بیرون ده ادراری پایین) دچار تجمع مایع

1. Continuous venovenous hemofiltration
2. Ultrafiltration
3. Countinuous venoveous hemodialysis

موارد مورد توجه در دیالیز صفاقی سرپایی مداوم

این مواد را از دست می‌دهند.

موارد کاربرد

- تمایل بیمار، انگیزه و توانایی انجام دیالیز در منزل
- سیستم حمایتی قوی خانواده و اجتماع (ضروری جهت موفقیت)، مخصوصاً اگر بیمار سالمند باشد.
- مشکلات خاص همراه با همودیالیز طولانی مدت نظیر اختلال عملکرد یا نارسایی در دسترسی عروقی، تشنگی زیاد، پرفشاری شدید خون، سردردهای پس از دیالیز، کم خونی شدید نیازمند تزریق خون‌های مکرر.
- درمان‌های موقتی در زمان انتظار برای پیوند کلیه
- ESKD ثانویه به دیابت، به دلیل پرفشاری خون، اورمی، و هایپرکلیسمی، توسط CAPD در مقایسه با همودیالیز بهتر درمان می‌گردد.

موارد منع کاربرد

- چسبندگی‌های ناشی از جراحی قلبی (چسبندگی‌های پاکسازی مواد حل شده را کم می‌کنند) یا بیماری‌های التهابی سیستمیک
- کمردرد مزمن و بیماری دیسک کمر که با فشار مداوم مایعات دیالیز در شکم بدتر می‌گردد.
- آرتروز شدید یا ضعیف عضلات دست، نیاز به کمک برای انجام تبادل را ضروری می‌سازد؛ اما بیماران نابینا یا نابینای نسبی و آن‌هایی که محدودیت‌های جسمی دارند می‌توانند انجام CAPD را یاد بگیرند.

گروه دیالیز صفاقی سرپایی مداوم، مناسب بیماران مرحله نهایی بیماری کلیوی ESKD نمی‌باشد، اما مناسب‌ترین شیوه درمانی برای بیمارانی است که می‌توانند از خود مراقبت نموده و تبادل مایعات را انجام دهند و درمان را با برنامه‌های معمول خودشان متناسب نمایند. اغلب بیماران به محض شروع CAPD انرژی بیشتر و احساس سلامتی بالاتری را گزارش می‌کنند. پرستار می‌تواند به بیمار ESKD، برای انتخاب مناسب‌ترین روش دیالیز کمک کند. افرادی که CAPD را انتخاب می‌کنند باید فوائد این شیوه را به همراه دلایل استفاده و موارد عدم استفاده از آن، درک نمایند.

فوائد

- رهایی از ماشین همودیالیز
- کنترل بر فعالیت‌های روزمره
- فرصت استفاده از رژیم غذایی آزاد، نسبت به رژیم مجاز در همودیالیز، افزایش دریافت مایعات، افزایش مقادیر همتوکریت سرم، بهبود کنترل فشار خون، اجتناب از تزریقات وریدی و داشتن حس سلامتی

معایب

- دیالیز مداوم ۲۴ ساعته و ۷ روز هفته
- تغییرات رژیمی مرتبط با از دست دادن پروتئین و پتاسیم. بیماران به افزایش دریافت پروتئین و پتاسیم تشویق می‌شوند، زیرا طی تبادل مایعات دیالیز صفاقی

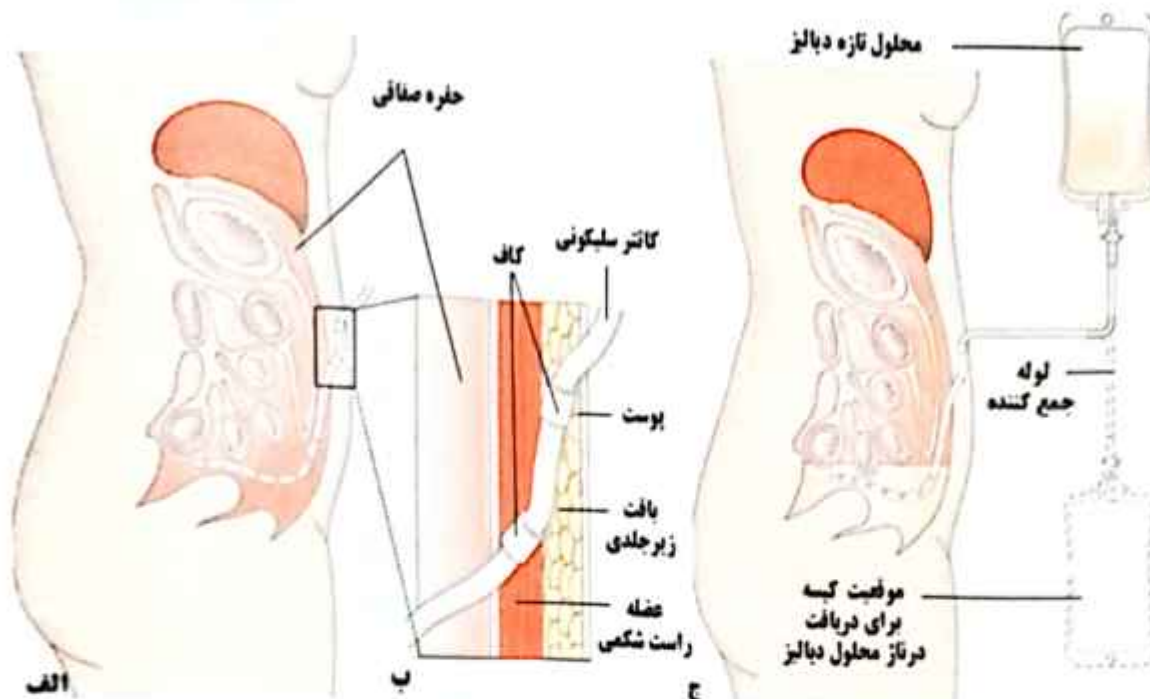
می‌کند. برای انجام این روش، یک کاتتر وریدی دومجرای مورد نیاز است. اثرات همودینامیکی معمولاً خفیف بوده و پرستاران بخش ویژه با حمایت پرسنل پرستاری نفرولوژی، قادر به شروع، حفظ و ختم سیستم هستند.

دیالیز صفاقی (PD)

هدف از انجام دیالیز صفاقی، دفع مواد سمی و زائد متابولیکی، و ایجاد تعادل مجدد در مایعات و الکترولیت‌ها است. دیالیز صفاقی ممکن است درمان انتخابی برای افرادی باشد که نمی‌توانند، یا تمایل ندارند تحت درمان با همودیالیز یا پیوند کلیه قرار گیرند. بیمارانی که مستعد تغییرات سریع مایع، الکترولیت و متابولیت در حین همودیالیز هستند، تجارب کمتری از این تغییرات در دیالیز صفاقی دارند. بنابراین بیماران مبتلا به دیابت

یا بیماری‌های قلبی عروقی، بسیاری از سالمندان و افرادی که در خطر عوارض نامطلوب هپارین سیستمیک قرار دارند، احتمالاً کاندید انجام دیالیز صفاقی هستند. علاوه بر این، بیماران مبتلا به پرفشاری خون شدید، نارسایی قلبی و ادم ریوی که به درمان‌های معمول پاسخ نمی‌دهند، با موفقیت با دیالیز صفاقی درمان می‌شوند. کمتر از ۸٪ بیماران مبتلا به ESKD، از دیالیز صفاقی به عنوان یکی از گزینه‌های درمانی خود استفاده می‌کنند (چارت ۱۱-۴۸).

در دیالیز صفاقی، پرده‌ی صفاق که روی اندام‌های داخل شکم را می‌پوشاند و روی دیواره‌ی شکمی قرار دارد، به عنوان غشاء نیمه‌تراوا عمل می‌کند. از طریق یک کاتتر شکمی، محلول قندی استریل در زمان‌های مقرر به داخل حفره‌ی صفاقی وارد



تصویر ۷-۸۸: دیالیز صفاقی سرپایی مداوم. الف. کاتتر صفاقی از طریق دیواره‌ی شکم جای گذاری می گردد. ب. کاف‌های داکرونی و تونل زیر جلدی در برابر عفونت باکتریایی محافظت ایجاد می‌نماید. ج. محلول دیالیز از طریق کاتتر صفاقی با کمک نیروی جاذبه به داخل حفره‌ی صفاقی جریان می‌یابد. بعد از طی دوره زمانی تجویز شده، محلول با کمک نیروی جاذبه جریان یافته و خارج می‌گردد. محلول جدید دوباره به حفره صفاقی انفوزیون می‌شود تا دوره‌ی بعدی تخلیه صورت بگیرد؛ بنابراین دیالیز در طول یک روز، ۲۴ ساعته ادامه می‌یابد، به طوری که طی آن، بیمار از نظر حرکت به اطراف و انجام فعالیت‌های معمول خود آزاد است.

روش اجرا

همانند سایر روش‌های درمانی، تصمیم برای شروع دیالیز صفاقی توسط بیمار و خانواده و توسط مشاوره با مراقب اولیه‌ی بیمار صورت می‌گیرد. بیمار ممکن است بسیار بدحال بوده و نیازمند درمان کوتاه مدت جهت اصلاح اختلالات شدید در وضعیت مایعات و الکترولیت‌ها باشد، و یا ممکن است مبتلا به ESKD بوده و نیازمند درمان‌های طولانی و ادامه دار باشد.

آماده سازی بیمار

پرستار باید بیمار و خانواده را جهت انجام دیالیز صفاقی بر اساس وضعیت جسمی و روانی بیمار، سطح آگاهی، تجارب قبلی از دیالیز و هم چنین میزان درک و آشنایی با این شیوه، آماده کند.

پرستار و جراح، رادیولوژیست یا نفرولوژیست باید شیوه‌ی انجام این روش را برای بیمار توضیح دهند. پرستار باید برای اخذ رضایت کتبی جهت جای گذاری کاتتر، به او کمک کند. علائم

می‌شود. محلول استریل در حفره‌ی صفاقی باعث برداشت سموم اورمیک نظیر اوره و کراتینین از خون می‌شود. انتشار و اسمز، زمانی اتفاق می‌افتد که فرآورده‌های زائد از طریق یک غشاء نیمه تراوا (یعنی همان پریتونئوم یا پرده صفاق) از یک ناحیه با غلظت بالاتر (جریان خون)، به یک ناحیه‌ی دیگر با غلظت پایین تر (مایع دیالیز) حرکت کند. حرکت مواد محلول در خون به طرف محلول دیالیز، کلیرانس^۱ (پاکسازی) نامیده می‌شود. به دلیل این که مواد با سرعت‌های مختلفی از حفره‌ی صفاقی عبور می‌کنند، تنظیم زمان باقی ماندن در حفره صفاقی و میزان مایعات استفاده شده، باید طوری باشد که انجام فرآیند برداشت، تسهیل گردد. فرابالایش یا اولترافیلتراسیون (برداشت آب) در دیالیز صفاقی، از طریق شیب اسمزی ایجاد شده توسط مایع دیالیز، و با استفاده از غلظت بالای گلوکز نسبت به خون صورت می‌گیرد.

1. Clearance

کیسه‌های محلول در آب گرم (سبب آلودگی باکتریایی قسمت خارجی کیسه‌های محلول و افزایش شانس پریتونیت می‌گردد) و استفاده از حرارت ماکروویو برای گرم کردن مایعات (افزایش خطر سوختگی پرده صفاقی) است.

بلافاصله قبل از شروع دیالیز، پرستار با استفاده از تکنیک‌های استریل، سست‌های هدایتی و لوله‌ها را به هم متصل می‌کند. جهت کاهش میزان هوای وارده به کاتتر و حفره‌ی صفاقی، لوله‌ها با محلول دیالیز آماده پرمی‌شوند، زیرا هوای وارده می‌تواند سبب افزایش ناراحتی و تداخل با ورود و خروج مایعات گردد.

وارد نمودن کاتتر

به صورت ایده آل و مطلوب، کاتتر صفاقی، برای حفظ اصول استریل جراحی و کاهش خطر آلودگی باید در اتاق عمل یا در بخش رادیولوژی وارد بدن بیمار شود. کاتترهایی که برای طولانی مدت مورد استفاده قرار می‌گیرند، معمولاً نرم و انعطاف پذیر بوده، از سلیکون^۱ ساخته شده اند و دارای نواری رادیو اوپک جهت دیده شدن با اشعه ایکس هستند. این کاتترها سه قسمت دارند: ۱- بخش داخل صفاقی، دارای منافذ متعدد و یک نوک باز جهت ورود آزادانه‌ی محلول دیالیز؛ ۲- بخش زیر جلدی، که با سوراخ کردن پرده‌ی صفاق و عبور از عضلات و چربی‌های زیر پوستی، به پوست می‌رسد؛ ۳- بخش خارجی، جهت اتصال به سیستم لوله‌ای و محلول دیالیز. اکثر این کاتترها دارای دو کاف بوده و از جنس داکرون پلی استر^۲ هستند. کاف‌ها کاتتر را در محل خود تثبیت کرده، حرکت کاتتر را محدود می‌کنند، مانع نشست شده و سدی در برابر میکروارگانیسم‌ها ایجاد می‌کنند. یکی از کاف‌ها در قسمت پائین صفاق و کاف دیگر زیر جلد قرار می‌گیرد. تونل زیرجلدی (به درازای ۱۰-۵ سانتیمتر) عامل دیگری برای محافظت بیشتر در برابر عفونت‌های باکتریایی است (تصویر ۷-۴۸ را ببینید).

انجام تبادل

همه‌ی انواع PD شامل یک سری تبادلات یا چرخه هستند.

جائی پایه، وزن و سطح الکترولیت‌های سرم ثبت می‌گردد. شکم بیمار از نظر محل جای گذاری کاتتر، جهت تسهیل خود مراقبتی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. به‌طور معمول کاتتر در سمت غیر غالب بیمار جایگذاری می‌گردد تا بیمار در هنگام تعویض کاتتر به راحتی بتواند به محل اتصالات کاتتر دسترسی پیدا کند. بیمار به تخلیه‌ی مثانه و روده ترغیب می‌شود تا خطر سوراخ شدن اعضای داخلی شکم طی وارد کردن کاتتر کاهش یابد. داروهای آنتی بیوتیک وسیع الطیف جهت پیشگیری از عفونت تجویز می‌شود. کاتتر صفاقی می‌تواند در بخش مداخلات رادیولوژی، اتاق عمل، یا کنار تخت بیمار وارد صفاق شود. بسته به موقعیت، همه‌ی این‌ها موارد باید برای بیمار و خانواده شرح داده شود.

آماده‌سازی تجهیزات

علاوه بر نصب تجهیزات جهت انجام دیالیز صفاقی، پرستار باید برای تعیین غلظت محلول دیالیز و داروهایی که باید اضافه شوند، با پزشک مشورت می‌کند. جهت پیشگیری از ایجاد فیبرین و انسداد کاتتر صفاقی، ممکن است از هپارین استفاده شود. کلرید پتاسیم جهت جلوگیری از هایپوکالمی تجویز می‌گردد. داروهای آنتی بیوتیک جهت پیشگیری از ایجاد پریتونیت (التهاب پرده پریتون) ناشی از عفونت، تجویز می‌شوند. رعایت تکنیک‌های استریل در زمان‌های اضافه کردن داروها به محلول دیالیز امری ضروری است. در محیط بیمارستان، برای جلوگیری از آلودگی، داروساز باید در داروخانه، همه‌ی داروهای خورد نظر برای بیمار را، زیر یک هود با جریان آرام، به کیسه‌های دیالیز اضافه کند. در محیط خانه، پرستار به بیمار یا خانواده آموزش می‌دهد که چگونه داروها را به صورت آسپتیک به مایع دیالیز صفاقی اضافه کنند.

قبل از این که داروها اضافه شوند، محلول دیالیز باید برابر با دمای بدن گرم شود، تا از ناراحتی بیمار پیشگیری شده، مانع درد شکم شود، هم چنین با اتساع عروق صفاقی، سبب افزایش پاکسازی اوره گردد. محلول‌های بسیار سرد سبب ایجاد درد، گرفتگی و انقباض عروقی و کاهش پاکسازی می‌گردند. استفاده از گرمای خشک (کابینت‌های گرمایی، انکوباتور یا پدهای گرمایی) برای گرم کردن محلول، توصیه می‌شود. روش‌هایی که توصیه نمی‌شود شامل غوطه‌ور کردن

1. Silicone
2. Dacron Polyester

برداشت می‌شود. انتخاب محلول مناسب، به وضعیت مایعات بیمار بستگی دارد.

عوارض

عوارض دیالیز صفاقی اکثراً جزئی است، اما در صورت عدم توجه به آن، چندین مورد عارضه‌ی جدی می‌تواند ایجاد شود.

عوارض حاد

پریتونیت

پریتونیت شایع‌ترین و خطرناک‌ترین عارضه‌ی PD است. اولین علامت پریتونیت، کدر شدن ترشحات مایع محلول دیالیز است. درد شکمی منتشر و حساسیت برگشتی^۱ بعدها ایجاد می‌گردد. افت فشار خون و دیگر علائم شوک ممکن است به دلیل پیشرفت عفونت مشاهده گردد. بیماران مبتلا به پریتونیت بستگی به شدت عفونت و وضعیت بالینی بیمار، می‌توانند به طور سریایی (اکثراً) یا بستری درمان گردند. ترشحات تخلیه شده از نظر شمارش WBC بررسی می‌شوند، رنگ‌آمیزی گرم و انجام کشت برای تشخیص ارگانیسم و درمان آن صورت می‌گیرد. اگر تعداد WBC مایع پساب بیش از ۱۰۰ میکرولیتر (پس از مدت زمان ماندگاری حداقل ۲ ساعت)، با بیش از ۵۰ درصد سلول‌های پلی‌مورفونکلر باشد، معمولاً تا زمانی که رنگ‌آمیزی گرم یا کشت انجام شود، داروهای آنتی‌بیوتیکی وسیع‌الطیف (آمینوگلیکوزیدها یا سفالوسپورین‌ها) به تبادلات بعدی اضافه می‌گردد. تجویز داخل صفاقی عوامل آنتی‌بیوتیک به اندازه تجویز وریدی موثر است و بنابراین اغلب مورد استفاده قرار می‌گیرد. درمان آنتی‌بیوتیکی به مدت ۱۴ تا ۲۱ روز ادامه دارد. انتخاب و محاسبه‌ی دقیق دوز آنتی‌بیوتیک، برای پیشگیری از سمیت کلیوی و حفظ عملکرد باقیمانده‌ی کلیه لازم است.

در طول دوره‌ی پریتونیت، بیمار مقادیر قابل توجهی پروتئین را از طریق غشای صفاقی به دلیل التهاب و افزایش نفوذپذیری از دست می‌دهد، که می‌تواند به سوءتغذیه‌ی حاد، و تاخیر در ترمیم و بهبودی پریتونیت منجر شود. بنابراین، باید روی آموزش به بیمار در رابطه با تشخیص و درمان سریع پریتونیت توجه شود.

یک چرخه‌ی کامل تبادل^۱ شامل تخلیه پساب (مایع)، وارد کردن مایع دیالیز و ماندن مایع در محل است. این چرخه در طول دوره‌ی دیالیز تکرار می‌شود.

در پایان دوره‌ی ماندگاری مایع در محل، درناژ یا تخلیه‌ی پساب آغاز می‌گردد. محلول دیالیز توسط نیروی جاذبه به داخل حفره‌ی صفاقی تزریق می‌شود. معمولاً برای تزریق ۲ تا ۳ لیتر مایع، به مدت ۱۰ دقیقه زمان لازم است. سپس یک درپوش استریل روی خروجی ست انفوزیون قرار می‌گیرد و بیمار می‌تواند به فعالیت‌های روزانه‌ی خود بپردازد. زمان ماندگاری، یا زمان برقراری تعادل، اجازه می‌دهد تا انتشار و اسمز رخ دهد. در پایان زمان ماندگاری تجویز شده، بیمار باید پس از شستشوی دقیق دست‌ها، ماسک می‌زند و کلاه استریل را می‌پوشد. کاپ را از روی ست انفوزیون باز می‌کند و اجازه می‌دهد که محلول توسط نیروی جاذبه از طریق یک سیستم بسته، از حفره‌ی صفاقی تخلیه شود. درناژ معمولاً طی ۲۰ تا ۳۰ دقیقه کامل می‌شود. مایع درناژ معمولاً بی‌رنگ یا کاهی رنگ بوده و نباید کدر باشد. درناژ خونی یا صورتی رنگ ممکن است در چند تبادل اول پس از قرار دادن کاتتر جدید دیده شود، اما نباید پس از آن زمان رخ دهد.

تعداد دوره‌های تبادل و تکرار آن‌ها، بر اساس مقادیر ماهانه آزمایشگاهی، و وجود نشانه‌های اورمیک تعیین می‌گردد. تبادل را می‌توان به صورت دستی در ساعات بیداری توسط بیمار انجام داد (دیالیز صفاقی سریایی مستمر [CAPD])، و یا با استفاده از ماشین PD (سایکلر) که به طور خودکار و معمولاً زمانی که بیمار در طول شب خوابیده است، انجام داد (دیالیز مداوم چرخشی [CCPD]).

برداشت آب مازاد طی دیالیز صفاقی صورت می‌گیرد، زیرا محلول دیالیز، دارای غلظت بالایی از دکستروز بوده و هایپرتونیک است. یک شیب اسمزی بین خون و محلول دیالیز ایجاد می‌گردد. محلول‌های دکستروز ۱/۵٪ و ۲/۵٪ و ۴/۲۵٪ در حجم‌های متفاوتی از ۱۰۰۰ تا ۳۰۰۰ میلی‌لیتر در دسترس است. هرچه غلظت دکستروز بالاتر باشد، شیب اسمزی ایجاد شده شدیدتر بوده و در نتیجه میزان آب بیشتری

1. exchange
2. Continuous ambulatory peritoneal dialysis
3. Continuous cycling peritoneal dialysis

4. Rebound tenderness

نشست

اصلی مرگ و میر بیماران مبتلا به CKD و ESKD است. بسیاری از بیماران نیز فشار خون خود را به طور مطلوب کنترل نمی‌کنند، بنابراین گرہا و مهارکننده‌های ACE باید جهت کنترل فشار خون و محافظت از قلب مورد استفاده قرار گیرند. استفاده از آسپرین و استاتین‌ها نیز باید مد نظر قرار گیرند.

عوارض دیگری که ممکن است با انجام PD طولانی مدت اتفاق بیفتد، شامل فتق‌های شکمی است (در محل برش جراحی، کشاله‌ی ران، دیافراگمی و ناف) که احتمالاً ناشی از افزایش مداوم فشار داخل شکمی است. تداوم افزایش فشار داخل شکمی، باعث تشدید نشانه‌های فتق هیاتال^۲ و هموروئید^۳ می‌گردد. کمر درد و بی‌اشتهایی، مربوط به وجود مایعات در شکم، و طعم مداوم شیرینی در ارتباط با جذب گلوکز ممکن است دیده شود.

گاهی مشکلات مکانیکی رخ می‌دهد و موجب اختلال در ورود و خروج محلول دیالیز می‌گردد. تشکیل لخته و پیوست از عواملی هستند که در ایجاد این اختلالات نقش دارند.

رویکردها

دیالیز صفاقی با چندین رویکرد متعدد می‌تواند انجام شود: دیالیز صفاقی حاد متناوب (AIPD)، دیالیز صفاقی سیار مداوم (CAPD) و دیالیز صفاقی دوره‌ای مداوم (CCPD).

دیالیز صفاقی حاد متناوب^۴

اندیکاسیون دیالیز صفاقی حاد متناوب (AIPD)، که نوعی دیالیز صفاقی است، شامل وجود علائم و نشانه‌های اورمی (تهوع و استفراغ، خستگی، تغییرات وضعیت هوشیاری)، اضافه بار مایعات، اسیدوز و هایپرکالمی است. گرچه PD به اندازه‌ی همودیالیز در برداشت مواد حل‌شده و مایعات مؤثر نیست، اما باعث تغییرات بسیار تدریجی در وضعیت حجم مایعات و برداشت فرآورده‌های زائد می‌گردد. بنابراین می‌تواند درمان انتخابی، در بیماران دارای شرایط همودینامیکی نامتعادل باشد. این رویه را می‌توان به صورت دستی (پرستار هر کدام از مخازن محلول دیالیز را گرم کرده، و آویزان می‌کند) و یا توسط ماشین چرخاننده انجام داد. زمان تبادل از ۳۰ دقیقه

به طور کلی، استفاده از کاتتر PD حداقل ۲ هفته پس از قرار دادن به تأخیر می‌افتد تا بهبودی رخ دهد و از نشست از طریق تونل و محل خروج کاتتر جلوگیری گردد. با این حال، نشست دیالیز از طریق محل کاتتر ممکن است حتی پس از یک دوره‌ی بهبودی نیز رخ دهد. معمولاً هنگامی که دیالیز برای چند روز متوقف شود، نشست خود به خود متوقف می‌گردد. وقفه‌ی ایجاد شده، هم چنین فرصت ترمیم به محل خروج کاتتر را نیز می‌دهد. در طی این زمان، کاهش عواملی که ممکن است ترمیم زخم را به تأخیر بیندازد، نظیر فعالیت‌های غیرضروری عضلات شکمی (کشش، بلند کردن وزنه‌ی سنگین تر از ۵ پوند) و کشیدگی آن طی حرکات روده‌ای، بسیار اهمیت دارد. در بسیاری از موارد با انتخاب حجم کم محلول دیالیز (۵۰۰ میلی‌لیتر) و افزایش تدریجی حجم تا حدود ۲۰۰۰-۳۰۰۰ میلی‌لیتر، می‌توان از نشست جلوگیری نمود.

خون ریزی

گاهی مشاهده می‌گردد که پساب خارج‌شده، به ویژه در زنان حواله در دوران قاعدگی، خونی است (مایع هایپرتونیک خون را از رحم به لوله‌های تخمدانی و به داخل حفره‌ی صفاقی می‌کشد). هم چنین بعد از جای گذاری کاتتر جدید، به دلیل ورود خون به داخل حفره‌ی شکمی هنگام جای گذاری کاتتر، در طی چندین تبادل اول خون ریزی شایع است. در بسیاری از موارد، علت خون ریزی معلوم نیست. در بعضی از بیماران به دنبال انما یا ترومای خفیف، مایع پساب خونی می‌شود. جابه‌جایی کاتتر از حفره‌ی لگن نیز با خون ریزی همراه است. در اغلب اوقات، خون ریزی طی ۱ تا ۲ روز متوقف شده و نیاز به اقدام خاصی ندارد. طی این مدت، انجام تبادلات مکرر و اضافه کردن هپارین به محلول دیالیز، برای پیشگیری از ایجاد لخته‌ی خونی و مسدود شدن کاتتر ضروری است.

عوارض طولانی مدت

هایپرتری گلیسیریدمی در بیماران تحت درمان با دیالیز صفاقی شایع بوده، و نشان دهنده‌ی آن است که این روش درمانی، آتروژنز^۱ را تسهیل می‌کند. بیماری‌های قلبی عروقی علت

2. Hiatal hernia

3. Hemorrhoids

4. Acute Intermittent Peritoneal Dialysis

1. Atherogenesis

شکم بیمار باید به صورت دوره‌ای اندازه گیری شود. به علاوه پرستار باید اطمینان حاصل کند که کاتتر صفاقی ایمن بوده و بانسمان آن خشک است. از دیگر اقدامات پرستاری، برقراری راحتی جسمی بیمار، چرخیدن مکرر در تخت و مراقبت از پوست است. باید به بیمار و خانواده‌ی او درباره‌ی نحوه‌ی انجام این روش آموزش داده شود و درباره‌ی پیشرفت بیمار (از دست دادن مایعات، کاهش وزن، مقادیر آزمایشگاهی) اطلاع داده شود. بیمار و خانواده‌ی او باید در طی این مدت پرتنش، مورد حمایت قرار گرفته و تشویق شوند.

دیالیز صفاقی سرپایی مداوم

اصول CAPD همانند اصول PD یعنی انتشار و اسمز است. با انجام CAPD، نسبت به PD متناوب یا همودیالیز، نوسانات کمتری در مقادیر آزمایشگاهی رخ می‌دهد. با توجه به این که دیالیز به صورت مداوم انجام می‌شود، سطوح الکترولیت‌ها معمولاً در محدوده‌ی طبیعی باقی می‌ماند.

روش

بیمار ۴ الی ۵ بار در شبانه روز، و ۷ روز هفته، طی فواصل برنامه‌ریزی شده، تبادل انجام می‌دهد. کارخانجات مختلف، تجهیزات متفاوتی را برای این منظور ارائه داده‌اند. بیشترین نوع مورد استفاده، یک سیستم به شکل Y است که در آن یک کیسه حاوی مخزن محلول دیالیز به یک شاخه‌ی Y، و یک کیسه‌ی خالی استریل به شاخه‌ی دوم آن وصل می‌گردد. قسمت سوم Y، همان‌ته آن است که باز بوده و جهت اتصال به کاتتر PD در نظر گرفته می‌شود. جهت انجام تبادل، بیمار (یا هر فرد انجام دهنده)، باید دست‌هایش را به دقت شسته و ماسک بزند. سپس درپوش ست انفوزیون را با رعایت اصول استریل بر می‌دارد. قسمت باز انتهایی Y به انتهای ست انتقال دهنده متصل می‌گردد و محلول دیالیز به داخل شکم انفوزیون می‌گردد. بعد از این که محلول دیالیز انفوزیون شد، بیمار گیره‌ی ست انتقال دهنده و لوله‌ها را می‌بندد، اتصال ست لوله را قطع کرده و یک درپوش جدید روی ست می‌گذارد تا سیستم بسته بماند. سپس بیمار مایعات (پساب مایعات تخلیه ای) را از حفره صفاقی با استفاده از کاتتر (حدود ۳۰-۲۰ دقیقه) به داخل کیسه‌ی خالی تخلیه می‌کند. به محض این که مایعات خروجی کاملاً تخلیه شدند، مایعات تازه به داخل حفره صفاقی

الی ۲ ساعت متفاوت است. یک دوره‌ی تبادل معمول، یک ساعت طول می‌کشد و شامل ۱۰ دقیقه انفوزیون، ۳۰ دقیقه ماندگاری و ۲۰ دقیقه تخلیه است. از PD متناوب حاد نمی‌توان برای اداره‌ی طولانی مدت وضعیت بیمار استفاده کرد، اما در موقعیت‌های خاص، مانند بیمارانی که در اواخر دوره‌ی CKD (CKD مرحله‌ی ۵) ارجاع می‌شوند و نیاز به دیالیز فوری دارند، توصیه می‌شود.

حفظ چرخه‌ی PD از مسئولیت‌های مهم پرستار است. رعایت تکنیک استریل در زمان تعویض محلول و خالی کردن مخزن پساب ضروری است. علائم حیاتی، وزن، کنترل جذب و دفع، مقادیر آزمایشگاهی و وضعیت بیمار اغلب پایش می‌گردد. پرستار از یک فلو شیت^۱ (برگه) یا ثبت الکترونیکی برای مستند سازی هر تبادل، و ثبت علائم حیاتی، غلظت محلول دیالیز، داروهای اضافه شده، حجم مبادله شده، زمان ماندگاری در حفره‌ی صفاقی، تعادل مایع دیالیز برای هر تبادل (مایع از دست داده یا گرفته شده)، و تعادل مایعات تجمعی استفاده می‌کند. پرستار هم چنین باید به دقت، تورگور پوستی و غشاء‌های مخاطی را برای ارزیابی وضعیت مایعات و پایش ادم بیمار بررسی کند. کنترل وزن روزانه، دقیق ترین شاخص وضعیت حجم مایعات بدن است. بیمارانی که CAPD دریافت می‌کنند عموماً در یک محل وزن می‌شوند، در حالی که بیماران تحت CCPD ممکن است در همه جا وزنه نداشته باشند و وزن نشوند. نبود مکان ثابت برای وزن کردن، باید ثبت شود.

هشدار ایمنی و کیفیت پرستاری

در صورتی که مایعات صفاقی کاملاً تخلیه نشود، پرستار می‌تواند تخلیه را با چرخاندن بیمار از یک پهلو به پهلو یا دیگر، یا بالا بردن سر تخت تسهیل نماید. هرگز نباید کاتتر را به داخل حفره صفاقی فشار داد.

اقدامات دیگری که برای بهبود درناز انجام می‌شود عبارتند از: کنترل باز بودن مسیر کاتتر، توسط مشاهده‌ی هرگونه پیچ و تاب خوردگی، بسته بودن گیره‌ها، یا وجود هوای گیر افتاده باید انجام شود. پرستار باید بیمار را از نظر بروز عوارض بریتونیت، خون ریزی، تنفس مشکل، و نشست مایع صفاقی پایش کند. برای تعیین میزان احتباس محلول دیالیز، دور

1. Flow sheet

انفوزیون می‌گردد.

هر چه مدت زمان باقی ماندن مایع بیشتر باشد، میزان پاکسازی سموم اورمیک بیشتر خواهد بود. اگر زمان باقی ماندن خیلی زیاد شود، بیمار مقداری از مایعات را به داخل بدن خود جذب خواهد کرد. چرا که شیب اسمزی از بین خواهد رفت. زمانی که تعادل برقرار گردد، حرکت مایعات و سموم متوقف خواهد شد.

عوارض

جهت کاهش خطر بریتونیت، بیمار (و همه‌ی مراقبین) باید مراقبت دقیق جهت اجتناب از آلودگی کاتتر، مایعات یا لوله‌ها را انجام دهد و از جدا شدن تصادفی کاتترها جلوگیری کند. هر در زمان که اتصال یا انفصال کاترها، بهداشت دست‌ها باید کاملاً رعایت شود و هر کسی که از فاصله‌ی ۶ پایی به بیمار نزدیک می‌شود، جهت جلوگیری از انتقال آلودگی توسط باکتری‌های مستقل شونده از هوا، باید از ماسک استفاده کند. از دستکاری زیاد باید اجتناب شود و مراقبت دقیق از محل ورود کاتتر با استفاده از پروتکل‌های استاندارد شده، انجام گیرد.

دیالیز صفاقی چرخشی مداوم

دیالیز صفاقی چرخشی مداوم^۱ (CCPD) از یک ماشین که چرخان (سایکلر)^۲ نامیده می‌شود جهت انجام تبادل استفاده می‌کند. این دستگاه طوری برنامه ریزی شده است که مقادیر مشخصی از محلول دیالیز صفاقی را وارد صفاق نماید. این مایع مطابق برنامه ریزی انجام شده، قبل از این که توسط نیروی ثقل از داخل حفره صفاق خارج شود، برای مدت زمانی در صفاق باقی می‌ماند. این دستگاه هم چنین جهت تبادل بیشتر مایع در یک دوره زمانی خاص طراحی شده است. به دلیل این که این دستگاه برنامه‌ریزی شده است، حساب کل میزان برداشت شده را داشته و در صورتی که محدودیت‌های برنامه‌ریزی شده رعایت نگردد، صدای هشدار دستگاه بلند می‌شود. لازمی اجرای این روش آن است که یک نفر، دستگاه را تنظیم کند و سیستم را برای استفاده، به دوره‌های ۳۰ دقیقه‌ای تفکیک نماید.

CCPD با PD متناوب شبانه، ممکن است با یک دوره‌ی طولانی باقی ماندن محلول در صفاق، در طول روز، ادغام شود. کاتتر صفاقی هر شب قبل از رفتن به رختخواب به ماشین

وصل می‌شود. به دلیل آن که این ماشین کاملاً بی‌صدا است، مزاحم خواب بیمار نمی‌شود، و به دلیل داشتن لوله‌های بلند، فرد به راحتی قادر به حرکت طبیعی و چرخش طی خواب است. هنگام صبح، بیمار از ماشین جدا می‌گردد.

CCPD میزان عفونت کمتری نسبت به PD دارد، چرا که فرصت کمتری برای آلودگی در اثر تعویض کیسه و انفصال لوله‌ها وجود دارد. هم چنین با توجه به این که بیمار در طول روز درگیر فرآیند تبادل نیست، می‌تواند آزادانه به کارها و فعالیت‌های روزمره‌اش بپردازد.

تدابیر پرستاری

رفع نیازهای روانی اجتماعی

علاوه بر عوارض دیالیز صفاقی که قبلاً توضیح داده شد، بیمارانی که دیالیز صفاقی را انتخاب می‌کنند احتمالاً تغییر در تصویر ذهنی^۳ را به دلیل وجود کاتتر شکمی، کیسه، لوله و دستگاه چرخان، تجربه می‌کنند. اندازه‌ی دور کمر در حدود ۱-۲ اینچ (یا بیشتر) به دلیل تجمع مایع در شکم افزایش می‌یابد. همه‌ی این عوامل در انتخاب لباس تأثیر گذاشته و سبب می‌شود بیمار حس چاقی داشته باشد. پرستار باید برنامه‌ای را برای ملاقات بیمار با سایر بیمارانی که کاملاً با PD سازگار شده‌اند، ترتیب دهد. البته بسیاری از بیماران، مشکلات روانی با کاتتر ندارند. آن‌ها احساس می‌کنند که این کاتتر، خط زندگی آن‌ها محسوب می‌شود و به عنوان وسیله‌ای برای حفظ زندگی به آن نگاه می‌کنند. اما تعدادی از بیماران، به خصوص در اوائل کار، احساس می‌کنند که تمام روز در حال تبادل بوده و زمان آزادی ندارند. این بیماران به دلیل این که احساس می‌کنند زیر بار مسئولیت خودمراقبتی له شده‌اند، ممکن است دچار افسردگی شوند.

بیماران تحت درمان با PD احتمالاً دچار تغییر در الگوهای جنسی و عملکرد جنسی می‌شوند. بیمار و شریک وی ممکن است تمایلی به درگیر شدن در فعالیت جنسی نداشته باشند. این وضعیت تاحدی به دلیل آن است که کاتتر از لحاظ روانی، در مسیر عملکرد جنسی قرار دارد. کاتتر صفاقی، کیسه‌ی تخلیه و حدود ۲ لیتر محلول دیالیز، با عملکرد جنسی و تصویر

1. Continuous Cyclic Peritoneal Dialysis

2. Cyclor

3. Body image

دست می‌دهند، لذا مجاز به استفاده از دریافت مایعات به مقدار طبیعی هستند.

مراقبت مستمر و انتقالی

مراقبت‌های پیگیری از طریق تماس تلفنی، ویزیت بیمار در کلینیک‌های دیالیز و مراکز سرپایی، و ادامه‌ی مراقبت در منزل، به بیمار جهت انتقال مراقبت‌ها به منزل کمک می‌کند و مشارکت فعال او را در مراقبت از سلامتی خود بهبود می‌بخشد. بیمار اغلب توسط پرستار از نظر صحت انتخاب محلول دیالیز و کنترل بر فشار خون، یا برای بحث در مورد مشکلات، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

بیمار باید حداقل یک بار یا بیشتر در طول ماه، به صورت سرپایی توسط تیم دیالیز صفاقی ویزیت شود. در این زمان روش دیالیز مورد ارزیابی قرار گرفته و از نظر رعایت اصول استریل بررسی می‌شود. مقادیر شیمیایی خون باید جهت اطمینان از کیفیت درمان به دقت بررسی گردد.

در صورت ارجاع به مراقبت در منزل، پرستار مراقبت در منزل باید محیط خانه را ارزیابی کرده و پیشنهادات لازم را جهت تعدیل امکانات و تجهیزات تطابقی مورد نیاز برای انجام PD ارائه دهد. در ضمن پرستار باید درک و آگاهی بیمار و خانواده از PD مورد بررسی قرار داده و تکنیک‌های آن‌ها را در انجام دیالیز صفاقی بررسی کند. ارزیابی شامل چک کردن تغییرات مرتبط با بیماری کلیه، عوارضی نظیر پریتونیت، و مشکلات مرتبط با درمان نظیر نارسایی قلبی، تخلیه‌ی ناکافی، وزن گیری و از دست دادن وزن است. پرستار به تقویت و شفاف سازی آموزش درباره PD و ESKD و ارزیابی پیشرفت بیمار و خانواده در سازگاری با این روش می‌پردازد. این زمان، هم چنین فرصتی است تا به بیمار درباره نیاز به مشارکت در فعالیت‌های ارتقاء سلامتی مناسب و غربالگری بهداشتی یادآوری کند (مثل معاینات تناسلی و کلونوسکوپی).

ملاحظات ویژه: تدابیر پرستاری در بیماران

تحت دیالیز، بستری در بیمارستان

بیماران تحت HD یا PD ممکن است جهت درمان عوارض ناشی از دیالیز، اختلالات کلیوی زمینه‌ای، یا سایر مشکلات

ذهنی بیمار تداخل دارد. در بیماران تحت درمان با CCPD، وجود دستگاه دیالیز در اتاق خواب و اتصال مداوم آن طی ساعت‌های خواب، با احساس صمیمیت تداخل پیدا می‌کند. گرچه این مسائل ممکن است به مرور زمان حل شود، اما برخی از این مشکلات نیازمند مشاوره‌های تخصصی است. سوالات مطرح شده توسط پرستار درباره‌ی نگرانی‌های مرتبط با رابطه جنسی و عملکرد جنسی، اغلب فرصت مناسبی را برای بیماران جهت بحث در این زمینه فراهم آورده و قدم اول را برای حل این مشکلات فراهم می‌سازد.

ارتقاء مراقبت در منزل، مراقبت جامعه‌محور و مراقبت انتقالی

آموزش بیمار در باره‌ی خودمراقبتی

به محض این که بیماران شرایط طبیی متعادلی پیدا کردند، جهت انجام دیالیز صفاقی، چه به صورت سرپایی و یا بستری، آموزش می‌بینند. معمولاً آموزش بیماران از ۵ روز تا ۲ هفته زمان می‌برد. بیماران برحسب توانایی‌های یادگیری و سطح دانش خود، آموزش داده می‌شوند. زمان جلسات باید طوری تنظیم شود که موجب ناراحتی و دل‌زدگی بیمار نگردد. موضوعات آموزشی بیماران و خانواده‌هایی که تحت درمان با PD در منزل قرار می‌گیرند، در چارت ۱۲-۴۸ توضیح داده شده است. استفاده از تئوری یادگیری بزرگسالان مبتنی بر کوریکولوم آموزشی، سبب کاهش پریتونیت و میزان عفونت محل خروج کاتتر می‌گردد.

به دلیل از دست دادن پروتئین حین انجام دیالیز صفاقی، باید به بیمار درباره‌ی استفاده از رژیم غذایی پرپروتئین آموزش داده شود. بیمار تشویق به افزایش دریافت فیبر جهت پیشگیری از یبوست می‌شود، زیرا یبوست، مانع جریان یافتن محلول دیالیز به داخل یا خارج حفره‌ی صفاقی می‌گردد. بسیاری از بیماران از ابتدای شروع دیالیز صفاقی، حدود ۳ تا ۵ پوند افزایش وزن پیدا می‌کنند. بنابراین از آنان خواسته می‌شود جهت پیشگیری از افزایش وزن زیاد، دریافت کربوهیدرات را محدود نمایند. معمولاً نیازی به محدود کردن پتاسیم، سدیم و مایعات نیست. بیماران حدود ۱ تا ۲ لیتر بیشتر و بالاتر از حجم محلول دیالیزی که در طول ۲۴ ساعت وارد شکم شده است، مایع از



دیالیز صفاقی، دیالیز صفاقی سرپایی مداوم، یا دیالیز صفاقی جراحی مداوم،

پس از تکمیل آموزش، بیمار و/یا مراقب بیمار قادر خواهد بود:

- در مورد بیماری کلیه و تأثیرات آن بر بدن بحث و تبادل نظر نماید.
- در مورد هدف از انجام همودیالیز و تأثیر آن بر عملکرد جسمی، ADLs، IADLs، نقش‌ها، ارتباطات و مسائل معنوی توضیح دهد.
- اصول پایه‌ی دیالیز صفاقی (PD) و انواع گزینه‌های آن، نظیر دیالیز صفاقی سرپایی مداوم (CAPD) و دیالیز صفاقی جراحی مداوم (CCPD) را بیان کند.
- تغییرات ضروری در منزل جهت انجام PD و تمیز نگه داشتن محیط منزل برای پیشگیری از عفونت را توضیح دهد.
- نحوه‌ی تماس با ارائه‌دهندگان مراقبت اولیه، تیم مراقبت در منزل و فروشندگان وسایل را بیان کند.
- در باره‌ی نحوه‌ی دستورات، ذخیره سازی و فهرست کالاهای مورد نیاز در دیالیز بحث کند.
- شماره تلفن‌های اورژانسی را فهرست نماید.
- اسم، دوز، عوارض جانبی، تکرار و جدول زمان بندی داروها را توضیح دهد.
- کاتتر و مراقبت از محل خروج کاتتر را نشان دهد.
- ابزار کنترل علائم حیاتی و وزن را نشان دهد.
- درباره‌ی پایش و درمان افزایش حجم مایعات بحث کند.
- درباره‌ی اصول اولیه‌ی تکنیک‌های استریل بحث کند.
- نحوه‌ی انجام تبادل به روش CCPD و CAPD را با رعایت اصول استریل (بیمارانی که از CCPD استفاده

- می‌کنند باید روش تبادل را نیز در صورت اختلال کار یا نبود ماشین شرح دهند) شرح داده و درباره‌ی علائم هشدار ماشین چرخان و نحوه‌ی توجه و برخورد کردن این هشدارها توضیح دهد.
- نحوه‌ی نگهداری از پرونده‌های دیالیز در منزل را نشان دهد.
- نحوه‌ی گرفتن نمونه از مایع دیالیز صفاقی استریل را نشان دهد.
- در مورد مقادیر تست‌های آزمایشگاهی معمول مورد نیاز و کاربرد نتایج آن‌ها توضیح دهد.
- در مورد رژیم پرپروتئین و رژیم پیشگیری از هیوست و هر نوع محدودیت رژیمی توصیه شده، توضیح دهد.
- درباره‌ی عوارض دیالیز صفاقی، پیشگیری، تشخیص و درمان عوارض توضیح دهد.
- اقدامات موارد اورژانسی را بیان نماید.
- تاریخ و زمان قرارهای پیگیری درمانی و بررسی‌های لازم را عنوان کند.
- برنامه‌های مالی برای انجام دیالیز صفاقی و راهبردهایی برای پیدا کردن و به دست آوردن منابع مالی را هماهنگ کند.
- منابع حمایتی (مثل دوستان، وابستگان، انجمن‌های مذهبی و منابع حمایتی، حمایت مراقبین) را بشناسد.
- نیازهای ارتقاء سلامت، پیشگیری از بیماری و فعالیت‌های غربالگری را مشخص نماید.

بهداشتی غیر مرتبط با اختلالات عملکرد کلیوی و درمان‌های آن، در بیمارستان بستری شوند.

مراقبت از دسترسی‌های عروقی

زمانی که بیمار تحت همودیالیز، به هر دلیلی بستری شود، برای محافظت از محل دسترسی عروقی، باید تحت مراقبت قرار گیرد. پرستار باید محل دسترسی عروقی را از نظر باز بودن مورد ارزیابی قرار دهد. هم چنین در رابطه با اطمینان از این که اندام مورد نظر، برای گرفتن فشار خون یا تهیه‌ی نمونه‌ی خون مورد استفاده قرار نگیرد، احتیاطات لازم را انجام دهد. به علاوه بیمار نباید از لباس تنگ، محدود کننده یا جواهرات در

بالای محل دسترسی عروقی استفاده کند. در انتهای هر شیفت باید صدای بروئی و تریل^۱ در بالای محل دسترسی عروقی، ارزیابی شود. نبود تریل یا لرزش قابل لمس، و شنیده نشدن صدای بروئی، نشان دهنده‌ی انسداد یا لخته شدن محل دسترسی عروقی است. لخته زمانی ایجاد می‌شود که بیمار دچار عفونت در هر ناحیه از بدن گردد (غلظت سرم افزایش یابد)، یا افت فشار خون رخ دهد. اگر به هر دلیلی جریان خون در محل دسترسی عروقی کاهش پیدا کند (افت فشار خون، استفاده از کاف دستگاه فشار سنج یا تورنیکه در

1. Bruit or thrill

تجمع سموم اورمیک ممکن است به پریکاردیت ختم شود. اگر پریکاردیت سریعاً تشخیص و درمان نگردد، این عارضه‌ی جدی ممکن است به سمت افیوژن پریکارد و تامپوناد قلبی پیشرفت نماید. التهاب پریکارد از طریق شکایت بیمار (در صورت توانایی بیمار در برقراری ارتباط) از درد زیر جناق، تب خفیف و مالش پریکارد تشخیص داده می‌شود. نبض متناقض یا پارادوکس^۱ (کاهش فشار خون بیش از ۱۰ میلی متر جیوه طی زمان دم) اغلب وجود دارد. وقتی پریکاردیت به طرف افیوژن پریکارد پیشرفت نماید، صدای مالش پریکارد ناپدید شده، ولتاژ امواج ECG کوتاه می‌گردد و نبض متناقض تشدید می‌گردد.

افیوژن ممکن است به شکل یک وضعیت تهدید کننده‌ی حیات، یعنی تامپوناد قلبی پیشرفت نماید، که با باریک شدن دامنه‌ی فشارنبض، و هم چنین مبهم شدن یا حتی عدم سمع صداهای قلبی، درد فشارنده‌ی قفسه‌ی سینه، تنگی تنفس و افت فشارخون مشخص می‌گردد.

هشدار ایمنی و کیفیت پرستاری

هرچند پریکاردیت، افیوژن پریکارد و تامپوناد قلبی، با گرفتن عکس رادیولوژی قفسه‌ی سینه تشخیص داده می‌شود، اما بررسی موشکافانه‌ی پرستار نیز به تشخیص کمک می‌کند. به دلیل اهمیت بالینی این علائم، ارزیابی بیمار از نظر این عوارض یک اولویت محسوب می‌گردد.

کنترل سطح الکترولیت‌ها و رژیم غذایی

تغییرات سطح الکترولیت‌ها شایع بوده و از بین آن‌ها، تغییرات پتاسیم می‌تواند تهدید کننده‌ی حیات باشد. تمامی محلول‌های تزریقی وریدی و داروهای که برای بیمار تجویز می‌شود، باید از نظر محتوای الکترولیتی مورد ارزیابی قرار گیرد. مقادیر آزمایشگاهی سرم باید روزانه بررسی گردد. در صورتی که نیاز به ترانسفوزیون خون باشد، ممکن است این کار حین همودیالیز انجام شود. به این ترتیب، پتاسیم اضافی برداشته شده و از افزایش حجم مایعات نیز اجتناب می‌گردد. رژیم غذایی نیز باید تحت کنترل باشد. اگر غذا اشتهاآور نباشد، منجر به محرومیت و ناامیدی بیمار در ارتباط با محدودیت

اندام دارای دسترسی عروقی)، ممکن است این محل لخته تشکیل شود. اگر بیمار کاتتر همودیالیز داشته باشد، یا وسیله‌ی دسترسی عروقی همودیالیز کاشتنی داشته باشد، پرستار باید بیمار را از نظر علائم و نشانه‌های عفونت، نظیر قرمزی، تورم، داشتن ترشح از محل خروج و تب و لرز مشاهده کند. پرستار باید پانسمان محل را بررسی کرده و در صورت لزوم، آن را تعویض نماید. بیماران کلیوی بسیار مستعد عفونت هستند. به همین دلیل باید از روش‌های مناسب کنترل عفونت در انجام تمام پروسیجرها استفاده شود. از وسایل و محل دسترسی عروقی بیمار، نباید برای هیچ منظور دیگری غیر از دیالیز، استفاده شود. مگر این که شرایط اورژانسی پیش آید و روش‌های دیگر در دسترس نباشد. در چنین شرایطی پرستار دیالیز یا پزشک می‌توانند کاتتر را به محل دسترسی عروقی وارد کنند.

احتیاطات لازم در طول درمان وریدی

هنگامی که بیمار نیاز به درمان داخل وریدی داشته باشد، سرعت تجویز تا جایی که امکان دارد باید پایین باشد. ثبت دقیق جذب و دفع ضروری است.

هشدار ایمنی و کیفیت پرستاری

به دلیل آن که بیماران دیالیزی قادر به دفع آب نمی‌باشند، تزریق حجم زیاد داخل وریدی می‌تواند منجر به ادم ریوی گردد.

پایش نشانه‌های اورمی

به دنبال تجمع فرآورده‌های نهایی متابولیکی، نشانه‌های اورمی بدتر می‌گردد. بیمارانی که متابولیسم بدن آن‌ها تسریع شده باشد (افرادی که داروهای کورتیکواستروئید می‌گیرند یا تغذیه‌ی وریدی دارند، دچار عفونت یا اختلالات خون ریزی دهنده هستند، و یا تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند) تجمع فرآورده‌های زائد بسیار سریع اتفاق می‌افتد و ممکن است نیازمند دیالیز روزانه باشند. احتمال بروز عوارض در این بیماران، نسبت به بیماران دیگر تحت دیالیز، بیشتر است.

تشخیص عوارض قلبی و تنفسی

بررسی قلب و تنفس بیمار باید به صورت مکرر انجام شود. با تولید و افزایش بار مایعات، نارسایی قلبی و ادم ریوی توسعه پیدا می‌کند. کراکل یا رال مرطوب در قاعده‌ی ریه، نشان دهنده‌ی ادم ریوی است.

1. Pulsus paradoxus

فشار خون طبیعی، نیازمند دریافت یک یا چندین داروی ضد پرفشاری خون هستند. لذا داروهای مورد نیاز آن‌ها باید به برنامه‌های دارویی قبلی اضافه گردد.

پیشگیری از عفونت

بیماران مبتلا به ESKD معمولاً مقادیر WBC پایین (و کاهش توانایی فاگوسیتوز)، RBC پایین (آنمی)، و اختلال عملکرد پلاکتی دارند. روی هم رفته این عوامل، باعث افزایش خطر بالای عفونت و استعداد خون ریزی بعد از هر آسیب جزئی می‌شوند. به دلیل آن که شانس بروز عفونت بالا است، پیشگیری و کنترل عفونت ضروری است. عفونت محل دسترسی عروقی و پنومونی شایع است.

مراقبت از محل کاتتر

بیماران تحت درمان با CAPD معمولاً می‌دانند که چه گونه از محل کاتتر مراقبت کنند. با این حال، ماندن در بیمارستان فرصتی برای ارزیابی تکنیک‌های مراقبت از کاتتر، و اصلاح درک غلط یا انحراف از تکنیک‌های توصیه شده را در اختیار وی می‌گذارد. به طور معمول، مراقبت از محل کاتتر به صورت روزانه، یا ۳ تا ۴ بار در طول هفته، طی دوش گرفتن یا حمام رفتن انجام می‌گیرد. محل خروج کاتتر نباید داخل آب حمام فرو رود. شایع‌ترین روش تمیز کردن، شستشو با آب و صابون، و ترجیحاً صابون مایع است. بیمار و پرستار باید طی مراقبت، از ایمن باقی ماندن کاتتر و اجتناب از فشار و صدمه به آن اطمینان حاصل نمایند. محل کاتتر باید با یک گاز پوشانده شود، و یا از یک پانسمان نیمه شفاف روی محل خروج کاتتر استفاده گردد.

تجویز داروها

تمامی داروها و دوز تجویز شده برای بیماران دیالیزی، باید از نظر سمیت کلیوی و تهدید عملکرد کلیه به دقت پایش شوند. داروها هم چنین باید از نظر محتوی پتاسیم و منیزیم به دقت مورد بررسی قرار گیرند و از مصرف داروهایی که حاوی این مواد هستند، اجتناب گردد. تمام مشکلات و نشانه‌هایی که بیماران گزارش می‌کنند، بدون آن که فوراً آن‌ها را به بیماری کلیه و یا درمان دیالیز نسبت دهند، باید مورد ارزیابی قرار گیرند

غذایی می‌گردد. پرستار باید عواملی را که می‌تواند منجر به بی‌احتیاطی بیمار در زمینه‌ی رعایت رژیم غذایی و هائپوکالمی گردد، شناسایی کند.

هیپوآلبومینمی^۱ یکی از نشانه‌های سوء تغذیه در بیماران تحت درمان با دیالیز نگهدارنده و طولانی مدت است. گرچه برخی بیماران را می‌توان با تغذیه‌ی کافی، به تنهایی درمان کرد، اما برخیز بیماران هم چنان به دلایل ناشناخته در حالت هیپوآلبومینیک باقی می‌مانند.

درمان درد و ناراحتی

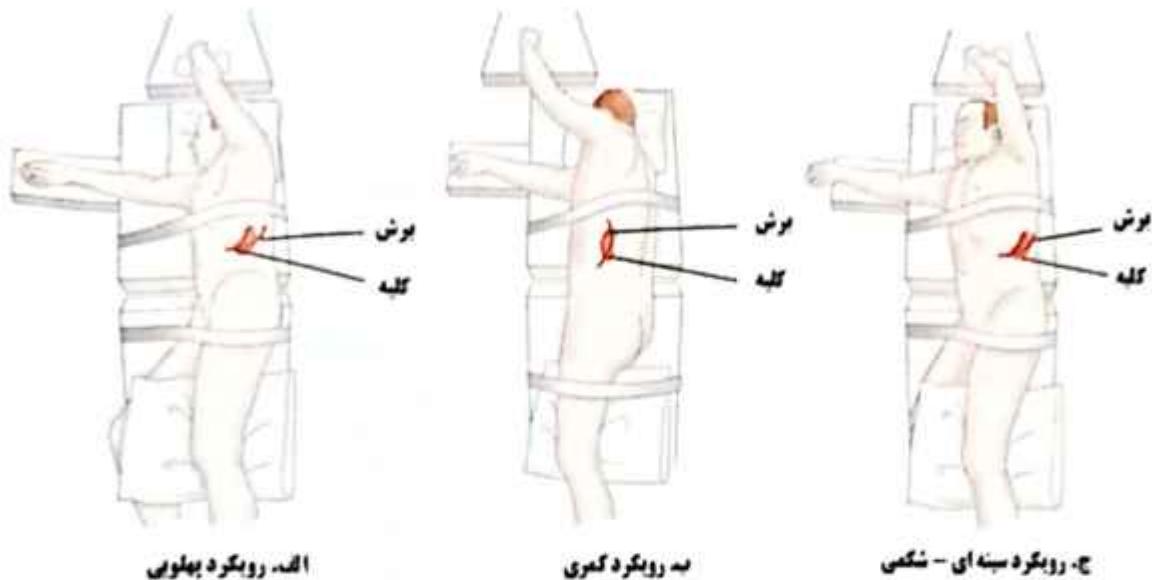
عوارضی هم چون خارش و درد ثانویه به نوروپاتی، باید تحت درمان قرار گیرند. داروهای آنتی هیستامین نظیر دیفن هیدرامین (بنادریل)^۲ به طور شایع استفاده می‌شوند. هم چنین داروهای ضد درد ممکن است تجویز گردند. با این حال، به دلیل آن که حذف متابولیت‌های دارویی، به جای کلیه، از طریق دیالیز صورت می‌گیرد، لازم است دوز داروها مجدداً تنظیم گردد. پاکیزه و مرطوب نگه داشتن پوست با استفاده از روغن‌های حمام، صابون‌های پرچرب، کرم‌ها یا لوسیون‌ها، سبب راحتی بیمار و کم شدن خارش می‌گردد. هم چنین به بیمار درباره‌ی کوتاه نگه داشتن ناخن‌ها آموزش داده می‌شود تا مانع خراش و ایجاد پوسته شده، راحتی بیمار افزایش یابد.

پایش فشارخون

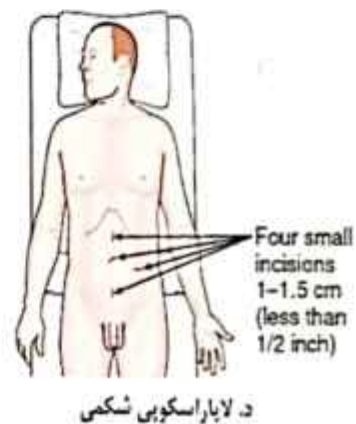
پرفشاری خون در بیماری کلیوی شایع است. این اختلال معمولاً به دلیل افزایش بار مایعات، و تا حدودی به خاطر ترشح بیش از حد رنین است. بسیاری از بیماران تحت درمان با دیالیز انواع درمان‌های ضد پرفشاری خون را دریافت می‌کنند. بیماران، نیازمند آموزش دقیق و تقویت اطلاعات درباره‌ی رژیم‌های درمانی کاهنده‌ی فشار خون هستند، زیرا دریافت بیش از دو داروی کاهنده‌ی فشار خون در این بیماران رایج است. نوسانات سریع مایعات در بیماران تحت درمان با دیالیز، سبب ایجاد چالش‌هایی در کنترل فشار خون می‌گردد. داروهای کاهنده‌ی فشار خون باید قبل از دیالیز قطع شوند تا افت فشار خون به دلیل اثرات توأم تخلیه‌ی مایعات توسط دیالیز، و دارو اتفاق نیفتد. به طور معمول این بیماران برای رسیدن به

1. hypoalbuminemia

2. Diphenhydramine Hydrochloride (Benadryl)



تصویر ۸-۸: وضعیت‌های بیمار و روش‌های برش جراحی. الف: پهلوئی. ب: کمری. ج: سینه‌ای-شکمی. جهت انجام جراحی کلیه که با ناراحتی‌های شدید پس از عمل همراه هستند D. نفرکتومی لاپاراسکوپیک با ناراحتی کمتر و زمان بهبودی سریع‌تر همراه است.



جراحی کلیه

بیمار ممکن است برای رفع انسدادهای اثرگذار روی عملکرد (تومورها یا سنگ‌ها)، وارد کردن لوله جهت درناژ کلیه (نفروستومی، یوتروستومی^۱)، و یا برداشتن کلیه‌ی درگیر در بیماری کلیوی یک طرفه، کارسینومای کلیه^۲ یا پیوند کلیه، تحت عمل جراحی قرار گیرد.

درمان بیماران تحت عمل جراحی کلیه

توجهات قبل از عمل جراحی

جراحی فقط پس از ارزیابی کامل از عملکرد کلیه صورت می‌گیرد. آمادگی بیمار برای اطمینان از این که حداکثر عملکرد کلیه حفظ می‌شود، ضروری است. قبل از جراحی، برای افزایش

اراندی حمایت‌های روانی اجتماعی

بیماران تحت درمان با دیالیز، پس از مدتی باید مجدداً از نظر وضعیت خود، انواع گزینه‌های درمانی، رضایت از زندگی، تاثیر این فاکتورها بر خانواده و سیستم‌های حمایتی، مورد ارزیابی قرار گیرند. پرستاران باید فرصت‌هایی را برای این بیماران جهت بیان احساسات و واکنش‌ها، در راستای کشف این گزینه‌ها فراهم کنند. تصمیم‌گیری برای شروع دیالیز، الزاماً به معنای این نیست باید به طور نامحدود ادامه یابد. این که درمان متوقف شود، وضعیت غیر معمولی برای بیماران نیست. این احساسات و واکنش‌ها باید جدی تلقی شوند و بیماران باید فرصت بحث در مورد آن‌ها را با تیم دیالیز، و هم چنین روان‌شناس، روان‌پزشک، روان‌پرستار، دوست مورد اعتماد و مشاور معنوی پیدا کنند. باید به تصمیم آگاهانه‌ی بیمار در باره‌ی قطع درمان، احترام گذاشته شود.

1. Nephrostomy, uretostomy
2. renal carcinoma

اعمال جراحی کلیه و مجاری ادراری نسبتاً شایع بوده، و تصور بر این است که ناشی از فلج رفلکسی حرکات دودی روده به دنبال دستکاری کولون و دودنوم طی جراحی باشد. نفخ شکم با برداشتن فشار از طریق جای گذاری لوله بینی-معدی تسکین می‌یابد. فصل ۴۱ را جهت درمان ایلئوس پارالیتیک ببینید. پس از این که دفع گاز از روده‌ها صورت گرفت، مایعات خوراکی برای بیمار تجویز می‌گردد.

در صورت بروز عفونت، پس از انجام کشت و مشخص شدن عامل عفونت، آنتی بیوتیک تجویز می‌گردد. هنگام بررسی بیمار باید اثرات سمی آنتی بیوتیک‌ها روی کلیه (نفروتوکسیسیته) مدنظر قرار گیرد. در بیمارانی که تحت هر نوع عمل جراحی اورولوژی قرار می‌گیرند، درمان با دوز پائین هپارین بعد از عمل، برای پیشگیری از ترومبومبولی^۳ آغاز می‌شود.

تدابیر پرستاری

علاوه بر مداخلاتی که در این قسمت لیست شده است، چارت ۱۳-۴۸، برنامه‌ی مراقبت پرستاری از بیماران تحت عمل جراحی کلیه را نشان می‌دهد.

ارائه‌ی مراقبت‌های فوری پس از عمل

مراقبت‌های فوری پس از عمل در بیماران تحت عمل جراحی کلیه، شامل بررسی تمامی سیستم‌های بدن است. وضعیت گردش خون و تنفس، سطح درد، وضعیت مایعات و الکترولیت‌ها، باز بودن و کفایت سیستم‌های درناژ ادراری باید مورد بررسی قرار گیرند.

وضعیت تنفسی

همراه با هر عمل جراحی، استفاده از بیهوشی خطر بروز عوارض تنفسی را افزایش می‌دهد. توجه به محل برش جراحی، به پرستار در پیش بینی مشکلات تنفسی و درد کمک می‌کند. وضعیت تنفسی بیمار با پایش تعداد، عمق و الگوی تنفسی بررسی می‌گردد. محل برش جراحی معمولاً هنگام دم و سرفه کردن، دچار درد می‌شود. لذا بیماران برای کنترل درد، مجبور به ثابت نگه‌داشتن دیواره‌ی قفسه‌ی سینه و تنفس‌های کم عمق می‌گردند. جهت بررسی صداهای طبیعی و اضافی، سمع ریه صورت می‌گیرد.

دفع فراورده‌های زائد، دریافت مایعات توصیه می‌شود، مگر این که به دلیل اختلالات زمینه‌ای کلیه، و یا اختلال در عملکرد قلب، محدودیت در مصرف مایعات وجود داشته باشد. اگر عملکرد کلیه قبل از عمل مناسب باشد، داروهای ضد میکروبی وسیع‌الطیف برای پیشگیری از عفونت باکتریایی تجویز می‌گردد. داروهای آنتی بیوتیک باید با مراقبت دقیق تجویز شود، زیرا بسیاری از آن‌ها برای کلیه، سمی هستند. در صورتی که بیمار سابقه‌ای از کبودی و خون ریزی را داشته باشد، انجام آزمایشات مربوط به انعقاد خون (زمان پروترومبین^۱، زمان نسبی ترومبوپلاستین^۲ و شمارش پلاکت) ضروری است. آمادگی‌های قبل از عمل، مشابه توضیحات داده شده در فصل ۱۴ است. به دلیل نگرانی بیمارانی که تحت جراحی کلیه قرار می‌گیرند، پرستار باید بیمار را به تشخیص و بیان نگرانی‌های خود تشویق کند. اعتماد به نفس بیمار با ایجاد ارتباط صادقانه و مراقبت ماهرانه تقویت می‌گردد. بسیاری از بیمارانی که احتمالاً یک کلیه‌ی خود را از دست خواهند داد، ممکن است فکر کنند که بقیه‌ی عمر خود را وابسته به دیالیز خواهند بود. پرستار باید به بیمار و خانواده اطمینان خاطر دهد که با وجود یک کلیه‌ی سالم، عملکرد کلیوی طبیعی باقی خواهد ماند.

مراقبت‌های حین عمل

هنگام جراحی کلیه، جهت نمایش کافی محل جراحی، لازم است بیمار در وضعیت‌های مختلفی قرار داده شود. پوزیشن‌های رایج جراحی، شامل یک پهلو، کمری، و سینه‌ای-شکمی است (تصویر الف تا ج ۸-۴۸ را ببینید). طی جراحی، برنامه‌هایی برای مدیریت تغییر درناژ ادراری اجرا می‌گردد. از جمله این برنامه‌ها، وارد کردن لوله‌ی نفروستومی، یا لوله‌های درناژ دیگر است (تصویر د - ۸-۴۸).

تدابیر پس از عمل

به دلیل آن که کلیه، یک عضو بسیار پر عروق است، خون ریزی و شوک از عوارض بالقوه و اصلی جراحی کلیه به حساب می‌آید. بلافاصله بعد از عمل، برای جبران خون از دست رفته حین عمل، لازم است مایعات و فراورده‌های خونی برای بیمار تجویز گردد. نفخ شکم و ایلئوس پارالیتیک یا فلجی، بعد از

1. Prothrombin time (PT)

2. Partialthromboplastin time (PTT)

3. thromboembolism

وضعیت گردش خون و از دست دادن خون

وضعیت علائم حیاتی بیمار و فشار ورید مرکزی و شریانی باید پایش گردد. رنگ و حرارت پوست، و برون ده ادراری اطلاعات مفیدی درباره‌ی وضعیت گردش خون ارائه می‌دهند. محل برش جراحی و لوله‌های درناژ، باید برای کمک به تشخیص خون ریزی و از دست رفتن غیر منتظره خون، به طور مکرر مورد بررسی قرار گیرد.

درد

درد پس از عمل، یکی از بزرگ‌ترین مشکلات بیماران بوده، و علت آن محل برش جراحی و وضعیت قرارگیری بیمار بر روی تخت عمل، جهت دسترسی به کلیه است. محل و شدت درد باید قبل و بعد از تجویز داروهای بیهوشی ارزیابی گردد. نفخ شکم که باعث افزایش ناراحتی می‌گردد نیز باید مدنظر قرار گیرد.

درناژ ادراری

برون ده ادراری و درناژ لوله‌های جای گذاری شده حین جراحی، باید از نظر میزان، رنگ، نوع و ویژگی آن پایش شود. کاهش یا عدم وجود درناژ باید سریعاً به مراقب اولیه بیمار گزارش گردد، زیرا ممکن است نشان‌دهنده‌ی انسداد باشد که می‌تواند منجر به درد، عفونت و گسستگی خطوط بخیه گردد.

پایش و درمان عوارض بالقوه

خون ریزی یکی از عوارض اصلی جراحی کلیه است که در صورت عدم تشخیص و درمان، می‌تواند منجر به کاهش حجم و شوک هموراژیک گردد. نظارت بر علائم حیاتی، وضعیت پوست، سیستم تخلیه ادرار، برش جراحی و سطح هوشیاری، برای شناسایی شواهدی از خون ریزی، کاهش خون در گردش، و حجم مایع و برون ده قلبی ضروری است. نظارت مکرر علائم حیاتی (در ابتدا باید حداقل در فواصل یک ساعته کنترل شود) و برون ده ادراری، جهت تشخیص زودهنگام این عوارض ضروری است.

اگر خون ریزی تشخیص داده نشود یا به سرعت تحت درمان قرار نگیرد، بیمار ممکن است مقادیر قابل توجهی خون را از دست بدهد و هیپوکسمی را تجربه کند. علاوه بر شوک هیپوولمیک ناشی از خون ریزی، این نوع از دست دادن

خون ممکن است باعث انفارکتوس قلبی^۱ یا حملات گذرای ایسکمیک^۲ گذرا شود. در صورت وجود خستگی و میزان برونده ادراری کمتر از ۴۰۰ میلی لیتر در ۲۴ ساعت، باید به خون ریزی شک نمود. اگر خون ریزی ادامه یابد، علائم دیبررس کاهش حجم، نظیر پوست سرد، وریدهای گردنی صاف، تغییر سطح هوشیاری و پاسخ‌دهی تظاهر پیدا می‌کند. انتقال فرآورده‌های خونی هم زمان با ترمیم عروق خونی، ضرورت دارد.

با استفاده از اسپیرومتری انگیزشی، کنترل مناسب درد، و خروج سریع تر بیمار از تخت، می‌توان از بروز پنومونی پیشگیری نمود. علائم زودرس پنومونی شامل تب، افزایش تعداد تنفس و ضریان قلب، و ایجاد صداهای اضافی تنفسی است.

روش‌های کنترل عفونت شامل استفاده از روش‌های استریل هنگام تعویض پانسمان، دست کاری و آماده سازی کاتترها و دیگر لوله‌های درناژ، کاتترهای ورید مرکزی و کاتتر وریدی برای تزریق مایعات است. محل ورود کاتتر باید به دقت از نظر علائم و نشانه‌های التهاب، شامل قرمزی، ترشح، گرما و درد مورد پایش قرار گیرد. مراقبت ویژه برای پیشگیری از عفونت مجاری ادراری، که معمولاً به دنبال جای گذاری کاتتر ادراری ماندگار ایجاد می‌گردد، باید صورت گیرد. کاتترها و دیگر لوله‌های ته‌اجمی در صورت عدم نیاز، باید هرچه سریع‌تر خارج گردند.

برای پیشگیری از عفونت بعد از عمل، استفاده از آنتی بیوتیک‌ها شایع است. به دلیل آن که بسیاری از آنتی بیوتیک‌ها برای کلیه سمی محسوب می‌شوند، در صورت کاهش عملکرد کلیه، غلظت آن‌ها ممکن است تا سطح سمی بالا برود. در صورت تجویز آنتی بیوتیک‌ها، باید سطح سرمی BUN و کراتینین به دقت پایش شود.

هنگام مراقبت از بیماران تحت عمل جراحی کلیه، پیشگیری از عدم تعادل مایعات، امری حیاتی است. زیرا هم افزایش مایعات و هم کاهش مایعات، دارای اثرات سوء بر پیامد جراحی هستند. طی عمل جراحی، از دست رفتن مایعات می‌تواند به دلیل درناژ زیاد مایعات به دنبال رفع انسداد یا استفاده از داروهای دیورتیک رخ دهد. از دست دادن مایع، هم چنین می‌تواند از طریق لوله‌ی گوارشی، اسهال ناشی از مصرف آنتی بیوتیک‌ها،

1. Myocardial infarction
2. Transient ischemic attack

مراقبت از بیمار تحت عمل جراحی کلیه

تشخیص پرستاری: پاکسازی غیر موثر راه‌های هوایی در رابطه با وجود درد ناشی از برش پهلو یا شکم، ناراحتی شکمی و بی حرکتی، خطر الگوی تنفسی غیر موثر مربوط به برش جراحی بالای شکمی

هدف: بهبود پاکسازی ریوی

مداخلات پرستاری	دلایل منطقی	پیامد مورد انتظار
۱- وضعیت تنفسی بیمار را بررسی کنید: الف- تعداد تنفس ب- صداهای تنفسی	۱- کنترل علائم حیاتی پایه، اجازه‌ی پایش تغییرات و ارزیابی اثرات مداخلات صورت گرفته را می‌دهد.	• تعداد تنفس ۱۲-۱۸ بار در دقیقه باشد. صداهای ریوی طبیعی و بدون صداهای اضافی باشد.
۲- داروهای ضد درد را طبق تجویز، اجرا کنید.	۲- تسکین کافی درد به بیمار اجازه‌ی انجام تنفس و سرفه مناسب را می‌دهد.	• با تشویق و کمک، تنفس عمیق و سرفه‌های کافی را انجام دهد.
۳- برای کمک به بیمار در انجام سرفه، محل برش جراحی را به وسیله‌ی دست‌ها یا بالشت، ثابت نمایید.	۳- ثابت نمودن محل برش جراحی باعث بهبود کیفیت سرفه و پیشگیری از انلکتازی می‌گردد.	• حرکات کامل بالا و پایین رفتن قفسه‌ی سینه را بدون وجود تنفس‌های کم‌عمق نشان دهد. • از اسپرومتری انگیزی استفاده کند.
۴- بیمار در تغییر وضعیت‌های مکرر کمک کنید.	۴- درناز را ارتقاء می‌دهد و سبب کاهش التهاب تمامی لوب‌های ریه می‌گردد.	• محل جراحی را حین تنفس و سرفه ثابت نگه دارد.
۵- در صورت تجویز و یا نیاز، بیمار را به انجام اسپرومتری انگیزی تشویق کنید.	۵- بیمار را به انجام تنفس عمیق ترغیب می‌کند.	• به‌مرور با انجام سرفه و تنفس عمیق درد کمتری را گزارش نماید.
۶- بیمار را تشویق نموده و کمک نمایید که هرچه سریع‌تر از تخت خارج شود.	۶- سبب به حرکت در آمدن ترشحات ریوی می‌گردد.	

مراقبت از بیمار تحت عمل جراحی کلیه

تشخیص پرستاری: درد حاد و ناراحتی در رابطه با برش جراحی و موقعیت و کشیدگی عضلات طی جراحی کلیه

هدف: تسکین درد و ناراحتی

مداخلات پرستاری	دلایل منطقی	پیامد مورد انتظار
۱- شدت درد را بررسی کنید.	۱- ارزیابی اولیه، اجازه ارزیابی راهبردهای تسکین درد را می‌دهد.	• تسکین درد و ناراحتی را گزارش کند.
۲- داروهای ضد درد تجویز شده را اجرا نمایید.	۲- تسکین درد را بهبود می‌بخشد.	• ضد دردهای تجویزی را مصرف کند.
۳- محل برش جراحی را با دست‌ها یا بالشت طی حرکت و انجام تنفس عمیق و سرفه کردن ثابت کنید.	۳- حس کشش و فشار محل جراحی را کم کرده و باعث ایجاد حس حمایت در بیمار می‌شود.	• تمرینات عضلات را در حد توصیه شده انجام دهد.
۴- بیمار را تشویق نموده و کمک کنید تا هرچه سریع‌تر از تخت خارج شود.	۴- سبب ازسرگیری تمرینات ورزشی عضلات می‌گردد.	• هیچ گونه تظاهرات رفتاری درد و ناراحتی را نشان ندهد (مثل بی قراری، تعریق و بیان کلامی درد).
		• در انجام تنفس عمیق و سرفه مشارکت کند.
		• به تدریج فعالیت‌های جسمی و ورزشی را

۵- استفاده از مداخلات غیر دارویی را به بیمار پیشنهاد کرده و آموزش دهید.

۵- بسیاری از مداخلات غیر دارویی انحراف فکر، تمرینات آرام سازی و تصور سازی به کاهش درد بیمار کمک می کند.

۶- اثربخشی تسکین درد را با استفاده از مقیاس رتبه بندی ارزیابی کنید.

۶- یک مقیاس اندازه گیری عینی از اثربخشی استراتژی های تسکین درد را ارائه می دهد.

تشخیص پرستاری: ترس و اضطراب در رابطه با تشخیص، پیامد جراحی و تغییر در عملکرد ادراری
هدف: کاهش ترس و اضطراب

مداخلات پرستاری	دلایل منطقی	پیامد مورد انتظار
۱- در صورت امکان، میزان ترس و اضطراب بیماران را قبل از جراحی ارزیابی کنید.	۱- پایه ای برای ارزیابی های بعد از عمل است.	• احساسات و واکنش های خود را برای پرسنل بیان نماید.
۲- آگاهی بیمار درباره روش و نتیجه ی مورد انتظار از جراحی را ارزیابی کنید.	۲- پایه ای برای آموزش های بعدی است.	• احساسات و واکنش های خود را با خانواده و همسر در میان گذارد.
۳- معنای تغییر ناشی از روش جراحی را برای بیمار و خانواده و همسر او مورد ارزیابی قرار دهید.	۳- سبب درک واکنش ها و پاسخ های بیمار نسبت به نتایج مورد انتظار و غیر منتظره جراحی می شود.	• غم و اندوه متناسب در قبال تغییرات ایجاد شده در نقش و عملکرد خود را نشان دهد.
۴- بیمار را تشویق کنید درباره ی واکنش ها، احساسات و ترس هایش صحبت کند.	۴- سبب درک احساسات و ترس های بیمار درباره ی سرانجام درمان ها می شود.	• اطلاعات مورد نیاز جهت بهبود سازش و انطباق را شناسایی کند.
۵- بیمار را به تشریک احساسات با همسر و شریک خود تشویق نمایید.	۵- سبب حمایت متقابل بیمار و همسرش شده و حس جدایی از یک دیگر را کم می کند.	• در فعالیت ها و رویدادهایی که در محیط اطرافش رخ می دهد مشارکت نماید.
۶- برنامه ی ملاقات با اعضای گروه های حمایتی را (مثل گروه استومی، گروه پیوند در صورت نیاز) پیشنهاد کرده یا ترتیب دهید.	۶- سبب کسب حمایت از افراد دیگری می شود که جراحی مشابه را داشتند و نمونه ای از نحوه ی تطبیق دیگران با تغییرات ایجاد شده را فراهم می آورد.	• ملاقات با گروه حمایتی را در صورت لزوم بپذیرد.
		• فرد یا گروه حمایت کننده را بشناسد.

جارت: ۴۸-۱۳

برنامه مراقبت پرستاری

مراقبت از بیمار تحت عمل جراحی کلیه

تشخیص پرستاری: اختلال در دفع ادرار در رابطه با درناژ ادراری، خطر عفونت در ارتباط با تغییر در درناژ ادراری
هدف: حفظ دفع ادراری، عدم وجود عفونت در دستگاه ادراری

مداخلات پرستاری	دلایل منطقی	پیامد مورد انتظار
۱- سریعاً سیستم درناژ ادراری را بررسی کنید.	۱- پایه ای را جهت ارزیابی و مداخلات بعدی فراهم می آورد.	• دفع ادراری کافی و باز بودن سیستم درناژ را نشان دهد.
۲- کفایت ادرار دفع شده و باز بودن سیستم درناژ را بررسی نمایید.	۲- اطلاعات اولیه را فراهم می آورد.	• میزان دفع ادراری متناسب با دریافت مایعات را نشان دهد.
۳- مقادیر آزمایشگاهی مرتبط را بررسی کنید (جدول ۵-۵۳ را ببینید).	۳- پایه ای را جهت ارزیابی و مداخلات بعدی فراهم می کند.	

۴- پس مراقبت و دستکاری سیستم درناژ، اصول استریل و بهداشت دست را رعایت کنید.

۵- سیستم درناژ ادراری را بسته نگه دارید.

۶- در صورت نیاز به شستشوی سیستم درناژ، از دستکش و محلول استریل استفاده کرده و سپس سیستم درناژ را بشوید.

۷- در صورت نیاز به شستشوی سیستم درناژ و تجویز آن، این کار را به آرامی با محلول سالین استریل و میران مایع تجویز شده انجام دهید.

۸- سه بیمار در چرخش و حرکت در تخت و هنگام خروج از تخت کمک کنید تا مانع جابه‌جایی یا بیرون آمدن غیر عمدی استنت ادراری یا کاتتر حالبی از سرخای خود شود.

۹- رنگ، حجم و بو و محتویات ادرار را بررسی کنید.

۱۰- تا حد ممکن از وارد شدن ضربه، دستکاری کاتتر و سیستم درناژ و مجرای ادرار بپرهیزید.

۱۱- کاتتر را حین حمام کردن به آرامی با صابون تمیز نموده و از هر گونه حرکت رو به جلو و عقب آن خودداری کنید.

۱۲- لوله‌ی درناژ را محکم نگه دارید.

۱۳- مراقب دریافت مایعات کافی باشید.

۱۴- به خارج شدن از تخت با اطمینان از جابه‌جا نشدن سیستم درناژ کمک کنید.

۱۵- اگر بیمار با داشتن سیستم درناژ راری (کاتتر) یا انحراف ادراریخیص شود، به بیمار و اعضای خانواده

۴- خطر آلودگی سیستم درناژ ادراری را کم کرده و از آن پیشگیری می‌کند.

۵- خطر آلودگی باکتریایی و عفونت را کم می‌کند.

۶- اجازه‌ی شستشو را ممکن ساخته و تا زمانی که سیستم بسته باشد، سبب کاهش خطر عفونت می‌گردد.

۷- سبب باز بودن مسیر کاتتر سیستم درناژ شده و مانع افزایش ناگهانی فشار دستگاه ادراری و هم چنین درد می‌شود.

۸- از جابه‌جایی‌های اتفاقی استنت ادراری و یا کاتتر مجرای ادرار که نیازمند کاربرد مجدد تجهیزات دستگاه ادراری (نظیر سیستم‌سکویی) جهت جای گذاری مجدد می‌باشد، جلوگیری می‌کند.

۹- اطلاعاتی درباره‌ی کفایت برون ده ادراری، شرایط و باز بودن سیستم درناژ و وجود ادرار باقی‌مانده ارائه می‌دهد.

۱۰- خطر آلودگی سیستم درناژ و محل تهاجم باکتریایی را از بین می‌برد.

۱۱- دلمه و گرد و خاک را بدون این که سبب صدمه و آلودگی پیشابراه شود از بین می‌برد.

۱۲- مانع حرکت یا لغزش لوله‌ی درناژ شده و از وارد شدن ضربه و آلودگی به مجرای ادرار پیشگیری می‌کند.

۱۳- باعث بهبود برون ده ادراری شده و مانع رکود ادراری می‌گردد.

۱۴- با توجه به این که از جابه‌جایی، جدایی و پارگی سیستم درناژ جلوگیری می‌کند، عوارض قلبی عروقی و ریوی را به حداقل می‌رساند.

۱۵- دانش و درک از سیستم درناژ ادراری یا انحرافات ادراری، برای پیشگیری از عفونت و عوارض ضروری است.

• مقادیر آزمایشگاهی طبیعی را نشان دهد؛ نیتروژن اوره خون، سطح گواتینین سرم، وزن مخصوص و اسمولالیت.

• نتیجه‌ی کشت ادرار، ادرار استریل را نشان دهد.

• ادرار رقیق، شفاف و بدون وجود باقی مانده و انسداد را در سیستم درناژ داشته باشد.

• استدلال منطقی جهت لزوم اجتناب از دستکاری بی مورد در کاتتر، درناژ یا سیستم شستشودهنده رل بیان کند.

• محل طبیعی استنت ادراری یا کاتتر حالبی را تا زمان کشیده شدن توسط پزشک نشان دهد.

• سیستم درناژ ادراری را بسته نگه دارد.

• دمای طبیعی بدن بدون وجود هرگونه علائم و نشانه‌ای از عفونت را نشان دهد.

• کاتتر را با آب و صابون تمیز نماید.

• مایعات کافی دریافت کند (۸-۶ لیوان یا بیشتر، آب مگر این که ممنوعیتی وجود داشته باشد).

• سیستم درناژ ادراری در محل خود باقی بماند تا زمانیکه توسط پزشک خارج گردد.

• سیستم درناژ ادراری را بدون انسداد و عفونت حفظ نماید.

• انحراف‌های ادراری را طبق آموزش‌های داده شده حفظ کند.

• از خود مراقبت نماید و محیط را عاری از بو حفظ کند.

جارت: ۲۸-۱۲

برنامه مراقبت پرستاری

مراقبت از بیمار تحت عمل جراحی کلیه

تشخیص پرستاری: خطر عدم تعادل مایعات در رابطه با از دست دادن مایعات طی عمل جراحی، تغییر برون ده ادراری، تجویز مایعات تزریقی

هدف: تعادل طبیعی مایعات حفظ گردد.

مداخلات پرستاری	دلایل منطقی	پیامد مورد انتظار
۱. روزانه بیمار را وزن کنید.	۱. وزن روزانه حساس ترین معیار برای جذب یا دفع مایعات است.	• وزن بیمار در محدوده ۳-۴ پوندی وزن پایه حفظ شود.
۳. جذب و دفع بیمار را به دقت اندازه گیری کنید.	۲. احتباس مایعات ناشی از برون ده ضعیف کلیوی یا قلبی را مشخص می کند.	• دریافت مازاد بر برون ده سریعاً مشخص شود.
۳. برای همه ی درمان های تزریقی از بعب انفوزیون استفاده نمایند.	۳. اطمینان می دهد که بیمار بیش از اندازه یا کمتر از اندازه مایعات وریدی دریافت نکرده است.	• میزان واقعی محلول ها بدون هیچ گونه عوارض جانبی ناشی از کم یا زیاد ی انفوزیون، تزریق گردد.
۴. میزان و ویژگی های ادرار را پایش کنید.	۴. به تشخیص سریع عوارض احتمالی جراحی یا لوله گذاری کمک می کند.	• ادرار کاملاً شفاف بدون وجود خون، ذره یا هر گونه ماده خارجی باشد.
۵. علائم حیاتی: درجه حرارت، نبض، تنفس و فشار خون را کنترل کنید.	۵. زمانی که حجم مایعات یا برون ده ادراری تغییر پیدا می کند علائم حیاتی متأثر می گردند.	• درجه حرارت، نبض، تنفس و فشار خون طبیعی باشند.
۶. در هر شیفت به صداهای قلبی و تنفسی گوش دهید.	۶. وقتی حجم مایعات به دلیل برون ده ضعیف کلیوی یا قلبی افزایش پیدا می کند، مایعات در ریه ها تجمع می یابند. علاوه بر آن صداهای قلبی تغییر یافته و نارسایی قلبی اتفاق می افتد. لذا سمع مکرر سبب تسریع در تشخیص می گردد.	• صداهای قلبی و ریوی طبیعی شنیده شوند.

داروهای مدر می تواند درمان شود. البته در صورت بی کفایتی کلیه، این داروها مؤثر نخواهد بود. لذا انجام دیالیز برای پیشگیری از نارسایی قلبی و ادم ریوی ضرورت می یابد. به دلیل آن که دست کاری عروق ایلیاک، و یا بی حرکتی طولانی، احتمال بروز ترومبوز وریدهای عمقی (DVT) را افزایش می دهد، لازم است بیمار از جوراب های ضد آمبولی استفاده کند و به دقت از نظر علائم و نشانه های ترومبوز. پایش شود. هم چنین بیمار باید به انجام تمرینات ورزشی ساق پا تشویق گردد. از هپارین برای کاهش خطر ترومبوز بعد از عمل استفاده می شود.

 ارتقا، مراقبت در منزل، مراقبت جامعه محور و مراقبت انتقالی

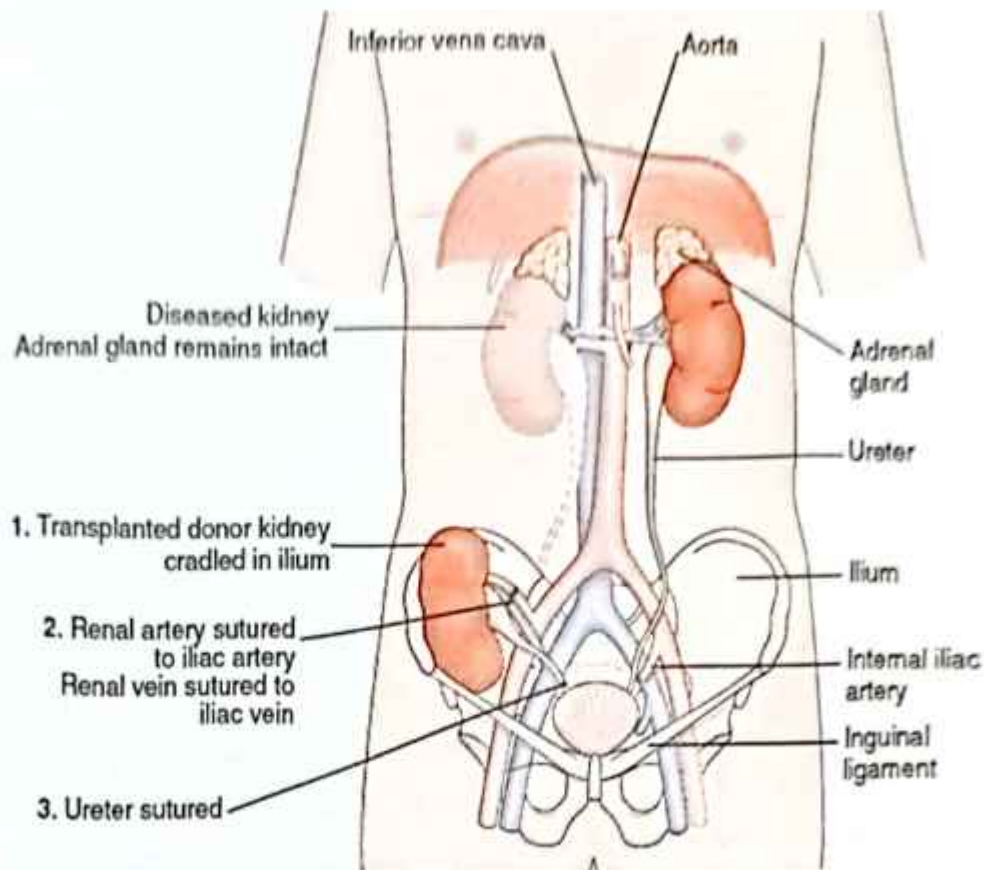
آموزش بیماران در باره خودمراقبتی

اگر بیمار دارای سیستم درناژ است، باید اقداماتی در جهت

و یا از طریق درناژ ترشحات سوند معده ایجاد شود. زمانی که درمان های وریدی پس از عمل، برای جبران برون ده ادراری یا مایعات از دست رفته، ناکافی باشد، کمبود مایعات اتفاق می افتد. افزایش مایعات یا افزایش بار مایعات نیز ممکن است ناشی از اثرات قلبی داروهای بیهوشی، تجویز مقدار زیاد مایعات، یا عدم توانایی بیمار در دفع مایعات به دلیل تغییر در عملکرد کلیه باشد. کاهش برون ده ادراری نیز ممکن است نشان دهنده ی افزایش حجم مایعات باشد.

مهارت های ارزیابی هوشمندانه برای تشخیص علائم اولیه افزایش بار مایع (مثل افزایش وزن، ادم پا، برونده ادراری زیر ۵۰ میلی لیتر بر کیلوگرم در ساعت و افزایش تدریجی فشار وج شریان بولموتری، اگر در دسترس باشد) قبل از شدت یافتن علائم (ظاهر شدن صداهای اضافی ریه، کوتاه شدن تنفس) ضروری است.

مازاد مایعات با محدودیت مایعات، تجویز فوروسماید یا دیگر



تصویر ۴۸-۹ پیوند کلیه. ۱. کلیه پیوندی در حفره ایلپاک قرار داده می‌شود. ۲. شریان کلیه اهداء کننده به شریان ایلپاک و ورید کلیوی به ورید ایلپاک بخیه زده می‌شود. ۳. حالب کلیه اهداء کننده به مثانه یا حالب بیمار بخیه زده می‌شود.

تحت حاد، مراکز سرپایی، مطب و یا تسهیلات توان بخشی، باید ادامه یابد. معرفی بیمار جهت مراقبت در منزل، برای بیمارانی صورت می‌گیرد که هنوز سیستم درناژ آن‌ها باقی مانده است. طی انجام بازدید منزل، پرستار مراقبت در منزل، آموزش‌ها و راهنمایی‌های ارائه شده حین ترخیص را با بیمار و خانواده‌ی او مرور می‌کند. پرستار توانایی بیمار برای اجرای آموزش‌های ارائه شده در منزل، و پاسخ به سوالات بیمار و خانواده درباره‌ی اداره‌ی سیستم درناژ و محل برش جراحی را، بررسی می‌کند. علاوه بر این، پرستار مراقبت در منزل علائم حیاتی بیمار را کنترل کرده، و او را از نظر علائم و نشانه‌های انسداد و عفونت مجاری ادراری بررسی می‌کند. پرستار هم چنین از کنترل کافی درد و رعایت توصیه‌های صورت گرفته توسط بیمار اطمینان می‌یابد. پرستار، بیمار و خانواده، همگی باهم علائم و نشانه‌ها و مشکلاتی که باید به مراقب اولیه‌ی بیمار

اطمینان از این که بیمار و خانواده، اهمیت نگهداری صحیح از این سیستم در منزل، و پیشگیری از عفونت را درک کرده اند، انجام شود آموزش کتبی و شفاهی، و راهنمایی بیمار و خانواده در زمان ترخیص لازم است. ممکن است از بیمار خواسته شود تا نحوه‌ی اداره‌ی سیستم درناژ را برای اطمینان از صحت درک آن، نشان دهد. روی اهمیت راهبردهای پیشگیری از عوارض بعد از عمل (عفونت و انسداد مجاری ادراری، DVT، اتلکتازی و پنومونی) به بیمار و خانواده تأکید می‌گردد. پرستار با بیمار و خانواده‌ی او، علائم و نشانه‌ها و مشکلات و سوالاتی را که با بروز آن، باید به پزشک یا مراقب اولیه‌ی خود مراجعه نمایند، مرور می‌کند.

مراقبت مستمر و انتقالی

بررسی و مراقبت‌های بعد از عمل جراحی کلیه، صرف نظر از محیطی که بیمار در آن قرار دارد مثل منزل، بخش مراقبت‌های

گزارش شود، مرور می‌کنند. اگر بیمار لوله‌ی درناز در محل داشته باشد، پرستار محل و باز بودن سیستم را بررسی کرده، و بیمار را از نظر عوارضی همچون، DVT، خون ریزی یا پنومونی، پایش می‌کند.

به دلیل آن که بیمار، خانواده و تیم مراقبت سلامتی بر اختلالات کنونی بیمار، به جای دیگر مسائل بهداشتی او، تمرکز و توجه دارند، لذا پرستار باید به بیمار و خانواده درباره‌ی اهمیت فعالیت‌های ارتقاء سلامتی، از جمله غربالگری‌های سلامتی، یادآوری کند.

پیوند کلیه^۱

پیوند کلیه درمان انتخابی برای بیماران منتخب و با غربالگری مناسب، مبتلا به ESKD است. پیوند یک روش درمانی ESKD محسوب نمی‌شود زیرا در مجموع، در اغلب گیرندگان کلیه، نمی‌تواند برای تمام طول عمر به کار خود ادامه می‌دهد. بیماران، پیوند کلیه را به دلایل مختلفی نظیر تمایل به قطع دیالیز، افزایش حس سلامتی و آرزوی داشتن زندگی عادی انتخاب می‌کنند. پیوند کلیه یک روش انتخابی است و به صورت اورژانس انجام نمی‌شود. بنابراین بیماران قبل از پیوند، باید در بهترین شرایط ممکن باشند.

در ایالات متحده و در سطح جهان، تعداد بیمارانی که در لیست انتظار پیوند کلیه قرار دارند، بسیار بیشتر از اهداکنندگان عضو است. بیش از ۱۰۳۳۵۶ آمریکایی در لیست انتظار دریافت کلیه هستند. در ایالات متحده، هزینه‌ی پیوند کلیه، سالانه به ازای هر نفر ۳۴۰۸۴ دلار، در مقابل حدود ۸۸۷۵۰ دلار سالانه برای هر نفر در مرکز همودیالیز برآورد شده است. پیوند کلیه عبارت از جایگزینی کلیه، از یک فرد اهداکننده‌ی زنده یا فوت‌شده، به یک فرد دریافت‌کننده است که به مدت طولانی فاقد عملکرد کلیه بوده است. اهداکننده‌ی زنده، فردی است که در زمان اهدای عضو، زنده بوده و ممکن است از بستگان بیمار باشد یا نباشد. پیوند از جسد یا فرد مرده، شامل اهدای عضو از فردی است که زندگی خود را از دست داده است. نتایج پیوند از یک فرد زنده‌ی کاملاً همسان شده، که از بستگان بیمار باشد (آن‌هایی که از نظر ABO و آنتی‌ژن لکوسیت انسانی کاملاً سازگار هستند)، تا حدودی موفق‌تر از پیوند از جسد است.

1. Kidney Transplantation

NKF اطلاعات کتبی در مورد برنامه‌ی اهدای عضو فراهم می‌کند و کارتی را به اعضای خود ارائه می‌دهد که در صورت مرگ، اندام‌های خود را اهدا کنند. کارت اهدای عضو توسط اهداکننده و دو شاهد امضا شده و باید همیشه توسط اهداکننده همراه باشد. در بسیاری از ایالت‌های ایالات متحده، رانندگان می‌توانند تمایل خود را برای اهدای عضو در درخواست یا تمدید گواهینامه رانندگی خود ثبت کنند. با این حال، اهداکننده باید این تصمیم را با اعضای خانواده در میان بگذارد، زیرا آژانس تهیه‌ی اعضای بدن، برای بررسی این گزینه به خانواده مراجعه می‌کند. پیشرفت‌های اخیر در پیوند کلیه، شامل مبادله‌ی یک جفت اهداکننده^۲ است. در مبادله‌ی جفت اهداکننده، در واقع دریافت‌کنندگان پیوند، اهداءکنندگان داوطلب را با هم معاوضه می‌کنند. با توجه به کمبود داوطلب برای اهدای کلیه، ممکن است اهداءکننده‌ی داوطلب، با گیرنده مورد نظر خود از نظر نوع خون و آنتی‌ژن‌ها سازگار نباشد. لذا اهداکننده موافقت می‌کند که کلیه خود را به یک دریافت‌کننده‌ی ناشناخته اهدا نموده، با این نیت که بخشی از زنجیره‌ی اهداء باشد، و نهایتاً کلیه‌ی سازگار برای دریافت‌کننده‌ی مورد نظر او، از فرد دیگری پیدا شود و پیوند صورت گیرد. به منابع در پایان فصل مراجعه کنید قبل از اهدا و یا دریافت عضو، ارزیابی‌های وسیع پزشکی صورت می‌گیرد. همه‌ی افراد ضرورتاً مناسب پیوند کلیه نیستند. موارد منع دریافت کلیه‌ی پیوندی عبارتند از: بدخیمی‌های اخیر، داشتن عفونت فعال یا مزمن، بیماری خارج کلیوی غیرقابل برگشت و شدید (مثل بیماری قلبی، بیماری مزمن ریه، بیماری عروق محیطی شدید)، عفونت‌های فعال (مثل، HIV، هپاتیت B و C)، چاقی کلاس II (شاخص توده بدن بالاتر از ۳۵ کیلوگرم بر مترمربع)، سوءمصرف مواد، ناتوانی در دادن رضایت آگاهانه، و سابقه‌ی عدم تبعیت از رژیم درمانی. اهداکنندگان نیز ممکن است بنا به دلایل مشابه یا هر شرایطی که بر کلیه‌ی باقی‌مانده مؤثر باشد، رد می‌شوند. مثال‌ها شامل پرفشاری خون و دیابت است که هر دو به‌عنوان عوامل شناخته‌شده‌ی بیماری کلیه محسوب می‌شوند. هنگام ارزیابی اهداکنندگان لازم است، توجهات جدی برای حفظ سلامتی طولانی مدت آن‌ها به عمل آید. تمامی احتیاطات برای

2. Paired donor exchange

بررسی دستگاه ادراری تحتانی جهت ارزیابی عملکرد گردن مثانه و تشخیص ریفلاکس حالب انجام می‌شود. هر دو فرد، در زمان انجام پیوند باید فاقد عفونت باشند. پس از جراحی، داروهای پیشگیری از پس زدن پیوند برای فرد گیرنده‌ی پیوند تجویز می‌گردد. داروهای سرکوب گر پاسخ ایمنی، باعث تضعیف پاسخ ایمنی بیمار شده و او را در معرض خطر عفونت قرار می‌دهد. لذا فرد دهنده و گیرنده‌ی پیوند باید از نظر هر نوع عفونت (از جمله بیماری‌های التهابی لته، ژنوبیت (gum) و بوسیدگی دندان) ارزیابی و درمان شوند.

ارزیابی‌های روانی جهت بررسی تطابق فرد گیرنده‌ی پیوند، سبک‌های سازگاری، سوابق اجتماعی، حمایت‌های اجتماعی در دسترس، و منابع مالی صورت می‌گیرد. تاریخچه‌ی وجود بیماری روانی باید بررسی شود، زیرا شرایط روانی اغلب در اثر مصرف داروهای کورتیکواستروئید، که برای سرکوب سیستم ایمنی بعد پیوند مورد استفاده قرار می‌گیرد، بدتر می‌شود. هم چنین جهت بررسی انگیزه‌ی فرد دهنده برای اهدای عضو، ارزیابی‌های روانی اجتماعی باید انجام شود. دهنده نباید مجبور به اهدای عضو شود، بلکه این کار باید در قالب یک عمل انسان دوستانه باشد. به منظور بهبود حداکثری شرایط جسمی فرد گیرنده‌ی پیوند، ممکن است در روز قبل از عمل، برنامه‌ی همودایالیز در نظر گرفته شود.

تدابیر پرستاری

جنبه‌های پرستاری مراقبت قبل از عمل بیماران تحت عمل جراحی پیوند کلیه، همانند سایر بیماران تحت عمل جراحی انتخابی شکم است. آموزش‌های قبل از عمل باید در محیط‌های مختلف، مثل مراکز سرپایی قبل از پذیرش بیماران، بیمارستان یا کلینیک‌های پیوند، طی مراحل اولیه‌ی کار انجام شود. آموزش به بیمار گیرنده و دهنده‌ی پیوند، شامل مسائل مرتبط با بهداشت ریه، گزینه‌های مدیریت درد، محدودیت‌های رژیم، خطوط شریانی و وریدی، لوله‌ها (کاتترهای ثابت) و خروج هرچه سریع‌تر بیمار از تخت است. بسیاری از بیماران ماه‌ها و سال‌ها قبل از پیوند تحت دیالیز بوده‌اند. اغلب آن‌ها ماه‌ها و سال‌ها منتظر عمل پیوند بوده و درباره‌ی نتیجه‌ی جراحی، احتمال پس زدن و نیاز مجدد به برگشت به دیالیز

I. gingivitis

اطمینان از این که کلیه‌ی باقی‌مانده‌ی فرد اهداکننده سالم خواهد ماند، باید صورت گیرد. اگر چنین شرایطی برقرار شود، اهداکننده بعد از اهداء، طول عمر عادی خواهد داشت. به دلیل این که یک کلیه به‌آسانی می‌تواند نیازهای بدن را برآورده سازد، نیازی به انجام مراقبت‌های طولانی مدت نیست.

به استثنای کلیه‌های پلی کیستیک بزرگ شده با کیست‌هایی که ممکن است پاره یا عفونی شوند، کلیه‌ی اصلی فرد دریافت‌کننده پیوند، برداشته نمی‌شود. در برخی از مراکز، برای بیمار مبتلا به کلیه‌ی پلی کیستیک، جراح ممکن است همزمان با پیوند کلیه، نفرکتومی دوطرفه را نیز انجام دهد. در حالی که در مراکز دیگر، نفرکتومی کلیه‌ی اصلی بیمار، قبل از عمل پیوند انجام می‌شود یا پس از آن برنامه ریزی می‌گردد.

کلیه‌ی پیوندی در حفره‌ی ایلیاک بیمار، در جلوی تاج ایلیاک قرار می‌گیرد. زیرا دسترسی آسان‌تر به خون مورد نیاز برای پرفیوژن کلیه را امکان‌پذیر می‌سازد. حالب کلیه‌ی تازه پیوند شده، به مثانه دوخته می‌شود و یا به حالب گیرنده، آناستوموز می‌گردد (شکل ۴۸-۹ را ببینید). به‌محض برقراری جریان خون در کلیه‌ی پیوند شده در اتاق عمل، جریان ادرار شروع می‌شود. تولید ادرار در این مرحله، معیار خوبی برای موفقیت کلی روش و پیامدهای نهایی طولانی مدت است.

تدابیر قبل از عمل

اهداف قبل از عمل، شامل نزدیک کردن وضعیت متابولیک بیمار حد ممکن، به وضعیت طبیعی، از طریق رژیم غذایی، دیالیز احتمالی و درمان دارویی، و هم چنین اطمینان از نبود عفونت، و آماده کردن بیمار برای جراحی و مرحله‌ی پس از عمل است.

تدابیر درمانی

جهت تشخیص و درمان هر شرایطی که سبب بروز عارضه‌ی پس از اهدا و پیوند می‌گردد، باید معاینه‌ی فیزیکی کامل فرد اهداء کننده و فرد گیرنده صورت گیرد. تعیین نوع بافت، نوع خون و غربالگری آنتی‌بادی جهت تعیین سازگاری بافتی و سلولی گیرنده و دهنده باید انجام شود. قبل از انجام پیوند برای هر دو فرد، تست‌های تشخیصی دیگری جهت تعیین شرایطی که قبل از انجام پیوند نیازمند درمان هستند، صورت می‌گیرد.

دارو	نوع اثر	تدابیر پرستاری
بلازاسپت (نولو جیکس) bellatacept (Nulojix)	تکثیر لنفوسیت های T و مهار تولید سیتو کین	در بیماران مبتلای به EBV که نتیجه ی سرولوژی منفی داشته یا آن هایی که دارای نتیجه ی سرولوژی نامعلوم هستند، پیوند کبد، و شیردهی از پستان منع مصرف دارد.
سیکلوسپورین (جسن گراف، نئورال، ساندیمون) cyclosporine (Gengraf, Neoral, Restasis Sandimmune)	مهار برگشت پذیر و انتخابی مرحله ی اول فعال سازی سلول های T با لنفوسیت های T	محلول خوراکی را با آب گرم پیچیده رقیق نکنید (از آب پر تقال یا شیر شکلاته آب میب استفاده نمائید و پس از مخلوط کردن سریعاً استفاده کنید). دقت کنید که سمیت کلیوی در بیش از یک سوم دریافت کنندگان پیوند گزارش شده است. به جهت کم نمودن ناراحتی های گوارشی، دارو باید به همراه غذا میل گردد. دارو را هر روز سر ساعت همراه غذا میل نموده و به بیمار متذکر شوید.
اورولیموس (آفینیتور، زورتس) everolimus (Afinitor, Zortess)	مهار کننده ی تیروزین پروتئین کیناز	بیمار را از نظر واکنش هایپر سنسیتیویتی پایش کنید. از نظر تغییرات وضعیت ریه ی و سرفه بیمار را مشاهده نمائید. از تجویز واکسن های زنده اجتناب کنید. دارو را هر روز سر ساعت همراه غذا میل نموده و به بیمار متذکر شوید که از خورد کردن و جویدن قرص خودداری نماید.
مایکوفنولات موپتیل (سل سبت) مایکوفنولیک اسید (مایفورتیک) mycophenolate mofetil (CellCept) mycophenolic acid (Myfortic)	مهار پاسخ سلول های T و B و به دنبال آن، مهار تشکیل آنتی بادی و تولید سلول های T سایتوتوکسیک	با معده خالی مصرف شود. از خورد کردن و یا باز کردن کیسول خودداری کنید. از تماس با پودر داخل کیسول خودداری نموده و در صورت تماس، سریعاً پوست را با آب و صابون بشوید. قبل از شروع درمان، آزمایش اولیه ی شمارش سلول های خونی و افتراق آن ها را انجام دهید. به بیمار آموزش دهید از مواجهه بیش از حد با آنتی سیدها خودداری نمایند.
سیرولیموس (راپامون) sirolimus (Rapamune)	مهار پاسخ سلول های T و B	۲ ساعت پس از مصرف خوراکی سیکلوسپورین مصرف شود. به بیمار آموزش دهید قرص را به صورت کامل بلعیده و از خورد کردن و جویدن آن اجتناب کند. در جای خنک نگهداشته و از برخورد نور محافظت کند. به بیمار آموزش دهید از خوردن آب گرم پیچیده تا ۲ ساعت بعد از مصرف دارو خودداری نموده و تنها دارو را با آب ساده یا آب پر تقال مخلوط نمایند. به بیمار آموزش دهید در معرض نور خورشید قرار نگیرد.
تاکرولیموس (پروگراف) tacrolimus (Prograf, Protopic)	مهار لنفوسیت های T	بیمار را از نظر سمیت عصبی (لرزش، تغییر در وضعیت ذهنی) پایش کنید. بیمار را از نظر پرفشاری خون بررسی کنید. سطح تاکرولیموس را پایش نمائید.

DNA, deoxyribonucleic acid; RNA, ribonucleic acid; EBV, Epstein-Barr virus; IV, intravenous.

Comerford, K.C. (2015). Nursing 2015 drug handbook. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer. برگرفته از :

نگران هستند. کمک به بیماران برای مواجهه با چنین نگرانی هایی، بخشی از نقش پرستار در مدیریت قبل از عمل است. هم چنین باید پیامدهای مورد انتظار پس از جراحی نیز به بیمار آموزش داده شود.

بیماری که از یکی از وابستگان خود کلیه دریافت کرده است، نگران وضعیت فرد دهنده کلیه و این که چه طور عمل جراحی را تحمل خواهد کرد، می باشد. اگر فرد از یک جسد پیوند گرفته باشد، به دلیل از دست رفتن زندگی آن فرد، احساس غم و اندوه می کند. پرستار باید با فرد گیرنده پیوند ارتباط درمانی برقرار کرده و اجازه ی بروز چنین نگرانی هایی را بدهد.

پرستاری که در بخش مراقبت های ویژه کار می کند، ممکن است از فرد اهداکننده ی دچار مرگ مغزی، قبل از انجام پیوند مراقبت نماید. هدف کلی، حفظ عملکرد عضو از طریق حفظ تعادل همودینامیکی، کاهش خطر عفونت، و پایش مقادیر آزمایشگاهی، با ارائه ی مراقبت همراه با حفظ شان و

داروهای

پس زدن پیوند کلیه و عفونت

پس زدن پیوند کلیه و نارسایی آن ممکن است طی ۲۴ ساعت (فوق حاد)، ۳ تا ۱۴ روز (نوع راجح یا حاد)، یا بعد از سه هفته (نوع مزمن) اتفاق بیفتد.

پس زدن پیوند طی یک سال اول پس از پیوند، غیرمعمول است.

تشخیص پس زدن

جهت تشخیص بزرگی کلیه، از روش اولتراسونوگرافی استفاده می‌شود. برای ارزیابی پس زدن پیوند از نمونه‌داری از کلیه، از طریق پوست (معتبرترین روش) و رادیوگرافی استفاده می‌شود. اگر بدن کلیه را پس بزنند، بیمار نیاز به شروع دیالیز دارد. کلیه‌ای پس زده شده ممکن است برداشته شود یا در محل باقی بماند که بستگی به زمان پس زدن پیوند (حاد یا مزمن)، و خطر عفونت کلیه دارد.

عفونت بالقوه

به دلیل مصرف داروهای سرکوبگر سیستم ایمنی، بالغ بر ۷۵٪ گیرندگان کلیه‌ای پیوندی، حداقل یکبار حمله‌ای عفونت را در طی یک سال اول پس از پیوند تجربه می‌کنند. داروهای سرکوبگر سیستم ایمنی، گیرندگان پیوند را مستعد عفونت‌های فرصت‌طلب (کاندیدازیس، سی‌تومگالو ویروس، نوکسیتیس)، عفونت با انواع نسبتاً غیر پاتوژنیک ویروس‌ها، قارچ‌ها، انگل، پروتوزوا می‌سازد که می‌تواند سبب آسیب جدی شود. درمان‌های سرکوب‌کننده‌ی سیستم ایمنی، مثل سیکلوسپورین (نئورال)، خطر بروز عفونت‌های فرصت‌طلب را کم می‌کند زیرا اثرات انتخابی داشته و بر سلول‌های T که محافظت از بیماران در مقابل عفونت‌های کشنده را بر عهده دارند، تأثیر کمی دارد. به علاوه درمان ترکیبی با داروهای سرکوب‌کننده‌ی سیستم ایمنی و بهبود مراقبت‌های بالینی، طی یک سال اول، میزان بقای بیماران را به ۱۰۰٪ و حفظ پیوند را به میزان ۹۰٪ افزایش می‌دهد. اما عفونت هم چنان به عنوان مهم‌ترین عامل مرگ بیماران دریافت‌کننده‌ی پیوند کلیه در تمامی مقاطع زمانی مطرح است.

اقتباس از کولای ج، ۲۰۱۴

می‌شود. این داروها سیستم ایمنی را تا جایی که مانع پس زدن پیوند نشود، تعدیل می‌کنند، هر چند برای پیشگیری از عفونت و سرطان کافی نیستند (جدول ۴-۲۸ را ببینید).

ترکیبی از داروها و کورتیکواستروئیدها به طور ویژه‌ای طراحی شده‌اند تا بر عملکرد لنفوسیت‌ها تأثیر گذاشته و پاسخ سیستم ایمنی بدن را به حداقل برسانند. درمان با داروهای ترکیبی جدید، به طور چشمگیری میزان بقا را بهبود می‌بخشند، به طوری که حدود ۹۰ تا ۹۵ درصد از کلیه‌های پیوند شده، تا یک سال بعد از پیوند هم چنان دارای عملکرد مناسب هستند.

کرامت فرد اهداکننده و اعضای خانواده او است. مراقبت از فرد اهداکننده ممکن است پیچیده بوده و ساعت‌ها ادامه یابد. این مراقبت‌ها اغلب به صورت مشارکتی، با هماهنگی‌کننده‌ی تدارک عضو و هماهنگی‌کننده‌ی پیوند انجام می‌گیرد.

مراقبت‌های پس از عمل

هدف از مراقبت‌های پس از عمل، حفظ هموستاز بدن تا زمانی است که کلیه پیوند زده، عملکرد خوبی داشته باشد. بیماری که کلیه‌اش فوراً به کار می‌افتد، نسبت به بیماری که کلیه‌اش با تأخیر شروع به کار می‌کند، پیش‌آگهی مطلوب‌تری دارد.

اغلب اوقات گیرنده و اهداکننده‌ی عضو در یک بخش بستری می‌شوند. اهداکننده‌ی عضو نیز به مراقبت‌هایی همانند گیرنده‌ی عضو نیاز دارد. از جمله پیگیری‌های بعد از عمل و مابقی عمر، اهداکننده‌ی عضو ممکن است درد بیشتری را نسبت به گیرنده‌ی عضو تجربه کند. بنابراین به سطح دارویی بیشتری برای کنترل درد نیاز دارد. مایعات و الکترولیت‌ها و وضعیت همودینامیک فرد اهداکننده، باید به دقت پایش گردد.

تدابیر درمانی

پس از پیوند کلیه، ممکن است عارضه‌ی پس زدن و نارسایی، در عرض ۲۴ ساعت (فوق حاد)، طی ۳ تا ۱۴ روز (حاد)، یا پس از سال‌ها رخ دهد (مزمن). پس زدن فوق حاد به دلیل یک واکنش آنتی بادی سریع رخ می‌دهد، و منجر به ترومبوز عمومی مویرگ‌های گلو‌مروولی و نکروز می‌گردد. پس زدن حاد معمولاً طی چند روز تا حداکثر چند هفته بعد از جراحی پیوند رخ داده، و بیمار علائم حساسیت در لمس محل پیوند، افزایش سطح سرمی کراتینین، تب، کسالت و اولیگوری را تجربه می‌کند. پس زدن حاد نیازمند تشخیص سریع و درمان فوری با داروهای سرکوب‌کننده‌ی سیستم ایمنی است. درحالی که در واکنش فوق حاد، باید فوراً عضو پیوندی را از بدن خارج کرد. بقای طولانی مدت کلیه‌ی پیوندی به نحوه‌ی سازگاری مناسب پیوند با فرد گیرنده، و چگونگی کنترل پاسخ ایمنی بدن فرد گیرنده بستگی دارد. سیستم ایمنی بدن به کلیه پیوندی، به عنوان جسم خارجی نگاه می‌کند. لذا تلاش می‌کند آن را پس بزند. برای غلبه کردن یا به حداقل رساندن مکانیسم دفاعی بدن، داروهای سرکوب‌کننده‌ی سیستم ایمنی تجویز

پس زدن پیوند، شامل الیگوری، ادم، تب، افزایش فشار خون، افزایش وزن، تورم و حساسیت در لمس کلیه‌ی پیوندی و محل جراحی، مورد بررسی قرار می‌دهد. بیماران دریافت‌کننده سیکلوسپورین (نئورال)^۳ احتمالاً علائم و نشانه‌های پس‌زنی حاد را نشان نمی‌دهند. در این بیماران، تنها نشانه‌ای که بدون علائم بالا ظاهر می‌شود، افزایش سطح کراتینین سرم است (بیش از ۲۰٪ افزایش به عنوان پس زدن حاد در نظر گرفته می‌شود).

پیشگیری از عفونت

نتایج آزمایش‌های بیوشیمی، شمارش لکوسیت و پلاکت باید به دقت مورد پایش قرار گیرد، زیرا داروهای سرکوب‌کننده‌ی سیستم ایمنی، سبب تضعیف تشکیل پلاکت‌ها و لکوسیت‌ها می‌شوند. بیمار به دلیل مستعد شدن برای اختلال در ترمیم بافتی، و عفونت مرتبط با داروهای سرکوب‌کننده‌ی سیستم ایمنی، به دقت از نظر عفونت و عوارض بیماری کلیوی پایش می‌گردد. تظاهرات بالینی عفونت، شامل لرز شدید، تب، سرعت بالای ضربان قلب (تاکی کاردی) و تنفس (تاکی پنه)، به علاوه ی افزایش یا کاهش WBCs (لکوسیتوز یا لکوپنی)^۴ است.

منابع عفونت، متعدد هستند. به دلیل بروز بالای باکتریوری طی مراحل اولیه، و اواخر پیوند، کشت ادرار باید مکرراً انجام شود. هر نوع ترشح زخم باید از نظر منبع بالقوه‌ی عفونت مورد بررسی قرار گیرد، زیرا یک محیط کشت عالی برای باکتری است. از نوک درن‌ها و کاتترها، با بریدن نوک آن‌ها (با رعایت اصول استریل) و قرار دادن در یک محفظه‌ی استریل، و ارسال به آزمایشگاه، کشت تهیه می‌شود (چارت ۱۴-۴۸ را ببینید).

پرستار باید مطمئن شود که بیمار در معرض عفونت‌های منتقله از طریق کارکنان بیمارستان، ملاقات‌کنندگان و دیگر بیماران دارای عفونت‌های فعال قرار نمی‌گیرد. توجه به بهداشت دست توسط کلیه‌ی افرادی که در تماس با بیمار هستند، ضروری است.

پایش عملکرد ادراری

کلیه‌ی دریافت‌شده از یکی از وابستگان زنده، معمولاً به سرعت بعد از جراحی، شروع به کار کرده و ممکن است شروع به تولید

دوز داروهای سرکوب‌کننده‌ی سیستم ایمنی بر اساس میزان پاسخ ایمنی بیمار به پیوند تنظیم می‌گردد. با این حال، بیماران نیازمند استفاده از درمان‌های سرکوب‌کننده‌ی سیستم ایمنی در تمام مدتی که دارای کلیه پیوندی هستند، می‌باشند. خطرات مرتبط با مصرف این داروها شامل سمیت کلیوی، پرفشاری خون، هایپرلیپیدمی، پرمویی^۱، ترومبوز، دیسکرازی‌های خونی^۲، کاتاراکت، هایپرپلازی لثه و انواع کانسرها است.

ملاحظات COVID-19

به دلیل نیاز به سرکوب سیستم ایمنی، بیمارانی که تحت پیوند کلیه قرار گرفته‌اند در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به SARS-CoV-2 قرار دارند. مطالعاتی که نتایج ۴۱ بیمار پیوند کلیه را گزارش کرده بود نشان داد که ۲۲ نفر از آن‌ها مبتلا به کووید-۱۹ شدند، و ۱۹ نفر از آن‌ها مشکوک به ابتلا به کووید-۱۹ بودند. از میان ۴۱ بیمار، ۱۳ نفر نیاز به بستری شدن در بیمارستان داشتند، در حالی که بقیه به صورت سرپایی تحت نظارت دقیق از راه دور درمان شدند. اکثریت (۸۰ درصد) بیماران تب را گزارش کردند، اما تنگی نفس در آن‌هایی که نیاز به بستری شدن داشتند، در مقایسه با بیمارانی که نیاز به بستری نداشتند، به میزان بیشتری گزارش گردید. بیمارانی که نیاز به بستری شدن در بیمارستان داشتند نیز سطح کراتینین سرم بالاتری داشتند، که نشان‌دهنده به خطر افتادن عملکرد کلیه‌های پیوندی آن‌هاست. بیش از نیمی از بیماران (۶۳٪)، چه در بیمارستان بستری شده باشند یا خیر، کاهش رژیم سرکوب‌کننده‌ی سیستم ایمنی را گزارش کردند، اما مرگ و میر در آن‌ها گزارش نشد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که کاهش رژیم سرکوب‌کننده‌ی سیستم ایمنی در بیمارانی که تحت پیوند کلیه قرار گرفته‌اند، جهت تقویت توانایی سیستم ایمنی آن‌ها برای مبارزه با کووید-۱۹ ممکن است بی‌خطر باشد.

تدابیر پرستاری

ارزیابی بیمار از نظر پس‌زدن پیوند

بعد از پیوند کلیه، پرستار بیمار را از نظر علائم و نشانه‌های

3. Cyclosporine (Neoral)

4. Leukocytosis or leukopenia

1. hirsutism

2. Blood dyscrasias

بیمار را جهت مشاوره ارجاع می‌دهد.

پایش و درمان عوارض بالقوه

بیماری که تحت عمل جراحی پیوند قرار می‌گیرد، در معرض خطر عوارض پس از پیوند، مانند دیگر اعمال جراحی قرار دارد. علاوه بر آن، شرایط جسمی بیمار ممکن است به دلیل بیماری طولانی مدت کلیه و درمان آن، پیچیده گردد. بنابراین ارزیابی دقیق عوارض مرتبط با بیماری کلیه و عوارض همراه با جراحی‌های بزرگ، جنبه‌ی مهمی از مراقبت پرستاری است. تمرینات تنفسی، خروج سریع از تخت، و مراقبت از محل زخم جراحی، از مراقبت‌های مهم بعد از عمل است.

زخم گوارشی و خون ریزی‌های ناشی از مصرف کورتیکواستروئیدها، ممکن است اتفاق بیفتد. تجمع قارچی در دستگاه گوارشی (مخصوصاً در دهان) و مثانه، ممکن است به صورت ثانویه به مصرف داروهای کورتیکواستروئید و آنتی بیوتیک‌ها رخ دهد. پایش دقیق عوارض و اطلاع آن به مراقب اولیه بیمار، از اقدامات بسیار مهم پرستاری است. به علاوه بیمار باید از نظر علائم و نشانه‌های عدم کفایت غده‌ی آدرنال به دلیل لزوم مصرف کورتیکواستروئیدها، مورد پایش قرار گیرد.

ارتقاء مراقبت در منزل، مراقبت جامع‌محور و مراقبت انتقالی

آموزش بیمار در باره‌ی خودمراقبتی

پرستاری که از نزدیک با بیمار و خانواده وی کار می‌کند، باید از درک آن‌ها در رابطه با لزوم ادامه‌ی درمان با داروهای سرکوبگر سیستم ایمنی، مطمئن گردد. به علاوه باید به بیمار و خانواده درباره‌ی گزارش علائم و نشانه‌های پس زدن پیوند، عفونت، یا سایر عوارض جانبی مهم داروهای سرکوبگر سیستم ایمنی آموزش داده شود. این علائم شامل کاهش برون ده ادراری، افزایش وزن، ضعف، تب، اختلالات تنفسی، حساسیت در لمس محل پیوند کلیه، اضطراب، افسردگی، تغییرات در خوردن، نوشیدن یا عادات دیگر، و تغییر در فشار خون است. به بیمار باید آموزش داده شود تا درباره پیوند کلیه و استفاده از داروهای سرکوبگر سیستم ایمنی، به سایر ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی (مثل دندان‌پزشک) اطلاع دهد.

مقدار زیادی ادرار رفیق نباید، اما کلیه‌ی دریافت شده از یک جسد، ممکن است به دلیل وجود نگرش حاد توبولی (ATN)، تا ۲ الی ۳ هفته کار نکند. در طی این مدت، آنوری، الیگوری و پلی آنوری ممکن است اتفاق بیفتد. در طی این مرحله، بیمار ممکن است تغییرات چشمگیری در وضعیت مایعات و الکترولیت‌های خود داشته باشد. بنابراین باید به دقت تحت پایش قرار گیرد. میزان دفع ادرار از کاتتر (متصل به سیستم درناژ بسته) باید به صورت ساعتی اندازه‌گیری شود. مایعات وریدی بر اساس حجم ادرار و الکترولیت‌های سرم، توسط مراقب اولیه‌ی بیمار تجویز می‌گردد. تا زمان عملکرد مناسب کلیه‌ی پیوندی، جهت حفظ هموستاز، ممکن است انجام همودیالیز ضروری باشد. هم چنین اگر اضافه بار مایعات و هایپرکالمی رخ دهد، همودیالیز انجام می‌شود. بعد از پیوند موفقیت‌آمیز کلیه، محل دسترسی عروقی ممکن است لخته شود، که ناشی از بهبود وضعیت انعقادی به دنبال بازگشت عملکرد کلیه است. بنابراین باید محل دسترسی عروقی جهت انجام همودیالیز، از نظر باز بودن و عدم وجود شواهدی از عفونت، مورد پایش دقیق قرار گیرد.

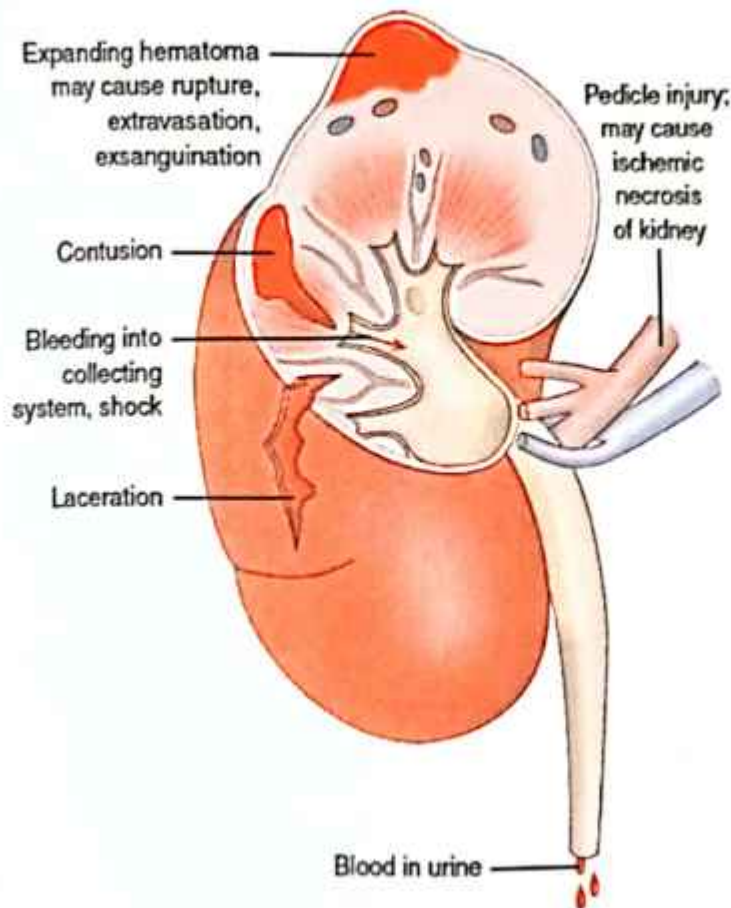
توجه به نگرانی‌های روانی

بزرگ‌ترین نگرانی بیمار، خانواده و تیم بهداشتی تا ماه‌ها، احتمال پس زدن پیوند است. ترس از پس زدن پیوند و عوارض درمان با سرکوب کننده‌های سیستم ایمنی (سندرم کوشینگ^۱، دیابت، شکنندگی عروقی، استئوپروزیس^۲، گلوکوم^۳، کاتاراکت^۴، آکنه، سمیت کلیوی)، تنش‌های روانی فراوانی در بیمار ایجاد می‌کند. در صورتی که دهنده‌ی عضو از اعضای خانواده باشد، احساس گناه و عصبانیت از دیگر احساساتی است که باید مورد توجه قرار گیرد. اضطراب و عدم اطمینان نسبت به آینده، و مسئله‌ی سازگاری پس از پیوند، اغلب منابع تنش برای بیمار و خانواده می‌باشند.

عملکرد مهم پرستاری، ارزیابی وضعیت استرس و روش‌های مقابله‌ی بیمار است. پرستار در هر ملاقات با بیمار، به ارزیابی وضعیت مقابله‌ای بیمار و خانواده، و میزان پایداری به تبعیت از رژیم دارویی وی می‌پردازد. در صورت نیاز و درخواست، پرستار

1. Cushing syndrome
2. osteoporosis
3. glaucoma
4. Cataracts

Physiology/Pathophysiology



تصویر ۱۰-۴۸. انواع و اثرات پاتوفیزیولوژیک آسیب‌های کلیوی. کوفتگی، پارگی، ازهم کسبختگی و صدمه‌ی ساقه‌ی کلیه. (ساقه Pedicle)

مراقبت مستمر و انتقالی

بیمار باید بداند که رعایت مراقبت‌های پیگیری بعد از پیوند کلیه، به صورت مادام‌العمر ضروری است. آموزش‌های فردی باید به صورت کتبی و شفاهی درباره‌ی رژیم غذایی، دارودرمانی، مایعات، توزین روزانه، اندازه‌گیری روزانه‌ی ادرار، کنترل جذب و دفع، پیشگیری از عفونت و پس زدن مزمن، ازسرگیری فعالیت، و اجتناب از ورزش‌های رزمی به دلیل احتمال صدمه به کلیه پیوندی ارائه شود. به دلیل خطر عوارض بالقوه‌ی دیگر، بیمار باید از نزدیک توسط تیم بهداشتی، شامل نفرولوژیست، جراح پیوند، پرستار یا هماهنگ‌کننده‌ی پیوند، مددکار اجتماعی و متخصص رژیم‌درمانی مورد پیگیری قرار گیرد. داروها باید با هدف کنترل کیفیت، فقط از یک داروخانه، و یا از داروخانه‌ی بیمارستانی که عمل پیوند در آن انجام‌شده است تهیه می‌گردد. پس از ترخیص از بیمارستان، پیگیری

توسط تیم پیوند، در ابتدا به صورت یک بار در هفته انجام می‌شود، و به تدریج کمتر می‌گردد. بررسی‌های آزمایشگاهی نیز به صورت ادامه دار، برای پایش عملکرد کلیه انجام می‌شود. بیماری‌های قلبی عروقی، علت اصلی مرگ‌ومیر بعد از پیوند هستند که بخشی از آن، به دلیل افزایش سن بیماران پیوندی است. مشکل دیگر، احتمال بروز بدخیمی است. زیرا بیماران تحت درمان با داروهای سرکوب‌کننده‌ی سیستم ایمنی، نسبت به جمعیت عادی، در معرض خطر بالاتری جهت ابتلا به سرطان قرار دارند. پرستار باید به بیمار درباره‌ی اهمیت ارتقاء بهداشت و غربالگری سلامتی، و گرفتن اطلاعات از گروه‌های حمایتی پیوند محلی، در بیمارستان پیوند یا سازمان تهیه‌کننده‌ی پیوند، یادآوری کند.

انجمن آمریکایی بیماران کلیوی^۱ و NFK (در قسمت منابع

1. American Association of Kidney Patients

- **صدمات عروقی:** شامل پارگی شریان یا ورید کلیوی است. شایع‌ترین صدمات کلیه عبارتند از: کوفتگی، پارگی، ازهم‌گسیختگی، صدمات ساقه کلیوی، پارگی‌های کوچک داخل کلیه (تصویر ۱۰-۴۸ را ببینید). کلیه نیمی از جریان خون اتورت شکمی را دریافت می‌کند لذا پارگی نسبتاً خفیف کلیه، منجر به خون ریزی وسیع می‌گردد. اکثر این بیماران یا حالت شوک در بیمارستان پذیرش می‌شوند. در برخی از موارد، ترومبوز شریان کلیوی به صورت مجزا رخ می‌دهد.

تظاهرات بالینی شامل درد، کولیک کلیوی (به دلیل لخته خونی یا قطعه‌ی انسدادی در سیستم جمع‌کننده)، هماجوری، وجود توده یا تورم در پهلو، اکیموز، و پارگی یا زخم‌های طرفین شکم یا پهلو است. هماجوری شایع‌ترین تظاهر بالینی در ترومای کلیه است و وجود آن بعد از تروما، نشان‌دهنده‌ی صدمه به کلیه می‌باشد. ارتباطی بین شدت هماجوری و شدت صدمه وجود ندارد. هماجوری ممکن است رخ ندهد و یا ممکن است با آزمایش‌های میکروسکوپی قابل مشاهده باشد. علائم و نشانه‌های کاهش حجم و شوک احتمالی در خون ریزی‌های قابل توجه دیده شود (فصل ۱۱ را ببینید).

تدابیر درمانی

هدف از درمان بیماران مبتلا به ترومای کلیه، کنترل هماجوری، درد و عفونت، به علاوه‌ی حفظ و بازگرداندن عملکرد کلیه است. تمام ادرار بیمار باید جمع‌آوری شده، و برای تشخیص وجود RBCs و ارزیابی از نظر وجود خون ریزی، به آزمایشگاه ارسال گردد. سطح هماتوکریت و هموگلوبین باید به دقت پایش شود، زیرا کاهش آن‌ها نشان‌دهنده‌ی خون ریزی است. بیمار باید از نظر علائم الیگوری، خون ریزی و شوک مورد پایش قرار گیرد، زیرا آسیب به ساقه‌ی کلیه، یا متلاشی شدن بافت کلیه، موجب تخلیه‌ی سریع خون (از دست‌داده دادن مرکبار خون) می‌گردد. هماتوم پیش‌رونده ممکن است منجر به پارگی کپسول کلیه شود. جهت تشخیص هماتوم، باید نواحی اطراف دنده‌های تحتانی، بالای مهره‌های کمری، پهلو و شکم، از نظر حساسیت لمس شوند. وجود توده‌ی شکمی یا پهلوئی قابل لمس، با حساسیت موضعی در لمس، تورم و اکیموز، نشان‌دهنده خون ریزی کلیوی است. حاشیه‌ی توده باید با یک مازیک علامت‌گذاری شود، تا بزرگ شدن توده در

همین فصل لیست شده است). یک سازمان غیرانتفاعی است که در خدمت نیازهای افراد دارای بیماری کلیوی است. این گروه‌ها پیشنهادهای کمک‌کننده‌ای برای بیماران و اعضای خانواده جهت یادگیری نحوه‌ی تطابق با دیالیز و پیوند ارائه می‌دهند.

ترومای کلیه

کلیه‌ها از قسمت پشت، توسط قفسه‌ی سینه و عضلات پشت، و از جلو توسط لایه‌ای از دیواره‌های شکم و احشا محافظت می‌شوند. کلیه‌ها بسیار متحرک بوده و تنها بخش ثابت آن‌ها، ساقه‌ی انتهایی کلیه (ساقه عروق خونی کلیه و حالب) است. در اثر صدمات آسیب رسان، ممکن است کلیه‌ها در مقابل دنده‌های پائینی فشرده شده، و دچار کوفتگی و پارگی شوند. شکستگی دنده‌ها یا شکستگی زائده عرضی مهره‌های بالای کمری ممکن است با کوفتگی و له‌شدگی کلیه‌ها همراه باشد. تصادفات ناشی از وسایل موتوری، سقوط از بلندی، و ضرب و شتم، از مهم‌ترین عوامل ترومای غیر نفوذی کلیه است. هم چنین نشتن کمر بند ایمنی، سبب افزایش بروز صدمات کلیوی می‌گردد. در بیش از ۸۶٪ موارد، آسیب‌های کلیه، با آسیب دیگر ارگان‌های داخلی بدن همراه است. ترومای کلیه ممکن است حاصل صدمات غیر نفوذی (تصادفات اتومبیل و موتورسیکلت، سقوط، صدمات ورزشی، نزاع و درگیری‌ها)، و یا نفوذی (زخم گلوله تفنگ یا چاقو کشی) باشد. در مجموع، حدود ۸۶٪ از صدمات کلیوی، حاصل ضربات غیر نفوذی، و حدود ۱۴٪ آن، ناشی از آسیب‌های نفوذی کلیه است. ضربات غیر نفوذی کلیه در یکی از چهار گروه زیر دسته‌بندی می‌شوند:

- **کوفتگی:** کبودی یا خون ریزی زیر کپسول کلیه، که در آن، کپسول و سیستم جمع‌آوری ادرار دست‌نخورده و سالم هستند.
- **پارگی خفیف:** شامل پارگی سطحی قشر کلیه است. مدولای کلیه و سیستم جمع‌آوری‌کننده درگیر نشده‌اند.
- **پارگی شدید:** در این آسیب، پارگی پارانشیم به طرف بخش قشری و مدولا گسترش می‌یابد، درگیری احتمالی سیستم جمع‌آوری‌کننده وجود دارد.

معاینات بعدی، قابل ارزیابی باشد.

مجدد، تشکیل آبسه پری نفریک، سپسیس، تخلیه ادرار و تشکیل فیستول است. سایر عوارض شامل تشکیل سنگ، عفونت، کیست، آنوریسم عروقی و از دست دادن عملکرد کلیه است. فشار خون بالا می‌تواند یکی از عوارض هر جراحی باشد، اما معمولاً یک عارضه دیررس آسیب کلیه است.

تدابیر پرستاری

بیمار دچار ترومای کلیه باید مکرراً طی روزهای اول بعد از صدمه، از نظر درد پهلو و شکم، اسپاسم عضلانی و تورم پهلو مورد بررسی قرار گیرد. در طی این مدت، بیمارانی که تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند باید در رابطه با مراقبت از محل برش جراحی، و اهمیت دریافت کافی مایعات آموزش ببینند. علاوه بر این، لازم است به بیمار درباره‌ی ضرورت گزارش هر گونه تغییر به پزشک، نظیر تب، هماچوری، درد پهلو و هر نوع علامت و یا نشانه‌ای از کاهش عملکرد کلیه، آموزش داده شود. راهت‌های بالینی مربوط به افزایش تدریجی فعالیت، بلند کردن وسایل، و رانندگی، مطابق با تجویز پزشک ارائه می‌گردد.

مراقبت پرستاری پیگیرانه، شامل پایش فشار خون برای تشخیص پرفشاری خون و توصیه به بیمار جهت محدود کردن فعالیت‌ها تا یک ماه بعد از تروما، به منظور کاهش احتمال بروز خون ریزی ثانویه یا تأخیری است. به بیمار باید توصیه شود که برای پیگیری دوره‌ای ارزیابی عملکرد کلیه (کلیرانس کراتینین، BUN، تجزیه‌ی کراتینین سرم) برنامه‌ریزی کند. در صورتی که بیمار تحت نفرکتومی قرار گرفته باشد، لازم است همیشه کارت شناسایی پزشکی خود را همراه داشته باشد.

ترومای کلیه اغلب با صدمات دیگر اندام‌های داخل شکم (کبد، کولون، روده کوچک) همراه است. لذا باید بیمار از نظر سائیدگی پوست، پارگی و زخم‌های ورودی و خروجی در قسمت بالای شکم و پایین قفسه‌ی سینه مورد ارزیابی قرار گیرد. زیرا می‌توانند با آسیب‌های کلیه همراه باشند. در ترومای کلیوی زمانی که وضعیت بیمار پایدار بوده و مشکوک به خون ریزی حاد نیست، توموگرافی کامپیوتری با کنتراست (CT) تصویربرداری استاندارد ادراری تناسلی محسوب می‌شود.

کوفتگی کلیه ممکن است با اقدامات محافظه‌کارانه درمان شود. اگر بیمار هماچوری میکروسکوپی همراه با یک اوروگرام وریدی طبیعی داشته باشد، در آن صورت امکان درمان سرپایی وجود دارد. اگر هماچوری واضح بوده و یا پارگی خفیف وجود داشته باشد، بیمار باید در بیمارستان بستری شود و تا زمان برطرف شدن هماچوری، در تخت استراحت نماید. برای پیشگیری از عفونت ناشی از همتوم اطراف کلیه یا یورینوما (کیست حاوی ادرار)، داروهای ضد میکروبی تجویز می‌شوند. بیمارانی مبتلا به همتوم پشت صفاقی، ممکن است در اثر جذب لخته دچار تب خفیف گردند.

تدابیر جراحی

بر اساس وضعیت بیمار و ماهیت آسیب، پارگی‌های عمده ممکن است از طریق مداخله جراحی یا درمان رادیولوژی مداخله‌ای (آنژیواسولیزاسیون) یا درمان محافظه‌کارانه (استراحت در بستر، بدون جراحی) درمان شوند. اکثر صدمات نافذ و غیرنافذ کلیه‌ها، نیازی به مداخله جراحی باز ندارند. با این حال، هر تغییر ناگهانی در وضعیت بیمار، حاکی از خون ریزی بوده و نیاز به مداخله‌ی سریع جراحی دارد. صدمات عروقی، به دلیل احتمال بالای درگیری سایر ارگان‌های بدن، و عوارض جدی که ممکن است به دلیل عدم توجه و درمان این صدمات رخ دهد، نیازمند جراحی اکتشافی فوری هستند. بیمار اغلب در وضعیت شوک بوده و نیازمند احیای سریع مایعات است. ممکن است نیاز به نفرکتومی یا جراحی برای برداشتن کلیه‌ی آسیب دیده مورد نیاز باشد.

عوارض اولیه بعد از عمل (در عرض ۶ ماه) شامل خون ریزی

تصویر تفکر انتقادی

۱. شما پرستار شاغل در یک مرکز دیالیز سرپایی هستید. یک زن ۲۸ ساله مبتلا به ESKD برای اولین بار به کلینیک می‌آید و اظهار می‌کند که می‌خواهد دیالیز صفاقی را آغاز کند. بیمار تنها زندگی می‌کند و به صورت تمام وقت مشغول به کار است. اولویت‌های شما برای آموزش به این بیمار در مورد گزینه‌های دیالیز چیست و هر روش شامل چه مواردی است؟ اگر بیمار در مورد همودیالیز خانگی تصمیم بگیرد، اولویت‌ها چگونه باید تغییر کند؟

۲. یک مرد ۶۲ ساله که به طور معمول ۳ بار در هفته همودیالیز می‌شود، در واحد پزشکی محل کار شما بستری شده است. چه ارزیابی‌های پرستاری و بین حرفه‌ای در تعاملات اولیه شما با او باید انجام شود؟ چه خدمات بین حرفه‌ای دیگری را می‌توانید استفاده کنید؟

۳. شما از یک بیمار ۴۵ ساله پس از عمل پیوند کلیه مراقبت می‌کنید. مبنای شواهد شما برای گزینه‌های درمانی، و سرکوب سیستم ایمنی چیست؟ معیارهای مورد استفاده برای ارزیابی قدرت شواهد را مشخص کنید.

REFERENCES

*Asterisk indicates nursing research.

**Double asterisk indicates classic reference

Books

- Alquadan, K., Womer, K., & Casey, M. (2019). Immunosuppressive medications in kidney transplantation. In J. Feehally, J. Floege, M. Tonelli, et al. (Eds.). *Comprehensive clinical nephrology* (6th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier.
- Brooks, D. (2017). Chronic kidney disease: Diagnosis, classification, and management. In S. M. Bodin (Ed.). *Contemporary nephrology nursing* (3rd ed.). Pitman, NJ: American Nephrology Nurses Association.
- Browne, T., & Johnstone, S. (2017). Psychosocial issues in nephrology nursing. In S. M. Bodin (Ed.). *Contemporary nephrology nursing* (3rd ed.). Pitman, NJ: American Nephrology Nurses Association.
- Bunnapradist, S., Abdalla, B., & Reddy, U. (2017). Evaluation of adult kidney transplant candidates. In G. Danovitch (Ed.). *Handbook of kidney transplantation* (6th ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.
- Campoy, S. (2017). Hypertension. In S. M. Bodin (Ed.). *Contemporary nephrology nursing* (3rd ed.). Pitman, NJ: American Nephrology Nurses Association.
- Comerford, K. C., & Durkin, M. T. (2020). *Nursing 2020 drug handbook*. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.
- Conde, F., & Workman, T. (2017). Genitourinary cancers. In S. Newton, M. Hickey, & J. Brant (Eds.). *Oncology nursing advisor: A comprehensive guide to clinical practice* (2nd ed.). St. Louis, MO: Elsevier.
- Danovitch, G. (Ed.). (2017). *Handbook of kidney transplantation* (6th ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.
- Evans, E. (2017). Anemia. In S. M. Bodin (Ed.). *Contemporary nephrology nursing* (3rd ed.). Pitman, NJ: American Nephrology Nurses Association.
- Fischbach, F., & Fischbach, M. (2018). *A manual of laboratory and diagnostic tests* (10th ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.
- Gonyea, J. (2017). Nutrition and chronic kidney disease. In S. M. Bodin (Ed.). *Contemporary nephrology nursing* (3rd ed.). Pitman, NJ: American Nephrology Nurses Association.
- Hain, D. (2017). Older adults with chronic kidney disease. In S. M. Bodin (Ed.). *Contemporary nephrology nursing* (3rd ed.). Pitman, NJ: American Nephrology Nurses Association.
- Harwood, L., & Dominski, C. (2017). Home dialysis therapies. In S. M. Bodin (Ed.). *Contemporary nephrology nursing* (3rd ed.). Pitman, NJ: American Nephrology Nurses Association.
- Hellebrand, A., Allen, D., & Hoffman, M. (2017). Hemodialysis. In S. M. Bodin (Ed.). *Contemporary nephrology nursing* (3rd ed.). Pitman, NJ: American Nephrology Nurses Association.
- Huang, E., & Kasiske, B. (2017). Post-transplant: Long-term management and complications. In G. Danovitch (Ed.). *Handbook of kidney transplantation* (6th ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.



اداره‌ی بیمار مبتلا به اختلالات دستگاه ادراری

اهداف آموزشی

- پس از مطالعه‌ی این فصل، یادگیرنده قادر خواهد بود:
- ۱- علل بالقوه‌ی انسداد مجاری ادراری، همراه با درمان‌های طبی و جراحی و مدیریت پرستاری برای بیمار با این شرایط را تعیین نماید.
 - ۲- پاتوفیزیولوژی، تظاهرات بالینی، تفایس دارویی و تدابیر پرستاری بیماران مبتلا به صدمات سیستم تناسلی ادراری و سرطان‌های مجاری ادراری را توصیف کند.
 - ۳- از فرآیند پرستاری به‌عنوان چارچوبی برای مراقبت از بیماران مبتلا به عفونت مجاری ادراری تحتانی استفاده کند.
 - ۴- بین الگوهای مختلف دفع ناکارآمد ادرار در بزرگسالان تمایز قائل شود و یک برنامه‌ی آموزشی برای بیمار مبتلا به بی اختیاری ادرار تهیه کند.

مفاهیم پرستاری

-خانواده	-تنظیم سلولی
-التهاب	-راحتی
-آموزش بیمار	-دفع

واژه نامه

قسمت جدا شده‌ای در ایلئوم انتهایی و آوردن یک سر حالب‌ها به سطح دیواره شکم (مترادف با لوب ایلئال)	Bacteriuria باکتریوری: وجود باکتری در ادرار
interstitial cystitis سیستیت بینابینی: التهاب دیواره‌ی مثانه که سرانجام سبب از هم گسیختگی پوشش داخلی و از دست رفتن خاصیت ارتجاعی آن می‌شود	catheter-associated urinary tract (CAUTI) infection عفونت دستگاه ادراری مرتبط با کاتتر: عفونت دستگاه ادراری (UTI) مرتبط با کاتترهای ادراری ماندگار (طولانی مدت)
micturition ادرار کردن: دفع ادرار	Cystectomy سیستکتومی: برداشتن مثانه از طریق جراحی
neurogenic bladder مثانه نوروزنیک: اختلال عملکرد مثانه که به دنبال اختلال یا بدکاری عملکرد سیستم عصبی به وجود می‌آید و منجر به بی اختیاری ادرار می‌گردد.	cystitis سیستیت: التهاب مثانه
	ileal conduit کانال سازی ایلئال: پیوند حالب‌ها به

Nocturia شب ادراری: بیدار شدن از خواب در طول شب برای دفع ادرار

overflow incontinence بی اختیاری سرریزی: دفع غیر ارادی ادرار مرتبط با اتساع بیش از حد مثانه

prostatitis پروستاتیت: التهاب غده پروستات

pyelonephritis پیلونفریت: التهاب لگنجه کلیوی

pyuria پیوری: وجود گلبول‌های سفید خون در ادرار

residual urine ادرار باقی مانده: ادرار باقی مانده در مثانه بعد از دفع ادرار

suprapubic catheter کاتتر سوپراپوبیک: کاتتر ادراری که با ایجاد برشی در بالای سمفیز پوبیس وارد مثانه می‌شود.

ureterovesical or vesicoureteral reflux ریفلاکس حالب به مثانه یا مثانه به حالب: جریان روبه عقب ادرار از مثانه به داخل یک یا هر دو حالب

urethritis یورتیتیس: التهاب پیشابراه

urethrovesical reflux ریفلاکس پیشابراه به مثانه: انسداد جریان آزاد ادرار که منجر به ریفلاکس ادرار از پیشابراه به داخل مثانه می‌گردد.

urinary frequency تکرر ادرار: دفع ادرار در فواصل

کمتر از هر ۳ ساعت

urinary incontinence بی اختیاری ادراری: دفع غیر ارادی یا کنترل نشده‌ی ادرار از مثانه

urosepsis سپسیس ادراری: گسترش عفونت از مجرای ادراری به جریان خون که منجر به عفونت سیستمیک شود.

functional incontinence بی اختیاری عملکردی: از دست دادن غیرارادی ادرار به دلیل اختلالات جسمی یا شناختی

iatrogenic incontinence بی اختیاری یاتروژنیک: از دست دادن غیرارادی ادرار به دلیل مداخلات پزشکی

mixed incontinence بی اختیاری مختلط: نشئت غیر ارادی ادرار همراه با فوریت و هم چنین با زورزدن، تقلا کردن، عطسه یا سرفه

stress incontinence بی اختیاری استرسی: خارج شدن غیرارادی ادرار از طریق مجرای ادرار سالم، در نتیجه‌ی زورزدن، عطسه، سرفه یا تغییر وضعیت

urge incontinence بی اختیاری فوری: از دست دادن غیرارادی کنترل ادرار همراه با میل شدید به دفع ادرار که نتوان آن را سرکوب کرد.

طبیعی، از پیشابراه به بعد، استریل است). عفونت‌های ادراری عموماً بر اساس محل ایجاد آن، به دو دسته‌ی عفونت‌های مجاری تحتانی ادراری، که مثانه و ساختارهای زیر مثانه را درگیر می‌کند، و عفونت‌های مجاری فوقانی ادراری که کلیه‌ها و حالب‌ها را درگیر می‌کند، طبقه‌بندی می‌شوند.

عفونت‌های مجاری ادراری^۱ (UTIs) به‌طور معمول به‌صورت عفونت‌های درگیرکننده‌ی مجاری ادراری فوقانی و تحتانی، و بیشتر بر اساس شرایط بیمار، به‌صورت ساده و یا پیچیده طبقه‌بندی می‌شود.

۵۰ درصد از تمام عفونت‌های اکتسابی در بیمارستان، UTI بوده، و در اکثر موارد شامل عفونت‌های دستگاه ادراری مرتبط با کاتتر^۲ (CAUTI) هستند. CAUTI نوعی عفونت ادراری است که توسط کاتترهای ادراری ماندگار ایجاد می‌شود و زمانی که برای بیمار بیش از دو روز، کاتتر ماندگار ادراری جای گذاری شود، ایجاد می‌گردد.

سیستم ادراری مسئول فراهم کردن راهی برای تخلیه‌ی ادرار تشکیل شده توسط کلیه‌ها است. مراقبت از بیمار مبتلا به اختلالات مجرای ادراری، نیازمند درک آناتومی و فیزیولوژی، آزمون‌های تشخیصی، مراقبت پزشکی و پرستاری، به علاوه‌ی توانبخشی بیماران با فرآیندهای متعددی است که بر سیستم ادراری اثر می‌گذارند. پرستاران باید از بیماران مبتلا به اختلالات کلیه و مجاری ادراری در تمام موقعیت‌ها مراقبت کنند. این فصل بر مدیریت پرستاری از بیماران مبتلا به اختلالات عملکردی شایع دستگاه ادراری، نظیر اختلال در الگوهای دفعی، سنگ‌های ادراری، وارد شدن صدمه به سیستم تناسلی-ادراری، سرطان مجاری ادراری و انحراف ادراری تمرکز دارد.

عفونت‌های مجاری ادراری

عفونت‌های دستگاه ادراری (UTIs) توسط میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا در دستگاه ادراری ایجاد می‌شود (مجرای ادراری

1. Urinary tract infections

2. catheter-associated urinary tract infections (CAUTI)

پاتوفیزیولوژی

برای ایجاد عفونت، باکتری باید به مثانه دسترسی پیدا کند، و برای جلوگیری از شسته شدن توسط ادرار، باید به اپی تلیوم مجرای ادراری بچسبید و کلونیزه شود. هم چنین باید از مکانیسم‌های دفاعی بدن میزبان دوری کند و باعث ایجاد التهاب شود. بیشتر عفونت‌های مجاری ادراری از ارگانیسم‌های موجود در مدفوع به وجود می‌آیند، که از ناحیه‌ی پرینه به طرف پیشابراه و مثانه بالا می‌روند و به سطوح مخاطی می‌چسبند.

تهاجم باکتریایی دستگاه ادراری

مثانه با پوسته ریزی طبیعی و آرام سلول‌های اپی تلیال، می‌تواند تعداد بسیار زیادی از باکتری‌ها را پاک نماید. گلیکوز آمین گلیکان^۵ (CAG) ماده‌ای است که به‌طور طبیعی، یک اثر محافظتی غیر چسبنده را بر علیه باکتری‌های مختلف اعمال می‌کند. مولکول CAG با جذب مولکول‌های آب، یک سد آبی ایجاد می‌کند که به‌عنوان یک لایه دفاعی بین مثانه و ادرار قرار می‌گیرد. CAG به وسیله‌ی عوامل مشخصی (از قبیل متابولیت‌های تریپتوفان^۶، سیکلامات^۷، ساخارین^۸، آسپارتام^۹) دچار نقص می‌شود. فلور باکتریایی طبیعی نواحی واژن و پیشابراه نیز با چسبندگی اشرشیا کلی^{۱۰} تداخل می‌کنند. ایمونوگلوبولین نوع A (IgA) موجود در پیشابراه نیز ممکن است یک سد باکتریایی را ایجاد نماید.

ریفلاکس

انسداد جریان آزاد ادرار، منجر به شرایطی می‌گردد که به‌عنوان ریفلاکس (جریان رو به عقب) پیشابراه به مثانه شناخته می‌شود، که طی آن ادرار از پیشابراه به مثانه بر می‌گردد. (تصویر ۴۹-۱ را ببینید). متعاقب سرفه کردن، عطسه کردن یا زور زدن، فشار داخل مثانه افزایش پیدا می‌کند، و ممکن است ادرار با فشار، از مثانه وارد پیشابراه شود. وقتی فشار به حد طبیعی بازگشت، ادرار نیز به طرف مثانه برمی‌گردد و باکتری‌ها را از بخش قدامی پیشابراه به داخل مثانه می‌برد. ریفلاکس

5. Glycosaminoglycan
6. Tryptophan metabolites
7. Cyclamat
8. Saccharin
9. Aspartame
10. Escherichia Coli
11. Immunoglobulin A

عوامل خطر



چارت ۱-۴۹

عفونت مجرای ادراری

- شرایط مشارکت کننده از قبیل:
- جنسیت مونث
- دیابت
- حاملگی
- اختلالات نورولوژیک
- نفرس
- اختلالات مختلف ایجادشده بر اثر تخلیه‌ی ناکامل مثانه و رکود ادراری
- کاهش دفاع طبیعی میزبان یا سرکوب سیستم ایمنی
- ناتوانی یا نارسایی در تخلیه‌ی ادرار به‌صورت کامل
- التهاب یا سائیدگی مخاط پیشابراه
- وسیله گذاری در مجرای ادراری (مثل سوند گذاری و پروسیجرهای سیستوسکوپی)
- انسداد در جریان ادراری به دلیل:
- ناهنجاری‌های مادرزادی
- تنگی پیشابراه
- انقباض گردن مثانه
- تومورهای مثانه
- سنگ حالب یا کلیه
- فشرده شدن حالب

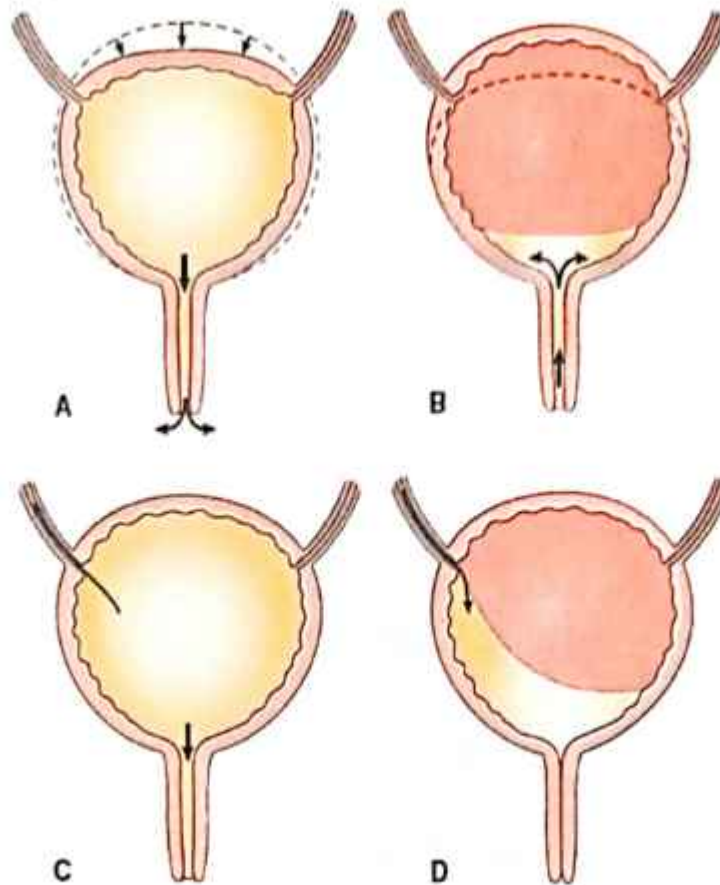
عفونت‌های مجاری ادراری تحتانی

مکانیسم‌های متعددی باعث استریل ماندن فضای مثانه می‌شوند که وجودشان بسیار مهم است، زیرا پیشابراه یک منطقه‌ی تمیز محسوب می‌شود، نه استریل.

سدهای فیزیولوژیکی که از ورود باکتری‌ها به مثانه جلوگیری می‌کنند شامل جریان ادرار، عملکرد دریچه‌ی محل تلاقی حالب به مثانه، آنزیم‌های ضد باکتریایی مختلف و آنتی‌بادی‌ها، و اثر ضد چسبندگی ایجاد شده به‌وسیله‌ی سلول‌های مخاطی مثانه هستند. ناهنجاری یا اختلال در عملکرد این مکانیسم‌ها، عوامل خطر کمک‌کننده برای عفونت‌های مجاری ادراری تحتانی هستند (چارت ۱-۴۹ را ببینید).

عفونت‌های مجاری ادراری تحتانی شامل سیستیت باکتریال^۱ (التهاب مثانه)، پروستاتیت باکتریال^۲ (التهاب غده پروستات) و یورتريت باکتریال^۳ (التهاب مجرای دفع ادرار^۴) است.

1. Bacterial Cystitis
2. Bacterial Prostatitis
3. Bacterial Urethritis
4. Urethra



تصویر ۱-۴۹ مکانیسم ریفلکس‌های پیشابراه به مثانه، یا حالب به مثانه، که ممکن است عفونت مجرای ادراری را ایجاد نمایند. ریفلکس پیشابراه به مثانه: با سرفه کردن و زور زدن فشار داخل مثانه افزایش پیدا می‌کند که ممکن است ادرار را از مثانه به طرف پیشابراه فشار دهد. الف. وقتی فشار داخل مثانه به مقدار طبیعی برگشت ادرار به مثانه برمی‌گردد. ب: که همراه خود باکتری‌ها را از پیشابراه به مثانه وارد می‌کند. ریفلکس حالب به مثانه: با نارسایی دریچه حالبی - مثانه‌ای حین ادرار کردن، ادرار به طرف بالا حرکت می‌کند. ج: وقتی ادرار کردن متوقف شد ادرار به داخل مثانه برمی‌گردد. د: این مانع از تخلیه شدن کامل مثانه می‌شود. هم چنین سبب رکود ادراری و آلودگی حالب با ادرار مملو از باکتری می‌گردد.

حین ادرار کردن، ساختمان عضلانی مثانه، این بخش تونل مانند را تحت فشار قرار می‌دهد و از برگشت ادرار به حالب جلوگیری می‌کند. وقتی که دریچه‌ی حالب به مثانه به علل مادرزادی یا ناهنجاری‌ها دچار نقص گردد، باکتری‌ها ممکن است حتی به کلیه رسیده و سرانجام سبب آسیب آن گردند.

باکتری‌های بیماری‌زای سیستم ادراری باکتریوری^۱ یا دفع باکتری در ادرار، اصطلاحی است که برای توصیف وجود باکتری‌ها در ادرار به کار می‌رود. چون نمونه‌های ادرار (به خصوص در زنان) به آسانی می‌توانند به وسیله باکتری‌های طبیعی موجود در بخش پیشابراه آلوده

پیشابراه به مثانه، هم چنین به دنبال اختلال در عملکرد گردن مثانه یا پیشابراه ایجاد می‌شود. زاویه‌ی مثانه-پیشابراه، و فشار بسته شدن پیشابراه، ممکن است در اثر یائسگی دچار تغییر شود. این وضعیت باعث افزایش میزان بروز عفونت در زنان پس از یائسگی می‌گردد.

ریفلکس حالب به مثانه، یا یورترو وژیکال^۲، به جریان رو به عقب ادرار از مثانه به داخل یک یا هر دو حالب اطلاق می‌شود (تصویر ۱-۴۹ را ببینید). به طور طبیعی، محل تلاقی حالب به مثانه، از جریان رو به عقب ادرار به طرف حالب جلوگیری می‌کند. محل تلاقی حالب به مثانه به گونه‌ای است که حالب‌ها، تونلی را به داخل دیواره مثانه ایجاد می‌کنند. به طوری که

2. Bacteriuria

1. Ureterovesical

می‌تواند از باکتریوری علامت‌دار، تا شوک سپتیک^۲ حاصل از باکتری‌های گرم منفی متغیر باشد. عفونت‌های پیچیده‌ی مجاری ادراری، اغلب توسط طیف وسیعی از ارگانیسم‌هایی که پاسخ کمی به درمان می‌دهند و تمایل به عود دارند، ایجاد می‌شود. بعضی بیماران دارای UTIs مرتبط با سوندگذاری، بدون نشانه هستند، با این حال هر بیمار دارای سوند ادراری که به صورت ناگهانی، علائم و نشانه‌های شوک سپتیک را بروز دهد، باید از نظر عفونت خونی حاصل از عفونت مجاری ادراری^۳ مورد ارزیابی قرار گیرد (گسترش عفونت از مجرای ادراری به جریان خون، که منجر به عفونت سیستمیک می‌شود).

ملاحظات سالمندی

میزان بروز باکتریوری در افراد مسن با بالغین جوان‌تر فرق دارد. باکتریوری با بالا رفتن سن و ناتوانی، افزایش می‌یابد و زنان بسیار بیشتر از مردان به این بیماری مبتلا می‌شوند. UTIs شایع‌ترین عفونت در افراد سالمند است و میزان شیوع آن با افزایش سن بالا می‌رود. در سال‌های جوانی میزان بروز UTIs در زنان بسیار بیشتر از مردان است، اما در سالمندان، به دلیل کاهش مقاربت جنسی در زنان، و تنگ شدن مجرای خروجی مثانه به علت هیپرپلازی خوش خیم پروستات در مردان، اختلاف بین دو جنس کم‌تر می‌شود.

در سالمندان، ناهنجاری‌های ساختاری ثانویه ناشی از کاهش تون مثانه، مثانه نوروزنیک^۴ (اختلال عملکرد مثانه) ثانویه به سکته مغزی، یا نوروپاتی سیستم عصبی خودکار در افراد دیابتیک، ممکن است از تخلیه‌ی کامل مثانه جلوگیری نماید و خطر UTIs را افزایش دهد. استفاده از سوندهای ماندگار، خطر ابتلا به UTIs به‌طور چشمگیری افزایش می‌دهد. زنان مسن اغلب دچار تخلیه‌ی ناکامل مثانه و رکود ادراری می‌شوند. در غیاب هورمون استروژن، زنان یائسه مستعد کلونیزاسیون و افزایش چسبندگی باکتری‌ها به واژن و پیشابراه هستند. برای بعضی زنان که در دوره بعد از یائسگی با عفونت مثانه‌ی عودکننده مواجه هستند، استروژن خوراکی یا موضعی جهت احیای ذخایر گلیکوژنی سلول‌های اپی تلیال واژن، همراه با

گردند، تهیه‌ی یک نمونه‌ی تمیز از بخش میانی جریان ادرار، معیاری است که برای تصدیق وجود باکتری در ادرار به کار می‌رود. در مردان، آلودگی نمونه‌ی ادرار جمع‌آوری‌شده، کمتر اتفاق می‌افتد.

مسیرهای عفونت

باکتری‌ها از سه راه وارد مجرای ادراری می‌شوند. از داخل پیشابراه (عفونت بالارونده)، از طریق جریان خون (انتشار خونی)، و یا به‌وسیله‌ی فیستول روده (انتشار مستقیم). شایع‌ترین مسیر عفونت، مسیر داخل پیشابراهی است که در آن باکتری‌ها (اغلب از طریق آلودگی مدفوع)، در ناحیه‌ی دور پیشابراه، کولونیزه شده و به دنبال آن، از طریق پیشابراه وارد مثانه می‌شوند. در زنان، کوتاه بودن مسیر پیشابراه باعث می‌شود که مقاومت کمی در برابر حرکت باکتری‌های بیماری‌زای دستگاه ادراری صورت گیرد. مقاربت جنسی نیز باکتری‌ها را با فشار، از پیشابراه وارد مثانه می‌کند. این عامل مسئول افزایش بروز عفونت‌های مجاری ادراری در زنانی است که از نظر جنسی فعال هستند. باکتری‌ها هم چنین ممکن است به‌وسیله‌ی جریان خون، از یک موضع عفونی در جای دورتری از بدن، و یا به روش انتشار مستقیم از طریق فیستولی در مجاری روده، وارد بدن شوند.

تظاهرات بالینی

علائم و نشانه‌های عفونت مجرای ادراری بستگی به این دارد که آیا عفونت، مجاری ادراری تحتانی را درگیر کرده است (مثانه)، و یا مجاری ادراری فوقانی (کلیه) رسیده است. آیا عفونت حاد است یا مزمن. علائم و نشانه‌های عفونت ساده‌ی مجاری ادراری تحتانی، شامل سوزش هنگام دفع ادرار، تکرر ادرار (نیاز به دفع در فاصله‌های زمانی کمتر سه ساعت)، فوریت در دفع ادرار، شب ادراری (بیدار شدن در طول خواب برای دفع ادرار)، بی‌اختیاری و درد در ناحیه بالای سمفیز پوبیس یا لگن است. خون ادراری و درد پشت نیز گاهی ممکن است وجود داشته باشد. در افراد مسن این علائم کمتر شایع هستند (بخش ملاحظات سالمندی را ببینید).

در بیماران مبتلا به عفونت پیچیده‌ی ادراری، تظاهرات بالینی

2. Septic shock
3. urosepsis
4. Neurogenic bladder

1. Colonize

جارت ۲-۴۹

فاکتورهای همراهی کننده با عفونت
مجرای ادراری در سالمندان

- اختلال شناختی
- استفاده مکرر از داروهای آنتی بیوتیک
- افزایش بروز بیماری‌های مزمن متعدد
- نقص سیستم ایمنی
- بی تحرکی و تخلیه ناکامل مثانه
- انسداد جریان ادراری (تنگی پیشابراه، نتوپلاسم، لخته شدن خون در سوند ماندگار)
- مصرف کم مایعات و از دست دادن بیش از حد مایعات
- اقدامات بهداشتی ضعیف

می‌شود. رژیم‌های درمانی معمولاً مشابه همان درمانی است که برای بالغین جوان تجویز می‌گردد. هرچند تغییرات مرتبط با سن در جذب دارویی روده‌ها و کاهش عملکرد کلیه و کبد، ممکن است تغییراتی را در رژیم درمان ضد میکروبی واجب کند. عملکرد کلیه‌ها باید پایش شود و بر اساس آن، دوز داروها تغییر داده شود. پرستار باید به‌طور دقیق میزان مایعات دریافتی و از دست رفته را پایش کند. افزایش مصرف مایعات، تنها در صورتی قابل توصیه است که شرایط قلبی بیمار اجازه دهد و ممنوعیت مصرف نداشته باشد.

بررسی و یافته‌های تشخیصی

نتایج آزمون‌های مختلف، از قبیل شمارش کولونی باکتری، مطالعات سلولی و کشت‌های ادراری، به تائید تشخیص UTI کمک می‌کنند. در UTI ساده، ویژگی‌های باکتری‌ها تعیین کننده نوع آنتی بیوتیک انتخابی است.

کشت‌های ادراری

کشت‌های ادراری برای تائید UTI و تائید نوع ارگانیسم موجود مفید هستند. UTI توسط وجود باکتری در کشت ادرار تشخیص داده می‌شود. شمارش کولونی بزرگ‌تر از ۱۰۰۰۰۰ در میلی‌لیتر، در نمونه‌ای که از وسط جریان ادرار گرفته شده باشد، و یا از طریق سوند ادراری استخراج شده باشد، دلالت بر وجود عفونت می‌کند. با این حال ممکن است UTI و سپسی حاصل از آن، با مقادیر کولونی باکتریایی کمتر نیز اتفاق بیفتد وجود هرگونه باکتری در نمونه‌های به دست آمده از ادرار مثانه، از طریق اسپیراسیون سوزنی سوپرابویک، سوندگذاری

PH اسیدی به کار برده می‌شود.

فعالیت ضد میکروبی ترشحات پروستات، که وظیفه‌ی حفاظت از کلونیزاسیون باکتری‌ها در پیشابراه و مثانه‌ی مردان را بر عهده دارد، در دوره‌ی سالمندی کاهش می‌یابد. استفاده از سوند یا سیستوسکوپی جهت ارزیابی یا درمان هیپرپلازی یا کارسینوم پروستات، تنگی پیشابراه، و مثانه نوروباتیک، ممکن است با افزایش بروز UTIs در مردان همراه باشد. بروز باکتری‌وری در مردان هم چنین با گیجی، دمانس، بی اختیاری مدفوع و ادرار افزایش می‌یابد. شایع‌ترین علت UTIs عودکننده در مردان مسن، پروستاتیت مزمن باکتریایی است و برداشتن غده‌ی پروستات ممکن است به کاهش بروز آن کمک کند (فصل ۵۳ را ببینید).

جارت ۲-۴۹ سایر عواملی را که ممکن است در بیماران مسن، سبب عفونت مجاری ادراری شود، نشان می‌دهد. توجه به بهداشت دست، مراقبت دقیق از پرینه و دستشویی رفتن مکرر، ممکن است میزان بروز UTIs را کاهش دهد.

ارگانیسم‌هایی که مسئول UTIs در سالمندان مقیم در آسایشگاه‌ها هستند، با ارگانیسم‌هایی که در سایر بیماران در جامعه سبب بیماری می‌شوند، متفاوت هستند. به نظر می‌رسد که بخشی از آن به دلیل استفاده‌ی مکرر از داروهای آنتی بیوتیک در مراقبت‌های طولانی مدت باشد. باکتری اشرشیا کلی، شایع‌ترین ارگانیسم مسبب بیماری در سالمندان مقیم جامعه یا بیمارستان است. باین حال احتمال ابتلا به عفونت در بیمارانی که سوند ماندگار دارند، با ارگانیسم‌هایی نظیر پروتئوس^۱، کلبسیلا^۲، سودوموناس^۳ یا استافیلوکوک^۴ بسیار بالاست. بیمارانی که قبلاً تحت درمان با آنتی بیوتیک قرار گرفته‌اند، احتمال دارد با گونه‌های انتروکوک دچار عفونت شوند. عفونت‌های مکرر در سالمندان شایع است.

نشانه‌های اولیه UTI در سالمندان شامل سوزش، فوریت در دفع ادرار و تب است. بعضی از بیماران با شروع UTI، دچار بی اختیاری ادرار و دلیریوم می‌شوند.

زمانی که باکتری‌وری وجود داشته باشد آنتی بیوتیک شروع

1. Proteus
2. Klebsiella
3. Pseudomonas
4. Staphylococcus

تراکومایتیس^۲، نیسریا گونوره^۳، هریس سیمپلکس^۴، و عفونت‌های حاد واژن (ایجاد شده به وسیله گونه‌های تریکوموناس^۵ یا کاندیدا^۶)، نشانه‌هایی شبیه نشانه‌های UTIs ایجاد می‌کنند، ممکن است آزمایشاتی نیز برای عفونت‌های قابل انتقال از طریق جنسی انجام گیرد.

تصویر برداری با اشعه‌ی ایکس، اسکن توموگرافی کامپیوتری (CT)، سونوگرافی و اسکن کلیه‌ها، از دیگر ابزارهای تشخیصی مفید هستند. سی‌تی‌اسکن ممکن است پیلونفریت یا آبسه‌ها را تشخیص دهد. سونوگرافی و اسکن کلیه، حساسیت بالایی در تشخیص انسداد، آبسه‌ها، تومورها و کیست‌ها دارند.

تدابیر درمانی

درمان عفونت‌های مجاری ادراری به‌طور معمول، مبتنی بر درمان دارویی و آموزش بیمار است. از رژیم‌های درمانی مختلفی برای درمان UTI استفاده می‌شود. دستورالعمل‌های انجمن اورولوژی آمریکا (AUA) برای درمان عفونت‌های ادراری، به ویژه برای UTI‌های عود کننده بدون عارضه در زنان، دستورالعمل‌هایی را برای تدابیر درمانی ارائه کرده است.

دارودرمانی حاد

داروی ایده آل برای درمان UTI در زنان، یک داروی ضد باکتری است که با کم‌ترین اثر بر فلور میکروبی روده و واژن، و حداقل خطر ایجاد عفونت‌های قارچی واژن، بتواند باکتری‌ها را از مجاری ادراری ریشه‌کن کند. داروهای ضد میکروبی باید ضمن مقرون‌به‌صرفه بودن، عوارض جانبی کمتر و مقاومت دارویی پایین‌تری را ایجاد کنند. با توجه به این که در زنان، شایع‌ترین ارگانیزم مسئول عفونت اولیه و UTIs ساده، اشرشیا کلی یا سایر فلورهای روده‌ای است، داروی انتخابی باید بر این ارگانیزم‌ها تأثیر داشته باشد. رژیم‌های درمانی متفاوتی در درمان عفونت‌های ساده‌ی مجرای ادراری تحتانی موفقیت‌آمیز هستند، که عبارتند از: درمان تک‌دوز، رژیم‌های کوتاه‌مدت (۳ روزه)، یا رژیم‌های ۷ روزه. با توجه به این که بیشتر موارد بیماری، بعد از ۳ روز درمان معالجه می‌شوند، در عفونت‌های

مستقیم (وارد کردن یک لوله به داخل مثانه)، یا حین جراحی یا سیستوسکوپی، از نظر بالینی با اهمیت هستند.

در بیماران زیر، در صورت وجود باکتری اوری باید کشت ادرار انجام شود:

- همه‌ی کودکان
- همه‌ی مردان (به خاطر احتمال وجود ناهنجاری‌های ساختاری یا عملکردی)
- بیمارانی که اخیراً در بیمارستان بستری شده، و یا در مراکز ارائه‌ی تسهیلات مراقبتی طولانی‌مدت زندگی می‌کنند.
- بیمارانی که اخیراً در مجاری ادراری آن‌ها ابزارهایی وارد شده است (شامل سوند گذاری مجرای ادراری)
- بیماران مبتلا به دیابت
- بیماران دارای نشانه‌های پایدار و طولانی
- بیمارانی که در سال گذشته سه بار یا بیشتر به UTI مبتلا شده‌اند
- زنان یائسه
- زنان باردار
- زنانی که از نظر جنسی فعال هستند
- زنانی که شرکای جنسی جدید دارند
- زنانی که سیستم ایمنی ضعیف یا مشکلات کلیوی دارند

مطالعات سلولی

هماچوری میکروسکوپی در حدود نیمی از بیمارانی که مبتلا به UTI حاد هستند، وجود دارد (فصل ۴۷ را ببینید). پیوری^۱ (گلول‌های سفید [WBCs] در ادرار) در تمامی بیماران مبتلا به UTI رخ می‌دهد. با این حال یک علامت اختصاصی برای عفونت‌های باکتریال محسوب نمی‌شود. پیوری هم چنین می‌تواند همراه با سنگ‌های کلیه، نفریت بینابینی و سل کلیوی مشاهده گردد.

مطالعات دیگر

تست نواری چندگانه (دپ استیک) اغلب شامل آزمایش WBCs (به تست لکوسیت استراز^۲ معروف است) و آزمایش نیتريت است. با توجه به این که التهاب حاد پیشابراه ناشی از ارگانیزم‌های منتقل‌شونده از راه جنسی (مثل کلامیدیا

3. Chlamydia trachomatis
4. Neisseria gonorrhoeae
5. Herpes Simplex
6. Trichomonas
7. Candida

1. Pyuria
2. Leukocyte esterase

فرآیند پرستاری

بیمار مبتلا به عفونت مجاری ادراری تحتانی

مراقبت پرستاری از بیمار مبتلا به عفونت مجاری ادراری تحتانی، بر درمان عفونت زمینه‌ای و پیشگیری از عود مجدد آن تاکید دارد.

بررسی

باید تاریخچه‌ای از علائم و نشانه‌های بیمار مشکوک به عفونت مجاری ادراری کسب شود. وجود درد، تکرر ادرار، فوریت در دفع ادرار، تأخیر در شروع ادرار و تغییر در نحوه‌ی ادرار کردن، باید ثبت و گزارش گردد. الگوی معمولی دفع ادرار، برای تشخیص عواملی که ممکن است فرد را مستعد ابتلا به عفونت مجاری ادراری نماید، و هم چنین تخلیه‌ی دیربه‌دیر مثانه، ارتباط نشانه‌های UTI با مقاربت جنسی، روش‌های پیشگیری از بارداری و بهداشت فردی باید مورد بررسی قرار گیرد. دانش بیمار درباره‌ی داروهای ضد میکروبی تجویز شده و اقدامات مراقبت بهداشتی پیشگیرانه نیز بررسی می‌شود. علاوه بر این، ادرار باید از نظر حجم، رنگ، غلظت، کدورت، و بو، که همگی ممکن است توسط باکتری‌های موجود در مجرای ادراری دچار تغییر شوند، بررسی گردد. لازم است از بیمار به‌طور خاص درباره‌ی استفاده از درمان‌های مکمل و جایگزین سوال شود. محققان در یک مطالعه گزارش کرده‌اند که زنان مبتلا به سیستیت بینابینی^۱ (التهاب دیواره‌ی مثانه)، هم از درمان‌های مکمل و هم از درمان‌های سنتی استفاده می‌کردند. شایع‌ترین درمان‌های مکمل گزارش شده، شامل رژیم غذایی، پس‌خوراند زیستی (بیوفیدبک)، مکمل‌های غذایی، آرام‌سازی (مدیتیشن) و ماساژ بوده است.

تشخیص

تشخیص پرستاری

بر اساس بررسی داده‌ها، تشخیص‌های پرستاری ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- درد حاد در رابطه با عفونت مجرای ادراری

ساده‌ی مجاری ادراری، بیشترین گرایش به‌سوی دوره‌های درمانی کوتاه‌مدت است. داروهایی که به‌طور معمول برای درمان عفونت‌های مجاری ادراری استفاده می‌شود در جدول ۱-۴۹ نمایش داده شده است. صرف‌نظر از رژیم تجویز شده، باید به بیمار آموزش داده شود که تمام داروهای تجویز شده را، حتی اگر نشانه‌های بیماری سریعاً برطرف شوند، مصرف کند. دوره‌های طولانی‌مدت دارودرمانی برای مردان، زنان حامله و زنان دارای پیلونفریت و دیگر گونه‌های عفونت پیچیده‌ی مجاری ادراری، تجویز می‌شود. در بعضی مواقع نیاز به بستری شدن بیمار در بیمارستان و تجویز آنتی‌بیوتیک‌های وریدی وجود دارد.

دوره‌های طولانی‌مدت دارودرمانی

اگرچه درمان دارویی کوتاه‌مدت عفونت‌های مجاری ادراری برای ۳ روز به‌طور معمول در زنان کافی است، ولی ممکن است در ۲۰٪ از زنانی که تحت درمان عفونت‌های ساده‌ی مجاری ادراری قرار گرفته‌اند، مجدداً عود کند. عفونت‌هایی که طی ۲ هفته پس از درمان عود می‌کنند، مرتبط با میکروارگانیسم‌های حاصل از تهاجم اولیه هستند. برگشت عفونت، بیان‌کننده‌ی آن است که منبع باکتریوری ممکن است مجاری ادراری فوقانی باشد، و یا این که درمان اولیه ناکافی بوده، یا برای دوره کوتاهی تجویز شده است. عفونت‌های راجعه در مردان معمولاً به‌واسطه‌ی ماندگاری همان عفونت قبلی است که نیازمند ارزیابی و درمان بیشتر است.

اگر عفونت بعد از تکمیل درمان آنتی‌بیوتیکی عود کند، ممکن است دوره آنتی‌بیوتیک ترابی کوتاه مدت دیگری (۳ تا ۴ روز) با دوز کامل تجویز شود، و سپس با یک دوز معمول شبانه از یک داروی ضد میکروبی دیگر دنبال گردد.

یک متآنالیز از ۹ مطالعه، گزارش داده است که مصرف روزانه‌ی زغال اخته، به ویژه به شکل کپسول، به طور قابل توجهی میزان UTI عود کننده را در مقایسه با دارونما، کاهش داده، و دارای عوارض جانبی جزئی مانند راش و علائم گوارشی است. همان متآنالیز گزارش داده است که آنتی‌بیوتیک‌ها برای درمان عفونت ادراری مکرر، در مقایسه با کپسول زغال اخته مؤثرتر بودند، اما اثرات جانبی شدیدتری از جمله علائم گوارشی و سندرم استیونز جانسون را داشتند.

1. interstitial cystitis

مثال‌هایی از داروهایی که برای درمان عفونت‌های مجاری ادراری و پیلونفریت نگار می‌روند:

جدول ۲۹-۶



نام دارو	نام ژنریک	اندکس‌های اصلی
آنتی‌بیوتیک، کشنده ی باکتری‌های مجاری ادراری	نیترو فورانتولین (ماکرو دانتین، فورا دانتین) سفالکسین (کفلکس) ^۱	UTI، عفونت‌های ادراری - ناشای
سفالوسپورین ^۲	سفالروکسین (دیورسفا، اولتراسف) ^۳	UTI
فلورو کینولون ^۴	سیروفلوکساسین (سیپرو) ^۵ اوفلوکساسین (فلوکسین) ^۶ نورفلوکساسین (نوروکسین) ^۷ گانی فلوکساسین (زیمار) ^۸	UTI پیلونفریت
فلورو کینولون ^۹	لووفلوکساسین (لاواکین) ^{۱۰}	UTI ساده
پنی سیلین ^{۱۱}	آمپی سیلین (پرینسین، اومنی پن) ^{۱۲} آموکسی سیلین (آموکسیل) ^{۱۳}	UTI پیلونفریت
ترکیبات تری متوپریم - سولفامتوکسازول ^{۱۴}	کوتریموکسازول (باکتریم، سپترا) ^{۱۵}	UTI پیلونفریت
داروهای مسکن ادراری	فنازوپیریدین (پیریدیوم) ^{۱۶}	تسکین سوزش، درد و دیگر نشانه‌های مرتبط با UTI

- 1 nitrofurantoin (Macrofantin, Furadantin)
- 2 cephalexin (Keflex)
- 3 Cephalosporin
- 4 cefadroxil (Duricef, Ultracel)
- 5 Fluoroquinolone
- 6 ciprofloxacin (Cipro)

- 7 ofloxacin (Floxin)
- 8 norfloxacin (Noroxin)
- 9 gatifloxacin (Zymar)
- 10 Fluoroquinolone
- 11 levofloxacin (Levaquin)
- 12 Penicillin

- 13 ampicillin (Principen, Omnipen)
- 14 amoxicillin (Amoxil)
- 15 Trimethoprim-sulfamethoxazole combination
- 16 Co-trimoxazole (Bactrim, Septra)
- 17 Phenazopyridine (Pyridium)

مداخلات پرستاری

فرونشاندن درد

درد حاصل از عفونت مجرای ادراری، به دنبال شروع آنتی بیوتیک تریای مؤثر، به سرعت و یکباره فروکش می‌کند. داروهای ضد اسپاسم نیز ممکن است در تخفیف درد و آزردهی مثانه مفید باشند. داروهای مسکن و استفاده از گرما در ناحیه ی پرینه، به تخفیف درد و اسپاسم کمک می‌کند. برای بهبود جریان خون کلیوی و بیرون ریختن باکتری‌ها از مجرای ادراری، بیمار تشویق به نوشیدن مایعات به مقدار فراوان می‌گردد (آب بهترین انتخاب است). از مصرف تحریر کننده‌های مجرای ادراری (به‌طور مثال قهوه، چای، مرکبات، ادویه‌جات، کولا و الکل) باید اجتناب گردد. برای تخلیه‌ی کامل مثانه، بیمار باید به دفع ادرار به‌صورت مکرر (هر ۲ تا ۳ ساعت) تشویق شود.

- کمبود دانش درباره‌ی عوامل مستعد کننده‌ی بیمار به عفونت و عود عفونت، تشخیص و پیشگیری از عود و دارو درمانی

مشکلات مشترک / عوارض احتمالی

مشکلات بالقوه ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- سپیس (سپیس دستگاه ادراری)
- صدمه‌ی حاد کلیوی / یا بیماری مزمن کلیوی که ممکن است در نتیجه‌ی یک عفونت گسترده یا فرآیند التهابی طولانی مدت رخ دهد.

برنامه ریزی و اهداف

اهداف اصلی برای بیمار شامل رها شدن از درد و ناراحتی، افزایش دانش درباره‌ی اقدامات پیشگیری کننده و روش‌های درمان و عدم بروز عوارض است.

خارش شدید، به مراقب اولیه‌ی خود اطلاع دهد. برای بیماران مبتلابه عفونت‌های عود کننده‌ی مجاری ادراری، پایش دوره‌ای عملکرد کلیه و ارزیابی از نظر تنگی، انسداد یا سنگ ضروری است.

بیماران مبتلابه عفونت‌های مجاری ادراری، در معرض خطر سپسیس با باکتری‌های گرم منفی هستند. به ازای هر روزی که سوند ادراری در مجرا باقی می‌ماند، خطر بروز عفونت مجاری ادراری مرتبط با سوند (CAUTIs) افزایش می‌یابد.

مراکز خدمات بیمه‌ی مدیکر و مدیکید، CAUTI را به عنوان "رویدادی که هرگز نباید رخ دهد" طبقه بندی کرده اند. به این معنی که اگر CAUTI در یک بیمارستان مراقبت حاد یا توان بخشی رخ داده باشد، هیچ بازپرداختی برای هزینه‌ی درمان توسط CMS یا سایر بیمه گذاران پوشش داده نمی شود. میزان مرگ و میر اوروسپسیس پس از کاتتریزاسیون بین ۲۵ تا ۶۰ درصد گزارش شده است.

انجام این کار منجر به کمتر شدن مقادیر باکتری در ادرار، کاهش رکود ادراری و پیشگیری از عفونت مجدد می‌گردد.

پایش و مدیریت عوارض احتمالی

تشخیص اولیه‌ی عفونت مجرای ادراری و درمان سریع آن، اساس پیشگیری از عفونت‌های راجعه و عوارض احتمالی از قبیل بیماری کلبوی، سپسیس (سپسیس ادراری)، تنگی و انسداد است. هدف از درمان، پیشگیری از پیشرفت عفونت، و ایجاد صدمه و آسیب دائمی کلیه است. بنابراین باید به بیمار درباره‌ی تشخیص اولیه‌ی علائم و نشانه‌ها، انجام آزمایش برای تشخیص باکتریوری و شروع درمان‌های تجویز شده آموزش داده شود. درمان ضد میکروبی مناسب، شامل مصرف مایعات فراوان، ادرار کردن مکرر و انجام اقدامات بهداشتی برای اداره‌ی عفونت‌های مجاری ادراری است. باید به بیمار آموزش داده شود که در صورت داشتن خستگی، تهوع، استفراغ، تب یا

آموزش به بیمار

جارت ۳-۴۹

پیشگیری از عفونت‌های ادراری عودکننده

مداخلات

پرستار اطلاعات اساسی زیر را به بیمار آموزش می‌دهد:
بهداشت

- داروها را دقیقاً به همان صورتی که تجویز شده مصرف کنید. ممکن است لازم باشد زمانی خاص برای مصرف دارو اختصاص داده شود.
- به خاطر بسپارید که اگر حضور باکتری در ادرار ادامه پیدا کند، ممکن است آنتی بیوتیک درمانی طولانی مدت برای پیشگیری از کلونیزاسیون باکتری‌ها در ناحیه‌ی اطراف پیشابراه و عود عفونت لازم باشد.
- برای عفونت‌های عودکننده، اسیدی کردن ادرار از طریق مصرف اسکوربیک اسید (ویتامین C) ۱۰۰۰ میلی گرم روزانه یا مصرف روزانه‌ی آب زغال اخته را مدنظر قرار دهید.
- برای کاهش عود عفونت، مصرف پروبیوتیک‌های لاکتوباسیل را به شکل خوراکی یا واژینال مدنظر قرار دهید.
- در صورت تجویز، ادرار را از نظر وجود باکتری مطابق با دستورالعمل‌های مراقبین بهداشتی برای آزمایش بفرستید.
- در صورت بروز تب یا علائم و نشانه‌های آن، به مراقب اولیه‌ی خود اطلاع دهید.
- با مراقب اولیه‌ی خود برای پیگیری و معاینه منظم مشورت کنید.

- به جای استفاده از وان، از دوش استفاده کنید. زیرا باکتری‌های موجود در آب وان حمام ممکن است وارد پیشابراه شوند.
- بعد از هر بار اجابت مزاج، ناحیه‌ی پرینه و مجرای پیشابراه را از جلو به عقب بشوید. این عمل به کاهش غلظت میکروب‌های بیماری زا در مجرای ورودی پیشابراه، و در زنان از مجرای واژن کمک خواهد کرد.

مصرف مایعات

- برای خارج کردن باکتری‌ها از مجاری ادراری، روزانه مقادیر زیادی مایعات مصرف کنید. هم چنین مصرف روزانه‌ی یک لیوان آب زغال اخته می‌تواند مفید باشد.
- از مصرف کافئین، چای، کولا، الکل و دیگر مایعاتی که سبب تحریک مجاری ادراری می‌شوند، خودداری نمایید.

عادت‌های دفعی

در طول روز، هر ۲ الی ۳ ساعت ادرار کنید و مثانه را به‌طور کامل تخلیه نمایید. این کار از اتساع بیش از حد مثانه و نقص در خون‌رسانی دیواره‌ی مثانه پیشگیری می‌کند. این دو عامل، بیمار را مستعد ابتلا به عفونت مجاری ادراری می‌کند. به‌طور صریح به زنان هشدار دهید که بلافاصله بعد از مقاربت جنسی، ادرار کنند.

الف. هیچ نشانه‌ای از عفونت گزارش نکند (تب و تکرر ادرار).
 ب. عملکرد کلیه طبیعی بوده و کشت خون و ادرار منفی باشد.
 ج. علائم حیاتی طبیعی بوده و تب نداشته باشد. علامت و نشانه‌ای از سپسیس دیده نشود.
 د. دفع ادرار کافی و به‌اندازه‌ی بیش از ۴۰۰ میلی لیتر در روز باشد.

عفونت مجاری ادراری فوقانی

عفونت‌های مجاری فوقانی بسیار کمتر از عفونت‌های مجاری تحتانی ادرار ایجاد می‌شوند. به نظر می‌آید که پیلونفریت حاد و پیلونفریت مزمن محتمل‌ترین نوع عفونت‌ها بوده و علت آن، نفریت بینابینی (التهاب کلیه) و آبسه‌ی کلیه باشد. عفونت ادراری فوقانی یکی از علل شایع اوروسپسیس است.

پیلونفریت یک عفونت باکتریال لگنجه‌ی کلیوی، توبول‌ها و بافت بینابینی مربوط به یک یا هر دو کلیه است. عوامل ایجادکننده‌ی عفونت شامل انتشار رو به بالای عفونت از مثانه، یا انتشار از منابع سیستمیک به کلیه از طریق جریان خون است. باکتری ایجادکننده‌ی عفونت مثانه، می‌تواند به طرف بالا و کلیه حرکت کند و منجر به پیلونفریت شود. بی‌کفایتی دریچه‌ی حالبی-مثانه‌ای، یا انسدادهای رخ داده در مجرای ادراری، استعداد کلیه‌ها را برای عفونت افزایش می‌دهد (تصویر ۱-۴۹ را ببینید). چون رکود ادراری، محیط خوبی را برای رشد باکتری‌ها فراهم می‌کند. تومورهای مثانه و پروستات، تنگی‌ها، هیپرپلازی خوش خیم پروستات، و سنگ‌های ادراری، عوامل ایجادکننده‌ی انسداد هستند که ممکن است به عفونت منتهی شوند. عفونت‌های سیستمیک (از قبیل سل) می‌تواند به کلیه‌ها انتشار یابد و سبب آبسه شود. پیلونفریت ممکن است حاد یا مزمن باشد.

پیلونفریت حاد^۱

پیلونفریت حاد علت بیش از ۲۵۰۰۰ بستری در بیمارستان در سال بوده و معمولاً منجر به بزرگ شدن کلیه‌ها با انفیلتراسیون بینابینی سلول‌های التهابی می‌گردد. آبسه ممکن است بیرون یا داخل کپسول کلیه، و در محل اتصال کورتیکومدولاری

ارزیابی دقیق علائم حیاتی و سطح هوشیاری ممکن است پرستار را از درگیری کلیه یا سپسیس قریب الوقوع آگاه کند. کشت خون مثبت و افزایش تعداد WBC باید فوراً گزارش شود. هم‌زمان، آنتی‌بیوتیک درمانی مناسب و افزایش مصرف مایعات نیز تجویز می‌گردد (ممکن است نیاز به آنتی‌بیوتیک وریدی و مایعات وجود داشته باشد). درمان زودهنگام ته‌اجمی، به ویژه در بیماران مسن، مبتلا به کم‌خونی، و کسانی که سطح گلوکز خون بالا دارند، کلید کاهش میزان مرگ و میر مرتبط با CAUTI است.

ارتقاء مراقبت در منزل، مراقبت جامع‌محور و

مراقبت انتقالی

آموزش به بیمار دربارۀ خود مراقبتی. برای کمک به یادگیری بیمار دربارۀ عفونت مجرای ادراری، و پیشگیری و مدیریت عفونت‌های عودکننده‌ی مجرای ادراری، پرستار باید به بیمار آموزش دهد. رفتارهای بهداشتی که می‌تواند به پیشگیری از عفونت‌های عودکننده‌ی مجاری ادراری کمک کند، شامل رعایت دقیق بهداشت فردی، افزایش مصرف مایعات به منظور افزایش دفع و رقیق شدن ادرار، دفع مرتب و با دفعات بیشتر، و پای بندی به رژیم‌درمانی است. برای کسب جزئیات بیشتر دربارۀ آموزش به بیمار، چارت ۳-۴۹ را ببینید.

ارزشیابی

پیامدهای مورد انتظار بیمار ممکن است شامل موارد زیر باشد:

۱. کاهش درد را تجربه کند.
- الف. عدم وجود درد، فوریت در دفع ادرار، تکرر ادرار، شب ادراری یا تاخیر در دفع ادرار را گزارش کند.
- ب. ضد دردها، ضد اسپاسم‌ها و داروهای آنتی‌بیوتیک را به‌صورت تجویز شده مصرف کند.
۲. عفونت مجرای ادرار و روش درمان آن را شرح دهد.
- الف. دانش خود را دربارۀ اقدامات پیشگیری و درمان‌های تجویزی شده به کار بندد.
- ب. روزانه ۸ الی ۱۰ لیوان آب بنوشد.
- ج. هر ۲ تا ۳ ساعت ادرار کند.
- د. ادرار بیمار شفاف و بدون بو باشد.
۳. هیچ عارضه‌ای نداشته باشد.

1. Acute pyelonephritis

داروهایی هستند که برای درمان عفونت‌های مجاری ادراری تجویز می‌گردد (جدول ۱-۴۹ را ببینید).

به دنبال درمان پیلونفریت حاد، بیمار ممکن است دچار عفونت مزمن یا عودکننده‌ی بدون علامت شود، که برای ماه‌ها یا سال‌ها تداوم پیدا می‌کند. برای اثبات رفع عفونت، یک کشت ادرار پیگیری، ۲ هفته بعد از تکمیل درمان آنتی بیوتیکی انجام می‌گردد.

هنگامی که کلیه‌ها از عملکرد کافی برخوردار باشند، هیدراته کردن بیمار با مایعات خوراکی یا تزریقی، در تمام بیماران مبتلا به عفونت‌های مجاری ادراری امری اساسی است. هیدراته کردن سبب تسهیل در بیرون راندن میکروارگانیسم از مجاری ادراری شده، و درد و ناراحتی را کاهش می‌دهد.

پیلونفریت مزمن^۳

حملات مکرر پیلونفریت حاد ممکن است منجر به پیلونفریت مزمن شود. با مزمن شدن پیلونفریت، در کلیه‌ها اسکار ایجاد می‌شود. بافت اسکار منقبض شده و کار نمی‌کند. پیلونفریت مزمن یکی از علل بیماری مزمن کلیه است که می‌تواند منجر به نیاز به درمان جایگزین کلیه (RRT) مانند پیوند یا دیالیز شود (برای بحث در مورد RRT به فصل ۴۸ مراجعه کنید).

تظاهرات بالینی

بیمار مبتلا به پیلونفریت مزمن معمولاً نشانه‌ای از عفونت ندارد، مگر این که بیماری به‌طور حاد تشدید شود. علائم و نشانه‌های قابل توجه شامل خستگی، سردرد، کم‌اشتهایی، بولی اوری، تشنگی زیاد و از دست دادن وزن است. تداوم عفونت و عود آن ممکن است سبب تشکیل بافت اسکار پیش‌رونده در کلیه شده، منجر به بیماری مزمن کلیوی گردد (فصل ۴۸ را ببینید).

بررسی و یافته‌های تشخیصی

وسعت بیماری به‌وسیله‌ی یک اوروگرام وریدی و اندازه‌گیری کلیانس کراتینین، و سطح نیتروژن اوره خون و کراتینین بررسی می‌شود.

عوارض

عوارض پیلونفریت مزمن شامل بیماری مرحله‌ی آخر کلیوی

مشاهده شود. در نهایت ممکن است آنروفی و تخریب توبول‌ها و گلودرول‌ها اتفاق بی‌افتد.

تظاهرات بالینی

بیمار مبتلا به پیلونفریت حاد دچار تب، لرز، لکوسیتوز، باکتریوری و پیوری است. درد کمر، درد پهلو، تهوع و استفراغ، سردرد، کسالت و دفع دردناک ادرار، از یافته‌های شایع است. معاینه‌ی فیزیکی نشان‌دهنده‌ی درد و حساسیت به لمس در ناحیه دنده‌ای مهره‌ای است (تصویر ۶-۴۷ را در فصل ۴۷ ببینید). علاوه بر این، نشانه‌های درگیری مجاری ادراری تحتانی از قبیل فوریت در دفع و تکرر ادرار نیز شایع است.

بررسی و یافته‌های تشخیصی

سونوگرافی و سی‌تی‌اسکن ممکن است برای تعیین محل انسداد مجاری ادراری انجام گیرد. رفع انسداد برای پیشگیری از عوارض، و در نهایت آسیب کلیوی ضروری است. در صورت شک به ساختار و عملکرد ناهنجار کلیه، ممکن است انجام یلوگرافی وریدی اندیکاسیون داشته باشد. تصویربرداری رادیونوکلئید با گالیوم سیترات^۱ و ایندیوم ۱۱۱ (indium^۲) و گلبول‌های سفید نشان‌دار، ممکن است برای تشخیص محل عفونت، که ممکن است با سونوگرافی و سی‌تی‌اسکن قابل مشاهده نباشد، مفید واقع گردد. کشت ادرار و آزمون‌های حساسیت برای تعیین ارگانسیم‌های عامل انجام می‌شود تا بتوان داروی ضد میکروبی مناسب را تجویز نمود.

تدابیر درمانی

بیماران مبتلا به پیلونفریت ساده‌ی حاد، اگر نشانه‌های سپسیس حاد، کم‌آبی، تهوع یا استفراغ را نداشته باشند، بیشتر اوقات به‌صورت سرپایی درمان می‌شوند. به علاوه این بیماران باید مسئولیت‌پذیر و قابل اعتماد باشند، تا اطمینان حاصل شود که تمام داروها را به‌صورتی که تجویز شده است مصرف خواهند کرد. برای بیماران سرپایی، یک دوره‌ی ۲ هفته‌ای داروهای آنتی بیوتیک پیشنهاد می‌گردد. زیرا ریشه‌کنی عفونت پارانشیمی کلیه بسیار سخت‌تر از عفونت‌های مخاطا مثانه است. به‌طور معمول، بیشتر داروهای تجویز شده همان

1. Gallium citrate

2. Indium 111

3. Chronic pyelonephritis

بالا است که با میانجی‌گری مثانه روی می‌دهد. یک سیستم ادراری با عملکرد طبیعی، به مثانه اجازه‌ی پرشدن مناسب و تخلیه‌ی کامل را می‌دهد (فصل ۴۷ را ببینید). اگر اختلال در دفع ادرار مورد تشخیص و درمان قرار نگیرد، ممکن است سیستم ادراری فوقانی در معرض خطر قرار گیرد. تخلیه‌ی ناکامل مثانه به صورت مزمن، به دلیل ضعف عضله‌ی دتروسور، منجر به عفونت مکرر مثانه می‌گردد. تخلیه‌ی ناکامل مثانه به دلیل انسداد مجرای خروجی آن (مثلاً به خاطر هیپرپلازی خوش خیم پروستات)، سبب کشیدگی عضله‌ی دتروسور با فشار بالا شده، می‌تواند به هیدرونفروز حاصل از فشار بالای عضله دتروسور و انتقال آن به طرف حالب و لگنجه‌ی کلیه منجر گردد.

بی‌اختیاری ادراری

تخمین زده می‌شود که بیش از ۲۵ میلیون نفر بزرگسال در ایالات متحده به بی‌اختیاری ادرار مبتلا باشند (دفع ادراری غیرارادی یا بدون کنترل از مثانه)، که اکثر آن‌ها سندرم مثانه بیش فعال^۲ را تجربه می‌کنند. گمان می‌رود که شیوع این بیماری در حدود ۹ تا ۱۲ درصد از کل بزرگسالان در ایالات متحده باشد، اما زنان دو برابر مردان به این بیماری مبتلا می‌شوند. بی‌اختیاری ادرار در افراد مسن شایع‌تر است و میزان آن بین ۵۰ تا ۹۰ درصد در افراد مسن ساکن در موسسات مراقبتی گزارش شده است.

علی‌رغم پوشش وسیع رسانه‌ای، هنوز هم بی‌اختیاری ادراری تشخیص داده نمی‌شود و گزارش نمی‌گردد. بیماران ممکن است از درخواست کمک خجالت بکشند، و همین باعث می‌شود از نشانه‌های بیماری چشم‌پوشی کرده و یا نشانه‌ها را مخفی کنند. بسیاری از بیماران، به جای اینکه بیماری‌شان را به درستی تشخیص داده و درمان کنند، از پدهای جاذب یا دیگر وسایل استفاده می‌کنند ارائه‌دهندگان مراقبت بهداشتی باید به نشانه‌های ظریف بی‌اختیاری ادراری توجه کنند و از راهبردهای درمانی رایج آگاهی داشته باشند.

هزینه‌ی مراقبت از بیماران مبتلا به بی‌اختیاری ادراری، شامل هزینه‌ی پدهای جاذب، داروها و جراحی یا روش‌های درمانی غیر جراحی، به علاوه‌ی هزینه‌های روانی اجتماعی است

(ناشی از ازدست دادن نفرون‌ها، ثانویه به التهاب مزمن و بافت اسکار)، پرفشاری خون، و تشکیل سنگ‌های ادراری است (ناشی از عفونت مزمن همراه با ارگانیسم‌های شکننده‌اوره).

تدابیر درمانی

باکتری‌هایی که وارد ادرار می‌شوند، باید تا حد امکان از بین بروند. استفاده از درمان‌های ضد میکروبی پیشگیرانه به صورت طولانی‌مدت، ممکن است به محدود کردن عود عفونت و تشکیل بافت اسکار در کلیه کمک کند. نقص عملکرد کلیه سبب تغییر در دفع داروهای ضد میکروبی می‌شود و لازم است عملکرد کلیه به طور دقیق پایش شود. به خصوص زمانی که داروها به طور بالقوه، دارای اثر سمی روی کلیه هستند.

تدابیر پرستاری

ممکن است لازم باشد بیماران در بیمارستان بستری شوند و یا به صورت سرپایی تحت درمان قرار گیرند. وقتی بیمار نیازمند بستری شدن در بیمارستان است، مایعات مصرفی و دفعی باید به دقت اندازه‌گیری و ثبت شود. به غیر از مواردی که مصرف مایعات برای بیمار ممنوع است، باید به منظور رقیق کردن ادرار، کاهش سوزش ادرار و کاهش دهیدراتاسیون، بیمار روزانه تشویق به نوشیدن ۳ تا ۴ لیتر مایع شود. پرستار باید درجه حرارت بیمار را هر ۴ ساعت بررسی کند و داروهای ضد تب و آنتی بیوتیک را مطابق دستور تجویز نماید.

آموزش به بیمار برای پیشگیری از افزایش عفونت، بر روی مصرف کافی مایعات، تخلیه‌ی منظم مثانه و رعایت بهداشت ناحیه‌ی پرینه طبق تجویز، متمرکز است. بر اهمیت مصرف داروهای آنتی بیوتیک، دقیقاً به صورتی که تجویز شده است، و همین طور مراجعه‌ی منظم به پزشک برای معاینه نیز تأکید می‌گردد.

اختلال دفع ادرار در بالغین

اختلال دفع ادرار یا میکچوریشن^۱ (ادرار کردن یا دفع) در بالغین می‌تواند هم به دنبال اختلالات عصبی، و هم به دلیل اختلالات غیر عصبی ایجاد شود (جدول ۲-۳۹ را ببینید). فرآیند دفع ادرار شامل چندین پاسخ عصبی با هماهنگی سطوح

2. Overactive bladder syndrome

1. micturition

شرایط ایجادکننده اختلال دفع در بزرگسالان

جدول ۴۹-۲

شرایط	اختلال در دفع	درمان
اختلالات عصبی آناکسی مغزی سکته مغزی دهانس	بی اختیاری یا نبود هماهنگی احتباس یا بی اختیاری بی اختیاری بی اختیاری و/یا تخلیه ناکامل	زمان بندی کردن دفع، داروهای آنتی کلینترژیک داروهای آنتی کلینترژیک، تمرین مثانه دفع ادرار سریع، داروهای آنتی کلینترژیک
دیابت	مثانه	زمان بندی کردن دفع، گرفتن نوار عضله/ بازخورد زیستی، تحریک اعصاب کف لگن، داروهای آنتی کلینترژیک و ضد اسپاسم، کنترل مناسب سطح قند خون
اسکروز متعدد	بی اختیاری یا تخلیه ناکامل مثانه	زمان بندی کردن دفع، گرفتن نوار عضله/ بیوفیدیک برای یادگیری ورزش عضلات لگن، مهار فوریت در دفع، تحریک اعصاب کف لگن و داروهای ضد اسپاسم
بیماری پارکینسون	بی اختیاری	داروهای آنتی کلینترژیک و ضد اسپاسم
اختلال طناب نخاعی صدمه حاد بیماری های دژنراتیو	احتباس ادراری بی اختیاری یا تخلیه ناکامل مثانه	جای گذاری سوند ادراری ماندگار گرفتن نوار عضله/ بیوفیدیک، تحریک اعصاب کف لگن، داروهای آنتی کلینترژیک
اختلالات غیر عصبی مثانه ناتوان ^۱ مثانه بیش فعال ^۲ بعد از بیپوشی عمومی بعد از پروستاتکتومی بی اختیاری استرسی ^۳	ناتوانی در شروع کردن دفع ادرار در توالت های عمومی فوریت در دفع، تکرار ادرار و/یا بی اختیاری فوری احتباس حاد ادراری بی اختیاری بی اختیاری با سرفه، خندیدن، عطسه، تغییر وضعیت	درمان آرام سازی، گرفتن نوار عضله/ بیوفیدیک گرفتن نوار عضله/ بیوفیدیک، تحریک اعصاب کف لگن، تعلیم مثانه (جارت ۸-۵۵ را ببینید)، داروهای آنتی کلینترژیک جای گذاری سوند ادراری خفیف: بیوفیدیک، تمرین مثانه، تحریک اعصاب کف لگن متوسط تا شدید: جراحی؛ اسفنکتر مصنوعی خفیف: بیوفیدیک، تمرین مثانه، حجم دادن به اطراف پیشابراه با کلاژن متوسط تا شدید: جراحی

1. Bashful Bladder
2. Overactive Bladder
3. Stress incontinence

بوده، تا اندازه ای بیانگر علت بالا بودن میزان بروز این بیماری در زنان است (جارت ۴-۴۹ را ببینید). مردان نیز می توانند دچار بی اختیاری ادرار شوند، به ویژه آن هایی که به بعضی از بیماری ها مبتلا هستند. به طور مثال گروهی از محققین گزارش کرده اند که ۴۰٪ از مردانی که به بیماری پارکینسون مبتلا هستند، دچار بی اختیاری ادراری هستند. بی اختیاری ادراری نشانه بسیاری از اختلالات نظیر UTI یا فشارگی

(به طور مثال خجالت، از دست دادن عزت نفس و ایزوله شدن از نظر اجتماعی).

اگرچه بی اختیاری ادرار به طور معمول شامل شرایطی است که در زنان مسن چند را اتفاق می افتد، ولی می تواند در زنان جوانی که هیچ زایمانی نداشته اند، به ویژه در طول فعالیت های بسیار شدید و سنگین اتفاق بیفتد. سن، جنس، و تعداد زایمان و ازینال، عوامل خطر تأیید شده برای بروز بی اختیاری ادرار

مدفوع است.

جارت ۴-۴۹ عوامل خطر بی اختیاری ادراری



- تغییرات مرتبط با سن در مجرای ادراری
- دردسترس نبودن مراقب یا توالت
- اختلالات شناختی - دمانس، بیماری پارکینسون
- دیابت
- جراحی تناسلی ادراری
- ورزش‌های شدید
- بی‌حرکتی
- بی‌کفایتی پیشابراه به خاطر صدمه یا شل بودن اسفنکتر
- داروها: دیورتیک، آرام بخش، خواب‌آور و مواد مخدر
- یائسگی
- چاقی مرضی
- ضعف عضلات لگن
- بارداری: زایمان وازینال، ایمن زیاتومی
- سکنه مغزی

فشارخون مورد استفاده قرار می‌گیرد. در بعضی از افراد دارای سیستم ادراری سالم، این داروها به‌طور معکوس بر روی گیرنده‌های آلفایی که مسئول ایجاد فشار بر روی گردن مثانه هستند اثر می‌گذارند و سبب شل شدن گردن مثانه می‌شوند، در حدی که با کمترین افزایش فشار داخل شکمی، علائم بی اختیاری استرسی را تقلید می‌کنند. به‌محض این که داروها قطع شوند، بی اختیاری نیز برطرف می‌شود.

بی اختیاری ادرار ترکیبی^۵، انواع مختلفی از بی اختیاری ادرار را در برمی‌گیرد. نشئت غیرارادی ادرار در ارتباط با فوریت در دفع است که با فعالیت، تلاش، عطسه یا سرفه همراه است.

بی اختیاری سرریزی^۶، عبارت از نشت مداوم ادرار از مثانه‌ای است که بیش از حد پر شده است. این وضعیت می‌تواند به دلیل کم کاری عضله‌ی دترسور، یا انسداد مسیر خروجی ناشی از هیپرپلازی خوش خیم پروستات، افتادگی اندام لگنی یا تومورها و موارد دیگر رخ دهد.

تنها با تشخیص درست مشکل و بررسی و ارجاع بیمار برای ارزیابی‌های تشخیصی و درمانی است که می‌توان پیامدهای بی اختیاری را تعیین نمود. همه‌ی افراد مبتلا به بی اختیاری ادراری باید برای ارزیابی و درمان مورد توجه قرار گیرند.

5. Mixed urinary incontinence
6. Overflow incontinence

انواع بی اختیاری ادراری

چندین نوع بی اختیاری ادراری وجود دارد که شامل موارد زیر است:

بی اختیاری استرسی^۱، عبارت از دفع غیر ارادی ادرار از طریق یک پیشابراه سالم، به دنبال عطسه کردن، سرفه کردن یا تغییر وضعیت است. این بی اختیاری به‌طور عمده زنانه را که زایمان وازینال داشته‌اند، تحت تأثیر قرار می‌دهد و به نظر می‌رسد کاهش حمایت رباط‌ها و عضلات کف لگن از پیشابراه، و نبود استروژن، یا کاهش آن در دیواره‌های پیشابراه و قاعده‌ی مثانه، سبب این وضعیت می‌شوند. در مردان، بی اختیاری استرسی، اغلب بعد از عمل پروستاتکتومی رادیکال در سرطان پروستات، و به علت از دست رفتن فشار پیشابراهی، که قبل از جراحی توسط پروستات فراهم می‌شد، تجربه می‌شود. از دیگر عوامل احتمالی در مردان، تحریک‌پذیری دیواره‌ی مثانه است.

بی اختیاری فوریتی^۲، شامل از دست دادن غیر ارادی دفع، همراه با میل قوی به ادرار کردن است که نمی‌تواند متوقف شود. بیمار از نیاز شدید خود به دفع ادرار آگاه است، ولی نمی‌تواند به‌موقع به دستشویی برسد. انقباض غیرقابل‌مهار عضله‌ی دترسور، عامل تسریع‌کننده‌ی بی اختیاری است. این اختلال می‌تواند در بیمار مبتلا به نقص در مهار عصبی انقباض مثانه، و یا در بیمار بدون اختلال عصبی آشکار اتفاق بیفتد.

بی اختیاری عملکردی^۳، به مواردی اطلاق می‌شود که عیب و نقصی در عملکرد مجاری ادراری تحتانی وجود ندارد، اما عوامل دیگری از قبیل اختلالات شناختی شدید، تشخیص فرد را درباره‌ی این که نیاز به دفع ادرار دارد، دچار مشکل می‌کند. و یا این که اختلالات جسمی، رسیدن به‌موقع فرد را به دستشویی، مشکل یا غیرممکن می‌سازد.

بی اختیاری ادراری وابسته به درمان^۴، به مواردی اطلاق می‌شود که دفع غیرارادی ادرار به دلیل عوامل طبی خارجی، و به‌طور عمده، تجویز داروها به وجود می‌آید. یک نمونه از این موارد، مصرف داروهای آلفا آدرنرژیک است که برای کاهش

1. Stress incontinence
2. Urge incontinence
3. Functional incontinence
4. Iatrogenic incontinence

ملاحظات سالمندی



اگرچه بی اختیاری ادرار، پیامد طبیعی سالمندی و تغییرات مرتبط با سن در مجرای ادرار محسوب نمی شود، ولی افراد سالمند را مستعد ابتلا به بی اختیاری می کند. به هر حال اگر پرستاران و دیگر ارائه دهندگان مراقبت بهداشتی، بی اختیاری ادراری را به عنوان بخش اجتناب ناپذیری از بیماری یا روند سالمندی بپذیرند و آن را غیر قابل بازگشت و درمان بدانند، در این صورت درمان آن نمی تواند موفقیت آمیز باشد. تلاش های مشارکتی بین رشته ای، اساس بررسی و درمان مؤثر بی اختیاری ادرار را تشکیل می دهد. بی اختیاری ادراری می تواند توانایی فرد سالمند را برای حفظ یک سبک زندگی مستقل، کاهش درد و وابستگی او را به ارائه دهندگان مراقبت افزایش داده و ممکن است منجر به انتقال فرد به آسایشگاه گردد. بین ۲۵٪ تا ۴۵٪ زنان سالمند دارای بی اختیاری ادراری هستند.

تعدادی از سالمندان ممکن است دوره های گذری از بی اختیاری ادراری را تجربه می کنند که در همان ابتدا قطع می شود. اگر این اتفاق افتاد، پرستار باید از بیمار و اگر امکان پذیر بود از خانواده ی بیمار، سؤالاتی را درباره ی زمان شروع نشانه ها و هرگونه علائم یا نشانه های از تغییر در دیگر سیستم های بدن بپرسد. عواملی از قبیل عفونت حاد مجاری ادراری، عفونت مناطق دیگر بدن، یبوست، کاهش دریافت مایعات، تغییر در الگوی بیماری مزمن، از قبیل افزایش سطح گلوکز خون در بیمار مبتلا به دیابت، یا کاهش سطح استروژن در زنان یائسه می تواند عاملی برای تحریک شروع بی اختیاری ادراری باشد. در صورتی که علت بیماری، در همان مراحل اولیه ی شروع بی اختیاری تشخیص داده شود و تعدیل یا برطرف شود، بی اختیاری ادراری نیز ممکن است خود به خود برطرف گردد. اگرچه مثانه ی افراد سالمند نسبت به تغییرات فعالیت عضله ی دتروسور بسیار آسیب پذیر است، ولی سن به تنهایی عامل خطری برای بی اختیاری ادراری نیست.

کاهش تون عضله ی مثانه، یک یافته ی طبیعی مرتبط با تغییرات سن است که در سالمندان یافت می شود. این وضعیت می تواند سبب کاهش ظرفیت مثانه، افزایش ادرار باقیمانده (ادرار باقیمانده در مثانه بعد از دفع ادرار) و افزایش فوریت دفع ادرار گردد.

بسیاری از داروها می توانند بر توانایی دفع ادرار اثر بگذارند. به علاوه سبب بروز دیگر اثرات ناخواسته یا غیر قابل انتظار شوند. لازم است همه ی داروها از نظر واکنش های بالقوه مورد بررسی قرار گیرند.

بررسی و یافته های تشخیصی

پس از تشخیص بی اختیاری ادرار، کسب یک شرح حال کامل ضروری است. این تاریخچه شامل توصیف کاملی از مشکل و سوابق داروهای مورد مصرف بیمار است. سابقه ی دفع بیمار، میزان مایعات دریافتی و دفع شده، آزمون های بالینی (از قبیل ادرار باقیمانده و مانور استرس)^۱ ممکن است برای کمک به تشخیص نوع بی اختیاری ادراری مورد استفاده قرار گیرد. آزمون های گسترده ی همودینامیک نیز ممکن است انجام شود (فصل ۴۷ را ببینید). تجزیه و کشت ادرار برای تعیین عفونت انجام می شود. اگر علل زمینه ای با موفقیت درمان شود و الگوی دفع بیمار به حالت طبیعی برگردد، بی اختیاری ادرار ممکن است موقتی یا قابل برگشت باشد. چارت ۵-۴۹ علل بی اختیاری ادراری گذرا را نشان می دهد.

تدابیر درمانی

مدیریت بیماری بستگی به نوع بی اختیاری ادراری و علل آن دارد. درمان بی اختیاری ادراری ممکن است رفتاری، دارویی یا جراحی باشد.

رفتار درمانی

رفتار درمانی اولین انتخاب برای کاهش یا برطرف کردن بی اختیاری ادرار است (چارت ۶-۴۹ را ببینید). هنگام استفاده از این تکنیک ها، ارائه دهندگان مراقبت به بیمار کمک می کنند تا از عوارض جانبی بالقوه دارویی یا مداخلات جراحی دوری کنند. تمرین عضلات کف لگن^۲ (بعضی اوقات به آن ورزش های کگل^۳ نیز اطلاق می شود) سنگ بنای مداخلات رفتاری را برای اصلاح نلایم بی اختیاری ادراری استرسی، فوریتی و ترکیبی تشکیل می دهد. دیگر درمان های رفتاری شامل استفاده از یادداشت های روزانه ی دفع، بیوفیدبک، آموزش کلامی (برانگیختن دفع) و درمان های جمعی است.

1. Stress Maneuvers
2. pelvic floor muscles exercises
3. Kegel exercises

جارت‌ها:

علل می‌اختیاری مختل

- واژینیت آتروفیک، التهاب پیشابراه، التهاب پروستات
- دلیریوم
- افزایش تولید ادرار (افزایش مصرف مایعات، دیابت، کتو اسیدوز دیابتیک)
- عدم فعالیت یا محدود بودن فعالیت
- عوامل دارویی (داروهای آنتی کلینریک، آرام‌بخش‌ها)

- آلکل، داروهای ضد درد، دیورتیک‌ها، تسکین‌کننده‌های عضلانی، داروهای آدرنریک
- عوامل روانی (اضطراب، افسردگی)
- سفتی مدفوع یا یبوست
- عفونت مجاری ادراری

درمان دارویی

درمان دارویی هنگامی که در کنار مداخلات رفتاری به کار گرفته شود، بهترین عملکرد را خواهد داشت. عوامل آنتی کولینریک انقباض مثانه را مهار می‌کنند و داروهای خط اول برای بی‌اختیاری فوری در نظر گرفته می‌شوند. میرابگرون^۱ که یک آگونیست آدرنریک بتا-۳ است، ممکن است برای بی‌اختیاری فوری و مثانه‌ی بیش‌فعال استفاده شود. اما در بیماران مبتلا به فشار خون بالا باید با احتیاط تجویز شود، زیرا می‌تواند باعث افزایش فشار خون شود. داروهای ضدافسردگی سه حلقه‌ای^۲ (مانند آمی‌تریپتیلین) نیز می‌توانند علاوه بر کاهش انقباض مثانه، مقاومت گردن مثانه را افزایش دهند. سودوآفرین سولفات^۳ که با اثر بر روی گیرنده‌های آلفا آدرنریک سبب احتباس ادراری می‌شود، ممکن است برای درمان بی‌اختیاری استرسی به کار برده شود. البته لازم است این دارو در مردان مبتلا به هیپرپلازی پروستات و پرفشاری خون با احتیاط مصرف شود.

تدابیر جراحی

درمان جراحی در بیمارانی اندیکاسیون دارد که بی‌اختیاری ادراری در آن‌ها با رفتار درمانی و دارو درمانی برطرف نشده باشد. نوع روش‌های جراحی بستگی به مشکلات آناتومیک و فیزیولوژیک زمینه‌ای بیمار دارد. بیشتر روش‌های جراحی شامل بالا کشیدن و ثابت کردن مثانه یا پیشابراه، برای برگرداندن زاویه‌ی پیشابراهی مثانه به حد طبیعی، یا افزودن طول پیشابراه است.

زنان مبتلا به بی‌اختیاری استرسی، ممکن است تحت عمل ترمیم قدامی واژن^۴، بل‌زن مثانه به پستان پیس^۵ یا تعلق به روش سوزنی^۶ برای بازسازی محل قرارگیری پیشابراه قرار گیرند. روش‌های فشردن پیشابراه و افزایش مقاومت در برابر جریان ادرار، شامل روش‌های اسلیگ^۷ و جلی‌گذاری سوز حجیم‌کننده از قبیل کلاژن مصنوعی در اطراف پیشابراه است. حجیم‌سازی اطراف پیشابراه^۸ یک روش کوتاه مدت است که در آن، جهت افزایش فشار بسته شدن پیشابراه، مقادیر کمی کلاژن مصنوعی در دیواره‌ی پیشابراه قرار داده می‌شود. این رویه تنها ۱۰ تا ۲۰ دقیقه طول می‌کشد و ممکن است تحت بی‌حسی موضعی یا آرام‌سازی متوسط انجام گیرد. یک سیستم سکوپ وارد پیشابراه می‌گردند پس با وارد کردن نوزی دیگر به داخل سیستم سکوپ، کلاژن به دیواره‌ی پیشابراه تزریق می‌شود. جایی که پزشک انتخاب کرده است وارد می‌شود. بطور معمول بیمار پس از این که دفع ادرار را انجام داد، مریض می‌گردند معمولاً بعد از انجام این روش، بیمار هیچ محدودیتی نخواهد داشت. با این حال اگر بعد از انجام روش اولیه، بی‌اختیاری استرسی بیمار متوقف نشد، ممکن است نیاز به تعداد جلسات بیشتری برای حجیم‌سازی با کلاژن وجود داشته باشد. جلی‌گذاری کلاژن در هر نقطه‌ای از بدن، روشی کوتاه مدت تر محسوب می‌شود. زیرا متوسط ماندگاری کلاژن، ۱۲ تا ۲۲ ماه و تا زمانی است که بدن کلاژن را جذب نماید. حجیم‌سازی اطراف پیشابراه با کلاژن رویه‌ای نسبتاً ایمن است به جراحی

4. Anterior vaginal repair
5. Retropubic suspension
6. Needle suspension
7. Sling procedures
8. Perineurethral bulking

1. Mirabegron
2. Tricyclic antidepressants
3. Pseudoephedrine Sulfate

مداخلات برای بی اختیاری ادراری



دفع به حد قابل قبول رسید بیمار همان برنامه‌ی دفع زمان‌بندی‌شده را به‌طور مرتب در تمام طول روز انجام می‌دهد.

تمرینات عضلات لگن

تمرینات عضلات لگن (PME) که تمرینات کگل نیز نامیده می‌شود هدف آن تقویت عضلات ادراری کمک کننده به کنترل مثانه و روده در زنان و مردان است. تحقیقات نشان داده اند که تدریس کلامی و نوشتاری به تنهایی برای آموزش به فرد درباره این که چگونه عضلات کف لگن را تشخیص دهد و این عضلات را برای کنترل مثانه و روده تقویت نماید کافی نیست. تمرینات عضلات لگن مساعدت شده با بیوفیدبک همراه با نوار عضله یا مانومتری برای کمک به افراد در شناسایی عضلات لگنی به کار می‌رود. در این روش آن‌ها یاد می‌گیرند که هنگام انجام تمرینات عضلات لگن، کدام گروه از عضلات درگیر هستند. این روش بیوفیدبک هم چنین اجازه بررسی قدرت عضلات ناحیه را می‌دهد.

PME شامل فشردن یا سفت کردن آرام همان عضلاتی است که برای کنترل باد شکم یا جریان ادرار به کار می‌رود. افزایش فشار بر عضله برای ۱۰-۵ ثانیه ادامه می‌یابد و بعد از آن برای ۱۰ ثانیه استراحت داده می‌شود. برای این که تمرینات اثربخش باشد، لازم است ۲-۳ بار در روز و به مدت ۶ هفته ادامه یابد. بسته به این که در ارزیابی اولیه، قدرت عضلات لگن چقدر باشد تقریباً ۱۰-۳۰ بار تکرار PME در هر جلسه توصیه می‌شود. بیماران سالمند ممکن است برای تقویت عضلات لگن نیاز به زمان طولانی‌تری داشته باشند. تمرینات عضلات لگن برای زنان مبتلا به بی اختیاری فشاری، فوری یا ترکیبی، و مردانی که تحت عمل جراحی پروستات قرار می‌گیرند مفید است.

تمرینات نگهداری مخروط واژینال*

تمرینات نگهداری مخروط واژینال، ضمیمه‌ی تمرینات کگل هستند. مخروط‌های هرمی با وزن‌های متفاوت دو بار در روز وارد واژن می‌شوند. بیمار سعی می‌کند با فشار دادن عضلات لگن، مخروط را نگه دارد.

تحریک الکتریکی از راه داخل واژن یا داخل مقعد* به‌طور معمول برای درمان بی اختیاری ادرار به کار می‌رود. تحریک الکتریکی موجب انقباض غیرفعال عضلات کف لگن می‌گردد. بنابراین بازآموزی این عضلات سبب بهبود کنترل ادرار می‌شود. این شیوه‌ی درمانی اغلب همراه با آموزش تمرینات عضلات لگن با کمک بیوفیدبک و برنامه‌ی دفع ادرار به کار می‌رود. با تکرار زیاد برنامه، تحریکات الکتریکی می‌تواند هم چنین نشانه‌های فوریت در دفع ادرار، تکرار ادرار و بی اختیاری فوری را برطرف نماید. مقادیر متوسط آن برای بی اختیاری ترکیبی استفاده می‌شود.

تلفیق عصبی

نورو مولاسیون* یا تلفیق عصبی با تحریک عصب کف لگن از طریق داخل واژن یا داخل مقعد بیش فعالی عضله دتروسور و سیگنال‌های مثانه‌ی دارای حساسیت بالا را مهار می‌کند و عضلات ضعیف اسفنکتر را تقویت می‌کند.

راهبردهای رفتاری به‌طور گسترده توسط پرستاران اجرا، هماهنگ و پایش می‌شود. این مداخلات ممکن است با استفاده از داروها تقویت شود.

مدیریت مایعات

مصرف روزانه‌ی مقادیر کافی مایعات به‌طور متوسط ۴۰-۵۰ اونس (۱۶۰۰-۱۵۰۰ میلی‌لیتر) که به مقدار کم بین صبحانه و شام داده می‌شود، فوریت در دفع ادرار مرتبط با غلظت ادرار تولید شده را کاهش می‌دهد، خطر عفونت مجرای ادراری را کاهش می‌دهد، و عملکرد روده‌ای را حفظ می‌کند. (بوست حاصل از مصرف ناکافی مایعات در طول روز می‌تواند فوریت در دفع ادرار و احتباس ادراری را افزایش دهد). بهترین مایع آب است. اگرچه بعضی مصرف روزانه حداقل یک لیوان آب زغال‌آخته را نیز مفید می‌دانند. از مصرف مایعات حاوی کافئین، کربنات الکلی، یا شیرین کننده‌های مصنوعی باید اجتناب شود زیرا دیواره‌ی مثانه را تحریک می‌کنند و منجر به فوریت در دفع ادرار می‌شوند. بعضی بیماران که نارصابی کلیه یا بیماری مرحله انتهایی کلیوی دارند، برای تنظیم میزان مایعات مصرفی باید با مراقب اولیه‌ی خود مشاوری کنند.

استاندارد کردن دفعات تکرار دفع*

بعضا این که دفع طبیعی بیمار برقرار شود و تعادل بیمار به بی اختیاری برطرف گردید، انجام عمل دفع بر اساس یک برنامه‌ی مشخص در افراد مبتلا یا عدم متلاهی مشکلات شناختی، می‌تواند بسیار مؤثر باشد. اگرچه بیماران دارای مشکلات شناختی برای اجرای این برنامه نیاز به کمک کارکنان پرستاری و اعضای خانواده دارند. هدف این برنامه، تخلیه‌ی ادراری مثانه قبل از رسیدن آن به حجم بحرانی است که می‌تواند سبب دوره‌های بی اختیاری استرسی یا فوری شود. این رویکرد به شرح ذیل است:

- **دفع زمان‌بندی‌شده*** عبارت از تعیین تعداد دفعات دفع است (از قبیل هر ۲ ساعت، اگر دوره‌های بی اختیاری هر ۲ ساعت یا بیشتر اتفاق می‌افتد). افراد هنگام بیداری به جای این که منتظر بمانند تا فوریت در دفع ادرار اتفاق بیفتد، زمان دفع خود را بر اساس ساعت و فاصله‌ی زمانی تعیین شده انتخاب می‌کنند.
- **دفع تسریع شده*** همان دفع زمان‌بندی‌شده است که به‌وسیله‌ی کارکنان یا اعضای خانواده بیمار در هنگامی که فرد مشکلات شناختی دارد و به خاطر آن در یادآوری زمان دفع برنامه‌ریزی‌شده مشکل دارد، انجام می‌گیرد. مراقب، بیمار را بررسی و از نظر خشک بودن کنترل می‌کند. سپس ضمن این که بیمار را از بابت خشک ماندن تشویق و تقویت مثبت می‌کند، در رفتن به توالت به او کمک می‌کند.
- **بازآموزی عادت*** دفع زمان‌بندی‌شده با فواصلی است که تکرار آن بسیار بیشتر از زمانی است که افراد به‌طور معمول انتخاب خواهند کرد. این تکنیک سبب بازگشت حس نیاز به دفع در افرادی می‌شود که دچار کاهش حس پرشدن مثانه به دلیل اختلالات مختلف طبعی از جمله سکتی مغزی شده‌اند.

- **تمرین مثانه*** که هم چنین به‌عنوان بازآموزی مثانه نیز شناخته می‌شود، در شامل هم آمیختن برنامه‌ی زمان‌بندی دفع ادرار با تمرینات محدود کننده‌ی فوریت در دفع برای مهار دفع ادرار یا مهار نشست ادرار، در تلاش برای خشک ماندن بیمار طی مدت زمانی معین است. وقتی اولین زمان فاصله‌گذاری شده به‌آسانی و بر اساس یک‌پایه ثابت بدون فوریت در دفع یا بی اختیاری محقق شد، یک فاصله‌گذاری دفع جدید، که به‌طور معمول ۱۰ تا ۱۵ دقیقه بیشتر از قبلی است انجام می‌گیرد. افراد دوباره تمرینات محدود کردن فوریت در دفع را برای به تأخیر انداختن دفع یا پرهیز از بی اختیاری تا رسیدن به برنامه‌ی فاصله‌گذاری بعدی انجام می‌دهند. وقتی فاصله‌گذاری

1. Standardized voiding frequency
2. Timed voiding
3. Prompted voiding
4. Habit retraining
5. Bladder retraining

6. Vaginal cone retention exercise
7. Transvaginal or transrectal electrical stimulation
8. Neuromodulation

تعیین می‌شود (جارت ۷-۴۹).

مداخلات پرستاری در محیط سرپایی تا حدی بر اساس نوع درمانی که تجویز می‌شود تعیین می‌گردد. برای این که رفتار درمانی مؤثر واقع شود، پرستار باید از بیمار حمایت نموده و او را تشویق کند زیرا اگر درمان به سرعت نهایی بیمار را در حفظ ادرار بهبود نبخشد، بیمار به‌آسانی تشنج و مایوس می‌شود. آموزش بیمار بسیار مهم است و باید به‌صورت کلامی و نوشتاری صورت گیرد (جارت ۸-۴۹ را ببینید). پرستار باید به بیمار درباره ملاطحت و چگونگی استفاده از یک جدول یا تکرچه برای ثبت زمان تعرین عضلات کف لگن، تعداد دفعات دفع، تغییر در عملکرد مثانه و دوره‌های بی‌اختیاری آموزش دهد. اگر درمان‌های دارویی به کار می‌رود، باید به بیمار و خانواده‌های درباره‌ی هدف از مصرف آن آموزش داده شود. به بیمارانی دارای بی‌اختیاری ادراری ترکیبی، باید آموزش داده شود که داروهای آنتی‌کولینرژیک و ضد اسپاسم می‌توانند به کاهش فوریت در دفع ادرار، تکرر ادرار و بی‌اختیاری فوری کمک کنند، ولی نمی‌توانند بی‌اختیاری ادراری ناشی از بی‌اختیاری استرسی را کاهش دهند. اگر قرار است عمل جراحی انجام شود، باید روش عمل و پیامدهای مورد انتظار برای بیمار و خانواده‌اش توضیح داده شود. تماس‌هایی که برای پیگیری وضعیت بیمار انجام می‌گیرد، پرستار را قادر می‌سازد به سوالات بیمار پاسخ دهد و بیمار را در جهت پیگیری درمان تشویق و تقویت نماید.

احتباس ادراری

احتباس ادراری^۱ عبارت از ناتوانی در تخلیه‌ی کامل مثانه حین تلاش برای دفع است. احتباس ادراری مزمن معمولاً منجر به بی‌اختیاری سرریزی (دفع غیر ارادی ادرار در ارتباط با انقباض بیش‌ازحد مثانه) می‌شود. ادرار باقی مانده به ادراری گفته می‌شود که بعد از دفع ادرار، در مثانه باقی می‌ماند. در بزرگسالان با سن کمتر از ۶۰ سال، تخلیه‌ی کامل ادرار باید در هر بار ادرار کردن اتفاق بیفتد. در بزرگسالان بالای ۶۰ سال به دلیل کاهش انقباض عضله‌ی دتروئور، ممکن است بعد از هر بار دفع، حدود ۵۰-۱۰۰ میلی‌لیتر ادرار در مثانه باقی بماند. احتباس ادراری می‌تواند بعد از عمل جراحی در هر بیماری.

4. Urinary Retention

است. این رویه برای افرادی که متقاضی دریافت کمک برای بی‌اختیاری استرسی هستند، ولی ترجیح می‌دهند که تحت جراحی قرار نگیرند و به درمان‌های رفتاری نیز دسترسی ندارند، روشی مناسب است.

اسفنکتر ادراری مصنوعی^۱ جزو روش‌هایی است که می‌تواند برای بستن پیشابراه و به دست گرفتن کنترل ادرار، به کار گرفته شود. دو نوع اسفنکتر مصنوعی وجود دارد: یکی به‌صورت کاف دور پیشابراه^۲ و دیگری کاف بادشونده با پمپ^۳.

مردانی که بی‌اختیاری ادراری استرسی و سرریزی دارند، ممکن است برای رفع نشانه‌های بزرگی پروستات تحت عمل جراحی برداشتن پروستات از داخل مجرای پیشابراه قرار گیرند. بعد از عمل جراحی پروستات، می‌توان از اسفنکتر مصنوعی برای رفع بی‌کفایتی اسفنکتر استفاده نمود (تصویر ۲-۴۹ را ببینید). بعد از انجام جراحی، از تزریق مواد حجیم‌کننده به اطراف پیشابراه نیز می‌توان به افزایش فشار پیشابراه کمک نمود.

تدابیر پرستاری

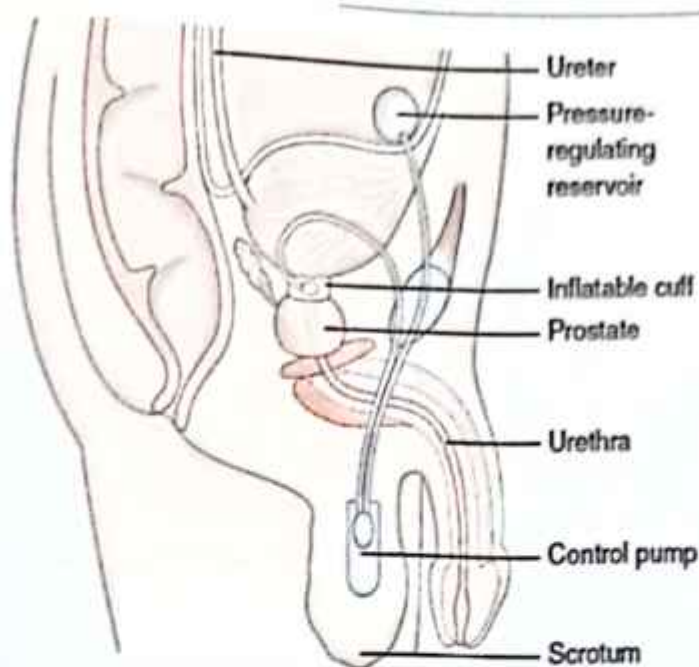
پرستار ممکن است با بیماران مبتلا به بی‌اختیاری، در بیمارستان یا در مراجعه‌ی سرپایی مواجه شود. مدیریت پرستاری بیمار مبتلا به بی‌اختیاری ادرار در هر شرایطی بر این فرض استوار است که بی‌اختیاری، که در رابطه با بیماری یا افزایش سن بروز پیدا می‌کند، اغلب قابل برگشت و درمان است. بیمارانی که بی‌اختیاری دارند و در بیمارستان بستری می‌شوند، برای تمایز بین درماتیت مرتبط با بی‌اختیاری (IAD) و آسیب ناشی از فشار، نیاز به ارزیابی معمول پوست دارند. هنگامی که IAD یا آسیب فشاری شناسایی می‌شود، باید تکنیک‌های مراقبتی مناسب برای جلوگیری از عوارض آن استفاده شود. نمایه‌ی تحقیقات پرستاری را در نمودار ۷-۴۹ ببینید.

تدابیر پرستاری مبتنی بر این پیش‌فرض است که بی‌اختیاری ادراری حاصل از بیماری و سالمندی، یک وضعیت غیر قابل درمان نبوده، بلکه اغلب قابل برگشت و درمان است. قسمتی از مداخلات پرستاری بر اساس نوع درمانی که انجام می‌گیرد

1. Artificial urinary Sphincter

2. Periurethral cuff

3. Cuff inflation pump



نمودار ۲-۴۹ اسفنکتر ادراری مصنوعی مردانه یک کاف قابل باد کردن است که طی جراحی در اطراف پیشابراه یا کردن مثانه قرار داده می‌شود. فشردن پمپ کنترلی که در اسکروتوم قرار داده شده است، سبب خالی شدن باد کاف و تخلیه‌ی مثانه می‌گردد.



درک درمانیت مرتبط با بی اختیاری IAD

نمره‌ی نگرش نسبت به پیشگیری از IAD از ۲۳ تا ۲۸ بود. کمترین امتیاز در این بخش از پرسشنامه مربوط به بخش کنترل کیفیت و نظارت بر IAD بود که نشان دهنده‌ی نیاز به برنامه‌ی بهبود کیفیت بود. میزان IAD ثبت و پیگیری شد. میانگین امتیاز رفتارهای پیشگیری ۲۳ از ۵۹ بود که نشان دهنده‌ی نیاز به آموزش بیشتر در مورد رفتارهای روزانه مانند ارزیابی است. تجربه، بیشترین تأثیر را بر دانش، نگرش و رفتارهای پیشگیرانه داشت، زیرا پرستاران با بیشترین سابقه، بالاترین امتیاز را کسب کردند.

کاربرد در پرستاری

این مطالعه اطلاعاتی در مورد دانش، نگرش و رفتارهای پیشگیرانه مرتبط با IAD ارائه کرد. پرستاران نگرش مثبتی دارند، اما فاقد دانش و پروتکل‌های مورد نیاز برای کمک به پیشگیری از IAD هستند. این مطالعه شواهدی مبنی بر نیاز به برنامه‌های آموزشی و اجرای پروتکل‌های کنترل کیفیت و نظارت استاندارد، ارائه می‌دهد.

هدف

بیماران مبتلا به بی اختیاری ادرار و روده (مدفوع) در معرض خطر بالای درمانیت مرتبط با بی اختیاری (IAD) در محیط بیمارستان هستند. هدف از این مطالعه بررسی آگاهی، نگرش و رفتار پیشگیرانه پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه در ارتباط با IAD است.

طرح

این یک مطالعه آینده نگر است که از پرسشنامه‌ی طراحی شده توسط محققین استفاده کرده است. از یک نمونه آسان متشکل از ۵۰۸ پرستار که با حداقل ۱ سال تجربه در یک ICU در چین کار می‌کردند، خواسته شد تا نسخه‌ی آنلاین پرسشنامه را پر کنند که منتهی به ۵۰۰ نظرسنجی قابل استفاده شد.

یافته‌ها

میانگین نمره آگاهی IAD از ۷ تا ۱۱ ممکن بود که نشان دهنده نیاز به آموزش پرستاران در مورد IAD بود. میانگین

دفع، مانع تخلیه مثانه می‌شود.

پاتوفیزیولوژی

احتباس ادراری می‌تواند به دنبال دیابت، بزرگ شدن پروستات،

به‌ویژه بیماری‌هایی که عمل جراحی در ناحیه پرینه یا آنال دارند، به دلیل اسپاسم رفلکسی اسفنکتر اتفاق بیفتد. بیپوشی عمومی نیز با کاهش عصب رسانی به عضلات مثانه و سرکوب میل به

جارت ۸-۲۹ آموزش به بیمار

راهبردهای بهبود بی اختیاری

ادراری

- پرستار به بیمار یاد می دهد تا:
- از تحریک کننده های مثانه از قبیل کافئین، الکل و اسپازم (نوتراسوتیت) پرهیز نماید.
- از مصرف داروهای دیورتیک بعد از ساعت ۲ بعد از ظهر خودداری کند.
- آگاهی خود را درباره ی مقدار و زمان مصرف مایعات را افزایش دهد.
- هر روز تمام ورزش های عضلات کف لگن تجویز شده را انجام دهد.
- مصرف سیگار را متوقف کند (سیگار کشیدن معمولاً سبب سرفه مکرر می شود و بی اختیاری را افزایش می دهد).
- در راه پیشگیری از یبوست گام بردارد: به اندازه کافی مایعات بنوشد، رژیم غذایی متعادل و پرفیبر مصرف کند، به طور منظم ورزش کند، از نرم کننده های مدفوع اگر تجویز شده استفاده کند.
- به طور منظم، ۸-۵ بار در روز (هر ۳-۲ ساعت) ادرار کند.
- در اول صبح
- قبل از هر وعده ی غذایی
- قبل از استراحت در تخت
- یک بار در طول شب اگر لازم شد

بیماری پشایر (عفونت، تومور، سنگ)، تروما (ضدمات لگن)، حاملگی یا اختلالات عصبی (مثل سکته ی مغزی، ضدمات طاب نخاعی، اسکروز متعدد، یا بیماری پارکینسون) اتفاق می افتد. بعضی داروها هم می توانند با مهار انقباض مثانه یا افزایش مقاومت مجرای خروجی مثانه، سبب احتیاس ادراری شوند.

بررسی و یافته های تشخیصی

بررسی بیماران از نظر احتیاس ادراری، چندبعدی است. زیرا تشخیص علائم و نشانه ها چالش آور است. سوالات زیر به عنوان راهنمای معاینه به کار می رود:

- آخرین باری که بیمار دفع ادرار داشته، چه زمانی بوده و چه قدر ادرار دفع کرده است؟

- آیا بیمار به صورت مکرر، و با مقدار کم، ادرار را دفع می کند؟
 - آیا بیمار دفع ادرار به صورت قطره قطره دارد؟
 - آیا بیمار از درد و ناراحتی زیر شکم شکایت دارد؟
 - مثانه به آهستگی و شش شش شده است یا ناگهانی و ناگهانی (خفیف باشد)
 - آیا ناحیه ی بالای بویس، گرد و برجسته است؟ این نشان بیان کننده احتیاس ادراری یا شش بودن مثانه باشد.
 - آیا دق ناحیه ی بالای بویس، صدای مات می دهد؟ (احتیاس می تواند به دلیل احتیاس ادراری و شش مثانه باشد)
 - آیا شاخص های دیگری از احتیاس ادراری از قبیل برقراری و تحریک پذیری وجود دارد؟
 - آیا سونوگرافی مثانه بعد از دفع ادرار، نشان دهنده ی ادرار باقی مانده است؟
- بیمار ممکن است از آگاهی خود درباره ی پس بودن مثانه و احساس تخلیه ی ناکامل مثانه صحت کند. ممکن است علائم و نشانه های UTI (خون در ادرار، فوریت در دفع ادرار، تکرر ادرار و شب ادراری) وجود داشته باشد. ممکن است یک سری از مطالعات دینامیک دستگاه ادراری (در فصل ۳۷ توضیح داده شد) برای تشخیص نوع اختلال عملکرد مثانه و کمک به تعیین درمان مناسب انجام گیرد. یک دفترچه یادداشت دفع ادرار، می تواند برای ثبت نوشتاری مقدار ادرار دفع شده و تعداد دفعات دفع ادرار مورد استفاده قرار گیرد. مقدار ادرار باقی مانده بعد از دفع ادرار را می توان به صورت مستقیم یا گذاشتن سوند ادراری و یا با سونوگرافی مثانه اندازه گیری نمود (فصل ۴۷، تصویر ۸-۴۷ را ببیند) و در تشخیص احتیاس ادراری مد نظر قرار داد. مقدار طبیعی ادرار باقی مانده در افراد میانسال، کمتر از ۵۰ میلی لیتر و در افراد مسنتر، بین ۵۰ تا ۱۰۰ میلی لیتر است.

عوارض

احتیاس ادراری می تواند به عفونت مزمن منتهی شود، که در صورت عدم درمان، فرد را مستعد ابتلا به سنگ های کلیوی (اورولیتازیس یا نفرولیتازیس) یا پیلوپروپتوز سیستیس، یا

1. Dribbling

2. Urolithiasis or nephrolithiasis

نماید، ممکن است برای شروع دفع ادرار، از روش‌های ترکیبی استفاده شود.

وقتی که بیمار قادر به دفع ادرار نباشد، اسکن مثانه برای بررسی احتباس ادرار به کار برده می‌شود. سپس از سونداز مستقیم (بر اساس تجویز پزشک) برای پیشگیری از اتساع بیش‌ازحد مثانه استفاده می‌شود (مبحث بعدی درباره مثانه‌ی نوروزنیک و سونداز را ببینید). در انسداد پروستاتی، تلاش‌هایی که توسط متخصص کلیه و مجاری ادراری انجام می‌گیرد، ممکن است موفقیت‌آمیز نباشد و نیاز به وارد کردن کاتتر سوپراپوبیک^۲ وجود داشته باشد (کاتتری که با ایجاد یک برش کوچک شکمی، وارد مثانه می‌گردد). بعد از برقراری جریان ادرار، برای بیماری که نمی‌تواند به‌طور ارادی ادرار نماید، باید تمرینات مثانه شروع شود.

ارتقا، مراقبت در منزل، مراقبت جامعه‌محور و مراقبت انتقالی

علاوه بر تدابیری که در چارت ۸-۴۹ برای ارتقاء بی‌اختیاری ادرار لیست شده است، تعدیل در محیط منزل می‌تواند راه‌های ساده و مؤثری را برای کمک به درمان بی‌اختیاری یا احتباس ادرار فراهم آورد. به‌طور مثال، برای این که بیمار دسترسی آسان و ایمنی به توالت داشته باشد، ممکن است نیاز به برداشتن موانعی از قبیل پادری و دیگر اشیاء وجود داشته باشد. تعدیل‌کننده‌های دیگری که پرستار می‌تواند پیشنهاد دهد، شامل نصب میله‌های محافظتی در توالت، قرار دادن کمد (دستشویی سیار) کنار تخت جهت دفع ادرار، قراردادن لوله و بدین درجایی که به‌آسانی قابل دسترس باشد، روشن گذاشتن لامپ‌ها در اتاق خواب و توالت، و پوشیدن لباس‌هایی است که درآوردن سریع آن امکان‌پذیر است، می‌باشد.

مثانه‌ی نوروزنیک^۳

مثانه نوروزنیک نوعی اختلال عملکرد مثانه است که در نتیجه‌ی اختلال عملکرد سیستم عصبی به وجود می‌آید و منجر به بی‌اختیاری ادراری می‌گردد. این بیماری می‌تواند به علت صدمه‌ی طناب نخاعی، تومور نخاع، فتق دیسک بین

هیدرونیفروزی می‌کند. به علاوه، نشست ادرار می‌تواند منجر به تخریب پوست ناحیه‌ی پرینه، به خصوص در مواقعی که معیارهای بهداشتی معمول مورد توجه قرار نگیرد، گردد.

تدابیر پرستاری

تدابیر پرستاری، مبتنی بر پیشگیری از اتساع بیش‌ازحد مثانه و درمان عفونت، یا رفع انسداد است. با این حال با بررسی دقیق وضعیت بیمار و انجام مداخلات پرستاری مناسب، می‌توان از بسیاری از عوارض پیشگیری نمود. پرستار باید ضمن توضیح به بیمار درباره این که چرا دفع به‌صورت طبیعی صورت نمی‌گیرد، برون ده ادراری را به صورت دقیق پایش کند. پرستار هم چنین باید به بیمار درباره‌ی موقتی بودن احتباس ادراری و تدابیر درمانی موفق، اطمینان دهد.

بهبود دفع ادرار

اقدامات پرستاری برای تشویق بیمار به سمت الگوهای طبیعی دفع، شامل حفظ حریم خصوصی بیمار و برقراری محیط مناسب، و وضعیت بدنی مناسب برای تسهیل دفع است. به منظور فراهم کردن شرایط طبیعی برای دفع، باید به بیمار کمک شود تا به جای استفاده از بدین، از دستشویی یا کمد کنار تخت (دستشویی سیار) استفاده کند. اگر شرایط بیمار اجازه می‌دهد، باید به بیمار مذكر اجازه داده شود تا در کنار تخت خود بایستد و از ظرف ادرار استفاده کند. بیشتر مردان این وضعیت را بسیار راحت و طبیعی می‌دانند.

دیگر اقدامات پرستاری، شامل استفاده از گرما برای شل کردن اسفنکتر (به‌طور مثال، حمام نشیمن گاهی، کمپرس گرم در ناحیه‌ی پرینه، دوش گرفتن)، دادن مایعات گرم فاقد کافئین و تشویق و اطمینان دادن به بیمار است. تکنیک‌های انگیزشی ساده از قبیل باز کردن شیر آب هنگامی که فرد در تلاش برای دفع است، نیز ممکن است به کار گرفته شود. دیگر مثال‌های تکنیک‌های انگیزشی، شامل لمس کردن شکم یا قسمت داخلی ران، ضربه زدن آرام به قسمت فوقانی سمفیز پوبیس، و فرو بردن دست‌های بیمار در آب گرم است. بعد از جراحی یا زایمان، باید برای بیمار از داروهای ضد درد تجویز شده استفاده شود، زیرا درد ناحیه‌ی پرینه می‌تواند دفع ادرار را دچار مشکل

2. Suprapubic catheter

3. Neurogenic bladder

1. Bedside commode

تدابیر درمانی

مشکلات حاصل از اختلالات مثانه‌ی نوروزنیک به‌طور قابل توجهی از بیماری به بیماری دیگر قسری می‌کند و این مسئله، چالش بزرگی برای تیم مراقبت بهداشتی است. چندین هدف طولانی‌مدت مناسب برای تمام انواع مثانه‌ی نوروزنیک شامل پیشگیری از اتساع بیش‌ازحد مثانه، تخلیه‌ی کامل مثانه به‌صورت منظم، حفظ استریل بودن ادرار، عدم تشکیل سنگ و حفظ ظرفیت مثانه به اندازه‌ی کافی، بدون بروز ریفلاکس است.

مداخلات اختصاصی شامل سونداز دائم، سونداز متناوب یا سونداز فرد توسط خودش (در انتهای این فصل بحث شده است)، استفاده از یک سوند کاندومی یا خارجی، رژیم غذایی کم کلسیم (برای پیشگیری از تشکیل سنگ ادراری) و تشویق فرد به تحرک و جابه‌جایی به منظور کاهش مقادیر باکتری‌های موجود در ادرار، کاهش رکود ادراری، کاهش غلظت کلسیم در ادرار، و به حداقل رساندن رسوب بلورهای ادراری و تشکیل سنگ، و تشویق بیمار به مصرف مایعات فراوان است.

برنامه‌ی بازآموزی و تمرین مثانه، ممکن است در درمان مثانه اسپاستیک یا احتباس ادراری مؤثر باشد. استفاده از برنامه‌ی دفع زمان‌بندی‌شده یا عادت، ممکن است توصیه گردد. برای بهبود بیشتر تخلیه‌ی مثانه‌ی شل، به بیمار آموزش داده می‌شود تا دفع ادرار را به‌صورت دوبل^۵ انجام دهد. بدین صورت که بعد از هر بار دفع، از بیمار خواسته می‌شود در دستویی بماند و برای ۱ تا ۲ دقیقه، خود را کاملاً شل کند. سپس تلاش کند تا دوباره ادرار نماید تا مثانه بیشتر تخلیه شود.

درمان دارویی

داروهای پاراسمپاتومیمتیک مثل بتانکول^۶ ممکن است به انقباض عضله‌ی دتروئور کمک کند.

تدابیر جراحی

جراحی ممکن است برای اصلاح انقباض گردن مثانه، یا ریفلاکس مثانه به حالب، و یا ایجاد انحراف مسیر ادراری انجام شود.

مهره‌ای، اسکروز متعدد، اختلالات مادرزادی (اسپاینا بیفیدا^۱ یا میلومینگوسل^۲)، عفونت، یا عوارض دیابت به وجود آید (فصل‌های ۶۳ و ۶۴ را ببینید).

پاتوفیزیولوژی

دو نوع مثانه نوروزنیک، شامل مثانه اسپاستیک (با رفلکسی)^۳ و مثانه فلاکسید یا شل^۴ است. مثانه‌ی اسپاستیک، شایع‌ترین نوع آن بوده و در ضایعات طناب نخاعی بالاتر از قوس رفلکس ادراری مشاهده می‌گردد (ضایعه نورون حرکتی فوقانی)، و نتیجه‌ی آن، از دست رفتن حس هوشیاری و کنترل حرکتی مغز است. مثانه‌ی اسپاستیک به‌صورت رفلکسی تخلیه می‌شود و کنترل کمی بر تنظیم فعالیت آن وجود داشته، و یا حتی هیچ کنترلی بر تنظیم فعالیت آن وجود ندارد.

مثانه‌ی شل، در اثر ضایعه‌ی نورون حرکتی تحتانی، و معمولاً به دنبال صدمات ایجاد می‌شود. در این نوع از مثانه نوروزنیک که به‌طور فزاینده‌ای در بیماران دیابتی تشخیص داده می‌شود، مثانه به پرشدن ادامه می‌دهد و تا حد زیادی متسع می‌گردد، تا این که بی اختیاری سرریزی روی دهد. عضلات این مثانه دیگر در هیچ زمانی با قدرت منقبض نمی‌شوند. با توجه به این که از دست دادن حس مثانه، از عوامل بروز مثانه‌ی شل است، این بیماران ممکن است احساس ناراحتی نکنند.

بررسی و یافته‌های تشخیصی

ارزیابی مثانه نوروزنیک شامل اندازه‌گیری مایعات دریافتی، برون ده ادراری، ادرار باقی مانده در مثانه، تجزیه‌ی کامل ادرار و بررسی آگاهی حسی از پرشدن مثانه و درجه‌ی کنترل حرکتی است. مطالعات جامع دینامیک دستگاه ادراری نیز انجام می‌شود.

عوارض

شایع‌ترین عارضه‌ی مثانه‌ی نوروزنیک، عفونت ناشی از رکود ادراری و جای گذاری سوند است. سایر عوارض شامل ایجاد سنگ کلیه، از بین رفتن انسجام پوست و بی اختیاری یا احتباس ادراری است.

1. Spina bifida
2. Myelomeningocele
3. Spastic (or reflex) bladder
4. Flaccid bladder

5. Double
6. Bethanechol

سوندگذاری

بیماری که مبتلا به اختلال دستگاه ادراری یا عملکرد کلیوی مرزی (افت فعالیت) است، برای اطمینان از برقراری جریان ادراری به حد کافی، و حفظ عملکرد کلیوی، باید تحت مراقبت قرار گیرد. وقتی ادرار نمی‌تواند به صورت طبیعی دفع شود و لازم است به صورت مصنوعی تخلیه گردد، ممکن است نیاز به سوند گذاری مستقیم مثانه، حالب یا لگنچه‌ی کلیوی وجود داشته باشد. سوندها از نظر اندازه، شکل، درازا، جنس مواد و طرز قرارگیری، متفاوت هستند.

نوع کاتتر به کار رفته، بستگی به هدف آن دارد. سوندگذاری برای رسیدن به اهداف زیر انجام می‌شود:

- کمک به تخلیه‌ی ادرار بعد از اعمال جراحی روی دستگاه ادراری یا دیگر جراحی‌ها
- فراهم آوردن وسیله‌ای برای پایش دقیق برون ده ادراری در بیمارانی که به شدت بیمار هستند
- بهبود تخلیه‌ی ادرار در بیمارانی که مبتلا به اختلال مثانه‌ی نورونژنیک یا احتباس ادراری هستند
- پیشگیری از نشست ادرار در بیمارانی که مبتلا به زخم فشاری درجه ۳ و ۴ هستند (فصل ۵۶ را ببینید)
- رفع انسداد مجاری ادراری

برای بیمار فقط باید زمانی از سونداژ استفاده شود که ضرورت داشته باشد. زیرا سوند گذاری به طور معمول به عفونت مجاری ادراری منتهی می‌گردد. در شکل ۳-۴۹، پاتوفیزیولوژی CAUTI خلاصه شده است.

سوندهای ادراری ماندگار

در صورت ضرورت جای گذاری سوند ادراری ماندگار (دائمی)، مراقبت‌های خاص پرستاری برای جلوگیری از CAUTI شامل موارد زیر است:

- استفاده از روش دقیق اسپتیک، و کوچک ترین کاتتر ممکن، هنگام جای گذاری سوند ماندگار
- ثابت کردن سوند جهت جلوگیری از حرکت آن
- بررسی مداوم رنگ، بو و قوام ادرار
- مراقبت روزانه از پرینه با آب و صابون
- حفظ سیستم بسته

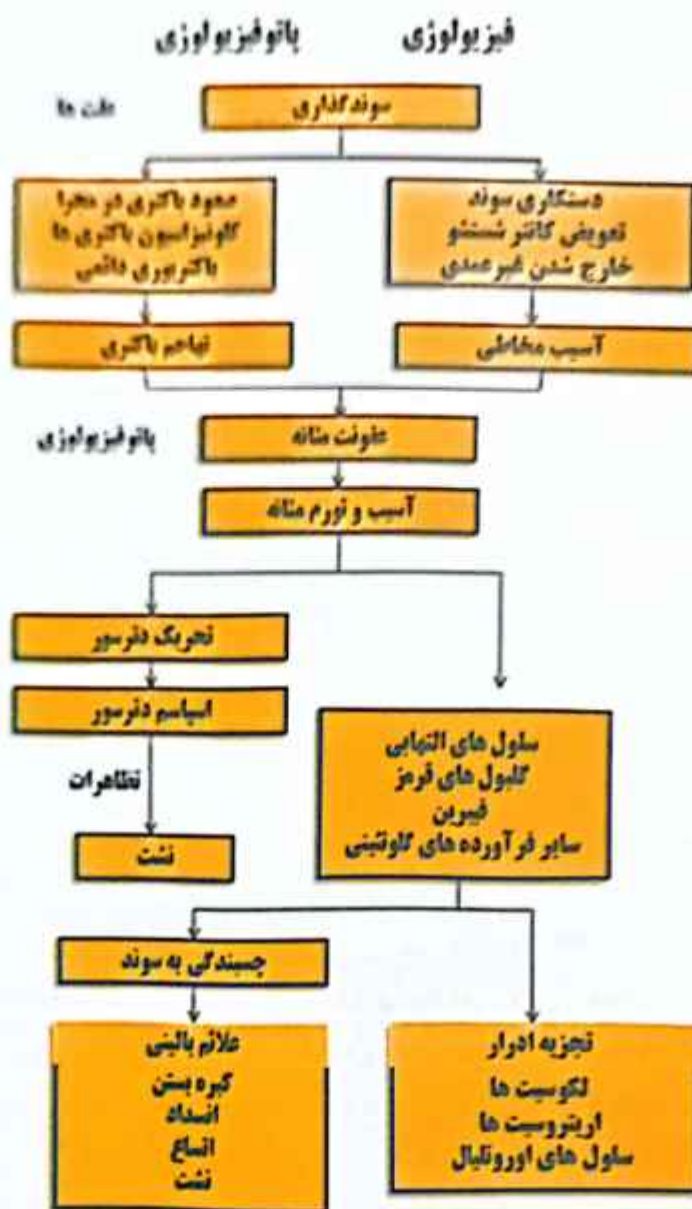
- پیروی از راهنمای کارخانه‌ی سازنده، هنگام استفاده از پورت یا درگاه کاتتر برای تهیه نمونه ادرار
- خارج کردن سوند در اسرع وقت

کاتترهای سوپراپوبیک

کاتتر گذاری سوپراپوبیک (بالای سمفیز پوبیس) اجازه می‌دهد که تخلیه‌ی مثانه، توسط کاتتر یا لوله‌ای که از طریق ایجاد یک برش یا سوراخ در بالای پوبیس وارد مثانه می‌شود، صورت گیرد (تصویر ۴-۴۹ را ببینید). سپس این کاتتر یا لوله تخلیه‌ی ادرار، در بالای ناحیه‌ی پوبیس، توسط چسب یا بخیه فیکس می‌شود و ناحیه‌ی دور کاتتر نیز با پانسمان استریل پوشانده می‌شود. کاتتر به یک سیستم بسته‌ی تخلیه ادراری استریل وصل می‌گردد. این کاتتر باید در مقابل کشیده شدن و ایجاد فشار، مورد محافظت قرار گیرد. این پروسیجر هنگامی که مجرای ادراری بسته باشد (به دلیل تروما، تنگی، انسداد پروستاتی)، یا بعد از جراحی‌های زنان و زایمان و دیگر جراحی‌های شکم، که در آن‌ها احتمال اختلال در عملکرد مثانه وجود دارد، و به طور معمول بعد از شکستگی‌های لگن، ممکن است به عنوان یک اقدام موقتی برای منحرف کردن جریان ادرار از پیشابراه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تخلیه‌ی ادرار مثانه از طریق کاتتر سوپراپوبیک، ممکن است به طور مداوم برای چندین هفته حفظ شود. وقتی که قرار است توانایی بیمار برای ادرار کردن آزمایش شود، کاتتر برای مدت ۴ ساعت و در طول زمانی که بیمار برای دفع ادرار تلاش می‌کند بسته می‌شود. زمانی که بیمار قادر به دفع طبیعی ادرار بود، کاتتر باز می‌شود و حجم ادرار باقی‌مانده اندازه‌گیری می‌گردد. در صورتی که حجم ادرار اندازه‌گیری شده در دو زمان مجزا (صبح و عصر) کمتر از ۱۰۰ میلی‌لیتر باشد، کاتتر برای همیشه خارج می‌گردد. با این حال، اگر بیمار از درد و ناراحتی شکایت داشته باشد، معمولاً کاتتر سوپراپوبیس تا زمانی که بیمار بتواند با موفقیت ادرار کند، در محل باقی می‌ماند.

تخلیه‌ی ادرار به صورت سوپراپوبیس، مزایای خاصی به همراه دارد. بعد از عمل جراحی، دفع ادرار در بیماران دارای کاتتر سوپراپوبیس، نسبت به بیماران دارای سوند پیشابراهی، معمولاً زودتر صورت می‌گیرد و ممکن است بسیار راحت‌تر باشد. کاتتر سوپراپوبیس اجازه‌ی تحرک بیشتری به بیمار می‌دهد و



تصویر ۲۹-۳ پاتوفیزیولوژی و تظاهرات عفونت مثانه ناشی از سوند گذاری طولانی مدت در بیماران سالمند (CAUTI)

زخم و استومی (WOC) ممکن است به بیمار و خانواده در انتخاب سیستم مناسب برای جمع‌آوری ادرار مشاوره دهد و درباره‌ی نحوه‌ی استفاده و مراقبت از آن نیز آموزش دهد.

اقدامات پرستاری

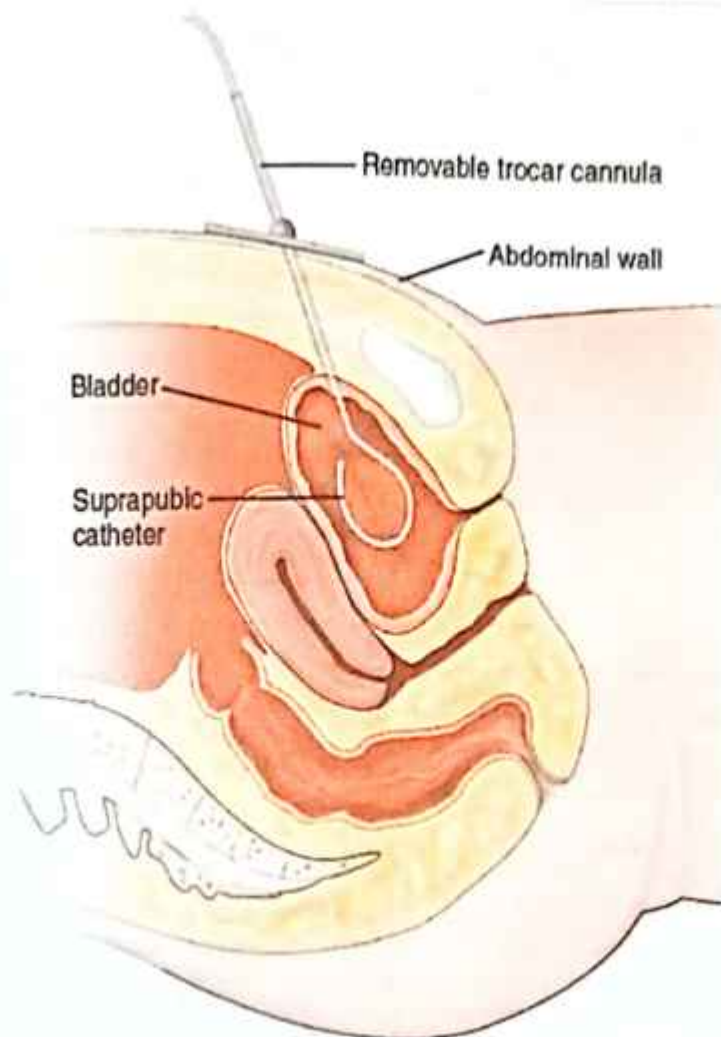
بررسی بیمار و سیستم

لازم است بیمارانی که به دنبال سوندگذاری در معرض خطر بالای عفونت مجرای ادراری قرار دارند، شناسایی و با دقت

می‌توان از طریق آن، ادرار باقی‌مانده را بدون استفاده از سوند پیشگیری‌اندازه‌گیری نمود. به این ترتیب، خطر عفونت مثانه نیز کاهش می‌یابد. وقتی که دیگر نیازی به ماندن کاتتر سوپرا پویس نباشد، کاتتر خارج می‌شود و محل کاتتر با بانسمان استریل پوشانده می‌شود.

برای پیشگیری از تشکیل ذلعه و پوسته در اطراف کاتتر، لازم است بیمار مایعات فراوان مصرف نماید. از دیگر مشکلات بالقوه‌ی این روش، تشکیل سنگ‌های ادراری، عفونت‌های حاد و مزمن و مشکلات جمع‌آوری ادرار است. پرستار متخصص

۱. Wound ostomy continence nurse



تصویر ۴-۲۹: تخلیه‌ی مثانه با کاتتر سوپرا پوبیس. ابتدا با استفاده از تروکار (trocar) کانولا، سوراخی در دیواره‌ی شکم ایجاد می‌شود. سپس کاتتر سوپرا پوبیس از میان کانولا عبور داده می‌شود و بعد از قرار گرفتن کاتتر در محل خود، کانولا خارج می‌گردد. برای پیشگیری از خروج اتفاقی، کاتتر با چسب یا بخیه در محل فیکس می‌شود.

خارجی برای بدن به حساب می‌آید، سبب بروز واکنش در مخاط پیشابراه، همراه با کمی ترشح پیشابراهی می‌گردد. پاکسازی باید به صورت روزانه و پس از اجابت مزاج/ آلودگی انجام شود. می‌توان از یک دستمال یا حوله‌ی تمیز برای پاکسازی دور میتوس استفاده کرد. استفاده از ضد عفونی کننده‌ها یا آنتی بیوتیک‌های لوپریکنت تأثیری روی کاهش عفونت ندارند. از قرار گرفتن در وان برای شستشوی روزانه باید خودداری شود، زیرا ممکن است حاوی میکروب باشد. نشان داده شده است که استفاده از دستمال مرطوب یک بار مصرف، حاوی آب تصفیه شده و ویتامین E باعث کاهش بروز CAUTI می‌شود.

برای شستشوی سوند و رقیق کردن مواد داخل ادرار که ممکن است موجب تشکیل دلمه یا پوسته شود، باید از مصرف عایعات

پاش شوند. این افراد عبارتند از: سالمندان، بیماران دارای ناتوانی و ضعف، مبتلایان به سوء تغذیه، دارای بیماری مزمن، دچار ضعف سیستم ایمنی یا مبتلا به دیابت. این افراد باید از نظر علائم و نشانه‌های عفونت مجرای ادراری، ادرار شیری‌رنگ و بدبو، خون در ادرار، تب، لرز، بی‌اشتهایی و ضعف، تحت نظر قرار گیرند. هرگونه ترشح یا زخم در اطراف دهانه‌ی مجرای خروجی پیشابراه باید گزارش شود. کشت ادرار، دقیق‌ترین وسیله برای بررسی بیماران از نظر عفونت ادراری است.

پیشگیری از عفونت

برای پیشگیری از عفونت در مراقبت از بیماران دارای سیستم تخلیه‌ی ادراری بسته، اصول مشخصی باید رعایت شود (جارت ۹-۴۹ را ببینید). با توجه به این که سوند ادراری یک جسم

دراثر ادراری

پیشگیری از عفونت در بیمارانی که ادراری سوند
ادراری ماندگار

- از سوند کردن شش تخلیه‌ای ادرار احتساب کنید. سندان هر چند مدت جداگانه‌ای برای تخلیه‌ای کثیفی ادرار تهیه کنید.
 - از تعویض سوند به صورت روتین احتساب نمایید. سوند فقط در صورت بروز مشکلاتی همچون نشت ادرار، انسداد یا گرم شدن تعویض می‌شود.
 - باید از دست زدن یا دستکاری به سوند توسط بیمار یا از کنار احتساب شود.
 - قبل و بعد از دست زدن به سوند، نوکها و کلاه ادرار به‌خاکستری را رعایت نمایید.
 - برای پیشگیری از عفونت در حین ادرار اطمینان حاصل کنید هیچ خوردگی یا گرم خوردن لوله سبب تخلیه‌ای احتساب ادرار می‌شود که باعث می‌گردد ادرار در داخل قوس‌های لوله تجمع پیدا کند.
 - مربای ادرار قرار دادن سوند ادراری ماندگار را در مقابل خطرناک‌ترین که برای بیمار در رابطه با بروز عفونت مجاری ادراری مرتبط با سوند قرار می‌گیرد.
 - اگر لازم است کثیفی ذخیره‌ای ادرار در سطحی بالاتر از سطح مثانه بیمار بالا آورده شود. لوله تخلیه ادراری را کلمپ کنید. این عمل را حین خواب عقب ادرار آلوده، از کثیفی ادرار به مثانه بیمار جلوگیری می‌کند.
 - وقتی که سوند ادراری خارج شد دفع ادرار بیمار را پایش کنید. بیمار باید ظرف ۸ ساعت ادرار نماید. اگر بیمار قادر به ادرار کردن نیست، ممکن است نیاز به سوند گذاری یا یک سوند مستقیم داشته باشد.
 - هیچ وقت لوله‌ای ادرار را برای گرفتن نمونه ادرار، شستوی سوند یا جابه‌جایی و انتقال بیمار جدا نکنید.
 - هیچ وقت سوند را به صورت روتین شستو ندهید. اگر سوند بیمار به خاطر وجود لخته‌های خون یا مقادیر زیادی رسوب مسدود شده است از یک سوند سه راهی برای شستوی متادوم استفاده نمایید.
 - برای کاهش خطر عفونت مجاری ادراری مرتبط با سوند هیچ وقت سوند ادراری را طولانی‌تر از زمان مورد نیاز باقی نگذارید.
 - در صورت بروز اولین نشانه‌های عفونت، یک نمونه ادرار برای کشت تهیه نمایید.
 - برای پیشگیری از آلوده شدن سیستم بسته هیچ وقت لوله را جدا نکنید. کثیفی ادرار نباید هیچ وقت با کف زمین در تماس باشد. اگر آلودگی اتفاق افتاده باشد، اگر جریان ادرار مسدود شده باشد یا اگر اتصالات لوله در محل ارتباطشان نشت نمایند، کثیفی ادرار و لوله‌های جمع‌آوری کننده باید عوض شوند.
 - برای کاهش خطر نکثر باکتری‌ها، کثیفی جمع‌آوری ادرار را حداقل هر ۸ ساعت از محل شیر تخلیه خالی کنید. اگر حجم ادرار زیاد باشد تعداد دفعات تخلیه را افزایش دهید.
 - هنگام وارد کردن سوند، تکنیک‌های استریل را دقیقاً رعایت کنید. از یک سیستم تخلیه‌ای ادراری بسته، استریل و از قبل سوار شده استفاده کنید. برای به حداقل رساندن صدمه از کوچک‌ترین ادراری سوند استفاده کنید.
 - ناحیه‌ی برپشته را حداقل روزی دو بار با آب و صابون بشوید. از حرکت دادن سوند به جلو و عقب خودداری کنید. ناحیه را به‌خوبی خشک کرده اما از به کار بردن پودر خودداری نمایید زیرا سبب تحریک برپشته می‌شود.
- ماندگار داشته باشد (به‌طور مثال بیشتر از یک ماه)، تمرینات مثانه مدت بیشتری طول می‌کشد، در بعضی موارد، عملکرد مثانه ممکن است دیگر به حالت طبیعی برنگردد و سوند گذاری

فراوان توسط بیماران در محدوده‌ی عملکرد قلب و کلیه‌ها، و افزایش برون ده ادراری اطمینان حاصل نمود.

هنگام پایش بیمار از نظر عفونت، مطابق دستور یا اندیکاسیون، باید از بیمار کشت ادرار گرفته شود. بعضی سوندها دارای یک مجرای آسمیراسیون (سوراخ) هستند که می‌توان از طریق آن، نمونه‌ی ادرار گرفت.

در بیماران دارای سوند ادراری ماندگار، وقوع باکتریوری احتساب‌ناپذیر است. از این رو بحث‌های زیادی درباره مفید بودن گرفتن کشت ادراری و درمان باکتریوری بدون علامت وجود دارد. زیرا درمان بیش از حد می‌تواند به مقاوم شدن گونه‌های باکتری‌ها منجر شود. مشاهده‌ی مستمر بیمار از نظر تب، لرز و دیگر علائم و نشانه‌های عفونت سیستمیک ضروری است. در صورت وجود عفونت، درمان باید به‌صورت تهاجمی انجام گیرد.

بازآموزی مثانه

وقتی که سوند ادراری ماندگار جای گذاری می‌شود، با توجه به این که ادرار به‌طور مداوم از مثانه تخلیه می‌گردد، عضله‌ی دتروسور به‌طور فعال، دیواره‌ی مثانه را منقبض نمی‌کند تا تخلیه‌ی ادراری را تحریک کند. در نتیجه، وقتی سوند ادراری خارج می‌شود، ممکن است عضله‌ی دتروسور نتواند سریعاً به پر شدن مثانه پاسخ دهد. در نتیجه، این وضعیت یا سبب احتباس ادراری، و یا موجب بی‌اختیاری ادراری می‌گردد. این وضعیت به‌عنوان بی‌ثباتی دتروسور بعد از سوندگذاری^۱ شناخته می‌شود که می‌تواند با تمرین مثانه تحت درمان قرار گیرد (جارت ۱۰-۴۹ را ببینید).

بلافاصله بعد از این که سوند ادراری ماندگار خارج شد، باید برای بیمار یک برنامه‌ی زمان‌بندی‌شده‌ی دفع، که معمولاً هر ۲ تا ۳ ساعت است، آغاز گردد و به بیمار آموزش داده شود تا دفع ادرار خود را بر اساس زمان فاصله‌گذاری شده، انجام دهد. سپس باید مثانه با استفاده از یک دستگاه سونوگرافی پرتابل اسکن شود. اگر مثانه کاملاً تخلیه نشده باشد، ممکن است نیاز به سوندگذاری مستقیم وجود داشته باشد. بعد از چند روز که پایانه‌های عصبی دیواره‌ی مثانه نسبت به پر و خالی شدن مثانه حساس شدند، عملکرد مثانه به‌طور معمول به وضعیت طبیعی بازمی‌گردد. اگر بیمار برای مدت طولانی سوند ادراری

1. Postcatheterization detrusor instability

متناوب برای مدت طولانی مورد نیاز باشد.

کمک به سوند گذاری متناوب توسط خود فرد

سوند گذاری متناوب توسط خود، تخلیه‌ی دوره‌ای ادرار از مثانه را فراهم می‌کند. سوند گذاری متناوب با بهبود تخلیه و دفع ادرار باقی‌مانده، از کلیه‌ها محافظت می‌کند، میزان بروز عفونت‌های مجاری ادراری را کاهش می‌دهد و کنترل بر ادرار را بهبود می‌بخشد. این روش، درمانی انتخابی در بعضی از بیماران دارای صدمات طناب نخاعی، و دیگر اختلالات نورولوژیک از قبیل مولتیپل اسکلروز در هنگامی است که توانایی آن‌ها برای تخلیه‌ی مثانه دچار نقص شده باشد. سوند گذاری متناوب توسط خود، استقلال فرد را ارتقاء داده، منجر به کاهش عوارض می‌گردد و عزت نفس و کیفیت زندگی را بهبود می‌بخشد.

پرستار هنگام آموزش به بیمار درباره‌ی چگونگی انجام سوند گذاری به خود، باید نحوه‌ی استفاده از روش‌های تمیز (غیر استریل) را به بیمار آموزش دهد. استفاده از صابون‌های آنتی باکتریال برای شستشوی کاتترهای ادراری در منزل، توصیه می‌شود. بعد از شستشو، کاتتر باید به‌طور کامل زیر شیر آب ولرم آب‌کشی شود و بلافاصله خشک گردد. سپس باید سوند، در ظرف خودش، ویا کیسه‌های پلاستیکی ذخیره غذا نگهداری شود.

در برنامه‌ی آموزشی، پرستار بر اهمیت تخلیه‌ی مثانه در زمان توصیه‌شده تأکید می‌کند. میانگین زمان برنامه سوند گذاری متناوب تمیز روزانه، هر ۴ تا ۶ ساعت، و هم چنین درست قبل از خواب است. اگر بیمار در طول شب با میل شدید به دفع بیدار شود، سوند گذاری ممکن است بعد از تلاش برای انجام دفع معمولی ادرار صورت گیرد.

بیمار مونث باید در وضعیت نشسته قرار گیرد و برای پیدا کردن مجرای خروجی ادرار، از یک آینه کمک بگیرد. او باید سوند را توسط زل محلول در آب، آغشته کرده و به اندازه ۵/۷ سانتی متر (۳ اینچ) در جهت عقب و پایین وارد مجرای پیشابراه کند. بیمار مذکر باید در وضعیت نشسته، سوند را توسط زل محلول در آب، آغشته کرده و با یک دست، آلت را در وضعیت قائم نسبت به بدن نگه دارد. سپس پوست ناحیه‌ی ختنه‌گاه آلت را به سمت عقب بکشد (این مانور باعث قرار گرفتن پیشابراه در خط

مستقیم شده، و ورود کاتتر را آسان می‌کند). سپس کاتتر را ۱۵ تا ۲۵ سانتی متر (۶ تا ۱۰ اینچ) وارد کند، تا جایی که ادرار شروع به جریان نماید. سپس سوند بعد از خارج شدن، باید تمیز شده، شسته و خشک شود و در نهایت در کیسه‌ی پلاستیکی قرار داده شود. بیمارانی که برنامه‌ی روتین سوند گذاری متناوب را دارند، لازم است برای بررسی عملکرد دستگاه ادراری و تشخیص عوارض احتمالی، مطابق یک برنامه زمان‌بندی شده مشخص با مراقب اولیه‌ی خود مشاوره کنند. در صورتی که بیمار نتواند برای خودش سوند گذاری متناوب را انجام دهد، ممکن است به یکی از اعضای خانواده یا مراقبین او آموزش داده شود تا این روش را بر اساس یک برنامه زمان‌بندی شده‌ی مشخص، در طول روز انجام دهند.

یکی از رویه‌های جایگزین برای سوند گذاری به خود، ایجاد یکی از روش‌های جایگزین برای سوند گذاری به خود، روش آپاندیکو وژیکوستومی نافی میتروفانوف^۱ است که سبب دسترسی آسان به مثانه می‌شود، ولی نیازمند انجام یک‌روزش جراحی وسیع است. در این پروسیجر، گردن مثانه بسته می‌شود و از آپاندیس برای دسترسی به مثانه از سطح پوست، با استفاده از یک تونل زیر مخاطی که به وسیله‌ی آپاندیس ایجاد می‌گردد، استفاده می‌شود. یک سر آپاندیس به سطح پوست آورده می‌شود و به عنوان استومی به کار می‌رود، و سر دیگر آن وارد مثانه می‌شود. در کل وقتی برای تخلیه‌ی مثانه یک‌راه جایگزین لازم باشد، آپاندیس به عنوان یک اسفنکتر ادراری مصنوعی به کار گرفته می‌شود. در موارد سرطان مثانه و سیستمیت شدید بینابینی، نیاز به آماده سازی یک مخزن ادراری به وسیله‌ی جراحی، همراه با یک مکانیسم اسفنکتری است، که قادر به نگهداری ادرار باشد. در صورت سیستمی^۲ (برداشتن مثانه به روش جراحی)، انواع متفاوتی از انحرافات ادراری ممکن است مورد استفاده قرار گیرد (مباحث بعدی در همین فصل را ببینید).

1. Mitrofanoff umbilical appendicovesicostomy
2. cystostomy

می‌شود که بستگی به مقدار مواد قدرت بونی و ۲۱۱ ادرار دارد. سنگ‌ها ممکن است در هر جایی از سیستم ادراری از کلیه گرفته تا مثانه، و در اندازه‌های مختلف از رسوب‌های گرانولی ریز، که شن یا سنگ‌ریزه نامیده می‌شود تا سنگ‌های مثانه به بزرگی یک پرتقال، تشکیل شود. مکان‌های مختلف تشکیل سنگ در مجرای ادراری، در تصویر ۴۹-۵ نشان داده شده است. عوامل مختلفی به شکل‌گیری سنگ‌ها کمک می‌کنند که عبارتند از عفونت، رکود ادراری و دوره‌های بی‌حرکتی. همگی این عوامل، تخلیه‌ی ادرار را کند کرده و متابولیسم کلیسم را تغییر می‌دهند. علاوه بر این، افزایش غلظت کلیسم در خون و ادرار، رسوب کلیسم و شکل‌گیری سنگ‌ها را بیشتر می‌کند (حدود ۸۰٪ سنگ‌های کلیوی از کلیسم تشکیل شده‌اند). دلایل هیپرکلسمی^۳ (افزایش کلیسم در سرم خون) و هیپرکلسوری^۴ (افزایش کلیسم در ادرار) ممکن است شامل موارد زیر باشند:

- پرکاری پاراتیروئید^۵
- اسیدوز توبولی کلیوی^۶
- سرطان‌ها (نظیر لوسمی، مولتیپل میلوما)^۷
- کم‌آبی^۸
- بیماری‌های گرانولوماتوزی^۹ (مثل سارکوئیدوزیس^{۱۰}، سل) که ممکن است سبب افزایش تولید ویتامین D توسط بافت‌های گرانولوماتوز گردند
- مصرف بیش از حد ویتامین D^{۱۱}
- مصرف بیش از حد شیر و مواد قلایی^{۱۲}
- بیماری‌های میلوبرولیفرازیو^{۱۳} از قبیل پلی‌سایتمی ورا که سبب تولید و تکثیر غیرمعمول سلول‌های خونی از مغز استخوان می‌گردند
- جراحی بای پس روده
- در بیماران دارای سنگ‌های اسید اوریک^{۱۴}، استروئیدی^{۱۵} یا

3. Hypercalcemia
4. Hypercalciuria
5. Hyperparathyroidism
6. Renal tubular acidosis
7. Dehydration
8. Granulomatous diseases
9. Sarcoidosis
10. Myeloproliferative disease
11. Uric acid
12. Struvite

حالت ۱۰-۴۹

تمرینات مثانه بعد از جای گذاری سوند ماندگار

- به بیمار آموزش دهید برای پیشگیری از اتساع بیش از حد مثانه، مقادیر معینی از مایعات را از ساعت ۸ صبح تا ۱۰ شب مصرف کنند. توصیه کنید بعد از ساعت ۱۰ شب هیچ مایعی را ننوشند (به جز چند جرعه).
- در زمان‌های خاص از بیمار بخواهید با وارد آوردن فشار بر بالای مثانه، ضربه زدن آهسته به شکم یا ریختن مایع برای تحریک مثانه، دفع ادرار را انجام دهد.
- رفاقت‌ها بعد از دفع ادرار، برای تعیین حجم ادرار باقیمانده یک اسکن مثانه انجام دهید.
- حجم‌های ادرار دفع شده را اندازه بگیرید.
- مثانه را به طور مکرر در فواصل منظم، از نظر اتساع بررسی کنید.
- به بیماری که حس دفع ندارد آموزش دهید تا مراقب هرگونه علامتی که نشان‌دهنده‌ی پر بودن مثانه است، باشد از قبیل تعریق، دست یا پای سرد و احساس اضطراب.
- در صورت ادرار باقی مانده بیش تر از ۳۰۰ میلی‌لیتر، مطابق دستور سوند گذاری مستقیم انجام دهید.
- هم چنان که حجم ادرار باقی مانده کاهش می‌یابد، فواصل زمانی بین سوندگذاری‌ها را بیشتر کنید، معمولاً هنگامی که حجم ادرار باقی مانده به کمتر از ۱۰۰ میلی‌لیتر رسید، سوندگذاری متوقف می‌شود.

اورولیتیاژیس و نفرولیتیاژیس

اورولیتیاژیس^۱ و نفرولیتیاژیس^۲ به ترتیب به سنگ‌های مجرای ادراری و کلیه اطلاق می‌شود. سنگ‌های ادراری به‌طور عمده در دهه‌های سوم تا پنجم زندگی ایجاد می‌شود. شیوع سنگ کلیه در مردان ۶/۱ درصد، و در زنان ۱/۷ درصد است. با این حال، مطالعات اخیر نشان می‌دهد که نرخ‌ها بروز آن در میان زنان در حال افزایش است، و تخمین زده می‌شود که نسبت مردان به زنان مبتلا، ۳/۱ به ۱ است. سنگ ممکن است در یک یا هر دو کلیه ایجاد شود.

پاتوفیزیولوژی

سنگ‌ها هنگامی در مجرای ادراری شکل می‌گیرند که غلظت موادی همچون اگزالات کلیسم، فسفات کلیسم و اسید اوریک در ادرار، افزایش یابد. به این حالت، وضعیت "فوق اشباع" گفته

1. Urolithiasis
2. nephrolithiasis

سیستینی^۱ به خاطر ارتباط اختلالات مختلف با شکل گیری این قبیل سنگ ها، انجام یک معاینه فیزیکی سراسری و بررسی عملکرد متابولیسمی بدن ضروری است. سنگ های اسید اوریک، ۷۲ درصد از سنگ های مردان را تشکیل می دهند، که ممکن است در بیماران مبتلا به نقرس یا اختلالات میلوپرولیفراتیو دیده شوند. هفتاد و دو درصد از سنگ های تشخیص داده شده در زنان، سنگ های استرویتی هستند، که به دلیل قلیایی شدن مداوم و افزایش آمونیاک ادرار ناشی از حضور باکتری های شکندهی اوره، از قبیل پروتئوس، سودوموناس، کلبسیلا، استافیلوکوک یا گونه های میکوبلاسما، شکل می گیرند. عوامل مستعد کننده برای سنگ های استرویتی شامل مثانهی نوروزنیک، اجسام خارجی و عفونت های عود کنندهی مجاری ادراری هستند.

شرایط متعدد و عوامل خطر متابولیکی معینی، استعداد بیماران را برای شکل گیری سنگ افزایش می دهند، که عبارتند از: اختلالات آناتومیک از قبیل بیماری کلیه ی پلی کیستیک، کلیه ی نعل اسبی، تنگی های مزمن و بیماری اسفنجی مدولا. در بیماران مبتلا به بیماری التهابی روده و آن هایی که دارای ایلئوستومی هستند و بخشی از روده شان برداشته شده است، به دلیل بالا بودن جذب اگزالات، شکل گیری سنگ ادراری می تواند اتفاق بیفتد. داروهای شناخته شده ای که در بعضی بیماران سبب تشکیل سنگ های ادراری می شوند عبارتند از: آنتی اسیدها، استازولامید، ویتامین D، ملین ها^۲ و دوزهای بالای آسپیرین. بالین حال در بعضی بیماران ممکن است هیچ دلیلی برای تشکیل سنگ پیدا نشود.

تظاهرات بالینی

علائم و نشانه های سنگ های دستگاه ادراری بستگی به وجود انسداد، عفونت و ادم دارد. وقتی که سنگ جریان ادرار را مسدود نماید، انسداد شکل می گیرد و سبب افزایش فشار هیدرواستاتیک و اتساع لگنچه ی کلیه و حالب پروگزیمال می گردد. عفونت (پیلونفریت و عفونت مجرای ادراری همراه با تب، لرز و تکرر ادرار) می تواند یک عامل مشارکت کننده در تشکیل سنگ های استرویتی باشد. بعضی از سنگ ها

که نشانه های کمی به همراه داشته و یا بدون نشانه هستند، به آرامی واحدهای عملکردی کلیه (نفرون ها) را تخریب می کنند، بعضی دیگر نیز سبب درد شدید و طاقت فرسا و ناراحتی می شوند.

سنگ های موجود در لگنچه ی کلیه ممکن است با درد شدید و عمقی در ناحیه ی دندهای مهرهای همراه باشند. خون ادراری اغلب وجود دارد، پیوری نیز ممکن است قابل توجه باشد. دردهای منشاء گرفته از ناحیه ی کلیه، در خانم ها به جلو و پایین و به سمت مثانه، و در آقایان به طرف بیضه ها انتشار پیدا می کند. کولیک کلیوی^۳ وضعیتی است که در آن، درد به طور ناگهانی حاد شده، حساسیت به لمس در بالای ناحیه ی دندهای مهرهای ایجاد می گردد، و با تهوع و استفراغ همراه است. اسهال و ناراحتی شکمی می تواند به خاطر رفلکس های کلیوی- روده ای^۴ و نزدیکی آناتومیک کلیه ها به معده، پانکراس و روده بزرگ اتفاق بیفتد.

سنگ های قرار گرفته در حالب، موجب انسداد حالب شده، باعث ایجاد یک درد حاد، طاقت فرسا، کولیکی و موجی شکل می شود که به سمت پایین ران و ناحیه ی تناسلی انتشار می یابد. اغلب بیماران تمایل به دفع دارند، اما ادرار کمی دفع می شود، که آن هم معمولاً به دلیل عمل سایندهی سنگ، خونی است. این گروه از نشانه ها، کولیک حالبی^۵ نامیده می شود. به واسطه ی ترشح پروستاگلاندین نوع E ایجاد می گردد. این پروستاگلاندین سبب انقباض پذیری حالب و برقراری جریان خون کلیوی، و نهایتاً افزایش فشار داخل حالب و درد می شود. به طور کلی بیمار قادر است سنگ هایی به قطر ۰/۵ سانتی متر را دفع کند. سنگ های با قطر بیش از ۱ سانتی متر معمولاً باید یا خرد شوند (شکسته شدن با کمک سنگ شکنی) تا بتوانند به صورت خودبه خودی دفع گردند.

سنگ های قرار گرفته در مثانه معمولاً سبب بروز نشانه های تحریک پذیری شده، و ممکن است با عفونت های مجاری ادراری و خون ادراری همراه باشند. اگر سنگ، گردن مثانه را مسدود نماید، احتباس ادراری روی می دهد. اگر عفونت با سنگ همراه شود، شرایط بسیار جدی می شود و خطر بالقوه ی

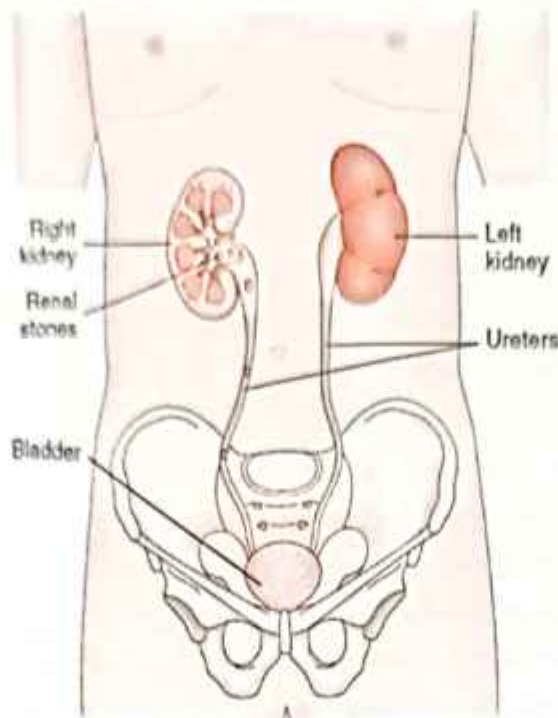
3. Renal colic

4. Renointestinal reflexes

5. Ureteral colic

1. Cystine

2. Laxative



تصویر ۵-۹. محل‌های بالقوه برای تشکیل سنگ (اورولیتریازیس) در مجاری ادراری

سبب‌ی حاصل از عفونت مجاری ادراری، افزایش می‌یابد.

بررسی و یافته‌های تشخیصی

تشخیص توسط سی‌تی‌اسکن بدون ماده‌ی حاجب تأیید می‌شود. آزمایش بیوشیمی خون و ادرار ۲۴ ساعته، برای اندازه‌گیری کلسیم، اسیداوریک، کراتینین، سدیم، PH و حجم کلی ادرار، ممکن است بخشی از آزمون‌های تشخیصی باشد. برای تعیین عواملی که بیمار را مستعد تشکیل سنگ‌های ادرار می‌کند باید سابقه‌ی رژیم غذایی، دارویی و همین‌طور سابقه‌ی خانوادگی ابتلا به سنگ‌های کلیوی مورد بررسی قرار گیرد. زمانی که سنگ‌ها خارج شدند (دفع خود به خودی توسط بیمار، و یا به‌وسیله روش‌های تخصصی)، برای تعیین ترکیبات سنگ باید تحت تجزیه و تحلیل شیمیایی قرار گیرند. تجزیه و تحلیل سنگ می‌تواند نشانه‌های واضحی از اختلالات زمینه‌ای را ارائه دهد. به‌طور مثال سنگ‌های اگزالات کلسیم یا فسفات کلسیم، به‌طور معمول نشان‌دهنده‌ی اختلالات متابولیسم اگزالات یا کلسیم هستند. درحالی که سنگ‌های اورمای نشان‌دهنده اختلال در متابولیسم اسیداوریک است.

تدابیر درمانی

اهداف درمانی شامل کردن سنگ، تعیین نوع سنگ، پیشگیری از تخریب نفرون، کنترل عفونت و برطرف کردن هرگونه انسداد موجود است. هدف فوری در درمان کوئیک کلیوی یا حالب، تسکین درد بیمار تا زمانی است که علت آن برطرف شود. برای پیشگیری از شوک و سنگوب ناشی از درد طاقت‌فرسا، داروهای ضد درد مختر تجویز می‌شود. داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی (NSAIDs) به علت اثر تسکینی اختصاصی بر درد کلیه، در درمان درد سنگ کلیه موثر است. این داروها هم چنین با مهار سنتز پروستاگلاندین التهاب را کاهش می‌دهند و عبور سنگ را تسهیل می‌کنند. به‌طور معمول هنگامی که سنگ دفع می‌شود، درد تسکین می‌یابد. هم چنین حمام گرم یا گذاشتن گرمای مرطوب در ناحیه پهلو می‌تواند مفید باشد. غیر از بیمارانی که استفراغ دارند یا بیمارانی مبتلا به نارسایی قلبی یا دیگر شرایطی که نیازمند محدود کردن مصرف مایعات است، بیمار باید به مصرف مایعات تشویق شود. این کار فشار هیدرو استاتیک در پشت سنگ را افزایش داده و به حرکت رو به پایین سنگ کمک می‌کند. مصرف مقادیر

آموزش به بیمار

جارت ۱۱-۴۹

پیشگیری از سنگ‌های کلیوی

- اجتناب از مصرف پروتئین برای کاهش دفع ادراری کلسیم و اسید اوریک
- محدودیت مصرف سدیم به میزان ۳ تا ۴ گرم در روز ضروری است. نمک سفره و غذاهای غنی از سدیم باید محدود شود، زیرا سدیم برای باز جذب در کلیه‌ها با کلسیم رقابت می‌کند.
- آگاه باشد که به‌طور معمول محدودیت مصرف کلسیم توصیه نمی‌شود، مگر برای هیپرکلسیوری جذبی واقعی. شواهد بیانگر آن است که محدود کردن مصرف کلسیم به‌ویژه در زنان، سبب استئوپوروز می‌گردد و از تشکیل سنگ پیشگیری نمی‌کند.
- از مصرف غذاهای حاوی اگزالات اجتناب نماید (به‌طور مثال اسفناج، توت‌فرنگی، ریواس، چای، بادام‌زمینی، سیوس گندم)
- هر ۲-۱ ساعت در طول روز مایعات بنوشد (به‌طور ایده آل آب و یک لیوان آب ذغال اخته در هر روز)
- برای پیشگیری از غلیظ شدن ادرار در طول شب، قبل از خواب ۲ لیوان آب بنوشد و ۱ لیوان نیز در هر بار بیدار شدن از خواب در طول شب بنوشد.
- از انجام کارهایی که سبب افزایش ناگهانی دمای محیط می‌شود اجتناب نماید (ممکن است به تعریق بیش‌ازحد و کم‌آبی منجر شود).
- در صورت مشاهده اولین علائم عفونت دستگاه ادراری با مراقب اولیه‌ی خود تماس بگیرد.

بالای مایعات در ساعت، غلظت بلورهای ادراری را کاهش می‌دهد، ادرار را رقیق کرده و برون ده ادراری بالا را تضمین می‌کند.

تغذیه‌درمانی

تغذیه‌درمانی نقش بسیار مهمی در پیشگیری از سنگ‌های کلیوی ایفاء می‌کند (جارت ۱۱-۴۹ را ببینید). مصرف مایعات نقطه‌ای اتکاء، بیشتر درمان‌های طبی سنگ‌های کلیوی است. غیر از مواردی که ممنوعیت مصرف مایعات وجود دارد، بیماران دارای سنگ کلیوی برای رقیق نگه‌داشتن ادرار، باید روزانه ۸ تا ۱۰ لیوان آب مصرف کنند، و یا برای آن‌ها مایعات وریدی طبق دستور تجویز شود. میزان برون ده ادراری قابل توصیه به این بیماران، بیش از ۲ لیتر در روز است.

سنگ‌های کلسیمی

سابقاً به بیماران دارای سنگ‌های کلیوی کلسیمی توصیه می‌گردید که مصرف کلسیم را در رژیم غذایی روزانه، محدود نمایند. ولی شواهد کنونی صحت این مطلب را زیر سؤال برده است و غیر از بیمارانی که مبتلابه هیپرکلسیوری جذبی نوع II هستند (نیمی از همه بیماران دارای سنگ کلیه) و سنگ‌های کلیوی آن‌ها به‌طور واضح، در نتیجه‌ی مصرف رژیم غذایی سرشار از کلسیم است، در دیگر افراد نیازی به محدود کردن کلسیم در رژیم غذایی وجود ندارد. مصرف فراوان مایعات نیز در این نوع سنگ‌ها توصیه می‌شود. داروهایی از قبیل کلرید آمونیم ممکن است مورد استفاده قرار گیرد. اگر افزایش هورمون پاراتورمون (که منجر به افزایش سطح کلسیم در خون و ادرار می‌شود)، از عوامل دخیل در تشکیل سنگ‌های ادراری باشد، درمان با دیورتیک‌های تیازیدی ممکن است برای کاهش مقادیر کلسیم ادراری و کاهش مقادیر افزایش‌یافته‌ی پاراتورمون مفید باشد.

سنگ‌های اسید اوریکی

در سنگ‌های اسید اوریکی برای کاهش دفع اسید اوریک در ادرار، رژیم غذایی کم‌پورین تجویز می‌شود. از مصرف غذاهای حاوی پورین بالا (صدف، ماهی کولی، مارچوبه، قارچ و گوشت) باید اجتناب گردد و دیگر پروتئین‌ها نیز محدود شود. ممکن است داروی آلوپورینول (زایلوپریم)^۱ برای کاهش سطح اسید اوریک سرم و کاهش دفع ادراری اسید اوریک تجویز گردد.

سنگ‌های سیستینی

رژیم کم پروتئین تجویز می‌شود، ادرار قلیایی می‌شود و میزان دریافت مایعات افزایش داده می‌شود.

سنگ‌های اگزالاتی

ادرار رقیق نگه‌داشته می‌شود و مصرف اگزالات محدود می‌گردد. علی‌رغم این که بسیاری از غذاها دارای اگزالات هستند، ولی فقط بعضی غذاها میزان اگزالات ادراری را افزایش می‌دهند که عبارتند از اسفناج، توت‌فرنگی، ریواس، شکلات، چای، بادام‌زمینی و سیوس گندم.

1. Allopurinol (zyluprim)

پروسجرهای مداخله‌ای

اگر سنگ به‌طور خودبه‌خودی دفع نشد یا اگر عارضه دار شد، مداخلات شایع شامل آندوسکوپی یا دیگر پروسجرها نظیر یورتروسکوپی، سنگ‌شکنی خارج از بدن با امواج ضربه‌ای (ESWL) یا خارج کردن سنگ به روش اندوارولوژی^۲ (از راه جلدی) است. یورتروسکوپی (تصویر الف ۶-۴۹ را ببینید) شامل مشاهده‌ی مستقیم سنگ و سپس تخریب کردن آن است. در این روش با وارد کردن یک یورتروسکوپ به داخل حالب، دسترسی به سنگ صورت می‌گیرد. سپس با وارد کردن لیزر، سنگ‌شکن الکتروهیدرولیک، یا وسیله‌ی اولتراسوند از طریق یورتروسکوپ، متلاشی کردن و خارج کردن سنگ‌ها انجام می‌گیرد. ممکن است بعد از انجام پروسیجر، برای باز نگه‌داشتن حالب، یک استنت وارد حالب گردد و برای مدت ۴۸ ساعت یا بیشتر در محل باقی بماند. مدت بستری بیمار در بیمارستان به‌طور معمول کوتاه است. بعضی از بیماران را می‌توان به‌صورت سرپایی درمان کرد.

سنگ‌شکنی خارج از بدن با امواج ضربه‌ای، یک پروسیجر غیرتهاجمی است که برای شکستن سنگ‌های موجود در کالیس کلیه مورد استفاده قرار می‌گیرد (تصویر ب ۶-۴۹ را ببینید). بعد از این که سنگ‌ها متلاشی شدند و به اندازه دانه‌های شن درآمدند، باقی مانده‌ی آن به‌طور خودبه‌خود دفع می‌شود. در ESWL، فشار یا امواج شوک با دامنه‌ی انرژی بالا از طریق آزادسازی ناگهانی انرژی تولید می‌شود و به آب و بافت‌های نرم منتقل می‌گردد. وقتی که امواج ضربه، به یک ماده با تراکم متفاوت (یک سنگ کلیوی) برخورد می‌کنند، فشار امواج سبب متلاشی شدن سطح سنگ می‌گردد. امواج ضربه‌ای متوالی متمرکز بر سنگ، نهایتاً آن را به قطعات کوچک‌تری که می‌توانند از راه ادرار دفع شوند تبدیل می‌کند. اگرچه معمولاً امواج ضربه‌ای، سبب آسیب به دیگر بافت‌ها نمی‌شوند، ولی ممکن است ضربه‌های متعدد سبب ناراحتی بیمار گردد. بیمار باید از نظر انسداد و عفونت حاصل از بسته شدن مجرای ادرار به‌وسیله‌ی قطعات سنگ، مورد مشاهده قرار گیرد. بعد از انجام این پروسیجر، کل ادرار بیمار از صافی

گذرانده می‌شود و دانه‌های شن یا سنگ‌ریزه برای تجزیه تحلیل شیمیایی به آزمایشگاه فرستاده می‌شود. درمان‌های زیادی ممکن است برای اطمینان از متلاشی شدن سنگ‌ها لازم باشد.

روش‌های اندوارولوژی برای خارج کردن سنگ (تصویر ج ۶-۴۹ را ببینید) ممکن است برای تخلیه‌ی سنگ‌هایی که نمی‌توانند با دیگر رویه‌ها خارج شوند مورد استفاده قرار گیرند. بدین منظور، نفروستومی جلدی یا نفرولیتومی جلدی^۳ (که پروسیجرهای مشابهی هستند) انجام می‌شود. یک نفروسکوپ از طریق پوست وارد پارانشیم کلیه می‌شود. بستگی به اندازه‌ی سنگ دارد، ممکن است آن را با فورسیس، یا به‌وسیله سید بازبایی سنگ، خارج کنند. اگر سنگ برای خارج کردن خیلی بزرگ باشد، یک پروب اولتراسوند از طریق لوله‌ی نفروستومی وارد می‌شود و برای متلاشی کردن سنگ، مورد استفاده قرار می‌گیرد. سپس قطعات سنگ و خاک‌سنگ‌ها خارج می‌گردند. سنگ‌شکنی الکتروهیدرولیک^۴، روش مشابهی است که در آن از تخلیه الکتریکی برای ایجاد یک موج ضربه‌ای هیدرولیک جهت شکستن سنگ استفاده می‌شود. یک پروب از طریق سیستم اسکوپ عبور داده می‌شود و شوک آن در نزدیک سنگ قرار می‌گیرد. در این روش، قدرت تخلیه و فرکانس پالس می‌تواند تغییر داده شود. این پروسیجر تحت بی‌حسی موضعی انجام می‌گیرد. بعد از این که سنگ خارج شد، لوله‌ی نفروستومی جلدی برای اطمینان از این که حالب به علت ادم یا لخته‌های خون مسدود نشده باشد، برای مدتی در محل باقی می‌ماند. شایع‌ترین عوارض این روش، خون ریزی، عفونت و نشت ادراری است. پس از خارج شدن لوله، مجرای نفروستومی به‌صورت خودبه‌خود بسته می‌شود.

لیزر شیمیایی^۵، یک روش درمانی جایگزین است که در آن، تجزیه‌ی سنگ با استفاده از انفوزیون مواد شیمیایی حل‌کننده (به‌طور مثال مواد قلیایی کننده یا اسیدی کننده) به‌منظور حل کردن سنگ انجام می‌گیرد. این روش در مواقعی به کار می‌رود که در صورت استفاده از دیگر روش‌های درمانی، بیمار در

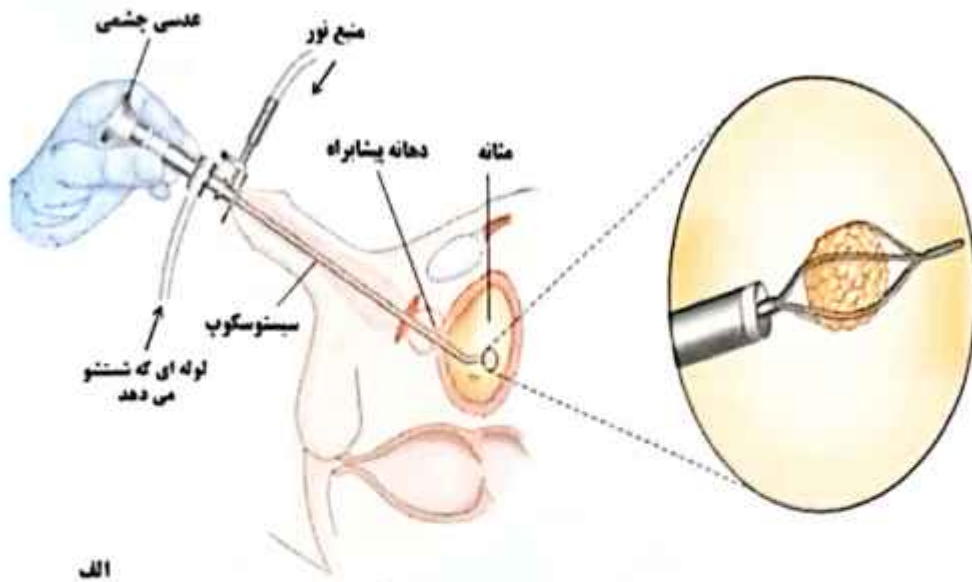
3. Percutaneous nephrostomy or Percutaneous nephrolithotomy

4. Electrohydraulic lithotripsy

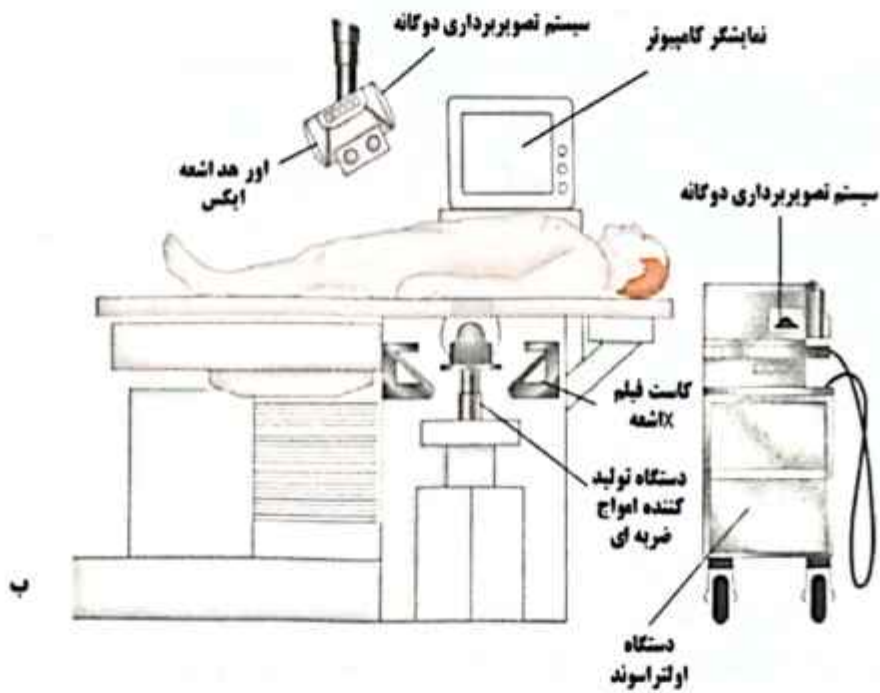
5. Chemolysis

1. Extracorporeal shock wave lithotripsy

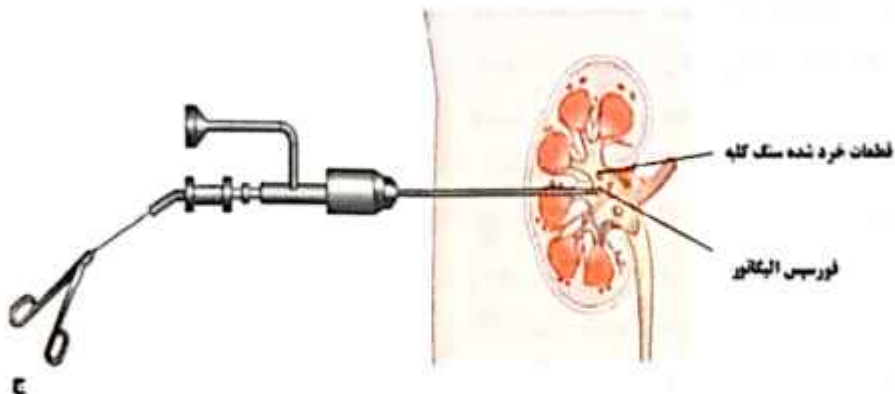
2. Endourologic



الف



ب



ج

تصویر ۴۹-۶. روش‌های درمان سنگ‌های کلیه. الف. حین یورتروسکوپی که برای خارج کردن سنگ‌های کوچک قرار گرفته در حالب نزدیک به مثانه به کار می‌رود، یک یورتروسکوپ برای مشاهده‌ی سنگ وارد حالب می‌شود. سپس سنگ خرد شده با گرفته می‌شود و خارج می‌گردد. ب. سنگ‌شکنی خارج از بدن با امواج ضربه‌ای

برای سنگ‌های علامت‌دار و غیر قابل عبور از مجاری فوقانی بکار می‌رود. امواج ضربه‌ای ایجاد شده به وسیله الکترود مغناطیس بر روی ناحیه دارای سنگ کلیوی متمرکز می‌گردد امواج ضربه‌ای خشک دارای انرژی بالا از داخل پوست عبور می‌کند و سبب متلاشی شدن سنگ می‌شود. ج. نفرو لیتوتومی جلدی برای درمان سنگ‌های بزرگ‌تر استفاده می‌شود. یک مسیر جلدی شکل داده می‌شود و نفروسکوپ از داخل آن وارد می‌شود سپس سنگ خارج می‌شود یا متلاشی می‌شود.

شوند این قبیل پروسیجرها را سیستولیتولایکسی^۱ می‌نامند. تدابیر پرستاری مربوط به جراحی کلیه در فصل ۴۸ بحث شده است.

فرایند پرستاری

بیماران دارای سنگ‌های کلیوی

بررسی

بیمار مشکوک به سنگ‌های کلیوی باید از نظر درد و ناراحتی و نشانه‌های همراه، از قبیل تهوع، استفراغ، اسهال و اتساع شکم مورد بررسی قرار گیرد. شدت و محل درد همراه با هرگونه انتشار درد تعیین می‌گردد. بررسی پرستاری هم چنین شامل مشاهده‌ی علائم و نشانه‌های عفونت مجرای ادراری (لرزه، تب، تکرر ادرار و تأخیر در شروع دفع ادرار) و انسداد (دفع مکرر مقادیر کم ادرار، اولیگوری و آنوری) است. ادرار باید از نظر وجود خون مورد مشاهده قرار گیرد و برای تشخیص سنگ یا سنگ‌ریزه، از صافی عبور داده شود.

گرفتن شرح حال، بر عواملی که بیمار را مستعد بروز سنگ‌های ادراری می‌کند، یا باعث سوق دادن بیمار به وضعیت کنونی و بروز کولیک کلیوی یا حالبی شده است تمرکز دارد. هم چنین دانش بیمار درباره‌ی سنگ‌های کلیوی و اقداماتی که برای پیشگیری از این رویداد یا عود بیماری انجام می‌دهد باید مورد بررسی قرار گیرد.

تشخیص

تشخیص‌های پرستاری

بر اساس بررسی داده‌ها، تشخیص‌های پرستاری ممکن است شامل موارد زیر باشد:

معرض خطر بروز عوارض قرار داشته باشد و یا از پذیرش دیگر روش‌های درمانی امتناع کند، یا دارای سنگ‌هایی باشد که به آسانی حل می‌شود (استرویتی). در این روش، ابتدا یک نفروستومی از طریق پوست انجام می‌شود و به مواد شیمیایی حل‌کننده گرم، اجازه داده می‌شود که به‌طور مداوم بر روی سنگ جریان پیدا کنند محلول از سیستم جمع‌کننده کلیه به‌وسیله حالب یا لوله نفروستومی خارج می‌شود. فشار داخل لگنجه‌ی کلیه در طول این روش باید مورد پایش قرار گیرد. ممکن است چندین روش درمانی به‌صورت ترکیبی، جهت اطمینان از خارج شدن سنگ‌ها مورد استفاده قرار گیرد.

درمان جراحی

اگر سنگ به سایر روش‌های درمانی پاسخ ندهد، ممکن است مداخله‌ی جراحی ضرورت یابد. هم چنین ممکن است برای اصلاح ناهنجاری‌های آناتومیک در کلیه برای بهبود تخلیه ادرار انجام شود. مداخله‌ی جراحی زمانی به کار می‌رود که سنگ به سایر روش‌های درمانی، پاسخ ندهد. جراحی هم چنین ممکن است برای اصلاح ناهنجاری‌های آناتومیک کلیه، به منظور بهبود تخلیه‌ی ادرار انجام شود. در صورت وجود سنگ در کلیه از روش جراحی نفرو لیتوتومی^۱ (برش روی کلیه و خارج کردن سنگ) استفاده می‌شود، و اگر کلیه به دلیل عفونت یا هیدرونفروز فاقد عملکرد باشد، ممکن است نفرکتومی صورت گیرد. سنگ‌های موجود در لگنجه‌ی کلیه به‌وسیله‌ی پیلولیتوتومی^۲ و سنگ‌های حالب توسط عمل یورترو لیتوتومی^۳ تخلیه می‌شوند. سنگ‌های مثانه نیز به‌وسیله‌ی سیستکتومی خارج می‌شوند. اگر سنگ در مثانه باشد ممکن است با وارد کردن یک ابزار از طریق پیشابراه، وارد مثانه شده و سنگ خرد

1. Nephrolithotomy
2. Pyelolithotomy
3. Ureterolithotomy

4. Cystolitholapaxy

• درد حاد در رابطه با التهاب، انسداد و سائیدگی مجرای ادراری

• کمبود دانش درباره پیشگیری از عود سنگ‌های کلیوی

مشکلات مشترک / عوارض بالقوه

عوارض بالقوه می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

• عفونت و سپسیس ادراری (ناشی از عفونت مجاری ادراری و پیلونفریت)

• انسداد مجاری ادراری به وسیله سنگ یا ادم، و متعاقب آن، صدمه‌ی حاد کلیوی

برنامه‌ریزی و اهداف

اهداف اصلی ممکن است شامل تسکین درد و ناراحتی، پیشگیری از عود سنگ‌های کلیوی، و عدم بروز عوارض باشد.

مداخلات پرستاری

برطرف کردن درد

درد حاد شدید معمولاً علامت وجود سنگ کلیه و دستگاه ادراری بوده و نیازمند توجهات فوری است. برای رفع سریع درد، ممکن است از داروهای مسکن مخدر (به صورت وریدی یا عضلانی) همراه با یک ضدالتهاب غیراستروئیدی وریدی استفاده شود. باید به بیمار کمک شود تا در وضعیت راحتی قرار گیرد. اگر فعالیت سبب تخفیف درد بیمار می‌شود، باید به بیمار برای راه رفتن و تحرک کمک شود. سطح درد بیمار باید به دقت پایش شود و هرگونه افزایش شدت درد بلافاصله به مراقب اولیه‌ی بیمار گزارش شود تا درمان‌های اضافه‌تری برای برطرف شدن درد را آغاز کند.

پایش و مدیریت عوارض احتمالی

برای پیشگیری از کم‌آبی و افزایش فشار هیدرواستاتیک در مجاری ادراری، که به دفع سنگ کمک می‌کند، بیمار باید تشویق به مصرف مایعات فراوان گردد. اگر بیمار نمی‌تواند از راه دهان به مقدار کافی مایعات مصرف کند، مایعات وریدی تجویز می‌شود. برون ده کامل ادراری و الگوی دفع بیمار باید مورد پایش قرار گیرد. بیمار باید تشویق به حرکت شود، زیرا تحرک و فعالیت، سبب حرکت سنگ در مجرای ادراری می‌شود.

کل ادرار باید از صافی عبور داده شود، زیرا سنگ‌های اسید

اوریکی ممکن است خرد شوند. هر لخته‌ی خونی که در ادرار مشاهده گردید، باید له شود (به علت احتمال وجود سنگ در داخل لخته خون) و کناره‌های لوله و بدن باید از بابت وجود سنگ‌های چسبیده به آن کاملاً بازبینی شود. چون سنگ‌های کلیه خطر عفونت، سپسیس و انسداد مجاری ادراری را افزایش می‌دهد، به بیمار آموزش داده می‌شود که هرگونه کاهش حجم ادرار، ادرار خونی یا شیری‌رنگ، تب و درد را گزارش کند.

بیماران مبتلا به سنگ‌های ادراری باید از نظر تشخیص دفع خودبه‌خودی سنگ، به‌طور مکرر تحت مشاهدات پرستاری قرار گیرند. باید به بیمار آموزش داده شود تا هرگونه افزایش ناگهانی در شدت درد را، به دلیل احتمال انسداد مجرا به وسیله‌ی قطعات سنگ، فوراً گزارش نماید. علائم حیاتی از جمله درجه حرارت باید جهت تشخیص عفونت در مراحل اولیه‌ی آن، به دقت پایش شود. عفونت‌های مجاری ادراری ممکن است با سنگ‌های ادراری ارتباط داشته باشند (به خاطر انسداد ناشی از سنگ یا وجود خود سنگ به تهایی). تمام عفونت‌ها باید قبل از هر تلاشی در جهت حل کردن سنگ، با داروهای آنتی‌بیوتیک مناسب درمان شوند.

ارتقاء، مراقبت در منزل، مراقبت جامع‌محور و

مراقبت انتقالی

آموزش به بیمار درباره‌ی خود مراقبتی. با توجه به این که خطر عود سنگ‌های ادراری بالا است، پرستار باید به بیمار درباره‌ی علل سنگ‌های کلیوی و چگونگی پیشگیری از عود آن، آموزش‌های لازم را بدهد (جارت ۱۱-۴۹ را ببینید).

بیمار باید تشویق شود تا از رژیم‌ی که از تشکیل سنگ پیشگیری می‌کند، تبعیت نماید. یکی از ابعاد این رژیم، مصرف مایعات فراوان است، زیرا سنگ‌ها در ادرار غلیظ به‌آسانی شکل می‌گیرند. بیماری که نشان داده استعداد تشکیل سنگ ادراری را دارد، باید به‌اندازه‌ی کافی مایعات مصرف کند تا در طول ۲۴ ساعت، بیش از ۲۰۰۰ میلی‌لیتر (ترجیحاً ۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰ میلی‌لیتر) دفع ادرار داشته باشد.

کشت ادرار ممکن است هر ۱ الی ۲ ماه در سال اول انجام شود، و پس از آن، به‌صورت دوره‌ای تکرار گردد. عفونت مجاری ادراری باید با قدرت تمام درمان شود. با توجه به این که بی‌حرکتی طولانی‌مدت، درناز ادراری را آهسته کرده

راهبردهایی را که برای کاهش این خطرات به کار می‌برد، ارزیابی نماید.

پرستار باید توانایی بیمار را برای پایش PH ادرار و تفسیر نتایج آن در دوره‌ی پیگیری بررسی کند. به دلیل خطر بالای عود بیماری، بیمار مبتلا به سنگ‌های کلیوی نیاز دارد تا علائم و نشانه‌های تشکیل سنگ ادراری، انسداد، عفونت، و اهمیت گزارش سریع این علائم را درک نماید. اگر برای پیشگیری از تشکیل سنگ، دارویی تجویز شده است، پرستار باید به بیمار درباره‌ی نحوه‌ی عمل، اهمیت و عوارض جانبی آن آموزش دهد.

ارزشیابی

پیامدهای مورد انتظار ممکن است شامل موارد زیر باشد:

۱. بیمار درد نداشته باشد.
۲. بیمار بیان کند که آگاهی‌اش درباره‌ی رفتارهای بهداشتی در جهت پیشگیری از عود افزایش یافته است.
- الف- مایعات فراوان مصرف کند (حداقل ۸ لیوان مایع در روز).
- ب- در فعالیت‌های مناسب شرکت کند.
- ج- نشانه‌ها را برای گزارش به مراقب اولیه‌ی خود گزارش دهد (تب، لرز، درد پهلوی، خون در ادرار).
- د- مطابق دستور PH ادرار را اندازه‌گیری کند.
- ه- برای کاهش تشکیل سنگ، داروهای تجویز شده را مطابق دستور مصرف کند.
۳. هیچ عارضه‌ای را نشان ندهد.
- الف- علائم و نشانه‌ای از عفونت یا سپسیس ادراری گزارش نکند.
- ب- در هر بار دفع، ۴۰۰-۲۰۰ میلی‌لیتر ادرار شفاف بدون هرگونه خون ریزی دفع کند.
- ج- فوریت در دفع، تکرر ادرار و تأخیر در دفع ادرار نداشته باشد.
- د- درجه حرارت بدن طبیعی باشد.

ترومای ادراری- تناسلی

انواع ترومای وارده به پهلوی، پشت و قسمت فوقانی شکم ممکن است منجر به صدمات حالب‌ها، مثانه یا پیشابراه گردد. ترومای شکمی مسئول حدود ۹۰٪ تمام صدمات تناسلی -

و متابولیسم کلسیم را تغییر می‌دهد، تا جایی که امکان دارد باید بیمار را به افزایش تحرک تشویق نمود. به علاوه مصرف بیش‌ازحد ویتامین‌ها (به خصوص ویتامین D) و مواد معدنی توصیه نمی‌شود.

در صورت انجام سنگ شکنی، خارج کردن سنگ از راه پوست، یورتروسکوپی یا دیگر پروسیجرهای جراحی برای برداشتن سنگ‌ها، پرستار باید به بیمار درباره‌ی علائم و نشانه‌های حاصل از عوارض این روش‌ها (نظیر احتباس ادراری، عفونت) که نیازمند گزارش به مراقب اولیه است، آموزش دهد. باید به بیمار و خانواده‌اش درباره‌ی اهمیت پیگیری بررسی عملکرد کلیه، و اطمینان از ناپودی یا دفع سنگ‌های کلیه، توصیه اکید شود.

در صورت انجام ESWL، پرستار باید دستورالعملی برای مراقبت در منزل و پیگیری‌های لازم ارائه دهد. بیمار باید برای کمک به دفع قطعات سنگ از مجرای ادراری، که ممکن است برای ۶ هفته تا چندین ماه بعد از پروسیجر اتفاق بیفتد، تشویق به مصرف مایعات فراوان گردد. به بیمار و خانواده‌اش درباره علائم و نشانه‌های عوارض آموزش داده می‌شود. مهم است که به بیمار اطلاع داده شود که وجود خون در ادرار بعد از انجام این روش‌ها، یافته غیرمعمولی نبوده و مورد انتظار است (در تمام بیماران مورد انتظار است). اما باید ظرف ۴ تا ۵ روز ناپدید شود. اگر بیمار در حالب استنت دارد، وجود خون در ادرار تا زمان خارج کردن استنت، مورد انتظار است. به بیمار آموزش داده می‌شود تا روزانه درجه حرارت بدن را کنترل کند و اگر مقدار درجه حرارت بیش از ۳۸ درجه سانتی‌گراد (۱۰۱ درجه فارنهایت) بود، به مراقب اولیه‌ی خود گزارش دهد. اگر درد نیز با داروهای تجویز شده برطرف نگردد، باید گزارش شود. بیمار باید بداند که وجود کبودی در محل درمان در پشت، طبیعی بوده و موردی ندارد.

مراقبت مستمر و انتقالی: برای اطمینان از این که درمان مؤثر بوده است و هیچ عارضه‌ای رخ نداده است، پایش دقیق بیمار در زمان پیگیری مراقبت‌ها ضروری است. پرستار فرصت آن را دارد تا درک بیمار را درباره ESWL و عوارض جانبی آن بررسی کند. به علاوه پرستار فرصت دارد تا درک بیمار را از عواملی که سبب افزایش خطر عود سنگ کلیه می‌شود و

ادراری مردانه، پنج برابر بیشتر از زنان در معرض خطر آسیب پیشابراه هستند.

تدابیر درمانی

اهداف درمانی در بیماران مبتلا به صدمات تناسلی ادراری، شامل کنترل خون ریزی، درد و عفونت و حفظ جریان ادراری است. صدمات تناسلی ادراری معمولاً با صدمات کلیه همراه است (فصل ۴۸ را ببینید). سطوح هماتوکریت و هموگلوبین باید به دقت پایش شوند. کاهش مقادیر هموگلوبین و هماتوکریت می‌تواند نشان‌دهنده‌ی خون ریزی دستگاه تناسلی ادراری باشد. بیمار هم چنین از نظر اولیگوری، علائم شوک هموراژیک و علائم و نشانه‌های پریتونیت حاد^۱ پایش می‌شود.

مداخلات جراحی

در صدمات پیشابراهی، ممکن است برای بیماری که شرایط ناپایداری دارد و نیازمند پایش برون ده ادراری است، ماز جای گذاری کاتتر سوپرابیوپیک استفاده شود. بعد از انجام یورتروگرافی، برای به حداقل رساندن خطر پارگی پیشابراه و عوارض طولانی مدت و وسیع، نظیر تنگی، بی‌اختیاری و ناتوانی جنسی، برای بیمار کاتتر گذاشته می‌شود. ترمیم جراحی ممکن است به روش باز یا لاپاراسکوپیک انجام شود. بعد از جراحی ممکن است سوند ادراری ماندگار برای مدت یک تا دو ماه در محل باقی بماند.

تدابیر پرستاری

بیمار مبتلا به صدمات تناسلی ادراری باید طی چند روز اول بعد از آسیب، برای تشخیص دردهای پهلوی و شکم، اسپاسم عضله و تورم در ناحیه‌ی پهلوی، به طور مکرر مورد بررسی قرار گیرد. در طول این دوره، باید به بیمار درباره‌ی مراقبت از ناحیه‌ی برش جراحی و اهمیت مصرف مایعات فراوان، آموزش داده شود. علاوه بر این، باید آموزش‌هایی درباره‌ی تغییراتی که باید به مراقب اولیه‌ی بیمار گزارش شود، از قبیل تب، خون در ادرار، درد پهلوی یا هرگونه علائم و نشانه‌ای از کاهش عملکرد کلیه، ارائه گردد. بیمار دارای پارگی مثانه ممکن است تا چندین روز بعد از ترمیم، خون ریزی غلیظی داشته باشد. باید استانداردهایی برای افزایش تدریجی فعالیت، بلند کردن وسایل

ادراری است. ترومای کلیه در فصل ۴۸ بحث شده است.

تروماهای خاص

ترومای حالب

عمده ترین ترومای حالب، تصادف با وسایل نقلیه‌ی موتوری، صدمات ورزشی، سقوط و تجاوز است. ترومای نافذ، مانند زخم‌های گلوله، شایع ترین علت بوده، و ۹۰ درصد از آسیب‌های حالب را تشکیل می‌دهد. محدوده‌ی صدمات می‌تواند از کوفتگی تا پارگی کامل، متغیر باشد. آسیب غیر عمدی به حالب ممکن است در طول جراحی‌های زنان و زایمان یا دستگاه ادراری اتفاق بیفتد. هیچ علائم یا نشانه‌ی اختصاصی برای ترومای حالب وجود ندارد. بیشتر صدمات تروماتیک در طول جراحی‌های اکتشافی کشف می‌شوند. ترمیم جراحی با قرار دادن استنت (برای منحرف کردن ادرار از محل آناستوموز) معمولاً ضروری است. اگر ترومای حالب تشخیص داده نشود و نت ادرار ادامه پیدا کند احتمال تشکیل فیستول وجود دارد.

ترومای مثانه

آسیب مثانه می‌تواند به دنبال شکستگی‌های لگن، صدمات متعدد، یا وارد شدن ضربه به پایین شکم، هنگامی که مثانه پر است اتفاق بیفتد. ترومای غیر نفوذی ممکن است به کوفتگی منتهی شود و به صورت اکیموز مشاهده گردد (یک کبودی بزرگ ناشی از نشت خون به داخل بافت‌ها، با درگیری بخشی از دیواره‌ی مثانه)، و یا به دنبال پارگی مثانه، خون ریزی خارج صفاقی، داخل صفاقی، یا هر دو بروز نماید. عوارض این آسیب‌ها شامل خون ریزی، شوک، سپسیس و نفوذ خون به داخل بافت‌هاست که باید سریعاً تحت درمان قرار گیرد.

ترومای پیشابراه

آسیب‌های پیشابراه معمولاً به دنبال ترومای غیر نفوذی به قسمت پایین شکم یا ناحیه‌ی لگن اتفاق می‌افتد. بعضی بیماران هم چنین ممکن است دچار شکستگی لگن شده باشند. سه نشانه‌ی کلاسیک صدمه‌ی پیشابراه عبارت از وجود خون در مجرای ادراری، ناتوانی در دفع ادرار و مثانه متسع است. پارگی کامل بیشتر در کودکان دیده می‌شود، زیرا مجرای ادرار آن‌ها خاصیت ارتجاعی کمتری دارد و راحت‌تر از مجرای ادرار بزرگسالان پاره می‌شود. مردان به دلیل ماهیت آشکار مجرای

1. Acute peritonitis

بررسی و یافته‌های تشخیصی

ارزیابی‌های تشخیصی شامل سیستوگرافی، اوروگرافی دفعی، سی‌تی‌اسکن و MRI، اولتراسونوگرافی و معاینه دودستی شکم، تحت بیهوشی است. تشخیص قطعی با نمونه‌برداری از تومور و مخاط مجاور آن صورت می‌گیرد. کارسینوم سلول‌های ترانزیشنال و سلول‌های اینسایتو، باعث ایجاد خون ریزی می‌شود. معاینات سیتولوژیک ادرار تازه و شستشوی مثانه با سرم نمکی، اطلاعات لازم را در رابطه با پیش‌آگهی و مرحله‌بندی سرطان، به‌ویژه در بیمارانی که در معرض عود تومورهای اولیه‌ی کلیه هستند، در اختیار قرار می‌دهد. برای اطلاعات بیشتر رابطه با مرحله‌بندی و درجه‌بندی تومور، فصل ۱۲ را ببینید.

تدابیر درمانی

درمان سرطان مثانه بستگی به درجه‌بندی تومور (درجه تمایز سلول‌ها) و مرحله رشد تومور (درجه تهاجم موضعی و وجود یا عدم وجود متاستاز) دارد. هنگام تعیین گزینه‌های درمانی، باید سن، وضعیت جسمی، ذهنی و عاطفی بیمار مدنظر قرار داده شود.

تدابیر جراحی

برای پاپیلوم‌های ساده (تومور خوش‌خیم اپی تلیال) ممکن است رزکسیون داخل پیشابراهی تومور یا فولگوراسیون^۱ (کوتر زدن) انجام گیرد. در این روش با استفاده از وسایلی که از طریق پیشابراه وارد مثانه می‌شود، تومورها با برش جراحی یا به‌صورت الکتریکی از بین برده می‌شوند. بعد از جراحی‌های حفظ‌کننده مثانه، تجویز داخل مثانه‌ای باسیل کالمت گرین (BCG) درمان انتخابی است. BCG زنده، یک‌گونه‌ی مایکوباکتریوم بویس زنده و ضعیف شده است که عامل ایجادکننده بیماری سل می‌باشد. این درمان برای حداقل ۱ سال توصیه می‌گردد. این که BCG دقیقاً به چه صورت عمل می‌کند، ناشناخته است اما تصور می‌شود از طریق ایجاد یک واکنش التهابی موضعی و پاسخ ایمنی سیستمیک عمل نماید. در حال حاضر درمان سرطان‌های سطحی مثانه چالش‌برانگیز است، زیرا به‌طور معمول ناهنجاری‌های منتشره در مخاط

و رانندگی جهت بیمار تدوین گردد.

مراقبت‌های پرستاری که باید در مراجعات بعدی پیگیری شود شامل پایش فشارخون برای تعیین پرفشاری خون، و توصیه به بیمار درباره‌ی محدود کردن فعالیت‌ها برای مدت حدوداً یک ماه در راستای به حداقل رساندن بروز خون ریزی تأخیری یا ثانویه است.

سرطان‌های مجاری ادراری

سرطان‌های مجاری ادراری شامل سرطان‌های مثانه، کلیه و لگنجه‌ی کلیه، حالب‌ها و دیگر ساختارهای دستگاه ادراری از قبیل پروستات است. سرطان کلیه در فصل ۴۸ مورد بحث قرار گرفته است و سرطان پروستات در فصل ۵۳ بحث شده است.

سرطان مثانه

۵۵ درصد از سرطان‌های مثانه در افراد بالای ۶۵ سال شایع است. این سرطان ششمین سرطان شایع، با بروز بسیار بیشتر در مردان نسبت به زنان است که دلیل آن هنوز به خوبی مشخص نیست. سرطان مثانه یکی از علل اصلی مرگ در آمریکا بوده و سالانه مسئول مرگ بیش از ۱۵۰۰۰ نفر در ایالات متحده است. این سرطان ممکن است در مردان در اثر متاستاز سرطان‌های پروستات، کولون و رکتوم، و در زنان در اثر متاستاز سرطان‌های مجاری تناسلی تحتانی اتفاق بیفتد. مصرف تنباکو یکی از عوامل خطر اصلی برای همه سرطان‌های مجاری ادراری است. افراد سیگاری دو برابر بیشتر از افراد غیر سیگاری به سرطان مبتلا می‌شوند (چارت ۱۲-۴۹ را ببینید).

تظاهرات بالینی

سرطان‌های مثانه معمولاً در ناحیه‌ی قاعده‌ی مثانه به وجود می‌آیند و دهانه‌ی حالب و گردن مثانه را درگیر می‌کنند. خون ادراری قابل مشاهده و بدون درد، شایع‌ترین علامت سرطان مثانه است. عفونت مجرای ادراری نیز از عوارض شایع سرطان مثانه بوده و موجب فوریت در دفع و تکرر ادرار می‌شود. با این حال هرگونه تغییر در دفع ادرار یا تغییر در ماهیت ادرار ممکن است نشان‌دهنده‌ی سرطان مثانه باشد. درد لگنی و پشت می‌تواند به دنبال متاستاز اتفاق بیفتد.

1. fulguration (cauterization)

عود بیماری به شکل غیرتهاجمی می‌شوند، که این موارد را می‌توان با رزکسیون داخل پیشابراهی تومور مثانه و درمان‌های داخل مثانه‌ای درمان نمود. اما در هر حال، باید خطر بالای نیاز به انجام سیستکتومی در مراحل انتهایی بیماری را مدنظر قرار داد.

درمان دارویی

در بعضی بیماران، شیمی‌درمانی با ترکیبی از متوترکسات، ۵-فلوراوراسیل، وین‌بلاستین، دوکسوروبیسین و سیسپلاتین، در بهبود نسبی کارسینوم سلول‌های ترانزیشنال مثانه مؤثر بوده است. شیمی‌درمانی وریدی ممکن است همراه با رادیوتراپی انجام شود. شیمی‌درمانی موضعی (شیمی‌درمانی داخل مثانه‌ای یا وارد کردن داروهای ضد سرطان به داخل مثانه، که منجر به تماس داروها با دیواره مثانه شود) در مواقعی که خطر عود زیاد باشد، سرطان در محل وجود داشته باشد، یا رزکسیون تومور به‌صورت ناقص انجام‌شده باشد، باید مدنظر قرار گیرد. در شیمی‌درمانی موضعی، داروهای با غلظت بالا (تیوتا یا تیوپلکس، دوکسوروبیسین، میتومایسین یا موتامایسین و BCG زنده) برای افزایش تخریب تومور، وارد تومور می‌شوند. سرطان مثانه هم‌چنین با تزریق مستقیم داروهای سایتوتوکسیک به داخل شریان‌های خون رسان مثانه، جهت دستیابی به غلظت بالای داروهای شیمی‌درمانی همراه با کمترین اثرات سمی سیستمیک، تحت درمان قرار می‌گیرد.

BCG زنده، در حال حاضر اصلی‌ترین و محافظه‌کارانه‌ترین داروی داخل مثانه‌ای است که برای سرطان مثانه، به خصوص کارسینوم سلول‌های سطحی ترانزیشنال در نظر گرفته می‌شود، زیرا یک داروی ایمونوتراپی است که پاسخ سیستم ایمنی بدن را افزایش می‌دهد. BCG زنده تا ۴۳٪ در پیشگیری از عود تومور ثمربخش بوده است، و به‌طور قابل‌توجهی، در حد ۱۶٪ تا ۲۱٪ نسبت به شیمی‌درمانی داخل مثانه‌ای، بهتر عمل می‌کند. BCG زنده به‌طور خاص در درمان کارسینوم اینسایتو، مؤثر است و بیش از ۸۰٪ موارد بیماری را ریشه‌کن می‌کند. برخلاف شیمی‌درمانی داخل مثانه‌ای، BCG زنده نشان داده است که خطر پیشرفت تومور را نیز کاهش می‌دهد. اگرچه درمان با BCG زنده در حال حاضر به عنوان یکی از روش‌های

مثانه وجود دارد. کل لایه‌ی پوششی مجاری ادراری (اوروتلیوم) در معرض خطر است زیرا تغییرات کارسینومی می‌تواند در مخاط مثانه، لگنچه کلیه، حالب و پیشابراه وجود داشته باشد. یک سیستکتومی ساده یا رادیکال در موارد سرطان‌های تهاجمی یا مولتی فوکال مثانه انجام می‌شود. سیستکتومی رادیکال در مردان، شامل برداشت مثانه، پروستات، کیسه‌های منی و بافت‌های مخاطی مجاور آن است. در زنان، سیستکتومی رادیکال شامل برداشتن مثانه، قسمت تحتانی حالب، رحم، لوله‌های رحمی، تخمدان‌ها، قسمت جلویی واژن و پیشابراه است. هم‌چنین ممکن است غدد لنفاوی لگن نیز برداشته شود. برداشتن مثانه مستلزم استفاده از یکی از روش‌های انحراف مسیر ادراری است که در ادامه‌ی فصل توضیح داده می‌شود. اگرچه در آمریکا سیستکتومی رادیکال به‌عنوان روش استاندارد مراقبتی در سرطان‌های‌های پیشرفته‌ی مثانه انجام می‌شود، اما مطالعات کار آزمایشی بالینی به تحقیق درباره سه روش درمانی در تلاش برای صرف‌نظر کردن از سیستکتومی پرداخته‌اند. این سه روش عبارتند از رزکسیون تومور مثانه از طریق پیشابراه، رادیوتراپی، و شیمی‌درمانی. این روش‌ها همراه با معاینات سیستوسکوپی دوره‌ای، سبب بقای عمر بیماران مبتلا به سرطان سلول‌های ترانزیشنال مثانه شده است. اگر چه بیشتر بیماران با این روش‌ها کاملاً پاسخ می‌دهند و مثانه آن‌ها از عود تهاجمی در امان می‌ماند، اما یک‌چهارم آنان دچار

عوامل خطر

سرطان مثانه



جارت ۱۲-۴۹

- جهش‌های ژنتیکی خاص از جمله:
- جهش HRAS (سندرم کاستلو، سندرم فاسیو-پوستی-اسکلتی)
- جهش Rb1
- جهش PTEN/MMAC1 (سندرم کادون)
- فنوتیپ استیلانور کُند NAT2
- فنوتیپ صفر GSTM1
- قرار گرفتن در معرض آرسنیک
- مواجهه‌ی شغلی با مواد شیمیایی موجود در رنگ‌های فراوری شده، رنگ، فلز و فراورده‌های نفتی
- سابقه‌ی خانوادگی مثبت سرطان مثانه
- پرتودرمانی لگن یا درمان سایر سرطان‌ها
- استعمال دخانیات، به ویژه کشیدن سیگار

انحراف در مسیر ادراری^۱

روش‌های انحراف مسیر ادرار، به‌طور معمول برای انحراف مسیر جریان ادرار از مثانه به یک محل خروج جدید، انجام می‌شود. در این پروسیجرها، معمولاً از طریق جراحی، مجرای در پوست (استومی) ایجاد می‌شود. از این روش‌ها هنگامی استفاده می‌شود که به علت وجود تومور مثانه، نیاز به برداشتن مثانه وجود داشته باشد. انحراف مسیر ادراری هم چنین در درمان بدخیمی‌های لگن، نقص مادرزادی، تنگی‌ها، صدمه به حالب و پیشابراه، مثانه نوروزئیک، عفونت‌های مزمنی که سبب آسیب شدید کلیه و حالب می‌شوند، و سیستیت بینایی مقاوم به درمان به کار می‌رود. به علاوه، این روش به عنوان آخرین راه چاره در درمان بی‌اختیاری ادراری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

درباره‌ی بهترین روش برقراری انحراف دائمی در مسیر جریان ادرار، همیشه بحث و اختلاف نظر وجود دارد. مرتباً تکنیک‌های جدیدی در تلاش برای بهبود پیامدها و کیفیت زندگی بیمار معرفی می‌شوند. سن بیمار، شرایط مثانه، میزان جاقی، درجه‌ی اتساع حالب، وضعیت عملکرد کلیه، توانایی یادگیری بیمار و رضایت به شرکت در مراقبت‌های بعد از عمل، همگی باید هنگام تعیین روش جراحی مناسب، مدنظر قرار گیرند. انواع انحرافات ادراری شامل ایجاد مجرای ایلئال، بازسازی مثانه ارتوتوپیک، یا روش‌های انحرافی دیگر است. انتخاب روش جراحی انحراف مسیر ادرار، وابسته به ترجیح بیمار و جراح، بیماری‌های زمینه‌ای و اهداف مربوط به کیفیت زندگی در دوره‌ی بعد از عمل است. روش‌های متنوع جراحی انحراف مسیر ادرار، اغلب در تلاش برای شناسایی و کامل کردن و ابداع روش‌هایی است که پیامدهای بیمار را بهبود بخشد و بروز مشکلات بعد از عمل را کاهش دهد.

قوس ایلئال

کانال ایلئال^۲ (قوس ایلئوم) از قدیمی‌ترین و رایج‌ترین روش‌های انحراف مسیر ادراری است که به دلیل داشتن عوارض کمتر و ساده بودن اجرای آن، مورد استفاده قرار

درمان استاندارد سرطان مثانه است. ولی این درمان در بخش قابل توجهی از بیماران با شکست مواجه می‌شود یا قابل تحمل نیست.

دوره‌ی مطلوب درمان با BCG زنده ۶ هفته، و یک‌بار تزریق در هر هفته است. برای تومورهایی که به درمان پاسخ نمی‌دهند درمان به صورت ۳ هفته در ماه و به مدت ۳ ماه دیگر نیز ادامه پیدا می‌کند. در سرطان‌های پرخطر، تجویز دوز نگهدارنده‌ی BCG زنده سه هفته‌ای در ماه‌های ۶، ۱۲، ۱۸ و ۲۴، سبب پیشگیری از عود و پیشرفت بیماری می‌شود. با این حال عوارض جانبی حاصل از این درمان طولانی مدت ممکن است کاربرد گسترده‌ی آن را محدود نماید.

قبل از وارد کردن دارو، به بیمار اجازه‌ی مصرف غذا و نوشیدن مایعات داده می‌شود. وقتی که مثانه پر شد بیمار باید محلول داخل مثانه را تا ۲ ساعت قبل از دفع ادرار نگه دارد. در پایان روش درمانی، بیمار تشویق به دفع ادرار و نوشیدن مایعات فراوان می‌گردد تا دارو با فشار از مثانه شسته شود.

رادیوترایی

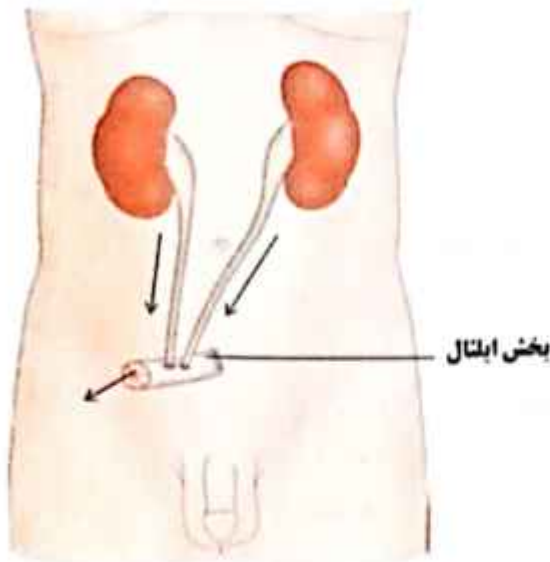
رادیوترایی تومور ممکن است قبل از جراحی، برای کاهش گسترش میکروسکوپی نتوپلاسم و کاهش زیست پذیری سلول‌های سرطانی انجام شود. رادیوترایی باعث می‌شود شانس عود سرطان در بافت‌های مجاور، و یا متاستاز آن از طریق دستگاه گردش خون و لنفوی کاهش پیدا کند. رادیوترایی هم چنین همراه با جراحی، و یا برای کنترل بیمارانی که تومورهای آن‌ها غیرقابل جراحی است به کار می‌رود.

برای سرطان‌های پیشرفته‌ی مثانه یا بیماران دارای هم‌چوری غیرقابل کنترل (به خصوص بعد از رادیوترایی)، یک بالون بزرگ پر شده با آب در داخل مثانه قرار داده می‌شود که با وارد کردن فشار به دیواره مثانه و کاهش خون‌رسانی به دیواره‌ی آن، سبب نکروز تومور می‌گردد (درمان هیدرواستاتیک). وارد کردن فرمالین، فتل، یا نیترات نقره نیز سبب رفع هم‌چوری و استرانگوری^۱ (دفع آهسته و دردناک ادرار) می‌گردد.

2. Urinary Diversions

3. Ileal conduit

1. Strangury



تصویر ۷-۴۹. الف. کانال ایلئال. جراح حالب‌ها را به بخش جداگانه‌ای از ایلئوم انتهایی (کانال ایلئال) پیوند می‌کند و یک انتهای آن را به دیواره شکم می‌آورد. هم چنین حالب ممکن است به بخش عرضی سیگموئید یا پروگزیمال ژژنوم (کانال ژژنومی) پیوند شود.

را) به صورت مداوم تخلیه می‌کند. وسایل جمع‌آوری ادرار* (کیسه) تا زمانی که نشت نداشته باشند در محل باقی می‌مانند و هنگامی که دچار نشت شوند باید تعویض گردند.

عوارض

عوارضی که به دنبال جای گذاری کانال ایلئومی ایجاد می‌شود، شامل عفونت یا باز شدن زخم، نشت ادرار، انسداد حالب، اسیدوز هیپرکلرومیک^۱، انسداد روده‌ی کوچک، ایلئوس فلجی و نکروز استومی است. عوارض تأخیری شامل انسداد حالب، اسپاسم یا باریک شدن استومی (تنگی)، تخریب کلیه ناشی از ریفلاکس مزمن، پیلونفریت، سنگ کلیه و عود سرطان است.

تدابیر پرستاری

در طول دوره‌ی قبل از عمل، پرستار باید به علامت گذاری محل مناسب استوما روی دیواره‌ی شکم کمک کند، زیرا این امر با کاهش عوارض بعد از عمل، مشکلات کمتر در نصب کیسه، و افزایش کیفیت زندگی و استقلال بیمار بعد از عمل همراه است. آموزش قبل از عمل با تاکید بر مهارت‌های

می‌گیرد. از مزایای این روش، آشنا بودن آن برای متخصصان مراقبت‌های بهداشتی است که باعث می‌شود نیازی به آموزش مجدد در این زمینه نداشته باشند. به علاوه در این روش، بی اختیاری شبانه نیز وجود ندارد.

برای ایجاد یک کانال ادراری در مجرای ایلئوم، حالب، به ۱۲ سانتی‌متری قوس ایلئوم پیوند زده می‌شود، و سپس، مسیر ادرار به طرف خارج از دیواره‌ی شکمی هدایت می‌گردد. این حلقه‌ی ایلئوم، یک مجرای (گذرگاه) ساده برای ادرار، از حالب‌ها به سطح بدن ایجاد می‌کند. هم چنین ممکن است از قوس کولون سیگموئید نیز استفاده شود. از یک کیسه‌ی ایلئوستومی برای جمع‌آوری ادرار در سطح پوست استفاده می‌شود. برای حفظ پیوستگی روده‌ها، انتهای‌های برش داده‌شده‌ی روده به هم وصل می‌شود.

استنت‌ها که معمولاً از لوله‌های نازک و قابل انعطافی ساخته شده‌اند، برای پیشگیری از انسداد ثانویه ناشی از ادم جراحی، در درون حالب قرار داده می‌شوند. استنت‌های دوطرفه‌ی حالب، به ادرار اجازه می‌دهند که ادرار از کلیه‌ها به استومی تخلیه شود و روشی برای اندازه‌گیری دقیق برون ده ادراری را فراهم می‌سازد. استنت‌ها ممکن است تا ۱۰ الی ۲۱ روز بعد از عمل جراحی در محل باقی بمانند. برای پیشگیری از تجمع مایع در فضای ایجادشده حاصل از برداشتن مثانه، درن‌های جاکسون پرات^۱ یا دیگر انواع درن‌ها در محل قرار داده می‌شوند.

پیامدهای بیمار دارای مجرای ایلئال، تا حد زیادی به محل یا موقعیت استوما، ثابت سازی کیسه‌ی ذخیره بر روی پوست، و توانایی بیمار برای اداره‌ی این مسیر انحرافی بستگی دارد. بعد از عمل جراحی، یک محافظ پوستی و یک کیسه‌ی تخلیه‌ی ادراری یکبارمصرف و شفاف در اطراف کانال مورد استفاده قرار می‌گیرد و به درناز وصل می‌شود. تا فروکش کردن ادم و جمع شدن استومی، و رسیدن به اندازه‌ی طبیعی، از کیسه‌های سفارشی می‌توان استفاده کرد. شفاف بودن کیسه اجازه می‌دهد تا استومی از نظر باز بودن استنت و برون ده ادراری مورد پایش قرار گیرد. کیسه ایلئال، ادرار را (و نه مدفوع

2. Appliance
3. Hyperchloremic acidosis

1. Jackson - Pratt

به پرستار درباره‌ی احتمال نشست ادرار از کیسه، احتمال عفونت، یا مشکل در مراقبت‌های بهداشتی اظهار می‌دهد. کیسه‌ی ادراری باید کاملاً مناسب با دهانه‌ی استومی تنظیم شود تا از تماس پوست اطراف استومی با ادرار پیشگیری شود. اگر ادرار دارای بوی بد است، باید جهت تهیه‌ی نمونه برای کشت ادرار و تعیین حساسیت میکروبی، مطابق دستور، کاتتر گذاری استومی انجام شود.

تشویق به مصرف مایعات و رفع نگرانی

به دلیل آن که در شکل دهی به کانال ایلئومی، از غشاء مخاطی استفاده شده است، بیمار ممکن است مقادیر فراوانی موکوس مخلوط شده با ادرار را دفع نماید که این سبب نگرانی بیشتر بیمار می‌گردد. برای کمک به رفع نگرانی بیمار، باید به او اطمینان داده شود که این اتفاقی طبیعی است که بعد از عمل ایجاد کانال ایلئومی، روی می‌دهد. پرستار باید بیمار را تشویق به مصرف مایعات فراوان نماید تا کانال ایلئال، با فشار شسته شود و تجمع موکوس کاهش یابد.

انتخاب کیسه‌ی استومی مناسب

با توجه به این که انواع کیسه‌های استومی جمع‌آوری ادرار در دسترس هستند، پرستار (اغلب با مشاوره با پرستار متخصص زخم و استومی) باید در انتخاب نوع مناسب آن به بیمار کمک کند. کیسه‌ی استومی ادرار، ممکن است مشکل از یک یا دو بخش بوده، و یک‌بار مصرف (معمولاً یک‌بار استفاده‌شده و سپس دور انداخته می‌شود)، یا قابل استفاده‌ی مجدد باشد. انتخاب نوع کیسه بستگی به محل استومی و فعالیت طبیعی بیمار، چالاک‌ی دست‌های بیمار، عملکرد بینایی، ساختمان بدنی، وضعیت اقتصادی و سلیقه‌ی بیمار دارد.

ارتقاء، مراقبت در منزل، مراقبت جامعه‌محور و

مراقبت انتقالی

آموزش به بیمار درباره‌ی خود مراقبتی

آموزش به بیمار در بیمارستان شروع می‌شود، ولی در منزل ادامه پیدا می‌کند. زیرا بیماران به‌طور معمول در عرض چند روز بعد از جراحی، از بیمارستان مرخص می‌شوند. پرستار به بیمار آموزش می‌دهد که چه گونه انحراف ادراری را بررسی و اداره نماید، و چه گونه با تغییر در تصویر ذهنی‌اش کنار بیاید. مشاوره

خودمراقبتی اولیه برای مدیریت مجرای روده، آغاز می‌شود. از آن جایی که بیمار نیاز به مراقبت‌های تخصصی دارد، مشاوره با یک پرستار متخصص زخم و استومی ضرورت دارد.

ملاقات‌ها در دوره‌ی بعد از عمل جراحی، حجم ادرار باید هر یک ساعت باقی بماند. پرستار باید در طول زمان بستری بیمار در بیمارستان، او را به‌طور دقیق از نظر عوارض، مورد پایش قرار داده، و علائم و نشانه‌های آن را سریعاً گزارش کند و با مداخله‌ی سریع، از پیشرفت عوارض جلوگیری نماید.

سرور ده ادراری کمتر از ۵ ml/kg/h ممکن است بیانگر کم‌آبی یا انسداد در کانال ایلئومی، با احتمال برگشت رو به عقب و نشست ادرار از محل اتصال حالب به ایلئوم باشد. ممکن است برای پایش بیمار از نظر رگود احتمالی ادرار یا ادرار باقی مانده، کاتتری از طریق کانال ادراری وارد استومی تنگ‌شده شود. ادرار ممکن است از طریق استنت‌های حالبی دو طرفه، و هم چنین از اطراف استنت‌ها تخلیه شود. اگر تخلیه‌ی ادرار از استنت‌های حالبی صورت نگیرد، به پرستار آموزش داده می‌شود که آن را با ۵ تا ۱۰ میلی‌لیتر سرم نرمال سالین استریل، بدون آن که فشاری بر محل وارد کند، شستشو دهد. زیرا فشار، ممکن است سبب خارج شدن استنت شود. وجود خون در ادرار در ۴۸ ساعت اول باید مورد توجه قرار گیرد. ولی معمولاً خودبه‌خود برطرف می‌شود.

هراقبت از استومی و پوست

استوما باید مرتباً از نظر رنگ و عملکرد مورد مشاهده قرار می‌گیرد. رنگ یک استومی سالم، صورتی یا قرمز است. تغییر رنگ از حالت طبیعی به بنفش، قهوه‌ای یا سیاه، نشان‌دهنده‌ی اختلال در خون‌رسانی است. در صورت وجود سیانوز و اختلال در خون‌رسانی، ممکن است نیاز به مداخلات جراحی باشد. استومی خودش به لمس حساس نیست ولی اگر پوست اطراف استومی به‌وسیله ادرار یا کیسه‌ی استومی تحریک شود، حساس می‌گردد. پوست ناحیه‌ی استومی باید از نظر علائم تحریک و خون‌ریزی مخاط استومی، پوسته شدن و تحریک پوست اطراف استومی (به دلیل تماس ادرار قلیایی با پوست)، قرمزی و سایر علائم عفونت زخم، مورد بازبینی قرار گیرد.

مراقبت از استومی

خیس بودن ملافه یا لباس بیمار، و یا بوی ادرار در اطراف بیمار

استفاده از کیسه‌های جمع‌آوری در انحراف مسیر ادراری

۱۰. کیسه‌ی استفاده‌شده را تمیز کرده و برای استفاده‌ی بعدی آماده کنید.

استفاده از کیسه‌ی یک‌بارمصرف

۱. تمام تجهیزات لازم را جمع کنید.
۲. اندازهی استومی را اندازه‌گیری کرده و سوراخی به‌اندازه ۱/۸ اینچ (۱/۶ میلی‌متر) بزرگ‌تر از دهانه استومی و به همان شکل استومی بر روی محافظ پستی ایجاد نمایید.
۳. برگه‌ی پستی محافظ پستی را جدا کنید و به کناری بگذارید.
۴. کیسه‌ی قدیمی را به‌آرامی بردارید و کنار بگذارید.
۵. پوست اطراف استومی را با آب گرم تمیز کرده و خشک نمایید.
۶. پوست اطراف استومی را از نظر تحریک‌پذیری مشاهده کنید.
۷. یک فیله (گاز لوله‌شده یا تامبون) را در بالای استومی قرار دهید تا ادرار را جذب نماید و پوست را در حین تعویض کیسه خشک نگه دارد.
۸. سوراخ محافظ پستی را روی دهانه استومی قرار دهید و به‌آرامی فشار دهید تا محکم بچسبد و نسبت به آب نفوذناپذیر گردد.
۹. اگر از کیسه‌ی دوتکه استفاده می‌کنید، کیسه را به لبه‌های قسمتی که به پوست می‌چسبد چفت کنید.
۱۰. مجرای تخلیه‌ی کیسه را که در زیر آن است ببندید.
۱۱. برای پیشگیری از تعریق یا تحریک پوست زیر کیسه، می‌توانید از پوشش کیسه یا پودر ذرت در زیر کیسه استفاده کنید.
۱۲. از نواری چسب ضد حساسیت به‌صورت قاپ عکس در اطراف محافظ پستی استفاده کنید.
۱۳. کیسه کثیف را دور بیندازید.

زحوه به کار بستن کیسه‌های چند بار مصرف

۱. تمام تجهیزات لازم را جمع کنید.
۲. کیسه‌ی ادرار جدید را برحسب توصیه‌های کارخانه‌ی سازنده آماده کنید.
- از یک صفحه دارای دو رویه‌ی چسب‌دار، که اندازه آن متناسب با صفحه رویی کیسه است استفاده نمایید.
- برگه‌ی پستی کیسه را باز کرده و لایه‌ی نازکی از سیمان تماسی را بر روی سطح صفحه رویی کیسه بمالید.
- کیسه را به کناری بگذارید.
۳. کیسه‌ی کثیف را به‌آرامی خارج کنید و آن را برای این که بعداً تمیز کنید به کناری بگذارید.
۴. پوست اطراف استومی را با مقادیر کمی آب و صابون تمیز نمایید سپس آن را آب کشی کرده و خشک کنید. در صورتی که لایه‌ی نازکی از صابون روی پوست باقی بماند و ناحیه خشک نشود، کیسه به‌طور مناسب نخواهد چسبید.
۵. یک فیله (گاز لوله‌شده یا تامبون) را در بالای استومی قرار دهید تا ادرار را جذب کند و پوست را در حین تعویض کیسه خشک نگه دارد.
۶. پوست اطراف استومی را از نظر تحریک‌پذیری مشاهده کنید.
۷. توجه داشته باشید که قبل از قرار دادن سوراخ صفحه رویی کیسه به‌طور مستقیم روی استومی، می‌توان یک محافظ پستی یا حلقه محافظ را روی پوست قرار داد.
۸. کیسه را روی استومی قرار داده و به‌آرامی فشار دهید.
۹. برای پیشگیری از تعریق یا تحریک پوست زیر کیسه، می‌توانید از پوشش کیسه یا پودر ذرت در زیر کیسه استفاده کنید.

برای محافظت از پوست در برابر تحریک و کنده شدن، ضروری است. برای حفظ انسجام پوست، هیچ‌وقت محافظ پوستی و کیسه استومی را نباید با چسب به هم وصل کرد، زیرا باعث تجمع ادرار زیر محافظ پوستی و صفحه روی آن می‌شود. به بیمار آموزش داده می‌شود تا هنگام تمیز کردن ناحیه‌ی استومی، از صابون‌های مرطوب‌کننده و صابون‌های شستشوی بدن استفاده نکند، زیرا مانع چسبیدن کیسه‌ی استومی می‌شود. با توجه به این که درجه‌ی بیرون‌زدگی استومی در همه‌ی بیماران یکسان نیست، لوازم و وسایل سفارشی مختلفی برای حل این مشکل وجود دارد. راهنمای کاربرد وسایل یک‌بارمصرف و قابل‌استفاده مجدد در جارت ۱۲-۴۹ ارائه شده است.

گرفتن پرستار، از پرستار متخصص زخم و استومی، درباره‌ی جنبه‌های مختلف مراقبتی و آموزش بیمار بسیار ارزشمند و مفید خواهد بود.

تعویض وسایل جمع‌آوری ادرار

به بیمار و خانواده وی باید درباره‌ی چگونگی کاربرد و تعویض وسایل، آموزش داده شود تا بتوانند به‌راحتی و با مهارت کامل، تعویض کیسه را انجام دهند. به‌طور ایده آل، وسایل باید قبل از این که دچار نشت شوند، و در زمانی که برای بیمار مناسب است، تعویض گردد. بیشتر بیماران متوجه می‌شوند که اول صبح، زمان مناسبی است. زیرا در ابتدای صبح، برون ادراری کم است.

صرف‌نظر از نوع وسایل به‌کاررفته، وجود یک محافظ پوستی

کنترل کردن بو

مستقیم خورشید سبب خشکی کیسه استومی و افزایش احتمال ترک خوردن آن می‌شود. بعد از خشک کردن، ممکن است به این وسایل پودر نشاسته‌ی ذرت زده شود. دو سری وسایل لازم است، یکی مورد استفاده قرار گرفته و دیگری در معرض هوا خشک می‌شود.

مراقبت مستمر و انتقالی

مراقبت پیگیری برای تعیین این که بیمار چگونه با تغییر در تصویر ذهنی و تغییرات سبک زندگی سازگاری پیدا کرده است، ضروری است. ارجاع بیمار جهت مراقبت در منزل، برای تعیین این است که بیمار و خانواده‌اش چقدر توانسته‌اند با انحراف در مسیر تخلیه ادرار، سازگاری مثبت پیدا کنند. پرستار وضعیت جسمی و پاسخ‌های عاطفی بیمار را بررسی می‌کند. به علاوه، پرستار توانایی بیمار و خانواده‌اش را در مدیریت انحراف ادراری و کیسه ادراری بررسی می‌کند. هم چنین، آموزش‌های گذشته تقویت می‌شوند و اطلاعات اضافه‌تری به بیمار ارائه می‌گردد (از قبیل منابع اجتماعی، منابع تجهیزات استومی و پوشش بیمه‌ای برای تجهیزات).

زمانی که ادم بعد از جراحی فروکش کرد، پرستار تغییرات لازمی را که باید در کیسه‌ی استومی به عمل آید، بررسی می‌کند. اندازه‌ی استومی باید هر ۳ تا ۶ هفته در ماه‌های اول بعد از عمل جراحی، بررسی شود. اندازه‌ی مناسب کیسه با اندازه‌گیری وسیع‌ترین قسمت استومی توسط خط کش به دست می‌آید. کیسه‌ی دائمی نباید بزرگ‌تر از ۱/۶ میلی‌متر (۱/۸ اینچ) نسبت به قطر استومی بوده و باید دقیقاً به شکل استومی باشد تا از تماس پوست با درناژ جلوگیری به عمل آید. پرستار باید به بیمار و خانواده درباره‌ی منابع، آموزش دهد (قسمت منابع را در پایان فصل ببینید). شعبه‌های محلی انجمن سرطان آمریکا^۳ (ACS) می‌توانند تجهیزات پزشکی و دیگر منابع را برای بیمارانی که به خاطر سرطان تحت جراحی استومی قرار گرفته‌اند فراهم نمایند.

پرستار مراقبت در منزل، بیمار را از نظر عوارض طولانی‌مدت از قبیل انسداد حالب، تنگی، فتق، یا از بین رفتن عملکرد کلیه بررسی می‌کند. پرستار هم چنین آموزش‌های قبلی خود را

به بیمار آموزش داده می‌شود که از مصرف غذاهایی که به ادرار، بوی تند می‌دهند اجتناب نماید (به‌طور مثال مارچوبه، پنیر، تخم‌مرغ). بیشتر وسایل جمع‌آوری ادرار حاوی بوگیر هستند اما اگر لازم باشد، باید برای کاهش بو، چند قطره از خوشبوکننده‌های مایع یا سرکه سفید رقیق شده را با استفاده از سرنگ یا قطره‌چکان چشمی از طریق مجرای تخلیه‌ی کیسه، به ته کیسه وارد کرد. به بیمار باید یادآوری شود که اگر کیسه‌ی استومی بیشتر از مدت‌زمان توصیه‌شده مصرف شود، یا مراقبت از آن به‌ترستی صورت نگیرد، مقدار بو افزایش می‌یابد.

مدیریت کیسه‌ی استومی

به بیمار آموزش داده می‌شود، زمانی که کیسه‌ی استومی به اندازه‌ی یک‌سوم آن پر شد، نسبت به تخلیه آن از طریق مجرای تخلیه اقدام نماید، زیرا وزن ادرار باعث جدا شدن کیسه از پوست می‌شود. بعضی از بیماران ترجیح می‌دهند که از یک کیسه‌ی ادرار متصل به پا استفاده کنند که با یک لوله‌ی آداپتور^۱، به دستگاه تخلیه متصل شده است. برای جلوگیری از بروز وقفه در خواب بیمار، یک بطری جمع‌آوری‌کننده‌ی و لوله آن، توسط یک لوله‌ی آداپتور به کیسه‌ی ایلئال وصل می‌شود. هنگام وصل کردن لوله‌ی آداپتور به کیسه، برای پیشگیری از روی هم خوابیدن کیسه، باید مقداری ادرار در کیسه باقی بماند. هم چنین برای پیشگیری از پیچ‌خوردگی لوله، باید آن را با استفاده از یک بند به‌طرف پایین شلوار یا پیژامه متصل کرد. بطری جمع‌کننده و لوله‌ی آن باید روزانه با آب سرد، و هفته‌ای یکبار با محلول آب و سرکه‌ی سفید با نسبت ۳ به ۱ آب‌کشیده شود.

تهیز کردن و خوشبو سازی وسایل

به‌طور معمول، وسایل قابل‌استفاده‌ی مجدد باید با آب گرم شسته شوند و در یک محلول با نسبت ۳ به ۱ آب و سرکه‌ی سفید، یا محلول‌های خوشبوکننده‌ی تجاری، به مدت ۳۰ دقیقه غوطه‌ور گردند. سپس با آب ولرم آب‌کشیده شده و در معرض هوا و دور از نور مستقیم خورشید خشک شوند (آب گرم و نور

1. Leg bag

2. Adapter

3. American cancer society

درباره‌ی این عوارض تقویت می‌کند.

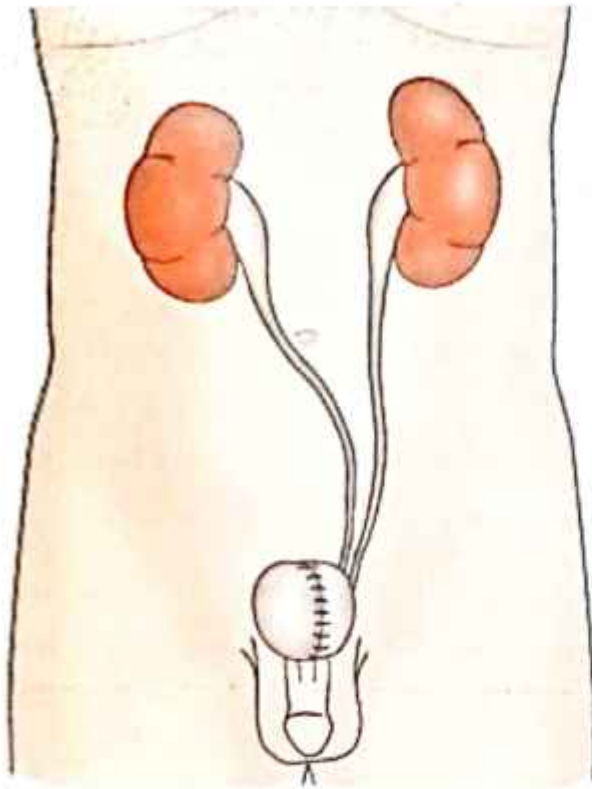
مثانه‌ی جدید ارتوتوپیک^۱

بازسازی مثانه‌ی جدید ارتوتوپیک تقریباً در ۳۸ درصد از بیمارانی که برای سرطان تهاجمی مثانه تحت سیستمی قرار گرفته‌اند، انجام می‌شود. در طی این جراحی، مثانه‌ی جدیدی از بخش‌هایی از روده ساخته می‌شود (شکل ۸-۴۹ را ببینید). مزایای متعددی از این نوع انحراف در مسیر ادرار، در مقایسه با مجرای روده وجود دارد، از جمله این که مثانه‌ی تازه بازسازی شده، به مجرای ادرار متصل می‌شود و به ترمیم عملکردی و آناتومیکی دست می‌یابد. سیستم تخلیه‌ی ادرار جدید، مشابه حالت طبیعی قبل از عمل است و محققان کیفیت زندگی بالاتری را در بیمارانی که تحت این روش قرار می‌گیرند، در مقایسه با بیمارانی که مجرای روده‌ای دارند گزارش کرده‌اند.

معایب زیادی برای بازسازی مثانه ارتوتوپیک مطرح است. همه‌ی بیماران برای جراحی مناسب نیستند (به بحث بعدی مراجعه کنید). این روش نیاز به تمرینات مجدد مثانه‌ای دارد و احتمال بی‌اختیاری پس از عمل نیز وجود دارد. روده‌ای که برای ایجاد مثانه‌ی جدید استفاده می‌شود، تحرکی برای انقباض به صورت یک مثانه‌ی طبیعی ندارد. به همین دلیل بیمار باید تحت تمرینات مجدد مثانه قرار گیرد. حتی با بازآموزی مثانه، تنها ۸۰ درصد بیماران کنترل کامل خود را به دست می‌آورند.

مداخله‌ی جراحی

در دوره‌ی قبل از عمل، بیمار تحت ارزیابی دقیق قرار می‌گیرد. زیرا همه‌ی بیماران برای این جراحی مناسب نیستند. موارد منع عمده شامل نارسایی کلیوی و کبد، بیماری روده و سرطان در قسمت‌های خاصی از مثانه است. چارت ۱۴-۴۹ را برای فهرستی از ویژگی‌های بیمار که انجام بازسازی مثانه ارتوتوپیک را منع می‌کند، ملاحظه کنید. با این حال، این جراحی، جایگزین مناسبی برای مجرای ایلئوم در بیمارانی است که عاری از این موارد منع جراحی بوده، استوما را نمی‌خواهد و در رابطه با آموزش مراقبت از مثانه جدید، پایبند هستند.



تصویر ۸-۴۹. مثانه جدید ارتوتوپیک. جراح یک مثانه جدید از بخش‌هایی از روده می‌سازد.

طی این روش، جراح یک مثانه کروی شکل، که به آن کیسه نیز گفته می‌شود، را از بخش‌های روده برای جایگزینی مثانه‌ای که برداشته شده است، می‌سازد. رایج‌ترین بخش‌های روده‌ای که مورد استفاده قرار می‌گیرند، بخش‌های ایلئوم، کولون و سیگموئید روده هستند.

عوارض

این جراحی پیچیده‌تر از ایجاد مجرای ایلئال است. بنابراین، خطر عوارض متعددی، از جمله عدم تعادل مایعات و الکترولیت‌ها، ایلئوس پس از عمل و بی‌اختیاری وجود دارد. بیمار در معرض خطر اسیدوز متابولیک است، زیرا دیواره‌ی مثانه‌ی جدید از مخاط روده ساخته شده است، که در مقایسه با دیواره‌ی اصلی مثانه، نسبت به الکترولیت‌های ادراری نفوذپذیرتر است. تغییر در الکترولیت‌ها هم چنین منجر به غلظت بیشتر ادرار می‌شود که می‌تواند به کم‌آبی بدن بی‌انجامد. بیماران در پنجمین روز پس از عمل و بعد از آن، در مقایسه با بیمارانی که تحت عمل مجرای ایلئوم قرار می‌گیرند، در معرض خطر بیشتری برای ایلئوس بعد از عمل قرار دارند.

1. orthotopic neobladder

ممکن است برای بازگرداندن مقادیر به محدوده طبیعی نیاز به جایگزینی الکترولیت باشد.

تشویق به تغذیه‌ی کافی

بیمار به منظور بهبودی از این جراحی پیچیده، نیاز به کربوهیدرات و پروتئین بیشتری دارد. دستورالعمل‌های غذایی، شامل افزایش محتوای فیبر در رژیم غذایی برای کاهش خطر ایلاسوس بعد از عمل، به ویژه در روز پنجم بعد از عمل، و پس از ترخیص است. افزایش فیبر غذایی و سایر اقدامات برای جلوگیری از یبوست لازم است، زیرا روده اکنون کوتاه تر شده است.

ارتقا، مراقبت در منزل، مبتنی بر جامعه و مراقبت انتقالی

آموزش بیمار در بیمارستان شروع می‌شود، اما در خانه ادامه می‌یابد. زیرا بیماران معمولاً طی چند روز پس از جراحی ترخیص می‌شوند. مثانه‌ی جدید به ۲ تا ۳ هفته زمان نیاز دارد تا بهبود یابد و بنابراین بیمار با یک کاتتر ماندگار و زیر پویک به خانه مرخص می‌شود. پرستار به بیمار آموزش می‌دهد که چگونه کاتترهای ماندگار را ارزیابی و مدیریت کند و در صورت نیاز، شستشو دهد. هنگامی که مشخص شد که مثانه جدید، نشت آب ندارد، تمرینات مربوط به مثانه‌ی جدید آغاز می‌گردد.

آموزش به بیمار در مورد خود-مراقبتی

آموزش به بیمار مهم است و باید به صورت شفاهی و کتبی ارائه شود (جارت ۱۵-۴۹ را ببینید). به بیمار باید آموزش داده شود که یک گزارش یا دفترچه یادداشت برای ثبت زمان تمرینات عضلات کف لگن، دفعات دفع ادرار و کاتریزاسیون متناوب، و هر گونه تغییر در عملکرد روده و بی اختیاری، داشته باشد.

مراقبت مستمر و انتقالی

مراقبت‌های بعدی جهت تعیین چگونگی سازگاری بیمار با تغییرات مورد نیاز برای مدیریت مثانه‌ی جدید ضروری است. ارجاع برای مسائل بهداشتی در خانه، و ادامه‌ی تمرینات مثانه، و تعیین این که بیمار و خانواده تا چه حد با انحراف مسیر ادرار کنار آمده اند، انجام می‌شود. پرستار وضعیت فیزیکی و واکنش عاطفی بیمار را ارزیابی می‌کند. علاوه بر این، توانایی بیمار و خانواده را در مدیریت انحراف مسیر ادرار مورد ارزیابی قرار

جارت ۱۴-۴۹

موارد منع انجام جراحی بازسازی ارتوتوپیک

مثانه‌ی جدید

- آسیب خاد کلیه با کراتینین سرم بیش از ۱۵۰ میکرومول در لیتر
- فقدان انگیزه یا توانایی فکسوری برای پیروی از یک رژیم محکم (مهم) دفع ادرار پس از عمل
- اختلال در عملکرد کبد
- ناتوانی در پذیرش بی اختیاری پس از عمل (عمدتاً شبانه) در کوتاه مدت و احتمالاً طولانی مدت
- بیماری روده به دلیل تشنج یا بیماری التهابی روده
- سرطان تأیید شده بافت شناسی در سر پروستات (مردان) یا گردن مثانه (زنان)
- محدودیت‌های فیزیکی مانع از عملکرد خود-سوندگذاری
- وجود سرطان متاستاتیک

در دوره‌ی قبل از عمل، پرستار به ارزیابی مناسب بودن بیمار برای انجام بازسازی مثانه ارتوتوپیک کمک می‌کند. در ارتباط با جراح، پرستار موارد منع مصرف احتمالی بیمار برای جراحی را ارزیابی می‌کند (جارت ۱۴-۴۹ را ببینید). شروع آموزش در مورد آن چه که بیمار در دوره‌ی پس از عمل می‌تواند انتظار داشته باشد، به ویژه زمان و تلاشی که برای آموزش مجدد مثانه لازم است، اهمیت دارد. بیمار باید خطر بی اختیاری را در کوتاه مدت پس از عمل، و احتمالاً در درازمدت به وضوح درک کند. مراقبت‌های پرستاری پس از عمل از بیمار با بازسازی مثانه ارتوتوپیک، مشابه مراقبت پرستاری از بیمار با مجرای ایلئال است. علاوه بر مراقبت‌های معمول پس از عمل (به فصل ۱۶ مراجعه کنید)، بیمار یک کاتتر ماندگار و زیر عانه‌ای نیز خواهد داشت. انجام این روش ممکن است بین مراکز جراحی که این روش را انجام می‌دهند متفاوت باشد، اما معمولاً برای جلوگیری از انسداد کاتتر به دلیل افزایش میزان مخاط شستشو با ۱۰۰ میلی لیتر نرمال سالین هر ۶ تا ۸ ساعت تجویز می‌شود.

کنترل مایعات و الکترولیت‌ها

تعادل مایعات و الکترولیت‌ها در دوره‌ی بلافاصله پس از عمل، با نظارت دقیق بر سطح الکترولیت‌های سرم و تجویز مایعات وریدی مناسب حفظ می‌شود. بیمار از نظر علائم و نشانه‌های اسیدوز متابولیک و کم آبی تحت نظر قرار می‌گیرد.

جارت ۱۵-۴۹ آموزش به بیمار

تمرینات مثانه‌ی جدید



پرستار به بیمار آموزش می‌دهد که:

- در حالت نشسته و با استفاده از مانور والسالوا تخلیه مثانه جدید را انجام دهید.
- همهی تمرینات عضلات کف لگن را طبق دستور، هر روز انجام دهید.
- برای جلوگیری از بیوست اقدامات لازم را انجام دهید: مایعات کافی بنوشید، یک رژیم غذایی متعادل و سرشار از فیبر بخورید، به طور منظم ورزش کنید و در صورت توصیه، از نرم کننده‌های مدفوع استفاده کنید.
- به طور منظم ادرار کنید، پنج تا هشت بار در روز (حدود هر ۲ تا ۳ ساعت):
 - اول صبح
 - قبل از هر وعده‌ی غذایی
 - قبل از رفتن به رختخواب
 - یک بار در طول شب در صورت لزوم

کیسه جمع‌آوری می‌شود تا وقتی که کاتتری وارد آن شده و تخلیه گردد.

برای پیشگیری از جذب فرآورده‌های زائد متابولیکی ادرار، ریفلاکس ادرار به داخل خالب‌ها و عفونت مجرای ادراری، کیسه باید با فواصل زمانی مشخص به وسیله یک کاتتر تخلیه شود. مراقبت بعد از جراحی از بیمار دارای کیسه‌ی ذخیره‌ی ادراری ایلئومی، شبیه مراقبت پرستاری از بیماران دارای کانال ایلئومی است. با این حال این بیماران معمولاً دارای لوله‌های درناژ بیشتری هستند (کاتتر سکوستومی، کاتتر استومی که از استومی خارج می‌شود، استنت‌های حالبی، درن پن رز و کاتتر حالبی). همهی لوله‌های درناژ باید به دقت از نظر باز بودن، اندازه و نوع ترشحات، پایش شوند. در روزهای اول بعد از عمل جراحی، لوله سکوستومی برای رفع موکوس و پیشگیری از انسداد، روزانه ۲ تا ۳ بار شسته می‌شود. گاهی اوقات از دیگر انواع مخزن‌های نگه‌دارنده‌ی ادرار استفاده می‌شود. در تمامی این روش‌ها، کیسه باید در فواصل زمانی منظم با وارد کردن یک کاتتر تخلیه شود.

فرآیند پرستاری

بیمار تحت جراحی انحراف مسیر ادراری

بررسی قبل از عمل

بررسی‌های پرستاری کلیدی قبل از عمل جراحی به شرح زیر است:

- با توجه به این که بیماران تحت عمل سیستم‌های ایلئومی اغلب سالمند هستند و به علت سالمندی، تا حد زیادی در معرض خطر عوارض قلبی و ریوی قرار دارند، بررسی عملکرد قلبی ریوی در این بیماران باید انجام شود.
- با توجه به این که این بیماران به خاطر مشکلات سلامتی زمینه‌ای، احتمالاً از تغذیه‌ی ضعیفی برخوردار هستند، بررسی شرایط تغذیه‌ای در این بیماران بسیار مهم است.
- برای ارزیابی درک بیماران و خانواده آن‌ها از روش، و تغییرات جسمی و ساختاری حاصل از عمل جراحی، باید نیازهای یادگیری بیمار به مشاوره با پرستار متخصص زخم و استومی مورد بررسی قرار گیرد. مفهوم خود و عزت‌نفس

داده، آموزش‌های قبلی را تقویت می‌کند و اطلاعات جدید را ارائه می‌دهد (به عنوان مثال، منابع جامعه، پوشش بیمه‌ای برای لوازم).

سایر روش‌های انحراف مسیر ادراری

یکی از انواع روش‌های انحراف مسیر ادراری، استفاده از کیسه‌ی ایندیانا^۱ است، که برای بیمارانی که مثانه آن‌ها برداشته شده یا عملکرد ندارد ایجاد می‌شود. در کیسه ایندیانا بخشی از ایلئوم و سکوم به شکل مخزنی برای ادرار درآورده می‌شوند (تصویر ۹-۴۹ را ببینید). خالب‌ها به داخل نوارهای عضلانی روده، متصل می‌شوند مخزن از طریق باریک کردن بخش وایران ایلئوم، و دوخته شدن بخش انتهایی ایلئوم به بافت زیر جلدی، به شکل یک استومی نگهدارنده‌ی هم‌سطح با پوست درآورده می‌شود. کیسه به دیواره‌ی قدامی شکم و در اطراف یک لوله‌ی سکوستومی^۲ دوخته می‌شود. ادرار در این

1. Indiana pouch
2. Cecostomy

از جراحی است.

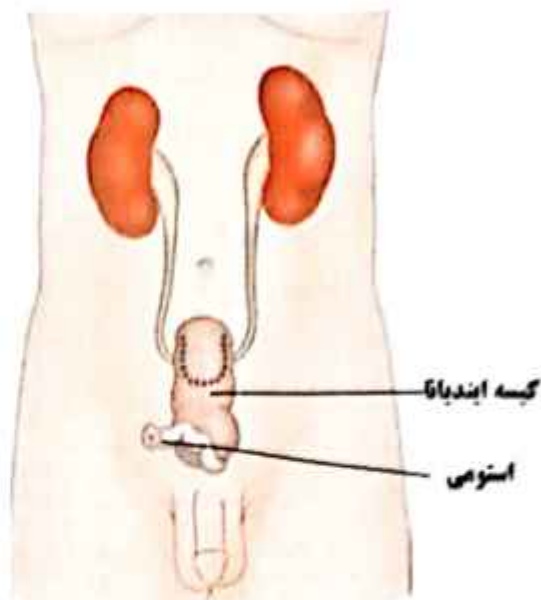
مداخلات پرستاری قبل از عمل

رفع اضطراب

تهدید سرطان و برداشتن مثانه، سبب ایجاد اضطراب در ارتباط با تغییر در تصویر ذهنی می‌گردد. بیماران ممکن است در سازگاری با کیسه‌ی استومی، استومی، برش جراحی و تغییر در عادت‌های ادراری با مشکل مواجه شوند. مردان هم چنین باید با ناتوانی جنسی نیز سازگار شوند، که اگر بیمار داوطلب باشد، کاشت آلت باید برای بیمار مدنظر قرار داده شود. زنان نیز دچار اضطراب در ارتباط با ظاهر تغییر یافته، تصویر ذهنی و عزت نفس می‌شوند. در این راستا لازم است یک رویکرد حمایتی، هم از لحاظ جسمی و هم از نظر روانی اجتماعی در نظر گرفته شود، که عبارت است از: بررسی مفهوم خود، روش سازگاری با استرس و فقدان، کمک به بیمار در پیدا کردن راه‌هایی برای حفظ سبک زندگی و استقلال با انجام تغییراتی کوچک در زندگی تا جای ممکن، تشویق بیمار به بیان ترس و نگرانی‌هایش درباره‌ی عمل آتی. پرستار بازدیدکننده از منزل، با استفاده از برنامه‌ی بازدید انجمن کلوستومی آمریکا، می‌تواند هم در مرحله‌ی قبل از عمل، و هم بعد از عمل، از بیمار حمایت عاطفی نموده و تطابق با شرایط را برای وی تسهیل نماید (به منابع انتهای فصل رجوع کنید).

اطمینان از تغذیه‌ی کافی

استفاده از یک رژیم کم تفال به‌ی تمیز کردن روده و به حداقل رساندن حجم مدفوع، کاهش فشار روده و کاهش اینلوس بعد از عمل جراحی، تجویز می‌شود. علاوه بر این، برای کاهش فلور بیماری‌زای روده و کاهش خطر عفونت، داروهای آنتی‌بیوتیک داده می‌شود. با توجه به این که بیمار سرطانی تحت عمل انحراف مسیر ادراری، ممکن است به خاطر تومور، درمان‌های پیشین و بی‌اشتهایی، شدیداً دچار سوءتغذیه باشد، برای بهبود ترمیم زخم‌ها، ممکن است لازم باشد برای بیمار تغذیه روده‌ای یا وریدی تجویز گردد. مایع رسانی کافی به بیمار قبل از عمل جراحی، برای اطمینان از جریان ادرار در طول عمل و پیشگیری از کم‌آبی در طول روند طولانی جراحی الزامی است.



تصویر ۹-۴۹ الف. کیسه‌ی ایندیانا Indiana. جراح حالب‌ها را به داخل بخشی از ایلئوم یا سکوم وارد می‌کند. ادرار به صورت دوره‌ای با وارد کردن یک کاتتر به درون استومی تخلیه می‌شود.

بیماران، باید برای بررسی روش‌های سازگاری با استرس و فقدان، ارزیابی شود. وضعیت ذهنی بیماران، مهارت ذهنی و هماهنگی، بینایی، روش‌های یادگیری موردعلاقه‌ی بیمار باید مورد توجه قرار گیرد، زیرا برای خود مراقبتی بعد از عمل اثر می‌گذارد.

تشخیص‌های پیش از عمل جراحی

تشخیص پرستاری

- بر اساس داده‌های حاصل از بررسی، تشخیص‌های پرستاری قبل از عمل جراحی می‌تواند شامل موارد زیر باشد:
- اضطراب در رابطه با عوارض قابل پیش‌بینی حاصل از روش جراحی.
 - عدم تعادل در تغذیه، در رابطه با دریافت ناکافی مواد غذایی.
 - کمبود دانش درباره‌ی روند جراحی و مراقبت‌های بعد از عمل.

برنامه‌ریزی پیش از عمل جراحی و اهداف

عمده‌ترین اهداف برای بیمار ممکن است شامل برطرف شدن اضطراب، بهبود وضعیت تغذیه‌ای قبل از عمل و افزایش دانش درباره روند جراحی، پیامدهای مورد انتظار و مراقبت‌های بعد

توضیح درباره جراحی و اثرات آن

مشارکت پرستار متخصص زخم و استومی در آموزش و مراقبت از بیمار، آموزش آگاهانه در مرحله قبل از عمل و برنامه‌ریزی مراقبتی بعد از عمل، ارزشمند است. توضیح درباره‌ی روند جراحی، ظاهر استومی، دلیل آمادگی دادن به روده‌ها در مرحله‌ی قبل از عمل، لزوم استفاده از مجموعه‌ای از وسایل، و اثرات مورد انتظار از جراحی بر عملکرد جنسی، بخشی از آموزش به بیمار هستند. برای این که استومی در محلی دور از برجستگی استخوانی، چین‌های پوستی و تاخوردگی قرار گیرد، برنامه‌ریزی درباره‌ی محل قرارگیری استومی قبل از عمل جراحی و با قرار دادن بیمار در وضعیت‌های ایستاده، نشسته و دراز کشیده صورت می‌گیرد. استومی باید هم چنین در محلی دور از اسکار، ناف و خط کمریند باشد.

برای تسهیل در خود مراقبتی، بیمار باید بتواند محل استومی را به راحتی ببیند و به آن دسترسی داشته باشد. محل استومی یا جوهر پاک نشدنی علامت گذاشته می‌شود بنابراین به آسانی در طول عمل جراحی شناسایی می‌شود. بیمار از نظر حساسیت به چسب نواری یا چسب بررسی می‌شود. ممکن است قبل از این که تجهیزات استومی انتخاب شوند، لازم باشد تست آلرژی تماسی^۱ از ملزومات استومی صورت گیرد. این بررسی به ویژه در بیمارانی که آلرژی به لاتکس دارند یا ممکن است داشته باشند بسیار مهم است.

ارزیابی پیش از عمل

برای ارزیابی اثربخشی مراقبت، پرستار سطح اضطراب، وضعیت تغذیه‌ای و هم چنین دانش اولیه‌ی بیمار و انتظاراتش از جراحی را ارزیابی می‌کند.

پیامدهای مورد انتظار بیمار ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- ۱- نشان دهد که نگرانی‌اش درباره‌ی جراحی و نتایج مورد انتظار آن کاهش یافته است.

الف. درباره‌ی ترس خود با تیم مراقبت بهداشتی و خانواده صحبت کند.

ب. نگرش مثبت خود را درباره‌ی پیامد جراحی بیان کند.

۲- وضعیت تغذیه‌ای مناسب را نمایش دهد.

الف. قبل از جراحی به اندازه‌ی مواد کافی غذا را مصرف کرده

1. Patch test

باشد.

ب. وزن بدنش را حفظ کند.

ج. دلیل نیاز به تغذیه‌ی روده‌ای و وریدی را بیان نماید.

د. تورگور طبیعی پوست، غشاء مخاطی مرطوب، برون ده ادراری کافی و نبود تشنگی را نشان دهد.

۳. در رابطه با روند جراحی و دوره‌ی بعد از عمل اطلاعات کافی به دست آورده باشد.

الف. محدودیت‌های مورد انتظار بعد از جراحی را تعیین کند.

ب. درباره‌ی شرایط محیطی بلافاصله بعد از عمل جراحی صحبت کند (لوله‌ها، تجهیزات، مراقبت پرستاری)

ج. نفس عمیق بکشد، سرفه نماید و تمرین (ورزش) یا انجام دهد.

بررسی بعد از اتاق عمل

نقش پرستار در دوره‌ی بلافاصله بعد از عمل، شامل پیشگیری از بروز عوارض و بررسی دقیق علائم و نشانه‌های حاصل از عوارض است. کاتترها و هرگونه وسایل درناژ باید به دقت پایش شوند. حجم ادرار، باز بودن سیستم درناژ و رنگ درناژ باید بررسی شود. کاهش ناگهانی در حجم ادرار یا افزایش درناژ، سریعاً به مراقب اولیه‌ی بیمار گزارش شود، زیرا این‌ها ممکن است نشان‌دهنده‌ی انسداد مجرای ادراری، ناکافی بودن حجم خون، یا خون ریزی باشند. علاوه بر این، باید نیاز بیمار به کنترل درد، همانند دیگر بیماران تحت عمل، به‌طور منظم بررسی شود.

تشخیص‌های بعد از عمل جراحی

تشخیص پرستاری

بر اساس داده‌های حاصل از بررسی، تشخیص‌های پرستاری بعد از عمل جراحی می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- خطر اختلال در تمامیت پوست در رابطه با مشکل در مدیریت وسایل جمع‌آوری ادرار.
- درد حاد در رابطه با برش جراحی
- اختلال در تصویر ذهنی در رابطه با انحراف مسیر ادراری
- اختلال در عملکرد جنسی در رابطه با تغییرات ساختمانی و فیزیولوژیکی
- کمبود دانش درباره‌ی اداره‌ی عملکرد ادراری

مشکلات مشترک/ عوارض احتمالی

عوارض بالقوه ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- بریتونیت ناشی از جداسدن آناستوموز
- ایسکمی و نکروز استومی، ناشی از اختلال در خون‌رسانی به استومی
- توکسیدگی استومی و جداسدن مرز پوستی مخاطی، ناشی از فشار و ضربه

برنامه‌ریزی بعد از عمل و اهداف

هدف اصلی برای بیماران ممکن است شامل حفظ تمامیت پوست، تسکین درد، بهبود عزت‌نفس، توسعه‌ی مکانیسم‌های سازگاری مناسب برای پذیرش و سروکله زدن با تغییر در عملکرد ادراری و جنسی و پیشگیری از عوارض بالقوه است.

مداخلات پرستاری بعد از عمل جراحی

تدابیر بعد از عمل جراحی بر پایش عملکرد ادراری، پیشگیری از عوارض بعد از عمل (عفونت و سپسیس، عوارض تنفسی، عدم تعادل الکترولیت‌ها و مایعات، تشکیل فیستول و نشت ادراری)، و ارتقاء راحتی بیمار تمرکز دارد. کاتتر یا سیستم درناژ و برون ده ادراری، باید به‌دقت پایش شوند. طی جراحی یک سوند بینی معده‌ای برای کاهش فشار مجرای معده‌ای روده‌ای، و رفع فشار از روده‌ی آناستوموز شده جای گذاری می‌شود. این سوند تا چندین روز بعد از عمل جراحی حفظ می‌شود. به محض این که عملکرد روده‌ها از سر گرفته شد (بازگشت صداهای روده، دفع باد و شکم نرم)، مایعات خوراکی آغاز می‌گردد. تا زمان برقرار شدن مایعات خوراکی، مایعات و الکترولیت‌ها به‌صورت وریدی داده می‌شود. به بیمار کمک می‌شود برای پیشگیری از عوارض بی‌حرکتی، تا جایی که امکان دارد حرکت کند.

حفظ تمامیت پوست

راهبردهای بهبود تمامیت پوست، بر کاهش و کنترل عواملی تمرکز دارد که خطر سوء‌تغذیه و تأخیر در ترمیم را افزایش می‌دهند. مراقبت دقیق از پوست و مدیریت سیستم درناژ تا زمانی که بیمار خودش بتواند آن‌ها را مدیریت کند و به راحتی انجام دهد، توسط پرستار انجام می‌شود. مراقبت در راستای سالم بودن سیستم و جلوگیری از تماس ادرار با پوست انجام می‌گیرد. بلافاصله بعد از عمل، باید امکانات لازم برای مراقبت

از درناژ در دسترس باشد. تداوم در انجام برنامه‌ی مراقبت از پوست در دوره‌ی بعد از عمل جراحی، منجر به حفظ تمامیت پوست و راحتی بیمار می‌گردد. علاوه بر این، حفظ تمامیت پوست اطراف استومی، بیمار و خانواده‌اش را قادر می‌سازد تا به آسانی با تغییرات عملکرد دستگاه ادراری سازگار شوند و به آن‌ها کمک می‌کند که تکنیک‌های مراقبت از پوست را یاد بگیرند.

رفع درد

بعد از عمل جراحی، برای رفع درد و ارتقاء راحتی بیمار، داروهای مسکن تجویز می‌شود. تسکین درد به بیمار اجازه می‌دهد بچرخد، سرفه کند، و نفس عمیق بکشد. تجویز مسکن تحت کنترل بیمار، و تجویز روتین داروهای مسکن بر اساس ساعت، دوگزینه‌ای هستند که برای اطمینان از رفع کامل درد مورد استفاده قرار می‌گیرند. از مقیاس شدت درد برای ارزیابی کفایت داروها و رویکردهای مدیریت درد استفاده می‌شود. بحث‌های بیشتر درباره مدیریت درد را در فصل ۹ ببینید.

بهبود تصویر ذهنی

توانایی بیمار برای سازگاری با تغییرات مرتبط با جراحی، قبل از این که به جراحی و حمایت و واکنش دیگران ارتباط داشته باشد، تا حدی زیادی وابسته به تصویر ذهنی و عزت‌نفس بیمار است. اجازه دادن به بیمار برای بیان نگرانی‌ها و احساس اضطرابش، می‌تواند به‌طور خاص بر توانایی وی برای سازگاری با تغییرات به وجود آمده در عادات دفعی کمک کند. پرستاران می‌توانند با آموزش دادن به بیمار درباره‌ی مهارت‌های موردنیاز برای کسب استقلال در مدیریت وسایل درناژ ادراری، به بهبود پنداشت از خود، کمک کنند. برای تشویق بیمار به پرسیدن سؤال، بدون ترس از خجالت‌زدگی، آموزش به بیمار درباره‌ی مراقبت از استومی باید در یک محیط خصوصی ارائه گردد. توضیح به بیمار درباره‌ی این که چرا پرستار باید هنگام مراقبت از استومی دستکش به دست کند، این سوء‌درک بی جا را که پرستار به خاطر این که از استومی نفرت دارد دستکش می‌پوشد، در بیمار از بین می‌برد.

توجه به مشکلات جنسی

بیمارانی که در نتیجه عمل جراحی، دچار تغییر عملکرد جنسی می‌شوند، ممکن است در این رابطه بسیار غمگین باشند. تشویق بیمار و شریک جنسی‌اش برای به اشتراک گذاشتن احساساتشان درباره‌ی این مشکل با یکدیگر، و تصدیق اهمیت عملکرد جنسی و ابراز آن، ممکن است باعث تشویق بیمار و شریک جنسی او به درخواست مشاوره‌ی جنسی و پیدا کردن راه‌های جایگزین برای ابراز تمایلات جنسی‌شان شود. دیدن دیگر بیماران دارای استومی که دارای عملکرد کاملی در زندگی اجتماعی و خانوادگی هستند، ممکن است به بیمار و خانواده‌اش در تشخیص این که بهبودی کامل امکان‌پذیر است، کمک نماید.

پایش و مدیریت عوارض احتمالی

با توجه به پیچیدگی جراحی و علل زمینه‌ای مسبب آن (سرطان، صدمه)، و وضعیت تغذیه کمتر از حد نیاز بدن در طولانی‌مدت، بروز عوارض بعد از جراحی، غیرمعمول نیست. عوارض ممکن است شامل اختلالات تنفسی (از قبیل آتلکتازی^۱، پنومونی^۲)، عدم تعادل مایعات و الکترولیت‌ها، خرابی آناستوموز، سپسیس، تشکیل فیستول، نشت ادرار و مدفوع و تحریک پوست باشد. اگر این عوارض اتفاق بیفتد، بیمار برای مدت طولانی در بیمارستان بستری خواهد شد و احتمالاً نیازمند تغذیه وریدی، برداشتن فشار از روی معده و روده با استفاده از ساکشن بینی معده‌ای، و حتی جراحی بعدی خواهد بود. هدف از مداخلات «برقراری درناز، برقراری تغذیه‌ی کافی جهت ترمیم زخم‌ها و پیشگیری از سپسیس است.

پریتونیت. پریتونیت می‌تواند بعد از عمل جراحی به دنبال نشت ادرار از آناستوموز به وجود آید. علائم و نشانه‌های پریتونیت شامل درد و اتساع شکم، سفتی عضلات شکم (گاردینگ^۳)، تهوع و استفراغ، ایلئوس فلجی (عدم وجود صداهای شکمی)، تب و لکوسیتوزیس است. برون ده ادراری باید دقیقاً پایش شود، زیرا کاهش ناگهانی برون ده ادراری، هم‌زمان با افزایش درناز از محل برش جراحی

یا درن‌ها ممکن است نشان‌دهنده نشت ادرار باشد. علاوه بر این، وسایل درناز ادراری باید از نظر نشت مورد مشاهده قرار گیرند. در صورت نشت کیسه‌ی استومی، باید کیسه تعویض شود. نشت‌های کوچک در آناستوموز ممکن است به‌خودی‌خود بسته شوند، اما نشت‌های بزرگ‌تر ممکن است نیازمند جراحی باشد.

علائم حیاتی (فشارخون، نبض و تعداد تنفس، درجه حرارت) باید مورد پایش قرار گیرند. هرگونه تغییرات در علائم حیاتی، به علاوه‌ی افزایش درد، تهوع و استفراغ، و اتساع شکم، ممکن است نشان‌دهنده‌ی پریتونیت باشند و باید گزارش شود.

ایسکمی و نکروز استوما^۴. به دلیل آن که ایسکمی و نکروز استوما، می‌تواند در نتیجه‌ی وارد آمدن فشار بر عروق خونی مزانتریک، پیچ‌خوردگی سگمان روده در طول جراحی، یا نارسایی شریانی به وجود آید، استومی باید به دقت پایش شود. استومی جدید حداقل هر ۴ ساعت باید از نظر کفایت خون‌رسانی مورد بررسی قرار گیرد. استومی باید به رنگ صورتی یا قرمز باشد. اگر خون‌رسانی به استومی در معرض خطر قرار گیرد، رنگ استومی به بنفش، قهوه‌ای یا سیاه تغییر رنگ می‌دهد. این تغییرات باید سریعاً گزارش شود. جراح یا پرستار زخم و استومی، ممکن است یک لوله‌ی کوچک آغشته به ژل لوبریکنت را وارد مجرای استومی نماید و با تاباندن چراغ‌قوه به داخل مجرای لوله، مجرا را از نظر ایسکمی یا نکروز سطحی بررسی کند. یک استومی نکروزه نیازمند مداخلات جراحی است. اگر ایسکمی سطحی باشد، استومی تیره رنگ است و طی چندین روز، لایه‌ی خارجی آن ممکن است پوسته پوسته شود.

توکشیدگی و جداسیدن استوما. توکشیدگی استومی و جداسیدن مرز مخاطی - پوستی آن، می‌تواند در نتیجه‌ی وارد شدن ضربه یا فشار بر سگمان داخلی روده‌ای که از آن برای ایجاد استومی استفاده‌شده است، اتفاق بیفتد. علاوه بر این، اگر جمع شدن ادرار در استومی و مرز مخاطی - پوستی باعث عدم ترمیم استومی‌شود، می‌تواند منجر به جداسیدن مخاطی و پوست شود. استفاده از یک کیسه‌ی جمع‌آوری‌کننده درناز با یک دریچه‌ی ضد ریفلاکس، جهت جلوگیری از جمع

1. Atelectasis
2. Pneumonia
3. Guarding

4. Stoma Retraction and Separation

شوند مشارکت نماید. به بیمار تشویق و کمک می‌شود تا در همان مراحل اولیه، برای غلبه بر ترس خود، به استومی نگاه کند و آن را لمس نماید. بیمار و خانواده‌اش لازم است ویژگی‌های استومی طبیعی را بدانند:

- دارای رنگ صورتی یا قرمز، و مرطوب، شبیه داخل دهان
- غیر حساس به درد، به دلیل نداشتن پایانه‌ی عصبی
- دارای عروق، که بدان معنی است که هنگام تمیز کردن ممکن است خون ریزی کند

علاوه بر این اگر یک بخش از مجرای معدی روده‌ای برای ساختن انحراف ادراری استفاده شود، ممکن است موکوس در ادرار ظاهر شود. با یادگیری وضعیت طبیعی، بیمار و خانواده با علائم و نشانه‌هایی که باید گزارش شوند و مشکلاتی که باید خودشان حل کنند آشنا می‌شوند.

اطلاعات ارائه‌شده به بیمار و محدوده‌ی درگیر شدن فرد در خود مراقبتی، بر اساس میزان بهبودی بیمار و توانایی‌اش در پذیرش و درک دانش و مهارت موردنیاز برای کسب استقلال تعیین می‌شود. آموزش به‌صورت کلامی و نوشتاری ارائه می‌شود و به بیمار فرصت عمل داده می‌شود تا دانش و مهارت‌های موردنیاز برای مدیریت درناژ ادراری را نشان دهد.

مراقبت مستمر و انتقالی. مراقبت پیگیر برای تعیین این که بیمار چه گونه با تغییرات به وجود آمده در تصویر ذهنی و سبک زندگی‌اش سازگاری پیدا کرده است، ضروری است. ویزیت پرستار برای بررسی سازگاری بیماران در محیط منزل و مدیریت استومی بسیار مهم است. آموزش و تقویت بیمار ممکن به بیمار و خانواده برای تطابق با تغییرات به وجود آمده در عملکرد ادراری کمک کند. بررسی عوارض طولانی‌مدت که ممکن است اتفاق بیفتد، از قبیل نشت یا پارگی کیسه‌ی ادرار، تشکیل سنگ، تنگی استومی، بدتر شدن عملکرد کلیه، یا بی‌اختیاری، بسیار مهم است.

با توجه به این که برداشتن بخش عمده‌ای از انتهای ایلئوم ممکن است سبب کمبود ویتامین B۱۲ گردد، لازم است بیمار به‌صورت طولانی‌مدت از نظر کم‌خونی پایش شود. این عارضه ممکن است چندین سال طول بکشد، و با تجویز ویتامین B۱۲ تزریقی درمان می‌شود. باید به بیمار و خانواده‌اش درباره‌ی

شدن ادرار در استومی و مرز مخاطی - پوستی، می‌تواند مفید باشد. مراقبت دقیق از پوست و تمیز و خشک نگه‌داشتن ناحیه‌ی اطراف استومی، ترمیم استومی را ارتقاء می‌دهد. اگر جداسازی مرز مخاطی - پوستی اتفاق افتاد، معمولاً نیازی به جراحی نیست. ناحیه‌ی جداشده با استفاده از پودر کارایا، خمیر چسباننده استومی، محافظ پوستی و استومی دارای اندازه‌ی مناسب، محافظت می‌شود. با محافظت از جدایی، ترمیم ارتقاء پیدا می‌کند. اگر استومی به داخل بریتون برگشت، مداخلات جراحی الزامی است.

اگر برای درمان این عوارض نیاز به جراحی بود، پرستار به بیمار و خانواده‌اش توضیح می‌دهد. نیاز به جراحی بیشتر، معمولاً از سوی بیمار و خانواده به‌عنوان شکست در درمان تلقی می‌شود. همراه با آماده‌سازی جسمی بیمار برای جراحی، حمایت عاطفی از بیمار و خانواده باید صورت گیرد.

ارتقاء مراقبت در منزل، مراقبت جامعه‌محور و

مراقبت انتقالی

آموزش به بیمار درباره‌ی خود مراقبتی. یکی از عمده‌ترین اهداف بعد از عمل جراحی، کمک به بیمار در رسیدن به بالاترین سطح ممکن استقلال و خود مراقبتی است. پرستار بخش و پرستار متخصص زخم و استومی، باید در تمامی مراحل مدیریت استومی، به‌دقت با بیمار و خانواده‌اش در جهت آموزش و کمک به آن‌ها کار کنند. برای توانمندسازی بیمار و خانواده جهت توسعه‌ی شایستگی و اعتماد به نفس شان در انجام مهارت‌ها، وجود منابع کافی و آموزش کامل ضرورت دارد. آموزش به‌صورت کلامی و نوشتاری ارائه می‌گردد و بیمار تشویق می‌شود تا برای پیگیری سؤالات خود با پرستار یا مراقب اولیه‌ی بیمار تماس برقرار نماید. پس از مرخص شدن بیمار، تماس تلفنی پرستار با بیمار و خانواده، حمایت بیشتری را فراهم کرده و فرصتی را برای پاسخ دادن به سؤالات بیمار ایجاد می‌کند. انجام ویزیت‌های پیگیر و تقویت توانایی بیمار در مراقبت صحیح از پوست و تکنیک‌های مدیریت وسایل، سبب ارتقاء تعامیت پوست می‌شود. تکنیک‌های صحیح برای مدیریت وسایل در جارت ۱۳-۴۹ توضیح داده‌شده است.

بیمار تشویق می‌شود تا در تصمیم‌گیری درباره‌ی نوع وسایل جمع‌آوری‌کننده ادرار، و زمانی از روز که وسایل باید تعویض

- د. داشتن برون ده ادراری در محدوده‌ی حجمی رضایت‌بخش
 ه. استومی به رنگ قرمز یا صورتی، مرطوب، با اندازه مناسب
 و بدون ادم
 و. سالم بودن کناره‌های استومی

تمرین تفکر انتقادی

۱. **عمل** از یک زن ۵۳ ساله در کلینیک سربایی محل کار خود مراقبت می‌کنید. او به تازگی دچار بی اختیاری ادرار شده است. چه نوع ارجاعی ممکن است برای این بیمار مناسب باشد؟ چه اعضای از تیم مراقبت‌های بهداشتی بین حرفه‌ای را برای مراقبت از این بیمار پیش بینی می‌کنید؟

۲. **مرتبط** شما متوجه افزایش تعداد CAUTI‌ها در بین بیماران در بخش داخلی-جراحی محل کارتان می‌شوید. تکنیک‌های مدیریت مبتنی بر شواهد مورد استفاده در پیشگیری از CAUTI چیست؟ معیارهای مورد استفاده برای ارزیابی قدرت شواهد مربوط به این شیوه‌ها را شناسایی کنید. چگونه این تکنیک‌ها را برای بخش خود، به کار می‌برید؟

۳. **تجربه** یک مرد ۶۵ ساله با سرطان مثانه در بخش پرستاری داخلی-جراحی بستری شده است. او برای سیستم‌تومی رادیکال با بازسازی مثانه ارتوتوپیک کاندید شده است. اولویت‌ها، رویکردها و تکنیک‌هایی را که برای ارائه‌ی مراقبت از این بیمار در مرحله‌ی قبل از عمل استفاده می‌کنید، مشخص کنید. اولویت‌ها، رویکرد و تکنیک‌های شما در مرحله‌ی مراقبت پس از عمل چه تفاوت‌هایی دارد؟

اتحادیه استومی آمریکا^۱ و هر گروه محلی حمایت از استومی، برای دریافت حمایت مداوم، کمک و آموزش اطلاع‌رسانی شود.

ارزشیابی بعد از عمل

پیامدهای مورد انتظار بیمار ممکن است شامل موارد زیر باشد:

۱. تمامیت پوست حفظ شود.
- الف. تمامیت پوست را حفظ کرده و مهارت خود را در مدیریت سیستم درناژ و وسایل نشان دهد.
- ب. اگر کندی پوست اتفاق افتاد، اقداماتی را که باید انجام دهد، بیان کند.
۲. بیمار درد نداشته باشد.
۳. بهبود تصویر ذهنی از بدن را با شواهد زیر نشان دهد.
- الف. انحراف مسیر ادراری، استومی و وسایل مربوط به آن را بپذیرد.
- ب. افزایش استقلال در خود مراقبتی را با رعایت بهداشت و آراستگی ظاهر نشان دهد.
- ج. حمایت و کمک اعضای خانواده، ارائه‌دهندگان مراقبت بهداشتی و دیگر بیماران دارای استومی را بپذیرد.
۴. با مشکلات جنسی تطابق پیدا کند.
- الف. نگرانی‌های خود را درباره‌ی تغییرات احتمالی در تمایلات جنسی و عملکرد جنسی بیان کند.
- ب. در رابطه با دغدغه‌های جنسی‌اش با شریک جنسی و یک مشاور خوب مشورت کند.
۵. دانش موردنیاز برای خود مراقبتی را نشان دهد.
- الف. خود مراقبتی و تبحر خود را در مدیریت انحراف مسیر ادراری و وسایل مربوط به آن نشان دهد.
- ب. درباره‌ی خود مدیریت و پیشگیری از عوارض سؤال بپرسد.
- ج. علائم و نشانه‌هایی را که نیازمند دریافت مراقبت از مراقب اولیه، پرستار و دیگر ارائه‌دهندگان مراقبت بهداشتی است مشخص کند.
۶. عدم وجود عوارض را بر اساس شواهدی به شرح زیر نشان دهد:
- الف. گزارش عدم وجود درد و حساسیت به لمس در شکم
- ب. داشتن درجه حرارت در محدوده‌ی طبیعی
- ج. گزارش عدم وجود نشت ادرار از محل برش و درناژ

1. United Ostomy Association of America(UOAA)