

ارتباط طول مدت شیفت با عملکرد شناختی و کیفیت زندگی متخصصان طب اورژانس

مهدی نصر اصفهانی^۱، شموئیل پروشالمی^۲، مهرداد اسماعیلیان^۱

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: با توجه به تأثیر منفی شیفت‌های شبانه و طولانی مدت بر عملکرد حرفه‌ای پزشکان، پژوهش حاضر با هدف تعیین ارتباط بین طول مدت شیفت با عملکرد شناختی و کیفیت زندگی متخصصان طب اورژانس انجام شد.

روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، ۲۵ نفر از اعضای هیأت علمی، دستیاران و متخصصان طب اورژانس شرکت نمودند و عملکرد شناختی آنان با استفاده از نسخه‌ی چهارم مقیاس هوش بزرگسالان Wechsler (Wechsler Adult Intelligence Scale-Fourth Edition یا WAIS-IV) در پایان یک شیفت صبح ۱۲ ساعته، یک شیفت شب ۱۲ ساعته و یک شیفت طولانی مدت ۲۴ ساعته بررسی گردید و بین سه شیفت مقایسه صورت گرفت. کیفیت زندگی شرکت‌کنندگان نیز با استفاده از فرم کوتاه شده‌ی (۲۶ سؤالی) پرسش‌نامه‌ی کیفیت زندگی سازمان جهانی بهداشت (World Health Organization Quality of Life-BREF یا WHOQOL-BREF) بررسی شد و ارتباط بین عملکرد شناختی و کیفیت زندگی آنان مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین نمره‌ی عملکرد شناختی در پایان شیفت صبح، شب و ۲۴ ساعته به ترتیب $۳/۵۸ \pm ۰/۷۳$ ، $۴/۰۰ \pm ۰/۲۴$ و $۴/۰۱ \pm ۰/۵۹$ گزارش گردید و اختلاف بین سه شیفت معنی‌دار بود. میانگین نمره‌ی کیفیت زندگی شرکت‌کنندگان، $۱۰/۲۹ \pm ۱/۰۵۲$ به دست آمد. بین نمره‌ی کیفیت زندگی و عملکرد شناختی در شیفت ۲۴ ساعته، همبستگی معکوس و معنی‌داری به میزان $۰/۳۸۶$ مشاهده گردید.

نتیجه‌گیری: عملکرد شناختی متخصصان طب اورژانس در پایان شیفت‌های ۲۴ ساعته نسبت به شیفت‌های صبح و شب، کاهش معنی‌داری را نشان داد. از طرف دیگر، بین نمره‌ی اختلال عملکرد شناختی در پایان شیفت‌های ۲۴ ساعته و کیفیت زندگی، ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

واژگان کلیدی: عملکرد شناختی؛ کیفیت زندگی؛ طب اورژانس؛ شیفت کاری

ارجاع: نصر اصفهانی مهدی، پروشالمی شموئیل، اسماعیلیان مهرداد. ارتباط طول مدت شیفت با عملکرد شناختی و کیفیت زندگی متخصصان طب اورژانس. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۰؛ ۳۹ (۶۴۵): ۷۶۳-۷۷۰.

مقدمه

محرومیت از خواب کوتاه‌مدت نیز می‌تواند آمادگی، توجه، کارکردهای اجرایی و حافظه‌ی فعال و توانایی‌های شناختی در سطح بالاتر از جمله تصمیم‌گیری را مختل کند (۶).

مطالعات اندکی عملکرد شناختی را میان پزشکان پس از یک شیفت شبانه ارزیابی کرده‌اند. اختلالات در زمینه‌های مختلفی همچون توجه، شناخت، مهارت‌های حرکتی و خلق روی می‌دهد (۷). یک متآنالیز که تأثیر محرومیت از خواب را بر عملکرد شناختی، آمادگی و حافظه‌ی پزشکان مورد بررسی قرار داد، به این نتیجه دست یافت که مهارت‌های شناختی پزشکان پس از یک شیفت شبانه، صرف نظر از عادت کاری یا مدت زمان خواب در طول شیفت، به طور

شیفت کار شبانه، یک ضرورت انکارناپذیر برای پزشکان اورژانس محسوب می‌گردد (۱)، اما تداوم شیفت‌های شبانه، با بروز اختلالاتی همچون محرومیت از خواب، اختلال ریتم شبانه‌روزی، فرسودگی شغلی، خستگی مزمن و کاهش کیفیت زندگی همراه می‌باشد (۲-۴). امروزه مشخص شده است که خستگی مزمن، تأثیر منفی بر روی سیستم ایمنی بیماران دارد (۴). در نتیجه، قانون‌گذاری در رابطه با محدودسازی طول شیفت و اطمینان از دوره‌های استراحت برای تأمین‌کنندگان خدمات بهداشتی، شرایط کاری را در سال‌های اخیر بهبود بخشیده است (۵). نتایج در جمعیت عمومی نشان داده است که

۱- دانشیار، گروه طب اورژانس، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دستیار، گروه طب اورژانس، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: شموئیل پروشالمی - دستیار، گروه طب اورژانس، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: shamouil126@yahoo.com

معنی داری دچار تغییر می شود (۷-۱۲).

تخصص طب اورژانس به میزان قابل توجهی نیازمند به کارگیری الگوریتم‌های تصمیم، یکپارچه‌سازی داده‌ها در یک فرایند تشخیصی، اولویت‌بندی سطح اورژانس و چند وظیفه‌ای می‌باشد (۱۳). هرچند بیشتر بررسی‌ها بر روی نمونه‌ی کوچکی از پزشکان انجام گرفته، اما همان تحقیقات نیز نشان دهنده‌ی افت محدود و مشابه در کارکردهای شناختی پس از شیفت‌های روز یا شب تا مدت ۱۶ ساعت بوده است (۱۴-۱۳). قانون‌گذاری اخیر در فرانسه، کار بالینی را برای پزشکان اورژانس به حداکثر ۴۸ ساعت در هفته محدود کرده است. با این حال، شیفت‌های ۲۴ ساعته مجاز نمی‌باشد، اما پزشکان این‌گونه شیفت‌ها را به منظور بهره‌مندی از دوران تعطیلات طولانی‌تر، ترجیح می‌دهند (۱۵). امروزه تأثیر نسبی شیفت‌های ۱۲ ساعته در مقایسه با شیفت‌های ۲۴ ساعته بر روی کارکردهای شناختی که ممکن است این مهارت‌های کاربردی را تحت تأثیر قرار دهد، ناشناخته است. همچنین، شیفت‌های کاری طولانی مدت به علت ایجاد خستگی جسمی و روحی، می‌تواند منجر به افت کیفیت زندگی پزشکان گردد. با توجه به اهمیت ارزیابی عملکرد شناختی پزشکان اورژانس به ویژه پس از یک شیفت طولانی مدت ۲۴ ساعته، پژوهش حاضر با هدف تعیین ارتباط بین طول مدت کاری شیفت با عملکرد شناختی و کیفیت زندگی متخصصان طب اورژانس انجام گرفت.

روش‌ها

این مطالعه از نوع مقطعی بود که با کد IR.MUI.MED.REC.1397.317 در کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسید و در سال ۱۳۹۸ در مراکز آموزشی - درمانی الزهرا (س) و کاشانی اصفهان انجام گردید. جامعه‌ی هدف تحقیق را اعضای هیأت علمی، متخصصان غیر هیأت علمی و دستیاران طب اورژانس دو مرکز مذکور [در مجموع ۲۸ نفر شامل ۱۷ نفر از مرکز آموزشی - درمانی الزهرا (س) و ۱۱ نفر از مرکز آموزشی - درمانی کاشانی] تشکیل داد.

معیارهای ورود به پژوهش شامل عضو هیأت علمی، متخصص و یا دستیار طب اورژانس، عدم سابقه‌ی ابتلا به اختلالات عصبی شناختی و رضایت به شرکت در مطالعه بود. انصراف از ادامه‌ی حضور در تحقیق به دلایل مختلف و یا انتقال یا عدم حضور فرد در شیفت به علل مختلف، به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شد.

نمونه‌ها به روش سرشماری انتخاب شدند و طی آن، کلیه‌ی اعضای هیأت علمی، متخصصان درمانی و دستیاران طب اورژانس که دارای معیارهای ورود بودند، در پژوهش شرکت نمودند. ابتدا

مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در فرم جمع‌آوری اطلاعات ثبت گردید.

مشارکت‌کنندگان هر یک سه نوبت در ارزیابی شناختی حضور داشتند که این نوبت‌ها شامل پایان یک شیفت کاری روزانه، پایان یک شیفت کاری شبانه و پایان یک شیفت کاری ۲۴ ساعته بود.

ارزیابی شناختی در یک دوره‌ی ۳ ماهه انجام گرفت و هر یک از پزشکان و دستیاران در سه شیفت صبح، شب و شیفت طولانی مدت مورد بررسی قرار گرفتند. فرایند ارزیابی اختلال شناختی در هر یک از شرکت‌کنندگان با یک فاصله‌ی یک هفته‌ای انجام شد. پیش از آغاز مطالعه، یک برنامه‌ی جمع‌آوری داده‌ها برای هر شرکت‌کننده بر پایه‌ی برنامه‌ی کاری وی تدوین گردید.

ارزیابی شناختی افراد مورد بررسی توسط یک آزمونگر که در جریان تحقیق نبود، صورت گرفت. هر ارزیابی در بخش اورژانس بلافاصله پس از شیفت، بین ساعات ۸/۳۰ تا ۲۲ انجام گرفت و شامل سه بخش بود؛ ابتدا شرکت‌کننده یک پرسش‌نامه شامل اطلاعات دموگرافیک و کیفیت زندگی را تکمیل می‌نمود. در بخش دوم، شرکت‌کننده از مقیاس‌های دیداری برای خودارزیابی سطح خستگی، افت توجه و خلق و بی‌خوابی استفاده می‌نمود. در بخش سوم، آزمونگر عملکرد شناختی نمونه را اندازه‌گیری می‌کرد.

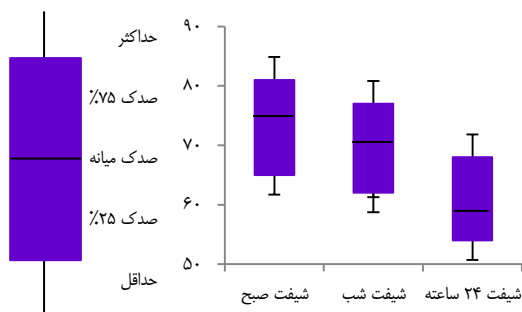
عملکرد شناختی با استفاده از نسخه‌ی چهارم مقیاس هوش بزرگسالان (Wechsler Adult Intelligence Scale-Fourth Edition) Wechsler یا (WAIS-IV) که معیار بین‌المللی برای اندازه‌گیری هوش می‌باشد، ارزیابی گردید. به کمک این آزمون، می‌توان ضریب هوش کامل را با اندازه‌گیری چهار مقیاس «درک کلامی، استدلال ادراکی، حافظه‌ی کاری و سرعت پردازش کلامی» محاسبه نمود.

مقیاس درک کلامی به معنی ارزیابی توانایی فرد در شنیدن سؤالات، بیرون کشیدن اطلاعات از آموزش رسمی و غیر رسمی، استدلال از طریق جوابگویی به سؤالات و به زبان آوردن افکار می‌باشد. استدلال ادراکی، توانایی آزمودنی را در ارزیابی مسایل، استفاده از توانایی‌های حرکتی - دیداری و تجسمی - دیداری، نظم بخشیدن به افکار، خلق راه‌حل‌ها و تست کردن آن‌ها می‌سنجد. مقیاس حافظه‌ی کاری، توانایی آزمودنی را در به خاطر سپاری اطلاعات جدید، نگهداری آن‌ها در حافظه‌ی کوتاه مدت، تمرکز و دستکاری اطلاعات برای نتیجه‌گیری ارزیابی می‌کند. سرعت پردازش، توانایی آزمودنی را در متمرکز کردن توجه و کاوش سریع اطلاعات، تمایز قابل شدن میان آن‌ها و مرتب کردن اطلاعات دیداری مورد سنجش قرار می‌دهد. ضریب پایایی گزارش شده برای سرعت پردازش، حافظه‌ی کاری، استدلال ادراکی و درک کلامی به ترتیب

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک شرکت‌کنندگان به تفکیک سه مقطع

مقدار P	مقطع			متغیر
	متخصص تعداد (درصد)	دستیار تعداد (درصد)	هیأت علمی تعداد (درصد)	
				جنسیت
۰/۱۷۰	۷ (۸۷/۵)	۶ (۶۶/۷)	۸ (۱۰۰)	مرد
	۱ (۱۲/۵)	۳ (۳۳/۳)	۰ (۰)	زن
				وضعیت تأهل
۰/۱۲۰	۶ (۷۵/۰)	۳ (۳۳/۳)	۸ (۱۰۰)	متأهل
	۲ (۲۵/۰)	۶ (۶۶/۷)	۰ (۰)	مجرد
میانگین ± انحراف معیار				
<۰/۰۰۱	۳۸۷۵ ± ۰/۸۰	۲۹/۴۴ ± ۱/۲۴	۴۳/۰۰ ± ۳/۶۶	سن (سال)

میانگین نمره‌ی عملکرد شناختی در پایان شیفت صبح، شیفت شب و شیفت ۲۴ ساعته به ترتیب $۷۳/۸۰ \pm ۳/۵۸$ ، $۶۹/۲۴ \pm ۴/۰۰$ و $۵۹/۸۰ \pm ۴/۰۱$ بود. بر اساس آزمون Repeated measures ANOVA، نمره‌ی عملکرد شناختی در سه شیفت اختلاف معنی‌داری داشت ($P < ۰/۰۰۱$). لازم به ذکر است که در پیش‌فرض این آزمون، نتیجه‌ی تست کرویت Mauchly معنی‌دار نبود ($P = ۰/۸۰۰$). همچنین، بر حسب نتایج آزمون مذکور، تغییرات سن، جنسیت و وضعیت تأهل، تأثیر معنی‌داری در نمره‌ی عملکرد شناختی در سه شیفت کاری نداشت. شکل ۱ توزیع نمره‌ی WAIS در سه شیفت کاری را نشان می‌دهد.



شکل ۱. توزیع نمره‌ی آزمون Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) در سه شیفت کاری

میانگین خرده‌آزمون‌های WAIS در سه شیفت کاری در جدول ۲ نشان داده شده است. بر این اساس، میانگین نمره‌ی خرده‌آزمون‌های آگاهی شخصی و یادگیری تداعی‌ها در سه شیفت کاری اختلاف معنی‌داری نداشت، اما خرده‌آزمون‌های جهت‌یابی، کنترل ذهنی، حافظه‌ی منطقی، تکرار اقام و حافظه‌ی بینایی در سه شیفت اختلاف معنی‌داری را نشان داد و در پایان شیفت ۲۴ ساعته، به طور معنی‌داری پایین‌تر بود.

۰/۸۳، ۰/۹۱، ۰/۸۱ و ۰/۹۱ گزارش گردیده است (۸).

به منظور سنجش چهار مؤلفه‌ی درک کلامی، استدلال ادراکی، حافظه‌ی کاری و سرعت پردازش کلامی در WAIS-IV، از ۷ تست عملی استفاده می‌شود که شامل «آگاهی در مورد مسایل روزمره و شخصی، آگاهی نسبت به زمان و مکان (جهت‌یابی)، کنترل ذهنی، حافظه‌ی منطقی، تکرار ارقام رو به جلو و معکوس، حافظه‌ی بینایی و یادگیری تداعی‌ها» می‌باشد (۸).

جهت بررسی کیفیت زندگی، از فرم کوتاه‌شده‌ی (۲۶ سؤالی) پرسش‌نامه‌ی کیفیت زندگی سازمان جهانی بهداشت (World Health Organization Quality of Life-BREF یا WHOQOL-BREF) استفاده گردید. این پرسش‌نامه دارای چهار زیرمقیاس و یک نمره‌ی کلی است. زیرمقیاس‌ها شامل «سلامت جسمی، سلامت روان، روابط اجتماعی، سلامت محیط اطراف و یک نمره‌ی کلی» می‌باشد. ابتدا یک نمره‌ی خام برای هر زیرمقیاس به دست می‌آید که باید از طریق یک فرمول، به نمره‌ی استاندارد بین صفر تا ۱۰۰ تبدیل شود. نمره‌ی بالاتر نشان دهنده‌ی کیفیت زندگی بیشتر است. به منظور بررسی روایی و پایایی مقیاس مذکور، پژوهشی بر روی ۱۱۶۷ نفر از مردم تهران انجام گرفت که پایایی آزمون-بازآزمون برای زیرمقیاس‌های سلامت جسمی، سلامت روانی، روابط اجتماعی و سلامت محیط اطراف به ترتیب ۰/۷۷، ۰/۷۷، ۰/۷۵ و ۰/۸۴ به دست آمد (۹).

داده‌های به دست آمده با استفاده از آزمون‌های One-way ANOVA، Paired t^۲ و Repeated measures ANOVA در نرم‌افزار SPSS (نسخه‌ی ۲۵، IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

از ۲۸ عضو هیأت علمی، متخصص و دستیار طب اورژانس از دو بیمارستان الزهرا (س) و کاشانی، ۲۵ نفر (۸ عضو هیأت علمی، ۹ دستیار و ۸ متخصص درمانی طب اورژانس) در مطالعه شرکت کردند. به علت کوچک بودن جامعه‌ی آماری و به منظور افزایش توان مطالعه، هر یک از شرکت‌کنندگان در سه شیفت کاری مجزا (صبح، شب و شیفت طولانی مدت) در تحقیق شرکت داده شدند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان، $۳۶/۷۶ \pm ۶/۳۵$ سال بود. ۲۱ نفر (۸۴ درصد) مرد و ۱۷ نفر (۶۸ درصد) متأهل بودند. ویژگی‌های دموگرافیک شرکت‌کنندگان به تفکیک رتبه‌ی علمی در جدول ۱ ارایه شده است. بر اساس نتایج، دستیاران میانگین سنی پایین‌تری داشتند. همچنین، فراوانی افراد مجرد در گروه دستیاران، به طور معنی‌داری بیشتر بود.

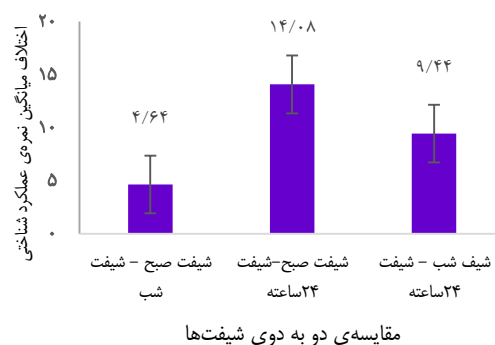
جدول ۲. میانگین نمره‌ی خرده آزمون‌های Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) در سه شیفت کاری

مقدار P	شیفت کاری			حداکثر نمره‌ی قابل اکتساب	خرده آزمون
	۲۴ ساعته	شب	صبح		
۰/۷۸۰	۴/۹۶ ± ۰/۸۴	۴/۲۸ ± ۱/۸۴	۴/۶۸ ± ۱/۳۸	۶	آگاهی شخصی
۰/۰۰۷	۴/۲۰ ± ۰/۷۶	۴/۲۰ ± ۰/۹۶	۳/۵۶ ± ۰/۵۸	۵	جهت‌یابی
< ۰/۰۰۱	۴/۰۰ ± ۱/۷۸	۶/۰۸ ± ۱/۱۲	۵/۹۲ ± ۱/۷۳	۶	کنترل ذهنی
< ۰/۰۰۱	۱۵/۸۴ ± ۰/۹۳	۱۵/۷۲ ± ۱/۷۳	۱۷/۵۶ ± ۰/۹۶	۲۳	حافظه‌ی منطقی
< ۰/۰۰۱	۶/۸۸ ± ۱/۲۰	۱۲/۵۶ ± ۰/۹۲	۱۳/۲۸ ± ۱/۳۴	۱۵	تکرار ارقام
< ۰/۰۰۱	۶/۵۲ ± ۱/۵۳	۹/۰۴ ± ۱/۷۰	۱۱/۴۴ ± ۱/۶۴	۱۴	حافظه‌ی بینایی
۰/۹۸۸	۱۷/۴۰ ± ۲/۴۷	۱۷/۳۶ ± ۱/۸۲	۱۷/۴۴ ± ۰/۷۷	۲۱	یادگیری تداعی‌ها

داده‌ها بر اساس میانگین ± انحراف معیار گزارش شده است.

اختلاف میانگین خرده آزمون‌های عملکرد شناختی شرکت‌کنندگان در جدول ۳ ارائه شده است. بر حسب آزمون Paired t، خرده آزمون آگاهی شخصی بین شیفت‌های مختلف تفاوت معنی‌داری نداشت. نمره‌ی جهت‌یابی بین دو شیفت صبح و عصر و دو شیفت صبح و ۲۴ ساعته، اختلاف معنی‌داری را نشان داد، اما تفاوت معنی‌داری بین شیفت شب و شیفت ۲۴ ساعته مشاهده نشد. خرده آزمون کنترل ذهنی بین دو شیفت صبح و شب اختلاف معنی‌داری نداشت، اما بین شیفت‌های صبح و ۲۴ ساعته و شیفت‌های شب و ۲۴ ساعته تفاوت معنی‌داری مشاهده گردید. حافظه‌ی منطقی در دو شیفت صبح- شب و صبح- ۲۴ ساعته تفاوت معنی‌داری را نشان داد، اما این اختلاف بین دو شیفت شب- ۲۴ ساعته متفاوت نبود. خرده آزمون تکرار ارقام در دو شیفت صبح- شب متفاوت نبود، اما بین دو شیفت صبح- ۲۴ ساعته و شب- ۲۴ ساعته اختلاف معنی‌داری وجود داشت. خرده آزمون حافظه‌ی بینایی در مقایسه‌ی دو به دوی شیفت‌ها اختلاف معنی‌داری را نشان داد، اما یادگیری تداعی‌ها در هیچ یک از مقایسه‌ها، اختلاف معنی‌داری نداشت.

مقایسه‌ی نمره‌ی عملکرد شناختی بین شیفت‌های مختلف نشان داد که اختلاف میانگین نمره‌ی شیفت صبح با شیفت شب، $1/04 \pm 4/64$ بود و تفاوت عملکرد شناختی در شیفت صبح و شب تفاوت معنی‌داری داشت ($P < 0/001$). اختلاف میانگین نمره‌ی عملکرد شناختی در شیفت صبح با شیفت ۲۴ ساعته، $3/51 \pm 14/08$ گزارش شد و تفاوت دو شیفت معنی‌دار بود ($P < 0/001$). همچنین، اختلاف میانگین بین شیفت شب و شیفت ۲۴ ساعته، $5/23 \pm 1/05$ به دست آمد و از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/001$) (شکل ۲).



شکل ۲. اختلاف میانگین نمره‌ی عملکرد شناختی در سه شیفت

جدول ۳. میانگین خرده آزمون‌های Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) در سه شیفت کاری

مقدار P	مقایسه‌ی دو به دوی شیفت‌ها					
	شب - ۲۴ ساعته		صبح - ۲۴ ساعته		صبح - شب	
	اختلاف میانگین	مقدار P	اختلاف میانگین	مقدار P	اختلاف میانگین	مقدار P
۰/۱۴۰	۰/۶۸ ± ۰/۴۴	۰/۳۴۰	۰/۲۸ ± ۰/۲۹	۰/۳۸۰	۰/۴۰ ± ۰/۴۵	۰/۳۸۰
۰/۹۹۰	۰/۰۱ ± ۰/۲۵	۰/۰۰۴	۰/۶۴ ± ۰/۲۰	۰/۰۰۷	۰/۶۴ ± ۰/۲۲	۰/۰۰۷
< ۰/۰۰۱	۲/۰۸ ± ۰/۳۸	< ۰/۰۰۱	۱/۹۲ ± ۰/۲۷	۰/۷۱۰	۰/۱۶ ± ۰/۴۲	۰/۷۱۰
۰/۷۶۰	۰/۱۲ ± ۰/۳۹	< ۰/۰۰۱	۱/۷۲ ± ۰/۳۵	< ۰/۰۰۱	۱/۸۴ ± ۰/۳۹	< ۰/۰۰۱
< ۰/۰۰۱	۵/۶۸ ± ۰/۲۵	< ۰/۰۰۱	۶/۴۰ ± ۰/۳۸	۰/۰۵۶	۰/۷۲ ± ۰/۳۶	۰/۰۵۶
< ۰/۰۰۱	۲/۵۲ ± ۰/۴۴	< ۰/۰۰۱	۴/۹۲ ± ۰/۴۰	< ۰/۰۰۱	۲/۴۰ ± ۰/۴۴	< ۰/۰۰۱
۰/۹۵۰	۰/۰۴ ± ۰/۶۵	۰/۹۳۰	۰/۰۴ ± ۰/۴۷	۰/۸۵۰	۰/۰۸ ± ۰/۴۱	۰/۸۵۰

داده‌ها بر اساس میانگین ± انحراف معیار گزارش شده است.

جدول ۴. میانگین خرده آزمون‌های کیفیت زندگی در سه گروه هیأت علمی، دستیار و متخصص درمانی

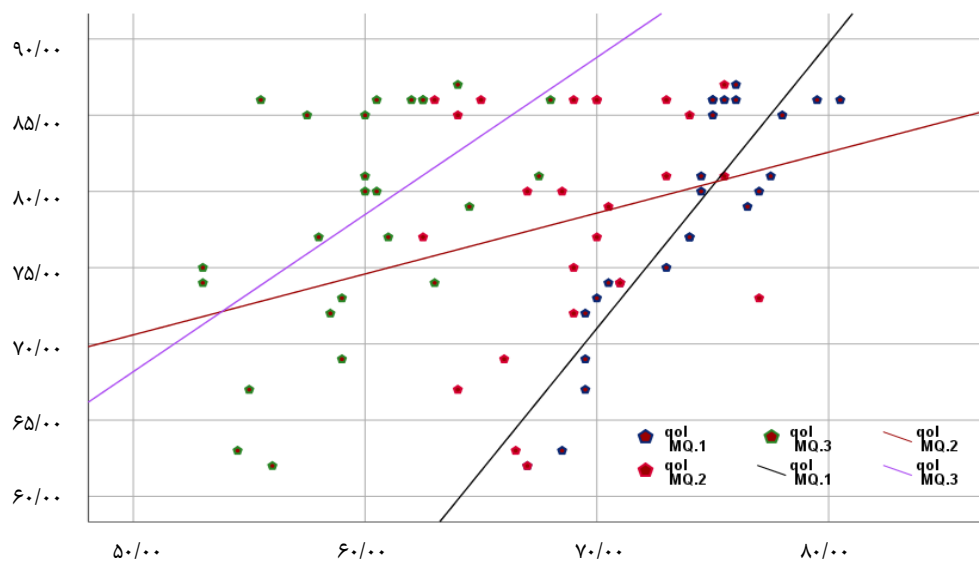
مقدار P	گروه			خرده آزمون
	متخصص	دستیار	هیأت علمی	
۰/۰۱۲	۱۹/۵۰ ± ۳/۵۱	۲۳/۳۳ ± ۴/۰۶	۲۵/۱۳ ± ۲/۷۵	سلامت جسمی
۰/۰۰۷	۱۸/۷۵ ± ۲/۸۲	۱۹/۶۷ ± ۱/۰۰	۲۲/۵۰ ± ۲/۵۶	سلامت روانی
۰/۰۱۰	۱۰/۳۸ ± ۲/۹۲	۹/۲۲ ± ۲/۵۴	۱۳/۳۸ ± ۲/۲۶	سلامت اجتماعی
۰/۰۱۸	۲۶/۱۳ ± ۲/۴۷	۲۴/۸۹ ± ۳/۰۶	۲۹/۱۳ ± ۲/۹۵	سلامت محیط
۰/۰۰۲	۷۴/۷۵ ± ۸/۸۱	۹۰/۱۳ ± ۷/۹۳	۹۰/۱۳ ± ۷/۴۳	نمره‌ی کیفیت زندگی

داده‌ها بر اساس میانگین ± انحراف معیار گزارش شده است.

بود ($P < ۰/۰۰۱$). بین نمره‌ی کیفیت زندگی با نمره‌ی عملکرد شناختی در شیفت شب نیز همبستگی به میزان $۰/۲۱$ مشاهده گردید که از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P = ۰/۳۱۰$). همچنین، بین نمره‌ی کیفیت زندگی و عملکرد شناختی در شیفت ۲۴ ساعته، همبستگی معنی‌داری به میزان $۰/۵۵$ گزارش گردید ($P = ۰/۰۰۵$) (شکل ۳).

بررسی ارتباط بین خرده آزمون‌های کیفیت زندگی با نمره‌ی عملکرد شناختی نشان داد که ارتباط معنی‌داری بین تمامی خرده آزمون‌های کیفیت زندگی و نمره‌ی عملکرد شناختی در شیفت صبح وجود داشت، اما در شیفت شب، بین نمره‌ی عملکرد شناختی و هیچ یک از خرده آزمون‌های کیفیت زندگی رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد. در شیفت ۲۴ ساعته، بین نمره‌ی عملکرد شناختی و سلامت جسمی و روانی ارتباط معنی‌داری وجود داشت، اما سلامت اجتماعی و محیط با نمره‌ی کیفیت زندگی، همبستگی معنی‌داری را نشان نداد (جدول ۵).

میانگین نمره‌ی کیفیت زندگی شرکت‌کنندگان، $۱۰/۲۹ ± ۸۰/۵۲$ بود. این میانگین در سه گروه هیأت علمی، دستیار و متخصص غیر هیأت علمی به ترتیب $۹۰/۱۳ ± ۷/۴۳$ ، $۷۷/۱۱ ± ۷/۹۳$ و $۱۰/۲۹ ± ۸۰/۵۲$ گزارش گردید و تفاوت سه گروه معنی‌دار بود ($P = ۰/۰۰۲$). بر اساس آزمون تعقیبی Scheffe، اختلاف میانگین دو گروه اعضای هیأت علمی و دستیار، $۱۳/۹۲ ± ۱۳/۰۱$ به دست آمد و اعضای هیأت علمی از نمره‌ی کیفیت زندگی بالاتری نسبت به دستیاران برخوردار بودند ($P = ۰/۰۱۲$). اختلاف میانگین نمره‌ی اعضای هیأت علمی و متخصصان درمانی، $۱۵/۳۸ ± ۴/۰۴$ گزارش گردید و نمره‌ی کیفیت زندگی در اعضای هیأت علمی بالاتر بود ($P = ۰/۰۰۴$). اختلاف میانگین نمره‌ی کیفیت زندگی بین دو گروه دستیار و متخصص غیر هیأت علمی، $۲/۳۶ ± ۳/۹۲$ بود و تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد ($P = ۰/۸۴۰$) (جدول ۴). یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نشان داد که بین نمره‌ی عملکرد شناختی در پایان شیفت صبح با نمره‌ی کیفیت زندگی، همبستگی مستقیمی به میزان $۰/۸۹$ وجود داشت که از نظر آماری معنی‌دار



شکل ۳. همبستگی بین نمره‌ی عملکرد شناختی در سه شیفت با نمره‌ی کیفیت زندگی

جدول ۵. همبستگی بین خرده آزمون‌های کیفیت زندگی و نمره‌ی عملکرد شناختی در سه شیفت

خرده آزمون‌های کیفیت زندگی	نمره‌ی عملکرد شناختی			
	شیفت صبح (مقدار همبستگی)	مقدار P	شیفت شب (مقدار همبستگی)	مقدار P
سلامت جسمی	۰/۵۶	۰/۰۰۳	۰/۰۵۸	۰/۰۳۹
سلامت روانی	۰/۶۹	< ۰/۰۰۱	۰/۴۲۰	۰/۰۴۱
سلامت اجتماعی	۰/۵۹	۰/۰۰۲	۰/۹۴۰	۰/۰۹۱
سلامت محیط	۰/۴۷	۰/۰۱۸	۰/۵۸۰	۰/۳۱۰

عملکرد شناختی در شیفت صبح و ۲۴ ساعته، همبستگی معنی‌داری وجود دارد، اما این ارتباط در عملکرد شناختی در شیفت‌های شب، معنی‌دار نبود که احتمال می‌رود علت این باشد که اغلب در شیفت شب، ترافیک کاری در بخش اورژانس سبک‌تر است و پزشکان فرصتی برای استراحت پیدا می‌کنند، اما در شیفت صبح به علت ترافیک سنگین کاری و در شیفت ۲۴ ساعته به علت حضور طولانی مدت در بخش اورژانس، ارتباط معنی‌داری مشاهده می‌شود. نتایج تحقیقی که در آمریکا بر روی ۸۱۹ متخصص طب اورژانس انجام گرفت، نشان داد که پزشکان اورژانس اثرات منفی کار شیفت شب را گزارش کردند که از آن جمله می‌توان به خستگی، کیفیت پایین خواب، کاهش خلق و خو، تحریک‌پذیری و چالش‌های سلامتی اشاره کرد. همچنین، مشخص گردید که شیفت شب تأثیر منفی بر رضایت شغلی دارد و می‌تواند عاملی در تصمیم به بازنشستگی باشد (۱۸). نتایج بررسی مروری Kuhn نشان داد که شیفت‌های طولانی مدت و شبانه، منجر به افت سلامت جسمی و روانی، اختلال در خواب و کاهش بهره‌وری متخصصان طب اورژانس می‌گردد (۲).

با توجه به حضور دایمی متخصصان طب اورژانس در بخش اورژانس‌های بیمارستانی به خصوص در بیمارستان‌های مرجع و نقش اساسی آن‌ها در تصمیم‌گیری‌های بالینی، به نظر می‌رسد شیفت‌های شبانه و ۲۴ ساعته، علاوه بر تأثیر منفی بر کیفیت زندگی و ایجاد فرسودگی شغلی، می‌تواند منجر به بروز اختلالات شناختی و کاهش تمرکز در مدیریت بیماران گردد و به دنبال آن، کاهش رضایتمندی، کاهش ایمنی بیمار، افزایش درصد خطاهای پزشکی و افزایش بدحالی و مرگ و میر را به همراه داشته باشد.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به اندک بودن حجم نمونه و عدم همکاری تعدادی از متخصصان و دستیاران در پاسخدهی به سؤالات عملکرد شناختی اشاره کرد که نتایج مطالعه را به کل مراکز درمانی با مشکل مواجه می‌سازد. بنابراین، پیشنهاد می‌گردد تحقیقات بیشتری در این زمینه انجام گیرد.

بحث

پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر طول مدت کاری شیفت بر عملکرد شناختی و کیفیت زندگی متخصصان طب اورژانس انجام گرفت. نتایج نشان داد که میزان عملکرد شناختی متخصصان طب اورژانس در شیفت‌های ۲۴ ساعته، به طور معنی‌داری کاهش پیدا می‌کند. بررسی‌های انجام شده نیز حاکی از تأثیر منفی شیفت‌های شبانه بر اختلالات شناختی مختلف از جمله کاهش توجه، شناخت، مهارت‌های حرکتی و خلق می‌باشد. نتایج یک متاآنالیز که تأثیر محرومیت از خواب را بر عملکرد شناختی، آمادگی و حافظه‌ی پزشکان مورد بررسی قرار داد، حاکی از آن بود که مهارت‌های شناختی پزشکان پس از یک شیفت شبانه، صرف نظر از میزان حرفه‌ای یا مدت زمان خواب در طول شیفت، به طور معنی‌داری دچار تغییر می‌شود (۷). در ارتباط با طب اورژانس، نتایج مطالعات Killgore (۸) و Dula و همکاران (۹) نشان داد که نمرات آزمون هوش و گنجایش حافظه‌ی دیداری دستیاران پس از شیفت‌های شبانه‌ی پیاپی، دچار تغییر و نقصان می‌گردد، اما در تحقیق دیگری که بر روی گروهی متشکل از ۱۱ پزشک اورژانس صورت گرفت، تفاوت معنی‌داری میان زمان‌های واکنش در انتهای یک شیفت شبانه و آغاز یک شیفت روز مشاهده نگردید (۱۰).

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که از بین مؤلفه‌های مختلف عملکرد شناختی، سه مؤلفه‌ی کنترل ذهنی، تکرار ارقام و حافظه‌ی بینایی در شیفت‌های ۲۴ ساعته به طور معنی‌داری کاهش می‌یابد که این یافته با نتایج مطالعات Killgore (۸) و Dula و همکاران (۹) همخوانی داشت. Machi و همکاران در تحقیق خود، مهارت‌های شناختی ۱۳ پزشک اورژانس را قبل و بعد از شیفت‌های روز و شب مورد ارزیابی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که حافظه‌ی کوتاه مدت، به میزان مشابهی پس از شیفت‌های شب و روز دچار افت می‌شود (۱۶)؛ در حالی که نتایج پژوهش Frey و همکاران نشان داد که عملکرد تست‌های سایکومتریک پس از یک شیفت کاری ۱۶ ساعته، تغییر معنی‌داری نکرد (۱۷).

بر اساس نتایج مطالعه‌ی حاضر، بین نمره‌ی کیفیت زندگی و

نتیجه‌گیری

عملکرد شناختی متخصصان طب اورژانس در پایان شیفت‌های ۲۴ ساعته کاری نسبت به شیفت‌های صبح و شب، کاهش معنی‌داری داشت. همچنین، ارتباط معنی‌داری بین نمره‌ی اختلال عملکرد شناختی در پایان شیفت‌های صبح و ۲۴ ساعته با کیفیت زندگی مشاهده گردید که این یافته علاوه بر طول مدت شیفت، می‌تواند متأثر از عوامل دیگری همچون ترافیک سنگین بیمار و تراکم بالای کاری در بیمارستان‌های مرجع باشد.

تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر برگرفته از پایان‌نامه‌ی دستیار تخصصی رشته‌ی طب اورژانس با شماره‌ی ۲۹۷۱۴۸، مصوب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد که در حوزه‌ی معاونت پژوهش و فن‌آوری دانشکده‌ی پزشکی به تصویب رسید. بدین وسیله نویسندگان از حمایت‌های این حوزه تشکر و قدردانی به عمل می‌آورند.

References

- Boivin DB, Boudreau P. Impacts of shift work on sleep and circadian rhythms. *Pathol Biol (Paris)* 2014; 62(5): 292-301.
- Kuhn G. Circadian rhythm, shift work, and emergency medicine. *Ann Emerg Med* 2001; 37(1): 88-98.
- Raggio B, Malacarne P. Burnout in intensive care unit. *Minerva Anesthesiol* 2007; 73(4): 195-200.
- Embriaco N, Papazian L, Kentish-Barnes N, Pochard F, Azoulay E. Burnout syndrome among critical care healthcare workers. *Curr Opin Crit Care* 2007; 13(5): 482-8.
- Garrouste-Org, Perrin M, Soufir L, Vesin A, Blot F, Maxime V, et al. The Iatref study: medical errors are associated with symptoms of depression in ICU staff but not burnout or safety culture. *Intensive Care Med* 2015; 41(2): 273-84.
- Parshuram CS, Amaral AC, Ferguson ND, Baker GR, Etchells EE, Flintoft V, et al. Patient safety, resident well-being and continuity of care with different resident duty schedules in the intensive care unit: A randomized trial. *CMAJ* 2015; 187(5): 321-9.
- Nasca TJ, Day SH, Amis ES. The new recommendations on duty hours from the ACGME Task Force. *N Engl J Med* 2010; 363(2): e3.
- Killgore WD. Effects of sleep deprivation on cognition. *Prog Brain Res* 2010; 185: 105-29.
- Dula DJ, Dula NL, Hamrick C, Wood GC. The effect of working serial night shifts on the cognitive functioning of emergency physicians. *Ann Emerg Med* 2001; 38(2): 152-5.
- Smith-Coggins R, Rosekind MR, Hurd S, Buccino KR. Relationship of day versus night sleep to physician performance and mood. *Ann Emerg Med* 1994; 24(5): 928-34.
- Mansukhani MP, Kolla BP, Surani S, Varon J, Ramar K. Sleep deprivation in resident physicians, work hour limitations, and related outcomes: A systematic review of the literature. *Postgrad Med* 2012; 124(4): 241-9.
- Philibert I. Sleep loss and performance in residents and nonphysicians: A meta-analytic examination. *Sleep* 2005; 28(11): 1392-402.
- Maltese F, Adda M, Bablon A, Hraich S, Guervilly C, Lehingue S, et al. Night shift decreases cognitive performance of ICU physicians. *Intensive Care Med* 2016; 42(3): 393-400.
- Rollinson DC, Rathlev NK, Moss M, Killiany R, Sassower KC, Auerbach S, et al. The effects of consecutive night shifts on neuropsychological performance of interns in the emergency department: A pilot study. *Ann Emerg Med* 2003; 41(3): 400-6.
- Haire JC, Ferguson SA, Tilleard JD, Negus P, Dorrian J, Thomas MJ. Effect of working consecutive night shifts on sleep time, prior wakefulness, perceived levels of fatigue and performance on a psychometric test in emergency registrars. *Emerg Med Australas* 2012; 24(3): 251-9.
- Machi MS, Staum M, Callaway CW, Moore C, Jeong K, Suyama J, et al. The relationship between shift work, sleep, and cognition in career emergency physicians. *Acad Emerg Med* 2012; 19(1): 85-91.
- Frey R, Decker K, Reinfried L, Klosch G, Saletu B, Anderer P, et al. Effect of rest on physicians' performance in an emergency department, objectified by electroencephalographic analyses and psychometric tests. *Crit Care Med* 2002; 30(10): 2322-9.
- Smith-Coggins R, Broderick KB, Marco CA. Night shifts in emergency medicine: the american board of emergency medicine longitudinal study of emergency physicians. *J Emerg Med* 2014; 47(3): 372-8.

The Relation between Shift Work with Cognitive Function and Quality of Life among Emergency Medicine Professionals

Mehdi Nasr-Esfahani¹, Shamouil Yeroshalmi², Mehrdad Esmailian¹

Original Article

Abstract

Background: Due to the negative impact of night and long shift work on performance of physicians, this study was conducted to determine the relation between shift duration with cognitive function and quality of life among emergency medicine professionals.

Methods: In this cross-sectional study, 25 faculty members, residents, and specialists of emergency medicine were included, and their cognitive function [with Wechsler Adult Intelligence Scale-Fourth Edition (WAIS-IV)] was evaluated at the end of a 12-hour morning shift, a 12-hour night shift, and a long shift, and compared between the three shifts. The quality of life of individuals was assessed using the quality-of-life questionnaire of the World Health Organization, and the relationship between cognitive function and their quality of life was assessed.

Findings: The mean score of cognitive function was 73.8 ± 3.58 , 69.24 ± 4.73 , and 59.8 ± 4.01 at the end of morning, night, and 24-hour shifts, respectively, and the difference between the three shifts was significant. The mean score of quality of life of the participants was 10.29 ± 80.52 . A significant inverse correlation (0.386) was observed between the quality of life score and cognitive function in the 24-hour shift.

Conclusion: Findings showed that the cognitive function of emergency medicine professionals at the end of 24-hour work shift decreased significantly compared to morning and night shifts. In addition, at the end of 24-hour shifts, there was a significant relationship between the score of cognitive dysfunction and quality of life.

Keywords: Cognition; Quality of life; Emergency medicine; Shift work schedule

Citation: Nasr-Esfahani M, Yeroshalmi S, Esmailian M. **The Relation between Shift Work with Cognitive Function and Quality of Life among Emergency Medicine Professionals.** J Isfahan Med Sch 2022; 39(645): 763-70.

1- Associate Professor, Department of Emergency Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
2- Resident, Department of Emergency Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
Corresponding Author: Shamouil Yeroshalmi, Resident, Department of Emergency Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; Email: shamouil126@yahoo.com