

مقایسه تاثیر آوای قرآن با شرایط عادی، سکوت، موسیقی عربی و موسیقی ایرانی  
بر کفایت دیالیزمحسن حجت\*<sup>MSc</sup>، زهرا زهداتپور<sup>1 BSc</sup>، مانده نصر اصفهانی<sup>1 BSc</sup><sup>\*</sup> دانشکده پرستاری و پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران<sup>1</sup> دانشکده پرستاری و پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

## چکیده

**اهداف:** بهبود کفایت دیالیز مهم‌ترین عامل کاهش عوارض و مرگومیر بیماران دیالیزی به‌شمار می‌آید. طبق تحقیقات مختلف، موسیقی بر فاکتورهای فیزیولوژیک تاثیر دارد. اما تاکنون تحقیقی پیرامون تاثیر موسیقی بر کفایت دیالیز انجام نشده است. این مطالعه با هدف مقایسه تاثیر صوت قرآن با حالت عادی، سکوت، موسیقی عربی و موسیقی ایرانی بر میزان کفایت دیالیز طراحی و اجرا شد.

**روش‌ها:** این پژوهش کارآزمایی بالینی در کلیه بیماران مرحله انتهایی نارسایی مزمن کلیه، بستری در بخش همودیالیز بیمارستان شهید مطهری جهرم در سال ۱۳۸۷ انجام شد. ۶۸ نفر به روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف انتخاب شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه سنجش دینداری گلاک و استارک استفاده شد. مداخلات در ۵ مرحله انجام گرفت. حالت عادی، ترتیل آیات ۱ تا ۸۳ سوره یاسین، موسیقی ایرانی (۳۰ دقیقه)، موسیقی عربی (۳۰ دقیقه) و سکوت. تمام متغیرهای تاثیرگذار بر کفایت دیالیز در تمام جلسات مداخله یکسان‌سازی شدند. کفایت دیالیز به کمک فرمول  $kt/v$  محاسبه شد. داده‌ها به‌وسیله آزمون‌های مجذور کای، تی مزدوج و آنالیز واریانس تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** میانگین کفایت دیالیز محاسبه‌شده با فرمول  $kt/v$   $0.963 \pm 0.0757$ ، با فرمول  $URR$   $51.6 \pm 87.9$  و با فرمول  $PRU$   $0.484 \pm 0.121$  بود. آزمون آنالیز واریانس اختلاف معنی‌داری بین کفایت دیالیز ۵ گروه نشان نداد ( $p > 0.05$ ). بهترین کفایت دیالیز مربوط به شرایط عادی بود.

**نتیجه‌گیری:** هیچ‌یک از حالات تاثیری بر بهبود کفایت دیالیز ندارند؛ هر چند که کفایت محاسبه‌شده با فرمول  $kt/v$  در شرایط استفاده از صوت قرآن، افزایش بهبود غیرمعنی‌داری را نشان می‌دهد.

**کلیدواژه‌ها:** کفایت دیالیز، آوای قرآن، همودیالیز

## Comparing the lilt voice of Koran with normal situation, silence, Arabic music and Iranian music on adequacy of dialysis

Hojjat M.\*<sup>MSc</sup>, Zehadatpour Z.<sup>1 BSc</sup>, Nasr Esfahani M.<sup>1 BSc</sup><sup>\*</sup>Faculty of Nursing & Para-Medicine, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran<sup>1</sup>Faculty of Nursing & Para-Medicine, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran

## Abstract

**Aims:** Improving the adequacy of dialysis is the main factor for reducing complications and mortality in dialysis patients. According to different researches, music affects physiologic factors. But there is not any research that reveals the effect of music on dialysis adequacy. This study was conducted to compare the effect of the voice of the Koran with normal sound, silent, Arabic and Iranian music on adequacy of dialysis.

**Methods:** This clinical trial study was conducted by participation of all chronic renal failure final phase patients admitted in haemodialysis ward of Jahrom's Motahari hospital in 2008. 68 patients were selected by purposive or goal-oriented method. Data were collected using *Glak & Stark* religious measuring questionnaire. Interventions were done in 5 stages. Normal situation, lilt or rhythmic voice of Koran (Yasin: 1-83), Iranian music (30 minute), Arabic music (30 minute) and silent situation. All variables affecting adequacy of dialysis in all intervention sessions were homogenized. Dialysis adequacy was compute by  $kt/v$  formula. Data were analyzed using Chi square, Paired T test and ANOVA test.

**Results:** Means of dialysis adequacy calculated by  $0.963 \pm 0.0757$   $kt/v$ ,  $51.6 \pm 87.9$   $URR$  and  $0.484 \pm 0.121$   $PRU$  formulas. No significant difference was observed in 5 groups by ANOVA test ( $p > 0.05$ ). Normal situation had the best dialysis adequacy.

**Conclusion:** No one of the situations had impact on dialysis adequacy; although the calculated adequacy by  $kt/v$  formula in the Koran sound-using situation shows an improvement increase which is not significant.

**Keywords:** Adequacy of Dialysis, Koran Voice, Haemodialysis

## مقدمه

مرحله انتهایی بیماری کلیوی، مرحله‌ای است که طی آن کلیه‌ها قادر به برقراری اعمال متابولیک و حفظ تعادل مایعات و الکترولیت‌ها در بدن نیستند و به وضعیت خطرناک و کشنده‌ای به‌نام اورمی ختم می‌شود. این بیماران در ابتدا تحت درمان محافظتی قرار گرفته و سرانجام به دیالیز نیاز پیدا می‌کنند [۱].

تعداد بیماران مبتلا به مرحله انتهایی بیماری کلیوی در جهان، در سال ۲۰۰۶ از مرز ۲ میلیون نفر گذشت و با رشد ۶٪، بالاتر از رشد جمعیت جهان قرار گرفت. تا پایان سال ۲۰۰۹، همودیالیز شایع‌ترین روش درمان این بیماران در همه کشورها بود. در ایران با حضور بیش از ۱۳ هزار نفر بیمار دیالیزی، هر ماه حدود ۱۵۰ هزار جلسه دیالیز انجام می‌شود [۲]. بیماران دیالیزی با توجه به شرایط جسمی و روحی خاص، مشکلات فراوانی را تجربه می‌کنند. کفایت دیالیز، فاکتور مهم و تاثیرگذاری بر کاهش این مشکلات است. با توجه به اینکه، ارتقا کفایت دیالیز از اصلی‌ترین عوامل تعیین‌کننده کفایت زندگی، ناتوانی و مرگ‌ومیر در این بیماران به‌شمار می‌رود؛ توجه محققان علوم پزشکی به این امر معطوف شده است [۳].

کاهش کفایت دیالیز، باعث افزایش تعداد جلسات دیالیز، تحمیل هزینه بیشتر درمان و افزایش تعداد روزهای بستری برای بیماران می‌شود. تحقیقات در مراکز مختلف دیالیز در ایران نشان داده است که کفایت دیالیز در حد قابل قبول نیست [۴].

فاکتورهای شناخته شده متعددی بر کفایت دیالیز تاثیرگذارند که از آن جمله می‌توان به رژیم غذایی، نوع صافی، دور دستگاه، زمان دیالیز، آموزش به بیمار و بیمارهای زمینه‌ای (به‌خصوص دیابت) اشاره کرد [۵].

برخی روش‌های مورد نیاز برای ارتقا کفایت دیالیز مانند افزایش زمان دیالیز، استفاده از صافی‌های قوی‌تر و افزایش دور دستگاه به‌خاطر عدم تحمل بیمار یا تحمیل هزینه‌های گزاف به سیستم‌های درمانی، زیاد استفاده نمی‌شوند.

پرستاران بخش‌های ویژه به‌منظور ارائه بهتر خدمات درمانی و مراقبتی، علاوه بر توجه به بُعد جسمانی مددجو، باید ابعاد عاطفی و معنوی او را نیز در نظر بگیرند. از آنجایی که این سه با هم در ارتباط، تعامل و تعادل هستند، می‌توان با روش‌های مختلف و با تاثیر بر یک بُعد، بُعد دیگر مددجو را مداوا و اصلاح نمود. طبق تحقیقات متعدد بین‌المللی، کاربرد روش‌های طب مکمل می‌تواند بر بیماری‌های جسمی و روحی اثر مثبت بگذارند. یکی از ابزارهای مهم، در دسترس، کم هزینه و موثر در طب مکمل، صوت و موسیقی است. موسیقی توسط اعراب و مسلمانان از اوایل قرن نهم در مراکز درمانی استفاده شد و بعد از آن ایالات متحده و انگلستان در سال‌های ۱۸۹۱ تا ۱۹۹۴، از آن به‌عنوان ابزارهای درمانی به‌صورت نواختن موسیقی، آموزش موسیقی، گوش‌دادن، اجرای ورزش‌های بعد از عمل به کمک آن، کاهش تب و اجتماعی‌سازی استفاده نمودند [۶]. امروزه نیز

موسیقی‌درمانی، به‌عنوان شاخه‌ای از طب مکمل، برای ارتقا شاخصه‌های سلامت به کمک پزشکی نوین آمده است. در مورد تاثیر موسیقی به‌عنوان یک مداخله پرستاری بر شرایط جسمی و روحی بیماران، تحقیقات زیادی صورت گرفته که همگی بر کاهش هزینه و عوارض درمان برای گروه‌های مورد مداخله تاکید دارند [۷، ۸].

در مورد حیطة روحی- روانی، می‌توان به تاثیر مثبت موسیقی بر کاهش اضطراب بیماران قبل از عمل، کاهش اضطراب در بخش‌های ویژه، افزایش رضایت‌مندی بیماران و کاهش اضطراب قبل از کاربرد روش‌های تشخیصی و تهاجمی اشاره نمود.

در خصوص حیطة فیزیولوژیک نیز می‌توان به تاثیر مثبت موسیقی بر کاهش درد بیماران، بهبود علائم حیاتی حین روش‌های تهاجمی، بهبود علائم حیاتی نوزادان، بهبود تعداد تنفس بیماران وابسته به دستگاه تهویه مکانیکی و کاهش مدت زمان استفاده از لوله داخل تراشه بعد از اعمال جراحی بزرگ اشاره کرد [۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳].

یکی از صوت‌های موزون و دلنشین، آوای قرآن کریم است که از باشکوه‌ترین اعجاز قرآن به‌شمار می‌رود. خداوند می‌فرماید، "قرآن شفای هر دردی است". کلمه شفا در قرآن، سه بار با مضامین "ما قرآن را نازل کردیم درحالی که آن، شفا و رحمت است برای مومنین (سوره اسراء، آیه ۸۱)، "به مردم بگو، این قرآنی که در میان شماست، برای آن کسانی که ایمان آورده‌اند هدایت و شفای درد آن‌ها است" (سوره فصلت، آیه ۴۴) و "ای مردم دنیا! حقیقتاً از جانب خداوند برای شما موعظه‌ای آمد (قرآن) و آن شفای دردهایی است که در سینه‌هاست و همان هدایت و رحمت است برای مومنین" (سوره یونس، آیه ۵۷)، بیان شده است. این سه آیه درباره تمام قرآن است.

امیرالمومنین<sup>(ع)</sup> نیز در خطبه‌های ۱۵۸-۱۵۶ نهج البلاغه می‌فرماید "از این کتاب، برای بیماری‌های خود شفا بخواهید و در مشکلات از آن یاری طلبید؛ چرا که در این کتاب، درمان بزرگترین دردها وجود دارد. بر شما باد به کتاب خدا (قرآن)، به درستی که آن، ریسمان محکم الهی و نوری روشن و شفایی سودمند است. آگاه باشید! به‌درستی که در قرآن است، علم آن چه می‌خواهید و این قرآن، دواي درد شما است". حضرت رسول<sup>(ص)</sup> فرمود "بر شما باد به قرآن و تلاوت آن؛ زیرا قرآن شفا دهنده نافع و دواي مبارکی است" (مکارم الاخلاق، ص ۴۱۸). در گفته‌های معصومین<sup>(ع)</sup> روایات بسیاری در ارتباط با فضایل سوره‌های مختلف قرآن و تاثیرات آن در جسم و روح انسان، وارد شده است و آثار فراوان آنها در مسایل مختلف به تجربه رسیده است. البته تحقیقاتی نیز در این خصوص صورت گرفته، که تاثیر مثبت آوای قرآن را بر میزان اضطراب قبل از بیهوشی، قبل از اعمال جراحی و تشخیصی پُر خطر و بهبود علائم حیاتی نشان داده است [۱۴، ۱۵، ۱۶].

بهترین شاخص سنجش کفایت دیالیز زوددگی اوره است. در همودیالیز، زوددگی اوره با فرمول  $kt/v$  با سطح نرمال  $1/2$  سنجیده می‌شود. طبق منابع معتبر سطح کمتر از  $0/8$  نشانه عدم کفایت

نداد. تمام متغیرهای تاثیرگذار بر کفایت دیالیز (نوع دستگاه، نوع فیلتر، محل سوزن، سرعت دستگاه، زمان دیالیز، دفعات دیالیز در هفته، اندازه نیدل، داروهای حین دیالیز، دمای دستگاه، مهارت کارکنان) در تمام جلسات مداخله یکسان‌سازی شدند. حین مداخله کنترل سطح هوشیاری و بیداری مددجو مورد توجه بود.

قبل و بعد از اعمال مداخله، از بیماران خون گرفته شد. خون‌گیری قبل از مداخله با سوزن شریانی بدون درد و قبل از تزریق نرمال سالین و هپارین و بعد از مداخله در ۱۰ دقیقه پایانی دیالیز انجام شد. ۲ تا ۳ دقیقه قبل از نمونه‌گیری، دور پمپ ماشین دیالیز روی ۵۰ میلی‌لیتر در دقیقه تنظیم و از ست شریانی قبل از صافی نمونه تهیه شد. آزمایشات اوره و کراتینین برای محاسبه کفایت دیالیز به کمک دستگاه (Symax؛ ژاپن) انجام شد. وزن بیمار قبل و بعد از هر جلسه توسط ترازوی کالیبره شده (Hartman؛ آلمان) اندازه‌گیری شد. داده‌ها به وسیله آمار توصیفی و استنباطی (آنالیز واریانس، تی مزدوج و مجذور کای) تجزیه و تحلیل شد.

## نتایج

از کل افراد مورد مطالعه ۴۴ نفر (۶۴/۷٪) مرد و ۶۴ نفر (۹۴/۱٪) متاهل بودند. میانگین سنی آنها  $58/55 \pm 18/62$  بود. ۳۲/۴٪ افراد (۲۲ نفر) بین ۶۰ تا ۷۰ سال سن داشتند. ۵۲ نفر (۷۶/۵٪) از آنها در شهر و ۱۶ نفر (۳۵/۵٪) در روستاهای تابعه زندگی می‌کردند. از کل افراد ۴۲ نفر (۶۱/۸٪) بی‌سواد، ۱۶ نفر (۲۳/۵٪) دارای مدرک ابتدایی، ۲ نفر (۲/۹٪) دارای مدرک سوم راهنمایی و ۸ نفر (۱۱/۸٪) دارای مدرک دیپلم بودند. میانگین درآمد ماهانه افراد  $602940 \pm 170000$  ریال بود و اغلب به‌خاطر بیماری شغل خود را از دست داده بودند و به‌طور متوسط ۴ تا ۵ فرزند داشتند.

جدول ۱) میانگین کاهش متغیرهای مربوط به کفایت دیالیز بعد از مداخلات

مرحله ← شاخص ↓	عادی	سکوت	قرآن	موسیقی عربی	موسیقی سنتی
کاهش اوره	۴۸/۷۶	۳۴/۹۷	۳۷/۹۱	۴۳/۸۸	۴۰/۱۱
کراتینین	۵/۰۳	۶/۱۰	۵/۴۳	۴/۹۱	۵/۷۶
وزن	۳/۰۵	۳/۰۱	۲/۵۸	۲/۹۵	۲/۸۸
kt/v	۰/۹۳	۰/۹۲	۱/۱۶	۰/۸۹	۰/۸۹
PRU	۰/۳۹	۰/۴۹	۰/۵۰	۰/۴۹	۰/۵۳
URR	۶۱	۵۱	۵۰	۵۱	۴۷

طبق شرایط بخش در کل مطالعه ۲۴ نفر به‌طور ثابت با دستگاه‌های گمرو (AK 95؛ سوئد) و ۴۴ نفر با دستگاه‌های فرنیسیوز (4008 B؛ آلمان) دیالیز شدند. افراد مورد مطالعه هر ماه به‌طور میانگین  $7/88 \pm 1/54$  جلسه تحت دیالیز قرار می‌گرفتند و حداقل ۵ و حداکثر ۱۲۹ ماه و به‌طور متوسط  $27/55 \pm 25/64$  ماه از زمان دیالیزشان می‌گذشت. میانگین سرعت انجام دیالیز در همه جلسات  $193/32 \pm 23/49$  میلی‌لیتر در دقیقه بود. مدت زمان انجام دیالیز

محسوب می‌شود. همچنین درصد کاهش اوره (PRU) نیز به‌عنوان شاخص دیگری با سطح نرمال کمتر از ۴۲/۰٪ مطرح است که رسیدن به سطح ۵/۰٪ و بیشتر نشانه عدم کفایت دیالیز است. اما در تحقیقات شاخص دیگری نیز به نام نسبت کاهش اوره (URR) مد نظر قرار می‌گیرد که سطح قابل قبول آن ۶۵٪ به بالا است [۴]. هدف از انجام این پژوهش، مقایسه تاثیر آوای قرآن با شرایط موسیقی عربی و ایرانی بر کفایت همودیالیز بود.

## روش‌ها

این پژوهش کارآزمایی بالینی در کلیه بیماران غیراورژانسی مراجعه‌کننده به بخش همودیالیز بیمارستان مطهری چهارم طی دو ماه سال ۱۳۸۷ که با تشخیص متخصص نفرولوژیست در مرحله انتهایی بیماری نارسایی مزمن کلیوی بودند و به همودیالیز نیاز داشتند، انجام شد. کلیه افراد علاقمند به شرکت در مطالعه بودند، سلامت مغزی و هوشیاری کامل داشتند و دارای فیسچول شریانی و وریدی کارآمد بودند. ۷۶ بیمار واجد شرایط ورود به مطالعه به روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف انتخاب شدند و در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. تعداد نمونه‌ها به‌علت فوت، مسافرت، انتقال، عدم رضایت و پیوند در هر یک از ۵ مرحله کاهش یافت تا به ۶۸ مورد رسید.

مداخلات به روش خودکنترلی (مقاطع) انجام پذیرفت؛ بدین صورت که هر بیمار تحت هر ۵ نوع مداخله قرار گرفت. به‌عبارت دیگر در هر جلسه یک مداخله انجام شد. برای جمع‌آوری اطلاعات قبل و بعد از هر جلسه دیالیز از پرسش‌نامه سنجش دینداری گلاک و استارک استفاده شد [۷]. این پرسش‌نامه یکی از معتبرترین ابزارهای سنجش دینداری در علوم انسانی است. روایی (صوری و محتوایی) با تجمیع نظرات ۱۰ تن از اساتید دانشگاه و پایایی پرسش‌نامه نیز از طریق آزمون/بازآزمون و آزمون اسپیرمن تایید شد ( $r=0/89$ ). پرسش‌نامه برای کاهش توروش مصاحبه‌گر توسط یک نفر پُر شد. مداخلات در ۵ مرحله به‌ترتیب، ۱) حالت عادی؛ ۲) ترتیل آیات ۱ تا ۸۳ سوره یاسین با صدای قاری استاد پرهیزگار به مدت ۳۰ دقیقه؛ ۳) پخش موسیقی ایرانی با محتوای نیایش با صدای استاد شجریان به مدت ۳۰ دقیقه؛ ۴) پخش موسیقی عربی به مدت ۳۰ دقیقه؛ و ۵) حالت سکوت به‌صورت عدم صحبت غیرضروری توسط کارکنان و همراه بیمار به مدت ۳۰ دقیقه، انجام گرفت.

چون صدای زمینه‌ای در همه مداخلات وجود داشت، به‌عنوان عامل مداخله‌گر محسوب نشد. تمام اصوات به‌صورت پخش استریو در کل بخش با صدای رسا پخش شد. لازم به ذکر است که مدت زمان مداخله ۳۰ دقیقه در هر جلسه دیالیز بود. زمان مداخله با توجه به مطالعات مروری انتخاب شد که در هیچ کدام بیشتر از ۳۰ تا ۴۰ دقیقه نبود [۱۴، ۱۵، ۱۶]. شرایط بیماران (سن بالا، بیماری مزمن، نیاز به مراقبت، نیاز به اصلاح عوارض دیالیز، نیاز به اتصال و قطع کردن دستگاه، نیاز به خواب و استراحت حین دیالیز) اجازه مداخله بیشتر را

به‌طور میانگین  $0.27 \pm 0.87/3$  ساعت در هر جلسه بود. ۶۰ نفر ( $88.2\%$ ) می‌کردند و ۶۲ نفر ( $91.2\%$ ) به‌حضور سر وقت در برنامه دیالیز پایبند رژیم غذایی توصیه‌شده توسط پرستاران بخش دیالیز را رعایت کردند. ۴۶ نفر ( $67.6\%$ ) در جلسات دیالیز همراه داشتند.

جدول ۲) مقیاس دینداری گلاک و استارک

میانگین انحراف معیار	گویه‌های دینداری
۰ / ۱	به معاد اعتقاد دارید؟
۰ / ۱	به آفرینش جهان توسط خدا اعتقاد دارید؟
۰ / ۱	به توبه و بخشش خدا اعتقاد دارید؟
۰ / ۱	به قدرت خدا در مورد انجام همه کارها اعتقاد دارید؟
۰ / ۱	به قرآن اعتقاد دارید؟
۰ / ۵	مجموع
۰ / ۱	به داستان خلقت آن‌چنان که در قرآن آمده اعتقاد دارید؟
۰ / ۱	به معجزات یادشده در قرآن اعتقاد دارید؟
۰.۷۴ / ۰.۴۴	دین برتر از هر شکل دیگر حقیقت است؟
۰.۶۲ / ۰.۴۹	می‌توانید سه کتاب از چهار کتاب مقدس را نام ببرید؟
۰.۷۲ / ۳/۳۵	مجموع
۰.۴۹ / ۰.۵۹	غیرممکن است فردی بتواند جدا از مسجد دین کاملی داشته باشد؟
۰.۴۵ / ۰.۲۹	در هفته بیش از ۱ ساعت وقت خود را صرف خواندن قرآن می‌کنم؟
۰.۴۲ / ۰.۲۴	در چهار هفته گذشته دست‌کم سه بار در نماز جماعت شرکت کرده‌ام؟
۰.۳۲ / ۰.۸۸	به‌طور منظم عادت به نیایش و عبادت (دعا) دارم؟
۰.۵۰ / ۰.۵۳	فقط یک مقام دینی باید مراسم ازدواج را اجرا کند؟
۱/۰۴ / ۲/۵۲	مجموع
۰.۲۳ / ۰.۹۴	التزام دینی معنی و مفهوم خاصی به زندگی‌ام بخشیده است؟
۰.۱۷ / ۰.۹۷	اغلب یا گاهی اوقات احساس نزدیکی به خدا می‌کنم؟
۰ / ۱	نزدیکی به خدا احساس امنیت در برابر مرگ می‌دهد؟
۰ / ۱	دین تعبیری از هستی به من می‌دهد که عقل به تنهایی قادر به کشف آن نیست؟
۰ / ۱	ایمان به معنی اطمینان کامل به خداست؟
۰.۲۸ / ۴/۹۱	مجموع
۰.۴۰ / ۰.۷۹	روز جمعه باید فرد برای عبادت تعطیل باشد؟
۰.۲۳ / ۰.۹۴	برقراری ارتباط جنسی قبل از ازدواج اشتباه است؟
۰.۴۲ / ۰.۷۶	بهتر است به کاندیدایی رای دهیم که مذهبی باشد؟
۰.۷۰ / ۲/۵	مجموع
۱۸/۲۹	نتیجه کلی

مشاهده نشد ( $p > 0.05$ ). اما بین میانگین‌های فشارخون (به‌جز حالت سکوت)، وزن، اوره و کراتینین قبل و بعد از دیالیز در هر مرحله اختلاف معنی‌داری به کمک آزمون تی مزدوج مشاهده شد ( $p < 0.05$ ؛  $Sig = 0.001$ ). به کمک آزمون آماری آنالیز واریانس بین میانگین فشار متوسط شریانی، کراتینین، تنفس، نبض و نسبت کاهش اوره بعد از دیالیز در هر ۵ گروه اختلاف آماری معنی‌دار بود ( $p < 0.05$ ؛  $Sig = 0.001$ ). تحلیل‌های آماری به کمک آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه تفاوت معنی‌دار آماری را بین میانگین‌های کفایت دیالیز با فرمول  $kt/v$  در ۵ گروه نشان نداد ( $p > 0.05$ ؛  $Sig = 0.536$ ؛ درجه آزادی ۴)، اما با کمک آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه تفاوت معنی‌دار آماری بین میانگین‌های کفایت دیالیز با فرمول URR در ۵ گروه

بیشترین میزان کاهش اوره در شرایط عادی و کمترین کاهش در شرایط سکوت اتفاق افتاد. اما بیشترین میزان کاهش کراتینین در شرایط سکوت و کمترین میزان کاهش در شرایط موسیقی عربی مشاهده شد. بیشترین میزان کاهش وزن نیز در شرایط عادی و کمترین میزان آن در شرایط صوت قرآن بود (جدول ۱). میانگین شاخص‌های کفایت دیالیز با فرمول  $kt/v$   $0.757 \pm 0.963$ ،  $0.87/9 \pm 0.51/6$  URR و  $0.121 \pm 0.484$  PRU بود. افراد مورد مطالعه از نظر مقیاس دینداری گلاک و استارک نیز نمره متوسط  $18.29 \pm 3/24$  را کسب نمودند (جدول ۲). بین میانگین نبض، درجه حرارت و تنفس قبل و بعد از دیالیز در هر مرحله مطالعه به کمک آزمون آماری تی مزدوج اختلاف معنی‌داری

زندگی بیماران همودیالیزی در ایران صورت گیرد تا افراد و گروه‌های در معرض خطر در این زمینه مشخص شوند. نکته دیگری که می‌توان در این پژوهش در مورد آن بحث نمود که در بقیه مطالعات کمتر به آن توجه شده است؛ سطح سواد بیماران است. مطالعه حاضر نشان داد که از کل افراد مورد مطالعه ۸۵٪ بیسواد و کم‌سواد هستند. اما همان‌گونه که انتظار می‌رفت، تعداد بیماران بیسواد و کم‌سواد در شهر، کمتر از روستا بود. این نکته نیز باید در زمان ارایه آموزش‌های مورد نیاز بیماران توسط کارکنان مد نظر قرار گیرد؛ چرا که کفایت دیالیز، در نتیجه کیفیت زندگی بیماران می‌تواند تحت تاثیر آموزش مناسب باشد.

زمان انجام دیالیز به‌طور میانگین  $3/87 \pm 0/27$  ساعت در هر جلسه بود که نسبت به زمان دیالیزی که در تایوان ( $4/53$ ) و کل اروپا ( $5/4$ ) انجام می‌شود، کمتر است؛ اما نسبت به میانگین زمان دیالیز در ایالات متحده ( $3/68$ ) و آلمان ( $3/7$ )، زمان مناسبی به‌شمار می‌رود. هر چند، زمان در محاسبه کفایت دیالیز یک فاکتور تاثیرگذار و مستقل محسوب می‌شود؛ اما خود تحت تاثیر عواملی مانند تعداد هشدارهای دستگاه دیالیز و زمان اصلاح هشدارها، کارآمدی دستگاه، مهارت کارکنان در استفاده از زمان و دور دستگاه در دقیقه قرار می‌گیرد. لذا، افزایش زمان دیالیز با توجه به تامین شرایط فوق، می‌تواند کفایت دیالیز را تا حد زیادی ارتقا دهد. این نکته‌ای است که برخی از کارکنان بخش‌های همودیالیز علی‌رغم اینکه از آن اطلاع دارند، به‌خاطر تعداد زیاد بیماران در هر شیفت کاری و کافی نبودن تعداد دستگاه‌های دیالیز نسبت به تعداد بیماران، به آن توجه نمی‌کنند [ $25, 24, 23$ ].

در پژوهش حاضر، میانگین میزان کفایت دیالیز بیماران در شرایط عادی  $0/963 \pm 0/757$  به‌دست آمد که نشانه کفایت پایین دیالیز بود. این نکته‌ای است که در اغلب مراکز دیالیز در ایران عمومیت دارد و تحقیقات متعدد نیز آن را مورد تاکید قرار می‌دهند.

هر چند که استانداردهای ملی، تحقیقات داخلی و دستورالعمل‌های دفتر امور بیماری‌های خاص وزارت بهداشت، سطح  $1/2$  را به‌عنوان کفایت مطلوب دیالیز بیان می‌کنند؛ اما استانداردهای بین‌المللی که در تحقیقات گوناگون استفاده می‌شود بالاتر است؛ از جمله انجمن نفرولوژیست‌های ایالات متحده، سطح  $1/4 - 1/7$  را پیشنهاد می‌دهد [ $26$ ]. مطالعات داخلی انجام شده روی کفایت دیالیز بیماران همودیالیزی، نسبت به مطالعات خارجی سطح پایین‌تری را نشان می‌دهد [ $4$ ].

میانگین میزان کفایت دیالیز بیماران در شرایط عادی، سکوت، قرآن، صوت عربی و موسیقی سنتی به‌ترتیب  $0/93$ ،  $0/92$ ،  $1/16$ ،  $0/89$  و  $0/89$  به‌دست آمد. مقایسه کفایت دیالیز در شرایط مختلف، از یک سو نشان‌دهنده بهبود کفایت دیالیز در شرایط صوت قرآن بود و از سوی دیگر، بیان‌کننده افتراق زیاد بین تاثیر صوت قرآن بر کفایت دیالیز و شرایط موسیقی سنتی و صوت عربی بود. البته این نکته را نباید فراموش نمود که موسیقی، همیشه نتوانسته بر فاکتورهای

مشاهده شد ( $p < 0/05$ ;  $Sig = 0/001$ ; درجه آزادی ۴).

اختلاف میانگین‌ها در حالت عادی نسبت به صوت قرآن، موسیقی ایرانی، موسیقی عربی و حالت سکوت به ترتیب  $0/0991$ ،  $0/1035$ ،  $0/0968$  و  $0/1368$  بود.

## بحث

در همه مطالعات داخلی و خارجی، نسبت جنسیت بیماران نکته قابل توجهی به‌شمار می‌رود، مطالعات مروری انجام گرفته نشان می‌دهد که تعداد مردان همودیالیزی، همیشه بیش از زنان اعلام شده است. هر چند که، تحقیقی اختصاصی در این زمینه صورت نگرفته است، اما این نکته به‌عنوان یک زمینه مناسب پژوهشی می‌تواند راه‌گشای، یافتن گروه جنسیتی در معرض خطر بیماری نارسایی مزمن کلیوی باشد. از جمله این مطالعات می‌توان به پژوهش مظفری و همکاران در اردبیل اشاره کرد که نسبت مرد به زن را  $90$  به  $10$ ٪ اعلام می‌کند و مطالعه برزو و همکاران در همدان که این نسبت را  $66$  به  $34$ ٪ اعلام می‌نماید. مطالعه عباس و همکاران در مصر، نسبت مرد به زن را  $75$  به  $25$ ٪ و مطالعه تاین و همکاران در چین نیز این نسبت را  $55$  به  $45$ ٪ بیان می‌کند. مطالعه دیگری در اسپانیا که توسط مدول و همکاران انجام گرفت، این نسبت را  $64$  به  $36$ ٪ اعلام نمود و مطالعه اسپالدینگ و همکاران در انگلیس نسبت زن به مرد را  $67$  به  $33$ ٪ بیان می‌کند [ $18, 19, 20, 21, 22$ ].

شرایط سنی بیماران نیز نکته‌ای است که باید به آن به‌صورت خاص توجه نمود. چرا که بیماری نارسایی کلیوی، به‌عنوان یک بیماری مزمن، افراد مسن را با شرایط خاص زندگی و نیازهای خاص عاطفی - آموزشی و حمایتی مواجه می‌سازد. کارکنان درمانی در بخش همودیالیز نیز باید علاوه بر توجه به نیازهای بیماران همودیالیزی در همه گروه‌های سنی، توجه خاص به افراد مسن داشته و نیازهای آنان را در دستور کار خود قرار دهند و همچنین توجه ویژه به آنها مبذول دارند. در مطالعه حاضر، میانگین سن بیماران  $58/5$  سال بود که با میانگین سنی بیماران همودیالیزی در مطالعه مدول و همکاران در اسپانیا  $60/7$  سال، عباس و همکاران در مصر  $57/5$  سال، همچنین تاین و همکاران در چین  $61/7$  سال، مظفری و همکاران در اردبیل  $54/3$  و برزو و همکاران در همدان  $55$  سال، اعلام می‌کنند، همخوانی دارد [ $18, 19, 20, 21, 22$ ]. نزدیک بودن میانگین سنی بیماران دیالیزی در این مطالعات، می‌تواند راهنمای مناسبی برای بررسی جمعیت در معرض خطر و انجام مطالعات اپیدمیولوژیک در این زمینه باشد.

نکته حائز اهمیت دیگر از نظر اپیدمیولوژیک این است که  $76/5$ ٪ بیماران، در شهر و بقیه در روستا زندگی می‌کردند. البته این نکته‌ای است که در تحقیقات دیگر (داخلی و خارجی) کمتر به آن توجه شده است. پیشنهاد می‌شود که مطالعه‌ای در مورد سن، جنس و محل

- 7- Vahabi S. Effete of music therapy and relaxation on anxiety of patients confined in cardiac care unit. *Kosar J*. 2002;8(3):75-82. [Persian]
- 8- Yosefinejad A, Madadi A, SHaban R. Effect of music in cancer pain. *Hakim J*. 2006;9(34):39-42. [Persian]
- 9- Smolen D, Topp R, Singer L. The effect of self-selected music during colonoscopy on anxiety, heart rate and blood pressure. *Appl Nurs Res*. 2002;15(3):126-36.
- 10- Aragon D, Farris C, Byers JF. The effects of harp music in vascular and thoracic surgical patients. *Altern Ther Health Med*. 2002;8(5):52-4.
- 11- Chang SC, Chen CH. Effects of music therapy on women's physiologic measures anxiety and satisfaction during caesarean delivery. *Res Nurs Health*. 2005;28(6):453-61.
- 12- Sendelbach S, Halm M, Doran K, Miller E, Gaillard P. Effect of music therapy on physiological outcomes for patients undergoing cardiac surgery. *J Cardiovasc Nurs*. 2006;21(3):194-200.
- 13- Twiss E, Seaver J, McCaffrey R. The effect of music listening on older adults undergoing cardiovascular surgery. *Nurs Crit Care*. 2006;11(5):224-31.
- 14- Atari M, Sajedi P, Hydari M. A survey on Koran effect on decline anxiety and vital signs stability before anesthesia. *Teb Tazkiyeh J*. 2000;13(37):91-4. [Persian]
- 15- Tajvidi M, Memarian R, Mohamadi E. A survey on Koran effect on anxiety before CABG surgery. *Daneshvar J*. 2001;8(32):55-60. [Persian]
- 16- Majidi A. A survey on Koran effect on anxiety before heart angiography. *Gilan Univ Med Sci J*. 2004;13(49):61-7. [Persian]
- 17- Serajzade H, Tavakoli M. Assessment practical demonstration of religious in social research. *Res Quart J*. 2001;5(20):159-89. [Persian]
- 18- Borzo R, Galyaf M, Amin R. Assessment of velocity of blood flow affect on adequacy of dialysis in haemodialysis patients. *Shahrekord Univ Med Sci J*. 2006;8(2):60-6. [Persian]
- 19- Maduell F, Vera M, Serra N. Kt as control and follow-up of the dose at a hemodialysis unit. *Nephrology*. 2008;28(1):28-9.
- 20- Tian XK, Wang T. Dissociation between the correlation of peritoneal and urine Kt/V with sodium and fluid removal: A possible explanation of their difference on patient survival. *Int Urol Nephrol*. 2005;37(3):611-4.
- 21- Abbas TM, Sheashaa HA, Saad MA, Sobh MA. Does provision of a higher Kt/V urea make a difference? A hemodialysis controversial issue. *Hemodial Int*. 2005;9(2):153-8.
- 22- Mozafari N, Mohamadi M, Dakhah B, Mahdavi A. Assessment of adequacy of dialysis in Ardabil hemodialysis patients. *Ardabil Univ Med Sci J*. 2005;4(14):52-7. [Persian]
- 23- Alquist M, Bosch JP. Treatment mapping a systematic methodology to assess adequacy, efficiency and variability in the hemodialysis delivery process. *Blood Purif*. 2008;26(5):417-22.
- 24- Kuhlmann MK, Konig J, Riegel W, Kohler H. Gender-specific differences in dialysis adequacy (Kt/V): Big men are at risk of inadequate haemodialysis treatment. *Nephrol Dial Transplant*. 1999;14(1):147-53.
- 25- Azar AT. The influence of maintenance adequacy of hemodialysis machines on hemodialysis efficiency. *Saudi J Kidney Dis Transplant*. 2009;20(1):49-56.
- 26- Fried L, Hebah N, Finkelstein F, Piraino B. Association of Kt/V and kreatinine clearance with outcomes in uric peritoneal dialysis patients. *Am J Kidney Dis*. 2008;52(6):1122-30.
- 27- Morton AR, Singer MA. The problem with Kt/V: Dialysis dose should be normalized to metabolic rate not volume. *Semin Dial*. 2007;20(1):12-5.

فیزیولوژیک، اثر مثبتی اعمال نماید و بیشتر بر فاکتورهایی چون تعداد نبض، تعداد تنفس، فشار خون، درد و اکسیژن خون شریانی یا به عبارت دیگر علائم حیاتی پایه، تاثیرگذار است [۱۲]. در برخی تحقیقات، حتی بر فاکتورهای فیزیولوژیک هم تاثیری نداشته و فقط اثر مثبت خود را بر سطح رضایت‌مندی و اضطراب بیماران نشان داده است [۱۱]. در این مطالعه نیز دقیقاً همین مطلب مشاهده شد؛ به‌صورتی که شاخص‌های URR و PRU، بهترین کفایت دیالیز را در حالت عادی مشخص نمودند.

امروزه روش‌هایی چون افزایش دور دستگاه، استفاده از صافی‌های قوی و صافی‌های دوپل حین انجام همودیالیز و استفاده از دیالیز شبانه، به‌عنوان روش‌های متداول افزایش کفایت دیالیز مطرح می‌شوند. اما در این مطالعه مشاهده شد که استفاده از صوت قرآن می‌تواند حتی بدون کاربرد این روش‌های پرهزینه و پُرعارضه، کفایت دیالیز را تا حد ۰/۲۳٪ بهبود ببخشد؛ درحالی که طبق مطالعات سیربدهار و همکاران در ایالات متحده، استفاده از صافی‌های دوپل در انجام همودیالیز، فقط ۰/۲٪ افزایش کفایت را در مرحله اول نشان داده است [۲۷، ۲۵].

پیشنهاد می‌شود که تاثیر صوت قرآن در شرایط دیالیز اورژانس مورد بررسی قرار گیرد؛ چرا که در آن حالت نسبت به حالت عادی، احتمال افزایش کفایت دیالیز، با توجه به کاهش احتمالی اضطراب بیماران، بیشتر است.

## نتیجه‌گیری

اصوات گوناگون نه‌تنها تاثیر مثبتی در ارتقای کفایت دیالیز بیماران ندارند بلکه باعث کاهش آن نسبت به حالت عادی نیز می‌شوند. اما صوت قرآن کفایت دیالیز را با کمک فرمول  $kt/v$ ، نسبت به بقیه اصوات و موسیقی‌ها بهبود می‌بخشد. هر چند به کمک آنالیز واریانس، فرضیه مطالعه، مبنی بر تاثیر صوت قرآن بر کفایت دیالیز، با کمک هیچ یک از فرمول‌های کفایت دیالیز، تایید نشد.

## منابع

- 1- Solymani M, Askari M. Critical care nursing in dialysis CCU and ICU. 2<sup>nd</sup> ed. Tehran: Boshra Publication; 2004. [Persian]
- 2- Rambod H. Chronic renal failure. *Physiol Pharmacol Physicians*. 2008;3(36):1-2.
- 3- Jindal K, Chan C, Deziel C. Haemodialysis adequacy in adults. *J Am Soc Nephrol*. 2006;17(12):4-7.
- 4- Hojjat M. Hemodialysis adequacy in patient with chronic renal failure. *Iran J Intensive Care Nurs*. 2009;2(2):61-6.
- 5- Ebrahimi H, Bageri H, KHatibi M. Assessment adequacy of dialysis and effective factors in haemodialysis patients in Shahrod. Tehran; 9<sup>th</sup> Iranian Congress of Nephrology and Nursing, 2006. [Persian]
- 6- Edwards J. The use of music in healthcare contexts: A select review of writings from the 1890s to 1940s. *Voices*. 2008;8(2):44-60.