

## تاثیر مراقبت‌های پرستاری برنامه‌ریزی شده در کاهش عوارض همودیالیز

الهه متحدیان تبریزی<sup>۱</sup> MSc، سهیل نجفی مهري<sup>۱</sup> MSc، صدیقه سمیعی\* MSc، بهزاد عین‌اللهی<sup>۲</sup> MD، غلامرضا بابایی<sup>۳</sup> PhD

\*دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۱</sup>دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عق)، تهران، ایران

<sup>۲</sup>گروه نفرولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عق)، تهران، ایران

<sup>۳</sup>گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

### چکیده

**اهداف:** این مطالعه با هدف بررسی تاثیر مراقبت‌های پرستاری برنامه‌ریزی شده در پیشگیری از عوارض حین همودیالیز در بیماران تحت درمان در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه شهید بهشتی انجام شد.

**روش‌ها:** در مطالعه نیمه‌تجربی تک‌گروهی قبل و بعد، سی بیمار تحت همودیالیز به صورت غیرتصادفی انتخاب شدند. اطلاعات به وسیله دو چک‌لیست مشاهده‌ای و پرسش‌نامه دموگرافیک جمع‌آوری شد. پروتکل مراقبتی بر اساس منابع معتبر و تایید خبرگان تهیه شد. پروتکل مراقبتی شامل آماده‌سازی دستگاه همودیالیز، آماده‌سازی بیمار و اتصال بیمار به دستگاه، مراقبت ضمن همودیالیز (کنترل فشار خون هر یک ساعت و بررسی عوارض و رفع آن) و مراقبت بلافاصله بعد از همودیالیز شامل کنترل و ثبت وزن، فشار خون و خونریزی پس از جدایی بیمار از دستگاه بود. داده‌ها با آزمون آماری تست دقیق فیشر بررسی شدند.

**یافته‌ها:** در فراوانی اُفت فشار خون، افزایش فشار خون، تهوع و استفراغ و کرامپ‌های عضلانی، در مرحله قبل و بعد از مراقبت تفاوت معنی‌داری وجود داشت.

**نتیجه‌گیری:** پرستاران با انجام مراقبت‌های برنامه‌ریزی شده باعث کاهش عوارض در بیماران همودیالیزی می‌شوند.

**کلیدواژه‌ها:** دیالیز حونی، مراقبت پرستاری برنامه‌ریزی شده، ارزیابی پرستاری

## Effect of programmed nursing care in prevention of hemodialysis complications

Mottahedian Tabrizi E.<sup>1</sup> MSc, Najafi Mehri S.<sup>1</sup> MSc, Samiey S.\* MSc, Einollahi B.<sup>2</sup> MD, Babaei Gh. R.<sup>3</sup> PhD

\*Faculty of Nursing & Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>1</sup>Faculty of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup>Department of Nephrology, Faculty of Medicine, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup>Department of Statistics & Epidemiology, Terbiat Modarres University, Tehran, Iran

### Abstract

**Aims:** This study performed with the aim of assessing the effect of programmed nursing care on prevention of hemodialysis complications in under treatment patients in Shahid Beheshti University hospitals.

**Methods:** This research is a semi-experimental one-group before and after study. 30 under hemodialysis patients were selected non-randomly. These 30 patients once were considered as control group and once as case group. Data collecting instrument consisted of two checklist and demographic specifications questionnaire. The nursing care protocol was supplied based on valid references and professional acceptance. Nursing care protocol contained preparing of hemodialysis machine, preparing of patient and machine connecting to patient, caring during hemodialysis (blood pressure control every hour and checking the complication and its removal) and caring immediately after hemodialysis included control and chart of weight, blood pressure and hemorrhage after disconnecting of patient from machine. Data was analyzed by Fisher exact test.

**Results:** There were significant differences at frequency of hypotention, hypertention, nausea and vomiting and muscles cramp after and before care performing stages.

**Conclusion:** Nurses decrease hemodialysis complications in patients by performing programmed nursing care.

**Keywords:** Hemodialysis, Programmed Nursing Care, Nursing Assessment

## مقدمه

اُفت شدید عملکرد کلیه، چه به صورت حاد و چه به صورت مزمن، تهدیدی برای حیات محسوب می‌شود و برای درمان آن باید فرآورده‌های سمی زاید حذف شوند و حجم و ترکیب مایعات بدن به حال طبیعی بازگردد. برای این منظور، می‌توان از دیالیز یا در بعضی از انواع نارسایی‌های حاد کلیه از کلیه مصنوعی استفاده کرد. اگر اُفت عملکرد غیرقابل برگشت باشد، برای حفظ حیات لازم است دیالیز به صورت مزمن انجام گیرد [۱].

تا قبل از سال‌های میانی قرن بیستم، افرادی که از نارسایی کلیه رنج می‌بردند، مردمانی درمانده بودند که سرنوشتی جز مرگ در انتظار آنها نبود. برای اولین بار در سال ۱۹۱۳ ماشین همودیالیز توسط *آبیل* ارایه شد [۲]. اولین همودیالیز مؤثر در سال ۱۹۴۴ توسط *برک کلتف* انجام گرفت. در سال ۱۹۶۰، *دکتر بلدینگ اسکریبنر* شیوه‌ای ابداع کرد که انجام دیالیزهای مکرر روی بیماران کلیوی را امکان‌پذیر ساخت [۳].

نارسایی کلیوی مزمن یا ESRD (End Stage Renal Disease) اختلال کلیوی پیش‌رونده غیرقابل برگشت است که در آن توانایی بدن برای حفظ تعادل مایع و الکترولیت از بین می‌رود و منجر به اورمی و ازوتمی می‌شود. بروز ESRD طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۹ به میزان ۸٪ افزایش داشته است. در ایالات متحده بیشتر از ۲۸۰ هزار بیمار مبتلا به نارسایی کلیوی مزمن دیالیز می‌شوند (۶۵٪)، بیشتر از ۱۲۰ هزار نفر کلیه پیوندی دارند (۲۸٪) و بیشتر از ۲۴ هزار نفر از دیالیز صفاقی (۷٪) استفاده می‌کنند [۴]. همودیالیز رایج‌ترین روش درمان جایگزین کلیه در ایران است [۵]. تعداد بیماران تحت همودیالیز داریم، سالانه رو به افزایش است [۶]. بیش از ۱۵ هزار بیمار دیالیزی برای ادامه زندگی هفته‌ای سه بار دیالیز می‌شوند و بر اساس آمار آذرماه ۱۳۸۷، ۱۶۶۰۰ بیمار همودیالیزی در ۳۵۵ واحد همودیالیز مزمن کشور تحت همودیالیز مزمن هستند. این در حالی است که بسیاری از افراد جامعه از بیماری حاد کلیوی خود اطلاع ندارند. آمارهای علمی وزارت بهداشت بیانگر رشد ۲۰ درصدی سالانه این بیماران در کشور است و در تهران ماهیانه ۱۰۰ نفر به بیماران دیالیزی اضافه می‌شوند. بنابراین باید از امروز با احساس نگرانی جدی از رشد این روند به فکر چاره اساسی برای پیشگیری و کاهش آمار بیماران بود [۷].

دیالیز هم‌چنین برای درمان بیماران دچار خیز شدید (مقاوم به دارو)، کمای کبدی، هیپرکالمی و هیپرکلسمی، افزایش فشارخون و اورمی به کار می‌رود [۴]. شانس بقای ۸۰٪ بیماران که شروع دیالیز آنان در فاصله سنی ۱۹-۱۵ سالگی است، حدود ده سال برآورد شده است [۳]. اگرچه دیالیز خونی می‌تواند موجب طول عمر بیمار شود ولی سیر طبیعی بیماری کلیوی زمینه‌ای را تغییر نداده و به طور کامل جایگزین کارکرد کلیوی نمی‌شود و بیمار در معرض برخی از مشکلات و عوارض قرار می‌گیرد [۴]. در مطالعه‌ای که توسط *وینگارد* صورت گرفت ۱۶۷۲۰ بیمار طی پنج سال پیگیری شدند و در مقایسه، میزان مرگ‌ومیر زودهنگام در بیماران تحت همودیالیز در ایالات متحده آمریکا ۳۳٪

بیشتر از اروپا ( $p < 0.0001$ ) و تقریباً سه برابر بیشتر از ژاپن بود ( $p < 0.0001$ ). این اختلاف توسط وضعیت‌های دموگرافیک قابل توضیح نبود [۸].

یکی از علل اصلی مرگ بیماران تحت دیالیز خونی مزمن، بیماری قلبی-عروقی آترواسکلروزی است. این میزان ۴-۲ برابر در بیماران دیابتی افزایش می‌یابد [۹]. از جمله عوارض دیگر افزایش تری‌گلیسیرید، نارسایی احتقانی قلب، کم‌خونی و ضعف است. عوارض دیگری که در طول درمان ممکن است رخ دهد اُفت فشار خون، کرامپ عضلانی، تهوع و استفراغ، دیس‌ریتمی، آمبولی هوا و غیره هستند [۴]. مطالعات نشان داده که ۲۰-۵٪ بیماران دیالیزی انقباضات عضلانی غیرارادی دردناک، بیش از ۱۰٪ تهوع و استفراغ و ۱۵-۱۰٪ اُفت فشارخون را تجربه می‌کنند. پرستاران مسئولیت مستقیم مراقبت از بیماران تحت دیالیز را به عهده دارند. آنها مسئول آموزش به بیمار و خانواده و هم‌چنین حمایت از بیمار برای مراقبت از خود هستند [۹].

در مطالعه *کرینگ* در مورد فاکتورهای مؤثر بر کیفیت زندگی افراد تحت همودیالیز، عملکرد زیستی، علایم بیماری، سطح سلامت عمومی و ویژگی‌های فردی و محیطی مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که اضطراب، افسردگی و سطح سلامت عمومی به‌طور مشخصی در سطح کیفیت زندگی مؤثر است [۱۰]. حفظ مسیر عروقی مناسب در بیماران تحت همودیالیز، اساسی‌ترین شیوه هدایت بیماران به سمت کاهش بیماری، مدت بستری، عفونت و در نهایت مرگ‌ومیر است [۱۱]. طی دیالیز، بیمار، دستگاه دیالیز و محلول دیالیز به‌طور پیوسته باید تحت نظر باشند تا عوارض بالقوه متعددی نظیر آمبولی هوا، فرایالایش ناکافی یا بیش از حد (اُفت فشارخون، کرامپ عضلانی و استفراغ)، نشت خون، آلودگی و لخته‌شدن مایع در حال چرخش ردیابی شوند.

پرستار نقش مهمی در پایش، حمایت، بررسی و آموزش بیمار ایفا می‌کند [۴]. با ارایه مراقبت‌های مناسب در طول مدت درمان بیمار (با همودیالیز) می‌توان از بروز حوادث و عوارض ناشی از دیالیز (به خصوص حوادث ناگهانی در حین دیالیز که موجب مواجه شدن بیمار با خطراتی از جمله مرگ می‌شود) پیشگیری نمود و به طول عمر آنان افزود. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر مراقبت‌های پرستاری برنامه‌ریزی‌شده در پیشگیری از عوارض حین همودیالیز در بیماران تحت درمان در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه شهید بهشتی انجام شد.

## روش‌ها

در مطالعه نیمه‌تجربی تک‌گروهی قبل و بعد، ۳۰ بیمار مراجعه‌کننده به بخش‌های همودیالیز دو مرکز درمانی دانشگاه شهید بهشتی به صورت غیرتصادفی و در دسترس انتخاب و تحت مطالعه قرار گرفتند. ابتدا پروتکل مراقبتی با استفاده از منابع معتبر پزشکی و پرستاری استخراج شد و توسط متخصصین مورد بررسی قرار گرفت. بعد از اعمال نظرات

همودیالیز حداقل ۱ و حداکثر ۵ سال، عدم ابتلا به دیابت و تا حد امکان عدم استفاده از داروهای ضد فشارخون از معیارهای ورود به مطالعه بودند. کلیه افراد مورد مطالعه از نظر آنتی‌ژن HBV منفی بودند. هر سه ماه یک‌بار برای بیماران آزمون آنتی‌ژن انجام شد و در صورت مثبت بودن از مطالعه خارج شدند. برای تحلیل داده‌ها از آزمون دقیق فیشر و مجذور کای استفاده شد.

### نتایج

۵۶/۷٪ از بیماران مذکر، نیمی از آنها در محدوده سنی ۴۰-۲۱ سال و نیمی دیگر ۶۰-۴۱ سال بودند. ۷۰٪ بیماران ۶۰-۴۰ ماه سابقه درمان با همودیالیز داشته و ۹۰٪ آنان، هر جلسه دیالیزشان ۴ ساعت به‌طول می‌انجامید.

۶۶/۷٪ بیماران طی مراقبت‌های معمول پرستاری دچار عارضه کاهش فشارخون شدند (جدول ۱)؛ حال آن‌که در مرحله دریافت مراقبت‌های برنامه‌ریزی‌شده پرستاری، فقط ۱۰٪ دچار این عارضه شدند. آزمون آماری مجذور کای نشان داد که بین بروز کاهش فشارخون در دو مرحله (قبل و بعد) اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $p < 0/001$ ).

درصد ابتلای واحدهای مورد پژوهش به افزایش فشارخون طی مراقبت‌های معمول پرستاری ۳۰٪ بود؛ حال آن‌که در زمان دریافت مراقبت‌های برنامه‌ریزی‌شده پرستاری، این رقم به ۱۰٪ تقلیل یافت. آزمون آماری مجذور کای نشان داد که بین میزان افزایش فشارخون در دو مرحله (قبل و بعد) اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $p < 0/05$ ).

درصد ابتلای واحدهای پژوهش به حالت تهوع طی مراقبت‌های معمول پرستاری ۳۳/۳٪ و در مرحله دریافت مراقبت‌های برنامه‌ریزی‌شده پرستاری ۳/۳٪ بود. آزمون آماری مجذور کای نشان داد که بین میزان بروز حالت تهوع در دو مرحله (قبل و بعد) اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $p < 0/02$ ).

درصد ابتلای واحدهای پژوهش به حالت استفراغ طی مراقبت‌های معمول پرستاری ۱۶/۷٪ و در مرحله دریافت مراقبت‌های برنامه‌ریزی‌شده پرستاری صفر بود. آزمون فیشر تفاوت معنی‌داری بین دو مرحله (قبل و بعد) در رابطه با بروز استفراغ نشان داد ( $p < 0/02$ ).

طی مراقبت‌های معمول پرستاری ۵۰٪ و در مرحله دریافت مراقبت‌های برنامه‌ریزی‌شده پرستاری فقط ۶/۷٪ دچار اسپاسم عضلانی شدند. آزمون آماری مجذور کای نشان داد که بین میزان اسپاسم عضلانی در دو مرحله (قبل و بعد) اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $p < 0/001$ ).

### بحث

با انجام همودیالیز کافی و مؤثر می‌توان کیفیت زندگی بیماران را ارتقا بخشید و از عوارض نارسایی کلیه کم کرد. با توجه به اهمیت کفایت دیالیز، مطالعات بیشتری برای دستیابی به علل پایین بودن کفایت دیالیز نیاز است. همچنین مطالعاتی برای دستیابی به کفایت بالای دیالیز ضروری به‌نظر می‌رسد [۵].

اصلاحی گروه خبرگان، دوباره داوری و سپس تأیید شد. سپس، چک‌لیست اندازه‌گیری و ثبت عوارض طراحی شد. برای تأیید اعتبار علمی از روش اعتبار محتوایی استفاده شد. بدین ترتیب که پس از مطالعه نشریات معتبر با استفاده از نظرات اساتید راهنما و مشاور پیش‌نویسی آماده شد و در اختیار ۱۰ تن از اعضای هیات علمی دانشگاه‌های تهران و دو پزشک متخصص کلیه قرار گرفت و نقطه‌نظرات و اصلاحات ایشان اخذ و اعمال شد. روایی چک‌لیست با استفاده از مطالعه پایلوت روی ۱۰ بیمار همودیالیزی مورد تأیید قرار گرفت. دستگاه همودیالیز مورد استفاده برای تمامی بیماران (Gambro؛ آلمان) یکسان بود. برای شروع مرحله اجرایی پژوهش، ضمن توضیح روش کار به کلیه بیماران واجد شرایط رضایت آگاهانه آنها جلب شد. در مرحله پیش‌آزمون، بیماران براساس روش معمول مراقبتی که در بخش‌های همودیالیز مرسوم بود، مراقبت شدند. ابتدا هنگام ورود بیمار به بخش، همه بیماران با یک ترازوی ثابت که براساس دستورالعمل شرکت سازنده کالیبره شده بود، توزین و به دستگاهی که از قبل آماده شده بود وصل شدند. درجه حرارت دستگاه از قبل روی ۳۷ درجه سانتی‌گراد و میزان غلظت مایع دیالیز توسط مهندسین دستگاه تنظیم شده بود. کل دستگاه و صافی به‌وسیله سرم فیزیولوژی شست‌وشو و سپس هواگیری شد. پس از وصل کامل و شروع به کار دستگاه، فشار خون بیمار (از طریق نبض) کنترل می‌شد. بیمار در ضمن همودیالیز منع مصرف مواد غذایی نداشت. فشار منفی در ابتدای شروع به کار دستگاه روی صفر و بعد بنا به وضعیت بیمار (از نظر زمان تنظیم و مقدار آن) تنظیم می‌شد. هنگام ابراز ناراحتی از جانب بیمار و بروز عوارض در ضمن دیالیز، صرفاً سرم فیزیولوژی به بیمار تزریق شده و با رفع عارضه، تزریق سرم قطع می‌شد. ثبت عوارض و علائم حیاتی طبق دستورالعمل معمول بخش بود. در این مرحله، عوارض حین همودیالیز در صورت بروز، پایش و ثبت شد.

در نوبت‌های بعدی مراجعه، پروتکل مراقبتی برنامه‌ریزی‌شده برای همان بیماران به‌شيوه زیر به اجرا درآمد. بیمار ابتدا توسط پژوهشگر وزن شد و بیماران مبتلا به پرفشاری خون از نظر علائم حیاتی مورد بررسی قرار گرفتند و زمان مصرف آخرین دوز داروی ضدپرفشاری خون ثبت شد (فشار خون در حالت نشسته و ایستاده کنترل شد). آمادگی دستگاه طبق دستورالعمل شرکت سازنده و منابع معتبر از نظر ضدعفونی، حرارت مناسب، غلظت مناسب مایع دیالیز به اجرا درآمد و با شرایط مناسب علمی متصل شد. برآیند فشار مثبت و منفی طبق فرمول "فشار غشایی کل" (TMP) تنظیم شد. در ضمن دیالیز، فشار خون در هر ساعت بررسی و عوارض احتمالی ثبت شد. محدودیت و منع غذایی در ضمن دیالیز لحاظ شد. پس از جدایی بیمار از دستگاه، کنترل وزن و فشار خون و خونریزی انجام گرفت. برای رفع هرگونه عارضه (در صورت بروز) طبق پروتکل اقدام شد.

محدوده سنی ۶۰-۲۰ سال، مراجعه دایم به مراکز همودیالیز مورد مطالعه (هفته‌ای ۳ بار و هر بار به‌مدت ۴-۳/۵ ساعت)، سابقه

**جدول ۱) توزیع فراوانی مطلق و نسبی بروز عوارض، قبل و بعد از مداخله در بیماران تحت همودیا لیز**

بروز عوارض	کاهش فشار خون		افزایش فشار خون		تهوع		استفراغ		اسپاسم عضلانی	
	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	بعد
تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد
داشته	۲۰	۶۶/۷	۳	۱۰	۹	۳۰	۳	۱۰	۲	۶/۷
نداشته	۱۰	۳۳/۳	۲۷	۹۰	۲۱	۷۰	۲۹	۹۶/۷	۲۸	۹۳/۳
جمع	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰

معنی داری این عارضه را کمتر نشان می‌دهند. یعقوبی با مطالعه ۳۵ بیمار تحت همودیا لیز نشان داد که انجام برنامه ورزشی ایزوتونیک و ایزومتریک در این بیماران باعث پیشگیری و کاهش کرامپ عضلانی می‌شود [۱۶].

طبق نظر/ورم، از آنجایی که افراد توانایی مراقبت از خود را دارند، پرستاران با تشویق و آموزش بیماران تحت همودیا لیز می‌توانند امکان مراقبت ایشان از خود را فراهم نموده و سبب تأثیر مثبت بر کیفیت زندگی بیماران تحت همودیا لیز شوند که این مساله، اهمیت مراقبت پرستاری در این بیماران را بیش از پیش روشن می‌نماید [۱۷].

### نتیجه گیری

اجرای مراقبت‌های پرستاری برنامه‌ریزی شده در کاهش عوارض همودیا لیز نقش دارد.

**تشکر و قدردانی:** بدین وسیله از بیماران شرکت کننده در این مطالعه، پرستاران همکار و مسئولان محترم دانشگاه شهید بهشتی که ما را در انجام این پژوهش یاری رساندند، تشکر و سپاسگزاری می‌نماییم.

### منابع

- 1- Guyton AC, Hall JE. Text book of medical physiology. 11<sup>th</sup> ed. New York: Elsevier; 2006.
- 2- Luckmann J, Sorenson K. Medical surgical nursing: A physiology approach. Philadelphia: Saunders Co; 1993.
- 3- Tayebi A. Intensive care nursing in dialysis. Tehran: Teimourzadeh Publication; 2000. [Persian]
- 4- Brunner LSH, Suddarth DS. Text book of medical surgical of nursing. Nassabe Z, Hazrati M, translators. Tehran: Salemi Publication; 2008. [Persian]
- 5- Monfared A, Orang Pour R, Kohani M. Evaluation of hemodialysis adequacy on patients undergoing hemodialysis in Razy hospital of Rasht. Gilan Med Sci Univ Mag. 2009;17(65):44-9. [Persian]
- 6- Rosemary AK. The nurse's role in end of life decision making for people on hemodialysis. Nephrol Nurs J. 2008;35(5):513-5.
- 7- Farsnews.net [homepage on the internet]. Iran: News Group; 2009 [updated 2009 Sep 16; cited 2009 Jul 21]. Available from: <http://www.farsnews.net/>.
- 8- Wingard R. Reducing early mortality in patient on dialysis: Lessons from the right start program. Nephrol Nurs J. 2009;36(2):215-21.

در رابطه با بروز اُفت فشار خون حین دیا لیز، نتایج حاکی از معنی دار بودن تأثیر روش مراقبتی برنامه‌ریزی شده بود. مخلوق در پژوهشی به بررسی ارتباط هیپوکلسمی با اُفت فشار خون حین دیا لیز روی ۱۰۰ بیمار پرداخت و نشان داد که ۲۸٪ از بیماران دچار اُفت فشار خون حین دیا لیز شدند. سطح کلسیم خون در ۲۵٪ بیماران پایین بود. این کاهش در افراد مبتلا به اُفت فشار خون ۳۹/۳٪ و در افراد با فشار خون طبیعی ۱۹/۴٪ و اختلاف بین دو گروه معنی دار بود. در این تحقیق پیشنهاد شد که غلظت مایع دیا لیز مصرفی مورد تجدید نظر قرار گیرد که تنظیم غلظت مایع دیا لیز از موارد کنترل شده در مراقبت‌های پرستاری برنامه‌ریزی شده بود [۱۲].

یکی دیگر از علل بستری شدن بیماران همودیا لیزی در بیمارستان، افزایش فشار خون و بار مایعات بدن است. لذا در رابطه با بروز عارضه افزایش فشار خون حین دیا لیز، نتایج نشان داد که اختلاف معنی داری بین دو مرحله قبل و بعد از مداخله وجود دارد. رحیمی نشان داد که میانگین فشار خون سیستولی و دیاستولی قبل و بعد از دیا لیز در مرحله بعد از اجرای مدل نسبت به قبل از آن کاهش می‌یابد. به عبارت دیگر، با اجرای مدل مراقبت پیگیر، تفاوت معنی داری در فشار خون بیماران همودیا لیزی ایجاد می‌شود [۱۳].

تهوع و استفراغ در اثر عدم تعادل دیا لیزی ممکن است در نتیجه جابه‌جایی مایع مغزی یا اُفت فشار خون به‌علت خروج مایع حین دیا لیز رخ دهد [۴]. در این زمینه/حمیدی نشان داد که اجرای این مدل سبب افزایش کیفیت زندگی بیماران شده و از بروز مشکلات و عوارض می‌کاهد [۱۴]. مهم‌ترین روش در کنترل تهوع و استفراغ جلوگیری از اُفت فشار خون و جلوگیری از جابه‌جایی سریع مایعات است. همودیا لیز از طریق اولترافیلتراسیون مایعات را خارج می‌کند. متعاقب از دست دادن مایع عوارضی ایجاد می‌شود که به‌علت از دست دادن مایع زیاد یا برداشت سریع مایع است. این عوارض عبارت از اُفت فشار خون، خستگی، درد قفسه سینه، کرامپ پا، تهوع و سردرد هستند. این علائم می‌توانند طی درمان رخ داده و بعد از درمان نیز باقی بمانند. لازم به ذکر است که با تنظیم و مراقبت در میزان و سرعت برداشت مایع، می‌توان از بروز آنها پیشگیری نمود [۱۵].

کرامپ عضلانی دردناک معمولاً از عوارض دیررس دیا لیز است و علت آن خروج سریع مایع و الکترولیت از فضای خارج سلولی است [۴]. نتایج نشان داد که بیماران دریافت کننده مراقبت برنامه‌ریزی شده به‌طور

continuous care model on quality of life in hemodialysis patients. *Iran Med Sci Univ Mag.* 2007;12(52):123-34. [Persian]

15- Kishimoto TK, Viswanathan K, Ganguly T. Contaminated heparin associated with adverse clinical events and activation of the contact system. *N Engl J Med.* 2008;358(23):2457-67.

16- Yaaghoobi M, Mohamadi E, Ahmadi F. Effects of applying isotonic and isometric exercises on muscles cramp in hemodialysis patients. *Kordestan Sci Univ Mag.* 2008;2(44):53-60. [Persian]

17- Simmons L. Dorthea Orem's self care theory as related to nursing practice in hemodialysis. *Nephrol Nurs J.* 2009;36(4):419-22.

18- Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. *Brunner and Suddarth text book of medical surgical nursing.* 11<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Williams and Wilkins; 2008.

9- Kallenbach J, Gutch C, Stoner M, Corea A. *Hemodialys for nurses and dialysis personnel.* 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Mosby; 2005.

10- Kring D, Crane PB. Factors affecting quality of life in persons on hemodialysis. *Nephrol Nurs J.* 2009;36(1):15-26.

11- Banerjee S, Thompson-Roach H. Intervention nephrology: A growing strategy for optimal patient care. *Nephrol Nurs J.* 2008;35(6):599-601.

12- Makhloogh A, Kashi Z. The study of hypocalsemia relation to hypotension in hemodialysis patient. *Mazandaran Med Sci Univ Mag.* 2008;18(64):91-5. [Persian]

13- Rahimi A, Ahmadi F, Ghalyaf M. Effects of applying continuous care model on weight and blood pressure in hemodialysis patients. *Rehabil Mag.* 2006;6(22):24-41. [Persian]

14- Rahimi A, Ahmadi F, Ghalyaf M. Effects of applying