

بررسی تاثیر آموزش به شیوه گروه کوچک بر میزان الکترولیت‌های سرم در بیماران همودیالیزی

دکتر خدایار عشوندی*، ملیحه آدینه فتح آبادی**، غلامحسین فلاحي نیا***، دکتر فرحناز دادرس****
دکتر حسین محبوب*****

دریافت: ۸۹/۱۱/۱۵، پذیرش: ۸۹/۱۲/۱۵

چکیده:

مقدمه و هدف: یکی از مشکلات مهم و شایع بیماران همودیالیزی اختلالات الکترولیتی است. بسیاری از بیماران آگاهی کاملی از محدودیت مصرف رژیم غذایی ندارند. آموزش ابزاری قدرتمند برای کمک به بیماران در تصحیح رفتارها و ارتقا توانایی، دانش و آگاهی آنها برای عملکرد صحیح می‌باشد. یکی از روش‌های آموزش، آموزش به شیوه گروه کوچک است.
روش کار: در یک مطالعه نیمه تجربی داده‌های مورد نظر از ۴۲ بیمار همودیالیزی در سال ۱۳۸۹ جمع‌آوری شد. قبل از شروع آموزش‌ها، میزان الکترولیت‌ها ثبت شد. سپس آموزش گروهی طی ۴ جلسه ارائه شد. یک هفته و یکماه پس از اتمام آموزش مجدداً الکترولیت‌ها اندازه‌گیری شد.

نتایج: میانگین سدیم سرم بیماران قبل، یک هفته و یک ماه بعد از آموزش به ترتیب ۱۳۷/۲۱، ۱۳۵/۸۱ و ۱۳۴/۹۵ میلی‌اکی‌والان بر لیتر بود که از لحاظ آماری اختلاف معناداری نداشته است. میانگین پتاسیم سرم قبل، یک هفته و یک ماه بعد از آموزش به ترتیب ۵/۱۶، ۴/۹۶ و ۴/۹۹ میلی‌اکی‌والان بر لیتر بود که در یک هفته بعد از آموزش تغییرات معنادار بوده ($P < 0/05$) اما در یک ماه بعد از آموزش کاهش معناداری از لحاظ آماری وجود نداشته است. میانگین کلسیم قبل، یک هفته و یک ماه بعد از آموزش به ترتیب ۸/۷۶، ۹/۲۵ و ۹/۵۸ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر بود که تغییرات از لحاظ آماری معنادار بوده است ($p < 0/05$). میانگین فسفر قبل، یک هفته و یک ماه بعد از آموزش به ترتیب ۵/۱۵، ۴/۴۵ و ۴/۶۰ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر بود که این تغییرات از لحاظ آماری معنادار بوده است ($P < 0/05$).

نتیجه نهایی: آموزش به شیوه گروه کوچک باعث کاهش اختلالات پتاسیم، فسفر و کلسیم در بیماران همودیالیزی می‌شود.

کلید واژه‌ها: آموزش / الکترولیت‌های سرم / گروه کوچک / همودیالیز

مقدمه:

این روند موجب افزایش اوره و سموم نیتروژنی در خون می‌شود و سرانجام به وضعیت خطرناک و کشنده ای به نام اورمی می‌انجامد (۱). میزان شیوع نارسایی مزمن کلیه در جهان ۲۴۲ مورد در هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت است و سالانه حدود ۸ درصد به این میزان افزوده می‌شود و هم

نارسایی مزمن کلیه یک بیماری پیشرونده و غیر قابل برگشت است که در آن عملکرد کلیه‌ها دچار اختلال می‌شود، به طوری که بدن قادر به برقراری اعمال سوخت و ساز و حفظ و تعادل مایعات و الکترولیت‌ها نیست. ادامه

* استادیار گروه داخلی و جراحی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی همدان (oshvandi@umsha.ac.ir)

** کارشناس ارشد مراقبت‌های ویژه دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی همدان

*** مربی گروه داخلی و جراحی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی همدان

**** استادیار گروه داخلی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

***** استاد گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان

اکنون میزان مرگ و میر این بیماری در امریکا ۱۸ درصد است (۲). به استناد آمار مرکز بیماری های خاص ایران و انجمن حمایت از بیماران کلیوی تا پایان سال ۱۳۸۲ حدود ۲۰۱۳۴ بیمار مبتلا به نارسایی مزمن کلیه وجود داشته که ۱۰۲۷۶ نفر از آنها در این مراکز تحت درمان با همودیالیز بوده اند و سالانه ۱۵ درصد به این آمار اضافه می شود (۳). درمان اصلی این بیماری، پیوند کلیه است. اما تا زمان فراهم شدن پیوند کلیه، بیمار باید تحت درمان با دیالیز باشد. دیالیز به دو روش دیالیز صفاقی (Peritoneal Dialysis) و دیالیز خونی (Hemodialysis) انجام می شود. همودیالیز شایعترین روش درمانی است. این روش، درمان قطعی نارسایی مزمن کلیوی نیست (۴) و هدف از انجام آن، خارج کردن مایعات اضافی و مواد زائد تجمع یافته در بدن، و حفظ تعادل الکترولیتها و مواد شیمیایی خون است (۵).

از آنجایی که عملاً تمام دستگاه های بدن تحت تاثیر اورمی ثانویه به نارسایی مزمن کلیه قرار می گیرند، بیمار دچار مشکلات متعددی از جمله اختلالات الکترولیت ها می شود. در بیماران تحت درمان با همودیالیز تمام الکترولیت ها به جز کلسیم در بدن تجمع یافته، بنابراین دفع آنها کاهش پیدا کرده و لذا دریافت آنها باید محدود شوند. در این بیماران میزان کلسیم خون عموماً پایین تر از سطح طبیعی است و باید جایگزین گردد. با توجه به اینکه رعایت رژیم غذایی و محدودیت مصرف مایعات تکمیل کننده درمان با همودیالیز در این بیماران می باشد، با این وجود شواهد نشان می دهد که بسیاری از بیماران همودیالیزی رژیم غذایی را رعایت نمی کنند (۶). به نظر می رسد بسیاری از آنها آگاهی کاملی از رژیم غذایی روزانه ندارند (۱). لذا افزایش آگاهی بیماران جهت کنترل مشکلات و عوارض ذکر شده بسیار مهم می باشد، که در این رابطه نقش پرستار بسیار حائز اهمیت است (۷).

آموزش بیماران با روش های مختلفی انجام می شود که می توان آنها را به دو دسته کلی آموزش غیر مستقیم و مستقیم طبقه بندی کرد. در روش مستقیم، پرستار و بیماران مستقیماً با هم در ارتباط هستند و خود به دو صورت آموزش چهره به چهره و آموزش گروهی انجام می گیرند. آموزش گروهی یک ابزار قدرتمند برای کمک به بیماران در تصحیح رفتارها و ارتقا توانایی، دانش و آگاهی آنها برای عملکرد صحیح می باشد. در این روش پرستار و بیماران به طور مشترک فعالیت کرده و بیماران از تجارب یکدیگر زیر نظر پرستار استفاده می کنند. این روش موجب صرفه جویی در وقت و هزینه خواهد شد و از بهترین روش های آموزش به بیماران می باشد (۸). گروه ها به دو دسته گروه های بزرگ و گروه های کوچک تقسیم می شوند. گروه کوچک به گروهی گفته می شود که در آن هر عضو با اعضای دیگر بتواند ارتباطی رو در رو و بدون واسطه داشته و بیش از ۱۵ عضو ندارد (۹). کارایی این گروه ها نسبت به گروه های بزرگ بیشتر و موثرتر است، افراد به نحو بهتری در آموزش و برقراری ارتباط شرکت کرده و نتایج مطلوب تری حاصل می شود. برای نیل به اهداف کاربردی، تغییر نگرش و ایجاد انگیزه در تداوم یادگیری، گروه های کوچک نسبت به بقیه روش های آموزشی موثرتر است (۱۰).

از آنجایی که عملاً تمام دستگاه های بدن تحت تاثیر اورمی ثانویه به نارسایی مزمن کلیه قرار می گیرند، بیمار دچار مشکلات متعددی از جمله اختلالات الکترولیت ها می شود. در بیماران تحت درمان با همودیالیز تمام الکترولیت ها به جز کلسیم در بدن تجمع یافته، بنابراین دفع آنها کاهش پیدا کرده و لذا دریافت آنها باید محدود شوند. در این بیماران میزان کلسیم خون عموماً پایین تر از سطح طبیعی است و باید جایگزین گردد. با توجه به اینکه رعایت رژیم غذایی و محدودیت مصرف مایعات تکمیل کننده درمان با همودیالیز در این بیماران می باشد، با این وجود شواهد نشان می دهد که بسیاری از بیماران همودیالیزی رژیم غذایی را رعایت نمی کنند (۶). به نظر می رسد بسیاری از آنها آگاهی کاملی از رژیم غذایی روزانه ندارند (۱). لذا افزایش آگاهی بیماران جهت کنترل مشکلات و عوارض ذکر شده بسیار مهم می باشد، که در این رابطه نقش پرستار بسیار حائز اهمیت است (۷).

یکی از راه های کاهش و یا از بین بردن علائم و عوارض ناشی از نارسایی کلیوی و در نتیجه افزایش طول عمر این بیماران، افزودن بر میزان آگاهی آنها در مورد مراقبت از خود می باشد که این مهم توسط آموزش حاصل می شود.

مورد اهداف پژوهش و کسب موافقت آنها ابتدا متغیرهای مورد نظر (سطح الکترولیت‌های سرم) اندازه‌گیری شده سپس آموزش گروه درمانی تدوین شده ارائه گردید. نوع دستگاه همودیالیز، مدت زمان انجام هر جلسه دیالیز، نوع صافی مصرفی، تعداد دفعات دیالیز در هفته، نوع محلول و سرعت جریان محلول دیالیز، برای هر بیمار در طی پژوهش ثابت می‌باشد. در مرحله قبل از تشکیل گروه با هر یک از افراد دارای شرایط مورد نظر در مورد هدف پژوهش، قوانین و مقررات گروه، مکان و زمان جلسات، طول مدت گروه درمانی، تعداد جلسات و طول مدت هر جلسه، وظایف و تکالیف افراد صحبت شد. برنامه آموزشی شامل ۴ جلسه، طول مدت هر جلسه ۱ ساعت و دو جلسه در هفته (در روزهایی که بیماران دیالیز نمی‌شدند) بود. یک هفته و یک ماه پس از اتمام آموزش، متغیرهای اولیه مجدداً اندازه‌گیری و ثبت شد. سپس داده‌ها از طریق نرم افزار SPSS نسخه ۱۷ تجزیه و تحلیل شد. از آزمونهای آماری توصیفی و آزمونهای تحلیلی مانند تی زوجی و ویلکاکسون و آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌گیری مکرر بر حسب نیاز استفاده شده است.

نتایج:

نتایج نشان داد که ۵۴/۷۶ درصد از شرکت کنندگان در گروه سنی ۱۷ تا ۲۷ سال قرار داشتند. میانگین سنی شرکت کنندگان ۳۱/۳ سال بوده و ۵۹/۵ درصد آنها مذکر بود. ۴۵/۲ درصد دارای تحصیلات سیکل، ۲۸/۶ درصد دیپلم و ۲۶/۲ درصد دانشگاهی بودند. میانگین طول مدت درمان با همودیالیز ۱/۵ سال بود و ۸۱ درصد واحدهای مورد پژوهش سه بار و ۱۹ درصد آنها دو بار در هفته دیالیز می‌شدند. اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۵۲/۴ درصد) کمتر از یک سال و حداقل آنها (۹/۵ درصد) بین دو تا سه سال تحت درمان با همودیالیز بوده‌اند (جدول ۱).

جدول ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش

بر حسب مدت درمان با همودیالیز

مدت درمان	تعداد	درصد
کمتر از یک سال	۲۲	۵۲/۴
۱-۲ سال	۱۶	۳۸/۱
۲-۳ سال	۴	۹/۵
جمع	۴۲	۱۰۰

بیماران تحت درمان با همودیالیز، نتایج بیانگر کاهش قابل توجهی در میزان اوره، اسید اوریک، فسفر، پتاسیم و اضافه وزن بین دو جلسه همودیالیز بود. اما میزان سدیم، کلسیم، کراتینین و آلبومین تغییرات چندانی نداشت. طبق نظر پژوهشگران آموزش چهره به چهره توسط پرستار تاثیر مثبتی بر دانش و نگرش بیماران دارد. امروزه آموزش گروهی به طور فزاینده‌ای رواج یافته است. زیرا درمان مدیریت شده متداول امروزی، به دنبال کاهش هزینه‌ها و اثربخشی بالا است که این مساله موجب رو آوردن کارشناسان و مسئولین به سمت آموزش گروهی شده است که هم به دلیل صرفه‌جویی در وقت، هزینه‌ها، نیاز به نیروی متخصص کمتر مورد توجه است و هم به دلیل ارتباط بیماران و مددجویان با هم و تاثیر گروه بر رفتار و عملکرد افراد، اثربخشی بیشتری نسبت به آموزش‌های انفرادی یا غیر مستقیم دارد.

روش کار:

این مطالعه یک پژوهش نیمه تجربی است که به صورت پیش آزمون- پس آزمون انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل توانایی درک و تکلم زبان فارسی، تمایل به شرکت در پژوهش، دارا بودن سواد خواندن و نوشتن، داشتن حداقل ۶ ماه سابقه درمان با همودیالیز، فقدان اختلالات روانی مثل دمانس یا دلیریوم و معیارهای خروج از مطالعه شامل دریافت آموزش رسمی درباره رژیم غذایی، عدم شرکت بیماران در بیش از یک جلسه‌ی گروه درمانی، عدم انجام تکالیف ارائه شده در هر جلسه، انجام درمان همودیالیزی بیش از ۳ سال و دریافت خون یا سرم در زمان جمع آوری داده‌ها می‌باشند. در این پژوهش با استفاده از روش سرشماری اقدام به جمع‌آوری نمونه گردید. که جمعاً ۴۹ نفر واجد شرایط مورد نظر در پژوهش بودند. این افراد در ۴ گروه ۱۰ نفره و یک گروه ۹ نفره تقسیم شدند. که از این تعداد ۵ نفر به علت غیبت بیش از حد مجاز در جلسات آموزشی و ۲ نفر به دلیل انجام عمل پیوند کلیه از نمونه پژوهش خارج گردیدند و در پایان حجم نمونه به ۴۲ نفر رسید.

پس از انتخاب واحدهای پژوهش و ارائه توضیحات در

جدول ۴: مقایسه میزان کنترل‌ولت‌های سرم یک هفته بعد از آموزش با یک ماه بعد از آموزش

متغیر	قبل از آموزش	یک ماه بعد از آموزش		P-value
		مقدار T یا Z	مقدار T یا Z	
سدیم	۱۳۵/۸۱	۱۳۴/۹۵	۰/۳۵	NS
پتاسیم	۴/۹۶	۴/۹۹	-۰/۴۱	NS
کلسیم	۹/۲۵	۹/۵۸	-۴/۶۳	۰/۰۰
فسفر	۴/۴۵	۴/۶۰	-۱/۵۷	NS

جهت مقایسه کنترل‌ولت‌های سرم بیماران در سه زمان قبل از آموزش، یک هفته بعد از آموزش و یک ماه بعد از آموزش از آزمون آماری آنالیز واریانس (با اندازه‌گیری مکرر) استفاده شده است. نتیجه آزمون در مورد تغییرات یون سدیم حاکی از آن بود که اختلاف آماری معنی داری دیده نشده است ($P > 0/05$). در مورد تغییرات یون پتاسیم نتایج نشان دهنده آن است که اختلاف آماری معنی داری وجود ندارد ($P > 0/05$). اما در مورد یون کلسیم نتیجه آزمون حاکی از آن است که اختلاف آماری معنی داری دیده شده است ($P < 0/05$). همچنین در مورد یون فسفر نتیجه آزمون بیانگر آن است که اختلاف آماری معنی داری وجود دارد ($P < 0/05$) (جدول ۵).

جدول ۵: مقایسه میانگین و انحراف معیار متغیرهای مورد بررسی قبل، یک هفته و یک ماه بعد از آموزش در واحدهای مورد پژوهش

متغیرها	قبل آموزش	یک هفته بعد از آموزش		P-value
		مقدار T یا Z	مقدار T یا Z	
سدیم	۱۳۷/۲۱±۲/۱۱	۱۳۵/۸۱±۵/۹۸	۱۳۴/۹۵±۶/۵۶	$P > 0/05$
پتاسیم	۵/۱۶±۰/۷۳	۴/۹۶±۰/۷۰	۴/۹۹±۰/۸۳	$P > 0/05$
کلسیم	۸/۷۶±۰/۸۲	۹/۲۵±۰/۵۸	۹/۵۸±۰/۴۴	$P < 0/05$
فسفر	۵/۱۵±۱/۲۲	۴/۴۵±۰/۷۲	۴/۶۰±۰/۶۷	$P < 0/05$

بحث:

در این پژوهش تأثیر آموزش به شیوه گروه کوچک بر میزان کنترل‌ولت‌های سرمی در بیماران تحت درمان با همودیالیز را بررسی گردید. میانگین سدیم سرم قبل و بعد از آموزش اختلاف معناداری از لحاظ آماری نداشته است. در نتایج پژوهش‌های عباسی و همکاران (۱۳۸۶) و برار و همکاران (۱۳۸۷) نیز مقدار سدیم بعد از مداخله از لحاظ

در ارتباط با مقایسه کنترل‌ولت‌های سرم بیماران نتایج نشان داد که میانگین سدیم قبل، یک هفته و یک ماه بعد از آموزش به ترتیب ۱۳۷/۲۱، ۱۳۵/۸۱ و ۱۳۴/۹۵ میلی اکی والان بر لیتر بود که این تغییرات از لحاظ آماری معنادار نبوده است. میانگین پتاسیم قبل، یک هفته و یک ماه بعد از آموزش به ترتیب ۵/۱۶، ۴/۹۶ و ۴/۹۹ میلی اکی والان بر لیتر بوده است که اختلاف بین قبل و یک هفته بعد از آموزش معنادار بوده است ($P = 0/04$) ولی تغییرات بین قبل آموزش با یک ماه بعد از آموزش و همچنین بین یک هفته با یک ماه بعد از آموزش معنادار نبوده است.

میانگین کلسیم قبل، یک هفته و یک ماه بعد از آموزش به ترتیب ۸/۷۶، ۹/۲۵ و ۹/۵۸ میلی گرم بر دسی لیتر بوده که این تغییرات از لحاظ آماری معنادار بوده است ($P < 0/05$). همچنین در مورد میانگین یک هفته و یک ماه بعد از آموزش تغییرات از لحاظ آماری معنادار بوده است ($P = 0/00$). میانگین فسفر قبل، یک هفته و یک ماه بعد از آموزش به ترتیب ۵/۱۵، ۴/۴۵ و ۴/۶۰ میلی گرم بر دسی لیتر بوده که این تغییرات از لحاظ آماری معنادار بوده است ($P < 0/05$). اما اختلاف بین یک هفته و یک ماه بعد از آموزش از لحاظ آماری معنادار نبوده است (جدول ۲، ۳ و ۴).

جدول ۲: مقایسه میانگین کنترل‌ولت‌های سرم قبل آموزش با یک هفته بعد از آموزش

متغیر	قبل از آموزش	یک هفته بعد از آموزش		P-value
		مقدار T یا Z	مقدار T یا Z	
سدیم	۱۳۷/۲۱	۱۳۵/۸۱	-۱/۳۵	NS
پتاسیم	۵/۱۶	۴/۹۶	-۲/۰۲	۰/۰۴
کلسیم	۸/۷۶	۹/۲۵	-۴/۲۹	۰/۰۰
فسفر	۵/۱۵	۴/۴۵	-۴/۸۶	۰/۰۰

جدول ۳: مقایسه میانگین کنترل‌ولت‌های سرم قبل آموزش با یک ماه بعد از آموزش

متغیر	قبل از آموزش	یک ماه بعد از آموزش		P-value
		مقدار T یا Z	مقدار T یا Z	
سدیم	۱۳۷/۲۱	۱۳۴/۹۵	-۰/۵۹	NS
پتاسیم	۵/۱۶	۴/۹۹	-۱/۴۲	NS
کلسیم	۸/۷۶	۹/۵۸	-۵/۱۷	۰/۰۰
فسفر	۵/۱۵	۴/۶۰	-۲/۷۵	۰/۰۰

پژوهش صالحی تالی و همکاران (۱۳۸۲) و عباسی و همکاران (۱۳۸۶) با نتایج حاضر متناقض است و تغییرات کلسیم معنادار نبوده، این اختلافات می‌تواند مرتبط با روش کار و حجم نمونه پژوهش باشد و نیاز به انجام پژوهش‌های دیگری برای قضاوت دقیق تر می‌باشد.

در رابطه با یون فسفر نتایج نشان دهنده آن بود که کاهش معناداری از لحاظ آماری در میزان فسفر سرم بیماران مشاهده شده است. نتایج پژوهش براز و همکاران (۱۳۸۵)، صالحی تالی و همکاران (۱۳۸۲)، عباسی و همکاران (۱۳۸۶) و براز و همکاران (۱۳۸۷) نشان داده‌اند که بعد از آموزش سطح فسفر سرم بیماران به میزان قابل ملاحظه‌ای کاهش یافته است که به معنای اثربخش بودن برنامه آموزشی بوده است. نتایج این پژوهش‌ها با نتایج پژوهش حاضر مطابقت دارد. پرووانت (۱۹۹۹) بیان می‌کند که آموزش ابزار مناسب جهت افزایش سطح آگاهی مددجویان می‌باشد به طوریکه بیش از نیمی از بیماران همودیالیزی که از افزایش سطح فسفر خون رنج می‌بردند، بعد از شرکت در کلاس‌های آموزشی علاوه بر اینکه سطح آگاهی آنها در ارتباط با راه‌های کنترل فسفر و عوارض افزایش آن در بدن افزایش یافته، سطح فسفر خون آنها نسبت به قبل از آموزش کاهش یافته بود (۱۵). علت افزایش فسفر سرم در بیماران همودیالیزی کاهش دفع کلیوی آن، کاهش تولید شکل فعال ویتامین د و همچنین مقاومت استخوان‌ها به عمل هورمون پاراتورمون می‌باشد (۵). در این ارتباط میچ و کلار (۲۰۰۲) می‌نویسند رژیم غذای نقش کلیدی در درمان بیماری‌های کلیه دارد به طوری که با اعمال رژیم غذایی کم پروتئین در نارسایی کلیه سطح فسفر سرم بیماران کاهش می‌یابد (۱۶).

نتیجه نهایی:

یکی از مهم‌ترین نقش‌های پرستار، آموزش بیمار است. پرستارانی که با بیماران همودیالیزی ارتباط دارند مسئول آموزش بیماران برای پذیرش و رعایت رژیم غذایی می‌باشند. در صورتیکه بیماران دلایل محدودیت مصرف مایعات و رژیم غذایی خاص را درک نمایند، رفتاری مناسب ارائه داده و این امر موجب کاهش مشکلات آنها

آماری معنادار نبوده است. البته تغییرات سطح سدیم سرم علاوه بر میزان دریافت آن وابسته به میزان مصرف مایعات، استفراغ، اسهال و میزان تعریق می‌باشد (۱۳).

نارسایی پیشرفته مزمن کلیوی عامل اصلی افزایش پتاسیم خون است زیرا در این حالت کلیه قادر به دفع پتاسیم اضافی بدن نمی‌باشد و از طرفی پتاسیم خون این بیماران با دریافت آب و مواد غذایی که حاوی پتاسیم هستند افزایش می‌یابد. نتایج پژوهش در رابطه با میانگین پتاسیم نشان دهنده آن است که کاهش معنادار آماری در میزان پتاسیم سرم در یک هفته بعد از آموزش وجود داشته است. اما یک ماه بعد از آموزش این کاهش معنادار نبوده است. به اعتقاد پژوهشگر علت آن به یاد داشتن بیشتر مطالب آموزشی در یک هفته بعد از آموزش است. از طرفی این احتمال وجود دارد که با توجه به اینکه اکثر مواد غذایی دارای پتاسیم هستند و بیمار ملزم به رعایت رژیم با محدودیت پتاسیم است که این امر به تدریج برای بیمار سخت شده و این رژیم کمتر رعایت می‌گردد. در نتیجه پس از گذشت یک ماه کاهش معناداری در سطح پتاسیم سرم بیماران مشاهده نشده است. در نتایج پژوهش براز و همکاران (۱۳۸۷) و پژوهش صالحی تالی و همکاران (۱۳۸۲) میانگین پتاسیم سرم کاهش معناداری نداشته است که با نتایج پژوهش حاضر مطابقت دارد. اما در نتیجه پژوهش عباسی و همکاران (۱۳۸۶) میزان پتاسیم بعد از آموزش کاهش معناداری از لحاظ آماری نداشته است. با توجه به این تناقض که در نتایج موجود است نیاز به پژوهشی با کنترل بیشتر موارد مداخله‌گر می‌باشد.

در مورد میانگین کلسیم نتایج نشان دهنده آن است که در یک هفته و یک ماه بعد از آموزش افزایش معناداری از لحاظ آماری در میزان کلسیم سرم بیماران مشاهده شد. در پژوهش براز و همکاران (۱۳۸۷) نیز این افزایش وجود داشته است که با نتایج پژوهش حاضر مطابقت دارد همچنین مطالعه اسکلاتر نشان داد که میزان کلسیم بعد از آموزش افزایش معنی دار آماری داشته است و نشان‌دهنده تاثیر مثبت آموزش می‌باشد (۱۴). اما نتیجه

6. Salehi Tali et al. [Effect of diet education on laboratory indexes and intradialysis weight gain in hemodialysis patients who referred to shahrekord medical university hospitals]. *Journal of Iranian Nursing* 2005; 16(33):74-68. (Persian)
7. Baraz SH, Mohammadi E, Broumand B. [Effect of self care education on quality of life and physical problems in hemodialysis patients]. *Journal of Kordestan of Medical Science University* 2006; 10(1):69-79.(Persian)
8. Mohammadi R. *Community health nursing*. 1st ed. Tehran: Ney Publication, 2001 (Persian)
9. Noghani F, Mohtashami J. [Comprehensive of Group therapy]. 1st ed. Tehran: Teymoorzadeh Publication, 2006 (Persian)
10. Azizi F. [Medical science education ,challenges and views]. Tehran : Educational assistance and student affaire of ministry of hygiene and educational medicine, 2005. (Persian)
11. Abbasi M, et al. [Effect of lecture and note education on weight and laboratory indexes in hemodialysis patients who referred to Qume kamkar hospital]. *Journal of Qume of Medical Science University* 008; 1(3):45-51.(Persian)
12. Baraz SH, et al. [The effect of self care teaching by video tape on physical problems and quality of life in dialysis patients]. 2008; 21(54): 121-133.
13. Urden LD, Stacy KM, Lough ME. *Thelan's critical care nursing: Diagnosis and management*. 5th ed. St Louis: Mosby, 2006.
14. Schaltter S, Ferrance CE. Teaching program effects on high phosphorus levels in patients receiving hemodialysis. *ANNAJ* 2001;25(1):31-6.
15. Prownt BF, et al. Effectiveness of a phosphorus educational program for dialysis patients. *ANNA J* 1999; 16(5):353-7.
16. Mitch W, Klahr S. *Handbook of Nutrition and the Kidney*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott , 2002: 237-253.

می‌شود. نتایج پژوهش مشخص کرد که آموزش به شیوه گروه کوچک یکی از روش‌های مناسب و کم هزینه است و در نهایت موجب کاهش مشکلات عمده این بیماران یعنی اختلالات الکترولیتی می‌شود.

سپاسگزاری :

از مدیریت محترم دانشکده پرستاری و مامایی، معاون محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه، مدیریت محترم بیمارستان‌های بعثت و شهید بهشتی، کارکنان محترم بخش‌های همودیالیز این بیمارستان‌ها و بیماران عزیز همودیالیزی که نهایت همکاری را در انجام این پژوهش داشته‌اند تشکر و قدردانی می‌گردد. این مقاله منتج از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد مراقبت ویژه خانم ملیحه آدینه فتح آبادی مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی همدان می‌باشد.

منابع :

1. Smeltzer SC, Bare BG. *Brunner & Suddarth's text book of medical surgical Nursing*. 11th ed. Philadelphia: Lippincott , 2008.
2. Skorecki K, Green J, Bernner BM. *Harrison principle of internal medicine*. 16th ed. New York: McGraw , 2005:1653-67.
3. Baraz SH, Mohammadi E, Broumand B. [Effect of diet education on laboratory indexes and intradialysis weight gain in hemodialysis patients]. *Journal of Shahrekord of medical Science university* 2007; 10(1):69-79.(Persian)
4. Thomas N. *Renal nursing*. 2nd ed. London: Balliere Tindall, 2002.
5. Shiri H, Nikravan Mofrad M. [Principle of critical care in ICU,CCU and dialysis]. Tehran: Noor e Danesh , 2007.(Persian)