

DIASYS

**Integrated
Kidney Care
Solutions**



+98 21 91303256



www.iDiasys.com



@ I_DIASYS

رمزگشایی از افت فشار خون در همودیالیز: تحلیل جامع راهکارهای پیشرفته برای مدیریت مایعات و سدیم

مدیریت مصرف مایعات و سدیم، بررسی علل افت فشار خون و پروفایل ها:

شایع ترین رویداد حین همودیالیز افت فشار خون مددجویان تحت درمان با همودیالیز است. این عارضه به خودی خود می تواند منجر به طیفی از عوارض شامل عوارض قلبی عروقی، مغزی و افت کیفیت دیالیز و کاهش حضور و انگیزه مددجو در جلسات دیالیز شود.

با بررسی علل افت فشار خون می توان به علل عمده، عوامل ایجاد کننده و راهکارهای مقابله با آنها را در زیر اشاره کرد و بصورت خلاصه به بررسی آنها خواهیم پرداخت:

برداشت مایع با سرعتی بیشتر از سرعت Refill و پرشدگی عروقی:

اگر سرعت برداشت مایع در حین دیالیز بیشتر از سرعت پرشدگی مایع باشد حجم درون عروق کاهش یافته و موجب بروز هایپوتنشن می شود. سرعت پرشدن عروق از مایع میان بافتی در یک فرد سالم تقریباً ده سی سی به ازای هر کیلوگرم وزن در هر ساعت می باشد. بنابراین در بهترین و سالم ترین شرایط اجازه ی برداشت بیشتر از این حجم را در واحد زمان نداریم. افزایش سرعت برداشت مایع از این میزان با افزایش عوارض قلبی عروقی و مورتالیتی رابطه مستقیم دارد.

عدم محاسبه صحیح وزن خشک بیمار:

اگر به هر دلیلی مثل نداشتن عدد دقیق وزن خشک بیمار را به زیر وزن خشک ببریم مددجو دچار افت فشار خون و عوارض ناشی از آن می شود. حتماً وزن خشک بیماران را هر دو هفته یک بار و با روش آزمون و خطا محاسبه کرده و در برداشت میزان اولترافیلتراسیون به آن دقت کنیم.

سوء تغذیه و افت میزان آلبومین و فشار انکوتیک درون عروق:

مصرف حداقل ۱,۲ گرم پروتئین به ازای هر کیلوگرم وزن مددجو بصورت روزانه اکیدا توصیه شده است. این میزان پروتئین دریافتی با ایجاد فشار انکوتیک مناسب باعث شیفیت مایعات از میان بافت به درون عروق می شود. در یافته های آزمایشگاهی میزان آلبومین بیماران دیالیزی را ۴,۵ حفظ کنیم. سوء تغذیه و عدم دریافت مناسب قند ها و انسولین موجب کاتابولیسم چربی ها و ایجاد اسیدمی می شود. اسیدمی خود باعث افت فشار خون و ناپایداری پروتئین ها شده و با ایجاد تهوع و استفراغ و کم اشتها سیکل سوء تغذیه را تشدید می کند.

وازودیلایسیون تحت تاثیر اسیدوز:

فاکتورهای التهابی، داروهای کاهنده فشار خون و عدم کارایی سیستم رنین آنژیوتانسین: داروهای مصرفی بیمار با دقت و بصورت ماهیانه پایش شود. در صورت صلاح دید پزشک معالج داروهای کاهنده ی فشار خون تعدیل یا به داروهای کوتاه اثر تبدیل شوند. انجام دیالیز با صافی های بزرگ و فلاکس بالا نیز برای برداشت فاکتورهای التهابی کمک کننده است. دوز دیالیز بیمار بصورت کامل سه بار در هفته و هر بار ۴ ساعت کامل دیالیز با بالاترین کیفیت انجام شود. در صورت اطمینان از اسیدمی از بیکربنات بالاتر محلول نهایی دیالیزیت می توان سود برد. گاهی طبق صلاح دید پزشک داروهای از قبیل میدودرین تجویز می شود.

کاهش انعطاف پذیری و قدرت انقباض اینتیمیای عروق:

به دنبال کهولت سن، دیابت، رسوب کلسیم و سایر اختلالات قلبی عروقی: با صلاح دید پزشک معالج داروهای اینوتروپ و دیگوسین تجویز می شود. کاهش دمای محلول دیالیز به میزان نیم درجه کمتر از درجه ی تمپانیک مددجو باعث ایجاد انقباض در اینتیمای می شود.

تغذیه حجیم حین دیالیز:

یبوست و همه عللی که باعث تحریک واگ می شوند. از تغذیه ی حجیم حین دیالیز خودداری شود.

پرایم نامناسب ست و صافی:

اتیلن اکساید موجود در تیوبینگ و هالوفایبرها می تواند باعث حساسیت و افت فشارخون بیمار شود. طبق توصیه کارخانه ی سازنده ست و صافی را پرایم کنید. از کیفیت آب تصفیه شده ی RO اطمینان حاصل کنید.

افت فشار اسموتیک:

این علت معمولاً در اواسط و انتهای دیالیز اتفاق می افتد و بعلت برداشت و جابجایی های یون ها و اوره روی می دهد. افت فشار اسموتیک مثل افت فشار انکوتیک سرعت شیفت مایع از میان بافت به درون عروق (ریفیل) را کاهش داده و در نتیجه خالی شدن عروق عامل افت فشار خون می باشد.

فلاش نرمال سالین:

برای جلوگیری از بروز هایپوتنشن برپایه افت فشار اسموتیک میتوان از **سالین فلاش** استفاده کرد. در سالین فلاش بسته به شرایط بیمار بصورت متناوب و با حجم مشخصی از نرمال سالین برای شستشوی ست و صافی سود می بریم. با این کار هم سدیم هم مایع و هم زمانی برای ریفیل به مددجو می دهیم.

UF پرفایل:

می توانیم از **پروفایل UF** سود ببریم. پروفایل اولترافیلتراسیون یعنی هماهنگ کردن سرعت برداشت مایع با سرعت ریفیل و یا ایجاد فرصت برای ریفیل طبق انتظارات از وضعیت فیزیولوژیک بیمار.

دیالیز خشک:

دیالیز خشک نیز می تواند مفید به فایده واقع شود. در دیالیز خشک محلول دیالیز در کنار مویینه های صافی جریان ندارد اما پمپ اولترافیلتراسیون دستگاه دیالیز همچنان فعال است. در دیالیز خشک انتقال یون ها به حداقل می رسد و این موضوع در کنار برداشت آب تقریبا مقطر از خون باعث افزایش اسمولاریته خون و افزایش فشار اسموتیک می شود. همچنین چون محلول دیالیز با دمای ۳۷ درجه در کنار مویینه ها غایب است، خون در صافی دچار افت دما و در نتیجه افزایش فشار خون می شود. در دیالیز خشک برداشت کاتکولامین ها و اینوتروپ های طبیعی بدن کاهش پیدا کرده و در نتیجه افت فشار خون کمتری را شاهد خواهیم بود. نکته ی قابل توجه در مورد دیالیز خشک این است که دیالیز خشک را باید خارج از برنامه ی روتین دیالیز بیمار دانست و ابتدا از زمان دیالیز اصلی بیمار کم نکرد. قبل از استفاده از دیالیز خشک از میزان پتاسیم و علائم هایپر کالمی در مددجو مطلع باشیم.

پروفایل سدیم:

استفاده از سدیم پروفایل می تواند با ایجاد شوک الکترولیتی باعث جلوگیری از افت فشار اسموتیک شود. در پروفایل سدیم با دو واژه ی Na Base و واژه ی prescribe Na روبرو هستیم که تعاریف آنها به اینگونه است. سدیم بیس مجموع سدیمی است که دستگاه دیالیز برای تولید محلول نهایی دیالیز در اختیار دارد. سدیم در اختیار دستگاه شامل سدیم پودر بیکربنات و سدیم محلول کنستانتتره می شود. سدیم پراسکرایب آن میزان سدیمی است که حین ۴ ساعت دیالیز با بدن بیمار به تعادل رسیده است و برآیند تبدلات سدیم در چهار ساعت دیالیز بین بیمار و محلول دیالیز است. مفهوم مهم دیگری که متاسفانه با پروفایل سدیم اشتباه گرفته می شود مفهوم conductivity است. کانداکتیویته رسانایی الکتریکی محلول دیالیز در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد است و بعلاوه اهمیت یون سدیم در این مفهوم با پروفایل سدیم اشتباه گرفته می شود.

نکات مهم:

- به هیچ عنوان از سدیم هایپرتونیک برای رفع هایپوتانسیون استفاده نشود. سرعت انتقال و برداشت سدیم و آب متفاوت بوده و این تفاوت باعث برداشت آب بدون برداشت کامل سدیم می شود. بنابراین یک ویال سدیم هایپرتونیک می تواند در چندین و چند جلسه باعث تشنگی و اورلود مددجو شود.
- هیچ پروفایلی بصورت شاه کلید در اختیار پرستاران نمی باشد تا بتوانند همه ی بیماران را با آن پروفایل درمان کنند. هر بیمار هر جلسه ی دیالیز بصورت کاملا اختصاصی یک پروفایل نیاز دارد.
- سدیم چه بصورت ویال هایپر سالین چه بصورت پروفایل و چه بصورت تغییر در کانداکتیویته درمان کرامپ های عضلانی نیستند و چه بسا با ایجاد تشنگی و اورلود عامل ایجاد آن باشند. در پایان بحث باید به این نکته رسیده باشیم که شرایط بیماران مثل سایر افراد کاملا پویا و متغیر است و از پرستار انتظار می رود هر جلسه ی دیالیز را با شرایط بیمار در آن جلسه هماهنگ کند و از مجموع ابزارهایی که در اختیار پرستار است درست و به جا سود ببرد و نهایتا به اهداف پرستاری که کاهش مرگ و میر و افزایش کیفیت زندگی مددجو است، نائل آید.

تهیه شده در مرکز آموزش دیاسیس