

مقاله اصیل

فراوانی آسیب مولتی ارگان در مبتلایان به کوید-۱۹؛ یک مطالعه مقطعی

سحر میربها^۱، محمد مهدی فروزانفر^۱، سعید صفری^{۱*}، بهروز هاشمی^۱، آنیا جعفری^۲، عاطفه کاوه^۳^۱ بخش اورژانس، بیمارستان شهدای تجریش، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.^۲ گروه رادیوتراپی، دپارتمان رادیوتراپی اونکولوژی، بیمارستان شهدای تجریش، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.^{*} نویسنده مسول: سعید صفری؛ بخش اورژانس، بیمارستان شهدای تجریش، میدان تجریش، تهران، ایران. تلفن ۰۰۹۸۲۲۷۲۱۱۵۵. پست الکترونیک: safari266@gmail.com.[†] نویسنده مسول: عاطفه کاوه؛ ایران، تهران، میدان تجریش، بیمارستان شهدای تجریش، بخش اورژانس. تلفن ۰۰۹۸۹۱۲۲۵۵۱۰۳۸. پست الکترونیک: Atefehkaveh1974@gmail.com.

دریافت: اردیبهشت ۹۹؛ پذیرش: خرداد ۱۴۰۰

چکیده

مقدمه: شیوع در حال رشد کرونا ویروس نوین-۲۰۱۹ سلامت عمومی جهان را به چالش کشیده و منجر به ترس بیمارگونه ای از مبتلا شدن به آن در افراد مختلف شده است. آسیب به ارگان های مختلف بدن و آسیب ارگانی در اثر ابتلا به این ویروس در مطالعات مختلف گزارش شده است. مطالعه حاضر به هدف بررسی توزیع فراوانی آسیب مولتی ارگان در بیماران قطعی ابتلا به کووید-۱۹ بستری شده در بیمارستان های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شده است. **روش کار:** یک مطالعه توصیفی-مقطعی بر روی ۶۰۰ بیمار مبتلا به کووید-۱۹ بر اساس تست تشخیصی RT-PCR و یافته های حاصل از سی تی اسکن ریه بیماران مراجعه کننده به بیمارستان های شهدای تجریش و امام حسین(ع) به روش نمونه گیری آسان و در دسترس انجام شده است. داده ها با استفاده از چک لیست محقق ساخته جمع آوری شده است. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS ۲۶ و روش های آماری توصیفی-تطبیقی، کای اسکوتر و T مستقل استفاده شده است. **یافته ها:** ۶۰۰ بیمار با میانگین سنی ۷۸/۱۷ ± ۲۶/۶۰ سال مورد بررسی قرار گرفتند (۵/۵۸ درصد مرد). ۲۴/۲ درصد بیماران دچار آسیب مولتی ارگان شده بودند. بین جنسیت با آسیب های مولتی ارگان ارتباط آماری معنادار وجود نداشت ($p = ۰/۴۱۹$) در حالی که بین میانگین سن ($p = ۰/۰۰۱$)، یافته پاتولوژیک ریه ($p = ۰/۰۰۴$)، اینتوبه ($p < ۰/۰۰۱$)، و سابقه بیماری با آسیب های مولتی ارگان ($p = ۰/۰۱۹$) ارتباط آماری معناداری وجود داشت. **نتیجه گیری:** آسیب های مولتی ارگان در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ نسبتاً شایع می باشد و با سن، بیماری های زمینه ای، یافته پاتولوژیک در ریه و میزان درگیری ریوی در ارتباط می باشد. بیشترین ارگان های درگیر در آسیب های مولتی ارگان شامل ریه، کبد، قلب، کلیه و سیستم انعقادی بوده است.

کلمات کلیدی: کووید-۱۹، آسیب ارگان، بیماران بستری، فراوانی

۱. مقدمه

و هماتولوژیک است. اندوتوکسین و فاکتور نکروز تومور ($TNF-\alpha$) سبب تولید اینترلوکین ۶ و ۸ که مسبب طوفان سیتوکینی است، می شود. اتفاقات بعدی سبب فعال شدن آبشار انعقادی از طریق اندوتلیوم و مسیر فاکتور بافت و فعالساز التهاب سیستمیک می شود. همچنین ویروس SARS-CoV-۲ به رسپتورهای ($ACE2$) که نه تنها در اپی تلیال آلوئولهای ریه و مخاط نازوفارنژیال و اورال بلکه در اندوتلیوم و سلولهای عضلات صاف در مغز در روده و در اورگانهای محیطی از جمله کبد و کلیه وجود دارد، متصل می شود و این اتفاق به این معنیست که علائم بیماری کووید تنها به ریه محدود نمی شود و یک بیماری مولتی سیستم با درگیری اورگانهای مختلف و عوارض سیستمیک است (۸). آسیب به ارگان های مختلف در اثر ابتلا به این ویروس نیز در مطالعات مختلف دیگر گزارش شده است: Dariya و همکاران در پژوهش خود با مرور و استناد به سایر مطالعات عنوان کرده اند که این ویروس می تواند سبب آسیب ارگان هایی مانند مجاری تنفسی، ریه، آلوئول ها، مخاط بینی و برونش ها، قلب، ایلئوم، مری، معده و کبد، کلیه و مثانه شود (۹). Kabash-neh و همکاران عنوان کرده اند که آسیب حاد کلیه، شوک هیپوولمیک و انسفالوپاتی متابولیک از جمله آسیب های ناشی از بیماری کووید-۱۹ و ارگان های بدن می باشد (۸). Huang و همکاران التهاب عضله قلب و

شیوع در حال رشد کرونا ویروس نوین-۲۰۱۹ سلامت عمومی جهان را به چالش کشیده و منجر به ترس بیمارگونه ای از مبتلا شدن به آن در افراد مختلف شده است. بیماری ریوی پنومونی ناشی از کرونا ویروس، توسط سازمان جهانی بهداشت World Health Organization (WHO) در تاریخ ۱۱ فوریه سال ۲۰۲۰ میلادی به نام بیماری کرونا ویروس کووید-۱۹ نامگذاری شد (۱). این بیماری ویروسی، اولین بار در دسامبر سال ۲۰۱۹ میلادی در شهر ووهان چین ظاهر شد و به سرعت، در مقیاس پاندمیک گسترش جهانی یافت (۲، ۳). عامل ایجادکننده این بیماری کرونا ویروس سارس - ۲ می باشد که نوع جدیدی از خانواده کرونا ویروس هاست (۴). شیوع این بیماری بسیار بالا و انتقال آن از طریق انسان به انسان از طریق پارتیکل های موجود در هوا و انتقال آلودگی از طریق سطوح است (۵). علاوه بر علائمی مانند تب، سرفه، خستگی، درد عضلانی، تنگی نفس که به عنوان علائم رایج و تأیید شده این بیماری شناخته شده اند (۴، ۶) کرونا ویروس کووید-۱۹ سبب آسیب ارگان های مختلف بدن از قبیل ریه، دستگاه گوارشی، سیستم عصبی، پوست، سیستم بویایی، سیستم قلبی-عروقی، کبد، کلیه و چشم نیز می شود (۷). پاتوفیزیولوژی این آسیبها در اثر فعال شدن سیستم ایمنی

و خارجی و استفاده از پایگاههای اطلاعاتی الکترونیک و بهره گیری از نظرات پزشکان و پرستاران بخش های درگیر با بیماران مبتلا به کووید ۱۹ و همچنین اساتید راهنما و مشاور، چک لیست پژوهش تهیه گردید و سپس براساس نظرات ۱۰ نفر از اساتید متخصص طب اورژانس در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران اصلاحات لازم صورت گرفت و بدین ترتیب محتوی تهیه شده ابزار گردآوری از نظر روایی تأیید گردید.

۴.۲. تعاریف آسیب به ارگان ها

در این مطالعه با استفاده از یافته های آزمایشگاهی و یافته های حاصل از سی تی اسکن بیماران تعاریف آسیب به ارگان ها بدین صورت تعریف شد. داشتن یافته پاتولوژیک عفونی در سی تی اسکن ریه به عنوان آسیب به ریه، کراتینین بالای $1/6$ و اوره بالای 45 میلی گرم در دسی لیتر به عنوان آسیب به کلیه ها، اختلالات آنزیم های کبدی شامل آمینوترانسفراز بالای 38 ، آلانین آمینوترانسفراز بالای 42 و آلکالین فسفاتاز بالای 306 واحد در لیتر به عنوان آسیب کبدی، اختلال آزمایشات انعقادی خون شامل زمان پروترومبین بالای $13/6$ ، زمان ترومبوپلاستین بالای 40 و INR بالای $1/5$ ثانیه به عنوان اختلالات انعقادی، داشتن علائم تهوع و استفراغ، درد شکم و اسهال به عنوان آسیب های گوارشی، اختلال شمارش سلول های خونی شامل گلبول های سفیدخون کمتر از $4/4$ هزار در میکرولیتر، لنفوسیت کمتر از 19 و نوتروفیل بالای 74 را به عنوان آسیب شمارش سلول های خونی، اختلال آنزیم های قلبی شامل تروپونین بالای $0/05$ نانوگرم در میلی لیتر، کراتینین فسفوکیناز بالای 170 ، کراتینین فسفوکیناز عضله میوکارد بالای 24 واحد در لیتر و پپتیدناتریوتیک غیر فعال بالای 300 پیکوگرم در میلی لیتر به عنوان آسیب های قلبی و از بین رفتن حس بویایی و چشایی به عنوان آسیب سیستم بویایی و چشایی تعریف شد. در این مطالعه بیمارانی که بیش از ۳ ارگان آنها درگیر بوده است به عنوان آسیب مولتی ارگان در نظر گرفته شد.

۵.۲. آنالیز آماری

داده ها به روش نمونه گیری آسان و در دسترس جمع آوری شده است. جهت آنالیز از نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ و روش های آماری توصیفی - تطبیقی جهت فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار داده ها و همچنین روش های آماری کای اسکور، تست دقیق فیشر و آزمون مستقل استفاده شد. در همه مقایسه ها مقدار P کمتر از $0/05$ به عنوان سطح معناداری در نظر گرفته شد.

۳. یافته ها

۱.۳. اطلاعات زمینه ای بیماران مرود بررسی

از ۶۰۰ بیمار شرکت کننده در مطالعه، $58/5$ درصد مرد و $93/3$ درصد متاهل بودند. میانگین سنی بیماران $60/26$ سال با انحراف معیار $17/78$ بود. جداول شماره یک و دو اطلاعات زمینه ای و آزمایشگاهی بیماران مورد مطالعه را ارائه نمودند.

۲.۳. آسیب به ارگان ها

نتایج نشان داده است که بیشترین درصد آسیب ارگان ها، آسیب به ریه بوده است ($91/3\%$). بعد از آسیب به ریه شمارش سلول های خونی

افزایش تروپونین و نارسایی شایع تنفسی (۱۰)، T Li و همکاران نارسایی های قلب، ریه و سیستم گوارشی (۱۱)، Chan و همکاران آتروپی اندام های لنفوئیدی مانند طحال و اختلال در گردش لنفوسیت ها (۱۲) را از جمله آسیب های شایع به ارگان های مختلف بدن توسط عفونت ناشی از ویروس کووید-۱۹، عنوان کردند. با توجه به شیوع بالای پاندمیک کووید-۱۹ در جهان و نقایض ضد و نقیض در رابطه با علائم، بیماری های زمینه ای، درمان، تشخیص، تاثیر این بیماری بر ارگان های مختلف و گزارش آسیب ارگان های مختلف بدن در سایر مطالعات مطالعات داخلی و خارجی مختلف بر آن شدید تا مطالعه حاضر را با هدف بررسی توزیع فراوانی آسیب های مولتی ارگان در بیماران قطعی ابتلا به کوید ۱۹ بستری شده در بیمارستان های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران به انجام برسانیم.

۲. روش کار

۱.۲. طراحی مطالعه

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی - مقطعی با اهداف کاربردی می باشد که بر روی بیماران مبتلا به کووید ۱۹ بستری شده در بیمارستان های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران (امام حسین(ع) و شهدای تجریش) در نیمه اول سال ۱۳۹۹ انجام شد. این دو بیمارستان از بیمارستان های بزرگ شهر تهران جهت بستری بیماران مبتلا به کووید ۱۹- در تهران بودند.

۲.۲. شرکت کنندگان

تعداد ۶۰۰ بیمار از میان بیماران بستری شده با تشخیص قطعی ابتلا به کووید ۱۹ بر اساس تست تشخیصی RT-PCR یا یافته های حاصل از سی تی اسکن انتخاب شدند. معیار های ورود به مطالعه شامل تست RT-PCR یا تشخیص قطعی ابتلا به کووید - ۱۹ بر اساس سی تی اسکن توسط پزشک معالج و رضایت بیمار جهت شرکت در مطالعه بود و معیار های خروج شامل بیمارانی که دارای اطلاعات ناقص در پرونده بالینی بود. بیمارانی که تمایل به ادامه شرکت در مطالعه را نداشتند، بیمارانی که همکاری لازم جهت تکمیل پرسشنامه را نداشتند و از دسترس محقق جهت پیگیری روند بیماری خارج شدند و یا به هر دلیلی غیر از بیماری کووید-۱۹ فوت نمودند. این مطالعه برگرفته از طرح تحقیقاتی با کد اخلاقی (IR.SBMU.MSP.REC.۱۳۹۹.۱۳۳۰) مصوب معاونت پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شهید بهشتی تهران بود. ملاحظات اخلاقی در این مطالعه با اخذ کد اخلاق از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران به تأیید رسید.

۳.۲. جمع آوری داده ها

جهت گردآوری داده ها از چک لیست محقق ساخته شامل سوالات مربوطه به مشخصات دموگرافیک شامل (سن، جنس، وضعیت تاهل، میزان تحصیلات، بیماری های زمینه ای) داده های آزمایشگاهی، داروهای مصرفی، یافته های بالینی و کلینیکی نوع اکسپژن دریافتی، معاینات و میزان رعایت نکات بهداشتی و پیامد های درمان می باشد استفاده شد. جهت روایی ابزار گردآوری اطلاعات از روش اعتبار محتوای استفاده شد. بدین صورت که با مطالعه کتب، مجلات، نشریات داخلی

بین جنسیت و آسیب های مولتی ارگان ارتباط آماری معناداری وجود نداشت ($p = ۰/۴۱۹$) در حالی که میانگین سن با آسیب مولتی ارگان ارتباط آماری معناداری داشت به گونه ای که افراد با سن بالاتر بیشتر دچار آسیب های مولتی ارگان بودند ($p < ۰/۰۰۱$). بین اینتوبه بودن و غیر اینتوبه بودن بیماران با آسیب های مولتی ارگان ارتباط معناداری وجود داشت به گونه ای که بیمارانی که اینتوبه بوده اند بیشتر دچار آسیب های مولتی ارگان شدند ($p < ۰/۰۰۱$). بین داشتن سابقه بیماری با آسیب های مولتی ارگان نیز ارتباط آماری معناداری مشاهده شد به گونه ای که بیماران با داشتن سابقه بیماری دچار آسیب به تعداد ارگان های بیشتری بودند ($p = ۰/۰۱۹$). همچنین بین داشتن یا نداشتن یافته پاتولوژیک در ریه بیماران با آسیب های مولتی ارگان نیز ارتباط معناداری وجود داشت به گونه ای که افرادی که دارای یافته پاتولوژیک ناشی از کووید-۱۹ در ریه بوده اند بیشتر از سایر بیماران دچار آسیب مولتی ارگان شدند ($p = ۰/۰۰۴$).

۴. بحث

آگاهی از اثرات عفونت کروناویروس کووید-۱۹ در خارج از مجاری تنفسی در مدیریت بیماران مبتلا به این بیماری می تواند حائز اهمیت باشد. عواقب بیماری کووید-۱۹ محدود به ریه نمی باشد، بلکه می تواند فراتر بوده و اندام هایی غیر از ریه را تحت تاثیر قرار دهد. گزارشات متعددی در رابطه با عواقب سیستمیک یا عفونت کروناویروس کووید-۱۹ به طور مداوم در حال انتشار است. در مطالعه ما، ۵/۵۸ درصد مرد با میانگین سنی ۲۶/۶۰ سال با انحراف معیار ۷۸/۱۷ بوده است. اکثر بیماران (۳۱/۸٪) دچار آسیب به ۲ ارگان، ۲۹ درصد دچار آسیب به ۳ ارگان، ۱۵ درصد دچار آسیب به یک ارگان و ۲۴/۲ درصد دچار آسیب مولتی ارگان (بالای ۳ ارگان) شده اند.

نتایج این مطالعه نشان داده است که ۲۶/۵ درصد بیماران دچار آسیب های قلبی شده اند در مطالعه Yang و همکاران میزان آسیب های قلبی را ۱۲ درصد (۱۳) و در مطالعه Wang و همکاران میزان آریتمی های قلبی را ۴۴ درصد گزارش کرده اند (۱۴) در مطالعه های دیگر عنوان شده است که این ویروس سبب ایجاد میوکاردیت و آسیب به بطن چپ شده است (۱۵). در مطالعه ای دیگر عنوان شده است که از ۴۱ بیمار ۵ بیمار دچار آسیب های میوکارد شده اند (۱۰). در سیستم قلبی-عروقی همانند سیستم ریوی، گیرنده کروناویروس کووید-۱۹ به نام ACE۲ بیان می شود، بنابراین بیان این گیرنده و مسیرهای سیگنالینگ مربوط به آن به عنوان یکی از مکانیسم های احتمالی آسیب عضله قلبی در عفونت با این ویروس مطرح می شود (۱۶). اختلال عملکرد تنفسی و هیپوکسمی ناشی از بیماری کووید-۱۹ نیز می تواند باعث آسیب به عضله قلب شوند.

گزارش مطالعات متعدد حاکی از شیوع پایین آسیب های کلیوی ناشی از کووید-۱۹ است (۱۴، ۱۷) در این مطالعه میزان آسیب های کلیوی ۳/۲۴ درصد بوده است. در مطالعه ای دیگر آسیب های کلیوی را ۳۴ درصد گزارش کرده اند (۱۸). مکانیسم دقیق درگیری کلیه مشخص نیست با این حال مکانیسم های فرضی شامل سپسیس که منجر به طوفان سیتوکینی شده یا آسیب مستقیم سلولی به واسطه کرونا ویروس کووید-۱۹ مطرح است.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میزان آسیب های کبدی ۳/۲۸ درصد

تغییر	فراوانی	درصد
جنسیت		
مرد	351	58/5
زن	249	41/5
محدوده سنی		
کمتر از 45 سال	126	21
بین 45 سال - 65 سال	215	35/8
بالاتر از 65 سال	259	43/2
درگیری های ریوی		
دارد	548	91/3
ندارد	52	8/7
اکسیژن کمکی دریافتی		
هوای محیط	85	14/2
ماسک و تازال	398	66/3
اینتوبه و وصل به ونتیلاتور	117	19/5

اطلاعات به صورت فراوانی (f) ارائه شده اند.

جدول ۱. اطلاعات پایه بیماران شرکت کننده در مطالعه

نوع آزمایش	کمتر از نرمال	نرمال	بیشتر از نرمال
سلول های خونی			
White blood cells(mcl)	134 (22/3)	253 (58/8)	113 (18)
Lymphocyte	391 (65/7)	194 (32/6)	10 (1/7)
Eosinophil	12 (2)	492 (99)	5 (1)
Neutrophil	0	199 (33/5)	383(64/5)
Platelet	191 (32/4)	386 (65/4)	13 (2/2)
آزمایشات کلیوی			
Blood urea nitrogen (mg/dl)	23 (3/9)	308 (51/9)	262 (44/2)
Creatinine(μmol/L)	8 (1/3)	424 (71/5)	161 (27/2)
آزمایشات قلبی			
Troponin		392 (86/5)	61 (13/5)
Creatine kinase myocardial band (IU/L)		23 (31/5)	50 (68/5)
Lactate dehydrogenase (IU/L)	3 (0/9)	64 (18/6)	277 (80/5)
Creatine phosphokinase (IU/L)	4 (0/8)	327 (64/4)	177 (34/8)
N-terminal pro b-type natriuretic peptid (pg/mL)		23(1 3/5)	50 (68/5)
اختلالات انعقادی			
Prothrombin Time(seconds)	7 (1/3)	438 (84/4)	74 (14/3)
Partial Thromboplastin Time(seconds)	12 (2/3)	489 (94/4)	17 (3/3)
International normalized ratio	2 (0/4)	420 (81/4)	94 (18/2)
آزمایشات کبدی			
Alanine transaminase (IU/L)	1 (0/2)	363 (68/8)	156 (30)
Aspartate aminotransferase (IU/L)	0 (0)	281 (54)	239 (46)
Alkaline phosphatase (IU/L)	25 (5)	405 (80/7)	72 (14/3)

اطلاعات به صورت فراوانی (f) ارائه شده اند.

جدول ۲. یافته های آزمایشگاهی بدو ورود بیماران شرکت کننده در مطالعه

نوع ارگان درگیر	فراوانی	درصد	تعداد ارگان درگیر	فراوانی	درصد
ریه	549	91/3	1	90	15
سلول های خون	360	59/5	2	191	31/8
کبد	170	28/3	3	174	29
قلب	159	26/5	4	80	13/4
کلیه	146	24/3	5	48	8
گوارش	135	22/5	6	12	2
سیستم انعقادی	95	15/8	7	5	0/8
بویایی - چشایی	56	9/3	چند ارگانی	145	24/2

اطلاعات به صورت فراوانی (f) ارائه شده اند.

جدول ۳. فراوانی آسیب های ارگانی در مبتلایان به کووید ۱۹

(۵۹/۵٪)، کبد (۲۸/۳٪)، قلب (۲۶/۵٪)، کلیه (۲۴/۳٪)، گوارش (۲۲/۵٪)، سیستم انعقادی (۱۵/۸٪) و سیستم حس بویایی و چشایی (۹/۳٪) به ترتیب دچار بیشترین آسیب بودند. همچنین نتایج نشان داده است که اکثر بیماران (۳۱/۸٪) دچار آسیب به ۲ ارگان، ۲۹ درصد دچار آسیب به ۳ ارگان، ۱۵ درصد دچار آسیب به یک ارگان و ۲۴/۲ درصد دچار آسیب مولتی ارگان بودند (جدول شماره ۳). نتایج نشان داد که

یافته های این مطالعه نشان داده است که بین آسیب های مولتی ارگان و داشتن بیماری زمینه ای ارتباط معناداری وجود دارد، طاهری و همکاران نیز همسو با مطالعه حاضر در مطالعه خود با مرور مطالعات مختلف عنوان کرده اند که علائم بیماری کوید ۱۹ در افراد دارای بیماری های زمینه مانند بیماری های قلبی عروقی، دیابت، سرطان، فشارخون بالا و بیماری های تنفسی شدید تر بروز می کند و باعث آسیب های بیشتر این سیستم ها می شوند (۳۱). به نظر می رسد با توجه به اینکه بیماری کووید - ۱۹ سبب ضعف سیستم ایمنی بدن می شود، در بیماران با داشتن سابقه بیماری زمینه ای این ضعف سیستم ایمنی تشدید تر می شود که بسبب آسیب بیشتر به ارگان های بدن می شود در این مطالعه بین بیمارانی که نیازمند اینتوباسیون بوده اند و سایر بیماران با میزان آسیب های ارگان ها ارتباط معناداری وجود داشته است که با مطالعه Wang و همکاران که عنوان می کنند که بیمارانی که در بخش ICU بستری بوده اند نسبت به بیمارانی که در در بخش های عادی بستری بوده اند افزایش معناداری در ایجاد آسیب های قلبی داشته اند همخوانی دارد (۱۴).

یافته های این مطالعه نشان داد که افراد با سن بالاتر بیشتر دچار آسیب های مولتی ارگان می شوند که با مطالعه ای که عنوان می کند که افزایش سن در افراد مسن با افزایش آسیب های ارگان های مختلف از جمله قلب، ریه و سایر ارگان ها در ارتباط است همخوانی دارد (۳۲). افزایش سن بیماران سبب ضعیف تر شدن قدرت بدنی آن ها می شود و زمینه را برای رشد بیشتر ویروس کرونا فراهم می کند.

۵. نتیجه گیری

آسیب های مولتی ارگان در بیماران مبتلا به کووید - ۱۹ نسبتاً شایع می باشد و با سن، بیماری های زمینه ای، یافته پاتولوژیک در ریه و میزان درگیری ریوی در ارتباط می باشد. بیشترین ارگان های درگیر در آسیب های مولتی ارگان شامل ریه، کبد، قلب، کلیه و سیستم انعقادی بوده است. بیشترین آسیب ارگان های بدن، آسیب به ریه بوده است. بعد از آسیب به ریه، کبد، قلب، کلیه، سیستم گوارش، سیستم انعقادی و سیستم حس بویایی و چشایی به ترتیب دچار بیشترین آسیب شده اند. آگاهی از اثرات عفونت کروناویروس کووید - ۱۹ در خارج از مجاری تنفسی در مدیریت بیماران مبتلا می تواند حائز اهمیت باشد.

۶. محدودیت ها

تمامی محدودیت های مرتبط بر مطالعات مقطعی گذشته نگر از جمله محدودیت های مطالعه حاضر بودند.

۷. پیشنهادات

با توجه به نوین بودن بیماری ویروسی کووید-۱۹، انجام پژوهش های بیشتر بر روی آسیب های مولتی ارگان و سایر عوامل مرتبط جهت تعمیم و مقایسه با نتایج این مطالعه پیشنهاد می گردد.

۸. تقدیر و تشکر

بدین وسیله از همکاری صمیمانه کلیه مسئولین محترم بیمارستان امام حسین (ع) و شهدای تجریش و پرسنل محترم بخش های بیماران کرونایی و همه مسئولین محترم دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید

است. در مطالعات مختلف میزان آسیب های کبدی را ۲ الی ۱۱ درصد گزارش کرده اند (۱۹، ۲۰). آسیب کبدی در بیماران مبتلا به عفونت کووید-۱۹ ممکن است مستقیماً ناشی از عفونت ویروسی سلول های کبدی، التهاب با واسطه ایمنی مانند طوفان سیتوکینی و هیپوکسی ناشی از پنومونی باشد همچنین ممکن است آسیب کبدی به دلیل سمیت ناشی از دارو باشد.

Dariya و همکاران در مطالعه خود آسیب های ریوی و تنفسی، کلیوی، کبد و قلب را عنوان کرده اند، آنها همچنین در مطالعه خود آسیب های شایع دستگاه گوارش و سیستم ادراری و مثانه را عنوان کرده اند (۹). Huang و همکاران در مطالعه خود عنوان کرده اند که ۱۲ درصد بیماران شرکت کننده در مطالعه دچار التهاب عضله قلب و افزایش تروپونین شده اند آنها همچنین شایع ترین عارضه در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ را آسیب تنفسی عنوان کرده اند (۱۰).

Terpos و همکاران در مطالعه خود عنوان کرده اند که ویروس کووید-۱۹ می تواند سیستم های مختلفی از جمله قلب-عروق، تنفسی، گوارش، عصبی و خون سازی را متاثر سازد و به آنها آسیب برساند (۲۱). Daniel و همکاران آسیب های کلیوی و ریوی را به عنوان یکی از آسیب های شایع در بیماران کرونایی عنوان کرده اند (۲۲). Kabashneh و همکاران عنوان کرده اند که آسیب حاد کلیه، شوک هیپوولمیک و انسفالوپاتی متابولیک از جمله آسیب های ناشی از بیماری کووید-۱۹ بر ارگان های بدن در بیماران شود (۸). Zaim و همکاران عنوان کرده اند که سندرم تنفسی حاد، نارسایی قلبی، نارسایی کلیوی، آسیب کبدی، شوک و نارسایی مولتی ارگان از جمله عوارض این بیماری بوده که موجب تشدید بیماری و مرگ شده است (۲۳). T Li و همکاران در مطالعه خود عنوان کردند که بیماری کووید-۱۹ اغلب بر روی بافت های بیان کننده میزان بالای آنزیم ۲ مبدل آنژیوتانسین (ACE۲) قلب، ریه و سیستم گوارشی اثر می گذارد (۱۱) ویروس کووید-۱۹ می تواند به طور مستقیم اندام های لنفاوی را نابود کند. کاهش شدید لنفوسیت ها می تواند با اختلال عملکرد لنفوسیتی رابطه داشته باشد و لذا می تواند تخریب مستقیم اندام هایی نظیر تیموس و طحال توسط این ویروس را در پی داشته باشد (۲۴). Wrapp و همکاران در مطالعه خود آسیب آلئول های ریوی در اثر ابتلا به کووید-۱۹ را گزارش کرده اند (۲۵). Xu و همکارانش در مورد مکانیسم ترومبوسیتوپنی در بیماری کووید-۱۹ عنوان کرده اند که آلودگی مستقیم سلول های مغز استخوان توسط ویروس و مهار سنتز پلاکت ها به دنبال عفونت ویروسی، طوفان سایتوکاینی سلول های پیش ساز مغز استخوان را نابود می کند و منجر به کاهش تولید پلاکت ها می شود همچنین سبب تخریب پلاکت ها از طریق سیستم ایمنی و تجمع پلاکت ها در ریه ها باعث ایجاد میکروترومبی و مصرف پلاکت ها می شود (۲۶). نتایج این مطالعه نشان دهنده آسیب سیستم انعقادی می باشد، Deng و همکاران در مطالعه خود عنوان می کنند که اختلالات انعقادی در میان بیماران کرونایی نسبتاً شایع بوده است (۲۷) و همچنین مطالعه Zhou و همکاران (۲۸) عنوان می کنند که کووید-۱۹ قادر است آبشار انعقادی را از طریق مکانیسم های مختلف فعال کند و منجر به اختلالات انعقادی شدیدی شود (۲۹) همچنین مطالعه Tang و همکاران عنوان می کنند که با توجه به عملکرد اختلال انعقادی که در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ وجود دارد، افزایش فیبرینوژن نیز در این بیماران شایع است (۳۰).

بهبشتی کمال تشکر و قدردانی به عمل می آید.

۹. سهم نویسندگان

تمامی نویسندگان معیارهای استاندارد نویسندگی بر اساس پیشنهادات کمیته بین المللی ناشران مجلات پزشکی را دارا بودند.

۱۰. تضاد منافع

بدین وسیله نویسندگان تصریح می نمایند که هیچ گونه تضاد منافی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.

۱۱. منابع مالی

هیچ گونه کمک مالی برای انجام این پروژه دریافت نشد.

مراجع

standing novel COVID-19: Its impact on organ failure and risk assessment for diabetic and cancer patients. 2020.

10. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. 2020;395(10223):497-506.

11. Pan A, Liu L, Wang C, Guo H, Hao X, Wang Q, et al. Association of public health interventions with the epidemiology of the COVID-19 outbreak in Wuhan, China. *Jama*. 2020.

12. Chan JF-W, Zhang AJ, Yuan S, Poon VK-M, Chan CC-S, Lee AC-Y, et al. Simulation of the clinical and pathological manifestations of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in golden Syrian hamster model: implications for disease pathogenesis and transmissibility. 2020.

13. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Liu H, Wu Y, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. 2020;8(5):475-81.

14. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. 2020;323(11):1061-9.

15. Shi S, Qin M, Shen B, Cai Y, Liu T, Yang F, et al. Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China. 2020;5(7):802-10.

16. Zheng Y-Y, Ma Y-T, Zhang J-Y, Xie XJNRC. COVID-19 and the cardiovascular system. 2020;17(5):259-60.

17. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. 2020;395(10223):507-13.

18. Wang T, Hu M, Chen X, Fu Y, Lei C, Dong H, et al. Caution on kidney dysfunctions of 2019-nCoV patients. 2020.

19. Sun J, Aghemo A, Forner A, Valenti L. COVID-19 and liver disease. *Wiley Online Library*; 2020.

20. Zhang C, Shi L, Wang F-SJTIG, hepatology.

1. Zhou P, Yang X-L, Wang X-G, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *nature*. 2020;579(7798):270-3.

2. de Wit E, van Doremalen N, Falzarano D, Munster VJ. SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. *Nature Reviews Microbiology*. 2016;14(8):523.

3. Johnson ER, Matthay MA. Acute lung injury: epidemiology, pathogenesis, and treatment. *Journal of aerosol medicine and pulmonary drug delivery*. 2010;23(4):243-52.

4. Lai C-C, Shih T-P, Ko W-C, Tang H-J, Hsueh P-RJJoaa. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. 2020;55(3):105924.

5. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. 2020.

6. Ganji A, Mosayebi G, Khaki M, Ghazavi AJJoAUoMS. A Review of the 2019 Novel Coronavirus (Covid-19): Immunopathogenesis, Molecular Biology and Clinical Aspects. 2020;23(1):8-21.

7. Omid A, Shatizadeh Malekshahi S, Veisi PJJoAUoMS. Extra Pulmonary Manifestations of COVID-19: A Narrative Review. 2020;23:0-.

8. Kabashneh S, Ali H, Alkassis SJC. Multi-Organ Failure in a Patient With Diabetes due to COVID-19 With Clear Lungs. 2020;12(5).

9. Dariya B, Nagaraju GPJC, Reviews GF. Under-

and earlier mortality in coronavirus disease 2019 (COVID-19). 2020.

Liver injury in COVID-19: management and challenges. 2020;5(5):428-30.

21. Terpos E, Ntanasis-Stathopoulos I, Elalamy I, Kastiris E, Sergentanis TN, Politou M, et al. Hematological findings and complications of COVID-19. 2020.

22. Batlle D, Soler MJ, Sparks MA, Hiremath S, South AM, Welling PA, et al. Acute kidney injury in COVID-19: emerging evidence of a distinct pathophysiology. 2020.

23. Zaim S, Chong JH, Sankaranarayanan V, Harky AJCPiC. COVID-19 and multi-organ response. 2020:100618.

24. Liao Y-C, Liang W-G, Chen F-W, Hsu J-H, Yang J-J, Chang M-SJTJoI. IL-19 induces production of IL-6 and TNF- α and results in cell apoptosis through TNF- α . 2002;169(8):4288-97.

25. Wrapp D, Wang N, Corbett KS, Goldsmith JA, Hsieh C-L, Abiona O, et al. Cryo-EM structure of the 2019-nCoV spike in the prefusion conformation. 2020;367(6483):1260-3.

26. Xu P, Zhou Q, Xu JJAoH. Mechanism of thrombocytopenia in COVID-19 patients. 2020:1-4.

27. Deng Y, Liu W, Liu K, Fang Y-Y, Shang J, Zhou L, et al. Clinical characteristics of fatal and recovered cases of coronavirus disease 2019 in Wuhan, China: a retrospective study. 2020;133(11):1261-7.

28. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet journal. 2020;395(10229):1054 - 62.

29. Li T, Lu H, Zhang WJEM, Infections. Clinical observation and management of COVID-19 patients. 2020;9(1):687-90.

30. Tang N, Li D, Wang X, Sun ZJJot, haemostasis. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. 2020;18(4):844-7.

31. Taheri SJDoh. A Review on Coronavirus Disease (COVID-19) and What is Known about it. 2020;11(1):87-93.

32. Wu C, Hu X, Song J, Du C, Xu J, Yang D, et al. Heart injury signs are associated with higher

Original Article

Prevalence of Stress, Anxiety, and Depression among Treatment Staff of Malayer City Hospitals during COVID-19; a Cross-sectional Study

Sahar Mirbaha¹, Mohammad-Mahdi Forouzanfar¹, Saeed Safari^{1*}, Behrooz Hashemi¹, Anya Jafari², Atefeh Kaveh^{1†}

¹Emergency Medicine Department, Shohadaye Tajrish Hospital, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

²Department of Radiation Oncology, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Science, Tehran, Iran.

*Corresponding author: Saeed Safari; Emergency Medicine Department, Shohadaye Tajrish Hospital, Tajrish Square, Tehran, Iran. Tel: 009822721155, Email: Safari266@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7407-1739.

†Corresponding author: Atefeh Kaveh; Emergency Medicine Department, Shohadaye Tajrish Hospital, Tajrish Square, Tehran, Iran, Email: Atefkhkaveh1974@gmail.com, Tel: 09122551038.

Received Date: April 2021; Accept Date: May 2021

Abstract

Introduction: The growing prevalence of the new corona virus covid -19 has challenged the public health of the world and has led to a morbid fear of contracting it in different people. Damage to various organs of the body and organ damage due to infection with this virus have been reported in various studies. This study aimed to investigate the frequency of multi-organ injury in definitive patients with covid -19 hospitalized in teaching hospitals of Shahid Beheshti University of Medical Sciences. **Methods:** A descriptive cross-sectional study on 600 patients with Covid-19 based on RT-PCR diagnostic test and findings of CT scan of lungs of patients referred to Shohada-e-Tajrish and Imam Hossein hospitals by Easy and accessible sample method. Data were collected by using a researcher-made checklist. To analyze the data, SPSS 26 software and descriptive-comparative statistical methods, Chi-square and independent T were used. **Results:** The results showed that out of 600 patients participating in this study, 58.5% were male and 41.5% were female with a mean age of 60.26 ± 17.78 years. 24.2% of patients have multi-organ injury. There was no statistically significant relationship between gender and multi-organ injuries, while there was a statistically significant relationship between mean age, pathological findings of lung, intubation or non-intubation of patients and past medical history of patient with multi-organ injuries. **Conclusion:** Multi-organ injuries are relatively common in patients with Covid-19 and are associated with age, past medical history, pathological findings in the lung and the degree of pulmonary involvement. Most organs involved in multi-organ injury include the lungs, liver, heart, kidneys and coagulation system.

Key words: Covid-19, organ injury, hospitalized patients, frequency