

## Research Paper

## The Effect of Exercise on Sleep Quality in the Elderly Undergoing Hemodialysis

Mansour Ali-Mohammadi<sup>1</sup> , Ali Samadi<sup>2</sup> , \*Maryam Jadid-Milani<sup>1</sup> 

**Citation** Ali-Mohammadi M, Samadi A, Jadid-Milani M. The Effect of Exercise on Sleep Quality in the Elderly Undergoing Hemodialysis. Iran Journal of Nursing. 2021; 34(133):96-109. <https://doi.org/10.32598/ijn.34.5.8>

**doi** <https://doi.org/10.32598/ijn.34.5.8>



**Received:** 15 Jun 2021

**Accepted:** 01 Sep 2021

**Available Online:** 01 Dec 2021

**Conflict of interest**

None

**Keywords:**

Exercise, Sleep quality, Elderly, Hemodialysis

**ABSTRACT**

**Background & Aims** The elderly population in the world as well as in Iran is growing, which may lead to a significant increase in chronic diseases, especially kidney failure and its related complications such as sleep disorders; this can result in disturbance of daily activities and poor quality of life. Therefore, the present study aimed to determine the effect of exercise during dialysis on sleep quality in the elderly people undergoing hemodialysis.

**Materials & Methods** This is an experimental study that was performed on 30 elderly people undergoing hemodialysis (15 in the experimental group and 15 in the control group) in Ghiasi Charity Center in Tehran in 2010-2011. Demographic information form, cognitive abilities screening instrument-short form and Pittsburg sleep quality index were used for data collection. In the experimental group, aerobic and resistance exercise was performed for 8 weeks and 3 times a week during dialysis. In the control group, routine care was performed and no additional intervention was implemented.

**Results** In comparison with pre-test (before the first week), at post-test (after the eighth week) the quality of sleep improved significantly in the experimental group ( $P < 0.0001$ ), but in the control group the sleep quality scores decreased significantly ( $P = 0.001$ ), which suggests the quality of sleep was worsened. Between group comparisons revealed that at baseline there was a significant difference between groups and the control group had better sleep quality ( $P = 0.035$ ), but in the post-test sleep quality was significantly in the experimental group ( $P < 0.0001$ ).

**Conclusion** As exercise had a positive effect on sleep quality in elderly people under hemodialysis, it seems that it may be used as a safe low-cost and effective treatment for improving the sleep quality in this population.

1. Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahed University, Tehran, Iran.

2. Department of Physical Education and Sport Sciences, Faculty of Humanities, Shahed University, Tehran, Iran.

**\* Corresponding Author:**

**Maryam Jadid-Milani**

**Address:** Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahed University, Tehran, Iran.

**Tel:** +98 (21) 51212153

**E-Mail:** milani2000ir@yahoo.com, milani@shahed.ac.ir

## Extended Abstract

### 1. Introduction

**T**he elderly population in the world as well as in Iran has a growing trend, which can indicate a significant increase in chronic diseases, especially renal failure in the elderly and its associated complications, including sleep disorders, which cause trouble in daily activities and quality. Life goes down in these patients. Also in Iran, only two interventional studies have investigated the effect of exercise on sleep quality in patients undergoing hemodialysis or have been made available to the researcher. However, no research has been done in the elderly population undergoing hemodialysis, or at least no study has been found in this field. Therefore, have been decided to conduct a study using exercise and its effect on sleep quality in elderly patients undergoing hemodialysis with Permicat.

### 2. Material and Method

The present study is an experimental study that was conducted to investigate the effect of exercise on sleep quality in the elderly with Sheldon venous catheter undergoing hemodialysis referred to Ghiasi Charity Center in Tehran in 2020. This center covers 200 patients, of which 40 are active elderly patients over 60 years of age, 30 of whom met the inclusion criteria, which were randomly selected by lottery method (writing their names on paper) into two groups, the intervention and control groups (15 people in each group) were assigned. Research criteria include was being over sixty years old, ability to answer the questioner's questions, physical ability to participate in sports activities at the decision of the physician. Also, having the cognitive health of participating in the group, which is assessed using a short cognitive test tool, if the test score is higher than 7, they were eligible to enter the study. Besides, six months of dialysis history, dialysis at least twice a week, no history of surgery in the last three months, constant blood pressure (according to the conditions of each elderly in their file), have a Permicat to access the arteries (hands free to do exercise). Initially, the cognitive health of the elderly was assessed using a short cognitive test tool, all of them had cognitive health. In the experimental group, one of sample was hospitalized and two were transferred to another dialysis center, thus, they were removed from the samples. Finally 12 samples were in experimental group and 15 samples in control group. Research tools included demographic information form, Abbreviated Mental Test and Sleep Quality questionnaire. The Abbreviated Mental Test (AMT) tool, developed by Hodkinson in 1972 to screen for cognitive disorders such as dementia and delirium in the elderly, to

identify the elderly with dementia and remove them from the study. The tool includes 10 short and simple questions to measure orientation, focus and attention, short-term and long-term memory of the elderly, each item of which has 1 point and the sum of the resulting scores is 10. The cut-off point for distinguishing cognitive status is 7 out of 10, which normalizes status from abnormal. Foroughan et al. (2014) in Iran have translated this tool into Persian. The validation and internal reliability of the Persian version of this tool with Cronbach's alpha coefficient of 0.76 has been acceptable.

The Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI) was developed by Buysse et al in 1989 and has 9 items, of which 5 questions contain 10 sub-items, so the whole questionnaire has 18 items. These questions are in seven components: Subjective sleep quality, Sleep latency, Sleep duration, sleep efficiency, Sleep disturbance, Use of sleep medication, Day-time dysfunction. The score of each question is between 0 to 3 scores of the questionnaire from 0 to 21. The higher the score, the lower the quality of sleep. Dr. Buysse et al. Obtained the internal consistency of the questionnaire using Cronbach's alpha of 0.83. Farahi Moghadam et al. (2012) have also confirmed the validity and reliability of this questionnaire in Iran; Cronbach's alpha coefficient of this questionnaire was 0.78 to 0.82.

All instruments were completed by asking the elderly at two times, before the start of the study and in the eighth week of the study. In order to intervention in the experimental group, the elderly performed a sports activity protocol designed by a sports physiologist with the help of a researcher and under the supervision of the center's physiotherapist for 8 weeks and 3 times a week during dialysis. Exercises were performed due to the age of the samples in bed and during dialysis. In the first week, because the exercises were light and it was not possible to warm up and cool down in the real sense, the time to start the first exercise activity was 30 minutes in the first week. Then, 35 minutes in the second week, 40 minutes in the third week, 45 minutes in the fourth week, week. The fifth and sixth week were considered 50 minutes. One-half of the exercise time was devoted to aerobic exercise with a minibike (small bike) with arms and legs, and the rest of the time was equally devoted to other resistance exercise. In the first session, the method of conducting research, the rules of participating in the sessions, the impact of exercises on the body and how to do exercises were presented.

At the beginning of each exercise session in the intervention group, vital signs were assessed and with the permission of the physician, the patient participated in exercise. Exercise started 30 minutes after the start of dialysis and

stabilization of the patient. In the control group, except for routine interventions, no intervention is performed, but they were assured that if the research results are effective in the experimental group, exercise sessions will be held for them.

SPSS v.16 was used to analyze the data. Descriptive statistics were used to describe the contextual variables and sleep quality. Skewness and kurtosis were used to determine the normality of the data. Then, paired t tests (intra group comparison) and univariate covariance (between group comparison) were used. Chi-square and Fisher's exact tests were used to determine the differences of contextual variables between the experimental and control groups. P less than 0.05 was considered as a significant level.

### 3. Result

Comparing the quality of sleep between before ( $14.75 \pm 1.91$ ) and after intervention ( $12.46 \pm 2.69$ ) in the experimental group, was found that after exercise, sleep quality improved significantly ( $P < 0.0001$ ) but in control group the sleep quality between the first ( $10.75 \pm 2.17$ ) and eighth week ( $16.33 \pm 1.39$ ) of the study was significant increased ( $P = 0.001$ ). Comparison of the mean of sleep quality between the experimental and control groups before the study was statistically significant ( $P = 0.035$ ). The control group had better sleep quality but the mean of sleep quality between the two groups in the eighth week of the study was significant ( $P < 0.0001$ ) and sleep quality was better in the experimental group than the control group.

### 4. Conclusion

By comparing the quality of sleep between the experimental and control groups, it was found that the intervention of exercise program has a significant effect on improving sleep quality in the elderly undergoing hemodialysis. The results of this study showed significant results in improving the overall sleep quality of the elderly in the experimental group after exercise intervention compared to the control group, while in the control group there was a decrease in sleep quality. A study by Cho et al. In 2018 in South Korea on hemodialysis patients in three groups with different exercise methods showed a significant improvement in sleep quality. Leopoldo et al. also examined the effect of Pilates exercises on patients with mobility problems in Brazil in 2013 and showed a significant increase in improving the sleep quality of these patients. One of the problems of patients undergoing hemodialysis is the poor quality of sleep of these patients, and now if these patients are in old age, their problems will increase. Because the nature of aging causes sleep disorders and in addition to aging, the pres-

ence of chronic kidney disease, the use of various drugs that affect the quality of sleep and also the process of hemodialysis also affects the quality of sleep. In the meantime, the time of hemodialysis, which interferes with the rest time of the elderly patient, and also, the conditions during hemodialysis, which cause short sleep during hemodialysis, double the sleep disturbance in them. Therefore, methods should be taken in the lifestyle of the elderly patient as well as during hemodialysis to improve their quality of life and consequently the quality of sleep. In this regard, exercise interventions during hemodialysis can prevent short sleep in the elderly and on the other hand, prepare the body for a good night's sleep. Therefore, it is recommended to perform sports interventions during hemodialysis and to encourage the elderly patient to do it at home. It should be noted that the beginning of the intervention concurrent with the onset of the Covid-19 viral disease epidemic. Although at the beginning of the intervention, the researcher thought that the epidemic conditions could affect the results of the study, but it had no effect on the cooperation of the elderly patient and the results of the study. Even the elderly cooperated more with the idea of enhancing the immune system by exercising. The results of this study, in addition to being effective in increasing nursing knowledge, can also be used as a safe and low-cost method to improve sleep quality in the elderly undergoing hemodialysis.

### Ethical Considerations

#### Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of the Shahed University (Code: IR.SHAHED.REC.1398.109). Before conducting the study all the necessary explanations about the goals and process of the study were provided to the subjects, and the subjects voluntarily entered the study and signed an informed written consent. They were also assured that they could leave the study at any time as they wish and that all their information would remain confidential.

#### Funding

The paper was extracted from the MSc thesis in geriatric nursing by Mansour Ali-Mohammadi and funded in part by the Shahed University.

#### Authors' contributions

Maryam Jadid-Milan and Mansour Ali Mohammadi contributed in conceptualization and supervision. Maryam Jadid-Milan and Ali Samadi contributed in designing the study and methodology. The original draft was prepared

by Mansour Ali Mohammadi and Maryam Jadid-Milan, also Ali Samadi contributed in reviewing & editing the draft. All the authors contributed in data collection and/or data analysis. Mansour Ali Mohammadi and Maryam Jadid-Milan contributed in the acquisition of fund and resources.

#### Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

#### Acknowledgments

We appreciate deputy of research and technology of Shahed University, Shahid Ghiasi Hospital management and hemodialysis section staff, and all the patients for participating in this study. We also thank Mrs Shima Haghani for her technical advice in statistical analysis.

This Page Intentionally Left Blank

---

مقاله پژوهشی

تأثیر فعالیت ورزشی هنگام دیالیز بر کیفیت خواب سالمندان تحت همودیالیز: مطالعه مقدماتی

منصور علی محمدی<sup>۱</sup>، علی صمدی<sup>۲</sup>، مریم جدید میلانی<sup>۱</sup>

چکیده

**زمینه و هدف:** جمعیت سالمند در جهان و همچنین در ایران روند رو به رشدی دارد که این روند می‌تواند نشانگر افزایش قابل توجه بیماری‌های مزمن به‌ویژه نارسایی کلیوی در سالمندان و عوارض همراه آن، از جمله اختلال خواب باشد و سبب اختلال در فعالیت‌های روزانه و کیفیت پایین زندگی در این بیماران شود. بنابراین پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر فعالیت‌های ورزشی هنگام دیالیز بر کیفیت خواب سالمندان تحت همودیالیز انجام گرفته است.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر از نوع تحقیق تجربی است که در مورد ۳۰ سالمند تحت همودیالیز (۱۵ نفر گروه آزمایش و ۱۵ نفر گروه کنترل) در مرکز خیریه غیائی شهر تهران سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ انجام گرفت. ابزارهای پژوهش شامل فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی، آزمون کوتاه شناختی و پرسش‌نامه کیفیت خواب Pittsburg Sleep Quality Index بود. در گروه آزمایش فعالیت ورزشی هوازی و مقاومتی به مدت ۸ هفته و ۳ بار در هفته در طول دیالیز انجام گرفت. در گروه کنترل مراقبت معمول انجام شد و مداخله‌ای انجام نگرفت.

**یافته‌ها:** با مقایسه کیفیت خواب بین هفته اول و هشتم پژوهش، مشخص شد که بعد از انجام ورزش کیفیت خواب به صورت معنی‌داری در گروه آزمایش بهبود یافت ( $P < 0/001$ ). در گروه کنترل نیز مقایسه میانگین کیفیت خواب بین قبل و بعد از مداخله به لحاظ آماری کاهش معنی‌دار داشت ( $P = 0/001$ ) که نشان‌دهنده کاهش کیفیت خواب بود. مقایسه میانگین کیفیت خواب بین دو گروه آزمایش و کنترل قبل از انجام پژوهش به لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $P = 0/035$ ) و گروه کنترل کیفیت خواب بهتری داشتند. میانگین کیفیت خواب بین دو گروه در هفته هشتم پژوهش به لحاظ آماری معنی‌دار شد ( $P < 0/001$ ) و کیفیت خواب در گروه آزمایش بهتر از گروه کنترل بود.

**نتیجه‌گیری:** از آنجایی که انجام ورزش در بهبود کیفیت خواب سالمندان تحت دیالیز تأثیر داشت می‌توان از این روش به عنوان یک روش ایمن و کم‌هزینه مؤثر بر بهبود کیفیت خواب سالمندان تحت همودیالیز استفاده کرد.

تاریخ دریافت: ۲۵ خرداد ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۱۰ شهریور ۱۴۰۰

تاریخ انتشار: ۱۰ آذر ۱۴۰۰

تعارض منافع

ندارد

کلیدواژه‌ها:

ورزش، تمرینات ورزشی، کیفیت خواب، سالمند، همودیالیز

۱. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.
۲. گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول:

مریم جدید میلانی

نشانی: تهران، دانشگاه شاهد، دانشکده پرستاری، گروه پرستاری.

تلفن: ۵۱۲۱۲۱۵۳ (۲۱) ۹۸+

رایانامه: milani@shahed.ac.ir, milani2000ir@yahoo.com

## مقدمه

برای درمان اختلال خواب که از مشکلات شایع در افراد تحت دیالیز به شمار می‌رود، راهبردهای گوناگون دارویی و غیردارویی وجود دارد. از آنجایی که بیشتر متابولیت‌های دارویی باید از طریق کلیه دفع شوند، استفاده از این روش‌ها احتمال عوارض جانبی و مسمومیت با داروها را افزایش می‌دهد [۱۴]. با توجه به تعدد داروهای مصرفی در این بیماران، ارائه روش‌های درمان غیردارویی برای این بیماران ضرورت می‌یابد. امروزه تأکید زیادی بر روش‌های غیردارویی شده است [۱۵]. چیمبا<sup>۱</sup> و همکارانش گزارش کردند که تمرینات ورزشی در بیماران نارسایی مزمن کلیه سبب بهبود عملکرد در بسیاری از دستگاه‌های حیاتی بدن می‌شوند [۱۶].

یکی از ساده‌ترین و کم‌هزینه‌ترین روش‌ها در درمان مشکلات جسمانی و حفظ کارکردهای شناختی سالمندان انجام فعالیت بدنی است [۱۷]. فعالیت‌های ورزشی در افراد سالم باعث بهبود کیفیت خواب می‌شود [۷]. فراهم کردن انگیزه ورزش در این بیماران، به‌ویژه اگر برنامه ورزشی در روزهای غیردیالیز باشد با مشکلات زیادی همراه است. از این رو پژوهشگران به‌تازگی تلاش زیادی برای افزایش پذیرش انجام ورزش حین دیالیز انجام داده‌اند [۱۸]. از سویی، ورزش منظم و متناسب با توانایی سالمندان می‌تواند عملکرد مطلوب آن‌ها را حفظ کند [۱۹]. در ایران، تنها دو مطالعه مداخله‌ای در مورد تأثیر ورزش بر کیفیت خواب در بیماران تحت همودیالیز یافت شد [۲۰، ۱۸]. ولی به‌طور اختصاصی در جمعیت سالمندان تحت همودیالیز پژوهشی انجام نگرفته است. بنابراین پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر فعالیت‌های ورزشی هنگام دیالیز بر کیفیت خواب سالمندان تحت همودیالیز انجام گرفت.

## روش بررسی

پژوهش مقدماتی حاضر از نوع تحقیق تجربی است. جامعه مورد مطالعه سالمندان دارای پرمیکات Permicat تحت همودیالیز مراجعه‌کننده به مرکز خیریه گیائی شهر تهران در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ هستند. این مرکز ۲۰۰ بیمار تحت پوشش دارد که از این بیماران ۴۰ بیمار سالمند فعال بالای ۶۰ سال هستند که ۳۰ نفر از آنان دارای معیار ورود به پژوهش بودند که به صورت تصادفی ساده و به روش قرعه‌کشی (نوشتن نام آنان بر روی کاغذ) به دو گروه آزمایش و کنترل (هر گروه ۱۵ نفر) تخصیص یافتند. معیارهای ورود به پژوهش شامل داشتن سن بیشتر از ۶۰ سال، توانایی پاسخ‌دهی به سؤالات پرسشگر از لحاظ توانایی صحبت کردن، توانایی جسمی شرکت در فعالیت ورزشی به تشخیص پزشک، دارا بودن سلامت شناختی (سنجش با استفاده از ابزار آزمون کوتاه شناختی، در صورتی که نمره آزمون از ۷ بالاتر بود)، گذشتن ۶ ماه از سابقه دیالیز، انجام حداقل دو مرتبه دیالیز در

یکی از مسائل عمده جمعیتی در کشورهای جهان مسئله سالمندی جمعیت و پیامدهای ناشی از آن است. آمارها بیانگر آغاز شدن روند سالمندی در کشور ایران است، به طوری که در فواصل بین سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۴۰۵ به میانه سنی جمعیت ۱۰ سال افزوده خواهد شد [۱]. تعداد سالمندان ایران از کمتر از ۱/۲ میلیون نفر در سال ۱۳۳۵ با بیش از ۶ برابر شدن در سال ۱۳۹۵ به بالای ۷/۴ میلیون نفر رسیده است [۲]. بنابراین بیشتر از هر زمان دیگری ضروری است که دولت‌ها و سیاست‌گذاران توجه ویژه‌ای در جهت حمایت و مراقبت در حوزه بهداشتی و اجتماعی به افراد سالمند داشته باشند [۳].

از سویی، یکی از بزرگ‌ترین چالش‌هایی که در قرن بیست‌ویکم سیستم‌های بهداشتی در سراسر جهان با آن مواجه هستند، افزایش بار ناشی از بیماری‌های مزمن است [۴]. بیماری‌های مزمن کلیدی مشکل بهداشتی مهمی است که با پیامد بهداشتی ضعیف و هزینه‌های بهداشتی بالا مشخص شده و میزان شیوع آن در سالمندان بیشتر است. طی دو دهه گذشته تعداد سالمندان مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی در بیشتر کشورها افزایش یافته است. همچنین در سال‌های گذشته بروز نارسایی کلیه وابسته به دیالیز به‌طور پیوسته در افراد سالمند افزایش یافته است [۵]. درمان با همودیالیز سبب طول عمر فرد و افزایش امید به زندگی در بیمار می‌شود، اما معمولاً این روش درمانی بیمار را با عوارض زیادی روبه‌رو می‌کند. با وجود نقش حیاتی همودیالیز در حفظ حیات بیماران مبتلا به مرحله انتهایی کلیه End Stage Renal Disease (ESRD)، این روش قادر نیست تمامی مشکلات ناشی از اختلال در کارکرد کلیه را برای آن‌ها جبران کند. به طوری که موجب بروز عوارضی در این بیماران می‌شود [۶].

اختلالات خواب یکی از عوارض مرحله انتهایی بیماری کلیوی است [۷] که سبب اختلال در فعالیت زندگی روزانه آنان می‌شود. بیماران تحت همودیالیز از کیفیت خواب مناسبی برخوردار نیستند [۸]. میزان شیوع اختلالات خواب در بیماران تحت همودیالیز در جهان بین ۵۰ تا ۸۰ درصد است و این میزان در ایران ۷۰ تا ۸۰ درصد گزارش شده است [۹]. نتایج مطالعه الدر<sup>۱</sup> و همکاران بیان می‌کنند بیماران تحت همودیالیز که داروهای خواب‌آور استفاده می‌کنند کیفیت خواب مطلوبی نداشته‌اند که نشان می‌دهد بیماران با وجود مصرف داروهای خواب‌آور همچنان اختلال خواب دارند [۱۰]. از سوی دیگر، مشکلات خواب جزء شایع‌ترین مشکلاتی است که در سالمندان تجربه می‌شود و یافته‌ها حاکی از شیوع بالای کیفیت نامناسب خواب در بین سالمندان است [۱۱، ۱۲، ۱۳].

2.Cheema

1.Elder



ضربدر ۱۰۰ محاسبه می‌شود. جزء پنجم اختلالات خواب است و با محاسبه میانگین نمرات جزئیات سؤال ۵ به دست می‌آید. جزء ششم مصرف داروهای خواب‌آور است که با سؤال ۶ مشخص می‌شود. جزء هفتم عملکرد نامناسب در طول روز است که با دو سؤال، یعنی میانگین نمرات سؤالات ۷ و ۸ مشخص می‌شود. امتیاز هر سؤال بین صفر تا ۳ و امتیاز هر جزء نیز حداکثر ۳ است. مجموع میانگین نمرات این ۷ جزء، نمره کل ابزار را تشکیل می‌دهد که دامنه آن از صفر تا ۲۱ است. هرچه نمره به دست آمده بیشتر باشد، کیفیت خواب پایین تر است. نمره بیشتر از ۶ بر کیفیت خواب نامطلوب دلالت می‌کند. بایسه و همکاران انسجام درونی پرسش‌نامه را با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۳ به دست آوردند. روایی و پایایی این پرسش‌نامه در ایران نیز توسط فرحی‌مقدم و همکاران تأیید شده است. به طوری که در پژوهش انجام‌یافته ضریب آلفای کرونباخ این پرسش‌نامه ۰/۷۸ تا ۰/۸۲ به دست آمد [۲۲].

جهت انجام مداخله در گروه، واحدهای مورد پژوهش پروتکل فعالیت ورزشی طراحی شده توسط متخصص فیزیولوژیست ورزش را با کمک محقق و تحت نظر کارشناس فیزیوتراپی مرکز به مدت ۸ هفته و ۳ بار در هفته [۸] در طول دیالیز انجام دادند. در گروه کنترل روند طبیعی دیالیز انجام شد. تمرینات ورزشی با توجه به سالمند بودن نمونه‌ها در تخت و حین دیالیز انجام شد. در این مرکز سالن دیالیز آقایان و خانم‌ها مجزا از هم است. در هفته اول با توجه به اینکه تمرینات سبک بود و امکان گرم کردن و سرد کردن به مفهوم واقعی وجود نداشت، زمان فعالیت ورزشی در هفته اول ۳۰ دقیقه، هفته دوم ۳۵ دقیقه، هفته سوم ۴۰ دقیقه، هفته چهارم ۴۵ دقیقه و هفته پنجم تا هشتم ۵۰ دقیقه در نظر گرفته شد. نیمی از زمان ورزش به فعالیت ورزشی هوازی با دوچرخه کوچک Minibike با دست و پا اختصاص یافت و بقیه زمان به طور مساوی به فعالیت‌های ورزشی مقاومتی دیگر اختصاص داده شد.

در جلسه اول شیوه انجام پژوهش، قوانین شرکت در جلسات، تأثیر فعالیت ورزشی بر بدن و نحوه انجام ورزش (نوع ورزش‌ها) ارائه شد (جدول شماره ۱). در ابتدای هر جلسه ورزشی در گروه آزمایش علائم حیاتی بررسی شد و با اجازه پزشک بخش، بیمار به صورت تکی در تمرینات ورزشی شرکت کرد. گرچه هم‌زمان چند نفر در تخت خود ورزش را انجام می‌دادند، ولی هر فرد به صورت فردی بر اساس شرایط خود و یا ساعت شروع همودیالیز ورزش را انجام می‌داد و ورزش به صورت گروهی انجام نمی‌گرفت. فعالیت ورزشی ۳۰ دقیقه پس از شروع دیالیز و ثابت شدن وضعیت بیمار شروع می‌شد. در گروه کنترل به جز مداخلات معمول مداخله‌ای انجام نگرفت، ولی به آن‌ها اطمینان داده شد، در صورت مؤثر بودن نتیجه پژوهش در گروه آزمایش، جلسات تمرینات ورزشی برای آن‌ها نیز برگزار خواهد شد که به علت شیوع کووید - ۱۹ تنها به نمونه‌هایی که داوطلب بودند ارائه شد.

هفته، نداشتن سابقه جراحی طی ۳ ماه گذشته، ثابت بودن فشار خون جهت شرکت در مطالعه (بر حسب شرایط هر سالمند)، و دارا بودن پرمیکت جهت دسترسی به عروق (آزاد بودن دست‌ها برای انجام ورزش) بود. معیارهای خروج شامل غیبت بیش از ۲ جلسه از تمرینات ورزشی، عدم تمایل به ادامه شرکت در پژوهش و وضعیت جسمی نامناسب حین تمرینات ورزشی (تغییرات فشار خون، دیس پنه، کاهش سطح هوشیاری، سرگیجه) بود.

جهت شروع پژوهش هدف پژوهش برای سالمندان منتخب تشریح شد که با تمایل آن‌ها جهت شرکت در پژوهش، رضایت‌نامه آگاهانه کتبی از آن‌ها دریافت شد. در ابتدا با استفاده از آزمون کوتاه شناختی سلامت شناختی سالمندان بررسی شد که تمامی آن‌ها دارای سلامت شناختی بودند. در گروه آزمایش یک نفر به علت بستری شدن و دو نفر هم به علت انتقال به مرکز دیالیز دیگر، از مطالعه خارج شدند (تصویر شماره ۱).

ابزارهای پژوهش شامل فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی، آزمون کوتاه شناختی و پرسش‌نامه کیفیت خواب بود.

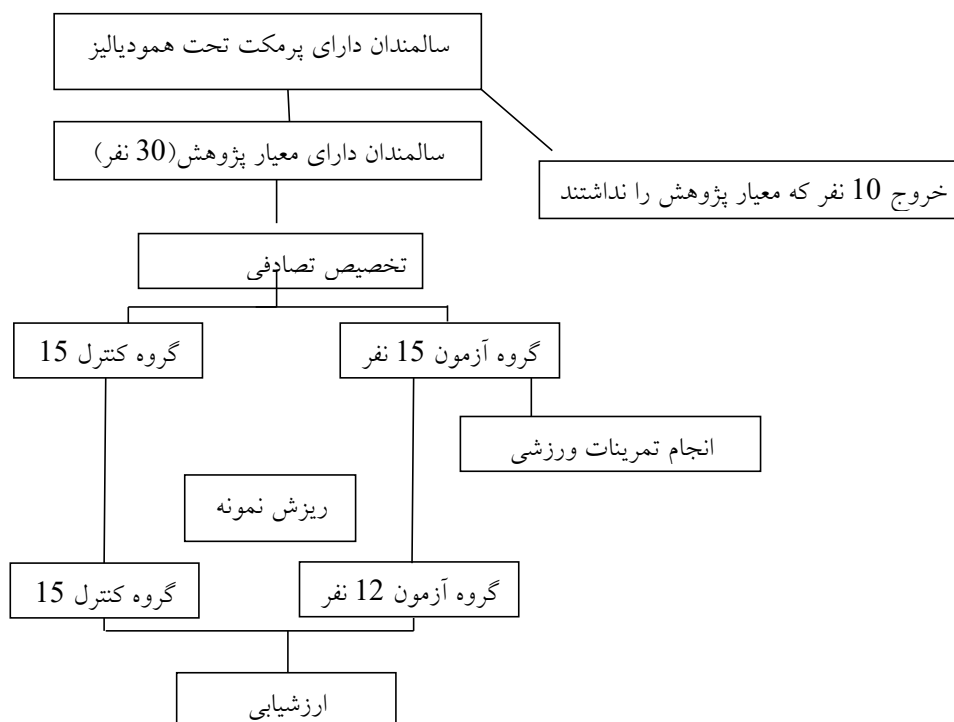
آزمون کوتاه شناختی (AMT (Abbreviated Mental Test): این آزمون را هادکینسون<sup>۳</sup> در سال ۱۹۷۲ برای غربالگری اختلالات شناختی مثل دمانس و دلیریوم در سالمندان طراحی کرد. این ابزار شامل ۱۰ سؤال کوتاه و ساده برای سنجش جهت‌یابی، تمرکز و توجه، حافظه کوتاه‌مدت و بلندمدت سالمندان است که هر سؤال آن ۱ امتیاز دارد و جمع نمرات حاصل از آن ۱۰ می‌شود. نقطه برش تفکیک وضعیت شناختی سالمندان امتیاز ۷ از ۱۰ است که جهت شناخت مشکلات شناختی به صورت وضعیت بهنجار از نابهنجار تفکیک می‌شود. این ابزار توسط فروغان و همکاران در ایران به فارسی ترجمه شده است که اعتبارسنجی و پایایی درونی نسخه فارسی آن با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۶ قابل قبول بوده است [۲۱].

پرسش‌نامه کیفیت خواب پیتزبورگ Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI): در سال ۱۹۸۹ توسط بایسه<sup>۴</sup> و همکاران طراحی شد و دارای ۹ سؤال است که سؤال ۵ خود شامل ۱۰ سؤال فرعی است. بنابراین کل پرسش‌نامه دارای ۱۸ سؤال است. این پرسش‌ها در ۷ جزء طبقه‌بندی می‌شود: جزء اول کیفیت خواب ذهنی است که با یک پرسش (سؤال شماره ۹) مشخص می‌شود. جزء دوم تأخیر در به خواب رفتن است که نمره آن با دو سؤال، یعنی میانگین نمره سؤال ۲ و نمره قسمت الف سؤال ۵ مشخص می‌شود. جزء سوم مدت‌زمان خواب است که با یک پرسش (سؤال شماره ۴) مشخص می‌شود. جزء چهارم کارایی و مؤثر بودن خواب بیمار است. نمره آن با تقسیم کل ساعات خواب بر کل ساعاتی که بیمار در بستر قرار می‌گیرد،

3.Hodkinson

4.Buysse





تصویر ۱. نمودار کنسرت روش انجام پژوهش

نشریه پرستاری ایران

### یافته‌ها

بر اساس نتایج مطالعه، چولگی و کشیدگی برای متغیرهای سن و کیفیت خواب به ترتیب در بازه مجاز ۳ و ۳-، و ۵ و ۵- قرار داشت. بنابراین شرط لازم برای نرمال بودن توزیع داده‌ها وجود داشت و برای این متغیرها از آمارهای پارامتریک استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان داد میانگین سن نمونه‌های پژوهش در گروه آزمایش  $65/25 \pm 2/80$  و در گروه کنترل  $68/93 \pm 5/5$  بود که دو گروه از نظر سنی با هم اختلاف معناداری داشتند و همگن نبودند ( $P=0/023$ ). همچنین، ارتباط معنی‌داری بین سن و کیفیت خواب وجود نداشت ( $P=0/520$ ) بنابراین متغیر سن مخدوشگر محسوب نشد. بیشتر سالمندان در هر دو گروه آزمایش و کنترل مرد بودند. تمامی سالمندان (۱۰۰ درصد) در هر دو گروه متأهل بودند و با همسران خود زندگی می‌کردند. در گروه آزمایش ۵۰ درصد بی‌سواد و ۵۰ درصد تحصیلات راهنمایی داشته و در گروه کنترل بیشتر شرکت‌کننده‌ها تحصیلات راهنمایی داشتند. از نظر وضعیت اشتغال در هر دو گروه آزمایش و کنترل بیشتر آن‌ها بازنشسته بوده و  $83/3$  درصد در گروه آزمایش دارای وضعیت اقتصادی ضعیف و  $66/7$  درصد در گروه کنترل در سطح متوسط بودند که سیستم حمایتی در هر دو گروه بازنشستگی بود. از نظر طول مدت دیالیز ۶ نفر در هر دو گروه یک تا سه سال سابقه دیالیز داشتند که تعداد جلسات بیشتر آن‌ها نیز سه بار در هفته بود که از این نظر نیز گروه‌ها همگن بودند (جدول شماره ۲).

تمامی ابزارهای پژوهش با پرسش از سالمند در دو زمان، قبل از شروع پژوهش و در هفته هشتم پژوهش، تکمیل شد. به علت هم‌زمانی شیوع همه‌گیری کووید - ۱۹ با شروع مداخله، کنترل درجه حرارت و درصد اشباع اکسیژن خون بیماران به وسیله دستگاه پالس اکسی متری جزء پروتکل بیمارستان بود که بدین ترتیب بیماران مشکوک جهت انجام مراحل تست کووید - ۱۹ ارجاع داده می‌شدند. البته هیچ‌یک از نمونه‌ها در مدت مداخله در هر دو گروه، به بیماری کووید - ۱۹ مبتلا نشدند.

پژوهش حاضر مصوب کمیته اخلاق دانشگاه شاهد با کد اخلاق IR.SHAHED.REC.1398.109 است. جهت رعایت اخلاق پژوهش، قبل از انجام پژوهش مجوزهای لازم دریافت شد و نمونه‌های پژوهش با تمایل خود وارد پژوهش شدند و رضایت نامه کتبی را آگاهانه امضا کردند و به آن‌ها اطمینان داده شد که اطلاعات پرسش‌نامه آن‌ها محرمانه باقی می‌ماند.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نسخه ۱۶ نرم‌افزار SPSS استفاده شد. از آمار توصیفی جهت توصیف متغیرهای زمینه‌ای و کیفیت خواب و از چولگی و کشیدگی جهت تعیین نرمال بودن داده‌ها استفاده شد. سپس از آزمون‌های آمار استنباطی پارامتریک تی زوجی (مقایسه درون‌گروهی) و کوواریانس تک‌متغیره (مقایسه برون‌گروهی) استفاده شد. جهت تعیین اختلاف متغیرهای زمینه‌ای بین دو گروه آزمایش و کنترل از آزمون‌های کای اسکور و دقیق فیشر استفاده شد.  $P$  کمتر از  $0/05$  به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

جدول ۱. خلاصه جلسات فعالیت ورزشی سالمندان تحت همودیالیز مورد پژوهش

هفته‌ها	موضوع جلسه	محتوای جلسه	زمان
هفته اول	۱. بیان اهداف و قوانین گروه ۲. ایجاد انگیزه نسبت به انجام ورزش	- شیوه انجام پژوهش، قوانین شرکت در جلسات، تأثیر ورزش بر بدن و نحوه انجام ورزش - بررسی نگرش سالمندان نسبت به نقش ورزش در سلامتی، شناسایی افکار ناکارآمد نسبت به ورزش، تلاش برای ایجاد انگیزه با ذکر نمونه‌هایی از تأثیر فوق‌العاده ورزش در سلامتی	۱۰ دقیقه
هفته دوم تا هشتم	فعالیت‌های ورزشی ترکیبی هوازی و مقاومتی	مینی‌بایک پایی حرکات بازو با کش (۳-۵ نوبت ۱۰-۱۵ تکراری) حرکات با کش یا وزنه پایی (۳-۵ نوبت ۱۰-۱۵ تکراری) مینی بایک دستی حرکات مچ و ساعد با توپ (۳-۵ نوبت ۱۰-۱۵ تکراری)	۲۵ درصد زمان جلسه ۱۵ درصد زمان جلسه ۲۵ درصد زمان جلسه ۱۵ درصد زمان جلسه ۱۰ درصد زمان جلسه

نشریه پرستاری ایران

بین فعالیت‌های ورزشی (ردیف ۱ تا ۵) بیمار مجاز است ۳ تا ۵ دقیقه استراحت کند. بین نوبت‌های فعالیت ورزشی مقاومتی بیمار مجاز است ۲ تا ۳ دقیقه استراحت کند. بین تکرارهای فعالیت‌های ورزشی مقاومتی استراحت وجود ندارد و تکرارها باید به صورت کنترل شده (۱ تا ۲ ثانیه مرحله فعال حرکت) و پشت سر هم انجام شوند. استراحت بین فعالیت‌های ورزشی و نوبت‌ها جزء زمان کلی جلسه فعالیت ورزشی نیست.

همان‌گونه که در جدول شماره ۳ نشان داده شده با مقایسه کیفیت خواب بین قبل از مداخله و بعد از مداخله در گروه آزمایش، مشخص شد که بعد از انجام ورزش کیفیت خواب به صورت معنی‌داری بهبود یافته است ( $P < 0/0001$ ). ولی مقایسه میانگین کیفیت خواب بین قبل از انجام پژوهش و هفته هشتم (بعد از مداخله) در گروه کنترل به لحاظ آماری کاهش معنی‌دار شد که به معنای بدتر شدن کیفیت خواب در این گروه است ( $P = 0/001$ ). در گروه آزمایش حیطه‌های کیفیت ذهنی خواب ( $P < 0/0001$ )، مدت‌زمان به خواب رفتن ( $P < 0/0001$ ) و اختلال به خواب رفتن ( $P = 0/001$ ) بهبود معنی‌داری داشتند. ولی بقیه حیطه‌های کیفیت خواب تغییر معنی‌داری نداشت. در گروه کنترل حیطه‌های تأخیر در به خواب رفتن، مدت‌زمان خواب، اختلال به خواب رفتن و مصرف داروی خواب‌آور، افزایش معنی‌داری داشت ( $P < 0/0001$ ).

بحث و نتیجه‌گیری

مقایسه کیفیت خواب بین دو گروه آزمایش و کنترل، مشخص شد اجرای برنامه ورزشی تأثیر معناداری بر بهبود کیفیت خواب در سالمندان تحت همودیالیز دارد. نتایج حاصل از این پژوهش بیانگر نتایج معنادار در بهبود کلی کیفیت خواب سالمندان گروه آزمایش بعد از انجام مداخله ورزشی در مقایسه با گروه کنترل بود. در حالی که در گروه کنترل کاهش کیفیت خواب مشاهده شد. زر و همکاران با بررسی تأثیر مداخلات ورزشی بر سالمندان فعال در شیراز نشان دادند مداخلات ورزشی در بهبود کیفیت خواب سالمندان گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل تأثیر معنی‌دار داشته است [۲۲] که با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد. مداخلات ورزشی علاوه بر بهبود در کیفیت خواب بر متغیرهای دیگری نظیر التهاب سیستمیک بدن تأثیر گذار است. به طوری که در پژوهشی که توسط صرمی و همکاران در شهر تهران در مورد بیماران تحت همودیالیز انجام گرفت، علاوه بر بهبود التهاب سیستمیک بدن، نتیجه معناداری نیز در بهبود کیفیت خواب تحت مداخله ورزشی مشاهده شد [۱۸]. در انجام مداخلات ورزشی برای بررسی بهبود کیفیت خواب، نوعی دیگری از مداخلات مربوط به تمرینات تمرکز نظیر هاتایوگا در مورد بیماران تحت همودیالیز توسط باباحاجی و همکاران در شهر تهران انجام شد که نتایج نشان‌دهنده اختلاف معنادار در بهبود کیفیت خواب بیماران گروه آزمایش تحت مداخله در مقایسه با گروه کنترل بود [۸].

مطالعاتی نیز در همین راستا در جهت بررسی تأثیر تمرینات ورزشی بر کیفیت خواب بیماران تحت همودیالیز خارج از کشور

همچنین میانگین نمره کیفیت خواب بین دو گروه آزمایش و کنترل قبل از انجام پژوهش به لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $P = 0/035$ ) و گروه کنترل کیفیت خواب بهتری داشتند. با در نظر گرفتن کیفیت خواب قبل از مداخله به عنوان محدودشگر، میانگین نمره کیفیت خواب بین دو گروه در بعد از مداخله با ضریب اثر ۰/۷۲۳ به لحاظ آماری معنی‌دار شد ( $P < 0/0001$ ) و کیفیت خواب در گروه آزمایش بهتر از گروه کنترل شد. قبل از انجام پژوهش اختلاف حیطه‌های کیفیت ذهنی خواب ( $P < 0/0001$ )، تأخیر در به خواب رفتن ( $P = 0/003$ ) و اختلال خواب ( $P = 0/04$ ) بین دو گروه به لحاظ آماری معنی‌دار بود. بعد از انجام پژوهش، مقایسه میانگین نمره‌های بین دو گروه با در نظر گرفتن نمره‌های قبل از انجام مداخله به عنوان محدودشگر، نشان داد که حیطه‌های مصرف داروی خواب‌آور ( $P < 0/0001$ )، کیفیت خواب ذهنی ( $P < 0/0001$ )، مدت‌زمان خواب رفتن ( $P < 0/0001$ )، تأخیر در به خواب رفتن ( $P = 0/008$ ) و اختلال خواب

جدول ۲. مقایسه متغیرهای زمینه‌ای بین سالمندان گروه آزمایش و کنترل تحت همودیالیز بیمارستان خیریه غیاثی شهر تهران در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹

نتیجه آزمون	گروه تعداد (درصد)		متغیر
	کنترل	آزمایش	
P=۰/۳۹۸*	۳ (۲۰)	۵ (۴۱/۷)	زن
	۱۲ (۸۰)	۷ (۵۸/۳)	مرد
χ²=۳/۷۱۳ df=۲ P=۰/۱۵۶**	۳ (۲۰)	۶ (۵۰)	بی‌سواد
	۲ (۱۳/۳)	۰	سواد قرآنی
	۱۰ (۶۶/۷)	۶ (۵۰)	راهنمایی و زیر دیپلم
P=۰/۵۲۸*	۱۱ (۷۳/۳)	۸ (۶۶/۷)	بازنشسته
	۱ (۶/۷)	۱ (۸/۳)	بیکار و ازکارافتاده
	۳ (۲۰)	۳ (۲۵)	خانه‌دار
P=۰/۰۰۴*	۵ (۳۳/۳)	۱۰ (۸۳/۳)	ضعیف
	۱۰ (۶۶/۷)	۱ (۸/۳)	متوسط
	۰	۱ (۸/۳)	کافی یا خوب
χ²=۰/۸۱۰ df=۲ P=۰/۶۶۷**	۲ (۱۳/۳)	۲ (۱۶/۷)	خانواده
	۱ (۶/۷)	۲ (۱۶/۷)	کمیته امداد
	۱۲ (۸۰)	۸ (۶۶/۷)	بازنشستگی
χ²=۱/۹۶۷ df=۳ P=۰/۵۷۹**	۴ (۲۶/۷)	۱ (۸/۳)	کمتر از یک
	۶ (۴۰)	۶ (۵۰)	۳-۱
	۳ (۲۰)	۴ (۳۳/۳)	۳-۵
P=۰/۶۰۵*	۲ (۱۳/۳)	۱ (۸/۳)	بیشتر از ۵
	۳ (۲۰)	۱ (۸/۳)	دو
	۱۲ (۸۰)	۱۱ (۹۱/۷)	سه

\* آزمون دقیق فیشر  
\*\* آزمون کای اسکوئر

نشریه پرستاری ایران

شد، زیرا طبیعت سالمندی، خود سبب اختلال خواب می‌شود و در کنار سالمندی وجود بیماری مزمن کلیوی، مصرف داروهای متعدد و مؤثر بر کیفیت خواب و همچنین روند همودیالیز نیز بر کیفیت خواب مؤثر است. در این بین زمان انجام همودیالیز ممکن است با ساعت استراحت بیمار سالمند تداخل داشته باشد. همچنین، شرایط حین همودیالیز سبب ایجاد خواب کوتاه در حین همودیالیز می‌شود که اختلال خواب را در بیماران دوچندان می‌کند. بنابراین باید تمهیداتی در سبک زندگی بیمار سالمند و همچنین حین انجام همودیالیز در نظر گرفت تا سبب ارتقای کیفیت زندگی آن‌ها شده و به دنبال آن کیفیت خواب نیز ارتقا یابد. در این راستا مداخلات ورزشی حین انجام همودیالیز می‌تواند از ایجاد خواب کوتاه در سالمند جلوگیری کرده و از سویی، بدن

نیز انجام گرفته است. پژوهشی توسط چوه<sup>۵</sup> و همکاران در کشور کره جنوبی در مورد بیماران تحت همودیالیز در سه گروه با متدهای ورزشی متفاوت انجام شد، بهبود معناداری در هر سه گروه را نشان داد [۲۴]. همچنین لئوپولیدو<sup>۶</sup> و همکاران در کشور برزیل تأثیر تمرینات پیلاتیس را بر بیماران با مشکلات حرکتی بررسی کرده و نشان دادند افزایش معناداری در بهبود کیفیت خواب این بیماران ایجاد شده است [۲۵]. یکی از مشکلات بیماران تحت همودیالیز کیفیت خواب پایین است و حال اگر این بیماران در دوره سالمندی قرار داشته باشند، مشکلات آن‌ها بیشتر خواهد

5.Cho  
6.Leopoldo

جدول ۳. مقایسه کیفیت خواب و حیطه‌های آن در سالمندان تحت همودایلیز بیماران خیریه غیائی شهر تهران در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹

نتیجه آزمون**	گروه آزمایش		ابعاد کیفیت خواب
	میانگین ± انحراف معیار	گروه کنترل	
$t=2/23$ $df=25$ $P=0/035$ $F=2/23$ $P<0/0001$ $\eta^2=0/223$	۱۴/۷۵±۱/۹۱	۱۰/۷۵±۲/۱۷	قبل
	۱۲/۲۶±۲/۶۹	۱۶/۳۳±۱/۳۹	بعد
	$t=5/826$ $df=11$ $P<0/0001$	$t=4/379$ $df=14$ $P=0/001$	نتیجه آزمون*
$t=2/824$ $df=25$ $P=0/01$ $F=2/117$ $P<0/0001$ $\eta^2=0/638$	۳±۰	۲/۵۳±۰/۶۳۹	قبل
	۱/۸۳±۰/۳۸۹	۲/۸±۰/۴۱۴	بعد
	$t=10/282$ $df=11$ $P<0/0001$	$t=1/169$ $df=14$ $P=0/262$	نتیجه آزمون*
$t=2/22$ $df=25$ $P=0/003$ $F=6/021$ $P<0/0008$ $\eta^2=0/334$	۴/۵±۱/۳۱	۲/۷۳±۱/۴۸۶	قبل
	۳/۷۵±۱/۱۲۸	۴/۲۳±۰/۸۱۶	بعد
	$t=1/827$ $df=11$ $P=0/095$	$t=5/870$ $df=14$ $P<0/0001$	نتیجه آزمون*
$t=1/07$ $df=25$ $P=0/293$ $F=66/77$ $P<0/0001$ $\eta^2=0/848$	۵/۸۳±۰/۷۱۷	۲/۸±۰/۷۷۴	قبل
	۴/۰۸±۱/۳۱۱	۴/۶±۱/۱۸۳	بعد
	$t=7$ $df=11$ $P<0/0001$	$t=5/281$ $df=14$ $P<0/0001$	نتیجه آزمون*
$t=1/26$ $df=25$ $P=0/185$ $F=2/441$ $P=0/648$ $\eta^2=0/035$	۶۵/۶۵±۲۱/۱۰۷	۸۲/۳۳±۳۷/۷۸	قبل
	۷۷/۱۲۱±۱۱/۴۵۸	۶۹/۴۴±۲۵/۷۱۷	بعد
	$t=1/895$ $df=11$ $P=0/085$	$t=1/061$ $df=14$ $P=0/307$	نتیجه آزمون*
$t=2/13$ $df=25$ $p=0/043$ $F=667/76$ $P<0/0001$ $\eta^2=0/979$	۱۸/۸۳±۲/۴۳۳	۱۶/۱۳±۳/۷۹۵	قبل
	۱۴±۲/۶۴۳	۲۰/۸۶±۲/۰۳۰	بعد
	$t=4/839$ $df=11$ $P=0/001$	$t=4/553$ $df=14$ $P<0/0001$	نتیجه آزمون*
$t=0/21$ $df=25$ $P=0/833$ $F=28/411$ $P<0/0001$ $\eta^2=0/70$	۱/۳۳±۰/۷۷۸	۱/۴۳±۰/۸۲۸	قبل
	۱/۳۳±۰/۷۷۸	۲/۸±۰/۴۱۴	بعد
	-	$t=5/501$ $df=14$ $P<0/0001$	نتیجه آزمون*
$t=0/893$ $df=25$ $P=0/381$ $F=1/576$ $P=0/228$ $\eta^2=0/116$	۲±۰	۲/۰۶±۰/۲۵۸	قبل
	۲±۰	۲/۲۰±۰/۴۱۴	بعد
	-	$t=1$ $df=14$ $P=0/334$	نتیجه آزمون*

\* آزمون تی زوجی  
 \*\* آزمون کوواریانس تک‌متغیره

نشریه پرستاری ایران

سیستم ایمنی با انجام ورزش، همکاری بیشتری نیز داشتند. از محدودیت‌های پژوهش می‌توان به دشواری پرسش از سالمندان جهت تکمیل ابزارهای پژوهش اشاره کرد که در برخی موارد برای کسب اطلاعات زمان زیادی صرف می‌شد. از سویی یکی از شرایط ورود به پژوهش داشتن پرمیکت بود که سبب کاهش تعداد نمونه‌ها شد. کم بودن تعداد نمونه‌های پژوهش به علت کم بودن تعداد بیماران سالمند مرکز حاضر، از دیگر

وی را آماده خواب راحت در شب کند. بنابراین انجام مداخلات ورزشی حین همودایلیز و همچنین تشویق بیماران سالمند به انجام آن در خانه توصیه می‌شود. شروع مداخله با شروع همه‌گیری بیماری ویروسی کووید - ۱۹ هم‌زمان بود. گرچه در ابتدای شروع مداخله به نظر می‌آمد که شرایط همه‌گیری می‌تواند در نتایج پژوهش تأثیرگذار باشد، ولی تأثیری در همکاری سالمندان بیمار و نتایج پژوهش نداشت. حتی سالمندان بیمار با هدف ارتقای

همچنین به آن‌ها اطمینان داده شد هر زمان تمایل داشتند می‌توانند از مطالعه خارج شوند و کلیه اطلاعات آن‌ها محرمانه باقی خواهد ماند.

#### حامی مالی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری سالمندی آقای منصور علی محمدی است و بخشی از هزینه‌های آن توسط دانشگاه شاهد تأمین شده است.

#### مشارکت نویسندگان

این مطالعه، برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد در رشته پرستاری مراقبت سالمندی منصور علی محمدی در دانشگاه شاهد است.

#### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

#### تشکر و قدردانی

پژوهشگران از معاونت پژوهشی دانشگاه شاهد، مسئولین بیمارستان شهید غیاثی و پرسنل بخش دیالیز و تمامی بیماران شرکت‌کننده در تحقیق تقدیر و تشکر می‌کنند. از سرکار خانم شیما حقانی نیز برای ارائه مشاوره آماری تشکر می‌شود.

محدودیت‌ها بود که پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های بعدی با تعداد نمونه بیشتر انجام شود. محدودیت دیگر شروع پاندمی کووید - ۱۹ بود که از اواسط پژوهش آغاز شد. چون شرایط ضدعفونی کردن بخش و استفاده از ماسک برای همه وجود داشت، مشکلی در اجرای مداخله ایجاد نکرد و فقط ضدعفونی وسایل ورزشی توسط پژوهشگر زمان بر بود.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در این پژوهش، این‌گونه می‌توان استدلال کرد که احتمالاً یکی از دلایل که می‌تواند باعث شود مداخله ورزشی بر بهبود کیفیت خواب اثرگذار باشد، برنامه‌ریزی انجام این مداخلات به صورت گروهی است که سبب ایجاد انگیزه در سالمندان برای انجام آن است. از دیگر دلایل می‌توان به طراحی دقیق پروتکل ورزشی اشاره کرد که در این پژوهش کاملاً با آستانه تحمل سالمندان مطابقت داشت. چرا که اگر مدت‌زمان تمرینات ورزشی طولانی‌مدت باشد و یا اینکه از آستانه تحمل آنان خارج باشد، مطمئناً در طول پژوهش با ریزش نمونه روبه‌رو خواهیم بود. سالمندان، به‌خصوص آنانی که دارای بیماری مزمن و فرسایشی هستند، حضورشان در اجتماع کمتر و کمتر شده و در نهایت به‌خاطر شرایط خاص بیماری به انزوا کشیده می‌شوند. متأسفانه با توجه به سرعت بسیاری که در سالمند شدن جامعه ما در مقایسه با دیگر کشورها وجود دارد و همچنین افزایش شیوع بیماری‌های مزمن در سالمندان، امکانات و تسهیلاتی که جواب‌گوی این قشر از جامعه باشد، کافی نیست و سبب منزوی شدن سالمندان می‌شود. بنابراین، در نظر گرفتن مداخلاتی مانند تمرینات ورزشی که آن‌ها را فعال کند، می‌تواند در ارتقای کیفیت خواب آن‌ها مؤثر باشد. پیشنهاد می‌شود تأثیر تمرینات ورزشی بر روی کیفیت زندگی سالمندان تحت همودیالیز نیز بررسی شود.

یکی از نتایج مهم این مطالعه زمینه‌سازی برای حضور مستمر پرستاران مراقبت سالمندی در فضاهای اجتماعی سالمندان برای آموزش تکنیک‌ها و فعالیت‌های شادی‌آوری، همچون ورزش و نظارت مستمر بر انجام آن توسط سالمندان، حتی سالمندان مبتلا به بیماری‌های مزمن است. چنین فرهنگی برای ارائه مراقبت‌های پرستاری جامعه‌نگر مستلزم همکاری بین‌بخشی دانشگاه‌های علوم پزشکی، دانشکده‌های پرستاری و مراکز ارائه خدمات درمانی، بهداشتی و یا رفاهی به سالمندان است.

#### ملاحظات اخلاقی

##### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

پژوهش حاضر مصوب کمیته اخلاق دانشگاه شاهد با کد IR.SHAHED.REC.1398.109 است. پیش از انجام پژوهش، مجوزهای لازم اخذ شد و توضیحات لازم در مورد اهداف و روند اجرای کار به آزمودنی‌ها ارائه شد و آزمودنی‌ها با تمایل خود وارد پژوهش شدند و رضایت‌نامه کتبی را آگاهانه امضا کردند.



## References

- [1] Mohammadi E, Allahyari T, Darvishpoor Kakhaki A, Saraei H. [Determining psychometric properties of Iranian active aging measurement instrument (Persian)]. *Salmand*. 2018; 12(4):414-29. [DOI:10.21859/sija.12.4.414]
- [2] Bladi Mosavi S. Iran's elderly statues [Internet]. 2020 [Updated 2020 April]. Available from: <https://www.amar.org.ir/Portals/0/News/1396/salmandan.pdf>.
- [3] Safarkhanlu H, Rezaei Ghahroudi Z. [Developments in the elderly population in Iran and the world (Persian)]. *Statistics*. 2017; 5(3):8-16. <http://amar.srtc.ac.ir/article-1-298-fa.html>
- [4] Asadi F, Moghaddasi H, Rabiei R, Malekzadeh S. [Study on the status of information system for dialysis patients in the Country (Persian)]. *Hakim Health Sys Res*. 2017; 20(2):93-8. <https://iranjournals.nlai.ir/bitstream/handle/123456789/636516/62D948E4585F5290AD5AE5E12746BF93.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [5] Ilali E, Peyrovi H, Sadaf R, Akbari Kamrani A, Sepahbodi F. [Challenges of undergoing dialysis with emphasis on aging syndrome in the elderly (Persian)]. *Salmand*. 2017; 11(4):566-71. [DOI:10.21859/sija-1104566]
- [6] Vatandoost S, Mohammadi H, Nouri B, Mohammadi A, Zamani P. [Relationship between dialysis adequacy and sleep quality in hemodialysis patients (Persian)]. *Nurs Midwifery J*. 2018; 16(1):30-7. <http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-3419-en.html>
- [7] Hadadian F, Jalalvandi F, Ghobadi A, Taimazy F, Panahifar S. [Effect of progressive muscle relaxation technique on quality sleep in hemodialysis patients In Kermanshah, 2011 (Persian)]. *J Clin Res Paramed Sci*. 2015; 4(2):120-7. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?ID=497634>
- [8] Babahaji M, Tayebi A, Ebadi A, Askari S, Ebrahimi S, Sharafi S. [Effect of Hathayoga exercise on sleep quality of hemodialysis patients(Persian)]. *Iran J Nurs Res*. 2014; 9(3):1-9. <http://ijnr.ir/article-1-1403-fa.html>
- [9] Soleimani M, Asgari M, Imani A, Tammadon M. [The effect of cool temperature dialysate on sleep quality in hemodialysis patients (Persian)]. *J Adv Med Biomed Res*. 2017; 25(111):128-38. <http://zums.ac.ir/journal/article-1-4490-en.html>
- [10] Elder SJ, Pisoni RL, Akizawa T, Fissell R, Andreucci VE, Fukuhara S, et al. Sleep quality predicts quality of life and mortality risk in haemodialysis patients: Results from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Nephrol Dial Transplant*. 2008; 23(3):998-1004. [DOI:10.1093/ndt/gfm630] [PMID]
- [11] Bahrami M, Dehdashti A, Karami M. [A survey on sleep quality in elderly people living in a nursing home in damghan city in 2017. *J Rafsanjan Univ Med Sci*. 2017; 16 (6) :581-90. [http://journal.rums.ac.ir/browse.php?a\\_id=3779&sid=1&slc\\_lang=en](http://journal.rums.ac.ir/browse.php?a_id=3779&sid=1&slc_lang=en)
- [12] Do Valle CR, Valle E, Valle L, Fior CA. Quality of life and sleep disorders in elderly. *Sleep Med*. 2013; 14(Supplement 1): e291. [DOI:10.1016/j.sleep.2013.11.714]
- [13] Fontana CJ, Pittiglio LI. Sleep deprivation among critical care patients. *Crit Care Nurs Q*. 2010; 33(1):75-81. [DOI:10.1097/CNQ.0b013e3181c8e030] [PMID]
- [14] Basiri Moghaddam M, Mohamadpour A, Mottaghi MR, Jahani Maghani F. [Impact of isometric and isotonic movements during hemodialysis on dialysis adequacy (Persia)]. *Horizon Med Sci*. 2016; 22(1):35-41. [DOI:10.18869/acadpub.hms.22.1.35]
- [15] Mousavi M, Soleimani M, Akrami R, Tadayonfar M. [The effect of progressive muscle relaxation on the severity of restless leg syndrome in patients under treatment with hemodialysis (Persian)]. *J Hayat*. 2016; 22(3):279-90. <http://hayat.tums.ac.ir/article-1-1562-en.html>
- [16] Cheema BS, Smith BC, Singh MA. A rationale for intradialytic exercise training as standard clinical practice in ESRD. *Am J Kidney Dis*. 2005; 45(5):912-6. [DOI:10.1053/j.ajkd.2005.01.030] [PMID]
- [17] Mokhtari M, Nezakatalhosseini M, Esfarjani F. The effect of 12-week pilates exercise on depression and balance associated with falling in elderly. *Procedia-Soc Behav Sci*. 2013; 70:1714-23. [DOI:10.1016/j.sbspro.2013.01.246]
- [18] Shavandi N, Saremi A, Bahrami A, Shegerfi L. [The effect of resistance training during hemodialysis on sleep quality and systemic inflammation in hemodialysis patients (Persian)]. *Metabol Exerc Biannual J*. 2011; 1(2):117-27. [https://jme.guilan.ac.ir/article\\_671.html?lang=en](https://jme.guilan.ac.ir/article_671.html?lang=en)
- [19] Rahgozar S, Pakravan G, GHaedi K. [Cellular adhesions and signaling pathways in platelets (Persian)]. *Sci J Iran Blood Transfus Organ*. 2011; 8(1):60-73. <http://bloodjournal.ir/article-1-458-fa.html>
- [20] Yaghobi M. [Effect of isotonic and isometric exercise box on muscular cramping pain during hemodialysis (Persian)]. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci*. 2007; 12(2):53-60. <http://sjku.muk.ac.ir/article-1-29-en.html>
- [21] Williamson A, Hoggart B. Pain: A review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs*. 2005; 14(7):798-804. [DOI:10.1111/j.1365-2702.2005.01121.x] [PMID]
- [22] Mansouri A, Mokhayeri Y, Mohammadi Farrokhran E, Tavakol Z, Fotouhi A. [Sleep quality of students living in dormitories in Tehran University of Medical Sciences (TUMS) in 2011 (Persian)]. *Iran J Epidemiol*. 2012; 8(2):71-82. <http://irje.tums.ac.ir/article-1-12-en.html>
- [23] Zar A, Ahmadi F, Ahmadi M, Alavai S. [Evaluate the effectiveness of physical activity on sleep quality in Shiraz's elderly men (Persian)]. *J Geriatr Nurs*. 2017; 3(3):37-45. <http://jgn.medi-lam.ac.ir/article-1-207-en.html>
- [24] Cho JH, Lee JY, Lee S, Park H, Choi SW, Kim JC. Effect of intradialytic exercise on daily physical activity and sleep quality in maintenance hemodialysis patients. *Int Urol Nephrol*. 2018; 50(4): 745-54. [DOI:10.1007/s11255-018-1796-y] [PMID]
- [25] Leopoldino AA, Avelar NC, Passos GB Jr, Santana NÁ Jr, Teixeira VP Jr, de Lima VP, et al. Effect of pilates on sleep quality and quality of life of sedentary population. *J Bodyw Mov Ther*. 2013; 17(1):5-10. [DOI:10.1016/j.jbmt.2012.10.001] [PMID]