

ادیالیز نوعی روش درمان برای زندگی دوباره

چکیده

بیماری مزمن کلیه همراه با طیفی از فرایندهای پاتولوژیک مختلف است که منجر به کاهش غیرقابل برگشت عملکرد کلیه ها می شود. در این مقاله سعی بر آن شده ضمن نگاه اجمالی به دیالیز و انواع آن، مزیت های همودیالیز و دیالیز صفاقی ارائه شود و در پایان توصیه هایی برای بهبود حال این بیماران ارائه شده است. همودیالیز نسبت به روش های دیگر باعث ایجاد تغییرات سریع تری در سطح پلاسمایی مواد حل شونده و برداشت سریع تر آب اضافی تجمع یافته در بدن می شود.

زمانی می رسد که کلیه ها از کار می افتد و دیگر نمی تواند وظیفه خود را به خوبی انجام دهد اینجاست که تنها راه نجات فرد بیمار راهی نیست جزء دیالیز. نارسایی کلیه به طور عمده ناشی از بروز عوارض برخی از بیماری ها مانند فشار خون، دیابت و اثرات سمی برخی از داروها و سایر ترکیبات سمی است که به میزان قابل توجهی می تواند فرد را از انجام فعالیت های روزمره ناتوان کند. دیالیز کلیوی می تواند کوتاه مدت یا بلند مدت باشد. در دیالیز تخلیه مایع دیالیز به داخل و خارج حفره شکمی انجام می گیرد. دیالیز خون را پاک کرده و می تواند کارایی کلیه را برگرداند و یا از خرابی بیشتر کلیه جلوگیری کند. دیالیز به دو روش انجام می شود:

الف) همودیالیز: در این روش تصفیه خون از طریق فیستول دست و توسط ماشین انجام می شود و خون شما از طریق فیستول وارد دستگاه شده و مواد زائد آن توسط دستگاه جذب می شود و پس از تمیز شدن به بدن شما برگردانده می شود. این روش بهترین و مؤثرترین نوع دیالیز است.

ب) روش دیالیز صفاقی یا استفاده از پرده های طبیعی پوشاننده احشاء شکم بیمار

مقدمه

هر فردی در حالت عادی دو کلیه دارد که در پهلوها و در محل اتصال دنده به ستون فقرات قرار گرفته اند و نقش اصلی آن انجام دیالیز طبیعی و خارج کردن مواد سمی غیرقابل استفاده به صورت ادرار از بدن می باشد. علاوه بر وظیفه اصلی تصفیه خون از بدن، کلیه ها در تولید گلبول های قرمز و تنظیم الکترولیت ها از قبیل کلسیم و پتاسیم نیز نقش عمده دارند. مواد زائد خارج شده و تصفیه شده از خون از طریق ادرار از حالب ها به مثانه دفع شده و به صورت ادرار خارج می شوند. بیماری کلیوی زمانی است که کلیه نتواند وظیفه خود را به خوبی انجام دهد. زمانی که فرد دچار آخرین مرحله نارسایی کلیه می شود، کلیه ها تنها ۱۰ تا ۱۵ درصد از وظیفه خود را انجام می دهند و در این صورت دیالیز وظیفه کلیه را انجام خواهد داد. بیماری کلیوی یک بیماری جدی است، افراد مبتلا به بیماری مزمن کلیه ممکن است دیگر بهبود پیدا نکنند، اما با

انجام دیالیز موفق شوند عمر طبیعی خود را داشته باشند. دیالیز نوعی روش درمان بوده که طی آن خون با استفاده از یک دستگاه تصفیه می‌شود. بدون دیالیز، نمک و دیگر مواد زائد در خون جمع شده و منجر به مسمومیت بدن می‌شوند. در نهایت دیگر اعضای بدن نیز آسیب خواهند دید.

دیالیز

واژه Dialysis به معنای ترکیب مواد حل شونده در یک محلول و واژه Filter به معنای حذف بخش‌های نامطلوب می‌باشد.

چرا از دیالیز کلیه استفاده می‌شود؟

عملکرد صحیح کلیه از تجمع آب، مواد زائد و دیگر ناخالصی‌ها در بدن جلوگیری می‌کند. علاوه بر این کلیه‌ها به کنترل فشار خون و تنظیم میزان مواد شیمیایی در خون (سدیم و پتاسیم) کمک می‌کنند. کلیه‌ها حتی نوعی ویتامین D را در بدن فعال می‌کنند که جذب کلسیم را بهبود می‌بخشد.

زمانی که کلیه‌ها به علت بیماری یا آسیب، نتوانند این وظایف را انجام دهند، از دیالیز برای این کار استفاده می‌کنند. بدون دیالیز، نمک و دیگر مواد زائد در خون جمع شده و منجر به مسمومیت بدن می‌شوند.

انواع دیالیز

دیالیز به دو روش انجام می‌شود:

همودیالیز: همودیالیز فرآیندی است که در آن خون از بدن بیمار خارج می‌شود و پس از تصفیه شدن در دستگاه دیالیز به بدن بازگردانده می‌شود. در همودیالیز خون به تدریج از بدن خارج می‌شود و از میان یک فیلتر مخصوص که مواد زائد و مایعات اضافی را جدا می‌کند می‌گذرد و سپس خون پاک‌شده را مجدداً به بدن باز می‌گرداند. خارج کردن مواد زائد زیانبار و نمک و مایعات اضافی فشار خون را کنترل می‌کند و تعادل مواد شیمیایی مانند پتاسیم و سدیم را به بدن باز می‌گرداند.

ابزار همودیالیز

دیالیزر

پالاینده، صافی یا فیلتر دیالیزر جعبه یا لوله‌ای است که دارای چهار دریچه است. دو دریچه در تماس با خون و دو دریچه در تماس با محلول است. این دو قسمت توسط غشای نیم تراوا از هم جدا می‌شوند. جنس غشاها از سلولز یا سلولز مصنوعی است.

صافی

صافی دیالیز نقش مهم و اساسی را در عمل همودیالیز ایفا می‌کند. از صافی برای تصفیه خون و خروج آب اضافی موجود در بدن بیماران استفاده می‌شود. حداقل فعال سازی کمپلمان، کاهش احتمال بروز انعقاد، کمترین فعال سازی سلول های خون و در نتیجه کمترین آزاد سازی سایتوکین ها، زدودن B2-Microglobulin به میزان قابل توجه، در صافی های High Flux ممانعت از ورود آندوتکسین ها، لیپیدپروپایل اصلاح شده و عوارض جانبی کمتر از قبیل بیماریهای قلبی و عروقی از مزیت های صافی های دیالیز است. از دیگر ویژگی های این صافی دیالیز بهبود شاخص های کیفی صافی از قبیل سازگاری عالی آن با خون، میکروآندولاسیون فیبر برای جریان موثر محلول دیالیز، ضریب تصفیه (UF) بهتر با طراحی جدید (KOA) بالاتر و تصفیه عالی سموم کوچک مولکول اورمیک بطور بهینه در جریان خون است.

این صافی دیالیز دارای فیبرهای توخالی و نیمه تراوایی است که در هنگام عمل همودیالیز، عبور خون بیمار از درون این فیبرها و عبور مایع دیالیز در خلاف جهت جریان خون از قسمت بیرونی فیبر و با استفاده از پدیده انتشار (Diffusion) مواد زائد با وزن مولکولی کم مانند اوره و... را از خون جدا می‌کند و آنها پس از عبور از میان الیاف نیمه تراوا و ورود به مایع دیالیز از بدن خارج شده و موجب تصفیه خون می‌شود. همچنین عمل اولترافیلتراسیون با افزایش فشار هیدرواستاتیک در دو طرف غشاء صافی دیالیز موجب خروج آب اضافی موجود در بدن بیماران مبتلا به مرحله نهایی نارسایی و یا نارسایی حاد کلیوی می‌شود.

انواع صافی دیالیز

صافی های دیالیز در دو نوع مختلف تولید می‌شوند:

Low Flux (۱)

High Flux (۲)

مزایای صافی دیالیز High Flux

حداقل فعالسازی کمپلمان، کاهش احتمال بروز انعقاد، کاهش کمتر لکوسیت ها، کمترین فعال سازی سلول های خون و در نتیجه کمترین آزادسازی سایتوکین جذب آندوتکسین ها، عوارض جانبی کمتر از قبیل بیماری های قلبی و عروقی.

غشا و شستسو

بیماران در هر جلسه در معرض ۱۲۰ لیتر آب قرار می گیرند. همه مواد با وزن مولکولی کوچک موجود در آب قابلیت دسترسی به جریان خون بیمار را دارند. به همین دلیل خالص کردن آب مصرفی در دیالیز که کنترل شده باشد از اهمیت بالایی برخوردار است.

محلول دیالیز

محلول دیالیز شامل پتاسیم، سدیم، منیزیم، کلر، استات، بی کربنات و دکستروز است.

ماشین های دیالیز

ماشین های مدرن دیالیز شامل پمپ خون، سیستم انتقال محلول دیالیز و نمایشگرهای ایمنی مناسب هستند.

ست دیالیز

ست های مورد استفاده در عمل همودیالیز شامل ست وریدی و شریانی بوده که در هنگام عمل همودیالیز و تصفیه خون بیماران مبتلا به بیماری نارسایی کلیوی به کار می رود. این ست ها در هنگام عمل همودیالیز به سوزن فیستولای مناسب و صافی دیالیز متصل می گردند.

روش دیالیز صفاقی (Peritoneal Dialysis)

دیالیز صفاقی راهی برای حذف مواد زائد از خون در شرایط نارسایی کلیوی است. به این صورت که مایعی از طریق یک لوله (کاتتر) به داخل شکم جریان یافته و مواد زائد خون را تصفیه می کند. مایع محتوی مواد زائد تصفیه شده، پس از مدت زمان معین از شکم خارج شده و دور ریخته می شود. دیالیز صفاقی با همودیالیز که یک پروسه تصفیه خون پرکاربرد است، متفاوت می باشد. خود درمانی بیمار با دیالیز صفاقی در منزل، محل کار یا حین مسافرت امکان پذیر است. این روش برای هر فرد مبتلا به نارسایی کلیوی مناسب نیست؛ بیمار باید چابک بوده و قابلیت مراقبت از

خود را داشته باشد تا بتوان این گزینه را مطرح کرد. این روش، تکنیک ساده و بسیار مؤثری است، همچنین به عنوان اولین انتخاب دیالیز در منزل به شمار می رود. اهداف دیالیز صفاقی، کمک به دفع مواد سمی و مواد زائد متابولیک و کمک به برگشت تعادل طبیعی مایعات و الکترولیت‌های بدن است. در مبتلایان به نارسائی کلیه که قادر به تحمل همودیالیز یا پیوند کلیه نیستند، در بیمارانی که نسبت به تغییرات سریع مایعات الکترولیت‌ها حساس هستند یا بیمارانی که مبتلا به دیابت یا بیماری قلبی - عروقی هستند و دسترسی عروقی در آنها مشکل است، بیمارانی که به هر علتی نمی‌توان در آنان از هپارین سیستمیک استفاده کرد، دیالیز صفاقی بسیار مؤثرتر است.

در دیالیز صفاقی (PD) از صفاق پرده ای طبیعی که حفره ی شکم را می پوشاند، استفاده می شود. پرده، سوراخ های کوچکی دارد و به عنوان صافی عمل می کند و مواد زائد و مایعات می توانند از این طریق از بدن دفع شوند. مایع دیالیز از خلال لوله ی پلاستیکی نرم و کوچک به نام کاتتر دیالیز صفاقی به حفره ی صفاق جریان می یابد. کاتتر با یک جراحی کوچک داخل شکم گذاشته می شود، حدود ۱۵ سانتی متر از این لوله خارج از شکم و زیر لباس باقی می ماند و وسیله ای برای اتصال کیسه های مایع دیالیز فراهم می آورد.

مشخصات بارز ست همودیالیز تولیدی تجهیزات پزشکی هلال ایران عبارت است از:

- صاف بودن دیواره داخلی لوله های بکار رفته در ساخت این ست که موجب کاهش مقاومت در مقابل جریان خون می گردد.
- دارای محل مناسب جهت تزریق که امکان تزریق مکرر را بدون ایجاد ناراحتی در بیمار فراهم می آورد.
- دارای کانکتوری ویژه جهت انجام عملیات لازم برای آماده سازی ست قبل از استفاده آن در عمل همودیالیز می باشد.
- دارای کد رنگی که نشان دهنده وریدی (آبی) و یا شریانی (قرمز) بودن ست بوده و موجب سهولت در هنگام نصب و آماده سازی آن در هنگام عمل همودیالیز می گردد.

صافی های دیالیز تولید شده در شرکت تجهیزات پزشکی:

جدیدترین صافی های دیالیز تولید شده در شرکت تجهیزات پزشکی هلال ایران وابسته به سازمان تدارکات پزشکی، صافی دیالیز (سری پلاس) با استفاده از فیبرهای نوین، سرمایه های انسانی و با بهره گیری از توان داخلی و رعایت الزامات محیطی مطابق با اصول GMP و در دو

نوع (Low Flux) و (High Flux) که در بالا اشاره شد تولید می شود. این دو نوع صافی دیالیز، محصولاتی استریل، یکبار مصرف، غیر سمی، غیر تب زا و زیست سازگار هستند.

چند قانون برای سلامتی کلیه ها

فعالیت های بدنی منظم، اندازه گیری و کنترل مرتب قند خون به خصوص در بیماران دیابتی، اندازه گیری مرتب فشار خون، تغذیه سالم، نوشیدن کافی و مناسب مایعات (۸ لیوان)، اجتناب از مصرف خودسرانه داروها (حتی داروهای گیاهی) و اجتناب از افزایش وزن، هشت قانون مهم برای سلامت کلیه ها به شمار می رود.

توصیه های بهداشتی برای کمک به سلامتی کلیه ها

کنترل بیماری هایی مانند فشارخون، دیابت، کلسترول بالا و... نوشیدن آب و آب میوه طبیعی، مصرف حبوبات و سبزی ها، پرهیز از مصرف غذاهای آماده (فست فودها و کنسروها)، داشتن تغذیه ای متعادل و مصرف کم نمک، رعایت تناسب در مصرف مواد نشاسته ای، پروتئینی و چربی، پیروی از برنامه های ورزشی مناسب، منظم و مداوم

منابع و ماخذ

- Creating dimension in treatment quality
- Hemodiafiltration training dr.michele susca
- Goldman L, Ausiello D. Cecil Textbook of medicine.22th ed. Philadelphia: Springer ;2010
- www.afarineshdaily.ir
- www.mpo-helal.org