



## بررسی اختلالات ناشی از نوبت کاری در پرسنل انتظامات سه بیمارستان دانشگاه علوم پزشکی

شیراز، ۱۳۸۸

زهرا زمانیان<sup>۱</sup>، حیدر محمدی<sup>۲</sup>، محمدتقی رضاییانی<sup>۳</sup>، منصوره دهقانی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۳/۰۱

تاریخ ویرایش: ۹۰/۰۹/۰۱

تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۱/۰۵

### چکیده

**زمینه و هدف:** در دنیای پیشرفته امروز که موهون پیشرفت تکنولوژی است، جوامع با مشکلات جدید و حوادث متعددی روبرو می باشند، با وقوع هر حادثه بیمارستان و کادر درمانی وظیفه مراقبت از بیمار را بر عهده می گیرد. از طرفی حفظ و تامین امنیت بیمارستان، جان بیماران و همچنین تجهیزات مدرن و گران قیمت بیمارستان بر عهده انتظامات دانشگاه می باشد. این گروه در زمره افراد نوبت کار قرار می گیرند و بیش از سایر نوبت کاران در معرض عوامل مختل کننده سلامت قرار دارند.

**روش بررسی:** این مطالعه یک موردی - شاهدهی (case-control) است که روش نمونه گیری آن به صورت سرشماری می باشد. جمع آوری داده ها با پرسشنامه (Survey of Shift workers) SOS صورت گرفت. کل پرسنل حراست این سه بیمارستان ۱۳۰ نفر است که مورد ارزیابی قرار گرفتند. به ازای تعداد پرسنل نوبت کار در هر بیمارستان افراد unexposed (کسانی که در نظام نوبت کاری مشغول به کار نیستند و از لحاظ سن و وضعیت سلامتی مشابه افراد نوبت کار هستند) از نگهبانان روز کار و کادر اداری وارد مطالعه شدند و جمع آوری اطلاعات از آنها نیز به صورت گرفت. جمع آوری داده ها در شیفت کاری نوبت کاران به همراه اندازه گیری قد، وزن و فشار خون نیز انجام پذیرفت.

**یافته ها:** نتایج کلی حاصل از مقایسه بین دو گروه نوبت کار و گروه unexposed حاکی از آن است که بین افزایش فشار خون، اختلالات خواب، اختلالات رضایتمندی زندگی فردی، اختلالات رضایتمندی زندگی خانوادگی، اختلالات رضایتمندی زندگی اجتماعی، اختلالات روحی - روانی، اختلالات قلبی - عروقی، اختلالات گوارشی، اختلالات اسکلتی - عضلانی در دو گروه ارتباط معنی داری وجود دارد که این اختلالات در پرسنل نوبت کار بیشتر است.

**نتیجه گیری:** بررسی این اختلالات نیاز به توجه به نیازهای نوبت کاران و حتی الامکان دخیل کردن آنان در شیفت بندی و مشکلات آنان و بهبود شرایط کاری آنان را توصیه می کند.

**کلیدواژه ها:** نوبت کاری، پرسش نامه SOS، بیمارستان، نگهبانان

### مقدمه

و غیره در بین نوبت کاران می گردد [۴]. با توجه به این که نوبت کاری دارای اثرات کوتاه مدت و دراز مدت می باشد، اثرات کوتاه مدت آن شامل تاثیر بر خواب، ریتم سیرکادین، عملکرد و ایمنی، تداخل با زندگی اجتماعی و خانوادگی و اثرات دراز مدت آن شامل مشکلات گوارشی، بیماریهای قلبی می باشد [۵]. ترکیب خواب کم و کار، نقطه ضعفی است که می تواند سبب خستگی مفرط و خواب آلودگی گردد که این موضوع می تواند سبب ایجاد سختی در تمرکز و نحوه انجام کارها شود که باعث بروز خطا شده و ریسک حوادث را افزایش می دهد [۳]. در مطالعه ای در سال

نوبت کاری انجام وظیفه خارج از ساعات زمانی مقرر شده می باشد (خارج از ساعات زمانی ۷ بامداد و ۶ بعدازظهر) [۱]. به دلیل نیاز جامعه، در مشاغل خدماتی افرادی هستند که ناچار به انجام وظیفه در شب و روز هستند [۲]. افراد جوان و مجرد بیشتر از افراد مسن و متاهل در شیفت شب مشغول به کارند که دلیل عمده آنها ترس از بیکاری است [۳]. نوبت کاری باعث کاهش عملکرد، طولانی شدن مواجهه با ترکیبات سمی، تغییر عادات غذایی افراد، افزایش خستگی و بی خوابی، اختلالات بهداشتی، اختلالات زندگی فردی و اجتماعی

۱- استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران.

۲- کارشناس مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران.

۳- کارشناس مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران.

۴- نویسنده مسئول (استادیار گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران). mdehghany@sums.ac.ir

آنها نیز صورت گرفت. جمع‌آوری داده‌ها در شیفت کاری نوبت کاران به همراه اندازه‌گیری قد، وزن و فشار خون آنها انجام شد.

پرسشنامه SOS دارای ۵۷ سؤال است که ۱۱ سؤال اول آن اطلاعات دموگرافیک است و بقیه سؤالات آن در مورد اختلالات خواب، اختلالات رضایتمندی زندگی فردی، اختلالات، رضایتمندی زندگی خانوادگی، اختلالات رضایتمندی زندگی اجتماعی، اختلالات روحی - روانی، اختلالات قلبی - عروقی، اختلالات گوارشی، اختلالات اسکلتی - عضلانی است که سوالات هر قسمت بصورت مجزا مشخص شده است. این پرسشنامه برای افراد unexposed دلیل حذف سؤالات مربوط به نوبت کاری دارای ۴۴ سؤال بود. پس از جمع‌آوری داده‌ها، داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS 15 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. آزمون‌های آماری مورد استفاده شامل، Chi Square و T-Test بود.

#### یافته‌ها

در این مطالعه تمام نوبت کاران به صورت کلی و بدون تفکیک بیمارستان مورد تجزیه تحلیل قرار گرفتند. هر نوبت کار دارای شیفت معینی است. مثلاً ۱ ماه در بخش اتفاقات، ۱ ماه در بخش مراقبت‌های ویژه و... می‌باشد.

در ۳ بیمارستان مورد مطالعه دو بیمارستان از لحاظ شیفت کاری مشابه بودند که شیفت کاری آنان بصورت ۱۲ ساعت کار و ۲۴ ساعت استراحت بود. در یکی از بیمارستان‌ها که از لحاظ وسعت و ارائه خدمات پزشکی پیشرفته‌تر است و فشار کاری بر روی پرسنل نوبت کار بیشتر بود، شیفت کاری آن بصورت ۸ ساعت کار و ۱۶ ساعت استراحت است و هر نوبت کار در هر روز دارای شیفت می‌باشد. اطلاعات کلی در مورد شیفت کاری این افراد بطور خلاصه در جدول ۱ بیان شده است.

اطلاعات دموگرافیک بدست آمده از نوبت کاران شامل سابقه کار، سن، وضعیت تاهل، نوع چرخش شیفت، بر حسب تعداد و درصد بصورت خلاصه در جدول ۲ نشان داده شده است.

۲۰۰۸ که در مورد خوکشی در افسران نوبت کار پلیس آمریکا صورت گرفت نشان داد که شیوع افکار خودکشی به طور قابل توجهی در بین افسران پلیس زن آمریکا با علایم افسردگی بالا و افزایش ساعات شیفت روز افزایش یافته و در بین افسران مرد اختلالات استرسی با افزایش ساعات شیفت بعد از ظهر افزایش داشته است [۶].

پرسنل انتظامات بیمارستان‌ها در زمره‌ی افراد نوبت کار قرار می‌گیرند و بیش از سایر نوبت کاران در معرض عوامل مخل سلامتی قرار دارند. با توجه به اینکه در اکثر کشورهای توسعه یافته سیستم حفاظتی بیمارستان توسط دوربین‌های مداربسته کنترل می‌شود، این مشکل مربوط به انتظامات نوبت کار وجود ندارد. در ایران نیز با وجود مطالعات زیاد در زمینه نوبت کاری، به بررسی اختلالات ناشی از نوبت کاری در این قشر پرداخته نشده است. نوبت کاری در ترکیب با مشکلات ناشی از برخورد با همراهان بیمار و سایر عوامل بر این پرسنل تاثیر سوء می‌گذارد. ما در این مطالعه به ارزیابی اثرات ناشی از نوبت کاری بر روی این پرسنل پرداخته‌ایم.

#### روش بررسی

این مطالعه یک موردی - شاهدهی (case-control) است که روش نمونه‌گیری آن به صورت سرشماری می‌باشد. جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه SOS (Survey of shiftworkers) [۷] که قابلیت اعتماد و اعتبار آن پیش از این مورد سنجش قرار گرفته است صورت گرفت. مطالعه با مجوز حراست دانشگاه بر روی پرسنل نوبت کار حراست سه بیمارستان دانشگاه علوم پزشکی شیراز که ۱۳۰ نفر بودند، انجام پذیرفت. به ازای تعداد پرسنل نوبت کار در هر بیمارستان افراد unexposed (کسانی که در نظام نوبت کاری مشغول به کار نیستند و از لحاظ سن و وضعیت سلامتی مشابه افراد نوبت کار هستند) از نگهبانان روز کار (ساعات کار ۷/۳۰ لغایت ۱۵/۳۰) و کادر اداری وارد مطالعه شدند و جمع‌آوری اطلاعات از

معنی داری با سن، سابقه کاری و وضعیت تاهل، شغل دوم و شاخص BMI مشاهده نشد. بین اختلالات روابط خانوادگی و سن، سابقه کاری، وضعیت تاهل و شغل دوم رابطه معنی دار و شاخص BMI وجود ندارد.

بین اختلالات زندگی اجتماعی و سن رابطه معنی دار وجود دارد ( $p=0/334$ ). بین اختلالات گوارشی (کاهش اشتها) سابقه کار رابطه معنی دار وجود دارد ( $p=0/013$ ). بین ناراحتی‌های قلبی - عروقی و سن ( $p=0/038$ ) سابقه کار ( $p=0/023$ )، شغل دوم ( $p=0/042$ )، BMI ( $p=0/02$ ) ارتباط معنی داری وجود دارد. بین اختلالات اسکلتی - عضلانی و سن ( $p=0/003$ )، سابقه کاری ( $p=0/001$ ) و شاخص BMI رابطه معنی دار وجود دارد ( $p=0/033$ ). بین ناراحتی‌های روحی - روانی و شغل دوم ارتباط معنی داری وجود دارد ( $p=0/027$ ).

در مقایسه دو گروه مواجهه داشته و مواجهه نیافته، بعضی موارد مقایسه شده از قبیل: فشار خون، اختلالات روحی - روانی، گوارشی، قلبی - عروقی، اختلالات اسکلتی - عضلانی چند عاملی می باشند و ذکر ارتباط معنی دار در نتایج صرفا به این معناست که نوبت کاری نیز به عنوان یک ریسک فاکتور می تواند در ایجاد آنها دخیل باشد. این مقایسه بین گروه کنترل و اصلی می باشد. در جدول ۳ اطلاعات مربوط به فشار خون، شاخص توده بدنی و سن دو گروه اصلی و کنترل ذکر شده است.

میانگین فشار خون سیستولیک در گروه اصلی ۱۳۴/۶ میلی متر جیوه و فشار دیاستولیک ۸۸/۴۳ میلی متر جیوه می باشد که در مقایسه با جدول کمی بالاتر از حالت نرمال می باشد. در حالی که میانگین فشار خون سیستولیک در گروه کنترل ۱۲۹/۰۶ میلی متر جیوه و فشار دیاستولیک ۸۴/۸ میلی متر جیوه می باشد که در مقایسه با جدول نرمال می باشد که فشار خون در گروه اصلی که نوبت کار بوده اند، بیشتر از گروه کنترل که روز کار بوده اند، می باشد. مقایسه BMI دو گروه بر اساس استاندارد ۲۰۰۴ WHO صورت گرفت که مقادیر BMI بدست آمده از گروه اصلی ۲۴/۰۶ است که در مقایسه با گروه کنترل که ۲۲/۰۴ است بالاتر است، ولی

جدول ۱- اطلاعات شیفت کاری نوبت کاران

تعداد کلی	تعداد	شیفت کاری
۱۳۰ نفر	۶۵ نفر	۸ ساعت کار-۱۶ ساعت استراحت
	۳۰ نفر	۱۲ ساعت کار-۲۴ ساعت استراحت
	۳۵ نفر	۱۲ ساعت کار-۲۴ ساعت استراحت

جدول ۲- اطلاعات دموگرافیک

سابقه کار	میانگین (سال)	۶/۲
انحراف معیار (سال) محدوده	۳/۵	۱-۲۶
نوع شیفت	چرخشی منظم	۱۱۲ نفر ۲/۸۶٪
	چرخشی نا منظم	۱۸ نفر ۸/۱۳٪
وضع تحصیلات	زیر دیپلم (۴/۹۵) درصد	
	کاردان (۹/۳) درصد	
	کارشناس (۸) درصد	
سن	میانگین	۳۲/۱ سال
	محدوده سنی	۲۱-۶۲
	انحراف استاندارد (سال)	۱/۱۱
وضع تاهل	مجرد	۸/۲۰٪
	متاهل	۲/۷۹٪

با توجه به اهداف استخراج شده از پرسشنامه SOS مقایسه بین دو گروه انجام شد. مقایسه بین افزایش فشار خون، اختلالات خواب، اختلالات رضایتمندی زندگی فردی، اختلالات رضایتمندی زندگی خانوادگی، اختلالات رضایتمندی زندگی اجتماعی، اختلالات روحی-روانی، اختلالات قلبی-عروقی، اختلالات گوارشی، اختلالات اسکلتی-عضلانی به منظور یافتن اختلاف معنی دار بین دو گروه با مقایسه و ارتباط آنها سن، سابقه کاری، وضعیت تاهل و شغل دوم و BMI نتایج زیر را نشان داد:

بین اختلالات خواب با سابقه کار ارتباط معنی داری وجود دارد ( $p=0/028$ ).

بین اختلالات رضایتمندی زندگی فردی هیچ ارتباط

مقایسه اختلالات اسکلتی - عضلانی بین دو گروه حاکی از وجود اختلاف معنی دار بین دو گروه است ( $p=0/028$ ) که این اختلالات اسکلتی - عضلانی در نوبت کاران بیشتر است.

مقایسه اختلالات زندگی اجتماعی حاکی از وجود اختلاف معنی دار بین دو گروه است ( $p=0/001$ ) که این اختلال در زندگی اجتماعی نوبت کاران بیشتر است.

مقایسه اختلالات روحی - روانی بین دو گروه حاکی از وجود اختلاف معنی دار بین دو گروه است ( $p=0/001$ ) که این اختلالات روحی - روانی در نوبت کاران بیشتر است.

مقایسه اختلالات قلبی - عروقی بین دو گروه حاکی از وجود اختلاف معنی دار بین دو گروه است ( $p=0/001$ ) که اختلالات قلبی - عروقی در نوبت کاران بیشتر است.

### بحث و نتیجه گیری

در مطالعه صورت گرفته با توجه به اهداف و وجود برخی مشکلات و عدم امکان نمونه‌گیری بیشتر نتایج فوق حاصل گردید. از آنجا که تاکنون مطالعات بسیاری پیرامون نوبت کاری و اثرات آن صورت گرفته، پاره ای از نتایج از بعضی تحقیقات به همراه مطالعه فوق مورد مقایسه قرار می‌گیرد.

در مطالعه صورت گرفته نوبت کاران در مقایسه با گروه شاهد دارای اختلالات خواب و خستگی بیشتری بوده اند که در تایید مطالعه نگره ارزیابی تکنولوژی آمریکا در سال ۱۹۹۱ [۳] می‌باشد. بین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک روزکاران و نوبت کاران اختلاف معنی داری وجود یافت شد که موید نتیجه مطالعه دکتر مجید معتمد زاده و همکاران در یکی از بیمارستان‌های آموزشی تابعه دانشگاه علوم پزشکی همدان می‌باشد [۸].

جدول ۳- مقایسه بین سن، فشار سیستول و دیاستول، BMI دو گروه

متغیر	گروه	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
سن	اصلی	۱۳۰	۳۴/۱	۱/۱۲
	کنترل	۱۳۰	۳۵/۱	۱/۲۴
فشارخون	اصلی	۱۳۰	۶/۱۳۴	۱/۷
	کنترل	۱۳۰	۱۲۹/۱	۸/۸۵
سیستولی	اصلی	۱۳۰	۳/۸۸	۱/۵
	کنترل	۱۳۰	۷/۸۴	۷/۴۹
فشارخون	اصلی	۱۳۰	۴/۲۴	۳/۷۸
	کنترل	۱۳۰	۲۲/۱	۲/۸۷
دیاستولی	اصلی	۱۳۰		
	کنترل	۱۳۰		
BMI	اصلی	۱۳۰		
	کنترل	۱۳۰		

در مقایسه با رده‌بندی سازمان بهداشت جهانی هر دو در دسته نرمال قرار می‌گیرند.

نتایج کلی حاصل از مقایسه بین دو گروه:

بین سن در دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود ندارد ( $p=0/12$ ). بین فشار سیستول در دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $p=0/011$ ).

بین دیاستول در دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $p=0/012$ ).

بین BMI در دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $p=0/015$ ).

مقایسه نتایج بین دو گروه نشان می‌دهد که بین اختلالات خواب در دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود دارد که این اختلالات در گروه نوبت کار بیشتر است. این اختلالات شامل کمبود خواب با ( $p=0/018$ ) و بی‌خوابی با ( $p=0/001$ ) می‌باشد.

مقایسه رضایتمندی زندگی فردی بین دو گروه حاکی از وجود اختلاف معنی‌دار بین دو گروه است ( $p=0/001$ ) که تاثیر این اختلال در زندگی فردی نوبت کاران بیشتر است.

مقایسه رضایتمندی زندگی خانوادگی بین دو گروه حاکی از وجود اختلاف معنی‌دار بین دو گروه است ( $p=0/001$ ) که تاثیر این اختلال در زندگی خانوادگی نوبت کاران بیشتر است.

مقایسه رضایتمندی زندگی اجتماعی بین دو مقایسه اختلالات گوارشی بین دو گروه حاکی از وجود اختلاف معنی‌دار بین دو گروه است.

Interventions, controls, and applications in occupational ergonomics. Second ed. New York: CRC Press, Taylor & Francis 2006. Page. 470-86.

5. Rosa RR, Colligan MJ. Plain language about shiftwork. NIOSH Publication, 1997.

6. John M. Violanti, Luenda E. Charles, Tara A. Hartley, Anna Mnatsakanova, Michael E. Andrew, Desta Fekedulegn, et al. Shift-Work and Suicide Ideation Among Police Officer. American Journal of Industrial Medicine 51:758-768 (2008).

7. Barton J, Folkard S, Smith LR, Spelten LR, Spelten ER, Totterdell PA. Standard shiftwork index manual. (Retrieved Feb. 2007) <http://www.workingtime.org/images/3/31/SSIMAN.doc>

8. Yuko M, Hideaki N, Katsuyuki M, Yoshiyuki S, Masao I, Teruhiko K, Yuchi N, Yasushi S, Koji N. Effect of shift work on body mass index and metabolic parameters. Scandinavian journal of work, environment & health Scand J Work) 2007-Feb; vol 33 (issue 1): pp 45-50.

عدم تفاوت BMI بین دو گروه نوبت کار و غیر نوبت کار نیز بر اساس نتایج مطالعات انجام شده صحت کار را بیان می‌دارد [۶].

بررسی این اختلالات نیاز به توجه به نیازهای نوبت کاران و حتی الامکان دخیل کردن آنان در شیفت بندی و مشکلات آنان و بهبود شرایط کاری آنان را توصیه می‌کند. وجود تفاوت های فردی، مشکلات ناشی از بر هم خوردن خواب و عادات غذایی، مشکلات گوارشی، وجود فشارهای روانی ایجاد شده از طرف همراهان بیمار بدلیل حوادث و احساسات و خالی کردن عصبانیت بر روی پرسنل انتظامات و غیره باعث تشدید اثرات نوبت کاری بر این پرسنل می‌گردد.

هیچ رهیافت انطباقی، که نوبت کار بتواند به وسیله آن مشکلات خود را در یک مرحله برطرف سازد، وجود ندارد. برای حل مشکلات ناشی از نوبت کاری می‌بایست به آن از جنبه های گوناگون نگریست و فاکتورهای گوناگون را در بررسی آن مدنظر قرار داد.

### تقدیر و تشکر

این طرح توسط حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز به شماره مصوب ۴۵۱۱ مرتبط با پروژه تحقیقاتی دانشجوی کارشناسی مورد حمایت مالی قرار گرفته است.

### منابع

1. Moonk T, Folkard S, translation by: Choobineh AR, Shiftwork, problems and solutions. Shiraz University of medical sciences publication, third edition, 1384: 1-4.

2. Helander M. translation by: Choobineh AR, The Ergonomics of Manufacturing. Tacher publication, second edition, 1386.

3. Beers TM. Flexible schedule and shiftwork: Replacing the "9-to-5" workday. California: BLI publication, 2000.

4. Knauth P. Workday Length and Shiftwork Issues. In: Marras WS, Karwowski W, editors.

## An investigation of shift work disorders in security personnel of 3 hospitals of Shiraz University of Medical Sciences, 2009

Zahra Zamanian<sup>1</sup>, Heidar Mohammadi<sup>2</sup>, Mohammad.Taghi Rezaeeyani<sup>3</sup>,  
Mansooreh Dehghani<sup>4</sup>

### Abstract

**Background and aim:** Security personnel of hospitals in Iran are one of shift worker groups that are affected more than of other shift workers.

**Methods:** This study was performed in 3 hospitals of Shiraz University of Medical Sciences and 130 workers of security personnel were evaluated. Data of shift workers were collected with Survey of Shift workers (SOS) questionnaire and at the same time, the stature, weight and blood pressure were also measured. Further, 130 people of unexposed group were evaluated by this questionnaire.

**Results:** Comparison between two groups (shift workers and non-shift workers) has shown significant difference between the prevalence of high blood pressure, sleep disorders, satisfaction of individual life, satisfaction in family life, satisfaction in social life, psychological disorders, cardiovascular disorders, digestive disorders, musculoskeletal disorders in two groups and this significant difference in shift workers are more than of unexposed group.

**Conclusion:** Investigation of these disorders has identified the importance of paying attention to shift workers requirements and contribution of workers in work schedules, problem solving and improvement of work conditions.

**Keywords:** Shift worker, SOS questionnaire, hospital, watch

1. Department of Occupational Health, College of Health and Nutrition, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

2. Department of Occupational Health, College of Health and Nutrition, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

3. Department of Occupational Health, College of Health and Nutrition, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

4. (**Corresponding author**), Department of Environmental Health, College of Health and Nutrition, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. mdehghany@sums.ac.ir