

درمان طبی نارسائی پیشرفته کلیه

مجله نظام پزشکی

سال ششم، شماره ۲، صفحه ۱۱۴، ۲۵۳۶

دکتر بهروز برومند *

از خارج و یا سنگ هر دو حالت در یکزمان که بسیار نادر است. بستن هر دو حالت در حین هیستریکتومی (Hysterectomy) و بالاخره چنانچه يك کلیه در اصل کار نمی کرده و حالت کلیه‌ای که کار میکرده است مسدود شده باشد، در پاره‌ای موارد باعث اورمی قابل اصلاح می‌شود. باید در نظر داشت در مواردیکه انسداد مدتی طولانی ادامه داشته و موجب ضایعه دائمی بافت کلیه‌ها شده و در حقیقت بافت کلیه را از آیین برده باشد، بر طرف کردن انسداد کمکی به بیمار نخواهد کرد و چه بسا اگر پزشک اقدام به عمل جراحی برای رفع انسداد کند، نه تنها بیمار سودی نخواهد برد بلکه عوارض ناشی از عمل جراحی و این واقعیت که این بیماران شانس بیشتری برای عفوتهای پس از عمل جراحی دارند، وضع بیمار را بطور کلی وخیمتر خواهد کرد. از اینرو چنانچه وجود انسداد قطعی شد لازم است ابتداء با برطرف کردن انسداد از راههای ساده مانند وارد کردن سوند و باز نمودن راه ادرار مطمئن شد که آیا بارفع انسداد وضع بالینی بیمار بهتر میشود یا نه؟ چنانچه اطمینان حاصل شد که هنوز مقدار کافی از بافت کلیه باقی مانده است و بارفع انسداد کار خود را به نحوی انجام میدهد که قادر است مواد زائد و سمی را دفع کند، باعلاج قطعی انسداد می‌توان به بیمار کمک کرد و دست کم تا مدتی و یا برای همه عمر نارسائی کلیه بیمار را برطرف ساخت.

در اینجا یادآوری نکاتی چند ضرور است:

الف- نارسائی کلیه خود ایجاد اختلال در انقباضات مثانه می‌کند و ممکنست موجب احتباس مقداری ادرار در مثانه گردد (که نشانه‌های آن از نشانه‌های انسداد ممکنست به راحتی تمیز داده

اختلال و کاهش قابل ملاحظه کار کلیه‌ها و تحلیل بافت کلیه‌ها بهر علت که باشد (اعم از گلو مریولو نفریتها یا انسداد با یا بی عفونت و ضایعات ناشی از بکار بردن زیاده از حد داروهای ضد درد حاوی فناستین Phenacetin و غیره) ایجاد نشانگان بالینی اورمی را می‌کند. در برخورد با این بیماران همیشه باید نخست کوشش کرد تا چنانچه عواملی وجود دارد که اصلاح آن موجب بازگشت کامل یا نسبی کار کلیه‌ها به گونه‌ای گردد که نشانه‌های این سندرم بالینی کاهش یابد یا برطرف شود، آن عوامل را شناخت و اصلاح کرد. اگر میزان شیوع این موارد قابل ملاحظه نباشد ولی نتایج رضایتبخش حاصل شده از درمان بیمار، به نحوی که در پاره‌ای موارد مسئله رژیم‌های سخت و محدود و یا درمان به وسیله کلیه مصنوعی و یا پیوند کلیه را مدتی به تأخیر اندازد، باز هم پزشک موظف است که همیشه در برخورد نخستین در جستجوی عوامل قابل اصلاح برای بهبود کار کلیه‌ها باشد. از اینرو در ابتداء باید به فکر آن بود که علت کاهش کار کلیه‌ها انسداد نباشد. باز کردن مجرای خروج برای جریان ادرار چه از راه وارد کردن سوند در مثانه در مواردی که انسداد در مجرای خروجی ادرار باشد و چه از طریق نفرستومی (Nephrostomy) باعث نجات بیمار می‌شود. باید در نظر داشت که نشانه‌های نارسائی کلیه‌ها هنگامی ظاهر میشود که حتماً بیش از $\frac{2}{3}$ بافت کلیه‌ها بطور موقت یا دائم از کار افتاده باشد. در این صورت انسداد در مجرای ادرار یا باید در مجرای خروجی ادرار باشد مانند انسداد ناشی از بزرگی پروستات، و یا در هر دو حالت در اثر تنگی در بیماری Retroperitoneal Fibrosis و یا فشار تومور

* گروه پزشکی به‌آور - خیابان ایرانشهر - کوچه هما - تهران.

نشود) بخصوص که بکار بردن داروهای ضد هیستامین برای درمان خارش این بیماران و یا Ganglionic Blocker ممکنست موجب تشدید احتباس ادرار گردند .

گذشته از انسداد مجاری ادرار که قابل اصلاح است ، مواردی وجود دارد که درمان درست با بهره گیری از آگاهی نسبت به طرز کار کلیه ها می تواند خدمتی ارزنده به بیمار بکند . برای مثال اگر بیماری بیش از $\frac{1}{3}$ از بافت کلیه یا نفرون های (واحدهای کلیه) خود را ازدست بدهد و یا عبارتی $\frac{1}{3}$ از ضریب تصفیه کلیوی و یا Glomerular Filtration Rate کاسته گردد، جزئی انهدام بافت کلیه و یا بعبارت دیگر کاهش کار کلیه - چه در اثر ضایعات عضوی کلیه و چه در اثر عوامل خارج کلیوی - میتواند بمیزان قابل ملاحظه احتباس مواد زائد حاصل شده از سوخته شدن پروتئین ها را افزایش داده بیمار را از حالت آزتمی وارد مرحله اورمی کند . رابطه بین مواد سمی افزایش یافته در بدن و میزان کار کلیه ها به گونه یک خط مستقیم نیست، بلکه در حال طبیعی حتی با از دست رفتن ۵۰٪ از بافت کلیه ها و یا بعبارت دیگر نصف شدن کار کلیه ها ، تغییری فاحش در میزان اوره و کراتینین و دیگر سموم ناشی از کم کاری کلیه ها ممکنست ظاهر نشود . ولی هنگامیکه فقط ۲۵٪ از کار کلیه ها باقی مانده باشد ، کاسته شدن کار کلیه ها به میزان اندکی بیشتر از پیش سبب بالا رفتن قابل ملاحظه اوره و کراتینین و دیگر سموم شناخته و یا ناشناخته، ناشی از سوخته شدن مواد ازت دار در بدن گشته و نشانگان بالینی اورمی تظاهر خواهد کرد . عمده این موارد عبارتند از کم شدن حجم خون کلیه ها در اثر کاهش حجم خون یا مایعات خارج سلولی، یا نارسائی قلب و کاهش شدید بازده قلب در اثر نارسائی ماهیچه قلب، یا بی نظمی ضربان های قلب در اثر مسمومیت با الکالوئیدهای دیژیتال (که در این بیماران شایع است)، یا سقوط شدید فشار خون و عوارضی مانند تب ، یا بکار بردن کورتیکوسترئوئیدها که سبب زیادتر شدن کاتابولیسم پروتئین ها میشود و یا بکار بردن تراسیکلین (که مانع از آنابولیسم میشود) و باینوسیله موجب ازدیاد تولید داخلی سموم ناشی از سوخت مواد ازت دار خواهد شد . طبیعی است که در برخورد اول باید با اصلاح این عوارض یعنی بالا بردن حجم مایعات خارج سلول به حد مطلوب درمان اسهال و استفراغ (چنانچه از تظاهرات نشانگان (سندرم) بالینی اورمی نباشد و علت آن کم شدن حجم مایعات خارج سلولی باشد)، اصلاح نارسائی قلب در صورت امکان قطع دیژیتال در موارد مسمومیت با دیژیتال و یا درمان مناسب بی نظمی های ضربان قلب و یا قطع داروهای پائین آورنده فشار خون و زیاد کننده

ادرار ، پائین آوردن درجه حرارت در موارد تب های بالا و طولانی و قطع داروهای که سبب زیاد شدن سوخت مواد پروتئینی میشود، کوشش کرد تا میزان کار کلیه ها و احتباس سموم را به حدی رسانید که نشانگان اورمی بر طرف شود و بیمار در یک حالت آزتمی با سلامت نسبی به زندگی ادامه دهد و یا دست کم محدودیت های کمتری در رژیم غذایی و یا درمان دارویی داشته باشد. در موارد نادری میتوان با درمان بیماری اولیه مانند درمان گلو مریولونفریتها با کورتیکوسترئوئیدها و داروهای ضد انعقاد و یا رفع انسداد عروق کلیه به طریق جراحی، به اصلاح قطعی نشانگان (سندرم) اورمی موفق شد. چنانچه جستجو برای یافتن عوامل قابل اصلاح به نتیجه مطلوب نرسد و یا عواملی قابل اصلاح نیز پیدا شود ولی اصلاح کردن آن عوامل سودی بیار نیآورد ، در این حالت نشانگان اورمی غیر قابل بازگشت و قطعی است و بسته به موقعیت چنین بیماری را میتوان به یکی از سه راه زیر درمان کرد :

- ۱- درمان طبعی (Concervative) .
- ۲- درمان به وسیله کلیه مصنوعی (Dialysis) .
- ۳- پیوند کلیه .

درمان طبعی چنین بیمارانی به ناچار باید بادر نظر گرفتن پاتوفیزیولوژی این نشانگان بالینی انجام پذیرد و بادر نظر گرفتن آنکه اصولاً اورمی یک نوع مسمومیت داخلی در اثر احتباس مواد زائد حاصل شده از سوخت و ساز مواد ازت دار در بدن میباشد (هرچند هیچ یک از مواد زائد شناخته شده مانند اوره ، کراتینین ، اسیداوریک ، یون H^+ و غیره نتوانسته اند به تنهایی همه نشانه های این سندرم بالینی را ایجاد کنند و در بسیاری از موارد دیالیز بیمار با محلول مخصوص که موجب ثابت نگاه داشتن غلظت اوره و یا کراتینین شده، سبب بهبود بیمار گشته است که این میرساند اوره یا کراتینین موجب همه ناراحتی ها نبوده است . بهر صورت هر ماده ای که موجب این مسمومیت گردد و در پاره ای آزمایش ها Guanidino Succinic Acid که توانسته است قسمتی از نشانه ها مانند نشانه های گوارشی و خونی نشانگان اورمی را ایجاد کند، ولو میزان این مواد در خون قابل اندازه گیری نباشد، غلظت آن در مایعات خارج سلول به موازات مواد زائد شناخته شده ، مانند اوره، بالا میرود) علامت این مسمومیت تقریباً به طور منتشر و عمومی در همه قسمتهای بدن تظاهر می کند . ولی ممکنست یک بیمار بیشتر نشانه های گوارشی داشته باشد و بیمار دیگر نشانه های عصبی و بیمار سوم نشانه های از هر دو دسته . در هر صورت باید در نظر داشت که پاره ای از نشانه های که در اورمی یافت میشود در حقیقت دلیل تطابق بدن و تغییر وضع او برای ادامه حیات با

نسبت به رژیم کم پروتئین G-G بر مراتب ماکولتر است و از طرفی موجب کاهش پروتئین بافتها نمی‌گردد و عوارض اورمی را نیز تشدید نمی‌کند، یعنی رژیم حاوی نیم گرم پروتئین با ارزش حیاتی بالا برای هر کیلوگرم وزن بدن همراه با بیش از دوهزار کالری، استفاده میشود. بی‌شک چنین رژیمی نه تنها از تحلیل بافتها جلوگیری می‌کند بلکه سبب کاهش میزان اوره خون می‌گردد و نشانه‌های گوارشی سندرم اورمی تخفیف می‌یابد. باید توجه داشت که اگر به جای پروتئین با ارزش حیاتی بالا یعنی پروتئین حیوانی، از پروتئین‌های گیاهی که ارزش حیاتی آن پایین است استفاده شود بی‌آنکه تغییری در میزان پروتئین مصرفی از نظر وزن داده شود، اوره خون بالاتر می‌رود و بیمار ممکنست دچار نشانه‌های سندرم بالینی اورمی بشود.

لازم است بار دیگر یادآور شویم که متأسفانه این تعبیر غلط که پروتئین به هر شکل و به هر مقدار برای بیمار کلیوی بمثابه ماده‌ای است کشنده، موجب شده است که عده‌ای به اشخاص دچار به بیماریهای مختلف کلیه و در پاره‌ای موارد حتی به مبتلایان سنگ کلیه توصیه کنند که مطلقاً از مواد پروتئینی استفاده نمایند. چنین توصیه‌ای بی‌شک برای بیمار زیان بار است.

سدیم - نکته دوم در رژیم غذایی این بیماران میزان سدیم و یا نمک است. یکی دیگر از تعبیرهای غلط در مورد رژیم غذایی این بیماران میزان نمکی است که باید در شبانه روز مصرف کنند. اصولاً طرز تلقی در این مورد نیز نادرست است. زیرا حتی پزشکان متخصص داخلی نیز به بیمارانی که دچار انواع مختلف بیماریهای کلیه هستند بی‌در نظر گرفتن وجود یا عدم خیز یا ازدیاد فشار خون و نارسائی قلب و نارسائی کلیه، توصیه می‌کنند که از رژیم بی‌نمک یا کم نمک استفاده کنند.

برای بهتر روشن شدن این نکته ضرور است که از چگونگی حفظ تعادل نمک در بدن گفت و گو شود. میزان سدیم موجود در ادرار ۲۴ ساعته یک انسان سالم به میزان ورود سدیم به بدن بستگی دارد. یعنی اگر فردی در ۲۴ ساعت ۱۵ گرم نمک بخورد میزان سدیم ادرار، متناسب با آن بالا می‌رود. اگر شخصی موفق شود چند روز از رژیم بی‌نمک مطلق استفاده کند میزان سدیم موجود در ادرار به صفر میرسد. به عبارت دیگر کلیه سالم‌دارای این قدرت می‌باشد که اگر سدیم زیادتر از میزان لازم به بدن برسد آنرا دفع کند و چنانچه میزان سدیمی که به بدن میرسد کم باشد، برای حفظ تعادل آب و نمک بدن همه سدیم موجود در ادرار اولیه را به خون باز میگرداند. بتدریج که بیماری کلیه پیشرفت می‌کند، کلیه‌ها این قدرت تطابق را متناسب با پیشرفت

شرائط جدید است و گرچه با معیارهای عادی غیر طبیعی بشمار می‌رود ولی برای تطابق با شرائط بیماری تحمیل شده، ضرور است وسیعی در اصلاح همه یافته‌ها مانند اسیدوز ملایم و یا متوسط و یا اندکی خیز پاها، بخصوص بطور ناگهانی، در پاره‌ای موارد میتواند بسیار زیان بار باشد. بادر نظر گرفتن مسائل بالا ابتداء رژیم غذایی این بیماران را شرح می‌دهیم سپس برای هر یک از تظاهرات این نشانگان بالینی راه حل خاص ارائه خواهد شد.

رژیم غذایی بیماران مبتلا به نارسائی پیشرفته، زمن کلیه

باید در نظر داشت که رژیم محدود غذایی در صورتی ضرور است که بیمار دچار نشانه‌های بالینی ناشی از کاهش کار کلیه‌ها یعنی نشانگان بالینی اورمی باشد. و به صرف وجود یافته‌های آزمایشگاهی مبنی بر کاهش کار کلیه‌ها، مانند بالا بودن اوره خون و یا کراتینین به مقادیر قابل توجه یعنی وجود ازتمی، نباید اقدام به محدود نمودن رژیم غذایی کرد. زیرا با آنکه رژیم حاوی پروتئین زیاد حتی در شخص سالم می‌تواند سبب بالا رفتن اوره خون بشود و خواه ناخواه در شخصی که مبتلا به کاهش کار کلیه‌ها است این اثر شدیدتر خواهد بود، ولی ثابت نشده است که محدودیت پروتئین رژیم غذایی در مراحل اولیه بیماریهای کلیه همراه با کاهش کار کلیه‌ها تأثیری در به تأخیر انداختن بروز نشانه‌های بالینی داشته باشد و حتی ممکنست بدلیل مصرف و سوخته شدن پروتئین خود بدن موجب تحلیل بافتها گردد. بی‌شک توصیه نمی‌شود به چنین بیمارانی رژیم حاوی پروتئین زیاد داده شود ولی یک رژیم عادی و یا محدودیت بسیار جزئی مواد پروتئین دار در رژیم غذایی، در حد ۰/۷۵ تا یک گرم پروتئین برای هر یک کیلوگرم وزن بدن کمال مطلوب می‌باشد. بی‌شک نوع پروتئین حائز اهمیت است و بهتر است بیشتر از پروتئین‌های با ارزش حیاتی بالا که به مصرف ساخته شدن بافتها می‌رسند (و این خود با بکار بردن اوره خون حتی موجب کاهش اوره میشود)، استفاده شود. هنگامی که نشانه‌های سندرم بالینی اورمی پیدا شدند بخصوص با ظاهر شدن نشانه‌های گوارشی مانند تهوع و استفراغ باید محدودیت پروتئین رژیم غذایی را آغاز کرد. مانند رژیم پیشنهادی -Giordano-Giova nnetti مرکب از ۰/۲۶ گرم پروتئین با ارزش حیاتی بالا (مشکل از اسیدهای آمینه اساسی که به مصرف ساخته شدن بافتها می‌رسند نه سوخته شدن، بخصوص تخم مرغ که ۹۷ درصد از اسیدهای آمینه آن به مصرف ساخته شدن میرسد) همراه با میزانی بیش از ۲۰۰۰ کالری که بیشتر این کالری از مواد چربی و کربوهیدراته تأمین میشود. امروزه از رژیم با محدودیت کمتر که

خیز ظاهر شود و در صورت ظهور خیز میزان نمک را مختصراً کاهش داد و در همان حد نگاهداشت.

پتاسیم - در مورد میزان پتاسیم باید نخست در نظر داشت که چنانچه به بیمار حدود چهل گرم پروتئین (از هر نوع) داده شود خواه ناخواه به چنین بیماری ۱۵۰۰ میلی گرم پتاسیم خواهد رسید. بیماران کلیوی نیز بسته به نوع بیماری به دو دسته تقسیم میشوند: دسته اول پتاسیم خونی بالا است و دسته دوم دارای پتاسیم خون عادی و یا حتی درپاره‌ای موارد مبتلا به کمبود پتاسیم هستند. در مورد بیماران دسته اول باید سعی کرد جز پتاسیم موجود در پروتئین‌ها و سایر مواد غذایی که برای تأمین کالری لازم است، مواد پتاسیم‌دار داده نشود و از غذاهای حاوی مقادیر زیاد پتاسیم مانند سیب زمینی، آجیل، میوه‌های خشک، کشمش، خرما، موز، پرتقال، شکلات، هویج، کدو، نخود، لوبیا و غیره به حداقل استفاده کنند. چنانچه این تدابیر مؤثر نیفتد می‌توان از داروهایی که در روده‌ها مانع جذب پتاسیم می‌شود استفاده کرد مانند Kayexalate (Sodium Polystyrene Sulfonate) که به صورت گرد قهوه‌ای رنگ می‌باشد و هنگام عبور از روده‌ها و کولون سدیم خود را آزاد کرده پتاسیم را بخود جذب می‌کند. حداکثر عمل این Resin در روده بزرگ می‌باشد و در بدن در حقیقت هر ۳ گرم از این دارو موجب جلوگیری از جذب (یا دفع) یک میلی‌اکی‌والان پتاسیم خواهد شد. در مورد این دارو تذکر دو نکته ضرور است: نخست آنکه در بیمارانیکه مبتلا به خیز شدید و احتباس آب و نمک و یا نارسائی قلب می‌باشند، ممکنست ازدیاد جذب سدیم در برابر دفع پتاسیم نشانه‌های نارسائی قلب یا خیز را تشدید کند. دیگر آنکه این دارو می‌تواند موجب یبوست شدید بشود، از اینرو بهتر است همراه ملین‌ها و یا سوربیتول (Sorbitol) مصرف شود.

درباره پتاسیم توجه به دو نکته دیگر ضرور است. الف: نمک طبی، ملح پتاسیم است و در این بیماران نباید مصرف شود. (توضیح آنکه درپاره‌ای موارد مشاهده میشود که برای جلوگیری از خیز عده‌ای از پزشکان یا افراد عادی به بیمار توصیه مینمایند که از نمک طبی استفاده کند).

ب: باید مطمئن شد که این بیماران از داروهای حاوی پتاسیم و یا از پاره‌ای داروها که سبب بالا رفتن پتاسیم خون میشود، بخصوص داروهای مدر با اثر ضد آلدوسترون مانند Aldactone استفاده نمی‌کنند. در این صورت باید این داروها قطع شوند. اصولاً در بیماران کلیوی، مگر در موارد بسیار استثنائی، نباید از نمک طبی، داروهای حاوی پتاسیم و داروهای زیادکننده ادرار

بیماری و انهدام نفرون‌ها و کاهش میزان تصفیه کلیوی از دست خواهند داد و چون قدرت تغلیظ و رقیق کردن ادرار هر دو نقصان می‌یابد، در اینصورت کلیه آزردنه‌نقادر خواهد بود ادرار غلیظ تولید کند و نه ادرار رقیق، به بیان دیگر نخواهد توانست نمک اضافی را دفع کند و در صورت کم شدن ورود نمک به بدن نمی‌تواند با جذب مجدد کامل سدیم به حفظ تعادل املاح کمک کند. اگر نمک کمتر از میزانی به بدن برسد که کلیه‌ها قادر به نگاهداری آن هستند، بیمار دچار کمبود نمک و بالتیجه کم شدن حجم مایعات خارج سلول و کاهش خونی که به کلیه‌ها میرسد و نقصان G.F.R می‌شود. این کاهش G.F.R حتی به میزان اندک در مورد افرادی که ذخیره خود را از دست داده‌اند و با رژیم دارو و به مدد حداکثر کار کلیه‌هاییکه کارشان در حدود ۲۰٪ کلیه طبیعی است در یک حالت از نومی زندگی میکنند، می‌تواند وضع بیمار را بسیار وخیم کند و موجب تظاهر نشانه‌های اورمی بشود. از سوی دیگر چنانچه میزان ورود نمک به بدن بیش از حدی باشد که کلیه‌ها قادر به دفع آن هستند، بدن دچار احتباس نمک می‌گردد و این خود موجب افزایش بیش از حد خیز، بالا رفتن فشار خون و نشانه‌های دیگر اضافه شدن حجم مایعات خارج سلولی خواهد شد که نتیجه آن نیز وخامت حال بیمار است. حاصل‌سخن آنکه هم رژیم کم نمک و هم رژیم بانمک به میزان عادی و یا زیاد می‌تواند برای بیمار کلیوی زیان آور باشد و میزان نمک مطلوب برای بیماران مختلف، متفاوت است و باید برای هر بیماری بسته به نوع بیماری و قدرت کلیه‌ها در تغلیظ و رقیق کردن ادرار، به میزان متناسب نمک تجویز کرد تا هم از خیز و ازدیاد فشار خون جلوگیری شود و هم از کم شدن حجم آب و نمک. با حفظ تعادل آب و الکترولیت می‌توان درمان طبی را با موفقیت بیشتری دنبال کرد. تذکر این نکته نیز ضرور است که در پاره‌ای موارد حتی بیماری کلیه از انواعی است که همراه با باز دست دادن فوق‌العاده نمک (سدیم) میباشد (Salt losing Nephropathy). به این گونه بیماران باید نمک اضافه داد و با نگهداری تعادل آب و املاح به کار کلیه‌ها بهبود بخشید. در این مورد محدود کردن نمک میتواند بیماری را که در حالت عادی فقط دچار نارسائی مختصر کار کلیه‌ها می‌باشد، اورمیک سازد.

قاعده کلی در مورد تعیین میزان نمک لازم برای هر بیمار آنستکه در صورتیکه بیمار کلیوی مبتلا به خیز و ازدیاد فشار خون یا نارسائی قلب باشد، باید میزان نمک را به آن حد محدود کرد که نشانه‌های فوق‌تخفیف یابد. چنانچه بیمار مبتلا به خیز نباشد و فشار خون او در حد طبیعی است باید تا آن حد از نمک استفاده کند که مختصر

میزان مایعات مورد نیاز در ۲۴ ساعت:

مرسوم آنستکه عده‌ای از پزشکان به بیماران کلیوی توصیه می‌کنند تا حداکثر از آب میوه استفاده کنند و به این وسیله به افزایش خون کلیه‌ها کمک و او را خون پائین آورده شود. چنین توصیه‌ای نیز مانند رژیم کم نمک بدون استثناء و توجه به موارد خاص و متفاوت، می‌تواند مضر باشد. چنانچه حجم مایعات خارج سلولی این بیماران و بالنتیجه حجم خون شریان کلیوی‌شان در حد بالای طبیعی باشد کمک به کار کلیه‌ها خواهد بود، ولی چنانچه همه گلو مری‌ها از بین رفته و GFR به کمتر از ۵ سانتی‌متر مکعب در دقیقه رسیده باشد هر اندازه هم که حجم مایعات خارج سلول افزایش یابد، نه تنها کمک‌شایان توجیهی به اضافه شدن GFR نخواهد کرد بلکه احتباس آب اضافی موجب افزایش حجم مایعات خارج سلول و حتی ممکنست باعث نارسائی کار قلب شود.

از اینرو در مورد مایعات نیز باید در مورد هر بیمار جداگانه تصمیم گرفت. قاعده کلی آنستکه چنانچه بیماری در حال تعادل مایعات است به او توصیه کنیم که میزان تقریبی مایعات دریافتی باید برابر حجم ادرار با اضافه دفع غیر محسوس مایعات، که برابر ۱۰ سانتی‌متر مکعب برای هر کیلو گرم وزن بدن هست، باشد. باید به بیماران یاد آوری کرد که بسیاری از غذاها و میوه‌ها حاوی مقادیر زیاد آب هستند و باید حجم آب موجود در این غذاها نیز در اندازه‌گیری میزان مایعات دریافتی به حساب آید. منظور از مایعات فقط چای، آب و شیر نیست.

تدابیر دارویی

۱- درمان عوارض پوستی اورمی: آزار دهنده‌ترین عارضه پوستی اورمی خارش است. این خارش ممکنست مستقیماً ناشی از سموم اورمی و یا از تظاهرات اختلال متابولیسم کلسیم و فسفر و رسوب این مواد در پوست و هیپرپاراتیر و هیپرکالسیمی ثانویه (Secondary Hyperparathyroidism) باشد. درمان طبی خاصی برای خارش پوست ناشی از اورمی وجود ندارد. گاهی مشتقات فنوتیازین (Phenothiazine) ممکنست خارش را تسکین دهد. در مواردیکه هیپرپاراتیر و هیپرکالسیمی ثانویه وجود داشته باشد، ممکنست در آوردن تعدادی یاهمه غده‌های پاراتیر و هیپرکالسیمی را بر طرف یا کم کند. باید توجه داشت که بعضی از بیماران خارش ناشی از عوارض روان-تنی (Psycho-Somatic) میباشد. در این بیماران پاره‌ای از ترکیبات چه از راه خوراکی و چه از راه استعمال موضعی ممکنست مؤثر افتد، ولی بهر شکل اثر این داروها موقتی است. در پاره‌ای موارد نیز ممکنست بدلیل باکتری‌های پوستی حاوی

با اثر ضد آلدوسترون استفاده شود. در مورد بیمارانیکه با غلظت پتاسیم خون عارضه‌ای ندارند، احتیاج به مراقبت خاصی نیست ولی هر چند گاه باید میزان پتاسیم آنان را واری کرد که مبتلا به ازدیاد ویا کمبود پتاسیم خون نشوند. در این دسته از بیماران بسیار نادر است که کمبود پتاسیم به حدی باشد که نیاز به دادن پتاسیم اضافی باشد مگر در موارد نادر که بیمار از آلكالوئیدهای دیژیتال استفاده می‌کند و بدلیل استعمال داروهای مدر نمکی و یا نوع بیماری مبتلا به کمبود پتاسیم خون گردیده و این موجب تشدید مسمومیت با دیژیتال و بی‌نظمی ضربان قلب شده باشد. در اینصورت میتوان بطور موقت و با احتیاط بسیار به اصلاح پتاسیم خون همت گماشت.

در مواردیکه پتاسیم خون بیمار به حد کشنده یعنی تقریباً بیش از $\frac{1}{4}$ میلی‌اکی والان در لیتر رسیده باشد باید درمان‌های فوری را به‌قرار زیر شروع کرد:

الف - استفاده از بیکربنات سدیم به مقدار ۱۵۰ تا ۳۰۰ میلی‌اکی والان بطریق تزریق مستقیم وریدی بخصوص اگر بیمار دچار اسیدوز هم باشد، مؤثرترین و سریعترین راه برای درمان ازدیاد پتاسیم خون میباشد. ولی اثر این دارو دراز مدت نمیشد و از طرفی همواره باید متوجه بود که چون این بیماران مبتلا به کمبود کلسیم خون هستند، تزریق بیکربنات سدیم ممکنست موجب تشدید نشانه‌های کمبود کلسیم و بروز تشنج و فلج عضلات تنفسی بشود. چنانچه در مواقع اضطراری بدلیل وجود خطرات ناشی از ازدیاد پتاسیم خون و وجود تغییرات الکتروکاردیوگرام مانند موج T بلند نوك تیز، کوتاه شدن موج P و در نهایت Atrial Asystole و بلوک داخل بطن و پهن شدن کمپلکس QRS و در پایان کار فیبریلاسیون بطن، بخواهیم به بیمار فوراً محلول بیکربنات سدیم تزریق کنیم باید ابتدا کمبود کلسیم را با تزریق کلسیم داخل وریدی اصلاح کرد (اثر فیزیولوژیکی کلسیم ضداثر پتاسیم روی عضله قلب میباشد). سپس محلول بیکربنات سدیم را تزریق می‌کنیم (باید متوجه بود که کلسیم را با محلول بیکربنات مخلوط نکنیم زیرا موجب رسوب آن خواهد شد).

ب - استفاده از محلول غلیظ دکستروز و انسولین که تزریق آن موجب تشکیل گلیکوژن (Glycogen) در داخل سلول می‌شود و همزمان با آن میزان پتاسیم خون را از راه ورود پتاسیم از خارج به داخل سلول بطور سریع و موقت پائین می‌آورد. میتوان از صد گرم گلوکز به صورت محلول ده درصد الی ۵۰ درصد (بسته به وضع مایعات بدن و اینکه آیا محدودیت از نظر حجم آب بدن وجود دارد یا نه) و ۳۰ الی ۴۰ واحد انسولین کریستال (عادی) داخل وریدی استفاده کرد.

رسوب مقادیر زیاد کلسیم در رگ‌ها موجود باشد، نه تنها درمان طبی خاصی کمک مؤثر نمی‌کند بلکه دیالیز و پیوند کلیه نیز تأثیر چندانی نخواهد داشت.

بالا بودن فشارخون در بیماران اورمیک غالباً بدلیل احتباس آب و نمک است و در عده‌ای از این بیماران ازدیاد فوق‌العاده Renin نقش مؤثری بازی می‌کند.

در مورد اول بخصوص چنانچه همراه با ازدیاد مایعات خارج سلول باشد، محدودیت نمک و پوئین آوردن حجم مایعات خارج سلول و کاستن از خیز به میزان متناسب کمک بسیاری به مهار ازدیاد فشار خون می‌کند. چنانچه برای کاستن آب و نمک اضافی بخواهیم از داروهای مدر استفاده کنیم توجه به چند نکته ضروری است: الف - در مواردیکه کلیه‌رانی کراتینین از بیست سانتیمتر مکعب در دقیقه کمتر باشد، معمولاً مؤثرترین داروهای مدر داروهای هستند که با جلوگیری از جذب کلرو و بدن‌بال آن سدیم، در قسمت بالارونده قوس Henle تأثیر می‌کند؛ مانند Ethacrynic Acid (Edecrne) یا Furosemide (Lasix) با مقادیر زیاد یعنی ۲۰۰ تا ۵۰۰ میلی‌گرم تزریق داخل وریدی لازیکس. توجه به این نکته بسیار مهم است که حتی لازیکس با مقادیر کمتر از صد میلی‌گرم تزریق یکجا اثری ندارد. بخصوص این مقادیر را اگر در دفعات جدا از هم تجویز یا داخل سرم مخلوط کنیم (چنانچه در بیمارستانهای مختلف به چشم می‌خورد) تنها میزان مایعاتیکه از راه سرم داده‌ایم به میزان آب اضافی بدن خواهد افزود. و باز به همین دلیل تزریق داروهاییکه با خاصیت اسمزی Osmotic Diuretic در افرادیکه کار کلیه‌شان طبیعی است موجب دفع آب اضافی بدن میشود و در بیماران مبتلی به نارسائی پیشرفته کلیه تأثیری جز اضافه کردن حجم آب بدن، زیاد کردن خیز بیمار و حتی درپاره‌ای موارد خیز حاد ریه ندارد. از اینرو باید از تجویز سرم گلوکز هپرتونیک و Manitol به بیماریکه GFR او از ۲۰ سانتیمتر مکعب در دقیقه کمتر است خودداری کرد. زیرا اگر گلومولها این مواد را از اضافی خود عبور ندهند، هیچ اثری نخواهند داشت.

مشتقات Thiazide نیز در چنین حالات اثر چندانی ندارد، از این گذشته چون اسیداوریک خون این بیماران بالاتر از میزان عادی است، بکار بردن این دارو موجب افزایش بیشتر اسیداوریک خون می‌شود، علاوه بر این ممکنست قند خونشان را نیز افزایش دهد.

در مورد داروهای پائین آورنده فشار خون هنگامی که کم کردن حجم آب و نمک تأثیر عمده‌ای نشان نداده باشد، مناسبترین داروها Alpha-Methyldopa (Aldomet) است که اگر به

Urease که موجب تجزیه اوره به آمونیاک میشود، تحریکات پوست ظاهر گردد. در اینمورد محلول رقیق اسیداستیک ممکنست خارش را تسکین دهد.

۲- عوارض عصبی و روانی:

بیماران اورمیک، بسته به ساخت و زمینه روانی قبلی، ممکنست تظاهرات مختلف بیماریهای روانی باشندتهای مختلف از عدم تمرکز حواس تا پسیکوز را بروز دهند. عوارض عصبی بیماران اورمیک میتواند شامل آزدردگی اعصاب محیطی، اعصاب نباتی و خود مغز باشد و از نشانه‌های جزئی گرفته تا تشنج و اغما و در نهایت، مرگ پیش‌رود. بهر صورت چنانچه بیمار اورمیک مبتلی به تظاهرات عصبی و روانی ناشی از اورمی باشد، درمان طبی خاصی وجود ندارد و باید به دیالیز (بسته به موقع و وضع، دیالیز خونی یا صفاقی) متوسل شد. در موارد فوری برای تخفیف و تسکین تشنج میتوان دیلاتین (Dilantin) و فنوباریتال (Phenobarbital) داخل وریدی تجویز کرد. با آنکه فنوباریتال در حالت عادی از راه کلیه‌ها دفع میشود ولی کم‌کاری کلیه با استعمال آن مغایرتی ندارد منتهی باید آنرا با میزان کمتر از معمول بکار برد.

تشنج و انقباض ماهیچه‌ها بدلیل کمبود سدیم کلسیم میباشد. در اینمورد تزریق کلسیم داخل وریدی به بیمار کمک می‌کند. و چنانچه تنها یافته عصبی نزد بیمار Asterix (FLOP) باشد، ممکنست با رژیم غذایی مناسب بهبود یابد.

۳- عوارض قلب و عروق:

۱- در بیماران اورمیک بدلیل اختلال متابولیسم کلسیم و فسفر و بالا بودن فشارخون، تصلب عروق و رسوب کلسیم Vascular Calcification and Atherosclerosis شایع میباشد.

نقش بالا بودن تری‌گلیسرید خون (Hypertriglyceridemia) در اینمورد هنوز اثبات نشده است.

۲- اسکروز رگ‌ها و ازدیاد فشار خون بمدت طولانی بخصوص اگر ازدیاد فشارخون خود عات بیماری کلیه باشد و همزمان با نارسائی کلیه رگ‌های تاجی را مبتلی کرده باشد احتباس آب و نمک در این بیماران به تنهایی یا با هم، سبب نارسائی قلب خواهند شد.

۳- یکی از تظاهرات اورمی که پیش آگاهی آن بسیار وخیم است پریکاردیت (Uremic pericarditis) میباشد. در مورد رسوب کلسیم در جدار رگ‌ها، ممکنست با تصحیح بموقع اختلالهای متابولیسم کلسیم و فسفر بخصوص پائین نگاهداشتن فسفر خون و جلوگیری از جذب آن با تجویز خوراکی هیدروکسید آلومینیم از برقراری و یا پیشرفت رسوب کلسیم در رگ‌ها جلوگیری کرد. چنانچه

که نارسائی پشرفته کلیه دارند میزان دیژیتال روزانه باید نصف مقداری باشد که برای بیمار با کلیه طبیعی بکار میرود. در بیمارانیکه مبتلا به پریکار دیت اورمیک هستند درمان طبی وجود ندارد و باید حتماً مورد دیالیز قرار بگیرند.

۴- ناراحتیهای دستگاه خونساز در اورمی به دو دسته تقسیم میشوند :

الف - عیب انعقاد خون که تظاهرات آن عبارتست از اکیموز ، خونروی ازینی ، خونریزیهای کوچک زیر جلد (پورپورا) و خونروی از مخاط دستگاه گوارش که علت آن کم شدن خصیصه چسبندگی پلاکتها بهم و نقصان فاکتور سوم پلاکتها در اثر احتباس سموم ناشی از کم کاری کلیهها منجمله Guanidinic Succinic Acid میباشد. بهر صورت در مورد عیب انعقاد خون درمان طبی وجود ندارد ولی با دیالیز بهبود مییابد .

ب - کم خونی : کم خونی این بیماران از نظر ظاهری Normo-chromic و Ocytic میباشد. گرچه ارتباط واضحی بین میزان اوره خون و شدت کم خونی وجود ندارد ، ولی نارسائی پشرفته مزمن کلیه معمولاً با کم خونی شدید همراه است . در بیماران اورمیک جوان که ضایعات قلبی نداشته باشند کم خونی را تا حدود هماتوکریت ۱۵٪ بخوبی تحمل می کنند و علت آن احتمالاً زیاد شدن 2,3-Diphosphoglyceride موجود در داخل گلبول قرمز است که موجب کم شدن چسبندگی اکسیژن به هموگلوبین میشود . کم شدن چسبندگی اکسیژن به هموگلوبین موجب میشود که همین هموگلوبین کم ، درصد بیشتری از اکسیژن خود را (نسبت به افراد سالم) در بافتها آزاد کند و چون میزان رسیدن اکسیژن به بافتها باین ترتیب جبران میشود ، بیمار کمبود هموگلوبین را به خوبی تحمل می کند .

علت کم خونی بیماران اورمیک عبارتست از الف - کم شدن زمان عمر گلبول قرمز در محیط اورمیک یا به عبارت دیگر ازدیاد همودیالیز ملایم و دائمی .

ب - نقصان اریتروپوئین (Erythropoietin) این ماده موجب تحریک سلولهای خونساز مغز استخوان می گردد. کم شدن آن باعث کاهش تحریک می شود و در نتیجه سلولهای خونساز مغز استخوان از فعالیتشان کاسته می گردد. معلوم شده است که خاستگاه (منابع) اصلی تراوش اریتروپوئین کلیهها هستند و در حالتی که بافت کلیه از بین می رود و یا در اثر سمومی که ایجاد اورمی می کنند، ترشح اریتروپوئین کم و خونسازی در مغز استخوان مختل می شود. به این دو عامل عمده فوق ، عوامل فرعی دیگر نیز اضافه می شود مانند زیاد بودن زمینه خونریزی در این بیماران که گاهی اوقات

تنهایی تا مقدیر ۲ گرم در روز مؤثر نبود (توضیح آنکه چون واکنش اعصاب سمپاتیک این بیماران در اثر اورمی و یا بیماریهای مانند دیابت که سبب نارسائی کلیه می شوند ، کاهش یافته است باید به بیماران توصیه کرد که از حرکتهای ناگهانی خودداری کنند تا دچار Orthostatic Hypotension نشوند) میتوان به آن مشتقات هیدرالازین (Hydralazine (Apresoline را اضافه کرد.

در مواردیکه کم کردن حجم آب و نمک بدن و دو داروی فوق نتیجه کافی ندهد ، میتوان حدس زد که بدلیل کم خونی بافت کلیه احتمالاً میزان ترشح Renin از کلیهها زیاد و این خود موجب فعال شدن Angiotensin و بالنتیجه انقباض شدید رگها و بالا رفتن فشار خون شده است . با استفاده از داروهائی که اثر ضد Renin دارند مانند Propanolol (Inderal بطور خوراکی فشار خون را باید در حد مطلوب نگاهداشت . باید احتیاط لازم را در مورد بکار بردن این دارو معمول داشته و موارد عدم استعمال آن را مانند سابقه آسم برونشی شدید و غیره در نظر داشت .

با وجود داروهای ناهبرده نیازی به داروهائی که دفع آن از راه کلیه است و در نارسائی کلیه ممکنست در اثر تجمع و احتباس در بدن اثرات سوء بیار آورند ، نیست . از ایندسته میتوان Guanethidine (Ismelin) که در صورت لزوم میتوان آن را با احتیاط بکاربرد و Reserpine را نام برد. در مورد رزپرین باید توجه داشت که نامناسبترین دارو برای درمان فشار خون بیماران مبتلا به نارسائی کلیه است . این دارو خود ایجاد افسردگی و در صورت تجمع خواب آلودگی شدید و حتی حالتی شبیه اغماء می کند و چون با ایجاد احتقان مخاط تنفسی ، بخصوص بینی ، تنفس بیمار را شبیه به وضع تنفس اسیدوتیک می کند و ممکنست در مورد بیمارانی که فقط از تومیک هستند وضع بالینی را به نحوی خراب کند که تصور شود بیمار در اغمای اورمیک و اسیدوز می باشد . در این موارد تنها با قطع رزپرین حالت عمومی بیمار بهبود عمده خواهد یافت . باید توجه داشت که رزپرین حتی قابل دیالیز نیست و از اینرو باید تا حد ممکن از استعمال آن خودداری کرد مگر در موارد بسیار استثنائی و با رعایت احتیاط بسیار .

نارسائی قلب : چنانچه کوشش برای کم کردن آب و نمک اضافی کمک به مهار نارسائی قلب این بیماران نکند و داروهای مدر نیز نشانه های نارسائی را بهبود نبخشد ، در اینصورت میتوان از کالوئیدهای دیژیتال برای ازدیاد قدرت انقباض میوکاردا استفاده کرد. ناگفته نگذاریم که در نارسائی کلیه (بسته به میزان نارسائی) باید در میزان دیژیتال مصرفی تجدید نظر کرد . برای افرادی

۶- اختلال متابولیسم کلسیم و فسفر و بیماریهای استخوان
اختلال متابولیسم کلسیم و فسفر در این بیماران ناشی از:
الف - فعال نشدن ویتامین D بصورت متابولیت انتهائی
1, 25 Dihydroxy Cholecalciferol

ب - احتباس فسفر است که هر دو سبب پائین آمدن میزان کلسیم خون و رسوب ترکیبات کلسیم و فسفر در بافت‌های نرم میشود. پائین بودن دائمی کلسیم و اسیدوز طولانی سبب بیماریهای مختلف استخوان Renal Osteodystrophy میشود. برای تسکین این اختلال راههای درمانی زیر پیشنهاد میشود:
الف - استفاده از ترکیباتیکه مانع جذب فسفر در روده‌ها میشود و بالتبلیجه کمک به بالا رفتن میزان کلسیم خون می‌کند، مانند هیدروکسید آلومینیم که در ایران نوع تجارتي این دارو Amphojel و Pepsamar میباشد. باید توجه داشت که عده‌ای به‌تصور اینکه این داروها آنتی‌اسید (Anti Acid) هستند و بنابراین از ترکیبات دیگری که حاوی هیدروکسید آلومینیم و ترکیبات منیزیم هستند مانند Maalox و Aludrox استفاده می‌کنند که بدلیل عدم توانائی دفع منیزیم میتواند موجب مسمومیت با منیزیم شود. از همین رو باید توجه داشت که از ملین‌های حاوی منیزیم نیز در این بیماران استفاده نشود و چنانچه بدلیل استفاده از هیدروکسید آلومینیم بیمار مبتلا به یبوست شدید بشود بهتر است از داروهای ملین مانند Dulcolax استفاده شود.

ب - دادن املاح کلسیم به مقدار زیاد تا جبران کاهش نسبی جذب کلسیم بشود. بهتر است از ترکیبات کربنات کلسیم بامیزان زیاد استفاده شود که برخلاف انواع دیگر کلسیم که درصد جذب آن کم است تا حدود چهار درصد آن جذب میشود و علاوه بر آن تا اندازه‌ای کمک به اصلاح اسیدوز می‌کند.

پ - امروزه در بازارهای دنیا ترکیبات ساختگی متابولیت فعال ویتامین D و یا ترکیباتی که برای فعال شدن نیاز به کار کلیه ندارد، مانند Dihydroxy Vitamin D3 و 1 α Hydroxy Vitamin D3 وجود دارد که کمک به بالا بردن کلسیم خون می‌کند ولی این داروها در ایران یافت نمیشود.

ت - بالاخره در مواردیکه نشانه‌های هیپرپاراتیروئیدیسم ثانویه (Secondary, Hyperparathyroidism) شدید وجود داشته باشد میتوان بادر آوردن غده‌های پاراتیروئید به بیمار کمک کرد.

۷- سایر عوارض اورمی مانند ناتوانی جنسی، عوارض ریوی و اختلال‌های غدد مترشحه داخلی درمان طبی مشخصی ندارند.

۸- برای درمان طبی بیماران مبتلا به نارسائی پیشرفته کلیه باید توجه داشت، چنانچه بمنظور درمان بیماریهای عفونی و یا غیر عفونی که مستقیماً ناشی از اورمی نیستند بخواهیم از آنتی‌بیوتیکها و یا داروهای دیگر استفاده کنیم، اگر این داروها از راه کلیه

موجب خونریزی مزمن و در نتیجه فقر آهن میشود. ۲- آنمی موجود در هر بیماری مزمن که با کم بودن آهن خون و TIBC همراه است. ۳- فقدان عواملی که در بلوغ سلولی (Cellular Maturation) دخالت دارند، از قبیل اسیدفولیک، در اثر نوع رژیم غذایی یا استفراغ‌های مکرر و یا کم شدن اثر این عوامل در محیط اورمیک کم‌خونی این بیماران با همودیالیز بهبود نمی‌آید ولی میتوان با داروهای تا اندازه‌ای آنرا بهبود بخشید. بی‌شک مؤثرترین درمان تجویز Erythropoietin است ولی این ماده فعلاً برای درمان در دسترس نیست. از اینرو از راه‌های زیر:

۱- تحریک کلیه بیمار و یا سایر منابع اریتروپوئین
۲- زیاد کردن حساسیت مغز استخوان به اریتروپوئین موجود.
۳- پیدا کردن ماده‌ایکه تأثیر آن شبیه اریتروپوئین باشد، باید اقدام کرد. بنظر میرسد که Androgen ها این هر سه منظور را بر آورند. هرچه خصیصه Anabolic آندروژن بیشتر باشد برای درمان کم‌خونی این بیماران مؤثرتر است. چنانچه این بیماران تحت درمان با همودیالیز باشند ترکیبات خوراکی آهن نیز عامل کمبود آهن ناشی از دست دادن دائمی خون را جبران می‌کند و چون دیالیز موجب کاهش میزان اسیدفولیک خون میشود باید بطور مرتب روزانه یک میلی‌گرم اسید فولیک تجویز شود.

۵- اختلال دستگاه گوارش:

در این بیماران بدلیل بالا رفتن اوره در ترشحات دستگاه گوارش و وجود Urea Splitting Organism مقدار زیادی آمونیاک از تجزیه اوره حاصل میشود. آمونیاک با تحریک دائمی مخاط معده موجب تهوع و استفراغ و در صورت شدت تحریکات سبب تورم مخاط معده میشود. تورم مخاط معده همراه با زمینه مساعد برای خونریزی در این بیماران ممکنست سبب خونریزی معده یا سایر قسمت‌های دستگاه گوارش بشود. وجود خون در دستگاه گوارش میتواند به بالا رفتن اوره خون منجر شود و نشانه‌های اورمی را تشدید کند. این نشانه‌ها بخصوص تهوع و استفراغ بارژیم مناسب غذایی بهبود کامل خواهند یافت. عارضه دیگر که درمان آن نیز مشکل است سکسکه میباشد که گاهی اوقات تحریک متناوب و متوالی مخاط حلق به برطرف کردن آن کمک میکند.

تورم غده بناگوشی نیز در این بیماران شایع است که بنظر میرسد معلول ضایعات مخاط دهان در اثر تحریک ناشی از آمونیاک زیاد باشد. بارعایت بهداشت دهان و دندان میتوان از شیوع آن کاست. از آنجا که این بیماران مقاومتشان در برابر عفونت کم است بهتر است هنگام کشیدن یا پر کردن دندان‌ها از پنی‌سیلین برای جلوگیری از عفونت استفاده شود.

کراتینین خون را در عدد ۸ ضرب کنیم . حاصل ضرب فواصل تجویز دارو را نشان می دهد . برای مثال اگر کراتینین بیمار ۳ میلی گرم درصد است ($۸ \times ۳ = ۲۴$) . بنا بر این میزان مورد نظر را هر ۲۴ ساعت یکبار میتوان تجویز کرد .
برای آگاهی از میزان و فواصل تجویز داروهای مختلف میتوان به مقاله زیر مراجعه نمود .

A Guide to Drug therapy in Renal Failure

(Jama, Dec. 16, 1974, Vol 230, No 11)

در پایان، تذکر این نکته ضرور است که درمان طبی این بیماران گاهی ممکنست بدلائل مختلف با ناکامی مواجه شود . بخصوص اسیدوز و عفونت علت عمده این ناکامی میباشد . گاهی بایک دوره دیالیز صفاق ، هر چند ماه یکبار ، میتوان به سلامت بیمار کمک ارزنده ای کرد و درمان طبی را برای مدتی طولانی تر ادامه داد.

دفع یا متابولیزه میشوند میزان تجویز این داروها را با توجه به میزان کار کلیهها باید تعدیل کرد . در غیر اینصورت بدلیل احتباس داروهای مورد نظر در بدن ، بیمار دچار عوارض مصرف زیاده از حد دارو و مسمومیت های دارویی خواهد شد . در صفحات پیش راجع به میزان استعمال کالوئیدهای دیژیتال یادآوری لازم شد که بهر صورت باید نصف میزان عادی مصرف شود . یکی از داروهاییکه هم نفروتوکسیک (Nephrotoxic) میباشد و هم در موارد نارسائی چون راه دفع آن از کلیهها میباشد و بدلیل عفونتهای خطرناک ناگزیر از استفاده این دارو هستیم ، و نوع عفونت به میزان ۱-۳ میلی گرم و در موارد استثنائی ۵ میلی گرم برای هر کیلوگرم وزن بدن میتوان بکار برد . در بیماران کلیوی برای تعیین فواصل تکرار تجویز دارو باید میزان

REFERENCES:

- 1_ Management of chronic renal failure R.C. Atkins, C.D. Leonard and B.H. Scribner, disease-a-month, March, 1971.
- 2_ Uremia by J.P. Merrill, M.D. Grune and Stratton.
- 3_ Disorders of carbohydrate and lipid metabolism in uremia J.D. Bagdade, Nephron, 14: 153-162 (1975).
- 4_ Anemia of chronic renal disease, Allen, J. Erslev M.D. Arch. Intern. Med/vol, 126, Nov 1970.
- 5_ Recent Advances in renal disease edited by N.F. Janes Churchill, Livingstone, 1975.
- 6_ Clinical Aspect of uremia and dialysis edited by Shaul, G. Massry and Alvin, L., Sellers, M.D. Charles. C. Thomas, 1976.