

کتابچه آموزشی پرستاری

همودیالیز و دیالیز صفاقی

واحد آموزش پرستاری بیمارستان شفا

۱۴۰۵ | ویرایش اول

۱. اهداف یادگیری
۲. مروری بر درمان جایگزین کلیه و اندیکاسیون‌های دیالیز
۳. اصول فیزیولوژیک دیالیز
۴. همودیالیز: اصول، دسترسی عروقی و مراقبت
۵. عوارض حین همودیالیز
۶. دیالیز صفاقی: اصول، انواع و مراقبت
۷. پریتونیت: مهم‌ترین عارضه دیالیز صفاقی
۸. مقایسه همودیالیز و دیالیز صفاقی
۹. مراقبت پرستاری جامع و آموزش بیمار
۱۰. سناریوهای بالینی
۱۱. واژه‌نامه اختصارات
۱۲. نکات طلایی، چک‌لیست و منابع

۱. اهداف یادگیری

پس از مطالعه این کتابچه، انتظار می‌رود پرستار بتواند اندیکاسیون‌های شروع دیالیز، اعم از اورژانسی و بلندمدت، را شناسایی کند و اصول فیزیولوژیک مشترک دیالیز، شامل انتشار، اولترافیلتراسیون و اسمز، را توضیح دهد.

همچنین باید انواع دسترسی عروقی همودیالیز و نحوه مراقبت صحیح از فیستول شریانی-وریدی را بشناسد، عوارض شایع و خطرناک حین جلسه همودیالیز را زود هنگام تشخیص دهد، و اصول دیالیز صفاقی، از جمله انواع آن و علائم هشداردهنده پریتونیت را به خوبی درک کند. در نهایت، پرستار باید توانایی مقایسه این دو روش و ارائه آموزش جامع به بیمار دیالیزی و خانواده او را کسب نماید.

۲. مروری بر درمان جایگزین کلیه و اندیکاسیون‌های دیالیز

در بیمارانی که عملکرد کلیوی آن‌ها به شدت کاهش یافته، دیالیز به عنوان یکی از روش‌های اصلی درمان جایگزین کلیه، وظیفه تصفیه خون و دفع مایعات اضافی را بر عهده می‌گیرد. دیالیز می‌تواند به دو شکل اصلی همودیالیز و دیالیز صفاقی انجام شود که هر کدام اصول، مزایا و عوارض اختصاصی خود را دارند.

اندیکاسیون‌های اورژانسی شروع دیالیز

در برخی شرایط حاد، دیالیز باید بدون تأخیر و به صورت اورژانسی آغاز شود. حرف اختصاری AEIOU چارچوب ساده‌ای برای به خاطر سپردن این اندیکاسیون‌ها فراهم می‌کند.

توضیح	اندیکاسیون	حرف
اسیدوز متابولیک شدید و مقاوم به درمان دارویی	اسیدوز شدید (Acidosis)	A
هیپرکالمی شدید و مقاوم به درمان‌های اولیه	اختلال الکترولیت (Electrolyte)	E
مسمومیت با موادی که قابل دیالیز هستند	مسمومیت (Intoxication)	I
احتباس شدید مایعات مقاوم به دیورتیک، مانند ادم ریوی	اضافه بار حجمی (Overload)	O
پرکاریدیت اورمیک یا انسفالوپاتی اورمیک	علائم اورمیک (Uremia)	U

علاوه بر این موارد اورژانسی، در بیماری مزمن کلیه پیشرفته، رسیدن نرخ فیلتراسیون گلوبولی به محدوده بسیار پایین همراه با علائم بالینی قابل توجه، معمولاً نشانه نیاز به شروع برنامه‌ریزی شده دیالیز طولانی مدت است.

۳. اصول فیزیولوژیک دیالیز

دیالیز فرایندی است که با استفاده از یک غشای نیمه تراوا، مواد زائد و آب اضافی را از خون بیمار خارج می‌کند و در بیمارانی که عملکرد کلیوی آن‌ها به شدت کاهش یافته، جایگزین بخشی از عملکرد طبیعی کلیه می‌گردد. سه مکانیسم اصلی زیربنای دیالیز را تشکیل می‌دهند.

توضیح	مکانیسم
حرکت مواد محلول از غلظت بالاتر به پایین‌تر؛ عامل اصلی دفع مواد زائد و اصلاح الکترولیت	انتشار (Diffusion)
حرکت آب اضافی خون از طریق گرادیان فشاری؛ عامل اصلی دفع مایعات اضافی	اولترافیلتراسیون (Ultrafiltration)
حرکت آب به سمت محلول با غلظت بالاتر؛ نقش محوری در خروج مایع در دیالیز صفاقی	اسمز (Osmosis)

۴. همودیالیز: اصول، دسترسی عروقی و مراقبت

اصول کار همودیالیز

در همودیالیز، خون بیمار از طریق یک مسیر خارج از بدن به دستگاه دیالیز هدایت می‌شود و در تماس با یک غشای نیمه‌تراوا در دیالیزر، با محلول دیالیزیت قرار می‌گیرد. مواد زائد و آب اضافی از خون به سمت محلول دیالیزیت عبور می‌کنند و خون تصفیه‌شده دوباره به بدن بیمار بازگردانده می‌شود.

انواع دسترسی عروقی

ویژگی کلیدی	نوع دسترسی
اتصال مستقیم شریان و ورید؛ بادوام‌ترین نوع با کمترین عارضه؛ نیاز به شش تا هشت هفته بلوغ	فیستول شریانی-وریدی (AVF)
استفاده از لوله مصنوعی برای اتصال شریان و ورید؛ زمان بلوغ کوتاه‌تر؛ خطر عفونت و ترومبوز بیشتر	گرافت شریانی-وریدی (AVG)
برای استفاده فوری یا کوتاه‌مدت؛ بیشترین خطر عفونت؛ کمترین دوام	کاتتر ورید مرکزی (CVC)

مراقبت از فیستول شریانی-وریدی

مراقبت صحیح از فیستول شریانی-وریدی نقش تعیین‌کننده‌ای در طول عمر آن دارد. پرستار باید در هر شیفت وجود لرزش قابل لمس، که به آن تریل گفته می‌شود، و صدای شنیداری مشخص، که سوفل نامیده می‌شود، را بر روی فیستول بررسی کند تا از باز بودن آن اطمینان حاصل نماید. گرفتن فشار خون، خون‌گیری یا تزریق وریدی هرگز نباید از اندام دارای فیستول انجام شود، و بیمار باید آموزش ببیند که از فشار آوردن، پوشیدن لباس تنگ یا خوابیدن روی همان اندام اجتناب کند. هرگونه کاهش یا فقدان تریل باید فوراً به‌عنوان هشدار احتمال ترومبوز فیستول گزارش شود.

جریان یک جلسه معمول همودیالیز

یک جلسه معمول همودیالیز معمولاً سه تا پنج ساعت طول می‌کشد و اغلب سه بار در هفته انجام می‌شود. پیش از شروع جلسه، پرستار باید وزن خشک بیمار را با وزن فعلی مقایسه کند تا میزان مایع اضافی قابل‌برداشت مشخص شود. در طول جلسه، پایش مداوم فشار خون، ضربان قلب و علائم هرگونه عارضه حاد ضروری است، و پس از پایان جلسه نیز باید وزن، فشار خون و محل دسترسی عروقی بیمار دوباره بررسی شود.

۵. عوارض حین همودیالیز

عارضه	توضیح مختصر
افت فشار خون	شایع ترین عارضه؛ ناشی از برداشت سریع مایعات
کرامپ عضلانی	مرتبط با برداشت سریع مایعات و تغییرات الکترولیتی
سندرم عدم تعادل دیالیز	در بیماران تازه شروع کننده؛ کاهش سریع اوره خون نسبت به مغز و بروز ادم مغزی
خونریزی از محل دسترسی	نیازمند فشار موضعی و پایش دقیق
آمبولی هوا	نادر اما خطرناک؛ ورود هوا به مسیر خارج از بدن
واکنش به دیالیزر	واکنش آلرژیک به مواد به کاررفته در فیلتر یا دستگاه
سندرم عدم تعادل دیالیز معمولاً با سردرد، تهوع، گیجی و در موارد شدید تشنج بروز می کند و بیشتر در نخستین جلسات دیالیز بیماران تازه تشخیص داده شده دیده می شود؛ کاهش سرعت اولیه دیالیز در این بیماران می تواند از بروز آن پیشگیری کند.	

مراقبت پرستاری قبل، حین و بعد از جلسه

پیش از شروع جلسه، ثبت وزن، فشار خون و بررسی سلامت فیستول یا کاتتر دسترسی ضروری است. در طول جلسه، پایش مستمر علائم حیاتی و مشاهده دقیق بیمار از نظر بروز هرگونه عارضه حاد باید ادامه یابد. پس از پایان جلسه، وزن کشی مجدد، بررسی فشار خون در وضعیت ایستاده برای رد افت فشار ارتواستاتیک، و بررسی محل دسترسی عروقی از نظر خونریزی، از اقدامات ضروری این مرحله است.

۶. دیالیز صفاقی: اصول، انواع و مراقبت

اصول کار

در دیالیز صفاقی، به جای دستگاه و غشای مصنوعی، از خود صفاق بیمار، که غشایی طبیعی و پرعروق در حفره شکمی است، به عنوان غشای دیالیز استفاده می شود. محلول دیالیزیت حاوی دکستروز از طریق یک کاتتر دائمی، معمولاً از نوع تنکهاف، وارد حفره صفاقی می شود. مواد زائد و آب اضافی خون از طریق عروق خونی غنی موجود در صفاق به داخل این محلول انتشار می یابند و پس از گذشت مدت زمان معینی، محلول به همراه مواد زائد از بدن خارج می گردد.

مراحل چرخه دیالیز صفاقی

مرحله	توضیح
ورود (Fill)	تخلیه محلول تازه دیالیزیت به داخل حفره صفاقی
توقف (Dwell)	زمان ماندگاری محلول در حفره صفاقی؛ زمان اصلی انتشار و اولترافیلتراسیون
خروج (Drain)	تخلیه محلول حاوی مواد زائد از حفره صفاقی به کیسه خروجی

انواع دیالیز صفاقی

در دیالیز صفاقی سرپایی مداوم، بیمار به صورت دستی و معمولاً چهار بار در روز، محلول دیالیزیت را تعویض می کند و در فاصله میان تعویض ها آزادی حرکت نسبی دارد. در دیالیز صفاقی خودکار، از یک دستگاه سایکلر برای انجام خودکار چرخه های تعویض محلول، معمولاً در طول شب و هنگام خواب بیمار، استفاده می شود که آزادی بیشتری در طول روز برای بیمار فراهم می آورد.

مراقبت از محل خروج کاتتر

پرستار باید محل خروج کاتتر صفاقی را در هر ویزیت از نظر قرمزی، ترشح، تورم یا درد بررسی کند و به بیمار آموزش دهد که این ناحیه را همواره تمیز و خشک نگه دارد، از کشیدن یا وارد آمدن ضربه به کاتتر اجتناب کند، و هرگونه تغییر غیرطبیعی در ظاهر محل خروج کاتتر را فوراً گزارش نماید.

۷. پريتونيت: مهم‌ترين عارضه دياليز صفاقي

مهم‌ترين و شايع‌ترين عارضه جدی دياليز صفاقي، پريتونيت است که معمولاً ناشی از آلودگی ميكروبي حين تعويض كيسه يا عفونت محل خروج کاتتر می‌باشد. تشخيص زودهنگام اين عارضه برای پيشگيري از آسیب دائمی به غشای صفاقي و شکست درمان دياليز صفاقي اهميت حياتی دارد.

علامت	توضیح
كدورت مايع خروجی	نشانه اوليه و مهم‌ترين يافته هشداردهنده پريتونيت
درد و حساسيت شكم	ناشی از التهاب صفاق
تب	پاسخ التهابی سيستمیک به عفونت
تهوع و استفراغ	همراهی گوارشی شايع
كدورت مايع خروجی، حتی در غياب ساير علائم، بايد همواره فوراً جدی گرفته شود. در اين شرايط، نمونه مايع بايد برای شمارش سلولی و کشت ميكروبي ارسال گردد و بلافاصله پزشک مطلع شود.	

۸. مقایسه همودیالیز و دیالیز صفاقی

ویژگی	همودیالیز	دیالیز صفاقی
محل انجام	معمولاً مرکز درمانی	منزل بیمار
دفعات انجام	سه بار در هفته، هر بار چند ساعت	روزانه (چهار بار CAPD یا شبانه با سایکلر)
نوع دسترسی	فیستول، گرافت یا کاتتر وریدی	کاتتر دائمی صفاقی
عارضه اصلی مطرح	افت فشار خون، سندرم عدم تعادل دیالیز	پریتونیت
آزادی عمل روزانه بیمار	کمتر؛ وابسته به مرکز درمانی	بیشتر؛ استقلال بالاتر بیمار
ثبات همودینامیک	نوسان بیشتر (به دلیل برداشت سریع مایعات)	پایدارتر (برداشت تدریجی تر مایعات)

۹. مراقبت پرستاری جامع و آموزش بیمار

تغذیه و مایعات

برخلاف بیماران مبتلا به بیماری مزمن کلیه غیردیالیزی، بیماران تحت درمان با دیالیز، به‌ویژه دیالیز صفاقی، معمولاً نیازمند دریافت پروتئین بیشتری هستند، زیرا بخشی از پروتئین بدن آن‌ها در طول فرایند دیالیز از دست می‌رود. محدودیت دریافت مایعات بین جلسات همودیالیز و کنترل دقیق دریافت سدیم و پتاسیم، بخش مهمی از رژیم غذایی این بیماران را تشکیل می‌دهد.

داروها

پرستار باید به تنظیم دقیق دوز داروها بر اساس وضعیت دیالیزی بیمار توجه کند، زیرا برخی داروها با جلسه دیالیز از بدن دفع می‌شوند و ممکن است نیاز به تجویز مجدد پس از جلسه داشته باشند. تجویز اریتروپویتین، مکمل آهن و بایندهای فسفات نیز همچنان بخش مهمی از درمان دارویی این بیماران را تشکیل می‌دهد.

حمایت روانی

وابستگی طولانی‌مدت به دستگاه دیالیز یا انجام روزانه دیالیز صفاقی در منزل، می‌تواند بار روانی قابل‌توجهی برای بیمار و خانواده او ایجاد کند. فراهم کردن فضایی امن برای گفتگو، ارجاع به مشاور تخصصی در صورت نیاز، و تشویق بیمار به مشارکت در گروه‌های حمایتی، بخش جدایی‌ناپذیر از مراقبت جامع این بیماران است.

آموزش بیمار و خانواده

بیمار تحت همودیالیز باید نکات مراقبت از فیستول یا گرافت، از جمله ممنوعیت خون‌گیری و فشارسنجی از همان اندام، را به‌خوبی بیاموزد. بیمار تحت دیالیز صفاقی نیز باید تکنیک صحیح و استریل تعویض کیسه، مراقبت از محل خروج کاتتر، و علائم هشداردهنده پریتونیت را با دقت فرا بگیرد. هر دو گروه بیمار باید بدانند که در صورت بروز تب، درد شدید، کاهش ناگهانی فشار خون، یا هرگونه تغییر غیرمعمول در وضعیت خود، باید بلافاصله با تیم درمانی تماس بگیرند.

۱۰. سناریوهای بالینی

سناریو ۱ — افت فشار خون حین همودیالیز

بیماری در میانه جلسه همودیالیز دچار افت ناگهانی فشار خون، سرگیجه و رنگ پریدگی می‌شود. پرستار با دانستن اینکه افت فشار خون شایع‌ترین عارضه حین همودیالیز و معمولاً ناشی از برداشت سریع مایعات است، سرعت اولترافیلتراسیون را طبق پروتکل کاهش می‌دهد، بیمار را در وضعیت مناسب قرار می‌دهد و علائم حیاتی او را تا بازگشت به وضعیت پایدار به‌دقت پایش می‌کند.

سناریو ۲ — کدورت مایع خروجی در دیالیز صفاقی

بیماری که دیالیز صفاقی سرپایی مداوم انجام می‌دهد، متوجه کدر شدن مایع خروجی کیسه خود همراه با درد خفیف شکم می‌شود. پرستار این یافته را به‌عنوان هشدار جدی احتمال پریتونیت در نظر می‌گیرد، بدون تأخیر نمونه مایع را برای شمارش سلولی و کشت میکروبی ارسال می‌کند و بیمار را برای ارزیابی فوری بالینی به مرکز درمانی هدایت می‌نماید.

سناریو ۳ — فقدان تریل در فیستول

پرستار در معاینه معمول قبل از جلسه دیالیز، متوجه می‌شود که تریل قابل‌لمس فیستول بیمار که پیش‌تر همواره واضح بوده، اکنون قابل‌احساس نیست. با دانستن اهمیت این یافته به‌عنوان هشدار احتمال ترومبوز فیستول، پرستار بلافاصله موضوع را به پزشک و تیم دسترسی عروقی گزارش می‌کند تا از تأخیر در تشخیص و از دست رفتن دسترسی عروقی بیمار جلوگیری شود.

سناریو ۴ — سردرد و گیجی در بیمار جدید

بیماری که برای نخستین بار تحت همودیالیز قرار گرفته، در پایان جلسه دچار سردرد شدید، تهوع و گیجی خفیف می‌شود. پرستار با دانستن این که این ترکیب علائم در بیماران تازه‌شروع‌کننده می‌تواند نشانه سندرم عدم تعادل دیالیز باشد، بلافاصله سطح هوشیاری بیمار را ارزیابی می‌کند، پزشک را مطلع می‌سازد و برای جلسات آینده، کاهش سرعت و مدت اولیه دیالیز را با تیم درمانی هماهنگ می‌نماید.

۱۱. واژه‌نامه اختصارات

اختصار	عبارت کامل	معنی فارسی
HD	Hemodialysis	همودیالیز
PD	Peritoneal Dialysis	دیالیز صفاقی
AVF	Arteriovenous Fistula	فیستول شریانی-وریدی
AVG	Arteriovenous Graft	گرافت شریانی-وریدی
CVC	Central Venous Catheter	کاتتر ورید مرکزی
CAPD	Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis	دیالیز صفاقی سرپایی مداوم
APD	Automated Peritoneal Dialysis	دیالیز صفاقی خودکار
UF	Ultrafiltration	اولترافیلتراسیون
DDS	Dialysis Disequilibrium Syndrome	سندرم عدم تعادل دیالیز

۱۲. نکات طلایی، چک لیست و منابع

نکات طلایی

بررسی وجود تریل و سوفل فیستول در هر شیفت، ساده‌ترین و سریع‌ترین راه اطمینان از باز بودن دسترسی عروقی است، و هرگز نباید از اندام دارای فیستول برای خون‌گیری یا فشارسنجی استفاده شود. افت فشار خون شایع‌ترین عارضه حین همودیالیز است، در حالی که پریتونیت مهم‌ترین عارضه دیالیز صفاقی محسوب می‌شود؛ کدورت مایع خروجی همیشه باید فوراً جدی گرفته شود.

سندرم عدم تعادل دیالیز بیشتر در بیماران تازه‌شروع‌کننده رخ می‌دهد و با سردرد، تهوع و گیجی مشخص می‌شود. رعایت دقیق تکنیک استریل حین تعویض کیسه دیالیز صفاقی، مؤثرترین راه پیشگیری از پریتونیت است. در هر دو روش دیالیز، آموزش صحیح بیمار به‌اندازه خود اجرای فنی دیالیز، در موفقیت درازمدت درمان اهمیت دارد.

چک لیست سریع پرستار دیالیز

- ☐ وزن خشک و وزن فعلی بیمار مقایسه شد
- ☐ فیستول یا گرافت از نظر تریل و سوفل بررسی شد
- ☐ علائم حیاتی قبل، حین و بعد از جلسه ثبت شد
- ☐ علائم افت فشار خون یا کرامپ عضلانی پایش شد
- ☐ در دیالیز صفاقی، رنگ و شفافیت مایع خروجی بررسی شد
- ☐ محل خروج کاتتر صفاقی از نظر عفونت بررسی شد
- ☐ آموزش بیمار درباره علائم هشدار مرور شد
- ☐ پیگیری بعدی و ویزیت تیم دیالیز هماهنگ شد

منابع کلیدی

این کتابچه بر اساس منابع استاندارد پرستاری داخلی-جراحی در حوزه دیالیز و مراقبت‌های کلیوی، و رهنمودهای رایج بالینی برای مدیریت دسترسی عروقی و پیشگیری از عفونت‌های مرتبط با دیالیز صفاقی تدوین شده است. توصیه می‌شود پرستاران برای به‌روزرسانی دانش بالینی خود، پروتکل‌های مصوب مرکز درمانی محل خدمت خود را نیز به‌طور مستمر مرور کنند.

موفق باشید