مقاله تحقیقاتی

بررسی تأثیر پرایم دستگاه دیالیز به روش گردش مجدد نرمال سالین بر میزان نسبت کسر اوره بیماران همودیالیزی

مهنار فرهادی[1]، فهیمه دادگری[2]، زهرا فارسی[3]، علی دادگری[4]

چکیده

مقدمه: دیالیز از راه‌های مهم درمان در بیماران مبتلا به نارسایی حاد و مزمن کلیوی است و از نسبت کسر اوره به‌منظور بررسی میزان برداشت مواد زائد تولید شده توسط دیالیز استفاده می‌گردد. این مطالعه به‌منظور تعیین تأثیر پرایم دستگاه همودیالیز به روش گردش مجدد نرمال سالین بر میزان نسبت کسر اوره بیماران همودیالیزی انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: این پژوهش یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده است که در بیمارستان ۵۲۲ ارتش تبریز در آبان ماه سال ۱۳۹۳ انجام گردید. ۴۴ بیمار همودیالیزی این مرکز به روش در دسترس انتخاب شدند و به‌صورت تصادفی به دو گروه آزمون و کنترل تخصیص یافتند. در گروه آزمون دستگاه دیالیز به مدت یک ماه به روش گردش مجدد نرمال سالین و در گروه کنترل به روش روتین پرایم گردید. قبل و بعد از مداخله، نمونه خون جهت تعیین نیتروژن اوره خون و محاسبه شاخص نسبت کسر اوره گرفته شد. سپس داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی – تحلیلی و با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین نسبت کسر اوره در گروه آزمون قبل و بعد از مداخله به ترتیب ۶/۲۳±۵۸/۴۵ و ۶/۲۴±۶۹/۰۴ بود که افزایش معناداری را بعد از مداخله نشان می‌داد ($p<0/001$) و میانگین نسبت کسر اوره در گروه کنترل قبل و بعد از مداخله به ترتیب برابر با ۱۱/۳۸±۵۸/۲۷ و ۷/۵۹±۵۹/۲۲ بود که نسبت به زمان قبل از مداخله تفاوت معناداری نداشت ($p=0/753$).

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه نشان‌دهنده‌ی این است که می‌توان از روش پرایم دستگاه دیالیز به روش گردش مجدد نرمال سالین جهت افزایش شاخص نسبت کسر اوره استفاده کرد و با انجام یک دیالیز مناسب از بسیاری از عوارض پیشگیری کرده و با جلوگیری از بستری شدن مکرر ضمن صرفه‌جویی در هزینه‌های درمانی کشور، کیفیت زندگی بهتری را برای این بیماران فراهم نمود.

کلمات کلیدی: پرایم، گردش مجدد نرمال سالین، نسبت کسر اوره، همودیالیز.

مجله علوم مراقبتی نظامی ■ سال دوم ■ شماره ۲ ■ تابستان ۱۳۹۴ ■ شماره مسلسل ۴ ■ صفحات ۸۷-۹۵

مقدمه

بیماری‌های مزمن بزرگ‌ترین علت مراقبت‌های بهداشتی و علت اصلی ناتوانی است که حدوداً ۷۰ درصد از کل هزینه‌های مراقبت بهداشتی را شامل می‌شود (۱). یکی از این بیماری‌ها که تنش‌های قابل‌ملاحظه‌ای برای بیماران به همراه دارد نارسایی مزمن کلیوی است (۲) که آمار مبتلایان به آن در جهان به‌طور چشمگیری در حال افزایش است (۳) و بیش از ۵۰ میلیون نفر در سراسر جهان مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی هستند که از این تعداد بیش از

۱ـ دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پرستاری
۲ـ کارشناس ارشد پرستاری، مربی، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پرستاری، گروه روان پرستاری (*نویسنده مسئول)
۳ ـ دکترای تخصصی پرستاری، استادیار، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پرستاری، گروه بهداشت جامعه
۴ ـ دکترای سالمندی، مربی، ایران، شاهرود، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه پرستاری سالمندی

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-11]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.87]

یک میلیون نفر نیازمند درمان‌های جایگزین کلیوی می‌باشند (۴). مرحله نهایی بیماری کلیوی (End Stage Renal Disease) شامل از بین رفتن تدریجی عملکرد کلیه‌هاست که در آن متابولیسم بدن و تعادل آب و الکترولیت‌ها مختل شده و اورمی به وجود می‌آید (۵). بیمار در این مرحله برای ادامه‌ی زندگی نیازمند درمان‌های جایگزین کلیه از جمله دیالیز و پیوند کلیه می‌باشد (۶). همودیالیز یکی از راه‌های مهم درمان در بیماران مبتلا به نارسایی حاد و مزمن کلیوی است که هدف آن خارج نمودن مواد زائد و ایجاد ثبات در محیط داخلی بدن و نیز خارج نمودن سموم جهت پیشگیری از آسیب دائمی و یا مرگ می‌باشد (۷). ۵۰ درصد از بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی (بیش از ۸۰ درصد بیماران در ایالات‌متحده) تحت درمان با همودیالیز هستند در ایران بیش از ۴۰ هزار بیمار دیالیزی وجود دارد که سالانه ۱۲ درصد (۴ تا ۵ هزار نفر) به این تعداد افزوده می‌شود. در بیماران مبتلا به ESRD دیالیز یکی از مداخلات درمانی گران‌قیمت محسوب می‌شود (۸، ۹). اگرچه دیالیز باعث پیشگیری از مرگ ناشی از اورمی می‌شود اما میزان بقا بیماران ESRD در کشورهای توسعه‌یافته و درحال‌توسعه بسیار کمتر از جمعیت عمومی است (۱۰). فاکتورهای متعددی از جمله علت ESRD، روش درمان جایگزینی، وجود بیماری‌های همزمان دیگر از قبیل بیماری‌های قلبی – عروقی و کفایت دیالیز در میزان بقا بیماران ESRD مؤثر است (۱۱)؛ بنابراین پیش‌آگهی طولانی‌مدت بیماران همودیالیزی مزمن، تحت تأثیر کفایت دیالیز قرار دارد و بررسی و ارتقا آن در کاهش مرگ‌ومیر بیماران دیالیزی اهمیت فوق‌العاده‌ای می‌یابد (۱۲). تاکنون برای بررسی کفایت دیالیز، مقیاس‌های مختلفی از جمله اندازه‌گیری سطح اوره و همچنین بررسی علائم بالینی به کار رفته است که نتایج بررسی‌های متعدد نشان می‌دهد رساندن نسبت کاهش اوره (Urea Reduction Ratio) به بیش از ۶۵ درصد در پیش‌آگهی این بیماران مؤثر است (۱۳). URR یکی از مشهورترین روش‌های اندازه‌گیری کفایت دیالیز است که به‌منظور بررسی میزان برداشت مواد زائد تولید شده توسط دیالیز انجام می‌شود و به‌صورت درصد بیان می‌گردد و با اندازه‌گیری اوره‌ی خون قبل و بعد از دیالیز سنجش می‌گردد (۱۴) و عمدتاً به علت سادگی در محاسبه به‌عنوان جایگزینی برای مدل کینتیک اوره (Kt/v) در اندازه‌گیری کفایت دیالیز در نظر گرفته می‌شود و عوامل زیادی از جمله زمان دیالیز، سرعت مایع دیالیز، استفاده از دیالیزور با سطح بالا و سرعت جریان خون می‌تواند بر کفایت دیالیز تأثیر بگذارد (۹). افزایش زمان دیالیز می‌تواند برای فعالیت‌های اجتماعی بیماران و زندگی شخصی آنان محدودیت‌های فراوانی ایجاد کند از طرف دیگر ایستگاه‌های همودیالیز نیز محدودیت‌های زمانی برای انجام همودیالیز طولانی دارند. افزایش جریان خون نیز مشکلاتی از قبیل ناتوانی فیستول‌های شریانی – وریدی و یا سایر روش‌های دستیابی عروقی دارند چراکه مقادیر محدودی خون در واحد زمان می‌تواند از این راه‌ها عبور کنند (۱۵) افزایش عبور مایع هم اثر چندانی بر افزایش کفایت همودیالیز ندارد (۱۶). لذا، باید از روش‌های دیگری به‌منظور افزایش کفایت دیالیز استفاده کرد تا بتوان میزان مرگ‌ومیر، تعداد دفعات بستری شدن بیماران، روزهای بستری شدن، بازپرداخت هزینه‌های مراقبتی و هزینه‌های درمانی کشور را کاهش و طول عمر بیماران را افزایش داد (۱۷). دورسون (Dursun) و همکاران مطالعه‌ای را با عنوان بررسی تأثیر فرایند پرایم متفاوت دیالیزور بر کفایت دیالیز بیماران از جمله بر شاخص URR انجام دادند که نتایج مطالعه حاکی از افزایش معنادار این شاخص بود (۱۸). از آنجایی که این مطالعه بر روی تعداد نمونه‌ی کمتر (۲۰ نفر) و به‌صورت قبل و بعد بدون در نظر گرفتن گروه شاهد انجام گردید لذا در این مطالعه پژوهشگران تلاش می‌کنند که به بررسی تأثیر پرایم دستگاه همودیالیز به روش گردش مجدد نرمال سالین بر میزان نسبت کسر اوره با در نظر گرفتن گروه شاهد بپردازند.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی با هدف تعین تأثیر پرایم به روش گردش مجدد نرمال سالین بر نسبت کسر اوره می‌باشد. جامعه پژوهش بیماران تحت درمان با همودیالیز مراجعه‌کننده به بیمارستان ۵۲۲ ارتش تبریز در آبان ماه سال ۱۳۹۳ بودند. تعداد نمونه با توجه به انحراف معیار و میانگین مطالعه مشابه قبلی (۴) با ضریب اطمینان ۹۵٪ (α=۰/۰۵) و توان آزمون ۸۰ ٪ با استفاده از فرمول زیر (۱۹) در مجموع ۴۴ نفر برآورد گردید.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-11]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.87]

$$N = \frac{۲(۱/۹۶+۱/۲۸)^۲\sigma^۲}{(\mu۱-\mu۲)^۲}$$

بعد از انتخاب نمونه‌ها، بیماران از هر سه نوبت کاری صبح، عصر و شب به روش در دسترس انتخاب شدند که به‌طور تصادفی ساده به دو گروه آزمون (پرایم دستگاه دیالیز به روش گردش مجدد) و کنترل (پرایم دستگاه دیالیز به روش روتین) اختصاص یافتند که برای هر گروه ۲۲ نفر در نظر گرفته شد.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: تمایل به مشارکت در پژوهش، داشتن سن ۱۸ تا ۸۵ سال، ابتلا به مرحله نهایی بیماری کلیوی و مراجعه به بخش همودیالیز به‌طور مرتب ۳ بار در هفته و دیالیز هر بار حداقل به مدت ۳ ساعت، سپری شدن بیش از سه ماه از زمان شروع اولین دیالیز، نداشتن بیماری یا مشکلی خاص که نیاز به بستری طولانی‌مدت داشته باشد و مانع حضور منظم بیمار در بخش گردد و انجام دیالیز از طریق فیستول به‌عنوان روش دسترسی عروقی. معیارهای خروج از مطالعه شامل عدم تمایل بیمار به ادامه مشارکت در مطالعه، مسافرت و عدم حضور منظم در بخش جهت همودیالیز، بروز بیماری یا هر مشکل خاصی (مثل از کار افتادن فیستول) که موجب بستری یا جراحی بیمار در حین پژوهش گردد.

پژوهشگر با مراجعه به بخش همودیالیز، هدف از انجام پژوهش و نحوه‌ی انجام طرح را برای کارکنان بخش همودیالیز جهت جلب همکاری بیشتر با پژوهشگر و نیز واحدهای پژوهش تشریح نمود. ابزار پژوهش شامل: پرسشنامه خصوصیات فردی (سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، شغل، محل سکونت و سطح درآمد، متوسط فعالیت‌های ورزشی) و وضعیت بیماری (علت نارسایی کلیه، سابقه‌ی درمان با دیالیز، ابتلا به بیماری دیگر غیر از بیماری کلیوی) و پرسشنامه اطلاعات مربوط به جلسات همودیالیز جهت محاسبه میزان URR و یکسان‌سازی شرایط برای تمامی بیماران (مشخصات دیالیزور، نوع محلول دیالیز، درجه حرارت محلول دیالیز، میزان اولترافیلتراسیون، سرعت جریان خون، سرعت مایع دیالیز، نیتروژن اوره خون (Blood Urea Nitrogen) شریانی قبل و بعد از دیالیز) بود.

به‌منظور محاسبه URR از فرمول زیر استفاده گردید. برای اندازه‌گیری URR میزان BUN خون قبل و بعد از دیالیز موردنیاز است (۲۰).

$$URR = \frac{(BUN_{pre} - BUN_{post})}{BUN_{pre}}$$

لازم به ذکر است که برای انجام آزمایش BUN قبل از دیالیز، نمونه خون به‌طور مستقیم از نیدل شریانی قبل از اینکه خون با هپارین و نرمال سالین آغشته شود تهیه گردید و برای تهیه‌ی نمونه خون جهت اندازه‌گیری BUN بعد از دیالیز ۲۰ ثانیه بعد از طی مراحل زیر نمونه از نیدل شریانی گرفته شد: ۱) کم کردن میزان جریان خون (۵۰-۱۰۰ ml/mit)، ۲) متوقف کردن جریان مایع دیالیز (تنظیم در کمترین میزان)، ۳) تنظیم اولترافیلتراسیون بر روی صفر تا کمترین اثر درمانی دیالیز وجود داشته باشد (۲۱). کلیه نمونه‌های خون توسط مجری طرح (دانشجوی کارشناسی ارشد مراقبت ویژه) و پرسنل بخش همودیالیز تهیه گردید. (لازم به ذکر است که پرسنل توسط پژوهشگر آموزش لازم در مورد نحوه انجام خون‌گیری را طی کارگاه آموزشی یک ساعته دریافت کرده بودند) سپس، نمونه خون تهیه شده بلافاصله به یک آزمایشگاه واحد در بیمارستان ۵۲۲ارتش فرستاده شد و توسط یک کارشناس که قبلاً هماهنگی‌های لازم با وی به عمل آمده بود و با استفاده از کیت‌های پارس آزمون، BUN شریانی اندازه‌گیری شد.

در مرحله پیش‌آزمون نمونه خون شریانی جهت تعیین BUN و محاسبه URR در هر دو گروه تهیه گردید و URR تعیین و ثبت شد. با شروع مداخله به مدت یک ماه در گروه آزمون دستگاه به روش گردش مجدد نرمال سالین (در این روش پس از ست کردن لوله‌های خونی و هواگیری آن‌ها با یک لیتر نرمال سالین، لاین‌های خونی شریانی و وریدی به همدیگر متصل شده و پمپ دستگاه با سرعت ۴۰۰-۵۰۰ ml/mit روشن شده و دیالیزور به مدت ۳۰ دقیقه با جریان یافتن مایع دیالیز از یک سو و نرمال سالین از سوی دیگر پرایم می‌گردد) و در گروه کنترل دستگاه دیالیز به روش روتین پرایم در بخش (در این روش پس از ست کردن لوله‌های خونی، هواگیری لوله‌ها و دیالیزور تنها با عبور یک لیتر نرمال سالین و بدون عبور مایع دیالیز از دیالیزور انجام می‌شود) پرایم گردید در طول مداخله، پرایم به روش گردش مجدد توسط مجری طرح و پرسنل آموزش دیده بخش انجام گردید و مجری

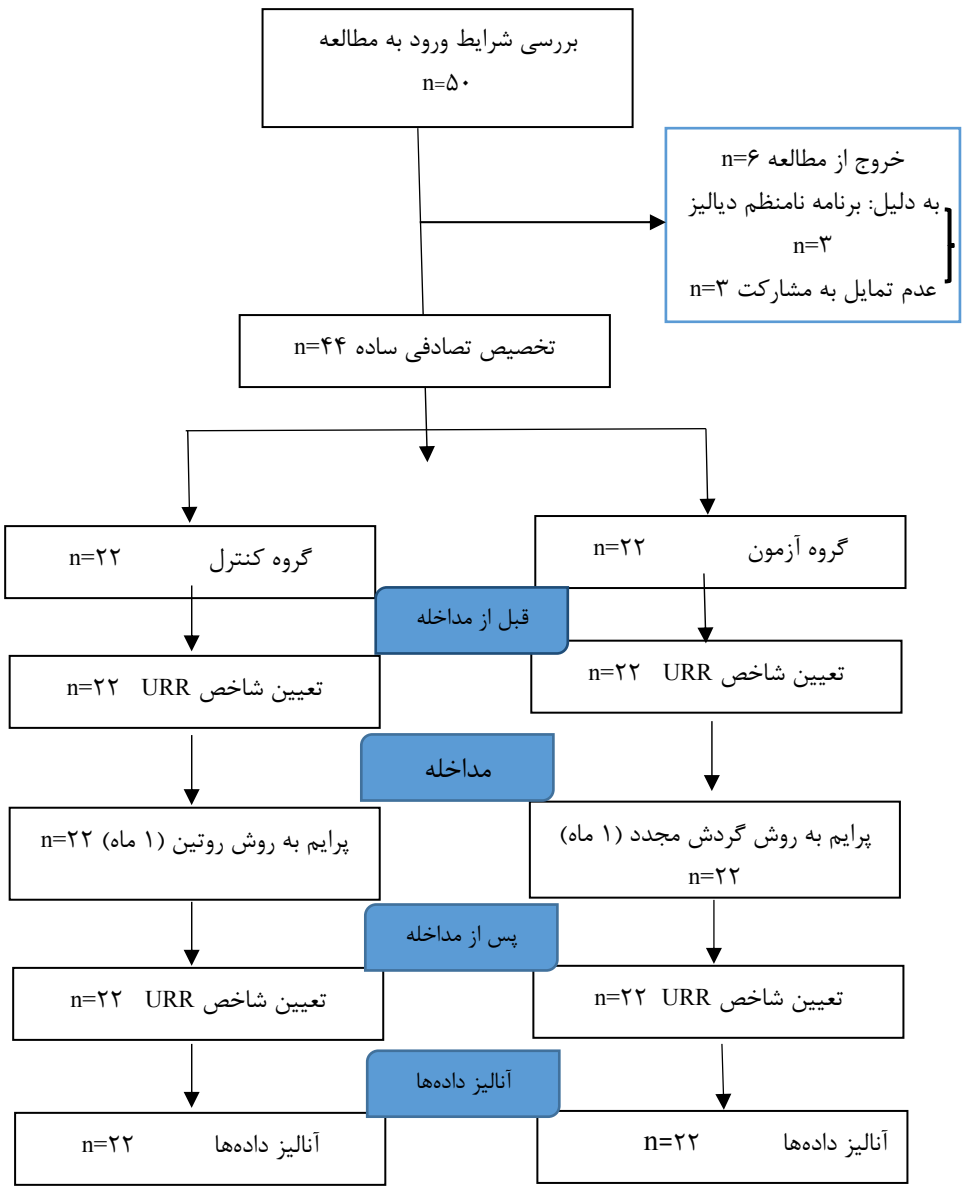
[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-11]
[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.87]

طرح در طول مداخله بر نحوه انجام پرایم نظارت کامل داشت.

در مرحله پس‌آزمون پس از یک ماه و انجام ۱۲ جلسه همودیالیز برای هر بیمار نمونه خون شریانی جهت محاسبه‌ی URR جمع‌آوری و URR مجدداً با استفاده از فرمول فوق در هر دو گروه تعیین گردید. (مراحل انجام مطالعه در نمودار ۱ نمایش داده شده است).

در این مطالعه دستگاه‌های دیالیز همگی از نوع Gambro مدل ۹۵ SAK ساخت کشور آلمان، دور پمپ خون ۲۵۰ تا ۳۰۰ میلی‌لیتر در دقیقه، سرعت محلول دیالیز ۵۰۰ میلی‌لیتر در دقیقه، درجه حرارت محلول دیالیز ۳۷ درجه سانتی‌گراد، دیالیزور High flux با جنس غشا پلی سولفان (poly ether sulfone) و مایع دیالیز با بافر کربنات سدیم مورد استفاده قرار گرفت و بدین ترتیب اکثر شرایط همودیالیز و تأثیرگذار بر روی کفایت دیالیز برای همه‌ی بیماران یکسان‌سازی شد.

این مطالعه در شورای پژوهش و همچنین کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی آجا به شماره ۹۳۲۰ مورد تائید قرار گرفت همچنین در پایگاه کارآزمایی بالینی ایران(IRCT) به شماره کد IRCT2014112920138N1 ثبت گردید. ضمناً به واحدهای



نمودار ۱- مراحل انجام کار مطالعه

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-11]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.87]

پژوهش یادآوری شد که این مداخله هیچ‌گونه عارضه‌ای برای آنان ندارد و در صورت تمایل می‌توانند از مطالعه خارج گردند. در صورت علاقه‌مندی به شرکت در مطالعه رضایت‌نامه‌ی کتبی از ایشان گرفته شد؛ و بیماران از محرمانه بودن اطلاعات خود مطمئن شدند؛ و پژوهشگران خود را ملزم به رعایت مفاد بیانیه هلسینکی (۲۲) {Parsa-Parsi, ۲۰۱۳ # ۲۸۲}نمودند.

جدول ۱- مقایسه خصوصیات فردی (متغیرهای کیفی) واحدهای پژوهش در گروه آزمون و کنترل

متغیر		آزمون		کنترل		نوع آزمون	P Value
		تعداد	درصد	تعداد	درصد		
جنسیت	مرد	۱۵	۵۰	۱۵	۵۰	آزمون دقیق فیشر	p=۱/۰۰۰
	زن	۷	۵۰	۷	۵۰		
وضعیت تأهل	مجرد	۱	۵۰	۱	۵۰	آزمون دقیق فیشر	p=۰/۸۲۷
	متأهل	۱۷	۴۷/۲	۱۹	۵۲/۸		
	مطلقه	۱	۱۰۰	۰	۰		
	بیوه	۳	۶۰	۲	۴۰		
شغل	بیکار	۰	۰	۲	۱۰۰	آزمون دقیق فیشر	p=۰/۶۶۰
	کارمند	۲	۳۳/۳	۴	۶۶/۷		
	کارگر	۶	۵۴/۵	۵	۴۵/۵		
	شغل آزاد	۶	۶۰	۴	۴۰		
	بازنشسته	۱	۱۰۰	۰	۰		
	خانه‌دار	۷	۵۰	۷	۵۰		
محل سکونت	مرکز استان	۲۰	۴۷/۶	۲۲	۵۲/۴	آزمون دقیق فیشر	p=۰/۲۳۳
	شهر	۱	۱۰۰	۰	۰		
	روستا	۱	۱۰۰	۰	۰		
سطح تحصیلات	بی‌سواد	۹	۴۰/۹	۱۳	۵۹/۱	آزمون دقیق فیشر	p=۰/۲۰۳
	زیر دیپلم	۱۰	۷۱/۴	۴	۲۸/۶		
	دیپلم	۳	۴۲/۹	۴	۵۷/۱		
	لیسانس و بالاتر	۰	۰	۱	۱۰۰		
سطح درآمد	۱-۳ میلیون ریال	۶	۷۵	۲	۲۵	آزمون دقیق فیشر	p=۰/۰۵۲
	۳-۶ میلیون ریال	۹	۷۵	۳	۲۵		
	۶-۸ میلیون ریال	۴	۳۳/۳	۸	۶۶/۷		
	بیش از ۸۰۰ میلیون ریال	۲	۳۳/۳	۴	۶۶/۷		
علت نارسایی کلیه	دیابت	۷	۵۸/۳	۵	۴۱/۷	آزمون دقیق فیشر	p=۰/۷۴۴
	بیماری کلیه پلی کیستیک	۱	۵۰	۱	۵۰		
	فشارخون بالا	۵	۳۵/۷	۹	۶۴/۳		
	ناشناخته	۹	۶۴/۳	۵	۳۵/۷		
	لوپوس اریتماتوز	۰	۰	۱	۱۰۰		
	سرطان	۰	۰	۱	۱۰۰		
	دیابت	۷	۵۸/۳	۵	۴۱/۷		
ابتلا به بیماری دیگر غیر از بیماری کلیوی	بلی	۱۴	۶۰/۹	۹	۳۹/۱	آزمون دقیق فیشر	p=۰/۲۷۷
	خیر	۸	۳۸/۱	۱۳	۶۱/۹		

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-11]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.87]

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار نسخه ۲۰ تحلیل گردید. لازم به ذکر است که آزمون کولموگرواسمیرنوف جهت بررسی توزیع نرمال و غیر نرمال داده‌ها انجام گردید؛ لذا، از آزمون‌های توصیفی (توزیع فراوانی نسبی و مطلق، میانگین و انحراف معیار) و آزمون‌های تحلیلی پارامتریک (آزمون‌های تی مستقل و تی زوجی برای متغیرهای دارای توزیع نرمال) و نان پارامتریک (آزمون دقیق فیشر، من ویتنی و وویلکاکسون برای متغیرهای دارای توزیع غیر نرمال) استفاده گردید. در ضمن، سطح معنی‌داری $p< ۰/۰۵$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۴۴ بیمار شامل ۳۰ مرد و ۱۴ زن با میانگین سنی ۱۴/۷۳±۵۵/۸۰ مورد مطالعه قرار گرفتند. حداقل زمانی که از شروع اولین جلسه دیالیز می‌گذشت ۵ و حداکثر ۹۶ و به‌طور متوسط ۲۷/۲۷±۳۹/۵۹ ماه بود. ۸۱ درصد از کل بیماران دارای همسر بودند. ۵۰ درصد از بیماران بدون تحصیلات (بی‌سواد) و ۳۱/۸ درصد آنان تحصیلات زیر دیپلم داشتند. شغل ۳۱/۸ درصد از زنان خانه‌داری بود. محل سکونت بیشتر واحدهای پژوهش (۹۵/۴ درصد) مرکز استان بود و ۲۷/۳ درصد از آنان متوسط درآمد ۶-۳ میلیون ریال داشتند. بیشترین علت نارسایی کلیه بیماران (۳۱/۸ درصد) فشارخون بالا و ۳۱/۸ درصد ناشناخته بود و ۵۲/۳٪ بیماران علاوه بر بیماری کلیوی به بیماری دیگری مبتلا بودند که ۲۷/۳ درصد این بیماری‌ها دیابت بود. متوسط فعالیت ورزشی واحدهای پژوهش ۴۱/۶۸± ۳۷/۲۷ دقیقه در روز با حداقل میزان، بدون فعالیت و حداکثر ۱۵۰ دقیقه در روز بود. مطابق جدول ۱ و ۲ دو گروه از نظر ویژگی‌های جمعیت شناختی و وضعیت بیماری تفاوت آماری معناداری نداشتند ($p> ۰/۰۵$)

آزمون تی مستقل در خصوص میانگین URR قبل از مداخله تفاوت آماری معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد ($p= ۰/۹۵۰$)؛ در حالی که نتایج این آزمون بعد از مداخله معنادار بود ($p< ۰/۰۰۱$). میانگین URR در گروه آزمون قبل از مداخله ۶/۲۳±۵۸/۴۵ و بعد از مداخله برابر با ۶/۲۴±۶۹/۰۴ بود و یافته‌های حاصل از آزمون آماری تی زوجی تفاوت آماری معنی‌داری را بعد از مداخله در گروه آزمون نشان داد به‌طوری که میانگین این متغیر نسبت به زمان قبل از مداخله افزایش معنی‌داری یافته بود ($p< ۰/۰۰۱$). میانگین URR در گروه کنترل قبل از مداخله برابر ۱۱/۳۸±۵۸/۲۷ و بعد از مداخله برابر با ۷/۵۹±۵۹/۲۲ بود. نتایج آزمون تی زوجی تفاوت آماری معنی‌داری را بعد از مداخله در گروه کنترل نسبت به قبل از مداخله نشان نداد ($p= ۰/۷۵۳$) (جدول ۳).

اندازه اثر (Effect Size) (۲۳) جهت بررسی میزان تأثیر بالینی مداخله ۱/۲ برآورد گردید که نشان‌دهنده‌ی تأثیر زیاد این روش بود.

بحث و نتیجه‌گیری

در مطالعه‌ی حاضر که به‌منظور بررسی تأثیر پرایم دستگاه

جدول ۲- مقایسه خصوصیات فردی (متغیرهای کمی) واحدهای پژوهش در گروه آزمون و کنترل

متغیر	آزمون		کنترل		نوع آزمون	P value
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
	۵۴/۳۲	۱۸/۱۴	۵۷/۲۷	۱۰/۵۳	t مستقل	p=۰/۵۱۳
شروع درمان با همودیالیز	۳۴/۵	۲۴/۹	۴۴/۶۸	۲۹/۱۲	t مستقل	p=۰/۲۲۰
فعالیت ورزشی	۳۴/۵	۲۴/۹	۴۴/۶۸	۲۹/۱۲	آزمون من ویتنی یو	p=۰/۱۳۵

جدول ۳- مقایسه میانگین و انحراف معیار کفایت دیالیز با معیار URR (درصد) قبل و بعد از مداخله در گروه آزمون و کنترل

گروه	قبل از مداخله		بعد از مداخله		آزمون	P value
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
آزمون	۵۸/۴۵	۶/۲۳	۶۹/۰۴	۶/۷۵	t زوجی	p=۰/۰۰۱
کنترل	۵۸/۲۷	۱۱/۹۷	۵۹/۲۲	۷/۵۹	t زوجی	p=۰/۷۵۳

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-11]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.87]

همودیالیز به روش گردش مجدد نرمال سالین بر نسبت کسر اوره بیماران دیالیزی پرداخته شد میانگین شاخص URR همانند اکثر مطالعات انجام شده در سایر نقاط کشور پایین برآورد شد به‌طوری که ۳۱/۸ درصد بیماران شاخص URR کمتر از ۶۵ درصد داشتند. در مطالعه‌ی محسنی و همکاران ۹۰ درصد بیماران دارای URR کمتر از ۶۵ درصد (۲۴)، در مطالعه‌ی روزی‌طلب و همکاران ۴۸/۸ درصد بیماران داری URR کمتر از میزان مطلوب (۲۵) و در مطالعه‌ی حجت نیز ۵۸/۸ درصد بیماران دارای شاخص URR کمتر از ۶۵ درصد (۲۶) بودند.

نتایج این مطالعه حاکی از این بود که بعد از بکارگیری پرایم دستگاه دیالیز به روش گردش مجدد نرمال سالین شاخص URR در گروه آزمون افزایش معناداری داشت (P>۰/۰۵). این نتیجه‌گیری با مطالعه‌ی دورسون و همکاران که به بررسی تأثیر روش‌های مختلف پرایم دستگاه دیالیز بر شاخص‌های کفایت دیالیز از جمله URR پرداخته بودند مطابقت دارد (۱۸).

در دسته‌بندی و بررسی میزان اثر مداخله، رنج ۰/۲- تا ۰/۲ کم، ۰/۵- تا ۰/۵ متوسط و ۰/۸- تا ۰/۸ زیاد در نظر گرفته شد بنابراین معنادار بودن افزایش شاخص URR در بیماران گروه آزمون بعد از مداخله، نه‌تنها از لحاظ آماری بلکه از نظر بالینی نیز ارزشمند بود به‌طوری که تأثیر این روش بر میزان URR طبق اندازه‌گیری اندازه اثر و با توجه به دسته‌بندی فوق زیاد برآورد گردید (۲۳). در نتیجه این موضوع نشان می‌دهد که می‌توان از این روش به‌عنوان روشی ایمن و کم‌هزینه در جهت منافع بالینی بیماران و افزایش شاخص URR استفاده نمود و از این طریق شاید بتوان از بسیاری از عوارض پیشگیری نموده و با جلوگیری از بستری شدن مکرر ضمن صرفه‌جویی در هزینه‌های درمانی کشور، کیفیت زندگی بهتری را برای این بیماران فراهم نمود؛ بنابراین با توجه به اینکه URR یکی از قدیمی‌ترین و ساده‌ترین روش‌های تخمین کفایت دیالیز است و افزایش آن با بهبود وضعیت بالینی بیماران همراه است و هرگونه افزایش در آن به منزله‌ی کاهش مرگ‌ومیر است (۲۷) استفاده از آن را به پرستاران بخش همودیالیز به‌عنوان نیروهای متخصص در دسترس که علاوه بر انجام وظایف معمول خود بایستی به‌منظور ارائه بهتر خدمات درمانی و مراقبتی به کیفیت مراقبت دریافت شده توسط بیماران توجه داشته باشند توصیه می‌گردد که با انجام دیالیزی کافی ضمن حل مشکلات سلامت جسمی بیماران، مشکلات روانی – اجتماعی بیماران نیز حل گردد.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان تعداد کم نمونه‌های مورد پژوهش اشاره کرد. لذا، توصیه می‌شود پژوهش‌های مشابه با تعداد نمونه‌های بیشتر انجام گردد و نیز بررسی تأثیر این روش بر وضعیت تغذیه‌ای بیماران با تأکید بر معیار میزان کاتابولیسم پروتئین (PCR) در مطالعات آتی توصیه می‌گردد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه‌ی مقطع کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه می‌باشد که در تاریخ ۹۳/۷/۲۸ با شماره مصوب ۵۹۳۱۹۷ به تصویب رسیده و با بودجه‌ی دانشگاه علوم پزشکی آجا انجام پذیرفته است. بدین وسیله از کلیه شرکت‌کنندگان، مسئولین، سرپرستار، پرسنل محترم بخش همودیالیز و آزمایشگاه بیمارستان ۵۲۲ ارتش تبریز تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

References

1- Lorig KR, Ritter P, Stewart AL, Sobel DS, Brown Jr BW, Bandura A, et al. Chronic disease self-management program: 2-year health status and health care utilization outcomes. Med Care. 2001; 39 (11): 1217-23.

2- Moslem AR, Naghavi M, Basiri Moghadam M, Basiri Mogadam M. Assessing the adequacy of dialysis its relationship with kind of filter in patient under hemodialysis referred to Bahman hospital of Gonabad. Ofogh-e-Danesh. 2008;14 (2): 20-3. (Persian)

3- Koushan M, Rakhshani M, Mohsenpour M, Heshmatifar N. The Effects of Benson relaxation methodon hemodialysis patients Fatigue. J Sabzevar Univ Med Sci. 2013;20 (5): 757-65. (Persian)

4- Mohseni R, Zeydi AE, Ilali E, Adib Hajbaghery M, Makhlough A. The Effect of Intradialytic Aerobic Exerciseon Dialysis Efficacy in Hemodialysis Patients: A Randomized Controlled Trial. Oman Med J. 2013;28 (5): 345.

5- Rayyani M, Malekyan L, Forouzi MA, Razban F. Self-care

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-11]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.87]

Self-efficacy and Quality of Life among Patients Receiving Hemodialysis in South-East of Iran. Asian J Nursing Edu and Research. 2014;4 (2): 165-72.

6- Institute JB. Self-management of hemodialysis for End Stage Renal Disease. The JBI Database of Best Practice Information Sheets and Technical Reports. 2011;15 (8): 1-4.

7- Tayebi A, Shasti S, Tadrisi SD, Sadeghi Shermeh M, Einollahi B. The effect of infusion hypertonic glucose on dialysis adequacy in non diabetic hemodialysis patients. Iran J Crit Care Nurs. 2013;5 (4): 188-95. (Persian)

8- Arefzadeh A, Lesan Pezeshki M, Seyfi S, Khatami MR. The cost of hemodialysis in Iran. J Med Counc I.R. Iran. 2009; 26 (1): 76-82. (Persian)

9- Shahdadi H, Badakhsh M, Msynayy N, Heydari M, Rahnama M. The effect ofincreasing blood flow rate on complications and dialysis adequacy in hemodialysis patients with low KT/V. Iran J Nurs Res. 2010;5 (17): 62-7. (Persian)

10- Beladi Mousavi SS, Hosaini Nejad KH, Zeraati AA. The Evaluation of Dialysis Adequacy by KT/V in Hemodialysis Patients. Jundishapur Sci Med J. 2012;11 (1): 43-8. (Persian)

11- Miskulin DC, Meyer KB, Martin AA, Fink NE CJ, Powe NR, al e. Comorbidity and its change predict survival in incident dialysis patients. Am J Kidney Dis. 2003;41: 149-61.

12- Lindsay R, Leitch R, Heidenheim AP, C K. The London daily/ nocturnal hemodialysis study: Study design, morbidity and mortality results. Am J Kidney Dis. 2003;42 (1): 5-12.

13- Raiesifar A, Torabpour M, Mohsenizad P, Shabani H, Tayebi A, Masoumi M. Dialysis adequacy in patients of Abadan hemodialysis center. Iran J Crit Care Nurs. 2009;2 (3): 87-90. (Persian)

14- Kovacic V, Khan F, Malik M, Afzal K, Malik A, Khalid M, et al. The assessment of hemodialysis technical efficacy. Indian J Nephrol. 2004;14: 1-9.

15- Soleimani AR, Tamddon MR, Mianehsaz E, Salami M, Akbari H. the effect of ultrafiltration's increasing on the clearance of middle molecules in Low-Flux Hemodialysis. Feyz. 2007;10 (3): 20-3. (Persian)

16- Eloot S, Vos JY, Vos F, Hombrouckx R, Verdonck P. Middle molecule removal in low-flux polysulfone dialyzers: Impact of flows and surface area on whole-body and dialyzer clearances. Hemodial Int. 2005;9 (4): 399-408.

17- Javadian Saraf N, Emami T. Methods of aerobic exercise and yoga on the physical components of his female students describe. J Mental Health Principles. 2009;10 (3): 221-30.

18- Dursun B, Unal S, Varan HI, Suleymanlar G. Can a different priming process of the dialyzer affect dialysis adequacy in chronic hemodialysis patients? Ren Fail. 2004;26 (2): 155-7.

19- Noordzij M, Dekker F. W, Zoccali C, & Jager K. J. (2011). Sample size calculations. Nephron Clin Prac, 118: 319-323

20- Moist LM, Hemmelgarn BR, Lok CE. Relationship between blood flow in central venous catheters and hemodialysis adequacy. Clin J Am Soc Nephrol. 2006;1 (5): 965-71.

21- Zyga S, Sarafis P. Haemodialysis adequacy–contemporary trends. Health Sci J. 2009;3 (4): 209-15

22- Association WM. Declaration of Helsinki. Ethical principlesfor medical research involving human subjects, 2013 revision. 2013.

23- Dehghan Nayeri N, Farsi Z, Seylani Kh. The practice of nursing research: Appraisal, synthesis, and generation of evidence. Tehran: Andishe Rafi Publication; 2015. p. 406. (Persian)

24- Mohseni R, Ilali ES. Assessment of Adequacy of Dialysis in Patients Undergoing Dialysis with Bicarbonate Solution. Hayat. 2011;17 (4): 63-72. (Persian)

25- 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;15 (3): 273-82. (Persian)

26- Hojjat M. Hemodialysis adequacy in patients with chronic renal failure. Iran J Crit Care Nurs. 2010;2 (2): 61-6. (Persian)

27- Collins AJ, Ma JZ, Umen A, Keshaviah P. Urea index and other predictors of hemodialysis patient survival. Am J Kidney Dis. 1994;23 (2): 272-82.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-11]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.87]

The effect of priming with recirculation of normal saline method on urea reduction ratio among dialysis patients

Farhadi. M[1], Dadgri. F[2], Farsi. Z[3], Dadgri. A[4]

Abstract

Introduction: Dialysis is of the important ways in the treatment of the acute and chronic renal failure patients and the urea reduction ratio is used to determine the amount the removal of waste generated by of dialysis. Therefore, the present study has been performed to investigate the effect of priming with recirculation of normal saline method on urea reduction ratio among hemodialysis patients

Material and Methods: This is a randomized clinical trial study that was performed in 522 Military Hospital in Tabriz, Iran in November 2014. A total of 44 hemodialysis patients were recruited by convenience sampling method and randomly divided in two groups. The dialysis machine, in intervention group, with the method of priming with recirculation of normal saline for a month and in the control group the routine method was primed. Before and after intervention, blood sampling was determined to calculate the blood urea nitrogen and urea reduction ratio. Data were analyzed by SPSS version 20 statistical software.

Results: The mean and standard deviation of URR was respectively 58.45±6.23 and 69.04 ± 6.24 before and after the intervention in the intervention group which showed a significant increase after the intervention (P<0.001). The mean and standard deviation of URR was respectively 58.27±11.38 and 59.22±7.59 before and after the intervention in the control group there was no significant differences compared to before the intervention (P=0.753).

Discussion & Conclusion: The study results showed that can be used from the method primed with saline recirculation dialysis method to increase the urea reduction ratio and with a proper dialysis prevented from many of the complications and with preventing readmission, while saving the cost of health care, providing a better quality of life for these patients.

Keywords: Hemodialysis, Priming, Recirculation of normal saline, Urea reduction ratio.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-11]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.87]

1- MSc Student of Critical care Nursing, Iran, Tehran, AJA University of Medical Sciences, Faculty of Nursing
2- Master of Sciences, Instructor, Iran, Tehran, AJA University of Medical Sciences, Faculty of Nursing, Psychiatric Nursing Department
3- Ph.D. in Nursing, Assistant Professor, Iran, Tehran, AJA University of Medical Sciences, Faculty of Nursing, Community Health Department
4- Ph.D. in Gerontology, Instructor, Iran, Shahroud, Shahroud University of Medical Sciences, Nursing and Midwifery Faculty, Gerontology Nursing Department