



Integrated Kidney Care Solutions



+98 21 91303256



www.iDiasys.com



@ I_DIASYS

عوارض دیالیز صفاقی چیست؟

جدول ۱۹-۴ عوارض شایع در دیالیز صفاقی شامل علل، علائم، نشانه‌ها و مداخلات را خلاصه می‌کند.

جدول ۱۹-۴ عوارض شایع در دیالیز صفاقی شامل علل، علائم، نشانه‌ها و مداخلات

عوارض	علت	علائم و نشانه‌ها	مداخلات پرستاری
پریتونیت: عفونت حفره صفاق	تهاجم میکروارگانیسم‌ها به حفره صفاق، معمولاً به دلیل نقص در سیستم بسته صفاق اتفاق می‌افتد. میکروارگانیسم همچنین ممکن است از سطح خارجی کاتتر و از طریق دیواره روده وارد حفره صفاق شوند	کدورت مایع خروجی، درد شکم، تهوع، استفراغ. یافته‌های آزمایشگاهی شامل: شمارش سلولی مایع صفاقی بیشتر از ۱۰۰ (WBC) و نوتروفیل بیش از ۵۰٪ نتایج کشت: گرم مثبت، گرم منفی، چندین ارگانیسم، قارچ	تشخیص و درمان فوری شست و شوی شکم با محلول دیالیز ۱/۵٪ مصرف آنتی‌بیوتیک: آنتی‌بیوتیک داخل صفاقی به اندازه داخل وریدی مؤثر است. آنتی‌بیوتیک باید تا شناسایی دقیق میکروارگانیسم، هر دو باکتری گرم مثبت و منفی را پوشش دهد. اضافه کردن هیپارین: ۰/۵ تا ۱ واحد هیپارین در هر میلی‌لیتر محلول دیالیز برای جلوگیری از تشکیل فیبرین و چسبندگی اضافه شود.
عفونت ناحیه خروج کاتتر: خروج چرک و اریتم پوست در ناحیه خروج کاتتر از طریق پوست؛ ممکن است منجر به پریتونیت شود؛ خارج کردن کاتتر ممکن است در موارد تکرار عفونت یا عفونت مقاوم ضروری باشد.	میکروارگانیسم‌ها در ناحیه اپیدرمی؛ ممکن است مربوط به تروما باشد، استافیلوکوکوس اورئوس منتقل شونده از راه بینی ارگانیسم‌های ایجاد کننده؛ استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس، استافیلوکوکوس اورئوس، سودوموناس spp.	ترشح چرکی، با یا بدون اریتم پوست در سطح مشترک کاتتر و اپیدرم، کشت مثبت، سفتی ناحیه، درد	مصرف آنتی‌بیوتیک به صورت خوراکی، وریدی یا داخل صفاقی؛ مراقبت از ناحیه خروج کاتتر به دو بار در روز افزایش یابد. طول درمان مشخص نیست.

عوارض	علت	علائم و نشانه‌ها	مداخلات پرستاری
عفونت تونل: التهاب در طول تونل زیرجلدی و در مسیر کاتتر	مهاجرت میکروارگانیسم‌ها در طول تونل	اریتم یا ضخیم شدن در طول تونل که ظاهری سوسپس مانند پیدا می‌کند، احتمال درد ممکن است خروج چرک از ناحیه خروج کاتتر وجود داشته باشد یا نداشته باشد.	مصرف آنتی‌بیوتیک وریدی یا داخل صفاقی: عفونت تونل اغلب منجر به پریتونیت و خروج کاتتر می‌شود.
تشکیل فیبرین	فیبرین در پاسخ به التهاب تشکیل می‌شود که به دلیل کاهش فیبرینولیز فیبرینوژن است. در زمان پریتونیت افزایش فیبرین مشاهده می‌شود.	رشته‌ها یا لخته‌های سفیدرنگ که در محلول خروجی دیالیز یا کاتتر دیده می‌شوند، در صورت عدم درمان ممکن است منجر به انسداد کاتتر شود.	اضافه کردن هپارین به میزان ۵۰۰-۱۰۰۰ واحد در لیتر به محلول دیالیز سبب جلوگیری از تشکیل فیبرین و چسبندگی می‌شود.
هموپریتونئ (خونریزی در فضای صفاقی)	قاعدگی خانم‌ها (قاعدگی رتروگرا)، ضربه؛ کیست‌های تخمدان؛ تخمک‌گذاری؛ پریتونیت؛ پس از کولونوسکوپی یا انما	مایع خروجی خونی، ۲ CC خون در هر لیتر محلول می‌تواند محلول خروجی صفاقی را به رنگ صورتی (خون روشن) درآورد، هماتوکریت محلول خروجی بیشتر از ۵٪ نشان دهنده خونریزی عمده است که معمولاً خود به خود برطرف می‌شود.	شست و شوی پریتونئ با محلول دیالیز صفاقی که دمای آن نزدیک به درجه حرارت اتاق است (انقباض عروقی) برای پیشگیری از انسداد، به محلول دیالیز هپارین اضافه شود.
هوا در پریتونئ (فضای صفاقی)	ورود هوا به حفره صفاقی به دلیل وجود هوا در سیستم یا محکم نبودن و نقص اتصالات	درد شانه؛ ائوزینوفیلی صفاقی	قرار گرفتن بیمار در وضعیت ترندلبرگ یا حالت سجده برای تخلیه هوا، ممکن است در طول زمان برطرف شود، محکم کردن اتصالات

عوارض	علت	علائم و نشانه‌ها	مداخلات پرستاری
مشکل ورود و خروج محلول	انسداد کاتتر با فیبرین، خون، امینوم مهاجرت کاتتر به خارج از لگن؛ گیر افتادن مایع در حفره شکم به دلیل چسبندگی بیبوست	در زمان شستشوی کاتتر، ورود و خروج مایع دیالیز با مقاومت همراه است.	بهبود وضعیت بیبوست، انجام رادیوگرافی برای مشاهده تا خوردگی و پوزیشن کاتتر، مشاهده قسمت خارجی کاتتر از نظر انسداد و تا خوردگی، شست‌وشوی کاتتر با سالیین هیپارینه شده، شست‌وشوی کاتتر با یک ترومبولیتیک، اصلاح موقعیت کاتتر با جایگزین کردن کاتتر، پرتونگاری از صفاق با ماده حاجب برای تشخیص مکان کاتتر
نشت مایع دیالیز اطراف ناحیه خروج کاتتر یا به داخل بافت زیرجلدی	افزایش فشار داخل شکمی؛ تأخیر در روند بهبودی پس از کاتتر گذاری	نشت مایع شفاف از ناحیه خروج کاتتر؛ ادم شکم، ادم آلت تناسلی، ادم کیسه بیضه	استفاده از نوار تست قند جهت اثبات وجود گلوکز بخیه مجدد کاتتر در ناحیه خروج کاتتر، متوقف کردن دیالیز صفاقی به مدت ۲ هفته تا بهبودی ناحیه خروج کاتتر در صورتیکه امکان توقف دیالیز صفاقی وجود نداشته باشد، کاهش حجم محلول، دیالیز صفاقی خودکار و وارد کردن محلول دیالیز در وضعیت به پشت خوابیده، فیکس کردن یا جایگزینی کاتتر

عوارض	علت	علائم و نشانه‌ها	مداخلات پرستاری
هرنی (فتق)	افزایش فشار داخل شکمی ناشی از حضور محلول دیالیز در صفاق. در بیماران مبتلا به نقایص مادرزادی یا اکتسابی یا جراحی‌های قبلی شکم دیده می‌شود.	تورم در ناحیه اینگوینال، شکم، ناحیه برش، ناف؛ غیر دردناک، کاهش یافتنی	دیالیز صفاقی خودکار با حداقل زمان ماندگاری محلول یا بدون ماندگاری، کاهش حجم تعویض، جراحی ترمیم فتق
درد در هنگام ورود محلول	مهاجرت کاتتر؛ قرار گرفتن و برخورد کاتتر به دیواره لگن؛ انفوزیون سریع محلول دیالیز؛ هیپراسمولاریته بودن محلول دیالیز؛ اسیدیته بودن محلول دیالیز	درد هنگام ورود محلول دیالیز به صفاق	آهسته‌تر کردن انفوزیون محلول دیالیز، اضافه کردن بیکربنات سدیم برای افزایش pH، بی‌حسی موضعی (تزریق ۳-۵ میلی‌لیتر لیدوکائین ۲ درصد در هر لیتر محلول دیالیز از طریق داخل صفاقی)، ترمیم یا جایگزینی کاتتر توسط جراح

آیا انجام دیالیز صفاقی در بیماران دیابتی امکان‌پذیر است؟

دیالیز صفاقی مزایای بسیاری برای بیماران دیابتی دارد. با دیالیز صفاقی وضعیت فیزیولوژیک بدن ثبات بیشتری خواهد داشت. تغییرات شدید همودینامیک یا نوسانات میزان مایعات بدن در بیماران دیابتی که مشکلات قلبی-عروقی و اختلال عملکرد دستگاه عصبی خودکار نیز دارند، در دیالیز صفاقی وجود ندارد. در این بیماران نیاز به جایگذاری دسترسی عروقی نیست. با تجویز انسولین به طور منظم در داخل صفاق، قند خون به خوبی کنترل می‌شود، زیرا انسولین در حفره صفاق به تدریج، به‌طور مداوم و طولانی‌مدت در جریان محیط آزاد می‌شود. دوز انسولین روزانه داخل صفاقی باید بیشتر از میزان زیرجلدی باشد که به دلیل عوامل زیر است:

- (۱) آهسته بودن جذب انسولین داخل صفاق
- (۲) تأثیر رقت محلول دیالیز صفاقی در جذب انسولین
- (۳) افزایش دوز انسولین مورد نیاز به دلیل قندی بودن محلول‌های دیالیز
- (۴) باند شدن حدود ۱۰٪ انسولین به کیسه‌های پلاستیک و لوله‌های مجموعه دیالیز صفاقی
- (۵) تخریب کبدی انسولین

اگرچه انسولین روزانه داخل کیسه‌های دیالیز صفاقی تزریق می‌شود؛ خوشبختانه شیوع پریتونیت در بیماران دیابتی بیشتر از سایر بیماران دیالیز صفاقی نیست. برنامه‌ریزی‌های بسیاری برای تجویز انسولین داخل صفاق وجود دارد و امروزه از روش داخل صفاقی به طور شایع برای تزریق انسولین استفاده نمی‌شود.

درمان با دیالیز در منزل: دیالیز صفاقی

چه کسی کاندیدای خوب برای دیالیز صفاقی خواهد بود؟

انتخاب بهترین روش توسط بیمار و نفرولوژیست تعیین می‌شود. آموزش‌های لازم قبل از دیالیز توسط نفرولوژیست، پرستار بیماری مزمن کلیه انجام می‌شود و راهنمایی‌هایی در مورد گزینه‌ها و الزامات ارائه می‌دهند. آموزش باید عینی و مبتنی بر واقعیت باشد تا بیمار بتواند انتخابی آگاهانه داشته باشد و روشی را انتخاب کند که با شیوه زندگی و نیازهای بهداشتی منحصر به فرد او مطابقت داشته باشد (کادر ۱۹-۱).

چگونه بیماران برای دیالیز صفاقی که نوعی دیالیز در منزل است، انتخاب می‌شوند؟

قبل از اینکه فرد برای دیالیز صفاقی انتخاب شود، حتماً توسط گروه درمانی به‌طور دقیق ارزیابی شده و موارد زیر مورد بررسی قرار می‌گیرند:

۱) موارد منع نسبی درمان دیالیز صفاقی که عبارت‌اند از:

- ❖ چسبندگی‌های شکم
- ❖ بیماری‌های شکم نظیر بدخیمی‌ها
- ❖ سابقه پارگی دیورتیکول
- ❖ سابقه فتق‌های عودکننده
- ❖ شواهدی دال بر عدم کارایی پرده صفاق در برداشت مایع یا انتشار مواد (بر اساس نتایج آزمایش تراوایی صفاق)
- ❖ وجود روزنه بین فضای صفاق و حفره جنب (پلورال)
- ❖ بیمارانی که وزن بالای ۷۰ کیلوگرم دارند و باقی‌مانده عملکرد کلیه ندارند.
- ❖ بیماران کبدی و بیمارانی که کلیه پلی‌کیستیک دارند.

❖ بیماری شدید تنفسی

۲) ارزیابی روانی - اجتماعی شامل

❖ انگیزه بیمار برای مراقبت از خود

❖ ارزیابی شیوه زندگی (شغل، مدرسه)

❖ میزان تحصیلات

❖ اعتقاد به سلامت

❖ حمایت خانواده و جامعه

❖ قدرت تصمیم‌گیری بیمار

❖ سابقه تطابق و همکاری در درمان‌های پزشکی

❖ فاصله تا مرکز دیالیز

❖ ویژگی‌های منزل (تمیزی منزل، دسترسی به آب و برق و تلفن، فضا برای نگهداری وسایل

دیالیز و محلی برای انجام دیالیز)

❖ داشتن مراقب‌های دیگر مانند همسر، خواهر یا برادر، والدین، دوستان و غیره

۳) شاخص‌های فیزیکی و محدودیت‌های بیمار شامل:

❖ بینایی

❖ قدرت جسمانی

❖ چالاکی

❖ هماهنگی حرکتی

۳۴ عملکرد شناختی

به خاطر داشته باشید که در یک بیمار ممکن است به رغم وجود موانع برای انجام دیالیز صفاقی، کاندید درمان صفاقی شود. در صورت ایجاد امکانات خاص یا شناسایی شریک خودمراقبتی، بیمار ممکن است توانایی شرکت در یک روش خانگی را پیدا کند. دیالیز صفاقی ممکن است در بیماران با مشکل قلبی-عروقی ضروری باشد. دیالیز صفاقی در منزل به‌ویژه برای اطفال کاربرد دارد، زیرا برای کودک و زندگی

³⁴ Cognitive functioning

خانوادگی وی حالت طبیعی تری را فراهم می آورد (به عنوان مثال توانایی حضور در مدرسه، محدودیت تغذیه ای کمتر نسبت به همودیالیز، عدم نیاز به سوزن زدن، ثبات بیشتر آب و الکترولیت ها، استقلال بیشتر و غیره).

کادر ۱۹-۱

ملاحظات در انتخاب فرد مناسب برای دیالیز صفاقی

ملاحظات فرد کاندید

استقلال بیشتر برای سفر و اشتغال
ترس از سوزن یا خون
وضعیت قلبی نامناسب
عدم نیاز به دسترسی عروقی
برنامه انعطاف پذیر

مزایای کیفیت زندگی

محدودیت های غذایی کمتر
کنترل بهتر فشارخون
ثبات بهتر مواد شیمیایی خون
حفظ باقیمانده عملکرد کلیه

روش تطابق D^{۳۵} برای بررسی درمان دیالیز در منزل چیست؟

روش تطابق D یک ابزار توسعه یافته است. این روش به پزشک نفرولوژیست و پرستار دیالیز کمک می کند تا با بررسی و شناسایی، شخص کاندید دیالیز صفاقی و دیالیز خونی در منزل را راحت تر انتخاب کنند. این ابزار بر مبنای علائم بالینی ای طراحی شده که پزشک به عنوان فاکتورهای کلیدی برای انتخاب بیمار جهت دیالیز در منزل در نظر می گیرد. این ابزار ارزیابی به تشخیص این موارد کمک می کند که آیا بیمار برای

³⁵ Match-D Method

دیالیز در منزل یک انتخاب مناسب است؟ یا بالقوه یک انتخاب خوب است و تحت شرایطی به یک انتخاب مناسب مبدل می‌شود؟ یا اینکه به‌هیچ‌وجه برای دیالیز در منزل گزینه مناسبی نیست. نتایج به دست آمده با بیمار و خانواده در میان گذاشته می‌شود تا تصمیم‌گیری آگاهانه انجام شود. استفاده از روش تطابق D باید با ادامه انتخاب بیمار برای دیالیز در منزل ارتقا یابد.

چگونه بیمار برای انجام دیالیز صفاقی در منزل آموزش داده می‌شود؟

در صورت امکان، آموزش تقریباً دو هفته پس از کاتترگذاری شروع می‌شود تا زخم بهبود یافته و بیمار از نظر روانی و جسمی آماده باشد. هم‌زمان با بیمار، یکی از افراد خانواده نیز آموزش داده می‌شود تا بتواند در مواقع لزوم بیمار را حمایت و پشتیبانی کنند. بیمار باید توسط پرستاری آموزش داده شود که بتواند ارتباط و اعتماد بیمار و بستگانش را جلب کند و در نتیجه به عنوان رابط بین بیمار و تیم دیالیز عمل کند. مبنای آموزش سرپایی است. معمولاً بیماران قبل از آموزش دیالیز صفاقی مداوم با استفاده از سایکلر در مورد دیالیز صفاقی سرپایی مداوم آموزش می‌بینند.

محتوا و روش ارائه باید متناسب با توانایی‌های یادگیری بیمار باشد محتوای آموزشی باید شامل این موارد باشد:

- ❖ توضیح عملکرد طبیعی کلیه
- ❖ تأثیر نارسایی کلیه بر تعادل شیمیایی^{۳۶} بدن
- ❖ مکانیسم دیالیز صفاقی
- ❖ آموزش روش‌های آسپتیک
- ❖ مراقبت از ناحیه خروج کاتتر و کاتتر
- ❖ پایش وزن و فشارخون
- ❖ داشتن دفترچه یادداشت دیالیز برای نوشتن وزن، فشارخون، نوع درمان (روش تعویض دیالیز صفاقی مداوم سرپایی)
- ❖ استفاده از ماشین در صورت انجام دیالیز صفاقی خودکار
- ❖ تصمیم‌گیری در خصوص انتخاب محلول دیالیز به‌نحوی که وزن خشک و فشارخون در حد طبیعی حفظ شود.

³⁶ homeostasis

❖ شناخت علائم و نشانه‌های عفونت (تول، ناحیه خروج کاتتر، پریتونیت)

❖ اهمیت کافی بودن درمان پریتونیت

❖ داروها

❖ مشاوره تغذیه با متخصص تغذیه

❖ سفارش دادن وسایل دیالیز و مدیریت عوارض

پیش از اجازه دادن به بیمار برای انجام مستقل دیالیز در منزل، باید زمان کافی برای نمایش تکنیک‌های دیالیز و دستیابی به تمام اهداف آموزشی وجود داشته باشد پس از پایان آموزش، یک نوبت ویزیت در منزل توسط پرستار انجام می‌شود، همچنین حمایت پرستار دیالیز صفاقی به صورت آنکال همواره وجود دارد تا بتواند مشکلات بیمار را در طی شبانه‌روز برطرف کند.

کیفیت دیالیز صفاقی چگونه پایش می‌شود؟

برنامه‌های تضمین کیفیت توسط کمیسیون اعتباربخشی سازمان‌های بهداشت و درمان^{۳۷} و مراکز خدماتی بهداشتی^{۳۸} تعیین می‌شود. با غربالگری بیماران مرحله نهایی نارسایی کلیه، افراد شناسایی و تحت پوشش این مراکز قرار می‌گیرند. تمرکز تضمین کیفیت باید بهبود مستمر کیفیت مراقبتی باشد که بیماران دریافت می‌کنند.

در زیر چند نمونه به عنوان شاخص تضمین کیفیت بیان شده است:

- ۱) بروز عفونت‌ها مانند عفونت پرده صفاق، عفونت ناحیه خروج کاتتر یا عفونت تول
- ۲) بروز مشکلات کاتتر نظیر نشست کاتتر بعد از جایگذاری، جابه‌جا شدن، انسداد کاتتر که منجر به تعویض کاتتر شده، ترک خوردن یا سوراخ شدن کاتتر
- ۳) درصد ابتلا بیمار (تعداد و روزهای بستری در سال و بررسی علت آن) و مرگومیر
- ۴) رسیدن به کفایت هدف در دیالیز صفاقی
- ۵) بازنگری اصول و روش‌ها برای ارتقای مراقبت بیمار

دیالیز صفاقی یک روش مناسب برای بیماران حاد و مزمن است. دیالیز صفاقی حاد برای بیمارانی که تحمل همودیالیز را ندارند مناسب است. برای دیالیز صفاقی مزمن در منزل باید بیمارانی انتخاب شوند که شانس مراقبت موفق و بهتری داشته باشند. رضایت و پذیرش روش درمانی توسط بیمار اهمیت دارد. کم شدن

³⁷ JCAHO: joint commission on accreditation of health care organizations

³⁸ CMS: centers for medicare and Medicaid service

عوارض و کفایت دیالیز در برداشت توکسین‌های اورمیک و مایع اضافه باید به‌طور مداوم ارزیابی و اصلاح شود تا کیفیت مراقبت از بیمار ارتقا یابد.

نکات نامطلوب دیالیز صفاقی چیست؟

اخیراً نگرانی‌ها در زمینه سوءتغذیه و عدم کفایت مناسب دیالیز در بیماران صفاقی روندی رو به افزایش داشته است. این بیماران به‌علت از دست دادن آمینواسیدها و پروتئین از طریق محلول دیالیز صفاقی، بی‌اشتهایی به‌دلیل جذب بالای گلوکز مایع صفاق و اورمیک بودن ناشی از عدم کفایت مناسب دیالیز، در معرض سوءتغذیه هستند. از طرف دیگر جذب بالای گلوکز باعث افزایش تری‌گلیسرید، افزایش جذب کالری و در نهایت چاقی و اضافه وزن می‌شود که این مسئله در شروع دیالیز به‌ویژه در افرادی که خودشان نیز چاق هستند، دیده می‌شود. دیگر نگرانی مهم، کفایت دیالیز است. در گذشته اکثر بیماران دیالیز صفاقی مداوم سرپایی ۴ تعویض ۲-۲/۵ لیتر در روز داشتند، اما مشخص شده است که بسیاری از بیماران دیالیز صفاقی پس از فقدان باقیمانده عملکرد کلیه، دیالیز ناکافی دریافت می‌کنند.

شایع‌ترین عارضه دیالیز صفاقی چیست؟

تعداد روزهای بستری بیمار در سال به ۱۱/۲ برای بیمارانی که تحت همودیالیز و دیالیز صفاقی هستند کاهش یافته است.

از سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶، روزهای بستری بیمار در بیمارستان در هر سال (PPY)^{۳۹} از ۱۵/۵ به ۱۲/۲ برای بیماران دیالیز صفاقی کاهش یافته است (USRDS, ۲۰۱۸). تغییرات ساختاری در صفاق در نتیجه درمان طولانی مدت رخ می‌دهد و پریتونیت می‌تواند این روند را تسریع کند که ممکن است منجر به فیبروز صفاقی شود. دوره‌های متعدد پریتونیت ممکن است باعث تغییرات در نفوذپذیری غشاء شود که ممکن است باعث کاهش قابلیت اولترافیلتراسیون شود. سن، جنس، سطح تحصیلات، تشخیص دیابت شیرین و هیپوآلبومینمی در شروع دیالیز صفاقی به عنوان پیش‌بینی کننده پریتونیت شناخته شده اند (Tian et al, 2016).

پریتونیت همچنان عارضه اصلی دیالیز صفاقی است و دستورالعمل‌های ISPD 2016 توصیه می‌کنند که میزان کلی پریتونیت نباید بیشتر از ۰/۵ اپیزود در سال باشد (Li et al, 2016). ISPD^{۴۰} توصیه‌هایی را

³⁹ PPY: per patient year

⁴⁰ ISPD: international society for peritoneal dialysis

برای عفونت‌ها و درمان‌های مرتبط با دیالیز صفاقی ارائه می‌دهد که در وبسایت (www.ispd.org) موجود است. الگوریتم تصمیم‌گیری درمان پریتونیت که رژیم‌های درمانی ارگان‌سم‌های گرم منفی و گرم مثبت و مدت‌زمان درمان را پوشش می‌دهد را می‌توان در وب سایت ISPD (انجمن بین‌المللی دیالیز صفاقی) یافت. زمانی که بیمار دارای محلول خروجی کدر است یا درد شکم را تجربه می‌کند پریتونیت همیشه باید مد نظر قرار گیرد.

دستورالعمل کفایت برای بیماران دیالیز صفاقی چیست؟

رهنمودهای بالینی کفایت دیالیز صفاقی توسط NKF KDOQI ارائه شده که آخرین بار در سال ۲۰۰۶ به‌روزرسانی شده است. در این رهنمودها کفایت بیماران دیالیز صفاقی سرپایی مداوم، حداقل Kt/V هفتگی $1/7$ و کلییرانس کراتینین حداقل 60 لیتر برحسب $1/73$ مترمربع سطح بدن در هفته بیان شده است. برای بیمارانی که سوءتغذیه دارند، دیالیز بیشتری توصیه شده است. سایر اندیکاسیون‌ها در خصوص افزایش دوز دیالیز عبارت‌اند از:

- ۱) نوروپاتی اورمیک
- ۲) پریکاردیت به‌علت اورمیک
- ۳) تهوع و استفراغ غیرمنتظره
- ۴) اختلالات خواب
- ۵) سندرم پای بی‌قرار
- ۶) خارش
- ۷) هیپرفسفاتمی غیرقابل کنترل
- ۸) شواهد مبنی بر افزایش حجم مایعات بدن
- ۹) هیپرکالمی
- ۱۰) اسیدوز متابولیک بدون پاسخ به درمان بی‌کربنات خوراکی
- ۱۱) آنمی

درنتیجه بیماران دیالیز صفاقی سرپایی مداوم، امروزه گاهی از ۵ تعویض روزانه با حجم بیشتر یعنی ۳ لیتر محلول در روز، همراه با ماشین دیالیز در شب برای اصلاح علائم استفاده می‌کنند. این تغییرات ممکن است زمان مورد نیاز بیماران برای انجام این روش و همچنین ناراحتی مرتبط را افزایش دهد.

درمان در منزل: همودیالیز

همودیالیز در منزل، در مقایسه با همودیالیز در یک مرکز درمانی یک روش عالی است ولی کمتر به بیماران پیشنهاد می‌شود.

از کل بیماران مبتلا به مرحله نهایی بیماری کلیه در سال ۲۰۱۶ که درمان جایگزینی کلیه دریافت کردند، تنها ۲٪ همودیالیز خانگی انجام داده‌اند (USRDS، ۲۰۱۸). این بخش به طور خلاصه تاریخچه دیالیز خانگی در ایالات متحده را بازگو می‌کند، استفاده از همودیالیز خانگی امروزه را توصیف می‌کند و مزایای آن را در مقایسه با دیالیز صفاقی مورد بحث قرار می‌دهد.

تاریخچه همودیالیز در منزل

در سال ۱۹۶۳، برنامه‌های همودیالیز خانگی در بوستون، لندن و سیاتل، عمدتاً به دلایل مالی آغاز شد. در آن زمان هیچ بیمه یا منبع دولتی بودجه‌ای برای دیالیز طولانی مدت به جز بودجه تحقیقاتی تأمین نمی‌کرد، بنابراین خود بیماران یا کمک‌های مردمی هزینه این درمان گران‌قیمت را پرداخت کردند. به زودی آشکار شد که بیماران آموزش دیده و تحت حمایت مناسب می‌توانستند با خیال راحت همودیالیز را در منزل با کاهش یافتن هزینه‌های کارکنان در بیمارستان یا واحد دیالیز انجام دهند. علاوه بر این، این بیماران توان بخشی بهتری داشتند و کیفیت زندگی بهتری نسبت به بیماران سرپایی در مرکز دیالیز داشتند. برای ۱۰ سال بعد تا زمان معرفی برنامه مرحله نهایی بیماری کلیه مدیگر در سال ۱۹۷۳، بودجه دیالیز در ایالات متحده بسیار کم بود. در نتیجه، در سال ۱۹۷۳، حدود ۴۲ درصد، یعنی حدود ۱۰۰۰۰ بیمار، واجد درمان دیالیز در ایالات متحده تحت دیالیز خانگی بودند و تقریباً همه آن‌ها به مدت ۶ تا ۸ ساعت، سه بار در هفته تحت دیالیز خانگی بودند.

برنامه‌های مراقبت پزشکی بیماران مرحله نهایی بیماری کلیه چه تأثیری در برنامه‌های دیالیز در منزل داشت؟

معرفی برنامه‌های مراقبت پزشکی در بیماران مرحله نهایی بیماری کلیه در سال ۱۹۷۳ حق تقریباً همگانی دیالیز و پیوند را برای بیماران مزمن کلیه فراهم کرد. در نتیجه، قوانین به طور اساسی تغییر کرد. بودجه برای همودیالیز بیماران سرپایی به آسانی در دسترس قرار گرفت که منجر به افزایش سریع واحدهای دیالیز در سراسر ایالات متحده شد. بسیاری از این واحدها انتفاعی بودند که اغلب تمایلی به ارائه همودیالیز خانگی به عنوان یک گزینه درمانی نداشتند و اکثر آن‌ها توسط نفرولوژیست‌هایی هدایت می‌شدند که تجربه

شخصی با برنامه همودیالیز خانگی نداشتند. در همان زمان، جمعیت بیماران تحت درمان به سرعت تغییر کرد و شامل تعداد بیشتری از بیماران مبتلا به دیابت، معلولان و بیماران مسن تر شد. در نتیجه، استفاده از همودیالیز خانگی به سرعت کاهش یافت. تا سال ۱۹۹۵، کمتر از ۱ درصد از بیماران دیالیزی در ایالات متحده با دیالیز خونی در منزل درمان می شدند، اگرچه چند برنامه همچنان در ادامه این روش (همودیالیز در منزل) تأکید داشتند. با این حال، در سال ۱۹۹۵ در استرالیا، ۱۴ درصد از بیماران تحت درمان همودیالیز در منزل بودند.

در اواخر دهه ۱۹۷۰ با رشد و توسعه دیالیز صفاقی سرپایی مداوم، توسط Popovich و Moncrieff نوآوری جدیدی در زمینه دیالیز در منزل به وقوع پیوست. این روش ساده زمانی شروع بکار کرد که دسترسی به برنامه های آموزشی همودیالیز در منزل به طرز چشمگیری کاهش پیدا کرده بود. با این روش بیماران بسیاری توانستند مجدداً از مزایای دیالیز در منزل و مراقبت از خود بهره مند شوند. به دنبال موفقیت دیالیز صفاقی سرپایی مداوم، سایر روش های دیالیز صفاقی نیز رشد و توسعه یافت.

در روش دیالیز صفاقی پیوسته از یک سایکلر برای درمان در طول شب همراه با یک یا چند تعویض در روز استفاده می شود. در روش دیالیز صفاقی شبانه متناوب با استفاده از یک ماشین، درمان فقط به طور شبانه انجام می شود.

همودیالیز شبانه^{۴۱} چیست؟

همودیالیز شبانه یکی از روش های انتخابی دیالیز در منزل است و زمانی که بیمار در خواب است انجام می پذیرد. در این روش بیماران عموماً ۷-۱۰ ساعت، ۵-۷ بار در هفته دیالیز می شوند. این روش به بیمار این امکان را می دهد که مدت بیشتر و با دفعات بیشتر همودیالیز شود.

به همین دلیل میزان جریان خون تا حدود ۲۰۰ میلی لیتر بر دقیقه و سرعت جریان محلول ۳۰۰ میلی لیتر بر دقیقه کاهش می یابد. برخی بیماران توسط کارکنان آموزش دیده با استفاده از اینترنت از راه دور پایش می شوند. پایش آنلاین به کارکنان دیالیز این امکان را فراهم می آورد تا از آلارم زدن ماشین آگاه شوند. چنانچه بیمار مطابق برنامه زمان بندی شده عمل نکند، کارکنانی که بیمار را پایش می کند از طریق تلفن به منزل بیمار اطلاع می دهند و در صورتی که پاسخی دریافت نکند به اورژانس اطلاع می دهند.

⁴¹ daily nocturnal hemodialysis (DNHD)

یکی دیگر از مزایای پایش این است که بیمار و مراقب او احساس آرامش و اطمینان خواهند داشت. بیمارانی که هر شب دیالیز می‌شوند حال عمومی بهتری دارند. کمتر بستری می‌شوند و به داروهای کمتری نیاز دارند. از بین تمامی گزینه‌های درمان، دیالیز شبانه بهترین عملکرد را برای برداشت مواد با وزن مولکولی بالا دارد. این مدت زمان طولانی به مولکول‌های بزرگ این فرصت را می‌دهد تا از فضای داخل سلولی به داخل پلاسما حرکت کنند (Curtis, 2004) از طرفی دیگر به علت کوتاه بودن فاصله زمانی بین دو دیالیز آب و مواد زائد با فاصله زمان کمتری از بدن خارج می‌شوند و در کل این روش درمانی به عملکرد کلیه سالم شبیه‌تر است.

دیالیز روزانه کوتاه^{۴۲} چیست؟

دیالیز روزانه کوتاه ۶-۷ بار در هفته، هر نوبت ۲ ساعت با کیفیت بالا انجام می‌شود. این روش درمانی مانند روش موجود در مراکز دیالیز است. حال عمومی این بیماران نسبت به بیمارانی که در مراکز درمانی دیالیز می‌شوند، بهتر است و به داروی کمتری نیاز دارند. در این روش، محدودیت آب و رژیم غذایی بیماران کمتر است.

چرا دیالیز مکرر طرفدار بیشتری دارد؟

میزان و سرعت تغییرات در وضعیت مایعات و بیوشیمیایی بدن بر عملکرد کل بدن تأثیر می‌گذارد. تجمع زیاد مواد زائد یا آب باعث بد حالی بیمار می‌شود. با این حال، کاهش سریع این مواد به دلیل جابجایی‌های بین قسمت‌های درون سلولی و خارج سلولی ممکن است بیمار را بدحال کند. دیالیز مکرر، فواصل زمانی تجمع آب و مواد زائد را کم می‌کند. در نتیجه میزان تجمع مواد در کل کاهش یافته و سرعت برداشت این مواد در حین دیالیز تقلیل می‌یابد.

چرا دیالیز هر روز انجام نمی‌شود؟

دیالیز هر روز انجام نمی‌شود زیرا تجهیزات و وسایل آن بسیار گران است. به علاوه دیالیز یک عمل وقت گیر است و بیمار ترجیح می‌دهد وقتش را طور دیگری سپری کند. طول مدت و دفعات دیالیز بر مبنای وضعیت عمومی بیمار و محدودیت‌های مالی و زمانی تعیین می‌شود.

⁴² Short daily dialysis

دیالیز شبانه متناوب چیست؟

روش درمانی دیگر بیماران مرحله نهایی بیماری کلیه، دیالیز شبانه متناوب است. دیالیز شبانه در مراکز درمانی ۳ شب در هفته انجام می‌شود. بیمار با دور پمپ و سرعت محلول به صورت آهسته در هر جلسه به مدت ۸ ساعت دیالیز می‌شود. با این روش چون بیمار آهسته‌تر دیالیز می‌شود، حملات افت فشارخون و عوارض حین دیالیز کمتر اتفاق می‌افتد. این روش بیشتر برای بیمارانی استفاده می‌شود که در طی شب می‌خوابند تا بتوانند در طی روز به فعالیت‌های روزانه به‌طور طبیعی ادامه دهند. این روش درمانی بالاترین کلیانس را دارد و بیماران حال عمومی بهتری دارند زیرا این روش درمانی آهسته است و فشرده نیست.

چه بیمارانی برای همودیالیز در منزل انتخاب می‌شوند؟

بیماران در تمام سنین حتی اطفال یا سالخوردگان در صورتی که برای آموزش مناسب باشند یا توسط اطرافیان حمایت شوند، می‌توانند در منزل همودیالیز شوند.

در بیماران با مشکلات خطرناک قلبی عروقی یا سایر مشکلات حین دیالیز، عدم دسترسی مناسب به جریان خون، عدم همکاری و سازگاری در درمان، فقدان دستیار، نداشتن منزل مناسب، ناتوانی در یادگیری، اضطراب بیش از حد از طرف بیمار یا خانواده و فقدان انگیزه و تمایل بیمار برای انجام درمان در منزل باید به‌دقت مورد توجه قرار گیرند. بقیه بیماران باید به عنوان کاندیدای بالقوه برای خودمراقبتی در نظر گرفته شوند و باید در مورد مزایای دیالیز خانگی، چه همودیالیز و چه دیالیز صفاقی، در هنگام انتخاب روش درمانی به آن‌ها اطلاعات کامل داده شود.

یک تیم چند رشته‌ای که با بیمار، خانواده و نفرولوژیست کار می‌کند، باید مناسب بودن بیمار برای همودیالیز خانگی را ارزیابی کند و در عین حال عوامل پزشکی، روانی اجتماعی و حرفه‌ای را که ممکن است بر انتخاب روش درمان تأثیر بگذارد، در نظر بگیرد. بهترین کار استفاده از ابزار ارزیابی Match-D برای ارزیابی عینی مناسب بودن بیمار با یک روش خاص است. باید آب لوله‌کشی، برق و فضای مناسب برای نگهداری تجهیزات و لوازم وجود داشته باشد. بسیاری از خانه‌ها و آپارتمان‌ها فقط به تغییرات جزئی نیاز دارند تا امکان همودیالیز خانگی فراهم شود، مانند نصب سختی گیر آب یا پریزهای برق اضافی.

چگونه بیمار برای انجام همودیالیز در منزل آموزش می‌بیند؟

آموزش همودیالیز خانگی بهتر است در یک محیط مجزا و با حضور پرستار متخصص انجام شود. به دلیل ماهیت تخصصی آن، باید به ایجاد واحدهای آموزشی توجه شود. زمانی که بیمار تصمیم به درمان در منزل

بگیرد و برای جذب اطلاعات به اندازه کافی مناسب باشد، آموزش باید در اسرع وقت آغاز شود. سخت‌ترین کار برای اکثر بیماران یادگیری سوزن زدن است، اما این کاری است که بیماران به بهترین وجه برای خود انجام می‌دهند.

تکنیک buttonhole معمولاً برای همودیالیز خانگی استفاده می‌شود و با این روش کانونالاسیون برای بیمار آسان‌تر و درد کمتر است. برای اطلاعات بیشتر در مورد تکنیک تکه‌های به فصل ۱۲ مراجعه کنید. باید به بیمار اطمینان داد که دیالیز در منزل روش نسبتاً ساده و ایمن است و در صورتی که مشکلی پیش بیاید بیمار حمایت می‌شود. یک پرستار مجرب همیشه برای مشاوره تلفنی در دسترس خواهد بود. علاوه بر روش انجام همودیالیز، در زمینه رژیم غذایی، بیماری و عوارض آن و نحوه مصرف داروها به بیمار آموزش داده می‌شود. بیمار توسط مددکار اجتماعی، مشاور مالی، متخصص تغذیه و مربی ورزش ویزیت می‌شود و در زمان مناسب یک مشاوره شغلی خواهد داشت.

آموزش بین ۳-۸ هفته بعد از اینکه بیمار مهارت سوزن زدن پیدا کرد، ادامه خواهد یافت. روند پیشرفت و یادگیری بیمار به‌طور دوره‌ای بررسی می‌شود. برنامه آموزشی طوری ترتیب داده می‌شود تا بیمار فرصت کافی برای انجام امور شغلی یا بازخوانی داشته باشد.

آموزش‌دهندگان همودیالیز در منزل چه ویژگی‌هایی دارند؟

انتخاب پرستار آموزش‌دهنده بسیار مهم است. پرستار باید علاوه بر تجربه کار در دیالیز در زمینه آموزش نیز مهارت کافی داشته باشد و بیمار را به مراقبت از خویش و استقلال تشویق کند. به بیمار فرصت یادگیری حتی با انجام دادن اشتباه بدهد و بیمار را تصحیح کند. از وسایل کمک‌آموزشی مانند آموزش نوشتاری، ویدئو، فیلم، پوستر، مدل‌ها و غیره برای تسهیل یادگیری استفاده کند. مراکز خدماتی درمانی شرایطی را برای پرستار آموزش‌دهنده همودیالیز در منزل قائل شده‌اند که عبارت‌اند از: دارا بودن دست‌کم ۱۲ ماه تجربه بالینی به‌علاوه ۳ ماه تجربه روش‌های مختلف همودیالیز و دیالیز صفاقی یا هر دو در منزل.

سرویس‌های حمایتی لازم برای بیمار چیست؟

ارائه خدمات پشتیبانی برای بیماران همودیالیز خانگی بسیار مهم است. این خدمات باید حداقل یک‌بار در ماه شامل ویزیت‌های پیگیری در مطب پزشک باشد. تست‌های آزمایشگاهی معمول ماهانه، بررسی سوابق دیالیز، تهیه لوازم، تعمیر و نگهداری تجهیزات، در دسترس بودن پرستار آموزش‌دهنده دیالیز به صورت ۲۴ ساعته، بازدیدهای منظم از منزل بیمار توسط یک پرستار آموزش دیده و دسترسی به خدمات اجتماعی، تغذیه و سایر خدمات در صورت لزوم محیا باشد. بیماران می‌توانند نمونه خون خود را برای تست‌های

آزمایشگاهی گرفته و به آزمایشگاه ارسال کنند. نتایج این آزمایش‌ها با نفرولوژیست، بیمار و برنامه آموزشی دیالیز خانگی به اشتراک گذاشته می‌شود.

در صورت بروز مشکلات درمانی، فنی یا اجتماعی باید یک مرکز دیالیز جهت انجام همودیالیز در دسترس باشد. با انجام همودیالیز در منزل، بیمار می‌تواند به تعطیلات برود. در این مواقع باید با مرکز دیالیز در شهر دیگر هماهنگی لازم به عمل آید یا بیمار با کمک ماشین همودیالیز پرتابل دیالیز شود. همچنین سرویس‌های پشتیبانی دیالیز در دسترس بیماران باید وجود داشته باشد تا فرصتی فراهم آورند تا اعضای فامیل یا سایر مراقبان بیمار بتوانند به مرخصی بروند.

مزایای همودیالیز در منزل چیست؟

هرچند دیالیز در منزل ابتدا برای پایین آوردن هزینه درمان پیشنهاد شد اما امروزه مزایای دیگر این روش درمانی، برای بیماران مشخص شده است. این مزایا عبارت‌اند از: استقلال بیمار، احساس کمال، امکان زمان‌بندی برنامه دیالیز در خلال زندگی روزمره بیمار، ارتقای کیفیت زندگی، داشتن زمان بیشتر برای بازتوانی، کاهش خطر تماس با هیپاتیت و سایر عفونت‌ها.

بر خلاف دیالیز در منزل، بیمارانی که در یک مرکز درمانی دیالیز می‌شوند، برنامه ثابت و غیرقابل انعطافی دارند و همچنین به پرستار و دیگر کارکنان بخش دیالیز وابسته هستند. این روش درمانی به‌طور قابل‌توجهی با سایر اقدامات درمانی در منزل مزایای مشابهی دارد.

اسکرینر^{۴۳} در سال‌های قبل عنوان کرد هر قدر بیمار مزمن کلیه بیشتر در مورد بیماری‌اش آگاهی داشته باشد، به همان اندازه مسئولیت‌پذیری و خودمراقبتی فرد بیشتر شده و زمان بیشتری برای هماهنگی و بازتوانی در اختیار خواهد داشت. هدف اصلی از درمان مرحله نهایی بیماری کلیه، به حداکثر رساندن کیفیت زندگی، تشویق به بازتوانی و فراهم آوردن آن تا حد امکان برای بیمار است. پژوهش‌ها نشان داده کیفیت زندگی در بیمارانی که در منزل همودیالیز می‌شوند، از بیماران دیالیز صفاقی سرپایی مداوم بهتر است. همچنین کیفیت زندگی بیماران دیالیز صفاقی سرپایی مداوم از بیمارانی که در مراکز درمانی همودیالیز می‌شوند بالاتر است.

اخیراً تمایل به انجام همودیالیز مکرر در منزل بیشتر شده است. برای بیمار آسان‌تر است که خودش را ۶ بار در هفته در منزل دیالیز کند تا هرروز به یک مرکز درمانی مراجعه کند. گزارش‌های ارسالی از کانادا، ایتالیا و سایر کشورها حاکی از این است که این روش درمانی، دیالیز مؤثرتری را فراهم می‌آورد و نتایج

⁴³ Scribner

آزمایش‌های خون، حال عمومی، کیفیت زندگی و بازتوانی بیمار بهتر خواهد بود. در نتیجه احتمالاً بیماران آگاه در آینده خواستار همودیالیز در منزل خواهند بود.

