

ارزیابی کفایت دیالیز در بیماران همودیالیزی دائم مرکز آموزشی درمانی رازی رشت

دکتر علی منفرد* - دکتر رضا اورنگ پور** - دکتر مریم کهنی***

*استادیار گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

**پزشک عمومی

***دستیار بیماریهای داخلی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

تاریخ دریافت مقاله: ۸۶/۷/۲۱

تاریخ پذیرش: ۸۶/۱۰/۶

چکیده

مقدمه: همودیالیز رایج‌ترین روش درمان جایگزین کلیه در ایران است. با انجام همودیالیز کافی و موثر می‌توان کیفیت زندگی بیمار را بهبود بخشید و از عوارض نارسایی کلیه کاست، در عین حال در صورت عدم کفایت دیالیز، بروز عوارض متعدد اورمی در بیمار ممکن است. از جمله روش‌های ارزیابی کفایت دیالیز، نسبت کسر اوره (URR) و معیار $\frac{Kt}{v}$ هستند. اگرچه بررسی کفایت همودیالیز به صورت دوره‌ای، باید برای تمام بیماران همودیالیزی صورت گیرد ولی عملاً در بسیاری از مراکز این کار به صورت منظم انجام نمی‌شود بنابراین در این مطالعه، با برنامه‌ریزی منسجم کفایت دیالیز در کلیه بیمارانی که در بخش دیالیز بیمارستان رازی دیالیز می‌شوند، بررسی شد. هدف: ارزیابی کفایت دیالیز در بیماران همودیالیزی دائم مرکز آموزشی درمانی رازی رشت مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی تحلیلی ۱۳۹ بیمار همودیالیز بیمارستان رازی رشت دیالیز می‌شوند، بررسی و اطلاعاتی از قبیل سن و جنس و زمان شروع دیالیز، مدت دیالیز در هر جلسه و دفعات دیالیز و وزن، جمع‌آوری شدند. سطح Bun، cr بلافاصله قبل از شروع همودیالیز و نیز بعد از خاتمه دیالیز و نیز سطح آلبومین قبل از شروع دیالیز اندازه‌گیری شد. سپس $\frac{Kt}{v}$ بیماران با استفاده از فرمول Daugirdas II محاسبه شد و داده‌ها توسط نرم‌افزار آماری SPSS Ver 10 با استفاده از آزمونهای آماری χ^2 و t-test، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج: میانگین سنی ۱۳۹ بیمار مورد مطالعه 54.9 ± 14.7 سال بود. 58.3% مرد و بقیه زن بودند. 69.8% بار در هفته دیالیز می‌شدند و میانگین مدت هر جلسه دیالیز در آنها 3.78 ± 0.35 ساعت بود. 73.9% از بیماران $1/2 \geq kt$ داشتند و در 72.7% نیز $URR > 65\%$ بود. همچنین عدم کفایت دیالیز در این بیماران با هیپوآلبومینی ارتباط معنی‌دار داشت ($p < 0.0001$). نتیجه‌گیری: کفایت دیالیز در این مرکز نسبت به برخی مطالعات جهانی سطح پایین‌تری داشت ولی در مقایسه با مطالعات داخلی کشور (کاشان، همدان) وضعیت بهتری دارد. مطالعات بیشتری برای دست یافتن به علل پایین بودن کفایت دیالیز در این مرکز ضروری است.

کلید واژه‌ها: آلبومین/دیالیز/نارسایی کلیه/همودیالیز

مقدمه

از روش‌های رایج درمان جایگزینی کلیه می‌توان به همودیالیز، دیالیز صفاقی، پیوند کلیه اشاره کرد و در این بین همودیالیز روش درمانی غالب در بسیاری از بیماران ESRD محسوب می‌شود (۴). اگر چه شیوه‌های همودیالیز و فیلترهای دیالیزی موجودند که کارایی مناسبی دارند، علائم بالینی متعددی در اثر دیالیز ناکافی در بیماران ایجاد می‌شود (۵).

میزان فیلتراسیون گلوبمرولی تنظیم کننده اعمال مختلف کلیه‌هاست (۱). نارسایی مزمن کلیه کاهش غیرقابل برگشت و معمولاً پیشرونده در عملکرد کلیه‌هاست که در نهایت منجر به مرحله‌انتهایی نارسایی کلیه (ESRD) می‌شود که در این مرحله درمان جایگزینی کلیه لازم است (۲). بیماری‌های مختلفی از جمله دیابت، فشار خون، بیماری‌های عروقی، اورولوژی و کیستی، باعث نارسایی مزمن کلیه می‌شوند (۳).

طبق مطالعه NCDS (National Cooperative Dialysis)

و مقطعی (cross-sectional) و با روش نمونه‌گیری سرشماری انجام پذیرفت، تمامی بیماران بخش دیالیز بیمارستان رازی رشت که مبتلا به ESRD بوده و حداقل سه ماه تحت دیالیز قرار داشتند و رضایت به شرکت در طرح دادند، وارد مطالعه شدند. این بیماران ابتدا به صورت دقیق با باسکول موجود در بخش همودیالیز (با دقت ۱۰۰gr)، قبل و بعد از انجام دیالیز توسط مجری طرح یا یکی از همکاران وی توزین شده و پس از قرار گرفتن بیمار روی تخت و قبل از شروع دیالیز، نمونه‌گیری برای Hb، Bun، cr و آلبومین توسط پرستار بخش و زیر نظر مجری طرح انجام شد. سپس مجری بر بالین یکایک بیماران حاضر شده و اطلاعات لازم از جمله سن، مدت زمان انجام همودیالیز، مدت هر جلسه و تعداد دفعات دیالیز در هفته و علت ESRD را از وی جویا شد. افرادی که کمتر از ۳ بار در هفته یا کمتر از ۳ ماه دیالیز می‌شدند، از مطالعه حذف شدند.

بلافاصله بعد از خاتمه دیالیز نمونه‌گیری دوم به عنوان نمونه پس از دیالیز، برای اندازه‌گیری Bun و cr انجام شد. نتایج آزمایش‌های مربوط به هر بیمار پس از آماده شدن، تحویل گرفته شده و در فرم جمع‌آوری داده‌ها ثبت شد. سپس کفایت دیالیز هر یک از بیماران با استفاده از هر دو معیار $\frac{kt}{v}$ و URR محاسبه و در فرم مربوط به هر کدام از بیماران درج شد.

$$sp \frac{kt}{v} = -Ln (R - 0 / 008 t) + (4 - 3.5 R) \frac{UF}{W}$$

که در این فرمول:

مدت هر جلسه دیالیز = t

نسبت Bun بعد از دیالیز به قبل از دیالیز = R

لگاریتم طبیعی = Ln

وزن بعد از دیالیز = W

حجم اولترافیلتراسیون = UF

$$URR = \frac{\text{Bun بعد از دیالیز} - \text{Bun قبل از دیالیز}}{\text{Bun قبل از دیالیز}}$$

Study) توصیه می‌شود که کمیته دیالیز محاسبه شود. در این مطالعه از اوهره به عنوان مارکری برای توکسین‌های اورمی استفاده می‌شود (۵). امروزه مشهورترین روش‌های سنجش و ارزیابی کفایت دیالیز، نسبت کسر اوهره (URR) و معیار $\frac{KT}{V}$ هستند که در آن k، کلیترانس دیالیزور ($\frac{ml}{min}$)، t زمان دیالیز (min) و v حاکی از حجم توزیع اوهره است. (تقریباً مساوی کل آب بدن) (۵).

براساس نظر انجمن پزشکان کلیه RPA (Renal Physician Association) و نیز بررسی بین‌المللی کیفیت نتایج دیالیز (National kidney foundation - DOQI - Dialysis Outcomes Quality Initiative)، استفاده از $\frac{kt}{v}$ نسبت به URR ارجح است، زیرا به طور دقیق‌تری برداشت اوهره را منعکس می‌کند (۶ و ۷).

براساس نظریه KDOQI توصیه می‌شود برای بیمارانی که سه بار در هفته دیالیز می‌شوند $\frac{kt}{v}$ حداقل بالای ۱/۲ و URR حداقل بالای ۰/۶۵ حفظ شود (۸).

در محل مورد نظر این مطالعه، بررسی کفایت دیالیز به شکل موردی و با استفاده از هر کدام از روش‌های فوق، در بیماران مشکل‌دار صورت می‌گیرد ولی برنامه سیستماتیک و منظم وجود ندارد.

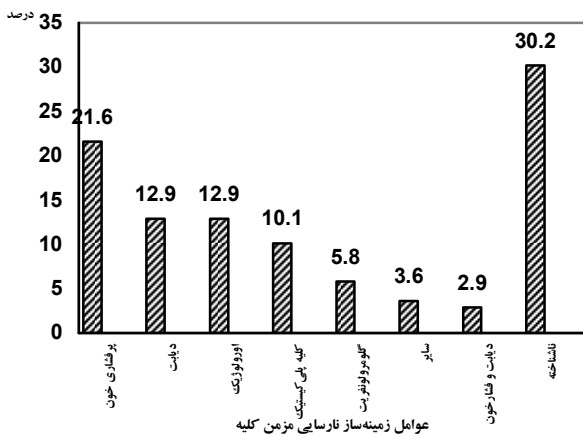
بدیهی‌ست با بررسی منظم و پیوسته کفایت دیالیز می‌توان سازگاری بین درمان تجویز شده و نتیجه واقعی آن را سنجید و با تشخیص سریع نارسایی درمان، برای رفع آن اقدام نمود.

در این مطالعه کفایت دیالیز در بیماران همودیالیزی دائم بیمارستان رازی رشت بررسی شده است تا ضمن کسب اطلاعات پایه‌ای در این زمینه، با استفاده از نتایج این بررسی و مطالعات دوره‌ای بعدی، میزان تغییر وضع موجود محاسبه شود.

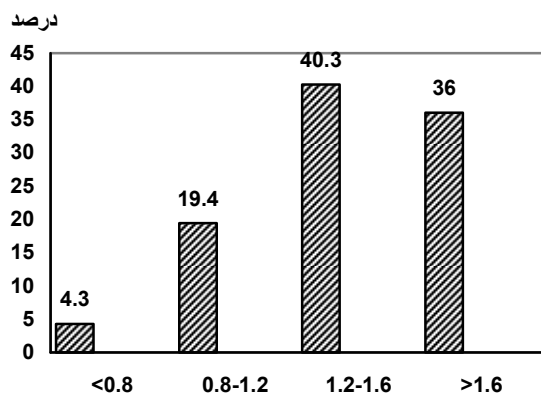
مواد و روش‌ها

در این مطالعه که به صورت یک طرح توصیفی تحلیلی

از نظر علت نارسایی مزمن کلیه در ۲۱/۶٪ از موارد، فشار خون عامل اصلی بوده که شایع‌ترین علت محسوب می‌شود (نمودار ۲). میانگین $\frac{Kt}{v}$ در بیماران همودیالیزی بیمارستان رازی رشت که وارد این مطالعه شدند $1/43 \pm 0/33$ بود، بنابراین ۷۶/۳٪ بیماران با توجه به معیار $\frac{Kt}{v}$ حداقل ۱/۲، دیالیز مؤثر داشتند (نمودار ۳).



نمودار ۲: عوامل زمینه‌ساز نارسایی مزمن کلیه در بیماران همودیالیزی



نمودار ۳: فراوانی نسبی بیماران همودیالیزی برحسب سطح آلبومین سرم

میانگین URR نیز در این بیماران $69/83 \pm 9/86$ بود، بنابراین ۷۲/۷٪ از بیماران با توجه به معیار $URR \geq 65\%$ ، دیالیز مؤثر داشتند (نمودار ۴).

کفایت همودیالیز برحسب $\frac{Kt}{v} \geq 1/2$ با سن ($p=0.205$)، جنس ($p=0.273$) و شیفت دیالیز ($p=0.185$)

داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS version 10، تجزیه و تحلیل و از آزمون‌های آماری X^2 و t-test برای آنالیز و مقایسه داده‌ها بهره گرفته شد. $0/1/2 > \frac{kt}{v}$ و $URR > 65\%$ به عنوان معیار کفایت دیالیز در نظر گرفته شد.

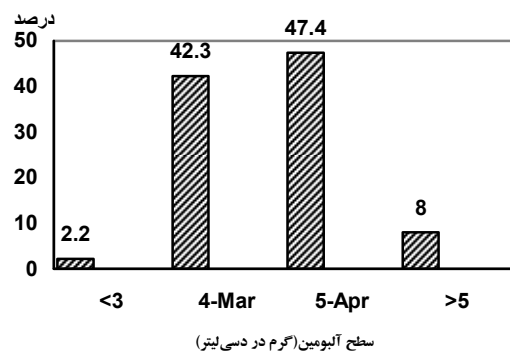
نتایج

در این بررسی ۱۳۹ بیمار همودیالیزی وارد مطالعه شدند. میانگین بیماران $59/4 \pm 14/7$ سال بود. ۵۸/۳٪ از افراد مرد بودند. میانگین مدت دیالیز در این افراد $3/78 \pm 0/35$ ساعت بود که ۶۹/۱٪ موارد ۴ ساعته دیالیز می‌شدند و ضمناً ۶۹/۸٪ از بیماران هفته‌ای ۳ بار دیالیز می‌شدند. متوسط مدت زمان شروع دیالیز در بیماران ۳ سال بود. میانگین وزن قبل از دیالیز $63/2 \pm 11/5$ کیلوگرم و میانگین وزن بعد از دیالیز $61/9 \pm 11/4$ کیلوگرم بود.

میانگین Bun قبل از دیالیز gr/dl $63/2 \pm 15/3$ و بعد از آن gr/dl $15/2 \pm 9/7$ بود.

میانگین سطح کراتینین قبل از دیالیز mg/dl $9/7 \pm 3/3$ و بعد از آن mg/dl $2/7 \pm 1/9$ بود.

متوسط سطح هموگلوبین در بیماران همودیالیزی gr/dl $1/8 \pm 8/8$ بود، که ۷۴/۶٪ از آنها هموگلوبین کمتر از ۱۰ داشتند. در ۴۴/۵٪ موارد سطح آلبومین سرم کمتر از gr/dl ۴ بود (نمودار ۱).



نمودار ۱: توزیع فراوانی نسبی بیماران همودیالیزی برحسب سطح آلبومین سرم

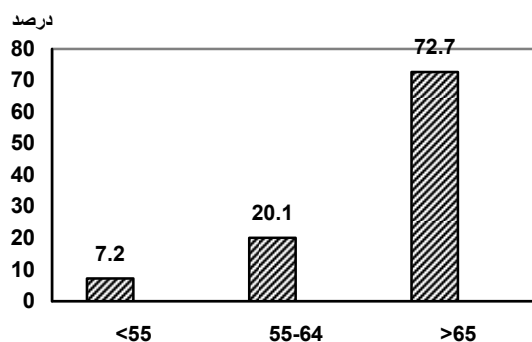
از جمله کفایت دیالیز جای توجه بسیار دارد. در این مطالعه ۷۶/۳٪ از بیماران $\frac{Kt}{v} \geq 1/2$ داشتند که حاکی از کفایت نسبی دیالیز در $\frac{3}{4}$ از بیماران است در حالی که در مطالعه CPM (Clinical Performance Measures Project) در ایالات متحده که در پایان سال ۱۹۹۹ انجام پذیرفت، ۹۱٪ نمونه‌ها $\frac{Kt}{v} \geq 1/2$ داشتند (۹).

در مطالعه‌ای در کاشان ۱۸٪ بیماران و در یک بررسی در مرکز اکباتان همدان ۵۰٪ بیماران $\frac{Kt}{v} \geq 1/2$ داشتند (۱۰ و ۱۱). این آمارها همان طور که وضعیت مناسب دیالیز در مرکز دیالیز رازی رشت را نسبت به سایر نقاط کشور نشان می‌دهد، فاصله این وضعیت با کشورهای پیشرفته را نمایان می‌سازد. از علل مطرح در کاهش کفایت دیالیز می‌توان به تنگی انتهای وریدی، فیستول شریانی وریدی، فیستول نامناسب و ضعیف، عدم رعایت منظم برنامه‌ریزی دیالیز از سوی بیمار، بیماری‌های قلبی عروقی، ناپایداری همودینامیک، عفونت‌ها، بدخیمی، سیرکولاسیون مجدد، استفاده مجدد از فیلتر دیالیز و ... را نام برد.

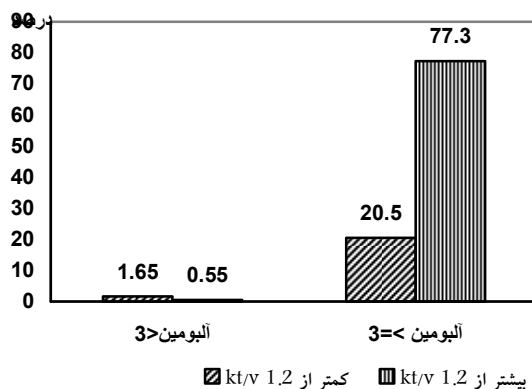
در این بررسی ۷۴/۶٪ از بیماران تحت همودیالیز، هموگلوبین زیر ۱۰ داشتند که نمایانگر کم‌خونی واضح در حداقل $\frac{3}{4}$ از بیماران این مرکز است که یافتن علت آن و اصلاح کم‌خونی در بهبود وضع بالینی بیماران اهمیت به سزایی خواهد داشت. اگرچه اختلال تولید گلبول قرمز به علت کاهش اریتروپوئیتین، مهم‌ترین علت شناخته شده کم‌خونی در بیماران دیالیزی است، در عین حال به علت احتمال وجود فقر آهن که باعث مقاومت به اریتروپوئیتین می‌شود، میزان اشباع ترانسفرین در جریان درمان با اریتروپوئیتین باید بین ۲۰-۵۰٪ و فریتین سرم بین ۸۰-۱۰۰ ng/ml حفظ شود (۱۲ و ۱۳).

همچنین در این مطالعه ارتباط معنی‌دار هیپوآلبومینمی با عدم کفایت دیالیز قابل توجه است زیرا دیالیز غیر موثر

ارتباط معنی‌داری نداشتند. در بررسی‌های تحلیلی انجام شده، کفایت همودیالیز در این بیماران با سطح آلبومین سرم ارتباط معنی‌داری داشت به طوری که ۷۵٪ بیماران دارای آلبومین بالای ۳ gr/dl، در گروه $\frac{Kt}{v} \geq 1/2$ قرار داشتند (p=0/001) (نمودار ۵).



نمودار ۴: توزیع فراوانی نسبی بیماران همودیالیزی بر حسب نسبت کسر اوره (ERR)



نمودار ۵: ارتباط سطح آلبومین سرم با مقادیر Kt/v سطح آلبومین

بحث و نتیجه‌گیری

بیماری‌های مختلف کلیوی در صورت عدم درمان مناسب و در بعضی موارد حتی علیرغم درمان به طرف نارسایی انتهایی کلیه پیش می‌روند. در این مرحله، ادامه حیات به جز با درمان جایگزینی کلیه امکان‌پذیر نیست. از روش‌های رایج درمان جایگزینی کلیه می‌توان به همودیالیز، دیالیز صفاقی و پیوند کلیه اشاره کرد. در این میان همودیالیز یکی از رایج‌ترین روشهای درمان بیماران ESRD است که خود از جنبه‌های مختلف

آقای دکتر امین موسویان و خانم دکتر آفاجانی و پشتیبانی پرسنل محترم بخش دیالیز بیمارستان رازی رشت به ویژه خانم‌ها شجردوست و موسی‌زاده و نیز از یاری و همراهی جناب آقایان دکتر زهرابی و حکیمی‌نژاد سپاسگزاری نمایم.

منجر به بروز علائم و عوارض اورمی از جمله کاهش اشتها و تهوع و استفراغ شده و از این طریق مانع رسیدن مواد غذایی لازم به بدن و در نتیجه سوء تغذیه می‌شود. تشکر و قدردانی: در پایان باید از مساعدت و راهنمایی استاد بزرگوار جناب آقای دکتر حیدرزاده و همکاری

منابع

- Morley AR. The Structure of Kidney. In: Jamison RL, Wilkinson R. Nephrology. 1st ed. London; Chapman & Hall, 1997:3-21.
- Verreli M. Chronic Renal Failure. 2004 June. Available from: URL: <http://www.e-medicine.com>
- Meguid El Nahas. Progression of Chronic Renal Failure. In: Richard J Johnson, John Feehally. Comprehensive Clinical Nephrology. 2nd ed. London; Elsevier, 2004: 843-56.
- Centers for Medicare and Medicaid Services: Treatment Status. ESRD Program Highlights, 2001.
- Gotch FA, Sargent JA. A Mechanistic Analysis of the National Cooperative Dialysis Study (NCDS). Kidney Int. 1985; 28: 526-34.
- NKF- DOQI. Clinical Practice Guidelines for Hemodialysis Adequacy. Am J Kidney Dis 1997; 50 (suppl): s15-s66
- Dubuque IA, Kendal H. Renal Physicians Association. Clinical Practice Guidelines on Adequacy of Hemodialysis. Clinical Practice Guideline 1, 1996; 26:9-29.
- Daugirdas JT. Chronic Hemodialysis Prescription: An Ured Kinetic Approach. In: Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. Handbook of Dialysis. 4th ed. Philadelphia; Williams & Wilkins, 2007:146.
- Centers for Medicine & Medical Services: 2001 Annual Report ESRD Clinical Performance Measures Project. AM J Kidney Dis, 2002; 39 (suppl 2): s1-s98.
- ۱۰- لسان پزشکی، محمد؛ متینی، سید محمود؛ تقدسی، محسن؛ [و دیگران]: کفایت دیالیز در بیماران همودیالیزی شهرستان کاشان طی سال ۱۳۷۷. فصلنامه پژوهشی فیض، سال ۱۳۷۹، شماره ۱۳، صص ۴۱-۳۶.
- ۱۱- نادى، ابراهيم؛ بشيريان خسروى، محبوبه: بررسى ميزان کفایت در بخش همودیالیز بیمارستان اکتابان همدان. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان، ۱۳، سال دهم شماره ۳، صص ۳۳-۲۷.
- Miles AM, Friedman EA. Center & Home Chronic Hemodialysis: Outcome & Complications. In: Schrier RV. Disease of the Kidney & Urinary Tract. 7th ed. Vol3. Philadelphia; Lippincott Williams and Wilkins, 2002: 2993-7.
- Higgins MR, Grace M, Ulna RA, et al. Anemia in Hemodialysis Patient. Arch Intern Med 1997; 137(2): 172-6.

Evaluation of Hemodialysis Adequacy on Patients Undergoing Hemodialysis in Razi Hospital in Rasht

Monfared A.(MD), Orang pour R.(MD), Kohani M.(MD)

Abstract

Introduction: Hemodialysis is the most common replacement therapy for patients with ESRD in Iran. By effective and adequate Hemodialysis can improve life quality and reduced complications of renal failure, inadequate dialysis may lead to some irreversible consequences of uremia. Urea reduction ratio and $\frac{Kt}{v}$ are methods for assessing of dialysis adequacy. Regular assessing of dialysis adequacy is necessary in a hemodialysis center is necessary but this procedure is not performed regularly in some centers.

Objective: evaluation of hemodialysis adequacy on patients undergoing Hemodialysis in Rasht.

Materials and Methods: This is a cross sectional descriptive study. The number of cases were 139, who were selected base on their age, sex, time of dialysis onset, duration of each session and frequency of dialysis in week. They were tested twice, first; before starting the dialysis for BUN, Cr, Alb, Ca, P and Hb, then after ending, for BUN, Cr. The $\frac{Kt}{v}$ was calculated by Daugirdas II formula. Data were analyzed with SPSS Ver10 statistical software and statistical test including χ^2 , t-test and logistic regression.

Results: In this study, the mean age of patients was 54.9 ± 14.7 and 58/3% of patients were male. 69.8% of cases were being dialyzed 3 times a weak and mean duration of each session was 3.78 ± 0.35 .hr.

73.9% of patients had $\frac{Kt}{v}$ ratio greater than 1.2 and also 72.7% had URR greater than 65%.Dialysis in adequacy had significant relation- ship to hypoalbuminemia ($p < 0.001$)

Conclusion: Dialysis adequacy was lower in comparison with US studies but it is better than published papers in Iran, for example Kashan and Hamedan, next studies is necessary to improve dialysis adequacy and have better achievement.

Key word: Albumin/ Dialysis/ Hemodialysis/ Kidney Failure