

## Assessment of Insomnia Severity in Elderly Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Rasoul Akram Hospital, 2019 Tehran

Bastani F, Farajtabar F\*

Department of Public Health Nursing and Geriatrics, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\* *Corresponding author.* Tel: +982136092156, Fax: +982189770485, E-mail:Farajtabar1993@gmail.com

Received: Jan 20, 2020 Accepted: May 19, 2020

### ABSTRACT

**Background & objectives:** Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is one of the most common diseases in the elderly. Elderly people with this disease have many problems, as sleep disorders, that can cause many complications such as falls, depression, memory disorders, irritability, fatigue, difficulty concentrating and dementia. The aim of this study was to determine the severity of insomnia in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease.

**Methods:** This is a cross-sectional, descriptive study that was performed on 170 elderly people with COPD referred to Hazrat Rasoul Akram Hospital in Tehran. The research instruments were short form of cognitive test and demographic characteristics, insomnia severity questionnaire. Data analysis was performed in SPSS software (V.16), using Pearson and Spearman correlation test, one-way ANOVA, independent t-test, logistic regression analysis and Tukey post hoc analysis.

**Results:** The mean and standard deviation of insomnia in the elderly were found to be  $14.4 \pm 5.6$  which indicated moderate insomnia. Factors such as gender, marital status, patient's occupation, history of sleep disorders, and history of hypnotic drugs use and duration of COPD were the variables that were significantly associated with patients' insomnia. ( $p < 0.001$ )

**Conclusion:** Insomnia disorder in the elderly will have adverse consequences. Hence the control of effective factors in these patients can improve their health and quality of life.

**Keywords:** Sleep Disorders; Insomnia; Chronic Obstructive Pulmonary Disease; COPD; Elderly

# بررسی شدت بی‌خوابی سالمندان مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه در بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) سال ۱۳۹۸ تهران

فریده باستانی، فاطمه فرج تبار \*

گروه سلامت جامعه و پرستاری سالمندی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران  
\* نویسنده مسئول. تلفن: ۲۱۳۶۰۹۲۱۵۶ فاکس: ۰۲۱۸۹۷۷۰۴۸۵ پست الکترونیک: Farajtabar1993@gmail.com

## چکیده

**زمینه و هدف:** بیماری انسدادی مزمن ریه (COPD) از جمله بیماری‌های شایع در سالمندان است. سالمندان مبتلا به این بیماری با مشکلات زیادی از جمله اختلالات خواب مواجه می‌شوند. اختلال خواب در سالمندان می‌تواند زمینه‌ساز عوارض متعددی مانند سقوط، افسردگی، اختلالات حافظه‌ای، تحریک پذیری، خستگی، اشکال در تمرکز و دمانس شود. پژوهش حاضر با هدف تعیین شدت بیخوابی سالمندان مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه انجام شد.

**روش کار:** این پژوهش توصیفی از نوع مقطعی می‌باشد که با همکاری ۱۷۰ نفر از سالمندان مبتلا به COPD مراجعه کننده به مرکز آموزشی درمانی حضرت رسول اکرم (ص) شهر تهران به روش نمونه گیری مستمر، انجام شد. ابزار پژوهش شامل: فرم کوتاه آزمون شناختی و مشخصات دموگرافیک، پرسشنامه شدت بی‌خوابی بود. تجزیه و تحلیل داده ها در نرم افزار SPSS-16 و با استفاده از آزمون‌های همبستگی پیرسون، اسپیرمن، آنالیز واریانس یک طرفه، آنالیز رگرسیون لجستیک، تی مستقل و تعقیبی توکی انجام شد.

**یافته ها:** میانگین بیخوابی در سالمندان  $14/4 \pm 5/6$  بود که نشان دهنده بی‌خوابی متوسط می‌باشد. فاکتورهایی چون جنسیت، تاهل، شغل بیمار، سابقه اختلال خواب، پیشینه مصرف داروهای خواب آور و مدت زمان ابتلای فرد به COPD متغیرهایی بودند که با بی‌خوابی بیماران ارتباط معنی‌دار داشتند ( $p < 0/001$ ).

**نتیجه گیری:** نتایج مطالعه حاضر نشان داد شدت بی‌خوابی سالمندان مبتلا به COPD در سطح متوسط بود. با توجه به اینکه بی‌خوابی در سالمندان پیامدهای نامطلوبی را به همراه خواهد داشت، از این رو، کنترل عوامل مؤثر بر بی‌خوابی این بیماران، می‌تواند سلامت آن‌ها را ارتقاء داده و سطح کیفیت زندگی را بهبود بخشد.

**واژه های کلیدی:** اختلالات خواب، بی‌خوابی، بیماری انسداد مزمن ریه، COPD، سالمندان

پذیرش: ۱۳۹۹/۰۲/۳۰

دریافت: ۱۳۹۸/۱۰/۳۰

## مقدمه

نسبت جمعیت بیشتر از ۶۰ سال جهان، از ۱۲ به ۲۲ درصد خواهد رسید [۲]. در ایران نیز بر اساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن مرکز آمار در سال ۱۳۹۵ سالمندان حدود ۹/۳ درصد از جمعیت کشور را تشکیل می‌دهند [۳].

با افزایش امید به زندگی و کاهش میزان تولد، جمعیت سالمندی در تمام کشورهای جهان از جمله ایران رو به افزایش است [۱]. طبق آخرین گزارش WHO<sup>۱</sup> در سال ۲۰۱۸، بین سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۵۰،

<sup>۱</sup> World Health Organization

بیماری انسدادی مزمن ریوی (COPD<sup>۱</sup>) از جمله بیماری‌های مزمنی است که معمولاً علائم آن در میان‌سالی ظاهر می‌شود و شیوع آن با افزایش سن بیشتر می‌شود. پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که میزان شیوع COPD همچنان افزایش می‌یابد و تا سال ۲۰۳۰ سومین علت مرگ و میر جهان خواهد بود [۶-۸]. این بیماری در حال حاضر به عنوان یک بیماری چند قطبی شناخته شده است، که اثرات سیستمیک را نیز سبب می‌گردد [۷، ۸]. در واقع، با پیشرفت بیماری، بیماران به عدم تحمل فعالیت، اختلالات ذهنی، انزوای اجتماعی و اختلالات خواب دچار می‌شوند. اختلال خواب عمدتاً بصورت بی‌خوابی بروز می‌کند و یک مشکل عمده و مهم در این بیماران است [۸]. شواهد تجربی نشان می‌دهد که بی‌خوابی به شدت با بیماری‌های افسردگی، دمانس، سکنه مغزی، اختلالات قلبی و عروقی مرتبط است، که اتفاقاً در افراد سالمند شایع است. همچنین بی‌خوابی بر عملکرد فیزیکی و روانی سالمندان اثر می‌گذارد و با پیامدهای متفاوتی همراه است که از آن جمله می‌توان به اختلال در عملکرد روزانه از جمله فعالیت‌های روزمره زندگی، خستگی، مشکلات عملکرد شناختی، مشکل در حفظ روابط اجتماعی و کاهش کیفیت زندگی اشاره کرد [۹، ۱۰]. با توجه به این که پدیده سالمندی، خود با تغییرات عمده در الگو و کیفیت خواب همراه است، تحقیقات در آمریکا نشان داده است خواب با کیفیت کم، بعد از سردرد و اختلالات گوارشی، در رتبه سوم مشکلات سالمندان قرار دارد و از شکایات شایع و دلایل عمده مراجعه افراد سالمند به پزشکان است. بیش از ۵۷ درصد سالمندان، اختلال خواب را گزارش می‌کنند و فقط ۱۲ درصد آنان از مشکلات خواب شاکی نیستند [۱۱]. سالمندان با توجه به شرایط جسمی و بیماری‌هایی که اکثراً دچار می‌شوند، نیازمند فرایندهای بازیابی هستند که باید با خواب تامین شود،

<sup>۱</sup> Chronic Obstructive Pulmonary Disease

چون در هنگام خواب واسطه‌های شیمیایی اپی نفرین و سروتونین و واسطه‌های شیمیایی رشد ترشح شده و تغییرات شیمیایی و افزایش تغذیه سلولی صورت می‌گیرد تا بدن برای انجام فعالیت روزانه آماده شود. همچنین ترمیم مجدد حافظه و یادگیری نیز، در سیستم فعلی در هنگام خواب انجام می‌شود؛ به علاوه خواب سبب کاهش تنش، اضطراب و فشارهای منفی می‌شود و به شخص برای بازیابی انرژی، جهت انجام فعالیت‌های روزانه کمک می‌کند. بدون خواب بدن توانایی و قدرت زندگی را از دست می‌دهد و ذهن ضعیف می‌شود و خلق و خوی فرد تغییر می‌کند [۱۲]. از این رو، بی‌خوابی بیشترین شکایات گزارش شده از سوی افراد سالمند است [۱۳] و بیش از نیمی از سالمندان از آن رنج می‌برند [۱۴] و به مراتب، در سالمندانی که با مشکلات جسمانی و روانی خاص مانند ابتلا به COPD، مواجهه دارند، نمود بیشتر و شدیدتری دارد [۵، ۸]. نتایج مطالعات نشان داده است، که اختلالات مربوط به خواب و بی‌خوابی در بیماران مبتلا به COPD در ۵۰ تا ۷۰ درصد از این بیماران با درجات مختلف وجود دارد اما در خصوص شدت بی‌خوابی گزارش دقیقی وجود ندارد [۸]. در یک مطالعه، شیوع بی‌خوابی در بیماران (و نه مشخصاً در سالمندان) مبتلا به COPD حدود ۳۰ درصد گزارش شده است. به نظر می‌رسد این درصد از مقدار واقعی آن کمتر است، که می‌تواند به دلایل متعددی چون خطا یا اهمیت ندادن به آن در تشخیص بالینی، عدم آگاهی در مورد تاثیر بی‌خوابی توسط بیماران و پزشکان و عدم وجود یک ابزار تشخیصی ساده و موثر باشد [۱۵]. از این رو تحقیقات بیشتر، بویژه در سالمندان ضروری است. علیرغم وجود مطالعات مرتبط در این زمینه آن هم در بیماران بزرگسال مبتلا به COPD، به نظر می‌آید نتایج مطالعات مبتنی بر شواهد علمی و پژوهشی در این خصوص آن هم در بیماران سالمند مبتلا به COPD اندک و محدود باشد. لذا این با مطالعه با هدف تعیین شدت بی‌خوابی

در سالمندان مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه جهت کمک به بهبود شرایط آنها و کاهش پیامدهای نامطلوب انجام گرفت.

## روش کار

مطالعه توصیفی- مقطعی حاضر، در سال ۱۳۹۸ در بیمارستان آموزشی درمانی رسول اکرم (ص) تهران انجام گرفت. جامعه پژوهش را سالمندان مبتلا به COPD تشکیل می‌دادند. نمونه‌گیری به روش در دسترس از میان سالمندان بستری در بیمارستان و مراجعه‌کننده به درمانگاه‌های سرپایی در طی سه ماه (تیر تا مهر ۹۸) انجام گرفت. جهت تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد. در این فرمول میزان خطا ۰/۰۸ در نظر گرفته شد و عدد بدست آمده ۱۵۰ بود، اما به دلیل احتمال از دست رفتن نمونه‌ها (ریزش ۱۰٪) و یا تکمیل ناقص ابزار، ۲۰ نمونه نیز به عدد نهایی اضافه گردید. بنابراین ۱۷۰ سالمند مورد مطالعه قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از: سن ۶۰ سال و بالاتر، ابتلا به بیماری COPD طبق تشخیص پزشک، ثبات وضعیت جسمی و عدم وجود سابقه اختلالات روانی بود. معیارهای خروج شامل وجود شرایط پزشکی که می‌تواند باعث اختلال در خواب شود (از جمله درد مزمن قابل توجه، نارسایی علامتی قلب، بیماری محدودکننده ریه)، عدم توانایی صحبت کردن و عدم تمایل برای همکاری بود. منظور از بیماران COPD، سالمندانی بودند که تست اسپیرومتری ۱۲ ماه گذشته در پرونده آنها درج شده بود، و یا علائم و نشانه‌های اصلی بیماری چون افزایش دیس پنه و افزایش خلوص و مقدار خلط داشتند، و بر اساس تشخیص پزشک به این بیماری مبتلا بودند.

برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه‌های جمعیت شناختی و شاخص شدت بی‌خوابی (ISI<sup>۱</sup>) استفاده شد. پرسشنامه جمعیت شناختی شامل ۱۱ سوال مربوط به

جنس، سن، وضعیت تاهل، کفایت درآمد، وضعیت اشتغال، مدت زمان ابتلای به بیماری، بیماری‌های همراه، استعمال دخانیات، سابقه اختلال خواب و مصرف داروهای خواب آور بود. پرسشنامه شدت بی‌خوابی که توسط مورین<sup>۲</sup> در سال ۱۹۹۳ طراحی شده است، یک ابزار خودسنجی مختصر است که ادراک بیمار از بی‌خوابی را اندازه می‌گیرد و نشانه‌های بی‌خوابی به همراه اثرات منفی آنها را در زندگی افراد در ۲ هفته اخیر مورد سوال قرار می‌دهد. این پرسشنامه متشکل از ۷ سوال از ارزیابی شدت اختلال در شروع خواب، باقی ماندن در خواب و زود بیدار شدن از خواب، رضایت از وضعیت خواب، تداخل مشکل خواب با عملکرد روزانه، میزان تخریب کیفیت زندگی توسط مشکل خواب و نگران بودن از مشکل خواب است. هر سوال با مقیاس لیکرت ۵ نمره‌ای از ۰ تا ۴ نمره بندی شده و نمره کلی پرسشنامه که از جمع نمرات سوال‌ها بدست می‌آید از ۰ تا ۲۸ است. نمره بالاتر در این پرسشنامه نشان‌دهنده بی‌خوابی شدیدتر می‌باشد به گونه‌ای که نمره ۷-۰ بیانگر عدم بی‌خوابی، نمره ۸-۱۴ بیانگر بی‌خوابی کم، نمره ۱۵-۲۱ بیانگر بی‌خوابی متوسط و نمره ۲۲-۲۸ بیانگر بی‌خوابی شدید است. از نظر کمی نمرات کسب شده ۱۴ به پایین نشان‌دهنده بی‌خوابی متوسط پایین و نمرات ۱۴ به بالا نشان‌دهنده بی‌خوابی متوسط بالا می‌باشد. پاسخ دادن به ISI کمتر از ۵ دقیقه و نمره‌دهی آن نیز کمتر از ۱ دقیقه زمان نیاز دارد [۱۶]. مطالعات بسیار روایی و پایایی این ابزار را تایید کرده‌اند، برای مثال در تحقیق یزدی و همکاران (۲۰۱۲) روایی و پایایی ابزار سنجیده شد، جهت تعیین روایی ابزار از روایی صوری و محتوایی استفاده شد و ضریب آلفای کرونباخ برای این پرسشنامه ۰/۸ بر آورد و سنجیده شد که قابل قبول می‌باشد [۱۷]. در مطالعه حاضر نیز ضریب پایایی این پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ محاسبه گردید که برابر ۰/۸۸ بود.

<sup>2</sup> Morin

<sup>1</sup> Insomnia Severity Index

پس از تایید کمیته اخلاق با کد اخلاق (IR.IUMS.REC.1398.251) و دریافت معرفی نامه از دانشگاه علوم پزشکی ایران و هماهنگی با مرکز آموزش درمانی رسول اکرم (ص)، اهداف پژوهش و نحوه انجام آن به بیماران واجد شرایط توسط پژوهشگر توضیح داده می‌شد و بعد از اخذ رضایت کتبی بیماران، پرسشنامه‌ها توسط بیماران تکمیل شد و در مواردی که سالمند از سواد کافی برخوردار نبود توسط پژوهشگر تکمیل می‌شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط نرم افزار SPSS-16 و با استفاده از آزمون‌های همبستگی پیرسون، اسپیرمن، آنالیز واریانس یک‌طرفه، تی مستقل و تعقیبی توکی انجام شد.

#### یافته‌ها

میانگین سنی سالمندان مورد پژوهش  $68 \pm 6/5$  بود. اکثر سالمندان مورد پژوهش یعنی حدود ۶۵ درصد افراد در دامنه سنی ۶۰ تا ۶۴ سال قرار داشتند. فراوانی مردان شرکت‌کننده (۵۲/۴٪) اندکی بیش از زنان (۴۷/۶٪) بود. ۶۶ درصد از بیماران مورد مطالعه متأهل و مابقی در یکی از گروه‌های مجرد، مطلقه، یا بیوه قرار داشتند. روی هم رفته، اکثریت بیماران (۸۰/۶٪) میزان درآمد خود را ناکافی یا نسبتاً کافی ذکر کردند. تنها ۱۵/۳ درصد از افراد مورد مطالعه شاغل بودند. بیش از ۷۵ درصد کل واحدهای مورد پژوهش دارای سابقه اختلال خواب و بیش از نیمی از موارد (۵۶٪) از پیشینه مصرف مداوم داروهای خواب‌آور برخوردار بودند. بنا بر اطلاعات پرسشنامه، ۳۹/۴ درصد سالمندان شرکت‌کننده در این تحقیق واجد حداقل یک بیماری همراه بودند. همچنین طول مدت ابتلا به بیماری COPD در عمده بیماران (۵۷/۶٪) بیش از یک تا پنج سال بود (جدول ۱).

بر اساس یافته‌های این پژوهش، حدود ۳۲/۹ درصد از بی‌خوابی کم، حدود ۴۴/۱ درصد از بی‌خوابی متوسط و ۸/۲ درصد از بی‌خوابی شدید رنج می‌بردند. در حالی که تنها حدود ۱۵ درصد جمعیت مورد مطالعه مشکل بی‌خوابی نداشتند (جدول ۲).

عمده دشواری‌های بیمارانی که در این کار تحقیقاتی مورد بررسی قرار گرفتند، بنا بر گویه‌های آزمون بی‌خوابی، به ترتیب شامل بیدار شدن زود هنگام (گویه سوم)، مشکل در به خواب رفتن (گویه نخست) و عدم رضایت از الگوی خواب (گویه چهارم) بود. در واقع ۱۱/۲، ۱۷/۱ و ۱۱/۸ درصد از شرکت‌کنندگان، بدترین گزینه یعنی گزینه واجد بیشترین نمره را در گویه‌های سوم، اول و چهارم (به ترتیب) انتخاب کرده بودند (جدول ۳).

در انتها، به منظور شناسایی متغیرهای تعیین‌کننده بی‌خوابی در میان جمعیت مورد مطالعه، اقدام به انجام آنالیز چند متغیره شد (جدول ۴). بدین منظور، افراد فاقد مشکل بی‌خوابی (نمره بی‌خوابی صفر تا ۷) و بیماران با مشکل بی‌خوابی (نمره بی‌خوابی بیش از ۷) توسط آزمون رگرسیون لجستیک<sup>۱</sup> از لحاظ نحوه توزیع یا شدت متغیرهایی که با بی‌خوابی بیماران رابطه معنی‌دار نشان داده بودند (نظیر جنسیت، مدت زمان ابتلا، وضعیت تاهل، شغل، سابقه بی‌خوابی، پیشینه مصرف داروهای خواب‌آور) مقایسه شدند. همچنان که از داده‌های ارائه شده در قسمت نتایج آنالیز چندمتغیره آشکار است، از میان فاکتورهای وارد شده در مدل رگرسیون، تنها متغیر «سابقه مصرف داروهای خواب‌آور» کماکان واجد رابطه معنی‌دار با بی‌خوابی (نمره بی‌خوابی بیش از ۷) در میان جمعیت مورد پژوهش بود.

<sup>1</sup> Method = Enter

جدول ۱. بررسی شدت بی‌خوابی سالمندان مبتلا به COPD با متغیرهای دموگرافیک

متغیر	حالت	فراوانی	درصد	میانگین	انحراف معیار	P-Value
جنسیت	مرد	۸۹	۵۲/۴	۱۲/۴	۵/۵	۰/۰۰۱
	زن	۸۱	۴۷/۶	۱۶/۵	۵/۱	
سن	۶۰-۶۴	۶۵	۳۸/۲	۱۴/۲	۵/۷	۰/۷۴۷
	۶۵-۶۹	۴۱	۲۴/۱	۱۵/۱	۵/۶	
	۷۰-۷۴	۳۹	۲۲/۹	۱۴/۱	۵/۵	
	۷۵-۷۹ و ۸۰ و بالاتر	۱۵	۸/۸	*۱۳/۷	*۵/۷	
وضعیت تاهل	مجرد	۸	۴/۷	۱۳/۲	۵/۶	۰/۰۰۱
	متاهل	۱۱۲	۶۵/۹	*۱۶/۶	*۴/۸	
	مطلقه	۶	۳/۵			
	بیوه	۴۴	۲۵/۹			
تحصیلات	بیسواد	۵۰	۲۹/۴	۱۳/۲	۵/۱	۰/۳۶۵
	ابتدایی	۴۹	۲۸/۸	۱۴/۹	۶/۱	
	سیکل	۳۲	۱۸/۸	۱۵/۱	۶/۲	
	دیپلم دانشگاهی	۶	۳/۵	*۱۴/۷	*۵/۱	
بیماری زمینه‌ای	بدون بیماری زمینه‌ای	۳۴	۲۰	۱۴/۸	۵/۵	۰/۰۰۵
	۱ تا ۳ بیماری زمینه‌ای	۶۷	۳۹/۴	۱۴/۹	۵/۶	
	بیش از ۳ بیماری زمینه‌ای	۶۹	۴۰/۶	*۱۵/۱	۵/۹	
کفایت درآمد	کافی	۳۳	۱۹/۴	۱۴/۸	۵/۹	۰/۴۵۰
	نسبتاً کافی	۶۴	۳۷/۶	۱۴/۹	۵/۶	
	ناکافی	۷۳	۴۲/۹	۱۳/۷	۵/۵	
وضعیت اشتغال	شاغل	۲۶	۱۵/۳	۱۱/۵	۴/۵	۰/۰۰۱
	بیکار	۲۸	۱۶/۵	۱۵/۸	۵/۹	
	خانه دار بازنشسته	۶۱ ۵۵	۳۵/۹ ۳۲/۴	۱۵/۹ ۱۳/۲	۵/۳ ۵/۷	
سابقه اختلال خواب	دارد	۱۲۸	۷۵/۳	۱۵/۲	۵/۴	۰/۰۰۱
	ندارد	۴۲	۲۴/۷	۱۱/۸	۵/۶	
طول مدت بیماری	کمتر از ۱ سال	۳۳	۴۰/۱	۱۳/۲	۵/۷	۰/۰۰۵
	۱ تا ۵ سال	۹۸	۷۲/۱	*۱۶/۶	*۵/۷	
	بیش از ۵ سال	۳۹	۴۰/۶	۱۵/۳	۵/۵	
سابقه مصرف داروی خواب‌آور	دارد	۹۵	۵۵/۹	۱۶	۵	۰/۰۰۱
	ندارد	۷۵	۴۴/۱	۱۲/۲	۵/۶	

آزمون‌ها: پیرسون و اسپیرمن

\* از آنجا که تعداد افراد موجود در گروه‌های سنی ۷۵ تا ۷۹ و بیش از ۷۹ سال کم بود (به ترتیب ۱۰ و ۱۵ نفر)، این دو گروه در هم ادغام و تجزیه-تحلیل‌های آماری در نهایت بر روی چهار گروه سنی صورت پذیرفت. همینطور تعداد افراد موجود در گروه‌های مجرد و مطلقه بسیار کم بود (به ترتیب ۸ و ۶ نفر)، داده‌های این دو گروه با گروه بیوه ادغام شدند. تعداد افراد دارای تحصیلات دانشگاهی نیز به علت کم بودن با گروه واجد مدرک دیپلم ادغام گردید.

جدول ۲. توزیع فراوانی درجات بی‌خوابی در میان سالمندان مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه

درصد	فراوانی	انواع	آزمون بی‌خوابی
۱۴/۷	۲۵	بدون مشکل بی‌خوابی	
۳۲/۹	۵۶	کم	
۴۴/۱	۷۵	متوسط	درجات بی‌خوابی
۸/۲	۱۴	شدید	
۱۰۰	۱۷۰	جمع کل	

جدول ۳. متوسط شاخص شدت بی‌خوابی و نحوه توزیع درجات آن در سالمندان مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه

نوع آزمون	مقدار P	F	< ۵ سال		۱- ۵ سال		> ۱ سال		شاخص عددی آزمون بی‌خوابی
			میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
ANOVA	> ۰/۰۰۱	۱۱/۵۰۶	۵/۱	۱۸/۳ †	۵/۳	۱۴/۳	۵/۴	۱۲/۸	شدت بی‌خوابی

  

نوع آزمون	مقدار P	۲ پیرسون	< ۵ سال		۱- ۵ سال		> ۱ سال		درجات بی‌خوابی
			درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
کای- دو پیرسون	> ۰/۰۰۱	۳۵/۹۳۸	۳/۳	۱	۱۳/۲	۹	۲۰/۸	۱۵	بدون مشکل
			۱۶/۷	۵	۳۶/۸	۲۵	۳۶/۱	۲۶	کم
			۴۶/۷	۱۴	۴۵/۶	۳۱	۴۱/۷	۳۰	متوسط
			۳۳/۳	۱۰	۴/۴	۳	۱/۴	۱	شدید

†: گروه دارای تفاوت آماری با سایر گروه‌ها بر اساس آزمون تعقیبی توکی

جدول ۴. آنالیز چند متغیره (رگرسیون لجستیک) جهت شناسایی عوامل تعیین کننده بی‌خوابی (نمره بی‌خوابی بیش از ۷) در میان سالمندان مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه

نوع آزمون	آنالیز چند متغیره					متغیرها	
	مقدار P	بازه اطمینان ۹۵٪	نسبت شانس (Odds Ratio)	df	Wald		B
کنترل جنسیت	۰/۴۹۸	۰/۴۸۵ - ۴/۴۲۸	۱/۴۶۶	۱	۰/۴۶۰	۰/۳۸۲	جنسیت (زن - مرد)
	۰/۴۲۲	۰/۲۶۸ - ۲۳/۱۸۵	۲/۴۹۴	۱	۰/۶۴۵	۰/۹۱۴	مدت زمان ابتلا به بیماری (بیشتر از ۵ سال - کمتر از ۵ سال)
	۰/۹۹۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱	۰/۰۰۰	-۱۹/۲۸۰	وضعیت تاهل (متاهل - مجرد، مطلقه و بیوه)
	۰/۵۱۱	۰/۲۲۷ - ۲/۰۹۲	۰/۶۸۹	۱	۰/۴۳۳	-۰/۳۷۳	وضعیت اشتغال (شاغل و بازنشسته - بیکار و خانه‌دار)
	۰/۲۸۶	۰/۶۱۵ - ۵/۲۰۵	۱/۷۸۸	۱	۱/۱۳۸	۰/۵۸۱	سابقه اختلال خواب
	۰/۰۰۱	۲/۱۸۱ - ۲۵/۷۵۷	۷/۴۹۶	۱	۱۰/۲۳۰	۲/۰۱۴	مصرف داروهای خواب آور

### بحث

آموزشی درمانی رسول اکرم (ص) در سال ۱۳۹۸ انجام شد. در راستای پاسخ به سوال اول پژوهش یعنی «شدت بی‌خوابی در سالمندان مورد مطالعه بر حسب

این پژوهش با هدف بررسی شدت بی‌خوابی سالمندان مبتلا به COPD مراجعه کننده به مرکز

فعالیت شغلی خود ادامه داده یا جزو مستمری بگیران بازنشسته بودند کمتر از بیکاران و خانه‌داران از بی‌خوابی رنج می‌برند. این یافته‌ها، با آن چه که در برخی پژوهش‌های پیشین یافت شده همخوانی دارند [۱۱، ۲۲-۲۰].

از آنجا که میزان درآمد افراد ارتباط معنی‌داری با میزان بی‌خوابی بیماران نداشت، پایین‌تر بودن نمره بی‌خوابی در شاغلین و بازنشستگان را نمی‌توان ناشی از سطح درآمد بالاتر آنان دانست. برخی پژوهشگران معتقدند نرخ کمتر بی‌خوابی در سالمندان شاغل ناشی از سلامت روانی بهتر آنان در مقایسه با افراد بیکار و زنان خانه‌دار است [۲۴، ۲۳].

در بررسی ارتباط بین شدت بی‌خوابی و سابقه اختلال خواب، افرادی که سابقه اختلال خواب داشتند نمرات بی‌خوابی بالاتری ( $15/2 \pm 5/4$ ) در مقایسه با افراد بدون سابقه اختلال خواب ( $11/8 \pm 5/6$ ) داشتند ( $p=0/001$ ، آزمون تی مستقل). همچنین بررسی ارتباط بین شدت بی‌خوابی و سابقه مصرف داروهای خواب‌آور، نشان داده شده است، افرادی که سابقه مصرف داروهای خواب‌آور را داشتند از میانگین بی‌خوابی بیشتری نسبت به افراد بدون سابقه مصرف دارو برخوردار بودند ( $p<0/001$ ، آزمون تی مستقل). نتایج مطالعه‌ای که توسط زراعتی و همکاران با هدف بررسی کیفیت خواب در بالغین بستری در بیمارستان انجام شده بود، مبین آن بود که حتی با مصرف داروهای خواب‌آور، کیفیت خواب بیماران بستری در حین ترخیص نه تنها بهبود نیافته بود، بلکه بدتر نیز شده بود [۲۵].

بررسی ارتباط بین شدت بی‌خوابی و مدت زمان ابتلای شخص به COPD نشان داد آن دسته از افرادی که بیش از ۵ سال از ابتلای آن‌ها به نارسایی انسدادی مزمن ریوی می‌گذشت در مقایسه با دیگر گروه‌ها (گروه دارای مدت زمان ابتلای کمتر از ۱ سال و گروه دارای مدت زمان ابتلای ۱ تا ۵ سال) از متوسط شاخص بی‌خوابی بیشتری برخوردار بودند. علاوه بر

متغیرهای دموگرافیک» یافته‌های مطالعه حاضر نشان دادند که از میان تمامی عوامل دموگرافیک و بالینی مورد بررسی، فاکتورهایی چون جنسیت، وضعیت تاهل، شغل بیمار، سابقه اختلال خواب، پیشینه مصرف داروهای خواب‌آور و مدت زمان ابتلای فرد به COPD متغیرهایی بودند که با بی‌خوابی بیماران ارتباط معنی‌دار داشتند ( $p<0/001$ ).

در مورد جنسیت، متوسط شاخص بی‌خوابی در زنان مبتلا به COPD ( $16/5 \pm 5/1$ ) بسیار بیشتر از سالمندان مرد ( $12/4 \pm 5/5$ ) مورد مطالعه بود. آزمون‌های تی مستقل نشان داد که میزان متوسط نمره شدت بی‌خوابی ( $p=0/001$ ، آزمون تی مستقل) تفاوتی معنی‌دار در بین زنان و مردان از خود نشان می‌دهند. در پژوهشی که توسط نصیری و همکاران انجام شد کیفیت خواب مردان بهتر از زنان گزارش شد [۱۸]. در تحقیق دیگری که توسط عباسی و همکاران انجام شد مشکل اختلال خواب در مردان نسبت به زنان ۴۲ درصد کمتر گزارش شد [۱۹]. این یافته‌ها با نتیجه مطالعه حاضر همسو می‌باشند.

در رابطه با وضعیت تاهل، افراد متاهل مورد مطالعه دارای میانگین شاخص بی‌خوابی بیشتری ( $16/6 \pm 4/8$ ) در مقایسه با گروه «مجرد- مطلقه- بیوه» ( $13/2 \pm 5/6$ ) بودند، فراوانی نسبی مرتبه شدید بی‌خوابی در میان متاهلین تقریباً ۷ برابر گروه «مجرد- مطلقه- بیوه» بود. در مطالعه عباسی و همکاران یافته‌ها نشان دادند مشکل اختلال خواب در افراد متاهل نسبت به مجرد ۱۲ درصد کمتر بود [۱۹]. در پژوهش میرزایی و همکاران نیز افراد متاهل کیفیت خواب بهتری داشتند [۱۱].

در مورد متغیر شغل، میزان نمره نهایی بی‌خوابی در سالمندانی که به نحوی مستمری بگیر بودند نظیر شاغلین یا بازنشستگان کمتر از افراد بیکار یا خانه‌دار بود. در واقع، در مورد متغیر شغل، کمترین میزان بی‌خوابی به ترتیب در افراد شاغل، بازنشسته، بیکار و خانه‌دار مشاهده شد. ظاهراً افرادی که کماکان به



این، درصد افراد واجد بی‌خوابی شدید در این افراد (بیماران گروه بیش از ۵ سال ابتلا) به مراتب بیش از بیمارانی با مدت زمان ابتلای کوتاه‌تر بود. ظاهراً هرچه از شروع ابتلای فرد به COPD می‌گذرد کیفیت خواب وی بیشتر به مخاطره می‌افتد. بیشتر، مالهورتا<sup>۱</sup> و همکاران با بررسی ۱۲۰ بیمار مبتلا به آسم و COPD مشاهده نمودند که مدت زمان ابتلا به بیماری COPD ارتباط معنی‌داری با شاخص بی‌خوابی پیتزبورگ<sup>۲</sup> ندارد و شدت بی‌خوابی در زنان مبتلا به COPD بیش از مردان بیمار است. بطور کلی، زنان بیش از مردان دچار اختلالات خواب شده و بیشتر در معرض خطر ابتلا به بی‌خوابی قرار می‌گیرند [۸، ۲۶، ۲۷]. با این حال، مطالعات صورت پذیرفته بر روی بیماران دچار COPD نتایج گاه ضد و نقیضی از این نظر به همراه داشته‌اند. برخی چون اکینجی<sup>۳</sup> و همکاران (۲۸) یا بن<sup>۴</sup> و همکاران [۵] تفاوتی بین مردان و زنان از لحاظ شدت بی‌خوابی گزارش نکرده‌اند و برخی دیگر به کیفیت پایین‌تر خواب زنان مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه در مقایسه با مردان اذعان داشته‌اند [۲۹، ۳۰]. به نظر می‌آید که مطالعات بیشتری لازم است تا نقش جنسیت در اختلالات خواب افراد دچار COPD را روشن نماید.

یافته‌ها در پژوهش حاضر نشان داد که ۳۲/۹ درصد از بی‌خوابی کم، حدود ۴۴/۱ درصد از بی‌خوابی متوسط و ۸/۲ درصد از بی‌خوابی شدید رنج می‌بردند. در حالی که تنها حدود ۱۵ درصد جمعیت مورد مطالعه مشکل بی‌خوابی نداشتند. در مطالعه ای که توسط میرزایی و همکاران با هدف تعیین کیفیت خواب و روش‌های مقابله با اختلالات خواب در سالمندان شهر یزد انجام شد گزارش شد که ۷۵ درصد از ۲۰۰ سالمند مورد مطالعه کیفیت خواب نامطلوب داشتند [۱۱]. در مطالعه دیگری که توسط

نوبهار با هدف تعیین انواع اختلال خواب و روش‌های مقابله با آن‌ها در سمنان انجام شد از ۲۰۰ سالمند مورد مطالعه، در ۶۱ درصد آن‌ها بی‌خوابی وجود داشت [۳۱]. شیوع بی‌خوابی در میان بیماران COPD چیزی حدود ۳۰ تا ۵۰ درصد تخمین زده می‌شود [۵، ۳۲]. هرچند برآوردهای جدید از خوشبینانه‌بودن این عدد به علت نرخ اندک تشخیص کلینیکی بی‌خوابی حکایت دارند [۳۳]. دلایل متعددی برای این نرخ پایین ذکر شده که مهمترین آن‌ها عبارتند از: فقدان آگاهی بیماران و پزشکان درباره اهمیت بی‌خوابی و فقدان وجود ابزاری ساده و موثر برای تشخیص آن. به همین دلیل، درمان بی‌خوابی در بیماران مبتلا به COPD عموماً مورد مسامحه قرار گرفته و حتی نادیده گرفته می‌شود [۵]. در پژوهشی که توسط ظفر لطفی و همکاران در سالمندان مبتلا به COPD صورت گرفته نشان داده شده است که ۳۴ درصد از بیماران خواب شبانه‌روزی کمتر از ۶ ساعت، ۲۴ درصد کیفیت خواب ضعیف، ۵۶ درصد خواب آلودگی روزانه و ۱۲ درصد مشکل بی‌خوابی را گزارش کردند [۳۴]. در پژوهشی که اخیراً توسط الفتی‌نیا<sup>۵</sup> و همکاران در بیماران مبتلا به COPD انجام شد، نشان داده شده که فراوانی بیماران با کیفیت خواب پایین (۶۶٪) تقریباً دو برابر بیماران با کیفیت خواب خوب (۳۴٪) بود [۳۵].

در حالی است که عمده دشواری‌های بیمارانی که در این کار تحقیقاتی مورد بررسی قرار گرفتند، بنا بر گویه‌های آزمون بی‌خوابی، به ترتیب شامل بیدار شدن زودهنگام، مشکل در به خواب رفتن و عدم رضایت از الگوی خواب بود، مطالعه چانگ<sup>۶</sup> و همکاران نشان داده است که بیشترین شکایات شرکت‌کنندگان در مطالعه عبارتند از بیدار شدن‌های متعدد جهت رفتن به دستشویی، بیدار شدن در میانه شب یا صبح بسیار زود و سرفه‌های متوالی و گاه و بیگاه [۳۶].

<sup>5</sup> Ulfathinah

<sup>6</sup> Chang

<sup>1</sup> Malhorta

<sup>2</sup> Pittsburgh Sleep Quality Index

<sup>3</sup> Akinci

<sup>4</sup> Ban

این رو، کنترل عوامل مؤثر بر بی‌خوابی، می‌تواند سلامت آن‌ها را ارتقاء داده و کیفیت زندگی را بهبود بخشد. با توجه به سطح آسیب‌پذیری این دسته از سالمندان، پیشنهاد می‌شود در برنامه‌ریزی‌های سیستم درمانی به نقش بی‌خوابی در بیماران COPD توجه ویژه شده و در صورت لزوم این افراد تحت مشاوره و پیگیری در طول زمان قرار گیرند.

### ملاحظات اخلاقی

نویسندگان مقاله کلیه نکات اخلاقی شامل رضایت آگاهانه، حسن رفتار و محرمانه ماندن اطلاعات را رعایت نموده‌اند. کد کمپته اخلاق با شناسه IR.IUMS.REC.1398.251 برای این مطالعه کسب شده است.

### تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول با حمایت از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران و با کد 98-1-3-14276 بوده است. از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران به جهت حمایت مالی، و تمامی سالمندان محترم شرکت‌کننده در این پژوهش تشکر و قدردانی می‌گردد.

تنها حدود ۲۰ درصد بیماران مورد مطالعه در تحقیق حاضر فاقد هرگونه بیماری زمینه‌ای بودند. بیشترین موارد نارسایی‌های زمینه‌ای در میان شرکت‌کنندگان مربوط به بیماری‌های قلبی، دیابت، و بیماری‌های ریوی مانند آسم (به جز COPD) بود. COPD اغلب اندام‌ها و سامانه‌های خارج از ریه را نیز تحت تاثیر قرار می‌دهد، پدیده‌ای که به تاثیرات سیستمی COPD معروف است و عموماً شامل کاهش وزن، نارسایی عضلانی، بیماری‌های قلبی-عروقی و غیره می‌شود [۳۷]. به عنوان مثال، مطالعات پیشین نشان داده‌اند که افراد دچار COPD، در مقایسه با افراد غیر COPD، از فعالیت بدنی کمتری حتی در مراحل اولیه ابتلا به بیماری برخوردار بوده [۳۸]. دچار نارسایی یا ضعف بیشتری در عضلات اندام‌های تحتانی و انگشتان دست بوده [۳۹]. و ظرفیت فعالیت جسمانی کمتری دارند [۴۰]. بر اساس برخی از یافته‌های اخیر، احتمال بروز برخی دیگر از بیماری‌های زمینه‌ای همچون دیابت، سرطان ریه و اختلالات روانی در بیماران COPD افزایش می‌یابد [۴۱-۴۳]. لازم به ذکر است، پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی چون عدم قابلیت تعمیم نتایج به تمامی سالمندان بیمار مبتلا به COPD، عدم امکان کنترل تفاوت‌های فردی و اجتماعی-فرهنگی مؤثر بر پاسخگویی مشارکت‌کنندگان روبه‌رو بود.

### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد با توجه به اینکه بی‌خوابی در سالمندان پیامدهای نامطلوبی را به همراه دارد، از

### References

- 1- Majidi S, Bolourchifard F, Esmaeili R, Zolghadr Z. The correlation between death anxieties with self-care in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease referring to masih daneshvari hospital, 2018 Autumn. J Gerontol. 2019 Autumn;4(2):1-8. [Full text in Persian]
- 2- WHO, World Health Organization; 2018 Jun [Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>].
- 3- Statistical Center of Iran, Census results of population and housing Tehran; 2016 Apr [Available from : <http://www.amar.org.ir/english/Population-and-Housing-Censuses>]

- 4- Pollok J, Van Agteren JEM, Esterman AJ, Carson-Chahhoud KV. Psychological therapies for the treatment of depression in chronic obstructive pulmonary disease. *CDSR*. 2019 M; (3).
- 5- Ban WH, Joo H, Lim JU, Kang HH, Moon HS, Lee SH. The relationship between sleep disturbance and health status in patients with COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2018 Jun;13:2049-55.
- 6- WHO, World Health Organization, Chronic obstructive pulmonary disease (COPD); 2017 Aug [Available from: [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))].
- 7- Franssen FME, Smid DE, Deeg DJH, Huisman M, Poppelaars J, Wouters EFM, et al. The physical, mental, and social impact of COPD in a population-based sample: results from the longitudinal aging study amsterdam. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2018 Aug;28(1):30.
- 8- Malhotra M, Sachdeva R, Sachdeva S. Assessment of sleep and quality of life among chronic obstructive airways disease patients. *J Assoc Chest Physicians*. 2018 Jul;6(2):45-52.
- 9- Lovato N, Lack L. Insomnia and mortality: A meta-analysis. *Sleep Med Rev*. 2019 Feb;43:71-83.
- 10- Miner B, Kryger MH. Sleep in the aging population. *Sleep Med Clin*. 2017 Mar;12(1):31-8.
- 11- 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, 2016. *JSSU*. 2017 Aug;25(6):467-75. [Full text in Persian]
- 12- Sheikhy L, Karami mattin B, Chupani J, Hookari S, Fallah B. Evaluation the status of sleep quality in elderly people in Kermanshah city. *J Rehab Med*. 2014 Nov;3(4):81-8. [Full text in Persian]
- 13- Behpajoo A, Soleymani S. The relationship between sleep quality and depression in older people living in 3 districts of Tehran, Iran. *Salmad: Iranian J Ageing*. 2016 Jun;11(1):72-9. [Full text in Persian]
- 14- Suzuki K, Miyamoto M, Hirata K. Sleep disorders in the elderly: Diagnosis and management. *J Gen Fam Med*. 2017 Apr; 18(2):61-71.
- 15- Ban W, Joo H, Lim J, Kang H, Moon H, Lee S. The relationship between sleep disturbance and health status in patients with COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2018 Jun;13:2049-55.
- 16- Morin CM, Belleville G, Blanger L, Ivers H. The Insomnia Severity Index: psychometric indicators to detect insomnia cases and evaluate treatment response. *Sleep*. 2011 May;34(5):601-608.
- 17- Yazdi Z, Sadeghniaat-Haghighi K, Zohal MA, Elmizadeh K. Validity and reliability of the Iranian version of the insomnia severity index. *Malays J Med Sci*. 2012 Oct;19(4):31-6.
- 18- Nasiri K, Behnam Movahed M, Jafari M, Poorhamzeh S. Evaluation of sleep quality and related factors in the elderly patients in Imam Khomeini Hospital of Khalkhal, 2016. *J Health*. 2019 Mar;10(4):480-488. [Full text in Persian]
- 19- Abbasi A, Bahrami H, Beygi B, Musa Farkhani E, Vakili V, Rezaee Talab F, et al. Risk factors of sleep disorders in elderly: A population-based case-control study. *Iranian J Epidemiol*. 2019 Jul;15(2):172-8. [Full text in Persian]
- 20- Kim WH, Kim BS, Kim SK, Chang SM, Lee DW, Cho MJ, et al. Prevalence of insomnia and associated factors in a community sample of elderly individuals in South Korea. *Int Psychogeriatr*. 2013 Oct;25(10):1729-37.
- 21- Mousavi F, Golestan B. Insomnia in the elderly population: a study in hospital clinics of Tehran, Iran. *J Sleep Res*. 2009 Des;18(4):481-2.
- 22- Tsui YY, Wing YK. A study on the sleep patterns and problems of university business students in Hong Kong. *J Am Coll Health*. 2009 Sep-Oct; 58(2):167-76
- 23- McCall WV. Sleep in the elderly: Burden, diagnosis, and treatment. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry*. 2004 Jan;6(1):9-20.
- 24- Schwefel D. Unemployment, health and health services in German-speaking countries. *Soc Sci Med*. 1986 Jun;22(4):409-30.
- 25- Zeraati F, Seif Rabie MA, Araghchian M, Sabouri T. Assessment of quality of sleep and use of drugs with sedating properties in adult patients hospitalized in Hamadan Ekbatan Hospital. *Avicenna J Clin Med*. 2010 Oct;16(4):31-6. [Full text in Persian]
- 26- Nowakowski S, Meers J, Heimbach E. Sleep and women's health. *Sleep Med Res*. 2013 Feb;4(1):1-22.

- 27- Posmontier B. Sleep quality in women with and without postpartum depression. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2008 Nov-Dec;37(6):722-35.
- 27- Akinci B, Aslan GK, Kiyani E. Sleep quality and quality of life in patients with moderate to very severe chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Respir J*. 2018 Apr;12(4):1739-46.
- 28- Sharma K, Choyal T, Chaturvedi H, Pandey R. Sleep quality and quality of life in patients with COPD. *Sleep Disorders*. 2016 Jan;150(4):895A.
- 29- Theorell-Haglow J, Olafsdottir IS, Benediktsdottir B, Gislason T, Lindberg E, Janson C. Sex differences in reported and objectively measured sleep in COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2016 Jan;11:151-60.
- 30- Nobahar M, Vafai AA. Assessment of elderly sleep disorders and different confronts methods among them. *Iranian Journal of Ageing*. 2007 Sep;2(2):263-8. [Full text in Persian]
- 31- Budhiraja R, Parthasarathy S, Budhiraja P, Habib MP, Wendel C, Quan SF. Insomnia in patients with COPD. *Sleep*. 2012 Mar; 35(3):369-75.
- 32- Budhiraja R, Siddiqi TA, Quan SF. Sleep disorders in chronic obstructive pulmonary disease: etiology, impact, and management. *J Clin Sleep Med*. 2015 Mar;11(3):259-70.
- 33- Zafarlotfi S, Ashtyani H, Quadri M. Prevalence of insomnia in geriatric copd patients who are enrolled in a pulmonary rehabilitation program. *Chest*. 2008 Oct;134(4):23P.
- 34- Ulfathinah A, Rachmi SF, Indrachyani A. Characteristics affecting sleep quality of COPD patients. *Enferm Clin*. 2019 Sep;29 Suppl 2:30-5.
- 35- Chang CH, Chuang LP, Lin SW, Lee CS, Tsai YH, Wei YF, et al. Factors responsible for poor sleep quality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *BMC Pulm Med*. 2016 Aug;16(1):118.
- 36- Rennard SI, Locantore N, Delafont B, Tal-Singer R, Silverman EK, Vestbo J, et al. Identification of five chronic obstructive pulmonary disease subgroups with different prognoses in the ECLIPSE cohort using cluster analysis. *Ann Am Thorac Soc*. 2015 Mar;12(3):303-12.
- 37- Van Remoortel H, Hornikx M, Demeyer H, Langer D, Burtin C, Decramer M, et al. Daily physical activity in subjects with newly diagnosed COPD. *Thorax*. 2013 Oct;68(10):962-3.
- 38- Maltais F, Decramer M, Casaburi R, Barreiro E, Burelle Y, Debigare R, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: update on limb muscle dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2014 May;189(9):e15-62.
- 39- Franssen FM, Broekhuizen R, Janssen PP, Wouters EF, Schols AM. Effects of whole-body exercise training on body composition and functional capacity in normal-weight patients with COPD. *Chest*. 2004 Jun;125(6):2021-8.
- 40- Camiciottoli G, Bigazzi F, Magni C, Bonti V, Diciotti S, Bartolucci M, et al. Prevalence of comorbidities according to predominant phenotype and severity of chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2016 Sep;11:2229-36.
- 41- Gershon AS, Mecredy GC, Guan J, Victor JC, Goldstein R, To T. Quantifying comorbidity in individuals with COPD: a population study. *Eur Respir J*. 2015 Jan;45(1):51-9.
- 42- Worth H, Buhl R, Crie CP, Kardos P, Mailander C, Vogelmeier C. The 'real-life' COPD patient in Germany: The DACCORD study. *Respir Med*. 2016 Feb;111:64-71.
- 43- Torabi S, Shahriari L, Zahedi R, Rahmanian S, Rahmanian K. A survey the prevalence of sleep disorders and their management in the elderly in Jahrom City, 2008. *J Jahrom Univ Med Sci*. 2012 Jun;10(4):35-41. [Full text in Persian]