

## ارتباط شب کاری و شاخص های تن سنجی پرستاران

\*زهرا خادمیان<sup>۱</sup> فریده سعادت<sup>۲</sup> سمانه حسن شاهی<sup>۳</sup>

### چکیده

زمینه و هدف: شب کاری به دلیل اختلال در ریتم های بیولوژیکی بدن می تواند سبب مشکلاتی در عملکرد فیزیولوژیکی، اجتماعی، و خانوادگی شود. یکی از عوارض شب کاری که در بعضی از مطالعات به آن توجه شده، احتمال بروز چاقی است که خطر برخی بیماری ها را افزایش می دهد. هدف از این مطالعه تعیین ارتباط شب کاری با شاخص های تن سنجی پرستاران بود.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی- مقطعی بر ۳۲۵ پرستار زن شاغل در بیمارستان های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شیراز با میانگین سنی ۲۷/۷۸±۴/۹۲ انجام شد که با روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزارهای گردآوری داده ها شامل وزنه و متر استاندارد و پرسشنامه محقق ساخته بود. شاخص های تن سنجی شامل شاخص توده بدنی (BMI) و نسبت دورکمر به دور لگن (WHR) بود و شب کاری به صورت تعداد شب کاری ها در ماه گذشته و تعداد سال های شب کاری تعریف شد. آنالیز آماری با استفاده از آزمون های توصیفی، ضریب همبستگی پیرسون و همبستگی نسبی و با استفاده از SPSS نسخه ۱۱ انجام شد.

یافته ها: نتایج نشان داد که ۷۰/۷٪ از واحدهای پژوهش دارای BMI بین ۱۸/۵ تا ۲۵ و ۵۱/۴٪ دارای WHR بین ۷۵٪ تا ۸۵٪ بوده اند. پس از حذف اثر سن، هیچ گونه ارتباط معنی دار آماری بین شب کاری و شاخص های تن سنجی مشاهده نشد. نتیجه گیری کلی: نتایج مطالعه حاضر شواهد کافی برای وجود ارتباط بین شب کاری و چاقی را فراهم نمی کند. بنابراین انجام مطالعات طولی با گروه مقایسه، مطالعات مشابه در برنامه های مختلف شبکاری و بر پرستاران مرد و انجام مرور سیستماتیک بر مطالعات موجود توصیه می شود.

**کلید واژه ها:** شب کاری، تن سنجی، شاخص توده بدنی، نسبت دور کمر به دور لگن، پرستاران، ایران

تاریخ دریافت: ۹۱/۳/۳

تاریخ پذیرش: ۹۱/۵/۲۰

<sup>۱</sup> مربی آموزشی و دانشجوی دکتری پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی حضرت فاطمه (س)، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران (\*نویسنده مسئول). شماره تماس: ۰۷۱۱-۶۴۷۴۲۵۴-۸ E-mail: zahrakhademian@yahoo.com

<sup>۲</sup> مربی آموزشی، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی حضرت فاطمه (س)، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

<sup>۳</sup> پرستار، مرکز پایش مراقبت های درمانی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

## مقدمه

استراحت یک فعالیت شبانه و کار یک فعالیت روزانه است<sup>(۱)</sup>. بدن انسان در روز فعال است و در شب به خواب می‌رود تا امکان بهبودی و جایگزینی انرژی فراهم شود؛ اما نیاز به ارائه خدمات ۲۴ ساعته در بعضی از مشاغل از جمله پرستاری، لزوم کارکردن در نوبت شب را ایجاد می‌کند. کارکردن در شب بر خلاف ساعت بیولوژیکی بدن است<sup>(۲)</sup> و می‌تواند علاوه بر ایجاد اختلال در عملکرد خانوادگی و اجتماعی فرد، سبب مشکلات فیزیولوژیک متعدد از جمله کاهش کیفیت و کمیت خواب، خستگی زیاد، اضطراب، افسردگی، عوارض قلبی-عروقی، اختلالات گوارشی، افزایش خطر سقط خود به خودی، وزن پائین هنگام تولد و تولد نوزاد نارس شود<sup>(۱)</sup>. از جمله عوارض احتمالی شب کاری که در بعضی از مطالعات به آن توجه شده، چاقی و اضافه وزن است. چاقی با عوامل خطر زای بیماری‌های عروقی، کرونر از جمله فشار خون بالا، اختلال در چربی خون، اختلال در تحمل گلوکز و دیابت قندی نوع ۲ ارتباط دارد و خطر سکتة مغزی را افزایش می‌دهد. علاوه بر این خطر مرگ و میر در افرادی که شاخص توده بدنی (BMI) حداقل ۳۰ دارند در مقایسه با افرادی که BMI ۲۰ تا ۲۵ دارند، ۵۰ تا ۱۰۰ درصد افزایش می‌یابد<sup>(۳)</sup>. نتایج بعضی از مطالعات نشان می‌دهد که احتمال بروز چاقی و اضافه وزن در افراد شب کار یا کسانی که نوبت کاری دارند نسبت به افراد روز کار بیشتر است<sup>(۴-۱۰)</sup>. بعضی از مطالعات نیز وجود ارتباط بین اضافه وزن و نوبت کاری را نشان داده‌اند<sup>(۱۱،۱۲،۱۳)</sup>.

در مطالعه HA و Park در پرستاران زن نوبت کاری با BMI رابطه نداشته اما با نسبت دور کمر به دور لگن رابطه داشته است<sup>(۱۴)</sup> اما در مطالعه‌ای دیگر بین نوبت کاری و اضافه وزن رابطه‌ای مشاهده نشده است<sup>(۱۵)</sup>. به طور کلی شواهد کافی برای تأیید وجود ارتباط بین چاقی یا اضافه وزن و شب کاری وجود ندارد زیرا علاوه بر محدودیت تعداد مطالعات، در بعضی از آنها

شاخص‌های تن‌سنجی به وسیله پرسشنامه بررسی شده است<sup>(۹،۷)</sup> و برخی از مطالعات، افراد مشاغل متعدد<sup>(۱۴،۹)</sup> و هر دو جنس<sup>(۸)</sup> را مورد مطالعه قرار داده‌اند. این تفاوت‌های شغلی و جنسیتی می‌تواند به عنوان عامل مداخله‌گر عمل کند. علاوه بر این تفاوت‌هایی در تعریف شب کاری وجود دارد به طوری که بعضی از مطالعات کارکردن در نوبت‌های عصر و شب را با نوبت صبح<sup>(۹)</sup> و سایرین روزکاری را با نوبت کاری مقایسه کرده‌اند<sup>(۱۱،۸،۷،۵)</sup>. به علاوه بعضی از آن‌ها طول مدت شب کاری<sup>(۱۴،۶)</sup> را مطالعه کرده‌اند و یا افرادی که هرگز نوبت کاری نداشته‌اند را با کسانی که نوبت کاری دارند مقایسه کرده‌اند<sup>(۷)</sup>. ساعات کار در برنامه‌های نوبت کاری مطالعات مختلف نیز متفاوت است بنابراین انجام مطالعات بیشتر به منظور تأمین شواهد کافی برای وجود رابطه بین اضافه وزن یا چاقی و شب کاری لازم است. لازم به ذکر است که در بیمارستان‌های مورد مطالعه پرستاران در سه نوبت صبح، عصر و شب کار می‌کنند. نوبت صبح از ساعت ۷ تا ۱۴، نوبت عصر از ۱۳ تا ۲۰ و نوبت شب از ۱۹ تا ۸ است. تعداد نوبت‌های شب کاری در ماه در افراد با سابقه کار ۵-۰ سال، ۸ شب، ۱۰-۵ سال، ۶ شب، ۱۵-۱۰ سال، ۴ شب و ۲۰-۱۵ سال ۲ شب است. در افرادی که بالاتر از ۲۰ سال سابقه کار دارند، بر اساس نیاز بیمارستان ممکن است برنامه شب کاری داشته یا نداشته باشند. مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط شب کاری با شاخص‌های تن‌سنجی در پرستاران انجام شده است. سؤال پژوهش این است که آیا شاخص توده بدنی و نسبت دور کمر به دور لگن با تعداد شب کاری‌ها در ماه و طول مدت شب کاری رابطه دارد؟

## روش بررسی

این مطالعه توصیفی - مقطعی بر ۳۲۵ پرستار زن شاغل در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شیراز که دارای مدرک کارشناسی بودند با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انجام شد. معیارهای پذیرش نمونه شامل

درباره اهداف پژوهش، آزادی آن‌ها برای شرکت یا عدم شرکت در مطالعه و محرمانه ماندن اطلاعات توضیحات کافی داده شد. آنالیز داده‌ها با استفاده از آزمون‌های توصیفی، ضریب همبستگی پیرسون و همبستگی نسبی (برای حذف اثر سن) در نرم افزار SPSS نسخه ۱۱ انجام شد. در این مطالعه  $P \leq /0.05$  معنی دار تلقی شد.

### یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار سنی واحدهای پژوهش  $27/78 \pm 4/92$  (۲۲-۴۸)، میانگین و انحراف معیار سابقه کار  $4/65 \pm 4/41$  (۱-۲۵) سال و میانگین و انحراف معیار تعداد حاملگی‌ها  $1/61 \pm 1/72$  (۱-۳) بود.  $33/5\%$  (۱۰۹ نفر) در بخش‌های داخلی  $23/7\%$  (۷۷ نفر) در بخش جراحی،  $21/5\%$  (۷۰ نفر) در بخش ویژه و سایرین در بخش‌های کودکان و اتفاقات کار می‌کردند.  $59/7\%$  (۱۹۴ نفر) مجرد و  $40\%$  (۱۳۰ نفر) متاهل بودند.  $98/2\%$  واحدهای پژوهش (۳۱۹ نفر) پرستار و  $1/2\%$  (۴ نفر) سرپرستار بودند.  $3/1\%$  (۱۰ نفر) مبتلا به چربی خون بالا و  $1/5\%$  (۵ نفر) مبتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی بودند. هیچ‌یک از واحدهای پژوهش دخانیات مصرف نمی‌کردند.

نتایج ارتباط آماری معنی داری بین BMI و تعداد نوبت‌های شب‌کاری در ماه گذشته ( $r = -0.19$  و  $P \leq /0.0001$ ) و تعداد سال‌های شب‌کاری ( $r = 0.33$  و  $P \leq /0.0001$ ) و همچنین ارتباط آماری معنی دار بین WHR و تعداد شب‌کاری‌ها در ماه گذشته ( $r = -0.15$ ,  $p = 0.009$ ) و تعداد سال‌های شب‌کاری ( $r = -0.13$ ,  $p = 0.018$ ) نشان داد. اما پس از حذف اثر سن با استفاده از همبستگی نسبی، هیچ‌یک از ارتباطات مشاهده شده معنی دار نبود. میانگین، انحراف معیار و دامنه شاخص‌های تن‌سنجی و ابعاد شب‌کاری در جدول شماره (۱) ارائه شده است.

دارا بودن حداقل یک سال سابقه کار در بخش‌های بیمارستانی و کار کردن در نوبت شب (علاوه بر سایر نوبت‌ها)، عدم ابتلاء به بیماری‌های غدد داخلی از جمله دیابت، عدم مصرف داروهای استروئیدی و شیردهی بود. ابزارهای گردآوری داده‌ها شامل وزنه استاندارد (مارک سوهنل (SOEHNLE) ساخت آلمان)، متر استاندارد و پرسشنامه بود. پرسشنامه توسط پژوهشگران پس از مطالعه منابع مرتبط و مشاوره با افراد صاحب نظر تهیه شد. این پرسشنامه شامل سه بخش اطلاعات فردی و سوالات اصلی پژوهش درباره وضعیت نوبت‌کاری و متغیرهای مربوط به آن و محل ثبت شاخص‌های تن‌سنجی است. شب‌کاری به صورت تعداد شب‌کاری‌ها در یک ماه گذشته و تعداد سال‌های شب‌کاری تعریف شد. شاخص‌های تن‌سنجی شامل شاخص توده بدنی (BMI) و نسبت دور کمر به دور لگن (WHR) است. BMI از تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مربع قد (متر) و WHR از تقسیم دور کمر به دور لگن محاسبه شد. ابتدا واحدهای پژوهش قسمت‌های اول و دوم پرسشنامه را تکمیل می‌کردند. سپس شاخص‌های تن‌سنجی توسط یکی از پژوهشگران اندازه‌گیری و ثبت می‌شد. اندازه‌گیری قد و وزن بدون کفش و اندازه‌گیری قد، وزن، دور کمر و دور لگن در وضعیت ایستاده انجام شد. مدت زمان لازم برای تکمیل هر پرسشنامه حدود ۱۵ دقیقه بود. روایی ظاهری و محتوایی پرسشنامه پس از بررسی توسط چند تن از اساتید مجرب و پایایی آن پس از انجام مطالعه مقدماتی بر ۱۰ پرستار و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ  $0/78$  تعیین شد. پایایی متر و وزنه نیز توسط مشاهده هم‌زمان مشخص شد. علاوه بر این قبل از هر اندازه‌گیری وزنه کالیبره و بر روی صفر تنظیم می‌شد. به منظور رعایت اصول اخلاقی، ابتدا طرح توسط شورای پژوهشی دانشگاه بررسی و تصویب شد. معرفی نامه‌های لازم به دفتر پرستاری بیمارستان‌ها ارائه و به واحدهای پژوهش

جدول شماره ۱: میانگین، انحراف معیار و دامنه شاخص‌های تن‌سنجی و ابعاد شب کاری در پرستاران شاغل در بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۱۳۸۶.

دامنه	انحراف معیار	میانگین	
۱۴۷-۱۸۰	۶/۱۹	۱۶۱/۲۶	قد
۳۶-۹۰	۸/۸۹	۵۷/۳۸	وزن
۱۴/۹۸-۳۴/۱۷	۳/۱۷	۲۲/۰۶	شاخص توده بدن (BMI)
۵۱-۱۰۴	۸/۶۴	۷۴/۷۰	دور کمر
۶۳-۱۲۵	۸/۴۸	۹۴/۷۹	دور لگن
۰/۶۷-۱/۱۲	۰/۰۶	۰/۷۹	نسبت دور کمر به دور لگن (WHR)
۱-۱۸	۲/۲۹	۷/۱۵	تعداد شب کاری در ماه گذشته
۱-۲۵	۴/۰۷	۴/۴۵	تعداد سال‌های شب کاری

رضایت داشته و ۲۵/۳٪ (۸۲ نفر) تا حدودی رضایت داشتند.

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌ها نشان داد که با حذف اثر سن، شب کاری (از نظر تعداد شب کاری در ماه و تعداد سال‌های شب کاری) با شاخص توده بدنی و نسبت دور کمر به دور لگن رابطه ندارد، بنابراین نمی‌توان نتیجه گرفت که افزایش شب کاری در ماه یا تعداد سال‌های شب کاری با چاقی ارتباط دارد. این یافته‌ها با نتایج Ostry و همکاران موافق است<sup>(۱۵)</sup>. این مطالعات پیمایشی بوده و در آن شاخص‌های تن‌سنجی از طریق مصاحبه یا پرسشنامه بررسی شده‌اند.

نتایج مطالعه با چندین مطالعه دیگر که نشان داده‌اند در افراد شب‌کار یا در نوبت کاری احتمال بروز چاقی و اضافه وزن بیشتر است، تناقض دارد<sup>(۱۴-۴)</sup>. یکی از دلایل تفاوت در یافته‌ها ممکن است تفاوت در طرح مطالعه حاضر با بعضی از مطالعات فوق باشد به طوری که در تعدادی از این مطالعات از طرح کوهورت<sup>(۴)</sup> استفاده شده اما سایر مطالعات مقطعی بوده‌اند.

در مطالعه حاضر شیوع اضافه وزن و چاقی طبق تعریف WHO<sup>(۱۶)</sup> از نظر BMI بزرگتر یا مساوی ۲۵ و WHR بزرگتر یا مساوی ۰/۸۵ به ترتیب ۱۶/۴٪ و ۱۸/۹٪ بوده که نسبتاً پایین است و از سوی دیگر شیوع

نتایج نشان داد که ۷۰/۷٪ (۲۲۹ نفر) دارای BMI بین ۱۸/۵-۲۵، ۱۳٪ (۴۲ نفر) کمتر از ۱۸/۵ و ۱۶/۴٪ (۵۳ نفر) ۲۵ یا بالاتر بودند. ۵۱/۴٪ (۱۶۱ نفر) دارای WHR بین ۰/۷۵ تا ۰/۸۵، ۲۹/۷٪ (۹۳ نفر) کمتر از ۰/۷۵ و ۱۸/۹٪ (۵۹ نفر) بیش از ۰/۸۵ بودند. میزان مصرف مواد غذایی در طول شب کاری در ۴۵/۸٪ (۱۴۹ نفر) موارد کاهش و در ۳۳/۸٪ (۱۱۰ نفر) افزایش می‌یافت. در روز بعد از شب کاری نیز در ۶۲٪ (۲۰۱ نفر) کاهش و در ۱۷/۹٪ (۵۸ نفر) افزایش می‌یافت. در اغلب موارد (۳۹/۷٪ و ۱۲۹ نفر) در مدت شب کاری میل به مصرف سبزیجات و میوه جات افزایش می‌یافت. ۱۶۰ نفر (۵۰٪) تصور می‌کردند که شب کاری وزن آن‌ها را کاهش و ۸۴ نفر (۲۶/۳٪) فکر می‌کردند شب کاری وزن آن‌ها را افزایش می‌دهد و از نظر ۷۵ نفر (۲۳/۴٪) شب کاری تاثیری بر وزن نداشت.

به طور کلی ۴۹/۵٪ (۱۶۱ نفر) اشتیهای خود در ساعات غیر از شب کاری را متوسط، ۴۴٪ (۱۴۳ نفر) خوب و ۶/۵٪ (۲۱ نفر) ضعیف توصیف کردند. ۵۲/۵٪ (۱۷۰ نفر) وجود زمینه‌ای ارثی چاقی در خود را رد و ۴۷/۲٪ (۱۵۳ نفر) تأیید کردند. بیشتر واحدهای پژوهش ۶۱/۹٪ (۲۰۰ نفر) اصلاً ورزش نمی‌کردند و ۲۴/۵٪ (۷۹ نفر) کمتر از ۲ ساعت در هفته ورزش می‌کردند. ۷۱/۷٪ (۲۳۳ نفر) از شب کاری رضایت نداشتند و تنها ۳/۱ (۱۰ نفر)

نسبتاً پایین است اما ممکن است از عادات غذایی مناسب و سایر عوامل پیشگیری کننده از چاقی برخوردار باشند. بعضی از مطالعات نشان داده اند عادات غذایی در افرادی که نوبت کاری دارند از نظر میزان، دفعات مصرف و نوع مواد غذایی با افراد روز کار متفاوت است<sup>(۱۹،۱۸،۹)</sup> بنابراین ممکن است بروز چاقی در آن‌ها افزایش یابد. اما در مطالعه حاضر اغلب افراد (۴۹/۵٪) اشتها متوسط داشتند، میزان مصرف مواد غذایی در طول شب کاری در ۴۵/۸٪ موارد و در روز بعد از شب کاری در ۶۲٪ موارد کاهش می‌یافت و در اغلب موارد (۳۹/۷٪) در مدت شب کاری میل به مصرف سبزیجات و میوه جات افزایش می‌یافت و همه این عوامل می‌توانند مانع بروز چاقی شوند. نوع برنامه کاری از نظر ساعت شروع و پایان هر نوبت کاری، فاصله بین شب کاری‌ها و میزان ساعات استراحت در طول شب کاری نیز ممکن است در بروز چاقی و اضافه وزن مؤثر باشد.

محدودیت‌های مطالعه حاضر طرح مقطعی و عدم وجود گروه مقایسه است. به علاوه ممکن است اثر کارگر سالم (Healthy Worker Effect) ایجاد شده باشد زیرا معمولاً افرادی که در نوبت‌های شب کار می‌کنند، سالم‌تر و جوان‌تر هستند و افرادی که مشکلات جسمی و سن بالا دارند، کمتر در نوبت شب کار می‌کنند بنابراین تعداد آن‌ها در مطالعه حاضر کم است. از سوی دیگر افراد چاق تمایل کمتری به شرکت در مطالعاتی که با اندازه‌گیری شاخص‌های تن‌سنجی همراه است، دارند. این دو عامل می‌توانند سبب کاهش ارتباط بین متغیرهای مورد مطالعه باشند.

بر اساس شواهد این مطالعه نمی‌توان نتیجه گرفت که شب کاری با چاقی رابطه دارد و در این مطالعه اثر سن توسط روش‌های آماری حذف شده است اما بدون حذف اثر سن، شب کاری با شاخص‌های تن‌سنجی رابطه داشته است. بنابراین با در نظر گرفتن این مطلب که افزایش سن با افزایش طول مدت شب کاری رابطه مثبت دارد، این سوال‌ها مطرح می‌شود که آیا شب کاری در طول زمان

کاهش وزن  $BMI < 18.5$ ، ۱۳٪ است که این عوامل می‌تواند در عدم مشاهده ارتباط بین چاقی و شب کاری تاثیر داشته باشد. در مطالعه ای بر زنان ۲۰-۴۴ ساله آمریکایی، شیوع اضافه وزن ( $BMI$  بین ۲۵ تا ۳۰) ۲۴/۵٪ و شیوع چاقی ( $BMI$  حداقل ۳۰) ۲۳٪ بوده است<sup>(۱۷)</sup>. در مطالعه HA و Park (۲۰۰۵) ۲/۸٪ پرستاران زن از نظر  $BMI$  بالا و ۷/۲٪ از نظر WHR چاق بودند<sup>(۱۴)</sup>. در مطالعه Kivimaki و همکاران شیوع اضافه وزن و چاقی، ۳۴/۷٪ بود.<sup>(۷)</sup>

در مطالعه Geliebter و همکاران میانگین سنی افراد ۴۳/۱ سال بود<sup>(۹)</sup> و در مطالعه HA و Park میانگین سنی پرستاران ۲۸/۵ و میانگین طول مدت شب کاری آن‌ها ۲/۸ سال بود<sup>(۱۴)</sup>. اما در مطالعه حاضر میانگین سنی واحدهای پژوهش ۲۷/۷۸ و میانگین طول سال‌های شب کاری آن‌ها ۴/۴۵ سال است بنابراین ممکن است شیوع کم چاقی به دلیل جوان بودن واحدهای پژوهش (با وجود دامنه تغییرات ۲۲-۴۸ سال) باشد یا کافی نبودن تعداد سال‌های کار در نوبت شب برای نشان دادن رابطه چاقی و شب کاری باشد.

یکی از معیارهای پذیرش نمونه، کارکردن در نوبت شب بوده است و پرستاران مسن‌تر و با سابقه کار بیشتر، کمتر در نوبت‌های شب کار می‌کنند، لذا جوان بودن نمونه پژوهش و سابقه کار پایین، قابل توجیه است.

مطالعاتی که وجود رابطه بین چاقی و شب کاری را نشان داده اند، محدودیت‌هایی دارند که اعتبار نتایج آن‌ها را کاهش می‌دهد به طوری که بعضی از آن‌ها تعداد شب کاری‌ها در ماه را در نظر نگرفته اند<sup>(۱۲)</sup> و تعدادی به جای اندازه‌گیری شاخص‌های تن‌سنجی، از پرسشنامه استفاده کرده اند<sup>(۹،۷)</sup>.

این مطالعه بر پرستاران انجام شده که جزء تیم سلامت هستند و ممکن است به دلیل ماهیت شغلی خود عادات بهداشتی مناسب تری نسبت به افراد غیر از حرفه‌های بهداشتی در سایر مطالعات<sup>(۱۱،۶،۵،۴)</sup> داشته باشند و کمتر به چاقی دچار شوند. البته میزان ورزش در این مطالعه

سیستماتیک بر مطالعات موجود در این زمینه نیز توصیه می‌شود.

با توجه به موارد فوق به طور قطعی نمی‌توان گفت که شب کاری با چاقی رابطه ندارد بنابراین توصیه می‌شود که پرستاران اصول بهداشتی را برای پیشگیری از چاقی رعایت کنند و ارزیابی سلامتی پرستاران شاغل در نوبت‌های شب به صورت دوره‌ای انجام شود.

### تقدیر و تشکر

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز به دلیل حمایت مالی این طرح (۳۱۰۸-۸۵) سپاسگزاریم. همچنین از جناب آقای دکتر نجف زارع و سرکار خانم دکتر نگین هادی از مرکز توسعه پژوهش‌های بالینی بیمارستان نمازی و سرکار خانم‌ها منیره علی‌قنبری و زینب صالحی تشکر و قدردانی می‌شود.

سبب تغییر در شاخص‌های تن‌سنجی می‌شود؟ و آیا افزایش سن تاثیر شب کاری بر شاخص‌های تن‌سنجی را افزایش می‌دهد؟ از سوی دیگر مشخص نیست آیا تاثیر شب کاری بر شاخص‌های تن‌سنجی در افرادی که از بدو شروع به شب کاری چاق یا لاغر بوده‌اند یکسان است؟ بنابراین انجام مطالعات طولی با گروه مقایسه که در آن همسان‌سازی از نظر سن و شاخص‌های تن‌سنجی در بدو شروع به کار انجام شده باشد، توصیه می‌شود. به علاوه لازم است تاثیر برنامه‌های شب کاری مختلف و میزان استراحت در طول شب کاری بر شاخص‌های تن‌سنجی مدنظر قرار گیرد زیرا ممکن است عدم ارتباط شب کاری با چاقی در مطالعه حاضر مربوط به نوع برنامه نوبت کاری یا سایر عوامل ذکر شده باشد. نتایج این مطالعه قابل تعمیم به پرستاران مرد نیست و لازم است مطالعاتی بر این گروه انجام شود. به علاوه انجام مرور

### فهرست منابع

- Harrington J M. Health effects of shift work and extended hours of work. *Occup Environ Med* 2001; 58:68-72.
- Occupational Health Clinics for Ontario Workers Inc. Shift work: health effects and solutions. Available at: <http://www.ohcow.on.ca/resources/handbooks/shiftwork>. Accessed September 2, 2008.
- National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity. Overweight, obesity, and health risk. *Arch Intern Med*. 2000; 160 (7):898-904.
- Morikawa Y, Nakagawa H, Miura K, Soyama Y, Ishizaki M, Kido T, et al. Effect of shift work on body mass index and metabolic parameters. *Scand J Work Environ Health*. 2007; 33(1):45-50.
- Di Lorenzo L, De Pergola G, Zocchetti C, L'Abbate N, Basso A, Pannacciulli N, et al. Effect of shift work on body mass index: results of a study performed in 319 glucose-tolerant men working in a Southern Italian industry. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2003; 27(11):1353-8.
- Parkes, K.R. Shift work and age as interactive predictors of body mass index among offshore workers. *Scand J Work Environ Health*, 2002; 28(1):64-71.
- Kivimäki M, Kuusimäki P, Virtanen M, Elovainio M. Does shift work lead to poorer health habits? A comparison between women who had always done shift work with those who had never done shift work. *Work Stress* 2001; 15(1): 3-13.
- Karlsson B, Knutsson A, Lindahl B. Is there an association between shift work and having a metabolic syndrome? Results from a population based study of 27,485 people. *Occup Environ Med*. 2001; 58(11):747-52.
- Geliebter A, Gluck ME, Tanowitz M, Aronoff NJ, Zammit GK. Work shift period and weight change. *Nutrition*. 2000; 16(1):27-9.
- Marqueze EC, Lemos LC, Soares N, Lorenzi-Filho G, Moreno CR. Weight gain in relation to night work among Nurses, *Work*; 2012, 41: 2043-2048.

11. Chee HL, Kandiah M, Khalid M, Shamsuddin K, Jamaluddin J, Nordin NA, et al,. Body mass index and factors related to overweight among women workers in electronic factories in Peninsular Malaysia. *Asia Pac J Clin Nutr.*2004; 13(3):248-54.
12. Biggi N, Consonni D, Galluzzo V, Sogliani M, Costa G. Metabolic Syndrome in Permanent Night Workers. 2008; 25(2-3): 443-454.
13. Manenschijn L, van Kruysbergen RG, de Jong FH, Koper JW, van Rossum EF. Shift Work at Young Age Is Associated with Elevated Long-Term Cortisol Levels and Body Mass Index. *JCEM*; 2011 96: E1862-E1865.
14. Ha M, Park J. Shiftwork and metabolic risk factors of cardiovascular disease. *J Occup Health.* 2005; 47(2):89-95.
15. Ostry AS, Radi S, Louie AM, LaMontagne AD. Psychosocial and other working conditions in relation to body mass index in a representative sample of Australian workers. *BMC Public Health.* 2006; 6:53.
16. World Health Organization (2000). Technical report series 894: "Obesity: preventing and managing the global epidemic. Available from: [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_894\\_\(part1\).pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_894_(part1).pdf). Accessed: September 10, 2008.
17. Vahratian A. Prevalence of Overweight and Obesity among Women of Childbearing Age: Results from the 2002 National Survey of Family Growth. *Matern Child Health J.* 2008 Apr 16, Available from: <http://www.springerlink.com/content/j138165148525734/fulltext.pdf>. Accessed: September 10, 2008.
18. de Assis MA, Kupek E, Nahas MV, Bellisle F. Food intake and circadian rhythms in shift workers with a high workload. *Appetite.* 2003 Apr;40(2):175-83.
19. de Assis MA, Nahas MV, Bellisle F, Kupek E. Meals, Snacks and food choices in Brazilian shift workers with high energy expenditure. *J Hum Nutr Diet.* 2003b; 16(4):283-9.

## Relationship between Night Work and Nurses' Anthropometric Indices

\*Khademian Z<sup>1</sup> PhD candidate      Saadat F<sup>2</sup> BSN      Hasanshahi S.<sup>3</sup> BSN

### Abstract

**Background & Aim:** Night work could cause various disturbances in physiological, social and familial function because of changes in biological rhythms. Obesity which is associated with the increased risk of some disorders is considered as a possible adverse effect of night work in some studies. This study aims to determine the relationship between night work and anthropometric indices among nurses.

**Material & Methods:** This descriptive, cross-sectional study was conducted on 325 female nurses working in selected hospitals affiliated with Shiraz University of Medical Sciences with mean age of  $27.78 \pm 4.92$  who were recruited using simple random sampling method. The instruments were standard measuring tape, standard weighing scale and a researcher made questionnaire. Anthropometric indices included Body Mass Index (BMI) and Waist to Hip Ratio (WHR). Night work was defined as the number of night shifts during last month and the number of years of night working. Statistical analysis was done using descriptive statistics, Pearson correlation coefficient and partial correlation using SPSS-PC (v. 11.0).

**Results:** The findings revealed that 70.7% of subjects had BMI of 18.5-24.99 and 51.4% had WHR of 7.5-8.49. There was no statistical significant association between anthropometric indices and shift work duration or the number of night shifts per month, after omitting the effect of age.

**Conclusion:** The results would not provide enough evidence for the relationship between night work and obesity or overweight. Longitudinal studies with comparison groups, studies on different night work schedules and on male nurses are also recommended.

**Key words:** Shift Work, Anthropometric Indices, Body Mass Index, Waist to Hip Ratio, Iran, Nurses

Received: 23 May 2012

Accepted: 10 Aug 2012

---

<sup>1</sup> Nursing Instructor and PhD Candidate, Student Research Center, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran (Corresponding author). Tel:0711-6474254-8

E-mail: zahrakhademian@yahoo.com

<sup>2</sup> Nursing Instructor, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

<sup>3</sup>Medical Care Monitoring Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.