

کفایت دیالیز افراد مبتلا و غیر مبتلا به دیابت مراجعه کننده به بیمارستان ۲۲ بهمن گناباد

مریم عشقی زاده^۱، کوکب بصیری مقدم^۲، طاهره بلوچی بیدختی^۳، زهرا صفریور غریب^۴، شراره مختاری^۴

۱. مربی، گروه پرستاری، مرکز تحقیقات توسعه سلامت اجتماعی و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران
۲. دانشجوی دکترای پرستاری، گروه اتاق عمل و هوشبری، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران
۳. مربی، گروه پرستاری، مرکز تحقیقات توسعه سلامت اجتماعی و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران
۴. کارشناس پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

مقاله پژوهشی

فصلنامه پرستاری داخلی - جراحی، سال سوم، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۳، صفحات ۸۳-۷۷

زمینه و هدف: کفایت دیالیز به عنوان یک عامل پیش‌بینی کننده مرگ بیماران تحت دیالیز شناخته شده است. با توجه به افزایش نارسایی کلیه و تغییرات قند خون در افراد مبتلا به دیابت تحت دیالیز، تحقیق حاضر با هدف تعیین کفایت دیالیز در افراد مبتلا و غیر مبتلا به دیابت مراجعه کننده به بیمارستان ۲۲ بهمن گناباد در سال ۱۳۹۱ انجام شد. مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی تحلیلی بر روی بیماران مراجعه کننده به بخش همودیالیز بیمارستان ۲۲ بهمن در سال ۱۳۹۱ انجام شد. ۳۳ بیمار به روش سرشماری در دو گروه مبتلا به دیابت (۱۶ نفر) و غیر مبتلا به دیابت (۱۷ نفر) انتخاب شدند و در ۳ مرحله قبل، حین و بعد دیالیز، نمونه خون از آنان گرفته شد. متغیرهای سن، جنس، نوع صافی و طول مدت دیالیز، با استفاده از فرم اطلاعاتی جمع‌آوری گردید. KT/V (K: کلیرانس اوره، T: مدت زمان دیالیز، V: توزیع حجم اوره) بیش از $1/2$ و URR (Urea reduction ratio) بیش از ۶۵ درصد به عنوان کفایت مطلوب در نظر گرفته شد داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ و آزمون‌های آماری کای دو، تست دقیق فیشر و آنالیز واریانس اندازه‌های تکراری تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها: صد درصد بیماران دیالیزی مبتلا به دیابت و $41/2$ درصد بیماران غیر مبتلا به دیابت، معیار URR کمتر از ۶۵ داشتند. $64/7$ درصد از گروه غیر مبتلا به دیابت و $31/3$ درصد از گروه مبتلا به دیابت، شاخص KT/V بیش از $1/2$ داشتند. نتایج تست دقیق فیشر تفاوت معنی‌داری را در میزان کفایت دیالیز دو گروه بر اساس معیار URR نشان داد ($P = 0/007$). دو گروه از نظر طول مدت دیالیز، دفعات دیالیز در هفته، نوع صافی و دور پمپ اختلاف معنی‌داری نداشتند. نتیجه‌گیری: بر اساس شاخص URR کفایت دیالیز در بیماران مبتلا به دیابت نسبت به بیماران غیر مبتلا، پایین‌تر بود. از این رو نیاز به انجام اقداماتی در راستای افزایش کفایت دیالیز این گروه احساس می‌شود.

کلید واژه‌ها: دیابت، کفایت دیالیز، همودیالیز

نویسنده مسؤول:

طاهره بلوچی

دانشگاه علوم پزشکی گناباد

پست الکترونیک:

tbaloochi@gmail.com

تاریخ دریافت مقاله: ۹۲/۱۰/۱۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۳/۲/۱۹

مقدمه

همودیالیز، شایع‌ترین روش درمانی بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه است.^۱ هنگامی که کلیه کفایت لازم را ندارد، همودیالیز مایع اضافی و مواد زاید را از خون برداشت می‌کند.^۲ مطابق با گزارش‌های قلبی، دسترسی به عروق، کفایت دیالیز، درمان آنمی و مدیریت بیماری قلبی-عروقی و وضعیت تغذیه بیماران، پیش‌بینی کننده اولیه نتایج همودیالیز هستند.^۳ شواهد نشان می‌دهد وقتی درمان همودیالیز مؤثر و کافی باشد، میزان مرگ و میر بیماران با بیماری نهایی کلیه کمتر است.^۴

کفایت دیالیز به عنوان یک عامل پیش‌بینی کننده مرگ بیماران دیالیزی شناخته شده است.^۵ به طور قراردادی، از کلیرانس اوره به عنوان شاخصی برای کفایت دیالیز استفاده شده است.^۱ شایع‌ترین روش پذیرفته شده برای بررسی کفایت دیالیز، معیار KT/V (K: کلیرانس اوره، T: مدت زمان دیالیز،

بیماری مزمن کلیه به عنوان یک مشکل سلامت عمومی^۱ به صورت میزان فیلتراسیون گلوبولینی کمتر از 6 mm در دقیقه به ازای $1/730 \text{ m}^2$ از سطح بدن، برای بیش از ۳ ماه تعریف می‌شود.^۲ در سرتاسر جهان، شیوع بیماری مرحله نهایی نارسایی مزمن کلیه (ESRD یا End-stage renal disease) با رشد سالانه ۷ درصد در حال افزایش است.^۳ در سال ۲۰۳۰ تخمین زده می‌شود شمار افراد با بروز ESRD به بیش از ۴۵۰۰۰۰ نفر در سال و تعداد افرادی که نیاز به دیالیز یا پیوند کلیه خواهند داشت، به بیش از ۲ میلیون نفر خواهد رسید.^۴

بیماری مزمن کلیه با کاهش کیفیت زندگی، پیشرفت ESRD و افزایش خطر بیماری قلبی-عروقی و مرگ همراه است.^۵ میزان مرگ بیماران مبتلا به ESRD حدود ۲۰ درصد در سال است.^۶

در دو گروه مبتلا (۱۶ نفر) و غیر مبتلا به دیابت (۱۷ نفر) قرار گرفتند. معیار ابتلا به دیابت، بر اساس تشخیص پزشک و پرونده بیمار بود. اطلاعات بیماران شامل سن، جنس، تعداد دفعات دیالیز در هفته، طول مدت درمان با دیالیز، صافی دیالیز، دور پمپ خون، سابقه بیماری دیگر، افزایش وزن بیمار، نوع دیابت و دوز انسولین درمانی در فرم مخصوص تکمیل گردید.

جهت انجام آزمایش قند، اوره و کراتینین قبل، حین و بعد از دیالیز، در ۳ نوبت نمونه خون جمع آوری شد. هنگامی که بیمار به دستگاه دیالیز وصل شد، قبل از روشن نمودن پمپ، ۲ ml خون از اسکالپ فیستول شریانی یا کاتر شریانی بیمار که توسط پرسنل زده شد، به عنوان نمونه اول اخذ شد. حین دیالیز (زمانی که زمان دیالیز نصف شد) پس از کاهش سرعت جریان خون تا ۱۰۰ ml/min به مدت ۳۰ ثانیه، ۲ ml نمونه از محل مخصوص گرفتن نمونه خون در لاین شریانی برای حین دیالیز و برای نمونه خون نوبت سوم بلافاصله در پایان جلسه دیالیز، ظرف ۳۰ ثانیه پس از کاهش سرعت جریان خون تا ۱۰۰ ml/min از خون برگشتی بیمار گرفته شد.^{۱۹} نمونه خون بلافاصله بعد از گرفته شدن به آزمایشگاه فرستاده و توسط کارشناس آزمایشگاه و با یک دستگاه (BT۳۰۰۰)، میزان تغییرات اوره، کراتینین و قند قبل، حین و بعد از دیالیز تعیین شد. لازم به ذکر است، هیچ نیدل اضافه‌ای به جز اسکالپ خود دیالیز که توسط پرسنل زده شد، به دست بیمار زده نشد.

دستگاه دیالیز از نوع فرزینوس و گن بارو بودند. سرعت جریان محلول دیالیز ۵۰۰ ml/min و مایع دیالیز بافر بی کربنات سدیم و صافی مورد استفاده از نوع Low flux بود. دو گروه از نظر نوع صافی و دفعات دیالیز در هفته، دور پمپ و جنس همسان بودند.

سیس با استفاده از آزمون KT/V و فرمول

$$URR = \frac{BUN_{pre} - BUN_{post}}{BUN_{post}} \quad (\text{BUN یا Blood urea nitrogen})$$

کیفیت همودیالیز با استفاده از نرم‌افزار مرکز مدیریت پیوند و بیماری‌های خاص تعیین گردید. شاخص KT/V بیش از ۱/۲، دیالیز با کفایت و کمتر از ۱/۲ عدم کفایت دیالیز را نشان می‌داد. همچنین شاخص URR بیش از ۶۵ درصد، کفایت مطلوب و کمتر از ۶۵ درصد عدم کفایت در نظر گرفته شد همچنین از همه واحدهای پژوهش رضایت آگاهانه اخذ گردید.

تجزیه و تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ و آزمون‌های آماری کای دو، تست دقیق فیشر (برای بررسی کفایت دیالیز در دو گروه) و آنالیز واریانس اندازه‌های تکراری (برای مقایسه تغییرات اوره، کراتینین قند خون در مراحل قبل و حین و بعد از دیالیز) انجام شد.

یافته‌ها

از ۳۳ بیمار مورد مطالعه ۴۸/۶ درصد مبتلا به دیابت بودند. اکثر بیماران تحت دیالیز در رده سنی ۸۰-۶۰ سال بودند. میانگین سن افراد مبتلا به دیابت ۶۱/۸۸ ± ۱۰/۴۰ سال و افراد غیر مبتلا به دیابت ۴۹/۸۸ ± ۱۷/۵۰ سال بود. میانگین سنی در دو گروه با هم اختلاف آماری معنی‌داری داشت (P > ۰/۰۵۰).

V: توزیع حجم اوره) و URR (Urea reduction ratio) می‌باشد.^{۱۱} انجمن کلیه انگلیس (British refrigeration association یا BRA) جامعه نفرولوژی کانادا (Canadian society of nephrology یا CSN) همگی معیار KT/V بیش از ۱/۲ برای سه بار دیالیز در هفته و URR بیش از ۶۵ درصد را توصیه می‌کنند.^{۱۱} عوامل زیادی از قبیل بیماری‌های همراه مانند دیابت، طول مدت دیالیز، تعداد جلسات دیالیز در هفته، نوع دسترسی به عروق، نوع فیلتر و سرعت دستگاه بر کفایت دیالیز تأثیر دارند.^{۱۱}

یکی از عواملی که منجر به بروز مرحله نهایی نارسایی مزمن کلیه می‌شود، دیابت ملیتوس است.^۱ نسبت بیماران مبتلا به دیابت ملیتوس که به سمت ESRD پیشرفت می‌کنند، در حال افزایش است. درصد بیمارانی که به خاطر نروپاتی دیابتی مجبور به جایگزینی کلیه می‌شوند، در اروپا ۱۵-۱۰ درصد و در آمریکا ۴۵ درصد می‌باشد.^{۱۱} مطالعات در بخش‌های مختلف جهان آشکار می‌کند که دیابت یک عامل خطر عمده برای مرگ بیماران ESRD است.^{۱۳} نتایج یک مطالعه نشان داد که بیماران مبتلا به دیابت تحت همودیالیز، امید به زندگی کمتری داشتند.^{۱۴} در پژوهشی دیگر در تایوان نتایج نشان داد در مقایسه با بیماران غیر مبتلا به دیابت، بیماران مبتلا به دیابت ۳/۵ برابر بیشتر متحمل هزینه‌های بستری در بیمارستان می‌شوند.^{۱۵}

دیابت، درمان بیماران ESRD را با چالش مواجه می‌کند. هم اورمی و هم دیالیز می‌توانند کنترل قند خون را پیچیده کنند. سطح قند خون می‌تواند در نتیجه اثرات متعدد و معکوس نارسایی کلیه و همودیالیز، به طور وسیعی نوسان داشته باشد. عوامل متعددی می‌تواند مقاومت به انسولین را در ESRD افزایش دهد. اما بر خلاف افزایش مقاومت به انسولین، نیاز به انسولین تزریقی در ESRD کاهش می‌یابد. به علاوه، همودیالیز نیز ترشح، کلیانس و مقاومت به آن را در نتیجه بهبود دوره‌ای در میزان اوره، اسیدوز و فسفات دگرگون می‌کند.^{۱۶} نتایج مطالعه Tascona و همکاران نشان داد که درصد بیشتری از بیماران مبتلا به دیابت تحت همودیالیز، کنترل قند نامناسب داشتند.^{۱۷} عوامل خطری که میزان مرگ این بیماران را افزایش می‌دهند، عبارت از سن بالا، کنترل ضعیف قند قبل از شروع دیالیز، سیگار و نروپاتی هستند.^{۱۸}

با توجه به این که کفایت دیالیز پیش‌بینی کننده مرگ بیماران تحت دیالیز شناخته شده است و با توجه به روند رو به رشد ESRD، دیابت و عوارض ناشی از دیابت و کنترل نامناسب قند خون، بررسی کفایت دیالیز باید در اولویت برنامه‌ریزی برای بیماران مبتلا به دیابت تحت همودیالیز باشد؛ زیرا منجر به نتایج بهتر و افزایش امید به زندگی و کاهش بستری در بیمارستان می‌شود. در بررسی متون، مطالعه‌ای که به طور دقیق کیفیت دیالیز بیماران مبتلا به دیابت را مورد بررسی قرار دهند، یافت نشد. در این راستا تصمیم گرفته شد مطالعه‌ای با هدف تعیین کفایت دیالیز در افراد مبتلا و غیر مبتلا به دیابت مراجعه کننده به بیمارستان ۲۲ بهمن گناباد در سال ۱۳۹۱ انجام گردد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی - تحلیلی، ۳۳ بیمار تحت درمان با همودیالیز در بیمارستان ۲۲ بهمن گناباد در سال ۱۳۹۱ از طریق سرشماری انتخاب شدند و

همچنین میانگین کفایت دیالیز بر اساس معیار KT/V در گروه غیر مبتلا به دیابت 0.27 ± 0.136 و در گروه مبتلا به دیابت 0.21 ± 0.110 بود. میانگین معیار URR در گروه غیر مبتلا به دیابت 0.05 ± 0.63 و در گروه مبتلا به دیابت 0.05 ± 0.55 بود.

درباره چگونگی روند دفعی مواد حین همودیالیز، یافته‌ها نشان داد که میانگین و انحراف معیار BUN روند نزولی داشته است. (جدول ۳).

همچنین میانگین و انحراف معیار کراتینین (Cr) نیز روند نزولی داشته است. در گروه مبتلا به دیابت نسبت به گروه غیر مبتلا به دیابت، Cr قبل-حین نسبت به حین-بعد روند نزولی تری داشته است (جدول ۴).

یافته‌ها نشان داد که روند میانگین BS (Blood sugar) بیماران صعودی بوده است. با استفاده از آزمون آنالیز واریانس اندازه‌های تکراری، گروه‌ها به تفکیک بررسی شدند. در مورد گروه مبتلا به دیابت، تفاوت معنی‌داری میان BS قبل، حین و بعد از دیالیز مشاهده نشد؛ اما در گروه غیر مبتلا به دیابت، تفاوت معنی‌داری بین BS قبل $25/47 \pm 89/47$ ، حین $29/4 \pm 12/05$ و بعد از دیالیز $33/17 \pm 113/94$ مشاهده شد ($P = 0.004$).

بیشتر واحدها ($76/5$ درصد از بیماران مبتلا به دیابت و $72/2$ درصد از بیماران غیر مبتلا به دیابت) ۳ بار در هفته دیالیز می‌شدند. جهت دیالیز $82/4$ درصد از افراد مبتلا به دیابت و $83/3$ درصد از افراد غیر مبتلا به دیابت، از صافی Low flux استفاده شد. اکثر واحدهای پژوهش ($94/1$ درصد از بیماران مبتلا به دیابت و $61/1$ درصد از بیماران غیر مبتلا به دیابت) سابقه دیالیز بین ۴-۱ سال را داشتند. $41/20$ درصد از انسولین NPH (Neutral protamine Hagedorn) و $47/1$ درصد از بیماران مبتلا به دیابت از انسولین $70/30$ استفاده می‌کردند.

بر اساس شاخص KT/V ($64/70$ درصد) در گروه مبتلایان به دیابت، دیالیز بی‌کفایت داشتند، در حالی که در گروه غیر مبتلایان به دیابت $64/70$ درصد واحدها دیالیز با کفایت داشتند (جدول ۱).

بر اساس URR صد درصد از بیماران مبتلا به دیابت، کفایت لازم را نداشتند، در حالی که در افراد غیر مبتلا به دیابت، $58/83$ درصد کفایت لازم را ندارند (جدول ۲). بین دو گروه از نظر کفایت دیالیز تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($P = 0.007$) (جدول ۲).

جدول ۱: توزیع فراوانی کفایت دیالیز واحدهای پژوهش بر حسب معیار KT/V

گروه	عدم کفایت تعداد (درصد)	کفایت تعداد (درصد)
مبتلا به دیابت	۱۱ (۶۴/۷۰)	۵ (۳۱/۳)
غیر مبتلا به دیابت	۶ (۳۵/۳۰)	۱۱ (۶۸/۷)
کل	۱۷ (۵۱/۵۰)	۱۶ (۴۸/۵۰)
P*	۰/۰۵	

* آزمون کای دو

جدول ۲: توزیع فراوانی کفایت دیالیز واحدهای پژوهش بر حسب معیار URR (Urea reduction ratio)

گروه	عدم کفایت تعداد (درصد)	کفایت تعداد (درصد)
مبتلا به دیابت	۱۶ (۱۰۰)	۰ (۰)
غیر مبتلا به دیابت	۱۰ (۵۸/۸۳)	۷ (۴۱/۱۷)
کل	۲۶ (۷۹/۴۱)	۷ (۲۰/۵۸)
P*	۰/۰۰۷	

* تست دقیق فیشر

جدول ۳: مقایسه تغییرات (Blood urea nitrogen) BUN در واحدهای پژوهش در قبل، حین و بعد از دیالیز

زمان	گروه	
	مبتلا به دیابت میانگین \pm انحراف معیار	غیر مبتلا به دیابت میانگین \pm انحراف معیار
قبل از دیالیز	$49/44 \pm 16/35$	$59/70 \pm 14/28$
حین دیالیز	$33/64 \pm 12/64$	$32/50 \pm 9/59$
بعد از دیالیز	$23/11 \pm 6/21$	$21/17 \pm 5/69$
P**	۰/۰۰۱	

* آزمون تی مستقل؛ ** آزمون آنالیز واریانس اندازه‌های تکراری

جدول ۴: مقایسه تغییرات کراتینین در وامدهای پژوهش در قبل، مین و بعد از دیالیز

P*	گروه		زمان
	غیر مبتلا به دیابت میانگین \pm انحراف معیار	مبتلا به دیابت میانگین \pm انحراف معیار	
۰/۱۴۴	۷/۹۵ \pm ۲/۷۴	۶/۵۳ \pm ۲/۷۹	قبل از دیالیز
۰/۲۰۰	۴/۵۳ \pm ۱/۸۱	۳/۷۷ \pm ۱/۶۶	حین دیالیز
۰/۶۳۰	۲/۸۲ \pm ۱/۴۵	۳/۰۶ \pm ۱/۳۹	بعد از دیالیز
	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	P**

* آزمون تی مستقل؛ ** آزمون آنالیز واریانس اندازه‌های تکراری

بحث

KT/V، تنها ۲۶/۵ درصد کفایت مؤثر داشتند. میانگین کیفیت دیالیز اعمال شده ۱/۰۳ بود که از میانگین کفایت دیالیز در هر دو گروه پژوهش حاضر کمتر بود. همچنین ۳۷ نفر دیابت داشتند که از بین آن‌ها ۸۳/۸ درصد عدم کفایت مؤثر داشتند^{۲۱} که در مورد گروه مبتلا به دیابت نزدیک به نتایج پژوهش حاضر می‌باشد و در مجموع، می‌توان علت آن را بیماری زمینه‌ای دیابت در نظر گرفت که باعث تغییر در کیفیت دیالیز می‌شود، هر چند در مطالعه موسوی موحد و همکاران تفاوت معنی‌داری بین بیماری زمینه‌ای و کفایت دیالیز تعدیل شده به دست نیامد.^{۲۱}

مطالعه زراعتی و همکاران در مشهد نیز نشان داد که ۶۰ درصد از بیماران KT/V کمتر از ۱/۲ داشتند.^{۲۲} در مطالعه آن‌ها میانگین KT/V ۱/۰۵ بود که کمتر از پژوهش حاضر در هر دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به دیابت می‌باشد.

نتایج نشان داد بر اساس معیار URR تمامی بیماران گروه مبتلا به دیابت و ۵۸/۸ درصد از بیماران غیر مبتلا به دیابت، کفایت دیالیز ناکافی داشتند. در مطالعه برزو و همکاران در همدان، ۶۴/۳ درصد از بیماران URR کمتر از ۶۵ داشتند^{۲۳} که در مورد بیماران غیر مبتلا به دیابت، با پژوهش حاضر همخوانی دارد. اما در مورد بیماران مبتلا به دیابت با این مطالعه همخوانی ندارد. تفاوت نتایج بین دو گروه، می‌توان به اهمیت نقش بیماری دیابت اشاره کرد. در مطالعه رئیسی‌فر نیز میانگین میزان URR کمتر از پژوهش حاضر بود که تفاوت مربوط به نمونه‌گیری مرحله‌ی سوم بود.^{۲۰}

در مطالعه‌ای دیگر در یاسوج مشخص شد که تنها ۳۱/۷ درصد بر اساس معیار URR کفایت مطلوب داشتند و میانگین URR ۵۰ بود^{۲۴} که میانگین URR پژوهش حاضر در هر دو گروه کمتر بود. در قم نیز تنها ۲۱ درصد بر اساس معیار URR دیالیز مؤثر داشتند و میانگین آن در حدود ۵۷/۴۶ بود^{۲۱} که از میانگین گروه غیر مبتلا به دیابت کمتر است و با توجه به این مسأله که در قم میانگین مجموع بیماران بدون در نظر گرفتن بیماری زمینه‌ای محسوب شده است، می‌توان به علت تفاوت پی برد.

نتایج نشان داد درصد بیشتری از بیماران بر اساس معیار URR کفایت نامطلوب دارند. طی تحقیقات انجام شده، BUN قبل و بعد از دیالیز ملاک کافی جهت کفایت دیالیز نمی‌باشد.^{۲۵} بر اساس نظر انجمن پزشکان کلیه و نیز بررسی بین‌المللی کیفیت نتایج دیالیز، استفاده از KT/V نسبت به URR

بر اساس شاخص KT/V، ۶۸/۷۵ درصد از افراد مبتلا به دیابت و ۳۵ درصد از بیماران غیر مبتلا به دیابت، دیالیز بی‌کفایت داشتند. این نتایج تا حدودی با نتایج مطالعه منفرد و همکاران همخوانی دارد. هر چند در مطالعه آن‌ها کفایت دیالیز کل بیماران بررسی شده است و شاید نتوان نتایج این مطالعات را به یکدیگر تعمیم داد. در مطالعه آن‌ها ۷۶/۳ درصد از بیماران، بر اساس معیار KT/V دیالیز مؤثر داشتند.^{۱۹} هر چند مطالعه منفرد و همکاران در مورد کفایت دیالیز افراد غیر مبتلا به دیابت، با پژوهش حاضر نزدیکی دارد، اما در گروه بیماران مبتلا به دیابت، نتایج مطالعه متفاوت بود که عامل تفاوت می‌تواند مربوط به حجم نمونه باشد. مطالعه منفرد و همکاران بر روی ۱۳۱ بیمار انجام شده بود. عامل دیگر می‌تواند به نوع بیماری زمینه‌ای آن‌ها مربوط باشد. منفرد و همکاران کفایت دیالیز را به تفکیک در بیماران مبتلا و غیر مبتلا به دیابت بررسی نکرده بودند. در مطالعه منفرد و همکاران، بیشترین علل نارسایی کلیه به ترتیب مربوط به بیماری دیابت (۲۱/۹ درصد) و پرفشاری خون (۲۱/۶ درصد) بوده است.^{۱۹}

نتایج پژوهش حاضر در مورد کفایت دیالیز با نتایج مطالعه رئیسی‌فر در آبادان^{۲۰} و Abdel-Hafiz Rizqallah در فلسطین^۷ و موسوی موحد و همکاران^{۲۱} در قم متفاوت است. مطالعه Abdel-Hafiz Rizqallah در فلسطین نشان داد که ۶۴ درصد از کل بیماران (با احتساب بیماران مبتلا به دیابت) دیالیز مؤثر نداشتند که در مطالعه وی ۴۴/۳ درصد از جمعیت مطالعه نروپاتی ناشی از دیابت داشتند.^۷ در مطالعه رئیسی‌فر، ۹۷/۸ درصد از بیماران عدم کفایت مؤثر دیالیز داشتند و میانگین KT/V، ۰/۹ بود و ۱۷/۸ درصد دو بار در هفته دیالیز می‌شدند. علت آن می‌تواند مربوط به زمان نمونه‌گیری در مراحل پایانی دیالیز باشد. در پژوهش رئیسی‌فر، نمونه‌گیری در فاصله زمانی بین ۳۰-۶۰ دقیقه پس از خاموش کردن پمپ‌ها انجام گردیده است؛ زیرا میزان BUN به دلایل متعددی از جمله پدیده گردش مجدد کمتر از میزان واقعی است. از این رو، میزان KT/V و URR به طور کاذب افزایش می‌یابد.^{۲۰} اما در پژوهش حاضر بلافاصله در پایان دیالیز نمونه سوم اخذ شده است که علت تفاوت با پژوهش حاضر نیز همین امر بوده است.

در مطالعه موسوی موحد و همکاران در قم، در مجموع ۲۳۸ نفر شرکت داشتند و بر اساس معیار KT/V، ۵۵/۵ درصد دیالیز ناکافی و بر اساس معیار

نتیجه‌گیری

بر اساس شاخص URR کفایت دیالیز در بیماران مبتلا به دیابت نسبت به بیماران غیر مبتلا به دیابت پایین‌تر بود. از این رو لازم است در مورد عوامل مرتبط با کفایت پایین همودیالیز در بیماران مبتلا به دیابت، در خصوص افزایش ساعات دیالیز، به منظور افزایش کفایت دیالیز و بقای بیماران مبتلا به دیابت تحت دیالیز مطالعات بیشتری صورت گیرد.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

سهم نویسندگان

مریم عشقی‌زاده: تنظیم گزارش نهایی، تدوین مقاله
کوکب بصیری: تجزیه و تحلیل داده‌ها، مشارکت در تنظیم مقاله
طاهره بلوچی: طراحی مطالعه و راستاری و تأیید نهایی مقاله
شراره مختاری و صفر پورغریب: جمع‌آوری داده‌ها و تهیه پیش‌نویس مقاله.

سپاسگزاری

این طرح مصوب به شماره ۹۱/۲ با حمایت‌های مالی کمیته تحقیقات دانشجویی انجام شد. بدین وسیله از کمیته تحقیقات دانشجویی و معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گناباد و پرسنل محترم بخش دیالیز بیمارستان ۲۲ بهمن قدردانی می‌گردد.

References

- Rodriguez-Poncelas A, Garre-Olmo J, Franch-Nadal J, Diez-Espino J, Mundet-Tuduri X, Barrot-De la Puente J, et al. Prevalence of chronic kidney disease in patients with type 2 diabetes in Spain: PERCEDIME2 study. *BMC Nephrology* 2013; 14: 46.
- Maizel J, Deransy R, Dehedin B, Secq E, Zogheib E, Lewandowski E, et al. Impact of non-dialysis chronic kidney disease on survival in patients with septic shock. *BMC Nephrology* 2013; 14: 77.
- Chiang H, Livneh H, Yen M, Li T, Tsai T. Prevalence and correlates of depression among chronic kidney disease patients in Taiwan. *BMC Nephrology* 2013; 14: 78.
- Schoolwerth AC, Englgau MM, Rufo KH, Vinicor F, Hostetter TH, Chianchiano D, et al. Chronic Kidney Disease: A Public Health Problem That Needs a Public Health Action Plan. *Prev Chronic Dis* 2006; 3(2): A57.
- McKercher CM, Venn AJ, Blizzard L, Nelson MR, Palmer AJ, Ashby MA, et al. Psychosocial factors in adults with chronic kidney disease: characteristics of pilot participants in the Tasmanian Chronic Kidney Disease study. *BMC Nephrology* 2013; 14: 83.
- Hagren B, Pettersen IM, Severinsson E, Lutzen K, Clyne N. The haemodialysis machine as a lifeline: experiences of suffering from end-stage renal disease. *J Adv Nurs* 2001; 34(2): 196-202.
- Abdel-Hafiz Rizqallah AM. Adequacy of Hemodialysis

among End Stage Renal Disease Patients at Al-Watani Hospital [MSc Thesis]. Nablus, Palestine: Faculty of Graduate Studies, An-Najah National University 2006.

۸. Abdelwahab H, Shigidi M, El-Tohami A, Ibrahim L. Adherence of healthcare professionals to evidence-based clinical practice guidelines in the management of hemodialysis patients, Khartoum State, Sudan. *Arab J Nephrol Transplant* 2013; 6(2): 99-104.

۹. NKF KDOQI Guidelines. Guidelines for hemodialysis adequacy [Online]. [cited 2000]; Available from: URL: http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_up_dates/doqiuphd_i.html

۱۰. Kerr P, Perkovic V, Petrie J, Agar J, Disney A. Dialysis Adequacy (HD) Guidelines [Online]. [cited 2005 Jun]; Available from: URL: http://www.cari.org.au/Dialysis/dialysis%20adequacy/dose_of_hemodialysis_jul_2005.pdf

۱۱. Medicare Payment Advisory Commission. Report to the congress variation and innovation in medicare. Washington, DC: Med PAC; [Online]. [2003 Jun]; Available from: URL: <http://medpac.gov/documents/june03-Entire-Report>

۱۲. Schroijsen MA, Dekkers OM, Grootendorst DC, Noordzij M, Romijn JA, Krediet RT, et al. Survival in dialysis patients is not different between patients with diabetes as primary renal disease and patients with diabetes as a

شاید یک عامل مهم در معنی‌دار شدن تفاوت بین کیفیت دیالیز در ۲ گروه بیماران مبتلا و غیر مبتلا به دیابت، وضعیت قند این بیماران باشد. امروزه یکی از عوامل برای ارتقای کیفیت دیالیز، کنترل مناسب قند خون است. Tascona و همکاران به این نتیجه رسیدند که درصد بیشتری از بیماران مبتلا به دیابت تحت درمان با دیالیز، کنترل قند مناسبی نداشتند.^{۱۷} در پژوهش حاضر نیز بیماران مبتلا به دیابت میانگین قند خون بالاتری داشتند که می‌تواند بر کیفیت دیالیز آن‌ها تأثیرگذار باشد. از این رو نیاز به پیگیری بیشتری جهت کنترل قند خون آن‌ها احساس می‌شود.

در این پژوهش، فشار خون و وزن بیماران بررسی نشد که خود می‌تواند در جریان خون حین دیالیز و کاهش کفایت دیالیز تأثیرگذار باشد که جزء محدودیت‌های پژوهش به شمار می‌رود.

- co-morbid condition. *BMC Nephrol* 2011; 12: 69.
13. Rack S, Zaputovic' L, Vujicic' B, Crncevic'-Orlic' Z, Dvornik S, Mavric' Z. Comparison of survival between diabetic and non-diabetic patients on maintenance hemodialysis: A single-centre experience. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2007; 75(2): 169-75.
 14. Hocher B, Ziebig R, Altermann C, Krause R, Asmus G, Richter CM, et al. Different impact of biomarkers as mortality predictors among diabetic and nondiabetic patients undergoing hemodialysis. *J Am Soc Nephrol* 2003; 14(9): 2329-37.
 15. Yang WC, Hwang SJ, Chiang SS, Chen HF, Tsai ST. The impact of diabetes on economic costs in dialysis patients: experiences in Taiwan. *Diabetes Res Clin Pract* 2001; 54: S47-S54.
 16. Shrishrimal K, Hart P, Michota F. Managing diabetes in hemodialysis patients: observations and recommendations. *Cleve Clin J Med* 2009; 76(11): 649-55.
 17. Tascona DJ, Morton AR, Toffelmire EB, Holland DC, Iliescu EA. Adequacy of glycemic control in hemodialysis patients with diabetes. *Diabetes Care* 2006; 29(10): 2247-51.
 18. Anees M, Hameed F, Mumtaz A, Ibrahim M, Saeed Khan MN. Dialysis-related factors affecting quality of life in patients on hemodialysis. *Iran J Kidney Dis* 2011; 5(1): 9-14.
 19. Monfared A, Orang Pour R, Kohani M. Evaluation of Hemodialysis adequacy on patients undergoing hemodialysis in Razi Hospital in Rasht. *J Guilan Univ Med Sci* 2008; 17(65): 44-9. [In Persian].
 20. Raiesifar A. Dialysis adequacy in patients of Abadan hemodialysis center. *Iranian Journal of Critical Care Nursing* 2009; 2(3): 87-90.
 21. Mousavi Movahed SM, Komeili Movahed T, Komeili Movahed A. Assessment of Adequacy of Dialysis in Patients under Continuous Hemodialysis in Kamkar and Hazrat Vali Asr Hospitals, State of Qom, 2006. *Qom Univ Med Sci J* 2007; 2(1): 45-53. [In Persian].
 22. Zeraati A, Naghibi M, Jabbari H. Assessment of related factor of Adequacy of Hemodialysis in patients under Hemodialysis. *Med J Mashad Univ Med Sci* 2008; 51(1): 45-52. [In Persian].
 23. Borzo SR, Ghalyaf M, Amini R, Zandieh M, Torkaman B. Assessment of adequacy of hemodialysis in Ekbatan Hospital of Hamadan. *Sci J Hamadan Univ Med Sci* 2006; 13(4): 53-7. [In Persian].
 24. Roozitalab M, Moohamadi B, Najafi SH, Mehrabi S. Determining the adequacy of hemodialysis in hemodialysis units of Kohgiluyeh and Boyerahmad hospitals in 2009. *Armaghane-danesh* 2010; 15(3): 273-82. [In Persian].
 25. Nadi A, Bashiriyan S, Khosravi M. Assessing of dialysis adequacy in patient under hemodialysis Units in Ekbatan Hospital in Hamadan. *Sci J Hamadan Univ Med Sci* 2003; 10(3): 27-33. [In Persian].
 26. Moslem AR, Naghavi M, Basiri Moghadam M, Basiri Moghadam K. Assessing the adequacy of dialysis and its relationship with kind of filter in patient under hemodialysis referred to 22-Bahman hospital of Gonabad. *Ofogh-e-Danesh* 2008; 14(2): 20-3. [In Persian].

Archive of SID

Dialysis adequacy in diabetic and non-diabetic patients admitted to a hospital in Gonabad, Iran in 2012

Maryam Eshghizadeh¹, Kowkab Basiri Moghadam², Tahereh Baloochi Beydokhti³,
Zahra Safarpour Gharib⁴, Sharareh Mokhtari⁴

1. Instructor, Department of Nursing, Social Development & Health Promotion Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.
2. PhD Student in Nursing, Department of Operatind Room and Anesthesiology, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.
3. Instructor, Department of Nursing, Social Development & Health Promotion Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.
4. BSc in Nursing Student, Research Committee, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

Original Article

Medical - Surgical Nursing Journal, 2014; 3(2): 77-83

ABSTRACT

Background and Objective: The adequacy of hemodialysis as a predictor of mortality of hemodialysis patients is widely known. In diabetic patients undergoing dialysis, blood glucose levels change and the risk of end stage renal disease (ESRD) increases. Thus, this study was conducted with the aim of determining the adequacy of hemodialysis in diabetic and nondiabetic patients who were admitted to 22-Bahman Hospital in Gonabad, Iran in 2012.

Materials and Method: In this descriptive-analytical study, 33 patients from the hemodialysis unit of 22-Bahman Hospital were recruited through the census method. They were divided into two groups of diabetic (n = 16) and nondiabetic patients (n = 17). Blood samples were taken in 3 steps; before, during, and at the end of hemodialysis. Variables such as gender, age, type of filter, duration of each session, and frequency of dialysis in a week, were collected by a questionnaire. Desirable adequacy of hemodialysis was considered as $KT/V > 1.2$ and urea reduction ratio (URR) $> 65\%$. Data were analyzed by SPSS₁₉ and using chi-square, Fisher's exact test, and repeated measures ANOVA.

Results: URR index of all the diabetic patients and 41.2% of nondiabetic patients was lower than 65%. KT/V index of 64.7% of nondiabetic and 31.3% of diabetic patients was higher than 1.2. Fisher's exact test showed that dialysis adequacy of the two groups based on the URR index had a statistically significant difference ($P = 0.007$). However, the two groups had no significant difference in regard to duration of each session, frequency of dialysis in a week, type of filter, and pumping rate.

Conclusion: According to URR index, adequacy of dialysis in diabetics was lower than nondiabetic patients. Therefore, the implementation of interventions to increase the adequacy of hemodialysis in this group of patients is necessary.

Keywords: Diabetes, adequacy of dialysis, hemodialysis

Correspondence:

Tahereh Baloochi Beydokhti
Gonabad University of
Medical Sciences

Email:

tbaloochi@gmail.com

Rrceived: 1/1/2014

Accepted: 9/5/2014

Please cite this article as: Eshghizadeh M, Basiri Moghadam K, Baloochi Beydokhti T, Safarpour Gharib Z, Mokhtari SH. Dialysis adequacy in diabetic and non-diabetic patients admitted to a hospital in Gonabad, Iran in 2012. *Medical - Surgical Nursing Journal* 2014; 3(2): 77-83.