Military Caring Sciences
Volume 10, Issue 3, Autumn 2023
10.22034/10.3.238
(Serial Number: 37)
OPEN ACCESS
Original Article

The Effect of Otago Exercise on Fatigue in Hemodialysis Patients in Selected Aja Hospitals

Beig Mohammadi. H[1]
*Afaghi. E[2]
Rajaei. N[3]
Pishgooie. S A H[4]

1- MSc Student of Critical Care Nursing, Student Research Committee, School of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 - (*Corresponding Author) MSc in Critical Care Nursing, Instructor, Critical Care Nursing Department, School of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran, Email: Afaghi8181@gmail.com

3 - MSc in Neonatal Intensive Care, Instructor, Critical Care Nursing Department, School of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4 - Ph.D. in Nursing. Professor, Critical Care Nursing Department, School of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Introduction: Patients undergoing hemodialysis often experience a decrease in quality of life due to complications such as fatigue, necessitating effective nursing interventions to manage and alleviate these issues.

Objective: The aim of this study was to determine the effectiveness of Otago exercise on fatigue in hemodialysis patients in selected Aja hospitals in Tehran.

Materials and Methods: This randomized clinical trial comprised two groups with a pre-test and post-test design. The study population included hemodialysis patients at Aja hospitals in Tehran in 2021. Forty-six patients meeting the inclusion criteria were selected through convenience sampling and randomly assigned to either the intervention or control group. The intervention group followed the Otago home exercise program for 8 weeks, with three sessions per week lasting one hour each. Data collection involved questionnaires on patient demographics and multidimensional fatigue, analyzed using SPSS21.

Results: No significant differences in demographic characteristics were observed between the intervention and control groups. Prior to the intervention, the mean fatigue levels were 52.69±4.91 in the intervention group and 55.77±4.73 in the control group, a non-significant difference (P = 0.058). Following the intervention, these levels changed to 51.78 ± 4.19 and 55.90 ± 4.37, with a significant difference between the groups (P = 0.002). However, there was no significant change in fatigue levels from pretest to posttest in either the intervention (P = 0.35) or control (P = 0.90) groups.

Conclusion: The Otago exercise demonstrated efficacy in preventing an increase in fatigue among hemodialysis patients. Educating patients on the importance and proper execution of this program, and encouraging its continuation at home, is recommended.

Keywords: Fatigue, Patient, Hemodialysis, Otago exercise

IRCT No.: IRCT20210911052440N1

Beig Mohammadi H, Afaghi E, Rajaei N, Pishgooie S A H. The Effect of Otago Exercise on Fatigue in Hemodialysis Patients in Selected Aja Hospitals. Military Caring Sciences. 2023; 10 (3).238-247.

Submission: 04/07/2022 Revised: 07/09/2022 Accepted: 19/09/2022 Published: 02/10/2023

©The Author(s)

Publisher: Aja University of Medical Sciences

تأثیر ورزش خانگی اوتاگو بر خستگی مددجویان تحت همودیالیز در بیمارستان‌های منتخب آجا

حمید بیگ محمدی[۱]، *عفت آفاقی[۲]، ناهید رجایی[۳]، سید امیر حسین پیشگویی[۴]

چکیده

مقدمه: بیماران تحت همودیالیز تحت تأثیر عوارضی مانند خستگی قرار دارند که انجام مداخلات پرستاری مؤثر برای کنترل و تخفیف این عوارض ضروری به نظر می‌رسد.

هدف: این مطالعه با هدف تعیین تأثیر ورزش خانگی اوتاگو بر خستگی مددجویان تحت همودیالیز در بیمارستان‌های منتخب آجا شهر تهران انجام شد.

مواد و روش‌ها: مطالعه‌ی حاضر یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی دو گروهه با طرح پیش آزمون و پس آزمون می‌باشد که جامعه آماری آن را بیماران تحت همودیالیز مراجعه کننده به بیمارستان‌های تابعه آجا شهر تهران در سال ۱۴۰۰ تشکیل می‌دادند. بر اساس معیارهای ورود، ۴۶ بیمار به صورت در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی بلوکی در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. برای گروه مداخله، برنامه ورزش خانگی اتاگو ۸ هفته و هر هفته سه جلسه و هر جلسه یک ساعت اجرا گردید. برای جمع آوری داده‌ها، از پرسشنامه‌های مشخصات جمعیت شناختی بیماران و چند بعدی خستگی استفاده شد. داده‌ها با نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۱ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: بین دو گروه مداخله و کنترل از نظر مشخصات دموگرافیک تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت. میانگین خستگی بیماران قبل از مداخله در گروه مداخله ۴/۹۱ ± ۵۲/۶۹ و در گروه کنترل ۴/۷۳± ۵۵/۷۷ بود که تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند (P=۰/۰۵۸). بعد از مداخله به ۴/۱۹± ۵۱/۷۸ و ۴/۳۷ ± ۵۵/۹۰ رسید که این تفاوت بین دو گروه معنی‌دار بود (P= ۰/۰۰۲)؛ اما خستگی از زمان پیش آزمون به پس آزمون در گروه مداخله (P=۰/۳۵) و کنترل (P=۰/۹۰) تغییر معنی‌داری نداشت.

نتیجه‌گیری: با توجه به اینکه ورزش اتاگو از افزایش خستگی مددجویان تحت همودیالیز جلوگیری نموده بود، پیشنهاد می‌گردد ضمن آموزش اهمیت و نحوه‌ی اجرای انجام این برنامه برای بیماران، در خانه نیز تشویق به انجام این کار شوند.

کلمات کلیدی: ورزش اتاگو، خستگی، بیمار، همودیالیز

کد کارآزمایی بالینی: IRCT۲۰۲۱۰۹۱۱۰۵۲۴۴۰N۱

مجله علوم مراقبتی نظامی سال دهم ■ شماره ۳ ■ پاییز ۱۴۰۲ ■ شماره مسلسل ۳۷ ■ صفحات ۲۴۷ - ۲۳۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۱
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۰/۱۲/۰۲
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۱۱
تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۷/۱۰

مقدمه

بیماری‌های مزمن تقریباً دو سوم مرگ و میر در سراسر جهان را به خود اختصاص می‌دهند و بی تردید شیوع بیماری‌های مزمن به عنوان چالشی عمده برای سلامت جهانی است. امروزه یکی از این بیماری‌های مزمن که به طور وسیعی توسعه پیدا کرده نارسایی مزمن کلیه (Chronic Renal Failure) است. این بیماری یکی از دلایل اصلی ناتوانی و مرگ در جهان بوده و محدود به سن خاصی نیست و در کودکی یا پیری ممکن است اتفاق بیفتد (۱). با توجه به اطلاعات حاصل از پایش‌های جمعیتی، برآورد می‌شود که بیش از ۱۵ درصد (۳۷ میلیون نفر) از بالغین در ایالات متحده آمریکا از نارسایی کلیه رنج می‌برند (۲). شیوع این بیماری در آفریقا ۸/۶۶ درصد، هندوستان ۱۳/۱۰ درصد، ژاپن ۱۳/۷۴ درصد،

۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت های ویژه، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران
۲ - کارشناس ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه، مربی، گروه پرستاری مراقبت ویژه، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران، (*نویسنده مسئول)، آدرس الکترونیک: Afaghi8181@gmail.com
۳ - کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت های ویژه نوزادان، مربی ،گروه پرستاری مراقبت های ویژه، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران
۴ - دکترای تخصصی پرستاری، استاد، گروه پرستاری مراقبت‌های ویژه، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران

استرالیا ۱۴/۷۱ درصد، آمریکا ۱۵/۴۵ درصد و اروپا ۱۸/۳۸ درصد گزارش شده است (۳). مطالعه‌ای در ایران شیوع این بیماری را تا ۲۰ درصد نیز گزارش نموده است که در آقایان ۱۱ درصد و در خانم‌ها ۱۹ درصد می‌باشد (۴). اصطلاح نارسایی مزمن کلیوی به فرایندی از افت قابل توجه، مداوم و غیر قابل برگشت تعداد نفرون‌ها اطلاق می‌شود و بیماری مرحله نهایی کلیه (End Stage Renal Disease) معرف مرحله نهایی از نارسایی مزمن کلیه است که تجمع سموم مایع و الکترولیت‌هایی که در حال طبیعی توسط کلیه دفع می‌شوند موجب سندرم اورمیک می‌شود (۳). از دهه ۶۰ میلادی سه روش همودیالیز، دیالیز صفاقی و پیوند کلیه به عنوان درمان‌های جایگزینی برای نارسایی انتهایی کلیه مورد استفاده قرار گرفته‌اند (۵). آمارهای سال ۱۳۹۵ کشور ایران نشان می‌دهد که جمعیت بیماران مزمن کلیوی که تحت درمان با یکی از روش‌های جایگزین کلیه بودند به حدود ۶۰ هزار نفر می‌رسید که ۵۰ درصد تحت درمان با همودیالیز، ۴۶ درصد تحت پیوند کلیه و ۴ درصد تحت دیالیز صفاقی قرار داشتند (۶). خستگی در بیماران تحت همودیالیز نه تنها به دنبال کیفیت خواب ضعیف رخ می‌دهد؛ بلکه از عوارض ناشی از همودیالیز هم می‌باشد (۷). شیوع خستگی در بیماران دیالیزی بین ۶۰ تا ۹۷ درصد گزارش شده است و یافته‌های مطالعات در ایران نشان می‌دهد که بیش از ۶۰ درصد بیماران تحت درمان با همودیالیز با خستگی شدید مواجه هستند (۸). بررسی و کنترل میزان خستگی در مقایسه با علائم سایر مشکلات، ذهنی و غیر قابل مشاهده است و در نتیجه در اغلب موارد از آن غفلت می‌شود (۹). خستگی مفهومی چند بعدی دارد و درک جنبه‌های مختلف آن به پرستار برای برنامه‌ریزی و راهنمایی بهتر استراتژی‌های تسکین خستگی در بیماران تحت همودیالیز کمک خواهد کرد (۱۰). بسیاری از بیماران تحت درمان با همودیالیز ممکن است با سطوح کمتر انرژی سازگار شوند؛ در حالی که از شدت آسیب آگاه نیستند و ممکن است فرض شود که خستگی جزء طبیعی فرآیند بیماری یا درمان نارسایی مزمن کلیه است (۱۱)؛ بنابراین آگاهی بیشتر مراقبان بهداشتی از نحوه تعیین میزان خستگی شیوع عوامل خطر عوارض و راهبردهای کاهنده خستگی و آموزش‌های لازم به بیماران در ارتقای سطح سلامت و کیفیت مراقبت ضروری است (۷).

برای کاهش خستگی بیماران همودیالیز مداخلات دارویی و غیر دارویی زیادی وجود دارد (۱۲، ۱۳). از جمله روش‌های غیر دارویی می‌توان ماساژ درمانی (۱۴)، ورزش (۱۲)، تصویر سازی ذهنی (۱۳) و رژیم غذایی (۱۵) را نام برد. در این میان ورزش و فعالیت فیزیکی از اهمیت بالایی می‌تواند برخوردار باشد (۱۲). صالحی و همکاران اثرات ورزش با دوچرخه کوچک بر خستگی، عملکرد جنسی و کفایت دیالیز در بیماران تحت همودیالیز را مفید اعلام نمودند (۹). یکی از برنامه‌های موفق از میان برنامه‌های ورزشی برنامه ورزش خانگی اوتاگو (Otago) می‌باشد که به صورت برنامه تقویت عضلانی و بازیابی تعادل در منزل می‌باشد (۱۶). این برنامه‌ی ورزشی مبتنی بر شواهد مجموعه‌ای شامل ۱۷ تمرین قدرتی و تعادلی می‌باشد که در نیوزیلند طراحی شده و در خانه توسط افراد انجام می‌شود (۱۷). قربانعلی نژاد و همکاران در یک مطالعه اعلام نمودند که ورزش اوتاگو بر تعادل حرکتی و وضعیت عملکردی بیماران تحت همودیالیز مؤثر است (۱۸).

خستگی در بیماران تحت همودیالیز باعث کاهش فعالیت‌های مراقبت از خود، محدودیت ایفای نقش برای انجام فعالیت‌های روزانه زندگی شده و سبب از دست دادن شغل و افزایش وابستگی به مراقبت‌های بهداشتی می‌شود (۷-۱۰). لذا برای کمک به کنترل بیماری، کاهش و مدیریت عوارض همودیالیز از جمله خستگی و ارتقای کیفیت همودیالیز می‌بایست اقدامات مراقبتی با کیفیت بالا و مبتنی بر شواهد علمی انجام داد؛ به عبارت دیگر، لزوم توجهات پرستاری و به‌کارگیری مدل مراقبتی متناسب با وضعیت این بیماران و آموزش به بیمار در زمینه مداخلات غیر دارویی مثل انجام فعالیت‌های بدنی، کاملاً ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به اهمیت توجهات پرستاری به عوارضی مانند خستگی بیماران تحت همودیالیز و همچنین فواید استفاده از روش‌های ساده، قابل اجرا، بی عارضه و مفید و کمبود مطالعاتی در این زمینه در داخل و خارج کشور تیم تحقیق بر آن شد تا مطالعه‌ای با هدف تعیین تأثیر ورزش خانگی اوتاگو بر خستگی مددجویان تحت همودیالیز انجام دهد.

مواد و روش‌ها

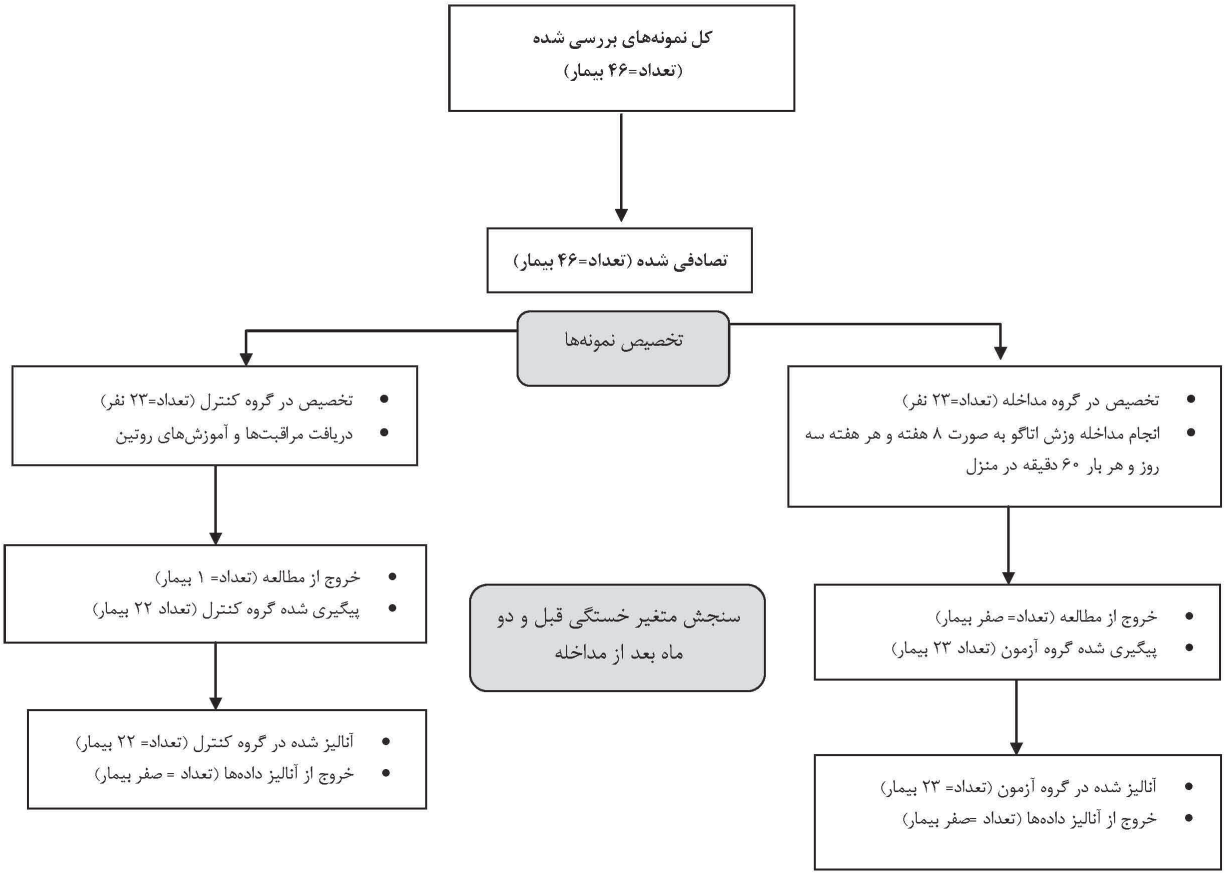
این مطالعه یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل شده با شماره TCRI۲۰۲۱۰۹۱۱۰۵۲۴۴۰N۱ می‌باشد که جامعه

پژوهشی آن شامل کلیه مددجویان تحت همودیالیز مراجعه کننده به بیمارستان‌های منتخب آجا در شهر تهران بودند. حجم نمونه با احتساب خطای نوع اول (α) به میزان ۰/۰۱ و توان مطالعه ۹۰ درصد با استفاده از مطالعه شایانی و همکاران در سال ۱۳۹۸ برای هر گروه ۲۰ نفر محاسبه شد که با احتمال ۱۵ درصد ریزش نمونه، در هر گروه ۲۳ نفر و در مجموع ۴۶ نفر تعیین شد. واحدهای مورد پژوهش بر اساس معیارهای ورود شامل: سن بالاتر از ۱۸ سال و کمتر از ۷۵ سال (۱۹)، حداقل ۶ ماه تحت درمان با همودیالیز (۲۰)، انجام دیالیز دو بار یا بیشتر در هفته، عدم وجود عفونت حاد، عدم وجود نارسایی قلبی و تنفسی شدید (که در تاریخچه پزشکی بیمار ذکر شده باشد و یا خود بیمار و همراهان ذکر کنند)، عدم وجود بیماری التهابی مزمن با منشأ ناشناخته و توانایی اجرای حرکات ورزشی بر اساس اظهارات خود بیمار وارد مطالعه شدند. معیارهای خروج نیز شامل: محرز شدن هر کدام از مشکلات و بیمارهای ذکر شده در معیارهای ورود، در حین مطالعه، عدم تمایل به ادامه همکاری و عدم اجرای برنامه ورزشی مورد نظر برای سه جلسه (۲۱) بود. روش نمونه‌گیری به روش هدفمند بود. روش تخصیص تصادفی به روش بلوک‌های متغیر (A: گروه مداخله، B: گروه کنترل) بود. برای بلوک‌های ۴ تایی شش حالت مختلف وجود داشت: AABB، ABAB، ABBA، BABA، BBAA و BAAB که بلوک‌ها روی کاغذ نوشته شده و از داخل کیسه برداشته شد و در دو گروه مداخله و کنترل توزیع شد. ابزار جمع‌آوری داده شامل پرسشنامه مشخصات جمعیت شناختی بیماران (سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، شغل، مدت زمان ابتلا به این بیماری، طول مدت همودیالیز، بیماری زمینه‌ای) و پرسشنامه چند بعدی خستگی MFI (Multidimensional Fatigue Inventory) بود. این پرسشنامه برای نخستین بار توسط اسمتس (Smets) در سال ۱۹۹۶ در هلند ارائه شد. مرور بر متون و سابقه به کارگیری پرسشنامه MFI نشان می‌دهد که در بعد جهانی مطالعات متعددی با استفاده از آن به انجام رسیده است. این پرسشنامه با ارزیابی پنج بعد خستگی شامل خستگی عمومی، خستگی جسمانی، کاهش فعالیت، کاهش انگیزه و خستگی ذهنی، درک عمیق‌تر و دقیق‌تری از میزان خستگی فرد فراهم می‌کند. در واقع MFI خستگی را آن طور که فرد احساس و بیان می‌کند، اندازه می‌گیرد. خستگی عمومی مربوط به عملکردهای کلی فرد در روز، خستگی جسمی به یک احساس بدنی که مستقیماً با خستگی در ارتباط است، خستگی ذهنی به کاهش مهارت‌های شناختی فرد، کاهش فعالیت به کاهش فعالیت‌های معمول و مفید روزانه و کاهش انگیزه به کاهش یا فقدان انگیزه برای شروع هر فعالیتی اشاره دارد (۲۲). این پرسشنامه شامل ۲۰ گویه است که بر اساس مقیاس ۵ امتیازی لیکرت (از ۱= بلی کاملاً درست است تا ۵ = خیر کاملاً غلط است) امتیازدهی می‌شود. در نهایت جمع امتیازات بالاتر نشانگر خستگی بیشتر فرد است. قابل ذکر است که برای هر یک از ابعاد، چهار سؤال در نظر گرفته و در نگارش آن‌ها نیز همزمان از جهت گیری‌های مثبت و منفی استفاده شده است تا احتمال سوگیری پاسخ دهندگان کاهش یابد (۲۳). روایی و پایایی پرسشنامه چندبعدی خستگی نیز در مطالعه اسمیت و همکاران (۲۴) و فیلون (Fillon) (۲۵) تأیید شده است. شریفی و همکاران (۲۶) و صالحی و همکاران (۹) در ایران و چیلکات (Chilcot) و همکاران (۲۷) جهت سنجش خستگی بیماران تحت همودیالیز از این پرسشنامه استفاده کرده‌اند که روایی و پایایی (ضرایب آلفای کرونباخ بین ۰/۸۴ (۲۴) تا ۰/۹۱ (۲۷)) آن را تائید کرده‌اند. روش انجام کار به این صورت بود که پژوهشگر به محیط پژوهش در بیمارستان‌های منتخب آجا شهر تهران مراجعه نمود. ابتدا بیماران را مطابق معیارهای ورود به پژوهش انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه مداخله و کنترل تخصیص داد. برای همه‌ی مددجویان دو گروه میزان خستگی سنجیده شد. در گروه مداخله ابتدا حرکات ورزش خانگی اوتاگو توسط پژوهشگر به صورت چهره به چهره یک تا دو بار به بیمار و همراهش در بخش همودیالیز تا حصول اطمینان کامل از یادگیری (انجام ورزش بدون نقص در برابر پژوهشگر)، آموزش داده شد. سپس فیلم، کتابچه آموزشی ورزش اوتاگو و شماره همراه پژوهشگر جهت پرسش سؤالات احتمالی در اختیار مددجویان قرار گرفت. به مددجویان گروه مداخله و همراهانشان توضیح داده شد که این ورزش را باید مددجویان تحت درمان با همودیالیز مطابق برنامه شامل ۸ هفته و هر هفته سه جلسه و هر جلسه یک ساعت در روزهای غیر همودیالیز زیر نظر یکی از اعضای خانواده انجام دهند (۲۸). در ضمن پژوهشگر از طریق حضوری، تلفن همراه، پیامک و فضای مجازی پیگیر انجام ورزش بود (۲۹). بعد اتمام مداخله

(هشت هفته یا دو ماه بعد) مجدداً پرسشنامه چند بعدی خستگی در هر دو گروه تکمیل شد.

برای بررسی و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی و از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد. از آمار توصیفی برای محاسبه شاخص‌های مرکزی، پراکندگی و رسم نمودار استفاده شد. به‌منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف –اسمیرنوف استفاده شد. حسب مورد از آزمون‌های پارامتریک و نان پارامتریک شامل: آزمون‌های دقیق فیشر (Fisher's Exact Test)، کای اسکوئر (Chi-Squared Test)، تی مستقل (Independent t-Test)، تی زوجی (Paired t-Test) استفاده شد.

این مطالعه به تائید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی آجا با کد IR.AJAUMS.REC.۱۴۰۰.۱۱۰ رسید. مفاد بیانیه هلسینکی در این مطالعه رعایت شد. به طور مثال بیماران به طور داوطلبانه وارد مطالعه شدند و هر زمان که تمایل داشتند می‌توانستند از مطالعه خارج شوند. همچنین رضایت نامه آگاهانه از تمام بیماران اخذ شد. محرمانه ماندن تمام داده‌ها و رعایت امانت در منابع اطلاعاتی استفاده شده نیز رعایت شد. همچنین، اصول کمیته اخلاق نشر COPE در این مطالعه رعایت شد.



نمودار ۱- فرایند انجام مطالعه

یافته‌ها

در مطالعه حاضر در مجموع ۴۶ نفر شرکت داشتند که یک نفر از آن‌ها در گروه کنترل به دلایلی از مطالعه خارج شد و مابقی افراد شرکت کننده تا پایان مطالعه باقی ماندند. یافته‌های پژوهش نشان داد که میانگین سنی بیماران گروه آزمون (۱۲/۶۰) ۵۸/۷۰ سال و بیماران گروه کنترل (۱۱/۳۰) ۶۲/۴۱ سال و میانگین طول مدت درمان با همودیالیز بیماران گروه آزمون (۲۸/۳۶) ۲۴/۹۱ ماه و بیماران گروه کنترل (۲۰/۰۵) ۲۵/۷۶ ماه بود. اکثر بیماران گروه آزمون (۶۹/۶ درصد) مرد و (۹۱/۳ درصد) متأهل بودند. افراد دو گروه آزمون و کنترل از نظر مشخصات فردی با

یکدیگر تفاوت آماری معنی‌داری نداشـــتند (P< ۰/۰۵)، (جدول ۱).

جدول ۱- ویژگی‌های فردی بیماران شرکت کننده در مطالعه

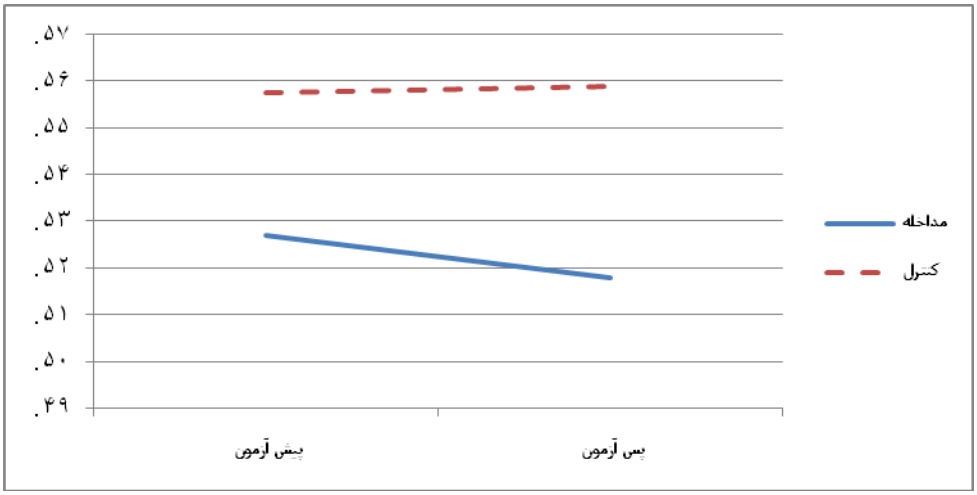
گروه		آزمون	کنترل	مقدار آماره	سطح معنی‌داری
متغیر		میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)		
سن (سال)*		۵۸/۷۰ (۱۲/۶۰)	۶۲/۴۱ (۱۱/۳۰)	t=۱/۰۳۹	۰/۳۰۵
طول مدت درمان با همودیالیز (ماه)*		۲۴/۹۱ (۲۸/۳۶)	۲۵/۷۶ (۲۰/۰۵)	t=-۰/۱۱۴	۰/۹۱۰
طول مدت جلسات همودیالیز (ساعت)*		۳/۵۳ (۰/۵۰)	۳/۸۰ (۰/۳۹)	t=۱/۹۳۸	۰/۰۵۹
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)		
جنس**	مرد	۱۶ (۶۹/۶)	۱۷ (۷۷/۳)		۰/۷۳۸
	زن	۷ (۳۰/۴)	۵ (۲۲/۷)		
وضعیت تأهل**	مجرد	۲ (۸/۷)	۰ (۰)		۰/۴۸۹
	متأهل	۲۱ (۹۱/۳)	۲۲ (۱۰۰)		
تحصیلات**	زیر دیپلم	۶ (۲۶/۱)	۵ (۲۲/۷)	X^2 = ۱/۶۳	۰/۹۰۶
	دیپلم	۶ (۲۶/۱)	۸ (۳۶/۴)		
	کاردانی	۷ (۳۰/۴)	۷ (۳۱/۸)		
	کارشناسی	۳ (۱۳)	۲ (۹/۱)		
	ارشد	۱ (۴/۳)	۰ (۰)		
شغل**	خانه‌دار	۵ (۲۱/۷)	۵ (۲۲/۷)	X^2 = ۶/۱۰	۰/۲۷۰
	آزاد	۴ (۱۷/۴)	۱ (۴/۵)		
	کارمند	۴ (۱۷/۴)	۱ (۴/۵)		
	بازنشسته	۸ (۶۳/۶)	۱۴ (۳۴/۸)		
	بیکار	۱(۴/۳)	۱(۴/۵)		
	از کار افتاده	۱ (۴/۳)	۰ (۰)		
بیماری زمینه‌ای**	بله	۲۲(۹۵/۷)	۲۲(۱۰۰)		۱/۰۰
	خیر	۱(۴/۳)	۰(۰)		
تعداد جلسات همودیالیز در هفته**	۲ جلسه	۸(۳۴/۸)	۳(۱۳/۶)		۰/۱۶۵
	۳ جلسه	۱۵(۶۵/۲)	۱۹(۸۶/۴)		
سابقه مصرف سیگار**	بله	۴(۱۷/۴)	۷(۳۱/۸)		۰/۳۱۴
	خیر	۱۹(۸۲/۶)	۱۵(۶۸/۲)		
شاخص توده بدنی**	لاغر	۱(۴/۳)	۱(۴/۵)	X^2 = ۱/۴۵	۰/۸۳۴
	نرمال	۱۱(۴۷/۸)	۱۰(۴۵/۵)		
	اضافه وزن	۸(۳۴/۸)	۱۰(۴۵/۵)		
	چاق	۳(۱۳)	۱(۴/۵)		
انجام ورزش روزانه**	بله	۱۰(۴۳/۵)	۷(۳۱/۸)		۰/۵۴۲
	خیر	۱۳(۵۶/۵)	۱۵(۶۸/۲)		

*آزمون تی مستقل **آزمون دقیق فیشر

میانگین و انحراف معیار خستگی بیماران قبل از مداخله در گروه مداخله ۴/۹۱±۵۲/۶۹ و در گروه کنترل ۴/۷۳±۵۵/۷۷ بود که با استفاده از آزمون تی مستقل تفاوت آماری معنی نداری نداشتند (P= ۰/۰۵۸). بعد از مداخله به ۴/۱۹±۵۱/۷۸ و ۴/۳۷±۵۵/۹۰ رسید که این تفاوت بین دو گروه معنی‌دار بود (P= ۰/۰۰۲)؛ اما خستگی از زمان پیش آزمون به پس آزمون در گروه مداخله (P=۰/۳۵) و کنترل (P=۰/۹۰) تغییر معنی‌داری نداشت (جدول ۲).

جدول ۲- مقایسه میانگین نمره خستگی بیماران دو گروه

متغیر	زمان	مداخله	کنترل	آزمون تی مستقل
		میانگین (انحراف معیار)		
خستگی	قبل از مداخله	۵۲/۶۹ (۴/۹۱)	۵۵/۷۷ (۴/۷۳)	t=۲/۱۳۹ P=۰/۰۵۸
	بعد از مداخله	۵۱/۷۸ (۴/۱۹)	۵۵/۹۰ (۴/۳۷)	t=۳/۲۲۹ P=۰/۰۰۲
آزمون t زوجی	P	۰/۳۵۱	۰/۹۰۸	
	T	۰/۹۵۴	-۰/۱۱۷	



نمودار ۱- مقایسه میانگین نمره خستگی بیماران دو گروه

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف تعیین تأثیر ورزش خانگی اوتاگو بر خستگی مددجویان تحت همودیالیز در بیمارستان‌های منتخب آجا شهر تهران انجام شد. نتایج نشان داد که بین میانگین نمرات خستگی مددجویان تحت همودیالیز گروه آزمون و کنترل قبل از مداخله، اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت (P< ۰/۰۵)؛ اما بعد از مداخله بین دو گروه تفاوت معنی‌دار بود؛ اما خستگی از زمان پیش آزمون به پس آزمون در گروه مداخله و کنترل تغییر معنی‌داری نداشت. اکثر مطالعاتی که در این زمینه انجام شده‌اند به صورت نا همسو با مطالعه‌ی حاضر، حاکی از اثرات ورزش در کاهش خستگی بیماران تحت همودیالیز هستند؛ اما در مطالعه‌ی حاضر با وجود اینکه بین دو گروه تفاوت وجود داشت ولی در مقایسه با زمان پس آزمون این نتیجه تائید نشد. سرین (Serin) و همکاران یک مطالعه تحت عنوان "بررسی تأثیر تمرینات ورزشی آرام سازی بر درد، خستگی و کیفیت زندگی بیماران تحت همودیالیز" در کشور ترکیه انجام دادند که بر اساس آن این تمرینات به صورت معنی‌داری خستگی بیماران تحت همودیالیز را کاهش دادند (۳۰). صالحی و همکاران در پژوهشی تحت عنوان « بررسی اثربخشی ورزش بر خستگی بیماران تحت همودیالیز» در شهر کرمان به این نتیجه رسیدند که ورزش با استفاده از دوچرخه می‌تواند به صورت معنی‌داری در کاهش خستگی بیماران تحت همودیالیز مؤثر باشد (۳۱). در مطالعه‌ای

که توسط مانیام (Maniam) و همکاران تحت عنوان "برنامه ورزشی و اثرات آن بر کاهش خستگی و افزایش کیفیت خواب بیماران تحت همودیالیز "در کشور مالزی انجام شد نتایج حاکی از این بود که استفاده از تمرینات ورزشی به صورت هفته‌ای سه روز و تا ۱۲ هفته می‌تواند خستگی این بیماران را کاهش دهد (۳۲). باستانی و همکاران اعلام نمودند که با توجه به محدودیت‌های حرکتی و تشدید مشکلات بیماران در راهبردهای ورزشی متکی به اندام تحتانی، تمرینات منتخب ثبات مرکزی گزینه مؤثر و مناسبی برای بهبود درد، خستگی و عملکرد جسمانی سالمندان همودیالیزی بود که می‌تواند در قالب یکی از راهبردهای غیر دارویی مورد استفاده درمانگران و کادر مراقبتی این بیماران قرار گیرد (۳۳). شایانی ممتاز و همکاران نشان دادند که اجرای برنامه توانبخشی می‌تواند باعث کاهش خستگی بیماران تحت همودیالیز شود (۳۴). در مطالعه‌ای که توسط متدین و همکاران انجام شد مشخص گردید که استفاده از این مداخله می‌تواند در کاهش خستگی این بیماران مؤثر باشد (۳۵). به نظر می‌رسد که ماهیت ورزش و تمرینات ورزشی که می‌توانند باعث افزایش سلامتی، بهبود شادابی در طول روز، تنظیم وضعیت متابولیک شده و حتی به عنوان یک روش برای انحراف فکر از مشکلات مربوط به بیماری و آرامسازی عمل نمایند باعث کاهش خستگی شده است؛ اما تفاوت در محیط پژوهش، نوع مداخله، نوع ورزش و تمرینات ورزشی، تعداد جلسات، طول مدت جلسات، فاصله با جلسات همودیالیز، انجام در منزل یا در بیمارستان و حتی ابزارهای بررسی و سنجش خستگی نیز می‌تواند از تفاوت‌های مطالعات باشد که همین عوامل دلایلی برای کسب نتایج ناهمسو باشد.

اصلی‌ترین محدودیت مطالعه را می‌توان همزمانی پژوهش با پاندمی کرونا ذکر کرد که باعث شد به جای آموزش گروهی از آموزش چهره به چهره با رعایت پروتکل‌های بهداشتی و همچنین کتابچه و فیلم آموزشی استفاده شود. محقق در مطالعه‌ی حاضر یک ورزش خاص به نام اتاگو که قابلیت انجام در خانه را دارد به عنوان مداخله انتخاب نمود که هم در انجام آن بیماران راحت باشند و هم برای این بیماران قابل انجام باشد و نتایج نشان داد که ورزش اتاگو از افزایش خستگی مددجویان تحت همودیالیز جلوگیری نموده است. لذا پیشنهاد می‌شود ضمن آموزش اهمیت فعالیت‌های بدنی و نحوه‌ی اجرای انجام این برنامه، بیماران در خانه نیز تشویق به انجام این کار شوند. همچنین انجام مطالعات بیشتری در این زمینه با حجم نمونه بیشتر در مدت زمان طولانی‌تری پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری با گرایش پرستاری مراقبت‌های ویژه است که با شماره ۵۹۹۶۸۹ در تاریخ ۱۳۹۹/۱۲/۱۹ در دانشگاه علوم پزشکی آجا به تصویب رسید. از مسئولین محترم معاونت پژوهش و فناوری و تحصیلات تکمیلی دانشکده پرستاری و دانشگاه علوم پزشکی آجا و همکاری صمیمانه‌ی مدیران و بیماران محترمی که بدون همکاری آن‌ها این تحقیق ممکن نبود نهایت سپاس‌گزاری به عمل می‌آید.

تضاد منافع

بدین وسیله کلیه نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در خصوص مطالعه حاضر وجود ندارد.

References

1. Fasihi M, Heravi-Karimooi M, Rejeh N, Sharif Nia H, Javanmadnejad S. Evaluation of anxiety and depression in hemodialysis patients with uremic pruritus. Journal of Critical Care Nursing. 2019; 12(1): 15-23. (Persian) URL: http://jccnursing.com/article-1-447-en.html
2. Kritmetapak K, Pongchaiyakul C. Parathyroid hormone measurement in chronic kidney disease: From basics to clinical implications. Int J Nephrol. 2019; 2019. 2019:5496710. doi: 10.1155/2019/5496710 PMID: 31637056 PMCID: PMC6766083
3. Alipour A, Yasari F, Khodakarim S, Shokri A. An attempt to describe the features of patients with chronic renal failure and the factors associated with this disease among hemodialysis patients in a hospital in Tehran in 2016. Iranian Journal of Epidemiology. 2019; 15(1): 1-7. (Persian) URL: http://irje.tums.ac.ir/article-1-6276-en.html
4. Bouya S, Balouchi A, Rafiemanesh H, Hesaraki M. Prevalence of chronic kidney disease in Iranian general population: A meta-analysis and systematic review. Ther Apher Dial. 2018; 22(6): 594-9. DOI:10.1111/1744-9987.12716 PMID: 29974630
5. Najafi Ie. A health care guideline for patients with kidney transplant (and their health care providers). Tehran: Veterans Engineering and Medical Sciences Research

Institute; 2020. 80 p.

6. Baghaie Lake M, Rahimi S, Adib M, Kazem Nejad Leili E, Monfared A. Redictive personal factors of quality of life in hemodialysis patient. Journal of Holistic Nursing and Midwifery. 2014; 24 (4): 9-19. (Persian) URL: http://hnmj.gums.ac.ir/article-1-361-en.html
7. Borzou S, Khavari F, Tapak L. The effects of sleep hygiene education on fatigue and sleep quality in hemodialysis patients: A quasi experimental study. Avicenna Journal of Nursing and Midwifery Care. 2019; 27 (1): 25-34. (Persian) DOI: 10.30699/ajnmc.27.1.25
8. Kodama H, Togari T, Konno Y, Tsuji A, Fujinoki A, Kuwabara S, et al. A new assessment scale for post-dialysis fatigue in hemodialysis patients. Renal Replacement Therapy. 2020; 6(1): 1-8. DOI:10.1186/s41100-019-0252-5
9. Salehi F, Dehghan M, Shahrbabaki PM, Ebadzadeh MR. Effectiveness of exercise on fatigue in hemodialysis patients: A randomized controlled trial. BMC Sports Sci Med Rehabil. 2020; 12: 19. DOI: 10.1186/s13102-020-00165-0 PMID: 32206314 PMCID: PMC7081561
10. Kakhki Jaghargh H, Bagheri M, Aghebati N, Esmaily H. Effect of increased blood flow velocity on fatigue in hemodialysis patients. Evidence Based Care Journal. 2020; 10(2): 48-57. DOI: 10.22038/EBCJ.2020.50043.2348
11. Ju A, Strippoli GF, Craig JC, Tong A, Saglimbene VM, Unruh ML. Interventions for fatigue in people with chronic kidney disease requiring dialysis. Cochrane Database Syst Rev. 2018(8): CD013074. DOI:10.1002/14651858.CD013074 PMCID: PMC6513656
12. Song Y-Y, Hu R-j, Diao Y-s, Chen L, Jiang X-L. Effects of exercise training on restless legs syndrome, depression, sleep quality, and fatigue among hemodialysis patients: A systematic review and meta-analysis. J Pain Symptom Manage. 2018; 55(4): 1184-95. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2017.12.472 PMID: 29247753
13. Afshar M, Mohsenzadeh A, Gilasi H, Sadeghi-Gandomani H. The effects of guided imagery on state and trait anxiety and sleep quality among patients receiving hemodialysis: A randomized controlled trial. Complement Ther Med. 2018; 40: 37-41. DOI: 10.1016/j.ctim.2018.07.006 PMID: 30219466
14. Malekshahi F, Aryamanesh F, Fallahi S. The effects of massage therapy on sleep quality of patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis. Sleep Hypn. 2018; 20(2): 91-5. DOI:10.5350/Sleep.Hypn.2017.19.0138
15. Tavakoli M, Roshandel M, Zareiyan A, Pishgooei A, Dabbaghmoghaddam A. The effect of nutrition-based education program on fatigue in patients on hemodialysis. Military Caring Sciences. 2016;3(2):80-9. DOI: 10.18869/acadpub.mcs.3.2.80
16. Martins AC, Guia D, Saraiva M, Pereira T. Effects of a "modified" Otago exercise program on the functional abilities and social participation of older adults living in the community-the AGA@ 4life Model. Int J Environ Res Public Health. 2020; 17(4): 1258. DOI:10.3390/ijerph17041258
17. Dastmanesh S, Sahebzamani M, Karimi MT. Effect of Otago and tai chi exercise programs on balance and risk of falls in elderly men. J Rehab Med. 2019; 8(1): 156-64. DOI:10.22037/JRM.2018.111376.1948
18. Ghorbanalinejhad Z, Cilani K, Kargozar E, Haghani H. The effect of Otago exercise on balance and fanctional status in hemodialysis patients. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2019.
19. Moini V, Ramezani Badr F, Avazeh A, Jalalzadeh M, Hakami M, Akhlaghi M. The combined effect of aerobic and anaerobic exercises on the quality of life in hemodialysis patients. J Adv Med Biomed Res. 2014; 22(92): 55-65. URL: http://zums.ac.ir/journal/article-1-2678-en.html
20. Darvishi Z, Mohammadzadehzarnakesh Sh, Salehi S. The effect of implementation of empowerment program by teach-back method on the quality of life of patients undergoing hemodialysis. Journal of Nursing Education (JNE). 2022; 11(2): 79-89. DOI: 10.22034/JNE.11.2.79
21. Ebrahimpour S, Shabani R, Saeidisaedi H, Dehghnzadeh S, J. Effect of twelve weeks concurrent yoga and pilates training on glucose homeostasis and insulin resistance in breast cancer survivors: A clinical trial study. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences (JRUMS). 2020; 19(8): 791-806. DOI:10.29252/jrums.19.8.791
22. Najafi Mehri S, Pashandi S, Mahmoodi H, Ebadi A, Ghanei M. Assessment of fatigue and spirometery parameters in chemical war victims with respiratory disease. Iran J War Public Health. 2010; 2(4): 29-35. URL: http://ijwph.ir/browse.php?a_id=77&sid=1&slc_lang=en
23. KhaniJazani R, Saremi M, Kavousi A, Shirzad H, Rezapour T. Different scales of fatigue in traffic policemen. Journal of Police Medicine. 2012; 1(1): 1-10. DOI: 10.30505/1.1.5
24. Smets E, Garssen B, Bonke Bd, De Haes J. The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. J Psychosom Res. 1995; 39(3): 315-25. DOI:10.1016/0022-3999(94)00125-O PMID: 7636775
25. Fillion L, Gélinas C, Simard S, Savard J, Gagnon P. Validation evidence for the French Canadian adaptation of the multidimensional fatigue inventory as a measure of cancer-related fatigue. Cancer Nurs . 2003; 26(2): 143-54. DOI: 10.1097/00002820-200304000-00008 PMID: 12660563
26. Sharifi L, Fallahi Khoshknab M, Rahgoi A, Kavehei B. Impact of laughter therapy on fatigue and depression in patients undergoing hemodialysis in Sowmehsara and Fouman in 2017. Community Health journal. 2019; 13(2): 65-73. DOI: 10.22123/CHJ.2019.165862.1240
27. Chilcot J, Guirguis A, Friedli K, Almond M, Davenport A, Day C, et al. Measuring fatigue using the multidimensional fatigue inventory-20: A questionable factor structure in haemodialysis patients. Nephron. 2017; 136(2): 121-6. DOI: 10.1159/000458770 PMID: 28241133
28. Beshagh E, Mosayyebi Z. Evaluation of the effect of exercise on serum creatinine and urea nitrogen in hemodialysis patients. Journal of Nursing Developent in Health. 2019;

10(2): 67-76. URL: https://ndhj.lums.ac.ir/article-1-238-en.html

29. Safarzadez S, Behboodi Moghaddam Z, Saffari M. The impact of education on performing postpartum exercise based on health belief model. Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences. 2014; 57(6): 776-84. DOI: 10.22038/MJMS.2014.3545
30. Serin EK, Ovayolu N, Ovayolu O. The effect of progressive relaxation exercises on pain, fatigue, and quality of life in dialysis patients. Holist Nurs Pract. 2020; 34(2): 121-8. DOI: 10.1097/HNP.0000000000000347 PMID: 31567304
31. Salehi F, Dehghan M, Mangolian Shahrbabaki P, Ebadzadeh MR. Effectiveness of exercise on fatigue in hemodialysis patients: A randomized controlled trial. BMC Sports Sci Med Rehabil. 2020; 12(1): 1-9. DOI: 10.1186/s13102-020-00165-0 PMID: 32206314 PMCID: PMC7081561
32. Maniam R, Subramanian P, Singh SKS, Lim SK, Chinna K, Rosli R. Preliminary study of an exercise programme for reducing fatigue and improving sleep among long-term haemodialysis patients. Singapore Med J. 2014; 55(9): 476-82. DOI: 10.11622/smedj.2014119 PMID: 25273932
33. Bastani M, Ghasemi G, Sadeghi M. The effects of selected exercises on pain, fatigue and physical function in Patients with Chronic kidney. Med J Tabriz Uni Med Sciences Health Services. 2020; 42(1):24-32. DOI: 10.34172/mj.2020.016
34. Shayanimomtaz Me. The effect of rehabilitation plan on fatique and sleep quality in hemodialysis patients in Emam-sajad Hospital Tehran: University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences; 2018.
35. Motedayen Z, Nehrir B, Tayebi A, Ebadi A, Einollahi B. The effect of the physical and mental exercises during hemodialysis on fatigue: A controlled clinical trial. Nephro-urology monthly. 2014; 6(4). DOI: 10.5812/numonthly.14686 PMID: 25695018 PMCID: PMC4317722