

بررسی کفایت همودیالیز در بیماران همودیالیزی دائمی مراجعه کننده به مرکز آموزش درمانی کامکار و

حضرت ولی عصر (عج) استان قم در سال ۱۳۸۵

سید مجید موسوی موحد* طاهره کمیلی موحد** احمد کمیلی موحد*** معصومه دولتی****

*استادیار، فوق تخصص نفرولوژی، دانشگاه علوم پزشکی قم

**کارشناس ارشد بیوشیمی، دانشگاه علوم پزشکی قم

***پزشک عمومی

****کارشناس ارشد ژنتیک، دانشگاه علوم پزشکی قم

چکیده

زمینه و هدف

همودیالیز به عنوان یکی از روش‌های درمانی نگهدارنده در مرحله پایانی بیماری کلیوی (ESRD) به شمار می‌رود. با توجه به این که دیالیز ناکافی به عنوان یک عامل خطر افزایش مرگ و میر بیماران به حساب می‌آید از این رو تعیین کفایت دیالیز در این بیماران اهمیت بسیار زیادی دارد. هدف از این مطالعه تعیین کفایت دیالیز در بیماران همودیالیزی دائمی در بیمارستان کامکار و حضرت ولی عصر (عج) استان قم بوده است.

روش بررسی

این مطالعه، به روش توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۸۵ انجام شد. متغیرها شامل سن، جنس، قد، وزن و زمان دیالیز است. اطلاعات توسط پرسش‌نامه جمع‌آوری شد و مقادیر eKT/V ، dKT/V ، pKT/V و URR محاسبه گردید. همه اطلاعات توسط آزمون‌های آماری T، دقیق فیشر و ضریب همبستگی پیرسون مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها

از ۲۳۸ بیمار ۵۱٪ مرد و ۴۸٪ زن بودند. میانگین سن $۱۶/۷۹ \pm ۵۵/۲۷$ سال بود. میانگین dKT/V ، pKT/V ، eKT/V و URR به ترتیب برابر با $۰/۲۳۲ \pm ۱/۰۳$ ، $۰/۱۹۶ \pm ۰/۸۹$ ، $۰/۲۵۴ \pm ۱/۱۸$ و $۸/۴۲ \pm ۵۷/۴۶$ بود. درصد دیالیز کافی در pKT/V ، eKT/V و URR به ترتیب برابر با $۲۶/۵\%$ ، $۴۴/۵\%$ و ۲۱% بود. میانگین سن در گروه با دیالیز تعدیل‌شده ناکافی از گروه دیالیز تعدیل‌شده کافی بیشتر بود و آزمون T ارتباط آماری معنی‌داری را بین این دو نشان داد.

آزمون دقیق فیشر ارتباط آماری معنی‌داری را بین دیالیز تعدیل‌شده کافی با جنس مونث و هم‌چنین بین کفایت دیالیز تعدیل‌شده با URR نشان داد. اما آزمون کای دو ارتباط آماری معنی‌داری بین کفایت دیالیز تعدیل‌شده و بیماری زمینه‌ای را نشان نداد.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این تحقیق حاکی از عدم کفایت دیالیز در اکثر بیماران بود. بنابراین باید مطالعات دیگری با تعداد نمونه بیشتر به منظور شناخت علت عدم کفایت دیالیز انجام شود.

کلید واژه‌ها: همودیالیز، دیالیز، دیالیز کلیوی

تاریخ پذیرش: ۸۶/۶/۱۴

تاریخ دریافت: ۸۶/۵/۱۷

نویسنده مسئول: کارشناس ارشد بیوشیمی، دانشگاه علوم پزشکی قم

e-mail: t_komeili_m@yahoo.com

مقدمه:

یکی از علل افزایش ناتوانی و مرگ و میر بیماران مبتلا به دیابت و فشار خون نارسایی مزمن کلیوی است که از جمله عوارض مهم این بیماری‌ها محسوب می‌گردد (۱). طبق گزارش منتشر شده توسط USRDS در سال ۱۹۹۹ در حدود ۳۰۰ هزار بیمار مبتلا به مرحله پایانی بیماری کلیوی (End Stage Renal Disease (ESRD در آمریکا وجود داشته که ۶۳٪ آنها تحت درمان با همودیالیز هستند (۲). هم‌اکنون در ایران تعداد زیادی بیمار مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی وجود دارد.

اگر همودیالیز انجام شده از مقدار کافی یا کیفیت مناسب برخوردار نباشد سطح توکسین‌های خون و علائم بالینی بیمار به خوبی کنترل نشده و بنابراین میزان ناتوانی و مرگ و میر بیماران افزایش می‌یابد. محدودیت بخش‌های همودیالیز، شامل دستگاه‌ها، تعداد بیماران و مدت زمانی که بیمار تحت همودیالیز قرار می‌گیرد، اجازه همودیالیز نامحدود را نمی‌دهند؛ از این رو بیماران باید در حدی همودیالیز شوند که هم وضعیت عمومی بیمار بهتر شود و هم از لحاظ اقتصادی - اجتماعی این میزان همودیالیز مقرون به صرفه باشد. از همان ابتدای کاربرد همودیالیز، همواره این سوال مطرح بوده است که چه مقدار دیالیز لازم و کافی است؟

برای تعیین مقدار دیالیز کافی تعاریف مختلفی وجود دارد، از قبیل " حداقلی میزان از دیالیز که بیمار را زنده نگه دارد " یا " مقداری از دیالیز که برای بهبود وضعیت

زندگی بیماران سودمند باشد " و یا " دیالیزی که در آن بیمار بدون ادم بوده و بدون مصرف دارو، فشار خون طبیعی، اشتها و وضعیت تغذیه مناسب داشته باشد (۱) (۳-۵). به هر حال این تعاریف باید ملموس و قابل اندازه‌گیری باشند یعنی با نشانگری سنجیده شوند که بیشترین ارتباط را با پیش‌آگهی بیمار داشته، قابل تجویز و تغییر بوده و قابل اندازه‌گیری نیز باشد. بعضی از روش‌های اندازه‌گیری کفایت دیالیز که تاکنون مورد استفاده قرار گرفته‌اند عبارتند از:

۱- قضاوت بالینی پزشک و احساس رضایت بیمار از

انجام دیالیز

۲- اندازه‌گیری قدرت هدایت عصبی NCV

۳- بهبود یا تشدید هیپرتروفی بطن چپ

۴- اندازه‌گیری اوره قبل از دیالیز

روش‌های متفاوت دیگری نیز وجود دارد که اغلب واجد تمام شرایط مناسب به عنوان تعیین‌کننده کفایت دیالیز نمی‌باشند و یا تأثیرپذیری آنها از عوامل مختلف مانع از کاربردشان به عنوان یک تعیین‌کننده مناسب می‌باشد. در حال حاضر از روشی تحت عنوان (UKM) Urea Kinetic Modeling استفاده می‌شود، که مقرون به صرفه و دقیق بوده، پیگیری آن راحت است و فعلاً یکی از جامع‌ترین روش‌ها برای کنترل کفایت دیالیز می‌باشد. در این روش با استفاده از معادلات ریاضی و اندازه‌گیری تغییرات اوره در زمان دیالیز (KT/V) استخراج شده و میزان کفایت دیالیز بررسی می‌شود (۱۵-۶).

$K =$ در این رابطه کلیرانس دیالیز برای اوره بر اساس میلی‌لیتر در دقیقه، $T =$ زمان هر جلسه دیالیز بر اساس دقیقه و $V =$ حجمی از مایعات بدن که اوره در آن منتشر می‌شود.

چندین ضریب مختلف برای کفایت میزان دیالیز وجود دارد.

۱) کفایت دیالیز تجویز شده (pKT/V): میزان دیالیزی که باید برای هر بیمار تجویز شود.

۲) کفایت دیالیز اعمال شده (dKT/V): به علل مختلف، میزان دیالیزی که برای بیمار تجویز می‌شود، اعمال نمی‌گردد و محاسبه آن از طریق فرمول زیر صورت می‌گیرد.

$$dKT/V = -\ln(R - 0/008 \times t) + (4-3/5R) \times UF/W$$

R : post BUN / pre BUN

UF: Ultrafiltration Volume

W: Post Dialysis Weight T : Dialysis Time

۳) کفایت دیالیز تعدیل شده (eKT/V): بر طبق

فرضیه‌های موجود، اوره در تمام فضاهای بدن به صورت یکسان منتشر و در زمان دیالیز نیز از تمام فضاها به صورت یکسان برداشت می‌شود، ولی به دلیل اینکه در عمل میزان برداشت اوره از تمام فضاهای بدن یکسان نیست، میزان دیالیز را باید طبق فرمول زیر به میزان واقعی نزدیک نمود.

$$eKT/V = (dKT/V - 0/6 dKT/ \text{ hours}) + 0.03$$

۴) در صد کاهش اوره در جریان دیالیز (URR):

محاسبه این ضریب راحت‌تر و تفسیر آن آسان‌تر است، این

ضریب ارتباط نزدیکی با مرگ و میر بیماران دارد. همچنین به کمک آن می‌توان تأثیر دیالیز را در هر جلسه

$$URR = 100(1-R) \quad (۲۳، ۱۶)$$

در مطالعات مختلف مشاهده گردیده است که میزان مرگ و میر بیماران با میزان KT/V ارتباط داشته و در بیمارانی که KT/V زیر یک دارند در صد مرگ و میر بیشتری باشد^(۸). هدف از این مطالعه ارزیابی کفایت دیالیز بیماران در استان قم بوده است تا در صورت نیاز، میزان کفایت دیالیز بیماران را به مقادیر توصیه شده و استاندارد نزدیک نموده و با کاهش میزان morbidity و mortality بیماران، نارسایی کلیوی و مشکلات بالینی آنان را بهبود بخشید.

روش بررسی

این مطالعه به روش توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۸۵ بر روی ۲۳۸ بیمار مبتلا به نارسایی مزمن کلیه انجام شد. جمعیت مورد مطالعه شامل تمام بیماران تحت همودیالیز دائمی بخش دیالیز مرکز آموزشی درمانی کامکار و حضرت ولی عصر (عج) استان قم بود. اطلاعات از طریق پرسش‌نامه که حاوی اسم، سن، جنس، بیماری زمینه‌ای، طول مدت دیالیز در هفته، قد و وزن بیمار (وزن قبل و بعد از دیالیز) و میزان کاهش وزن بیمار طی دیالیز بود، جمع‌آوری گردید. نمونه‌گیری خون در دو نوبت قبل و بعد از دیالیز با شرایط خاص انجام شد و سطح BUN سرم اندازه‌گیری گردید.

استان قم انجام شد. ۵۱/۷٪ افراد (۱۲۳ نفر) تحت مطالعه را مردان و ۴۸/۳٪ (۱۱۵ نفر) را زنان تشکیل دادند. میانگین سنی بیماران ۵۲/۶۱ سال بود، جوان‌ترین آنها ۶ ساله و مسن‌ترین فرد ۸۶ ساله با محدوده سنی ۸۰ سال بودند. بیماری زمینه‌ای در ۱۵/۵٪ افراد (۳۷ نفر) دیابت، در ۲۵/۲٪ (۶۰ نفر) افزایش فشار خون، در ۱۹/۳٪ (۴۶ نفر) دیابت و پرفشاری خون هم‌زمان و در ۳۹/۹٪ (۹۵ نفر) موارد دیگر از قبیل گلوومرولونفریت، کلیه پلی کیستیک، سنگ‌های ادراری و لوپوس بود.

در جدول ۱ آمار توصیفی از کفایت دیالیز اعمال شده، کفایت دیالیز تعدیل‌شده، کفایت دیالیز تجویز شده و URR نشان داده شده است.

جدول شماره ۱: کفایت دیالیز اعمال شده، تعدیل‌شده، تجویز شده و URR

انحراف معیار	میانگین	حداکثر	حداقل	کفایت دیالیز
۰/۲۳۲	۱/۰۳	۲/۰۲	۰/۲۹	کفایت دیالیز اعمال شده
۰/۱۹۶	۰/۸۹	۱/۷۵	۰/۲۷	کفایت دیالیز تعدیل شده
۰/۲۵۴	۱/۱۸	۲/۶۳	۰/۶۷	کفایت دیالیز تجویز شده
۸/۴۲۰	۵۷/۴۶	۷۹/۹۳	۱۹/۶۱	URR

با توجه به این که دیالیز تجویز شده هنگامی کافی تلقی می‌شود که مقدار عددی آن بیشتر یا مساوی ۱/۲ باشد، در این مطالعه ۴۴/۵٪ افراد (۱۰۶ نفر) در محدوده کافی و ۵۵/۵٪ (۱۳۲ نفر) در محدوده ناکافی قرار گرفتند.

از طرفی دیالیز تعدیل‌شده هنگامی کافی تلقی می‌شود که مقدار عددی آن بیشتر یا مساوی ۱ باشد،

نمونه خون قبل از دیالیز: اگر نمونه خون توسط سوزن هپارینه گرفته شود که قبل از نمونه‌گیری توسط سالیین یا هپارین Flush شده باشد، پدیده ترقیق رخ داده و مقادیر BUN قبل از دیالیز به صورت کاذب کمتر نشان داده می‌شود و نیز اگر نمونه خون بعد از شروع دیالیز گرفته شود باز نتیجه BUN قبل از دیالیز به صورت کاذب کمتر نشان داده می‌شود.

نمونه خون بعد از دیالیز: نکته کلیدی، جلوگیری از ترقیق نمونه خون، ثانوی به گردش مجدد خون در access است. خط مشی یا آنچه که انجام می‌شود، آهسته کردن پمپ به حدود ۵۰ تا ۱۰۰ میلی‌لیتر در دقیقه برای ۱۰ تا ۲۰ ثانیه قبل از نمونه‌گیری است، وقتی سرعت پمپ آهسته شود گردش خون مجدد access از بین می‌رود. چون سرعت ۵۰ تا ۱۰۰ میلی‌لیتر در دقیقه کمتر از میزان جریان خون access است. بعد از گذشت ۱۰ تا ۲۰ ثانیه می‌توان پمپ را متوقف کرده و نمونه خون را از محل نمونه‌گیری و یا line متصل به سوزن شریانی گرفت. سپس با استفاده از فرمول‌های UKM، کفایت دیالیز اعمال شده، تعدیل‌شده، تجویز شده و URR مورد محاسبه قرار گرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS و آزمون‌های ضریب همبستگی پیرسون، فیشر، T و آزمون کای‌دو استفاده شد.

یافته‌ها

این مطالعه بر روی ۲۳۸ بیمار تحت همودیالیز دائمی بخش دیالیز مرکز آموزشی درمانی کامکار و ولی‌عصر

در این مطالعه ۲۶/۵٪ افراد (۶۳ نفر) در محدوده کافی و ۷۳/۵٪ (۱۷۵ نفر) در محدوده ناکافی قرار گرفتند (جدول شماره ۲).

با استفاده از آزمون دقیق فیشر ارتباط بین جنس و کفایت دیالیز تعدیل شده بررسی و عدم کفایت دیالیز تعدیل شده در مردان به طور معنی داری بیش از زنان بود (جدول شماره ۲) ($Pvalue < 0.001$).

جدول شماره ۲: فراوانی کفایت دیالیز تعدیل شده بر حسب جنس

کفایت دیالیز تعدیل شده	مرد		زن		مجموع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
کافی	۱۷	۱۳/۸	۴۶	۴۰	۶۳	۲۶/۵
ناکافی	۱۰۶	۸۶/۲	۶۹	۶۰	۱۷۵	۷۳/۵
مجموع	۱۲۳	۱۰۰	۱۱۵	۱۰۰	۲۳۸	۱۰۰

نسبت کفایت دیالیز اعمال شده به کفایت دیالیز تجویز

شده نیز باید بین ۹٪ تا ۱ باشد تا کافی محسوب شود.

کفایت دیالیز در ۴۲/۸٪ بیماران (۱۰۲ نفر) در محدوده

کافی و در ۴۳/۳٪ بیماران (۱۰۳ نفر) کمتر از ۰/۹ و در ۱۳/۹٪

این بیماران (۳۳ نفر) بیشتر از ۱ بود (با توجه به این که

URR هنگامی کافی تلقی می شود که بیشتر یا مساوی ۶۵

باشد). در این مطالعه ۲۱٪ افراد (۵۰ نفر) در محدوده کافی

و ۷۹٪ (۱۸۸ نفر) در محدوده ناکافی قرار گرفتند (جدول ۳).

جدول شماره ۳: بررسی فراوانی URR و کفایت دیالیز تعدیل شده

کفایت دیالیز تعدیل شده	کفایت URR		مجموع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
کافی	۵۰	۱۰۰	۱۳	۲۶/۵
ناکافی	-	-	۱۷۵	۷۳/۵
مجموع	۵۰	۱۰۰	۱۸۸	۲۳۸

با استفاده از آزمون T ارتباط بین سن و کفایت

دیالیز تعدیل شده بررسی شد و مشخص گردید که

میانگین سن افراد در گروه عدم کفایت دیالیز بیش

از گروه دیالیز کافی بوده است و این ارتباط آماری معنی دار

است ($Pvalue = 0.024$) (جدول شماره ۴).

جدول شماره ۴: بررسی ارتباط بین سن و کفایت دیالیز تعدیل شده

دیالیز تعدیل شده	تعداد	میانگین سن	انحراف معیار	P value
کافی	۶۳	۴۸/۵	۱۸/۸۰	۰/۰۲۴
ناکافی	۱۷۵	۵۴/۰۹	۱۵/۸۰	

جدول شماره ۵: بررسی فراوانی کفایت دیالیز تعدیل شده بر حسب

بیماری های زمینه ای مختلف

بیماری زمینه ای	کفایت دیالیز تعدیل شده				
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	مجموع
کافی	۶	۱۶/۲	۱۷	۲۸/۳	۲۳
ناکافی	۳۱	۸۳/۸	۴۳	۷۱/۷	۷۴
مجموع	۳۷	۱۰۰	۶۰	۱۰۰	۹۷

با استفاده از آزمون کای دو ارتباط بین بیماری زمینه‌ای و کفایت دیالیز تعدیل‌شده بررسی و رابطه آماری معنی‌داری بین این دو به دست نیامد ($P\text{value} = 0.086$) (جدول شماره ۵). اگرچه با توجه به درصد‌های به دست آمده بیماران دیابتی نسبت به سایر گروه‌ها، کفایت دیالیز پایین‌تری داشتند. با استفاده از آزمون دقیق فیشر مشخص گردید بین URR و کفایت دیالیز تعدیل‌شده ارتباط آماری معنی‌داری وجود دارد ($P\text{value} < 0.001$).

بحث

نارسایی مزمن کلیه اصطلاحاً به از بین رفتن پیشرونده و برگشت ناپذیر عملکرد کلیه، گفته می‌شود. در این حالت کلیه‌ها قادر به برقراری اعمال متابولیک و حفظ تعادل مایعات و الکترولیت‌ها نبوده و وضعیت خطرناک و کشنده‌ای موسوم به اورمی به وجود می‌آید. اورمی با عوارض قلبی عروقی، اختلالات عصبی عضلانی، بیماری‌های گوارشی، اختلالات اندوکراین و متابولیک، کم خونی و عوارض پوستی همراه است. همودیالیز درمان نگهدارنده مهمی در این بیماران می‌باشد و در صورتی که به میزان لازم و کافی انجام نشود، عوارض اورمی و میزان مرگ و میر در این بیماران افزایش می‌یابد (۴،۳۱). در این مطالعه میانگین کفایت دیالیز تجویز شده برابر ۱/۱۸ بود که از حداقل توصیه شده یعنی ۱/۲ پایین‌تر است. دیالیز تجویز شده در ۵۵/۵٪ افراد ناکافی بود. بنابراین در این گروه باید علت عدم کفایت دیالیز بررسی شود. در مطالعات دیگری هم که در ایران انجام شده pKT/V در اکثر بیماران ناکافی بوده

است. برای مثال در مطالعه دکتر دلاوری در سه مرکز دیالیز استان کردستان، ۶۹٪ بیماران pKT/V ناکافی داشتند (۲۴). در مطالعه دیگری که در ساری توسط دکتر تازیکی و کاشی انجام گرفت، عدم کفایت دیالیز در ۵۸٪ بیماران گزارش گردیده است (۲۵). در مطالعه دکتر شهبازیان در اهواز نیز ۹۱/۵٪ بیماران pKT/V کمتر از میزان توصیه شده داشتند (۲۶). در مطالعه گروه Shapiro که در سال ۱۹۸۳ انجام شد pKT/V در ۳۶۲ بیمار بین ۱/۴ - ۱/۲ بود (۲۷). با مقایسه مطالعات انجام شده در سایر نقاط دنیا، باید به دنبال علت عدم کفایت دیالیز در مراکز همودیالیز کشورمان بود. عدم کفایت دیالیز می‌تواند ناشی از مشکلات مسیر عروقی (گردش خون مجدد)، مدت زمان جلسه دیالیز، سرعت پمپ خون، روش نمونه‌گیری از بیمار برای به دست آوردن BUN، کم بودن سطح موثر صافی و نوع صافی باشد.

میانگین کفایت دیالیز تعدیل‌شده در بیماران تحت مطالعه ۰/۸۹ بود که در مقایسه با حداقل توصیه شده که ۱ می‌باشد، ۷۳/۵٪ بیماران، کفایت دیالیز تعدیل‌شده ناکافی داشتند که نشان‌دهنده این مطلب است که علاوه بر اینکه میزان دیالیز تجویز شده در ۵۵/۵٪ بیماران ناکافی است. هم‌چنین در تعدادی از بیماران (۱۸٪ بیماران) علی‌رغم تجویز مناسب دیالیز، نتیجه مناسب و مورد انتظار از دیالیز حاصل نشده و کفایت دیالیز تعدیل‌شده پایین‌تر از حد استاندارد می‌باشد. به همین دلیل لازم است مطالعات بیشتری برای تعیین علت این عدم کفایت انجام شود.

میانگین URR در بیماران تحت مطالعه ۵۷/۴۶ بود که در ۷۹٪ بیماران، نتایج حاصله کمتر از استانداردهای

توصیه شده بود. در مطالعه William F در سال ۱۹۹۳ ۶۷٪ بیماران URR ناکافی داشتند^(۲۸).

در این مطالعه کیفیت دیالیز تعدیل شده در زنان (۴۰٪) به صورت معنی داری از مردان (۱۳/۸٪) بیشتر بود. در مطالعه دکتر تازیکی نیز کیفیت دیالیز در زنان به میزان قابل توجهی از مردان بالاتر بود^(۲۵). بنابراین پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتری به منظور تعیین علت اختلاف کیفیت دیالیز بین زنان و مردان و همچنین درصد بالای عدم کیفیت دیالیز در مردان (۸۶/۲٪ مردان) انجام گیرد. در این مطالعه ارتباط معنی دار بین بیماری‌های زمینه‌ای افراد و کیفیت دیالیز تعدیل شده به دست نیامد، هر چند نتایج به دست آمده از این مطالعه نشان می‌دهد که بیماران دیابتی نسبت به سایر بیماران کیفیت دیالیز پایین‌تری داشته‌اند. بهتر است مطالعات تکمیلی برای ارزیابی بیشتر انجام گیرد.

نتایج این تحقیق نشان داد که ارتباط مستقیم بین URR و کیفیت دیالیز تعدیل شده وجود دارد این امر موید مطالعات قبلی می‌باشد. بنابراین همان‌طور که در بعضی مطالعات ذکر شده است می‌توان علاوه بر کیفیت دیالیز تعدیل شده از URR هم برای کنترل میزان دیالیز بیماران استفاده نمود^(۷،۳).

در بررسی ارتباط بین سن و کیفیت دیالیز تعدیل شده نشان داده شد که میانگین سنی افرادی که در گروه عدم کیفیت قرار داشتند ۵۴/۰۹ سال بیشتر از گروه با دیالیز کافی بود (میانگین سن گروه با دیالیز کافی ۴۸/۵ سال). بنابر این از نظر آماری بین سن و کیفیت دیالیز تعدیل شده ارتباط معنی داری وجود دارد. از این رو باید برای

بهبود کیفیت دیالیز بیماران مسن تصمیم مقتضی اتخاذ شود در این راستا می‌توان با افزایش ساعات دیالیز یا نوع صافی مورد استفاده اقدام نمود^(۶،۳،۱).

در این مطالعه اختلاف بین دیالیز تجویز شده و اعمال شده مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که نسبت کیفیت دیالیز اعمال شده به کیفیت دیالیز تجویز شده در ۴۳/۳٪ بیماران کمتر از ۰/۹، در ۴۲/۹٪ بین ۰/۹-۱ و در ۱۳/۹٪ بیشتر از ۱ می‌باشد که با توجه به علل انجام آن اقدامات اصلاحی لازم به نظر می‌رسد.

نتیجه گیری

این مطالعه همانند چند مطالعه دیگری که در ایران انجام شده است، نشان دهنده عدم کیفیت دیالیز در بیشتر بیماران تحت دیالیز است. با توجه به نتایج فوق و هزینه زیاد و اهمیت کیفیت دیالیز در بیماران مبتلا به ESRD، توصیه می‌شود، ابتدا همه بیماران به تفکیک، مورد ارزیابی قرار گیرند و علت عدم کیفیت دیالیز در آنها مشخص شود و سپس اقدامات لازم جهت بهبود کیفیت دیالیز و در نتیجه کاهش میزان مورتالیتی و موربیدیتی این بیماران انجام گیرد. ثانیاً با یک نگاه کلی‌تر همه بیماران مورد بررسی قرار گیرند و مطالعه جامع‌تری جهت تعیین میزان کیفیت دیالیز بیماران و شناسایی علل عدم کیفیت دیالیز صورت گیرد. همچنین میزان کیفیت دیالیز در بیماران به صورت دوره‌ای و منظم مورد بررسی قرار گرفته و از تجویز دیالیز به صورت روتین بدون کنترل کیفیت آن خودداری شود.

References:

1. Sheraier T, Robert W. Disease of the Kidney and Urinary Tract. 3rd ed. Wilkins Williams ;2001.p. 2970-3005. (vol 3).
2. Brenner B. The kidney. 7th ed. New York: Saunders; 2004. p. 2373-2400. (vol 2).
3. Nassay glssock R. Textbook of Nephrology. 4th ed. Philadelphia: Lippincott; 2001. p. 1474-1519.
4. Kasper L. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th ed. New York: McGraw-Hill; 2005. p. 1653-1667.
5. Andreoli E. Cecil Essentials of Medicine. 6th ed. New York: Saunders; 2004. p. 301-309.
6. Schwab T. Principle and Practice of Dialysis. Philadelphia: Lippincott; 2001. p. 789-801.
7. Daguidas T. Hand Book of Dialysis. 2th ed. Philadelphia: Lippincott; 2001. p. 15-45.
۸. قدس احد، کفایت دیالیز. سخنرانی‌های ارائه شده در همایش بازآموزی دیالیز کشور، دانشگاه علوم پزشکی مشهد. ۱۳۷۷. ص. ۱۰۳-۸۳.
9. Venkataraman R, Palevsky P, Kellum JA. Adequacy of Dialysis in Acute Renal Failure. Semin Nephrol 2005 Mar; 25(2):120-4.
10. Prado M, Roa L, Palma A, Milan JA. A Novel Mathematical Method Based on Urea Kinetic Modeling for Computing the Dialysis Dose. Comput Methods Programs Biomed 2004 May; 74(2):109-28.
11. Roa LM, Prado M. The Role of Urea Kinetic Modeling in Assessing the Adequacy of Dialysis. Crit Rev Biomed Eng 2004; 32(5-6):461-539.
12. Kovacic V. Kt/V as a Measure of Hemodialysis Adequacy. Lijec Vjesn 2003 Jul-Aug; 125(7-8):188-91.
13. Oreopoulos DG. Beyond Kt/V: Redefining Adequacy of Dialysis in the 21st Century. Int Urol Nephrol 2002; 34(3): 393-403.
14. Ksiazek P, Ksiazek A. Adequacy of Hemodialysis. Ann Univ Mariae Curie Skłodowska [Med] 2002; 57(2):303-8.
15. Suri R, Depner TA, Blake PG, Heidenheim AP, Lindsay RM. Adequacy of Quotidian Hemodialysis. Am J Kidney Dis 2003 Jul; 42(1 Suppl):42-8.
16. Stratton JD, Greenwood RN, Farrington K. The Impact on Resources of Increased Adequacy Targets in Haemodialysis. Nephrol Dial Transplant 2002 Dec; 17(12):2277-8.
17. Osmic I, Suljevic E, Avdic E. Dose and Adequacy of Hemodialysis Measured by the Urea Reduction Ratio (URR and Kt/V). Med Arh 2001; 55(4):211-3.
18. Hakim RM. Assessing the Adequacy of Dialysis. Kidney Int 1990; 37:822-832.
19. Lindary RM, Spanner E. Adequacy of Hemodialysis in the Elderly. Gariatr Nephrol Urol 1997; 7(3):145-7.
20. Daugiradesj T. Second Generation Logarithmic Estimates of Single-Pool Variable Value KT/V: An Analysis of Error. J Am Soc Nephrol 1993; 4:1205.
21. Cbarra B, Calsmard E. Survival as an Index of Adequacy of Dialysis. Kidney Int 1992; 41: 1286
22. Held PJ, Blagg CR, Liska DW. The Dose of Hemodialysis According to Dialysis Prescription in Europe and United States. Kidney Int Suppl 1992; 33:516.
23. Collins A, Umeu A. Urea Index and Other Predictor of Hemodialysis Patient Survival. Am J Kidney Dis 1994; 3:272.
۲۴. دلاوری علیرضا، شریفین افسانه. بررسی کفایت دیالیز در بیماران دیالیزی مراجعه کننده به سه مرکز دیالیز در استان کردستان. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان؛ سال پنجم، شماره بیستم: ۲۱-۱۸.
۲۵. نازیکی ام البنین، کاشی زهرا. تعیین کفایت دیالیز در بیماران بخش دیالیز بیمارستان حضرت فاطمه زهرا (س) شهرستان ساری سال ۱۳۷۹. مجله علمی و پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران زمستان ۱۳۸۲؛ ۱۳(۴۱): ۴۶-۴۰.
۲۶. شهبازیان حشمت الله، پورویس زهره. بررسی کفایت همودیالیز مزمن در مبتلایان به نارسایی پایانی کلیه مراجعه کننده به بیمارستان سینای اهواز در سال ۱۳۷۸. مجله علمی پزشکی دانشگاه اهواز. شهریور ۱۳۸۱؛ مسلسل ۳۳: ۲۶-۱۹.
27. Held PJ. Kt/V of Hemodialysis and Patient Mortality. Kid Int 1996; 50 (2):550-556
28. Owen WF, Leo N. URR and Serum Albumin as Predictor of Mortality Inpatient Undergoing Hemodialysis. Nengl j med 1993; 329:1001.

Assessment of Adequacy of Dialysis in Patients under Continuous Hemodialysis in Kamkar and Hazrat Vali Asr Hospitals, State of Qom, 2006

S. M. Mousavi Movahed MD* T. Komeili Movahed MSc** A Komeili Movahed MD ***
M. Dolati MSc ****

* Assistant Professor of Biotechnology, Qom University of Medical Sciences

**Biochemist, Qom University of Medical Sciences

***General Practitioner

**** Geneticist, Qom University of Medical Sciences

Background and objectives

Hemodialysis is one of the therapeutic modalities of the end stage renal disease (ESRD). As inadequate dialysis is considered a risk factor leading to higher morbidity and mortality, determination of adequacy of dialysis is necessary. This study was conducted to determine adequacy of dialysis in continuous hemodialysis patients in Kamkar and Hazrat Vali Asr Hospitals in the state of Qom, Iran.

Methods

This cross sectional descriptive-analytic study was conducted in 2006. The study variables were age, gender, height, weight and duration of dialysis. Data were collected by a questionnaire and URR, dKt/V, eKt/V and pKt/V were calculated. For statistical analysis, t-test, Fisher's exact test and Pearson correlation were employed.

Results

Of 238 patients, 51.7% and 48.3% were males and females respectively. The average age was 55.27 ± 16.79 years. Mean values of dKt/V, eKt/V, pKt/V and URR were 1.03 ± 0.232 , 0.89 ± 0.196 , 1.18 ± 0.254 , and 57.46 ± 8.42 respectively. The percent of adequate dialysis in eKt/V, pKt/V and URR were 26.5%, 44.5% and 21% respectively. The mean age of insufficient eKt/V group was higher than adequate eKt/V group and t test showed a significant statistical correlation. Fisher's exact test showed a significant correlation between adequate eKt/V and female gender, and also between eKt/V and URR. But chi-square test did not show a significant correlation between eKt/V and underlying disease.

Conclusion

We found that hemodialysis is inadequate in a high number of patients. Further studies with larger sample numbers are recommended to determine the underlying cause of this inadequacy.

Keywords: Hemodialysis, Dialysis, End Stage Renal Disease

Corresponding Author: Department of Biochemistry, Qom University of Medical Sciences

email: t_komeili_m@yahoo.com