مجله پرستاری مراقبت ویژه
دوره ۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۸۸
صفحات: ٦١ تا ٦٦

کفایت همودیالیز در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه

محسن حجت* *MSc*

*دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

چکیده

اهداف: بهبود کیفیت دیالیز، مهم‌ترین عامل در کاهش عوارض و مرگ‌ومیر مبتلایان به نارسایی‌های مزمن کلیه به‌شمار می‌رود. اما هنوز مشخص نیست که بیماران اورمیک به چه مقدار همودیالیز نیاز دارند. در بیشتر مراکز از مدل‌سازی کینتیک اوره برای بررسی کفایت همودیالیز استفاده می‌شود. هدف این مطالعه، بررسی میزان کفایت دیالیز بیماران در بخش همودیالیز بیمارستان مطهری جهرم بود.

روش‌ها: پژوهش حاضر مطالعه‌ای توصیفی- مقطعی است. نمونه‌ها شامل ۶۸ بیمار غیراورژانسی مراجعه‌کننده به بخش همودیالیز بیمارستان مطهری جهرم در سال ۱۳۸۷ که در مرحله انتهایی بیماری مزمن کلیوی قرار داشتند، بود که به روش سرشماری انتخاب شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شد. محاسبه کفایت دیالیز با فرمول KT/V انجام شد. شاخص‌های مرسوم URR و PRU نیز محاسبه گردید. داده‌ها به‌وسیله آزمون‌های پارامتریک و غیرپارامتریک تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین سنی نمونه‌ها ۱۸/۶۲±۵۸/۵۵ بود. میانگین شاخص‌های کفایت دیالیز KT/V معادل ۰/۷۵۷±۰/۹۶۳ و URR معادل ۸۷/۹±۵۱/۶ بود. بین فشارخون، وزن، اوره و کراتینین قبل و بعد از دیالیز اختلاف معنی‌داری بین میانگین‌ها به کمک آزمون T مزدوج مشاهده شد (p<۰/۰۰۱).

نتیجه‌گیری: با توجه به پایین بودن کفایت دیالیز در این مرکز لازم است بررسی جامعی در خصوص تعیین علل عدم کفایت دیالیز صورت گیرد.

کلیدواژه‌ها: کفایت دیالیز، نارسایی مزمن کلیه، همودیالیز

Hemodialysis adequacy in patients with chronic renal failure

Hojjat M.* ***MSc***

*Faculty of Nursing, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran

Abstract

Aims: Enhancing the quality of dialysis is the main factor for reducing the complication and mortality rate in patients with chronic renal disorder. But, it is not yet clear that what amount of dialysis uremic patients needs. The aim of this study was to assess the adequacy of dialysis base on urea kinetic modeling in hemodialysis ward of Motahari hospital of Jahrom.

Methods: This cross-sectional study was performed on 68 patients admitted in hemodialysis ward with chronic renal failure diagnosis. A researcher-made questionnaire used gathering data. KT/V formula was used to assess the adequacy of hemodialysis. URR and PRU common characteristics were also measured. Data was analyzed by parametric and non parametric tests.

Results: The mean age of samples was 58.55±18.62 years. The mean of KT/V and URR were 0.963±0.757 and 51.6±87.9, respectively. Paired T-test showed significant differences between means of blood pressure, weight, BUN and Cr before and after dialysis.

Conclusion: According to low hemodialysis adequacy in this hospital, it's needed to carry out main and prefect study to determine inadequacy dialysis causes on hemodialysis patients.

Keywords: Adequacy of Dialysis, Chronic Renal Failure, Hemodialysis

نویسنده مسئول: محسن حجت. تمام درخواست‌ها باید به نشانی mohsenhojat@yahoo.com فرستاده شوند.

دریافت مقاله: ۸۸/۶/۹ پذیرش مقاله: ۸۸/۷/۲۸

مقدمه

نارسایی مزمن کلیه در اصطلاح به از بین رفتن پیش‌رونده و برگشت‌ناپذیر عملکرد کلیه گفته می‌شود. در مرحله انتهایی بیماری کلیوی (ESRD)، کلیه‌ها قادر به برقراری اعمال متابولیک و حفظ تعادل مایعات و الکترولیت‌ها در بدن نیستند و وضعیت خطرناک و کشنده‌ای به نام اورمی ایجاد می‌شود. اورمی با عوارض قلبی- عروقی، عصبی، عضلانی، گوارشی، متابولیک، پوستی و خونی همراه است. این بیماران در ابتدا تحت درمان محافظتی قرار گرفته و سرانجام به دیالیز نیاز پیدا می‌کنند [۱].

امروزه بیش از ۲۰۰هزار نفر مبتلا به نارسایی کلیه در ایالات متحده آمریکا و بیش از یک‌میلیون نفر در جهان با دیالیز به حیات خود ادامه می‌دهند. تعداد بیماران مبتلا به مرحله انتهایی بیماری کلیوی در جهان در سال ۲۰۰۶ از مرز ۲ میلیون نفر گذشت و با رشد ۶٪، بالاتر از رشد جمعیت جهان قرار گرفت. از این تعداد ۱/۳۸میلیون نفر تحت دیالیز خونی و ۱۷۰هزار نفر تحت دیالیز صفاقی قرار گرفته‌اند و ۰/۵میلیون نفر با کلیه پیوندی در حال زندگی هستند.

در ایران، با بیش از ۱۳هزار بیمار دیالیزی، هر ماه ۱۵۰هزار جلسه دیالیز انجام می‌شود [۲]. محققین رشد روزافزون تعداد بیماران مبتلا به مرحله انتهایی بیماری کلیوی را مختص ایران ندانسته و آن را مشکلی جهانی برآورد می‌کنند. بیماران دیالیزی با توجه به شرایط جسمی و روحی خاص بیماری‌شان مشکلات فراوانی را تجربه می‌کنند. اگر همودیالیز انجام‌شده نیز از کیفیت لازم برخوردار نباشد، سطح توکسین‌های خون و علایم بالینی بیمار به‌خوبی کنترل نشده و بنابراین میزان ناتوانی و مرگ‌ومیر بیماران افزایش می‌یابد. محدودیت‌های بخش‌های همودیالیز مانند تعداد دستگاه‌ها، زمان، تعداد بیمار و غیره اجازه دیالیز نامحدود را نمی‌دهد؛ از این‌رو بیماران باید در حدی همودیالیز شوند که هم وضعیت عمومی بیمار بهتر شود و هم از لحاظ اقتصادی و اجتماعی این میزان همودیالیز مقرون‌به‌صرفه باشد.

کیفیت دیالیز فاکتور مهم و تأثیرگذاری بر کاهش این مشکلات است. با توجه به این‌که ارتقای کیفیت دیالیز یکی از اصلی‌ترین عوامل تعیین‌کننده کیفیت زندگی، ناتوانی و مرگ‌ومیر در این بیماران است، توجه محققین علوم پزشکی به این امر معطوف شده است [۲، ۳]. تمامی منابع علمی ابراز می‌دارند که کیفیت دیالیز بایستی حداقل به صورت ماهانه برای تمام بیماران تحت همودیالیز محاسبه شود [۴، ۵]. کاهش کیفیت دیالیز باعث افزایش تعداد جلسات دیالیز، تحمیل هزینه بیشتر درمان و افزایش تعداد روزهای بستری برای بیماران می‌شود. از طرف دیگر، مطالعات مختلف نشان داده که هرچه کیفیت دیالیز بهبود یابد، عوارض اورمی بر دستگاه‌های مختلف بدن، ناتوانی و مرگ‌ومیر بیماران کاهش می‌یابد.

تحقیقات گوناگون در شهرهای مختلف ایران نشان داده است که کفایت دیالیز در ایران در حد قابل‌قبول نیست [۶]. از ابزارهای قابل استفاده در محاسبه کیفیت دیالیز می‌توان به علایم بالینی، احساس رضایت بیمار از زندگی، هیپرتروفی بطن چپ، قدرت هدایت عصبی، متابولیسم مواد معدنی، فشار خون، کنترل حجم مایعات بدن و زدودگی (Clearance) اوره اشاره نمود. از آنجایی که غلظت اوره در خون به راحتی قابل اندازه‌گیری است و تقریباً در تمام بدن به‌طور یکنواخت توزیع می‌شود، لذا به‌نظر می‌رسد که بهترین شاخص سنجش کیفیت دیالیز زدودگی اوره باشد.

در همودیالیز، زدودگی اوره به‌وسیله فرمول KT/V (K: زدودگی دیالیزر؛ T: زمان؛ V: حجم توزیع اوره) با سطح نرمال ۰/۵ محاسبه می‌شود. طبق منابع معتبر، سطح کمتر از ۰/۸ نشانه عدم کفایت محسوب می‌شود. هم‌چنین، درصد اوره بعد به قبل نیز به‌عنوان شاخصی دیگری با سطح عادی کمتر از ۰/۴۲ مطرح است که رسیدن به سطح ۰/۵ و بیشتر نشانه عدم کفایت دیالیز است. "درصد کاهش اوره" (PRU) با شاخص KT/V ارتباط مستقیم و خطی دارد و بسیار حائز اهمیت است. اما در تحقیقات شاخص دیگری به نام "نسبت کاهش اوره" (URR) نیز مد نظر قرار می‌گیرد که سطح قابل‌قبول برای آن ۶۵٪ به بالا است [۱، ۳، ۷، ۸]. فاکتورهای شناخته‌شده متعددی بر کیفیت دیالیز تأثیرگذارند که از آن جمله می‌توان به رژیم غذایی، نوع صافی، دور دستگاه، زمان دیالیز، آموزش به بیمار، بیماری زمینه‌ای (به‌خصوص دیابت) اشاره کرد [۹، ۱۰].

پرستاران بخش‌های ویژه به‌خصوص بخش همودیالیز، به‌عنوان نیروهای متخصص در دسترس، علاوه بر انجام وظایف معمول خود بایستی به‌منظور ارایه بهتر خدمات درمانی و مراقبتی به کیفیت مراقبت دریافت‌شده توسط بیمار نیز توجه داشته باشند. چرا که بایستی با توجه به کیفیت دیالیز بیماران بتوانند تعداد جلسات دیالیز آنها را نیز تعیین نمایند و به بهبود سریع‌تر علایم بیمار از این طریق کمک نمایند. بنابراین در این مطالعه با توجه به اهمیت وضعیت و نتایج همودیالیز بیماران، کیفیت دیالیز و برخی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی بیماران دیالیزی با هدف کسب اطلاعات لازم به‌منظور ارتقای کیفیت خدمات پرستاری مورد بررسی قرار گرفت.

روش‌ها

پژوهش حاضر مطالعه‌ای توصیفی- مقطعی است. نمونه‌های مورد مطالعه، کلیه بیماران غیراورژانسی مراجعه‌کننده به بخش همودیالیز بیمارستان شهید مطهری جهرم در سال ۱۳۸۷ بودند که با تشخیص پزشک متخصص نفرولوژیست در مرحله انتهایی بیماری مزمن کلیوی قرار داشته و به همودیالیز نیاز داشتند. علاقمند بودن به شرکت در مطالعه، داشتن سلامت مغزی و هوشیاری کامل و داشتن فیسچول شریانی و وریدی کارآمد از شرایط ورود به مطالعه بود. حجم نمونه مورد مطالعه به‌روش سرشماری ۶۸ نفر بود. برای جمع‌آوری اطلاعات، قبل و بعد از هر جلسه دیالیز از پرسش‌نامه‌ای محقق‌ساز استفاده شد. روایی پرسش‌نامه (صوری- محتوایی) با تجمیع نظرات ده تن از اساتید دانشگاه و پایایی پرسش‌نامه‌ها نیز از طریق آزمون مجدد تایید شد

(r=۰/۸۹). پرسش‌نامه‌ها برای کاهش توروش مصاحبه‌گر توسط یک نفر تکمیل شد.

طبق شرایط بخش در کل مطالعه ۲۴ نفر به‌طور ثابت با دستگاه‌های گمرو (AK 95) و ۴۴ نفر با دستگاه‌های فرنیسیوز (4008 B) دیالیز شدند. قبل از دیالیز (با سوزن سرخرگی بدون درد و قبل از تزریق عادی سیلین و هپارین) و بعد از دیالیز (۲-۳ دقیقه قبل از نمونه‌گیری دور پمپ ماشین دیالیز روی پنجاه میلی‌لیتر در دقیقه تنظیم و از مجموعه شریانی قبل از صافی نمونه تهیه شد) از بیمار خون اخذ شد. به کمک دستگاه سیمکس، آزمایشات اوره و کراتینین برای محاسبه کیفیت دیالیز به کمک فرمول KT/V انجام شد. شاخص‌های URR و PRU نیز مورد محاسبه قرار گرفت. وزن بیمار قبل و بعد از هر جلسه توسط ترازوی کالیبره‌شده هارتمن اندازه‌گیری شد. اطلاعات به‌دست آمده به‌وسیله آماره‌های توصیفی و استنباطی (آنالیز واریانس، T مزدوج و مجذور کای) تحلیل شد. تعداد نمونه‌ها به‌علت فوت، مسافرت و انتقال، عدم رضایت و پیوند در هر یک از پنج مرحله کاهش یافت.

نتایج

از کل افراد مورد مطالعه ۴۴ نفر (۶۴/۷٪) مرد و ۶۴ نفر (۹۴/۱٪) متأهل بودند. میانگین سنی بیماران ۱۸/۶۲±۵۸/۵۵ و ۳۲/۴٪ (۲۲ نفر) در محدوده سنی ۶۰ تا ۷۰ سال بودند. ۵۲ نفر (۷۶/۵٪) در شهر و ۱۶ نفر (۳۵/۵٪) در روستاهای تابعه زندگی می‌کردند. ۴۲ نفر (۶۱/۸٪) بی‌سواد، ۱۶ نفر (۲۳/۵٪) دارای مدرک ابتدایی، ۲ نفر (۲/۹٪) دارای مدرک سوم راهنمایی و ۸ نفر (۱۱/۸٪) دارای مدرک دیپلم بودند. میانگین درآمد ماهانه افراد ۱۷۰۰۰۰±۶۰۲۹۴۰ ریال بود و اغلب به خاطر بیماری شغل خود را از دست داده بودند و به‌طور متوسط ۴ تا ۵ فرزند داشتند.

افراد مورد مطالعه هر ماه به‌طور میانگین ۱/۵۴±۷/۸۸ جلسه تحت دیالیز قرار گرفتند. حداقل ۵ و حداکثر ۱۲۹ ماه و به‌طور متوسط ۲۵/۶۴±۲۷/۵۵ ماه سابقه دیالیز داشتند. میانگین سرعت انجام دیالیز در همه جلسات ۲۳/۴۹±۱۹۳/۳۲ میلی‌لیتر در دقیقه بود. مدت زمان انجام دیالیز به‌طور میانگین ۰/۲۷±۳/۸۷ ساعت در هر جلسه بود. ۶۰ نفر (۸۸/۲٪) اعلام نمودند که رژیم غذایی توصیه‌شده توسط پرستاران بخش دیالیز را رعایت می‌کنند و ۶۲ نفر (۹۱/۲٪) اعلام نمودند که به حضور به‌موقع در برنامه دیالیز پای‌بند هستند. ۴۶ نفر (۶۷/۶٪) در جلسات دیالیز همراه داشتند.

میانگین شاخص‌های کفایت دیالیز در جدول ۱ آمده است. ۲۴ بیمار (۳۵/۲۹٪) دارای شاخص KT/V کمتر از ۰/۸ بودند که در حد غیرقابل‌قبول است. چهل بیمار (۵۸/۸۲٪) نیز دارای شاخص URR کمتر از ۶۵٪ بود که در حد غیرقابل‌قبول است. هم‌چنین، ۱۸ بیمار (۲۶/۴۷٪) نیز شاخص PRU بیشتر از ۰/۵ داشتند که در حد غیرقابل قبول است.

جدول ۱) کیفیت دیالیز در سه شاخص مورد بررسی

کفایت دیالیز	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
KT/V	۰/۵۳	۱/۸۸	۰/۹۳	۰/۲۶۸
PRU	۰/۱۹	۰/۶۶	۰/۳۹	۰/۱۱۳
URR	۳۳	۸۰	۶۱	۱۱/۱۴

بین درجه حرارت، تنفس، فشارخون، وزن، اوره و کراتینین قبل و بعد از دیالیز اختلاف معنی‌داری بین میانگین‌ها به کمک آزمون T مزدوج مشاهده شد (p<۰/۰۱؛ Sig=۰/۰۰۱)؛ اما تفاوت معنی‌داری در تعداد نبض مشاهده نشد.

بین تعداد ماه‌های دیالیز و کیفیت دیالیز به کمک آزمون پیرسون ارتباط معنی‌دار آماری یافت شد (p<۰/۰۵؛ Sig=۰/۰۲) و مشخص شد که با گذشت زمان کیفیت دیالیز بیماران کاهش می‌یابد. بین داشتن همراه و کیفیت دیالیز نیز به کمک آزمون مجذور کای ارتباط معنی‌دار آماری یافت شد (p<۰/۰۵؛ Sig=۰/۰۰۲) که نشان داد داشتن همراه کیفیت دیالیز را بهبود می‌بخشد. بین شاخص‌های کفایت دیالیز و نوع دستگاه دیالیز نیز به کمک آزمون مجذور کای ارتباط معنی‌دار آماری یافت شد (p<۰/۰۵؛ Sig=۰/۰۰۲) و نشان داد که دستگاه‌های فرنیسیوز نسبت به گمرو، اثر بهتری بر کیفیت دیالیز دارند (جدول ۲).

جدول ۲) فراوانی کیفیت دیالیز بر حسب نوع دستگاه‌های مورد استفاده

	کیفیت←	قابل‌قبول		غیرقابل‌قبول	
	نوع دستگاه↓	تعداد	درصد	تعداد	درصد
شاخص KT/V	**گمرو**	۲	۸/۳	۲۲	۹۱/۷
	فرنیسیوز	۸	۱۸/۲	۳۶	۸۱/۸
	جمع کل	۱۰	۱۴/۷	۵۸	۸۵/۳
	کیفیت←	**قابل‌قبول**		**غیرقابل‌قبول**	
	نوع دستگاه↓	تعداد	درصد	تعداد	درصد
شاخص PRU	**گمرو**	۱۶	۶۶/۶	۸	۳۳/۴
	فرنیسیوز	۲۴	۵۴/۵	۲۰	۴۵/۵
	جمع کل	۴۰	۵۸/۸	۲۸	۴۱/۲
	کیفیت←	**قابل‌قبول**		**غیرقابل‌قبول**	
	نوع دستگاه↓	تعداد	درصد	تعداد	درصد
شاخص URR	**گمرو**	۱۰	۴۱/۶	۱۴	۵۸/۴
	فرنیسیوز	۱۸	۴۰/۹	۲۶	۵۹/۱
	جمع کل	۲۸	۴۱/۲	۴۰	۵۸/۸

بین سرعت انجام دیالیز و سه شاخص کیفیت دیالیز نیز ارتباط معنی‌دار آماری به کمک آزمون پیرسون یافت شد که نشان داد با سرعت بالاتر کیفیت دیالیز بهبود می‌یابد (p<۰/۰۱؛ Sig=۰/۰۰۱). بین محل زندگی و سطح تحصیلات بیماران نیز به کمک آزمون اسپیرمن ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده شد (p<۰/۰۵؛ Sig=۰/۰۱). بین جنس و تحصیلات نیز به کمک آزمون آماری مجذور کای ارتباط معنی‌دار آماری یافت شد (p<۰/۰۵؛ Sig=۰/۰۰۲).

بین دو متغیر کیفیت و جنس به کمک آزمون آماری اسپیرمن ارتباط معنی‌دار آماری یافت شد (Sig=۰/۰۰۱ ؛p<۰/۰۱) (جدول ۳). بین سه شاخص سنجش کیفیت دیالیز نیز به کمک آزمون پیرسون ارتباط معنی‌دار آماری یافت شد (Sig=۰/۰۰۱ ؛p<۰/۰۱).

جدول ۳) فراوانی کفایت دیالیز بر حسب جنسیت

جنسیت←	مرد		زن		مجموع	
کفایت دیالیز↓	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
کافی	۲	۳	۱۰	۱۴/۸	۱۲	۱۷/۸
ناکافی	۴۲	۶۱/۷	۱۴	۲۰/۵	۵۶	۸۲/۲
مجموع	۴۴	۶۴/۷	۲۴	۳۵/۳	۶۸	۱۰۰

بحث

در همه مطالعات داخلی و خارجی، نسبت جنسیت بیماران نکته قابل توجهی است. مطالعات مروری انجام‌گرفته نشان می‌دهد که تعداد مردان همودیالیزی همیشه بیش از زنان اعلام شده است. هر چند که تحقیقی اختصاصی در این زمینه صورت نگرفته است اما این نکته به عنوان زمینه مناسب پژوهشی می‌تواند راه‌گشای یافتن علت افزایش شیوع و بروز متفاوت بیماری نارسایی مزمن کلیوی بین دو جنس باشد. از جمله این مطالعات می‌توان به پژوهش *مظفری* و همکاران در اردبیل اشاره کرد که نسبت مرد به زن را ۹۰ به ۱۰٪ اعلام می‌کند. مطالعه *برزو* و همکاران در همـدان این نسبت را ۶۶ به ۳۴٪ اعلام می‌نماید. مطالعه *عباس* و همکاران در مصر نسبت مرد به زن را ۷۵ به ۲۵٪ بیان می‌کند. مطالعه *تاین* و همکاران در چین نیز این نسبت را ۵۵ به ۴۵٪ بیان می‌دارد. مطالعه دیگری در اسپانیا نیز که توسط *مدول* و همکاران انجام گرفت، این نسبت را ۶۴ به ۳۶٪ اعلام نمود و مطالعه *اسپالدینگ* و همکاران در انگلستان نسبت زن به مرد را ۶۷ به ۳۳٪ بیان می‌دارد [۶، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴].

شرایط سنی بیماران نیز نکته‌ای است که باید به آن به‌صورت خاص توجه نمود، چراکه بیماری نارسایی کلیوی به‌عنوان بیماری مزمن، افراد مسن را با شرایط خاص زندگی و نیازهای خاص عاطفی- آموزشی و حمایتی درگیر می‌کند. کارکنان درمانی بخش همودیالیز باید علاوه بر توجه به نیازهای بیماران همودیالیزی در همه گروه‌های سنی، توجه خاصی به افراد مسن مبذول داشته و نیازهای آنان را در دستور کار خود قرار دهند. در مطالعه حاضر میانگین سن بیماران ۵۸/۵ سال بود که با میانگین سنی بیماران در مطالعه *مدول* و همکاران (۶۰/۷ سال)، *عباس* و همکاران (۵۷/۵ سال)، *تاین* و همکاران (۶۱/۷ سال)، *مظفری* و همکاران (۵۴/۳ سال) و *برزو* و همکاران (۵۵ سال) هم‌خوانی دارد [۶، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴].

نکته اپیدمیولوژیک حایز اهمیت دیگر آنست که ۷۶/۵٪ از بیماران در شهر و بقیه در روستا زندگی می‌کردند. با توجه به این موضوع شاید بتوان علاوه بر سن و جنس، شهرنشینی را نیز به‌عنوان یکی از فاکتورهای خطر بروز بیماری مزمن کلیوی عنوان نمود؛ البته این نکته‌ای است که در تحقیقات دیگر (داخلی و خارجی) کمتر به آن توجه شده است.

مطلب دیگری که می‌توان در این پژوهش در مورد آن بحث نمود و در بقیه مطالعات کمتر به آن توجه شده است، سطح سواد بیماران است. مطالعه حاضر نشان داد که از کل افراد مورد مطالعه ۸۵٪ بی‌سواد و کم‌سواد هستند، اما همان‌گونه که انتظار می‌رفت تعداد بیماران بی‌سواد و کم‌سواد در شهر کمتر از روستا بود. البته باید توجه داشت که بین جنس و تحصیلات نیز به کمک آزمون آماری مجذور کای ارتباط معنی‌دار آماری یافت شد که نشان می‌دهد زنان همودیالیزی از سطح سواد کمتری نسبت به مردان برخوردار بودند.

سطح سواد، جنسیت و محل زندگی مواردی هستند که باید در زمان ارایه آموزش‌های مورد نیاز بیماران توسط کارکنان درمانی مد نظر قرار گیرد چرا که کیفیت زندگی بیماران، هم‌چنین کیفیت دیالیز بیماران می‌تواند تحت تأثیر آموزش مناسب قرار گیرد. باید این نکته را مد نظر قرار داد که منابع معتبر، آموزش به بیمار را به‌عنوان عامل تأثیرگذار بر افزایش یا کاهش سطح اوره و مواد مضر خون در بین دو جلسه دیالیز (غلظت زمانی اوره) مورد تأکید قرار می‌دهند [۷]. پرستاران بایستی با توجه به این موضوع علاوه بر مد نظر قرار دادن نیازهای آموزشی متفاوت بیماران به‌خصوص بیماران روستایی زمان‌بندی مناسبی را برای حضور آنان در جلسات دیالیز مد نظر قرار دهند تا بیماران روستایی بتوانند به‌موقع در بخش حضور یابند.

زمان انجام دیالیز به‌طور میانگین ۳/۸۷±۰/۲۷ ساعت در هر جلسه بود که نسبت به زمان دیالیز در تایوان (۴/۵۳) و کل اروپا (۵/۴) کم، اما نسبت به میانگین زمان دیالیز در آمریکا (۳/۶۸) و آلمان (۳/۷) مناسب است. هرچند زمان در محاسبه کیفیت دیالیز فاکتور تأثیرگذار و مستقل محسوب می‌شود، اما خود تحت‌تأثیر تعداد و زمان هشدار دستگاه دیالیز، کارآمدی دستگاه، مهارت کارکنان در استفاده از زمان و دور دستگاه در دقیقه است؛ لذا افزایش زمان دیالیز با توجه به تأمین شرایط فوق به‌صورت نسبی می‌تواند کیفیت دیالیز را تا حد زیادی ارتقا دهد. این نکته‌ای است که برخی از کارکنان بخش‌های همودیالیز علی‌رغم این‌که از آن اطلاع دارند، اما به خاطر تعداد زیاد بیماران در هر شیفت کاری و ناکافی بودن تعداد دستگاه‌های دیالیز نسبت به تعداد بیماران، به آن توجه نمی‌کنند [۱۵، ۱۶، ۱۷].

کیفیت دیالیز با جنسیت بیماران ارتباط معنی‌دار آماری داشت، به طوری‌که زنان از کیفیت دیالیز بهتری نسبت به مردان برخوردار بودند. این نکته‌ای است که در مطالعات *موحد* و همکاران هم‌چنین *تازیکی* و همکاران نیز به آن اشاره شده است. شاید دلیل آن داشتن توده عضلانی کمتر، فعالیت بدنی کمتر، رعایت بهتر رژیم غذایی و غیره باشد [۱۸].

در پژوهش حاضر میانگین کیفیت دیالیز بیماران KT/V:۰/۹۳ به‌دست آمد که نشانه کیفیت پایین دیالیز بود. این نکته‌ای است که در اغلب مراکز دیالیز در ایران عمومیت دارد و تحقیقات متعدد نیز آن را مورد

تأکید قرار می‌دهند. مرگ ۲۷ نفر از بیماران دیالیزی در مرکز دیالیز مورد مطالعه در یک سال، شاید دلیلی بر این مدعا باشد. در مطالعات مختلف مشاهده شده که میزان مرگ‌ومیر بیماران با میزان KT/V ارتباط مستقیم دارد و در بیمارانی که KT/V زیر ۱ دارند درصد مرگ ومیر بیشتر است [۱۸]. تنها کیفیت دیالیز ۱۲ (۱۷/۶۴٪) نفر در حد قابل‌قبول بود؛ یعنی حدود ۵۶ نفر (۸۲/۳۶٪) کیفیت دیالیزشان در حد غیرقابل‌قبول برآورد شده بود که بایستی علت آن بررسی شود.

هم‌چنین مطالعه *لسان‌پزشکی* و همکاران در کاشان نیز نشان داد که ۸۰٪ بیماران از دیالیز کافی برخوردار نبوده‌اند. مطالعات *شهبازیان* و همکاران در اهواز نیز نشان داد که کفایت دیالیز در ۸۶٪ بیماران در حد غیرقابل‌قبول بوده است. مطالعه *تازیکی* و همکاران در ساری نیز ۶۶٪ بیماران را فاقد دریافت دیالیز کافی ارزیابی کرد. از این جمله تحقیقات می‌توان به مطالعه *دلاوری* و همکاران در کردستان اشاره نمود که بیان می‌دارد دیالیزهای انجام‌شده در سه مرکز دیالیز استان کردستان کفایت لازم را ندارند. در تحقیقات *مظفری* و همکاران در اردبیل مشخص شد که کیفیت دیالیز ۹۰٪ بیماران همودیالیزی کمتر از سطح استاندارد بود. مطالعه *زند* و همکاران در اراک نیز بی‌کفایتی همودیالیز را تقریباً در ۸۰٪ بیماران تایید کرد. مطالعه *افشار* و همکاران نیز در تهران بیان می‌دارد که ۶۴٪ بیماران، دیالیز با کیفیت استاندارد دریافت نمی‌کنند. مطالعه *موحد* و همکاران نیز در قم نشان داد که عدم کفایت دیالیز برای ۷۰٪ بیماران رخ می‌دهد. مطالعه *منفرد* و همکاران نیز در رشت بی‌کفایتی دیالیز را در ۷۰٪ بیماران عنوان می‌کند [۱۴، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴]. تمامی مطالعات فوق علاوه بر این‌که با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارند، شیوع مشکل پایین‌بودن کیفیت دیالیز را در تمام کشور به اتفاق مورد تأکید قرار می‌دهند.

هرچند که استانداردهای ملی، تحقیقات داخلی و دستورالعمل‌های دفتر امور بیماری‌های خاص وزارت بهداشت سطح KT/V:۱/۲ را به‌عنوان کیفیت مطلوب دیالیز (حداقل قابل‌قبول) بیان می‌کنند، اما استانداردهای بین‌المللی که در تحقیقات گوناگون استفاده می‌گردد بالاتر است، از جمله انجمن نفرولوژیست‌های آمریکا سطح ۱/۴ تا ۱/۷ را اعلام می‌نماید [۲۵، ۲۶]. علی‌رغم این موضوع، رسیدن به حداقل میزان قابل‌قبول کیفیت در کشور نیز دشوار است.

علاوه بر این، مطالعات داخلی انجام‌شده روی کیفیت دیالیز بیماران همودیالیزی نسبت به مطالعات خارجی نیز کیفیت پایینی را نشان می‌دهند. به‌عنوان نمونه مطالعه *دل* و همکاران سطح ۱/۳ و مطالعه *مدول* و همکاران هر دو در اسپانیا سطح ۱/۹۸، مطالعه *گرزکوئرسکا* و همکاران در لهستان سطح ۱/۴۵، مطالعه *چیرانانتاوات* و همکاران در تایلند سطح ۱/۸، مطالعه *اهلیم* و همکاران در سوئد سطح ۱/۳۲ و مطالعه *عباس* و همکاران در مصر سطح ۱/۵ را سطح قابل‌قبول کیفیت دیالیز عنوان کرده و میزان کیفیت دیالیز بیماران مورد مطالعه را با این سطح کیفیت مقایسه نموده‌اند که همگی از استاندارد تعیین‌شده در ایران ۱/۲ بالاتر است [۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲].

با وجود این‌که امروزه تحقیقات جدید و مراکز پیشرفته دیالیز در دنیا، از روش محاسبه کیفیت دیالیز حین انجام دیالیز به کمک دستگاه‌های اسپکتروفوتومتر و اشعه ماورای‌بنفش استفاده می‌کنند، توصیه می‌شود میزان استاندارد کیفیت دیالیز برای هر فرد به‌صورت اختصاصی و با توجه به شرایط متابولیزم بدنی، جنسیت، وزن و غیره تعیین شود. هم‌چنین تلاش می‌شود تا کیفیت دیالیز بیماران حداقل به سطح ۲ به‌عنوان سطح مطلوب نزدیک شود. اما در ایران هنوز تا رسیدن به حد پایین قابل‌قبول کیفیت دیالیز ۱/۲ فاصله قابل‌توجهی وجود دارد که باید تحقیقاتی در این زمینه یعنی یافتن علل نرسیدن به کیفیت مطلوب و برطرف کردن آنها انجام شود [۲۲، ۲۳، ۲۸، ۳۱].

امروزه روش‌هایی چون افزایش دور دستگاه، استفاده از صافی‌های قوی‌تر، استفاده از صافی‌های دوتایی حین همودیالیز و استفاده از دیالیز شبانه به‌عنوان روش‌های متداول مطرح می‌شود، درحالی‌که طبق مطالعات *سیریدهار* و همکاران در آمریکا، استفاده از صافی‌های دوتایی در انجام همودیالیز توانسته ۰/۲ تا ۰/۵ واحد کیفیت را افزایش دهد [۲۳، ۲۵].

نتیجه‌گیری

با توجه به بی‌کفایتی دیالیز در اکثر بیماران در این مطالعه، شیوع این عارضه در اغلب مراکز دیالیز کشور طبق تحقیقات متعدد و دانستن این موضوع که عدم کفایت دیالیز باعث افزایش میزان مرگ‌ومیر در این بیماران می‌شود؛ لذا علاوه بر کنترل مکرر و منظم کفایت دیالیز بیماران به‌صورت دوره‌ای، پیشنهاد می‌شود که تحقیقات وسیع‌تری در کل کشور به‌منظور تعیین علل پایین بودن کفایت دیالیز انجام شود تا بتوان با یافتن علل، برنامه مدونی به‌منظور ارتقای کیفیت دیالیز در کشور تدوین نمود.

منابع

1- Solymani M, Askari M. Critical care nursing in dialysis, CCU and ICU. 2nd ed. Tehran: Bushra Publication; 2004. [Persian]

2- Rambod H. Chronic renal failure. Sci Dial Patient Nurs Phys. 2008;3(36):1-2. [Persian]

3- Jindal K, Chan C, Deziel C. Haemodialysis adequacy in adults. J Am Soc Nephrol. 2006;17(12):4-7.

4- Salehi SH, Akbar Sharifi T, Golam Araghi M. Affect of education of regimen in laboratory factors between two sessions of haemodialysis in Shahrkord hospitals. INJ. 2002;16(33):18-23. [Persian]

5- Abasi M, Jahed P, Zare M. Assessment of quality of dialysis in haemodialysis patients in Kermanshah hospital. 9th Iranian Congress of Nephrology and Nursing; 2006. [Persian]

6- Borzo R, Galyaf M, Amin R. Assessment of velocity of blood flow affect on quality of dialysis in haemodialysis patients. Sharekord Univ Med Sic J. 2006;8(2):60-6. [Persian]

7- Rahimian M, Olia M. Haemodialysis. Yazd: Yazd Publication; 1994.

8- Jenerz P. Principles of artificial kidney. Behroz Agdam A, Vosogi A, translators. Mashad: Astan Gods Publication; 1986. [Persian]

9- Solati M, Raies Zade F, Hajipoor R. Assessment of diabetes and quality of dialysis, lipid factors and albumin in haemodialysis patients. Pajohande. 2003;8(3):25-30. [Persian]
10- Ebrahimi H, Bageri H, Khatibi M. Assessment quality of dialysis and effective factors in haemodialysis patients in Shahrod. 9th Iranian Congress of Nephrology and Nursing; 2006. [Persian]
11- Maduell F, Vera M, Serra N. Kt as control and follow-up of the dose at a hemodialysis unit. Nefrologia. 2008;28(1):28-9.
12- Tian XK, Wang T. Dissociation between the correlation of peritoneal and urine Kt/V with sodium and fluid removal: A possible explanation of their difference on patient survival. Int Urol Nephrol. 2005;37(3):611-4.
13- Abbas TM, Sheashaa HA, Saad MA, Sobh MA. Does provision of a higher Kt/V urea make a difference? A hemodialysis controversial issue. Hemodial Int. 2005;9(2):153-8.
14- Mozafari N, Mohamadi M, Dadkhah B, Mahdavi A. Assessment of quality of dialysis in Ardabil hemodialysis patients. Ardabil Med Sci J. 2005;4(14):52-7. [Persian]
15- Alquist M, Bosch JP. Treatment mapping: A systematic methodology to assess quality, efficiency and variability in the hemodialysis delivery process. Blood Purif. 2008;26(5):417-22.
16- Kuhlmann MK, Konig J, Riegel W, Kohler H. Gender-specific differences in dialysis quality (Kt/V): Big men are at risk of inadequate haemodialysis treatment. Nephrol Dial Transplant. 1999;14(1):147-53.
17- Azar AT. The influence of maintenance quality of hemodialysis machines on hemodialysis efficiency. Saudi J Kidney Dis Transpl. 2009;20(1):49-56.
18- Mousavi Movahed M, Komeili Movahed T, Komeili Movahed A, Dolati M. Assessment of adequacy of dialysis in patients under continuous hemodialysis in Kamkar and Hazrat Vali-e-Asr hospitals. QOM Univ Med Sci J. 2007;2(1):45-53. [Persian]
19- Pezshki L, Matini M, Tagadosi M. Assessment of quality of dialysis in Kashan. fyze J. 2001;17(2):82-7. [Persian]
20- Zand S, Hasan-Khani H, Soltani P. An investigation on the efficacy of hemodialysis in Vali-e-Asr hospital of Arak city based on urea kinetic model. Rahavard Danesh. 2007;1(10):64-70. [Persian]
21- Monfared A, Orang Pour R, Kohani M. Evaluation of hemodialysis adequency on patients undergoing hemodialysis in Razi hospital in Rasht. Gilan Univ Med Sci J. 2008;65(17):44-9. [Persian]
22- Delavari A, Sharifian A, Rahimi EZ. Assessment quality of dialysis in 3 center of dialysis in Kordestan. Kordestan Univ Med Sci J. 2001;5(20):18-22. [Persian]
23- Morton AR, Singer MA. The problem with Kt/V: Dialysis dose should be normalized to metabolic rate not volume. Semin Dial. 2007;20(1):12-5.
24- Sridhar NR, Hurst C, Hayes P. Tandem dialyzes with two monitors to meet target KT/V. ASAIO J. 2005;51(1):65-9.
25- Gotch F. The basic, quantifiable parameter of dialysis prescription is Kt/V urea: Treatment time is determined by the ultrafiltration requirement, all three parameters are of equal importance. Blood Purif. 2007;25(1):18-26.
26- Fried L, Hebah N, Finkelstein F, Piraino B. Association of Kt/V and creatinine clearance with outcomes in a uric peritoneal dialysis patient. Am J Kidney Dis. 2008;52(6):1122-30.
27- Del Pozo C, Lopez-Menchero R, Sanchez L. Accumulated experience in the analysis of quality indicators in a haemodialysis unit. Nefrologia. 2009;29(1):42-52.
28- Grzegorzewska AE, Banachowicz W. Comparisons of Kt/V evaluated using an online method and calculated from urea measurements in patients on intermittent hemodialysis. Hemodial Int. 2006;10(2):5-9.
29- Chirananthavat T, Tungsanga K, Eiam-Ong S. Accuracy of using 30 minute post dialysis BUN to determine equilibrated Kt/V. J Med Assoc Thai. 2006;89(2):54-64.
30- Uhlin F, Fridolin I, Magnusson M, Lindberg LG. Dialysis dose (Kt/V) and clearance variation sensitivity using measurement of ultraviolet absorbance, blood urea, dialysate urea and ionic dialysance. Nephrol Dial Transplant. 2006;21(8):2225-31.
31- Shahbazian H, Porvaise Z. Assessment quality of dialysis in chronic renal failure patients at Ahvaz hospital. Ahvaz Univ Med Sci J. 2000;3(33):19-25. [Persian]
32- Taziki O, Kashi Z. Determines quality of dialysis in Hazrat Fateme Zahra hospital in Sari. Mazandaran Univ Med Sci J. 2002;13(41):40-6. [Persian]