



## بررسی فراوانی کووید-۱۹ در مبتلایان به آرتریت روماتوئید: یک مطالعه مقطعی

محمدطاها طاهری<sup>۱</sup>، محمدرضا عامری<sup>۲</sup>، امیررضا محمدمحمدی<sup>۳</sup>، علی حسین زاده<sup>۴</sup>، رضا جعفری<sup>۵\*</sup>

۱- دانشجوی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران.

۲- دانشجوی پرستاری داخلی-جراحی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۳- دانشجوی علوم آزمایشگاهی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران.

۴- دانشیار، مرکز تحقیقات علوم رفتاری و اجتماعی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران.

۵- استادیار، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۹/۲۰، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۲/۰۴

### چکیده

**مقدمه:** با توجه به اختلال سیستم ایمنی در بیماران آرتریت روماتوئید (RA: Rheumatoid Arthritis) و استفاده از داروهای سرکوب‌کننده سیستم ایمنی، انتظار می‌رود که این بیماران بیشتر در معرض ابتلا به بیماری‌های عفونی از جمله کووید-۱۹ قرار گیرند. از این رو، این مطالعه با هدف تعیین فراوانی کووید-۱۹ مبتلایان به RA انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه توصیفی مقطعی بر روی ۱۰۰ بیمار مبتلا به RA مراجعه‌کننده به پلی‌کلینیک بیمارستان امام حسین (ع) شهرستان شاهرود صورت گرفت. مراجعه‌کنندگان با فاکتور روماتوئید (RF: Rheumatoid Factor) مثبت که دچار RA فعال بودند، به روش سرشماری وارد مطالعه شدند. مشخصات جمعیت‌شناختی (سن و جنسیت) و تعداد دفعات ابتلا به کووید-۱۹ بیماران توسط یک فرم جمع‌آوری اطلاعات از پیش طراحی شده گردآوری شد. اطلاعات مربوط به تعداد دفعات دریافت واکسن، نوع واکسن دریافت‌شده و شدت بیماری از سامانه جامع ثبت اطلاعات بیماران استخراج گردید.

**نتایج:** در این مطالعه، ۹۴٪ از بیماران مبتلا به RA حداقل یک دوز واکسن کرونا را دریافت کرده بودند که ۸۵٪ از واکسن‌های تزریق‌شده از نوع سینوفارم و ۱۵٪ از آن‌ها از نوع آسترانکا بود. نتایج این مطالعه نشان داد، ۷۹٪ از بیماران RA به کووید-۱۹ دچار شده بودند که از این تعداد ۷۰/۸۹٪ (۵۶ نفر) فرم خفیف، ۱۵/۱۹٪ (۱۲ نفر) فرم متوسط و ۱۳/۹۲٪ (۱۱ نفر) فرم شدید این بیماری را تجربه کرده بودند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به فراوانی بالای کووید-۱۹ در بیماران RA در مقایسه با افراد سالم، پیشنهاد می‌شود اقدامات و راهکارهای لازم جهت مراقبت و پیش‌گیری از ابتلای این بیماران به عفونت‌های تنفسی نظیر کووید-۱۹ مورد توجه قرار گیرد.

**واژه‌های کلیدی:** کووید-۱۹، آرتریت روماتوئید، SARS\_COV\_2، RA.

\*نویسنده مسئول: شاهرود، میدان هفت تیر، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود تلفن: ۰۲۳۳۳۳۹۵۰۵۴، شماره: ۰۲۳۳۳۳۹۵۰۰۹، Email: Jafari.r@shmu.ac.ir

**ارجاع:** طاهری محمدطاها، عامری محمدرضا، محمدمحمدی امیررضا، حسین زاده علی، جعفری رضا. بررسی فراوانی کووید-۱۹ در مبتلایان

به آرتریت روماتوئید: یک مطالعه مقطعی. مجله دانش و تندرستی در علوم پایه پزشکی ۱۴۰۴؛ ۲۰(۴): ۴۲-۴۹.

## مقدمه

کرونا و ویروس ۲۰۱۹، یک بیماری مسری می‌باشد که در مدت کوتاهی زندگی میلیون‌ها نفر را در سطح جهان تحت تأثیر قرار داد (۱). این ویروس برای اولین بار در ووهان چین شناسایی شد و مدتی بعد توسط سازمان بهداشت جهانی (WHO: World Health Organization) به‌عنوان یک بیماری همه‌گیر اعلام گردید (۲). این ویروس معمولاً یک بیماری تنفسی خفیف تا متوسط ایجاد می‌کند (۳) و (۴) که اغلب با تظاهرات بالینی همچون سرفه خشک، تب، خستگی همراه با لنفوپنی و تنگی نفس همراه است (۶-۴). با این حال، گاهی اوقات منجر به یک بیماری حاد آلوئولی می‌شود که کوتاه شدن تنفس، کاهش اشباع اکسیژن در خون و ارتشاح ریوی را به دنبال دارد (۶). از عوامل خطر مهم و بالقوه این عفونت تنفسی می‌توان به سن، شدت عفونت و وجود بیماری‌های همراه اشاره نمود (۷ و ۸). در این عفونت ویروسی، بیماری‌های شدید ریوی در اثر فعال‌سازی بیش از حد سیستم ایمنی و درگیری سائتوکینی در ساختارهای آلوئولی بروز می‌کند (۸). همچنین نسبت کم‌تری از مبتلایان به این بیماری علایمی مشابه با بیماری‌های روماتیسمی از خود بروز می‌دهند (۹ و ۱۰).

آرتریت روماتوئید (RA) یکی از این بیماری‌های روماتیسمی می‌باشد که با التهاب سینوویال و فعالیت بیش از حد لنفوسیت‌های T شناخته می‌شود (۱۱). با وجود این، پاسخ‌های ایمنی هومورال از طریق تولید اتوانتی‌بادی‌هایی نظیر فاکتور روماتوئید (RF) و آنتی‌بادی‌های ضد پپتیدهای سیترولینه (Anti-CCP) نقش محوری در پاتوژنز این بیماری ایفا می‌کنند. مکانیسم اصلی دخیل در فرآیند ایمونوپاتوژنز بیماری آرتریت روماتوئید، تشکیل کمپلکس‌های ایمنی است. بر اساس مدل‌های پاتوژنز، در مرحله اول، آنتی‌بادی‌های ACPA که علیه پروتئین‌های تغییر شکل یافته (سیترولینه) در مفصل تولید شده‌اند، با آنتی‌ژن‌های خودی (مانند فیبرینوژن سیترولینه) واکنش داده و موجب تشکیل کمپلکس‌های ایمنی حاوی Anti-CCP می‌شوند. سپس کمپلکس ایمنی دوم که به واسطه اتصال فاکتور روماتوئید (RF)، یک آنتی‌بادی خودی از کلاس ایمونوگلوبولین (M IgM) و علیه IgG ایجاد شده است، به کمپلکس‌های اولیه متصل می‌شود و موج دومی از کمپلکس‌های ایمنی با اندازه بزرگتر ایجاد می‌کند (۱۲). حضور این کمپلکس‌های ایمنی حاوی آنتی‌ژن‌های سیترولینه و فیبرینوژن در پلاسما و مایع مفصلی بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید به اثبات رسیده است (۱۳). کمپلکس‌های ایمنی تشکیل شده، با تثبیت و فعال‌سازی سیستم کمپلمان از مسیر کلاسیک، آشناری از واکنش‌های التهابی را به راه می‌اندازند (۱۴). در نتیجه سلول‌های التهابی از جمله نوتروفیل‌ها و ماکروفاژها به مفاصل ارتشاح‌یافته و با تولید آنزیم‌های

پروتئاز، رادیکال‌های آزاد و سائتوکاین‌های پیش‌التهابی بر شدت التهاب و تخریب غضروف و فرسایش استخوانی می‌افزایند (۱۵).

تظاهرات اولیه این بیماری خودایمنی مزمن با درد، تورم متقارن و درگیری چند مفصل (معمولاً مفاصل کوچک دست و پا) مشخص می‌شود (۱۶). شروع این بیماری با دوره‌های التهاب در سینوویوم آغاز می‌شود و در ادامه، ضخیم شدن آن و بروز ادم در بافت سینوویال را به دنبال خواهد داشت (۱۷). در این بیماری تورم، درد پایدار، حساسیت، سفتی و خشکی مفاصل، تخریب پیش‌رونده و بروز بدشکلی در مفاصل دیده می‌شود که می‌تواند خستگی، کاهش وزن، اضطراب، افسردگی و ناتوانی‌های بعدی را در پی داشته باشد (۱۸ و ۱۹). شیوع RA در کل جهان ۰/۵ تا ۱٪ گزارش شده است که این میزان در زنان دو برابر مردان می‌باشد (۲۰). عوامل ژنتیکی نیز به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل خطر این بیماری شناخته شده‌اند (۲۰). علی‌رغم پیشرفت‌های قابل ملاحظه در زمینه شناخت عوامل و مکانیسم‌های ایجادکننده RA، تاکنون درمان قطعی برای این بیماری یافت نشده است و بیش‌تر مداخلات درمانی بر پایه کاهش علایم بیماری استوار می‌باشد (۲۱).

مطالعات متعدد نشان دادند، این بیماران در مقایسه با جمعیت عمومی بیش‌تر مستعد ابتلا به عفونت هستند (۲۲ و ۲۳). در این راستا، در مطالعه فرانکلین و همکاران (۲۰۰۷) که بر روی ۲۱۰۸ بیمار مبتلا به پلی‌آرتریت التهابی صورت گرفته بود، خطر ابتلا به عفونت و بستری در بیمارستان در مبتلایان به RA۲ تا ۴ برابر بیش‌تر از جمعیت عمومی بود (۲۳). علاوه بر این، نتایج مطالعه کوپرت و همکارانشان داد، مبتلایان به بیماری‌های روماتیسمی به‌ویژه RA در صورت ابتلاء به کرونا ویروس در مقایسه با سایر مبتلایان به این ویروس مدت طولانی‌تری در بخش مراقبت‌های ویژه (ICU: Intensive Care Unit) بستری می‌شوند (۲۴). در مقابل شواهدی نیز نشان دادند، برخی از داروهای مورد استفاده برای درمان بیماری‌های روماتولوژیک خودایمنی ممکن است در مبتلایان به فرم شدید کووید-۱۹ اثر درمانی داشته باشند که این مورد می‌تواند توجه پژوهشگران را به رابطه احتمالی میان کووید-۱۹ و بیماری‌های خودایمنی همچون RA جلب نماید (۲۵).

از این رو، یافته‌های متناقض موجود در این زمینه و نبود مطالعه‌ای اختصاصی به‌منظور تعیین فراوانی این ویروس نوظهور در مبتلایان به RA، پژوهشگران را بر آن داشت تا مطالعه‌ای با هدف تعیین فراوانی کووید-۱۹ در این بیماران طراحی و اجرا نمایند. لذا این مطالعه با هدف تعیین فراوانی کووید-۱۹ مبتلایان به RA مراجعه‌کننده به پلی‌کلینیک بیمارستان امام حسین (ع) شهرستان شاهرود صورت گرفت.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی مقطعی از فروردین تا شهریور ۱۴۰۱، با هدف تعیین فراوانی بیماری کووید-۱۹ در مبتلایان به RA صورت گرفت. برای این منظور تمامی بیماران مبتلا به RA مراجعه‌کننده به پلی‌کلینیک بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود در بازه زمانی فروردین تا شهریور ۱۴۰۱ که واجد شرایط ورود بودند، به روش سرشماری (۱۰۰ نفر) وارد مطالعه شدند. جهت ورود به مطالعه، تشخیص قطعی آرتریت روماتوئید بر اساس معیارهای طبقه‌بندی بیماری آرتریت روماتوئید کالج روماتولوژی آمریکا (ACR)، مثبت بودن RF، داشتن آرتریت روماتوئید فعال و داشتن رضایت آگاهانه به‌عنوان معیارهای ورود به مطالعه در نظر گرفته شد. بیماران مبتلا به سایر بیماری‌های خودایمنی، بیماران مبتلا به هپاتیت، سل و دیگر بیماری‌های عفونی فعال از مطالعه خارج شدند. همچنین بیمارانی که پرونده آن‌ها ناقص بود و یا تمایلی به ادامه همکاری نداشتند نیز از مطالعه کنار گذاشته شدند. شایان ذکر است، تشخیص RA براساس معیارهای انجمن روماتولوژی آمریکا (ACR: American College of Rheumatology) مسجل گردید و تمامی شرکت‌کنندگان دچار RA فعال و دارای فاکتور روماتوئید (RF: Rheumatoid Factor) مثبت بودند. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی (نظیر سن، جنسیت و مدت زمان ابتلا به RA) و اطلاعات مربوط به تعداد دفعات ابتلا به کووید-۱۹ از نمونه مورد بررسی فرم جمع‌آوری اطلاعات از پیش طراحی شده گردآوری شد. بدین‌منظور، ابتدا اهداف مطالعه برای تمامی شرکت‌کنندگان توضیح داده شد و رضایت آگاهانه شفاهی و کتبی آن‌ها جهت شرکت در مطالعه اخذ گردید. سپس فرم جمع‌آوری اطلاعات در اختیار آن‌ها قرار گرفت تا آن را تکمیل نمایند. همچنین با توجه به ثبت کلیه اطلاعات مبتلایان به کووید-۱۹ در سامانه جامع ثبت اطلاعات بیماران در دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، اطلاعات مربوط به بستری شدن این بیماران (نظیر تعداد دفعات دریافت واکسن، نوع واکسن دریافت‌شده و شدت بیماری) از سامانه مذکور استخراج گردید. معیار طبقه‌بندی شدت بیماری به صورت خفیف (عدم نیاز به بستری و درمان به‌صورت سرپایی)، متوسط (بستری در بخش بدون نیاز به ICU) و شدید (بستری در ICU یا نیاز به حمایت تنفسی پیشرفته) در نظر گرفته شد.

همچنین لیست داروهای ضد روماتوئید و اصلاح‌کننده بیماری (DMARD) استخراج شد که بر این اساس داروهای متداول مانند متوترکسات، کورتیکواستروئیدها و داروهای بیولوژیک مورد استفاده قرار می‌گرفت.

این مطالعه توسط شورای اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شاهرود (کد اخلاق: IR.SHMU.REC.1401.065) مورد تأیید قرار گرفت. در نهایت داده‌ها با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی در

نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. متغیرهای کمی با استفاده از میانگین و انحراف معیار و متغیرهای کیفی با استفاده از فراوانی و درصد توصیف شدند.

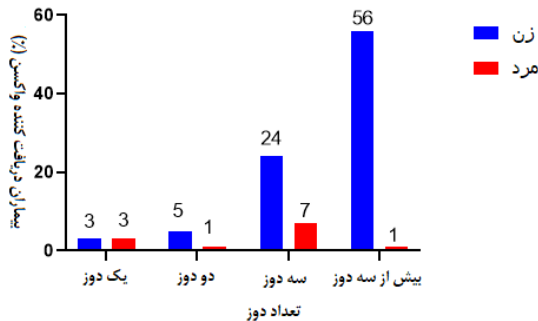
## نتایج

در این مطالعه ۱۰۰ بیمار مبتلا به RA مراجعه‌کننده به پلی‌کلینیک بیمارستان امام حسین (ع) شهرستان شاهرود با میانگین سنی  $52/07 \pm 13/18$  مورد بررسی قرار گرفتند که ۸۸٪ (۸۸ نفر) از آن‌ها زن بودند. همچنین جوان‌ترین و مسن‌ترین بیمار مورد مطالعه به ترتیب ۲۰ و ۸۴ سال سن داشتند. توزیع سنی بیماران در گروه‌های سنی مختلف نشان داد، بیش‌ترین تعداد بیماران (۳۸٪) در گروه سنی ۵۰ تا ۶۵ سال و کم‌ترین تعداد بیماران (۱٪) در گروه سنی بالای ۸۰ سال قرار دارند. همچنین براساس توزیع طول مدت بیماری در مبتلایان به RA، بیش‌ترین مدت زمان ابتلا به این بیماری در افراد مورد مطالعه یک تا دو سال (۲۶٪) گزارش شد. همچنین ۵۷٪ (۵۷ نفر) از مبتلایان به RA سه نوبت یا بیش‌تر واکسن دریافت کرده بودند که تنها یک نفر از آن‌ها مرد بود. شایان ذکر است، ۶٪ (۶ نفر) از آن‌ها نیز هیچ‌گونه واکسنی دریافت نکرده بودند. همچنین توزیع سنی بیماران بر حسب جنسیت نشان داد که بیش‌ترین تعداد بیماران زن در بازه سنی ۵۰ تا ۶۵ سال، و بالاترین فراوانی بیماران مرد مربوط به گروه سنی ۳۵ تا ۵۰ سال است. توزیع سن، بیماران مورد مطالعه به تفکیک جنسیت در جدول ۱ آورده شده است.

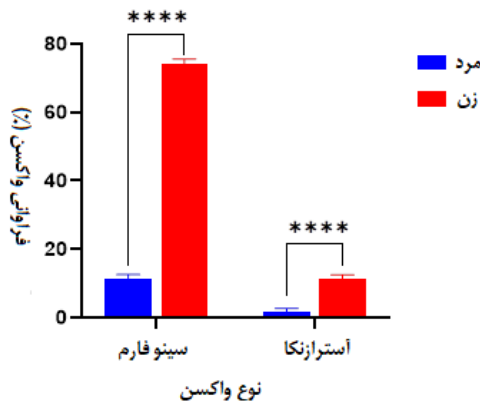
بر اساس اطلاعات ثبت‌شده، ۳۷٪ (۳۷ نفر) از بیماران مورد مطالعه تنها یک نوبت و ۱۱٪ از آن‌ها سه نوبت یا بیش‌تر به کووید-۱۹ مبتلا شدند. همچنین ۷/۸۹٪ (۵۶ نفر) از بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئیدی که به کووید-۱۹ مبتلا شده بودند، فرم خفیف این بیماری را تجربه کردند. از سوی دیگر، در میان افرادی که به فرم خفیف بیماری مبتلا شده بودند، ۲۷ نفر (۳۴٪) تنها یک بار سابقه ابتلا به کووید-۱۹ داشتند. همچنین در گروه بیماران با فرم شدید بیماری، تنها ۵ نفر (۶٪) یک نوبت ابتلا را گزارش کرده بودند (جدول ۲). با این وجود ارتباط معنی‌داری بین مدت زمان ابتلا به RA با تعداد دفعات یا شدت ابتلا به کووید-۱۹ مشاهده نگردید.

بررسی توزیع ابتلا به بیماری کووید-۱۹ بر اساس جنسیت نشان داد که در میان زنان، ۷۰ نفر (۷۰٪) به این بیماری مبتلا شده بودند، در حالی که ۱۸ نفر (۱۸٪) هیچ‌گونه علائمی از ابتلا به کووید-۱۹ نداشتند. در مقابل، در گروه مردان تنها ۹ نفر (۹٪) مبتلا به بیماری شناسایی شدند و ۳ نفر (۳٪) نیز فاقد علائم کووید-۱۹ بودند (نمودار ۱ و ۲).

گروه دریافت‌کنندگان واکسن آسترانکا، ۱۱ نفر زن (۱۱/۳۴٪) و تنها یک نفر مرد (۱/۰۳٪) گزارش شد (نمودار ۴).



نمودار ۳ - فراوانی دریافت واکسن در بیماران مورد مطالعه

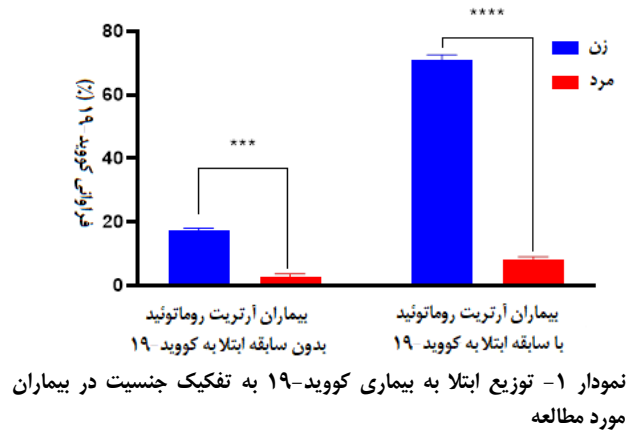


نمودار ۴ - فراوانی انواع واکسن دریافت شده در بیماران مورد مطالعه

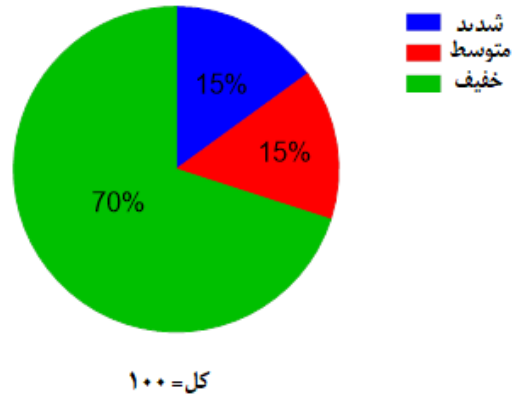
نتایج بررسی طول دوره بیماری در نمونه مورد مطالعه نشان می‌دهد که شایع‌ترین طول دوره بیماری هم در کل نمونه و هم در هر دو جنس، ۱ تا ۱/۵ سال است. در کل، ۲۶ درصد از شرکت‌کنندگان (۲۲ زن و ۴ مرد) در این بازه قرار داشتند. بازه‌های زیر ۱ سال و ۱/۵ تا ۳ سال هر کدام با فراوانی ۱۸ درصد (۱۸ نفر)، در رتبه دوم شایع‌ترین طول دوره بیماری در کل نمونه قرار گرفتند. پس از آن، ۳ تا ۴ سال با ۱۳ درصد (۱۳ نفر) و بالای ۵ سال با ۱۷ درصد (۱۷ نفر) قرار داشتند. کمترین فراوانی مربوط به دوره ۴ تا ۵ سال با ۸ درصد (۸ نفر) بود (جدول ۳). فراوانی واکسن دریافتی در زنان مبتلا به آرتریت روماتوئید به‌طور معناداری نسبت به مردان افزایش داشت ( $P < 0.001$ ).

جدول ۱- توزیع سنی بیماران مورد مطالعه

دامنه سنی	مردان		زنان		کل	
	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد
۲۰-۳۵	۲	۱۶/۶	۱۰	۱۱/۴	۱۲	۱۲
۳۵-۵۰	۴	۳۳/۴	۲۸	۳۱/۸	۳۲	۳۲
۵۰-۶۵	۳	۲۵	۳۵	۳۹/۷	۳۸	۳۸
۶۵-۸۰	۳	۲۵	۱۴	۱۵/۹	۱۷	۱۷



نمودار ۱ - توزیع ابتلا به بیماری کووید-۱۹ به تفکیک جنسیت در بیماران مورد مطالعه



نمودار ۲ - توزیع شدت ابتلا به بیماری کووید-۱۹ در بیماران مورد مطالعه  
بررسی وضعیت واکسیناسیون نشان داد که بیشترین تعداد دریافت واکسن (سه دوز و بیشتر) مربوط به زنان بوده است؛ به‌طوری که ۵۶ نفر (۵۶٪) از زنان این تعداد دوز واکسن را دریافت کرده بودند، در حالی که در میان مردان تنها یک نفر (۱٪) سه دوز یا بیشتر واکسن دریافت کرده بود. همچنین مشخص شد که ۶٪ از افراد مورد مطالعه، شامل سه زن و سه مرد، هیچ‌گونه واکسنی دریافت نکرده بودند.

نتایج مطالعه همچنین حاکی از آن بود که از مجموع ۹۷ نفر دریافت‌کننده واکسن کووید-۱۹، تعداد ۸۵ نفر (۸۷/۶۲٪) واکسن سینوفارم و ۱۲ نفر (۱۲/۳۷٪) واکسن آسترانکا دریافت کرده بودند. از میان دریافت‌کنندگان واکسن سینوفارم، ۷۴ نفر زن (۷۶/۲۸٪) از کل دریافت‌کنندگان واکسن (۱۱/۳۴٪) بودند. همچنین در

جدول ۲- فراوانی دفعات ابتلا و ارتباط آن با شدت بیماری کووید-۱۹ در بیماران مورد مطالعه

تعداد دفعات ابتلا	خفیف		متوسط		شدید	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
۱	۲۷	۳۴/۱	۵	۶/۳	۵	۶/۳
۲	۲۴	۳۰/۳	۵	۶/۳	۳	۳/۳۵
≥۳	۶	۷/۵	۲	۲/۵	۳	۳/۳۵

جدول ۳ - طول مدت بیماری آرتریت روماتوئید براساس جنسیت در بیماران مورد مطالعه

طول دوره بیماری	مردان		زنان		کل	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
زیر ۱ سال	۲	۱۶/۷	۱۶	۱۸/۲	۱۸	۱۸
۱ تا ۱/۵ سال	۴	۳۳/۳	۲۲	۲۵	۲۶	۲۶
۱/۵ تا ۳ سال	۲	۱۶/۷	۱۶	۱۸/۲	۱۸	۱۸
۳ تا ۴ سال	۲	۱۶/۷	۱۱	۱۲/۵	۱۳	۱۳
۴ تا ۵ سال	۱	۸/۳	۷	۷/۹	۸	۸
بالای ۵ سال	۱	۸/۳	۱۶	۱۸/۲	۱۷	۱۷

## بحث

مطالعه حاضر با هدف تعیین فراوانی کووید-۱۹ در مبتلایان به RA مراجعه‌کننده به پلی‌کلینیک بیمارستان امام حسین (ع) شهرستان شاهرود صورت گرفت. از میان ۱۰۰ بیمار مبتلا به RA که مورد بررسی قرار گرفته بودند، ۹۴٪ از آن‌ها حداقل یک دوز واکسن کرونا را تزریق کرده بودند و تنها ۱۵٪ از واکسن‌های تزریق‌شده نیز از نوع آسترازنکا بود. علاوه بر این، ۷۹٪ از بیماران مورد مطالعه به کووید-۱۹ مبتلا شده بودند که از میان، تنها ۲۳٪ از آنها فرم متوسط تا شدید این عفونت ویروسی را تجربه کردند.

در این مطالعه، ۹۴٪ از مبتلایان به RA واکسن کرونا دریافت کرده بودند که ۸۵٪ از واکسن‌های تزریق‌شده از نوع سینوفارم بود. در این راستا، در مطالعه بوییکل و همکاران، ۹۶٪ از مبتلایان به بیماری‌های روماتیسمی حداقل یک دوز واکسن کرونا را تزریق کرده بودند که با نتایج مطالعه حاضر مطابقت داشت (۲۶). علاوه بر این، در مطالعه‌ای مقطعی که به بررسی عوارض جانبی (AEs: Adverse Events) مرتبط با واکسیناسیون در مبتلایان به اختلالات خودایمنی و التهابی سیستمیک (SAIDs: Systemic Autoimmune and Inflammatory Disorders) در ۹۴ کشور جهان پرداخته بود، تنها ۱۷٪ از واکسن‌های دریافت‌شده در مبتلایان به RA از نوع سینوفارم بود که با نتایج این مطالعه هم‌خوانی نداشت (۲۷). البته فراوانی دریافت واکسن سینوفارم در زنان می‌تواند به علت در دسترس بودن نوع واکسن و ابتلای بیشتر زنان به بیماری‌های خودایمنی در مقایسه با مردان باشد. در توجیه این یافته‌های متناقض، می‌توان به در دسترس‌تر بودن این نوع واکسن نسبت به سایر واکسن‌ها در ایران اشاره نمود.

نگرش و پذیرش متفاوت افراد در جوامع مختلف نسبت به انواع واکسن‌ها نیز می‌تواند از دیگر دلایل احتمالی این تفاوت باشد. در مطالعه حاضر ۷۹٪ از بیماران مورد مطالعه به کووید-۱۹ مبتلا شده بودند و علایم درگیری با این ویروس را تجربه کردند. می‌توان گفت، عفونت‌ها، بیماری‌های ریوی و بدخیمی‌ها از جمله عوامل خطر مرتبط با RA به شمار می‌روند که ممکن است با کووید-۱۹ یا درمان‌های آن تشدید شوند (۲۸). افزون بر این، مبتلایان به RA به دلیل اختلال در عملکرد سیستم ایمنی و استفاده از داروهای تنظیم‌کننده این سیستم، مستعد ابتلا به عفونت‌های جدی هستند (۲۹). گلوکوکورتیکوئیدها به‌عنوان یک دسته دارویی مهم از داروهای ضدروماتیسمی اصلاح‌کننده بیماری نیز به‌صورت وابسته به دوز این خطر را بین دو تا چهار افزایش می‌دهند (۳۰). به‌طوری که دسیلوا و همکاران، علاوه بر سن بالا و ماهیت خودایمنی این بیماری، این دسته دارویی را با خطر بالاتر ایجاد پیامدهای شدید کووید-۱۹ مرتبط دانستند (۳۱). از این رو انتظار می‌رود، شیوع ابتلا به عفونت‌های تنفسی همچون کووید-۱۹ در بیماران مبتلا به RA نسبت به جمعیت عمومی به دلیل اثرات تعدیل‌کننده ایمنی مرتبط با بیماری یا داروهای با اثرات سرکوب‌کننده سیستم ایمنی که در درمان آن استفاده می‌شود، نسبتاً بالا باشد. با این وجود و با توجه به عدم ثبت کامل دوز و مدت مصرف داروهای روتین (DMARD) در بیماران آرتریت روماتوئید مورد مطالعه، تحلیل آماری دقیق بر اساس نوع دارو انجام نشد و این مورد به‌عنوان یکی از محدودیت‌های مطالعه در نظر گرفته می‌شود. براساس نتایج این مطالعه، شدت علایم در ۲۹/۱۱٪ از بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئیدی که به کووید-۱۹ مبتلا شده بودند، متوسط

شوند و توجه ویژه‌ای جهت انجام فعالیت‌های پیش‌گیرانه و محافظتی برای این گروه پرخطر صورت گیرد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دکترای حرفه‌ای می‌باشد که در دانشگاه علوم پزشکی شاهرود با کد ۷۰۷ به تصویب رسیده است. پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، پرسنل و کارکنان محترم پلی‌کلینیک تخصصی و فوق تخصصی دانشگاه که نهایت همکاری را با پژوهشگران هنگام اجرای طرح و جمع‌آوری اطلاعات داشتند، کلیه بیماران شرکت‌کننده و سایر افرادی که در انجام این پژوهش همکاری نمودند، صمیمانه تقدیر و تشکر کنند.

### ملاحظات اخلاقی

این مطالعه توسط شورای اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شاهرود (کد اخلاق: IR.SHMU.REC.1401.065) مورد تأیید قرار گرفت.

### تعارض منافع

هیچ تعارض منافی در با این پژوهش وجود ندارد.

### حمایت مالی

منابع مالی این پژوهش توسط دانشگاه علوم پزشکی شاهرود تأمین شد.

### مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان نقش مهمی در نگارش این مقاله داشتند و نقش هر کدام شرح ذیل است:

محمدطاها طاهری، محمدرضا عامری و امیررضا محمدمحمدی: اجرای مطالعه، جمع‌آوری داده و نگارش پیش‌نویس اولیه مقاله.  
علی حسین‌زاده و رضا جعفری: تجزیه و تحلیل، نظارت، بازبینی و ویرایش مقاله.

## References

1. Bagheri SF, Saeedi M, Savabi NV, Deldari AM, Ghodrat G, FATHI AA. Anxiety, Depression and Stress in Patients with Rheumatoid Arthritis and Migraine During Coronavirus 2019 Pandemic: Systematic Review Study. 2022.
2. Moreno-Eutimio MA, Lopez-Macias C, Pastelin-Palacios R. Bioinformatic analysis and identification of single-stranded RNA sequences recognized by TLR7/8 in the SARS-CoV-2, SARS-CoV, and MERS-CoV genomes. *Microbes and Infection* 2020;22:226-9. doi: 10.1016/j.micinf.2020.04.009
3. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA* 2020;323:1239-42. doi: 10.1001/jama.2020.2648
4. Zhang J-j, Dong X, Cao Y-y, Yuan Y-d, Yang Y-b, Yan Y-q, et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy* 2020;75:1730-41. doi: 10.1111/all.14238

تا شدید گزارش شد. در مطالعه انگلند و همکاران نیز خطر ابتلا به فرم شدید کووید-۱۹، که منجر به بستری شدن در بیمارستان و یا مرگ می‌شد، در بیماران RA در مقایسه با سایر بیماران بالاتر به دست آمد (۳۲). این در حالی است که در مطالعه عصار و همکاران که بر روی ۱۰۰۰ نفر از مبتلایان به بیماری‌های روماتیسمی انجام شده بود، تنها ۲۱٪ از این بیماران به کووید-۱۹ مبتلا شده بودند که تنها ۴/۶٪ از آنها علائم متوسط تا شدیدی از ابتلا به ویروس نوظهور را تجربه کردند (۳۳). با این حال، در مطالعه مونتیرو و همکاران که بر روی ۶۲ بیمار مبتلا به بیماری‌های روماتیسمی و عضلانی-اسکلتی (RMDs: Rheumatic and Musculoskeletal Diseases) صورت گرفته بود که به کرونا مبتلا شده بودند، ۶۸٪ از آنها در بیمارستان بستری شده بودند و تنها ۲۰٪ از بیماران علائم خفیف کرونا را داشتند (۳۴). یکی از دلایل احتمالی این مغایرت ممکن است شیوع متفاوت این ویروس در مناطق مختلف باشد. از طرفی دو مطالعه قبلی طیف گسترده‌ای از بیماری‌های روماتیسمی و اختلالات عضلانی-اسکلتی را مورد بررسی قرار داده بودند که تناقض به دست آمده ممکن است ناشی از این موضوع نیز باشد. همچنین تفاوت در پوشش واکسیناسیون و زمان‌بندی آن، تفاوت‌های منطقه‌ای در شدت همه‌گیری و تفاوت در معیارهای تشخیصی و دسترسی به آزمایشات تشخیصی می‌تواند از علل اختلاف نتایج این مطالعه با مطالعات ذکر شده باشد.

حجم نمونه اندک و جامعه پژوهش محدود، مهم‌ترین محدودیت این مطالعه می‌باشد. باید توجه داشت، در این مطالعه تنها ۱۰۰ بیمار مبتلا به RA مراجعه‌کننده به پلی‌کلینیک بیمارستان امام حسین (ع) شهرستان شاهرود شرکت داشتند که این امر، تعمیم‌پذیری نتایج به مبتلایان به سایر بیماری‌های روماتیسمی را با مشکل مواجه می‌سازد. همچنین با توجه به این که اکثریت بیماران واکسن سینوفارم دریافت کرده بودند و تعداد دریافت‌کنندگان آسترانکا محدود بود، امکان انجام تحلیل مقایسه‌ای معتبر آماری در خصوص ارتباط بین نوع واکسن و تعداد دفعات یا شدت ابتلا وجود نداشت. از طرفی این مطالعه به تعیین فراوانی بیماری کووید-۱۹ در این بیماران پرداخته بود. لذا پیشنهاد می‌شود مطالعات آتی در سطح گسترده‌تر و با حجم نمونه بیشتر به تعیین شیوع کووید-۱۹ و دیگر عفونت‌های تنفسی در کلیه مبتلایان به بیماری‌های روماتیسمی بپردازند.

نتایج این مطالعه حاکی از فراوانی بالای کووید-۱۹ در مبتلایان به RA بود. بنابراین، پیشنهاد می‌شود، اقدامات و راهکارهای لازم جهت مراقبت و پیش‌گیری از ابتلای آنها به عفونت‌های تنفسی مورد توجه قرار گیرد و در شرایط خاص همه‌گیری عفونت‌های تنفسی نظیر کووید-۱۹، مبتلایان به RA به‌عنوان یک گروه پرخطر در نظر گرفته

5. Guan W-j, Ni Z-y, Hu Y, Liang W-h, Ou C-q, He J-x, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine* 2020;382:1708-20. doi: [10.1056/NEJMoa2002032](https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032)
6. 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. *The Lancet Respiratory Medicine* 2020;8:475-81. doi: [10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5)
7. Kalra RS, Tomar D, Meena AS, Kandimalla R. SARS-CoV-2, ACE2, and hydroxychloroquine: cardiovascular complications, therapeutics, and clinical readouts in the current settings. *Pathogens* 2020;9:546. doi: [10.3390/pathogens9070546](https://doi.org/10.3390/pathogens9070546)
8. Schett G, Manger B, Simon D, Caporali R. COVID-19 revisiting inflammatory pathways of arthritis. *Nature Reviews Rheumatology* 2020;16:465-70. doi: [10.1038/s41584-020-0451-z](https://doi.org/10.1038/s41584-020-0451-z)
9. Sawalha AH, Zhao M, Coit P, Lu Q. Epigenetic dysregulation of ACE2 and interferon-regulated genes might suggest increased COVID-19 susceptibility and severity in lupus patients. *Clinical Immunology* 2020;215:108410. doi: [10.1016/j.clim.2020.108410](https://doi.org/10.1016/j.clim.2020.108410)
10. Zhang Y, Xiao M, Zhang S, Xia P, Cao W, Jiang W, et al. Coagulopathy and antiphospholipid antibodies in patients with Covid-19. *New England Journal of Medicine* 2020;382:e38. doi: [10.1056/NEJMc2007575](https://doi.org/10.1056/NEJMc2007575)
11. Topless RK, Phipps-Green A, Leask M, Dalbeth N, Stamp LK, Robinson PC, et al. Gout, rheumatoid arthritis, and the risk of death related to coronavirus disease 2019: an analysis of the UK Biobank. *ACR Open Rheumatology* 2021;3:333-40. doi: [10.1002/acr2.11252](https://doi.org/10.1002/acr2.11252)
12. Tan EM, Smolen JS. Historical observations contributing insights on etiopathogenesis of rheumatoid arthritis and role of rheumatoid factor. *Journal of Experimental Medicine* 2016;213:1937-50. doi: [10.1084/jem.20160792](https://doi.org/10.1084/jem.20160792)
13. van Venrooij WJ, Pruijn GJ. An important step towards completing the rheumatoid arthritis cycle. *Arthritis Research & Therapy* 2008;10:117. doi: [10.1186/ar2504](https://doi.org/10.1186/ar2504)
14. Zhao X, Okeke NL, Sharpe O, Batliwalla FM, Lee AT, Ho PP, et al. Circulating immune complexes contain citrullinated fibrinogen in rheumatoid arthritis. *Arthritis Research & Therapy* 2008;10:R94. doi: [10.1186/ar2478](https://doi.org/10.1186/ar2478)
15. Kasiraja V, Bakar NAA, Suliman NA. Rheumatoid arthritis unmasked: the immune complex as a key driver of disease progression. *Exploration of Immunology* 2025;5:1003208. doi: [10.37349/ei.2025.1003208](https://doi.org/10.37349/ei.2025.1003208)
16. Ajeganova S, Huizinga TW. Seronegative and seropositive RA: alike but different? *Nature Reviews Rheumatology* 2015;11:8-9. doi: [10.1038/nrrheum.2014.194](https://doi.org/10.1038/nrrheum.2014.194)
17. Khoja SS, Moore CG, Goodpaster BH, Delitto A, Piva SR. Skeletal muscle fat and its association with physical function in rheumatoid arthritis. *Arthritis Care and Research* 2018;70:333-42. doi: [10.1002/acr.23278](https://doi.org/10.1002/acr.23278)
18. Akhlaghi M, Askarishahi M, Sabzmakan L. Quality of life and related factors in rheumatoid arthritis patients. *Journal of Health Research in Community* 2016;2:1-11.
19. Naqvi AA, Hassali MA, Aftab MT, Naqvi SBS, Zehra F, Ahmad R, et al. Development of evidence-based disease education literature for Pakistani rheumatoid arthritis patients. *Diseases* 2017;5:27. doi: [10.3390/diseases5040027](https://doi.org/10.3390/diseases5040027)
20. Gravallese EM, Firestein GS. Rheumatoid Arthritis-Common Origins, Divergent Mechanisms. *New England Journal of Medicine* 2023;388:529-42. doi: [10.1056/NEJMra2103726](https://doi.org/10.1056/NEJMra2103726)
21. Conigliaro P, Triggianese P, De Martino E, Fonti GL, Chimenti MS, Sunzini F, et al. Challenges in the treatment of rheumatoid arthritis. *Autoimmunity Reviews* 2019;18:706-13. doi: [10.1016/j.autrev.2019.05.007](https://doi.org/10.1016/j.autrev.2019.05.007)
22. Doran MF, Crowson CS, Pond GR, O'Fallon WM, Gabriel SE. Frequency of infection in patients with rheumatoid arthritis compared with controls: a population-based study. *Arthritis and Rheumatism* 2002;46:2287-93. doi: [10.1002/art.10524](https://doi.org/10.1002/art.10524)
23. Franklin J, Lunt M, Bunn D, Symmons D, Silman A. Risk and predictors of infection leading to hospitalisation in a large primary-care-derived cohort of patients with inflammatory polyarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases* 2007;66:308-12. doi: [10.1136/ard.2006.057265](https://doi.org/10.1136/ard.2006.057265)
24. Koppert TY, Jacobs JW, Geenen R. The psychological impact of the COVID-19 pandemic on Dutch people with and without an inflammatory rheumatic disease. *Rheumatology* 2021;60:3709-15. doi: [10.1093/rheumatology/keaa842](https://doi.org/10.1093/rheumatology/keaa842)
25. Organization WH. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected: interim guidance, 28 January 2020. World Health Organization; 2020.
26. Boekel L, Hooijberg F, Besten YR, Vogelzang EH, Steenhuis M, Leeuw M, et al. COVID-19 vaccine acceptance over time in patients with immune-mediated inflammatory rheumatic diseases. *The Lancet Rheumatology* 2022;4:e310-e3. doi: [10.1016/S2665-9913\(22\)00009-1](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(22)00009-1)
27. Sen P, Ravichandran N, Nune A, Lilleker JB, Agarwal V, Kardes S, et al. COVID-19 vaccination-related adverse events among autoimmune disease patients: results from the COVAD study. *Rheumatology* 2023;62:65-76. doi: [10.1093/rheumatology/keac305](https://doi.org/10.1093/rheumatology/keac305)
28. Baillet A, Gossec L, Carmona L, de Wit M, van Eijk-Hustings Y, Bertheussen H, et al. Points to consider for reporting, screening for and preventing selected comorbidities in chronic inflammatory rheumatic diseases in daily practice: a EULAR initiative. *Annals of the Rheumatic Diseases* 2016;75:965-73. doi: [10.1136/annrheumdis-2016-209233](https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2016-209233)
29. Wang Y, D'Silva KM, Jorge AM, Li X, Lyv H, Wei J, et al. Increased Risk of COVID-19 in Patients With Rheumatoid Arthritis: A General Population-Based Cohort Study. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2022;74:741-7. doi: [10.1002/acr.24831](https://doi.org/10.1002/acr.24831)
30. Listing J, Gerhold K, Zink A. The risk of infections associated with rheumatoid arthritis, with its comorbidity and treatment. *Rheumatology* 2013;52:53-61. doi: [10.1093/rheumatology/kes305](https://doi.org/10.1093/rheumatology/kes305)
31. D'Silva KM, Wallace ZS. COVID-19 and rheumatoid arthritis. *Current Opinion in Rheumatology* 2021;33. doi: [10.1097/BOR.0000000000000786](https://doi.org/10.1097/BOR.0000000000000786)
32. England BR, Roul P, Yang Y, Kalil AC, Michaud K, Thiele GM, et al. Risk of COVID-19 in Rheumatoid Arthritis: A National Veterans Affairs Matched Cohort Study in At-Risk Individuals. *Arthritis Rheumatol* 2021;73:2179-88. doi: [10.1002/art.41800](https://doi.org/10.1002/art.41800)
33. Assar S, Mohamadzadeh D, Pournazari M, Soufivand P. Frequency, characteristics and outcome of corona virus disease 2019 (COVID-19) infection in Iranian patients with rheumatic diseases. *The Egyptian Rheumatologist* 2022;44:209-13. doi: [10.1016/j.ejr.2021.12.002](https://doi.org/10.1016/j.ejr.2021.12.002)
34. Montero F, Martínez-Barrio J, Serrano-Benavente B, González T, Rivera J, Molina Collada J, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in autoimmune and inflammatory conditions: clinical characteristics of poor outcomes. *Rheumatology International* 2020;40:1593-8. doi: [10.1007/s00296-020-04676-4](https://doi.org/10.1007/s00296-020-04676-4)



## Investigation the Frequency of COVID-19 in Patients with Rheumatoid Arthritis: A Cross-Sectional Study

Mohammad Taha Taheri (Medical Student)<sup>1</sup>, Mohammadreza Ameri (M.Sc. Student)<sup>2</sup>, Amirreza Mohammadmohammadi (B.Sc. Student)<sup>3</sup>, Ali Hosseinzadeh (Ph.D.)<sup>4</sup>, Reza Jafari (Ph.D.)<sup>5\*</sup>

1- Student Research Committee, School of Medicine, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran.

2- Medical-Surgical Nursing Student, Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3- Laboratory Science Student, Student Research Committee, School of Allied Medical Sciences, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran.

4- Center for Health Related Social and Behavioral Sciences Research, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran.

5- School of Allied Medical Sciences, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran.

Received: 11 September 2025, Accepted: 23 February 2026

### Abstract:

**Introduction:** Given that patients with Rheumatoid Arthritis (RA) often experience immune system dysfunction and are treated with immunosuppressive drugs, making them more susceptible to infectious diseases, including COVID-19. Therefore, this study aims to ascertain the frequency of COVID-19 in patients diagnosed with RA.

**Methods:** This cross-sectional descriptive study was conducted on 100 patients with RA referred to the polyclinic at Imam Hossein (PBUH) Hospital in Shahroud City. Patients with active RA and a positive rheumatoid factor (RF) were included using a census method. Demographic characteristics (age and gender) and the number of COVID-19 cases among the patients were collected by a researcher-made questionnaire. Information regarding the number of vaccine doses received, type of vaccine, and disease severity was extracted from the comprehensive patient information registration system.

**Results:** In this study, 94% of patients with RA had received at least one dose of the coronavirus vaccine. Of the administered vaccines, 85% were of Sinopharm type, while 15% were of AstraZeneca type. The results revealed that 79% of patients with RA contracted COVID-19. Among those who contracted COVID-19, 70.89% (n=56) had a mild form, 15.19% (n=12) had a moderate form, and 13.92% (n=11) experienced a severe form of the disease.

**Conclusion:** Considering the high frequency of COVID-19 among RA patients compared to healthy individuals, it is suggested that necessary measures and strategies for the care and prevention of these patients from contracting respiratory infections, such as COVID-19, be taken into consideration.

**Keywords:** COVID-19, Rheumatoid Arthritis, SARS\_COV\_2, RA.

Conflict of Interest: No

\*Corresponding author: R. Jafari, Email: Jafari.r@shmu.ac.ir

**Citation:** Taheri Mohammad T, Ameri M.R, Mohammadmohammadi A.R, Hosseinzadeh A, Jafari R. Investigation the frequency of COVID-19 in patients with rheumatoid arthritis: a cross-sectional study. Journal of Knowledge & Health in Basic Medical Sciences 2026;20(4):42-49.

