

بررسی کفایت همودیالیز بیماران بستری در بخش دیالیز بیمارستان ولی عصر اراک بر اساس قوانین جنبشی اوره در سال ۱۳۸۳

سلیمان زند^{۱*}، هادی حسخانی^۲، دکتر پروین سلطانی^۳

۱- کارشناس پرستاری، مربی بالینی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اراک

۲- دانشجوی دکتری پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

۳- استادیار، نفرولوژیست، گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک

تاریخ دریافت ۸۵/۴/۲۷، تاریخ پذیرش ۸۵/۸/۲۴

چکیده

مقدمه: نارسایی مزمن کلیه یک مشکل بهداشتی مهم است و هر ساله بر تعداد مبتلایان به این بیماری افزوده می‌شود. در صورت بروز نارسایی غیر قابل برگشت کلیه، بیماران باید به صورت دائمی همودیالیز شوند. با توجه به این که دیالیز ناکافی سبب افزایش مرگ و میر می‌شود تعیین کفایت همودیالیز و ارتقای آن در این بیماران از اهمیت بسیاری برخوردار است. بنابراین این مطالعه حاضر با هدف تعیین کفایت دیالیز در بیماران بخش دیالیز بیمارستان ولی عصر اراک در سال ۱۳۸۳ طراحی شده است.

روش کار: این پژوهش، یک مطالعه مقطعی - تحلیلی می‌باشد که بر روی ۱۰۳ بیمار بستری تحت دیالیز بیمارستان ولی عصر اراک انجام گرفته است. در این پژوهش اطلاعات بر اساس اندازه‌گیری وزن، فشار خون (قبل و بعد از دیالیز)، مدت دیالیز و انجام آزمایش‌های BUN و Cr خون قبل از وصل کردن بیمار به دستگاه و در فاصله ۵ دقیقه پس از خاموش کردن پمپ، از مسیر شریان و بلافاصله قبل از شروع دیالیز نوبت بعد، جمع‌آوری شد و با استفاده از آزمون‌های آماری تی و همبستگی پیرسون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: میزان متوسط $KT/V = 0.58 \pm 0.14$ ، میانگین سرعت کاتابولیک پروتئین (nPCR) 0.36 ± 0.11 گرم بر کیلوگرم در روز و میزان متوسط غلظت متوسط زمانی اوره (TAC) $43/3 \pm 14$ میلی گرم بر دسی لیتر بود که تفاوت معنی‌دار آماری با میزان استاندارد داشت ($p < 0.05$). KT/V زنان 0.49 ± 0.18 و مردان 0.47 ± 0.10 بود و بین KT/V بیماران با توجه به جنسیت آنها اختلاف معنی‌دار دیده شد ($p < 0.03$). هم‌چنین بین تحصیلات و TAC، KT/V و تعداد دفعات دیالیز در هفته رابطه خطی مثبت وجود داشت.

نتیجه گیری: با توجه به بی کفایتی همودیالیز در تقریباً ۸۰ درصد بیماران و پایین بودن شاخص‌های کفایت همودیالیز از میزان استاندارد، پیشنهاد می‌شود ضمن ارزیابی کفایت دیالیز بیماران به صورت دوره‌ای، مطالعه‌ای دیگر نیز جهت بررسی علت عدم کفایت همودیالیز در این مرکز انجام شود.

واژگان کلیدی: همودیالیز، کفایت، سرعت کاتابولیک پروتئین، مدل کینیتیک اوره، نارسایی مزمن کلیه

*نویسنده مسئول: اراک - سردشت - دانشگاه علوم پزشکی اراک - دانشکده پرستاری و مامایی - تلفن ۴۱۷۳۵۰۲

Email: slmnzand@yahoo.com

مقدمه

می‌تواند به عنوان یک معیار مهم در ارزیابی میزان کفایت دیالیز مورد استفاده قرار گیرد. هم‌چنین براساس اطلاعات موجود از همین مطالعه اولین تغییری که در ارتباط با مرگ و میر و بستری شدن بیماران دیالیزی مطرح است، $TAC.urea^3$ می‌باشد که شامل افت اوره در طی فرآیند دیالیز و افزایش آن در فواصل بین دو دیالیز است. بنابراین مدل کینتیک اوره با سه متغیر مهم که در افت محتوی اوره خون طی عمل دیالیز نقش دارند [یعنی: کلییرانس اوره دستگاه (K)، مدت زمان درمان (T) و حجم توزیع اوره (V)]، ارتباط دارد و به نفرولوژیست اجازه می‌دهد تا فرآیند دیالیز را به اجزای مشکله آن تفکیک نموده و دیالیز را به طور کمی ارزیابی کند (۲). بنابراین با توجه به افزایش روزافزون بیماران و وجود عوارض حین دیالیز این تحقیق با هدف بررسی کفایت همودیالیز در بیماران بخش دیالیز بیمارستان ولی عصر (ع) شهرستان اراک انجام شد.

روش کار

این پژوهش یک مطالعه تحلیلی - مقطعی است که نمونه‌های مورد پژوهش، بیماران مراجعه کننده به بخش دیالیز بیمارستان ولی عصر اراک بودند. بیماران مورد مطالعه افرادی بودند که حداقل سه ماه از دیالیز آنها می‌گذشت و به طور مداوم در این مرکز دیالیز می‌شدند. بیماران با نارسایی حاد کلیه و نیز بیماران مهمان از این مطالعه حذف شدند. اطلاعات بر اساس تست‌های آزمایشگاهی و اندازه‌گیری وزن، فشارخون (قبل و بعد از دیالیز)، زمان بین دو دیالیز، زمان شروع اولین دیالیز، سرعت جریان خون و تعداد دفعات دیالیز در هفته جمع‌آوری شد. تعداد کل بیماران واجد شرایط ۱۰۳ نفر بود که ۴۹ نفر مرد و ۵۴ نفر زن بودند و همه این بیماران با دستگاه IDEMSA دیالیز می‌شدند. به بیماران اطلاعات لازم در مورد نحوه انجام آزمایشات و عدم پیامدهای سوء احتمالی برای آنها داده شد و سپس رضایت نامه آگاهانه جهت شرکت

عملکرد مناسب سیستم اداری برای ادامه حیات ضروری است، ولی وقتی فردی دچار بیماری مزمن کلیوی می‌شود در نهایت باید تحت درمان جایگزین با دیالیز (همودیالیز یا دیالیز صفاقی) یا پیوند کلیه قرار گیرد. همیشه این سوال مطرح است که چه تعداد دیالیز در هفته برای بیمار کافی است و دیالیز با کفایت چه نوع دیالیزی است؟ دیالیزی کارآمد و یا با کفایت است که در طی آن بیمار بازپروری و توانبخشی داشته و خون سازی وی در حد کافی و فشار خون وی نیز در حد طبیعی باشد. در صورت کارآمد بودن دیالیز از نوروپاتی بیمار جلوگیری شده و عوارض زودرس مانند تهوع، استفراغ، افت فشارخون، درد قفسه سینه، سردرد و هم‌چنین عوارض دیررس مانند آنمی، درد استخوانی، اختلالات جنسی، اختلالات روحی - روانی و... نیز کاهش پیدا می‌کنند. در این راستا دور ماشین دیالیز، رسیر کولاسیون، نوع صافی، تغذیه بیمار، زمان واقعی دیالیز، وضعیت اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی بیماران می‌تواند در ایجاد یک دیالیز با کفایت تأثیر گذار باشد. تاکنون راه‌های مختلفی برای بررسی کفایت دیالیز به کار گرفته شده که عبارتند از: بررسی علائم حیاتی بیمار، اندازه‌گیری آلبومین خون، جمع‌آوری مایع دیالیز و هم‌چنین روش کینتیک اوره که در این روش با اندازه‌گیری ۱ تا ۳ بار ازت اوره خون و استفاده از معیارهایی مانند KT/V^1 و اوره خون می‌توان کارایی دیالیز را سنجید و در صورت نیاز بهبود بخشید (۱). متغیرهایی که به ما امکان ارزیابی صحیح کفایت دیالیز را می‌دهند به راحتی قابل اندازه‌گیری بوده و عمدتاً تحت تاثیر دیالیز قرار می‌گیرند و بازتابی از اختلالات متابولیک اوره می‌باشند.

نتایج مطالعه ملی دیالیز (NCDS)² حاکی از آن است که سطح اوره خون و یا به عبارتی کینتیک این ماده

1- حجم توزیع اوره (V) مدت زمان دیالیز (T) کلییرانس اوره (K) -

2- National Cooperative Dialysis Study.

3 - Time Average Concentration of Urae.

می‌شدند بیشتر از بیمارانی بود که دوبار در هفته دیالیز می‌شدند (جدول ۱). KT/V زنان 0.18 ± 0.049 و مردان 0.10 ± 0.047 بود. بین KT/V بیماران با توجه به جنسیت آنها اختلاف معنی‌دار دیده شد ($p < 0.05$). میانگین nPCR معنی‌داری با میزان استاندارد بود ($p < 0.05$). هم‌چنین میانگین nPCR در افرادی که سه بار در هفته دیالیز می‌شدند بیشتر از بیمارانی بود که دو بار در هفته دیالیز می‌شدند (جدول ۱). میزان متوسط TAC نیز $14 \pm 43/3$ میلی‌گرم/دسی‌لیتر بود که با میزان استاندارد تفاوت معنی‌دار داشت ($p < 0.05$). هم‌چنین میانگین TAC در افرادی که سه بار در هفته دیالیز می‌شدند بیشتر از بیمارانی بود که دوبار در هفته دیالیز می‌شدند (جدول ۱).

بین TAC و nPCR با KT/V ($r = 0.3$, $p < 0.05$) ارتباط معنی‌داری دیده شد (جدول ۲).

جدول ۱. ارتباط بین KT/V با TAC و nPCR در بیماران

همودیالیزی		
پارامتر	میانگین کل	انحراف معیار
TAC	۴۳/۳	۱
KT/V	۰/۴۸	۰/۱۳
nPCR	۰/۳۶	۰/۱۴

جدول ۲: ارتباط بین تعداد دفعات همودیالیز در هفته با

معیارهای کفایت همودیالیز در بیماران

تعداد دفعات در هفته	میانگین	انحراف معیار	تعداد دفعات در هفته	
			حداقل	حداکثر
KT/V	دوبار	۰/۶	۰/۳	۰/۶
	سه بار	۰/۷	۰/۱	۱
	دوبار	۴۵	۱۵	۲۴
TAC	سه بار	۴۲	۱۴	۱۱۳
	دوبار	۰/۳۹	۰/۱۴	۰/۲۴
	سه بار	۰/۳۵	۰/۱	۰/۳۶

در تحقیق از آنها اخذ گردید. به منظور بررسی معیارهای کفایت دیالیز ۳ نوبت آزمایش ازت و اوره خون انجام گرفت. اولین نوبت قبل از وصل کردن بیمار به دستگاه، دومین نوبت در فاصله ۵ دقیقه پس از خاموش کردن پمپ از مسیر شریانی و سومین نوبت بلافاصله قبل از شروع دیالیز بعدی صورت گرفت. ضمناً تمام آزمایشات خون در یک مرکز و به وسیله یک نفر انجام شد. انجام آزمایش BUN با کیت من^۱ و آزمایش Cr با استفاده از کیت پارس آزمون که CV برای کیت های فوق ۰/۹ درصد بود، صورت گرفت. نتایج در چک لیست تهیه شده ثبت گردید. $KT/V = 1$, $TAC < 50$ میلی‌گرم در دسی‌لیتر، $nPCR \geq 1$ گرم بر کیلوگرم در روز به عنوان دیالیز کافی در نظر گرفته شد.

نتایج با استفاده از آزمون‌های آماری تی، تی زوج و همبستگی پیرسون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. هیچ‌گونه تغییری در وضعیت رژیم غذایی بیماران، زمان دیالیز، وضع صافی انتخاب شده و سوزن زدن صورت نگرفت لذا وضعیت موجود بیماران بدون هیچ‌گونه تغییری بررسی شد.

نتایج

یافته‌های مربوط به مشخصات واحدهای پژوهش نشان می‌دهد که در ۱۰۳ بیمار بررسی شده حداقل سن بیماران ۱۲ و حداکثر ۸۵ سال و متوسط سن آنها ۵۳/۲ با انحراف معیار ۱۸/۵ بود. ۴۷/۶ درصد افراد مورد مطالعه مرد بودند. اکثریت (۵۱/۵) افراد شرکت کننده در پژوهش بی‌سواد بوده و فقط ۲/۹ درصد افراد تحصیلات دانشگاهی داشتند. ۷۶/۷ درصد نمونه‌ها در شهر و بقیه در روستا سکونت داشتند. ۷۰ درصد نمونه‌ها متاهل و بقیه مجرد و بیوه بوده و یا جدا از همسر زندگی می‌کردند. اکثر بیماران (۸۲ نفر) بین ۵-۱۵ سال و تنها ۳ بیمار بیشتر از ۱۵ سال سابقه انجام همودیالیز مداوم را داشتند. میانگین KT/V در بیمارانی که سه بار در هفته دیالیز

1 - Man.

2 - Normal Protein Catabolite Rate.

بحث

میزان متوسط KT/V در هر دو گروه به طور معنی داری کمتر از میزان استاندارد است ($p < 0.05$) که می‌طلبد در یک بررسی دقیق‌تر و همه جانبه علت‌های آن مورد ارزیابی قرار گیرد.

زنان KT/V بالاتری نسبت به مردان داشتند به طوری که میزان متوسط آن در زنان 0.49 ± 0.18 و در مردان 0.47 ± 0.1 بود و بین KT/V بیماران با توجه به جنسیت آنها اختلاف معنی داری وجود داشت که علت اصلی آن احتمالاً می‌تواند ناشی از انجام بهتر دیالیز در زنان به علت استفاده از صافی‌های مشابه با مردان علیرغم جثه کوچک‌تر و در نتیجه وزن کمتر و توزیع اوره در زنان باشد که سبب افزایش KT/V می‌شود، این یافته با اکثر تحقیقات انجام گرفته هم‌خوانی دارد. البته این کاهش KT/V را احتمالاً می‌توان به تعیین نامناسب KT/V تجویزی، عدم توجه به ریسیر کولاسیون و یا کاهش زمان دیالیز مرتبط دانست. چرا که KT/V ازت اوره خون را در یک جلسه دیالیز نشان می‌دهد و به نظر نمی‌رسد که وضعیت تغذیه بیماران روی این معیار تأثیر عمده‌ای داشته باشد. این موضوع در تحقیق مورگستن و همکاران نیز آمده است که بین کفایت دیالیز و پارامترهای مختلف غذایی ارتباطی وجود ندارد (۶).

معیار دیگری که در این تحقیق مورد ارزیابی قرار گرفته است TAC اوره است. گفته شد که TAC استاندارد کمتر از ۵۰ میلی گرم در دسی لیتر می‌باشد ولی نتایج حاصل از تحقیق حاضر نشان داد که از کل ۱۰۳ بیمار مورد مطالعه $24/4$ درصد TAC اوره بالاتر از ۵۰ میلی گرم در دسی لیتر داشته‌اند و میزان متوسط آن 43 ± 14 بوده که با میزان استاندارد تفاوت معنی داری داشته است. این به آن معنی است که ۷۵ درصد بیماران مورد مطالعه دیالیز خوب و کافی داشته‌اند ولی با توجه به شرایط تغذیه نامناسب و افزایش اوره در فاصله دو دیالیز، می‌توان گفت یک TAC اوره پایین در صورتی خوب تلقی می‌شود که همراه با رژیم غذایی پروتئین باشد و گرنه مشخص است که اگر مصرف پروتئین کم باشد اوره کمتری

در مطالعاتی که تا کنون در خصوص کفایت همودیالیز انجام شده است، مقدار استاندارد KTV برای بیمارانی که دو بار در هفته دیالیز می‌شوند $1/8$ و برای آنهایی که سه بار در هفته دیالیز می‌شوند $1/2$ تعیین شده است (۳). مشاهدات نشان داده است که میزان مرگ و میر و موارد بستری شدن در بیمارستان در بیمارانی که سه بار در هفته دیالیز می‌شوند و $KT/V < 0.8$ دارند در مقایسه با گروهی که KT/V آنها بین $0.8 - 1.2$ است بیشتر است.

این تحقیق نشان داد که از ۱۰۳ بیمار دیالیزی مورد مطالعه $11/6$ درصد، تعداد جلسات دیالیز ۲ بار در هفته و بقیه ۳ بار در هفته داشته‌اند. هم‌چنین متوسط KT/V تحویلی در بیماران مورد مطالعه 0.58 ± 0.14 بود که این رقم در امریکا 0.25 ± 0.03 و در سایر مطالعات در ایران از جمله مطالعه انجام شده توسط شهبازی و پورویس 0.6 ± 0.18 گزارش شده است (۴). هم‌چنین این بررسی نشان داد که $19/4$ درصد از بیماران همودیالیزی، دیالیز کافی داشتند که این نتیجه بسیار کمتر از ارقامی است که مطالعه اطلاعات کلیوی ایالات متحده (USRDS) در یک بررسی در سال ۱۹۹۶ در امریکا به دست آورده (۵) ولی از بعضی از مطالعات انجام شده در ایران از جمله مطالعه لسان پزشکی و همکاران که در سال ۱۳۷۷ انجام داده‌اند (۱۸/۹ درصد) بیشتر است (۳).

هم‌چنین نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان می‌دهد که در گروهی که ۲ بار در هفته دیالیز می‌شوند فقط ۱۷ درصد، $KT/V > 0.8$ داشته و در گروهی که ۳ بار در هفته دیالیز می‌شوند ۲۱ درصد، $KT/V > 0.8$ داشته‌اند که در مجموع طبق تعاریف فوق در گروهی که ۲ بار در هفته دیالیز شده‌اند ۸۶ درصد و در گروه دیگر ۷۹ درصد بیماران دیالیز ناکافی داشته‌اند. در نتیجه همان‌گونه که پیداست ارقام KT/V در بیماران این مرکز تفاوت زیادی با مقادیر استاندارد دارد.

1 - United States Renal Date Study.

توسط لسان پزشکی و همکاران (۳) صورت گرفت مطابقت دارد.

مقایسه میزان nPCR در گروهی که ۳ بار در هفته دیالیز می‌شدند و گروهی که ۲ بار در هفته دیالیز می‌شدند نشان داد که در واقع علت nPCR پایین بیماران وضعیت تغذیه‌ای بد آنان می‌باشد که ناشی از مشکلات اقتصادی، غیر قابل انعطاف بودن رژیم غذایی، کم اشتها، کاهش درک مزه و پایین بودن میزان آگاهی تغذیه‌ای آنها می‌باشد که در نتیجه عملکرد تغذیه آنان کاهش می‌یابد. با توجه به تحقیق پاتل و همکاران، nPCR پایین با شدت مرگ و میر ارتباط دارد و هر چه nPCR کاهش پیدا کند میزان مرگ و میر افزایش می‌یابد (۹).

در این مطالعه بین KT/V و nPCR همانند مطالعه لینسی و اسپانر در سال و دیگر مطالعات انجام شده مشابه ارتباط معنی‌داری وجود داشت به طوری که از یک رابطه خطی مستقیم تبعیت می‌کرد (۱۰). مرگ و میر در بیمارانی که $KT/V > 1$ و nPCR دارند کمتر از بیمارانی که $KT/V < 1$ یا nPCR < 1 و یا هر دو پارامتر در آنها کمتر از ۱ است، می‌باشد (۱۵)، بنابراین برای ارزیابی کفایت دیالیز این دو پارامتر باید با هم مورد کنترل و ارزیابی قرار گیرند.

در این تحقیق بین nPCR، KT/V، TAC و سطح تحصیلات و تعداد دفعات دیالیز در هفته رابطه خطی مثبت وجود دارد که این نشان دهنده آن است که در افراد تحویل کرده و کسانی که ۳ بار در هفته دیالیز می‌شوند کفایت بیشتری وجود دارد که با تحقیقات دیگر از جمله بررسی‌های انجام شده توسط مادول و همکاران (۱۱) و شهبازی مطابقت دارد (۴).

بر اساس مقادیر nPCR و TAC اوره می‌توان بیماران همودیالیز مورد مطالعه را به دو گروه تقسیم کرد:

۱- گروهی که^۱ دارند، تغذیه خوبی ندارند و دیالیز هم به اندازه کافی انجام نمی‌شود.

تولید شده و TAC اوره نیز کم خواهد بود. به طور معمول در جریان همودیالیز که یک پروسه متابولیک می‌باشد حدود ۸ تا ۱۰ گرم پروتئین در هر نوبت دیالیز از دست می‌رود (۲) و جبران ناکافی پروتئین و بدتر شدن وضع تغذیه‌ای، می‌تواند موجب افزایش مرگ و میر ناشی از دیالیز گردد. لیکن مهم‌ترین علت تغذیه ناکافی در بسیاری از این بیماران عدم کفایت دیالیز است که می‌تواند به مسائلی از جمله بی‌اشتهایی و کاهش مزه منجر شود (۷).

در این مطالعه مانند دیگر مطالعات انجام شده از جمله NCDS بین KT/V و TAC ارتباط معنی‌داری وجود داشت. بالاترین میزان TAC اوره که فقط در یکی از بیماران مورد مطالعه دیده شد ۱۱۳ و بعد از آن بیشترین مقدار ۸۰ بوده میانگین TAC برای مردان ۴۶/۲۵ و برای زنان ۴۰/۶۴ بود. هم‌چنین بیشترین و کمترین آن به ترتیب در مردان ۱۱۳ و ۲۵/۵ و در زنان ۲۹/۵ و ۷۰ بود که با تحقیقی که در مورد بررسی بدی تغذیه بیماران همودیالیز انجام گرفت اختلاف زیادی دارد (۸). این اختلاف TAC در زنان و مردان می‌تواند ناشی از KT/V بهتر در زنان نسبت به مردان باشد. از طرفی با توجه به شرایط نامناسب تغذیه در آنها، پائین بودن TAC به تنهایی نمی‌تواند معیار درستی جهت تعیین کفایت دیالیز در این بیماران باشد.

معیار دیگری که مورد بحث قرار می‌گیرد nPCR است که میزان آن در یک بیمار دیالیزی با وضعیت تغذیه‌ای پایدار و نداشتن حالت‌های هیپرکاتابولیک باید حداقل ۱ گرم بر کیلوگرم در روز باشد که با مروری بر نتایج به دست آمده از این تحقیق میانگین کلی nPCR برای بیماران مورد مطالعه 0.36 ± 0.11 گرم بر کیلوگرم در روز بود که اختلاف معنی‌داری با میزان استاندارد دارد و با میزان استاندارد و مقادیر به دست آمده در USRDS (۵) و مورگنسترن (۶) اختلاف زیاد دارد ولی با تحقیقات مشابه از جمله تحقیقی که در سال ۱۳۷۷

1-TAC بیشتر از ۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و nPCR کمتر از یک گرم بر کیلوگرم در روز

منابع

۱. صیرفی م. در ترجمه اصول همودیالیز برای پرستاران و پرسنل دیالیز. گاج استونر کونا مولف. تهران، انتشارات کورش، چاپ اول، ۱۳۷۵ ص ۲۷۳-۲۴۵.
۲. رحیمیان م، اولیاء م ب. همودیالیز. چاپ اول، یزد، موسسه انتشارات یزد، ۱۳۷۳، ص ۱۱۶-۱۰۱.
۳. لسان پزشکی م، متینی م، تقدیسی م، موسوی غ. کفایت دیالیز در بیماران همودیالیزی شهرستان کاشان طی سال ۱۳۷۷، فصلنامه علمی پژوهشی فیض، بهار ۱۳۸۰، شماره ۱۷، ص ۸۷-۸۲.
۴. شهبازی ح، پوروس م. بررسی کفایت همودیالیز مزمن در مبتلایان به نارسایی پایانی کلیه. مجله علمی پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، شهریور ۱۳۸۱، شماره ۳۳، ص ۲۹-۲۳.
5. United States Renal Data Study (USRDS). Annual data report, IV. The hemodialysis morbidity & mortality study. Am J Kidney Dis 1996; (28).
6. Morgenstern A, et. Adequacy of dialysis and nutritional status in hemodialysis patients. Nephron 1994;66(4):438-441.
7. Patel MG, Kitchen S, Miligan PJ. The effect of dietary supplements on the nPCR stable hemodialysis patients. J Ren Nutr 2000;10(2):69-75.
8. NKF-DoQ clinical practice guideline for hemodialysis. Adequacy of hemodialysis does troubleshooting. Am J Kidney Dis 1997;(30): 123-130.
9. Buur T, Timplca T, Lundberg M. Urea kinetics and clinical evaluation of the hemodialysis patient. Nephrol Dial Transplant 1990; 5(5):347-51.
10. Linsay RM, Spanner E. A hypothesis: The protein catabolic rate is dependent upon the type and amount of treatment in dialysed uremic patents. Am J Kidney Dis 1989;(5): 382-389.
11. Maduell F, Gutierrez E, Navarro V, and Torregrosa E. Evaluation of methods calculate dialysis dose in daily hemodialysis. J Nefrologia 2003; 23(4): 344-9.

۲- گروهی که^۱ دارند. در این گروه تغذیه خوب نیست، اما هر چند که TAC اوره آنها پایین است، ولی نمی توان گفت که دیالیزشان کافی است یانه.

نتیجه گیری

- دو نتیجه مهم از مطالعه حاضر حاصل شده است: ۱- با معیار KT/V اکثریت بیماران این مرکز از دیالیز کافی برخوردار نیستند. ۲- از نتایج nPCR نتیجه می شود که احتمالاً بیماران به وضع تغذیه و پی گیری بیماری خود اهمیت زیادی قائل نمی باشند.
- باتوجه به نتایج حاصله پیشنهاد می گردد که:
- ۱- مطالعات تکمیلی در مورد علل پایین بودن قابل ملاحظه کفایت دیالیز بیماران در این مرکز صورت گیرد.
 - ۲- آموزش به بیماران توسط پرسنل شاغل در این مرکز به صورت جدی تری پی گیری گردد.
 - ۳- کفایت همودیالیز بیماران این مرکز به صورت دوره ای مورد ارزیابی قرار گیرد.
 - ۴- مطالعات بالینی جهت بررسی تأثیر پارامترهای موثر در فرآیند یک همودیالیز با کفایت انجام شود.

تشکر و قدردانی

تحقیق حاضر، طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی اراک می باشد که بدین وسیله از همکاران محترم حوزه معاونت آموزشی و پژوهشی دانشگاه هم چنین پرسنل محترم بخش دیالیز و آزمایشگاه بیمارستان ولی عصر اراک تشکر و قدردانی به عمل می آید.

TAC-1 کمتر از ۵۰ میلی گرم در دسی لیتر و PCR بیشتر از ۱ گرم بر کیلوگرم در روز

An investigation on the efficacy of hemodialysis in Vali-e-Asr hospital of Arak city based on urea kinetic model in year 2003

Zand S¹, Hasan-khani H², Soltani P³

Abstract

Introduction: End stage renal disease (ESRD) is a major health problem and each year the number of patients is increasing. If the disease becomes irreversible, patients must always be hemodialyzed. Since mortality rate will increase due to inadequate dialysis, determining the efficacy of hemodialysis and improving its quality is very important. The main goal of this research is investigating the efficiency of hemodialysis.

Materials and Methods: This is a cross-sectional analytical study which was conducted on 103 people who were under dialysis treatment in the Vali-e-Asr hospital of Arak in year 2003. Weight, blood pressure (before and after dialyze), time of dialysis, BUN and Cr before dialysis and 5 minutes after turning of the pump and before the second dialysis were measured. Data was analyzed by T test and Pearson correlation.

Results: The mean of KT/V was 0.58 ± 0.1 ; normal protein catabolic rate (nPCR), 0.36 ± 0.11 g/kg per day and time average concentration of urea (TAC), 43.3 ± 14 mg/d; which had a significant difference with standard measures ($p < 0.05$). KT/V was 0.49 ± 0.18 and 0.47 ± 0.10 for men and women respectively which was significantly different ($p < 0.03$). There was a positive and linear relationship between education level and TAC, KT/V and number of dialysis per week.

Conclusion: Regarding the low efficiency of hemodialysis in 80% of patients and lower levels of hemodialysis efficacy indicators in comparison to standard measures, periodic assessment and also investigating the reasons of low efficacy of hemodialysis is recommended.

Key word: Hemodialysis, efficacy, normal protein catabolic rate, urea kinetic model, end stage renal disease

1 - BSc. of nursing, school of nursing and midwifery, Arak University of medical sciences.

2 - Student of PhD. of nursing, school of nursing and midwifery, Isfahan University of medical sciences.

3 - Assistant professor, nephrologists, department of internal diseases, school of medicine, Arak University of medical sciences.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.