Iranian Journal of Critical Care Nursing
Vol. 4. No. 4, Winter 2012
Pages: 183 - 190

مجله پرستاری مراقبت ویژه
دوره ۴، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۰
صفحات: ۱۹۰ – ۱۸۳

بررسی تاثیر تمرینات هاتایوگا بر کفایت دیالیز

علی طیبی[۱]، ملیحه باباحاجی[۲*]، مهدی صادقی شرمه[۲]، عباس عبادی[۲]، بهزاد عین اللهی[۱]
[۱] . مرکز تحقیقات نفرولوژی و اورولوژی و دانشکده پرستاری ، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران
*[۲] . *. دانشکده‌ی پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران*

چکیده

اهداف: با وجود پیشرفت‌های صورت گرفته در خصوص بیماران همودیالیزی طی چند دهه‌ی اخیر، کفایت دیالیز در این بیماران کمتر از مقدار طبیعی آن است. این مطالعه به منظور تعیین تأثیر تمرینات هاتایوگا بر میزان کفایت دیالیز بیماران همودیالیزی انجام شد.

روش‌ها: پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی نیمه تجربی دو گروهی شاهددار است که ۳۱ بیمار همودیالیزی از بیمارستان شهید لبافی نژاد در گروه شاهد و ۳۱ بیمار همودیالیزی از بیمارستان بقیه ا... (عج) در گروه آزمون قرار گرفتند و تمرینات تعدیل شده‌ی هاتا یوگا پس از آموزش اولیه توسط مربی یوگا، به مدت یک ساعت، دو بار در هفته و به مدت دو ماه در گروه آزمون در سال ۱۳۸۹ انجام شد. کفایت دیالیز توسط فرمول داگرداس ۲، قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه محاسبه شد و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS16 و آزمون‌های آماری توصیفی، تی زوجی و کای دو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد که کفایت دیالیز بیماران به طور معنی‌داری افزایش یافت (p<۰/۰۰۱). میانگین کفایت دیالیز قبل و بعد از مداخله در گروه آزمون به ترتیب (۰/۲۳) ۰/۹۶ و (۰/۲۲) ۱/۱۴ (p<۰/۰۰۱) و میانگین نمره کفایت دیالیز در گروه شاهد به ترتیب (۰/۲۶) ۱/۳ و (۰/۲۵) ۱/۳۱ (p<۰ /۰۹) بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به افزایش معنی‌دار کفایت دیالیز پس از انجام تمرینات هاتا یوگا، آموزش مهارت‌های ساده‌ی هاتا یوگا به این گروه از بیماران و همچنین سایر بیماری‌های مزمن توصیه می‌شود.

واژگان کلیدی: همودیالیز؛ هاتایوگا؛ کفایت دیالیز

Study of the effect of Hatha Yoga exercises on dialysis adequacy

Ali Tayyebi[1], Malihe Babahaji*[2], Mahdi Sadeghi Sherme[2], Abbas Ebadi[2] PhD, Behzad Eynollahi[1]
1. Nephrology and Urology Research Center & Faculty of Nursing of Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
**2. Faculty of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

Abstract

Aims: Despite the significant progress achieved in hemodialysis patients during recent decades, dialysis adequacy is still less than the normal level. Therefore, the present study has been performed to investigate the effect of Hatha Yoga exercises on dialysis adequacy among hemodialysis patients.

Methods: The present two-grouped semi-experimental controlled trial was conducted on 31 hemodialysis patients from Shahid Labbafinejad hospital as the control and 31 condition-matched patients from Baqiatallah hospital as the case group, for whom the modified Hatha Yoga exercises were performed after the initial training by the yoga instructor for one hour twice a week during two months. Dialysis adequacy was evaluated using Daugirdas II formula before and after the intervention in both groups. Data were analyzed by $SPSS_{16}$ statistical software, descriptive statistics, paired t-test and chi square.

Results: The study results showed significant increase in dialysis adequacy among hemodialysis patients (p<0.001). The mean dialysis adequacy was respectively 0.96 (±0.23) and 1.14 (±0.22) (p<0.001) before and after the intervention in the case and 1.3 (±0.26) and 1.31 (±0.25) (p<0.09) in the control group.

Conclusion: Given the significant increase in dialysis adequacy following the Hahta Yoga exercises, training simple skills of Hatha Yoga is recommended for this group of patients as well as patients with other chronic disorders.

Key words: Hemodialysis; Hatha Yoga; Dialysis adequacy

(این مقاله منتج از پایان‌نامه دانشجویی است)

* نویسنده مسؤول: ملیحه باباحاجی، تمامی درخواست ها باید به نشانی babahaji62@gmail.com ارسال شوند.

دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۱۰/۲۱ پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۴/۱۴

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

مقدمه

بیماری مزمن کلیوی، یک فرآیند پاتولوژیک با علل متعدد است که نتیجه‌ی آن کاهش توقف‌ناپذیر تعداد و کارکرد نفرون‌هاست و در بسیاری موارد منجر به بیماری کلیوی مرحله‌ی انتهایی (End-stage renal disease) ESRD می‌شود. ESRD معرف یک حالت بالینی است که در آن کاهش برگشت‌ناپذیر کارکرد کلیوی به حدی رسیده است که موجب وابستگی دایمی بیمار به درمان جای‌گزینی کلیه (دیالیز یا پیوند) شده است؛ که منظور از این درمان، جلوگیری از اورمی تهدید کننده حیات است [۱]. در سال ۲۰۰۹ حدود ۲۵۰۰۰ نفر بیمار مبتلا در ایران وجود داشت [۲] و سالانه حدود ۸ درصد به این تعداد افزوده می شود [۳]. محققین، رشد روز افزون تعداد بیماران مبتلا به مرحله‌ی انتهایی بیماری کلیه را مختص ایران ندانسته و آن را مشکلی جهانی برآورد می کنند [۴]. از روش‌های درمانی رایج در درمان جای‌گزینی کلیه، می‌توان به همودیالیز، دیالیز صفاقی و پیوند کلیه اشاره کرد که در این بین همودیالیز شایعترین روش درمانی مورد استفاده و تنها روش درمانی نگه‌دارنده در کنار پیوند کلیه (روش قطعی درمان) محسوب می‌شود که نقش اساسی در افزایش طول عمر این بیماران دارد [۵].

اساس کار همودیالیز، عبور مایع و ذرات از میان یک غشای 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 می‌کنند [۶].

هدف از انجام دیالیز:

۱) خارج نمودن محصولات نهایی و زاید ناشی از متابولیسم پروتئین مثل اوره و کراتینین در خون

۲) حفظ یک غلظت مناسب و بی خطر از الکترولیت‌های سرم

۳) تصحیح اسیدوز و تأمین سیستم بافری و بی‌کربنات در خون

۴) خارج کردن مایعات اضافی بدن [۶]

در پایان سال ۲۰۰۵ در جهان ۱۹۰۰۰۰۰ نفر تحت درمان جای‌گزین کلیه قرار داشتند که از این میان ۶۸ درصد تحت درمان با همودیالیز، هشت درصد دیالیز صفاقی و ۲۳ درصد نیز با پیوند به زندگی خود ادامه می‌دهند [۵].

در ایران هم ۵۲/۷ درصد بیماران از همودیالیز و ۴۵/۵ درصد از پیوند سود می‌برند [۷]. هر کدام از این روش‌ها، مزایا و معایبی داشته و سطوح مختلفی از تأثیر را بر روی سلامت جسمی و روانی و اجتماعی بیماران بر جا می‌گذارند و نیز محدودیت‌های متفاوتی در سبک زندگی ایجاد می‌کند [۸]. با وجود پیشرفت‌های مذکور در درمان ESRD، سطح کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی در این بیماران پایین‌تر از مردم عادی است و از سوی دیگر مشکلات ناشی از همودیالیز تغییرات چشمگیری در زندگی این بیماران ایجاد می‌کند. بیماران دیالیز با توجه به شرایط جسمی و روحی خاص بیماریشان مشکلات فراوانی را تجربه می‌کنند. آنان در هفته سه بار و هر بار به مدت چهار ساعت در بیمارستان به سر می‌برند و این به معنی دوری از خانه است که این مسأله می‌تواند روی برنامه‌ی شغلی، وضعیت استخدامی، اقتصادی، عزت نفس و سطوح بالای وابستگی تأثیر قابل توجهی بر جای گذارد [۳] که در نهایت باعث ناامیدی به آینده، انزوای اجتماعی، عدم تحرک و کاهش اعتماد به نفس در آن‌ها می شود [۲]. اگر همودیالیز انجام شده نیز از کفایت لازم برخوردار نباشد، سطح توکسین‌های خون و علایم بالینی بیمار به خوبی کنترل نشده و بنابراین میزان ناتوانی و مرگ و میر بیماران افزایش می یابد. محدودیت‌های بخش‌های همودیالیز مانند تعداد دستگاه‌ها، زمان و تعداد بیماران، اجازه‌ی دیالیز نامحدود را نمی‌دهد؛ از این رو بیماران باید در حدی همودیالیز شوند که هم وضعیت عمومی بیمار بهتر شود و هم از لحاظ اقتصادی و اجتماعی این میزان همودیالیز مقرون به صرفه باشد [۴].

بنابراین به صورت معمول باید دوز تحویلی به منظور اطمینان از مقدار کافی همودیالیز اندازگیری و پایش شود [۹]. اندازه‌گیری کلیرانس مولکول‌های کوچک به عنوان یکی از روش‌های پذیرفته شده برای کارایی دیالیز است؛ چرا که ارتباط بین میزان مرگ و میر و این مولکول‌ها در مطالعات زیادی نشان داده شده است.

محاسبه کفایت دیالیز (kt/v)

در این فرمول T زمان دیالیز، K کلیرانس دستگاه، V حجم انتشار اوره در بدن است.

محاسبه‌ی میزان برداشت اوره URR (Ure Redaction Ratio) از روش‌های پذیرفته شده‌ی جهانی است که برای اندازه‌گیری مولکول-های کوچک مورد استفاده قرار می‌گیرد.

Kt/v، یک اصطلاح ریاضی است که فرآیند دیالیز را به طور کمی ارزیابی می‌کند و پارامتری را به دست می‌دهد که در ارتباط با علایم کلینیکی بیمار است و کنترل مستمر آن به طور اولیه، تغییرات فرآیند دیالیز را مشخص می‌کند و به سه پارامتر کلیرانس اوره، مدت زمان درمان و حجم توزیع اوره بستگی دارد [۶ و ۹].

URR یکی دیگر از روش‌های اندازه‌گیری کفایت دیالیز است که به منظور بررسی میزان برداشت مواد زاید تولید شده توسط دیالیز انجام می‌شود و به صورت درصد بیان می‌شود و با اندازه‌گیری اوره‌ی خون قبل و بعد از دیالیز صورت می‌گیرد [۶].

نتایج مطالعات متعدد نشان داده است که مشخص نمودن کفایت دیالیز با استفاده ازKt/v کاهش اوره و رساندن کفایت دیالیز به بیشتر از ۱/۲ و یا URR به بیشتر از ۶۵ درصد در پیش‌آگهی این بیماران مـؤثر است [۴]. این در حالی است که نتایج مطالعات انجام شده نشان دهنده‌ی کفایت پایین همودیالیز در بیشتر شهرهای ایران است؛ از جمله ۶۶ درصد بیماران همودیالیزی مرکز ساری (۱۳۸۰)، ۹۰ درصد بیماران مرکز همودیالیز همدان (۱۳۸۲) و نود درصد بیماران مرکز اردبیل (۱۳۸۴)، هشتاد درصد در بیماران مرکز اراک

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

(۱۳۸۶)، ۶۴ درصد در بیماران همودیالیزی دربیمارستان حضرت ولی عصر (عج) در تهران (۱۳۸۶) و هفتاد درصد بیماران مرکز رشت (۱۳۸۷)، کفایت دیالیز کمتر از حد قابل قبول برآورد شده است [۴].
این در حالی است که عواملی نظیر استفاده از دیالیز و رهایی با سطح بالا، افزایش سرعت جریان خون، افزایش سرعت مایع دیالیز و افزایش زمان دیالیز، باعث افزایش کفایت همودیالیز می‌شود [۱۱]. البته استفاده از بعضی از این روش‌ها، امکان‌پذیر نبوده و یا مقرون به صرفه نیستند؛ مانند افزایش زمان همودیالیز که یک روش مهم در افزایش کفایت دیالیز است اما از نظر اقتصادی و از نظر توان بیماران این کار در بسیاری از موارد ممکن نیست [۱۲]. از این رو باید از روش‌های دیگری استفاده کرد تا بتوان میزان کفایت همودیالیز را به منظور کاهش میزان مرگ و میر، تعداد دفعات بستری شدن بیماران، روزهای بستری شدن و بازپرداخت هزینه‌های مراقبتی توسط بیماران و صرفه‌جویی در هزینه‌های درمانی کشور و حتی افزایش طول عمر بیماران بالا برد [۱۳].
بنابراین بر آن شدیم تا از روش‌هایی که علاوه بر توجه به بعد جسمانی مددجو، ابعاد عاطفی و معنوی بیمار را در نظر می‌گیرند برای افزایش در کفایت دیالیز این بیماران بهره بگیریم. طبق تحقیقات متعدد بین المللی، کاربرد روش‌های طب مکمل می‌توانند بر بیماری‌های جسمی و روحی اثر بگذارند. یکی از ابزارهای مهم، در دسترس، کم‌هزینه و مؤثر در طب مکمل که سازمان جهانی بهداشت نیز بر آن تأکید داشته است، یوگا است که امروزه به عنوان شاخه‌ای از طب مکمل، برای ارتقای شاخصه‌های سلامت به کمک پزشکی نوین آمده است.
یوگا واژه ای است سانسکریت، به معنای وحدت و یگانگی ذهن وجسم و بر پایه‌ی تمرکز، انجام حرکت‌ها و توجه به تنفس. یوگا، رشته‌های مختلفی دارد که در این بین هاتایوگا از سه بخش تمرینات تنفسی و آرام‌سازی (پارانایاما)، تمرینات وضعیتی (آسانا)، و انحراف فکر و تمرکز (شاواسانا) تشکیل شده است و بیشترین نوع تمرینی است که انجام می‌شود. شخص با انجام دادن تمرینات هاتایوگا سلامتی را در حیطه‌ی جسم و ذهن تجربه خواهد کرد [۱۴]. یوگا مجموعه‌ای از شیوه‌های مداخله‌ای فیزیکی، روانی، معنوی و اجتماعی بوده و برخورد کل‌نگرانه و نظام‌مند با نیازهای انسان را فراهم می‌آورد. تمرینات جسمی و تنفسی یوگا، انعطاف پذیری و قدرت عضلانی را افزایش می‌دهد، گردش خون و جذب اکسیژن و عملکرد سیستم هورمونی را بهبود می‌بخشد. به علاوه آرام‌سازی و رهاسازی در یوگا با تأثیر بر سیستم اتونومیک باعث احساس سلامتی در فرد می‌شود [۱۵]. در مورد تأثیر یوگا به عنوان یک روش مکمل طبی تحقیقات زیادی صورت گرفته است که همه بر کاهش هزینه و عوارض درمان برای گروه‌های مورد مداخله تأکید دارند. از جمله در کارآزمایی‌های کنترل‌شده‌ی بالینی سندرم تونل کارپال [۱۶]، مولتی پل اسکلروز [۱۷]، آسم [۱۸]، سل ریوی [۱۹]، سندرم روده‌ی تحریک پذیر [۲۰]، لنفوم [۲۱]، افسردگی خفیف [۲۲]، هیپرتانسیون [۲۳]، اعتیاد به مواد مخدر [۲۴]، استئو آرتریت [۲۵] و دردهای مزمن کمری [۲۶] بر ارتقای بهبودی بیماران مؤثر بوده است.
همچنین در مقالات مروری متعدد نیز این اثرات گزارش شده است. از جمله در بیماری‌های قلبی - عروقی [۲۷]، توان‌بخشی بیماران پس ازسکته قلبی [۲۸]، سندرم یائسگی [۲۹] و در نهایت در مطالعات اخیر بر روی ایدز [۳۰]، بیماران مبتلا به سرطان [۳۱ و ۳۲] ،بیماران روانی [۳۳]، دیابت [۳۴]، بیماری‌های قلبی ـ عروقی [۳۵ و ۳۶]، بهبودی بیماران پس از انجام تمرینات یوگا بررسی و گزارش شده است.
در مطالعه‌ای در خارج از کشور تأثیر ورزش یوگا محور بر روی آیتم-هایی نظیر درد، خستگی، اختلالات خواب و مارکرهای بیوشیمیایی نظیر اوره، کراتینین، کلسیم، آلکالین فسفاتاز، فسفر، کلسترول، تری-گلیسرید و... دربیماران همودیالیزی به صورت کاهش درد ۳۷ درصد، کاهش خستگی ۵۵ درصد، کاهش اختلالات خواب ۲۵ درصد، افزایش قدرت عضلانی پانزده درصد، کاهش اوره ۲۹ درصد مشاهده شد [۱۴].
هدف از انجام این پژوهش بررسی تأثیر تمرینات تعدیل شده (تمریناتی که برای بیماران قابل انجام باشد) هاتایوگا برکفایت همودیالیز است.

روش‌ها

پژوهش حاضر، یک مطالعه‌ی نیمه‌تجربی دو گروهی شاهددار است که با هدف تعیین تأثیر تمرینات هاتایوگا بر کفایت بیماران همودیالیزی در سال ۱۳۸۹ انجام شد. جامعه‌ی پژوهش، شامل بیماران همودیالیزی دو بیمارستان بقیه ا... (عج) و شهید لبافی‌نژاد است که گروه آزمون بر اساس معیارهای ورودی و به صورت مبتنی بر هدف از بیمارستان بقیه ا... (عج) و گروه شَاهد نیز از بیمارستان شهید لبافی‌نژاد انتخاب شدند.
معیارهای ورود به مطالعه شامل موارد زیر بود:
– حداقل شش ماه از زمان اولین نوبت همودیالیز آنان گذشته باشد.
– توانایی آموزش‌پذیری و انجام تمرینات هاتایوگا را داشته باشد.
– توان انجام تمرینات را داشته باشد.
معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل موارد زیر بود:
– هر گونه تغییر در وضعیت عمومی بدن بیمار در طول انجام تمرینات (بروز مشکلات حاد) به طوری که قادر به انجام تمرینات نباشد.
– انصراف یا عدم تمایل به انجام مستمر تمرینات در طول مطالعه.
برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه‌ی اطلاعات دموگرافیک و فرمول داگرداس دو برای سنجش کفایت دیالیز استفاده شد. پرسش-نامه‌ی محقق‌ساخته که با توجه به اهداف پژوهش و خصوصیات دموگرافیک مددجویان شامل سن، جنس، وضعیت تأهل، وضعیت اقتصادی از نظر خود بیمار، سطح تحصیلات و مدت زمان همودیالیز

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

بر حسب سال طراحی شده است، به تأیید ده نفر از اعضای هیأت علمی رسید. برای برآورد حجم نمونه از نوموگرام آلتمن استفاده شد که حجم نمونه با احتساب ۵٪ =α و۲۰٪-۱۰=β و میزان اثر ۱/۵۳ از مطالعه‌ی *اورتکوران* و همکارانش (۲۰۰۷) در دانشگاه اولوداگ ترکیه [۶]، با احتساب ریزش ده درصدی برای هر گروه ۳۱ نفر محاسبه شد [۱۴].

در بدو پژوهش، در گروه شاهد، پس از معرفی و جلب موافقت ایشان، اقدام به تکمیل پرسش‌نامه‌ی اطلاعات دموگرافیک و اندازه‌گیری کفایت دیالیز نموده، سپس دو ماه بعد بدون هیچ‌گونه مداخله‌ای دوباره اندازه‌گیری شد.

در گروه آزمون، پژوهشگر ضمن معرفی خود، بیان اهداف مطالعه و ارایه‌ی توضیحات لازم در ارتباط با هاتایوگا، کار خود را آغاز نمود. هدف از این مرحله، آشناسازی بیمار با تمرینات تعدیل شده هاتا یوگا (در حد توان بیماران) و اثرات سودمند آن به عنوان طب مکمل در درمان بیماری‌ها جلب مشارکت فعال بیماران برای انجام تمرینات هاتایوگا و استمرار و مداومت در اجرای آن در طول انجام طرح بود. سپس پژوهشگر اقدام به تکمیل پرسش‌نامه‌ی دموگرافیک و تعیین کفایت دیالیز نمود. در مرحله‌ی بعد، جلسات آموزش تمرینات تعدیل شده‌ی هاتایوگا توسط فرد متخصص، دوبار در هفته، در محل سالن ورزشی بیمارستان بقیه ا.. (عج) تشکیل شد. هم‌چنین نرم‌افزار آموزشی تمرینات هاتایوگا در اختیار نمونه‌ها قرار داده شد. در ابتدا بیمار تمرینات را به مدت پانزده الی سی دقیقه انجام داده و به تدریج به زمان انجام تمرینات در هر نوبت، بر حسب تحمل بیمار افزوده شد. سپس، بسته به سطح توانایی فرد (به طور مثال میزان توان بیمار در تعداد شمارش مکث بعد از دم) و میزان دریافت آموزش‌ها، جلسات برگزار شد. بیمار در انتخاب تمرینات تا اندازه‌ای آزاد بود و با حفظ زمان یک ساعت در روز و دو بار در هفته (بر اساس تمایل بیمار، به طور مثال سه تمرین از بین تمرینات آسانا بر اساس نظر بیمار و توصیه‌ی مربی) صورت گرفت. سپس در پایان ماه دوم دوباره کفایت دیالیز تعیین شد.

برای تعیین کفایت دیالیز، فرم اطلاعاتی مربوط به کفایت همودیالیز که شامل مشخصات وزن بیمار، اولترافیلتراسیون دستگاه، مدت زمان همو دیالیز، ضریب کلیرانس فیلتر و سرعت جریان محلول همودیالیز، توسط مجری طرح تکمیل شد. میزان اوره و وزن قبل از همودیالیز با نمونه‌گیری از مسیر شریانی نیز اندازه گیری شد. لازم به ذکر است که برای جلوگیری از وابستگی بیماران طبق روتین بخش، به دستگاه خاص همودیالیز بیماران به صورت گردشی از دستگاه‌های مختلف همودیالیز استفاده می‌شد. از این رو انتخاب نوع و مدل دستگاه در این تحقیق از کنترل محقق خارج و برای همه‌ی بیماران شرایط گردشی و روتین بخش، یک‌سان سازی شده بود.

پس از پایان همودیالیز و قبل از جدا سازی بیمار از دستگاه، دوباره یک نمونه خون از ست شریانی قبل از دیالیزور تهیه شد. دو دقیقه قبل از نمونه‌گیری، دور پمپ ماشین روی پنجاه میلی‌لیتر در دقیقه تنظیم و از ست شریانی نمونه‌ی خون تهیه شد. در پایان دیالیز نیز دوباره وزن بیماران کنترل شده و در نهایت نمونه‌ها به آزمایشگاه بیمارستان بقیه ا... (عج) فرستاده شده تا با یک نوع کیت آزمایش انجام شود.

میزان اولترافیلتراسیون از تفاضل بین وزن قبل و بعد همودیالیز به دست می‌آید و پس از دریافت نتایج نمونه نیتروژن اوره خون به منظور تعیین کفایت همودیالیز از فرمول داگراداس دو که یکی از فرمول‌های قابل قبول در سطح جهان است، استفاده شد.

اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق آزمونهای آماری تی زوج، مجذورk و نرم افزار SPSS16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

اطلاعات مربوط به خصوصیات دموگرافیک نمونه‌های پژوهش در جدول ۱ نشان داده شده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با آزمون تی زوجی بین میانگین امتیازات کفایت همودیالیز نمونه‌های پژوهش قبل و بعد از مداخله در گروه

$$Kt/v = (-1) \times \log(Ratio-(0.03) + (4-(3.5 \times Ratio) \times (Ultrafiltrate\ Volume / Weight)$$

$$Ratio = Post\ BUN/Pre\ BUN$$

آزمون، تفاوت معنی‌داری را نشان داد ($p<۰/۰۰۱$) (جدول ۲). اما در گروه شاهد این تفاوت معنی‌دار نبود (جدول ۳).

بین وجود کفایت دیالیز واحد های مورد پژوهش با ویژگی‌های فردی (سن، جنس، سطح درآمد، سطح تحصیلات و مدت زمان ابتلا) آنان، با استفاده از آزمون‌های آماری مربوطه، رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد ($p>۰/۰۵$).

بحث

نکته‌ی قابل توجه، بیشتر بودن نسبت مردان همودیالیزی به زنان در دو گروه آزمون و شاهد است. حجت و همکاران در این مورد بیان می‌کند که در تمامی مطالعات انجام گرفته، تعداد مردان همودیالیزی، همواره بیشتر از زنان اعلام شده است و در ادامه بیان می‌کند که هر چند که تحقیقی اختصاصی در این زمینه صورت نگرفته است اما این نکته به عنوان زمینه‌ی مناسب پژوهشی می‌تواند راه‌گشای یافتن علت افزایش شیوع و بروز متفاوت بیماری نارسایی مزمن کلیوی بین دو جنس باشد [۳۷].

نکته‌ی قابل توجه دیگر در این مطالعه، میزان بروز نارسایی کلیه در گروه‌های مختلف خونی است. که در این مطالعه میزان بروز نارسایی کلیه در گروه خونیO نسبت به سایر گروه‌های خونی بیشتر است. از سوی دیگر، در گروه خونی AB به میزان بسیار کمتری مشاهده می‌شود. البته این نکته‌ای است که در تحقیقات دیگر کمتر به آن توجه شده است. پیش‌نهاد می‌شود که مطالعات اختصاصی‌تری در

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

جدول ۱: توزیع نمونه های مورد پژوهش بر حسب خصوصیات دموگرافیک

متغیر			گروه آزمون		گروه شاهد	
			تعداد	درصد	تعداد	درصد
جنس	زن		۱۱	۳۵/۵	۱۲	۳۸/۷
	مرد		۲۰	۶۴/۶	۱۹	۶۱/۳
سن	۱۵–۴۵		۲	۶/۵	۱۱	۳۵/۴
		۴۵–۶۵	۱۹	۶۱/۳	۱۲	۳۸/۷
		۶۵<	۱۰	۳۲/۲	۸	۲۵/۸
	تاهل	مجرد	۳	۹/۷	۷	۲۲/۵
		متاهل	۲۸	۹۰/۳	۲۴	۷۷/۵
تحصیلات	ابتدائی		۱۲	۳۸/۷	۹	۲۹
		زیر دیپلم	۱۲	۳۸/۷	۱۱	۳۵/۵
		دیپلم	۵	۱۶/۱	۷	۲۲/۶
		دانشگاهی	۲	۶/۵	۴	۱۲/۹
	سطح درآمد	خوب	۶	۱۹/۴	۸	۲۵/۸
		متوسط	۲۴	۷۷/۴	۱۸	۵۸
		ضعیف	۱	۳/۲	۵	۱۶/۲
مدت زمان همودیالیز						
		کمتر از یکسال	۲	۶/۵	۷	۲۲/۵
		کمتر از دو سال	۱	۳/۲	۷	۲۲/۵
		> ۲ سال	۲۸	۹۱/۳	۱۷	۵۵
گروه خونی	A		۱۰	۳۲/۳	۲	۶/۴
	B		۵	۱۶/۱	۵	۱۶/۱
	AB		۲	۶/۵	۱	۳/۲
	O		۱۴	۴۵/۱	۲۳	۷۴/۳

جدول ۲: میانگین نمرات kt/v قبل و بعد از مداخله در گروه آزمون

گروه	قبل از مطالعه	بعد از مطالعه	نتیجه آزمون تی زوجی
	میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	
آزمون	/۹۶ ± ۰/۲۳	۱/۱۴ ± ۰/۲۲	p<۰/۰۰۱ df= ۲۹ t= -۴/۴۸

جدول۳ : میانگین نمرات kt/v قبل و بعد از مداخله در گروه شاهد

گروه	قبل از مطالعه	بعد از مطالعه	نتیجه آزمون تی زوجی
	میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	
شاهد	۱/۳ ± ۰/۲۶	۱/ ۳۱ ± ۰/۲۵	p= ۰/۰۹ df= ۲۹ t=-۱/۷

این زمینه در ایران صورت گیرد تا افراد و گروه‌های در معرض خطر شناسایی شوند و روش‌های پیش‌گیرانه به طور اختصاصی‌تر در این گروه‌ها مد نظر قرار گیرد.

در پژوهش حاضر، میانگین میزان کفایت دیالیز بیماران در شرایط عادی در گروه کنترل، نشانه‌ی کفایت پایین دیالیز بود. همان‌طور که اشاره شد، این مسئله در بیشتر مراکز دیالیز در ایران عمومیت دارد و تحقیقات متعدد نیز آن را مورد تأیید قرار داده‌اند. از جمله در طی

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

مطالعه‌ای در مرکز دیالیز اهواز (۱۳۷۸) بر ۷۴ بیمار که سه بار در هفته دیالیز شده بودند و ۹۷ درصد از بیمارانی که دو بار در هفته دیالیز می‌شدند kt/v>۱/۲ داشتند. در مطالعه‌ای در مرکز همودیالیز کاشان (۱۳۸۰) بر ۳۷ بیمار، هشتاد درصد و تمامی بیماران مرکز همودیالیز کردستان (۱۳۸۰)، کفایت دیالیز مطلوبی نداشتند [۱۲]. هر چند استانداردهای ملی، تحقیقات داخلی و دستورالعمل‌های دفتر امور بیماری‌های خاص وزارت بهداشت سطح Kt/v:۱/۲ را به عنوان کیفیت مطلوب دیالیز (حداقل قابل قبول) بیان می‌کنند، اما استانداردهای بین المللی که در تحقیقات گوناگون استفاده می‌شود، بالاتر است. از جمله انجمن نفرولوژیست‌های آمریکا، سطح ۱/۴ تا ۱/۷ را اعلام می‌نماید [۳۷]. این در حالی است که درکشور ما رسیدن به حداقل میزان قابل قبول کیفیت در کشور نیز دشوار است.

در مطالعات خارجی نیز به عنوان نمونه مطالعه *دل* و همکاران در اسپانیا سطح ۱/۳، مطالعه *گرزکوئرسکا* و همکاران در لهستان سطح ۱/۴۵، مطالعه *چیرانانتاوات* و همکاران در تایلند سطح ۱/۸، مطالعه *اهلیم* و همکاران در سوئد سطح ۱/۳۲ و مطالعه *عباس* و همکاران در مصر سطح ۱/۵را سطح قابل قبول برای کفایت دیالیز عنوان کرده‌اند که همه از استاندارد تعیین شده در ایران بالاتر است [۴].

در این مطالعه، میانگین کفایت دیالیز در گروه آزمون پس از دو ماه به طور معنی‌داری افزایش داشته است که علت آن به‌کارگیری شاخه‌ای از طب مکمل در کنار درمان معمول این بیماران است. انجام تمرینات یوگا و به‌خصوص هاتایوگا، که ترکیبی از تمرینات تنفسی و پوزیشنی و آرام‌سازی به همراه موسیقی و اذکار مذهبی و قرآنی است، تأثیرات شگرفی بر این بیماران داشت. چنین تأثیراتی هر یک به تنهایی در مطالعات مختلف به تأیید رسیده است. از جمله در مطالعه‌ی حجت و همکاران (۱۳۸۷) با عنوان بررسی تأثیر آوای قرآن و موسیقی بر کفایت دیالیز بیماران همودیالیزی، میانگین کفایت همودیالیز به طور معنی‌داری افزایش داشته است و نکته‌ی جالب‌تر در این مطالعه تأثیر بیشتر آوای قرآن بر کفایت همودیالیز این بیماران بوده است [۳۷].

هم‌چنین در مطالعه‌ی *رفیعی* (۱۳۸۷) بر بیماران همودیالیزی شهید هاشمی‌نژاد، نتایج تغیرات ایجاد شده در میزان کفایت دیالیز پس از یک دوره‌ی دو ماهه انجام حرکات نرمشی با مطالعه‌ی حاضر همخوانی دارد.

هم‌چنین نتایج تحقیقات *گلدبرگ* و *تریشا* نیز نتایج مطالعه حاضر را تأیید نموده است [۳۸، ۳۹ و ۴۰].

در مطالعه‌ی *فلاحی* و همکاران نیز اگرچه افزایش کفایت همودیالیز بعد از انجام دو ماهه‌ی ورزش حین دیالیز معنی‌دار نبوده است اما این مقدار افزایش در kt/v از ۱/۰۳ به ۱/۲۵ از نظر بالینی حایز اهمیت است [۴۰]؛ چرا که بر اساس اطلاعات USRDS (United States Renal Data System) به ازای افزایش هر ۰/۱ در kt/v تا نزدیک ۱/۲، خطر مرگ و میر تا هفت درصد کاهش می‌یابد [۱۲] ومطالعات نیز ثابت کرد که هر چه کفایت همودیالیز بهتر باشد، عوارض اورمی بر دستگاه‌های مختلف بدن و نیز مرگ و میر بیماران کاهش می‌یابد [۹].

به طور کلی ارتباط تنگاتنگ ذهن و جسم از مدت‌ها پیش روشن بوده است و هدف یوگا به عنوان فلسفه‌ی زندگی مشرق‌زمین، به تعادل رسانیدن این دو بوده است و با افزایش توان سازگاری دستگاه‌های روانی، عصبی، ایمنی، شناختی و تعدیل سیستم ایمنی بر افزایش کیفیت زندگی و احساس سلامت کلی بدن تأثیر می‌گذارد [۱۶].

نتیجه‌گیری

امروزه روش‌هایی چون افزایش دور دستگاه، استفاده از صافی‌های قوی و صافی‌های دوبل در حین انجام همودیالیز و استفاده از دیالیز شبانه، به عنوان روش‌های معمول افزایش کفایت دیالیز مطرح است؛ در حالی که در این مطالعه مشاهده شد که می‌توان با به‌کارگیری تمرینات ساده‌ی هاتایوگا و بدون استفاده از روش‌های پرهزینه و پرعارضه، کفایت دیالیز را بهبود بخشید. هم‌چنین می‌توان از آن در کاهش عوارض ناشی از دیالیز بهره گرفت و علاوه بر این می‌توان از آن در کاهش علایم بسیاری از بیماری‌های مزمن استفاده نمود.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از همکاری صمیمانه‌ی پرسنل و بیماران محترم بیمارستان‌های شهید لبافی‌نژاد و بقیه ا... (عج) و به ویژه آقای صبوری سرپرستار محترم بخش همودیالیز بیمارستان بقیه ا... (عج) و هم‌چنین خانم صفوی، مربی یوگا، که صمیمانه و بی‌دریغ ما را یاری نمودند تشکر و قدردانی می نماییم.

References

1. Harrison. Principles of Internal Medicine (kidney and urinary tract diseases). Arjmand Mohsen. Tehran: nasle farad Publication, the third edition in 2005.p.47.
2. Raisifar A . Effect of applying continuous care model on quality of life of patients undergoing kidney transplantation in selected hospitals in Tehran. Master of Nursing thesis. Baghiatollah Medical Sciences 2009.
3. Sadjadi M. Relationship of self care and depression in patients treated with maintenance hemodialysis. J Ofoghe Danesh Med Scien GONABAD. 2008;14(1):13-17.
4. Hojjat M. Adequacy of dialysis in patients with renal failure. Special Nursing Journal. 2009;2(2):61-6.
5. Grassman AN. ESRD patients in 2004: global overview of patient numbers, treatment modalities & associated trends. Nephrol Dial Transplant. 2005 Dec;20(12):2587-93.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

6. Borzou R, Ghlyaf M, Amini R, Zandiyan M, Torkaman B. Evaluation of dialysis adequacy in hemodialysis Ekbatan Hospital. J Med Scien and Health Services HAMADAN. 2006;13(4):53-7.
7. Haghigh AN, Broumand BD, Amico M, Locatelli F, Ritz E. The epidemiology of end stage renal disease in Iran in an international perspective. Nephrol dial Transpalant. 2002;17(1):28-32
8. Niu SF, Li IC. Quality of life of patient having ranal replacement therapy. J Adv Nurs. 2005;51(1):15-21.
9. Raisifar A, Torab pour M, Mohseni Zad P. Review adequacy of dialysis in hemodialysis patients referred to the center city of Abadan in the 2006. 2009;2(4):157-60.
10. Zeraati AA, Naghibi M, Jabbari Noghabi H. Factors affecting the adequacy of dialysis in hemodialysis patients.. J Med Scien MASHHAD. 2008;51(99):45-52.
11. Taherkhani H, Hosseini Naeeni F, Mostafavi H, Hosseini H. Effect of Yoga in treatment of obsessive - compulsive treated with standard drugs. J ANDISHE VA RAFTAR. 2003;9(1):47-52.
12. Borzou R, Ghalyaf M, Amini R, Zandiyan M, Torkaman B. Effect of increased blood flow on the amount of dialysis adequacy in hemodialysis patients. SHAHRKORD KORD J Med Scien. 2005;8(2):60-6.
13. Javadian Saraf N, Emami T. Methods of aerobic exercise and yoga on the physical components of his female students describe. J Mental Health Principles. 2009;10(3): 221-30.
14. Yurtkuran M A. Amodified Exercise Program In Hemodialysis Patients. 2007.p.164-71.
15. Parshad O. Role of yoga in stress management. West Indian Med J. 2004;53(3):191-4.
16. Garfinkel MS, Singhal A, Katz WA, Allan DA, Reshetar R, Schumacher HR Jr. Yoga – based intervention for carpal tunnel syndrome: a randomized trial. JAMA. 1998;280(18):1601-3.
17. Oken BS, Kishiyama S, Zajdel D, Bourdette D, Carlsen J, Haas M, et al. Randomized controlled trial of yoga and exercise in multiple sclerosis. Neurology. 2004;62(11):2058-64.
18. Vedanthan PK, Kesavalu LN, Murthy KC, Duvall K, Hall MJ, Baker S, et al. Clinical study of yoga techniques in university students with asthma: a controlled study. Allergy Asthma Proc. 1998;19(1):3-9.
19. Visweswaraiah NK, Telles S. Randomized trial of yoga as a complementary therapy for pulmonary tuberculosis. Respirology. 2004;9(1):96-101.
20. Taneja I, Deepak KK, Poojary G, Acharya IN, Pandey RM, Sharma MP. Yogic versus conventional treatment in diarrhea-predominant irritable bowel syndrome: a randomized control study. Appl Psychophysiol Biofeedback. 2004;29(1):19-33.
21. Cohen L, Warneke C, Fouladi RT, Rodriguez MA, Chaoul – Reich A. Phychological adjustment and sleep quality in a randomized trial of the effects of a Tibetan yoga intervention in patients with lymphoma. Cancer. 2004;100(10):2253-60.
22. Woolery A, Myers H, Sternlieb B, Zeltzer L. A yoga intervention for young adults with elevated symptoms of depression. Altern Ther Health Med. 2004;10(2):60-3.
23. Murugesan R, Govindarajulu N, Bera TK. Effect of selected yogic practices on the management of hypertension. Indian J Physiol Pharmacol. 2000;44(2):207-10.
24. Shaffer HJ, LaSalvia TA, Stein JP. Comparing Health yoga with dynamic group psychotherapy for enhancing methadone maintenance treatment: a randomized clinical trial. Altern Ther Health Med. 1997;3(4):57-66.
25. Garfinkel MS, Schumacher HR Jr, Husain A, Levy M, Reshetar RA. Evaluation of a yoga based regimen for treatment of osteoarthritis of the hands. J Rheumatol. 1994;21(12):2341-3.
26. Williams KA, Petronis J, Smith D, Goodrich D, Wu J, Ravi N, et al. Effect of Iyengar yoga therapy for chronic low back pain. Pain. 2005;115(1-2):107-17.
27. Raub JA. Psychophysiologic effects of Hatha Yoga on musculoskeletal and cardiopulmonary function: a literature review. J Altern Complement Med. 2002;8(6):797-812.
28. Jayasinghe SR. Yoga in cardiac health (a review). Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2004;11(5):369-75.
29. 0 menopausal symptoms: a review of randomized, controlled trials. Ann Intern Med. 2002;137(10):805-13.
30. Fairfield KM, Eisenberg DM, Davis RB, Libman H, Phillips RS. Patterns of use, expenditures, and perceived efficacy of complementary and alternative therapies in HIV-infected patients. Arch Intern Med. 1998;158(20):2257-64.
31. Bower JE, Woolery A. Sternlieb B, Garet D. Yoga for cancer patients and survivors. Cancer Control. 2005;12(3):165-71.
32. Ernst E, Cassileth BR. The prevalence of complementary/alternative medicine in cancer: a systematic review. Cancer. 1998;83(4):777-82.
33. Lavey R, Sherman T, Mueser KT. Osborne DD, Currier M, Wolfe R. The effects of yoga on mood in psychiatric inpatients. Psychiatr Rehabil J. 2005;28(4):399-402.
34. Malhotra V, Singh S, Tandon OP, Madhu SV, Prasad A, Sharma SB. Effect of yoga asanas on nerve conduction in type 2 diabetes. Indian J Physiol Pharmacol. 2002;46(3):298-306.
35. Bijlani RL, Vempati RP, Yadav RK, Ray RB, Gupta V, Sharma R, et al. A Brief but comprehensive lifestyle education program based on yoga reduces risk factors for cardiovascular disease and diabetes mellitus. J Altern Complement Med. 2005;11(2):267-74.
36. Yogendra J, Yogendra HJ, Ambardekar S, Lele RD, Shetty S, Dave M, et al. Beneficial effects of yoga lifestyle on reversibility of ischaemic heart disease: caring heart project of International Board of Yoga. J Assoc Physicians India. 2004;52:283-9.
37. Hojat M, Zohadat Pour Z, Nasr-Esfahani M. Sound effects compared with the conditions of silence Quran, Arabic and Persian music music on the adequacy of hemodialysis. J Special Nursing. 2010;3(2):69-74.
38. Rafiee. H. Effect of exercise movements during hemodialysis selected hospitals in Tehran. Master of Nursing thesis. IUMS 0.2009.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

39. Goldberg AP, Hagberg J, Delmez JA, Carney RM, McKevitt PM, Ehsani AA, et al. The metabolic and psychological effects of exercise training in hemodialysis patients. Am J Clin Nutr. 1980Jul;33(7):1620-8.

40. Fallahi MJ, Shahidi Sh, Farajzadegan Z. Effect of exercise during hemodialysis on dialysis efficiency, serum phosphorus levels, hemoglobin, and blood pressure and compare the two different exercise program in patients. J ISFAHAN Medical. 2008;26(89):159-61.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]