

تحلیل آماری میزان خستگی مزمن در مبتلایان به کووید-۱۹ شهر اصفهان

زینب جوادی سیدانی^۱، سیدرضا اسحاقی^۲، نصراله ایران پناه^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: پژوهش حاضر با هدف تعیین ارتباط بین ابتلا به کووید-۱۹ و سندرم خستگی مزمن انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه مقطعی و توصیفی-تحلیلی بر روی افراد ۱۸ تا ۶۰ سال بدون سابقه‌ی بیماری زمینه‌ای که طی ۶ تا ۱۲ ماه گذشته به کرونا مبتلا شده و به صورت سرپایی برای انجام تست PCR به مراکز منتخب کرونا در اصفهان مراجعه کرده بودند، انجام شد. معیارهای ورود شامل تأیید ابتلا با تست PCR و رضایت شرکت‌کنندگان بود. افراد با سابقه بستری یا بیماری‌های زمینه‌ای جسمی و روانی از مطالعه حذف شدند. ۳۸۶ نمونه به روش تصادفی ساده از فهرست ۲۸۶۳ نفری سامانه جامع داده‌های کرونا مرکز منتخب انتخاب شد. برای سنجش خستگی از پرسشنامه چالدر با آلفای کرونباخ ۰/۹۱ استفاده شد که روایی و پایایی آن توسط فلاح و تقی‌زاده در ایران تأیید شده است.

یافته‌ها: میانگین خستگی بیماران ۲۹/۷۲ (در محدوده‌ی نمره ۱۴ تا ۷۰) می‌باشد که کمتر از مقدار متوسط ۴۲ است. بین میزان خستگی زنان و مردان و همچنین بین میانگین میزان خستگی با سن و شاخص توده‌ی بدنی تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. اما با افزایش سن، میانگین خستگی اندکی کاهش یافت. میانگین خستگی برای افراد با شاخص توده‌ی بدنی نرمال، کمی پایین‌تر از افراد با شاخص توده‌ی بدنی غیر نرمال بود. میانگین خستگی در مشاغل کم‌تحرک مانند دانشجوی، بازنشسته و خانه‌دار بیشتر از کادر بیمارستان، کارمند و کارگر بود.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج به نظر می‌رسد، میزان خستگی مزمن ۶ تا ۱۲ ماه پس از ابتلا به کرونا در افرادی که به صورت سرپایی جهت انجام تست PCR مراجعه کرده بودند به طور کلی کم یا بسیار کم است.

واژگان کلیدی: سندرم خستگی مزمن؛ کووید-۱۹؛ ویروس کرونا**ارجاع:** جوادی سیدانی زینب، اسحاقی سیدرضا، ایران پناه نصراله. تحلیل آماری میزان خستگی مزمن در مبتلایان به کووید-۱۹ شهر اصفهان. مجله

دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۴؛ ۴۳ (۸۰۳): ۱۱۷۳-۱۱۸۱.

مقدمه

سندرم خستگی مزمن که آنسفالو میلیت میلاژیک نیز نامیده می‌شود، یک عارضه‌ی پیچیده، ناتوان‌کننده و حداقل شش ماهه است که با استراحت رفع نمی‌گردد (۱) و علائمی چون خستگی بیش از حد، ضعف و بی‌حالی، درد عضلانی، اختلالات خواب، اختلالات روده، اختلالات شناختی، و تغییرات عصبی-غددی و ایمنی در بیماران این گزارش شده است (۲).

علائمی چون خستگی بیش از حد، ضعف و بی‌حالی، درد عضلانی، اختلالات خواب، اختلالات روده، اختلالات شناختی و

تغییرات عصبی-غددی و ایمنی در بیماران این گزارش شده است. بیماران در انجام کارهایی که قبلاً برای آنها معمول بوده دچار مشکل هستند. سندرم خستگی مزمن، یک خستگی غیر قابل توضیح با سایر شرایط پزشکی است که با خستگی ناشی از فعالیت شدید و مداوم عادی متفاوت است. مبتلایان معمولاً دچار افت معنادار کیفیت زندگی و اختلال عملکردی قابل توجه هستند، همچنین بر روی اقتصاد مردم جامعه تأثیرات منفی از جمله افزایش غیبت از کار، کاهش کارایی، کاهش امید به زندگی و کاهش روابط اجتماعی دارد (۳-۸). اگرچه برای مدت طولانی عفونت‌های ویروسی به عنوان عامل اصلی شروع بیماری در نظر گرفته شده‌اند، اما هنوز مکانیزم مشخصی برای پاتوژنز تعریف نشده است (۹).

۱- دانشجوی، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استادیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- استاد، گروه آمار، دانشکده‌ی ریاضی و آمار، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: زینب جوادی سیدانی: دانشجوی، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: zeynab.javadi.2021@gmail.com

پژوهش‌های مرتبط پیشین انجام شود.

روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی می‌باشد که در بهار ۱۴۰۲ در شهر اصفهان با کد اخلاق IR.MUI.MED.REC.1401.342 انجام شد. جامعه آماری شامل افراد در رده سنی ۱۸ تا ۶۰ سال بودند که طی ۶ تا ۱۲ ماه قبل از پیگیری به صورت سرپایی جهت انجام تست PCR کووید-۱۹ به یکی از مراکز منتخب کرونا در شهر اصفهان (مرکز سلامت معتمد) مراجعه کرده بودند و اطلاعات آن‌ها در سامانه داده‌های جامع کرونا در یکی از مراکز منتخب کووید-۱۹ در شهر اصفهان (مرکز سلامت معتمد) ثبت شده بود. همچنین ابتلای آن‌ها به کرونا توسط تست PCR کووید-۱۹ تأیید شده بود. نرخ پاسخگویی در این پژوهش با توجه به تماس مستقیم تلفنی محقق با افراد، برابر با ۹۸/۷ درصد بوده است. ۳۸۶ نمونه (۲۴۲ زن، ۱۴۴ مرد) به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده بدون جایگذاری، از فهرست جامعه به حجم ۲۸۶۳ در سامانه جامع داده‌های کرونا مرکز منتخب انتخاب شدند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل بیماران در رده سنی ۱۸ الی ۶۰ سال بودند که برای شرکت در مطالعه رضایت داشته و طی ۶ تا ۱۲ ماه قبل از پیگیری به صورت سرپایی جهت انجام تست PCR کووید-۱۹ به مرکز منتخب کرونا مراجعه کرده و ابتلای آن‌ها توسط تست PCR کرونا تأیید شده بود. همچنین افرادی که سابقه بستری در بیمارستان به دلیل ابتلا به کووید-۱۹ یا سابقه ابتلا به بیماری‌های زمینه‌ای جسمی یا روانی مانند بیماری‌های قلبی، تنفسی، کبدی، آنمی، هایپوتیروئیدی، افسردگی را ذکر می‌کردند، به مطالعه وارد نشدند. با وجود اطلاع‌رسانی صریح و شفاف در خصوص اهداف مطالعه، نحوه انجام کار و محرمانگی اطلاعات کسب‌شده، اگر به هر دلیل نمونه وارد شده از ادامه همکاری منصرف می‌شد، از مطالعه حذف می‌گردید. همچنین در مواردی که صحت اطلاعات به دست آمده مورد تردید بود، نمونه مورد نظر از مطالعه خارج می‌گردید. حجم نمونه با اطمینان ۰/۹۵ و حداکثر خطای برآورد ۱/۵، ۳۸۶ در نظر گرفته شد.

ابزارهای متنوعی برای بررسی میزان خستگی مزمن ناشی از بیماری‌های مختلف وجود دارد. پس از بررسی‌های لازم جهت انتخاب پرسشنامه مناسب، پرسشنامه چالدرد که برای ارزیابی علائم و شدت خستگی است و در چندین بررسی مربوط به همه‌گیرشناسی و پیامد درمان در بیماران مبتلا به خستگی مزمن به کار رفته بود انتخاب شد.

روایی و پایایی پرسشنامه خستگی چالدرد در جامعه ایران توسط Fallah و همکاران مورد بررسی قرار گرفته است (۳۰). چالدرد و همکاران، ضریب روایی برای این مقیاس را ۷۵/۵ درصد (حساسیت)

اکنون روشن شده است که منشأ سندروم خستگی مزمن، می‌تواند به جای این که به یک علت واحد برگردد، با یک رابطه پیچیده بین آمادگی ژنتیکی و عوامل محیطی توضیح داده شود، که هر مؤلفه‌ای به ظهور بیماری کمک می‌کند (۱۰). در این زمینه، جنسیت، وضعیت اجتماعی-اقتصادی و سن با نحوه بروز بیماری مرتبط گزارش شده‌اند، به طوری که بیشتر تشخیص‌ها در زنان است اما لزوماً بیشتر تحت تأثیر قرار نمی‌گیرند (۲). هیچ روش درمانی یا دارویی برای درمان علت بیماری تأیید نشده است و هدف درمان کاهش علائم است.

(Centers for Disease Control and Prevention) CDC برای جلوگیری از بدتر شدن علائم، فعالیت ذهنی و بدنی را توصیه می‌کند. برآوردهای شیوع سندرم خستگی مزمن بسته به تعریف مورد بررسی و روش‌های مطالعه متفاوت است. تخمین‌ها برای شیوع خستگی مزمن فعلی در بزرگسالان عمومی ۰/۰۰۷ درصد تا ۲/۸ درصد می‌باشد (۱۱). عارضه‌ی خستگی قبلاً در طیف وسیعی از عفونت‌های وایرال و غیر وایرال دیده شده است. به عنوان مثال پس از اپیدمی سارس در سال ۲۰۰۳ مطالعات نشان دادند که حتی تا بیش از نیمی از بیماران بهبود یافته در زمان ریکواری خود احساس خستگی داشتند (۱۲). در سال ۲۰۰۹ به دنبال پاندمی آنفولانزا، شیوع گسترده‌ای از شکایات خستگی گزارش شد. همچنین به دنبال سندرم تنفسی خاورمیانه (MERS)، ۴۸ درصد پس از ۱۲ ماه، خستگی بالینی را ذکر کردند.

در طول دو دهه گذشته، ظهور بیماری‌های مرتبط با کرونا (SARS و MERS) چالش‌های جهانی را برای سیستم‌های بهداشت عمومی ایجاد کرده است (۱۳-۲۲). SARS-COV-2 (عامل ایجادکننده بیماری کووید-۱۹)، جدیدترین افزوده به این فهرست است. با شیوع و پیوستن کووید-۱۹ در سراسر جهان بسیاری از افراد به صورت مستقیم و غیرمستقیم تحت تأثیر قرار گرفتند. طبق آمار تا تاریخ ۲۵ مرداد ماه ۱۴۰۲ بیش از ۶۹۳٫۶ میلیون نفر در سراسر جهان به این بیماری مبتلا شدند و ۲۱/۳ میلیون نفر نیز جزو موارد فعال هستند (۲۳-۲۹). همچنین امکان بروز سویه‌های جدید در آینده وجود خواهد داشت. یکی از شکایات مطرح شده توسط بهبود یافتگان کرونا عارضه خستگی مزمن می‌باشد، نتایج این پژوهش می‌تواند به پزشکان و پژوهشگران و مسئولین حوزه سلامت کمک کند تا ارتباط بین خستگی مزمن و بیماری کرونا را بهتر درک کند و این درک می‌تواند سوالات و ایده‌هایی را برای پژوهش‌های آینده مطرح کند تا اقدامات مناسبی جهت ارتقاء کیفیت زندگی بیماران و پیشگیری و درمان این عارضه انجام گیرد. همچنین به دلیل اینکه خستگی، یک علامت غیر اختصاصی است و با طیف وسیعی از علل دیگر همپوشانی دارد، اثبات ارتباط آن با یک علت خاص با چالش روبرو است و به نظر می‌رسد لازم است پژوهش‌های کافی برای تأیید نتایج

و میزان خستگی ۲۹/۷ (۱۴/۶) است. میانگین میزان خستگی برای اکثریت افراد کمتر از میانه ۴۲ (در دامنه‌ی نمره ۱۴ الی ۷۰) است.

به جز متغیر میزان خستگی دو متغیر سن و شاخص توده‌ی بدنی دارای توزیع متقارن نرمال هستند و مقادیر متغیرها حول میانگین توزیع شده‌اند. برای متغیر میزان خستگی به علت تعداد بالای مقدار کد ۱ (میزان خستگی بسیار کم)، نمودار بافتنگار توزیع نامتقارن چوله به سمت راست است. با استفاده از آزمون کلموگروف اسمیرنوف در سطح خطای ۰/۰۵ فرض نرمال بودن توزیع داده‌های میزان خستگی رد می‌گردد ($P = ۰/۰۰۱$, $Z = -۰/۱۶۷$). نکته‌ی مهم قابل ذکر این است، با توجه به اینکه حجم داده‌های مطالعه ۳۸۶ و بسیار بزرگ است، با توجه به قضیه مهم حد مرکزی در آمار و اینکه توزیع میانگین نمونه حتی برای توزیع‌های نامتقارن به سمت نرمال میل پیدا می‌کند، علاوه بر آزمون‌های پارامتریک غیر وابسته به توزیع نرمال از آزمون‌های پارامتریک نیز برای اعتبار بیشتر تحقیق استفاده شده است.

میانگین میزان خستگی در بین ۳۸۶ نمونه مورد پرسش قرار گرفته ۲۹/۷۲ (در بین دامنه‌ی نمره ۱۴ الی ۷۰) بود. با اطمینان ۰/۹۵ میانگین میزان خستگی در بازه (۳۱/۱۸ و ۲۸/۲۶) قرار می‌گیرند. در سطح خطای ۰/۰۵ بر اساس آزمون t -ستودنت فرض کوچکتر بودن میانگین میزان خستگی از مقدار متوسط ۴۲ پذیرفته شد. به عبارت دیگر اکثر افراد مورد پرسش قرار گرفته میزان خستگی کم و یا بسیار کم داشتند. میانگین میزان خستگی برای تعداد ۲۴۲ زن ۲۹/۱۷ و برای ۱۴۴ مرد ۳۰/۶۵ بود. در سطح خطای ۰/۰۵ بر اساس آزمون پارامتریک t -ستودنت با توجه به بزرگ بودن حجم نمونه ($P = ۰/۳۳۸$, $P = -۰/۹۵۹$) و همچنین آزمون‌های پارامتری $Mann-Whitney U$ و مجموع رتبه‌ای $Wilcoxon$ بر اساس تخصیص رتبه به داده‌ها ($P = ۰/۲۹۰$ ، $Z = -۱/۰۵۸$) فرض برابری میانگین میزان خستگی بین زن و مرد پذیرفته شد. به علاوه یک بازه‌ی اطمینان ۰/۹۵ برای اختلاف میانگین میزان خستگی بین زنان و مردان به صورت (۱/۶، ۴-) است و بنابراین فرض برابری میانگین میزان خستگی بین زن و مرد پذیرفته می‌شود.

برای بررسی میزان ارتباط بر اساس ضریب همبستگی خطی پیرسون بین متغیر میزان خستگی بیماران و به ترتیب سن ($P = ۰/۴۲۹$) و شاخص توده‌ی بدنی ۰/۰۶۸ ($P = ۰/۱۸۴$) در سطح خطای ۰/۰۵ بر اساس تبدیل Z -فیشور بر اساس بزرگ بودن حجم نمونه و همچنین روش‌های پارامتری بر اساس تخصیص رتبه به داده‌ها، بر اساس ضریب همبستگی $Spearman$ ، فرض صفر بودن ضرایب همبستگی بین متغیر میزان خستگی بیماران و سن ۰/۰۲۷ ($P = ۰/۵۹۵$) و شاخص توده‌ی بدنی ۰/۰۷۲ ($P = ۰/۱۵۶$) پذیرفته می‌گردد.

جدول ۱ آمارهای توصیفی تعداد و درصد افراد، میانگین، انحراف معیار، مینیمم و ماکزیمم میزان خستگی و همچنین بازه اطمینان ۰/۹۵

و ۷۴/۵ درصد (ویژگی) گزارش کرده‌اند. برای بررسی روایی پرسشنامه، از روش محتوایی استفاده شده که بر این اساس، پرسشنامه از روایی محتوایی مطلوبی برخوردار است. در این پژوهش ضرایب پایایی این پرسشنامه به دو روش آلفای کرونباخ و تنصیف به ترتیب ۰/۹۱ و ۰/۷۸ به دست آمده است.

پس از کسب رضایت آگاهانه به صورت شفاهی و از طریق ارتباط تلفنی در ابتدا علائم دموگرافیک شامل جنسیت و سن، قد و وزن پس از پرسش از نمونه‌ها با حفظ اصل محرمانگی در چک‌لیست تحقیقاتی ثبت شد. سپس به منظور سنجش خستگی مزمن این پرسشنامه به صورت شفاهی به ۳۸۶ نفر از داوطلبین شرکت‌کننده‌ی علاقمند ارائه شد و آزمودنی‌ها اطلاعات درخواستی را به صورت شفاهی بیان کرده و پرسشنامه توسط پژوهشگر تکمیل گردید. اطلاعات دریافتی توسط پژوهشگر همزمان در نرم‌افزار پرس‌لاین بر روی نوبت‌بوک ثبت و در نهایت داده‌ها در نرم‌افزار اکسل ذخیره می‌شدند. فایل داده‌ها در اکسل، سپس به نرم‌افزار SPSS منتقل و کدگذاری و ویرایش داده‌ها انجام می‌گرفت. پرسشنامه خستگی مزمن چالدر شامل ۱۴ سؤال بود. در هر سؤال، فرد بر اساس یک مقیاس ۵ درجه‌ای طیف لیکرت، از خیلی کم (یک) تا خیلی زیاد (۵) پاسخ می‌داد. با استفاده از طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای، شاخص میزان خستگی افراد بین دامنه نمره ۱۴ خستگی بسیار کم تا ۷۰ خستگی بسیار زیاد خواهد بود.

تحلیل این پژوهش با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۸ (version 28, IBM Corporation, Armonk, NY) انجام گردیده است. در تحلیل استنباطی از آزمون‌های پارامتری و ناپارامتری آماری شامل T -test، $Wilcoxon$ ، $Mann-Whitney U$ ، تحلیل واریانس یک راهه، $Kruskal-Wallis$ ، ضرایب همبستگی $Pearson$ و $Spearman$ استفاده شده است. قابل ذکر است با توجه به بزرگ بودن حجم نمونه، حتی در صورتی که فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها معتبر نباشد، آزمون‌ها و روش‌های پارامتری اعتبار دارند. همچنین برای آزمون یک فرض آماری روش‌های مختلف پارامتری و ناپارامتری وجود دارد و در این پژوهش از این روش‌ها و آزمون‌ها برای تحلیل و استنباط قوی‌تر استفاده شده است.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۲۴۲ زن (۶۳ درصد) و ۱۴۴ مرد (۳۷ درصد) مورد بررسی قرار گرفتند. در میان ۳۸۶ فرد نمونه، ۱۵۲ نفر (۳۹/۴ درصد) میزان خستگی، خیلی کم، ۹۷ نفر (۲۵/۱ درصد) کم، ۹۵ نفر (۲۴/۶ درصد) متوسط، ۳۹ نفر (۱۰/۱ درصد) زیاد و ۳ نفر (۰/۸ درصد) خستگی خیلی زیاد داشته‌اند. آمارهای توصیفی میانگین (و انحراف معیار) متغیرهای سن ۳۹/۵ (۹/۷)، شاخص توده‌ی بدنی ۲۵/۹ (۴/۲)

جدول ۱. آمارهای توصیفی و بازه‌ی اطمینان ۰/۹۵ برای میانگین میزان خستگی در گروه‌های مختلف سنی، شاخص توده‌ی بدنی و شغلی

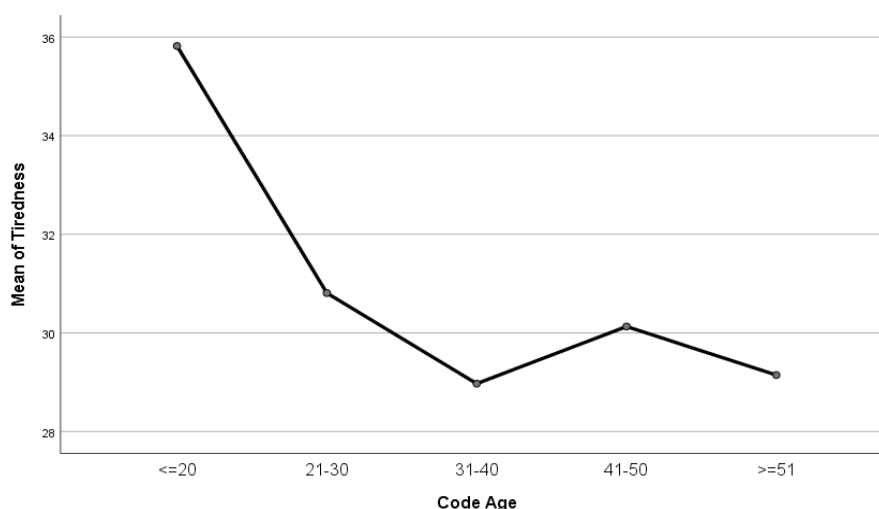
گروه‌های سنی	تعداد افراد	درصد افراد	میانگین	انحراف معیار	اطمینان ۰/۹۵		مینیمم	ماکزیمم
					کرن بالا	کرن پایین		
($20 \leq$)	۱۱	۲/۸۰	۳۵/۸۲	۱۲/۱۳	۲۷/۶۷	۴۳/۹۷	۱۴	۵۳
(۲۰-۳۰)	۵۲	۱۳/۵۰	۳۰/۸۱	۱۵/۲۴	۲۶/۵۶	۳۵/۵۰	۱۴	۶۳
(۳۰-۴۰)	۱۶۸	۴۳/۵۰	۲۸/۹۷	۱۴/۵۵	۲۶/۷۵	۳۱/۱۹	۱۴	۶۷
(۴۰-۵۰)	۹۳	۲۴/۱۰	۳۰/۱۳	۱۴/۹۸	۲۷/۴۰	۳۳/۲۱	۱۴	۶۵
($50 \geq$)	۶۲	۱۶/۱۰	۲۹/۱۵	۱۴/۲۸	۲۵/۵۲	۳۲/۷۷	۱۴	۶۴
کل	۳۸۶	۱۰۰	۲۹/۷۲	۱۴/۶۳	۲۸/۲۶	۳۱/۱۸	۱۴	۶۷

گروه‌های شاخص توده‌ی بدنی	تعداد افراد	درصد افراد	میانگین	انحراف معیار	اطمینان ۰/۹۵		مینیمم	ماکزیمم
					کرن بالا	کرن پایین		
($18.49 <$)	۹	۲/۳	۳۲/۵۶	۱۴/۶۰	۲۱/۳۳	۴۳/۷۸	۱۴	۵۳
(۱۸/۵-۲۴/۹۹)	۱۶۸	۴۳/۵	۲۸/۶۵	۱۴/۲۷	۲۶/۴۷	۳۰/۸۲	۱۴	۶۷
(۲۵-۲۹/۹۹)	۱۵۴	۳۹/۹	۲۹/۷۷	۱۵/۱۵	۲۷/۳۶	۳۲/۱۸	۱۴	۶۵
($30 \geq$)	۵۵	۱۴/۲	۳۲/۳۸	۱۴/۱۸	۲۸/۵۵	۳۶/۲۲	۱۴	۶۴
کل	۳۸۶	۱۰۰	۲۹/۷۲	۱۴/۶۳	۲۸/۲۶	۳۱/۱۸	۱۴	۶۷

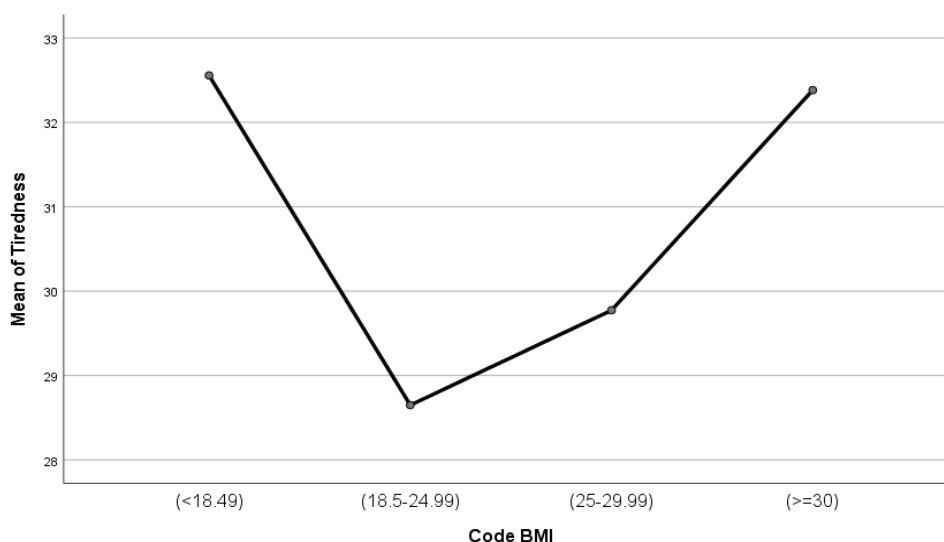
گروه‌های شغلی	تعداد افراد	درصد افراد	میانگین	انحراف معیار	اطمینان ۰/۹۵		مینیمم	ماکزیمم
					کرن بالا	کرن پایین		
دانشجو	۱۶	۰/۰۴	۳۶/۱۹	۱۳/۲۵	۲۹/۱۳	۴۳/۲۵	۱۴	۵۴
خانه‌دار	۱۲۱	۰/۳۱	۳۲/۹۴	۱۴/۸۰	۳۰/۲۸	۳۵/۶۱	۱۴	۶۳
کارمند	۱۱۵	۰/۳۰	۲۵/۸۷	۱۴/۰۹	۲۳/۲۷	۲۸/۴۷	۱۴	۶۵
کادر درمان	۳۸	۰/۱۰	۲۳/۵۰	۱۳/۳۵	۱۹/۱۱	۲۷/۸۹	۱۴	۵۱
کارگر	۱۲	۰/۰۳	۲۶/۴۲	۱۰/۱۸	۱۹/۹۵	۳۲/۸۸	۱۴	۴۶
بازنشسته	۱۱	۰/۰۳	۳۶/۰۹	۱۴/۴۹	۲۶/۳۶	۴۵/۸۲	۱۴	۶۴
سایر مشاغل	۷۳	۰/۱۹	۳۱/۸۵	۱۴/۴۱	۲۸/۴۹	۳۵/۲۱	۱۴	۶۷
کل	۳۸۶	۱۰۰	۲۹/۷۲	۱۴/۶۳	۲۸/۲۶	۳۱/۱۸	۱۴	۶۷

در شکل ۲، نمودار خطی میانگین میزان خستگی در گروه‌های مختلف شاخص توده‌ی بدنی نشان داده شده است. همانطور که در جدول ۱ و شکل ۲ نشان داده شده است، میانگین میزان خستگی در گروه‌های مختلف شاخص توده‌ی بدنی تفاوت معنی‌داری ندارد، اما میزان خستگی برای افراد با شاخص توده‌ی بدنی مطلوب (افراد سالم) پایین‌تر از افراد با شاخص توده‌ی بدنی نامطلوب (افراد ضعیف یا چاق) است. با استفاده از آزمون پارامتریک فیشر در تحلیل واریانس یک طرفه و با توجه به بزرگ بودن حجم نمونه در گروه‌های مختلف شاخص توده‌ی بدنی، فرض برابری میانگین‌های میزان خستگی در گروه‌های مختلف شاخص توده‌ی بدنی در سطح خطای ۰/۰۵ ($F = 1/021, P = 0/383$) پذیرفته می‌شود. همچنین با استفاده از آزمون ناپارامتری Kruskal-Wallis بر اساس رتبه‌ها در سطح خطای ۰/۰۵ ($H = 2/603, P = 0/626$) اختلاف معنی‌داری بین میانگین میزان خستگی در گروه‌های مختلف شاخص توده‌ی بدنی وجود ندارد.

برای میانگین میزان خستگی در گروه‌های مختلف سنی، شاخص توده‌ی بدنی و شغلی را نشان می‌دهد. همچنین در شکل ۱ نمودار خطی میانگین میزان خستگی در گروه‌های مختلف سنی نشان داده شده است. همانطور که در جدول ۱ و شکل ۱ نشان داده شده است، میانگین میزان خستگی در گروه‌های مختلف سنی تفاوت معنی‌داری ندارد، ولی تقریباً با افزایش سن میانگین میزان خستگی به صورت اندکی کاهش می‌یابد. در واقع رابطه و همبستگی منفی ضعیفی بین میانگین میزان خستگی و گروه‌های مختلف سنی برقرار است. با استفاده از آزمون پارامتریک فیشر در تحلیل واریانس یک طرفه و با توجه به بزرگ بودن حجم نمونه در گروه‌های مختلف سنی، فرض برابری میانگین‌های میزان خستگی در گروه‌های مختلف سنی در سطح خطای ۰/۰۵ ($P = 0/592, P = 0/700$) پذیرفته می‌شود. همچنین با استفاده از آزمون ناپارامتری Kruskal-Wallis بر اساس رتبه‌ها در سطح خطای ۰/۰۵ ($P = 0/342, P = 3/339$) اختلاف معنی‌داری بین میانگین میزان خستگی در گروه‌های مختلف سنی وجود ندارد.



شکل ۱. نمودار خطی میانگین میزان خستگی در گروه‌های مختلف سنی

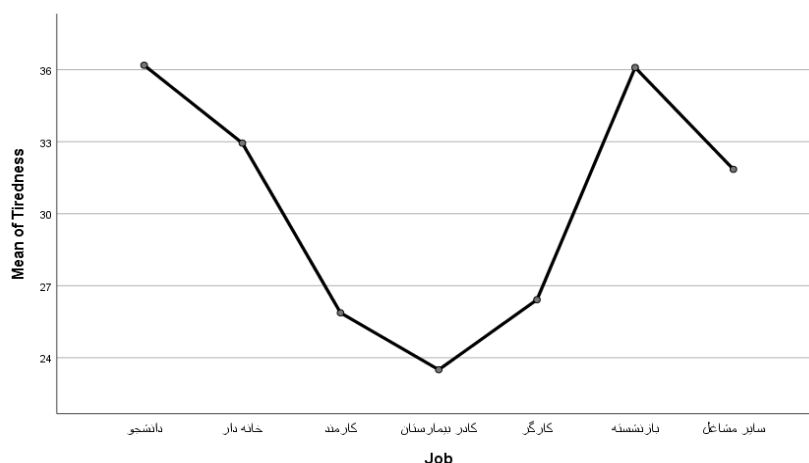


شکل ۲. نمودار خطی میانگین میزان خستگی در گروه‌های مختلف شاخص توده‌ی بدنی

همچنین در شکل ۳، نمودار خطی میانگین میزان خستگی در گروه‌های مختلف شغلی نشان داده شده است. همانطور که در جدول ۱ و شکل ۳ نشان داده شده است، میانگین میزان خستگی در گروه‌های شغلی که فعالیت جسمانی بالاتری دارند (دانشجو، بازنشسته، خانه‌دار و سایر مشاغل)، بیشتر از گروه‌های شغلی که فعالیت جسمانی کمتری دارند (کادر درمان، کارمند و کارگر) است. با استفاده از آزمون پارامتریک فیشر در تحلیل واریانس یک طرفه و با توجه به بزرگ بودن حجم نمونه در گروه‌های مختلف شغلی، فرض برابری میانگین‌های میزان خستگی در گروه‌های مختلف شغلی در

سطح خطای ۰/۰۵ ($F = ۴/۹۷۲, P = ۰/۰۰۱$) رد می‌شود. همچنین با استفاده از آزمون ناپارامتری Kruskal-Wallis بر اساس رتبه‌ها در سطح خطای ۰/۰۵ ($H = ۳۰/۵۰۲, P = ۰/۰۰۱$) اختلاف معنی‌داری بین میانگین میزان خستگی در گروه‌های مختلف شغلی وجود دارد. با توجه به رد فرض برابری میانگین‌های میزان خستگی در گروه‌های مختلف شغلی، برای مشاهده‌ی هر دو گروه شغلی که میانگین میزان خستگی آن‌ها برابر نیست، از پس‌آزمون Bonferroni در تحلیل واریانس استفاده شده است. نتایج احتمال معنی‌داری پس از آزمون‌های Bonferroni برای مقایسه میزان خستگی هر دو گروه

همچنین در شکل ۳، نمودار خطی میانگین میزان خستگی در گروه‌های مختلف شغلی نشان داده شده است. همانطور که در جدول ۱ و شکل ۳ نشان داده شده است، میانگین میزان خستگی در گروه‌های شغلی که فعالیت جسمانی بالاتری دارند (دانشجو، بازنشسته، خانه‌دار و سایر مشاغل)، بیشتر از گروه‌های شغلی که فعالیت جسمانی کمتری دارند (کادر درمان، کارمند و کارگر) است. با استفاده از آزمون پارامتریک فیشر در تحلیل واریانس یک طرفه و با توجه به بزرگ بودن حجم نمونه در گروه‌های مختلف شغلی، فرض برابری میانگین‌های میزان خستگی در گروه‌های مختلف شغلی در



شکل ۳. نمودار خطی میانگین میزان خستگی در گروه‌های مختلف شغلی

جدول ۲. مقادیر P پس‌آزمون Bonferroni برای مقایسه‌ی میزان خستگی در گروه‌های مختلف شغلی

شغل	دانشجو	خانه‌دار	کارمند	کادر درمان	کارگر	بازنشسته	سایر
دانشجو							
خانه‌دار	۰/۳۹۱						
کارمند	**۰/۰۰۷	**۰/۰۰۱					
کادر درمان	**۰/۰۰۳	**۰/۰۰۱	۰/۳۷۳				
کارگر	۰/۰۷۲	۰/۱۳۰	۰/۸۹۹	۰/۵۳۵			
بازنشسته	۰/۹۸۶	۰/۴۸۲	**۰/۰۲۳	**۰/۰۱۰	۰/۱۰۳		
سایر	۰/۲۶۹	۰/۶۰۴	**۰/۰۰۵	**۰/۰۰۳	۰/۲۲۰	۰/۳۵۶	

* احتمال معنی‌داری در سطح ۰/۰۵ و ** ۰/۰۱

شغلی؛ در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و ۰/۰۱ در جدول ۲ ارائه شده است. همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌گردد، میانگین میزان خستگی برای مشاغل کم‌تحرک مانند دانشجو، بازنشسته و خانه‌دار بیشتر از کادر بیمارستان، کارمند و کارگر است.

بحث

اغلب مطالعات پیشین، افرادی را بررسی کرده‌اند که سابقه بستری به دلیل ابتلا به کووید-۱۹ داشته‌اند و برخلاف پژوهش حاضر که اغلب افراد مورد بررسی خستگی کم یا بسیار کم داشتند، نتایج اغلب پژوهش‌های پیشین نشان داده است که خستگی مزمن یکی از عوارض شایع پس از بهبودی از کووید-۱۹ می‌باشد. بر اساس نتایج یکی از مطالعات بررسی شده احتمالاً افرادی که از خستگی رنج می‌برند، مدت زمان بیشتری را به دلیل ابتلا به کووید-۱۹ در بیمارستان بستری بوده‌اند (۳۱).

همچنین بررسی‌ها نشان داده‌اند که مبتلایان کووید-۱۹ ممکن است به دلیل عوارض جانبی داروها و تجهیزات پزشکی به خستگی مبتلا شوند. در مطالعه‌ی ما، افرادی بررسی شدند که جهت انجام تست PCR به صورت سرپایی به یکی از مراکز منتخب کووید-۱۹

مراجعه کرده و ابتلای آن‌ها به کووید-۱۹ تأیید شده بود. در نتیجه در این پژوهش بیماران با سابقه‌ی بستری مورد بررسی قرار نگرفتند. همچنین در اکثر مطالعات پیشین، مدت زمان کمتری را نسبت به مطالعه‌ی حاضر برای پیگیری علائم بهبودیافتگان کرونا در نظر گرفته بودند در حالی که در مطالعه‌ی حاضر، مدت زمان پیگیری ۶ تا ۱۲ ماه پس از ابتلا بود و در گفتگوی تلفنی محقق با نمونه‌ها برخی از آنها ذکر کردند که تا چند ماه قبل از پیگیری از علائم سندرم خستگی مزمن می‌برده‌اند اما اکنون بهبود یافته‌اند.

بر اساس نتایج یکی از مطالعات (۳۱)، به نظر می‌رسد علائم با گذشت زمان کاهش می‌یابد. همچنین در اکثر مطالعات پیشین علائم کووید طولانی مدت بررسی شده بود و در نتایج آنها ذکر شده بود که شایع‌ترین علامت پس از ابتلا به کووید-۱۹ از بین سایر علائم دیگر خستگی می‌باشد در حالی که در پژوهش حاضر میزان خستگی مزمن در مبتلایان به کووید-۱۹ بررسی شد.

اکثر مطالعات قبلی برخلاف نتایج مطالعه‌ی ما که در آن تفاوت معنی‌داری بین خستگی زنان و مردان مشاهده نگردید، ابتلای بیشتر زنان را تأیید می‌کنند (۲).

در ۶ تا ۱۲ ماه پس از ابتلا) می‌تواند نشان‌دهنده روند کاهش علائم خستگی با گذشت زمان باشد. یافته‌ها نشان دادند که تفاوت معنی‌داری در میزان خستگی بین زنان و مردان وجود ندارد و میانگین خستگی در گروه‌های سنی مختلف و سطوح مختلف شاخص توده‌ی بدنی نیز تفاوت معنی‌داری نداشت، هرچند که روندی جزئی از کاهش خستگی با افزایش سن و سطوح شاخص توده‌ی بدنی نرمال دیده شد. با این حال، تفاوت معنی‌دار در میانگین میزان خستگی بین گروه‌های شغلی مشاهده شد، به طوری که افرادی که در مشاغل کم‌تحرک‌تر بودند، خستگی بیشتری نسبت به گروه‌های شغلی فعال‌تر تجربه کردند. این یافته‌ها می‌تواند نشان‌دهنده نقش مهم فعالیت جسمانی در کاهش علائم خستگی باشد و بر ضرورت توجه ویژه به گروه‌های کم‌تحرک تأکید می‌کند.

با توجه به محدودیت‌های این مطالعه، از جمله نمونه‌گیری از افراد غیر بستری و عدم بررسی برخی عوامل روانی و اجتماعی، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی به بررسی عوامل چندبعدی مؤثر بر خستگی مزمن پس از کووید-۱۹ بپردازند. با این حال، خستگی مزمن مختص به کووید-۱۹ نیست و در بسیاری از بیماری‌های عفونی دیگر نیز به عنوان یک عارضه شایع و مهم شناخته شده است. یافته‌های این مطالعه می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای درک بهتر مکانیسم‌ها و عوامل مؤثر بر خستگی مزمن در بیماری‌های عفونی گوناگون به کار گرفته شود و در طراحی برنامه‌های توانبخشی و حمایت‌های روانی-اجتماعی برای بیماران پس از بهبودی، نقش مؤثری داشته باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از پایان‌نامه‌ی مقطع دکتری حرفه‌ای رشته‌ی پزشکی عمومی با کد ۳۴۰۱۵۴۸ می‌باشد که در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسیده و با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به انجام رسیده است. بدین وسیله از زحمات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تقدیر و تشکر می‌شود.

در پژوهشی که توسط González-Hermosillo و همکاران انجام شده بود نیز تفاوت آماری بین جنسیت افرادی که خستگی داشتند و کسانی که خستگی را ذکر نکرده بودند وجود نداشت (۳۱). در مطالعات مرتبط بررسی شده، برخلاف مطالعه‌ی ما، ارتباط شغل آزمودنی‌ها با میزان خستگی مورد ارزیابی قرار نگرفته بود ولی در یک مطالعه که به منظور بررسی خستگی مزمن در بیماران همودیالیزی انجام شده بود، سطوح بالاتر فعالیت با کاهش خستگی در بیماران همودیالیزی همراه بود و اشتغال با کاهش خستگی ارتباط مستقیم داشت، بیماران دیالیزی بدون شغل به دلیل ماندن در منزل، از دست دادن حمایت‌های اجتماعی، کاهش فعالیت و تحرک احساس خستگی بیشتری می‌نمایند (۳۲-۳۵) که به نظر می‌رسد با نتایج مطالعه‌ی ما که افراد بازنشسته، خانه‌دار و دانشجو خستگی کمتری نسبت به افراد شاغل دیگر داشتند، مشابه می‌باشد.

با توجه به همپوشانی علائم خستگی با طیف وسیعی از علل دیگر از جمله سبک زندگی، مشکلات مربوط به سلامتی که بیمار هنگام پیگیری از آنها اطلاع نداشته و... اثبات ارتباط خستگی مزمن با ابتلا به کرونا با چالش روبرو بود و به همین منظور بررسی عوامل فیزیکی، روانی و اجتماعی مؤثر بر علائم سندرم خستگی مزمن و همچنین بررسی عمیق‌تر علائم و عوارض بلندمدت کووید-۱۹ به ویژه ارتباط آنها با سندرم خستگی مزمن در پژوهش‌های آینده ضروری به نظر می‌رسد.

نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که در بین ۳۸۶ نفر نمونه‌ی مورد بررسی، بیشتر افراد پس از بهبودی از کووید-۱۹ میزان خستگی پایینی دارند، به طوری که ۳۹/۴ درصد کمترین سطح خستگی و تنها ۰/۸ درصد بیشترین سطح خستگی را گزارش کردند و میانگین کلی خستگی (۲۹/۷۲) به طور قابل توجهی کمتر از میانگین فرضی مقیاس خستگی چالدرد به دست آمد (۴۲). این یافته‌ها با توجه به پیگیری طولانی مدت

References

- Sadeghi F, Abolghasemi A, Kazemi R, Narimani M. The effectiveness of positive cognitive-behavioral therapy on orientation of life in female teachers with chronic fatigue syndrome [in Persian]. *Journal of Clinical Psychology* 2019; 11(2): 23-31.
- Deumer U-S, Varesi A, Floris V, Savioli G, Mantovani E, López-Carrasco P, et al. Myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome (ME/CFS): an overview. *J Clin Med* 2021; 10(20): 4786.
- Bhatti AB, ul Haq A. The pathophysiology of perceived social isolation: effects on health and mortality. *Cureus* 2017; 9(1): e994.
- Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet* 2020; 395(10227): 912-20.
- Facmhn kuarp, Bhullar N. Life in the pandemic: Social isolation and mental health. *J Clin Nurs* 2020; 29(15-16): 2756-7.
- Shaver K. 'Quarantine fatigue': researchers find more Americans venturing out against coronavirus stay-at-home orders. *Washington Post* 2020.
- Zhang L, Darzi A, Ghader S, Pack ML, Xiong C, Yang M, et al. Interactive COVID-19 mobility impact and social distancing analysis platform. *Transp Res Rec* 2021; 2677(4): 168-80.
- Zhao J, Lee M, Ghader S, Younes H, Darzi A, Xiong C, Zhang L. Quarantine fatigue: first-ever decrease in

- social distancing measures after the COVID-19 pandemic outbreak before reopening United States. arXiv preprint. 2020: PPR346915.
9. Cortes Rivera M, Mastronardi C, Silva-Aldana CT, Arcos-Burgos M, Lidbury BA. Myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome: a comprehensive review. *Diagnostics (Basel)* 2019; 9(3): 91.
 10. Daniels J, Parker H, Salkovskis PM. Prevalence and treatment of Chronic Fatigue Syndrome/Myalgic Encephalomyelitis and co-morbid severe health anxiety. *Int J Clin Health Psychol* 2020; 20(1): 10-9.
 11. Encephalomyelitis BM. Redefining an Illness. Committee on the Diagnostic Criteria for Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome; Board on the Health of Select Populations; Institute of Medicine: Washington (DC): National Academies Press (US); 2015.
 12. Rahimian-Boogar I, Rezaei AM. The Quality of Life in Patients with Chronic Fatigue Syndrome: Predictive Role of Psychological and Demographical Factor [in Persian]. *Journal of Clinical Psychology* 2012; 4(3): 43-52.
 13. Bogovič P, Lusa L, Korva M, Lotrič-Furlan S, Resman-Rus K, Pavletič M, et al. Inflammatory immune responses in patients with tick-borne encephalitis: dynamics and association with the outcome of the disease. *Microorganisms* 2019; 7(11): 514.
 14. Del Rio C, Malani PN. COVID-19—new insights on a rapidly changing epidemic. *JAMA* 2020; 323(14): 1339-40.
 15. Garcia MN, Hause AM, Walker CM, Orange JS, Hasbun R, Murray KO. Evaluation of prolonged fatigue post-West Nile virus infection and association of fatigue with elevated antiviral and proinflammatory cytokines. *Viral Immunol* 2014; 27(7): 327-33.
 16. Islam MF, Cotler J, Jason LA. Post-viral fatigue and COVID-19: lessons from past epidemics. *Fatigue: Biomedicine, Health & Behavior* 2020; 8(2): 61-9.
 17. Jason LA, Katz BZ, Shiraishi Y, Mears CJ, Im Y, Taylor RR. Predictors of post-infectious chronic fatigue syndrome in adolescents. *Health Psychol Behav Med* 2014; 2(1): 41-51.
 18. Lam MH-B, Wing Y-K, Yu MW-M, Leung C-M, Ma RC, Kong AP, et al. Mental morbidities and chronic fatigue in severe acute respiratory syndrome survivors: long-term follow-up. *Arch Intern Med* 2009; 169(22): 2142-7.
 19. Mantovani E, Mariotto S, Gabbiani D, Dorelli G, Bozzetti S, Federico A, et al. Chronic fatigue syndrome: an emerging sequela in COVID-19 survivors? *J Neurovirol* 2021; 27(4): 631-7.
 20. Moldofsky H, Patcai J. Chronic widespread musculoskeletal pain, fatigue, depression and disordered sleep in chronic post-SARS syndrome: a case-controlled study. *BMC Neurol* 2011; 11: 37.
 21. Radusin M. The Spanish flu, part II: The second and third wave. *Vojnosanit Pregl* 2012; 69(10): 917-27.
 22. Wilson HW, Amo-Addae M, Kenu E, Ilesanmi OS, Ameme DK, Sackey SO. Post-Ebola syndrome among Ebola virus disease survivors in Montserrado County, Liberia 2016. *Biomed Res Int* 2018; 2018(1): 1909410.
 23. Agergaard J, Leth S, Pedersen T, Harbo T, Blicher J, Karlsson P, et al. Myopathic changes in patients with long-term fatigue after COVID-19. *Clin Neurophysiol* 2021; 132(8): 1974-81.
 24. Ahmed MU, Hanif M, Ali MJ, Haider MA, Kherani D, Memon GM, et al. Neurological manifestations of COVID-19 (SARS-CoV-2): a review. *Front Neurol* 2020; 11: 518.
 25. Ellul MA, Benjamin L, Singh B, Lant S, Michael BD, Easton A, et al. Neurological associations of COVID-19. *Lancet Neurol* 2020; 19(9): 767-83.
 26. World Health Organization. Coronavirus Disease (COVID-19) Situation Report 121, Data as Received by WHO from National Authorities by 10: 00 CEST. [20 May 2020] 2020. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200520-covid-19-sitrep-121.pdf>
 27. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun* 2020; 109: 102433.
 28. Varatharaj A, Thomas N, Ellul MA, Davies NW, Pollak TA, Tenorio EL, et al. Neurological and neuropsychiatric complications of COVID-19 in 153 patients: a UK-wide surveillance study. *Lancet Psychiatry* 2020; 7(10): 875-82.
 29. Werion A, Belkhir L, Perrot M, Schmit G, Aydin S, Chen Z, et al. SARS-CoV-2 causes a specific dysfunction of the kidney proximal tubule. *Kidney Int* 2020; 98(5): 1296-307.
 30. Fallah S, Taghizadeh G, Parnain Z, Cheraghifard M, Taghavi Azar Sharabiani P, Yousefi M, et al. Persian version of the Chalder Fatigue Questionnaire and Multidimensional Fatigue Symptom Inventory-Short Form: psychometric properties in Iranian chronic stroke survivors. *Top Stroke Rehabil* 2023; 30(8): 796-806.
 31. González-Hermosillo JA, Martínez-López JP, Carrillo-Lampón SA, Ruiz-Ojeda D, Herrera-Ramírez S, Amezcua-Guerra LM, Martínez-Alvarado MdR. Post-acute COVID-19 symptoms, a potential link with myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome: a 6-month survey in a Mexican cohort. *Brain Sci* 2021; 11(6): 760.
 32. Liu H. Fatigue and associated factors in hemodialysis patients in Taiwan. *Res Nurs Health* 2006; 29(1): 40-50.
 33. Mollaoglu M. Fatigue in people undergoing hemodialysis. *Dialysis & Transplantation* 2009; 38(6): 216-20.
 34. O'Sullivan D, McCarthy G. An exploration of the relationship between fatigue and physical functioning in patients with end stage renal disease receiving haemodialysis. *J Clin Nurs* 2007; 16(11c): 276-84.
 35. Song H-J, Kim H-J. Fatigue associated with kidney disease symptoms in female patients undergoing hemodialysis. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing* 2007; 14(4): 474.

Statistical Analysis of Chronic Fatigue in COVID-19 Patients in the City of Isfahan

Zeynab Javadi Sebdani¹, Seyed Reza Ishaghi², Nasrollah Iranpanah³

Original Article

Abstract

Background: This study aimed to determine the relationship between COVID-19 infection and chronic fatigue syndrome.

Methods: A cross-sectional, descriptive-analytical study was conducted on individuals aged 18 to 60 without underlying medical conditions who had contracted COVID-19 within the past 6 to 12 months and had visited selected COVID-19 centers in Isfahan for outpatient PCR testing. Inclusion criteria were PCR-confirmed infection and participant consent, while those with a history of hospitalization or physical/mental comorbidities were excluded. A sample of 386 participants was randomly selected from a list of 2,863 in the comprehensive COVID-19 database. Fatigue was assessed using the Chalder Fatigue Questionnaire, which had a Cronbach's alpha of 0.91, validated by Fallah and Taghizadeh in Iran.

Findings: The average fatigue score among patients was 29.72 (ranging from 14 to 70), which is lower than the midpoint threshold of 42. There was no significant difference in fatigue levels between males and females, nor in average fatigue levels with age and BMI. However, with increasing age, the mean fatigue score decreased slightly. The mean fatigue score for individuals with a normal BMI was slightly lower than for those with an abnormal BMI. Fatigue levels were higher in less active occupations such as students, retirees, and homemakers compared to hospital staff, office workers, and laborers.

Conclusion: The results suggest that chronic fatigue levels 6 to 12 months post-COVID-19 infection in individuals who had outpatient PCR testing are generally low or very low.

Keywords: Chronic Fatigue Syndrome; COVID-19; Coronavirus

Citation: Javadi Sebdani Z, Ishaghi SR, Iranpanah N. **Statistical Analysis of Chronic Fatigue in COVID-19 Patients in the City of Isfahan.** J Isfahan Med Sch 2025; 43(832): 1173-81.

1- Student, Department of Social Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Department of Community Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Professor, Department of Statistics, Faculty of Mathematics and Statistics, University of Isfahan, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Zeynab Javadi Sebdani, Student, Department of Social Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; Email: zeynab.javadi.2021@gmail.com