بررسی کفایت دیالیز و عوامل مرتبط با آن در بیماران تحت همودیالیز

مریم سعیدی[1]، فاطمه زارعی[2]، فرشته جواهری[3]

۱. مربی، گروه پرستاری، دانشجوی دکترای پرستاری، دانشکده علوم پزشکی ساوه، ساوه، ایران

۲. کارشناس ارشد مامایی، دانشکده علوم پزشکی ساوه، ساوه، ایران

۳. دانشجوی دکترای پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

دوره ششم/ شماره ۳و۴/ مسلسل ۱۲و۱۳/ پاییز و زمستان ۱۳۹۴

چکیده

زمینه و هدف: پیش آگهی طولانی مدت بیماران همودیالیزی تحت تأثیرکفایت دیالیز قرار دارد و بررسی آن در بیماران همودیالیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. پژوهش حاضر با هدف تعیین کفایت دیالیز و عوامل مؤثر بر آن در بیماران همودیالیز انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این پژوهش به روش توصیفی- مقطعی می‌باشد. ۱۶۰ نفر از بیماران همودیالیزی مراجعه کننده به مرکز همودیالیز بیمارستان ولیعصر اراک به روش سرشماری انتخاب شدند، ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک، چک لیست حاوی اطلاعات مربوط به بیمار، آزمایشات خونی، دوز اریتروپوئتین هفتگی و اطلاعات مربوط به محاسبه کفایت دیالیز شامل مدت زمان دیالیز، اوره قبل و بعد از دیالیز، وزن قبل و بعد از دیالیز، میزان اولترافیلتراسیون بود. برای بررسی کفایت دیالیز از معیار kt/v و URR استفاده شد. نهایتاً داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری $spss$ نسخه ۱۸ مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۷۴/۸ درصد) کفایت دیالیز خوبی (kt/v<۱/۲) نداشتند. میانگین کفایت دیالیز واحدهای مورد پژوهش ۰/۳۹±۰/۸۴ بود. از بین متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش، متغیرهای جنس، سابقه بیماری کلیوی، سابقه دیالیز، تعداد جلسات دیالیز در هفته، مدت زمان دیالیز، میزان اوره بعد از دیالیز و سیگار کشیدن همبستگی معنی داری را با میزان Kt/v داشتند.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج پژوهش حاضر، کفایت دیالیز بیماران همودیالیز در سطح مطلوبی قرار ندارد که این امر می‌تواند موجب کاهش کیفیت زندگی این بیماران گردد. با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان با مداخله در برخی از عوامل قابل تعدیل مؤثر در کفایت دیالیز، از جمله افزایش مدت زمان و تعداد دفعات دیالیز در هفته، کفایت دیالیز این بیماران را بهبود بخشید.

واژه‌های کلیدی: بیماری کلیوی مرحله نهایی، همودیالیز، بیماران

آدرس مکاتبه: ساوه، شهرصنعتی کاوه، دانشکده علوم پزشکی ساوه

پست الکترونیکی: *midwiferysaveh@gmail.com*

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-11-29]

مقدمه

بیماری کلیوی مرحله نهایی یک اختلال پیشرونده و غیر قابل بازگشت است که در آن توانایی بدن برای حفظ تعادل مایع و الکترولیت از بین می‌رود و منجر به ایجاد سندرم اورمیک *Uremic syndrome* می‌گردد (۱). تجمع مواد اورمیک در بدن منجر به بروز عوارض قلبی عروقی، عصبی-عضلانی، پوستی، گوارشی، تظاهرات خونی، اختلالات غدد و متابولیک می‌شود (۲). سندرم اورمیک منجر به مرگ بیمار می‌گردد، مگر در حالتی که مواد سمی با کمک درمان‌های جایگزین کلیه، استفاده از دیالیز یا پیوند کلیه، از بدن دفع شوند (۳).

میزان شیوع جهانی بیماران کلیوی مرحله نهایی در دهه‌های اخیر رشد چشمگیری یافته است، به طوری که تعداد این بیماران در جهان از ۲۰ نفر در دهه ۷۰ به ۷۵۰ نفر به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت در عصر حاضر ارتقاء یافته، یعنی رشدی معادل ۴۰ برابر داشته است (۲). بر اساس آمار موجود در ایران سالیانه ۱۲۰ تا ۱۶۰۰ نفر به این بیماری مبتلا می‌شوند (۴). دیالیز روندی است برای خارج ساختن مایع و فراورده‌های زائد اورمیک از بدن و هنگامی استفاده می‌شود که کلیه‌ها نتوانند چنین وظیفه‌ای را انجام دهند. همودیالیز شایعترین روش دیالیز است (۱). همودیالیز شکل اصلی درمان جایگزین کلیه است و بیش از ۱۲۰۰۰ نفر بیمار مبتلا به نارسایی مزمن کلیه از این روش استفاده می‌کنند (۵).

هر چه کفایت دیالیز بهتر باشد، عوارض اورمی بر دستگاه‌های مختلف بدن کمتر و مرگ و میر کاهش می‌یابد (۶). دیالیزی با کفایت و کارآمد است که در طی آن بیمار باز پروری و توانبخشی داشته باشد و خونرسانی وی در حد کافی و فشارخون وی نیز در حد طبیعی باشد. عوامل زیادی از جمله زمان دیالیز، سرعت مایع دیالیز، استفاده از دیالیزور با سطح بالا و سرعت جریان خون بر کفایت دیالیز تأثیر می‌گذارد (۷).

پیش‌آگهی طولانی مدت بیماران همودیالیزی مزمن تحت تأثیر کفایت دیالیز قرار دارد و بررسی آن در بیماران همودیالیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به منظور بررسی کفایت دیالیز از نسبت کاهش اوره (*URR*) و الگوی کینتیک اوره (*kt/v*) استفاده می‌شود. بر اساس نظر انجمن پزشکان کلیه (*RPA*) و نیز بررسی بین‌المللی کیفیت نتایج دیالیز (*NKF-DOQ*) معیار *kt/v*، معیار بهتری به شمار می‌رود، زیرا به طور دقیق‌تر برداشت اوره را منعکس می‌کند. *kt/v* یک نسبت بدون واحد است که نشان دهنده حجم پلاسمای پاک شده تقسیم بر حجم توزیع اوره است (۸). در این فرمول k به معنی کلیرانس اوره، t به معنی زمان دیالیز در دقیقه و v حجم انتشار اوره در بدن است (۹). بر اساس الگوی کینتیک اوره، در ابتدا یک حداقل *kt/v* برابر ۱/۰۵ برای کفایت دیالیز در نظر گرفته شد. از سال ۱۹۹۳ که رهنمودهای انجمن پزشکان کلیه حداقل *kt/v* برابر ۱/۲ را برای کفایت دیالیز تعیین کردند، پیشرفت‌های آشکاری در انجام دیالیز کافی در تمام بیماران مبتلابه نارسایی کلیه مشاهده شده است. البته بر اساس معیارهای *NKF/DQI* در سال ۲۰۰۶ مقدار *kt/v* هدف ۱/۴ می‌باشد و *kt/v*>۱/۲ حداقل قابل قبول محسوب می‌شود. زمانی که *kt/v*>۱/۲ باشد به این معنی است که حداقل ۷۰ درصد اوره خون در طول مدت دیالیز برداشته خواهد شد (۸). بر اساس مطالعات، انجام همودیالیزی که منجر به دستیابی *URR* حدود ۶۵ درصد شود، قابل قبول است (۱۰).

در مطالعاتی که در طی سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۹ در مراکز دیالیز اهواز، کاشان، اردبیل، ساری، مشهد، بیرجند، انجام شد، به ترتیب ۹۶ درصد بیماران دارای *kt/v*≤ ۱/۲ داشتند (۸، ۱۱، ۱۲). مطالعات نشان داده است که میزان مرگ و موارد بستری شدن در بیمارانی که سه بار در هفته دیالیز می شوند و *kt/v*<۰/۸ دارند در مقایسه با گروهی که *kt/v* آنها بین ۰/۸ تا ۱/۲ می باشد، بیشتر است (۷). همچنین مطالعات نشان می‌دهند بیمارانی که کفایت دیالیز بالایی دارند، کیفیت زندگی بهتری در مقایسه با سایر بیماران دارند (۱۳ و ۱۴). هرچه کفایت دیالیز بهتر باشد، عوارض اورمی بر بدن و نیز میزان مرگ کاهش می‌یابد (۱۶). هدف از مطالعه حاضر بررسی میزان کفایت دیالیز و عوامل مرتبط با آن در بیماران تحت همودیالیز می‌باشد.

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-11-29]

روش بررسی

این پژوهش به روش توصیفی- مقطعی انجام شد. ۱۶۰ نفر از بیماران همودیالیزی مراجعه کننده به مرکز همودیالیز بیمارستان ولیعصر اراک به روش سرشماری انتخاب شدند. معیارهای ورود نمونه‌ها به پژوهش شامل تمایل به شرکت در پژوهش، ابتلا به بیماری کلیوی مرحله نهایی، سابقه حداقل ۳ ماه همودیالیز مداوم بود (حداقل سه بار در هفته). در راستای حذف متغیرهای مداخله‌گر، بیماران اورژانسی نیازمند به همودیالیز و افراد مهمان وارد پژوهش نشدند. معیارهای خروج از پژوهش شامل عدم تمایل به ادامه شرکت در طرح تحقیقاتی، ترومای وارده به بیمار در طول مطالعه، ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی، گوارشی، عصبی-عضلانی، پوستی، اختلالات خونی، اختلالات غدد و متابولیک در طول مطالعه می‌باشد. در ابتدا به هر کدام از واحدهای پژوهش توضیحات لازم درباره پژوهش ارائه گردید و پس از بررسی و تأیید عملکرد اولیه دستگاه‌ها، رضایت نامه آگاهانه از آنها اخذ شد.

ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس، وضعیت تاهل، شغل، سطح تحصیلات، مصرف سیگار و الکل، میزان فعالیت روزانه، شاخص توده بدنی (*BMI*)، اطلاعات مربوط به بیماری و درمان شامل سابقه بیماری کلیوی، علت بیماری کلیوی، سابقه دیالیز، ابتلا به بیماری‌های دیگر، نوبت دیالیز، تعداد جلسات دیالیز در هفته و دوز اریتروپوئیتین تجویزی، چک لیست حاوی اطلاعات مربوط به آزمایشات خونی بیمار شامل میزان هموگلوبین، سطح نیتروژن اوره خون و کراتینین سرم، چک لیست حاوی اطلاعات مربوط به محاسبه کفایت دیالیز شامل مدت دیالیز، اوره قبل و بعد از دیالیز، وزن قبل و بعد از دیالیز، میزان اولترافیلتراسیون بود. همه بیماران با استفاده از دستگاه *IDEMSA* دیالیز می‌شدند. کیت‌های آزمایشگاهی مورد استفاده شامل کیت من و کیت پارس آزمون بود. برای محاسبه میزان *kt/v* از فرمول نسل دوم داگیرداس (*DaugirdasII*) که یک فرمول قابل قبول در جهان است، استفاده شد (۱۱). این فرمول عبارتست از:

$$kt/v = -\frac{UF}{W} Ln(R-0.008t) + (4-3.5\ R)$$

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

در این فرمول *Ln* به عنوان لگاریتم طبیعی، *t* به عنوان مدت هر جلسه همودیالیز به ساعت، *R* به معنی نسبت *BUN* بعد از دیالیز به قبل از دیالیز، *W* به معنی وزن بعد از دیالیز، *UF*به معنی حجم اولترافیلتراسیون می‌باشد (۱۵). با توجه به اینکه بر اساس معیارهای *NKF/DQI* در سال ۲۰۰۶، *kt/v*>۱/۲ حداقل قابل قبول محسوب می‌شود (۸)، لذا در این پژوهش *kt/v* ≥۱/۲ به عنوان کفایت خوب دیالیز و *kt/v*<۱/۲ به عنوان کفایت پایین دیالیز در نظر گرفته می‌شود. همچنین دراین پژوهش معیار *URR*(نسبت کاهش اوره) برای بررسی کفایت دیالیز استفاده شده است. این معیار برابر است با ۱۰۰× (میزان اوره قبل از دیالیز - اوره بعد از دیالیز) (۱۷).

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار آماری *SPSS* نسخه ۱۸ استفاده گردید. برای گزارش مشخصات دموگرافیک نمونه‌ها از آمار توصیفی استفاده گردید. به منظور تعیین همبستگی بین میزان کفایت دیالیز و متغیرهای مورد بررسی، از آزمون آماری اسپیرمن استفاده گردید، برای تعیین اختلاف میانگین نمرات در بین متغیرهای مختلف از آزمون آماری من ویتنی و کروسکال والیس استفاده گردید.

یافته‌ها

برای انجام این پژوهش تعداد ۱۶۰ بیمار تحت درمان با همودیالیز نگهدارنده، طبق معیارهای ورود به پژوهش و به روش سرشماری انتخاب شدند، یک نفر از نمونه‌ها به دلیل عدم تکمیل پرسشنامه از پژوهش خارج شد و در نهایت داده‌های ۱۵۹ نفر از نمونه‌ها مورد بررسی قرار گرفت. اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۵۴/۷ درصد) زن بودند. میانگین سنی واحدهای پژوهش ۵۷/۹۷ با انحراف معیار ۱۶/۳۸ بود. کمترین و بیشترین سن به ترتیب ۱۷ و ۸۸ سال بود. سابقه ابتلا به بیماری کلیه در واحدهای مورد پژوهش ۵/۰۲± ۵/۴۹ سال بود. همچنین واحدهای مورد پژوهش به طور میانگین به مدت ۵/۱۹±۵/۱ سال تحت درمان با همودیالیز قرار داشتند. همه واحدهای پژوهش ۳ بار در هفته و در شیفت‌های متفاوت دیالیز می‌شدند. اکثریت واحدهای مورد پژوهش متأهل (۶۹/۲ درصد)، دارای تحصیلات ابتدایی (۵۷/۹ درصد) و خانه دار (۵۰/۹ درصد)

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-11-29]

بودند. بیشترین فراوانی نمونه ها (۷۲/۳ درصد) در شیفت صبح کار می کردند و دارای فعالیت روزانه کم (۵۶ درصد) بودند. بیشترین فراوانی واحدهای مورد پژوهش (۴۲/۱ درصد) علاوه بر بیماری کلیوی، مبتلا به پرفشاری خون بودند. میانگین و انحراف معیار متغیرهای آزمایشگاهی و برخی از ویژگی‌های واحدهای مورد پژوهش در جدول شماره ۱ آورده شده است.

جدول شماره ۱- میانگین و انحراف متغیرهای آزمایشگاهی و برخی از ویژگی های واحدهای مورد پژوهش

متغیر ها	میانگین	انحراف معیار
اوره قبل از دیالیز	۵۲/۶۲	۱۲/۲۲
اوره بعد از دیالیز	۲۱/۶۷	۷/۱۱
کراتینین	۸/۴	۲/۴۶
هموگلوبین	۱۱/۰۸	۱/۶۷
کلسیم	۸/۷۹	۰/۷۰
فسفر	۵/۷۹	۱/۰۴
مدت دیالیز(ساعت)	۳/۰۶	۰/۱۲
شاخص توده بدنی	۲۳/۵۱	۴/۳
میزان اولترافیلتراسیون	۲/۶۳	۰/۸۶

نتایج نشان داد که اکثر واحدهای مورد پژوهش (۷۴/۸ درصد) کفایت دیالیز خوبی (kt/v>۱/۲) نداشتند. میانگین کفایت دیالیز واحدهای مورد پژوهش ۰/۳۹ ±۰/۸۴ بود. همچنین میانگین و انحراف معیار نسبت کاهش اوره (URR) واحدهای مورد پژوهش برابر با ۱۱/۹۹±۵۸/۲۹ بود. حداکثر میزان کاهش اوره ۹۰/۷۴ و کمترین میزان کاهش ۱۵/۶۲ بود. تنها ۲۸/۳ درصداز بیماران دارای URR قابل قبول (>۶۵ درصد) بودند. از بین متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش، متغیرهای سابقه بیماری کلیوی و مدت دیالیز در سطح (p<۰/۰۵) و متغیرهای جنس، سیگارکشیدن، سابقه دیالیز، تعداد جلسات دیالیز در هفته و میزان اوره بعد از دیالیز در سطح (p<۰/۰۱) همبستگی معنی‌داری را با میزان kt/v داشتند (جدول شماره۲ و۳). قابل ذکر است از بین متغیرهای مورد بررسی شامل سن بیمار، شاخص توده بدنی (BMI)، وزن بیمار، نوبت دیالیز بیمار، وجود بیماری‌های دیگر، میزان هموگلوبین، اوره قبل از دیالیز، میزان کراتینین و دوز اریتروپوئیتین هفتگی با میزانkt/v همبستگی معنی‌داری را نشان ندادند.

جدول شماره ۲- همبستگی بین میزان کفایت دیالیز (kt/v) و متغیرهای مورد بررسی

متغیرها	ضریب همبستگیr	سطح معنی داریP^*
سابقه بیماری کلیوی	۰/۱۹	۰/۰۱۵
سابقه درمان با همودیالیز	-۰/۲۲	۰/۰۰۵
مدت دیالیز	۰/۱۶	۰/۰۵
تعداد جلسات دیالیز در هفته	۰/۲۰	۰/۰۱
میزان اوره بعد از دیالیز	-۰/۳۷	۰/۰۰۰
نسبت کاهش اوره	۰/۵۸	۰/۰۰۰
	*ضریب همبستگی اسپیرمن	

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-11-29]

جدول شماره ۳- میانگین و انحراف معیار میزان *kt/v* واحدهای پژوهش بر اساس متغیرهای کیفی مرتبط

متغیرها	طبقه بندی	انحراف معیار±میانگین	سطح معنی داری* P
جنس	زن	۰/۸۵±۰/۴	۰/۰۰۱
	مرد	۰/۸۱±۰/۳۴	
سیگار کشیدن	بله	۰/۵±۰/۲۴	۰/۰۰۱
	خیر	۰/۸۳±۰/۳۷	
*آزمون ویلکاکسون			

بحث و نتیجه‌گیری

در رابطه با کفایت دیالیز، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میانگین کفایت دیالیز در واحدهای مورد پژوهش ۰/۸۴±۰/۳۹ بوده است، این میانگین بسیار کمتر از حداقل کفایت قابل قبول یعنی (*kt/v*≥۱/۲) می‌باشد (۸). از طرف دیگر *URR* پیشنهاد شده جهانی حدود ۶۵ درصد است (۱۰، ۱۸- ۲۰)، در حالی که *URR* بدست آمده توسط مطالعه حاضر ۱۱/۹۹± ۵۸/۲۹ است. از طرف دیگر در مطالعه حاضر تنها ۲۸/۳ درصد از بیماران دارای *URR* قابل قبول (بزرگتر از ۰/۶۵) بودند. مطالعه‌ای (۲۱) در شهر جهرم نیز میانگین *kt/v* را در حد ۰/۹۶±۰/۷۵ بدست آورد، که با وجودی که بهتر از میانگین *kt/v* بدست آمده از مطالعه حاضر است، اما هنوز بسیار کمتر از استاندارد پیشنهادی بوده است. مشابه با مطالعه حاضر، مطالعه‌ای (۲۲) در کشور نپال انجام شد که نتایج آن نشان داد میانگین *kt/v*، ۰/۹۵±۰/۲۸ بوده و از شاخص ۱/۲ بسیار کمتر است. نتایج مطالعات مشابه در کشور همسایه یعنی پاکستان نیز مقادیر کم *kt/v* را در بیماران دیالیزی نشان داده‌اند. مطالعه مذکور نشان داد که تنها ۳۱ درصد از بیماران از کفایت دیالیز برخوردار بوده‌اند (۲۳). مغایر با نتایج مطالعه حاضر، پژوهشی در صربستان بر روی ۱۹۱ بیمار دیالیزی انجام شد که نتایج نشان داد، بیش از ۵۰/۳ درصد بیماران مورد مطالعه *Kt/v* بزرگتر از ۱/۲ داشته‌اند. محققان در مطالعه مذکور، از علل کفایت دیالیز در بیماران مؤسسه مورد مطالعه را انجام پروسیجر استاندارد همودیالیز، سه بار در هفته، هر بار ۴ ساعت دانستند (۲۴). مطالعه دیگری (۲۵) در ایران نشان داد میانگین *URR* در بیماران مورد مطالعه ۹±۵۷/۴ درصد و بنابراین کمتر از میانگین بدست آمده توسط مطالعه حاضر بوده است.

در رابطه با عوامل مرتبط با کفایت دیالیز، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که متغیرهای سابقه بیماری کلیوی و مدت دیالیز در سطح ($p<۰/۰۵$) و متغیرهای جنس، سیگار کشیدن، سابقه دیالیز، تعداد جلسات دیالیز در هفته و میزان اوره بعد از دیالیز در سطح ($p<۰/۰۱$) همبستگی معنی داری را با میزان *Kt/v* داشتند. مشابه با مطالعه حاضر، نتایج مطالعه در جهرم نیز، بین کیفیت دیالیز با دفعات دیالیز در ماه و جنس، ارتباط معنی داری را نشان داد (۲۱). مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۲ در عراق انجام شد، در این مطالعه سرعت جریان خون در دستگاه دیالیز (سرعت پمپ دستگاه) با کفایت دیالیز مورد مقایسه قرار گرفت، که نتایج ارتباط معناداری نشان نداد. محققان در مطالعه مذکور، سوء تغذیه، قطع زود هنگام دیالیز در هر جلسه، عفونت، جریان ناکافی خون مرتبط با دسترسی عروقی، حملات افت فشار خون و دلایل فنی را علل احتمالی عدم کفایت دیالیز دانستند (۲۶). در مطالعه دیگری در ایران، که محقق بیماران را از نظر علت *ESRD* به دو دسته دیابتی و غیر دیابتی تقسیم کرده بود، نتایج نشان داد، کفایت دیالیز در گروه دیابتی به طور معنی داری ($p=۰/۰۰۶$) کمتر از گروه غیردیابتی بوده است (۲۶). همانند مطالعه حاضر، مطالعه‌ای در یوگسلاوی نیز، ارتباط معنی داری بین شاخص توده بدنی و کفایت دیالیز نشان نداد. از طرف دیگر افزایش مدت دیالیز در هفته ارتباط معنی داری با کاهش مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی بود (۲۷). مشابه نتایج مطالعه حاضر، مطالعه دیگری در هند،

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-11-29]

ارتباط معنی‌دار منفی بین میزان اوره بعد از دیالیز و میزان kt/v نشان داد (۲۰). با توجه به پایین بودن شاخص‌های کفایت دیالیز در نمونه مورد مطالعه، بررسی عوامل مرتبط با آن و مقایسه با نتایج مطالعات مشابه، می‌توان نتیجه‌گیری کرد، کفایت دیالیز در بیماران همودیالیزی در حد مطلوب نیست و مهمترین عوامل مرتبط با آن مدت زمان دیالیز، دفعات دیالیز و همچنین اوره پس از دیالیز می‌باشد. پیشنهاد می‌شود مطالعات بعدی در زمینه مداخلات مربوط به افزایش کفایت دیالیز انجام گیرد.

تشکر و قدردانی

از کلیه بیماران همودیالیز بیمارستان ولیعصر اراک که در این پژوهش شرکت نمودند و همچنین از مسئولین و پرستاران بخش همودیالیز این بیمارستان که با پژوهشگران همکاری داشتند تشکر و قدردانی می‌شود.

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-11-29]

References

1. Hinkle JL, Cheever K. Brunner and Suddarths Textbook of Medical-Surgical Nursing. 13th ed. Philadelphia: Lippincott Co; 2014.P 1285-1297
2. Author group of health Ministry of Iran. Nurse and Dialysis. 1th ed. Tehran: Lahzeh publication; 2009. [In Persian]. P13-17
3. Longo DL, Fauci AS, Hauser SL, Jameson JL, Localzo J. Harrison's manual of Medicine. 16th ed. USA: McGraw-Hill Company; 2005. P708
4. Alidosti M, Hemati Z. Relationship between Quality of Sleep and Quality of Life in Dialysis Patients of Dialysis Centers in Chaharmahaland Bakhtiari, Iran. Research of health sciences journal. 2012; 8(3): 515-521. [In Persian]
5. Zamanzad V, Hidarzadeh M, Ashvandi KH, Dizje S. The relationship between quality of life and social support in hemodialysis patients. J Tabriz Med Sci Uni. 2007; 29(1): 49-54.
6. Vahedparast H, Ravanipoor M. Assessment of dialysis adequacy in hemodialysis patients referring to Boshehr Hemodialysis center. Scientific Journal of Hamedan nursing and midwifery college. 2008; 16(2): 50-54. [In Persian]
7. Zand S, hosseinkhani H, Soltani P.An investigation on the efficacy of hemodialysis in Vali-e-Asr hospital of Arak city based on urea kinetic model in year 2003. Arak University of Medical Sciences Journal. 2007; 10(1): 64-70. [In Persian]
8. Zeraati A, Naghibi M, JabbariNoghabi H. Assessment of effective factors on Dialysis adequacy of hemodialysis patients. Medical Journal of Mashhad university of medical sciences. 2008; 51(99): 45-52. [In Persian]
9. Ebrahimi H, Khosravi A, Bolbolhaghighi N. Relationship between the Dose of Erythropoietin and the Dialysis Adequacy. Knowledge and Health. 2008; 3(2):7-12. [In Persian]
10. Dunne N, Campbell M, Fitzpatrick M, Callery P. Comparison of Kt/V and urea reduction ratio in measuring dialysis adequacy in paediatric haemodialysis in England. J Ren Care. 2014; 40(2):117-24.
11. Shahdadi H, Badakhsh M, Msynayy N, Heydari M, Rahnema M. The effect of increasing blood flow rate on complications and dialysis adequacy in hemodialysis patients with low KT/V. Nursing research. 2010; 5(17): 62-67. [In Persian]
12. 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; 17(3): 202-210. [In Persian]
13. Iliescu EA, Coo H, McMurray MH, Meer CL, Quinn MM, Singer MA, et al. Quality of sleep and health related quality of life in hemodialysis patients. Nephro Dial Transplant. 2003; 18(1): 126-132.
14. Manns BJ, Johnson JA, Taub K, Mortis G, Ghali WA, Donaldson C. Dialysis adequacy and health related quality of life in hemodialysis patients. ASAIOJ. 2002; 48(5): 565–569.
15. Daugirds JT, Van Stone JC, Boag JT. Hemodialysis apparatus. editors Daugirdas JT, Black PG, Ing TS. Handbook of dialysis. 3th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins company; 2001. P.148-168.
16. Azar AT. The influence of maintenance quality of hemodialysis machines on hemodialysis efficiency. Saudi J Kidney Dis Transpl. 2009; 20(1):49-56.
17. Li KD, Chertow GM, Eugene HD. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th ed. New York: McGraw-Hill: 2009. P. 1772-6.
18. Vanholder RC. Ringoir SM. Adequacy of Dialysis: a Critical Analysis. Kidney Int. 1992; 42(3): 540-545.
19. Hakim RM. Assessing the Adequacy of Dialysis. Kidney Inte. 2005; 37: 822-832.
20. Kovanic V. The Assessment of Hemodialysis Technical Efficacy. Indian J Nephrol. 2004; 14(1): 1-9.
21. Hojjat M. Hemodialysis Adequacy in Patients with Chronic Renal Failure. IJCCN. 2009; 2(2): 61-66.

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-11-29]

22. Manandhar DN, Chhetri PK, Tiwari R, Lamichhane S. Evaluation of Dialysis Adequacy in Patients under Hemodialysis and Effectiveness of Dialyzers reuses. Nepal Med Coll J. 2009; 11(2): 107-110.
23. Anees M, Ahmed AM, Rizwan SM. Evaluation of Nutritional Status of Patients on Hemodialysis Patients. J Coll Physicians Surg Pak. 2004; 14: 655-659.
24. Dordevic V, Stojanovic M, Stefanovic V, Adequacy of Hemodialysis in a Large University Affiliated Dialysis Centre in Serbia: Sci J FACTA Uni. 1999; 6(1): 107-111.
25. Nasiri H, Ghaed-Amini F. Age and Dialysis Adequacy in Maintenance Hemodialysis Patients. J Clin Anal Med. 2013; 4(6): 479-482.
26. Ghali EJ, Malik AS. Effect of Blood Flow Rate of Dialysis Adequacy in Al-Kadhimiya Teaching Hospital. Iraq J Med Sci. 2012; 10(3): 260-264.
27. Duric PS, Duric Z, Jankovic A, Tosic J, Popvic J, Dimkovic N. Influence of Hemodialysis Duration Per Week on Parameters of Dialysis Adequacy and Cardiovascular Morbidity. Med Pregl. 2014; 67(11-12): 385-391.

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-11-29]

The assessment of Dialysis adequacy and its related factors among hemodialysis patients

***Saeedi M*[1], *Zareie F*[2], *Javaheri F*[3]**

1. Lecturer, nursing group, PhD Student of nursing, Saveh University of Medical Sciences, Saveh, Iran.
2. Lecturer, midwifery group, Saveh University of Medical Sciences, Saveh, Iran
3. PhD Student of nursing, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

***Background & Aim**: Long-term prognosis of hemodialysis patients are affected by dialysis adequacy so that assess this item is very important. This study aimed to identify dialysis adequacy and its related factors in hemodialysis patients.*

***Material & Methods:** This is a descriptive cross sectional study. ۱۶۰ hemodialysis patients of Arak Vali-e-asr hospital were selected by census method. Data collected by demographic questionnaire, checklist of patients' data, blood laboratory test and weekly erythropoietin doses, checklist for calculating kt/v included duration of dialysis, urea in pre and post of dialysis, weight in pre and post of dialysis and ultrafiltration rate. Kt/v and URR Criteria were used to assessment of dialysis adequacy. Descriptive and analytical statistics was used to assess the data. Finally the data were analyzed by SPSS۱۸ software.*

***Results:** The majority of samples (۷۴.۸٪) didn't have a sufficient dialysis adequacy (kt/v<۱.۲). Mean of dialysis adequacy of samples were ۰.۸۴□۰.۳۹; some variables such as gender, duration of renal history, duration of dialysis history, number of dialysis session in week, dialysis duration, post dialysis urea and smoking had significant correlation with dialysis adequacy.*

***Conclusion:** According to the results, dialysis adequacy of hemodialysis patients is not desirable that can lead to decrease the quality of life. According to the results of this study, the quality of dialysis in hemodialysis patients can improve by intervention on some of the modifiable factors affecting the adequacy of dialysis such as increasing the duration and frequency of dialysis a week.*

***Keywords:** End- stage renal disease, Hemodialysis, Patients*

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-11-29]