



Original Paper

Relationship between COVID-19 Vaccination and Demographic Characteristics in Patients with COVID-19

Khadijeh Sarayloo (Ph.D)^{*1} , Zahra Vafaenezhad (M.Sc)² , Mohammad Ali Hadadi (M.D)³ , Mahin Tatari (M.Sc)⁴ 

¹ Ph.D in Reproductive Health, Minoodasht Health Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. ² M.Sc in Midwifery Counseling, Minoodasht Health Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. ³ General Physician, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. ⁴ M.Sc in Biostatistics, Reproductive Health and Midwifery Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

Abstract

Background and Objective: COVID-19 is a rapidly spreading acute respiratory syndrome worldwide. COVID-19 vaccination has been widely used as a means to control the disease. This study aimed to investigate the relationship between demographic characteristics and COVID-19 vaccination in patients with COVID-19.

Methods: This descriptive-analytical study was conducted on 1124 patients with a definitive diagnosis of COVID-19 in Minoodasht, Iran, in August 2021. The instruments used in this study included a demographic data questionnaire and a checklist assessing patient characteristics.

Results: The majority of COVID-19 patients were men (51.8%), aged between 35 to 45 years (26%), and married (76.5%). COVID-19 vaccination was administered to 26.6% of the patients. Patients who received vaccination (27.1%) used masks less than unvaccinated patients (72.9%) ($P < 0.05$). In the patients with COVID-19, 8.2% were hospitalized. The mean duration of hospitalization for vaccinated patients (7.8 ± 6.4 days) was lower than that for unvaccinated patients (8.3 ± 5.9 days); however, this difference was not significant. Age, education, underlying disease, and mask usage were associated with COVID-19 vaccination ($P < 0.05$). With an increase in underlying disease and age, vaccination rates increased, while vaccination rates decreased with the use of masks and lower education.

Conclusion: Attention to demographic factors and certain characteristics of individuals is necessary to improve COVID-19 vaccination rates. Previous COVID-19 vaccination does not decrease the number of hospitalization days in patients with COVID-19.

Keywords: COVID-19, Demography, COVID-19 Vaccines.

*Corresponding Author: Khadijeh Sarayloo (Ph.D). E-mail: ksarayloo@yahoo.com

Received 18 Apr 2022

Final Revised 13 Jun 2022

Accepted 18 Jun 2022

Published Online 21 Jun 2023

Cite this article as: Sarayloo Kh, Vafaenezhad Z, Hadadi MA, Tatari M. [Relationship between COVID-19 Vaccination and Demographic Characteristics in Patients with COVID-19]. J Gorgan Univ Med Sci. 2023; 25(1): 70-77. [Article in Persian]





تحقیقی

ارتباط بین واکسیناسیون COVID-19 با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی بیماران مبتلا به کرونا

دکتر خدیجه سرایلو*^۱، زهرا وفایی نژاد^۲، دکتر محمدعلی حدادی^۳، مهین طاطاری^۴

^۱ دکتری تخصصی بهداشت باروری، مرکز بهداشت شهرستان مینودشت، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ^۲ کارشناس ارشد مشاوره در مامایی، مرکز بهداشت شهرستان مینودشت، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ^۳ پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ^۴ کارشناس ارشد آمار زیستی، مرکز تحقیقات بهداشت باروری و مشاوره در مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: بیماری COVID-19 یک سندرم حاد تنفسی است که به دلیل عفونت‌زایی بالا به سرعت در جهان گسترش یافت. واکسیناسیون COVID-19 برای کنترل بیماری کرونا به طور گسترده انجام می‌گردد. این مطالعه به منظور تعیین ارتباط بین واکسیناسیون COVID-19 با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی بیماران مبتلا به کرونا انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی تحلیلی روی ۱۱۲۴ بیمار با تشخیص قطعی COVID-19 در شهرستان مینودشت از استان گلستان طی مرداد ماه سال ۱۴۰۰ انجام شد. ابزار مورد استفاده شامل پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و چک لیست بررسی ویژگی‌های بیماران بود.

یافته‌ها: ۵۱/۸ درصد مبتلایان به COVID-19 مرد، ۲۶ درصد در گروه سنی ۴۵-۳۵ سال و ۷۶/۵ درصد از بیماران متاهل بودند. واکسیناسیون COVID-19 در ۲۶/۶ درصد از بیماران انجام شده بود. بیماران واکسینه شده (۲۷/۱ درصد) در مقایسه با بیماران واکسینه نشده (۷۲/۹ درصد) کمتر از ماسک استفاده کرده بودند ($P < 0/05$). ۸/۲ درصد از بیماران مبتلا به کرونا در بیمارستان بستری شدند. میانگین روزهای بستری در بیماران واکسینه شده ($7/8 \pm 6/4$) به طور غیرمعنی‌داری کمتر از بیماران واکسینه نشده ($8/3 \pm 5/9$) بود. با افزایش سن و بیشتر بودن بیماری زمینه‌ای، میزان واکسیناسیون افزایش داشت ($P < 0/05$). در افراد استفاده کننده از ماسک و دارا بودن سطح تحصیلات پایین‌تر، واکسیناسیون کاهش داشت ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: انجام واکسیناسیون COVID-19 در مبتلایان به ویروس کرونا، تاثیری بر کاهش روزهای بستری در بیمارستان نداشت.

واژه‌های کلیدی: COVID-19، جمعیت‌شناختی، واکسیناسیون COVID-19

* نویسنده مسؤل: دکتر خدیجه سرایلو، پست الکترونیکی ksarayloo@yahoo.com

نشانی: استان گلستان، مینودشت، مرکز بهداشت شهرستان مینودشت، تلفن ۰۱۷-۲۵۲۲۴۲۷۰، نامبر ۳۵۲۲۱۵۴۰

وصول ۱۴۰۱/۱/۲۹ اصلاح نهایی ۱۴۰۱/۲/۲۳ پذیرش ۱۴۰۱/۳/۲۸ انتشار ۱۴۰۲/۳/۳۱

مقدمه

۳ درصد از مبتلایان به COVID-19 است. ویژگی‌های دموگرافیک بیماران مبتلا به COVID-19 مانند سن و ابتلا به بیماری زمینه‌ای در بروز بیماری و مرگ و میر بیماران نقش قابل توجهی دارند.^۱ استفاده از ماسک از راه‌های پیشگیری از ابتلا به ویروس COVID-19 است.^۲ علاوه بر این واکسیناسیون، از روش‌های محافظت کننده در برابر این ویروس شناخته شده است. واکسیناسیون COVID-19 با کاهش خطر مرگ و میر همراه است و خطر بستری در بیمارستان را نیز نزدیک به ۸۰ درصد کاهش می‌دهد.^۳ واکسیناسیون منجر به کاهش علائم بیماری COVID-19 در بیماران مبتلا شده و در فرد محافظت خوبی علیه فرم شدید بیماری ایجاد می‌کند. با اینحال نگرانی‌هایی در مورد اثربخشی و پذیرش

بیماری کرونا ویروس جدید ۲ (nCOVID-19) یک سندرم حاد تنفسی است که با سندرم حاد تنفسی کرونا ویروس ۲ (SARSCoV-2) ارتباط نزدیکی دارد.^۱ این ویروس به دلیل نرخ عفونت‌زایی بالا به سرعت در سراسر جهان شیوع یافت و در یک دوره زمانی کوتاه تقریباً همه کشورها را درگیر نمود.^۱ سازمان بهداشت جهانی در ۱۱ مارس سال ۲۰۲۰ وضعیت را همه‌گیری (پاندمی) اعلام کرد.^۲ تظاهرات بالینی پس از ابتلا به این عفونت شامل تب، لرز، گلودرد، سرفه، مشکل در تنفس، تهوع، استفراغ و اسهال است. دوران نهفتگی این بیماری بین یک تا ۱۴ روز مشخص شده است.^۳ آمارها نشان می‌دهند مرگ و میر در ایران شامل

برای برازش مدل رگرسیون لجستیک بر روی مشاهدات متغیرهای پیش‌بین طی شش مرحله به روش ورود، به صورت بلوکی وارد مدل شدند. در مرحله پایانی آزمون هاسمر - لمشو سطح برازش مدل را نشان داد. سطح معنی‌داری آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سنی بیماران $37/78 \pm 15/199$ سال بود. ۵۸۲ بیمار (۵۱/۸ درصد) مرد و ۵۴۲ بیمار (۴۸/۲ درصد) زن بودند. ۲۸ نفر از زنان مبتلا (۲/۵ درصد) باردار بودند. مشخصات جمعیت‌شناختی در جدول یک آمده است.

جدول ۱: مشخصات جمعیت‌شناختی بیماران مبتلا به COVID-19 در شهرستان مینودشت طی مرداد ماه سال ۱۴۰۰		
متغیرها	فراوانی (درصد)	
سن (سال)	۷ تا ۲۵	۱۲ (۱/۱)
	۲۵ تا ۳۵	۵۱ (۴/۵)
	۳۵ تا ۴۵	۱۶۱ (۱۴/۳)
	۴۵ تا ۵۵	۲۷۰ (۲۴)
	۵۵ تا ۶۵	۲۹۲ (۲۶)
	۶۵ به بالا	۱۷۵ (۱۵)
		۱۰۷ (۹/۵)
		۵۶ (۵)
محل سکونت	روستا	۴۵۳ (۴۰/۳)
	شهر	۶۷۱ (۵۹/۷)
وضعیت تاهل	مجرد	۲۶۴ (۲۳/۵)
	متاهل	۸۶۰ (۷۶/۵)
سطح تحصیلات	دیپلم و کمتر	۸۹۳ (۷۹/۴)
	دانشگاهی	۲۳۱ (۲۰/۶)
شغل	شاغل	۲۲۸ (۲۰/۳)
	غیرشاغل	۸۹۶ (۷۹/۷)

جدول ۲: فراوانی بیماری زمینه‌ای، واکسیناسیون و بستری بیماران مبتلا به COVID-19 در شهرستان مینودشت طی مرداد ماه سال ۱۴۰۰		
متغیرها	فراوانی (درصد)	
وجود بیماری زمینه‌ای	بلی	۸۳ (۷/۴)
	خیر	۱۰۴۱ (۹۲/۶)
نوع بیماری زمینه‌ای	دیابت	۲۴ (۲۸/۹)
	قلبی	۱۶ (۱/۴)
	فشار خون بالا	۲۷ (۳۲/۵)
	سایر	۱۶ (۱/۴)
نوع واکسن	برکت	۸۷ (۲۹/۱)
	سینوفارم	۱۸۰ (۶۰/۲)
	اسپوتنیک	۴ (۱/۳)
	آسترانکا	۲۸ (۹/۴)
بستری در بیمارستان	بلی	۹۲ (۸/۳)
	خیر	۱۰۳۲ (۹۱/۸)

تعداد ۲۹۹ نفر (۲۶/۶ درصد) سابقه واکسیناسیون COVID-19 داشتند که شامل واکسن‌های برکت (۲۹/۱ درصد)، سینوفارم (۶۰/۲ درصد)، اسپوتنیک (۱/۳ درصد) و آسترانکا (۹/۴ درصد) بود. از تعداد ۲۹۹ فرد واکسینه شده، ۱۶۱ نفر (۵۳/۸ درصد) یک نوبت و ۱۳۸ نفر (۴۶/۲ درصد) دو نوبت واکسیناسیون را دریافت کرده بودند (جدول ۲).

در بیماران مورد مطالعه فراوانی واکسیناسیون در مردان (۲۷

واکسیناسیون COVID-19 در افراد وجود دارد. اگرچه مطالعاتی در رابطه با عوامل خطر، علایم بالینی و یافته‌های تصویربرداری COVID-19 انجام شده است؛ ولی نیاز به مطالعات بیشتر و بررسی خصوصیات، ویژگی‌ها و وضعیت واکسیناسیون بیماران مبتلا به COVID-19 ضروری به نظر می‌رسد. این مطالعه به منظور تعیین ارتباط بین واکسیناسیون COVID-19 با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی بیماران مبتلا به کرونا انجام شد.

روش بررسی

این مطالعه توصیفی تحلیلی روی ۱۱۲۴ بیمار با تشخیص قطعی COVID-19 در شهرستان مینودشت طی مرداد ماه سال ۱۴۰۰ انجام شد.

مطالعه مورد تایید کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی گلستان (IR.GOUMS.REC.1400.309) قرار گرفت.

فهرست بیماران به صورت تمام شماری از سامانه ناب استخراج شد. معیار ورود به مطالعه شامل بیمارانی با نتیجه آزمایش PCR یا رپید تست کووید مثبت ثبت شده در سامانه ناب بودند. معیار عدم ورود به مطالعه شامل فوت شدگان و بیماران با عدم پوشش سامانه ناب بودند. پژوهشگر از طریق شماره تماس درج شده در پرونده بهداشتی سامانه ناب با شرکت‌کنندگان در مطالعه تماس تلفنی گرفت. ضمن توضیحات کامل در خصوص مطالعه و کسب رضایت شفاهی، آزمودنی‌ها وارد مطالعه شدند.

داده‌ها با استفاده از پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و چک لیست ۵ سوالی محقق ساخته، جمع‌آوری شدند. چک لیست شامل پرسش‌هایی در مورد وجود بیماری زمینه‌ای، نوع بیماری زمینه‌ای، استفاده از ماسک، نوع بستری، تعداد روزهای بستری و وجود بارداری بود که به صورت خوداظهاری تکمیل گردید. اطلاعات مربوط به بیماری زمینه‌ای موجود در چک لیست، هم از سامانه ناب و هم به صورت خوداظهاری (تماس تلفنی) جمع‌آوری شدند.

در بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی بیماران مبتلا به کرونا تمام سنین در نظر گرفته شد و با توجه به این که براساس دستورالعمل وزارت بهداشت انجام واکسیناسیون در سن ۱۲ سال و بالاتر انجام شد؛ در بررسی ارتباط سن با واکسیناسیون سن، افراد ۱۲ سال و بالاتر در نظر گرفته شد.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS-23 تجزیه و تحلیل شدند. توصیف داده‌های کمی با میانگین و انحراف معیار و توصیف داده‌های کیفی با جدول توزیع فراوانی (فراوانی و درصد) بود. از آزمون کای اسکور برای تحلیل متغیرهای کیفی و از آزمون من‌ویتنی برای مقایسه میانگین متغیرهای کمی با توزیع غیرنرمال استفاده شد. از آزمون رگرسیون لجستیک برای نشان دادن ارتباط بین متغیرهای زمینه‌ای با انجام واکسیناسیون (بله/خیر) استفاده شد.

جدول ۳: توزیع بیشترین فراوانی متغیرهای کیفی به تفکیک افراد واکسینه شده و افراد واکسینه نشده در بیماران مبتلا به COVID-19 در شهرستان مینودشت طی مرداد ماه سال ۱۴۰۰

متغیرها (بیشترین فراوانی)	گروه واکسینه شده فراوانی (درصد)	گروه واکسینه نشده فراوانی (درصد)	سطح معنی داری
سن (۶۵ به بالاتر)	۴۴ (۷۸/۶)	۱۲ (۲۱/۴)	* < ۰/۰۰۱
جنس (مرد)	۱۵۷ (۲۷)	۴۲۵ (۷۳)	۰/۴۱۰
وضعیت ازدواج (متاهل)	۲۶۱ (۳۰/۳)	۵۹۹ (۶۹/۷)	< ۰/۰۰۱
سطح تحصیلات (دانشگاهی)	۶۹ (۲۹/۹)	۱۶۲ (۷۰/۱)	< ۰/۰۰۱
استفاده از ماسک	۲۶۶ (۲۷/۱)	۷۱۴ (۷۲/۹)	< ۰/۰۰۱
بستری شدن	۲۸ (۳۰/۴)	۶۴ (۶۹/۶)	۰/۳۸۵
بیماری زمینه ای (بله)	۴۸ (۵۷/۸)	۳۵ (۴۲/۲)	< ۰/۰۰۱
نوع بیماری زمینه ای (بیماری کلیوی)	۳ (۱۰۰)	۰ (۰)	۰/۴۴۷
نوع بستری (سرپایی در منزل)	۲۰۷ (۲۷/۲)	۵۵۳ (۷۲/۸)	۰/۲۳۳
پاراداری	۱ (۳/۶)	۲۷ (۹۶/۴)	۰/۰۰۵
محل سکونت (روستا)	۱۳۰ (۲۸/۷)	۳۲۳ (۷۱/۳)	۰/۱۹۱
شغل (شاغل)	۶۶ (۲۲/۱)	۲۳۳ (۷۷/۹)	< ۰/۰۰۱
شغل همسر (شاغل)	۶۲ (۳۴/۱)	۱۲۰ (۶۵/۹)	۰/۲۳۸

* آزمون کای اسکور

جدول ۴: نتایج حاصل از برازش مدل رگرسیون لجستیک

متغیر پیش بین	برآورد ضرایب	آماره والد	درجه آزادی	خطای معیار	سطح معنی داری	نسبت شانس
سن (سال)	۲۴ تا ۱۵	۵۷/۴۴۹	۱	۰/۴۲۰	< ۰/۰۰۱	۰/۰۴۱
	۳۴ تا ۲۵	۵۶/۴۵۳	۱	۰/۳۴۱	< ۰/۰۰۱	۰/۰۷۷
	۴۴ تا ۳۵	۶۸/۵۷۳	۱	۰/۳۳۲	< ۰/۰۰۱	۰/۰۶۴
	۵۴ تا ۴۵	۴۷/۷۷۸	۱	۰/۳۳۷	< ۰/۰۰۱	۰/۰۹۷
	۶۴ تا ۵۵	۱۳/۱۷۴	۱	۰/۳۳۲	< ۰/۰۰۱	۰/۲۷۸
سن ۶۵ سال به بالا مبتلا (رفرنس) در نظر گرفته شد.						
وضعیت تاهل	مجرد	۳/۰۱۰	۱	۰/۲۴۶	۰/۰۸۳	۰/۶۵۲
متاهل بودن مبتلا (رفرنس) در نظر گرفته شد.						
سطح تحصیلات	دیپلم و پایینتر	۶/۲۲۷	۱	۰/۱۸۳	۰/۰۱۳	۰/۶۳۳
تحصیلات دانشگاهی مبتلا (رفرنس) در نظر گرفته شد.						
بیماری زمینه ای	دارد	۴/۷۳۸	۱	۰/۳۳۹	۰/۰۲۴	۲/۱۲۳
نداشتن بیماری زمینه ای مبتلا (رفرنس) در نظر گرفته شد.						
استفاده از ماسک	بلی	۵/۲۲۶	۱	۰/۲۸۲	۰/۰۲۲	۰/۵۲۵
عدم استفاده از ماسک مبتلا (رفرنس) در نظر گرفته شد.						
وضعیت اشتغال	شاغل	۰/۰۳۷	۱	۰/۱۸۹	۰/۸۴۷	۱/۰۳۷
غیر شاغل بودن مبتلا (رفرنس) در نظر گرفته شد.						

پایین تر و غیر شاغل به طور معنی داری بیشتر از افراد واکسینه شده بود ($P < 0/001$). از کل بیماران مبتلا به کرونا ۹۸۰ نفر (۸۷/۲ درصد) از ماسک استفاده کرده بودند.

فراوانی افراد واکسینه نشده استفاده کننده از ماسک (۷۲/۹ درصد) به طور معنی داری بیشتر از افراد واکسینه شده استفاده کننده از ماسک (۲۷/۱ درصد) بود ($P < 0/001$).

فراوانی واکسینه شدگان دارای بیماری زمینه ای (۵۷/۸ درصد)، بیشتر از واکسینه نشدگان (۴۲/۲ درصد) بود ($P < 0/001$). بین افراد واکسینه شده و افراد واکسینه نشده از نظر فراوانی نوع بیماری زمینه ای تفاوت آماری معنی دار وجود نداشت.

درصد) بیشتر از زنان (۲۶/۴ درصد) بود؛ ولی این ارتباط از نظر آماری معنی دار نبود.

بین گروه های سنی و سابقه واکسیناسیون آنها ارتباط آماری معنی دار وجود داشت. به طوری که فراوانی افراد واکسینه شده (۷۸/۶ درصد) نسبت به افراد واکسینه نشده (۲۱/۴ درصد) در گروه سنی ۶۵ سال به بالا بیشتر از سایر گروه های سنی بود ($P < 0/001$). بین وضعیت تاهل و سابقه واکسیناسیون ارتباط آماری معنی دار وجود داشت. به طوری که فراوانی واکسین زده ها در متاهلین (۳۰/۳ درصد) به طور معنی داری بیشتر از مجردها (۱۴/۴ درصد) بود ($P < 0/001$). فراوانی افراد واکسینه نشده در تحصیلات دیپلم و

که مردان کمتر از زنان برای دریافت مراقبت‌های بهداشتی مراجعه می‌کنند.^۹ برخلاف مطالعه حاضر در مطالعه Lui و همکاران در چین، تفاوت آماری معنی‌داری بین زنان و مردان از نظر نرخ ابتلا به عفونت ویروس COVID-19 وجود نداشت.^{۱۰}

در مطالعه ما اکثر مبتلایان به COVID-19 ساکن شهر بودند. این یافته همسو با سایر مطالعات در کشورهای دیگر است که نشان می‌دهد شیوع COVID-19 بیشتر در مناطق شهری بوده است.^۹ در مطالعه ما اکثریت مبتلایان به COVID-19 افراد متاهل، با تحصیلات دیپلم و کمتر و غیر شاغل بودند. در مطالعه شیخی و همکاران نیز ۸۲/۷ درصد بیماران مبتلا به COVID-19 متاهل بودند و اکثریت مبتلایان تحصیلات دیپلم و کمتر داشتند و غیر شاغل بودند.^۴ به نظر می‌رسد متاهلین به دلیل تماس نزدیک با همسر خود ممکن است بیشتر در معرض ابتلا باشند.^۹ بر خلاف مطالعه ما در مطالعه Usman و همکاران ۵۸/۳ درصد بیماران تحصیلات متوسطه و بالاتر داشتند و همگی شاغل بودند.^۹ البته ویژگی‌های جمعیت‌شناختی در مطالعه Usman و همکاران تنها مربوط به ۳۶ بیمار بود^۹ که بسیار کمتر از نمونه مورد مطالعه حاضر است.

در مطالعه حاضر اکثریت مبتلایان به COVID-19 (۲۶ درصد) در گروه سنی ۳۵ تا ۴۵ سال بودند و میانگین سن آنان ۳۷/۷ سال بود. در مطالعه Lui و همکاران نیز همسو با مطالعه ما میانگین سنی مبتلایان ۳۸ سال بود و اکثریت مبتلایان (۵۴/۷ درصد) در گروه سنی ۳۱ تا ۵۹ سال قرار داشتند.^{۱۱} در مطالعه شیخی و همکاران، میانگین سنی مبتلایان به COVID-19 ۴۶ سال بود.^۴ در مطالعه Tian و همکاران بیشتر بیماران (۴۲/۷ درصد) در گروه سنی ۱۳ تا ۴۴ سال قرار داشتند و میانگین سن ۴۷/۵ سال بود.^{۱۱} در مطالعه ما کودکان و نوجوانان کمتر به کرونا مبتلا شده بودند که ممکن است به دلایل ناشناخته و یا سویه‌های ویروس موجود در جامعه پژوهش در زمان انجام مطالعه باشد.

در مطالعه حاضر در بررسی ابتلا به بیماری زمینه‌ای ۷/۴ درصد مبتلایان به COVID-19 بیماری زمینه‌ای داشتند. در مقایسه، در مطالعه شیخی و همکاران ۹۸ درصد مبتلایان به COVID-19 بیماری زمینه‌ای داشتند.^۴ بالاتر بودن بیماری زمینه‌ای در مطالعه شیخی و همکاران ممکن است به این سبب باشد که در مطالعه وی افراد مورد بررسی، بیماران بستری در بیمارستان بودند. افرادی که بیماری زمینه‌ای دارند به سبب شدت یافتن بیماری کرونا در آنها، بیشتر در بیمارستان بستری می‌شوند.^۴ در مطالعه ما بیماران مبتلا به COVID-19 به میزان ۳۲/۵ درصد بیماری فشارخون بالا، ۲۸/۹ درصد بیماری دیابت و ۱۹/۳ درصد بیماری قلبی داشتند. اکثریت مبتلایان به بیماری زمینه‌ای، فشارخون بالا داشتند. وجود بیماری زمینه‌ای از این نظر مهم است که صرف نظر از سن، بیمار با حداقل

بین بارداری و سابقه واکسیناسیون زنان مبتلا به کرونا ارتباط آماری معنی‌دار وجود داشت. به طوری که فراوانی مادران باردار واکسینه شده کمتر از مادران باردار واکسینه نشده بود ($P < 0/05$).

۲۷۲ بیمار (۲۴/۲ درصد) به صورت سرپایی با مراجعه به بیمارستان و ۷۶۰ نفر (۷۳/۶ درصد) به صورت سرپایی در منزل داروی رمدسیویر روزانه را دریافت نمودند (جدول ۲).

میانگین روزهای بستری در بیمارستان $8/1 \pm 6$ روز بود. میانگین تعداد روزهای بستری در بیماران واکسینه شده ($6/4 \pm 7/8$ روز) کمتر از بیماران واکسینه نشده ($8/3 \pm 5/9$ روز) بود؛ ولی این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. بین بستری شدن بیماران مبتلا به کرونا و سابقه واکسیناسیون آنها ارتباط آماری معنی‌دار یافت نشد. همچنین بین نوع بستری با سابقه واکسیناسیون COVID-19 ارتباط آماری معنی‌دار وجود نداشت. بین نوع واکسن و بستری شدن افرادی که واکسینه شده بودند؛ ارتباط آماری معنی‌دار پیدا نشد (جدول ۳).

سن، تحصیلات، بیماری زمینه‌ای و استفاده از ماسک توانستند بین ۱۳ تا ۲۰ درصد از واریانس واکسیناسیون را پیشگویی کنند (جدول ۴).

گروه‌های سنی تبیین‌کننده واکسیناسیون بودند و شانس واکسیناسیون COVID-19 در گروه سنی ۱۵ تا ۲۴ سال از همه گروه‌ها پایین‌تر بود ($P < 0/001$ ، $\beta = -3/186$ ، $OR = 0/041$). شانس واکسیناسیون در افراد مصرف‌کننده ماسک ۴۸ درصد کمتر از افرادی بود که ماسک استفاده نکرده بودند ($P = 0/001$ ، $\beta = -0/644$). شانس واکسیناسیون در افراد دارای بیماری زمینه‌ای ۲/۱۲۳ برابر بیشتر از افراد بدون بیماری زمینه‌ای بود ($P = 0/024$ ، $OR = 0/525$). شانس واکسیناسیون در افراد دارای بیماری زمینه‌ای ۲/۱۲۳ برابر بیشتر از افراد بدون بیماری زمینه‌ای بود ($P = 0/013$ ، $OR = 0/753$ ، $\beta = 2/123$). شانس واکسیناسیون در تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم ۳۷ درصد پایین‌تر از گروه دانشگاهی بود ($P = 0/013$ ، $\beta = -0/457$ ، $OR = 0/633$) (جدول ۴).

بحث

با توجه به نتایج این مطالعه، انجام واکسیناسیون COVID-19 در صورت ابتلا به بیماری کرونا، منجر به کاهش روزهای بستری در بیمارستان نگردید. بین بستری شدن بیماران مبتلا به ویروس کرونا و سابقه واکسیناسیون ارتباط آماری معنی‌داری یافت نشد. همچنین بین نوع واکسن تزریق شده با بستری شدن بیماران، ارتباط آماری معنی‌داری یافت نشد.

با توجه به مطالعه حاضر، میزان ابتلا به COVID-19 در مردان بیشتر از زنان بود. نتایج مطالعه Chen و همکاران^۸ و مطالعه شیخی و همکاران^۴ همسو با مطالعه حاضر است. ممکن است مردان به دلیل اشتغال و حضور بیشتر در خارج از منزل نسبت به زنان بیشتر در معرض ویروس قرار گیرند. همچنین تفاوت در مردان و زنان در میزان ابتلا ممکن است ناشی از تفاوت در وضعیت سلامتی باشد. چرا

بودند. مهم‌ترین دلیل آنها برای انجام ندادن واکسیناسیون ترس از اثرات منفی واکسن بر روی جنین بود.^{۱۴} بیماری COVID-19 در بارداری به عنوان عامل خطری برای فرم شدید این بیماری است.^{۱۴} همچنین ابتلا به این بیماری در بارداری منجر به پیامدهای نامطلوب مادری و نوزادی می‌گردد. لذا واکسیناسیون COVID-19 در زنان باردار حائز اهمیت است.^{۱۵،۱۴}

در مطالعه ما واکسیناسیون در گروه سنی ۶۵ سال به بالا بیشتر از سایر گروه‌های سنی انجام شده بود. در این راستا مطالعه Painter و همکاران نیز نشان داد ۵۰ درصد افراد دریافت کننده اولین دوز واکسن کرونا، سن ۵۰ سال و بالاتر داشتند.^{۱۳} در مطالعه حاضر شانس واکسیناسیون COVID-19 در گروه سنی ۱۵ تا ۲۴ سال کمتر از همه بود. مشابه با این یافته در مطالعه Malik و همکاران مشخص گردید شانس پذیرش واکسیناسیون در گروه سنی ۵۵ سال و بالاتر بیشتر بوده است.^{۱۶}

در مطالعه ما فراوانی افراد واکسینه نشده در بیماران با تحصیلات دیپلم و کمتر و غیرشاغل به طور معنی‌داری بیشتر از افراد واکسینه شده بود. با تحصیلات بالاتر شانس واکسیناسیون افزایش می‌یافت؛ ولی اشتغال نقشی در تبیین واکسیناسیون نداشت. بر خلاف نتایج ما در مطالعه Malik و همکاران افراد بیکار پذیرش کمتری در واکسیناسیون داشتند و تحصیلات نقشی در تبیین پذیرش واکسیناسیون نداشت.^{۱۶} نتایج مطالعه ما لزوم توجه به واکسیناسیون افراد غیرشاغل را روشن می‌سازد. در مطالعه ما بین سابقه واکسیناسیون و وضعیت اشتغال همسران ارتباط آماری معنی‌دار وجود نداشت. در بررسی مطالعات نتایجی موافق یا مخالف یافته حاضر پیدا نشد. بر اساس نتایج ما فراوانی واکسیناسیون در بیماران مبتلا به COVID-19 ساکن در شهر بیشتر از روستا بود؛ ولی بین محل سکونت و سابقه واکسیناسیون ارتباط آماری معنی‌دار وجود نداشت. در مطالعه Tenforde و همکاران نیز در بیماران بستری در بیمارستان‌های مناطق مختلف کشور تفاوت‌هایی از نظر انجام واکسیناسیون وجود داشت. به طوری که در بیماران بستری در بیمارستان‌های جنوب و مرکزی - غربی کشور آمریکا نسبت به مناطق دیگر کشور فراوانی افراد واکسینه شده بیشتر از واکسینه نشده بود. این تفاوت از نظر محل سکونت ممکن است به الویت‌بندی واکسیناسیون مرتبط باشد یا میزان پذیرش واکسیناسیون در افراد ساکن مناطق مختلف با توجه به قومیت‌ها و فرهنگ‌های مختلف متفاوت باشد.^{۱۷}

در مطالعه حاضر در مبتلایان COVID-19 دارای بیماری زمینه‌ای، شانس واکسیناسیون افزایش می‌یافت. در مطالعه سلیمی و همکاران، بیماری زمینه‌ای از عوامل مرتبط با پذیرش واکسیناسیون تعیین شد.^{۱۷} در مطالعه ما وضعیت ازدواج نقشی در تبیین واکسیناسیون نداشت.

یک بیماری زمینه‌ای شانس بیشتری برای نیاز به مراقبت ویژه و یا تنفس مصنوعی، یا هر دو یا مرگ را دارد.^۴ در مطالعه شیخی و همکاران، اکثریت بیماران مبتلا به COVID-19، ۲۴/۳ درصد بیماران ابتدا فشار خون بالا، سپس ۲۲/۵ درصد بیماری قلبی و ۱۲/۴ درصد دیابت داشتند^۴ که همسو با مطالعه حاضر است.

در مطالعه ما تعداد ۲۹۹ نفر (۲۶/۶ درصد) از بیماران مبتلا به COVID-19، واکسن COVID-19 دریافت کرده بودند که در ۵۳/۸ درصد آنها یک نوبت و ۴۶/۶ درصد آنها دو نوبت واکسیناسیون COVID-19 انجام شده بود. مطالعه Tenforde و همکاران نشان داد از ۵۴۷۹ بیمار که به دلیل بیماری COVID-19 و سایر بیماری‌ها در بیمارستان بستری بودند؛ ۵۴۷ نفر (۹/۸ درصد) تنها یک دوز واکسن کرونا دریافت کرده بودند و از مجموع ۱۱۹۷ بیمار بستری که به دلیل ابتلا به COVID-19 بستری شده بودند؛ ۱۴۲ نفر (۱۱/۹ درصد) دو نوبت واکسن کرونا دریافت کرده بودند.^{۱۲} این اختلاف در پوشش واکسیناسیون ممکن است مربوط به اختلاف در نمونه مورد مطالعه و زمان شروع واکسیناسیون همگانی در مکان‌های مختلف باشد. در مطالعه Tenforde و همکاران^{۱۲} بیماران مبتلا به COVID-19 بستری که واکسن mRNA دریافت کرده بودند؛ مورد بررسی قرار گرفتند. در حالی که مطالعه حاضر بر بیماران بستری و غیربستری که واکسن‌های متفاوتی دریافت کرده بودند؛ انجام شد. در مطالعه حاضر نوع واکسن دریافتی در اکثریت مبتلایان به کرونا سینوفارم بود. در مطالعه Bernal و همکاران ۱۹/۹ درصد بیماران بستری واکسن آسترازنکا و ۲۹ درصد واکسن Pfizer-Biontech و اکثریت بیماران بستری (۷۴ درصد) واکسن‌های دیگری دریافت کرده بودند.^۷ در مطالعه Tenforde و همکاران ۷۲ درصد بیماران بستری واکسن Pfizer-Biontech و ۲۸ درصد واکسن مدرنا دریافت کرده بودند.^{۱۲} ممکن است اختلاف در نوع واکسن به عواملی مانند در دسترس بودن واکسن، پذیرش و ترجیح افراد بستگی داشته باشد. در مطالعه ما فراوانی واکسیناسیون در مردان بیشتر از زنان بود؛ ولی بین جنسیت و واکسیناسیون ارتباط آماری معنی‌دار وجود نداشت. برخلاف نتایج ما در مطالعه Painter و همکاران ۶۳ درصد از افراد واکسینه شده زن بودند.^{۱۳} نتایج مخالف ممکن است مربوط به این باشد که مطالعه Painter و همکاران^{۱۳} در فاز یک واکسیناسیون انجام شده بود و در آن زمان واکسیناسیون بیشتر در کارکنان بهداشتی و سالمندان صورت پذیرفته بود؛ ولی مطالعه ما در بیماران مبتلا به COVID-19 انجام شد.

در مطالعه ما ۲/۵ درصد از زنان مبتلا به COVID-19 باردار بودند و از این تعداد ۳/۶ درصد واکسن کرونا دریافت کرده بودند. همسو با مطالعه حاضر در مطالعه Hosokawa و همکاران از ۱۰۶۱ زن باردار تنها ۲۱۷ نفر (۱۳/۴ درصد) اولین دوز واکسن کرونا را دریافت کرده

در مطالعه سلیمی و همکاران نیز همسو با مطالعه ما وضعیت تاهل ارتباطی به پذیرش واکسیناسیون نداشت.^{۱۷} براساس نتایج مطالعه حاضر بیماران مبتلا به COVID-19 واکسینه شده کمتر از ماسک استفاده کرده بودند که نشان‌دهنده عدم رعایت رفتارهای توصیه شده مسؤولین امر بهداشت بوده است.

بر اساس نتایج مطالعه ما تعداد ۹۲ نفر (۸/۲ درصد) از بیماران مبتلا به COVID-19 بستری شدند. در مطالعه Gervaise و همکاران از مجموع ۷۲ بیمار مبتلا به COVID-19 که برای آنها سی تی آنژیوگرافی ریه به صورت سرپایی انجام شده بود؛ ۲۳ نفر (۳۲ درصد) بستری شدند.^{۱۸} این تفاوت در نرخ بستری به دلیل تفاوت در جامعه مورد پژوهش در دو مطالعه است. بر اساس نتایج مطالعه حاضر میانگین روزهای بستری در بیمارستان $8/1 \pm 6$ روز بود. در راستای مطالعه ما مصری و همکاران نشان دادند میانگین روزهای بستری در بیماران مبتلا به COVID-19 $7/5 \pm 8/9$ روز است.^{۱۹} در مطالعه Wei و همکاران مدت زمان روزهای بستری بین ۱۸ تا ۲۴ روز گزارش شد.^{۲۰} تفاوت در روزهای بستری ممکن است به دلیل مخدوش کننده‌های تاثیرگذار باشد. در مطالعه ما میانگین تعداد روزهای بستری در بیماران واکسینه شده کمتر از بیماران واکسینه نشده بود. هر چند این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. در مطالعه Tenforde و همکاران نیز طول مدت بستری و شدت بیماری COVID-19 در بیماران واکسینه شده نسبت به بیماران واکسینه نشده کمتر بود.^{۱۲} به نظر می‌رسد واکسیناسیون منجر به کاهش خطر بیماری در افراد مبتلا می‌شود. ممکن است بهبود وضعیت ایمنی افراد واکسینه شده در بهبودی سریع‌تر بیماری و کاهش روزهای بستری نقش داشته باشد.

در مطالعه حاضر برخی از بیماران که نیازمند دریافت داروی رمدسیویر بودند و شرایط بهتری از نظر علائم بالینی داشتند؛ درمان را به صورت سرپایی دریافت کردند. سایر بیماران تحت درمان سرپایی در منزل بودند. استراتژی درمان به صورت سرپایی در بیمارستان در بیک ویروس کرونا که مراجعات به بیمارستان افزایش یافته بود؛ یک نوع استراتژی موثر در مدیریت بیماران کرونایی بود. چنانچه در مطالعات دیگر در سایر کشورها نیز روش‌های درمانی به صورت درمان در منزل یا در بیمارستان در نظر گرفته شده

(Lond). 2020 Apr; 70(2): 82-83. doi: 10.1093/occmed/kqaa048

- Sheikhi F, Mirkazehi Rigi Z, Azarkish F, Kalkali S, Seid Abadi M, Mirbaloochzahi A. [Clinical and Demographic Characteristics of Patients with COVID-19 in Iranshahr Hospitals, Southeastern Iran in 2020]. *J Mar Med*. 2021; 3(1): 46-52. doi: 10.30491/3.1.46 [Article in Persian]
- 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 Apr; 323(16): 1612-14. doi: 10.1001/jama.2020.4326

است.^{۱۱،۱۸}

در مطالعه ما بین بستری شدن بیماران مبتلا به COVID-19 و سابقه واکسیناسیون آنها ارتباطی مشاهده نشد. همچنین در بیمارانی که سابقه واکسیناسیون داشتند؛ بین نوع واکسن و بستری شدن آنها ارتباطی وجود نداشت. در مطالعه Bernal و همکاران خطر بستری شدن در افراد واکسینه شده که پس از واکسیناسیون، نتیجه آزمایش PCR تشخیص بیماری کووید مثبت داشتند؛ ۴۴ درصد کمتر از افراد واکسینه نشده بود.^۷ در مطالعه Tenforde و همکاران نیز سابقه واکسیناسیون COVID-19 در بیماران مبتلا به کرونا نسبت به بیماران بستری غیرکرونایی پایین‌تر بود که نشان می‌دهد واکسیناسیون با احتمال پایین‌تر بستری شدن در بیماران همراه است.^{۱۲} تفاوت در نتایج مطالعه ما با این نتایج ممکن است به دلیل تفاوت در حجم نمونه و ویژگی‌های نمونه‌ها باشد. مطالعه Bernal و همکاران روی ۱۷۴۷۳۱ سالمند بالای ۷۰ سال انجام شده بود^۷ و مطالعه Tenforde و همکاران روی ۱۱۹۷ بیمار مبتلا به COVID-19 بستری انجام شده بود.^{۱۲}

عدم بررسی اثر واکسیناسیون COVID-19 بر مرگ ناشی از بیماری ویروس کرونا از محدودیت این مطالعه محسوب می‌شود. همچنین عدم بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی افراد غیرمبتلا به بیماری COVID-19 از دیگر محدودیت این مطالعه است. پیشنهاد می‌گردد؛ در مطالعات آینده مبتلایان به COVID-19 با افراد غیرمبتلا مورد مقایسه و بررسی قرار گیرند.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که انجام واکسیناسیون COVID-19 در مبتلایان به ویروس کرونا، سبب کاهش روزهای بستری در بیمارستان نمی‌گردد.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از طرح تحقیقاتی مصوب (کد ۱۱۲۴۸۴) مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی دانشگاه علوم پزشکی گلستان بود. بدین‌وسیله از همه مسؤولین و همکارانی که با صبر و حوصله ما را در انجام مطالعه یاری کردند؛ صمیمانه تشکر می‌نمایم. بین نویسندگان تضاد منافی وجود ندارد.

References

- Gholami A, Sadeghi Yarandi M, Ghasemi M, Sadeghi Yarandi M, Ghasemi Koozekonan A, Soltanzadeh A. [Effect of coronavirus epidemic on job stress and mental workload: A longitudinal study in a chemical industry]. *Iran Occupational Health*. 2020; 17(S1): 81-89. [Article in Persian]
- Takian A, Raofi A, Kazempour-Ardebili S. COVID-19 battle during the toughest sanctions against Iran. *Lancet*. 2020 Mar; 395(10229): 1035-36. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30668-1
- Belingeri M, Paladino ME, Riva MA. COVID-19: Health prevention and control in non-healthcare settings. *Occup Med*

6. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*. 2020 Mar; 579(7798): 265-69. doi: 10.1038/s41586-020-2008-3
7. Bernal JL, Andrews N, Gower C, Stowe J, Robertson C, Tessier E, et al. Early effectiveness of COVID-19 vaccination with BNT162b2 mRNA vaccine and ChAdOx1 adenovirus vector vaccine on symptomatic disease, hospitalisations and mortality in older adults in England. *medRxiv preprint*. Mar 2021. doi: 10.1101/2021.03.01.21252652
8. Chen J, Qi T, Liu L, Ling Y, Qian Z, Li T, et al. Clinical progression of patients with COVID-19 in Shanghai, China. *J Infect*. 2020 May; 80(5): e1-e6. doi: 10.1016/j.jinf.2020.03.004
9. Usman AB, Ayinde O, Akinyode A, Gbolahan A, Bello B. Epidemiology of coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak cases in Oyo State South West Nigeria, March-April 2020. *Pan Afr Med J*. 2020 Jun; 35(Suppl 2): 88. doi: 10.11604/pamj.supp.2020.35.2.23832
10. Liu L, Lei X, Xiao X, Yang J, Li J, Ji M, et al. Epidemiological and Clinical Characteristics of Patients With Coronavirus Disease-2019 in Shiyuan City, China. *Front Cell Infect Microbiol*. 2020 May; 10: 284. doi: 10.3389/fcimb.2020.00284
11. Tian S, Hu N, Lou J, Chen K, Kang X, Xiang Z, et al. Characteristics of COVID-19 infection in Beijing. *J Infect*. 2020 Apr; 80(4): 401-406. doi: 10.1016/j.jinf.2020.02.018
12. Tenforde MW, Self WH, Adams K, Gaglani M, Ginde AA, McNeal T, et al. Association Between mRNA Vaccination and COVID-19 Hospitalization and Disease Severity. *JAMA*. 2021 Nov; 326(20): 2043-54. doi: 10.1001/jama.2021.19499
13. Painter EM, Ussery EN, Patel A, Hughes MM, Zell ER, Moulia DL, et al. Demographic Characteristics of Persons Vaccinated During the First Month of the COVID-19 Vaccination Program - United States, December 14, 2020-January 14, 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021 Feb; 70(5): 174-77. doi: 10.15585/mmwr.mm7005e1
14. Hosokawa Y, Okawa S, Hori A, Morisaki N, Takahashi Y, Fujiwara T, et al. The Prevalence of COVID-19 Vaccination and Vaccine Hesitancy in Pregnant Women: An Internet-based Cross-sectional Study in Japan. *J Epidemiol*. 2022 Apr; 32(4): 188-94. doi: 10.2188/jea.JE20210458
15. Nikpour M, Behmanesh F, Darzipoor M, Sadeghi Haddad Zavareh M. [Pregnancy Outcomes and Clinical Manifestations of Covid-19 in Pregnant Women: A Narrative Review]. *J Mil Med*. 2020; 22(2): 177-83. doi: 10.30491/JMM.22.2.177 [Article in Persian]
16. Malik AA, McFadden SM, Elharake J, Omer SB. Determinants of COVID-19 vaccine acceptance in the US. *EClinicalMedicine*. 2020 Sep; 26: 100495. doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100495
17. Salimi Y, Paykani T, Ahmadi S, Shirazikhah M, Almasi A, Biglarian A, et al. [Covid-19 Vaccine Acceptance and Its Related Factors in the General Population of Tehran and Kermanshah]. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2021; 16(5): 1-9. [Article in Persian]
18. Gervaise A, Bouzad C, Peroux E, Helissey C. Acute pulmonary embolism in non-hospitalized COVID-19 patients referred to CTPA by emergency department. *Eur Radiol*. 2020 Nov; 30(11): 6170-77. doi: 10.1007/s00330-020-06977-5
19. Mesri M, Rouhani M R, Koohestani H R, Azani H, Ahad A, Karimy M. [Clinical Features and Outcomes of Suspected and Confirmed COVID-19 Patients in Saveh, Iran, 2020]. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2021; 30(194): 51-61. [Article in Persian]
20. Wei Y, Zeng W, Huang X, Li J, Qiu X, Li H, et al. Clinical characteristics of 276 hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Zengdu District, Hubei Province: a single-center descriptive study. *BMC Infect Dis*. 2020 Jul; 20(1): 549. doi: 10.1186/s12879-020-05252-8