

ارتباط اختلالات خواب با فشار خون و نوبت کاری در کارکنان درمانی بیمارستان

شهید محمدی

هادی اسحق‌ثانی کاخکی^۱ مصطفی اسدزاده^۱ مجاهده سلمانی‌ندوشان^۲ مهدی بهجتی‌اردکانی^{۳*}

۱. گروه طب کار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
۲. گروه طب کار، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات بیماری‌های ناشی از صنعت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.
۳. گروه بهداشت حرفه‌ای، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی در ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

چکیده

هدف: کاهش کیفیت خواب و بی‌خوابی می‌تواند باعث اختلال در عملکرد روزانه، افزایش خطاهای انسانی و حوادث شغلی گردد. نوبت کاری یکی از فاکتورهای مؤثر بر بی‌خوابی و کیفیت خواب است. این مطالعه با هدف بررسی ارتباط اختلالات خواب با فشارخون و نوبت کاری کارکنان بیمارستان شهیدمحمدی انجام شد.

روش‌ها: پژوهش توصیفی-مقطعی حاضر در بین ۲۶۳ نفر از کارکنان بالینی بیمارستان شهیدمحمدی بندرعباس در سال ۱۳۹۸ با روش نمونه‌گیری تصادفی انجام شد. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های اطلاعات دموگرافیک، شاخص شدت بی‌خوابی مورین، وضعیت نوبت کاری و فشارخون استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های رگرسیون لجستیک، کای اسکور و تی‌تست انجام شد.

نتایج: نتایج نشان داد ۳۹ نفر (۱۴/۸ درصد) از کارکنان بیمارستان خواب طبیعی، ۱۱۸ نفر (۴۴/۹ درصد) اختلال خفیف، ۹۰ نفر (۳۴/۲ درصد) اختلال متوسط و ۱۶ نفر (۶/۱ درصد) اختلال شدید خواب داشتند. اختلال خواب در گروه زنان نسبت به مردان بالاتر بود ($P-Value \leq 0/05$). نسبت شناس مبتلا به اختلال خواب در کارکنان نوبت‌کار ۳/۵۰ برابر کارکنان روزکار بود ($P-Value \leq 0/05$). ارتباط معناداری بین پرفشاری خون با نوبت‌کاری و اختلالات خواب مشاهده نشد ($P-Value \geq 0/05$).

نتیجه‌گیری: از آنجائی که شیوع بی‌خوابی در کارکنان بیمارستان بالا است و کار نوبتی باعث افزایش ریسک اختلالات خواب می‌شود. بنابراین می‌بایست با تعدیل برنامه‌های نوبت‌کاری عوارض ناشی از آن را کاهش داد.

کلیدواژه‌ها: اختلالات خواب، نوبت‌کاری، پرفشاری خون، پرسشنامه مورین.

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۹۸/۰۹/۱۶ پذیرش مقاله: ۹۹/۰۱/۰۹

ارجاع: اسحق‌ثانی کاخکی هادی، اسدزاده مصطفی سلمانی‌ندوشان مجاهده، بهجتی‌اردکانی مهدی. ارتباط اختلالات خواب با فشارخون و نوبت کاری در کارکنان درمانی بیمارستان شهیدمحمدی. طب پیشگیری. ۱۳۹۹؛ ۲۷(۲): ۱۱-۱۹.

مقدمه

انجام فعالیت در زمان‌های غیرمتعارف (نوبت کاری) به دلیل ماهیت فرایندهای صنعتی، نیازهای بخش خصوصی و فشارهای اقتصادی ضروری است (۱). در این شرایط انسان مجبور به بیداری، خواب و هوشیار در ساعات‌های غیرمعلوم شبانه روز است. فعالیت در مشاغل نوبت‌کار باعث اختلال در

ریتم سیرکادین و برهم خوردن نظام خواب و پیامدهای مرتبط با آن می‌شود. این امر تأثیرات نامطلوب بر سلامت جسمانی، روانی و اجتماعی کارکنان شده و یکی از عوامل زیان‌آور محیط کار محسوب می‌شود (۲). اختلال در خواب یکی از تأثیرات نامطلوب نوبت کاری می‌باشد. خواب یک فرآیند مهم فیزیولوژیک است که برای حفظ سلامت جسمانی و روانی انسان ضروری است. کمبود خواب عوامل اصلی خستگی ذهنی است که به نوبه

نویسنده مسئول: مهدی بهجتی‌اردکانی، دکترای تخصصی، گروه بهداشت حرفه‌ای، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی در ارتقاء سلامت دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
تلفن: +۹۸۷۶۳۳۳۳۲۰۲ | پست الکترونیکی: bahjati@gmail.com | ORCID: 0000-0002-3250-4030

مرتبط است (۱۳). همچنین نتایج مطالعه Fernandez و Bathgate و Mendoza نشان داد که بی‌خوابی کاندیدیای قدرتمندی برای پیوستن به لیست عوامل خطر پرفشاری خون و آپنه‌انسدادی خواب است و پیشنهاد داد که بی‌خوابی مزمن باید به بخشی از ارزیابی روزمره بیماران مبتلا به پرفشاری خون تبدیل گردد (۱۴). لیکن مطالعات متعددی نیز رابطه معناداری بین پرفشاری خون با نوبت‌کاری و اختلالات خواب گزارش نکرده‌اند (۱۲).

با توجه به مطالب فوق این پژوهش با هدف سنجش کیفیت خواب و آسیب‌پذیری کارکنان بیمارستان شهیدمحمدی با تأکید بر پرفشاری خون و اختلالات خواب انجام شد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی در سال ۱۳۹۸ انجام شد. جامعه آماری کارکنان درمانی (پزشک، پرستار، اتاق عمل، رادیولوژی و آزمایشگاه) بیمارستان شهیدمحمدی بندرعباس بودند. از این جامعه آماری تعداد ۲۶۳ نفر از کارکنان با روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. شرایط ورود به مطالعه عدم اختلال جسمی و روانی، عدم مصرف موادمخدر، سیگار و الکل، قرار نداشتن در وضعیت بحرانی (آتش‌سوزی، مرگ نزدیکان، مهاجرت و سانحه) و داشتن حداقل یک سال سابقه کار بود.

داده‌ها با استفاده از پرسشنامه‌های دموگرافیک، مشخصات شغلی و شاخص شدت بی‌خوابی (Insomnia Severity Index) ISI مورین جمع‌آوری شد. پرسشنامه دموگرافیک شامل متغیرهای سن، جنس، عنوان شغلی، سابقه کار، نوع شیفت و فشارخون بود. پرسشنامه شاخص شدت بی‌خوابی، توسط مورین در سال ۱۹۹۳ طراحی شده است و یک ابزار خود سنجی مختصر است که ادراک فرد از بی‌خوابی‌اش را طی دو هفته گذشته اندازه می‌گیرد. شاخص شدت بی‌خوابی ISI یک پرسشنامه خوداظهاری ۷ سؤالی است که مشکل در خواب رفتن، تداوم خواب، زود بیدار شدن از خواب، تداخل در عملکرد

خود می‌تواند خطاهای انسانی و پزشکی را افزایش دهد. خواب ناکافی می‌تواند باعث افزایش تحریک‌پذیری، ضعف تمرکز، زودرنجی و بی‌حالی شود (۳). Peterson گزارش کرد ۴۶ درصد از کارکنان نوبت‌کار آمریکایی از اختلال خواب رنج می‌برند و این اختلال در الگوی خواب می‌تواند باعث ناسامانی‌هایی در فعالیت‌های اجتماعی و شغلی شده و موجب پریشانی و قوای ذهنی گردد (۴). برآورد می‌شود بیش از صد هزار مرگومیر ناشی از خطاهای پزشکی در سال بیمارستان‌های ایالات متحده رخ می‌دهد که اختلالات و کمبود خواب نقش بسزایی در این امر دارد (۵). انجمن روان‌پزشکی آمریکا ۴ گروه از اختلال خواب را بر همین اساس بیان کرده‌اند: ۱- اختلال در شروع و تداوم خواب و بیداری زودرس، ۲- خواب‌آلودگی مفرط، ۳- اختلال در برنامه خواب و بیداری ۴- ناهنجاری‌های خواب (پاراسومنیا) (۶). نوبت‌کاری از بعد فیزیولوژیک می‌توان باعث بروز بیماری‌های قلبی عروقی، انواع سرطان، دستگاه گوارش، سندرم متابولیک، دیابت، افزایش وزن، فشارخون و غیره شود (۷-۱۱).

در بسیاری از کشور از جمله کشور ما، بیمارهای قلبی-عروقی اصلی‌ترین علت مرگومیر و ناتوانی و مهم‌ترین عوامل تهدیدکننده سلامت انسان‌ها شناخته می‌شوند. پرفشاری خون یکی از مهم‌ترین عوامل بروز این بیماری‌ها بوده و تعداد زیادی به آن مبتلا هستند. در کشورهای توسعه‌یافته ۲۵ درصد بزرگسالان مبتلا به فشارخون بوده و پیشبینی می‌گردد این میزان تا سال ۲۰۲۵ به ۲۹/۲ درصد برسد (۱۲). مطالعات گسترده‌ای به شناسایی عوامل مؤثر بر فشارخون پرداخته‌اند که می‌توان به سن، جنس، ژنتیک، مصرف دارو، دخانیات، الکل، فعالیت بدنی، چاقی، عوامل روانی-اجتماعی، نوبت‌کاری و بی‌خوابی اشاره نمود. با توجه به اهمیت پرفشاری خون و بی‌خوابی پژوهش‌های متعددی انجام شده است. نتایج مطالعات تناقضات زیادی در مورد رابطه فشارخون بالا و اختلالات خواب نشان می‌دهد. مطالعه Jarin و همکارانش نشان داد پرفشاری خون با بی‌خوابی مکرر، مزمن، کوتاه بودن مدت‌زمان خواب

شهیدمحمدی شرکت کردند که مشخصات دموگرافیک آن‌ها در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- مشخصات دموگرافیک کارکنان بیمارستان شهیدمحمدی بندرعباس

متغیر	تعداد نوبت کار (درصد)	تعداد روزکار (درصد)
زن	۱۳۲ (۶۱.۴)	۷۲ (۳۶)
مرد	۲۶ (۴۴)	۳۳ (۵۶)
کل	۱۵۸	۱۰۵
سن (سال)	۳۵/۵۸ ± ۶/۵۰	۳۷/۶۲ ± ۶/۸۸
سابقه کار (سال)	۹/۹۳ ± ۶/۱۷	۱۲/۳۸ ± ۶/۵۹

در جدول ۲ مقایسه بین ابعاد اختلال خواب از قبیل مشکل در خواب رفتن، تداوم خواب، زود بیدار شدن از خواب، تداخل در عملکرد روزانه، اختلال در کیفیت زندگی، رضایت از الگوی خواب و نگرانی از وضعیت خواب با متغیرهای جنس، سن و سابقه کار انجام شده است. امتیازهای تداوم خواب، تداخل در عملکرد روزانه، رضایت از الگوی خواب و نگرانی از خواب گروه زنان نسبت به مردان بالاتر بوده و اختلاف معناداری را نشان داد ($P-Value < 0.05$). مقایسه اختلال خواب با گروه‌های سنی نشان می‌دهد که تداخل در عملکرد روزانه، رضایت از خواب و نگرانی از وضعیت خواب رابطه‌ی آماری معناداری با افزایش سن نشان داد. امتیاز اختلال خواب در سؤالات مشکل در خواب رفتن، رضایت از خواب و نگرانی از وضعیت خواب افراد در گروه کارکنان با سابقه کار کمتر از ۱۰ سال نسبت به گروه دیگر بیشتر بود ($P-Value < 0.05$).

روزانه، اختلال در کیفیت زندگی، رضایت از الگوی خواب و نگرانی از وضعیت خواب خود را ارزیابی می‌کند. امتیاز هر سؤال در مقیاس لیکرت از ۰ تا ۴ در نظر گرفته شد. بنابراین نمره کلی پرسشنامه از ۰-۲۸ بود. نمره ۰-۷ در این آزمون محدوده طبیعی خواب، ۸-۱۴ بیانگر اختلال خفیف، ۱۵-۲۱ اختلال متوسط، نمره ۲۲-۲۸ بیانگر اختلال شدید خواب بوده و نمره بالای ۱۵ به عنوان اختلال خواب شناخته می‌شود. مورین و همکاران اعتبار سازه این آزمون را براساس دقت، شدت، رضایتمندی با واریانس ۰/۷۲ و پایایی آن را با روش آلفای کرونباخ و تصنیف ۰/۷۴ و ۰/۷۸ گزارش کردند (۱۵). مطالعه حاضر ضرایب روایی آلفای کرونباخ و تصنیف پرسشنامه شاخص شدت بی‌خوابی به ترتیب ۰/۸۳ و ۰/۹۵ بودند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ و آزمون تی‌تست، کای‌دو و برای برآورد نسبت شانس ابتلا به اختلال خواب و آزمون رگرسیون لجستیک برای پرفشاری خون تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

یافته‌های پژوهش در دو بخش تجزیه و تحلیل شدند. در بخش نخست ارتباط بین متغیرهای دموگرافیک با اختلال خواب کارکنان و در قسمت دوم ارتباط بین امتیاز اختلال خواب با وضعیت نوبت کاری و پرفشاری خون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این پژوهش ۲۶۳ نفر از کارکنان بیمارستان

جدول ۲- مقایسه اختلالات خواب با مشخصات دموگرافیک کارکنان روزکار و نوبت‌کار درمانی بیمارستان شهیدمحمدی بندرعباس

متغیر	مشکل در خواب رفتن		تداوم خواب		زود بیدار شدن از خواب		تداخل در عملکرد روزانه		اختلال در کیفیت زندگی		رضایت از الگوی خواب		نگرانی از وضعیت خواب	
	P	میانگین	P	میانگین	P	میانگین	P	میانگین	P	میانگین	P	میانگین	P	میانگین
جنس*	۱/۹۱	۱/۵۳	۰/۳۷	۱/۲۷	۱/۵۸	۱/۱۰	۲/۵۵	۰/۰۸	۱/۸۹	۲/۱۳	۰/۰۱	۲	۰/۰۰۷	۱/۵۳
	۱/۴۶	۱/۲۷	۰/۰۱	۱/۲۷	۱/۱۰	۱/۱۰	۲/۰۸	۰/۰۳	۱/۵۶	۰/۰۸	۰/۰۱	۱/۵۳	۰/۰۰۷	۱/۵۳
سن (سال)**	۲۹-۳۰	۱/۸۲	۱/۵۶	۱/۶۲	۱/۵۳	۱/۵۹	۲/۱۱	۰/۰۲	۱/۸۴	۲/۲۲	۰/۰۲	۲/۲۸	۰/۰۰۱	۲/۰۰
	۳۹-۴۰	۲/۰۶	۱/۶۲	۰/۰۶	۱/۶۲	۱/۵۹	۲/۵۶	۰/۰۲	۱/۹۷	۰/۱۹	۰/۰۲	۲/۲۸	۰/۰۰۱	۲/۰۰
سابقه کار* (سال)	۵۹-۴۰	۱/۴۸	۱/۲۴	۱/۲۴	۱/۲۹	۱/۲۹	۲/۲۱	۱/۶۰	۱/۶۰	۰/۱۷	۱/۷۰	۲/۲۸	۰/۰۰۲	۱/۵۲
	کمتر ۱۰	۱/۹۳	۱/۵۸	۱/۲۴	۱/۲۹	۱/۲۹	۲/۲۱	۱/۶۰	۱/۹۲	۰/۱۷	۱/۷۰	۲/۲۸	۰/۰۰۲	۱/۵۲
بیش ۱۰ (سال)	۱/۶۶	۱/۳۹	۰/۰۲۲	۱/۳۹	۱/۵۹	۱/۵۹	۲/۳۰	۰/۱۰	۱/۷۳	۲/۲۳	۰/۰۲	۲/۲۸	۰/۰۰۲	۱/۶۹
	۱/۶۶	۱/۳۹	۰/۰۲۲	۱/۳۹	۱/۵۹	۱/۵۹	۲/۳۰	۰/۱۰	۱/۷۳	۲/۲۳	۰/۰۲	۲/۲۸	۰/۰۰۲	۱/۶۹

* تجزیه و تحلیل با استفاده از آزمون تی تست

** تجزیه و تحلیل با استفاده از آزمون آنالیز واریانس

پرفشاری خون رابطه آماری معنادار نشان داد ($P > 0.05$)
(Value).

جدول ۴- نتایج مدل رگرسیون لجستیک در تعیین رابطه اختلال خواب و نوبت کاری بر پرفشاری خون و تعدیل عوامل مخدوش گر سن، سابقه کار و جنسیت

متغیر وابسته	بتا	خطای استاندارد	P-Value	Exp(B)	فاصله اطمینان ۹۵٪	
					پایین	بالا
اختلال خواب	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۱۴	۱/۰۶	۰/۹۸	۱/۱۵
نوبت کاری	۰/۱۳۹	۰/۴۵	۰/۸۶	۱/۱۵	۰/۴۸	۲/۷۸
سن	۰/۳۰۰	۰/۰۶	۰/۸۳	۱/۰۳	۰/۹۱	۱/۱۷
سابقه کار	۰/۰۹۷	۰/۰۷	۰/۱۶	۱/۱۰	۰/۹۷	۱/۲۵
جنسیت	۰/۶۰۴	۰/۴۷	۰/۲۰	۱/۸۳	۰/۴۲	۴/۶۴

بحث و نتیجه‌گیری

نوبت کاری باعث برهم خوردن ساعت بیولوژیک و هورمونی بدن می‌شود. فعالیت در ساعات غیر از ساعات استاندارد کاری می‌تواند در عرضه سلامتی و اجتماعی فرد تأثیرگذار باشد. در این پژوهش با هدف بررسی اختلالات خواب و پرفشاری خون که عوارض بحث‌انگیز نوبت‌کاری در کارکنان بیمارستان شهیدمحمدمدی بندرعباس انجام شد. یافته‌های حاصل از این پژوهش نشان داد که کارکنان نوبت‌کار در مقایسه با گروه کارکنان روزکار دارای اختلال خواب بالاتری بودند. Ferri و همکاران در پژوهشی که بر روی پرستاران نوبت‌کار انجام شد، نشان داد که نوبت کاری می‌تواند یکی از مهم‌ترین ریسک فاکتور سلامت شاغلین باشد (۱۶). مطالعه سیستماتیک LA Booker و همکارانش اختلال خواب کارکنان نوبت‌کار مراقبت‌های بهداشتی سلامت ۲۰ تا ۳۰ درصد بالاتر از کارکنان نوبت‌کار گزارش کرد (۱۷). نتایج دیگر تحقیقات نیز با یافته‌های این مطالعه همسو می‌باشد (۲،۱۲،۱۸). شانس اختلال خواب در کارکنان نوبت‌کار شهیدمحمدمدی نسبت به کارکنان روزکار ۳/۵۰ برابر با فاصله اطمینان ۹۵٪ (۶/۲۷-۱/۹۵) از لحاظ آماری معنادار می‌باشد ($P < 0.05$) که در مقایسه با مطالعه Yang و همکاران که نسبت شانس اختلال خواب در کارکنان نوبت‌کار مراقبت

مقایسه ابعاد بی‌خواب در گروه کارکنان روزکار و نوبت‌کار نشان می‌دهد که بین جنبه‌های مشکل در خواب رفتن، تداوم خواب، زود بیدار شدن از خواب، تداخل در عملکرد روزانه، اختلال در کیفیت زندگی، رضایت از الگوی خواب و نگرانی از وضعیت خواب اختلاف معناداری وجود دارد ($P < 0.05$). از آنالیز لجستیک رگرسیون جهت بررسی دقیق‌تر ارتباط بی‌خوابی با مواجهه شغلی با نوبت کاری همچنین تعدیل عوامل مخدوش‌کننده استفاده شد. جهت این آنالیز اختلال خواب به عنوان متغیر وابسته و جنسیت، سن، سابقه کار به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شدند (جدول ۳). نتایج این آزمون نشان می‌دهد که پس از تعدیل متغیرهای مخدوش‌کننده، ارتباط معناداری بین اختلال خواب با نوبت کاری وجود دارد ($P < 0.001$) و نسبت شانس ابتلا به اختلال خواب در کارکنان نوبت‌کار ۳/۵۰ برابر کارکنان روزکار بود.

جدول ۳- تجزیه و تحلیل اختلال خواب و عوامل تأثیرگذار بر آن با استفاده از آزمون رگرسیون لجستیک

متغیر وابسته	بتا	خطای استاندارد	P-Value	Exp(B)	فاصله اطمینان ۹۵٪	
					پایین	بالا
نوبت کاری	۱/۲۵۴	۰/۳۰	۰/۰۰۰	۳/۵۰	۱/۹۶	۶/۲۷
سن	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۳۱	۰/۹۶	۰/۸۸	۱/۰۴
سابقه کار	۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۸۳	۰/۹۹	۰/۹۱	۱/۰۸
جنسیت	۰/۸۴۱	۰/۳۷	۰/۰۲	۲/۳۲	۱/۱۳	۴/۷۵

نتایج متغیرهای تأثیرگذار بر ابتلا به پرفشاری خون در جدول شماره ۴ ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که بین اختلال خواب و ابتلا به پرفشاری خون رابطه آماری معنادار نشد ($P < 0.05$) [نسبت شانس ۱/۰۶۲ و فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۱/۱۵۱-۰/۹۸۰]. ارتباط بین متغیرهای نوبت‌کاری [نسبت شانس ۱/۱۴۹ و فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۰/۴۷۵ و ۲/۷۸۱] سن [نسبت شانس ۱/۰۳۱ و فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۰/۹۱۰ و ۱/۱۶۸]، جنسیت [نسبت شانس ۱/۸۲۹ و فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۰/۷۲۱ و ۴/۶۳۹] و سابقه کار [نسبت شانس ۱/۰۹۸ و فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۰/۹۶۸ و ۱/۲۴۶] با

مطالعه کوهورت Oishi و همکارانش که در صنایع فولاد ژاپن با استفاده از آزمون رگرسیون لجستیک انجام شد، نشان دادند که نسبت شانس ابتلا به پرفشاری خون در کارگران نوبت کار ۱/۴۴ با فاصله اطمینان (۱/۰۵-۱/۴۴) می باشد (۲۳). Lieu و همکارانش نشان دادند که نوبت کاری باعث افزایش ریسک ابتلا به فشارخون در کارگران سیاهپوست ۱/۴۶ با فاصله اطمینان (۱/۰۷-۱/۹۹) می باشد (۲۶).

نتایج این مطالعه و دیگر تحقیقات نشان می دهد که نوبت کاری باعث بروز اختلال خواب می شود. اختلال خواب یکی از فاکتورهایی است که می تواند ریسک ابتلا به پرفشاری خون را افزایش دهد. در این مطالعه با استفاده از آزمون رگرسیون لجستیک، نسبت شانس بروز پرفشاری خون در افراد مبتلا به اختلال خواب نسبت به کارکنان با خواب طبیعی ۱/۰۶ می باشد که از لحاظ آماری معنادار نبود ($P\text{-Value} > 0.05$). این نتایج با نتایج مطالعه Lin و همکارانش در تایوان که خطر ابتلای پرفشاری خونی در افرادی که مبتلا به کمبود خواب ۱/۵۸ برابر بیش از سایر افراد بود، در تضاد می باشد (۲۷). اما با نتایج مطالعه کوهورت گذشته نگر Eunjoo و همکاران که نشان دادند اختلاف معناداری بین اختلال خواب و پرفشاری خون وجود ندارد همخوانی داشت (۲۸).

در این پژوهش بین متغیرهای مخدوش گر سن و سابقه کار با فشارخون بالا ارتباط معناداری وجود نداشت. نسبت شانس ابتلا به پرفشاری خون در مردان نسبت به زنان ۱/۸۲۶ می باشد که محتمل ترین دلیل تفاوت زیاد در عملکرد سیستم بدن زنان و مردان در شرایط گوناگون است که در تعدادی مطالعات بیان شده است (۱۲، ۲۸).

شیوع بی خوابی در کارکنان بیمارستان بالا است. کار نوبتی از مهم ترین عوامل افزایش ریسک اختلالات خواب می شود. برنامه ریزی نوبت کاری در بیمارستان ها با توجه به اهمیت هوشیاری و عملکرد در پیشگیری از خطاهای انسانی ضروری می باشد.

بهداشتی امریکا ۱/۷۸ و مطالعه Chen و همکاران نسبت شانس اختلال در خواب پرستاران چینی ۲/۳۵ بالاتر بوده و از پژوهش Drake و همکاران که نسبت شانس ابتلا به اختلال خواب در کارگران نوبت کار آمریکایی به کارگران روزکار ۴/۱۸ گزارش کرده بود پایین تر بود (۲۱-۱۹).

در تعیین رابطه پرفشاری خون با نوبت کاری و اختلال خواب مطالعات، یافته های متفاوتی را به دست آورده اند. تعدادی مطالعات اختلاف معناداری و برخی ارتباط معناداری نشان نداده اند (۲۲، ۲۳). یافته های حاصل از این پژوهش نشان داد نسب ریسک ابتلا به پرفشاری خون در کارکنان نوبت کار بیمارستان با تعدیل متغیرهای مداخله کننده ۱/۱۴۹ با فاصله اطمینان ۹۵ درصد (۰/۴۷۵ و ۲/۷۸۱) بوده لیکن اختلاف آماری معنادار نشد ($P\text{-Value} > 0.05$). نتیجه به دست آمده از این مطالعه با یافته های برخی مطالعات مشابه بود. نتایج پژوهش مقطعی کاملاً همسو با این پژوهش در برزیل نشان داد بین نوبت کاری و پرفشاری خون که ارتباط آماری معناداری وجود ندارد (۲۴). مطالعه دیگری در بر روی کارگران خودروسازی آلمان نشان داد که ارتباط ضعیفی بین شب کاری و پرفشاری خون ($OR=1/15$) وجود دارد و دلایل پرفشارخون شب کاران مرتبط به رفتارهای پرخطر مانند استعمال الکل، سیگار، رژیم غذایی نامناسب و فعالیت بدنی پایین دانست (۲۵).

زائری و همکاران در پژوهش خود در صنایع پتروشیمی ایران با تعدیل عوامل مخدوش گر، نوبت کاری یک عامل اصلی و معنادار در ابتلا به پرفشاری خون بالا نشان نداد (۱۲). اما تعدادی مطالعات نتایج متضادی را نشان دادند. Yeamo و همکاران در مطالعه طولی خود با بررسی رابطه پرفشاری خون کارکنان و نوبت کاری در کارگران یکی از صنعت پتروشیمی کره جنوبی با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک و تعدیل عوامل مخدوش گر مانند جنس، سن، سابقه کار و رفتارهای پرخطر نشان داد که نسبت شانس ابتلا به پرفشاری خون در کارگران نوبت کار نسبت به کارگران روزکار ۱/۵۱ می باشد. همچنین

تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

سهم نویسندگان

هادی اسحق‌ثانی کاخکی (نویسنده اول) نگارش مقاله ۳۰ درصد؛ مصطفی اسدزاده (نویسنده دوم) طراح و جمع‌آوری داده‌ها ۳۰ درصد؛ مجاهده سلمانی‌ندوشن (نویسنده سوم) بازنگری مقاله ۱۰ درصد؛ مهدی بهجتی اردکانی (نویسنده چهارم و نویسنده مسئول) نگارش مقاله و آنالیز داده‌ها ۳۰ درصد.

حمایت مالی

این مقاله با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان با کد طرح ۹۱۵۹ انجام شده است.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به تأثیرگذاری عوامل ناشناخته فردی، عادات و سایر فاکتورهای روحی روانی بر کیفیت خواب کارکنان اشاره کرد که کنترل آن‌ها از عهده محققین خارج بود.

از نقاط قوت مطالعه حاضر می‌توان به ریشه‌یابی عوامل و احتمال بروز اختلال خواب و پرفشاری خون کارکنان اشاره کرد و اینکه این مطالعه برای نخستین بار در استان هرمزگان انجام گرفته است.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از حمایت معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان که با حمایت مالی و تصویب این طرح ما را در انجام آن یاری نمودند، قدردانی می‌گردد.

تأییدیه اخلاقی

این پژوهش با کد اخلاق IR.HUMS.REC.1397.075 در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان ثبت شده است.

References

1. Reynolds AC, Paterson JL, Ferguson SA, Stanley D, Wright Jr KP, Dawson D. The shift work and health research agenda: Considering changes in gut microbiota as a pathway linking shift work, sleep loss and circadian misalignment, and metabolic disease. *Sleep Med Rev.* 2017; 34:3-9. DOI: 10.1016/j.smrv.2016.06.009
2. Wong IS, Popkin S, Folkard S. Working time society consensus statements: A multi-level approach to managing occupational sleep-related fatigue. *Ind Health.* 2019; 57(2):228-44. DOI: 10.2486/indhealth.SW-6
3. Lee D-W, Kim SJ, Shin NY, Lee WJ, Lee D, Jang JH, et al. Sleeping, sleeping environments, and human errors in South Korean male train drivers. *J Occup Health.* 2019; 61(5):358-67. DOI: 10.1002/1348-9585.12059
4. Peterson SA, Wolkow AP, Lockley SW, O'Brien CS, Qadri S, Sullivan JP, et al. Associations between shift work characteristics, shift work schedules, sleep and burnout in North American police officers: A cross-sectional study. *BMJ Open.* 2019; 9(11): e030302. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-030302
5. Christian F, Muppavarapu K, Aston C, Bauer CY, Doshi V. Sleep health of nursing staff in an academic medical center: Results of a survey study. *Sleep.* 2019; 42(Supplement 1):A251. DOI: 10.1093/sleep/zsz067.628
6. Kaplan HI, Sadock BJ, Grebb JA. Kaplan and sadock's synopsis of psychiatry: Behavioral sciences, clinical psychiatry. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Company; 1994.
7. Torquati L, Mielke GI, Brown WJ, Kolbe-Alexander T. Shift work and the risk of

- cardiovascular disease: A systematic review and meta-analysis including dose-response relationship. *Scand J Work Environ Health*. 2018; 44(3):229-38. DOI: 10.5271/sjweh.3700
8. Jones ME, Schoemaker MJ, McFadden EC, Wright LB, Johns LE, Swerdlow AJ. Night shift work and risk of breast cancer in women: The generations study cohort. *Br J Cancer*. 2019; 121(2):172-9. DOI: 10.1038/s41416-019-0485-7
 9. De Bacquer D, Van Risseghem M, Clays E, Kittel F, De Backer G, Braeckman L. Rotating shift work and the metabolic syndrome: A prospective study. *Int J Epidemiol*. 2009; 38(3):848-54. DOI: 10.1093/ije/dyn360
 10. Hansen AB, Stayner L, Hansen J, Andersen ZJ. Night shift work and incidence of diabetes in the danish nurse cohort. *Occup Environ Med*. 2016; 73(4):262-8. DOI: 10.1136/oemed-2015-103342
 11. Wang D, Ruan W, Chen Z, Peng Y, Li W. Shift work and risk of cardiovascular disease morbidity and mortality: A dose-response meta-analysis of cohort studies. *Eur J Prev Cardiol*. 2018; 25(12):1293-302. DOI: 10.1177/2047487318783892
 12. Zayeri F, Amini M, Hasanzadeh H. Assessment of relationship between shift work and hypertension in Mahshahr petrochemical staff: A longitudinal study. *IRJE*. 2018; 13(4):318-27.
 13. Jarrin DC, Alvaro PK, Bouchard M-A, Jarrin SD, Drake CL, Morin CM. Insomnia and hypertension: A systematic review. *Sleep Med Rev*. 2018; 41:3-38. DOI: 10.1016/j.smrv.2018.02.003
 14. Bathgate CJ, Fernandez-Mendoza J. Insomnia, short sleep duration, and high blood pressure: Recent evidence and future directions for the prevention and management of hypertension. *Curr Hypertens Rep*. 2018; 20(6):52. DOI: 10.1007/s11906-018-0850-6
 15. Panahi S, Jafari A, Hajaghadzadeh M. Sleep quality in the public health students of Urmia University of Medical Sciences in 2017. *Nurs Midwifery*. 2019; 17(4):282-91.
 16. Ferri P, Guadi M, Marcheselli L, Balduzzi S, Magnani D, Di Lorenzo R. The impact of shift work on the psychological and physical health of nurses in a general hospital: A comparison between rotating night shifts and day shifts. *Risk Manag Healthc Policy*. 2016; 9:203-11. DOI: 10.2147/RMHP.S115326
 17. Booker LA, Magee M, Rajaratnam SMW, Sletten TL, Howard ME. Individual vulnerability to insomnia, excessive sleepiness and shift work disorder amongst healthcare shift workers. A systematic review. *Sleep Med Rev*. 2018; 41:220-33. DOI: 10.1016/j.smrv.2018.03.005
 18. Lu K, Chen J, Wang L, Wang C, Ding R, Wu S, et al. Association of sleep duration, sleep quality and shift-work schedule in relation to hypertension prevalence in Chinese adult males: A cross-sectional survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2017; 14(2):210. DOI: 10.3390/ijerph14020210
 19. Yong LC, Li J, Calvert GM. Sleep-related problems in the US working population: Prevalence and association with shiftwork status. *Occup Environ Med*. 2017; 74(2):93-104. DOI: 10.1136/oemed-2016-103638
 20. Chen D, Jiang M, Shi X, Geng F, Qi H, Zhang Y, et al. Predictors of the initiation of shift work disorder among Chinese intern nurses: A prospective study. *Sleep Med*. 2020; 68:199-206. DOI: 10.1016/j.sleep.2019.11.1263
 21. Drake CL, Roehrs T, Richardson G, Walsh JK, Roth T. Shift work sleep disorder: Prevalence and consequences beyond that of symptomatic day workers. *Sleep*. 2004; 27(8):1453-62. DOI: 10.1093/sleep/27.8.1453
 22. Yeom JH, Sim CS, Lee J, Yun SH, Park SJ, Yoo C-I, et al. Effect of shift work on hypertension: cross sectional study. *Ann Occup Environ Med*. 2017; 29(1):11. DOI: 10.1186/s40557-017-0166-z
 23. Oishi M, Suwazono Y, Sakata K, Okubo Y, Harada H, Kobayashi E, et al. A longitudinal study on the relationship between shift work and the progression of hypertension in male Japanese workers. *J Hypertens*. 2005; 23(12):2173-8. DOI: 10.1097/01.hjh.0000189870.55914.b3

24. Sfreddo C, Fuchs SC, Merlo AR, Fuchs FD. Shift work is not associated with high blood pressure or prevalence of hypertension. *PloS One*. 2010; 5(12):e15250. DOI: 10.1371/journal.pone.0015250
25. Ohlander J, Keskin MC, Stork J, Radon K. Shift work and hypertension: prevalence and analysis of disease pathways in a German car manufacturing company. *Am J Ind Med*. 2015; 58(5):549-60. DOI: 10.1002/ajim.22437
26. Lieu SJ, Curhan GC, Schemhammer ES, Forman JP. Rotating night shift work and disparate hypertension risk in African-Americans. *J Hypertens*. 2012; 30(1):61-6 DOI: 10.1097/HJH.0b013e32834e1ea3.
27. Lin C, Liu T, Lin F, Chung C, Chien W. Association between sleep disorders and hypertension in Taiwan: A nationwide population-based retrospective cohort study. *J Hum Hypertens*. 2017; 31(3):220-4. DOI: 10.1038/jhh.2016.55
28. An E, Irwin MR, Doering LV, Brecht M-L, Watson KE, Aysola RS, et al. Which came first, obstructive sleep apnea or hypertension? A retrospective study of electronic records over 10 years, with separation by sex. *medRxiv*. 2020. DOI: 10.1101/2020.01.27.20019018v1

The relationship between sleep disorders and hypertension and shift work in medical staff of Shahid Mohammadi Hospital

Hadi Eshaghi Sani Kakhaki¹Mostafa Asadzadeh¹Mojahede Salmani Nodoushan²Mehdi Behjati Ardakani^{3*}

- 1- Department of Occupational Medicine, Faculty of Medicine, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.
- 2- Department of Occupational Medicine, Faculty of Medicine, Industrial Diseases Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.
- 3- Department of Occupational Health, Social Determinants in Health Promotion Research Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

Abstract

Introduction: Low quality sleep and insomnia can lead to impaired daily functioning, increased human errors, and occupational accidents. Shift work is one of the factors affecting insomnia and sleep quality. The aim of this study was to investigate the relationship between sleep disorders and blood pressure and shift working in Shahid Mohammadi hospital staff.

Methods: This descriptive cross-sectional study was performed on 263 clinical staff of Shahid Mohammadi hospital in Bandar Abbas city in 2019, who were selected using random sampling method. In addition to demographic data, Maureen Insomnia Severity Index, shift working status, and blood pressure of the participants were recorded. Data were analyzed using spss version 24 software and logistic regression, chi-square, and t-test tests.

Results: The results showed that 39(14.8%) participants had normal sleep and 118(44.9%), 90(34.2%), and 16(6.1%) of the subjects had mild, moderate, and severe sleep disorders, respectively. Sleep disorders were higher in women compared to men ($P\text{-Value} \leq 0.05$). Compared to day workers, the odds ratio of sleep disorders in shift workers was 3.50 ($P\text{-Value} \leq 0.05$). There was no significant relationship between hypertension and shift working and sleep disorders ($P\text{-Value} \geq 0.05$).

Conclusion: Since the prevalence of insomnia in hospital staff is high and shift working increases the risk of sleep disorders, shift working schedules should be considered and adjusted.

Key Words: Sleep Disorder, Shiftwork, Hypertension.

Original Article

Received : 7 Dec 2020

Accepted : 28 Mar 2020

Citation: Eshaghi Sani Kakhaki H, Asadzadeh M, Salmani Nodoushan M, Behjati Ardakani M. The relationship between sleep disorders and hypertension and shift work in medical staff of Shahid Mohammadi Hospital. *JPM*. 2020; 7(2):11-9.

Correspondence: Mehdi Behjati Ardakani. Occupational Health Engineering, Department of Occupational Health, Social Determinants in Health Promotion Research Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

Tel: +98 07633336202

Email: bahjati@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3250-4030