

Original Article



Investigating the Possibility of Obstructive Apnea and Sleepiness in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease Based on Epworth Sleepiness Scale and STOP-BANG Questionnaires

Farnaz Rashidi¹ , Salman Khazaei², Zohreh Kahramfar^{3*} 

1. General Practitioner, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
2. Research Center for Health Sciences, Institute of Health Sciences and Technology, Avicenna Health Research Institute, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
3. Department of Internal Medicine, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

Article history:

Received: 13 January 2025

Revised: 11 March 2025

Accepted: 01 May 2025

ePublished: 10 June 2025

***Corresponding author:** Zohreh Kahramfar, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

E-mail: kahram_z@yahoo.com

Abstract

Background and Objective: Chronic obstructive respiratory diseases are among the most common lung problems, especially among the elderly. These diseases can cause serious problems, such as obstructive sleep apnea and sleep. The present study aimed to assess the level of sleepiness and the possibility of obstructive apnea in patients with (COPD).

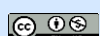
Materials and Methods: In this cross-sectional study, 121 patients diagnosed with COPD in Shahid Beheshti Hospital, Hamadan, were selected using available and consecutive sampling. Patients' sleepiness and obstructive sleep apnea frequency were compared using the Epworth Sleepiness Scale (ESS) and STOP-BANG questionnaire, respectively. Data were analyzed in SPSS software.

Results: The mean scores of the patient's age, body mass index (BMI), and duration of COPD were 67.02 ± 10.57 years, 31.02 ± 4.67 kg/m², and 6.53 ± 5.41 years. Regarding gender, 84 (69.4%) cases were male, and 37 (30.6%) subjects were female. The frequency of daily sleepiness was 24.9%, and the probability of having obstructive sleep apnea was 75.2%. A positive and significant correlation was detected between daily sleepiness score and obstructive sleep apnea ($r=0.202$; $P=0.026$). Moreover, the frequency of sleepiness was correlated with female gender ($P<0.001$), smoking at the time of the interview ($P=0.025$), old age ($P=0.002$), and higher BMI ($P=0.049$). Furthermore, obstructive sleep apnea was significantly correlated with male gender ($P=0.002$) and smoking in the past ($P=0.002$).

Conclusion: Obstructive sleep apnea has a direct effect on daytime sleepiness, and both variables are significantly affected by age, gender, BMI, as well as current and past smoking.

Keywords: Apnea, Chronic obstructive pulmonary disease, Sleepiness

Please cite this article as follows: Rashidi F, Khazaei S, Kahramfar Z. Investigating the Possibility of Obstructive Apnea and Sleepiness in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease Based on Epworth Sleepiness Scale and STOP-BANG Questionnaires. Avicenna J Clin Med. 2025; 32(1):56-63 DOI: 10.32592/ajcm.32.1.56



ارزیابی شیوع آپنه انسدادی خواب و خواب آلودگی روزانه در بیماران مبتلا به COPD با استفاده از پرسشنامه‌های ESS و STOP-BANG

فرناز رشیدی^۱، سلمان خزایی^۲، زهره کهرامفر^{۳*}

۱. دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۲. مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، پژوهشگاه علوم و فناوری بهداشت، پژوهشگاه سلامت ابن سینا، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۳. گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

چکیده

سابقه و هدف: بیماری انسدادی مزمن تنفسی Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD یکی از مشکلات شایع ریوی، خصوصاً در سالمندان است که منجر به ایجاد مشکلاتی برای مبتلایان از جمله آپنه انسدادی و اختلال در خواب می‌شود. این مطالعه با هدف تعیین میزان خواب آلودگی و احتمال آپنه انسدادی در بیماران COPD انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، به روش نمونه‌گیری دردسترس و متوالی، ۱۲۱ نفر از بیماران مبتلا به COPD، مراجعه‌کننده به بیمارستان شهید بهشتی همدان انتخاب شدند. فراوانی خواب آلودگی و آپنه انسدادی در بیماران به ترتیب با پرسشنامه‌های ESS Epworth Sleepiness Scale و STOP-BANG ارزیابی و مقایسه شدند. داده‌ها با نرم‌افزار آماری SPSS تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار سن بیماران $67/02 \pm 10/57$ سال، نمایه‌ی توده‌ی بدنی $31/02 \pm 4/67$ کیلوگرم بر مترمربع و مدت ابتلا به COPD $6/5 \pm 53/41$ سال بود. ۸۴ نفر (۶۹/۴ درصد) مرد و ۳۷ نفر (۳۰/۶ درصد) زن بوده‌اند. فراوانی خواب آلودگی روزانه $24/9$ درصد، احتمال زیاد ابتلا به آپنه انسدادی خواب $75/2$ درصد بود. بین نمره‌ی خواب آلودگی روزانه و احتمال آپنه انسدادی خواب همبستگی مثبت و معنادار مشاهده شد ($P = 0/026$) و بین فراوانی خواب آلودگی با جنسیت زن ($P < 0/001$)، استعمال سیگار در زمان مصاحبه ($P = 0/025$)، سن بالا ($P = 0/002$)، BMI بیشتر ($P = 0/049$) و بین آپنه انسدادی با جنسیت مرد ($P = 0/002$) و استعمال سیگار در گذشته ($P = 0/002$) ارتباط معنادار مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: آپنه انسدادی خواب به‌طور مستقیم بر خواب آلودگی روزانه مؤثر بوده و هر دو متغیر به‌طور معناداری متأثر از سن، جنس، نمایه‌ی توده‌ی بدنی و استعمال سیگار در حال و گذشته هستند.

واژگان کلیدی: آپنه، بیماری انسدادی مزمن ریه، خواب آلودگی

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۲۴

ویرایش: ۱۴۰۳/۱۲/۲۱

پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۱۱

انتشار: ۱۴۰۴/۰۳/۲۰

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* نویسنده مسئول: زهره کهرامفر، گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

ایمیل: kahram_z@yahoo.com

استناد: رشیدی، فرناز؛ خزایی، سلمان؛ کهرامفر، زهره. ارزیابی شیوع آپنه انسدادی خواب و خواب آلودگی روزانه در بیماران مبتلا به COPD با استفاده از پرسشنامه‌های ESS و STOP-BANG. مجله پزشکی بالینی ابن سینا، بهار ۱۴۰۴؛ ۳۲(۱): ۵۶-۶۳

مقدمه

اغلب بیماران همزمان مبتلا به هر دو اختلال هستند. آپنه انسدادی خواب به‌علت شل شدن عضلات نازوفارنژیال و کلاپس راه هوایی فوقانی پدید می‌آید. این اختلال منجر به خرخرهای شدید، هایپوونتیلاسیون، قطع تنفس و بیدار شدن مکرر بیمار می‌شود که پیامد آن خواب آلودگی روزانه، خستگی، اختلال در عملکرد روزانه، اختلال در تمرکز، تحریک‌پذیری، اختلال شناختی و اختلالات

بیماری انسدادی مزمن ریه Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD یک مشکل مرتبط با سلامتی در سراسر جهان است که شیوع آن در زن و مرد در حال افزایش است [۱]. از علائم بیماری می‌توان به دیس پنه (۱۲/۳ درصد)، ترشح خلط (۱۶/۵ درصد) و ویزیگ (۲۰/۴ درصد) اشاره کرد [۲]. آپنه انسدادی و COPD از بیماری‌های شایع ریوی بوده و

خلقی است [۵-۳]. براساس نتایج یک مطالعه، ۷ درصد مردان و ۲ درصد زنان جمعیت زیر ۶۰ سال کشورهای اروپایی مبتلا به آپنه‌ی انسدادی متوسط تا شدید هستند [۶]. از عوامل خطر آپنه می‌توان به سن بالا (۶۵ - ۴۰ سالگی)، جنس مذکر، چاقی (شاخص توده‌ی بدنی بیشتر از ۳۰ کیلوگرم بر مترمربع)، لوزه‌های بزرگ در بچه‌ها، قطر زیاد گردن، هیپوتیروئیدی و آکرومگالی (تنگ کردن مجرای هوایی فوقانی با اینفیلتراسیون بافتی) کوتاهی استخوان مندیبل و سیگار اشاره کرد [۷، ۸].

همزمانی و همپوشانی این دو بیماری، هیپوکسی شبانه‌ی شدیدتر، موربیدیتی و مورتالیتی بیشتری از ابتلای تکی آن‌ها ایجاد می‌کند [۹]. همان‌طور که گفته شد یکی دیگر از مشکلات بیماران COPD و آپنه‌ی انسدادی، اختلال خواب است. در مطالعه‌ی مشاهده شد که ۸۴ درصد از بیماران مبتلا به COPD و آپنه‌ی انسدادی همزمان، خواب‌آلودگی روزانه دارند [۱۰]. نتایج مطالعات دیگر نشان‌دهنده‌ی کیفیت خواب ضعیف، کاهش مدت خواب و کارایی خواب در این بیماران است [۱۱].

خواب‌آلودگی مشکل سلامت عمومی است که با تصادفات رانندگی، حوادث شغلی، کاهش کارایی و مشکلات بین‌فردی متعددی همراه است [۱۲]. با توجه به تأثیر آپنه‌ی انسدادی خواب، به‌ویژه در بیماران COPD بر خواب‌آلودگی روزانه و تأثیر محرومیت خواب بر سلامت و کیفیت زندگی مبتلایان، این مطالعه با هدف تعیین میزان خواب و اثرات سوء ناشی از آپنه‌ی انسدادی خواب در بیماران COPD انجام شد.

روش کار

مطالعه‌ی توصیفی مقطعی حاضر، در سال ۱۴۰۱ در مرکز آموزشی-درمانی شهید بهشتی همدان انجام شد. جامعه‌ی پژوهش را مراجعان سرپایی یا بستری مبتلا به COPD تشکیل داده‌اند. نمونه‌ها در این مطالعه به روش نمونه‌گیری در دسترس و متوالی انتخاب شدند. در این مطالعه، ۱۲۱ بیمار مبتلا به COPD بررسی شده‌اند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه‌ی مشخصات دموگرافیک، مدت ابتلا، سابقه‌ی مصرف داروهای پرفشاری خون، سابقه‌ی مصرف داروهای کاهش‌دهنده‌ی چربی و استعمال سیگار، پرسش‌نامه‌ی اپورث Epworth Sleepiness Scale: ESS جهت تعیین میزان خواب‌آلودگی بیماران و پرسش‌نامه‌ی STOP-BANG جهت ارزیابی آپنه‌ی انسدادی خواب است. ابزار گردآوری داده‌ها شامل چک‌لیست (بازبینی) محقق‌ساخته جهت ثبت مشخصات جمعیت‌شناختی بیماران (سن، جنس، قد، وزن و ...)، مدت ابتلا به COPD، استعمال سیگار، هیپرلیپیدمی و فشارخون همچنین پرسش‌نامه‌ی STOP-BANG و پرسش‌نامه‌ی اپورث است. پرسش‌نامه‌ی STOP-BANG شامل ۸ سؤال درباره‌ی سابقه‌ی خرخر مکرر با صدای بلند در خواب، خواب‌آلودگی در طول روز، وقفه‌ی تنفسی حین خواب، سابقه‌ی فشارخون بالا، سن بالای ۵۰ سال، شاخص توده‌ی بدنی بالای ۳۵ کیلوگرم بر مترمربع و اندازه‌ی دور گردن بالای ۴۰ سانتی‌متر است که به‌صورت بلی (۱)،

خیر (۰) احتمال آپنه‌ی انسدادی خواب را غربالگری می‌کند. اندازه‌گیری قد و وزن و دور گردن با محقق و بقیه‌ی سؤالات پرسش‌نامه به‌صورت مصاحبه گردآوری شد. نمره‌گذاری این پرسش‌نامه به‌صورت دونقطه‌ای بلی (نمره‌ی ۱) و خیر (نمره‌ی صفر) است؛ بنابراین، دامنه‌ی نمرات آن بین صفر تا ۸ امتیاز است که نمره‌ی ۲ - ۱ نشانه‌ی احتمال کم و نمره‌ی ۳ و بالاتر احتمال زیاد ابتلا به وقفه‌ی تنفسی خواب است [۱۳]. در مطالعه‌ی چونگ (۲۰۰۸) روایی محتوایی آن تأیید شده است. پایایی ابزار در آزمون مجدد ۰/۹۶ و پایایی آن به روش بازآزمایی ۰/۹۰ محاسبه شد [۱۴]. امتیاز خواب‌آلودگی اپورث یک پرسش‌نامه‌ی معتبر و روا دارای ۸ سؤال است که وضعیت خواب‌آلودگی ذهنی افراد را می‌سنجد. در این پرسش‌نامه، نمره‌ی هر سؤال بین صفر تا ۳ است. دامنه‌ی نمره‌ی هر فرد بین صفر (عدم امکان خواب‌آلودگی در هیچ وضعیتی) تا ۲۴ (احتمال زیاد خواب‌آلودگی در تمام ۸ وضعیت) تعیین شده است. نمره‌ی نهایی مقیاس ESS در محدوده‌ی ۸ - ۰ نشان‌دهنده‌ی وضعیت خواب‌آلودگی طبیعی، محدوده‌ی ۱۲ - ۹ نشان‌دهنده وضعیت خواب‌آلودگی خفیف، ۱۶ - ۱۳ متوسط و ۲۴ - ۱۷ نشان‌دهنده‌ی خواب‌آلودگی شدید است. از نظر بالینی نمره‌ی بالاتر از ۱۰ در پرسش‌نامه‌ی ESS مهم تلقی شده و نشان‌دهنده‌ی خواب‌آلودگی است [۱۳].

معیارهای ورود به مطالعه شامل ابتلا به COPD تأییدشده و رضایت جهت شرکت در مطالعه بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل مصرف داروهای خواب‌آور، اعتیاد به مواد مخدر، سابقه‌ی ابتلا به بیماری‌های اعصاب و روان و ابتلای همزمان به بیماری‌های قلبی و کلیوی همزمان بود. اطلاعات توصیفی مربوط به متغیرهای کیفی به‌صورت جدول و نمودار و اطلاعات توصیفی متغیرهای کمی به‌صورت شاخص‌های مرکزی و پراکندگی نمایش داده شد. جهت تعیین ارتباط بین نمره‌ی خواب‌آلودگی و آپنه‌ی انسدادی خواب OSA: Obstructive Sleep Apnea از ضریب همبستگی اسپیرمن (با توجه به نرمال نبودن توزیع داده‌ها براساس نتیجه‌ی آزمون کولموگروف اسمیرنوف، ارتباط بین میزان خواب‌آلودگی روزانه و آپنه‌ی انسدادی برحسب، سن، مدت ابتلا و نمایه‌ی توده بدنی از آزمون‌های کروسکال - والیس و من - ویتنی، برحسب جنسیت، سابقه‌ی مصرف سیگار و بیماری زمینه‌ای از آزمون مجذور کای و تست دقیق فیشر استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS ۲۶ انجام شد.

نتایج

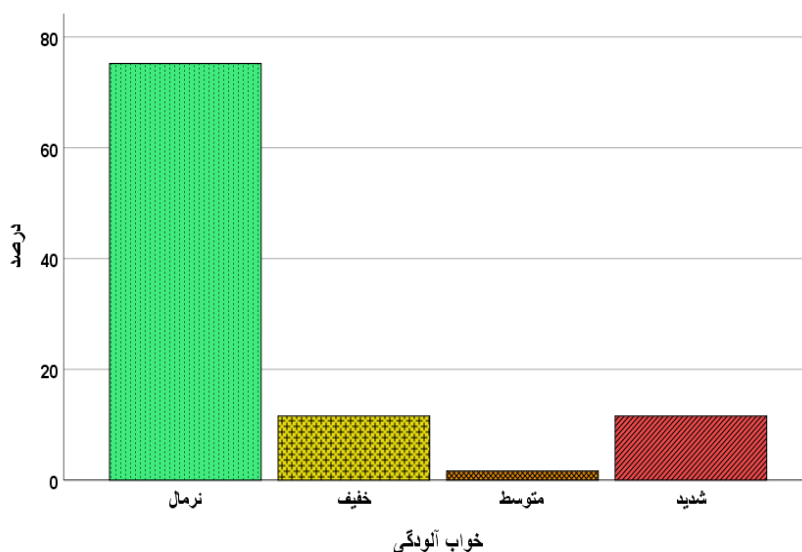
در این مطالعه ۱۲۱ نفر از بیماران با تشخیص قطعی COPD مراجعه‌کننده به بیمارستان شهید بهشتی همدان طی دوره‌ی مطالعه بررسی شدند. مشخصات پایه‌ی جنسیت، سابقه‌ی بیماری زمینه‌ای، استعمال سیگار، میزان خواب‌آلودگی براساس مقیاس EPSS و آپنه‌ی انسدادی خواب BANG-STOP در جدول ۱ نشان داده شده است. با توجه به یافته‌های جدول، از نظر جنسیت ۶۹/۴ درصد بیماران مرد و ۳۰/۶ درصد زن بودند. ۶۲/۸ درصد

بیماران شرکت کننده در مطالعه به ترتیب $6/58 \pm 5/91$ و $1/37 \pm 3/72$ بود. شکل ۱ فراوانی خواب آلودگی را در بیماران COPD شرکت کننده در مطالعه نشان می دهد. بین نمره ی ESS و STOP-BANG بیماران مبتلا به COPD براساس نتیجه ی آزمون ناپارامتری اسپیرمن ($r = 0/202, P = 0/026$) همبستگی مثبت و معنادار مشاهده شد.

بیماران افزون بر COPD سایر بیماری های زمینه ای را داشتند. شایع ترین بیماری های زمینه ای رفلاکس مری به معده (۳۳/۱ درصد) و سپس CVD (۲۵/۶ درصد) بود. میانگین و انحراف معیار سن بیماران $10/57 \pm 67/02$ سال، نمایه ی توده ی بدنی $4/67 \pm 31/02$ کیلوگرم بر مترمربع و مدت ابتلا به COPD $53/41 \pm 6/5$ سال بود. میانگین و انحراف معیار نمره ی ESS و STOP-BANG

جدول ۱: مشخصات پایه ی جنسیت، سابقه ی بیماری زمینه ای و استعمال سیگار بیماران مبتلا به COPD شرکت کننده در مطالعه

متغیر	تعداد	درصد
جنسیت		
مرد	۸۴	۶۹/۴
زن	۳۷	۳۰/۶
مجموع	۱۲۱	۱۰۰
استعمال سیگار در زمان مطالعه		
خیر	۷۰	۵۷/۹
بلی	۲۱	۴۲/۱
مجموع	۱۲۱	۱۰۰
استعمال سیگار در گذشته		
خیر	۴۲	۳۴/۷
بلی	۷۹	۶۵/۳
مجموع	۱۲۱	۱۰۰
بیماری زمینه ای		
خیر	۴۵	۳۷/۲
بلی	۷۶	۶۲/۸
مجموع	۱۲۱	۱۰۰
خواب آلودگی - EPSS		
نرمال	۹۱	۷۵/۱
خفیف تا متوسط	۱۶	۱۳/۳
شدید	۱۴	۱۱/۶
آپنه ی انسدادی خواب STOP-BANG		
احتمال کم	۳۰	۲۴/۸
احتمال زیاد	۹۱	۷۵/۲



شکل ۱: فراوانی خواب آلودگی در بیماران COPD شرکت کننده در مطالعه

جدول ۲، میزان خواب‌آلودگی و احتمال آپنه‌ی انسدادی خواب را در بیماران COPD برحسب جنس، سابقه‌ی استعمال سیگار در گذشته، سابقه‌ی استعمال سیگار در زمان شرکت در مطالعه، سابقه‌ی بیماری زمینه‌ای، سن، شاخص توده‌ی بدنی و مدت ابتلا به COPD نشان می‌دهد. با توجه به یافته‌های جدول، فراوانی خواب‌آلودگی در زنان به‌طور معناداری بیشتر از مردان ($P < 0/001$) و فراوانی احتمال زیاد آپنه‌ی انسدادی ($P = 0/002$) کمتر از مردان بود. بین فراوانی خواب‌آلودگی با سابقه‌ی استعمال سیگار در گذشته ارتباط معنادار آماری مشاهده نشد، اما فراوانی احتمال زیاد آپنه‌ی انسدادی خواب ($P = 0/002$) در بیمارانی که سابقه‌ی استعمال سیگار در گذشته

داشتند، به‌طور معناداری بیشتر از بیماران فاقد سابقه‌ی استعمال سیگار بود. فراوانی خواب‌آلودگی شدید در بیماران COPD دارای سایر بیماری‌های زمینه‌ای همزمان، به‌طور معناداری بیشتر از بیماران فاقد سایر بیماری‌های زمینه‌ای بود ($P = 0/017$). اما وجود یا نبود سایر بیماری‌های زمینه‌ای با فراوانی احتمال آپنه‌ی انسدادی خواب ارتباط معنادار نداشت. بین میزان خواب‌آلودگی بیماران مبتلا به COPD با سن ($P = 0/002$) و نمایه‌ی توده‌ی بدنی ($P = 0/049$) ارتباط معنادار مشاهده شد؛ اما بین میزان خواب‌آلودگی با مدت ابتلا به COPD و بین احتمال آپنه‌ی انسدادی خواب با سن، نمایه‌ی توده‌ی بدنی و مدت ابتلا به COPD ارتباط معنادار مشاهده نشد.

جدول ۲: میزان خواب‌آلودگی و احتمال آپنه‌ی انسدادی خواب در بیماران COPD برحسب جنس، سابقه‌ی استعمال سیگار در گذشته، سابقه‌ی استعمال سیگار در زمان شرکت در مطالعه، سابقه‌ی بیماری زمینه‌ای، سن، شاخص توده‌ی بدنی و مدت ابتلا به COPD

متغیر	سطوح	خواب‌آلودگی					آپنه‌ی انسدادی خواب	
		نرمال	خفیف تا متوسط	شدید	مجموع	احتمال کم	احتمال زیاد	مجموع
جنس	مرد	۷۲	۱۲	۰	۸۴	۱۴	۷۰	۸۴
	تعداد (درصد)	(۸۵/۷)	(۱۴/۳)	(۰)	(۱۰۰)	(۱۶/۷)	(۸۳/۳)	(۱۰۰)
	زن	۱۹	۴	۱۴	۳۷	۱۶	۲۱	۳۷
	P-value	(۵۱/۴)	(۱۰/۸)	(۳۷/۸)	(۱۰۰)	(۴۳/۲)	(۵۶/۸)	(۱۰۰)
سابقه‌ی استعمال سیگار در گذشته	بله	۶۲	۹	۸	۷۹	۱۲	۶۷	۷۹
		(۷۸/۵)	(۱۱/۴)	(۱۰/۱)	(۱۰۰)	(۱۵/۲)	(۸۴/۸)	(۱۰۰)
	خیر	۲۹	۷	۶	۴۲	۱۸	۲۴	۴۲
	P-value	(۶۲/۰)	(۱۶/۷)	(۱۴/۳)	(۱۰۰)	(۴۲/۹)	(۵۷/۱)	(۱۰۰)
سابقه‌ی استعمال سیگار در زمان شرکت در مطالعه	بله	۴۱	۲	۸	۵۱	۱۲	۳۹	۵۱
		(۸۰/۴)	(۳/۹)	(۱۵/۷)	(۱۰۰)	(۲۳/۵)	(۷۶/۵)	(۱۰۰)
	خیر	۵۰	۱۴	۶	۷۰	۱۸	۵۲	۷۰
	P-value	(۷۱/۴/۰)	(۲۰/۰)	(۸/۶)	(۱۰۰)	(۲۵/۷)	(۷۴/۳)	(۱۰۰)
سابقه‌ی بیماری زمینه‌ای	بله	۵۵	۸	۱۳	۷۶	۱۷	۵۹	۷۶
		(۷۲/۴)	(۱۰/۵)	(۱۷/۱)	(۱۰۰)	(۲۳/۷)	(۷۶/۳)	(۱۰۰)
	خیر	۳۶	۱۷	۱	۵۴	۱۲	۳۳	۴۵
	P-value	(۸۰/۰)	(۱۷/۸)	(۲/۲)	(۱۰۰)	(۲۶/۷)	(۷۳/۳)	(۱۰۰)
سن	Mean ± SD	۶۵/۹ ± ۱۳/۸۵	۸۴/۱۲ ± ۷۱/۹۳	۷۰/۷ ± ۳۶/۴۷	۶۹/۱۰ ± ۰۷/۴۷	۶۶/۱۰ ± ۳۴/۵۸	۰/۱۶۹ ^b	۰/۱۶۹ ^b
	P-value		۰/۰۰۵ ^a					
	Mean ± SD	۵/۵ ± ۳۵/۸۱	۳/۱ ± ۱۲/۳۶	۸/۷ ± ۳۶/۸۲	۵/۷ ± ۹۶/۵۹	۵/۷ ± ۲۳/۲۰	۰/۴۳۳ ^b	۰/۴۳۳ ^b
شاخص توده‌ی بدنی	P-value		۰/۲۵۰ ^a					
	Mean ± SD	۲۲/۵ ± ۸۰/۳۱	۲۲/۹ ± ۵۱/۹۱	۲۳/۳ ± ۹۳/۲۶	۲۲/۳ ± ۵۳/۶۵	۲۲/۴ ± ۱۹/۹۷	۰/۸۱۰ ^b	۰/۸۱۰ ^b
	P-value		۰/۰۴۳ ^a					

* آزمون دقیق فیشر، ** آزمون مجذور کای

a. آزمون ناپارامتری کروسکال - والیس؛ b. آزمون ناپارامتری من - ویتنی یو.

در مطالعه‌ی حاضر، ۲۴/۹ درصد بیماران COPD دارای خواب‌آلودگی خفیف تا شدید بودند. در مطالعه‌ی انجام‌شده توسط باستانی و همکاران (۱۳۹۸) در تهران، بر ۱۷۰ سالمند مبتلا به COPD، با مقیاس شدت بی‌خوابی ISI، ۱۴/۷ درصد بدون مشکل بی‌خوابی، ۳۲/۹ درصد مشکل کم، ۴۴/۱ درصد متوسط و ۸/۲ درصد دارای مشکل شدید بی‌خوابی بوده‌اند [۲۲]. در مطالعه‌ی اسلامی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۶) در تهران، درباره‌ی کیفیت خواب بیماران انسدادی مزمن ریه، ۳۵/۵ درصد بیماران مشکلات خواب خفیف، ۲۶/۲ درصد اختلال متوسط، ۵/۹ درصد اختلال شدید داشتند [۲۳].

در مطالعه‌ی Afroz و همکاران (۲۰۱۹) در هند، درباره‌ی بی‌خوابی در بیماران COPD، فراوانی اختلال خواب و کیفیت خواب ضعیف در بیماران COPD بین ۱۰۰ - ۲۷ درصد گزارش شده بود [۱۹]. در مطالعه‌ی Enz و همکاران در سوئد (۲۰۱۶) در مطالعه‌ی Maricić و همکاران (۲۰۱۳)، در بررسی ریسک سندرم آپنه‌ی خواب و خواب‌آلودگی روزانه در بیماران COPD، در بررسی ۴۷ بیمار با پرسش‌نامه‌ی ESS، حدود ۱۴/۹ درصد بیماران COPD خواب‌آلودگی روزانه داشتند [۲۴]. در مطالعه‌ی Zohal و همکاران (۲۰۱۳) در قزوین، در مقایسه‌ی خواب‌آلودگی روزانه و کیفیت خواب در بیماران COPD با گروه کنترل همسان‌شده از نظر سن، خواب‌آلودگی روزانه ($ESS \geq 10$) در بیماران COPD و گروه کنترل به ترتیب ۳۴/۸ درصد و ۱۵ درصد بود [۲۵]. در مطالعه‌ی Faria و همکاران (۲۰۱۵) در برزیل، در مقایسه‌ی اسکور بالینی آپنه‌ی خواب با دو پرسش‌نامه‌ی بی‌خوابی برلین و ESS در پیش‌بینی آپنه‌ی انسدادی خواب در ۹۱ بیمار مبتلا به COPD، ۴۰/۷ درصد بیماران با پرسش‌نامه‌ی ESS خواب‌آلودگی شدید روزانه داشتند [۲۶]. در مقابل، در مطالعه‌ی انجام‌شده توسط Sachdeva و همکاران (۲۰۱۸) در بررسی خواب و کیفیت زندگی در مبتلایان به بیماری مزمن انسدادی و راه‌های هوایی خفیف و متوسط (آسم و COPD)، براساس پرسش‌نامه‌ی ESS هیچ‌کدام از بیماران از خواب‌آلودگی روزانه شکایت نداشتند [۲۷]. همان‌طوری که مشاهده می‌شود، شیوع بی‌خوابی روزانه در بیماران COPD بین ۱۰۰ - ۰ درصد گزارش شده است. به نظر می‌رسد، استفاده از ابزارهای مختلف جهت ارزیابی بی‌خوابی روزانه، تعاریف مختلف از بی‌خوابی، تفاوت در حجم نمونه و سن بیماران، از مهم‌ترین علل، دامنه‌ی وسیع مقادیر گزارش شده باشد.

در مطالعه‌ی حاضر، ۷۵/۲ درصد بیماران COPD با احتمال زیاد، مبتلا به آپنه‌ی انسدادی خواب بودند. در مطالعه‌ی فرج‌زاده و همکاران (۲۰۱۶)، در تهران، درباره‌ی شیوع آپنه‌ی انسدادی و فاکتورهای مؤثر بر آن در سالمندان، براساس مقیاس برلین، حدود ۲۸ درصد سالمندان در معرض خطر بالای آپنه‌ی انسدادی خواب بودند [۲۸]. در مطالعه‌ی انجام‌شده توسط Soler و همکاران (۲۰۱۷) در آمریکا، ۶۶ درصد بیماران مبتلا به COPD متوسط تا شدید، مبتلا به آپنه‌ی انسدادی خواب بودند [۲۱]. در مطالعه‌ی

بیماری‌های همزمان در COPD و در آپنه‌ی انسدادی خواب (OSA) مشابه هستند که نشان می‌دهد ترکیب COPD و OSA، به اصطلاح سندرم OSA-COPD نامیده می‌شود، همپوشانی دو بیماری، بر پیامد بیمار تأثیر می‌گذارد. تعاملات بالقوه‌ی مهم بالینی بین بیماری انسداد مزمن ریه و آپنه‌ی انسدادی خواب در بیماری‌های قلبی‌عروقی و متابولیک، آرتریت، اضطراب، افسردگی، اختلال عصبی شناختی و سندرم خستگی وجود دارد [۱۵].

در مطالعه‌ی حاضر میانگین نمره‌ی خواب‌آلودگی بیماران COPD با مقیاس ESS ۵/۹۱ بود. در مطالعه‌ی Enz و همکاران در سوئد (۲۰۱۶) درباره‌ی عوامل پیشگویی‌کننده خواب‌آلودگی روزانه در بیماران COPD، با بررسی ۹۱ بیمار با مقیاس ESS، میانگین نمره‌ی ESS در بیماران ۶ بود [۱۶] و در مطالعه‌ی Bonsignore و همکاران (۲۰۲۲) در ایتالیا، در بررسی خواب‌آلودگی بیش از حد روزانه (EDS) در بیماران مبتلا به آپنه‌ی انسدادی خواب، میانگین نمره‌ی ESS بیماران در زمان تشخیص ۵/۰ $\pm$ ۸/۸ بود [۱۷]. میانگین نمره‌ی ESS بیماران COPD در مطالعه‌ی پیش رو، تقریباً مشابه با یافته‌های مطالعه‌ی Enz و همکاران در سوئد و کمتر از یافته‌های Bonsignore و همکاران است. ممکن است علت اختلاف نتایج ناشی از تفاوت در شدت COPD در بیماران باشد، چراکه براساس نتایج مطالعات انجام‌شده توسط Kara و همکاران (۲۰۲۲) در ترکیه [۱۸] و مطالعه‌ی مروری Afroz و همکاران (۲۰۱۹) در هند [۱۹]، در بررسی خواب‌آلودگی روزانه، بین خواب‌آلودگی روزانه با COPD ارتباط معنادار گزارش شده است.

در مطالعه‌ی حاضر، میانگین نمره‌ی آپنه‌ی انسدادی خواب بیماران COPD با مقیاس STOP-BANG ۳/۷۲ بود. در مطالعه‌ی عاملی و همکاران (۱۳۸۶) در تهران، در بیماران شیمیایی مبتلا به وقفه‌ی تنفسی انسدادی میانگین اندکس آپنه‌ی هیپوپنه ۲۲/۳ بود [۲۰]. با توجه به اینکه در هر دو مطالعه از یک مقیاس جهت ارزیابی آپنه‌ی انسدادی خواب استفاده شده است، احتمالاً فراوانی آپنه‌ی انسدادی خواب در جانبازان شیمیایی ریوی مبتلا به COPD بیشتر از بیماران COPD غیرشیمیایی باشد.

در مطالعه‌ی حاضر، در بیماران COPD بین آپنه‌ی انسدادی خواب با خواب‌آلودگی همبستگی معنادار مشاهده شد. در تأیید نتایج مطالعه‌ی حاضر، در مطالعه‌ی انجام‌شده توسط Enz و همکاران (۲۰۱۶) در سوئد بین نمره‌ی ESS (خواب‌آلودگی) با نمره‌ی ارزیابی COPD (CAT) همبستگی مثبت و معنادار مشاهده شد [۱۶]. در مقابل، در مطالعه‌ی انجام‌شده توسط Soler و همکاران (۲۰۱۷) در آمریکا بر ۴۴ بیمار مبتلا به COPD متوسط تا شدید، بین نمره‌ی ESS و مقیاس STOP-BANG با آپنه‌ی انسدادی خواب ارتباط معنادار مشاهده نشد [۲۱] که نیاز به بررسی بیشتر دارد.

باشند که در ارزیابی بیماران و در مداخلات درمانی باید به آن‌ها توجه شود. محدودیت مطالعه، انتخاب غیرتصادفی نمونه‌ها از مراجعان بیمارستان شهید بهشتی همدان است که تعمیم نتایج را محدود می‌کند.

نتیجه‌گیری

بیش از سه چهارم بیماران مبتلا به COPD از آپنه‌ی انسدادی خواب و یک چهارم آنان از خواب‌آلودگی روزانه رنج می‌برند. آپنه‌ی انسدادی خواب به‌طور مستقیم بر خواب‌آلودگی روزانه مؤثر بوده و هر دو متغیر به‌طور معناداری متأثر از سن، جنس، نمایه‌ی توده‌ی بدنی و استعمال سیگار در حال و گذشته هستند.

تشکر و قدردانی

این مقاله از پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکتری عمومی مصوب دانشگاه علوم پزشکی همدان به شماره‌ی ۱۴۰۱۰۲۰۶۸۶۷ استخراج شده است. نویسندگان لازم می‌دانند از حمایت‌های مادی و معنوی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه و واحد توسعه‌ی تحقیقات بالینی بیمارستان شهید بهشتی تشکر و قدردانی کنند.

تضاد منافع

تعارض منافی را نویسندگان گزارش نکرده‌اند.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه دارای تأییدیه از کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی همدان با شناسه‌ی IR.UMSHA.REC.1399.505 است. ضمناً پس از اخذ رضایت کتبی آگاهانه از بیماران، آنان پرسش‌نامه را تکمیل کردند.

سهم نویسندگان

نویسنده‌ی اول (پژوهشگر اصلی): نگارش پروپوزال، جمع‌آوری داده‌ها، تدوین بخش‌های مختلف طرح، نگارش مقاله (۴۰ درصد)؛ نویسنده‌ی دوم (پژوهشگر همکار): تحلیلگر آماری طرح، تدوین بخش روش‌شناسی، مرور مقاله (۲۰ درصد)؛ نویسنده‌ی سوم (پژوهشگر اصلی): مسئول مکاتبات، طراحی پروژه، نظارت بر اجرا، مشارکت در تدوین بخش‌های مختلف طرح، ویرایش علمی مقاله (۴۰ درصد).

حمایت مالی

این طرح را معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان حمایت مالی کرده است.

Maricić و همکاران (۲۰۱۳)، در بررسی ریسک سندرم آپنه‌ی خواب و خواب‌آلودگی روزانه در بیماران COPD، در بررسی ۴۷ بیمار با پرسش‌نامه‌ی STOP-BANG، ۷۴/۵ درصد بیماران مبتلا به سندرم آپنه‌ی خواب بودند [۲۴] و در مطالعه‌ی Faria و همکاران (۲۰۱۵) در برزیل، در مقایسه‌ی اسکور بالینی آپنه‌ی خواب با دو پرسش‌نامه‌ی بی‌خوابی برلین و ESS در پیش‌بینی آپنه‌ی انسدادی خواب در ۹۱ بیمار مبتلا به COPD، حدود ۱۵/۴ درصد بیماران با احتمال زیاد مبتلا به آپنه‌ی انسدادی بودند [۲۶]. همان‌طور که مشاهده می‌شود، دامنه‌ی شیوع آپنه‌ی انسدادی خواب در بیماران COPD بین ۱۵/۴ تا ۷۴/۵ درصد گزارش شده است، نتایج مطالعه‌ی ما در این باره، تقریباً با یافته‌های مطالعات Soler و همکاران و Maricić و همکاران مطابقت دارد.

در مطالعه‌ی حاضر، بین فراوانی خواب‌آلودگی بیماران COPD با جنسیت زن، استعمال سیگار در زمان مصاحبه، سن بالاتر، نمایه‌ی توده‌ی بدنی بیشتر و وجود سایر بیماری‌های زمینه‌ای همزمان ارتباط معنادار مشاهده شد. اما با مدت ابتلا به COPD ارتباط معنادار مشاهده نشد. همسو با نتایج مطالعه‌ی حاضر، در مطالعه‌ی عاملی و همکاران (۱۳۸۶) در تهران، در بیماران مبتلا به وقفه‌ی تنفسی انسدادی، بین بروز اختلال تنفسی خواب با سن، جنس، مصرف سیگار و چاقی ارتباط وجود داشت [۲۰]. در مطالعه‌ی Kara و همکاران (۲۰۲۲) در ترکیه، بین خواب‌آلودگی روزانه با جنسیت مرد و سن بالاتر ارتباط معنادار مشاهده شد [۱۸] و در مطالعه‌ی Enz و همکاران (۲۰۱۶) بین نمره‌ی ESS با سن، همبستگی منفی و معنادار مشاهده شد [۱۶]. درمقابل، در مطالعه‌ی باستانی و همکاران (۱۳۹۸) در تهران، بین شدت بی‌خوابی با مدت ابتلا به COPD، سن، جنس، وضعیت اشتغال، تأهل و سابقه‌ی اختلال خواب ارتباط معنادار مشاهده نشد [۲۲].

در مطالعه‌ی حاضر، بین آپنه‌ی انسدادی خواب بیماران COPD با جنسیت مرد و استعمال سیگار در گذشته ارتباط معنادار مشاهده شد. اما با سن، نمایه‌ی توده‌ی بدنی، مدت ابتلا به COPD و بیماری زمینه‌ای ارتباط معنادار مشاهده نشد. در مطالعه‌ی فرج‌زاده و همکاران (۲۰۱۶)، در تهران، بین آپنه‌ی انسدادی خواب، با جنسیت، مصرف سیگار و اندازه‌ی دور گردن همبستگی معناداری وجود داشت [۲۸]. در مطالعه‌ی Maricić و همکاران (۲۰۱۳)، دیابت، پرفشاری خون و GERD در بیماران مبتلا به سندرم آپنه‌ی خواب شایع‌تر بود [۲۴] و در مطالعه‌ی انجام‌شده توسط Soler و همکاران (۲۰۱۷) در آمریکا، بین نمایه‌ی توده‌ی بدنی ۲۵ و بالاتر و بیماری قلبی-عروقی با آپنه‌ی انسدادی ارتباط وجود داشت [۲۱].

به نظر می‌رسد، افزون بر COPD متغیرهای دیگری هم با آپنه‌ی انسدادی خواب و هم با خواب‌آلودگی روزانه ارتباط داشته

REFERENCES

1. Roche N, Laurendeau C, Raherison C, Fuhrman C,

Burgel PR. Modeling future COPD epidemiology. *Eur*

- Respiratory Soc; 2016. [Link](#)
2. Sharifi H, Ghanei M, Jamaati H, Masjedi MR, Aarabi M, Sharifpour A, et al. Burden of obstructive lung disease study in Iran: First report of the prevalence and risk factors of COPD in five provinces. *Lung India*. 2019;**36**(1):14-19. [PMID: 30604700](#)
[DOI: 10.4103/lungindia.lungindia_129_18](#)
3. Saddki N, Mohamad H, Yusof NIM, Mohamad D, Mokhtar N, Bakar WZW. Validity and reliability of the Malay version of sleep apnea quality of life index—preliminary results. *Health Qual Life Outcomes*. 2013;**11**(1):100. [PMID: 23786866](#) [DOI: 10.1186/1477-7525-11-100](#)
4. Sin DD, Fitzgerald F, Parker JD, Newton G, Floras JS, Bradley TD. Risk factors for central and obstructive sleep apnea in 450 men and women with congestive heart failure. *Am J Respir Crit Care Med*. 1999;**160**(4):1101-1106. [PMID: 10508793](#)
[DOI: 10.1164/ajrccm.160.4.9903020](#)
5. Schröder CM, O'Hara R. Depression and obstructive sleep apnea (OSA). *Ann Gen Psychiatry*. 2005;**4**(1):13. [PMID: 15982424](#) [DOI: 10.1186/1744-859X-4-13](#)
6. Heinzer R, Vat S, Marques-Vidal P, Marti-Soler H, Andries D, Tobback N, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in the general population: the HypnoLaus study. *Lancet Respir Med*. 2015;**3**(4):310-318. [PMID: 25682233](#)
[DOI: 10.1016/S2213-2600\(15\)00043-0](#)
7. Falsafi T, Valizadeh N, Sepehr S, Najafi M. Application of a stool antigen test to evaluate the incidence of Helicobacter pylori infection in children and adolescents from Tehran, Iran. *Clin Diagn Lab Immunol*. 2005;**12**(9):1094-1097. [PMID: 16148176](#)
[DOI: 10.1128/CDLI.12.9.1094-1097.2005](#)
8. Roger VL. Epidemiology of heart failure. *Circ Res*. 2013;**113**(6): 646-659. [PMID: 23989710](#)
[DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.113.300268](#)
9. Owens RL, Malhotra A. Sleep-disordered breathing and COPD: the overlap syndrome. *Respir Care*. 2010;**55**(10):1333-1346. [PMID: 20875160](#)
10. Guilleminault C, Cumiskey J, Motta J. Chronic obstructive airflow disease and sleep studies. *Am Rev Respir Dis*. 1980;**122**(3):397-406. [PMID: 7416615](#)
[DOI: 10.1164/arrd.1980.122.3.397](#)
11. Krachman SL, Chatila W, Martin UJ, Nugent T, Crocetti J, Gaughan J, et al. Effects of lung volume reduction surgery on sleep quality and nocturnal gas exchange in patients with severe emphysema. *Chest*. 2005; **128** (5):3221-3218. [PMID: 16304265](#) [DOI: 10.1378/chest.128.5.3221](#)
12. Hidalgo MPL, De Souza CM, Zanette CB, Nunes PV. Association of daytime sleepiness and the morningness/eveningness dimension in young adult subjects in Brazil. *Psychol Rep*. 2003;**93**(2):427-434. [PMID: 14650667](#) [DOI: 10.2466/pr0.2003.93.2.427](#)
13. Dehghani M, Sadeghnia K, Ebrahimi M. Relationship between Epworth sleepiness scale and obstructive sleep apnea with road accidents. *Iran Occup Health*. 2015;**12**(1):87-96. [Link](#)
14. Chung F, Yegneswaran B, Liao P, Chung SA, Vairavanathan S, Islam S, et al. STOP questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. *Anesthesiology*. 2008;**108**(5):812-821. [PMID: 18431116](#)
[DOI: 10.1097/ALN.0b013e31816d83e4](#)
15. Vanfleteren LEGW, Beghe B, Andersson A, Hansson D, Fabbri LM, Grote L. Multimorbidity in COPD, does sleep matter? *Eu J Intern Med*. 2020; **73**:7-15. [PMID: 31980328](#)
[DOI: 10.1016/j.ejim.2019.12.032](#)
16. Enz C, Brighenti-Zogg S, Steveling-Klein EH, Dürr S, Maier S, Miedinger D, et al. Predictors of increased daytime sleepiness in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a cross-sectional study. *Sleep Disord*. 2016;**2016**:1089196. [PMID: 27822390](#)
[DOI: 10.1155/2016/1089196](#)
17. Bonsignore M, Sacco T, Braghiroli A, Fanfulla F, Ferini-Strambi L, Bue AL, et al. Residual excessive daytime sleepiness (EDS) in Italian patients with obstructive sleep apnea (OSA) treated with continuous positive airway pressure (CPAP): preliminary results of the OSAREDS study. *Eur Respiratory Soc*. 2022; **60**(suppl66):636. [DOI:10.1183/13993003.congress-2022.636](#)
18. Kara O, Elibol T, Koc Okudur S, Smith L, Soysal P. Associations between anemia and insomnia or excessive daytime sleepiness in older adults. *Acta Clin Belgica*. 2023;**78**(3):223-228. [PMID: 36036443](#)
[DOI: 10.1080/17843286.2022.2116895](#)
19. Afroz DN, Patalano F, Naujoks C, Gutzwiller F. Prs60 impact of sleep disturbance on health-related quality of life in chronic obstructive pulmonary disease (COPD): what do we know so far? *Value Health*. 2019; **22**:S883. [DOI: 10.1016/j.ival.2019.09.2549](#)
20. Ameli J, Ghanei M, Karami GH, Saadat A. Polysomnography of 31 mustard gas exposed veterans with complaint of respiratory sleep problem in Baqiyatallah (as) hospital. *J Mil Med*. 2007;**9**(1):7-14. [Link](#)
21. Soler X, Liao S-Y, Marin JM, Lorenzi-Filho G, Jen R, DeYoung P, et al. Age, gender, neck circumference, and Epworth sleepiness scale do not predict obstructive sleep apnea (OSA) in moderate to severe chronic obstructive pulmonary disease (COPD): The challenge to predict OSA in advanced COPD. *PLoS One*. 2017;**12**(5):e0177289. [PMID: 28510598](#)
[DOI: 10.1371/journal.pone.0177289](#)
22. Bastani F, Farajtabar F. Assessment of insomnia severity in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease in Rasoul Akram hospital, 2019 Tehran. *J Ardabil Univ Med Sci*. 2020; **20**(1):20-31. [DOI: 10.29252/jarums.20.1.20](#)
23. Eslaminejad A, Safa M, Ghassem Boroujerdi F, Hajizadeh F, Pashm Foroush M. Relationship between sleep quality and mental health according to demographics of 850 patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Health Psychol*. 2017;**22**(12):1603-1613. [PMID: 28770626](#) [DOI: 10.1177/1359105316684937](#)
24. Maričić L, Višević R, Včeva A, Včev A, Labor S. Risk assessment for sleep apnea syndrome and excessive daytime sleepiness in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Acta Med Croatica*. 2013;**67**(3):219-224. [PMID: 25007431](#)
25. Zohal MA, Yazdi Z, Kazemifar AM. Daytime sleepiness and quality of sleep in patients with COPD compared to control group. *Glob J Health Sci*. 2013;**5**(3):150-155. [PMID: 23618484](#) [DOI: 10.5539/gjhs.v5n3p150](#)
26. Faria AC, da Costa CH, Rufino R. Sleep apnea clinical score, Berlin questionnaire, or Epworth sleepiness scale: which is the best obstructive sleep apnea predictor in patients with COPD? *Int J Gen Med*. 2015;**8**:275-281. [PMID: 26345497](#) [DOI: 10.2147/IJGM.S86479](#)
27. Sachdeva S. Assessment of sleep and quality of life among chronic obstructive airways disease patients, New Delhi, India. *J Assoc Chest Physicians*. 2018;**6**:45-52. [Link](#)
28. Farajzadeh M, Hosseini M, Mohtashami J, Fathi M, Karimi B, Yousefi B. Obstructive sleep apnea in elderly and its related factors. *Iran J Nurs*. 2016; **29**(99):1-9. [DOI:10.29252/ijn.29.99.100.1](#)