

## Research Paper

## Effect of a Sleep Hygiene Education Program Using Telephone Follow-up Method on the Sleep Quality of the Elderly

Maryam Moradi<sup>1</sup>, Hamideh Mohammadzadeh<sup>1</sup>, Reza Noori<sup>2</sup>, Kokab Basiri Moghadam<sup>1</sup>, \*Leila Sadeghmoghadam<sup>1</sup>

1. Social Development and Health Promotion Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

2. Department of Community Health and Management Nursing, Faculty of Nursing, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.



**Citation:** Moradi M, Mohammadzadeh H, Noori R, Basiri Moghadam K, Sadeghmoghadam L. Effect of a Sleep Hygiene Education Program Using Telephone Follow-up Method on the Sleep Quality of the Elderly (Persian). Iranian Journal of Ageing. 2021; 15(4):484-495. <https://doi.org/10.32598/sija.15.4.2895.1>

**doi** <https://doi.org/10.32598/sija.15.4.2895.1>



Received: 07 Apr 2020

Accepted: 06 Oct 2020

Available Online: 24 Feb 2021

**Keywords:**

Aging, Sleep quality, Sleep health, Telephone follow-up

**ABSTRACT**

**Objectives** Low quality sleep is one of the most common problems in old age. The present study aims to determine the effect of a sleep hygiene education program using Telephone Follow-Up (TFU) method on the sleep quality of the elderly.

**Methods & Materials** This quasi-experimental study was conducted on 80 eligible elderly people aged 60-74 years who were selected using a systematic random sampling method and were randomly assigned into intervention and control groups. The intervention group received a one-hour face-to-face education session on sleep hygiene. The TFU were carried out two times per week in the first month and once a week in the second month after intervention. The control group received routine care. The data collection tools were a demographic form and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaire. The PSQI was completed for both groups immediately after the second month.

**Results** There was no statistically significant difference in the mean PSQI score before intervention in the intervention (8.02) and control (7.47) groups ( $P=0.32$ ), but after the intervention, the mean PSQI score in the intervention group (5.42) was significantly reduced compared to the control group (7.67) ( $P<0.001$ ).

**Conclusion** Sleep hygiene education program based on TFU improves the sleep quality of the elderly. It is recommended that health care providers use this method to improve the sleep quality of the elderly.

**Extended Abstract****1. Introduction**

Poor quality sleep is one of the most common complaints of elderly people seeking medical attention. Due to the physiological changes of aging, the pharmacokinetics and pharmacodynamics of drugs also change; hence, the possibility of using chemical drugs becomes more limited. One of the non-pharmacological methods to improve sleep quality is sleep hygiene education program. Sleep hygiene means improving individual, behavioral

and environmental factors that have negative effects on the sleep quality. Among the methods of care services, telephone follow-up (TFU) is a very useful method for assessing the needs for out-of-hours care of patients and reduces the number of frequent visits. It is a very useful, cheap and effective method in promoting self-care in patients that is less considered in Iran [6]. The aim of this study was to investigate the effect of sleep hygiene education program based on TFU on the sleep quality of the elderly covered by community health centers in Iran.

**\* Corresponding Author:**

Leila Sadeghmoghadam, PhD.

Address: Social Development and Health Promotion Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

Tel: +98 (51) 57223028

E-mail: ls\_moghadam@yahoo.com

## 2. Methods & Materials

This is a quasi-experimental study. Inclusion criteria were: consent to participate in the study, age 60-74 years, hearing and cognitive health, and the possibility of making telephone calls. Exclusion criteria were: Having depression, cancer, heart failure, severe lung disease, mental and physical disability, chronic pain, Alzheimer's according to the medical records, and hospitalization, death of relatives and any other similar unexpected events, and disconnection of telephone communication for 3 weeks during the intervention. The sample size was determined 40 older people for each group according to a similar study. Data collection tool was a two-part questionnaire, the first part surveys demographic information and the second part was the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).

The samples were randomly divided into control (n=40) and intervention (n=40) groups. Then, for the intervention group, a one-hour face-to-face education session was held in the form of lectures, group discussions, questions and answers. In this session, educational content were presented in terms of the importance of sleep in the elderly, sleep changes in old age, and sleep hygiene program. After the education session, TFU was done in order to follow up and ensure behavior change in the elderly in the first month, twice a week, and in the second month every week (a total of 12 follow-ups). The telephone number was also provided to the elderly for counseling. Then, immediately after the second month, the elderly were invited to refer to community health centers to complete the questionnaire on certain days. In case of not coming, the researcher went to their house to distribute the questionnaires. For the control group, routine care was provided and an educational booklet was provided to them after the end of intervention.

## 3. Results

The mean age of participants was 68.18 years; 62.5% were female, 53.3% were housekeeper, 76.3% were

married and most of them had primary education. The economic status of 72% of them was fair (sufficient to meet their living needs). Except for marital status, there was no statistically significant difference in demographic variables between the two groups. According to the independent statistical test results, there was no significant difference in the mean sleep quality scores between the two groups before the intervention ( $P>0.05$ ). After the intervention, the difference between the two groups as well as the mean pre- and post-test difference was significant ( $P<0.001$ ) (Table 1).

## 4. Conclusion

Sleep hygiene significantly improves the quality of sleep in the elderly. Therefore, due to the very high prevalence of insomnia and its complications in the elderly, we suggests sleep hygiene education as a non-pharmacological method for the management of sleep disorders in the elderly due to ease of use, having no complications, and improving the quality of life. This technique is more cost-effective and time-consuming compared to sleep medications, and can improve the health of the elderly dwelling in the community. This method can be taught to health center staff, nurses as well as caregivers to be used for improving the sleep quality of older people. Further studies are recommended on investigating the effect of this educational method in the elderly living in nursing homes using longer follow-up periods.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This study was approved by Ethical Committee of Gonabad University of Medical Sciences (Code: IR.GMU.REC.1398.020). All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages. They were also assured about the confidentiality of their information and were free to leave the study

**Table 1.** Comparing the mean sleep quality scores of subjects in both groups before and after intervention

Sleep Quality	Mean±SD		Independent t-test Results (P)
	Intervention	Control	
Pre-test	62.3±02.8	75.2±47.7	44.0
Post-test	41.2±42.5	45.2±67.7	<001.0
Mean Dff.	40.2±60.2	23.2±20.0-	<001.0

whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

### **Funding**

This article was extracted from a research project of the Social Development and Health Promotion Research Center of Gonabad University of Medical Sciences.

### **Authors' contributions**

Conceptualization and supervision: Leila Sadeghmoghadam and Maryam Moradi; Methodology: Leila Sadeghmoghadam, Maryam Moradi; Investigation, writing – original draft, writing – review & editing: All authors; Data collection: Reza Noori, Vahide Mohammadzade and Maryam Moradi; Data analysis: Kokab Basirimoghadam.

### **Conflicts of interest**

The authors declared no conflict of interest.

### **Acknowledgments**

The authors would like to thank the Social Development and Health Promotion Research Center and the Deputy for Research of Gonabad University of Medical Sciences and all participants for their cooperation.

## تأثیر برنامه آموزش بهداشت خواب مبتنی بر پیگیری تلفنی بر کیفیت خواب سالمندان

مریم مرادی<sup>۱</sup>، حمیده محمدزاده<sup>۱</sup>، رضا نوری<sup>۲</sup>، کوکب بصیری مقدم<sup>۱</sup>، لیلیا صادق مقدم<sup>۱</sup>

۱. مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.

۲. گروه پرستاری سلامت جامعه و مدیریت، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.

## چکیده

تاریخ دریافت: ۱۹ فروردین ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۱۵ مهر ۱۳۹۹

تاریخ انتشار: ۰۶ اسفند ۱۳۹۹

**اهداف:** خواب با کیفیت پایین یکی از شایع‌ترین مشکلات دوران سالمندی است؛ بنابراین مطالعه حاضر با هدف تأثیر برنامه آموزش بهداشت خواب مبتنی بر پیگیری تلفنی بر کیفیت خواب سالمندان طراحی شده است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه از نوع نیمه‌تجربی روی ۸۰ نفر از سالمندان ۶۰-۷۴ سال که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، انجام شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل دو بخش اطلاعات جمعیت‌شناختی و پرسش‌نامه خواب پیتزبرگ بود. نمونه‌گیری به روش تصادفی سیستماتیک انجام شد و سالمندان بعد از تکمیل پیش‌آزمون به صورت تصادفی در یکی از گروه‌های آزمایش و کنترل قرار گرفتند. برای گروه آزمایش یک جلسه آموزش حضوری یک ساعته در مورد بهداشت خواب برگزار شد. سپس پیگیری تلفنی در ماه اول دو بار در هفته و ماه دوم هر هفته انجام شد. برای گروه کنترل مراقبت‌های معمول انجام شد. بلافاصله بعد از دو ماه پرسش‌نامه پس‌آزمون برای هر دو گروه تکمیل شد.

**یافته‌ها:** در میانگین نمره کیفیت خواب قبل از آزمایش در گروه آزمایش (۸/۰۲) و کنترل (۷/۴۷) از نظر آماری تفاوت معناداری وجود نداشت ( $P=0/32$ )، اما بعد از انجام آزمایش، میانگین نمره کیفیت خواب در گروه آزمایش (۵/۴۲) نسبت به گروه کنترل (۷/۶۷) به طور معناداری کاهش یافت ( $P<0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه حاضر نشان داد که آموزش بهداشت خواب مبتنی بر پیگیری تلفنی، باعث ارتقای کیفیت خواب سالمندان می‌شود؛ بنابراین توصیه می‌شود مراقبین سلامت از این روش برای بهبود کیفیت خواب سالمندان استفاده کنند.

## کلیدواژه‌ها:

سالمند، کیفیت خواب، بهداشت خواب، پیگیری تلفنی

## مقدمه

دارد و از جمله شکایات شایع و دلایل مراجعه افراد سالمند به پزشکان است [۴]. بر اساس مطالعات انجام‌شده، اختلال خواب در سالمندان ایران حدود ۶۷ درصد است که این میزان با افزایش سن افزایش می‌یابد [۵].

خواب و استراحت نقش ترمیمی و حفاظتی ایفا می‌کند و در بازسازی قوای جسمی و هیجانی سهم دارد. خواب راحت و سبک باعث ایجاد سلامت، افزایش سازگاری فرد و تمرکز حواس بر فعالیت‌های روزمره می‌شود [۶]. در مقابل، خواب بی‌کیفیت منجر به ضعف سیستم ایمنی [۷]، افزایش خطر سقوط، افسردگی و دمانس می‌شود [۸].

برای مقابله با اختلال خواب راه‌های گوناگونی وجود دارد، ولی سالمندان جهت مقابله با این اختلالات از داروهای شیمیایی خواب‌آور استفاده می‌کنند. این داروها با تغییر در مراحل مختلف خواب، ساختار خواب را تغییر می‌دهند؛ پس به خوابی ترمیم‌کننده منجر نمی‌شود و کاهش کارآمدی فرد را در پی دارد [۹].

جمعیت‌شناسان آغاز دوران سالمندی را ۶۰ تا ۶۵ سال محسوب می‌کنند. پیش‌بینی می‌شود درصد مردان و زنان بالای ۶۵ سال در جهان در سال ۲۰۲۰ به ترتیب به ۹/۴ درصد و ۹/۱ درصد افزایش یابد [۱].

بر اساس آمار رسمی مرکز آمار ایران، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ نشان داد که جمعیت سالمندان بالای ۶۰ سال ایران در سال ۱۳۹۵ بیشتر از هفت میلیون و چهار صد هزار نفر بوده است [۲]. سالمندی و روند افزایش سن اغلب با افزایش بیماری‌های مزمن، از جمله بیماری‌هایی نظیر فشار خون، بیماری‌های قلبی، دیابت، بی‌اختیاری ادرار و همچنین بی‌خوابی بروز می‌کند [۳].

طبق تحقیقات انجام‌شده، خواب با کیفیت پایین بعد از سردرد و اختلالات گوارشی، در رتبه سوم مشکلات سالمندان قرار

\* نویسنده مسئول:

دکتر لیلیا صادق مقدم

نشانی: گناباد، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت

تلفن: ۵۷۲۲۳۰۲۸ (۵۱) ۹۸+

پست الکترونیکی: ls\_moghadam@yahoo.com

امروزه با پیشرفت روزافزون فناوری، استفاده از تلفن به عنوان ابزار مداخله‌ای در علوم پزشکی و بهداشت عمومی گسترش یافته است [۱۹]. ارائه توصیه‌ها و آموزش‌های بهداشتی از طریق پیگیری تلفنی در مسائل مختلف بهداشتی سالمندان بررسی شده است، از جمله در احساس تنهایی سالمندان [۲۰]، خستگی سالمندان تحت همودیالیز [۲۱] و فشار خون [۲۲].

نتایج مطالعه مروری سیستماتیک که توسط شین و همکاران در سال ۲۰۱۶ انجام شده، حاکی از آن بود که آموزش با استفاده از تلفن همراه می‌تواند باعث بهبود کیفیت خواب در افراد شود [۲۳]. با توجه به شیوع بالای اختلالات خواب در دوران سالمندی و تأثیر آن بر وضعیت جسمی و روانی آنان، نیاز به مداخله‌ای کم هزینه و بدون عارضه در این زمینه احساس می‌شود.

با توجه به اینکه بیشتر سالمندان دارای بیماری‌های زمینه‌ای و معلولیت‌های جسمی هستند و امکان حضور مستمر این افراد در مراکز سلامت جامعه وجود ندارد و از طرفی پیگیری تلفنی توسط پرستار، یک روش بسیار مفید، ارزان و مؤثر در ارتقای خودمراقبتی در بیماران است که در کشور ما کمتر مورد توجه بوده [۲۱]؛ بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر برنامه آموزش بهداشت خواب مبتنی بر پیگیری تلفنی بر کیفیت خواب سالمندان در مراکز سلامت جامعه شهری شهر گناباد طراحی شده است.

### روش مطالعه

مطالعه حاضر یک مطالعه نیمه‌تجربی است. جامعه پژوهش، تمامی سالمندان بالای ۶۰ سال تحت پوشش مراکز سلامت جامعه شهری گناباد بود. معیارهای ورود به مطالعه شامل رضایت شرکت در مطالعه، سن ۶۰ تا ۷۴ سال، سلامت شنوایی و تکلم (از طریق بررسی پرونده بهداشتی و سؤال از سالمند و مشاهده)، سلامت شناختی که با استفاده از پرسش‌نامه مختصر وضعیت شناختی<sup>۱</sup> در سالمندان باسواد (کسب نمره ۲۴ یا بیشتر) این پرسش‌نامه یک آزمون بیست‌سؤالی است که به منظور غربالگری اختلالات شناختی؛ به‌ویژه دمانس به کار می‌رود.

این آزمون شدت و میزان اختلالات شناختی را در یک زمان خاص و محدود نشان می‌دهد. این پرسش‌نامه در سال ۱۹۷۵ توسط فولستین<sup>۲</sup> معرفی شد. این پرسش‌نامه ۳۰ نمره دارد که شامل جهت‌یابی و حافظه ۱۶ نمره، توجه و تمرکز ۵ نمره، ارزیابی توانایی‌های زبان و فهم ۸ نمره و توانایی دیداری فضایی یک نمره دارد.

نحوه امتیازدهی این پرسش‌نامه به این صورت است که امتیاز ۲۷-۳۰ به عنوان سطح عملکرد طبیعی در نظر گرفته می‌شود،

1. Mini Mental State Examination (MMSE)
2. Folstein

با توجه به تغییرات فیزیولوژیک سالمندی، فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک داروها نیز تغییر می‌یابد، که این تغییرات باعث عوارض ناخواسته در سالمندان می‌شود [۱۰]؛ بنابراین در سالمندان امکان مصرف داروهای شیمیایی محدودتر می‌شود [۱۱].

با اینکه اثربخشی روش‌های غیردارویی کندتر از اثربخشی داروهای خواب‌آور است، اما دوام بیشتری داشته و عوارض جانبی کمتری نیز به همراه دارد [۱۲]. یکی از این روش‌ها، آموزش برنامه بهداشت خواب است. بهداشت خواب شامل دستورالعمل‌هایی در مورد، تعدیل فاکتورهای محیطی (روشنایی، دما و سروصدا) و همچنین رفتارهای فردی مرتبط با خواب (داشتن تغذیه مناسب، منظم بودن برنامه خواب و داشتن فعالیت‌های قبل از خواب) است. به عبارت دیگر، به معنی بهبود فاکتورهای فردی، رفتاری و محیطی است که باعث کاهش کیفیت خواب می‌شود [۱۳].

در خصوص تأثیر آموزش برنامه بهداشت خواب روی کیفیت خواب نتایج متناقضی گزارش شده است، تأثیر مثبت برنامه بهداشت خواب بر ارتقای کیفیت خواب سالمندان در مطالعات طاهری و همکاران [۱۴] و نیز هک و همکاران [۱۵] به اثبات رسیده است. در صورتی که در مطالعه توصیفی مکریا و همکاران، دستورالعمل‌های بهداشت خواب در دو گروه سالمندان دارای اختلال خواب و فاقد اختلالات خواب تفاوت معناداری نداشت [۱۶].

اگرچه بر اساس پژوهش‌های متعدد، به تأثیر بهداشت خواب بر کیفیت خواب سالمندان تأکید شده، اما هنوز اصلاح کیفیت خواب با استفاده از آموزش‌های مربوط به بهداشت خواب مخصوص سالمندان به طور قطعی به عنوان راهکاری برای مواجهه با اختلالات خواب این قشر از جامعه به کار نمی‌رود.

شاید به دلیل اینکه بهداشت خواب جزئی از درمان رفتاری شناختی برای درمان اختلال خواب محسوب می‌شود و بیشتر به عنوان بخشی از مداخلات چندگانه در کارآزمایی‌های بالینی بی‌خوابی استفاده شده، اثر مستقل آن کمتر بررسی شده است.

با توجه به مطالب یاد شده و مزیت‌هایی که استفاده از آموزش بهداشت خواب دارد، از جمله کم هزینه بودن، قابل دسترس بودن، عدم نیاز به متخصص در اجرای برنامه آموزشی و قابل اجرا بودن در یک دوره زمانی کوتاه، می‌توان از آن به عنوان مداخله‌ای مناسب جهت ارتقای کیفیت خواب سالمندان استفاده کرد.

پیگیری مستمر به عنوان بخش اساسی از سرویس‌های مراقبتی محسوب می‌شود و بیمارانی که تحت پیگیری قرار می‌گیرند، احتمال بیشتری وجود دارد که رفتارهای بهداشتی نادرست خود را تغییر دهند [۱۷]. در این میان پیگیری تلفنی، یک روش بسیار مفید و ارزان برای ارزیابی نیازهای خارج از ساعات مراقبتی بیماران است و باعث کاهش تعداد ویزیت‌های مکرر می‌شود [۱۸].

می‌دهد که دامنه آن از صفر تا ۲۱ است. هرچه نمره به دست آمده بالاتر باشد، کیفیت خواب پایین‌تر است. نمره بالاتر از پنج دلالت بر کیفیت خواب نامطلوب دارد. سازندگان، پایایی درونی پرسش‌نامه را با استفاده از آلفای کرونباخ  $0/83$  به دست آوردند [۲۸]. در نسخه ایرانی این پرسش‌نامه، روایی  $0/88$  و پایایی  $0/70$  به دست آمد [۲۹].

در ابتدا پژوهشگر با توجه به معیارهای ورود به مطالعه به صورت تصادفی سیستماتیک نمونه‌ها را انتخاب کرد. سپس یک لیست اولیه تهیه شد. در ادامه با این سالمندان تماس گرفته شد و ضمن معرفی پژوهشگر، توضیحات لازم و ضروری درباره این پژوهش به آنان ارائه شد.

از افرادی که رضایت شفاهی خود برای شرکت در مطالعه را اعلام کردند، جهت مراجعه به مرکز سلامت جامعه در تاریخ مورد توافق دعوت شد. بعد از کسب رضایت آگاهانه کتبی و تکمیل پیش‌آزمون به هریک از افراد کدی اختصاص داده شد و سپس این کدها بدون نام در اختیار فردی خارج از تیم پژوهش قرار گرفت و افراد به صورت تصادفی به دو گروه کنترل و آزمایش تخصیص داده شدند.

سپس افراد گروه آزمایش به دو گروه بیست‌نفره تقسیم‌بندی شدند. نحوه اجرای برنامه آموزشی بهداشت خواب به این ترتیب بود که یک جلسه آموزش یک‌ساعته حضوری به صورت سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ برگزار شد. در این جلسه محتوای آموزشی شامل اهمیت خواب در زندگی سالمند، تغییرات خواب در دوران سالمندی و برنامه بهداشت خواب (شامل تغذیه، فعالیت، محیط خواب، تنظیم برنامه خواب) [۳۰] برای سالمندان ارائه شد.

در این مرحله جزوه آموزشی که حاوی مسائل فوق بود و با استفاده از کتب و مقالات معتبر آماده شده بود، در اختیار سالمندان قرار داده شد. در صورت بی‌سواد بودن سالمند، کارشناسان جزوه آموزشی را برای سالمند قرائت می‌کردند.

پس از اجرای جلسه آموزشی، به منظور کنترل، پیگیری و اطمینان از تغییر رفتار در سالمندان در امتداد برنامه آموزشی با توجه به مطالعه بهزاد و همکاران، پیگیری‌ها به صورت تلفنی انجام شده است [۳۱].

مشاوره‌های مراقبت پیگیر به صورت تلفنی در ماه اول پیگیری، هفته‌ای دو بار و در ماه دوم هر هفته انجام شد (در مجموع دوازده پیگیری). شماره تلفنی جهت نیاز به مشاوره در اختیار سالمندان قرار داده شد. هر مکالمه بین ۱۰ تا ۱۵ دقیقه پیش‌بینی شده بود.

زمان مکالمه از ساعت هشت صبح تا یک بعدازظهر و با استفاده از تلفن ثابت در مرکز سلامت جامعه توسط پژوهشگر بود. برای هر سالمند فرم پیگیری تلفنی تنظیم شده و بر اساس آن در هر کدام از مکالمات تلفنی ابتدا وضعیت خواب و تغییرات احتمالی آن با

امتیاز ۲۱-۲۶ اختلال شناختی خفیف، امتیاز ۱۱-۲۰ اختلال شناختی متوسط و امتیاز ۰-۱۰ دارای اختلال شناختی شدید هستند. این آزمون در ایران توسط سیدیان و همکاران در سال ۱۳۸۶ روایی و پایایی شده است. بر اساس این تحقیق حساسیت ۹۰ درصد و ویژگی  $93/5$  درصد گزارش شده است و پایایی آن به روش ضریب آلفای کرونباخ برای کل آزمون  $0/81$  است [۲۴].

پرسش‌نامه کوتاه‌شده وضعیت شناختی<sup>۳</sup> در سالمندان بی‌سواد (کسب نمره ۷ یا بیشتر)، (این پرسش‌نامه با ۱۰ سؤال، اولین بار توسط هاچکینسون در سال ۱۹۷۲ از تست ۳۷ سؤالی هاچکینسون که امتیاز آن همبستگی خوبی با بیماران پاتولوژی مغزی داشت، استخراج شد [۲۵].

روایی و پایایی آن در سال ۱۹۷۴ توسط هاچکینسون صورت پذیرفت [۲۶]. اعتبارسنجی نسخه فارسی آن توسط فروغان و همکاران که برای اولین بار در سال ۲۰۱۵ با ضریب آلفای کرونباخ  $0/76$ ، حساسیت  $92/15$  درصد و ویژگی  $81/5$  درصد صورت پذیرفت [۲۷]، سنجیده شد. امکان برقراری تماس تلفنی با مددجو بود.

معیارهای خروج شامل ابتلا به بیماری‌های افسردگی، سرطان، نارسایی قلبی، بیماری شدید ریوی، معلولیت ذهنی و جسمی، درد مزمن، آلزایمر بر اساس پرونده بهداشتی سالمند، بستری شدن در بیمارستان در طول دوره آزمایش، مرگ نزدیکان و هر حادثه غیرمترقبه مشابه در طول آزمایش، قطع ارتباط تلفنی به مدت سه هفته هنگام انجام آزمایش انتخاب شدند.

در این مطالعه، حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار G-Power و بر اساس مطالعه هک و همکاران [۱۵] با سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد، ۳۱ نفر در گروه آزمایش و همین مقدار در گروه کنترل محاسبه شد، که با ۱۰ درصد احتمال ریزش نمونه‌ها، در کل ۸۰ نفر (۴۰ نفر گروه آزمایش و همین مقدار در گروه کنترل) در نظر گرفته شد.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسش‌نامه‌ای دوبخشی که بخش اول پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی که شامل (سن، جنس، وضعیت تأهل، تعداد فرزندان، کفایت درآمد و غیره)، بخش دوم پرسش‌نامه استاندارد کیفیت خواب پیتزبرگ (PSQI)<sup>۴</sup> بود.

این پرسش‌نامه در سال ۱۹۸۹ توسط بویس و همکاران در مؤسسه روان‌پزشکی پیتزبرگ ساخته شده است که اختلال خواب طی یک ماه گذشته را بررسی می‌کند. این پرسش‌نامه شامل هجده سؤال و دارای هفت زیرمقیاس است. امتیاز هر جزء بین صفر تا سه است.

مجموع میانگین نمرات این هفت جزء، نمره کل ابزار را تشکیل

3. Abbreviated Mental Test (AMT)

4. Pittsburgh Sleep Quality Index

## جدول ۱. برنامه آموزشی بهداشت خواب

برنامه آموزشی بهداشت خواب	
تغذیه	نیکوتین، الکل و کافئین در نوشابه‌های انرژی‌زاه، قهوه، چای، نوشیدنی‌های سبک، شکلات و برخی مسکن‌ها یافت می‌شود. استعمال دخانیات قبل از خواب با کاستن از مدت زمان خواب عمیق، افزایش بی‌قراری شبانه و تکه‌تکه کردن خواب باعث کاهش کیفیت خواب فرد می‌شود.
فعالیت	گرسنگی و یا پرخوری قبل از خواب نیز باعث بدخوابی می‌شود. پیشنهاد می‌شود قبل از خواب یک وعده غذایی سبک مصرف شود. با کاهش مصرف مایعات قبل از خواب به دلیل نیاز احتمالی کمتر به دستشویی بین خواب می‌توان کیفیت خواب را بالاتر برد.
محیط خواب	تمرین‌ها و ورزش‌های فکری و جسمی در زمان‌های نزدیک به زمان خواب انجام داده نشود. قبل از زمان خواب، تمرینات ورزشی آرامش‌دهنده انجام شود.
تنظیم برنامه خواب ثابت	در نظر گرفتن زمان خاص برای خوابیدن و رعایت آن محدود کردن چرت روزانه: چرت زدن در طول روز باعث کاهش کیفیت خواب در شب می‌شود. با این حال، یک چرت کوتاه می‌تواند به بهبود خلق‌وخو، هوشیاری و عملکرد روزانه کمک کند. می‌توانید هر روز یک چرت ۲۰ تا ۳۰ دقیقه‌ای داشته باشید.
طراحی مناسب اتاق خواب	محیط خواب خنک، آرام و بسیار تاریک باشد. دمای حرارت نامناسب، نور و سروصدا باعث برهم زدن خواب می‌شود. تشک، بالش و تختخواب مناسب و راحت انتخاب شود. ساعت را از کنار تختخواب برداشته و در معرض دید نباشد.
	برخی رنگ‌ها باعث آرامش و بهبود خواب می‌شوند، از جمله رنگ آبی و سبز. می‌توانید از این رنگ‌ها برای اتاق خواب استفاده کنید. اگر در مدت زمان ۲۰ دقیقه نتوانستید بخوابید، از تختخواب خارج شوید به اتاق دیگری بروید و دوباره به تختخواب برگردید.

## سالمند

تی مستقل و آنالیز واریانس یک‌طرفه انجام شد.

## یافته‌ها

در این مطالعه، اطلاعات مربوط به هشتاد سالمند (شامل چهل نفر در گروه آزمایش و چهل نفر در گروه کنترل) تجزیه و تحلیل شد. **جدول شماره ۲** ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و مقایسه همگنی سالمندان دو گروه آزمایش و کنترل را نشان می‌دهد. به جز وضعیت تأهل هیچ‌گونه اختلاف آماری معناداری بین متغیرهای یادشده در بین دو گروه وجود نداشت؛ بنابراین دو گروه از نظر آماری همگن بودند (**جدول شماره ۲**).

بر اساس آزمون آماری تی مستقل، بین میانگین نمره کیفیت خواب دو گروه قبل از آزمایش تفاوت معناداری مشاهده نشد ( $P > 0.05$ )، اما میانگین کیفیت خواب در دو گروه بعد از آزمایش و نیز تفاضل میانگین کیفیت خواب دو گروه قبل و بعد از آزمایش با هم تفاوت معناداری داشتند ( $P < 0.01$ ) (**جدول شماره ۳**).

## بحث

هدف از پژوهش حاضر تأثیر برنامه آموزش بهداشت خواب مبتنی بر پیگیری تلفنی بر کیفیت خواب سالمندان تحت پوشش مراکز سلامت شهری گناباد بود. یافته‌های حاصل از پژوهش

سؤال از سالمند بررسی می‌شد. سپس موارد آموزشی جلسه قبل به صورت یادآوری توسط سالمند و تکمیل آن توسط پژوهشگر انجام می‌شد و در انتها تأکید بر موارد جدید یا مسائلی که نیاز به یادآوری مجدد داشت، می‌شد. در انتها سالمند خلاصه‌ای از مجموعه مکالمه را در پاسخ به سؤال پژوهشگر این تماس تلفنی، که در مورد چه چیز صحبت شد و شما چه اقدامی برای بهتر شدن خوابتان انجام می‌دهید، بیان می‌کرد.

در هر جلسه مکالمه، این مرحله تکرار می‌شد و در فرم پیگیری مکالمه تلفنی ثبت می‌شد. همچنین اگر موفق به خواندن جزوه نمی‌شدند، مجدداً جزوه برای آن‌ها خوانده می‌شد. سپس بلافاصله بعد از ماه دوم برای تکمیل پرسش‌نامه در روزهای معین از سالمندان دعوت شد که در ساعت ۸ صبح الی ۱۳ بعدازظهر به مراکز سلامت جامعه مراجعه کنند. خلاصه جلسات مربوط به برنامه آموزشی بهداشت خواب در **جدول شماره ۱** ارائه شده است.

در صورت عدم مراجعه سالمند، پژوهشگر به منازل سالمندان مراجعه می‌کرد. برای گروه کنترل مراقبت‌های روزمره مرکز بهداشت انجام گرفت، پس از پایان طرح، جزوه آموزشی در اختیار سالمندان گروه کنترل قرار داده شد.

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (جدول فراوانی و غیره) و همچنین، آزمون‌های کای‌دو،

جدول ۲. مقایسه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی سالمندان در گروه آزمایش و کنترل

P	گروه		متغیر
	آزمایش	کنترل	
.۰/۱۷*	۱۴ (۳۵)	۲۰ (۴۲/۶)	مرد
	۲۶ (۶۵)	۲۰ (۵۶/۷)	زن
.۰/۴۳*	۲۴ (۶۰)	۲۰ (۵۰)	خانه‌دار
	۵ (۱۲/۵)	۹ (۲۲/۲)	آزاد
.۰/۰۱*	۱۱ (۲۷/۵)	۱۱ (۲۷/۸)	بازنشسته
	۳۰ (۷۵)	۲۹ (۷۲/۵)	متاهل
.۰/۲۹*	۳۷ (۹۲/۵)	۳۴ (۸۵)	بدون همسر
	۳ (۷/۵)	۶ (۱۵)	با خانواده
.۰/۴۵*	۱۰ (۲۵)	۵ (۱۲/۵)	به تنهایی
	۳۰ (۷۵)	۳۵ (۸۷/۵)	کمتراز تأمین نیاز
.۰/۰۷*	۶۵/۰۵±۴/۳۰	۶۷/۳۲±۵/۵۰	در حد تأمین نیاز
	۵/۲۰±۴/۶۵	۴/۸۰±۴/۰۲	سن
.۰/۶۹*			تحصیلات

\*Chi-Square test \*\*Mann-Whitney test

سالمند

ایجاد می‌شود [۳۴]. زمان کلی در بستر بودن برای به خواب رفتن زیاد می‌شود و هم‌زمان حرکات سریع چشم‌ها و خواب موج آرام و خواب عمیق کاهش می‌یابد [۳۵] که می‌تواند باعث کاهش کیفیت خواب در سالمندان شود.

نتایج این مطالعه حاکی از آن بود که برنامه آموزشی بهداشت خواب مبتنی بر پیگیری تلفنی باعث بهبود محسوس میانگین نمره کیفیت خواب در سالمندان می‌شود. بین میانگین نمره کلی کیفیت خواب دو گروه آزمایش و کنترل بعد از اجرای برنامه آموزش بهداشت خواب با الگوی مراقبت پیگیر تفاوت آماری

حاکی از پایین بودن میانگین نمره کلی کیفیت خواب سالمندان در دو گروه آزمایش و کنترل قبل از انجام آزمایش بود.

نتایج مطالعات طاهری و همکاران [۱۴]، هک و همکاران [۱۵]، منتظری و همکاران [۳۲]، متقی و همکاران [۳۳] نیز قبل از انجام آزمایش هم‌راستا با مطالعه حاضر بود. از دلایل هم‌خوانی نتایج مطالعه حاضر با سایر مطالعات می‌تواند مشابه بودن نمونه‌ها از نظر گروه سنی باشد.

بر اساس مطالعات انجام‌شده با بالا رفتن سن، تغییرات عمده در کیفیت و ساختار خواب و ریتم سیرکاردین (خواب و بیداری)

جدول ۳. میانگین نمره و تفاضل میانگین نمره کیفیت خواب در دو گروه مداخله و کنترل قبل و بعد از اجرای برنامه آموزشی بهداشت خواب مبتنی بر پیگیری تلفنی در سالمندان

P	انحراف معیار میانگین		گروه
	گروه کنترل	گروه مداخله	
.۰/۴۴	۷/۴۷±۲/۷۵	۸/۲۰±۲/۶۲	قبل از مداخله
>۰/۰۰۱	۷/۶۷±۲/۴۵	۵/۴۲±۲/۴۱	پس از مداخله
>۰/۰۰۱	-۰/۲۰±۲/۳۳	۲/۶۰±۲/۴۰	تفاضل میانگین قبل و پس از مداخله

سالمند



معناداری مشاهده شد.

مطالعات متعددی هم‌راستا با نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر هستند. مطالعه طاهری و همکاران [۱۴] نشان داد برنامه بهداشت خواب باعث بهبود کیفیت کلی خواب زنان سالمند می‌شود. در مطالعه‌ای که توسط هُک و همکاران [۱۵] انجام شد، نتایج نشان داد که برنامه بهداشت خواب باعث بهبود کیفیت خواب سالمندان می‌شود.

همچنین نتایج مطالعه منتظری و همکاران [۳۲] حاکی از بهبود کیفیت کلی خواب زنان سالمند با استفاده از آموزش برنامه بهداشت خواب بود. نتایج مطالعات متقی و همکاران [۳۳] و هدایت و همکاران [۳۶] نشان داد درمان‌های رفتاری شناختی شامل درمان با برنامه بهداشت خواب باعث بهبود کیفیت کلی کیفیت خواب سالمندان می‌شود.

مطالعه ادینجر و همکاران [۳۷] نشان داد که درمان‌های رفتاری شناختی شامل درمان با برنامه بهداشت خواب باعث بهبود کیفیت کلی کیفیت خواب سالمندان می‌شود. همچنین نتایج به دست آمده در یک دوره شش ماهه پس از آزمایش نیز پایدار بود.

نتایج مطالعه مورین و همکاران [۳۸] که به بررسی اثربخشی درمان‌های رفتاری و دارویی بر بی‌خوابی سالمندان پرداختند، حاکی از آن بود که هر دو نوع آزمایش پس از چهار هفته مدت کلی خواب را تا ۱۵ درصد افزایش دادند، اما فقط مداخلات رفتاری تأثیر خود را پس از نه هفته حفظ کرد.

از جمله دلایل هم‌خوانی مطالعه حاضر با مطالعات فوق احتمالاً می‌تواند به دلیل مشترک بودن نوع آموزش؛ یعنی آموزش برنامه بهداشت خواب باشد. بهداشت خواب به مفهوم گسترش آموزش افراد در مورد تمرین‌های سبک زندگی سالم است که سبب بهبود خواب می‌شود [۳۵].

بر اساس تحقیقات انجام‌شده برنامه بهداشت خواب، علاوه بر افراد سالم برای کسانی که بدون وجود اشکال عضوی بارز دچار بی‌خوابی خفیف یا متوسط هستند، مفید خواهد بود [۳۹].

نتایج مطالعه بهزاد و همکاران، حاکی از آن بود که برنامه توانمندسازی مبتنی بر پیگیری تلفنی در ارتقای خودکارآمدی در رفتارهای خودمراقبتی سالمندان مبتلا به پرفشاری خون مؤثر است [۳۱].

همچنین نتایج مطالعه احمدی و همکاران، حاکی از آن بود که برنامه آموزشی با پیگیری تلفنی باعث بهبود درک از پیری در سالمندان شهر اهواز می‌شود [۲۰]، که همسو با مطالعه حاضر است. احتمالاً می‌تواند دلیل همسو بودن مطالعه حاضر با مطالعات فوق مشابه بودن نوع پیگیری باشد.

نتایج مطالعات مختلف حاکی از آن است که آموزش و پیگیری برنامه‌ریزی شده می‌تواند به شکل قابل توجهی به تبعیت از برنامه آموزشی منجر شود؛ زیرا باعث نهادینه‌تر شدن رفتارهای بهداشتی در مددجو می‌شود [۲۱] که نتایج پژوهش حاضر نیز تأییدی بر این مطالعات است.

در بیشتر مطالعاتی که پژوهشگر جست‌وجو کرد، نتایج پژوهش با مطالعه حاضر هم‌خوانی داشته و مطالعه مداخله‌ای که با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی نداشته باشد، پیدا نکرد. به جز مطالعه توصیفی مکریا و همکاران [۱۶] که با هدف «بررسی دستورالعمل‌های بهداشت خواب در دو گروه سالمند دارای اختلال خواب و فاقد اختلال خواب» انجام شد.

نتایج حاکی از آن بود که بهداشت خواب در دو گروه سالمندان با اختلال خواب و فاقد آن تفاوت معناداری ندارد که با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی ندارد. احتمال همسو نبودن مطالعه حاضر با مطالعه یاد شده می‌تواند مربوط به نوع مطالعه باشد؛ زیرا در مطالعه توصیفی یاد شده پژوهشگر شیوه‌های بهداشت خواب را بین افراد دچار اختلال خواب با خواب خوب مقایسه کرده است تا نقش بهداشت خواب. در صورتی که هدف پژوهشگر در مطالعه کارآزمایی بالینی حاضر نقش بهداشت خواب بر کیفیت خواب است.

### نتیجه‌گیری نهایی

نتایج این مطالعه نشان داد با اینکه میانگین نمره کیفیت خواب سالمندان گروه آزمایش در محدوده ضعیف قرار دارد، ولی بهداشت خواب موجب بهبود محسوس کیفیت خواب سالمندان می‌شود؛ بنابراین با توجه به شیوع بسیار بالای بی‌خوابی و عوارض آن در سالمندان، این مطالعه، بهداشت خواب را به عنوان درمان غیردارویی در مدیریت اختلال خواب در سالمندان پیشنهاد می‌کند؛ زیرا علاوه بر نداشتن عوارض و سهولت استفاده توسط سالمند موجب بهبود کیفیت خواب و درنهایت کیفیت زندگی سالمندان می‌شود.

بنابراین تأکید بیشتر بر آموزش این تکنیک‌ها از نظر هزینه، صرف وقت و غیره نسبت به تدابیر دارویی بهبوددهنده خواب مقرون به صرفه‌تر بوده و درنهایت می‌تواند طیف سلامت را برای اقشار سالمند اجتماع بهبود بخشد و ضمن ارتقای کیفیت زندگی، زمینه را برای حضور فعال‌تر سالمندان در جامعه فراهم آورد.

از جمله محدودیت پژوهش حاضر، استرس‌های غیر قابل پیشگیری مانند تغییر فصل در زمان انجام مطالعه را می‌توان نام برد. علاوه بر این، با توجه به اینکه نمونه‌ها از سالمندان ساکن در جامعه و تحت پوشش

مراکز سلامت شهری انتخاب شدند؛ بنابراین نمی‌توان به طور قطعی نتایج مطالعه حاضر را به سالمندان روستایی و ساکن خانه سالمندان تعمیم داد.

پیشنهاد می‌شود با توجه به اینکه آموزش بهداشت خواب باعث بهبود کیفیت خواب سالمندان شد، این روش را می‌توان به کارکنان مراکز بهداشتی و درمانی، پرستاران و همچنین بیماران و همراه آنان آموزش داد تا به منظور ارتقای کیفیت خواب استفاده شود. همچنین در مطالعات بعدی می‌توان تأثیر این روش آموزشی را روی سالمندان ساکن خانه سالمندان و با پیگیری‌های طولانی‌تر بررسی کرد.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

تمامی اصول اخلاقی این پژوهش مورد تایید کمیته اخلا دانشگاه علوم پزشکی گناباد قرار گرفته است (کد اخلاق: IR.GMU.REC.۱۳۹۸/۰۲۰). همچنین شرکت کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت کنندگان در جریان روند پژوهش بودند. اطلاعات آن‌ها محرمانه نگه داشته شد.

#### حامی مالی

این مقاله حاصل استخراج از طرح تحقیقاتی است که در مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت دانشگاه علوم پزشکی گناباد تصویب شده است.

#### مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی و ایده اصلی: لیلا صادق مقدم، مریم مرادی؛ روش شناسی: لیلا صادق مقدم، مریم مرادی؛ تحقیق، نوشتن - پیش نویس اصلی و ویرایش: همه نویسندگان؛ جمع آوری داده‌ها: رضا نوری، وحید محمدزاده، مریم مرادی؛ تجزیه و تحلیل داده‌ها: کوکاب بصیری مقدم.

#### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی ندارد.

#### تشکر و قدردانی

در پایان، پژوهشگران این مطالعه از همکاری مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت، معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی گناباد و سالمندان کمال سپاس‌گزاری را به عمل می‌آورند.

## References

- [1] WHO. World report on ageing and health [Internet]. 2015 [Updated 2015 September 30]. Available from: <https://www.who.int/ageing/events/world-report-2015-launch/en/>
- [2] Iran Statistical Center. Results of the Population and Housing Census of 2016 [Internet]. 2016 [Updated 2021]. Available from: <https://www.amar.org.ir/english/>
- [3] Shirazi Khah M, Mousavi M, Sahaf R. [Study of health and social indicators of elderly women in Iran (Persian)]. Iranian Journal of Ageing. 2012; 6(S1):66-78. <http://salmandj.uswr.ac.ir/article-1-481-en.html>
- [4] Bahrami M, Dehdashti AR, Karami M. [A survey on sleep quality in elderly people living in a nursing home in Damghan city in 2017: A short report (Persian)]. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences. 2017; 16(6):581-90. <http://eprints.rums.ac.ir/5501/>
- [5] Mirzaei M, Gholamrezaei E, Bidaki R, Fallahzadeh H, Ravaei J. [Quality of sleep and methods of management of sleep disorders in elderly of Yazd city in 2016 (Persian)]. Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences. 2017; 25(6):467-75. <http://jssu.ssu.ac.ir/article-1-4233-en.html>
- [6] Thase ME. Correlates and consequences of chronic insomnia. General Hospital Psychiatry. 2005; 27(2):100-12. [DOI:10.1016/j.genhosppsych.2004.09.006] [PMID]
- [7] Safa A, Adib-Hajbaghery M, Fazel-Darbandi A. [The relationship between sleep quality and quality of life in older adults (Persian)]. Journal of Nursing Education. 2015; 3(3):53-62. <http://ijpn.ir/article-1-617-en.html>
- [8] Papi S, Karimi Z, Ghaed Amini Harooni G, Nazarpour A, Shahry P. [Determining the prevalence of sleep disorder and its predictors among elderly residents of nursing homes of Ahvaz city in 2017 (Persian)]. Salmad: Iranian Journal of Ageing. 2019; 13(5):576-87. [DOI:10.32598/SIJA.13.Special-Issue.576]
- [9] Ashrafi H, Ansarin K, Hasanzadeh M, Jouyban A. [Review on sleep disorders and their management (Persian)]. Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences and Health Services. 2018; 40(2):95-105. <https://mj.tbzmed.ac.ir/Article/22727>
- [10] Hosseini L, Hajibabae F, Navab E. [Reviewing polypharmacy in elderly (Persian)]. Iranian Journal of Systematic Review in Medical Sciences. 2017; 1(1):15-24. <http://ijsr.ir/article-1-28-en.html>
- [11] Rowe TA, Juthani-Mehta M. Urinary tract infection in older adults. Aging Health. 2013; 9(5):519-28. [DOI:10.2217/ahe.13.38] [PMID] [PMCID]
- [12] Bagheri-Nesami M, Meskini L, Rostami-ghadi M. [The effect of aromatherapy with essential oils of lavender on sleep quality in the elderly (Persian)]. Journal of Gerontology. 2019; 4(2):63-73. [DOI:10.29252/joge.4.2.63]
- [13] Van der Heijden KB, Smits MG, Gunning WB. Sleep hygiene and actigraphically evaluated sleep characteristics in children with ADHD and chronic sleep onset insomnia. Journal of Sleep Research. 2006; 15(1):55-62. [DOI:10.1111/j.1365-2869.2006.00491.x] [PMID]
- [14] Taheri Tanjani P, Khodabakhshi H, Etemad K, Mohammadi M. [Effect of sleep hygiene education on sleep quality and general health of elderly women with sleep disorders living in birjand city, Iran, in 2016 (Persian)]. Iranian Journal of Ageing. 2019; 14(2):248-59. [DOI: 10.32598/sija.13.10.290]
- [15] Hoch CC, Reynolds III CF, Buysse DJ, Monk TH, Nowell P, Begley AE, et al. Protecting sleep quality in later life: A pilot study of bed restriction and sleep hygiene. The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences. 2001; 56(1):P52-9. [DOI:10.1093/geronb/56.1.P52] [PMID]
- [16] McCrae CS, Rowe MA, Dautovich ND, Lichstein KL, Durrence HH, Riedel BW, et al. Sleep hygiene practices in two community dwelling samples of older adults. Sleep. 2006; 29(12):1551-60. [DOI:10.1093/sleep/29.12.1551] [PMID]
- [17] Morin CM, Benca R. Chronic insomnia. The Lancet. 2012; 379(9821):1129-41. [DOI:10.1016/S0140-6736(11)60750-2]
- [18] Wong KW, Wong FK, Chan MF. Effects of nurse-initiated telephone follow-up on self-efficacy among patients with chronic obstructive pulmonary disease. Journal of Advanced Nursing. 2005; 49(2):210-22. [DOI:10.1111/j.1365-2648.2004.03280.x] [PMID]
- [19] McSwain SD, Bernard J, Burke Jr BL, Cole SL, Dharmar M, Hall-Barrow J, et al. American Telemedicine Association operating procedures for pediatric telehealth. Telemedicine and e-Health. 2017; 23(9):699-706. [DOI:10.1089/tmj.2017.0176] [PMID]
- [20] Sadeghmoghadam L, Ahmadi Babadi S, Delshad Noghabi A, Nazari S, Farhadi A. Effect of telenursing on aging perception of Iranian older adults. Educational Gerontology. 2019; 45(7):476-82. [DOI:10.1080/03601277.2019.1657263]
- [21] Fallahpour S, Nasiri M, Fotokian Z, Jannat Alipour Z, Hajiabadi M. [The effect of telephone follow up (tele-nursing) on fatigue in the elderly undergoing hemodialysis (Persian)]. Journal of Critical Care Nursing. 2018; 11(4):1-10. <http://jccnursing.com/article-1-437-fa.pdf>
- [22] Behzad Y, Bastani F, Haghani H. [Effect of empowerment program with the telephone follow-up (tele-nursing) on self-efficacy in self-care behaviors in hypertensive older adults (Persian)]. The Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty. 2016; 13(11):1004-15. <http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-2422-en.html>
- [23] Shin JC, Kim J, Grigsby-Toussaint D. Mobile phone interventions for sleep disorders and sleep quality: systematic review. JMIR mHealth and uHealth. 2017; 5(9):e131. [DOI:10.2196/mhealth.7244] [PMID] [PMCID]
- [24] Seyedian M, Falah M, Nourouziyan M, Nejat S, Delavar A, Ghasemzadeh HA. [Validity of the Farsi version of mini-mental state examination (Persian)]. Journal of Medical Council of Iran. 2008; 25(4):408-14. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=133666>
- [25] Hodkinson H. Evaluation of a mental test score for assessment of mental impairment in the elderly. Age and Ageing. 1972; 1(4):233-8. [DOI:10.1093/ageing/1.4.233] [PMID]
- [26] Burns A, Lawlor B, Craig S. Rating scales in old age psychiatry. The British Journal of Psychiatry. 2002; 180(2):161-7. [DOI:10.1192/bjp.180.2.161]
- [27] Foroughan M, Hossieni MA, Rashedi V, Rezaei M, Lotfi G. [Comparison of cognitive function in the monolingual and bilingual elderly (Persian)]. Journal of Kermanshah University of Medical Sciences. 2015; 18(10):607-9. [DOI:10.22110/jkums.v18i10.2299]

- [28] Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*. 1989; 28(2):193-213. [DOI:10.1016/0165-1781(89)90047-4]
- [29] Hossein-Abadi R, Tabrizi K, Poor-Esmaiel Z, Karimloo M, Maddah S. [The effects of pressure massage on geriatrics sleep quality (Persian)]. *Journal of Rehabilitation*. 2008; 9(2):8-14. <http://rehabilitationj.uswr.ac.ir/article-1-247-fa.html>
- [30] Trauer JM, Qian MY, Doyle JS, Rajaratnam SM, Cunnington D. Cognitive behavioral therapy for chronic insomnia: A systematic review and meta-analysis. *Annals of Internal Medicine*. 2015; 163(3):191-204. [DOI:10.7326/M14-2841] [PMID]
- [31] Behzad Y, Hagani H, Bastani F. [Effect of empowerment program with the telephone follow-up (tele-nursing) on self-efficacy in self-care behaviors in hypertensive older adults (Persian)]. *The Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty*. 2016; 13(11):1004-15. <http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-2422-en.html>
- [32] Montazeri lemrasky M, Shamsalinia A, Hajiahmadi M, Nasiri M. [The Effectiveness of Education on Factors Affecting Elderly Women's Sleep (Persian)]. *Journal of Caspian Health and Aging*. 2018; 3(1):59-68. [DOI: 10.22088/cjhaa.3.1.59]
- [33] Mottaghi R, Kamkar A, Mareedpoor A. [Effectiveness of cognitive behavior therapy on the quality of sleep in elderly people with insomnia disorder (Persian)]. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2016; 11(2):234-43. [DOI:10.21859/sija-1102234]
- [34] Akbari Kamrani AA, Shams A, Abdoli B, Shamsipour Dehkordi P, Mohajeri R. The effect of low and moderate intensity aerobic exercises on sleep quality in older adults (Persian)]. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2015; 10(1):72-81. <http://salmandj.uswr.ac.ir/article-1-712-en.html>
- [35] Gleason K, McCall WV. Current concepts in the diagnosis and treatment of sleep disorders in the elderly. *Current Psychiatry Reports*. 2015; 17(6):45. [DOI:10.1007/s11920-015-0583-z] [PMID]
- [36] Hedayat S, Arefi M. [The effect of cognitive-behavioral therapy on improving sleep quality in the elderly (Persian)]. *Knowledge & Research in Applied Psychology*. 2015; 16(2):60-8. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=454469>
- [37] Edinger JD, Sampson WS. A primary care "friendly" cognitive behavioral insomnia therapy. *Sleep*. 2003; 26(2):177-82. [DOI:10.1093/sleep/26.2.177] [PMID]
- [38] Morin CM, Hauri PJ, Espie CA, Spielman AJ, Buysse DJ, Bootzin RR. Nonpharmacologic treatment of chronic insomnia. *Sleep*. 1999; 22(8):1134-56. [DOI:10.1093/sleep/22.8.1134] [PMID]
- [39] Torabi A, Ilali ES, Emadian SO, Mousavinasab N. Comparison of the effect of sleep hygiene education with the cognitive and behavioral method on the quality of sleep in elderly. *Journal of Gerontology*. 2019; 4(2):9-17. [DOI:10.29252/joge.4.2.9]