

بررسی تأثیر بلندمدت بیماری کروناویروس-۱۹ (COVID-19) بر ایجاد اختلالات خواب و کیفیت زندگی بیماران بهبودیافته از فرم شدید کووید-۱۹ با توجه به سن و جنس بیماران

ریحانه حیدری^۱، حامد امیری فرد^۲، فاطمه اسماعیل پور^۳، متینه حیدری^۴، رضا عرفانیان^۵

^۱ متخصص گوش و حلق و بینی، جراحی سرو گردن، فلوشیپ اختلالات خواب، استادیار گروه گوش و حلق و بینی دانشگاه تهران، مرکز تحقیقات گوش و حلق و بینی دانشگاه تهران، مجتمع بیمارستانی امام خمینی، بیمارستان ولی عصر

^۲ متخصص مغز و اعصاب، فلوشیپ اختلالات خواب، استادیار گروه مغز و اعصاب، مرکز تحقیقات مغز و اعصاب دانشگاه تهران، مجتمع بیمارستانی امام خمینی

^۳ پزشک عمومی، مرکز تحقیقات گوش و حلق و بینی دانشگاه تهران، مجتمع بیمارستانی امام خمینی، بیمارستان ولی عصر

^۴ متخصص مغز و اعصاب، مرکز تحقیقات مغز و اعصاب دانشگاه ایران

^۵ متخصص گوش و حلق و بینی، جراحی سرو گردن، فلوشیپ اختلالات خواب، دانشیار گروه گوش و حلق و بینی دانشگاه تهران، مرکز تحقیقات گوش و حلق و بینی دانشگاه تهران، مجتمع بیمارستانی امام خمینی، بیمارستان امیراعلم

چکیده

همه گیری کووید ۱۹ که از سال ۱۳۹۸ آغاز گردید منجر به بیماری شدید در بسیاری از افراد جامعه و بروز عوارض متعددی از جمله التهابات مزمن ریوی، مشکلات قلبی عروقی، و مشکلات روانپزشکی حتی در بیماران بهبود یافته از آن شد. یکی از اختلالات قابل توجه این بیماری که تأثیر بسیار زیادی بر کیفیت زندگی افراد دارد، بیماریهای خواب در این بیماران میباشد. در این مطالعه قصد داریم به بررسی تأثیرات این بیماری بر مشکلات خواب و کیفیت زندگی در افراد بهبود یافته از نوع شدید آن بپردازیم. در این مطالعه بیماران مبتلا به کووید-۱۹ تایید شده که در بیمارستان بستری شده اند مورد بررسی قرار گرفتند و افراد داوطلب با علائم، یافته‌های رادیولوژی یا آزمایشگاهی تایید شده از نظر کووید در این مطالعه وارد شدند. بیماران مبتلا به اختلالات خواب قلبی، دیابت قندی کنترل نشده، عفونت فعال، نارسایی قلبی یا کلیوی، زنان شیرده و همچنین بیماران مصرف کننده داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی از این مطالعه حذف شدند. بر اساس یک پرسشنامه خود طراحی، اختلالات خواب و خلق، سطح رضایت، زندگی و کیفیت خواب بیماران را در حدود ۱ سال پس از بهبودی و ترخیص از بیمارستان مورد ارزیابی قرار گرفت. در مجموع ۶۷ بیمار شامل ۳۶ مرد و ۳۱ زن با میانگین سنی $۱۶/۹۶ \pm ۵۹/۸۲$ سال که در سال ۱۳۹۸ در بیمارستان بستری شده بودند در این مطالعه وارد شدند. با توجه به پرسشنامه های تکمیل شده از بیماران در بین علائم پرشش شده، احساس خستگی مزمن، اسپاسم در احساسات شدید و مشکل در بیدار ماندن در هنگام رانندگی، محل کار، هنگام

مطالعه و در طول مطالعه به طور قابل توجهی در این بیماران بالا بود و به طور معناداری با سن بیماران بهبود یافته از COVID-19 مرتبط بود. این مطالعه نشان داد که بالاتر بودن سن بیماران بهبود یافته از کووید-۱۹ به طور معنی داری با ایجاد برخی از علائم از جمله خستگی و فرسودگی، اسپاسم عضلانی و خواب آلودگی روزانه مرتبط است و این مسئله ارتباط معناداری با علائم روانپزشکی و پاسخ ایمنی ناشی از بیماری دارد. به نظر می‌رسد بررسی، تشخیص و درمان این اختلالات در بیماران بهبود یافته از کووید میتواند در بالابردن کیفیت زندگی این افراد نقش بسزایی داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: کووید-۱۹، کیفیت زندگی، خستگی، اسپاسم عضلانی

مقدمه

بیماری کروناویروس ۱۹ (COVID-19) یک بیماری ویروسی و قابل سرایت است که می‌تواند منجر به سندرم حاد تنفسی کروناویروس ۲ (SARS-COV-2) شود. ویروس کرونا دارای ظرفیت انتقال بالا، مرگ و میر قابل توجه به ویژه در افراد پرخطر و در نتیجه توانایی ایجاد اختلالات اجتماعی-اقتصادی در کشورها است. این بیماری اولین بار در دسامبر ۲۰۱۹ در ووهان چین شناسایی شد و از آن زمان گسترش یافته و منجر به همه‌گیری کووید-۱۹ شده است [۱]. علائم شایع COVID-19 شامل تب، سرفه خشک، تنگی نفس، میالژی، خلط، اسهال و گلودرد است. در بیشتر موارد، این ویروس علائم خفیفی ایجاد می‌کند، با این حال، می‌تواند به شرایط شدیدی مانند ذات‌الریه، نارسایی اندام‌ها یا حتی اختلال در پارامترهای اسپرم که می‌تواند منجر به ناباروری شود، منجر شود [۱، ۲]. خواب خوب بخشی از زندگی نرمال است و خواب با کیفیت و کارآمد به بهبود حافظه، تنظیم سیستم ایمنی و هماهنگی بین عملکردهای عصبی غدد کمک می‌کند. برعکس، خواب با کیفیت پایین باعث ایجاد طیف گسترده‌ای از اثرات نامطلوب مانند بیماری‌های قلبی عروقی، سلامت روان ضعیف یا اختلالات شناختی می‌شود. شواهد نشان می‌دهد که بازماندگان COVID-19 کیفیت خواب ضعیفی را تجربه می‌کنند [۳، ۴]. نتایج مطالعات در هند، چین، نپال و جنوب صحرای آفریقا نشان می‌دهد که برخی از بازماندگان COVID-19 اختلالات روانی اجتماعی از جمله اجتناب اجتماعی، مشکلات شغلی، پرخاشگری، به حاشیه رانده شدن اجتماعی و انزوا را تجربه کرده‌اند. [۵] بازماندگان این بیماری ممکن است این واکنش منفی جامعه و کناره‌گیری اجتماعی را تایید کنند که به آن انگ درونی نیز گفته می‌شود که نامطلوب‌ترین پیامد منجر به استرس است [۶]. بر اساس مطالعات قبلی، ۲۹٫۵ درصد از بازماندگان این بیماری در ووهان چین از اختلالات خواب رنج می‌بردند، در حالی که ۴۰ درصد از بازماندگان در ایتالیا بی‌خوابی را گزارش کردند [۶]. بر اساس دانش ما، داده‌های مربوط به ارتباط بین COVID-19 و اختلالات خواب و خلق و خوی در بین بیماران بهبود یافته COVID-19 پس از بستری محدود است. در این مطالعه، با توجه به بار جهانی این بیماری و همچنین اهمیت اختلالات خواب بر سلامت انسان، تأثیر کووید-۱۹ بر اختلالات خواب و کیفیت زندگی بیماران بهبود یافته کووید-۱۹ طی یک سال پس از آن بررسی شد. دوره زمانی کووید.

روش اجرا

این مطالعه مقطعی در تاریخ ۱۸ دی ماه ۱۳۹۹ توسط کمیته اخلاق تحقیقات بالینی محلی با کد IR.TUMS.IKHC.REC.1400.1400 تأیید شد. در این مطالعه بیماران مبتلا به کووید-۱۹ مراجعه کننده به بیمارستان امام خمینی (ره) مجتمع وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۹ که در بیمارستان بستری شده بودند مورد بررسی قرار گرفتند. بیماری کووید بیماران داوطلب با تست‌های واکنش زنجیره‌ای پلیمرز رونویسی معکوس مثبت (RT-PCR)، مشاهده کدورت شیشه (GGO) در اسکن سی‌تی سی‌تی، اشباع اکسیژن بین ۹۰ تا ۹۵ درصد، همراه با علائم بالینی از جمله سرفه خشک و تنگی نفس (تنگی نفس) که نشان دهنده COVID-19 است، سطح پروتئین واکنشی C خون (CRP) بالاتر از ۲۰ میلی گرم در دسی لیتر، تعداد لنفوسیت‌ها کمتر از ۱۰۰۰ در هر میکرولیتر، تایید گردید. همه شرکت کنندگان از هدف این مطالعه مطلع شدند. بیماران مبتلا به اختلالات خواب قبلی، دیابت قندی کنترل نشده، عفونت فعال، نارسایی قلبی یا کلیوی، زنان شیرده و همچنین بیماران مصرف کننده داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی از این مطالعه حذف شدند. پس از احراز صلاحیت شرکت کنندگان واجد شرایط، رضایت آگاهانه برای شرکت در مطالعه گرفته شد. بر اساس یک پرسشنامه خود طراحی، اختلالات خواب و خلق، سطح رضایت از زندگی و کیفیت خواب بیماران را پس از بهبودی کامل از بیماری ارزیابی کردیم. پرسشنامه با استفاده از تماس تلفنی با هر بیمار تکمیل شد. آیتم‌های پرسشنامه شامل وضعیت خروپف، خستگی در طول روز، آپنه خواب، فشار خون بالا، آب دهان در خواب، سردرد صبحگاهی، خشکی دهان صبحگاهی، مشکلات خواب، اختلال در فعالیت‌های روتین به دلیل اختلالات خواب، تکلم در خواب، دندان قروچه در خواب، خواب آلودگی روزانه، ترس از خواب، خوابیدن در رویدادهای اجتماعی، حمله خواب، اسپاسم عضلانی، فلج خواب، مدت زمان خواب،

دیستیزی در اندام‌ها در هنگام استراحت، نیاز به مصرف دارو برای خواب، سیگار کشیدن، غمگینی، بدبینی، بی‌حالی، افکار خودکشی ببقراری، احساس بی‌ارزشی یا بی‌فایده بودن، تغییر در الگوی خواب و تحریک پذیری. اطلاعات شامل اطلاعات دموگرافیک و پرسشنامه توسط پزشک از طریق تلفن جمع‌آوری شد.

تحلیل آماری

داده‌های کمی به صورت میانگین \pm انحراف معیار (SD) گزارش شد. مقدار p زیر $0,05$ از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد. ارتباط بین جنس و سن بیماران مبتلا به اختلال خواب به ترتیب با استفاده از آزمون کای اسکور و آزمون تی نمونه مستقل بررسی شد. همه تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری بسته آماری برای علوم اجتماعی (SPSS) نسخه ۲۰ (IBM SPSS Inc., Chicago, IL) انجام شد.

نتایج

در مجموع ۶۷ بیمار، از ۳۶ بیمار مرد و ۳۱ بیمار زن بودند که در سال ۲۰۲۰ در بیمارستان وابسته به دانشگاه بستری شده و بر اساس معیارهای ورود واجد شرایط بودند، در این مطالعه وارد شدند. میانگین سنی بیماران $59/82 \pm 16/96$ سال بود. ویژگی‌های پایه شرکت‌کنندگان در مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است.

اختلالات خواب (جدول ۲)

۳,۲,۱ | خروپف در شب

در مجموع ۲۳ بیمار (۳۳,۳٪) خروپف شبانه داشتند که ارتباط معنی‌داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت

۳,۲,۲ | آپنه خواب

در مجموع ۹ بیمار (۱۳,۴٪) دچار آپنه خواب بودند که ارتباط معنی‌داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت

۳,۲,۳ | آبریزش در هنگام خواب

در مجموع ۲۳ بیمار (۳۴,۳٪) در هنگام خواب آب دهان داشتند که ارتباط معنی‌داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت

۳,۲,۴ | خشکی دهان صبحگاهی

در مجموع ۳۴ بیمار (۵۰,۷٪) خشکی دهان صبحگاهی داشتند که ارتباط معنی‌داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت

۳,۲,۵ | سردرد صبحگاهی

در مجموع ۱۱ بیمار (۱۶,۴٪) سردرد صبحگاهی داشتند که ارتباط معنی‌داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت

۳,۲,۶ | تکلم در خواب

در مجموع ۹ بیمار (۱۳,۴٪) خواب‌گویی داشتند که ارتباط معنی‌داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت

۳,۲,۷ | وحشت‌های خواب

در مجموع سه بیمار (۴,۵٪) دچار وحشت خواب بودند که ارتباط معنی‌داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت

۳,۲,۸ | دندان‌قروچه خواب

در مجموع شش بیمار (۹٪) دندان‌قروچه خواب داشتند که ارتباط معنی‌داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت

۳,۲,۹ | خواب‌آلودگی (راه رفتن در خواب)

در مجموع یک بیمار (۱,۵٪) خواب‌آلودگی داشتند که ارتباط معنی‌داری با جنس یا سن بیماران نداشت

۳,۲,۱۰ | حالت هیپناگوژیک

در مجموع چهار بیمار (۶٪) حالت هیپناگوژیک داشتند که ارتباط معنی‌داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت

۳,۲,۱۱ | مشکلات در به خواب رفتن

در مجموع ۱۸ بیمار (۲۶,۹٪) در خوابیدن دچار مشکل بودند که ارتباط معنی‌داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت

- ۳,۲,۱۲ | بیدار شدن مکرر از خواب
در مجموع ۱۷ بیمار (۲۶,۴٪) بیدار شدن مکرر از خواب داشتند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت
- ۳,۲,۱۳ | بیداری های صبح زود
در مجموع ۲۰ بیمار (۲۹,۹٪) بیدارهای اولیه صبحگاهی داشتند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت
- ۳,۲,۱۴ | خواب آلودگی در رویدادهای اجتماعی
در مجموع پنج بیمار (۷,۵٪) در بیدار ماندن در رویدادهای اجتماعی مشکل داشتند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت
- ۳,۲,۱۵ | مشکلات بیدار ماندن در هنگام رانندگی، در محل کار، هنگام مطالعه یا در حین مطالعه
در مجموع چهار بیمار (۶٪) در هنگام رانندگی، در محل کار، هنگام مطالعه یا در حین مطالعه مشکل بیدار ماندن داشتند که به طور معنی داری با سن بیماران مرتبط بود
- ۳,۲,۱۶ | نارکولپسی
در مجموع یک بیمار (۱,۵٪) نارکولپسی بود که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت
- ۳,۲,۱۷ | خستگی و کمبود انرژی
در مجموع ۳۱ بیمار (۴۶,۳٪) دچار خستگی و کمبود انرژی بودند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت
- ۳,۲,۱۸ | اختلال عملکرد روزانه به دلیل اختلال خواب
در مجموع ۱۹ بیمار (۲۸,۴٪) اختلال عملکرد روزانه به دلیل اختلال خواب داشتند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت
- ۳,۲,۱۹ | داشتن یک عامل استرس زا
در مجموع ۱۱ بیمار (۱۶,۴٪) دارای عوامل استرس زا بودند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت
- ۳,۲,۲۰ | رضایت از خواب
در مجموع ۴۷ بیمار (۷۰,۱٪) از خواب رضایت داشتند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت
- ۳,۲,۲۱ | اسپاسم در احساسات شدید
در مجموع چهار بیمار (۶٪) دچار اسپاسم در هیجانات شدید بودند که به طور معنی داری با سن بیماران مرتبط بود
- ۳,۲,۲۲ | فلج خواب
در مجموع سه بیمار (۴,۵٪) فلج خواب داشتند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت
- ۳,۲,۲۳ | دیسستزی در اندام ها در هنگام استراحت
در مجموع ۱۲ بیمار (۱۷,۵٪) در حین استراحت دچار دیسستزی در اندام ها بودند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت
- ۳,۲,۲۴ | یسقراری اندام ها
در مجموع ۹ بیمار (۱۳,۴٪) حرکات اندام را برای تسکین درد داشتند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت
- ۳,۲,۲۵ | بدتر شدن دیسستزی در اندام ها
در مجموع هفت بیمار (۱۰,۴٪) بدتر شدن دیسستزی در اندامها داشتند که ارتباط معنی داری با جنس یا سن بیماران نداشت
- ۳,۲,۲۶ | دیسستزی در پایان روز
در مجموع هشت بیمار (۱۱,۹٪) در پایان روز بدتر شدن دیسستزی داشتند که ارتباط معنی داری با جنس یا سن بیماران نداشت
- ۳,۲,۲۷ | احساس غمگینی
در مجموع ۲۱ بیمار (۳۱,۳٪) احساس غمگینی داشتند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت

۳،۲،۲۸ | بدبینی

در مجموع ۱۳ بیمار (۱۹،۴٪) بدبینی داشتند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت

۳،۲،۲۹ | بدحالی

در مجموع ۱۸ بیمار (۲۶،۹٪) دچار کسالت بودند که ارتباط معنی داری با جنس یا سن بیماران نداشت

۳،۲،۳۰ | افکار خودکشی

در مجموع ۴ بیمار (۶٪) افکار خودکشی داشتند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت

۳،۲،۳۱ | گریان

در مجموع ۱۲ بیمار (۱۷،۹٪) گریه داشتند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت

۳،۲،۳۲ | بی قراری

در مجموع ۱۲ بیمار (۱۷،۹٪) بی قراری داشتند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت

۳،۲،۳۳ | احساس بی ارزشی یا بی فایده بودن

در مجموع ۱۲ بیمار (۱۷،۹٪) احساس بی ارزشی یا بی فایده بودن داشتند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران

نداشت

۳،۲،۳۴ | تغییر الگوهای خواب

در مجموع ۱۴ بیمار (۲۰،۹٪) الگوهای خواب تغییر یافته داشتند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت

۳،۲،۳۵ | تحریک پذیری

در مجموع ۲۰ بیمار (۲۹،۹٪) تحریک پذیری داشتند که ارتباط معنی داری با جنسیت یا سن بیماران نداشت

۳،۲،۳۶ | خستگی و فرسودگی

در مجموع ۲۲ بیمار (۳۲،۸٪) دچار خستگی و فرسودگی بودند که ارتباط معنی داری با جنسیت و سن بیماران نداشت

بحث

بیماران مبتلا به COVID-19 ممکن است علائم روانپزشکی مانند افسردگی، استرس یا افکار خودکشی را تجربه کنند که منجر به اختلالات خواب در بیماران می شود [۷]. در نتیجه، در این مطالعه به بررسی اختلالات خواب در بیماران بستری قبلی به دلیل کووید-۱۹ و پس از ترخیص از بیمارستان و بهبودی کامل از این بیماری پرداختیم. ما نشان دادیم که خستگی و فرسودگی، اسپاسم در احساسات شدید و دشواری بیدار ماندن در حین رانندگی، محل کار، هنگام مطالعه و در طول مطالعه به طور قابل توجهی با سن بیماران بهبود یافته از COVID-19 مرتبط است. مطالعات قبلی نشان داده است که سالمندان بازمانده از COVID-19 و با وضعیت کم درآمد، کیفیت خواب پایین تری دارند و چرخه خواب آنها مختل می شود که منجر به کاهش زمان خواب، افزایش زمان شروع خواب، خواب آلودگی در طول روز و خواب قطعه قطعه [۶]. یکی از دلایل اصلی افزایش اختلالات خواب در بازماندگان COVID-19، انزوای اجتماعی و انگ اجتماعی است [۸]. این نیز در یک بررسی سیستماتیک توسط Slopen و همکاران گزارش شده است. [۹]، که گزارش دادند که منفی نگری با کیفیت پایین خواب و افزایش اختلالات خواب مرتبط است. در مطالعه دیگری در سال ۲۰۲۲ توسط فو و همکاران. [۶] که کیفیت خواب بازماندگان COVID-19 را ارزیابی کرد، شش ماه پس از بهبودی آنها، نشان داده شده است که ۱۰٪ از موارد کیفیت خواب پایینی را تجربه کرده اند. نتایج آنها با یافته های مطالعه ما مطابقت داشت که نشان داد تقریباً ۳۰ درصد از موارد ما کیفیت خواب را مختل کرده بودند. در مطالعه واسالینی و همکاران [۷]، گزارش شده است که ۱۵ درصد از بازماندگان COVID-19 دچار افسردگی پس از ترخیص از بیمارستان شده اند که علت اصلی این اختلال ممکن است چند عاملی بوده و عوامل ارگانیک، روانی یا اجتماعی در آن دخیل باشد. در میان عوامل ارگانیک، اثرات مستقیم عفونت ویروسی، پیامدهای قلبی عروقی ویروس، پاسخ ایمنی بدن انسان و مداخلات پزشکی ممکن است نقش مهمی در ایجاد اختلال خواب و روانی داشته باشند. از جمله عوامل روانی، انزوا و

ترس از یک بیماری کشنده ممکن است منجر به اختلالات خواب شود. همچنین در عوامل اجتماعی می توان به انگ و انزوای اجتماعی اشاره کرد. در رابطه با این فرضیه، لازم به ذکر است که حمایت اجتماعی به دلیل محدودیت ها کاهش یافته است که منجر به کاهش اختلالات استرس و افسردگی گردیده [۷]. از سوی دیگر، پاسخ ایمنی بدن انسان به ویروس ممکن است منجر به عواقب روانی شود. پاسخ ایمنی به ویروس کرونا منجر به تولید سیتوکین ها، کموکاین ها و سایر واسطه های التهابی می شود که سلول های T-helper-1 و T-helper-2 را فعال می کنند. فرض بر این است که سطوح بالاتر این واسطه های ایمنی با علائم شدیدتر اختلالات روانپزشکی مرتبط است [۱۰].

لازم به ذکر است که این مطالعه دارای محدودیت هایی بود. از یک طرف، ما یک گروه کنترل یا یک گروه ارزیابی کوتاه مدت از بیماران نداشتیم. از سوی دیگر، بر اساس جمع آوری داده های ما که با استفاده از تماس تلفنی انجام شد، تماس با بیماران کاهش یافت. با این حال، این روش با موفقیت در مطالعات قبلی در طول همه گیری استفاده شد. همچنین حجم نمونه پایین این مطالعه و مشکلات پیگیری بیماران از دیگر محدودیت های انجام این مطالعه بود.

نتیجه

برای نتیجه گیری، این مطالعه نشان داد که خستگی و فرسودگی، اسپاسم در احساسات شدید و دشواری بیدار ماندن در هنگام رانندگی، محل کار، هنگام مطالعه با سن بالاتر بیمارانی که به طور کامل از COVID-19 بهبود یافته اند، مرتبط است. که بیشتر ناشی از پیامدهای روانپزشکی و پاسخ ایمنی بیماری بود.

کلیه شرکت کنندگان پس از تایید مطالعه توسط شورای مستقل اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران با کد IR.TUMS.IKHC.REC.1400.1400 رضایت آگاهانه خود را اعلام کردند.

منافع رقابتی

نویسندگان این مطالعه هیچ منافع مالی یا غیر مالی مرتبطی برای افشا ندارند.

منابع

۱. فارسیجانی، حسن؛ فیضی، کامران؛ شفیعی نیک آبادی محسن. (۱۳۹۰). تأثیر نیروهای رقابتی سازمان بر کاربرد دانش جهت بهبود عملکرد زنجیره تأمین در صنعت خودرو. چشم انداز مدیریت بازرگانی، شماره ۶، پیاپی ۳۹، ص ۷۱-۹۲.
۲. شفیعی نیک آبادی، محسن؛ فیضی، کامران؛ الفت، لعیا؛ تقوی فرد، محمدتقی. (۱۳۹۰). ساختاری چند بعدی جهت تبیین اثر فرهنگ سازمانی و فرهنگ زنجیره تأمین بر انتقال، اشتراک و توزیع دانش در زنجیره تأمین صنعت خودروسازی ایران: با تأکید بر بهبود عملکرد زنجیره تأمین. فصلنامه علمی پژوهشی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، زودآیند.
۳. رابینز، استیفن. مبانی رفتار سازمانی. (۱۳۸۸). ترجمه امیدواران، کامیار و همکاران، چاپ سوم، انتشارات مهربان نشر، صفحه ۲۸۲.
4. Armstrong, M. (2006). A Handbook of Human Resource Management Practice: 10 th edition. IKOGAN publication.
5. Campell, J. P. (1990). Modeling the performance prediction problem in industrial and organizational psychology. In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), Handbook of industrial and organizational psychology (pp. 687-732). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, Inc.
6. Campbell, J. P., McHenry, J. J., & Wise, L. L. (1990). Modeling job performance in a population of jobs. Personnel Psychology, 43, 313-333.

7. Campell, J. P., McCloy, R. A., Oppler, S. H., & Sager, C. E. (1993). A theory of performance: In N. Schmitt & W. C. Borman (Eds.), *Personnel Selection in organizations* (pp. 35-70). San Francisco: Jossey Bass.
8. Boxall, P., Purcell, J. and Wright, P. (2007). *The oxford handbook of human resource management*. Oxford university press.
9. Boxall, P., & Purcell, J. (2003). *Strategy and Human Resource Management*. New York: Palgrave Macmillan.
10. Gratton, L., Hailey, V. H., and Truss, C. (2000). *Strategic Human Resource Management*. New York: Oxford University Press.
11. Guest, D. E. (1987) Human resource management and industrial relations, *Journal of Management Studies*, 14(5), pp 503–521.
12. Herzberg, F. (1968). One more time: how do you motivate employees? *Harvard Business Review*, January–February, pp 109–120.
13. Kochan, T. A. & Dyer, L. (1993) Managing transformational change: the role of human resource professionals, *International Journal of Human Resource Management*, 4(3), pp 569–590.
14. Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities, *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607–610.
15. Murphy, K. R. (1989). Dimensions of job performance. In R. F. Dillon and J. W. Pellegrino (Eds.) *Testing: Theoretical and Applied Perspectives* (pp. 218-247). New York: Praeger.

Table 1: Baseline characteristics of the study participants

General information	
Age, mean(SD)	58.92 (16.96)
Gender, n(%)	
• ale	36 (53.73)
• emale	31 (46.26)
High blood pressure, n(%)	23 (34.3)
Smoking status, n(%)	3 (4.5)
Sleeping time (h), mean (SD)	7.01 (1.3)

Table 2: Gender and age relationship to the sleep disorders

Sleep disorders	Male (n)	Female (n)	Gender significance (p-value)	Age significance (p-value)
Snoring at night	14	9	0.447	0.437
Sleep apnea	6	3	0.488	0.481
Drooling during sleep	15	8	0.204	0.470
Morning dry mouth	16	18	0.330	0.367
Morning headache	4	7	0.526	0.176
Somniloquy (Sleep talking)	4	5	0.723	0.449
Sleep terrors	1	2	0.592	0.320
Sleep bruxism	5	1	0.205	0.060
Somnambulism (Sleep walking)	0	1	0.463	1.00
Hypnagogic state	2	2	1.00	0.592
Difficulties in falling asleep	9	9	0.786	0.244
Frequent awakening from the sleep	7	10	0.269	0.862
Early morning awakening	12	8	0.597	0.421
Difficulties of staying awake in social events	4	1	0.363	0.768

Difficulties of staying awake while driving, work, etc.	4	0	0.118	0.032*
Narcolepsy	1	0	1.00	0.992
Tiredness and lack of energy	13	18	0.089	0.688
Daily dysfunction	8	11	0.282	0.455
Having a stressor	5	6	0.742	0.134
Sleep satisfaction	25	22	1.00	0.295
Muscle spasm in intense emotions	2	2	1.00	0.005*
Sleep paralysis	0	3	0.094	0.978
Dysesthesia in the extremities during rest	6	6	1.00	0.359
Limb movements for pain relief	6	3	0.488	0.210
Worsening dysesthesia in the extremities	3	4	0.696	0.619
Dysesthesia at the end of the day	5	3	0.716	0.808
Feeling sad	12	9	0.795	0.170
Pessimism	7	6	1.00	0.575
Malaise	12	6	0.271	0.218
Suicidal thoughts	2	2	1.00	0.781
Crying	7	5	0.761	0.454
Restlessness	10	12	0.436	0.308
Feeling worthless or useless	6	6	1.00	0.122
Altered sleep patterns	9	5	0.548	0.458
Irritability	11	9	1.00	0.473
Fatigue and exhaustion	11	11	0.795	0.038*