

## بررسی کفایت دیالیز در بیماران تحت درمان با همودیالیز در بیمارستان شهید بهشتی قروه

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۲/۳۰ - تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۹/۲۲

### چکیده

**مقدمه:** همودیالیز به عنوان بهبوددهنده کیفیت زندگی و کاهنده عوارض نارسایی کلیه، شایع ترین روش درمانی در بیماران کلیوی می باشد. عدم کفایت دیالیز نیز از مهم ترین علل تعیین کننده ناتوانی و مرگ و میر در بیماران دیالیزی بوده و به علت نبود تصویر روشنی از سطح کفایت دیالیز، مطالعه حاضر با هدف تعیین کفایت دیالیز در بیماران تحت کفایت همودیالیز در بیمارستان شهید بهشتی قروه انجام گردید.

**روش کار:** این پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی و به صورت مقطعی در سال ۱۳۹۸ انجام شد. تعداد نمونه ها، ۴۱ بیمار تحت همودیالیز که بیش از سه ماه از شروع دیالیز آن ها گذشته و به روش سرشماری انتخاب شد. جمع آوری داده ها از طریق پرسشنامه دموگرافیک محقق ساخته انجام شد. کفایت دیالیز از طریق پارامترهای  $Kt/v$  و URR محاسبه گردید. در نهایت داده ها با استفاده از آزمون های آماری توصیفی و استنباطی در نرم افزار SPSS 22 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** نتایج نشان داد که حداقل و حداکثر شاخص  $Kt/V$  به ترتیب ۰/۲۴ و ۳/۱۲، میانگین کل آن در بیماران  $1/28 \pm 0/43$  بود. میانگین URR کل بیماران  $66/83 \pm 14/23$  و کمترین درصد URR، ۱۲/۶۰ و بیشترین آن ۹۴/۳۰٪ بود. میانگین نیتروژن اوره خون قبل از دیالیز  $273/63 \pm 10/23$  و بعد از دیالیز  $63/17 \pm 5/23$  گزارش شد.

**نتیجه گیری:** مطالعه حاضر نشان داد که بیش از نیمی از بیماران (۶۴٪) تحت همودیالیز دارای کفایت دیالیز مطلوب بوده؛ اما در ۳۶٪ بیماران کفایت دیالیز از کارآیی مناسب برخوردار نمی باشند؛ لذا اجرای مداخلاتی در جهت اصلاح مدت زمان دیالیز و جریان خون، نوع صافی و ... به عنوان عوامل عمده تأثیرگذار ضرورت دارد.

**کلمات کلیدی:** کفایت دیالیز، همودیالیز،  $Kt/V$ ، قروه

پی نوشت: این مطالعه فاقد تضاد منافع می باشد.

لیلا قنبری<sup>۱</sup>

بهاره کنعانی<sup>۲</sup>

امیر زارعی<sup>۳</sup>

شیلان امیری حسینی<sup>۴</sup>

سیروان زارعی<sup>۵\*</sup>

<sup>۱</sup> کارشناسی، واحد پیوند و بیماری های خاص،

معاونت درمان، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج،

ایران

<sup>۲</sup> کارشناسی ارشد، باشگاه پژوهشگران جوان و

نخبگان، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران،

ایران

<sup>۳</sup> کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی اصفهان،

اصفهان، ایران

<sup>۴</sup> کارشناسی ارشد، واحد اقتصاد درمان، معاونت

درمان، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

<sup>۵</sup> کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت محیط و

حرفه ای، شبکه بهداشت و درمان شهرستان قروه، دانشگاه

علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

Email:

Sirvanzareei1370@yahoo.com

## مقدمه

بیماری مزمن کلیه (CKD) از طیفی از فرآیندهای پاتوفیزیولوژیک مختلف که منجر به عملکرد غیرطبیعی کلیه می‌گردند، تشکیل می‌شود (۱). همودیالیز شایع‌ترین روش درمانی مورد استفاده در مرحله نهایی بیماری کلیوی می‌باشد. در حال حاضر بیش از یک میلیون نفر در جهان از طریق دیالیز به حیات خود ادامه می‌دهند (۲). یکی از عوامل مؤثر بر ادامه یک روش درمانی میزان تأثیر آن درمان بر بیماری است حال آنکه عدم کفایت دیالیز از جمله عوامل مهم در افزایش مرگ‌ومیر بیماران همودیالیزی محسوب می‌گردد (۳). اگر همودیالیز از کفایت لازم برخوردار نباشد سطح سموم خونی و علائم بالینی بیمار به خوبی کنترل نشده و بنابراین میزان ناتوانی و مرگ‌ومیر افزایش می‌یابد. همچنین دیالیز ناکافی می‌تواند موجب افزایش عوارض بیماری، طول مدت بستری شدن و هزینه‌های تحمیلی بر بیماران شود (۴).

تاکنون روش‌های مختلفی از جمله بررسی علائم حیاتی بیمار، اندازه‌گیری آلبومین خون، جمع‌آوری مایع دیالیز و روش کیتیک اوره<sup>۲</sup> برای بررسی کفایت دیالیز به کار گرفته شده‌اند. متغیرهایی که امکان ارزیابی صحیح کفایت دیالیز را فراهم می‌کنند به راحتی قابل اندازه‌گیری بوده و اکثر آن‌ها تحت تأثیر دیالیز قرار می‌گیرند و بازتابی از اختلالات متابولیک اوره می‌باشند (۵). بر اساس نظر انجمن پزشکان کلیه و نیز انجمن بررسی نتایج کفایت دیالیز، استفاده از  $Kt/v$  گسترده‌ترین مدل قابل قبول برای کفایت دیالیز است و نسبت به  $URR^3$  ارجح است، زیرا به طور دقیق‌تری برداشت اوره را منعکس می‌کند (۶).  $Kt/v$  یک اصطلاح ریاضی است که فرآیند همودیالیز را به طور کمی ارزیابی می‌کند و پارامتری را به دست می‌دهد که در ارتباط با علائم کلینیکی بیمار است و کنترل مستمر آن را به طور اولیه تغییرات فرآیند همودیالیز را مشخص می‌کند و به سه پارامتر کلیرانس، مدت‌زمان دیالیز و حجم توزیع اوره بستگی

دارد (۷). نسبت کسر اوره (URR) یکی از روش‌های اندازه‌گیری کفایت همودیالیز است که به منظور بررسی میزان برداشت مواد زائد تولیدشده به وسیله همودیالیز و به صورت درصد بیان می‌شود و با اندازه‌گیری اوره خون قبل و بعد از همودیالیز صورت می‌گیرد (۸). بر اساس بررسی‌های انجام شده دیالیزی که منجر به دستیابی URR حدود ۶۵ درصد شود قابل قبول است و این نسبت تقریباً معادل با  $kt/v = 1/2$  می‌باشد (۹). از طرف دیگر یکی از اهداف مهم درمان‌های جایگزین کلیه که در بهبود و پیش‌آگهی بیماران مؤثر است رساندن مقدار درصد کاهش اوره به بیشتر از ۶۵٪ و یا  $kt/v$  بالاتر از ۱/۲ است (۱۰).

با توجه به امکانات و محدودیت تخت‌های دیالیز موجود در سطح کشور ضروری است که با دخالت‌های درمانی کفایت دیالیز بیماران در حد لازم و کافی حفظ شود (۱۱) و در این راستا مطالعات متعددی در کشور انجام گرفته است. محمدی و همکاران (۱۳۹۶) با مطالعه تعیین کفایت دیالیز در بیماران همودیالیزی شهر سنج در یافتند که اکثریت بیماران تحت همودیالیز دارای کفایت دیالیز مطلوب بودند؛ اما در ۴۰ درصد بیماران کفایت دیالیز از کارایی مناسب برخوردار نبود (۱۲). همچنین سماکوش و همکاران (۱۳۹۱) در مطالعه‌ای با هدف بررسی کفایت دیالیز در بیماران همودیالیزی مرکز آموزشی درمانی قائم‌شهر با توجه به معیار  $Kt/v$  و URR دریافتند که درصد بالایی از بیماران این مرکز همودیالیز ناکافی داشتند (۱۳). لشکرآرا و همکاران در سال ۱۳۹۵ در مطالعه‌ای با هدف تعیین کفایت دیالیز دریافتند که کفایت همودیالیز در زنان بهتر از مردان، در افراد مسن و یا چاق کمتر از افراد جوان‌تر یا کم‌وزن‌تر و میزان کاتابولیسم پروتئین در اکثریت بیماران در حد قابل قبول بود. همچنین برای افزایش کفایت همودیالیز، افزایش مدت‌زمان هر جلسه دیالیز، افزایش روزهای دیالیز در هفته و پیشگیری و رفع گردش خون مجدد را توصیه نمودند (۱۴).

با عنایت به اینکه با انجام یک دیالیز صحیح و حساب شده با کنترل و نظارت دقیق بر عوامل مؤثر بر آن می‌توان از بسیاری

<sup>1</sup> Chronic Kidney Disease

<sup>2</sup> Urea Kinetic Modeling

<sup>3</sup> Urea Reduction Ratio

عوارض پیشگیری نموده و با جلوگیری از بستری‌های مکرر، ضمن اعمال صرفه‌جویی در هزینه‌های درمانی، کیفیت زندگی بهتر و حتی طول عمر بیشتری برای بیماران دیالیزی فراهم نمود (۱۵) و همچنین به دلیل عدم وجود مطالعه‌ای در این زمینه در بیمارستان شهید بهشتی قروه، تصویر روشنی از نحوه انجام همودیالیز و کفایت این اقدام درمانی، در این مرکز درمانی وجود ندارد، لذا پژوهشگران بر آن شدند تا مطالعه‌ای با هدف تعیین کفایت دیالیز در بیماران تحت همودیالیز در بیمارستان شهید بهشتی قروه در سال ۱۳۹۸ انجام دهند.

### روش کار

این پژوهش، از نوع توصیفی-تحلیلی و به صورت مقطعی شامل تمامی بیماران مراجعه‌کننده واجد شرایط با نارسایی مزمن کلیه که تعداد آن‌ها ۴۱ بیمار و در طول سال ۱۳۹۸ که به طور پیوسته تحت همودیالیز در بیمارستان شهید بهشتی قروه بودند، انجام شده است. شرایط ورود به مطالعه، گذشت حداقل ۳ ماه از زمان همودیالیز، عضویت دائم در لیست بیماران، حداقل دو بار دیالیز در هفته، رضایت آگاهانه جهت شرکت در پژوهش و سن بالای ۱۸ سال و جزء موارد اورژانسی برای انجام همودیالیز مانند مسمومیت‌ها نبودند، با رعایت ملاحظات اخلاقی انجام شد که افراد در صورت فوت، مسافرت و یا انصراف از ادامه شرکت در پژوهش، از مطالعه حذف گردیدند. اطلاعات مربوط به این افراد از طریق چک‌لیستی محقق ساخته که شامل سن، جنس، تحصیلات، شغل، تأهل، طول مدت همودیالیز، تعداد دفعات دیالیز در هفته، مدت‌زمان دیالیز در هر جلسه، وزن، فشارخون، کراتینین و BUN قبل و بعد از دیالیز در آن جلسه، میزان هموگلوبین و سابقه مصرف سیگار بود، جمع‌آوری گردید. ابتدا مشخصات دموگرافیک و اطلاعات مربوط به بیماری، از طریق مصاحبه و مشاهده تکمیل شد و فشارخون و وزن بیماران (با لباس بیمارستان و بدون کفش) قبل از دیالیز اندازه‌گیری شد. نمونه خون اول قبل از شروع دیالیز جلسه اول، از لاین شریانی و نمونه دوم در پایان همودیالیز مشابه با سایر مقالات که سرعت دستگاه دیالیز ۲۰۰ سی‌سی در دقیقه بوده است، گرفته و جهت

اندازه‌گیری میزان BUN و کراتینین، سدیم و پتاسیم بیمار جهت آنالیز توسط کیت، کارشناس و دستگاه یکسان به آزمایشگاه ارسال شد. سپس کفایت دیالیز با استفاده از معیارهای KT/V و URR مطابق با فرمول زیر محاسبه گردیده و نتایج در فرم‌ها ثبت گردید. پس از جمع‌آوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل با استفاده از آمار توصیفی (شاخص‌های میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون‌های تی زوجی، تی مستقل و همبستگی و مجذور کای) با ضریب اطمینان ۰/۹۵ و با استفاده از نرم‌افزار SPSS22 انجام گرفت.

$$KT/V = -\ln(R-0.008t) + (4-3/5R) + UF/W$$

$-\ln$  = لگاریتم طبیعی منفی  $BUN = R$  پس از دیالیز تقسیم بر

$BUN$  قبل از دیالیز  $T =$  مدت‌زمان دیالیز بر حسب ساعت

$UF =$  کاهش وزن بر حسب کیلوگرم طی دیالیز  $W =$  وزن بعد از دیالیز بر حسب کیلوگرم

$$URR = 100 * (1 - \text{اوره قبل از دیالیز} / \text{اوره بعد از دیالیز})$$

### نتایج

در این مطالعه ۴۱ بیمار واجد شرایط شرکت در پژوهش و در حال دیالیز دائم بودند که در جدول (۱) توزیع فراوانی بیماران بر حسب سابقه دیالیز ذکر شده است. از این میان، ۱۸ نفر (۴۳/۹۰٪) زن و ۲۳ نفر مرد (۵۶/۱۰٪) بودند. دامنه سنی نمونه‌ها ۳۱ تا ۷۵ سال با میانگین سنی ۵۵/۴۶ سال بود. از میان افراد شرکت‌کننده در پژوهش ۸ نفر (۱۹/۵۱٪) مجرد و ۳۳ نفر (۸۰/۴۹٪) متأهل بودند. اکثریت افراد بی‌سواد (۵۸/۳٪)، خانه‌دار (۴۵٪)، شغل آزاد (۳/۲۸)، متأهل (۳/۷۳٪) و ساکن شهر (۳/۵۳٪) بودند. اکثریت نمونه‌ها (۷/۹۶٪)، سابقه پیوند کلیه نداشتند. ۱۲ درصد از بیماران سابقه مصرف سیگار و دخانیات را داشتند. ۵۸/۵۴٪ بیماران در هر جلسه ۳ جلسه و ۴۱/۴۶٪ از نمونه‌های پژوهش ۳ بار در هفته و کمتر، دیالیز می‌شدند. میانگین مدت‌زمان شروع دیالیز ۸۵/۳۶ ± ۱۱/۳۶ ماه بود. سابقه دیالیز در ۴۳/۹ افراد کمتر از ۳۶ ماه، در ۴۸/۷۷٪ بیماران نیز بین ۳۶-۱۰۸ و در ۷/۳۱٪ بیماران بیشتر از ۱۰۸ ماه بود (جدول ۱). ۶۰/۹۷٪ افراد بی‌سواد، ۳۶/۵۸٪ افراد دیپلم و پایین‌تر و تنها ۴/۸۷٪ دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. علت نارسایی کلیه به استناد پرونده بیماران در

جدول ۱- توزیع فراوانی بیماران برحسب سابقه دیالیز

فراوانی	تعداد	سابقه دیالیز (ماه)
۴۳/۹	۱۸	کمتر از ۳۶
۴۸/۷۷	۲۰	۳۶-۱۰۸
۷/۳۱	۳	بیشتر از ۱۰۸
۱۰۰	۴۱	جمع

جدول ۲- میانگین شاخص‌های کیفیت دیالیز

شاخص	کل بیماران	مردان	زنان	حداقل	حداکثر
KT/V	۱/۲۸±۰/۴۳	۱/۲۵±۰/۴۳	۱/۳۱±۰/۱۸	۰/۲۴	۳/۱۲
URR	۰/۸۳±۰/۱۴/۲۳	۰/۶۴±۰/۰/۴۲	۰/۶۸±۰/۰/۲۳	۱۲/۶۰	۹۴/۳۰

۶۶

## بحث

نتایج مطالعه اخیر در خصوص میزان کیفیت دیالیز (KT/V) حاکی از آن بود که میانگین این شاخص در بیماران  $1/28 \pm 0/43$  می‌باشد. بیش از نیمی از بیماران (۶۴٪) دارای  $1/2$   $KT/V \geq$  بودند که بیانگر کیفیت دیالیز در سطح مطلوب بوده است. اگرچه درصد بالایی از بیماران از شاخص بالای  $KT/V$  برخوردار بودند، متأسفانه در ۳۶ درصد بیماران کیفیت دیالیز نامطلوب بود. از مطالعه حاضر استنباط می‌شود که نتایج آن مطابق با مطالعه محمدی و همکاران که بیانگر کیفیت مطلوب دیالیز در اکثریت بیماران همودیالیزی سطح کشور می‌باشد، همخوانی دارد (۱۲)؛ اما در مقابل در مطالعات دیگری شامل مطالعه واحد پرست و همکاران که گزارش کردند درصد بیشتر بیماران، از کیفیت دیالیز پایین‌تر از حد مطلوب بهره می‌برند، همخوانی ندارد (۱۶). در مطالعه حاضر ارتباط شاخص کیفیت دیالیز با متغیرهای دموگرافیکی و بالینی نیز مورد بررسی قرار گرفته که در این خصوص نیز بین شاخص کیفیت دیالیز با بقیه متغیرهای دموگرافیک (سن، سطح تحصیلات، مصرف سیگار، تأهل، شغل، بیماری زمینه‌ای) ارتباط معناداری مشاهده نشده که چندین مطالعه انطباق با نتیجه‌ی مطالعه حاضر را حمایت (۱۷، ۱۸، ۱۹) و مطالعات متعددی نیز با نشان دادن عدم ارتباط بین شاخص کیفیت و پارامترهای دموگرافیک، با مطالعه‌ی حاضر همسو نبودند (۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳). علاوه بر این نتایج پژوهش انجام‌شده بیان نمود که در حدود ۳۶ درصد بیماران تحت

۵۳/۶۵ موارد فشارخون بالا، ۳۹/۰۲٪ به علت دیابت و ۷/۳۱٪ از بیماران نیز هم به سایر موارد مبتلا بودند. میانگین طول مدت دیالیز  $3/92 \pm 0/6$  ساعت و میانگین تعداد جلسات دیالیز در هفته نیز  $3/63 \pm 0/23$  بود. مطابق با جدول شماره (۲) حداقل و حداکثر شاخص  $Kt/v$  به ترتیب ۰/۲۴ و ۳/۱۲، میانگین کل آن در بیماران  $1/28 \pm 0/43$ ، همچنین مقدار آن در مردان  $1/25 \pm 0/43$  و زنان  $1/31 \pm 0/18$  بود. میانگین URR کل بیماران  $0/83 \pm 0/14/23$ ، در مردان  $0/64 \pm 0/0/42$  و در زنان  $0/68 \pm 0/0/23$  بود. کمترین درصد URR، ۱۲/۶۰ و بیشترین آن ۹۴/۳۰ درصد بود (جدول ۲). میانگین نیتروژن اوره خون قبل از دیالیز  $273/63 \pm 0/23$  و بعد از دیالیز  $63/17 \pm 5/23$  بود. میانگین وزن بیماران قبل از دیالیز  $65/95 \pm 14/26$  کیلوگرم و بعد از دیالیز  $62/86 \pm 14/96$  کیلوگرم بود که بین وزن قبل و بعد از دیالیز اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده شد ( $P < 0/05$ ). طی دیالیز، بیماران در هر جلسه به‌طور متوسط به میزان ۳ کیلوگرم ( $3/09 \pm 0/7$ ) کاهش وزن داشته‌اند. بین تعداد جلسات دیالیز در هفته و طول مدت دیالیز و مدت‌زمان دیالیز در هر جلسه با  $Kt/v$  ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ). میانگین میزان کراتینین و میزان نیتروژن اوره خون قبل از دیالیز به ترتیب  $7/29 \pm 2/76$  میلی‌گرم درصد و  $120/06 \pm 14/96$  میلی‌گرم درصد و میانگین میزان کراتینین و میزان نیتروژن اوره خون بعد از دیالیز به ترتیب  $3/43 \pm 1/34$  میلی‌گرم درصد و  $63/21 \pm 14/96$  میلی‌گرم درصد بود که اختلاف آماری معنی‌داری را نشان می‌دهد ( $P < 0/05$ ). نتایج این بررسی نشان داد که با توجه به معیار  $Kt/v$ ، ۶۴ درصد از بیماران مورد مطالعه از کیفیت دیالیز مطلوب یعنی  $Kt/v$  بیشتر از ۳۶ درصد نیز از کیفیت مطلوب برخوردار نبودند. در تجزیه و تحلیل آماری نمونه‌ها همچنین مشاهده گردید که بین کیفیت دیالیز و جنسیت ارتباط معناداری وجود دارد ( $P < 0/05$ )، به‌طوری‌که کیفیت دیالیز در زنان بیشتر از مردان بود. از طرف دیگر بین کیفیت دیالیز با مصرف سیگار، سابقه همودیالیز، سطح تحصیلات، گروه‌های سنی و بیماری‌های زمینه‌ای اختلاف معناداری مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ).

دو نوبت در هفته به سه نوبت، کفایت دیالیز آن‌ها را ارتقا بخشید. همچنین مطلب دیگری که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته در بقیه پژوهش‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته است سطح سواد و شهرنشینی بیماران است. چراکه در این مطالعه اکثریت افراد بی‌سواد (۵۸/۳ درصد) و (۶۷/۸ درصد) بیماران، شهرنشین بودند که سطح سواد با توجه به زیرساخت‌های مناسب آموزشی در شهرها و همچنین تأثیر پارامترهای زیان‌آور محیط شهری بر شهروندان، مطابق انتظار بوده و این مسئله باید در زمان ارائه آموزش‌های مورد نیاز بیماران توسط کارکنان درمانی مدنظر قرار گرفته و در مورد بیماران ساکن روستا مطابق با نیازهای آموزشی با برنامه‌ریزی و تعیین جلسات آموزشی مناسب با شرایط رفت‌وآمد بیماران، زمینه را برای حضور و استفاده از دانش پرستاران و ارتقای سواد سلامت آماده نمایند.

### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که اکثریت بیماران دارای کفایت همودیالیز مطلوب می‌باشند اما در مقابل در حدود آن‌ها از کفایت دیالیز با کیفیت پایینی برخوردار بودند که در این خصوص لازم است در همه بیماران علت عدم کفایت دیالیز تعیین شده و سپس مداخلات درمانی لازم جهت بهبود کفایت دیالیز و ارتقای سطح سواد سلامت و کیفیت زندگی بیماران تحت همودیالیز انجام گیرد. در این راستا پیشنهاد می‌گردد دوز دیالیز برای هر فرد به‌طور اختصاصی محاسبه و مدت زمان تجویز دیالیز بر اساس نیاز بیمار تنظیم گردیده و از صافی‌های متناسب با جثه فرد استفاده گردد. علاوه بر این با توجه به اینکه عدم همکاری بیمار علت اصلی کوتاه شدن زمان دیالیز و یا عدم انجام آن است لذا آموزش‌های لازم برای رعایت مدت زمان تجویزی دیالیز و مراجعه به‌موقع و نیز رعایت رژیم غذایی مناسب به کلیه بیماران تحت درمان توسط پرستاران بخش ارائه شود. بنابراین با انجام دیالیز صحیح می‌توان از بسیاری عوارض پیشگیری کرد و با جلوگیری از بستری‌های مکرر ضمن صرفه‌جویی در هزینه درمانی کشور، کیفیت زندگی بهتری را برای این بیماران فراهم کرد. در این مطالعه برای اندازه‌گیری کفایت دیالیز از فرمول

همودیالیز از کفایت دیالیز با سطح پایینی برخوردارند که این نیاز کمبود کیفیت نیاز به بررسی و مشخص نمودن کردن علل به تفکیک بیماران و انجام اقدامات درمانی-مراقبتی مختص هر بیمار در جهت اصلاح آن را دارد. در این مطالعه همچنین میانگین شاخص کفایت دیالیز بر اساس معیار  $66/83 \pm 14/23, URR$  و بر اساس معیار  $1/28 \pm 0/43, Kt/v$  گزارش و با توجه به معیار  $Kt/v$ ، استنباط شد که ۶۴ درصد از بیماران مورد مطالعه دارای کفایت دیالیز مطلوب و بیشتر از ۱/۲ و ۳۶ درصد نزدیک به میزان مطلوب بودند که با مطالعه محمدی و همکاران (۱۲) همسو اما با مطالعه گرشاد و همکاران مطابقت ندارد (۲۳). در مطالعه حاضر، میزان کراتینین و نیتروژن اوره خون بعد از دیالیز به میزان قابل توجهی نسبت به قبل از دیالیز کاهش داشته و اختلاف آماری معنی‌داری را نشان داد که با مطالعه روزی‌طلب و همکاران همسو می‌باشد. (۲۴). در این پژوهش میانگین سنی بیماران سال  $55/46 \pm 14/96$  بود و بین سن و  $Kt/v$  اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت که با مطالعه شریفی و همکاران که میانگین سنی  $55/07 \pm 15/3$  سال بوده و بین سن و کفایت دیالیز اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت همخوانی دارد (۲۵). در مطالعه حاضر از میان ۴۱ بیمار، ۱۸ نفر (۴۳/۹۰ درصد) زن و ۲۳ نفر مرد (۵۶/۱۰ درصد) بودند و میانگین در بیماران زن نسبت به بیماران مرد بالاتر بود و بین جنس و  $Kt/v$  اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده شد که این مسئله با توجه به استفاده از صافی دیالیز مشابه در هر دو جنس می‌تواند به دلیل جثه کوچک‌تر، وزن کمتر و توزیع اوره در زنان باشد که با مطالعه ماتئوس و همکاران همسو بوده (۲۶) و با مطالعه وزیری نسب و همکاران همخوانی ندارد (۲۶). در این پژوهش بین تعداد جلسات دیالیز در هفته و طول مدت دیالیز و مدت زمان دیالیز در هر جلسه با  $Kt/v$  ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشته اما میانگین  $Kt/v$  در بیمارانی که سه بار در هفته دیالیز می‌شدند بیشتر از بیمارانی بود که دو بار در هفته دیالیز داشتند. این نتیجه با نتایج مطالعه مقرب و همکاران همخوانی دارد (۲۷). برای حل این مسئله می‌توان در استراتژی دیالیز تجدیدنظر نموده و با تغییر برنامه‌های آن‌ها، از

تمامی بیماران انجام بگیرد (۲۸). اندازه بدن، عملکرد کلیوی باقی مانده، میزان دریافت رژیم غذایی، شدت سوخت و ساز و افزایش زیاد مایع در حین دیالیز مهم ترین عوامل در تجویز دیالیز و نیز تأمین کفایت مطلوب بوده که از محدودیت های پژوهش حاضر محسوب می گردند چراکه پژوهشگران تنها از معیارهای  $Kt/v$  و  $URR$  استفاده نمودند.

### تشکر و قدردانی

این پژوهش حاصل طرح تحقیقاتی با شماره IR.MUK.REC.1398.036 مصوب معاونت تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی کردستان است. بدین وسیله نویسندگان مقاله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان به خاطر حمایت مادی و معنوی طرح و از همکاری مدیران و کارکنان واحد دیالیز بیمارستان شهید بهشتی قروه، تشکر و قدردانی می نمایند.

### تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

$URR$ ،  $Kt/v$  استفاده شد درحالی که عوامل تأثیرگذار دیگری نیز در تعیین و علل کفایت دیالیز دخیل هستند؛ به پژوهشگران پیشنهاد می شود با توجه به اهمیت علل پایین بودن موضوع، اقدام نمایند. از طرف دیگر با توجه به اینکه در مجموع نتایج  $Kt/v$  و  $URR$  کمیت و کیفیت دیالیز بیماران را تقریباً در سطح مطلوب و قابل قبول نشان داد؛ اما از آنجایی که تعداد بیماران دیالیزی رشد فزاینده ای داشته، اگر نتایج و علل کفایت دیالیز بیماران روشن نباشد، مدیران درمانی و بیماران از نتیجه درمان با دیالیز با وجود صرف هزینه های فراوان مطلع نشده و وضعیت بهبودی بیماران نامشخص خواهد بود. در نتیجه بررسی دوره ای کفایت دیالیز بیماران و دقت در تعدیل عوامل تأثیرگذار توصیه می گردد. لذا با توجه به تحمیل هزینه های درمانی بالا و همچنین لزوم افزایش کیفیت زندگی بیماران همودیالیزی پیشنهاد می گردد با تهیه برنامه ای عملیاتی مداخلاتی شامل آموزش دوره ای پرستاران بخش دیالیز، افزایش سرعت جریان خون و مایع دیالیز، به کارگیری صافی هایی با کلیرانس بالاتر و افزایش زمان یا دفعات دیالیز و... به طور مکرر و منظم در جهت اصلاح عوامل مداخله گر و ارتقای کفایت دیالیز به تفکیک و در

## References

1. Taal MW, Chertow GM, Marsden PA, Skorecki K, Alan SL, Brenner BM. Brenner and Rector's The Kidney E-Book. Elsevier Health Sciences; 2011 Nov 1.
2. Harrison TR, Kasper DL. Harrison's principles of internal medicine. 16th ed. New York: McGraw-Hill; 2005.
3. Zyga S, Sarafis P. Haemodialysis adequacy-contemporary trends. Health Science Journal. 2009 Oct 1;3(4).
4. Culleton BF. Hemodialysis Clinical Practice Guidelines for the Canadian Society of Nephrology. J Am Soc Nephrol 2006; 17(3): 1-27.
5. Gilmore J. KDOQI clinical practice guidelines and clinical practice recommendations--2006 updates. Nephrology Nursing Journal. 2006 Sep 1;33(5):487-9.
6. Daugirdas JT, Kjellstrand CM, Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. Prescrição de hemodiálise crônica: uma abordagem da cinética da uréia. Daugirdas JT, Ing TS. Man diál. Rio de Janeiro: Med si. 2003.
7. Waniewski J, Lindholm B. Fractional solute removal and  $KT/V$  in different modalities of renal replacement therapy. Blood purification. 2004;22(4):367-76.
8. Moslem AR, Naghavi MO, Basiri Moghadam M, Moghadam B. Assessing the adequacy of dialysis and its relationship with kind of filter in patient under hemodialysis referred to 22-Bahman hospital of Gonabad. The Horizon of Medical Sciences. 2008 Jul 10;14(2):20-3.
9. Matos CM, Silva LF, Melo NA, Kuwano AY, Kuwano AN, Azul PS, Barros LL, Pisoni RL, Lopes AA. Prevalence and management of anemia in hemodialysis patients in a Brazilian

- population of predominantly African descent. *The International journal of artificial organs*. 2013 Sep;36(9):640-9.
10. Dehgani AA, Zarei H, Dehgani MA, Nazamieh H, Forat Yazdi M, Askari A, et al. Prevalence of anemia dialysis in patients hospitalized in Sahid Sadoghi Hospital of Yazd. *Virtual* 2010; 1(1): 114-118. [Persian].
11. Nadi E, Bashirian S, Khosravi M. Survey dialysis adequacy in Ekbatan hemodialysis part. *Sci J Hamadan Univ Med Sci* 2003; 10(3): 27-33. [Persian].
12. Mohammadi H, Zamani P, Vatandost S, Nouri B. Evaluation of hemodialysis adequacy in hemodialysis patients in Sanandaj in 2017. *Scientific Journal of Nursing, Midwifery and Paramedical Faculty*. 2017 May 10;3(1):65-72.
13. Azita ZM, Babak H, Reza G, Fatemeh M. Dialysis adequacy in chronic hemodialysis patients in Shohada Ashayer Hospital, Khorramabad, Lorestan, Iran. *Yafte*. 2016;18(4).
14. Zafar Mohtashami A, Hadian B, Lashkarara G R, Mahdipanah F. Dialysis adequacy in chronic hemodialysis patients in Shohada Ashayer Hospital, Khorramabad, Lorestan, Iran. *Yafte*. 2017; 18 (4). [Persian].
15. NG T, Cheng y, Shek c, wong k, yang v, Kjellstrand c, et al. observation on urea kinetic modeling and adequacy of hemodialysis. *Hong kong journal of nephrology* 2010; 2(1):3-12.
16. Vahedparast H, RavaniPour M. Investigation of Hemodialysis adequacy in patients undergo hemodialysis in Bushehr. *J Hamedan Univ Med Sci* 2008; 16: 50-54. [Persian].
17. Amini M, Aghighi M, Masoudkabar F, Zamyadi M, Norouzi S, Rajolani H, Rasouli MR, Pourbakhtyaran E. Hemodialysis adequacy and treatment in Iranian patients a national multicenter study.
18. Golbabai M. Dialysis administration and optimal dialysis ward circumstances. Iranian medical university symposium on special disease. No2002. [Persian].
19. Jessica EM, Csaba PK, Allen RN, Rajnish M, Elani S, David VW, et al. Association of hemodialysis treatment time and dose with mortality and the role of race and sex. *AMJ Kidney Dis* 2010; 55(1): 100-12.
20. Canaud B, Leray-Moragues H, Kerkeni N, Bosc JY, Martin K. Effective flow performances and dialysis doses delivered with permanent catheters: a 24-month comparative study of permanent catheters versus arterio-venous vascular accesses. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2002 Jul 1;17(7):1286-92.
21. Farhadi M, Dadgari F, Farsi Z, Dadgari A. Dialysis adequacy in chronic hemodialysis patients in a military hospital. *Ebnesina*. 2015 Jul 10;17(2):36-42.
22. Barzegar H, Moosazadeh M, Jafari H, Esmaeili R. Evaluation of dialysis adequacy in hemodialysis patients: A systematic review. *Urology journal*. 2016 Aug 25;13(4):2744-9.
23. هاشمی، گرشاد. Assessing the Adequacy of Dialysis and some biochemical Factors related to it in patient under Hemodialysis in Dialysis ward of Emam Ali Hospital Of Bojnourd. *مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی*. ۲۰۱۲؛ ۴(۴).
24. Roozitalab M, Moohamadi B, Najafi SH, Mehrabi S. Determining the adequacy of hemodialysis in hemodialysis units of Kohgilouyeh and Boyerahmad hospitals in 2009. *Armaghane danesh*. 2010 Oct 10;15(3):273-82.
25. Ghorbane Moghaddam Z, Sharifi S, Raese A, Yazdankhah Fard M, Mirzaee K, Bahraime M. Investigation of Hemodialysis Adequacy in Patients Undergoing Hemodialysis in the Shohada Hospital in Bushehr. *ISMJ*. 2016 Jan 10;18(6):1236-44.
26. Matos CM, Silva LF, Melo NA, Kuwano AY, Kuwano AN, Azul PS, Barros LL, Pisoni RL, Lopes AA. Prevalence and management of anemia in hemodialysis patients in a Brazilian population of predominantly African descent. *The International journal of artificial organs*. 2013 Sep;36(9):640-9.
27. Mogharab M, Madarshahian F, Rezai N, Mohammadi A. Dialysis adequacy in chronic hemodialysis patients in educational center Vali-Asr in Birjand. *Journal of Birjand University of Medical Sciences*. 2010 Oct 15;17(3):206-14.
28. Beladi Mousavi SS, Hosaini Nejad K, Ali Zeraati A. The evaluation of dialysis adequacy by KT/V in hemodialysis patients. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 2012 Mar 20;11(1):43-8.





## Original Article

# Dialysis Adequacy in Patient Undergoing Hemodialysis in Shahid Behshti Hospital in Qorveh

Received:19/05/2020 –Accept: 12/12/2020

Ghanbari Leila<sup>1</sup>  
Kanani Bahareh<sup>2</sup>  
Amir zarei<sup>3</sup>  
Amiri Hoseini Shilan<sup>4</sup>  
Sirvan zarei<sup>5\*</sup>

1 BSc, Unit of Transplantation and Specific Diseases, Vice Chancellor for Clinical Affairs, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

2 MSc, Young Researchers and Elites Club, Islamic Azad University, West Tehran Branch, Tehran, Iran

3 MSc, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran

4 MSc, Unit of Economics of treatment, Vice Chancellor for Clinical Affairs, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

5 MSc, Department of Environmental and Occupational Health Group, Health Network of Qorveh, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

Email:  
Sirvanzareei1370@yahoo.com

### Abstract

**Introduction:** Hemodialysis is the most common treatment method in renal patients as it improves the quality of life and reduces the complications of renal failure. Insufficient dialysis is one of the most important causes of disability and death in dialysis patients.

**Materials and Methods:** This descriptive-analytical cross-sectional study was conducted in 2019. The sample size was 41 patients undergoing hemodialysis that more than three months has passed from the beginning of dialysis and were chosen by the census method. Data were collected through a researcher-made demographic questionnaire. Dialysis adequacy was calculated using Kt /v and URR parameters. Finally, data were analyzed using descriptive and inferential statistical tests in SPSS 22 software.

**Results:** The results showed that the minimum and maximum KT/V index were 0.24 and 3.12, respectively, the mean total was  $1.28 \pm 0$ . The mean total URR of patients was  $66.83 \pm 14.23$ , and the lowest percentage of URR was 12.60, and the highest was 94.30%. Mean blood urea nitrogen was reported to be  $273.63 \pm 0.23$  before dialysis and  $63.17 \pm 5.23$  after dialysis.

**Conclusion:** The present study showed that more than half of the patients (64%) undergoing hemodialysis had good dialysis adequacy, but in 36% of patients, dialysis adequacy was not sufficient; therefore, it is necessary to implement the interventions to improve the duration of dialysis and blood flow, the type of filter, etc. as the influential primary factors.

**Key words:** Resilience, emotion-regulation, self-efficacy, life quality, cerebral paralysis

**Acknowledgement:** There is no conflict of interest.