

بررسی میزان کفایت دیالیز در بخش همودیالیز بیمارستان اکباتان همدان

سیدرضا برزو*، دکتر محمود غلیاف**، رویا امینی***، میترا زندیه****، بی تا ترکمان*****

دریافت: ۸۴/۱۲/۲۲، پذیرش: ۸۵/۵/۲

چکیده:

مقدمه و هدف: بیماریهای قلبی - عروقی و عدم کفایت دیالیز اصلی ترین عوامل تعیین کننده ناتوانی و مرگ و میر در بیماران دیالیزی می باشد. بالا بردن کفایت دیالیز در پیش آگهی بیماران دیالیزی کاملاً موثر است. هدف از این مطالعه تعیین کفایت دیالیز در بیماران تحت همو دیالیز در بخش دیالیز بیمارستان اکباتان همدان در سال ۱۳۸۴ می باشد.

روش کار: این مطالعه از نوع توصیفی - مقطعی است که جامعه آماری آن را بیماران تحت همو دیالیز در طول مدت مطالعه تشکیل می داد. در این مطالعه ۴۲ بیماری که تحت همو دیالیز قرار داشتند مورد ارزیابی قرار گرفتند. داده های لازم عبارت بودند از: وزن بیمار قبل از دیالیز، وزن بیمار بعد از دیالیز، میزان اولترافیلتراسیون دستگاه، اوره نیتروژن خون قبل و بعد از دیالیز، مدت زمان دیالیز، سرعت جریان خون، ضریب کلیرانس فیلتر، سرعت جریان محلول دیالیز، این داده ها از بیماران جمع آوری و در یک برگ چک لیست ثبت گردید و پس از ورود داده ها به کامپیوتر نسبت به محاسبه پارامترهای Kt/V و URR (Urea Reduction Ratio) اقدام شد. محاسبه Kt/V براساس فرمول لگاریتمی دیگر داس ۲ انجام شد و جهت نمونه گیری نیز، دو دقیقه قبل از نمونه گیری دور پمپ ماشین روی ۵۰ میلی لیتر در دقیقه تنظیم و از ست شریانی قبل از دیالیزور نمونه تهیه می شد.

نتایج: با توجه به نتایج حاصله از محاسبه URR مشخص گردید که $35/7\%$ از بیماران دارای URR برابر و یا بیش از ۶۵ درصد بودند که این میزان مطابق با شاخصهای استاندارد بوده و بیانگر کفایت دیالیز می باشد. $38/1\%$ از بیماران نیز دارای URR نزدیک به میزان مطلوب (یعنی ۶۵-۵۵ درصد) و بقیه افراد که حدود $25/1\%$ بودند URR کمتر از میزان مطلوب داشتند. در مورد Kt/V نیز $26/2\%$ از بیماران دارای Kt/V برابر $1/21-1/7$ بودند که دارای کفایت خوب دیالیز و 50% از بیماران نیز دارای Kt/V نزدیک به میزان مطلوب ($1/2-0/9$) و بقیه افراد که حدود $23/8$ درصد بودند کفایت دیالیزی کمتر از حد مطلوب بودند.

نتیجه نهایی: براساس نتایج این مطالعه مشخص شد که دیالیز انجام شده در مرکز دیالیز مذکور دارای کفایت (URR و Kt/V) نزدیک به حد استاندارد بوده است.

کفایت دیالیز / نارسائی مزمن کلیه / همودیالیز

مقدمه:

در نهایت به اورمی منجر می شود (۱) این بیماری با کاهش پیشرونده عملکرد بافت کلیه مشخص می شود بطوری که بافت کلیه، قادر به حفظ محیط داخلی بدن در دراز مدت نیست (۲).

نارسایی مزمن کلیه نوعی اختلال پیشرونده و غیرقابل برگشت در کار کلیه هاست که به همراه آن توانایی بدن برای حفظ تعادل مایعات و الکترولیتها مختل می شود و

* عضو هیأت علمی گروه داخلی - جراحی دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه علوم پزشکی همدان (edu1374@yahoo.com)

** استادیار گروه نفرولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

*** عضو هیأت علمی گروه بهداشت دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه علوم پزشکی همدان

**** عضو هیأت علمی گروه اتاق عمل و بیهوشی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

***** کارشناس پرستاری

در صورت انجام همو دیالیز نا کار آمد ، نیاز بیمار به افزایش دفعات یا مدت زمان همو دیالیز بیشتر خواهد شد که علاوه بر تحمیل هزینه های درمانی اضافی بر سیستم بهداشتی درمانی کشور ، خطرات ناشی از انتقال عوامل عفونی مهلک مانند هپاتیت بی، سی و سایر آلودگیهای خونی را دامنگیر بیمار خواهد نمود که این مسائل لزوم کار آمد تر نمودن همو دیالیز را مشخص می نماید(۱۸) لذا با پیگیری مرتب کارآیی دیالیز می توان به این هدف دست یافت.

اندازه گیری کلیرانس مولکولهای کوچک بعنوان یکی از روشهای پذیرفته شده برای کارآیی دیالیز است چرا که ارتباط بین میزان مرگ و میر و این مولکولها در مطالعات زیادی نشان داده شده است . KT/V برای اوره و URR از روشهای پذیرفته شده جهانی است که برای اندازه گیری مولکولهای کوچک مورد استفاده قرار می گیرد (۱۹).

Kt/V یک اصطلاح ریاضی است که فرآیند دیالیز را به طور کمی ارزیابی می کند و پارامتری را بدست می دهد که در ارتباط با علائم کلینکی بیمار است و کنترل مستمر آن به طور اولیه تغییرات فرآیند دیالیز را مشخص می کند و به سه پارامتر ۱- کلیرانس اوره ۲- مدت زمان درمان و ۳- حجم توزیع اوره بستگی دارد(۱۸).

URR یکی دیگر از روشهای اندازه گیری کفایت دیالیز است که بمنظور بررسی میزان برداشت مواد زائد تولید شده توسط دیالیز است و به صورت درصد بیان می شود و با اندازه گیری اوره خون قبل و بعد از دیالیز صورت می گیرد(۲۰)

نتایج مطالعات متعدد نشان داده است که مشخص نمودن کفایت دیالیز با استفاده از Kt/V یا میزان کاهش اوره (URR) و رساندن Kt/V به بیشتر از ۱/۲ یا URR به بیشتر از ۶۵ در صد در پیش آگهی این بیماران موثر است(۲۱). لذا با توجه به انجام تحقیقات مشابه و پیشنهاد انجام بررسی های ماهیانه و سالیانه توسط محققین مختلف (۱۸،۲۲،۲۳) و به منظور کاهش میزان مرگ و میر ، تعداد دفعات بستری شدن بیماران ، روزهای بستری شدن ، باز پرداخت هزینه های مراقبتی توسط بیماران و صرفه جویی در هزینه های درمانی کشور و حتی طول عمر بیماران و انتخاب راه حل هایی جهت تعدیل هرچه بهتر مشکلات ، ما بر آن شدیم تا به تعیین میزان کفایت دیالیز در بیماران بستری در بیمارستان اکباتان همیدان

نارسایی مزمن کلیه دارای شیوع بالایی است تنها در ایالات متحده آمریکا در حال حاضر قریب به ۳۰۰۰۰۰ فرد مبتلا وجود دارد و در هر سال حدود ۸٪ به جمعیت این بیماران افزوده می شود(۳،۴) بر اساس آمار موجود در ایران بروز نارسایی مزمن کلیه از ۳۸/۵ در میلیون جمعیت در سال ۱۳۷۷ به ۴۹/۹ در سال ۱۳۷۹ افزایش یافته است(۵). شیوع و بروز سالیانه این بیماری در ۶۰ میلیون ایرانی به ترتیب حدود ۱۵ هزار (۲/۵ در ده هزار) و ۳۱۷۵ نفر (۰/۵۳ در ده هزار) دیده شده است(۶،۷).

این بیماری در ایالات متحده آمریکا به صورت یک مشکل بهداشتی از لحاظ مراقبت مطرح است و بیش از ۶۰۰۰۰ مورد مرگ در سال به علت نارسایی کلیه اتفاق می افتد(۸). که به منظور کاهش میزان مرگ و میر و افزایش طول عمر این بیماران استفاده از روشهای جایگزینی عملکرد کلیه توصیه می شود و در این میان نقش دیالیز بیش از روشهای دیگر است (۳،۹)

اساس کار دیالیز عبور مایع و ذرات از میان یک غشاء نیمه تراوا از طریق انتشار ، اسمز و اولترافیلتراسیون است. بر این اساس ذرات با خاصیت انتشار و آب از طریق اسمز یا اولترافیلتراسیون از غشای نیمه تراوا عبور می کند (۱۰،۱۱).

هدف از انجام دیالیز (۱) خارج نمودن محصولات نهایی و زائد ناشی از متابولیسم پروتئین مثل اوره و کراتینین در خون (۲) حفظ یک غلظت مناسب و بی خطر از الکترولیت های سرم (۳) تصحیح اسیدوز و تامین سیستم بافری بی کربنات در خون (۴) خارج نمودن مایعات اضافی بدن می باشد(۱۴-۱۲).

امروزه دیالیز توانسته است جانسین کلیه های بیماران شده و هزاران بیمار اورمی را از مرگ حتمی نجات دهد . در حال حاضر در تمام استان ها و اکثر شهرهای کشور ، واحد های دیالیز دایر می باشد ولی علیرغم پیشرفت تکنیکی در ده سال گذشته در انجام همودیالیز میزان مرگ و میر بیماران وابسته به همو دیالیز و مرحله پایانی نارسایی کلیه همچنان بالا باقی مانده است بخصوص در کشور آمریکا و کشورهای صنعتی ، بطوری که در کشورهای صنعتی میزان مرگ و میر ۲۳٪ هر سال می باشد(۱۵،۱۶).

همو دیالیز مناسب نقش بسیار مهم در کاهش مرگ و میر بیماران همودیالیزی دارد(۱۷).

نرم افزار SPSS اطلاعات کسب شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج:

تجزیه و تحلیل یافته ها در مورد مشخصات فردی و اجتماعی در این پژوهش نشان داد که ۶۶/۷٪ واحد های مورد پژوهش مرد بودند، اکثریت (۲۸/۶٪) افراد سن بین ۴۰-۴۹ و به همین نسبت (۲۸/۶٪) بالاتر از ۶۰ سال داشتند، ۵۴/۸٪ افراد دارای تحصیلات ابتدایی و اکثریت افراد ۵۹/۵٪ خانه دار بودند، ۶۱/۹٪ افراد ۱-۳ سال سابقه دیالیز داشتند.

جدول ۱ بیانگر درصد URR بدست آمده با توجه به فرمول می باشد که میزان قابل قبول آن طبق منابع مختلف ۶۵٪ ذکر شده است. طبق اطلاعات بدست آمده از جدول حداقل URR بدست آمده ۷/۱ درصد و حداکثر آن ۳۸/۱ درصد می باشد. مقدار URR مربوط به حدود ۳۵/۷ درصد بیماران مورد بررسی ۶۵ درصد و بالاتر بود و مقدار URR حدود ۳۸/۱ درصد از بیماران در محدوده نزدیک به قابل قبول یعنی ۶۴-۵۵ درصد قرار داشت و حدود ۲۶/۱ درصد بیماران نیز دارای URR کمتر از میزان قابل قبول بودند.

جدول ۱: فراوانی URR واحد های مورد پژوهش

میزان URR	تعداد	درصد
۲۵-۳۴	۰	۰/۰
۳۵-۴۴	۳	۷/۱
۴۵-۵۴	۸	۱۹/۰
۵۵-۶۴	۱۶	۳۸/۱
۶۵-۷۵	۱۵	۳۵/۷
جمع	۴۲	۱۰۰
میانگین	۶۰/۱۷۸۶	
انحراف استاندارد	۱۰/۷۴۰۲۵	

جدول ۲ محاسبه میزان KT/V در بیماران تحت همودیالیز را نشان می دهد که ۲۵/۸ درصد بیماران مورد بررسی KT/V در محدوده ۱/۷-۱/۳ و بالاتر داشتند و حدود ۵۰٪ بیماران نیز مربوط به گروه ۱/۲-۰/۹ بودند.

جدول ۲: فراوانی KT/V واحد های مورد پژوهش

میزان KT/V	تعداد	درصد
۰/۳-۰/۱۸	۱۰	۲۳/۸
۰/۹-۱/۲	۲۱	۰/۵۰
۱/۳-۱/۷	۹	۲۱/۴
۱/۸-۵	۲	۴/۸
جمع	۴۲	۱۰۰

بپردازیم تا با شناخت وضعیت همودیالیز و کفایت آن در این بیماران اقدامات لازم برای بهبود کیفیت دیالیز انجام گیرد.

روش کار:

این پژوهش، مطالعه ای غیر مداخله گرانه، توصیفی و از نوع مقطعی است که در سال ۱۳۸۴ انجام گرفت. جامعه آماری آن شامل کلیه بیماران زن و مردی بودند که دارای مشخصات واحد های مورد پژوهش بوده و در بخش دیالیز بیمارستان اکباتان همدان بستری بودند. نمونه پژوهش ۴۲ نفر بودند که از جامعه پژوهش انتخاب شدند. برای نمونه گیری واحدهای پژوهش بایستی دارای مشخصات زیر بودند

۱- داشتن فیستول شریانی وریدی ۲- سه جلسه دیالیز هفتگی ۳- چهار ساعت دیالیز ۴- نداشتن عدم تحمل در جلسات دیالیز ۵- سابقه حداقل یکسال دیالیز ۶- هوشیاری کامل و توانایی مشارکت برای اجرا طرح ۷- نداشتن نارسایی حاد کلیه ۸- میهمان نبودن بیمار برای دیالیز ۹- انجام دیالیز توسط دستگاه فرزینیوس.

جهت جمع آوری اطلاعات ضمن حضور در مرکز دیالیز اکباتان همدان و شناسایی و ثبت مشخصات افراد تحت دیالیز متغیرهایی مانند مدت زمان دیالیز برحسب دقیقه، وزن بیمار قبل از دیالیز، وزن بیمار بعد از دیالیز، اولترافیلتراسیون دستگاه، دور پمپ، نوع محلول دیالیز، سرعت مایع دیالیزور و BUN قبل و بعد از انجام دیالیز (برحسب میلی گرم در دسی لیتر) و فشار خون بیماران اندازه گیری و ثبت می گردید. سپس قبل از شروع دیالیز، نمونه خون تهیه می شد. همچنین در پایان دیالیز با روش سرعت جریان پایین جهت جلوگیری از recirculation نمونه خون جهت بررسی نیتروژن اوره خون بعد از دیالیز از بیمار گرفته می شد بدینگونه که دو دقیقه قبل از نمونه گیری دور ماشین روی ۵۰ میلی لیتر در دقیقه تنظیم و پس از ۳۰ ثانیه از ست شریانی (قبل از دیالیزور) نمونه گیری به عمل می آمد. نمونه خون گرفته شده به یک آزمایشگاه فرستاده می شد تا توسط یک نفر و با یک نوع کیت آزمایش انجام شود. پس از دریافت نتیجه برای محاسبه کفایت دیالیز از فرمول لگاریتمی دایگارداس ۲ و برای بدست آوردن میزان کاهش اوره از فرمول URR استفاده شد.

در این پژوهش تجزیه و تحلیل اطلاعات توسط کامپیوتر انجام گرفت. بدین ترتیب که پس از کد گذاری اطلاعات مربوط به ابزار گرد آوری داده ها، با استفاده از

بحث:

تجزیه و تحلیل در مورد تعیین میزان کفایت دیالیز در بیماران تحت درمان با همودیالیز نشان داد که تنها ۲۱/۴٪ از بیماران دارای $KT/v < 1/3$ و ۵۰٪ دارای $KT/v < 1/2$ بودند و ۳۵/۷٪ از بیماران دارای $URR < 75$ با متوسط $URR = 60/117$ و $KT/v = 1/19$ بوده اند. با توجه به نتایج بدست آمده از این تحقیق و مقایسه آن با تحقیق انجام شده مشابه دیگر که توسط دکتر نادى و همکاران بمنظور بررسی میزان کفایت دیالیز در بخش همودیالیز بیمارستان اکباتان همدان صورت گرفت و بدین نتیجه دست یافته بودند که فقط ۱۰ درصد از بیماران دارای URR برابر و یا بیش از ۶۵٪، ۳۴ درصد نزدیک به میزان مطلوب و ۵۶ درصد کمتر از میزان مطلوب و ۵۰ درصد بیماران مورد بررسی KT/V در محدوده $1/3 - 1/7$ داشتند و حدود ۳۱٪ بیماران نیز مربوط به گروه $1/2 - 1/9$ بودند. متوسط $KT/v = 1/32$ و متوسط $URR = 52/66$ بوده است (۱۸) می توان چنین نتیجه گرفت که تغییری در میزان URR در این مرکز بوجود آمده است ولی در حد عالی نیست چرا که میزان استاندارد d KT/v و URR در منابع مختلف برای هر جلسه KT/v برابر $1/2$ تا $1/4$ و URR بالاتر از ۶۵ درصد ذکر شده است (۲۶-۲۴). نتایج مطالعه تاسین در فرانسه نشان داد که میانگین kt/v برابر $1/67$ بوده است (۲۷) در مطالعه دیگر در مینوسوتا میانگین kt/v در بیماران دیالیزی بیشتر از $1/3$ بوده است که ۱۱٪ بیشتر از میانگین kt/v در مطالعه ما بوده است (۲۸) اما نسبت به متوسط میانگین KT/v در بیماران مورد مطالعه ما که $1/19$ بود این رقم در آمریکا $1/3$ و در تهران $1/90$ ذکر شده است (۲۲).

نتیجه نهائی:

براساس نتایج این مطالعه می توان چنین نتیجه گرفت که میزان کفایت دیالیز در این مرکز (URR و KT/V) نزدیک به حد استاندارد می باشد که خود نشانه بررسی و انجام راههایی بمنظور افزایش کفایت دیالیز براساس نتایج تحقیقات قبلی در این مرکز بوده است لذا پیشنهاد می گردد که در تمامی بخش های همودیالیز سراسر کشور با توجه به امکانات، حداقل سه ماه یکبار و در صورت امکان ماهیانه بررسی کفایت دیالیز انجام گردد و براساس نتایج آن جهت بیماران برنامه ریزی صورت گیرد تا به این طریق شاید بتوان کفایت دیالیز و بدنبال آن میزان بقاء بیماران همودیالیزی را افزایش داد.

منابع:

۱. مقدم نیا محمد تقی. اصول مراقبتهای نوین پرستاری در همودیالیز. تهران: انتشارات بشری، ۱۳۷۷.
۲. Pllaski A, Tatro S. Principles and practice of medical surgical nursing. Philadelphia: W.B. Saunders, 1996.
۳. Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL. Harrison, s Principle of internal medicine. 15th ed. New York: McGraw-Hill, 2001.
۴. Stegmyr BC. Ultrafiltration and dry weight: What are the cardiovascular effects? Artif Organ 2003;27(3):227-9
۵. Nobakht HA, Broumand B, Amico MD. The epidemiology of end stage renal disease in Iran in an international prospective. Nephrol Dial Transplant 2002;17(1): 28-32.
۶. Ghods AJ, Ossareh S, Savaj S. Results of renal transplantation of the hasheminejad kidney hospital theran. Clin Transplant 2000.
۷. Ghods AJ. Renal transplantation in Iran. Nephrol Dial Transplant 2002; 17:222-8.
۸. فیپس و همکاران. پرستاری بیماریهای کلیه و مجاری ادراری. ترجمه نام آور، مقدم. تهران: نشر بشری ۱۳۷۲.
۹. Lewis S. Medical surgical nursing. Philadelphia: Mosby, 2004:1217
۱۰. Phipps J, Willm L, Wood C. Medical surgical nursing concepts and clinical practice. 6th ed. Philadelphia: Mosby, 1999.
۱۱. Black JM, Hawaks JH, Keene AM. Medical surgical nursing clinical management for positive outcomes. 6th ed. Philadelphia: W.B Saunders, 2001.
۱۲. طیبی علی. مراقبتهای پرستاری ویژه در دیالیز. تهران: انتشارات تیمور زاده. ۱۳۷۸.
۱۳. برزو سید رضا، خوشجو فرهاد، ترکمان بی تا. اصول مراقبتهای ویژه در دیالیز. همدان: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی همدان، ۱۳۸۱
۱۴. Smeltzer SC, Bare BG. Brunner Suddarths text book of medical surgical nursing. 9th ed. Philadelphia: Lippincot, 2000.
۱۵. Hakim RM, Depner TA, Parker TF. adequacy of hemodialysis. Am J Kidney Dis 1993; 21(5):567-8
۱۶. Sehga AR, Leon JB, Siminoff LA. Improving the quality of hemo dialysis treatment. JAMA 2002Apr;287(15):1961-7
۱۷. Held PJ, Port FK, Wolfe RA. The dose of hemodialysis and patient mortality. Kidney Int 1996;50: 550-556
۱۸. نادى ابراهیم، بشیریان سعید، خسروی محبوبه. بررسی میزان کفایت دیالیز در بخش همودیالیز

سه مرکز دیالیز در استان کردستان. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان. سال پنجم، شماره ۲۰، ۱۳۸۰: ۱۸-۲۲.

24. Teschan PE, Ginn HE, Bourne JR, Ward JW. Neurobehavioral probs for adequacy of dialysis. *Trans Am Soc Artif Intern Organs* 1997;23:556-560

۲۵. جان سپار فاطمه، مسلم خانی فاطمه، ایزدی نوشین.. کیفیت دیالیز در بیماران بستری در بخش همودیالیز بیمارستان شهید باهنر کرج در طی شش ماه از سال ۱۳۸۱-۱۳۸۰. مجله بیماریهای خاص، شماره ۱۶، ۱۳۸۱: ۳۰.

26. Eknayan G. Hemodialysis (HEMO)study group. *N Engl J Med* 2002; 347:2010.

27. Charra B, Calemard E, Ruffet M. Survival as an index of adequacy of dialysis. *Kidney Int* 1992;41:1286.

28. Collins A, Umen A, Ma JZ. Urea index and other predictors of hemodialysis patient survival. *Am J Kidney Dis* 1994; 23:272.

بیمارستان اکباتان. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان. سال دهم، شماره ۳، ۱۳۸۲: ۲۷-۳۳.

19. Renal unit of the royal infirmary of Edinburgh, Edren Hand Book-Haemodialysis. [Http://renux.dmed.cd.ac.uk/Edren/Handbookbits/HDBKhemodial.htm](http://renux.dmed.cd.ac.uk/Edren/Handbookbits/HDBKhemodial.htm),2004

20. U.S Department of Health and Human Services. hemodialysis dose and adequacy. Nih publication, no.03-4556 September 2003.

21. Lindsay RM, Spanner E. Adequacy of hemodialysis in the elderly. *Geriatr Nephrol Urol* 1997;7(3):

۲۲. تازیکی ام البنین، کاشی زهرا. تعیین کفایت دیالیز در

بیماران بخش دیالیز بیمارستان حضرت فاطمه

زهرا(س) شهرستان ساری - سال ۱۳۷۹. مجله علمی

- پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، سال

سیزدهم، شماره ۴۱، ۱۳۸۲: ۴۶-۴۰.

۲۳. دلاوری علیرضا، شریفیان افسانه، رحیمی عزت ا. . .

بررسی کفایت دیالیز در بیماران مراجعه کننده به