



شیوع مرگ و میر و عوامل موثر بر آن در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ واکسینه شده

محمدسعید طاهری^۱، سعیدرضا جمالی مقدم سیاهکلی^۲، زینب صیامی^۲، کاروان بکماز^۳، پریسا حق‌بقا^۳، عزیز

رسولی^{۴*}

۱. گروه پزشکی قانونی، بیمارستان ضیائیان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۲. گروه بیماری‌های عفونی، بیمارستان ضیائیان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۳. گروه پرستاری، مرکز تحقیقات بیمارستان ضیائیان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۴. گروه طب اورژانس، بیمارستان ضیائیان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

چکیده

نوع مقاله: پژوهشی اصیل

مقدمه: ظهور همه‌گیری کووید ۱۹ منجر به یک بحران بی‌سابقه سلامت جهانی شده است که پیامدهای عمیقی برای سلامت عمومی در سراسر جهان دارد. هدف این مطالعه "تعیین میزان بروز مرگ و میر ناشی از بیماری کووید ۱۹ در بیماران واکسینه شده مراجعه‌کننده به اورژانس بیمارستان ضیائیان در سال ۱۴۰۰ بود.

روش: این مطالعه یک مطالعه مقطعی با جامعه‌ی آماری شامل ۲۹۸ نفر از بیماران مبتلا به کووید ۱۹ بود و روش نمونه‌گیری در این مطالعه به صورت دردسترس بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها این مطالعه با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۷ انجام شد، برای بررسی ارتباط بین مرگ با متغیرهای مورد مطالعه از لجستیک و رگرسیون پواسون استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین سنی افراد در این مطالعه ۶۶٫۲۶ سال بود، میزان مرگ و میر ناشی از کووید ۱۹ در بیماران واکسینه‌شده‌ی بستری در بیمارستان ۱۲/۳۴ درصد بود. در این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین مرگ و سابقه‌ی ابتلا به بیماری قلبی-عروقی و ابتلا به بیماری آلزایمر، در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ واکسینه‌شده بستری در بیمارستان مشاهده شد ($p < 0/05$).

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که از میان بیماری‌های زمینه‌ای مورد تجزیه و تحلیل، بیماری‌های قلبی-عروقی و آلزایمر دارای بالاترین خطر مرگ ناشی از کووید ۱۹ هستند. این تحقیق اهمیت توجه به جمعیت‌های مبتلا به این بیماری‌های خاص و درمان مناسب برای رفع نیاز آن‌ها را برجسته می‌کند.

کلیدواژه‌ها: کووید ۱۹، مرگ و میر، ریسک فاکتور، واکسن.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۸/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۷/۲۸

*نویسنده مسئول: عزیز رسولی،

گروه طب اورژانس، بیمارستان ضیائیان،
دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران،
ایران.

تلفن: ۰۹۱۲۳۴۱۲۲۶۴

پست الکترونیک:

rasouli.aziz@yahoo.com



مقدمه

در دسامبر ۲۰۱۹ برای اولین بار در شهر ووهان چین، نوع جدیدی از کرونا ویروس با قابلیت همه‌گیری در انسان شناسایی شد (۱). طبق آخرین آمار رسمی سازمان جهانی بهداشت، تا ۱۷ آگوست ۲۰۲۱، بیش از ۲۰۸ میلیون مورد تاییدشده ابتلا به ویروس کرونا و تقریباً ۴,۴ میلیون مورد مرگ ناشی از کووید ۱۹ گزارش شده است. همچنین تا به امروز در ایران بیش از ۴,۵ میلیون مورد آلوده و تقریباً ۹۹۰۰۰ مورد مرگ قطعی مربوط به کووید ۱۹ ثبت شده است (۲). علی‌رغم توصیه‌های متعدد درخصوص اقدامات پیشگیرانه فردی و اجتماعی از جمله قرنطینه، استفاده از ماسک، فاصله‌گذاری فیزیکی و شستن دست‌ها، موثرترین اقدام برای شکستن زنجیره انتقال کووید ۱۹، تنها از طریق واکسیناسیون امکان پذیر است (۳). واکسن‌های موجود علیه کووید ۱۹ توسط یکی از فناوری‌های واکسن‌های مبتنی بر mRNA، واکسن‌های بر پایه ناقل ویروسی، واکسن‌های با زیرواحدهای پروتئینی و واکسن غیرفعال یا کشته‌شده تولید می‌شوند (۴). البته واکسن‌های آسترزنکا چادوکس‌وان، مدرنا، جانسون و جانسون، اسپونتیک وی و فایزر بیوان تک در کارآزمایی‌های بالینی ایمنی بیشتری را نشان دادند (۵). واکسن زدن به معنای پایان شیوع کرونا در جهان نیست و ممکن است عوارض و پیامدهای جانبی زیادی به همراه داشته باشد. در واقع، کارایی و میزان ایمنی که واکسن در خارج از محیط آزمایشگاهی ایجاد می‌کند اغلب کمتر از میزان تاثیر اولیه آن است. همچنین این سطح ایمنی و کارایی بر پایه یک دوره پیگیری نسبتاً کوتاه است و مشخص نیست در طول زمان اجرای سراسری چگونه عمل کند و به‌ویژه مبتلایان به بیماری‌های زمینه‌ای که از نظر جسمانی در سطح پایین‌تری قرار دارند و ممکن است پس از تزریق واکسن کووید ۱۹ شاهد ایجاد ایمنی مناسب در بدن نبوده و نیازمند مراقبت‌های ویژه‌ای باشند (۶). در همین راستا، ریاد و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی به عوارض جانبی واکسن پرداختند. یافته‌های به‌دست‌آمده مشخص کرد ۸۹/۸ درصد درد در محل تزریق،

۶۲/۲ درصد خستگی، ۳۷/۱ درصد درد عضلانی و ۳۳/۹ درصد احساس تب و لرز داشتند که ۴۵/۱ درصد از این علائم یک روز و ۳۵/۸ درصد تا سه روز باقی می‌ماند (۷). با وجود توسعه واکسن‌های ایمن در پلتفرم‌های مختلف، با این حال، یک چالش مهم در برنامه‌ریزی و اجرای واکسیناسیون، تردید واکسن است (۸). طبق تعریف WHO، تردید واکسن به عدم پذیرش یا تأخیر در پذیرش واکسیناسیون، با وجود درد سترس بودن آن اشاره دارد (۹). در سال ۲۰۱۹، تردید واکسن در میان ده تهدید جهانی بهداشت اعلام شد (۱۰). بر اساس مطالعات انجام شده، سطح اعتماد به واکسن کووید ۱۹ از ۹۵ درصد در شرق آسیا تا ۲۳ درصد در کشورهای عربی متغیر است. علاوه بر این، ویژگی‌های مختلفی مانند سن، جنسیت، شغل، دسترسی به انواع مختلف واکسن‌های تایید شده و میزان اعتماد به دولت و سیستم مراقبت‌های بهداشتی بر پذیرش این واکسن تأثیر گذاشته است (۱۱). در کشورهایی مانند ایران، دسترسی به موقع به یک واکسن مؤثر و ایمن و یک سیستم مراقبت بهداشتی یکپارچه قوی برای اجرای واکسیناسیون (دو عنصر کلیدی)، سومین عنصر ضروری، پذیرش و اعتماد عمومی به واکسن است. این سومین عنصر، جنبه حیاتی برای یک برنامه موفق واکسیناسیون علیه ویروس کرونا است (۱۲). سیاستگذاران سلامت باید مهمترین نگرانی مردم در مورد واکسن کووید ۱۹ را درک کنند. چنین نگرانی‌هایی لزوماً منجر به رد واکسن نمی‌شود و با افزایش اعتماد عمومی به واکسن و ترغیب مردم به واکسن زدن، اپیدمی کووید ۱۹ و در نهایت انتقال آن شکسته می‌شود. همه‌گیری COVID-19 نه تنها با مرگ و میر بسیار زیاد همراه است، بلکه پیامدهای اقتصادی فاجعه‌باری نیز ایجاد می‌کند (۱۳). این مطالعه با هدف تعیین میزان مرگ و میر ناشی از بیماری کووید ۱۹ در بیماران واکسینه شده مراجعه کننده به بیمارستان ضیائیان در سال ۱۴۰۰ انجام شد.



مواد و روش ها

این مطالعه یک نوع مطالعه مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی بود جامعه آماری شامل ۲۹۸ نفر از بیماران مبتلا به کووید ۱۹ است که در بیمارستان ضیائیان در شش ماهی دوم سال ۱۴۰۰ بستری شده بودند. روش نمونه‌گیری در این مطالعه به صورت در دسترس بود معیارهای ورود به مطالعه عبارتند از: ابتلا به کووید ۱۹ براساس تشخیص طب اورژانس با روش تشخیصی SPIRAL CHEST CT SCAN یا تست PCR، تمایل به شرکت در مطالعه و همچنین تزریق یک یا دو نوبت از واکسن‌های کووید ۱۹ بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل عدم تمایل به شرکت در مطالعه و عدم دریافت واکسن کووید ۱۹ بود. اطلاعات بیماران با استفاده از چک لیست محقق ساخته شامل (سن، جنس، سابقه دریافت واکسن‌های کووید ۱۹، سابقه ابتلا به بیماری‌های زمینه‌ای، نتایج آزمایشات، نوع واکسن‌های تزریق شده، تعداد دوز واکسن‌های تزریق شده، سابقه اعتیاد، وضعیت نهایی بیمار) جمع‌آوری شد. تجزیه و تحلیل نتایج با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ انجام شد. از آنالیزهای توصیفی فراوانی و میانگین جهت توصیف داده‌ها استفاده شد. برای بررسی ارتباط بین مرگ در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ واکسینه شده در بیمارستان با متغیرهای مطالعه از آنالیز لجستیک و رگرسیون پواسون استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه میانگین سنی جمعیت مورد نظر ۶۶،۲۶ سال بود که ۵۳،۷ درصد مرد بودند. نتایج متغیرهای دموگرافیک در جدول شماره ۱ یک آورده شده است.

جدول شماره ۱. توزیع متغیرهای دموگرافیک بیماران

تعداد (درصد)	متغیر جمعیت شناسی
جنسیت	
مرد	۱۶۰ (۵۳،۷)
زن	۱۳۸ (۴۶،۳)
سن	
کمتر از ۶۰ سال	۹۰ (۳۰،۲)
بالاتر از ۶۰ سال	۲۰۸ (۶۹،۸)
اعتیاد	
بله	۲۹۲ (۹۸)
خیر	۶ (۲)
وضعیت نهایی بیمار	
ریکاوری	۲۶۱ (۸۷،۶)
فوت	۳۷ (۱۲،۳۴)

حدود ۲۱،۸ درصد بیماران مبتلا به کوید ۱۹ بستری در بیمارستان ضیائیان به بیماری قلبی مبتلا بودند. در جدول شماره ۲ دو توزیع بیماری‌های زمینه‌ای در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ بیمارستان ضیائیان آورده شده است.

جدول شماره ۲. توزیع اختلالات زمینه‌ای در بیماران

بیماری زمینه‌ای	تعداد (درصد)
دیابت	۶۳ (۲۰)
بیماری قلبی	۶۵ (۲۱،۸)
بیماری ریوی	۲۴ (۸،۱)
بیماری کلیوی	۱۲ (۴)
سرطان	۶ (۲)
آلزایمر	۱۲ (۴)
CVA	۱۲ (۴)
فشار خون بالا	۶۳ (۲۱،۱)
سایر بیماری‌ها	۲۱ (۹،۱)



توزیع آزمایشات در جدول شماره ۳ در دو گروه فوت شده و بهبودیافته آورده شده است.

توزیع آزمایشات در جدول شماره ۳. در دو گروه فوت شده و بهبودیافته

متغیر	میانگین در گروه فوت شده	میانگین در گروه بهبودیافته
CRP (mg/l)	59(0-76)	35.85(0-337)
D-dimer (µg/ml)	1(0-220)	1(0-110)
Ferritin	221(35-985)	92(15-599)
Neutrophil (×103/µl)	87.35(54-97)	80.7(8.40-96.30)
Lymphocyte	9.1(1.20-68.60)	14.20(1.90-53)
Hemoglobin	13.25(6-19)	12.60(6.80-18.60)
Platelet (×103/µl)	229(65-574)	217(21-549)
LDH	796(245-2509)	460(201-1323)
ESR	50(4-108)	36.5(3-136)

توزیع فراوانی مرگ براساس متغیرهای مختلف در جدول شماره ۴ چهار آورده شده است. همانطور که مشاهده می شود تنها ارتباط بین مرگ در بیماران کووید ۱۹ مبتلا به آلزایمر و بیماری قلبی معنی دار شد ($p < 0.05$).

جدول شماره ۴. توزیع فراوانی مرگ و میر در گروه های مختلف

متغیر	تعداد (درصد)	سطح معنی داری
جنسیت	۲۳(۱۴,۴)	۰,۱۷۷
مرد	۱۴(۱۰,۱)	
زن		
سن	۰(۰)	۰,۴۹۷
کمتر از ۲۰	۲(۱۰,۵)	
۲۱-۳۵	۲(۵,۴)	
۳۶-۵۰	۹(۱۲,۲)	
۵۱-۶۵	۱۰(۱۱,۱)	
۶۶-۸۰	۱۴(۱۸,۲)	
بالتر از ۸۰		



اختلالات زمینه ای	۴(۶,۶)	۰,۰۸۵
دیابت	۴(۶,۲)	۰,۰۵۸
بیماری قلبی	۳(۱۲,۵)	۰,۵۹۶
بیماری ریوی	۰(۰)	۰,۱۹۷
بیماری کلیوی	۲(۳۳,۳)	۰,۱۶۳
سرطان	۴(۳۳,۳)	۰,۰۴۸
آلزایمر	۲(۱۶,۷)	۰,۴۵۲
CVA	۴(۱۴,۸)	۰,۴۳۹
سایر بیماری‌ها	۴(۶,۳)	۰,۷۰
فشار خون بالا		
نوع واکسن تزریق شده	۵(۱۷,۲)	
آسترا زنکا	۳۱(۱۲,۱)	۰,۵۹
سینوفارم	۰(۰)	
برکت	۰(۰)	
اسپوتنیک	۰(۰)	
تعداد واکسن تزریق شده	۶	
یک دوز	۲۶(۱۴,۰)	۰,۲
دو دوز	۵(۶,۸)	
بوستر		

شانس مرگ در اثر کووید ۱۹ در بیماران با سابقه‌ی سکت‌های مغزی معنی‌دار شد، درحالی‌که در بیماران مرد با سابقه بیماری دیابت ارتباط معنی‌داری وجود نداشت.

جدول شماره ۵. بررسی عوامل موثر بر فوت بیماران مبتلا به کووید ۱۹

متغیر	فاصله اطمینان نسبت شانس خام	فاصله اطمینان نسبت شانس تطبیق یافته	P-value
سن (بالای ۶۰ سال)	1.18(0.98-1.14)	0.45(0.19-1.08)	۰,۰۷
جنس (مرد)	1.48(0.73-3.01)	1.32(0.62-2.80)	۰,۴۷
دیابت	2.03(0.78-6.77)	1.80(0.54-6.0)	۰,۳۳
بیماری قلبی	2.51(0.85-7.38)	2.53(0.77-634)	۰,۱۱
بیماری ریوی	.99(0.281-3.51)	2.75(.79-9.54)	۰,۸۰
سرطان	0.27(0.04-1.54)	0.21 (0.032-1.37)	۰,۱۰
آلزایمر	0.26(0.07-0.91)	0.32(0.08-1.28)	۰,۱۰
CAV	0.69(1.47-3.31)	0.47(0.08-2.81)	۰,۴۱
فشار خون بالا	2.41(0.82-7.07)	2.53(0.77-8.33)	۰,۱۲
سایر بیماری‌ها	0.79(0.259-2.45)	0.68(.21-2.23)	۰,۵۳۱



ریوی و همچنین استعمال بیشتر دخانیات در مردان نسبت داد. مطالعات دیگر نیز به نقش بالاتر گیرنده ACE2 که در مردان آسیایی یافت شد، اشاره کرده اند (۲۱).

میزان شیوع فشارخون در بین بیماران بستری در بیمارستان ۶۳ درصد بود درحالی که، در مطالعه یوها و همکاران شیوع فشارخون در بین بیماران مبتلا به کووید ۲۷ درصد بود (۲۲). داده های جمع آوری شده توسط کمیسیون ملی بهداشت چین نشان داد که ۳۵ درصد از بیماران کووید ۱۹ مبتلا به فشارخون بودند. در این مطالعه شانس مرگ در اثر کووید ۱۹ در افراد مبتلا به فشارخون ۲/۵۳ برابر شانس مرگ در افراد با فشارخون طبیعی بود که از نظر آماری معنی دارنش. نتایج این مطالعه با مطالعه ی زین و همکاران که شانس مرگ در بیماران مبتلا به فشارخون بالا مبتلا به کووید ۱۹ ۳/۳۶ برابر بیماران دارای فشارخون نرمال بود، همخوانی داشت (۲۳). مطالعه دیگری نشان داد که در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ مبتلا به فشارخون، شانس مرگ ۳/۰۵ برابر افراد مبتلا به کووید ۱۹ که فشارخون ندارند است (۲۴). عدم معنی داری در این مطالعه را می توان به حجم نمونه کم در این مطالعه نسبت داد.

در این مطالعه ارتباط بین مرگ در اثر کووید ۱۹ در افراد مبتلا به بیماری آلزایمر معنی دارشد. نتایج این مطالعه با مطالعه ی کارو و همکاران همخوانی داشت (۲۵). ویژگی های متمایز پنومونی و شدت بالای آن در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ در این مطالعه ممکن است منجر به تفاوت نتایج این مطالعه با گزارش های قبلی شود (۱۹).

شیوع دیابت در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ در این مطالعه ۶۳ درصد بود که با نتایج مطالعه ی وانگ و همکاران که ۵۴/۳۳ درصد بود (۱۶) و مطالعه ی گوان و همکاران که ۸۱/۱۰ درصد بود، همخوانی داشت (۲۶). شانس مرگ در این مطالعه در افراد مبتلا به دیابت به ۱/۸۵ برابر افراد غیر دیابتی بود که از نظر آماری معنی دارنش. نتایج این مطالعه

ارتباط بین نوع واکسن، تعداد واکسن و دریافت رمدسیور در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ با مرگ از نظر آماری معنی دارنش.

متغیر	ضریب همبستگی	P-VALUE
نوع واکسن	۰,۰۸	۰,۱۳
تعداد واکسن	۰,۱۰	۰,۰۸
دریافت رمدسیور	۰,۰۹	۰,۱۱

بحث

در این مطالعه ۱۲/۲۴ درصد افراد واکسینه شده بر اثر کوید ۱۹ فوت کردند. در مطالعات مختلف میزان مرگ و میر بیماران مبتلا به کووید ۱۹ بین ۴ تا ۲۸ درصد متغیر بود. نتایج این مطالعه، با مطالعه ی هانگ و همکاران که میزان مرگ و میر ناشی از کووید ۱۹ در آن ۱۵ درصد بود، همخوانی داشت (۱۴). همچنین با مطالعه ی چن و همکاران که میزان مرگ و میر ناشی از کووید ۱۹ در آن ۱۱ درصد بود همخوانی داشت (۱۵). با مطالعه ی وانگ و همکاران که ۳/۴ درصد بود همخوانی نداشت (۱۶). این تفاوت ها در میزان مرگ و میر ناشی از کووید ۱۹ در مطالعات مختلف را می توان به روش های گزارشدهی متفاوت یا تنوع جغرافیایی نسبت داد (۱۷).

در این مطالعه چندین عامل خطر مرتبط با مرگ و میر در بیماران کووید ۱۹ شناسایی شد. در این مطالعه شانس مرگ در بین مردان ۱/۴۸ برابر زنان می باشد که با مطالعه ی وینهام و همکاران و همچنین مطالعه کی و همکاران که شانس مرگ در مردان بیشتر از زنان بود همخوانی داشت (۲۰-۱۸). تفاوت جنسیتی در مرگ و میر کووید ۱۹ را می توان به نرخ بالاتر بیماری های مزمن در بین مردان مانند بیماری های قلبی-عروقی، فشار خون بالا، بیماری های



با مطالعه‌ی واو و همکاران که شانس مرگ در افراد دیابتی برابر افراد غیر دیابتی بود، همخوانی داشت (۲۷). در حالی که، با مطالعه‌ی وریکاسو و همکاران که شانس مرگ در اثر کووید ۱۹ در افراد دیابتی ۲/۵۲ برابر افراد غیر دیابتی بود همخوانی نداشت (۲۸). علت این تفاوت‌ها در مطالعات مختلف را می‌توان به ناهمگونی بین بیماران نقاط مختلف دنیا نسبت داد (۲۹). ارتباط بین بیماری قلبی با مرگ در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ در این مطالعه معنی‌دار شد. نتایج این مطالعه با مطالعه لی و همکاران (۳۰) و همچنین مطالعه‌ی یانگ و همکاران نیز همخوانی داشت (۳۱).

نتیجه‌گیری

این ارتباط که در مطالعات مختلف معنی‌دار شده است ممکن است به علت مصرف مسدودکننده‌های سیستم رنین آنژیوتانسین_آلدوسترون که اکثر بیماران مبتلا به بیماری قلبی_عروقی از آن استفاده می‌کنند باشد که احتمال می‌رود خطر ابتلا به کووید ۱۹ شدید و کشنده را افزایش دهد (۳۲).

محدودیت‌ها

این مطالعه چندین محدودیت داشت. اولین محدودیت این بود که این مطالعه فقط در یکی از بیمارستان‌های شهر تهران انجام شد و نمی‌توان نتایج آن را به تمام بیماران مبتلا به کووید ۱۹ استان تهران نسبت داد. دومین محدودیت این

بود که اطلاع درمورد بیماری‌های زمینه‌ای با استفاده از خودگزارشی بیماران انجام شد. ممکن است دارای سوگیری باشد. محدودیت دیگر این مطالعه به حجم نمونه‌ی کم این مطالعه می‌توان اشاره کرد.

تشکر و قدردانی:

نویسندگان این مقاله مراتب قدردانی خود را از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم تهران به واسطه تأمین هزینه‌های این طرح پژوهشی اعلام می‌دارند.

تعارض منافع:

نویسندگان تعارض منافی گزارش نکردند.

ملاحظات اخلاقی و کد اخلاق:

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی با عنوان "بررسی میزان بروز مرگ و میر ناشی از بیماری کووید ۱۹ در بیماران واکسینه‌شده مراجعه‌کننده به اورژانس بیمارستان ضیائیان در سال ۱۴۰۰ با کد اخلاق به شماره IR.TUMS.MEDICINE.REC.1400.1513 از کمیته اخلاق در پژوهش‌های زیست_پزشکی است که با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد. همه موارد ازجمله کسب اجازه معاونت پژوهشی دانشگاه و اخذ رضایت‌نامه از مشارکت‌کنندگان، و محرمانه بودن اطلاعات کاملاً رعایت شده است.

References:

1. Chew NWS, Lee GKH, Tan BYQ, Jing M, Goh Y, Ngiam NJH, et al. A multinational, multicentre study on the psychological outcomes and associated physical symptoms amongst healthcare workers during COVID-19 outbreak. *Brain Behav Immun*. 2020;88:559-65 <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.049>
2. Khankeh HR, Farrokhi M, Khanjani MS, Momtaz YA, Forouzan AS, Norouzi M, et al. The Barriers, Challenges, and Strategies of COVID-19 (SARS-CoV-2) Vaccine Acceptance: A Concurrent Mixed-Method Study in Tehran City, Iran. *Vaccines*. 2021;9(11):1248 <https://doi.org/10.3390/vaccines9111248>
3. Janković S. Current status and future perspective of coronavirus disease 2019: a review. *Scripta Medica*. 2020;51(2):101-9.
4. Chew NW, Lee GK, Tan BY, Jing M, Goh Y, Ngiam NJ, et al. A multinational, multicentre study on the psychological outcomes and associated physical symptoms amongst healthcare workers during COVID-19 outbreak. *Brain, behavior, and immunity*. 2020;88:559-65.



5. Tse LV, Meganck RM, Graham RL, Baric RS. The Current and Future State of Vaccines, Antivirals and Gene Therapies Against Emerging Coronaviruses. *Frontiers in Microbiology*. 2020;11(658):-
<https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.00658>
6. Arentz M, Yim E, Klaff L, Lokhandwala S, Riedo FX, Chong M, et al. Characteristics and Outcomes of 21 Critically Ill Patients With COVID-19 in Washington State. *JAMA*. 2020;323(16):1612-4
<https://doi.org/10.001/jama.2020.4326>
7. Riad A, Pokorná A, Attia S, Klugarová J, Koščík M, Klugar M. Prevalence of COVID-19 Vaccine Side Effects among Healthcare Workers in the Czech Republic. *J Clin Med*. 2021;10(7):1428
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33916020>.
8. Costanzo M, De Giglio MAR, Roviello GN. Anti-Coronavirus Vaccines: Past Investigations on SARS-CoV-1 and MERS-CoV, the Approved Vaccines from BioNTech/Pfizer, Moderna, Oxford/AstraZeneca and others under Development Against SARS-CoV-2 Infection. *Curr Med Chem*. 2021:-
<https://doi.org/10.2174/0929867328666210521164809>
9. Lane S, MacDonald NE, Marti M, Dumolard L. Vaccine hesitancy around the globe: Analysis of three years of WHO/UNICEF Joint Reporting Form data-2015-2017. *Vaccine*. 2018;36(26):3861-7
<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.03.063>
10. Latkin CA, Dayton L, Yi G, Konstantopoulos A, Boodram B. Trust in a COVID-19 vaccine in the U.S.: A social-ecological perspective. *Soc Sci Med*. 2021;270:113684 <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021>.
11. Sallam M. COVID-19 Vaccine Hesitancy Worldwide: A Concise Systematic Review of Vaccine Acceptance Rates. *Vaccines*. 2021;9(2):160 <https://doi.org/10.3390/vaccines9020160>
12. Al-Mohaithef M, Padhi BK. Determinants of COVID-19 Vaccine Acceptance in Saudi Arabia: A Web-Based National Survey. *J Multidiscip Healthc*. 2020;13:1657-63 <https://doi.org/10.2147/jmdh.S276771>
13. Chowdhury EK, Khan II, Dhar BK. Catastrophic impact of Covid-19 on the global stock markets and economic activities. *Business and Society Review*. n/a(n/a):- <https://doi.org/10.1111/basr.12219>
14. 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.
15. 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.
16. 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.
17. Mikami T, Miyashita H, Yamada T, Harrington M, Steinberg D, Dunn A, et al. Risk factors for mortality in patients with COVID-19 in New York City. 2021;36(1):17-26.
18. Lancet TJL. The gendered dimensions of COVID-19. 2020;395(10231):1168.
19. Wenham C, Smith J, Morgan RJTL. COVID-19: the gendered impacts of the outbreak. 2020;395(10227):846-8.
20. Cai H. Sex difference and smoking predisposition in patients with COVID-19. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2020;8(4):e20.
21. Albitar O, Ballouze R, Ooi JP, Ghadzi SMSJDr, practice c. Risk factors for mortality among COVID-19 patients. 2020;166:108293.
22. Wu C, Chen X, Cai Y, Zhou X, Xu S, Huang H, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. 2020;180(7):934-43.



23. Zuin M, Rigatelli G, Zuliani G, Rigatelli A, Mazza A, Roncon LJJoI. Arterial hypertension and risk of death in patients with COVID-19 infection: systematic review and meta-analysis. 2020;81(1):e84-e6.
24. Mills KT, Stefanescu A, He JJNRN. The global epidemiology of hypertension. 2020;16(4):223-37.
25. Corrao S, Argano C, Natoli G, Nobili A, Corazza G, Mannucci P, et al. Disability, and not diabetes, is a strong predictor of mortality in oldest old patients hospitalized with pneumonia. 2018;54:53-9.
26. 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. 2020;382(18):1708-20.
27. Wu Z-h, Tang Y, Cheng QJAd. Diabetes increases the mortality of patients with COVID-19: a meta-analysis. 2021;58:139-44.
28. Varikasuvu SR, Dutt N, Thangappazham B, Varshney S. Diabetes and COVID-19: A pooled analysis related to disease severity and mortality. Primary Care Diabetes. 2021;15(1):24-7.
29. Abdi A, Jalilian M, Sarbarzeh PA, Vlasisavljevic Z. Diabetes and COVID-19: A systematic review on the current evidences. Diabetes Research and Clinical Practice. 2020;166:108347.
30. Li X, Guan B, Su T, Liu W, Chen M, Waleed KB, et al. Impact of cardiovascular disease and cardiac injury on in-hospital mortality in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. 2020;106(15):1142-7.
31. Xu J, Yang X, Yang L, Zou X, Wang Y, Wu Y, et al. Clinical course and predictors of 60-day mortality in 239 critically ill patients with COVID-19: a multicenter retrospective study from Wuhan, China. 2020;24:1-11.
32. Ssentongo P, Ssentongo AE, Heilbrunn ES, Ba DM, Chinchilli VMJPo. Association of cardiovascular disease and 10 other pre-existing comorbidities with COVID-19 mortality: A systematic review and meta-analysis. 2020;15(8):e0238215.



Prevalence of Death and Risk Factors in COVID-19 Vaccinated Patients

MohammadSaeed Taheri¹, SaeedReza Jamalimoghadamsiahkali², Zeinab Siami², Karvan Bekmaz³, Parisa Haghibagha³, Aziz Rasooli^{4*}

1. Department of Forensic Medicine, School of Medicine, Ziaiean Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Department of Infectious Disease, School of Medicine, Ziaiean Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. MS Nursing, Clinical Research Development Center of Ziaiean Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Department of Emergency Medicine, School of Medicine, Ziaiean Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Type of Article: Original Research

Received: 2023/11/8

Accepted: 2024/10/19

***Corresponding Author:**

Aziz Rasooli:

Department of Emergency Medicine, School of Medicine, Ziaiean Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

TEL: 09123412264

Email:

(rasouli.aziz@yahoo.com)

Abstract

Introduction: The emergence of the COVID-19 pandemic has led to an unprecedented global health crisis with profound implications for public health worldwide. The aim of this study was to determine the rate of mortality due to COVID-19 in vaccinated patients presenting to the emergency department of Ziaiean Hospital in the year 1400.

Methods: This was a cross-sectional study that included 298 patients with COVID-19. Sampling was conducted through convenience sampling, and data analysis was performed using SPSS version 27. Logistic and Poisson regression were used to investigate the relationship between mortality and the study variables.

Results: The average age of individuals in this study was 66.26 years. The mortality rate due to COVID-19 in vaccinated patients hospitalized in the hospital was 12.34%. In this study, a significant association was observed between mortality and a history of cardiovascular disease and Alzheimer's disease in vaccinated patients with COVID-19 ($p < 0.05$).

Conclusion: The findings of this study indicate that among the underlying diseases analyzed, cardiovascular disease and Alzheimer's disease have the highest risk of mortality due to COVID-19. This research highlights the importance of focusing on populations affected by these specific diseases and providing appropriate treatment to meet their needs.

Keywords: COVID-19, hospitalized patients, mortality, risk factors

► **Please cite this article as:** Taheri M. S, Jamalimoghadamsiahkali S. R, Siami Z, Bekmaz K, Haghibagha P, Rasooli A. Prevalence of death and risk factors in COVID-19 vaccinated patients. J Neyshabur Univ Med Sci 2022;10(4):52-61.