

## The correlation between obstructive sleep apnea and high blood Pressure in elders

Farajzadeh M<sup>1</sup>, \*Hosseini H<sup>2</sup>, Mohtashami J<sup>3</sup>, Chaibakhsh S<sup>4</sup>, Zaghari Tafreshi M<sup>5</sup>

### Abstract

**Introduction:** Hypertension is one of the most common diseases of elderly that increases the risk of heart attack, stroke, renal failure, pulmonary problems and many other diseases. Obstructive sleep apnea is a condition that may be associated with high blood pressure in the elders. The aim of the present study was to investigate the association between obstructive sleep apnea and hypertension in community dwelling elders in Saghez-Iran.

**Methods:** This cross sectional study was conducted on 175 community dwelling elders using multi stage (cluster sampling and then convenient sampling method). Obstructive sleep apnea was assessed using Berlin questionnaire which completed via face to face interview with the elders. Blood pressure was measured by a competent nurse with sphygmomanometer. Data were analyzed by SPSS (version18) Statistical software and using descriptive statistics, independent t-test, Mann-Whitney-U and Chi-square tests.

**Results:** The mean age of elders in the study was  $68.5 \pm 7.5$  years. 33 (53.2%) of hypertensive elders and 16 (14/2%) normotensive elders were at high risk for sleep apnea. The results of this study showed that there was a significant correlation between sleep apnea and hypertension and risk of sleep apnea in hypertensive elderly was 6.9 times of those with normal blood pressure (OR=6.9, CI 95%= 3.3-14.3,  $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** given the high frequency of sleep apnea and its correlation with high blood pressures in the elderly, screening procedures to identify hypertensive people at high risk for obstructive sleep apnea seems necessary.

**Keywords:** Sleep, obstructive sleep apnea, blood pressure, elder.

**Received:** 1 February 2015

**Accepted:** 25 May 2015

1- Student of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical sciences, Tehran, Iran.

2- Assistant Professor, Department of Community Health Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. (**Corresponding Author**)

**E-mail:** meimanathosseini@yahoo.com

3- Assistant professor, Psychiatric Nursing department, Faculty of Nursing & Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

4- PhD student in Biostatistics, Department of Biostatistics, School of Paramedical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

5- Assistant professor, Management Department, Faculty of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

## بررسی ارتباط بین وقفه‌های تنفسی خواب و فشارخون در سالمندان

محمد فرج زاده<sup>۱</sup>، \*میمنت حسینی<sup>۲</sup>، جمیله محتشمی<sup>۳</sup>، سمیرا چای بخش<sup>۴</sup>، منصوره زاغری تفرشی<sup>۵</sup>

### چکیده

**مقدمه:** فشارخون بالا یکی از شایع‌ترین بیماری‌های دوران سالمندی است که منجر به افزایش خطر بیماری‌های قلبی-عروقی، مغزی، کلیوی، ریوی و بسیاری از بیماری‌های دیگر می‌شود. یکی از عواملی که ممکن است با فشارخون سالمندان ارتباط داشته باشد وقفه‌های تنفسی خواب است. مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین وقفه‌های تنفسی خواب و فشارخون در سالمندان انجام شده است.

**روش:** این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۹۳ بر روی ۱۷۵ نفر سالمند ساکن سقز با نمونه‌گیری خوشه‌ای و در دسترس انجام شد. برای جمع‌آوری اطلاعات از فرم جمعیت شناختی، برگه فشارخون و پرسشنامه برلین استفاده شد. فشارخون افراد توسط یک پرستار مجرب اندازه‌گیری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نسخه ۱۸ نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های تی مستقل، من ویتنی یو و کای اسکوتر انجام شد.

**یافته‌ها:** میانگین سنی نمونه‌ها در این مطالعه  $68/5 \pm 7/5$  سال بود. ۳۳ نفر (۵۳/۲ درصد) از سالمندان دارای فشارخون بالا و ۱۶ نفر (۱۴/۲ درصد) از سالمندان با فشارخون طبیعی در معرض خطر بالای وقفه تنفسی خواب بودند. بین داشتن فشارخون بالا و وقفه‌های تنفسی خواب ارتباط معنی‌داری وجود داشت و شانس وقفه‌های تنفسی خواب در سالمندان دارای فشارخون بالا ۶/۹ برابر سالمندان با فشارخون طبیعی بود ( $CI\ 95\% = 3/3 - 14/3$ ،  $OR = 6/9$ ،  $p < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** بین وقفه‌های تنفسی خواب با فشارخون بالا در سالمندان ارتباط وجود دارد؛ بنابراین غربالگری مبتلایان به فشارخون از نظر وقفه‌های تنفسی خواب ضروری به نظر می‌رسد.

**کلیدواژه‌ها:** خواب، وقفه‌های تنفسی خواب، سالمند، فشارخون.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۳/۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۱/۱۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد روانپرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۲- استادیار، گروه بهداشت جامعه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران. (نویسنده مسؤول)

پست الکترونیکی: meimanathosseini@yahoo.com

۳- استادیار، گروه روانپرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۴- دانشجوی دکترای تخصصی آمار زیستی، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۵- استادیار، گروه مدیریت پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

## مقدمه

هستند، اما این اختلال در بسیاری از مبتلایان تشخیص داده نمی‌شود (۲۱، ۲۳). وقفه‌های تنفسی خواب موجب هیپوکسی، برانگیختگی‌های مکرر، افزایش فعالیت سیستم سمپاتیکی (۲۴، ۲۵)، اختلالات همودینامیکی، تاکی کاردی، برادی کاردی، نارسایی و حملات قلبی، هیپرتروفی بطن ها، افزایش چربی خون و در نهایت افزایش احتمالی فشارخون می‌شود (۲۶). این مسئله همواره مطرح بوده است که آیا وقفه‌های تنفسی خواب با فشارخون بالا ارتباط دارد یا نه؟ (۲۷، ۱۳). مطالعاتی که به بررسی ارتباط بین این دو متغیر پرداخته اند نتایج متناقضی را گزارش کرده اند. به طور مثال Haas و همکاران در مطالعه خود اعلام کردند که بین فشارخون بالا و وقفه‌های تنفسی خواب در سالمندان ارتباطی وجود ندارد (۲۸)؛ این در حالی است که در مطالعه Sforza و همکاران معنی دار بودن این ارتباط تأیید شده است (۲۹)؛ بنابراین با توجه به اهمیت موضوع و عدم انجام مطالعه داخلی در سالمندان از یک سو و وجود نتایج متناقض مطالعات خارجی از سوی دیگر پژوهشگران را بر آن داشت تا مطالعه حاضر را با هدف بررسی ارتباط بین وقفه‌های تنفسی خواب و فشارخون بالا در سالمندان انجام دهند.

## روش مطالعه

بررسی حاضر یک مطالعه مقطعی می‌باشد که در سال ۱۳۹۳ در شهرستان سقز انجام گردید. سالمندان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان سقز، جامعه پژوهش را تشکیل می‌دادند. حجم نمونه با توجه به شیوع ۲۰ درصدی فشارخون بالا در سالمندان (۱۴) و با در نظر گرفتن  $(d=0/06)$  و سطح اطمینان ۹۵ درصد  $(\alpha=0/05)$  معادل ۱۷۵ نفر محاسبه گردید. در این مطالعه جهت انتخاب نمونه‌ها از دو روش نمونه‌گیری خوشه‌ای و در دسترس استفاده گردید به این ترتیب که از ۱۱ مرکز بهداشتی درمانی شهرستان سقز ۴ مرکز (خوشه) به صورت تصادفی انتخاب شده و در این ۴ مرکز ۱۷۵ نفر به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب گردیدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن حداقل سن ۶۰ سال و بالاتر، هوشیاری، عدم سکونت در خانه سالمندان و یا زندگی به صورت انفرادی،

سالمندی آخرین مرحله از مراحل متوالی زندگی است که از ۶۰ سالگی شروع می‌شود (۱). امروزه جمعیت سالمندان با بهبود وضعیت بهداشتی و درمانی رو به افزایش است که از آن تحت عنوان انقلاب جمعیت شناختی Demographic Revolution یاد می‌شود (۳، ۲). سالمندان ۷/۲۶ درصد کل جمعیت جهان را به خود اختصاص داده‌اند و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۵۰ این رقم به ۲۵ درصد افزایش یابد (۵، ۴). در کشورهای در حال توسعه این گروه سنی بیشترین روند افزایش جمعیت را داشته است که منجر به بروز چالش‌های اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی گردیده است (۷، ۶). در فرآیند سالمندی عملکرد سیستم‌های مختلف بدن کاهش تدریجی داشته که همین عامل سبب افزایش استعداد ابتلاء به بیماری‌های مختلف جسمی، روانی و در نهایت منجر به مرگ افراد می‌شود (۹، ۸). فشارخون بالا یکی از مهم‌ترین و شایع‌ترین بیماری‌های دوران سالمندی است (۱۱، ۱۰)؛ به طوری که در سراسر دنیا بیش از ۶۰۰ میلیون نفر به آن مبتلا هستند (۱۲). این بیماری باعث افزایش خطر اختلالات قلبی-عروقی، مغزی، کلیوی، ریوی و بسیاری از بیماری‌های دیگر می‌شود (۱۳). در مطالعات داخلی شیوع متفاوتی از فشارخون بالا در سالمندان گزارش شده است؛ به‌عنوان مثال در مطالعه حسینی و همکاران این میزان ۲۰ درصد (۱۴)، در مطالعه عزیزی و همکاران ۴۷ درصد اعلام شده بود (۱۵). همچنین در مطالعه ای که در کره جنوبی انجام گردید فشارخون بالا یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن سالمندان معرفی شده بود (۱۶). از عوامل تأثیرگذار بر این بیماری می‌توان به عوامل مختلفی از قبیل سن، جنس، وضعیت اقتصادی-اجتماعی نامناسب، بیماری‌های زمینه‌ای و تغذیه اشاره نمود (۱۷). نتایج برخی از مطالعات نشان داده‌اند که ممکن است وقفه‌های تنفسی خواب با فشارخون بالا در ارتباط باشد (۱۸). این وقفه‌ها به توقف بیش از ۱۰ ثانیه جریان هوا در راه هوایی فرد اطلاق می‌شود (۱۹). این اختلال در مردان شایع‌تر از زنان بوده و با بالا رفتن سن از شیوع بیشتری برخوردار است (۲۰-۲۲). بیش از نیمی از سالمندان دارای وقفه‌های تنفسی خواب

عدم مصرف داروهای خواب‌آور و مواد مخدر، نداشتن سابقه بستری در بخش روانپزشکی بود.

برای جمع‌آوری داده‌ها از فرم جمعیت‌شناختی، پرسشنامه برلین و برگه اندازه‌گیری فشارخون استفاده شد. در فرم جمعیت‌شناسی اطلاعاتی از قبیل سن، جنس، وضعیت استعمال دخانیات، میزان تحصیلات، وضعیت اشتغال و وضعیت تأهل جمع‌آوری گردید. پلی سومنوگرافی استاندارد طلائی تشخیص وقفه‌های تنفسی خواب است، اما به دلیل زمان‌بر بودن، هزینه‌بر بودن، محدودیت امکانات و عدم دسترسی به آن از پرسشنامه غربالگری برلین (Berlin questionnaire) استفاده شد (۳۰). پرسشنامه برلین دارای ۱۰ سؤال است که در سه حیطه طبقه‌بندی شده است. حیطه اول پرسشنامه (بررسی خروپف)، دارای ۵ سؤال (سؤالات ۱ تا ۵)، حیطه دوم (خواب‌آلودگی روزانه) دارای ۴ سؤال (سؤالات ۶ تا ۹) و حیطه سوم (فشارخون و شاخص توده بدنی) است. در صورتی که بیمار در حیطه اول و دوم، ۲ امتیاز و بیشتر را کسب کند، آن حیطه مثبت در نظر گرفته می‌شود. در حیطه سوم در صورتی که بیمار پرفشاری خون (سابقه آن) و یا توده بدنی بالای ۳۰ را داشته باشد، حیطه سوم نیز مثبت در نظر گرفته می‌شود. بر اساس پرسشنامه برلین بیماران به دو دسته در معرض خطر بالا و در معرض خطر پائین وقفه‌های تنفسی خواب تقسیم می‌شوند و اگر امتیازات بیمار در دو حیطه و یا بیشتر، مثبت باشد، بیمار در معرض خطر بالای وقفه‌های تنفسی خواب در نظر گرفته می‌شود. با توجه به این که اغلب افراد مبتلا از خروپف خود آگاه نیستند و اغلب به اصرار اطرافیان به پزشک مراجعه می‌کنند (۳۱)، به منظور به حداقل رساندن تورش یادآوری از همراه سالمند نیز درخواست شد تا در اتاقی دیگر همان پرسشنامه را تکمیل کند. پرسشنامه‌ها از طریق مصاحبه رودررو با سالمندان مورد مطالعه، تکمیل گردیدند که در صورت عدم انطباق پاسخ‌های سالمندان با همراهانشان، پرسشنامه‌های مذکور وارد فرایند تحلیل نمی‌شدند. به منظور رعایت موازین اخلاقی پرسشنامه‌ها به صورت فاقد نام، توزیع و تکمیل شدند. پایایی این پرسشنامه در مطالعات Sharma & Sharma (۳۲) و قانعی و همکاران (۲۳) تأیید شده است. در

مطالعه حاضر جهت تعیین روایی پرسشنامه فوق از شاخص روایی محتوی و به منظور تعیین پایایی ابزارها از روش ضریب همبستگی درون رده‌ای و ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. شاخص روایی محتوی پرسشنامه برلین ۰/۸۱، ضریب همبستگی درون رده‌ای ۰/۸۲ و همسانی درونی آن ۰/۷۵ محاسبه گردید.

فشارخون از دست غالب و هم تراز با قلب، در حالت نشسته و پس از ۱۵ دقیقه استراحت (پس از تکمیل پرسشنامه) و با فشارسنج جیوه ای ریشتر نووا Riester Nova توسط یک پرستار مجرب اندازه‌گیری شد. با توجه به تعریف انجمن کاردیولوژی اروپا افراد با فشارخون سیستولی مساوی یا بیشتر از ۱۴۰ و فشار دیاستولی مساوی یا بیشتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه به عنوان افراد دارای فشارخون بالا در نظر گرفته شدند (۲۵). اندازه‌گیری شاخص توده بدنی با تقسیم وزن بر مجذور قد برحسب کیلوگرم بر مترمربع محاسبه شد.

در این مطالعه پژوهشگر پس از اخذ مجوز از دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی و ارائه آن به مسئولین درمانگاه‌ها و مراکز بهداشتی درمانی شهرستان سقز، با مراجعه به پرونده بهداشتی سالمندان مراجعه‌کننده به درمانگاه ۱۷۵ سالمند را از طریق نمونه‌گیری در دسترس انتخاب نمودند. پس از تماس با سالمندان و ارائه توضیحاتی در خصوص اهداف پژوهش، از آن‌ها درخواست شد در صورت تمایل به شرکت در پژوهش با یک نفر همراه به مرکز بهداشتی درمانی مربوطه مراجعه نمایند. نمونه‌گیری تا دستیابی به حجم نمونه پیش بینی شده ادامه یافت. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نسخه ۱۸ نرم‌افزار آماری SPSS و با استفاده از آمار توصیفی (شاخص‌های مرکزی و پراکندگی) و آمار استنباطی (آزمون من ویتنی یو، تی مستقل و آزمون کای اسکوئر) استفاده شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه ۱۷۵ نفر از افراد سالمند با میانگین سنی و انحراف معیار  $68/5 \pm 7/5$  سال شرکت داشتند که شامل ۹۶ نفر مرد (۵۴/۹ درصد) و ۷۹ نفر زن (۴۵/۱ درصد) بودند. ۳۷ نفر (۲۱/۱ درصد) از نمونه‌ها سیگاری، ۱۳۷ نفر (۷۸/۳ درصد)

تفکیک فشارخون بالا و طبیعی در جدول (۱) آورده شده است. بر اساس آزمون من ویتنی یو میانگین سنی دو گروه دارای فشارخون بالا ( $68/5 \pm 7/5$  سال) و فشارخون طبیعی ( $67/9 \pm 7/6$  سال) فاقد اختلاف معنی‌داری بود ( $p=0/06$ ).

بیسواد، ۱۳۲ نفر (۷۵/۴ درصد) بیکار و بازنشسته و ۱۳۱ نفر (۷۴/۹ درصد) متأهل بودند. در بین نمونه‌ها، ۶۲ نفر (۳۵/۴ درصد) دارای فشارخون بالا و ۱۱۳ نفر (۶۴/۶ درصد) دارای فشارخون طبیعی بودند. سایر مشخصات جمعیت شناختی به

**جدول شماره ۱:** توزیع فراوانی و نتایج معنی‌داری متغیرهای جمعیت شناختی و تن‌سنجی در دو گروه مورد مطالعه

P value	فشارخون (طبیعی)		فشارخون (بالا)		متغیرها	
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
.05	۳۵	۶۰	۳۷/۵	۳۶	مرد	جنس
	۶۷/۱	۵۳	۳۲/۹	۲۶	زن	
.05	۶۸/۲	۳۰	۳۱/۸	۱۴	مجرد	وضع تأهل
	۶۳/۴	۸۳	۳۶/۶	۴۸	متأهل	
.01	۵۶/۲	۲۷	۴۳/۸	۲۱	باسواد	تحصیلات
	۶۷/۷	۸۶	۳۲/۳	۴۱	بیسواد	
.07	۶۵/۹	۵۸	۳۴/۱	۳۰	<۲۵	شاخص توده بدنی
	۶۳/۲	۵۵	۳۶/۸	۳۲	۲۵	
.0008	۴۵/۹	۱۷	۵۴/۱	۲۰	می‌کشد	سیگار
	۶۹/۶	۹۶	۳۰/۴	۴۲	نمی‌کشد	
.04	۶۹/۸	۳۰	۳۰/۲	۱۳	شاغل	شغل
	۶۲/۹	۸۳	۳۷/۱	۴۹	بیکار	

بر اساس نتایج آزمون کای اسکور بین فشارخون بالا با وقفه‌های تنفسی خواب در سالمندان ارتباط آماری معنی‌داری وجود داشت ( $p < 0/001$ ). در گروه افراد با فشارخون بالا ۳۳ نفر (۵۳/۲ درصد) و در گروه افراد با فشارخون طبیعی ۱۶ نفر (۱۴/۲ درصد) در معرض خطر بالای ابتلاء به وقفه‌های تنفسی خواب بودند؛ به عبارتی شانس مواجهه با وقفه‌های تنفسی خواب در افراد دارای فشارخون بالا ۶/۹ برابر افراد دارای فشارخون طبیعی بود ( $OR=6/9$ ،  $95\% CI = 3/3-14/3$ ) (جدول ۲).

**جدول شماره ۲:** توزیع فراوانی واحدها بر اساس وجود یا عدم وجود وقفه تنفسی در دو گروه دارای فشارخون بالا و طبیعی

فشارخون طبیعی		فشارخون بالا		وقفه تنفسی
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۴/۲	۱۶	۵۳/۲	۳۳	در معرض خطر بالا
۸۵/۸	۹۷	۴۸/۶	۲۹	در معرض خطر پایین

( $95\% CI = 3/3-14/3$ ,  $OR=6/9$ ,  $p < 0/001$ )

خواب و شاخص توده بدنی ارتباط معنی‌داری دیده نشد ( $p=0/4$ ).

### بحث

در مطالعه حاضر بین فشارخون با وقفه‌های تنفسی خواب ارتباط معنی‌داری وجود داشت به طوری که شانس مواجهه با وقفه‌های تنفسی خواب در افراد دارای فشارخون بالا ۶/۹ برابر افراد دارای فشارخون طبیعی بود. در مطالعه قانعی قشلاق و همکاران (۳۳) و رضایی و همکاران (۳۴) بیش از نیمی از مبتلایان به فشارخون بالا در معرض خطر بالای وقفه تنفسی

نتایج آزمون کای اسکور نشان داد که بین وقفه‌های تنفسی خواب با جنسیت ارتباط معنی‌داری وجود دارد ( $p=0/038$ )؛ به طوری که در مردان تعداد ۳۳ نفر (۳۴/۴ درصد) و در زنان تعداد ۱۶ نفر (۲۰/۳ درصد) در معرض خطر بالای وقفه‌های تنفسی خواب بودند. از دیگر نتایج این مطالعه ارتباط بین سیگار کشیدن و وقفه‌های تنفسی خواب بود؛ به این ترتیب که افراد سیگاری (۵۹/۵ درصد) نسبت به افراد غیر سیگاری (۱۹/۶ درصد) در معرض خطر بالاتر ابتلاء به وقفه‌های تنفسی خواب بودند ( $p < 0/001$ ). بر اساس آزمون کای اسکور بین وقفه‌های تنفسی

برای این ارتباط باشد. در این مطالعه بین شاخص توده بدنی و وقفه‌های تنفسی خواب ارتباط معنی‌داری دیده نشد. در مطالعه Sforza و همکاران (۲۹)، Ray و همکاران (۴۶) و Zizi و همکاران (۴۷) نیز رابطه‌ای بین این دو متغیر یافت نشده بود. به نظر می‌رسد که تجمع چربی و شاخص توده بدنی کمتر از تغییرات آناتومیکی گردن در بروز وقفه‌های تنفسی خواب مؤثر است (۴۶). وقفه‌های تنفسی خواب در اثر انسداد و تنگی راه هوایی که معمولاً در قاعده زبان و فک است و به دلیل شل شدن عضلات حنجره و افتادن زبان و کام پایین در حین خواب به وجود می‌آید (۴۸). از عوامل دیگر مؤثر در بروز وقفه‌های تنفسی خواب، وزن بالا، شکل و اندازه گردن، جمجمه و صورت (۲۹)، عوامل هورمونی، عصبی و حتی مراحل خواب را می‌توان نام برد (۱۹) لذا در این مطالعه سعی گردید برای کنترل اثر مخدوش‌کنندگی، معیارهای ورود به دقت انتخاب شوند؛ از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به وجود بسیاری از عوامل مهم و تأثیرگذار دیگر مانند بزرگ بودن لوزه‌ها، آدنوئید و ناهنجاری‌های سر و صورت به عنوان عوامل خطر بروز وقفه‌های تنفسی خواب (۴۰) اشاره نمود که خارج از کنترل محققین بود. همچنین از سایر محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به شناسایی و انتخاب بیماران بر اساس ابزارهای غربالگری به جای استفاده از پلی سومنوگرافی اشاره نمود. پیشنهاد می‌شود در مطالعه ای تأثیر درمان وقفه‌های تنفسی خواب بر فشارخون سالمندان مورد مطالعه قرار گیرد.

### نتیجه‌گیری نهایی

با توجه به شیوع نسبتاً بالای وقفه‌های تنفسی خواب در بین سالمندان و احتمال عدم آگاهی خود آنان نسبت به داشتن این اختلال و ارتباط آن با افزایش فشارخون، اجرای روش‌های غربالگری جهت شناسایی افراد در معرض خطر بالا و بررسی‌های بیشتر از نظر تشخیص، کنترل و درمان ضروری به نظر می‌رسد و کارکنان درمانی از جمله پرستاران می‌توانند در امر شناسایی و معرفی این افراد به کلینیک‌های تخصصی برای پیشگیری و درمان نقش مهمی را ایفا کنند.

خواب بودند. در مطالعات Sforza و همکاران (۲۹)، Wu و همکاران (۳۵) Hironwivatkul & Mahattanasakul و همکاران (۳۶) هم بین فشارخون و وقفه‌های تنفسی خواب ارتباط معنی دار وجود داشت و بیماران دارای وقفه‌های تنفسی خواب نسبت به افراد سالم فشارخون بالاتری داشتند. نتایج تمام مطالعات مذکور با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. مکانیسم اصلی که توجیه‌کننده ارتباط بین این دو متغیر باشد هنوز مشخص نشده است؛ اما به نظر می‌رسد که بیدار شدن‌ها و برانگیختگی‌های مکرر در اثر دوره‌های متناوب هیپوکسی، باعث افزایش دی اکسید کربن و افزایش فشار منفی داخل قفسه سینه شده (۲۳) و همین امر با فعال کردن سیستم رنین-آنژیوتانسین-آلدوسترون (۳۷)، منجر به آزاد شدن کاتکولامین‌ها و افزایش فعالیت سمپاتیکی (۳۸)، افزایش غلظت خون، انقباض عروقی و در نهایت افزایش فشارخون می‌شود (۳۹، ۴۰)؛ اما در برخی مطالعات مانند Haas و همکاران بین فشارخون و وقفه‌های تنفسی خواب در سالمندان ارتباطی یافت نشده است (۲۸). این اختلاف در نتایج مطالعات می‌تواند به دلیل تفاوت در روش بررسی وقفه‌های تنفسی خواب در سالمندان باشد. علاوه بر این یکی از نتایج فرعی این مطالعه ارتباط بین وقفه‌های تنفسی خواب و جنس مرد بود که با نتایج مطالعات Daabis & Gharraf (۴۱)، Ong و همکاران (۴۲) و McCall و همکاران (۴۳) همخوانی داشت. در گزارش‌های بالینی دهه‌های ۷۰ و ۸۰ میلادی وقفه تنفسی خواب را یک بیماری مردانه می‌دانستند چون میزان ابتلای به وقفه تنفسی در مردان ۱۰ برابر بیش‌تر از زنان بود اما امروزه نسبت شیوع وقفه تنفسی در مردان را حدود ۲ برابر زنان گزارش می‌کنند (۴۴، ۴۵).

در مطالعه حاضر افراد سیگاری نسبت به غیر سیگاری‌ها در معرض خطر بالاتر وقفه‌های تنفسی خواب بودند که این نتیجه با یافته‌های مطالعه Sforza و همکاران (۲۹) و Hironwivatkul & Mahattanasakul (۳۵) که افراد سیگاری را بیشتر از افراد غیر سیگاری مستعد ابتلا به وقفه‌های تنفسی خواب می‌دانند، همخوانی دارد. التهاب و ادم مخاط مجاری هوایی ناشی از مصرف دخانیات می‌تواند توجیهی

## تشکر و قدردانی

این پژوهش حاصل بخشی از طرح تحقیقاتی مصوب معاونت پژوهشی دانشکده پرستاری و مامائی شهید بهشتی با کد رهگیری ۵۵۹۷ می‌باشد. پژوهشگران مراتب تشکر و قدردانی

خود را از معاونت محترم پژوهشی دانشکده پرستاری و مامائی شهید بهشتی تهران، مسئولین درمانگاه‌ها و مراکز بهداشتی درمانی شهرستان سقز و همچنین سالمندان شرکت‌کننده در مطالعه اعلام می‌دارند.

## منابع

- 1- Sadeghiyan F, Raei M, Hashemi M, Amiri M, Chaman R. Elderly and Health Problems: a cross Sectional Study in the Shahroud township. *Iranian Journal of Ageing*. 2011; 6(2): 26-30. (Persian).
- 2- Ghaderi S, Sahaf R, Mohammadi Shahbalaghi F, Ansari G, Gharanjic A, Ashrafi K, et al. Prevalence of Depression in Elderly Kurdish Community Residing in Boukan. *Iran. Iranian Journal of Ageing*. 2012; 7 (1): 57-66. (Persian).
- 3- Sooki Z, Sharifi Kh, Tagharobi Z. Role of Quran recitation in mental health of the elderly. *Journal of Quran and Medicin*. 2012; 1(1): 17-23. (Persian).
- 4- Sohrabi MB, et al. Evaluation and comparison of cognitive state and depression in elderly admitted in sanitarium with elderly sited in personal home. *Knowledge and Health*. 2008; 3(2): 27-31. (Persian).
- 5- Agha nouri A, Mahmoudi M, Salehi H, Jafarian K. Quality of life in the elderly people covered by health centers in the urban areas of Markazi Province. *Iran. Iranian Journal of Ageing*. 2012; 6(4): 20-29. (Persian).
- 6- Mohtasham Amiri Z, Farazmand A, Toloei M. Causes of patient's hospitalization in Guilan university hospitals. *J Guilan Univ Med Sci*. 2002; 11(42): 28-32. (Persian).
- 7- Farhadi A, Foroughan M, Mohammadi F. The quality of life among rural elderlies; A Cross-sectional Study. *Iranian Journal of Ageing*. 2011; 6 (2): 38-46. (Persian).
- 8- Daramadi PS, Panahali A. comparison between the level of happiness among the elderly living at home and that of senior home residents. *Iranian Journal of Ageing*. 2011; 6 (3):49-55. (Persian).
- 9- Young H M, Cochrane BB. Health aging for older women. *Nurse clin North Am*. 2005; 39 (1): 131-3.
- 10- Ahangari M, Kamali M, Hesabi MA. The study of quality of life in the elderly with hypertension who are member of Tehran Senile Culture House Clubs. *Iranian Journal of Ageing*. 2008; 3(1): 26-32. (Persian).
- 11- Verdichia P, Schillaci F, Boldrini F, Guarrieri M, Zampi I, Porcellani C. Quantitative assessment of day-to-day spontaneous variability in noninvasive ambulatorial blood pressure measurement in essential hypertension. *J Hepertens*. 1991; 9(6): 322-3.
- 12- Hajjar I, Kotchen TA. Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the United States, 1988-2000. *JAMA*. 2003; 290(2):199-206

- 13- Yu Q, Yin G, Zhang P, Song Z, Chen Y, Zhang D, et al. Distinct Associations between Hypertension and Obstructive Sleep Apnea in Male and Female Patients. *Plos One*. 2014; 9(11): 1-5.
- 14- Hosseini SR, Zabihi A, Savadkoshi S, Bijani A. Prevalence of chronic diseases in elderly population in Amirkola (2006-2007). *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 2008; 10(2): 68-75. (Persian).
- 15- Azizi F, Emami H, Salehi P, Ghanbarian A, Mirmiran P, Mirbolooki M. Cardiovascular risk factors in the elderly: Tehran lipid and glucose study (TLGS). *Iranian J Endocrinol Metab*. 2003; 17(5): 3-14. (Persian).
- 16- Woo Ek, Han C, Jo S,A, Park MK, Kim S, Kim E, etal. Morbidity and related factors among elderly people in South Korea: results from the Ansan Geriatric (AGE) cohort study. *BMC Public Health*. 2007; 7(10):1-9.
- 17- Ghanei Geshlagh R, Baghi V, Aminpoor E. The Relationship between Sleep Apnea and Hypertension in Women with Gestational Diabetes. *IJOGI*. 2014; 16(85): 18-24. (Persian).
- 18- Nieto FJ, Young TB, Lind BK, Shahar E, Samet JM, Redline S, et al. Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community based study. *Sleep Heart Health Study. JAMA*. 2000; 283(14): 1829-1836.
- 19- Ameli J, Ghanei M, Aslani J, Karami GH, Ghoddoci K, Kachoei H, et al. Polysomnography of 31 devotee with mustard gases that suffering from sleeping respiration problems in Baghiatolah hospital. *Med Mil J*. 2007; 9 (1): 7-14. (Persian).
- 20- Dominici M, Gomes MDM. Obstructive sleep apnea (OSA) and depressive symptoms. *Arq Neuropsiquiatr*. 2009; 67(1):35-39.
- 21- Shroder CM, Ohara R. Depression and obstructive sleep apnea. *Annals of General Psychiatry*. 2005; 4(1):13.
- 22- Stores G. Misdiagnosing sleep disorders as primary psychiatric conditions. *Advances in psychiatric Treatment*. 2003; 9(1): 69-77.
- 23- Ghanei Geshlagh R, Hemmati Maslak pak M, Ghoci S. Sleep apnea and Metabolic Syndrome in hemodialysis patients. *Urmia Medical Journal*. 2011; 22 (4):339-345. (Persian).
- 24- Fletcher EC, Lesske J, Qian W, Miller CC, Unger T. Repetitive, episodic hypoxia causes diurnal elevation of blood pressure in rats. *Hypertension*. 1992; 19: 555-61.
- 25- Baghi V, Ghanei R, Roohi M, Ghoreishi H, moradi N. The relationship between antenatal depression and sleep apnea. *Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2013; 16(52): 18-24. (Persian).
- 26- Candiotti K, Sharma S, Shankar R. Obesity, Obstructive sleep apnea, and diabetes mellitus: anesthetic implications. *Br J Anesth*. 2009; 103(1): 23-30.
- 27- Alchanatis M, Tourkohoriti G, Kakouros S, Kosmas E, Podaras S, Jordanoglou JB. Daytime pulmonary hypertension in patients with obstructive sleep apnea. *Respiration*. 2001; 68(6): 566-572.



- 28- Haas DC, Foster GL, Nieto FJ, Redline S, Resnick HE, Robbins JA, et al. Age dependent associations between sleep-disordered breathing and hypertension: importance of discriminating between systolic/diastolic hypertension and isolated systolic hypertension in the Sleep Heart Health Study. *Circulation*. 2005; 111(5):614-21.
- 29- Sforza E, Chouchou F, Collet P, Pichot V, Barthelemy JC, Roche F. Sex difference in obstructive sleep apnea in an elderly French population. *European Respiratory Journal*. 2011; 37(5): 1137-1143.
- 30- Chung F, et al. Preoperative identification of sleep apnea risk in elective surgical patients, using the Berlin questionnaire. *Journal of clinical anesthesia*. 2007; 19(2): 130-134.
- 31- Kaplan A, Sadock S. synopsis of psychiatry, behavioral sciences psychiatry. 10th ed. Baltimore: Lipincott Williams & Wilkins. 2007.
- 32- Sharma H, Sharma SK. Overview and implications of obstructive sleep apnoea. *The Indian Journal of Chest Diseases & Allied Sciences*. 2008; 50(1): 137-150.
- 33- ghanei gheslgh R, Hemmati M, baghi V. A study on the Relation between Body Mass Index and Sleep Apnea in Patients Suffering Diabetes Type2. *jdn*; 2013; 1(2): 12-20. (Persian).
- 34- Rezaei K, Ghanei R, Ghafouri Fard M. Sleep Apnea in Patients with Stroke and Related Risk Factors. *Prevalence Care in Nursing & Midwifery Journal*. 2012; 1(2): 16-20. (Persian).
- 35- Hirunwiwatkul P, Mahattanasakul P. Sleep- disordered breathing and self-reported general health status in Thai patients. *Asian Biomedicine*. 2010; 4(6): 861-868.
- 36- Wu R, Zhang X, Hu L, Enzhi J. Relationship between obstructive sleep apnea hypopnea syndrome and cardiovascular disorders in adult snorers. *J Nanjing Med Univ*. 2009; 23(1): 59-63.
- 37- Jaffe LM, Kjekshus J, Gottlieb SS. Importance and management of chronic sleep apnea in cardiology. *Eur Heart J*. 2013 Mar;34(11): 809-15
- 38- Champagne K, Schwartzman K, Opatrny L, Barriga P, Morin L, Mallozi A, et al. Obstructive sleep apnoea and its association with gestational hypertension. *Eur Respir J*. 2009; 33(3): 559-65.
- 39- Toraldo DM, Peverini F, Benedetto MD, Nuccio FD. Obstructive sleep apnea syndrome: blood viscosity, blood coagulation abnormalities, and early atherosclerosis. *Lung*. 2013; 191(1): 1-7.
- 40- Banno K, Kryger MH. Sleep apnea: clinical investigations in humans. *Sleep Medicine*. 2007; 8(4): 400-26.
- 41- Daabis R, Gharraf H. Predictors of anxiety and depression in patients with obstructive sleep apnea. *Egyptian Journal of Chest Disease and Tuberculosis*. 2012; 61 (3): 171-177.
- 42- Ong JC, Gress JL, Melanie G, Pedro-Salcedo S, Manber R. Frequency and predictors of obstructive sleep apnea among individuals with major depressive disorder and insomnia. *Journal of Psychosomatic Research*. 2009; 67(2): 135-141.

- 43- Mccall WV, Harding D, O Donovan C. Correlates of depressive symptoms in patients with obstructive sleep apnea. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2006; 2(4):424-426.
- 44- Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *New England Journal of Medicine*. 1993; 328(17):1230-1235.
- 45- Yue w, Hao W, Liu P, Lio T, Ni M, Guo Q. A case control study on Psychological symptoms in sleep apnea-hypopnea syndrome. *Can Journal Psychiatry*. 2003; 48(5): 318-323.
- 46- Ray AD, Ogasa T, Magalang UJ, Krasney JA, Farkas GA. Aging increase upper airways collapsibility in fisher 344 rates. *Journal of Applied Physiology*. 2008;105(5):1471-1476.
- 47- Zizi F, Jean-Louis G, Fernandez S, Gizycki H, Lazar JM, Nunes J, Brown CD. Symptoms of obstructive sleep apnea in a Caribbean sample. *Sleep Breath*. 2008; 12(4): 317-22
- 48- Wolkove N, Elkholy O, Baltzan M, Palayew M. Sleep and aging: Sleep disorders commonly found in older people. *Canadian Medical Association or its Licensors*. 2007; 176(9):1299-1304.