



وقفه‌های تنفسی در خواب، کیفیت خواب و فشار خون در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو

معصومه همتی مسلک پاک^{۱*}، رضا قانعی^۲، چیمین قادری^۳

- ۱- دانشیار، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.
- ۲- کارشناس ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، کردستان، ایران.
- ۳- کارشناس ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۶/۰۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۳/۱۲

چکیده

زمینه و هدف

در مطالعات اخیر به احتمال وجود ارتباط بین وقفه‌های تنفسی در خواب با فشار خون بالا و کیفیت خواب نامطلوب در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو توجه شده است. مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط بین وقفه‌های تنفسی در خواب با فشار خون و کیفیت خواب در بیماران دیابتی انجام شده است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی- تحلیلی روی ۱۰۰ بیمار مبتلا به دیابت نوع دو، مراجعه کننده به واحد دیابت شهرستان سقز با روش نمونه‌گیری در دسترس انجام شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های استاندارد برلین و کیفیت خواب پیترزبرگ استفاده شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از آزمون‌های آمار توصیفی، آزمون‌های تی مستقل و کای اسکور انجام شد.

یافته‌ها

یافته‌های این مطالعه حاکی از آن بود که ۴۶ درصد بیماران مبتلا به دیابت نوع دو از وقفه تنفسی در خواب شاکی بوده و ۴۲ درصد شرکت کنندگان دارای کیفیت خواب نامطلوب بودند. نتایج نشان داد که بین وقفه‌های تنفسی در خواب با فشار خون بالا ($P < 0/002$, $OR = 3/9$) و کیفیت خواب ($P = 0/04$, $OR = 2/1$) و $95\% CI = 1-4/9$) ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

نتیجه‌گیری

با توجه به شیوع بالای وقفه‌های تنفسی و ارتباط آن با افزایش فشار خون و کیفیت خواب در بیماران مبتلا به دیابت، اجرای روش‌های غربالگری جهت تشخیص اختلال مذکور در این بیماران لازم به نظر می‌رسد.

کلیدواژه‌ها

وقفه تنفسی در خواب، دیابت نوع دو، فشار خون بالا، کیفیت خواب

* نویسنده مسئول: دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، دانشکده پرستاری و مامایی.
پست الکترونیک: Hemmati_m@umsu.ac.ir

■ مقدمه

حاضر با هدف تعیین ارتباط بین وقفه‌های تنفسی در خواب با فشار خون و کیفیت خواب در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو انجام شده است.

■ مواد و روش‌ها

بررسی حاضر یک مطالعه توصیفی-تحلیلی است. در این مطالعه نمونه‌گیری به صورت در دسترس، طی سه ماهه دوم سال ۱۳۸۹ انجام گرفت. شرکت‌کنندگان ۱۰۰ بیمار با محدوده سنی ۲۹ تا ۷۴ سال، مراجعه کننده به واحد دیابت شهرستان سقز بودند. تمایل به شرکت در پژوهش و داشتن پرونده واحد دیابت از معیارهای ورود به مطالعه بود و بیمارانی که سابقه مصرف داروهای خواب‌آور داشتند از مطالعه حذف شدند.

در این مطالعه داده‌ها توسط پرسشنامه در سه بخش جمع‌آوری شد. بخش اول شامل مشخصات جمعیتی شناختی بود. در قسمت دوم، پرسشنامه برلین^۵ جهت تعیین بیماران در معرض خطر وقفه‌های تنفسی بکار رفت و چارت فشار خون استفاده شد. سوالات این پرسشنامه در سه بعد: خروپف (آیتم ۱ تا ۵)، خواب آلودگی مفرط روزانه (آیتم ۶ تا ۸) و چاقی و فشار خون (آیتم ۹ و ۱۰) طبقه‌بندی شده است. بر اساس پرسشنامه برلین بیماران به دو دسته در معرض خطر بالا و در معرض خطر پایین وقفه تنفسی تقسیم می‌شوند. اگر امتیازات بیمار در دو حیطه و بیشتر مثبت باشد بیمار در معرض خطر بالای وقفه‌های تنفسی در خواب در نظر گرفته می‌شود^(۱۹). در بخش سوم برای بررسی کیفیت خواب و الگوی خواب نمونه‌های پژوهش، از پرسشنامه استاندارد ۱۹ سوالی کیفیت خواب پیتزبرگ^۶ استفاده شد^(۲۰،۲۱). این سوالات در هفت زیرشاخه کیفیت خواب، تاخیر در خواب رفتن، مدت زمان خواب، کارایی خواب، اختلالات خواب، مصرف داروهای خواب‌آور و عملکرد روزانه طبقه‌بندی شده‌اند. مجموع میانگین نمرات این هفت جزء، نمره کل ابزار را تشکیل میداد که دامنه آن از صفر تا ۲۱ بود. هر چه نمره بدست آمده بالاتر باشد کیفیت خواب پایین‌تر است، بطوریکه نمره بالاتر از ۶ دلالت بر کیفیت خواب نامطلوب داشت. بعد از ترجمه فارسی پرسشنامه به روش استاندارد Forward-Backward، روایی محتوی توسط ۱۰ نفر از اساتید تایید شد. اعتماد علمی پرسشنامه‌ها نیز با استفاده از آزمون مجدد روی ۱۰ بیمار مراجعه کننده به واحد دیابت شهرستان سقز که جزء شرکت‌کنندگان این مطالعه نبودند به ترتیب برای پرسشنامه‌های برلین و کیفیت خواب ($r = 0/9$) و $r = 0/85$ تعیین گردید. فشار خون بیماران در حالت نشسته پس از ۵ دقیقه استراحت با فشارسنج جیوه‌ای اندازه‌گیری شد. با توجه به تعریف انجمن قلب اروپا^۷، دارندگان فشار خون سیستولیک بیش از ۱۴۰ میلی‌متر جیوه (حاصل از اندازه‌گیری در سه نوبت متفاوت در حالت استراحت کامل)، بیماران با فشار خون دیاستولیک بیش

وقفه تنفسی در خواب به توقف بیش از ۱۰ ثانیه جریان هوا در راه هوایی فرد بالغ اطلاق می‌شود که ممکن است ناشی از انسداد راه هوایی فوقانی، افزایش فعالیت سمپاتیکی ناشی از برانگیختگی‌های مکرر و هیپوکسی در طول خواب باشد^(۱). این بیماری از اختلالات شایع در رابطه با خواب محسوب می‌شود. از هر ۵ نفر بالغ یک نفر مبتلا به وقفه تنفسی خفیف، و از هر ۱۵ نفر یک نفر مبتلا به نوع شدید می‌باشد که در اکثر موارد تشخیص داده نمی‌شوند^(۲). وقفه‌های تنفسی در خواب با اختلال قلبی، تنفسی و همودینامیکی از قبیل آسفیکسی^۱، کاهش و افزایش ضربان قلب^۲، نوسان در فشار شریان‌های سیستمیک و ریوی و برونده قلبی ارتباط دارد^(۳). این عارضه یک عامل خطر مستقل برای فشار خون بالا می‌باشد^(۴). ثابت شده بین وقفه‌های تنفسی در خواب با فشار خون بالا، نارسایی قلبی، فیبریلاسیون دهلیزی^۳، سکته‌های قلبی و مغزی و مرگ ناگهانی قلبی ارتباط وجود دارد^(۲). مطالعات نشان داده‌اند که حدود نیمی از بیماران مبتلا، دارای فشار خون بالا و مقاوم به داروهای کاهنده فشار هستند^(۵،۶). هیپوکسی‌های مکرر، برانگیختگی و افزایش فعالیت سمپاتیکی از علل بالا رفتن فشار خون در این بیماران است^(۷). شایع‌ترین علت مراجعه بالغین به پزشک در آمریکا فشار خون بالا است، از سوی دیگر حدود پانزده تا بیست میلیون نفر در آمریکا و دویست میلیون نفر در سراسر دنیا مبتلا به دیابت هستند^(۸)، بطوریکه این بیماری به ششمین علت مرگ‌ومیر در آمریکا تبدیل شده است^(۹). هاوارد^۴ و همکاران معتقدند دو سوم بیماران مبتلا به دیابت، دارای فشار خون بالا می‌باشند، که اکثراً فشار خون خود را تا سطح مطلوب کنترل نکرده و در معرض خطر سکته‌های مغزی قرار دارند^(۱۰). همچنین میزان مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی در بیماران مبتلا به دیابت با فشار خون بالا دو برابر بیشتر از بیماران غیردیابتی دارای فشار خون بالا می‌باشد^(۱۱). از طرف دیگر وقفه‌های تنفسی به علت دوره‌های انسدادی تکراری در طول خواب، سبب خواب منقطع می‌شود^(۱۲). همراهی این دو اختلال در مطالعه‌های زیادی نشان داده شده است. شیوع اختلالات خواب در بیماران دارای وقفه‌های تنفسی در مطالعه‌های مختلف از ۴۵ تا ۵۵ درصد متفاوت گزارش شده است^(۱۳). شکل شایع اختلال خواب در این بیماران، به صورت مشکل در حفظ و ادامه خواب است^(۱۴). اختلالات خواب در افراد مبتلا به دیابت شایع‌تر از افراد سالم است^(۱۵)، بطوریکه درد ساق پا، گرفتگی عضلات، افزایش یا کاهش قند خون طی شب و تکرر ادرار از علل آشفتگی خواب در این گروه به شمار می‌رود. بنابراین در ارزیابی بیماران مبتلا به دیابت، بررسی کیفیت اختلالات خواب از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است^(۱۶). با توجه به مطالب فوق و نظر به اینکه حدود ۴۰ درصد بیماران دارای وقفه تنفسی در خواب، مبتلا به دیابت می‌باشند^(۱۷،۱۸)، مطالعه

^۱ Asphyxia^۲ Bradycardia and Tachycardia^۳ Atrial fibrillation^۴ Howard^۵ Berlin questionnaire^۶ Pittsburgh Sleep Quality Index^۷ European Society of Cardiology

ترتیب برابر $23/2 \pm 133/7$ و $13/2$ و $83/3 \pm$ میلی‌متر جیوه و در دو گروه مردان و زنان فاقد اختلاف آماری معنی‌دار بود. بر اساس تعریف انجمن قلب اروپا ۳۴ درصد بیماران دارای فشار خون بالا و طبق پرسشنامه برلین ۴۶ درصد بیماران در معرض خطر بالای وقفه‌های تنفسی در خواب بودند. همچنین بر اساس پرسشنامه پیترزبرگ ۴۲ درصد بیماران دیابتی کیفیت خواب نامطلوبی داشتند. در پاسخ به سوالات اصلی پژوهش، نتایج آزمون آماری کای اسکور نشان داد $67/6$ درصد بیماران مبتلا به فشار خون بالا و $34/8$ درصد نمونه‌های با فشار خون طبیعی در معرض خطر بالای وقفه‌های تنفسی در خواب بودند که در بیماران با فشار خون بالا $3/9$ برابر بیماران با فشار خون طبیعی گزارش شد ($P < 0/002$). همچنین $57/1$ درصد بیماران با کیفیت خواب نامطلوب و $37/9$ درصد با کیفیت خواب مطلوب در معرض خطر بالای وقفه‌های تنفسی در خواب بودند و شانس وقفه تنفسی در بیماران با خواب نامطلوب $2/1$ برابر بیماران با خواب مطلوب بود ($P < 0/04$) (جدول شماره ۱ و ۲).

از ۹۰ میلی‌متر جیوه و مصرف‌کنندگان داروهای کاهنده فشار خون، به عنوان افراد با فشار خون بالا در نظر گرفته شدند^(۳۲). پرسشنامه‌ها پس از آگاهی دادن به شرکت‌کنندگان در مورد پژوهش و کسب رضایت ایشان به صورت بی‌نام و به روش مصاحبه‌ای توسط پژوهشگران تکمیل شد. برای تحلیل اطلاعات از نرم افزار SPSS v.16 استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش با استفاده از آزمون‌های آمار توصیفی، تی مستقل و کای اسکور انجام یافت.

■ یافته‌ها

در پژوهش حاضر، در میان ۱۰۰ بیمار دیابتی مورد مطالعه، ۸۱ درصد زن و ۱۹ درصد مرد بودند. میانگین سنی نمونه‌ها $55/5 \pm 9/9$ سال بود. بیشتر بیماران مورد مطالعه (۵۳ درصد) در محدوده سنی ۴۵ تا ۶۰ سال بودند. مدت ابتلا به بیماری در ۲۶ درصد بیماران بیش از ۲۰ سال بود. میانگین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک بیماران دیابتی به

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی نسبی و مطلق واحدهای مورد مطالعه بر اساس فشار خون بالا و طبیعی

فشار خون بالا	فشار خون طبیعی	وقفه تنفسی در خواب
تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۲۳(۶۷/۶)	۲۳(۳۴/۸)	در معرض خطر بالا
۱۱(۳۲/۴)	۴۳(۶۵/۲)	در معرض خطر پایین
۱۰۰(۴۴)	۶۶(۱۰۰)	جمع
(CI 95% = ۱/۶-۹/۴, OR = ۳/۹, P < ۰/۰۰۲)		نتیجه

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی نسبی و مطلق واحدهای مورد مطالعه بر اساس کیفیت خواب مطلوب و نامطلوب

خواب مطلوب	خواب نامطلوب	وقفه تنفسی در خواب
تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۲۲(۳۷/۹)	۲۴(۵۷/۱)	در معرض خطر بالا
۳۶(۶۲/۱)	۱۸(۴۲/۹)	در معرض خطر پایین
۵۸(۱۰۰)	۴۲(۱۰۰)	جمع
(CI 95% = ۱-۴/۹, OR = ۲/۱, P = ۰/۰۴)		نتیجه

■ نتیجه‌گیری

از مهم‌ترین محدودیت‌های این پژوهش عدم دسترسی به پلی‌سومنوگرافی و آزمایشگاه خواب همچنین روش نمونه‌گیری در دسترس بود که پیشنهاد می‌شود با تکیه بر پلی‌سومنوگرافی مطالعه‌ای در حجم بالاتر و به شیوه نمونه‌گیری تصادفی انجام شود. مطالعه حاضر شیوع نسبتاً قابل توجه وقفه تنفسی در خواب را در نزدیک به نصف بیماران مبتلا به دیابت نشان می‌دهد. با توجه به اینکه وقفه‌های تنفسی در خواب، با فشار خون بالای بیماران مبتلا به دیابت و اختلال در خواب آنها رابطه داشته و خطر نارسایی قلبی، سکت‌های مغزی و بیماری‌های عروق کرونری را افزایش می‌دهد، اجرای برنامه‌هایی جهت غربالگری و شناسایی بیماران در معرض خطر بالای وقفه‌های تنفسی ضروری به نظر می‌رسد.

■ تشکر و قدردانی

گروه پژوهش از زحمات و همکاری‌های پرسنل واحد دیابت شهرستان سقز که زحمات فراوانی را متقبل شدند صمیمانه سپاسگزاری می‌نماید. در پایان خود را مدیون بیماران مبتلا به دیابت می‌دانیم که بطور داوطلبانه در مطالعه شرکت داشتند.

بر اساس آزمون آماری تی مستقل، شاخص توده بدنی بیماران در معرض خطر بالای وقفه‌های تنفسی با بیماران در معرض خطر پایین، تفاوت آماری معنی‌داری داشت ($P = 0.005$). بطوریکه میانگین شاخص توده بدنی در گروه اول $32 \pm 3/6$ در مقابل میانگین $29/8 \pm 4/1$ گروه دوم بود. همچنین آزمون کای اسکور نشان داد بین وقفه‌های تنفسی با جنسیت ارتباطی وجود ندارد ($P = 0/5$).

■ بحث

اکثر مبتلایان به دیابت از وقفه‌های تنفسی در خواب شبانه رنج می‌برند^(۲۳)، بطوریکه طبق گزارش انجمن دیابت آمریکا در سال ۲۰۰۷، نزدیک به ۴۰ درصد بیماران دیابتی دچار وقفه‌های تنفسی در خواب هستند^(۲۴). یافته‌های این مطالعه نیز نشان داد نزدیک به نیمی از بیماران مبتلا به دیابت در معرض خطر بالای وقفه‌های تنفسی در خواب بودند. در مطالعه Ocasio و مطالعه Zizi هم به ترتیب ۴۵ و ۳۴ درصد بیماران از وقفه‌های تنفسی در خواب شکایت داشتند^(۲۵،۲۶).

طبق یافته‌های پژوهش حاضر ۳۴ درصد بیماران دیابتی و بر اساس گزارش تعدادی از مطالعات، نزدیک به دو سوم این بیماران فشار خون بالا دارند^(۲۷،۲۸) اما در مطالعه Howard ۷۰ درصد این گروه دارای فشار خون بالا بودند^(۱۰). مطالعه Garcia و همکاران نیز همسو با تعریف انجمن قلب اروپا مبنی بر اینکه اکثر بیماران مبتلا به دیابت، فشار خون بالا دارند می‌باشد^(۲۹).

نتایج مطالعه حاضر حاکی از کیفیت نامطلوب خواب در ۴۲ درصد موارد بود. پژوهش Fiorentini و همکاران نشان داد ۳۵/۲ درصد بیماران مبتلا به دیابت کیفیت خواب پایینی دارند^(۳۰). محرومیت از خواب، حساسیت به انسولین را تا ۲۵ درصد کاهش می‌دهد^(۳۱). همچنین کاهش مدت زمان خواب (کمتر از ۵ ساعت) با افزایش خطر ابتلا به دیابت نوع دو در ارتباط است. محرومیت از خواب می‌تواند منجر به سخت شدن دیواره رگ‌ها، افزایش هورمون‌های استرس و افزایش سطح قند خون شود^(۳۲).

در این مطالعه بین فشار خون بالا و وقفه‌های تنفسی در خواب ارتباط معنی‌داری وجود داشت که با نتیجه مطالعه Wu و همکاران و همچنین مطالعه Zizi همخوانی دارد^(۱۴،۲۶). در مطالعه Davies و همکاران و مطالعه Shaw نیز میانگین فشار خون بیماران دارای وقفه تنفسی، بیش از میانگین فشار خون بیماران فاقد این عارضه بود^(۴،۳۳). دوره‌های هیپوکسی و افزایش فشار منفی داخل قفسه سینه ناشی از وقفه‌های تنفسی و اختلالات نورواندوکراین از قبیل فعال شدن کاتکولامین‌ها^۱ باعث افزایش فشار خون می‌شود^(۳۴).

^۱ Catecholamine



■ References

1. Ameli J, Ghanei M, Aslani J, Karami GH, Ghoddosi K, Kachuee H, et al. Polysomnography of 31 Mustard Gas Exposed Veterans with Complaint of Respiratory Sleep problems in Baqiyatallah (a.s.) Hospital. *J Mil Med*. 2007; 9(1): 7-14. [In Persian].
2. Babaeizadeh S, White DP, Pittman SD, Zhou SH. Automatic detection and quantification of sleep apnea using heart rate variability. *J Electrocardiol*. 2010; 43(6): 535-41.
3. Rahaghi F, Basner RC. Delayed Diagnosis of Obstructive Sleep Apnea: Don't Ask, Don't Tell. *Sleep breath*. 1999; 3(4): 119-24.
4. Shaw JE, Punjabi NM, Wilding JP, Alberti KG, Zimmet PZ. Sleep-disordered breathing and type 2 diabetes: A report from the International Diabetes Federation Taskforce on Epidemiology and Prevention. *Diabetes Res Clin Pract*. 2008; 8(1): 2-12.
5. Phillips B. Sleep-disordered breathing and cardiovascular disease. *Sleep Med Rev*. 2005; 9(2):131-40 .
6. Benjamin JA, Lewis KE. Sleep-disordered breathing and cardiovascular disease. *Postgrad Med J*. 2008; 84: 15-22.
7. Banno K, Kryger MH. Sleep apnea: Clinical investigations in humans. *Sleep Med*. 2007; 8(4): 400-26.
8. Moser M. High blood pressure and diabetes-control them and live longer. Available from: URL: [http:// www. hypertensionfoundation.org/](http://www.hypertensionfoundation.org/), (Accessed: 2005).
9. Reichmuth KJ, Austin D, Skatrud JB, Young T. Association of sleep apnea and type II diabetes: a population-based study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005; 172(12): 1590-5.
10. Howard JA, Bower K, Putnam W. Factors Influencing the Management of Hypertension in Type 2 Diabetes. *Can J Diabetes*. 2006; 30(1): 38-45.
11. Arauz C, Parrott M, Paskin Ph. Treatment of Hypertension in Adults with Diabetes. *American Diabetes Association. Diabetes Care*. 2002; 25(1): 134-47.
12. Kasai T, Bradley TD. Obstructive Sleep Apnea and Heart Failure. *J Am Coll Cardiol Img*. 2011; 57(2): 119-127.
13. Ong JC, Gress JL, San Pedro-Salcedo MG, Manber R. Frequency and predictors of obstructive sleep apnea among individuals with major depressive disorder and insomnia. *J Psychosom Res*. 2009; 67(2): 135-41.
14. Rui Wu, Zhang X, Ling Hu, Enzhi Jia. Relationship between obstructive sleep apnea hypopnea syndrome and cardiovascular disorders in adult snorers. *JNMU*. 2009; 23(1): 59-63.
15. Botros N, Concato J, Mohsenin V, Selim B, Doctor K, Yaggi HK. Obstructive Sleep Apnea as a Risk Factor for Type 2 Diabetes. *Am J Med*. 2009; 122(12): 1122-7.
16. Shirani A, Paradiso S, Dyken ME. The impact of atypical antipsychotic use on obstructive sleep apnea: A pilot study and literature review. *Sleep Med*. 2011; 12(6): 591-7.
17. Meslier N, Gagnadoux F, Giraud P, Person C, Ouksel H, Urban T, et al. Impaired glucose-insulin metabolism in males with obstructive sleep apnoea syndrome. *Eur Respir J*. 2003; 22(1): 156-60.
18. Elmasry A, Lindberg E, Berne C, Janson C, Gislason T, Awad M, et al. Sleep-disordered breathing and glucose metabolism in hypertensive men: a population-based study. *J Intern Med*. 2001; 249(2): 153-61.
19. Candiotti K, Sharma S, Shankar R. Obesity, obstructive sleep apnoea, and diabetes mellitus: anaesthetic implications. *Br J Anaesth*. 2009; 103(1): 23-30.
20. Bagheri H, Shahabi Z, Ebrahimi H, Alaeenejad F. The association between quality of sleep and health related quality of life in nurses. *J Hayat*. 2006; 12(4) 13-20. [In Persian].
21. Lopes AL, Lins C, Adeodato GV, Quental PD, Bruin FP, Montenegro RM. Restless Legs Syndrome and Quality of Sleep in Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 2005; 28: 2633-6.



22. Verdicchia P, Schillaci G, Boldrini F, Guarrieri M, Zampi I, Porcellani C. Quantitative assessment of day-to-day spontaneous variability in non-invasive ambulatory blood pressure measurements in essential hypertension. *J Hypertension*. 1991; 9(6): 322-3.
23. Ehrmann DA. Metabolic dysfunction in pcos: Relationship to obstructive sleep apnea. *Steroids*. 2012; 77(4): 290-4.
24. Diabetes and sleep apnea. Available from URL: <http://diabetes-and-diabetics.com/diabetes-and-health/diabetes-and-sleep-apnea/>, (Accessed 2013).
25. Ocasio ME, Alicea E, Torres A, Rodriquez W. The veteran population: one at high risk for sleep-disordered breathing. *Sleep Breath*. 2006; 10(2): 70-5.
26. Zizi F, Jean-Louis G, Fernandez S, Gizycki HV, Lazar JM, Nunes J, et al. Symptoms of obstructive sleep apnea in a Caribbean sample. *Sleep Breath*. 2008; 12(4): 317-22.
27. Bog-Hansen E, Lindblad U, Bengtsson K, Ranstam J, Melander A, Rastam L. Risk factor clustering in patients with hypertension and non-insulin dependent diabetes mellitus. The Skaraborg Hypertension Project. *J Intern Med*. 1998; 243(3): 223-32.
28. Boero R, Prodi E, Elia F, Porta L, Martelli S, Ferraro L. How well are hypertension and albuminuria treated in type II diabetic patients?. *J Hum Hypertens*. 2003; 17(6): 413-8.
29. Garcia VO, Vicente LJ, Vegazo O, Jimenez FJ, Listerri JL, Redon J. Control of blood pressure in diabetic patients in primary care setting. DIAPA study. *Med Clin (Barc)*. 2003; 120(14): 529-34.
30. Fiorentini A, Valente R, Perciaccante A, Tubani L. Sleep's quality disorders in patients with hypertension and type 2 diabetes mellitus. *Int J Cardiol*. 2007; 114(2): 50-2.
31. Meng WL, Guo XH. Impaired glucose metabolism in patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome. *Zhonghua Nei Ke Za Zhi*. 2011; 50(9): 738-42.
32. Pallayova M, Donic V, Tomori Z. Beneficial effects of severe sleep apnea therapy on nocturnal glucose control in persons with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract*. 2008; 81(1): 8-11.
33. Daviesa CW, Mullinsb RL, Barbourb C, Daviesb RO, John R Stradlingb JR. Case-control study of 24h ambulatory blood pressure in patients with obstructive sleep apnoea and normal matched control subjects. *Thorax*. 2000; 55(9): 736-40.
34. He M, Tan KC, Li ET, Kung AW. Body fat determination by dual energy X-ray absorptiometry and its relation to body mass index and waist circumference in Hong Kong Chinese. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001; 25(5): 748-52.



Sleep Apnea, Sleep Quality and Hypertension in Patients with Type 2 Diabetes

Masumeh Hemmati Maslakpak^{*1}, Reza Ghanei², Chiman Ghaderi³

1- Associate Professor, Faculty of Nursing, Uremia University of Medical Sciences, Uremia, Iran.

2- MSc in Nursing, Faculty of Nursing, Kurdistan University of Medical Sciences, Kurdistan, Iran.

3- MSc in Nursing, Faculty of Nursing, Uremia University of Medical Sciences, Uremia, Iran.

Received Date: 2014/06/02

Accepted Date: 2014/08/31

Abstract

Introduction and Aims

In the last years, there has been increasing interest on possible association between the sleep apnea with hypertension and poor sleep quality in patients with glucose metabolism disorders. The present study aimed to assess the relationship between sleep apnea, hypertension and sleep quality in patients with type 2 diabetes.

Materials and Methods

This descriptive - analytic study was carried out on 100 type 2 diabetes patients' referral to the Saghez city diabetes unit with convenience sampling. Data were gathered using Berlin Questionnaire and Pittsburgh Sleep Quality Index. Data were analyzed using descriptive statistical testes, independent T test and Chi-square test.

Results

The results of this study showed 46 % of samples complained from sleep apnea and 42 % complained from poor sleep quality. Results showed that there are statistically significant relationship between sleep apnea and high blood (CI95% = 1.6-9.4, OR = 3.9, $p < 0.002$) and sleep quality (CI95% = 1-4.9, OR = 2.1, $P=0.04$). The risk of sleep apnea were 3.9 and 2.1 fold higher in patients with hypertension and poor sleep quality than those patients without normotensive and good sleep quality.

Conclusion

Regarding to high prevalence of sleep apnea and relationship between this disorder and high blood pressure and sleep quality in patients with diabetes, using of screening methods for diagnose of sleep apnea in diabetic patients is necessary.

Keywords

Sleep Apnea, Type 2 Diabetes, Hypertension, Quality of Sleep

* Corresponding Author: Uremia University of Medical Sciences, Department of Nursing and Midwifery.

Email: Hemmati_m@umsu.ac.ir