ORIGINAL ARTICLE

Investigating the Relationship Between Vaccination and Severe, Fatal Outcomes of COVID-19 in Hospitalized Patients: A Retrospective Cohort Study

Ali Khorshidi[1],
Mojtaba Roknoddini[2],
Kourosh Sayehmiri[3],
Abbas Ghaisouri[4]

[1] Associate Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Health, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran
[2] MSc Student in Epidemiology, Faculty of Health, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran
[3] Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Health, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran
[4] Assistant Professor Department of Internal Medicine Faculty of Medicine, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

(Received November 3, 2024; Accepted January 26, 2025)

Abstract

Background and purpose: COVID-19 is one of the most dangerous diseases of the present century, and the most effective way to protect against it is through vaccination. This study aimed to examine the impact of vaccination on preventing severe and fatal outcomes from COVID-19 in Hormozgan Province.

Materials and methods: This was a retrospective cohort study. A total of 18,788 patients aged over 18 years with COVID-19 were included. Sampling was conducted through a census, and data analysis was performed using Chi-square test, Fisher's exact test, and ordinal logistic regression models. Data were analyzed using SPSS version 22.

Results: The odds of experiencing severe and fatal outcomes in unvaccinated patients were 2.1 times higher compared to vaccinated individuals (P< 0.001). Male sex (OR= 1.6, P< 0.001), age over 35 years (OR= 2.1, P< 0.001), a history of cardiovascular disease (OR = 2.4, P< 0.001), diabetes (OR = 1.4, P< 0.001), cancer (OR= 3.3, P< 0.001), chronic kidney disease (OR= 2.3, P< 0.001), and chronic lung disease (OR = 1.9, P<0.001) were all statistically significant risk factors for severe and fatal outcomes.

Conclusion: Vaccination against COVID-19 significantly reduces the risk of severe and fatal outcomes. Additionally, chronic and debilitating diseases are associated with an increased likelihood of death and severe outcomes in COVID-19 patients. Efforts to increase vaccination coverage, particularly among vulnerable groups, are strongly recommended.

Keywords: vaccination, COVID-19, severe and fatal outcomes

J Mazandaran Univ Med Sci 2025; 34 (242): 38-47 (Persian).

Corresponding Author: Ali Khorshidi - Faculty of Health, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.
(E-mail: ali_482002@yahoo.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و چهارم شماره ۲۴۲ اسفند سال ۱۴۰۳ (۴۷-۳۸)

بررسی ارتباط واکسیناسی ون با پیامدهای شدید و کشنده ناشی از ابتلا به کرونا دربیماران بستری شده: یک مطالعه کوهورت تاریخی

علی خورشیدی[۱]
مجتبی رکن الدینی[۲]
کوروش سایه میری[۳]
عباس قیصوری[۴]

چکیده

سابقه و هدف: بیماری کووید-۱۹ یکی از خطرناک‌ترین بیماری‌های قرن حاضر است که بهترین و موثرترین راه محافظت در برابر آن، واکسیناسیون می‌باشد. این مطالعه با هدف بررسی تاثیر واکسیناسیون در پیشگیری از پیامدهای شدید و کشنده ناشی از ابتلا به کرونا در استان هرمزگان انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع کوهورت گذشته نگر بود. تعداد ۱۸/۷۸۸ بیمار بالای ۱۸ سال مبتلا به کووید-۱۹، وارد مطالعه شد. روش نمونه‌گیری به صورت سرشماری بود و در تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های کای اسکوئر، دقیق فیشر و مدل رگرسیون لجستیک ترتیبی استفاده شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ انجام شد.

یافته‌ها: شانس ابتلا به پیامدهای شدید و کشنده در بیماران بدون سابقه واکسیناسیون نسبت به افراد واکسینه شده ۲/۱ برابر بود (P<۰/۰۰۱). جنسیت مرد (OR=۱/۶ و P<۰/۰۰۱)، سن بالاتر از ۳۵ سال (OR=۲/۱ و P<۰/۰۰۱) سابقه ابتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی (OR=۲/۴ و P<۰/۰۰۱)، دیابت (OR=۱/۴ و P<۰/۰۰۱)، سرطان (OR=۳/۳ و P<۰/۰۰۱)، بیماری مزمن کلیوی (OR=۲/۳ و P<۰/۰۰۱) و بیماری مزمن ریوی (OR=۱/۹ و P<۰/۰۰۱) با افزایش شانس ابتلا به پیامدهای شدید و کشنده رابطه آماری معنی‌داری را نشان داده است.

استنتاج: واکسیناسیون علیه کووید-۱۹، شانس ابتلا به پیامدهای شدید و کشنده را به‌طور قابل توجهی کاهش می‌دهد. هم‌چنین ابتلا به بیماری‌های مزمن و ناتوان کننده با افزایش احتمال مرگ و پیامدهای شدید در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ همراه است. تلاش به افزایش پوشش واکسیناسیون علیه کرونا به ویژه در گروه‌های آسیب‌پذیر به طور جدی توصیه می‌شود.

واژه های کلیدی: واکسیناسیون - کووید-۱۹ - پیامدهای شدید و کشنده

مولف مسئول: علی خورشیدی - ایلام: شهر ایلام، بلوار پژوهش، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، دانشکده بهداشت **E-mail:** ali_482002@yahoo.com
۱. دانشیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد،اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران
۳. استاد، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران
۴. استادیار، گروه آموزشی ریه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۸/۱۳ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۳/۹/۲۱ تاریخ تصویب: ۱۴۰۳/۱۱/۷

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

مقدمه

بیماری کروناویروس ۲۰۱۹ نوعی پنومونی ویروسی است که توسط سندرم حاد تنفسی کروناویروس -۲ ایجاد می‌شود. این سندروم به عنوان سومین کروناویروس بیماری‌زا در جمعیت انسانی، پس از سندرم حاد تنفسی ویروس کرونا و سندرم تنفسی خاورمیانه در جهان معرفی شده است(۱).

این ویروس اولین بار در دسامبر ۲۰۱۹ در شهر ووهان چین گزارش شد و در کمتر از سه ماه در سراسر جهان گسترش یافت و در ۱۱ مارس ۲۰۲۰ توسط سازمان بهداشت جهانی یک بیماری همه گیر جهانی اعلام شد(۲). شایع‌ترین علائم گزارش شده عبارت‌اند از تب (۸۳ درصد)، سرفه (۸۲ درصد) و تنگی نفس (۳۱ درصد) (۵). بیماری کووید -۱۹ می تواند از طریق مستقیم (قطرات تنفسی) و از طریق تماس غیرمستقیم (اشیاء آلوده) گسترش یابد(۳). سازمان جهانی بهداشت برای پیشگیری از عفونت و کاهش سرعت انتقال کروناویروس -۲، تزریق واکسن در دسترس، رعایت فاصله اجتماعی، استفاده از ماسک مناسب، شستشوی مرتب دست‌ها با آب و صابون و جداسازی بیماران را توصیه کرده‌است(۵،۴). بیماری کووید -۱۹ باعث ایجاد یک چالش بزرگ بهداشتی در جهان شده و بدون شک مستلزم اتخاذ استراتژی‌های خاصی مانند نظارت گسترده برای جلوگیری از شیوع، ایجاد یک شبکه پیچیده از امکانات تشخیصی و پزشکی برای تشخیص و درمان فوری بیماری و تحقیقات گسترده برای توسعه سریع داروها و واکسن‌ها می‌باشد(۷،۶). ساده‌ترین، امن‌ترین و موثرترین روش برای محافظت از افراد در برابر بیماری‌ها، واکسیناسیون می‌باشد. براساس اطلاعات موجود، پس از انجام واکسیناسیون، مصونیت در برابر بیماری کووید -۱۹ حداقل ۶ تا ۸ ماه وجود خواهد داشت و با تزریق واکسن، احتمال کم‌تری برای ابتلا به بیماری وجود دارد. هیچ واکسنی به صورت ۱۰۰ درصد محافظت کننده نیست و هنگامی که بخش بزرگی از جمعیت واکسینه شوند، ایمنی در برابر بیماری در جامعه ایجاد می‌شود(۸). برنامه واکسیناسیون کووید -۱۹ در استان هرمزگان از اسفندماه سال ۱۳۹۹ آغاز شد و در ابتدای برنامه، تزریق واکسن با اولویت پرسنل درمانی و بیماران خاص بالای ۱۸سال انجام پذیرفت. به‌تدریج و طبق اولویت‌بندی‌های ابلاغ شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، طی سال‌های ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱، واکسیناسیون عمومی انجام‌شد. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر واکسیناسیون در پیشگیری از پیامدهای شدید و کشنده ناشی از ابتلا به ویروس کرونا در بیماران بستری شده در بیمارستان‌های استان هرمزگان انجام شد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه کوهورت تاریخی (گذشته نگر) تعداد ۱۸/۷۸۸ بیمار بالای ۱۸ سال مبتلا به بیماری کووید -۱۹ مورد بررسی قرارگرفتند. نمونه گیری به روش سرشماری انجام شد و لیست بیماران واجد شرایط با استفاده از سامانه مرکز نظارت بر مراقبت‌های پزشکی بیمارستان‌ها (MCMC) استخراج شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل: تست PCR یا RD-PCR مثبت بیماری کووید -۱۹، بستری در بیمارستان‌های استان هرمزگان از اول فروردین سال ۱۴۰۰ تا ۲۹ اسفند سال ۱۴۰۱، سن بالاتر از ۱۸سال، ملیت ایرانی، سکونت دائمی در استان هرمزگان و سابقه دریافت حداقل یک دوز واکسن کووید -۱۹ بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: موارد ترخیص با رضایت شخصی، بیماران فاقد اطلاعات واکسیناسیون و افراد با سابقه ابتلا به بیماری کووید -۱۹ قبل از شروع برنامه واکسیناسیون به‌علت احتمال تولید آنتی‌بادی بوده است. باتوجه به این نکته که بیشتر افراد شرکت کننده در این پژوهش توسط واکسن سینوفارم واکسینه شده‌بودند و در بسیاری از موارد واکسن‌های تزریق شده در نوبت‌های بعدی متفاوت بود، تأثیر انواع واکسن‌ها مورد بررسی قرارنگرفت. بیماران وارد شده به مطالعه، در دو گروه مواجهه شامل بیماران مبتلا به

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

بیماری کووید-۱۹ با سابقه واکسیناسیون و عدم مواجهه شامل بیماران مبتلا به بیماری کووید-۱۹ بدون سابقه واکسیناسیون تقسیم شدند و در نهایت تعداد ۴/۳۱۸ نفر در گروه مواجهه و ۱۴/۴۷۰ نفر در گروه عدم مواجهه قرار گرفتند. برای هر شرکت‌کننده داده‌های جمعیت‌شناختی شامل جنسیت و گروه سنی و عوامل خطر شامل ابتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی، دیابت، سرطان، بیماری‌های کلیوی، بیماری‌های نقص سیستم ایمنی، بیماری‌های مزمن تنفسی و سابقه مصرف سیگار استخراج شد. ملاک پیامد بهبودی، منفی شدن تست PCR یا RT-PCR بیمار و ملاک پیامد مرگ ناشی از بیماری کووید-۱۹، فوت بیمار با تست مثبت PCR یا RT-PCR بود. پیامدهای شدید بیماری شامل: اشباع اکسیژن خون به میزان کم‌تر از ۹۰ درصد، درگیری بیش از ۵۰ درصد ریه در سی تی اسکن، تنگی نفس و قرارگرفتن بیمار تحت تهویه مکانیکی بود. در این پژوهش از مدل رگرسیون لجستیک ترتیبی یا رتبه‌ای برای پیش‌بینی پیامدهای شدید وکشنده باتوجه به متغیرهای مستقل عنوان‌شده استفاده شد.

از رگرسیون ترتیبی برای پیش بینی یک متغیر وابسته ترتیبی با توجه به یک یا چند متغیر مستقل استفاده می شود.، لذا با استفاده از این روش روابط بین متغیرهای پیش‌بینی با متغیر وابسته ترتیبی بررسی شد. با انجام رگرسیون ترتیبی، مشخص شد که کدام یک از متغیرهای مستقل تأثیر آماری معنی‌داری بر پیامدهای بهبودی، شدید و مرگ دارند. در تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی از آزمون مجذور کای اسکوئر و دقیق فیشر، جهت بررسی تأثیر هر یک از متغیرهای مستقل با پیامد از رگرسیون لجستیک ترتیبی و جهت بررسی هم‌زمان اثر متغیرهای مستقل بر پیامد مورد نظر از رگرسیون لجستیک ترتیبی چندگانه استفاده شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ انجام شد.

یافته‌ها

در پژوهش حاضر از مجموع ۱۸,۷۸۸ بیمار وارد شده در مطالعه، حدود ۵۲/۵ درصد از بیماران زن بودند. حدود ۲۴/۷ درصد جمعیت مورد مطالعه در گروه سنی زیر ۳۵ سال و ۷۵/۳ درصد در گروه بالای ۳۵ سال قرار داشتند. ۲۴/۴ درصد دارای انواع بیماری‌های قلبی و عروقی، ۱۵ درصد مبتلا به انواع بیماری دیابت، ۱ درصد مبتلا به انواع بیماری سرطان، ۲ درصد مبتلا به بیماری‌های مزمن کلیوی، ۳/۷ درصد دارای بیماری‌های مزمن ریوی و ۰/۴ درصد مبتلا به بیماری‌های نقص سیستم ایمنی بودند و حدود ۱/۲ درصد از جمعیت مورد مطالعه سیگار مصرف می‌کردند (جدول شماره۱).

جدول شماره۱: خصوصیات جمعیت مورد مطالعه

متغیر		فراوانی(درصد)
جنسیت	مرد	(۴۷/۵)۸۹۲۳
	زن	(۵۲/۵)۹۸۶۵
بیماری‌های قلبی عروقی	خیر	(۷۵/۶)۱۴۲۰۷
	بلی	(۲۴/۴)۴۵۸۱
متغیر جنسیت	خیر	(۸۵)۱۵۹۷۹
	بلی	(۱۵)۲۸۰۹
سرطان	خیر	(۹۹)۱۸۵۹۶
	بلی	(۱)۱۹۲
بیماری‌های مزمن کلیوی	خیر	(۹۸)۱۸۴۱۰
	بلی	(۲)۳۷۸
بیماری‌های نقص سیستم ایمنی	خیر	(۹۹/۶)۱۸۷۲۱
	بلی	(۰/۴)۶۷
بیماری‌های مزمن ریوی	خیر	(۹۶/۳)۱۸۰۸۵
	بلی	(۳/۷)۷۰۳
مصرف سیگار	خیر	(۹۸/۸)۱۸۵۵۶
	بلی	(۱/۲)۲۳۲
سابقه تزریق واکسن	خیر	(۷۷)۱۴۴۷۰
	بلی	(۲۳)۴۳۱۸
گروه سنی	<۳۵سال	(۲۴/۷)۴۶۳۹
	≥ ۳۵سال	(۷۵/۳)۱۴۱۴۹
پیامد سه‌وجهی	بهبودی	(۹۳/۵)۱۷۵۶۹
	شدید	(۱/۵)۲۷۶
	مرگ	(۵)۹۴۳

از بین ۱۸/۷۸۸ نفر شرکت کننده در این مطالعه ۲۳ درصد واکسن دریافت کرده بودند. از کل افراد مورد مطالعه ۱/۵ درصد مبتلا به پیامدهای شدید و ۵ درصد دچار پیامد مرگ شدند (جدول شماره۲).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

جدول شماره۲: فراوانی پیامدها به تفکیک سابقه واکسیناسیون

پیامد	بدون واکسن تعداد (درصد)	با واکسن تعداد (درصد)
ترخیص شده	۱۳۴۶۴ (۹۳)	۴۱۰۵ (۹۵/۱)
شدید	۲۳۵ (۱/۶)	۴۱ (۰/۹)
مرگ	۷۷۱ (۵/۴)	۱۷۲ (۴)

ارتباط بین پیامد با مصرف سیگار و بیماری‌های نقص سیستم ایمنی در مدل سه وجهی، معنی‌دار نبود اما برای سایر متغیرها ارتباط تک متغیره با پاسخ معنی‌دار بود (جدول شماره۳).

جدول شماره۳: توزیع پیامدها بر اساس متغیرهای مستقل (سه وجهی)

متغیر		پیامد: بهبودی تعداد (درصد)	پیامد: شدید تعداد (درصد)	پیامد: کشنده تعداد (درصد)	کل	p
سابقه تزریق‌واکسن	بله	۴۱۰۵ (۹۵/۱)	۴۱ (۰/۹)	۱۷۲ (۴)	۴۳۱۸	<۰/۰۰۱
	خیر	۱۳۴۶۴ (۹۳)	۲۳۵ (۱/۷)	۷۷۱ (۵/۳)	۱۴۴۷۰	
جنسیت	مرد	۸۲۴۶ (۹۲/۴)	۱۵۱ (۱/۷)	۵۲۶ (۵/۹)	۸۹۲۳	<۰/۰۰۱
	زن	۹۳۲۳ (۹۴/۵)	۱۲۵(۱/۳)	۴۱۷ (۴/۲)	۹۸۶۵	
گروه سنی	<۳۵سال	۴۵۰۹ (۹۷/۲)	۶۰ (۱/۳)	۷۰ (۱/۵)	۴۶۳۹	<۰/۰۰۱
	≥۳۵سال	۱۳۰۵۷ (۹۲/۳)	۲۱۶ (۱/۵)	۸۷۳ (۶/۲)	۱۴۱۴۶	
بیماری‌های قلبی و عروقی	بله	۴۰۳۸ (۸۸/۱)	۶۱ (۱/۴)	۴۸۲ (۱۰/۵)	۴۵۸۱	<۰/۰۰۱
	خیر	۱۳۵۳۱ (۹۵/۲)	۲۱۵ (۱/۵)	۴۶۱ (۳/۳)	۱۴۲۰۷	
دیابت	بله	۲۵۱۰ (۸۹/۴)	۳۷ (۱/۳)	۲۶۲ (۹/۳)	۲۸۰۹	<۰/۰۰۱
	خیر	۱۵۰۵۹ (۹۴/۲)	۲۳۹ (۱/۵)	۶۸۱ (۴/۳)	۱۵۹۷۹	
سرطان	بله	۱۵۸ (۸۲/۳)	۵ (۲/۶)	۲۹ (۱۵/۱)	۱۹۲	<۰/۰۰۱
	خیر	۱۷۴۱۱ (۹۳/۶)	(۱/۵)۲۷۱	(۴/۹)۹۱۴	۱۸۵۹۶	
بیماری‌های مزمن کلیوی	بله	۳۲۰ (۸۴/۶)	۷ (۱/۹)	۵۱ (۱۳/۵)	۳۷۸	<۰/۰۰۱
	خیر	۱۷۲۴۹ (۹۳/۷)	۲۶۹ (۱/۵)	۸۹۲ (۴/۸)	۱۸۴۱۰	
بیماری‌های نقص سیستم ایمنی	بله	۶۴ (۹۵/۵)	۰ (۰)	۳ (۴/۵)	۶۷	۰/۵
	خیر	۱۷۵۰۵ (۹۳/۵)	۲۷۶ (۱/۵)	۹۴۰ (۵)	۱۸۷۲۱	
بیماری‌های مزمن ریوی	بله	۶۳۳ (۹۰)	۶ (۰/۹)	۶۴ (۹/۱)	۷۰۳	<۰/۰۰۱
	خیر	۱۶۹۳۶ (۹۳/۶)	۲۷۰ (۱/۵)	۸۷۹ (۴/۹)	۱۸۰۸۵	
مصرف سیگار	بله	۲۱۴ (۹۲/۲)	۲ (۰/۹)	۱۶ (۶/۹)	۲۳۲	۰/۳۲
	خیر	۱۷۳۵۵ (۹۳/۵)	۲۷۴ (۱/۵)	۹۲۷ (۵)	۱۸۵۵۶	

بـه‌منظور آنـالیز داده‌هـای جمع‌آوری‌شـده، از رگرسیون‌های لجستیک استفاده شد. ازاین‌رو بـه منظـور بررسی تاثیر دریافت واکسن بر ۳ پیامد بهبودی، پیامدهای شدید و مرگ از رگرسیون لجستیک ترتیبی به صـورت تک متغیره و چندگانه استفاده و نسبت‌های شانس خام و تطبیق داده شده همراه با فاصله اطمینان ۹۵ درصد محاسبه شدند. آزمون رگرسیون لجستیک ترتیبی چند متغیره نشان داد که تفاوت آماری معنی‌داری بین بیماری‌های نقـص سیسـتم ایمنـی و مصـرف سـیگار بـا پیامـدهای شـدید و کشنده وجود نداشت. شـانس بـروز پیامـدهای شـدید و کشنده در بیماران بدون سابقه تزریق واکسـن، ۱/۴ برابـر بیماران دارای سابقه تزریق واکسن بود. هم‌چنـین شـانس رخداد پیامدهای شدید و کشـنده در جنسـیت مـرد ۱/۴ برابر جنسیت زن، در بیماران با سن بالای ۳۵ سال ۳/۱ برابر بیماران با سـن کـم‌تـر از ۳۵ سـال، در بیمـاران مبـتلا بـه بیماری‌هـای قلبـی و عروقـی ۳/۱ برابـر بیمـاران بـدون بیماری‌های قلبی و عروقی، در بیماران مبتلا به دیابت ۲/۱ برابر بیماران فاقد بیماری دیابت، در بیماران مبتلا به انواع سرطان ۳/۵ برابر بیماران بدون بیماری سرطان، در بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن کلیـوی ۳ برابـر بیمـاران فاقـد بیماری‌های مزمن کلیوی، در بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن ریوی ۱/۷ بیماران بدون بیماری‌های مـزمن ریـوی گزارش شد (جدول شماره۴).

بحث

نتایج مطالعه ما نشان داد واکسیناسیون علیه بیمـاری کووید-۱۹ نقش موثری در پیشگیری از ابتلا به پیامدهای شدید و کشنده دارد. علیرضا میراحمدی‌زاده و همکارانش در یـک مطالعـه کوهـورت تـاریخی در جنـوب کشـور دریافتند که واکسیناسیون با انواع واکسن‌های موجود در کاهش پذیرش بیماران در بیمارستان و کـاهش مـرگ و میر در جمعیت کاملاً ایمـن شـده تـاثیر دارنـد(۹). نتـایج مطالعـه کـاظم رحمـانی و همکـارانش نشـان داد کـه واکسیناسیون با یک یا دو دوز انواع واکسن های mRNA، اثربخشی مطلوبی در برابر بروز بیماری کووید-۱۹، بستری شدن در بیمارستان و مرگ و میر دارد(۱۰). ابراهیم محمد و همکارانش نیز نشان دادند که واکسن‌های فایزر، مـدرنا، جانسون‌اند جانسون، آسترازنکا، اسپوتنیک، سینوواک و نـواواکس میـزان ابـتلا، بسـتری شـدن در بیمارسـتان و پیامدهای شدید و کشنده ناشی از بیماری کووید-۱۹ را در جمعیت‌های مختلف کاهش دادند(۱۱).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

جدول شماره٤: مدل رگرسیون لجستیک ترتیبی با متغیرهای مستقل

متغیر		نسبت شانس خام			نسبت شانس تطبیق داده شده		
		فاصله اطمینان ۹۵ درصد	OR	p	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	OR	p
سابقه تزریق واکسن	دارد		۱	<۰/۰۰۱		۱	<۰/۰۰۱
	ندارد	(۱/۷ -۱/۲)	۱/۴		(۲/۴ -۱/۸)	۲/۱	
جنسیت	زن		۱	<۰/۰۰۱		۱	<۰/۰۰۱
	مرد	(۱/۶ -۱/۳)	۱/۴		(۱/۸ -۱/۴)	۱/۶	
گروه سنی	۳۵>		۱	<۰/۰۰۱		۱	<۰/۰۰۱
	۳۵ <	(۳/۷ -۲/۶)	۳/۱		(۲/۶ -۱/۸)	۲/۱	
بیماری‌های قلبی و عروقی	خیر		۱	<۰/۰۰۱		۱	<۰/۰۰۱
	بلی	(۳/۴ -۲/۷)	۳/۱		(۲/۸ -۲/۱)	۲/۴	
دیابت	خیر		۱	<۰/۰۰۱		۱	<۰/۰۰۱
	بلی	(۲/۴ -۱/۸)	۲/۱		(۱/۶ -۱/۲)	۱/۴	
سرطان	خیر		۱	<۰/۰۰۱		۱	<۰/۰۰۱
	بلی	(۵/۱ -۲/۴)	۳/۵		(۴/۹ -۲/۳)	۳/۳	
بیماری‌های مزمن کلیوی	خیر		۱	<۰/۰۰۱		۱	<۰/۰۰۱
	بلی	(۴ -۲/۳)	۳		(۳/۱ -۱/۷)	۲/۳	
بیماری‌های مزمن ریوی	خیر		۱	<۰/۰۰۱		۱	<۰/۰۰۱
	بلی	(۲/۲ -۱/۴)	۱/۷		(۲/۴ -۱/۴)	۱/۹	
بیماری‌های نقص سیستم ایمنی	خیر		۱	۰/۵			
	بلی	(۲/۲ -۰/۲)	۰/۷				
مصرف سیگار	خیر		۱	۰/۳			
	بلی	(۲/۱ -۰/۸)	۱/۳				

در این مطالعه، سن یک عامل خطر در بروز پیامدهای شدید و کشنده بود، به این صورت که شانس بروز این پیامدها در بیماران با سن کم‌تر از ۳۵ سال، ۲/۱ برابر بیماران با سن بیش‌تر از ۳۵ سال بود. کلارا بوناناد و همکارانش در یک مطالعه متاآنالیز، تأثیر سن را بر مرگ و میر افراد بالای ۵۰ سال، به ویژه بیش از ۶۰ سال نشان دادند(۱۲). در یک بررسی سیستماتیک و متاآنالیز مشابه، بیسواس و همکارانش نشان دادند که خطر مرگ و میر ناشی از بیماری کووید-۱۹ در افراد بالای ۵۰ سال، ۴/۱ برابر افراد زیر ۵۰ سال است(۱۳). نتایج مطالعه ما نشان داد که شانس بروز پیامدهای شدید و کشنده در جنسیت مرد، ۱/۶ برابر جنسیت زن بود. هم‌چنین در بررسی متاآنالیز آر پرز-لوپز و همکارانش، میزان مرگ و میر در جنسیت مرد به طور قابل توجهی بیشتر از جنسیت زن گزارش شد(۱۴). جینگ شا و همکارانش در پژوهشی در کشور چین، دریافتند که جنسیت مرد یک عامل خطر مستقل برای مرگ و میر در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در بیمارستان است(۱۵). طبق یافته‌های مطالعه حاضر، شانس ابتلا به پیامدهای شدید و کشنده در بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی، ۲/۴ برابر بیماران فاقد بیماری‌های قلبی و عروقی بود. ژینتائو لی در یک بررسی سیستماتیک و متاآنالیز نشان داد که بیماران با وجود بیماری‌های قلبی و عروقی و پرفشاری خون با شانس بالاتری از مرگ و میر در بیمارستان همراه بوده‌اند(۱۶). در متاآنالیز دیگری که کوردرو و همکارانش انجام دادند شانس پیامد مرگ در افراد مبتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی ۴ برابر افراد فاقد بیماری‌های قلبی و عروقی گزارش شد(۱۷). براساس نتایج بدست آمده از این مطالعه، شانس بروز پیامدهای شدید و کشنده در بیماران مبتلا به دیابت، ۱/۴ برابر بیماران بدون بیماری دیابت بود. مطالعات سیستماتیک و متاآنالیز یان فی هی، جیووانی کرونا، زنگ هونگ وو و هالا کامینسکا نیز این نتایج را تایید کرد(۲۰-۱۸). در این مطالعه، بیماری سرطان، قوی ترین عامل خطر در بروز پیامدهای شدید و کشنده بود، به این صورت که شانس ابتلا به پیامدهای شدید و کشنده در بیماران مبتلا به انواع سرطان، ۳/۳ برابر بیماران بدون ابتلا به سرطان گزارش شد. بررسی سیستماتیک و متاآنالیز یانگ و همکارانش

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

نشان داد که ابتلا به پیامدهای شدید و کشنده در افراد مبتلا به سرطان بیش‌تر از افراد فاقد سرطان است(۲۱). مطالعات متاآنالیز واسیلیس جی.جیاناکولیس و همکارانش و یا گائو و همکارانش نیز تأیید کننده این نتایج بودند(۲۳،۲۲). طبق نتایج مطالعه ما، شانس ابتلا به پیامدهای شدید و کشنده در بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن کلیوی، ۲/۳ برابر بیمارانی بودکه فاقد بیماری‌های مزمن کلیوی بودند. بررسی سیستماتیک و متاآنالیز تریشالا منون و همکارانش و مطالعه ساواس اوزتورک و همکارانش در ترکیه، نشان دادند که بیماری‌های مزمن کلیوی به طور قابل توجهی بر شدت و مرگ و میر در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ تأثیر می گذارند(۲۵،۲۴). براساس نتایج مطالعه حاضر، شانس بروز پیامدهای شدید و کشنده در بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن ریوی، ۱/۹ برابر بیماران بدون بیماری‌های مزمن ریوی بود. پژوهش‌های هاتیک کلیچ و گیلوم بلترامو نتایج مشابهی با نتایج مطالعه ما داشتند(۲۷،۲۶). در مطالعه ما، عامل خطر بیماری‌های نقص سیستم ایمنی با شانس بروز پیامدهای شدید و کشنده رابطه معنی‌داری نداشت، اما نتایج بررسی سیتماتیک و متاآنالیز سید علینقی و همکارانش و برخی مطالعات دیگر حاکی از افزایش نسبی شانس بروز پیامدهای شدید و کشنده در بیماران مبتلا به انواع بیماری‌های نقص سیستم ایمنی اولیه و ثانویه بود(۲۹،۲۸). در این مطالعه رابطه معنی‌داری بین سیگار کشیدن و شانس ابتلا به پیامدهای شدید و کشنده مشاهده نشد. هم‌چنین ردی و همکارانش در بررسی سیستماتیک و متاآنالیز خود نشان داد هم سیگار کشیدن فعلی و هم سابقه مصرف سیگار به طور قابل‌توجهی پیامدهای شدید و کشنده بیماری کووید-۱۹ را افزایش می‌دهد(۳۰).

در حال حاضر کووید-۱۹ یک بیماری عفونی نوظهور است که باعث به‌وجود آمدن نگرانی در سطح دنیا شده است. این بیماری باعث به‌وجود آمدن چالش هایی در حوزه‌های اقتصاد، سیاست، سلامت، فرهنگ و... شده‌است. مطالعات متعدد در بیش‌تر نقاط جهان نشان داده‌اند که واکسیناسیون موثرترین روش در پیشگیری از ابتلا به بیماری و بروز پیامدهای شدید و مرگ می‌باشد. مطالعه حاضر تأثیر واکسیناسیون در بیماران بستری شده در بیمارستان‌های استان هرمزگان را مورد بررسی قرار داده و نشان داد که واکسیناسیون شانس بروز پیامدهای شدید و کشنده را به طور قابل توجهی کاهش می‌دهد. هم‌چنین طبق نتایج این مطالعه، ابتلا به بیماری‌های مزمن و ناتوان کننده با افزایش احتمال مرگ و پیامدهای شدید در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ همراه است. در نتیجه، تلاش جهت انجام واکسیناسیون علیه بیماری کووید-۱۹ به ویژه در گروه‌های آسیب‌پذیر به طور جدی توصیه می‌شود. ازطرفی به منظور استقبال از برنامه واکسیناسیون، آموزش به گروه‌های مختلف جامعه در خصوص مزایای تزریق واکسن لازم و ضروری به نظر می‌رسد.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به مشخص نبودن مراحل و درجات بیماری‌ها، عدم دسترسی به اطلاعات داروهای مصرفی و تداخل دارویی احتمالی، مشخص نبودن گونه‌های مختلف بیماری کووید-۱۹ (ووهان، دلتا، اومیکرون و...)، مشخص نبودن تعداد نوبت تزریق واکسن، مشخص نبودن فاصله تزریق واکسن تا ابتلا به کووید-۱۹ و مشخص نبودن مدت زمان بستری در بیمارستان اشاره کرد.

سپاسگزاری

این مقاله حاصل از پایان نامه دانشجویی با کد اخلاق IR.MEDILAM.REC.1401.188 می‌باشد. بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایلام به جهت تأیید و حمایت از این طرح سپاسگزاری می گردد، هم‌چنین از کارشناسان محترم پیشگیری و مبارزه با بیماری‌ها در معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان و کلیه کسانی که ما را در این مطالعه کمک و همراهی کرده‌اند کمال تقدیر و تشکر را داریم.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

References

1. Li X, Geng M, Peng Y, Meng L, Lu S. Molecular immune pathogenesis and diagnosis of COVID-19. J Pharm Anal 2020; 10(2): 102-108 PMID: 32282863.
2. Lone SA, Ahmad A. COVID-19 pandemic–an African perspective. Emerg Microbes Infect 2020; 9(1): 1300-1308.
3. Yuan L, Zhi N, Yu C, Ming G, Yingle L, Kumar GN, et al. Aerodynamic characteristics and RNA concentration of SARS-CoV-2 aerosol in Wuhan hospitals during COVID-19 outbreak. Bio Rxiv 2020.
4. Li Y, Campbell H, Kulkarni D, Harpur A, Nundy M, Wang X, et al. The temporal association of introducing and lifting non-pharmaceutical interventions with the time-varying reproduction number (R) of SARS-CoV-2: a modelling study across 131 countries. Lancet Infect Dis 2021; 21(2): 193-202 PMID: 33729915.
5. Walker PG, Whittaker C, Watson OJ, Baguelin M, Winskill P, Hamlet A, et al. The impact of COVID-19 and strategies for mitigation and suppression in low-and middle-income countries. Science 2020; 369(6502): 413-422 PMID: 32532802.
6. Rabi FA, Al Zoubi MS, Kasasbeh GA, Salameh DM, Al-Nasser AD. SARS-CoV-2 and coronavirus disease 2019: what we know so far. Pathogens 2020;9(3):231 PMID: 32245083.
7. Walls AC, Fiala B, Schäfer A, Wrenn S, Pham MN, Murphy M, et al. Elicitation of potent neutralizing antibody responses by designed protein nanoparticle vaccines for SARS-CoV-2. Cell 2020; 183(5):1 367-1382. e17 PMID: 33160446.
8. (WHO) WHO. COVID-19 vaccines [Available from: https:// www. who. int/emergencies/ diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines.
9. Mirahmadizadeh A, Heiran A, Bagheri Lankarani K, Serati M, Habibi M, Eilami O, et al. Effectiveness of coronavirus disease 2019 vaccines in preventing infection, hospital admission, and death: a historical cohort study using Iranian registration data during vaccination program. Open Forum Infect Dis 2022; 9(6): Ofac177 PMID: 35615300.
10. Rahmani K, Shavaleh R, Forouhi M, Disfani HF, Kamandi M, Oskooi RK, et al. The effectiveness of COVID-19 vaccines in reducing the incidence, hospitalization, and mortality from COVID-19: A systematic review and meta-analysis. Front Public Health 2022; 10:873596.
11. Mohammed I, Nauman A, Paul P, Ganesan S, Chen K-H, Jalil SMS, et al. The efficacy and effectiveness of the COVID-19 vaccines in reducing infection, severity, hospitalization, and mortality :a systematic review. Hum Vaccines Immunother 2022; 18(1): 2027160 PMID: 35113777.
12. Bonanad C, García-Blas S, Tarazona-Santabalbina F, Sanchis J, Bertomeu-González V, Fácila L, et al. The effect of age on mortality in patients with COVID-19: a meta-analysis with 611, 583 subjects. J Am Med Dir Assoc 2020; 21(7): 915-918 PMID: 32674819.
13. Biswas M, Rahaman S, Biswas TK, Haque Z, Ibrahim B. Association of sex, age, and comorbidities with mortality in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. Intervirology 2020; 9:1-12 PMID: 33296901.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

14. Perez-Lopez FR, Tajada M, Saviron-Cornudella R, Sanchez-Prieto M, Chedraui P, Teran E. Coronavirus disease 2019 and gender-related mortality in European countries: A meta-analysis. Maturitas 2020; 141: 59-62 PMID: 33036704.
15. Sha J, Qie G, Yao Q, Sun W, Wang C, Zhang Z, et al. Sex differences on clinical characteristics, severity, and mortality in adult patients with COVID-19: A multicentre retrospectivestudy. Front Med 2021; 8: 607059 PMID: 33644092.
16. 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. Heart 2020; 106(15): 1142-1147 PMID: 32461330.
17. Cordero A, García-Gallego CS, Bertomeu-González V, Fácila L, Rodríguez-Mañero M, Escribano D, et al. Mortality associated with cardiovascular disease in patients with COVID-19. REC: CardioClinics 2020; 56(1):30-38.
18. Corona G, Pizzocaro A, Vena W, Rastrelli G, Semeraro F, Isidori AM, et al. Diabetes is most important cause for mortality in COVID-19 hospitalized patients: Systematic review and meta-analysis. Rev Endocr Metab Disord 2021; 22(2): 275-296 PMID: 33616801.
19. Kaminska H, Szarpak L, Kosior D, Wieczorek W, Szarpak A, Al-Jeabory M, et al. Impact of diabetes mellitus on in-hospital mortality in adult patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Acta Diabetol 2021; 58(8):1101-1110 PMID: 33778910.
20. Wu Z-h, Tang Y, Cheng Q. Diabetes increases the mortality of patients with COVID-19: a meta-analysis. Acta Diabetol 2021; 58(2): 139-144 PMID: 32583078.
21. Yang L, Chai P, Yu J, Fan X. Effects of cancer on patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis of 63,019 participants. Cancer Biol Med 2021; 18(1): 298-307 PMID: 33628602.
22. Giannakoulis VG, Papoutsi E ,Siempos II. Effect of cancer on clinical outcomes of patients with COVID-19: a meta-analysis of patient data. JCO GLob Oncol 2020; 6:799-808 PMID: 32511066.
23. Gao Y, Liu M, Shi S, Chen Y, Sun Y, Chen J, et al. Cancer is associated with the severity and mortality of patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Med Rxiv 2020.
24. Menon T, Gandhi SAQ, Tariq W, Sharma R, Sardar S, Arshad AM, etal. Impact of chronic kidney disease on severity and mortality in COVID-19 patients :a systematic review and meta-analysis. Cureus 2021; 13(4): e14279 PMID: 33959457.
25. Ozturk S, Turgutalp K, Arici M, Odabas AR, Altiparmak MR, Aydin Z, et al. Mortality analysis of COVID-19 infection in chronic kidney disease, haemodialysis and renal transplant patients compared with patients without kidney disease: a nationwide analysis from Turkey. Nephrol Dial Transplant 2020; 35(12): 2083-2095 PMID: 33275763.
26. Kilic H, Arguder E, Karalezli A, Unsal E, Guner R, Kayaslan B, etal. Effect of chronic lung diseases on mortality of prevariant COVID-19 pneumonia patients. Front Med 2022; 9:957598 PMID: 36314036.
27. Beltramo G, Cottenet J, Mariet AS, Georges M, Piroth L, Tubert-Bitter P, etal .Chronic respiratory diseases are predictors of severe outcome in COVID-19 hospitalised patients: a nationwide study. Eur Respir J 2021; 58(6): 2004474 PMID: 34016619.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

28. SeyedAlinaghi S, Karimi A, Barzegary A, Mojdeganlou H, Vahedi F, Mirghaderi SP, et al. COVID ۱۹-mortality in patients with immunodeficiency and its predictors: a systematic review. Eur J Med Res 2022; 27(1): 195 PMID: 36209202.
29. Gao Y, Chen Y, Liu M, Shi S, Tian J. Impacts of immunosuppression and immunodeficiency on COVID-19: A systematic review and meta-analysis. J Infect 2020; 81(2): e93-e95 PMID: 32417309.
30. Reddy RK, Charles WN, Sklavounos A, Dutt A, Seed PT, Khajuria A. The effect of smoking on COVID-19 severity: A systematic review and meta-analysis. J Med Virol 2021; 93(2): 1045-1056 PMID: 32749705.

\

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]