

## Physical and Psychological Problems Associated with Shiftworking in Nurses of Mazandaran Province, 2017

Etemadi Nezhad S<sup>1</sup>, Yazdani Charati J<sup>2</sup>, Pourhossein M<sup>3</sup>, Malek khani H\*<sup>1</sup>

1. Department of Occupational Health, School of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Mazandaran, Iran

2. Department of Biostatistics, School of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Mazandaran, Iran

3. Department of Occupational Health, School of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\* *Corresponding author.* Tel: +98 9117473522, E-mail:homa.maleck@gmail.com

Received: Sep 23, 2018 Accepted: Dec 22, 2018

### ABSTRACT

**Background & objectives:** Nurses are in face with physical and psychological problems associated with the shift-work. Therefore, the maintenance of their health seems to be necessary in order to protect workforces and adverse effects on the health and safety of patients. The purpose of this study was determining the prevalence of physical and psychological health problems among nurses and their relation with the shift-working.

**Methods:** This cross-sectional study was performed on 465 shift-work nurses in three hospitals in Mazandaran province in 2017 using the SOS (survey of shift work) questionnaire. Data analysis was performed using descriptive statistics and logistic regression model using SPSS version 24 software.

**Results:** The results of the current study showed that complaints of physical problems including cardiovascular, musculoskeletal and gastrointestinal disorders were 12.3%, 45.8%, 28.6%, respectively, and the complaints of psychological problems were 30.8%. Chi-square analysis results showed that cardiovascular disorders have significant relation with marital status, the number of children, work experience in the shift-working system, and the type of shift-work system ( $p < 0.05$ ). Also, logistic regression results indicated that work experience in the shift-work system and the average sleep time affect the incidence of cardiovascular and skeletal-muscular problems.

**Conclusion:** Based on the results, there was a significant relationship between shift-work and the physical and psychological problems among nurses. The reduction of shift-working times and preparing the favorite places to rest during the shift-time can protect nurses against abovementioned problems.

**Keywords:** Shift Working, Health Problems, Nurses

# بررسی مشکلات جسمی و روانی مرتبط با نوبت کاری در پرستاران مراکز درمانی مازندران، سال ۱۳۹۶

سیاوش اعتمادی نژاد<sup>۱</sup>، جمشید یزدانی چراتی<sup>۲</sup>، مهران پورحسین<sup>۳</sup>، هما ملک خانی<sup>۱\*</sup>

۱. گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۳. گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

\* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۱۷۴۷۳۵۲۲ ایمیل: homa.maleck@gmail.com

## چکیده

**زمینه و هدف:** پرستاران در معرض مشکلات جسمی و روانی مرتبط با نوبت کاری هستند، به همین دلیل حفظ سلامت آن‌ها در راستای حفاظت از نیروی کار و تأثیرات متعاقبی که این امر می‌تواند بر سلامت و ایمنی بیماران داشته باشد، ضروری به نظر می‌رسد. این مطالعه با هدف تعیین مشکلات جسمانی و روانی مرتبط با نوبت کاری در پرستاران استان مازندران انجام گرفت.

**روش کار:** مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی بود که بین ۴۶۵ نفر از پرستاران نوبت کار شاغل در سه بیمارستان استان مازندران در سال ۱۳۹۶ انجام شد. جهت جمع آوری داده‌ها از پرسشنامه بررسی شیفت کاری (SOS) استفاده گردید. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و مدل آماری رگرسیون لجستیک در نرم افزار SPSS-24 تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که شکایت از مشکلات جسمانی شامل اختلالات قلبی-عروقی، اسکلتی-عضلانی و گوارشی به ترتیب ۱۲/۳، ۴۵/۸ و ۲۸/۶ درصد و شکایت از مشکلات روحی-روانی در بین پرستاران شرکت کننده در مطالعه، ۳۰/۸ درصد بود. نتایج رگرسیون لجستیک نشان داد که متغیرهای سابقه کار در سیستم نوبت کاری و میانگین ساعات خواب در ایجاد مشکلات قلبی-عروقی و اسکلتی-عضلانی نقش داشتند.

**نتیجه گیری:** بر اساس نتایج، مساله نوبت کاری می‌تواند روی مشکلات قلبی-عروقی و اسکلتی-عضلانی پرستاران تأثیر داشته باشد. بنابراین جهت کاهش مشکلات یاد شده در میان پرستاران بهتر است تا حد امکان تعداد دفعات نوبت کاری آنها کاهش یافته و مکان‌هایی با شرایط مطلوب جهت استراحت و خواب نوبت کاران در طول شیفت تعبیه گردد.

**واژه‌های کلیدی:** نوبت کاری، مشکلات سلامت، پرستار

دریافت: ۹۷/۷/۱ پذیرش: ۹۷/۱۰/۱

## مقدمه

ارائه خدمات به صورت ۲۴ ساعته، بخش اجتناب‌ناپذیری از الزامات کاری در جوامع امروزی می‌باشد. نیاز سازمان‌ها به کار مداوم دلیل ایجاد مشاغل نوبت کار و نظام کار در شب می‌باشد (۱). به‌طور رایج به انجام وظیفه خارج از ساعات زمانی مقرر ۷ بامداد الی ۶ بعدازظهر، نوبت کاری گفته می‌شود. انواع مختلف نوبت کاری شامل شیفت‌های

ثابت که فرد به‌طور معمول در یک شیفت کار می‌کند (مثل شب کار)، شیفت در گردش که فرد در شیفت‌های مختلف به کار می‌پردازد، ساعات کاری برنامه‌ریزی نشده و شیفت‌های گوش به زنگ<sup>۱</sup> که در آن، افراد در ساعات نامتعارف برای انجام وظایف خود فراخوانده می‌شوند، می‌باشند (۲،۳). اما

<sup>۱</sup> On-Call

رایج‌ترین نظام نوبت کاری، نظامی است که تولید یا خدمت در شیفت‌های ۸ ساعته تنظیم و به شیفت‌های صبح- عصر- شب معروف می‌باشد (۴).

مطالعات منتشر شده در اروپا گزارش کرده‌اند که ۲۰ درصد نیروی کار به صورت شیفتی فعالیت می‌کنند (۵). نوبت کاری به خصوص در شب، برخلاف ساعت بیولوژیکی بدن بوده و باعث به هم خوردن الگوی خواب و بیداری می‌گردد (۶). مشکلات مربوط به سلامت نوبت کاران، دلیل شایعی برای ترک کار در این گونه افراد می‌باشد. به طوری که در مطالعه‌ای نشان داده شد بیش از نیمی از نوبت کاران به دلیل شکایات جسمانی در ماه‌های اول، کار خود را ترک کرده و یا به درمان دارویی روی می‌آورند (۷). پرسنل نوبت کار در مقایسه با روز کاران، سطح خطر بالاتری جهت ابتلا به اختلالات سلامتی و رفتاری دارند (۸). نوبت کاری در شب با کمبود خواب، افزایش وزن و سندرم متابولیک که عوامل خطر ساز اثبات شده برای دیابت هستند، مرتبط می‌باشد (۹). تحقیقات انجام شده روی ۲۱۳ پرستار در ایتالیا نشان داد که نوبت کاران، اغلب دارای اختلالات قلبی- عروقی، مشکلات چاقی مزمن، رضایت شغلی و کیفیت زندگی پایین و نیز علائم روانشناختی نسبت به روز کاران بودند (۱۰). در مروری بر مطالعات انجام شده در زمینه ارتباط میان سلامت پرستاران و نوبت کاری، نتایج نشان داد که ارتباط معناداری بین سلامت عمومی، علائم فیزیولوژیکی و روانشناختی با نوبت کاری برقرار است (۱۱).

نوبت کاری و شب کار بودن به دلیل کمبود خواب (۱۲) با افزایش خطر ابتلا به چاقی، فشارخون بالا (۱۴-۱۳)، مصرف داروهای آرام‌بخش و خواب‌آور، قندخون بالا، بیماری‌های قلبی، مشکلات عروق مغزی، زخم معده و سایر مشکلات گوارشی، تعارضات اجتماعی و مشکلات زناشویی در مقایسه با غیرنوبت کاران، همراه می‌باشد (۱۵).

مراکز درمانی که بیشترین میزان بکارگیری نیرو در زمینه مراقبت‌های بهداشتی را دارند، بیشترین میزان نوبت کاران را دارا می‌باشند (۱۶). انجمن بین‌المللی پرستاران<sup>۱</sup> (ICN) بیان کرده است نوبت کاری در بین پرستاران اگرچه می‌تواند نظام کاری منعطف و با درآمد مناسبی را به همراه داشته باشد ولی نمی‌تواند پرستاران را از مضرات حرفه‌ای دور کند. پرستاران به تبع نوبت کاری اغلب خارج از زمان معمول کار می‌کنند که این مسئله خواب با کیفیت پائین، آسیب‌های جسمی و روانی و افزایش اشتباهات را که منجر به کاهش عملکرد پرستاران و ایمنی بیماران می‌شود به دنبال خواهد داشت (۱۷).

اجرای طرح تحول سلامت در بیمارستان‌های کشور موجب افزایش چشمگیر ارائه خدمات مراقبت سلامت از جمله پرستاران شده که این مساله می‌تواند سلامت آنان را بیش از پیش مورد تهدید قرار دهد. با در نظر گرفتن فراوانی بالای نیروی کار در جامعه پرستاران و اهمیت حفظ سلامت آنان که تأمین‌کننده ایمنی و سلامت گیرندگان خدمت می‌باشد ضرورت انجام پژوهشی جامع در زمینه ارزیابی اختلالات مرتبط با نوبت کاری در پرستاران بیشتر نمایان می‌گردد. لذا این پژوهش با هدف تعیین مشکلات جسمانی و روانی مرتبط با نوبت کاری در پرستاران استان مازندران انجام گردید.

### روش کار

این مطالعه توصیفی- تحلیلی در سال ۱۳۹۶ در ۳ بیمارستان رازی، ولیعصر و شفای استان مازندران انجام شد. این سه بیمارستان به ترتیب زیر نظر دانشگاه علوم پزشکی مازندران، سازمان تأمین اجتماعی و بخش خصوصی می‌باشند. جامعه آماری مورد مطالعه شامل پرستاران نوبت کار شاغل در این بیمارستان‌ها بود. در این مطالعه ۵۰۰ پرستار از سه بیمارستان مذکور با در نظر گرفتن معیارهای ورود و

<sup>1</sup> International Council of Nurses

خروج به صورت سرشماری وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل اشتغال در سیستم نوبت کاری چرخشی و سابقه کار بالای یک سال در این سیستم کاری بود. افراد شاغل در شیفت‌های ثابت از مطالعه خارج شدند. در نهایت با خروج ۳۵ پرستار به علت عدم تکمیل پرسشنامه‌ها و سابقه کاری کمتر از یک سال، تعداد ۴۶۵ پرستار (درصد مشارکت ۹۳٪) مورد بررسی قرار گرفتند.

پس از اخذ مجوز از دانشگاه علوم پزشکی مازندران و ارائه آن به بیمارستان‌های مذکور، به منظور دسترسی به تمام پرستاران در طول شیفت‌های مختلف به بیمارستان‌ها مراجعه و پس از بیان اهداف مطالعه به صورت فردی و اخذ رضایت‌نامه شفاهی، پرسشنامه در اختیار آن‌ها قرار گرفت. ارزیابی بعد از توضیح اهداف مطالعه، آغاز و پرسشنامه‌ها توسط خود پرستاران تکمیل شدند.

جهت جمع‌آوری داده‌ها از یک پرسشنامه دو قسمتی استفاده شد. بخش اول شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی و سازمانی (سن، جنس، نوع شیفت و...) و بخش دوم، پرسشنامه شیفت در گردش<sup>۱</sup> (SOS) بود که مدل کوتاه‌شده‌ای از شاخص استاندارد نوبت کاری<sup>۲</sup> (SSI) است. این پرسشنامه یکی از پرسشنامه‌های معتبر در زمینه مطالعه مشکلات مرتبط با نوبت کاری بوده و شامل پرسش‌هایی درباره ویژگی‌های جمعیت شناختی و خصوصیات فردی (۱۱ سوال)، نوع نظام نوبت کاری (۳ سوال)، رضایت شغلی (۵ سوال)، مشکلات روحی- روانی (۱۰ سوال)، گوارشی (۸ سوال)، قلبی- عروقی (۵ سوال)، خواب (۴ سوال)، اختلالات اسکلتی- عضلانی (۴ سوال) و اثرات نامطلوب

نوبت کاری بر زندگی فردی مانند استراحت، مطالعه، ورزش، رفتن به آزمایشگاه و مراجعه به بانک و اثرات نامطلوب نوبت کاری بر زندگی خانوادگی (۴ سوال) می‌باشد (۱۸). نمره‌دهی پرسشنامه بر مبنای طیف لیکرت می‌باشد. برای تفسیر نمره آزمودنی در این مقیاس کافی است مجموع نمرات فرد با میانگین مقیاس مقایسه شود، چنان که نمره آزمودنی در مقیاس لیکرت از میانگین بالاتر باشد، نسبت به موضوع مورد بررسی نگرش مثبت و اگر نمره آزمودنی پایین‌تر از میانگین باشد، نسبت به آن موضوع نگرش منفی دارد. روایی این پرسشنامه توسط چوبینه و همکاران تأیید شده و پایایی آن با استفاده از آزمون کودر- ریچاردسون، ۰/۸۱ گزارش شده است (۱۹).

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی و فراوانی برای متغیرهای کیفی و آمار استنباطی (مدل رگرسیون لجستیک)، استفاده گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS-24 انجام گرفت.

### یافته‌ها

نتایج نشان داد که از میان ۴۶۵ پرستار شرکت‌کننده در مطالعه، ۳۴۶ نفر (۷۴/۴٪) زن بودند و میانگین سنی آنها  $34.5 \pm 7.5$  سال بود (جدول ۱). در خصوص مشکلات سلامت پرستاران شرکت‌کننده در مطالعه، نتایج نشان داد که میزان شکایت آن‌ها از مشکلات اسکلتی- عضلانی ۴۵/۸ درصد، روحی- روانی ۳۰/۸ درصد، گوارشی ۲۶/۸ درصد و قلبی- عروقی ۱۲/۳ درصد بود (جدول ۲).

<sup>1</sup> Survey of Shift Work

<sup>2</sup> Standard Shift Work Index

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک و سازمانی پرستاران مورد مطالعه

متغیرها	تعداد	درصد
جنس	مونث	۳۴۶
	مذکر	۱۱۹
وضعیت تاهل	مجرد	۹۱
	متاهل	۳۷۴
سطح تحصیلات	فوق دیپلم	۷۰
	کارشناسی	۳۷۵
	کارشناسی ارشد و بیشتر	۲۰
شاغل بودن همسر	خیر	۱۸
	بلی	۳۳۴
شاغل بودن همسر در نظام نوبت کاری	خیر	۲۷۰
	بلی	۱۰۱
شغل دوم	خیر	۴۱۶
	بلی	۴۳
سابقه اشتغال در نظام نوبت کاری	< ۱۰ سال	۱۳۴
	۱۰-۲۰ سال	۱۳۳
	> ۲۰ سال	۱۹۸
نوع نظام نوبت کاری	چرخشی منظم	۱۱۱
	چرخشی نامنظم	۳۵۴
نحوه تغییرات نظام نوبت کاری	در جهت حرکت عقربه‌های ساعت (صبح عصر شب)	۱۳۲
	در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت (صبح شب عصر)	۱۳۳
	هیچکدام	۴۳
تعداد فرزندان	بدون فرزند	۱۷۱
	۱	۱۴۳
	۲	۱۳۶
	۳ و بیشتر	۱۱

جدول ۲. شیوع اختلالات سلامت پرستاران مورد مطالعه

مشکلات سلامت	اسکلتی-عضلانی		روخی-روانی		گوارشی		قلبی-عروقی	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
میزان شیوع	۲۱۳	۴۵/۸	۱۴۴	۳۰/۸	۱۳۳	۲۸/۶	۵۸	۱۲/۳

معناداری وجود داشت ( $p < 0.05$ )، به طوری که افراد دارای شغل دوم مشکلات خواب بیشتری نسبت به افراد دیگر داشتند (جدول ۳). جهت شناسایی عوامل پیش‌بینی‌کننده اختلالات مرتبط با نوبت کاری در پرستاران مورد مطالعه از آزمون آماری رگرسیون لجستیک استفاده شد که نتایج

از آنجایی که مشکلات خواب به دلیل برهم زدن ریتم طبیعی بدن، یکی از عوامل موثر در بروز مشکلات جسمانی و روحی-روانی می‌باشد بنابراین دو شاخص کمبود خواب و طول مدت خواب در این مطالعه مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که بین هر دو متغیر فوق با شغل دوم در پرستاران، ارتباط

می‌یافت. ارتباط معناداری میان نوبت‌کاری و سایر متغیرهای واردشده در مدل یافت نشد (جدول ۴).

جدول ۳. ارتباط وضعیت خواب با شغل دوم در پرستاران مورد مطالعه

متغیر	شغل دوم	انحراف معیار و میانگین	سطح معنی‌داری
کمبود خواب	دارد	۲/۱±۱۶/۸	۰/۰۱
	ندارد	۱/۱±۵۶/۵	
طول مدت خواب	دارد	۵/۱±۹۸/۶	۰/۰۱
	ندارد	۶/۱±۵۴/۴	

نشان‌دهنده رابطه معنی‌دار آماری بین سابقه کار در نظام نوبت‌کاری و متوسط ساعت خواب با اختلالات قلبی-عروقی و اسکلتی-عضلانی در پرستاران بود ( $p < 0/05$ ). به طوری که به ازای هر یک سال افزایش سابقه کار در نظام نوبت‌کاری پرستاران، شانس بروز مشکلات قلبی-عروقی و اسکلتی-عضلانی به ترتیب ۱۰/۷ و ۳/۸ درصد افزایش و به ازای افزایش هر یک ساعت میانگین خواب، شانس بروز مشکلات قلبی-عروقی در پرستاران نوبت‌کار، ۲۲ درصد کاهش

جدول ۴. مدل رگرسیونی جهت تعیین عوامل پیش‌بینی‌کننده مشکلات سلامت در پرستاران مورد مطالعه

مشکلات سلامت	متغیر	مدل رگرسیون لجستیک		
		P-Value	CI 95%	OR
اسکلتی-عضلانی	سابقه کار در نظام نوبت‌کاری	۰/۰۳۷	۱/۰۰۸ - ۱/۰۶۸	۱/۰۳۸
	نوع شیفت	۰/۲۳	۱/۹۴۷ - ۰/۸۱۴	۱/۲۵۹
روحي-روانی	سابقه کار در نظام نوبت‌کاری	۰/۰۲۳	۱/۰۰۹ - ۰/۹۴۷	۰/۹۷۷
	نوع شیفت	۰/۴۷۱	۲/۶۲۱ - ۰/۹۷۹	۱/۶۰۲
گوارشی	سن	-۰/۰۳۱	۱/۰۲۳ - ۰/۹۱۹	۰/۹۷۰
	سابقه کار در نظام نوبت‌کاری	۰/۰۱۶	۱/۰۴۷ - ۰/۹۸۶	۱/۰۱۶
قلبی-عروقی	نوع شیفت	۰/۴۰۵	۲/۴۷۱ - ۰/۹۰۹	۱/۴۹۹
	سابقه کار در نظام نوبت‌کاری	۰/۱۰۲	۱/۰۶۰ - ۱/۱۵۷	۱/۱۰۷
	متوسط ساعت خواب	-۰/۲۴۴	۰/۶۴۲ - ۹۵۶	۰/۷۸۳
	نوع شیفت	۰/۶۱۹	۴/۰۰۴ - ۰/۸۶۱	۱/۸۵۷

## بحث

نتایج حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که مشکلات جسمی و روانی در بین پرستاران نوبت‌کار، شایع هستند. در میان اختلالات جسمانی، مشکلات اسکلتی-عضلانی بیش از سایر مشکلات دیده شدند. چوبینه و همکاران نیز شیوع بالای این مشکلات را در میان نوبت‌کاران، گزارش کردند (۱۹). نتایج تحلیل رگرسیون نیز نشان‌دهنده ارتباط بین این اختلالات با میزان تجربه کار در سیستم نوبت‌کاری پرستاران بود، به نحوی که به ازای هر یک سال افزایش سابقه کار در سیستم نوبت‌کاری، ۳/۸ درصد شانس ابتلا به مشکلات اسکلتی-عضلانی افزایش می‌یافت. با افزایش سابقه نوبت‌کاری و به موازات آن افزایش سن فرد،

تراکم استخوانی کاهش می‌یابد که این مسئله می‌تواند به عنوان یک عامل مستعدکننده در ابتلا به آسیب‌های اسکلتی-عضلانی در نظر گرفته شود. یکی دیگر از شکایت‌های پرستاران شرکت‌کننده، مشکلات قلبی-عروقی بود. نتایج آزمون تحلیل رگرسیون لجستیک نیز بیانگر ارتباط معنی‌دار بین سابقه نوبت‌کاری و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی بود. به طوری که به ازای هر یک سال افزایش سابقه نوبت‌کاری، شانس ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی به میزان ۱۰/۷ درصد افزایش می‌یافت. همچنین با افزایش میانگین خواب به میزان یک ساعت، کاهش ۲۲ درصدی در شانس ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی مشاهده شد. در تحقیق

جامعی که توسط باگیلد<sup>۱</sup> و همکاران در رابطه با نوبت کاری و عوامل خطر ساز بیماری‌های قلبی-عروقی انجام شد، افزایش ۴۰ درصدی شانس ابتلا در نوبت کاران نسبت به غیرنوبت کاران مشاهده گردید (۲۰). پژوهش دیگری با عنوان اثرات نوبت کاری بر بیماری‌های عروق کرونر در پرستاران آمریکا نشان داد که افراد با سابقه نوبت کاری بالای ۵ سال، دارای سطح افزایش یافته‌ای از خطر ابتلا به بیماری‌های عروق کرونر بودند که با افزایش سنوات نوبت کاری (۱۰ سال)، این احتمال بیشتر می‌شد (۲۱). نتایج مطالعات ذکر شده تایید کننده یافته‌های این پژوهش است. در این مطالعه فراوانی شکایت از مشکلات گوارشی در میان شرکت کنندگان، قابل توجه بود ولی در مدل تحلیل رگرسیون، ارتباطی بین نوبت کاری و اختلالات گوارشی دیده نشد. کولر<sup>۲</sup> در پژوهش خود، میزان بالایی از مشکلات گوارشی را در میان نوبت-کاران مطرح کرد (۲۲). در بررسی کاروسو<sup>۳</sup> و همکاران نیز که روی مشکلات گوارشی نوبت کاران در شیفت‌های مختلف صورت گرفت شیوع بالایی از مشکلات گوارشی در نوبت کاران دیده شد که این میزان در نوبت کارانی با تعداد بالای شیفت‌های شب، شایع‌تر بود (۲۳). نباید از نظر دور داشت که ساعات طولانی کار باعث برهم خوردن نظم وعده‌های غذایی شده و از طرفی به دلیلی دوری از خانه، مصرف غذاهای آماده و سرد نیز بیشتر می‌گردد (۲۴). همچنین به هم خوردن ریتم طبیعی دستگاه گوارش باعث اختلال در ترشح اسید معده شده و این امر به نوبه خود می‌تواند عوارضی نظیر زخم معده و ابتلا به بیماری‌های گوارشی را به دنبال داشته باشد (۲۵). در این مطالعه تعداد بالایی از افراد مورد مطالعه مواردی از مشکلات گوارشی را گزارش کردند، در نتیجه از لحاظ آماری نمی‌توان این

مشکلات را اختصاصاً مرتبط با نوبت کاری دانست. تفاوت در نتایج این مطالعه با سایر مطالعات ذکر شده می‌تواند ناشی از تفاوت‌های محیطی، سازمانی، فرهنگ منطقه‌ای، وضعیت استخدام و سایر موارد باشد.

در خصوص مشکلات روحی- روانی نیز اگرچه فراوانی این اختلالات در میان شرکت کنندگان بالا بود ولی نتایج آزمون تحلیل رگرسیون، نقش نوبت کاری را در بروز این مشکلات نشان نداد. در مطالعات مختلف ارتباط نوبت کاری و مشکلات روحی- روانی مشاهده شده است (۳۰-۳۶). در مطالعه‌ای که روی کارکنان سلامت در چندین کشور در رابطه با ارتباط نوبت کاری با مشکلات روحی- روانی انجام گرفت نتایج حاکی از اختلاف معنادار آماری میان نوبت کاران و غیرنوبت کاران بود به نحوی که میزان مشکلات روحی- روانی در نوبت کاران بالاتر از غیرنوبت کاران گزارش شد (۳۱). شیوع این مشکلات می‌تواند تحت تاثیر عوامل مختلف از جمله ویژگی‌های فردی، مشکلات خواب و اثر توأمان سایر بیماری‌ها که به موازات افزایش سن نیز می‌توانند رخ دهند، اتفاق بیفتد (۳۲،۳۳). از این رو همانطور که در این مطالعه نیز مشاهده شد، شیوع مشکلات روحی- روانی، دلیل قطعی بر ارتباط آن با نوبت کاری نمی‌باشد.

از محدودیت‌های این مطالعه عدم امکان خارج کردن افراد دارای سابقه قبلی ابتلا به مشکلات مورد بررسی در این مطالعه به دلیل تعداد زیاد شاخص‌های مورد بررسی و همچنین افراد دارای رفتارها و سبک زندگی اصطلاحاً پرخطر مانند مصرف کنندگان سیگار و مشروبات الکلی از مطالعه، به علت عدم همکاری و صداقت این افراد در صورت مصرف که برگرفته از مسائل فرهنگی و هنجارهای اجتماعی به خصوص در جامعه درمانی است، می‌باشد. حذف این پارامترهای مداخله‌گر می‌تواند به بررسی دقیق‌تر و دستیابی به نتایج صحیح‌تر منجر شود.

<sup>1</sup> Bøggild

<sup>2</sup> Koller

<sup>3</sup> Caruso

**نتیجه گیری**

بررسی شیوع مشکلات بهداشتی در جمعیت مورد مطالعه نشان داد که فراوانی این مشکلات در میان پرستاران نوبت کار، قابل توجه می‌باشد. سابقه نوبت کاری و میانگین ساعات خواب، ارتباط معناداری را با مشکلات قلبی- عروقی پرستاران نشان دادند. ارتباط میان افزایش سابقه کار در سیستم نوبت کاری و مشکلات اسکلتی- عضلانی نیز معنادار بود. در راستای کاهش میزان مشکلات ذکر شده، بهتر است مکانی با شرایط مطلوب در جهت استراحت پرستاران به مدت کوتاه فراهم گردد تا هم راندمان کاری افزایش یابد و هم نتایج مطلوبی بر کاهش شیوع مشکلات جسمانی داشته باشد. به علاوه شایسته است

با افزایش سابقه کاری فرد، دفعات نوبت کاری کاهش یابد تا بتوان از مشکلات جسمانی و روانی ناشی از آن جلوگیری به عمل آورد.

**تشکر و قدردانی**

این تحقیق حاصل طرح تحقیق دانشجویی با کد اخلاق IR.MAZUMS.REC.96.10188 می‌باشد که با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام گرفته است. بدینوسیله از مدیریت بیمارستان‌های شفای ساری، ولیعصر و رازی قائم‌شهر جهت همکاری در انجام پژوهش حاضر تشکر و قدردانی می‌گردد.

**References**

- 1- Moreno, Claudia Roberta de Castro, and Fernando Mazzilli Louzada. What happens to the body when one works at night? *Cadernos de Saúde Pública*. 2004;20:1739-45.
- 2- Stevens, Richard G., et al. Considerations of circadian impact for defining 'shift work' in cancer studies: IARC Working Group Report. *Occupational and Environmental Medicine*. 2011;68(2):154-62.
- 3- Brum, Maria Carlota Borba, et al. Shift work and its association with metabolic disorders. *Diabetology & Metabolic Syndrome*. 2015;7(1):45.
- 4- Pati AK, Chandrawanshi A, Reinberg A. Shift work: consequences and management. *Current Science*. 2001;81(1):32-52.
- 5- Burchell B, Sehnbruch K, Piasna A, Agloni N. The quality of employment and decent work: definitions, methodologies, and ongoing debates. *Cambridge Journal of Economics*. 2014;38(2):459-77.
- 6- Åkerstedt T. Work hours, sleepiness and the underlying mechanisms. *Journal of Sleep Research*. 1995;4(s2):15-22.
- 7- Hannhart B, Adam A, Courthiat M, Leroux C, Pale S, Dousset B, et al. Effects of socio-occupational characteristics and of the type of rotating shiftwork schedule on quality of life and sleep in shift workers. *Epidemiology*. 2006;17(6):S513.
- 8- Asaoka S, Aritake S, Komada Y, Ozaki A, Odagiri Y, Inoue S, et al. Factors associated with shift work disorder in nurses working with rapid-rotation schedules in Japan: the nurses' sleep health project. *Chronobiology International*. 2013;30(4):628-36.
- 9- Hansen AB, Stayner L, Hansen J, Andersen ZJ. Night shift work and incidence of diabetes in the Danish Nurse Cohort. *International Journal of Occupational Environmental Medicine*. 2016;73(4):262-68.
- 10-Ferri P, Guadi M, Marcheselli L, Balduzzi S, Magnani D, Di Lorenzo, et al. 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 Management and Healthcare Policy*. 2016;9:203-11.
- 11-Sparks K, Cooper C, Fried Y, Shirom A. The effects of hours of work on health: a meta-analytic review. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. 1997;70(4):391-408.
- 12-Purnell M, Feyer AM, Herbison G. The impact of a nap opportunity during the night shift on the performance and alertness of 12th shift workers. *Journal of Sleep Research*. 2002;11(3):219-27.
- 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 27485 people. *International Journal of Occupational Environmental Medicine*. 2001;58(11):747-52.
- 14-Froy O. The relationship between nutrition and circadian rhythms in mammals. *Frontiers in Neuroendocrinology*. 2007;28(2):61-71.



- 15-Vyas MV, Garg AX, Iansavichus AV, Costella J, Donner A, Laugsand LE, et al. Shift work and vascular events: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2012;345:e4800.
- 16-Ohida T, Kamal A, Tomofumi S, Ishii T, Uchiyama M, Minowa M, et al. Night-shift work related problems in young female nurses in Japan. *Journal of Occupational Health*. 2001;43(3):150-56.
- 17-Lin SH, Liao WC, Chen MY, Fan JY. The impact of shift work on nurses' job stress, sleep quality and self-perceived health status. *Journal of Nursing Management*. 2014;22(5):604-12.
- 18-Barton J, Folkard S, Smith L, Spelten E, Totterdell P. Standard shiftwork index manual. *Journal of Applied Psychology*. 2007;60:159-70.
- 19-Choobineh A, Soltanzadeh A, Tabatabaee H, Jahangiri M, Khavaji S. Health effects associated with shift work in 12-hour shift schedule among Iranian petrochemical employees. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. 2012;18(3):419-27 [Persian].
- 20-Bøggild H, Knutsson A. Shift work, risk factors and cardiovascular disease. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 1999;25(2):85-99.
- 21-Janssen D, Nachreiner F. Health and psychosocial effects of flexible working hours. *Revista de Saude Publica*. 2004;38:8-11.
- 22-Koller M. Health risks related to shift work. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 1983;53(1):59-75.
- 23-Caruso CC, Lusk SL, Gillespie BW. Relationship of work schedules to gastrointestinal diagnoses, symptoms, and medication use in auto factory workers. *American Journal of Industrial Medicine*. 2004;46(6):586-98.
- 24-Ohira T, Tanigawa T, Iso H, Odagiri Y, Takamiya T, Shimomitsu T, et al. Effects of shift work on 24-hour ambulatory blood pressure and its variability among Japanese workers. *Scandinavian Journal of Work Environmental and Health*. 2000;26(5):421-26.
- 25-Choobineh A, Soltanzadeh A, Tabatabaie S H, Jahangiri M. Shift work and its related health problems in petrochemical industries. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research*. 2012;9(4):43-56 [Persian].
- 26-Park JN, Han MA, Park J, Ryu SY. Prevalence of depressive symptoms and related factors in Korean employees: the third Korean working conditions survey (2011). *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2016;13(4):424-32.
- 27-Lee HY, Kim MS, Kim O, Lee IH, Kim HK. Association between shift work and severity of depressive symptoms among female nurses: the Korea nurses' health study. *Journal of Nursing Management*. 2016;24(2):192-200.
- 28-Lindgren MC, Deng N, Pastuszak AW, Lipshultz LI. Male non-standard shift workers are predisposed to depression and hypogonadal symptoms. *The Journal of Sexual Medicine*. 2017;14(2):e7.
- 29-Boivin DB, Tremblay GM, James FO. Working on atypical schedules. *Sleep Medicine*. 2007;8(6):578-89.
- 30-Rosekind MR. *Managing work schedules: an alertness and safety perspective*. Philadelphia: Elsevier Inc; 2005.
- 31-Tepas DI, Barnes-Farrell JL, Bobko N, Fischer FM, Iskra-Golec I, Kaliterna L. The impact of night work on subjective reports of well-being: an exploratory study of health care workers from five nations. *Revista de Saúde Pública*. 2004;38:26-31.
- 32-Scott A, Monk T, Brink L. Shiftwork as a risk factor for depression: a pilot study. *International Journal of Occupational and Environmental Health*. 1997;3(Supplement 2):S2-S9.
- 33-Rafiemanesh H, Mazloumi A, Fazli R, Heravizadeh O, Pourhossein M, Maleck-khani H, et al. The study and comparison of general health status in shift and day workers of Tehran subway operation company: a multivariate analysis. *Journal of Occupational and Environmental Health*. 2016;2(2):125-34 [Persian].