

Investigating the Findings of Vaccination of Patients With COVID-19 Hospitalized in Sabzevar City: A Cross-Sectional Study

Mohammad Shafi Mojadadi¹, Nastaran Zakeralhosseini², Azam Khosrojerdi³, Mostafa Roshanzadeh⁴, Ali Taj^{5*}

1. Associate Professor, Department of Microbiology, School of Medicine, Leishmaniasis Research Center, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
2. Medical student, School of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
3. Msn, Vasei Hospitan Clinical Research center, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
4. Assistant Professor, Departement of Nursing, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran
5. Assistant Professor, Department of Medical Emergencies, Non-Communicable Diseases Research Center, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

Received: 2023/11/18

Accepted: 2019/06/26

Abstract

Introduction: The coronavirus epidemic has caused a lot of confusion and tension in the health, economic, and political systems of the world, and its impact on society has led the governments' policy to support the production of drugs and related vaccines. Therefore, this research was conducted to investigate the findings of vaccination of people infected with covid-19 hospitalized in Vasei Sabzevar Hospital in 2022.

Materials and Methods: This cross-sectional descriptive study was conducted in the year 2022 at Sabzevar city. 3686 people were included in the study by available sampling method. Information was extracted from Sib system using a demographics questionnaire and checklist and analyzed with SPSS 26 software.

Results: The results showed that %64.7 people had not been vaccinated. The number of hospitalized unvaccinated people was about 1.8 times the number of vaccinated people. There was no significant difference between the number of hospitalized men and women according to the vaccination status ($P=.38$), although there was a significant difference in the age of people ($P=.001$). The frequency of diabetes was higher in the vaccinated population. There was no significant difference between the number of hospitalized men and women in terms of the number of doses received ($p=0.23$). Also, the mortality rate in non-vaccinated people was significantly higher and this difference was significant ($P=0.017$).

Conclusion: Vaccination reduces mortality and hospitalization rates, so encouraging this and proper planning to prepare vaccines in similar critical situations is recommended.

***Corresponding Author:** Ali Taj
Address Assistant Professor, Sabzeavr University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
Tel: 09151711799
E-mail: alitaj58@yahoo.com.

Keywords: vaccine, covid-19, virus, SARS COV-2

How to cite this article: Shafi Mojadadi M., Zakeralhosseini N., Khosrojerdi A., Roshanzadeh M., Taj A. Investigating the Findings of Vaccination of Patients With COVID-19 Hospitalized in Sabzevar City: A Cross-Sectional Study, Journal of Sabzevar University of Medical Sciences, 2024; 31(1):13-20.

Introduction

The covid-19 disease has taken the lives of a large number of people in the world so far. This disease caused a lot of confusion and tension in the health, economic, and political systems of the world. Its impact on society has led to the government policy to support the production of drugs and related vaccines. Although the goal of all vaccines is to create an immune response, their mechanism of action is different. In Sputnik and Strazenka, adenovirus was used as a carrier of the coronavirus gene into the body; But in Sinopharm, vaccines are made based on the presence of inactivated virus. Regarding vaccine production, there are certain regulations and standards that will not enter the market until the assurance of high safety; the effectiveness of the above vaccines is also above 90% in achieving the main goals of the Covid-19 vaccination, which is to prevent death and severe form of the disease. Vaccines stimulate the immune system to produce antibodies. By fighting against infections, antibodies strengthen and protect the body against infectious diseases. On the other hand, according to the conducted studies, the immunity caused by the Covid-19 vaccine is not stable and there is a possibility of re-infection. This issue can cause some people in society not to consider vaccination as necessary and therefore avoid vaccination and the cycle of infection becomes uncontrollable. Therefore, the present study was conducted to investigate the findings of the vaccination status of people infected with Covid-19 hospitalized in Vasei Hospital in Sabzevar.

Methodology

The design of this study is descriptive-cross-sectional and in the period of six months from June to November 2022. In this study, only all patients hospitalized in Vasi Hospital in Sabzevar who were over 18 years old and were admitted with a definite diagnosis of Covid-19 were included by census method. The exclusion criteria of this study included defects in the patient's records. A definitive diagnosis of corona was confirmed by a positive PCR test. Information related to the investigated variables, including age, sex, type of vaccine received, and number of vaccinations were recorded in the checklist. After the necessary coordination with the hospital authorities and providing permission to start the research, the infection control unit of Vasei Hospital was

referred and all the information obtained, including the characteristics of hospitalized patients as well as the vaccination information recorded in the Sib system, was extracted from this system and entered into the SPSS version 16 software. According to the objectives of the research, the analysis was performed using descriptive (frequency, percentage, mean, and standard deviation) and inferential (t-test and chi-square) statistical tests. $P < 0.05$ was considered as a significant level.

Results

3686 people were examined in this study. 45 people from the research units were excluded from the study due to the age of less than 18 years, and finally, 3641 were included in the study. The number of infected and hospitalized people over 18 years of age who had injected one dose of vaccine was 746, two doses were injected 543 and those who had injected two doses of vaccine and at least three weeks had passed since the injection of the second dose of vaccine were 476. In addition, 2334 people had not been vaccinated at all. 1287 patients received the vaccine and 2354 did not. The number of unvaccinated people hospitalized due to covid-19 disease was about 1.8 times the number of people who received one or two doses of corona vaccine. Also, there was no significant difference between the number of hospitalized men and women according to vaccination status ($P = .38$). There was no significant difference between the number of hospitalized men and women in terms of the number of vaccine doses received ($p = 0.23$). Examining the results showed that in the population of hospitalized patients with covid-19, a significant difference was observed in the number of hospitalized people according to the number of vaccine doses received ($P < .001$). In this way, the population of hospitalized patients who received two doses of vaccine was significantly less than those hospitalized who did not receive one dose or no vaccine at all (14.9% vs. 20.5% and 64.7%).

Based on the results of the T-test, there was a significant difference in the age of hospitalized people with Covid-19, according to the status of receiving the vaccine ($P = .001$). In this way, the age of hospitalized unvaccinated people was significantly lower than the people who received one or two doses of each of the coronavirus vaccines (50 years vs. 63 years). Four types of vaccines injected into the study subjects, including

AstraZeneca, Sinopharm, Ko Iran Barkat, and Sputnik V were investigated. As can be seen in the graph, in men and women, the Sinopharm vaccine was injected more than other vaccines, and after that, Astraznica and Barkat vaccines were injected, and the least vaccine was dedicated to Sputnik V. The results of the chi-square test showed that the death rate in non-vaccinated people is significantly higher ($P=0.017$) compared to those who received the corona vaccine.

Discussion

The rapid production and clinical development of effective vaccines to reduce (SARS-CoV-2) the epidemic of acute respiratory syndrome of the coronavirus has been a testimony of decades of research and successive advances in immunology, vaccinology, and biology. From a clinical point of view, in the fight against Covid, it has been shown that the efficiency was more than expected, considering many other infectious diseases, it has provided a new movement for vaccinology. As the covid pandemic continues to devastate, estimating the number of lives saved by covid vaccines has been challenging, especially when the global toll is itself a source of uncertainty.

Conclusion

Community Verified iconThe results of this study showed that, in general, people who received the vaccine have fewer complications such as hospitalization and death compared to those who did not receive the vaccine, and this rate is even higher in people who received two doses of injections compared to single doses. Among the limitations mentioned in this study, we can mention the malfunction of vaccination information recording systems and the lack of a study period. It is suggested to study for a longer period and with a longer study opportunity. Also, checking the effectiveness of vaccination is one of the issues that can be investigated.

Acknowledgment

We hereby express our appreciation and thanks to Vasai Clinical Research Development Unit in Sabzevar.

Conflict of Interest: The authors declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this manuscript.

بررسی یافته‌های واکسیناسیون مبتلایان به کووید ۱۹ بستری شده در شهر سبزوار: یک مطالعه مقطعی

محمدشفیع مجددی مهرآبادی^۱، نسترن ذاکرالحسینی^۲، اعظم خسروجردی^۳، مصطفی روشن‌زاده^۴، علی تاج^{۵*}

۱. دانشیار، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات لیثمانیوز، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۲. دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۳. کارشناس ارشد پرستاری، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان واسعی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۴. استادیار، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران
۵. استادیار، دانشکده پیراپزشکی، مرکز تحقیقات بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۲۷

چکیده

زمینه و هدف: همه‌گیری کرونا سبب آشفتگی و تنش بسیار در سیستم‌های بهداشتی، اقتصادی و سیاسی دنیا شده و تأثیرگذاری آن بر اجتماع، سیاست دولت‌ها را به سمت حمایت از تولید دارو و واکسن‌های مرتبط، سوق داده است. از این رو پژوهش حاضر با هدف بررسی یافته‌های واکسیناسیون افراد مبتلا به کووید ۱۹ بستری در بیمارستان واسعی سبزوار در سال ۱۴۰۰ انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی مقطعی در سال ۱۴۰۰ در شهرستان سبزوار انجام شد. ۳۶۸۶ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس وارد مطالعه شدند. اطلاعات با استفاده از پرسش‌نامه دموگرافیک و چک‌لیست سامانه سبب، استخراج و با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ آنالیز شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد ۶۴/۷ درصد افراد واکسن نزده‌اند. تعداد افراد واکسینه‌نشده بستری، حدود ۱/۸ برابر واکسن‌زده‌ها بود. تفاوت معنی‌داری بین تعداد مردان و زنان بستری برحسب وضعیت واکسیناسیون وجود نداشت ($P=0.38$). البته تفاوت معنی‌داری در سن افراد وجود داشت ($P=0.001$). تفاوت معنی‌داری بین تعداد مردان و زنان بستری برحسب تعداد دوزهای دریافتی وجود نداشت ($p=0.23$). همچنین میزان مرگ‌ومیر در افراد واکسینه‌نشده به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای بیشتر بود و این تفاوت، معنی‌دار بود ($P=0.017$).

نتیجه‌گیری: واکسیناسیون میزان مرگ و میر و بستری را کاهش می‌دهد لذا تشویق به این امر و برنامه‌ریزی مناسب برای تهیه واکسن‌ها در شرایط بحرانی مشابه توصیه می‌گردد.

* نویسنده مسئول: علی تاج
نشانی: استادیار، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
تلفن: ۰۹۱۵۱۷۱۱۷۹۹
رایانامه:

alitaj58@yahoo.com
شناسه ORCID: 0000-0001-7859-0934
شناسه ORCID نویسنده اول:
0000-0002-8013-2059

کلیدواژه‌ها:

واکسن، کووید ۱۹-، ویروس، SARS COV-2

مقدمه

سیستم‌های بهداشتی، اقتصادی و سیاسی دنیا شد (۱، ۲).
تأثیرگذاری آن بر اجتماع، سیاست دولت‌ها را به سمت حمایت
از تولید دارو و واکسن‌های مرتبط، سوق داده است (۳-۵).
اولویت‌دادن به پیشگیری بر درمان مدت‌ها است که در نظام

بیماری کووید ۱۹ تاکنون جان تعداد زیادی از مردم جهان را
گرفته است. این بیماری سبب آشفتگی و تنش بسیار در

Copyright © 2024 Sabzevar University of Medical Sciences. This work is licensed under a Creative Commons Attribution- Non Commercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

Published by Sabzevar University of Medical Sciences.

مجله علمی - پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دوره ۳۱، شماره ۱، فروردین و اردیبهشت ۱۴۰۳، ص ۲۰-۱۳
آدرس سایت: <http://jsums.medsab.ac.ir> رایانامه: journal@medsab.ac.ir
شاپای چاپی: ۱۶۰۶-۷۴۸۷

۱۹ بستری در بیمارستان واسعی در شهر سبزوار انجام شد.

۲. مواد و روش

طرح این مطالعه به صورت توصیفی-مقطعی و در بازه شش ماهه خرداد الی آبان ۱۴۰۰ می باشد. در این مطالعه فقط تمام بیماران بستری در بیمارستان واسعی شهر سبزوار که سن بالای ۱۸ سال داشتند و با تشخیص قطعی کووید-۱۹ بستری شده بودند به روش سرشماری وارد این مطالعه شدند. معیار خروج این مطالعه شامل نقص در پرونده بیماران بود. تشخیص قطعی کرونا به وسیله آزمون PCR مثبت مشخص گردید. اطلاعات مربوط به متغیرهای موردبررسی شامل سن، جنس، نوع واکسن دریافتی و تعداد دفعات واکسیناسیون در چک لیست ثبت گردید. پس از هماهنگی های لازم با مسئولین بیمارستان و ارائه مجوزهای شروع تحقیق، به واحد کنترل عفونت بیمارستان واسعی مراجعه گردید و تمام اطلاعات اخذشده شامل مشخصات بیماران بستری و نیز اطلاعات واکسیناسیون ثبت شده در سامانه سیب از این سامانه استخراج و وارد نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ گردید و طبق اهداف پژوهش تجزیه و تحلیل با استفاده از آزمون های آماری توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) و استنباطی (تی تست و کای اسکوتر) انجام شد. $P < 0.05$ به عنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد. این طرح مصوب کمیته اخلاق کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سبزوار به شماره ۱۴۰۰.۱۶۸ MEDSAB. REC. IR. می باشد.

۳. یافته ها

در این مطالعه تعداد ۳۶۸۶ نفر بررسی شدند. تعداد ۴۵ نفر از واحدهای پژوهش به دلیل سن کمتر از ۱۸ سال از مطالعه خارج شدند و در نهایت تعداد ۳۶۴۱ وارد مطالعه شدند. تعداد افراد بالای ۱۸ سال مبتلا و بستری که یک دوز واکسن تزریق کرده بودند ۷۴۶ نفر، دو دوز تزریق شده ۵۴۳ نفر و آن هایی که دو دوز واکسن تزریق کرده بودند و حداقل سه هفته از تزریق دوز دوم واکسن در آن ها گذشته بود ۴۷۶ نفر بودند. ضمن اینکه ۲۳۳۴ نفر اصلاً واکسن تزریق نکرده بودند.

طبق جدول یک ۱۲۸۷ نفر از بیماران واکسن دریافت کرده و ۲۳۵۴ نفر دریافت نکرده اند. تعداد افراد واکسینه نشده بستری به- علت بیماری کووید-۱۹، حدود ۱/۸ برابر افرادی بود که یک یا دو دوز واکسن کرونا را دریافت کرده بودند. همچنین تفاوت معناداری بین تعداد مردان و زنان بستری شده برحسب وضعیت واکسیناسیون وجود نداشت ($P = .38$). تفاوت معناداری بین تعداد

سلامت دنیا مطرح است. شروع یک باره بحران کووید ۱۹ بازتأیید این اولویت بود؛ چنان که ناتوانی در مهار این بیماری، فشار بسیاری بر نظام درمان کشورها برای تشخیص بیماری، تأمین دارو و فرایند درمان وارد آورد. به این منظور، کشورهای متعددی در دنیا برای تهیه واکسن همت گماردند (۴، ۶-۸).

اگرچه هدف همه واکسن ها ایجاد پاسخ ایمنی است اما مکانیسم اثر آن ها متفاوت می باشد. در اسپوتنیک و استرازنکا از آدنووایروس به عنوان حامل ژن کروناویروس به داخل بدن استفاده شده است اما در سینوفارم واکسن ها بر پایه وجود ویروس غیرفعال شده ساخته شده اند. در مورد تولید واکسن، مقررات و استانداردهای خاصی وجود دارد که تا پیش از اطمینان نسبت به ایمنی بالا وارد بازار نمی شود؛ کارایی واکسن های فوق نیز همگی در دستیابی به اهداف اصلی واکسیناسیون کووید ۱۹ که پیشگیری از مرگ و میر و ابتلا به فرم شدید بیماری است، بالای ۹۰ درصد می باشد (۷، ۹، ۱۰).

مطالعات مختلفی در سطح دنیا در این باره انجام شده است. Thompson و همکاران بیان داشتند که اثربخشی واکسیناسیون کامل mRNA در برابر بستری شدن بیماران ۸۹ درصد، در برابر بستری شدن در ICU، ۹۰ درصد و در برابر مراجعه به مراکز اورژانس ۹۱ درصد بود (۸). Moline و همکاران نیز بیان داشتند که واکسیناسیون کامل در برابر بستری شدن برای واکسن مدرنا و فایزر، ۹۶ درصد و برای واکسن جانسون ۸۴ درصد بوده است (۷). با این حال Tenforde و همکاران بیان داشتند که بین ۱۱۲۹ بیماری که دو دوز واکسن mRNA دریافت کردند هیچ کاهشی در اثربخشی واکسن در برابر بستری شدن بعد از ۲۴ هفته مشاهده نشد (۱۱). Manaf و همکاران در مطالعه ای در کشور بحرین بیان داشتند که واکسن باعث کاهش تعداد افراد مبتلا به بیماری و کاهش بستری شدن بیماران و بستری در ICU و کاهش مرگومیر در افراد واکسینه شده نسبت به افراد واکسینه نشده شده است (۱۲).

واکسن ها با تحریک سیستم ایمنی سبب تولید آنتی بادی ها یا پادتن ها می شوند. آنتی بادی ها با مبارزه علیه عفونت ها باعث تقویت و محافظت بدن در مقابله با بیماری های عفونی می شوند. از طرفی با توجه به مطالعات انجام شده، ایمنی ناشی از واکسن کووید ۱۹ پایدار نیست و امکان عفونت مجدد وجود دارد. این موضوع می تواند سبب شود برخی از مردم جامعه، واکسیناسیون را ضروری ندانند و لذا از واکسیناسیون اجتناب کنند و چرخه عفونت غیرقابل کنترل گردد. بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی یافته های وضعیت واکسیناسیون افراد مبتلا به کووید

مردان و زنان بستری شده برحسب تعداد دوزهای دریافتی واکسن وجود نداشت ($p=0.23$). بررسی نتایج نشان داد در جمعیت بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بستری شده، تفاوت قابل ملاحظه‌ای در تعداد افراد بستری شده برحسب تعداد دوزهای دریافتی واکسن مشاهده شد ($P<.001$) به این صورت که طبق جدول ۱ جمعیت

بستری شده‌هایی که دو دوز واکسن دریافت کرده بودند به‌طور قابل ملاحظه‌ای کمتر از بستری شده‌هایی بود که یک دوز یا اصلاً واکسن دریافت نکرده بودند (۱۴/۹ درصد در مقابل ۲۰/۵ و ۶۴/۷ درصد).

جدول ۱. فراوانی افراد مبتلا به کووید-۱۹ بستری شده در بیمارستان واسعی بر حسب وضعیت دریافت واکسن کرونا به تفکیک جنسیت

متغیر	یک دوز تزریق	دو دوز تزریق	واکسن نزده‌اند	جمع کل	P value
جنسیت	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
مرد	۳۵۰	۹/۶	۱۱۱۱	۳۰/۵	$P = ۰/۳۸$
زن	۳۹۵	۱۰/۸	۱۲۴۳	۳۴/۲	
جمع	۷۴۵	۲۰/۴	۲۳۵۴	۶۴/۷	

بر اساس نتایج آزمون آماری T-Test، همان گونه که در جدول ۲ مشخص است تفاوت معناداری در سن افراد مبتلا به کووید-۱۹ بستری شده، بر حسب وضعیت دریافت واکسن وجود داشت ($P=.$)

(001)؛ به این صورت که سن افراد واکسینه نشده بستری، به‌طور قابل ملاحظه‌ای کمتر از افرادی بود که یک یا دو دوز از هر کدام از واکسن‌های کرونا دریافت کرده بودند (۵۰ سال در برابر ۶۳ سال).

جدول ۲. فراوانی افراد بالای ۱۸ سال مبتلا به کووید-۱۹ بستری شده در بیمارستان واسعی سبزوار بر حسب وضعیت دریافت واکسن کرونا

وضعیت واکسیناسیون	جنسیت		سن		P value آزمون T
	تعداد	درصد	میانگین	حداقل - حداکثر	
واکسن زده‌اند	مرد	۶۲۷	۱۷/۲	۶۴/۴۹ ± ۱۵/۵۱	۹۸-۲۱
	زن	۶۶۰	۱۸/۱	۶۲/۶۳ ± ۱۵/۵۹	۹۶-۱۸
	جمع	۱۲۸۷	۳۵/۳	۶۳/۵۴ ± ۱۵/۵۹	۹۸-۱۸
واکسن نزده‌اند	مرد	۱۱۱۱	۳۰/۵	۱۷/۱۷ ± ۵۰/۸۹	۱۰۰-۱۸
	زن	۱۲۴۳	۳۴/۱	۱۶/۴۲ ± ۴۹/۵	۹۵-۱۸
	جمع	۲۳۵۴	۶۴/۷	۵۰/۱۵ ± ۱۶/۷۹	۱۰۰-۱۸

چهار نوع واکسن تزریق شده به افراد مورد مطالعه شامل آسترانیکا، سینوفارم، کو ایران برکت و اسپوتنیک وی بررسی شد. همان طور که در جدول ۳ مشهود است در مردان و زنان، واکسن

سینوفارم بیشتر از سایر واکسن‌ها تزریق شده است و بعد از آن واکسن آسترانیکا و برکت تزریق گردیده و نیز کمترین واکسن اختصاص به اسپوتنیک وی دارد.

جدول ۳. فراوانی واکسیناسیون بر حسب نوع واکسن تزریق شده به تفکیک جنسیت بر حسب تعداد دوزهای دریافتی در جمعیت واجد شرایط شهر سبزوار در سال ۱۴۰۰

نوع واکسن	تعداد دوز	مرد	زن	مجموع
آسترانیکا	یک دوز	۱۲۹۷۱	۱۱۹۵۹	۲۴۹۳۰
	دو دوز	۱۰۶۹۰	۱۰۱۹۲	۲۰۸۸۲
	مجموع	۲۳۶۶۱	۲۲۱۵۱	۴۵۸۱۲
سینوفارم	یک دوز	۱۱۳۷۷۵	۱۲۴۶۶۳	۲۳۸۴۳۸
	دو دوز	۹۹۶۶۸	۱۱۲۰۰۷	۲۱۱۶۷۵
	مجموع	۲۱۳۴۴۳	۲۳۶۶۷۰	۴۵۰۱۱۳

۲۴۷۵۷	۱۲۳۸۳	۱۲۳۷۴	یک دوز	ایران برکت
۲۱۷۵۲	۱۰۹۳۵	۱۰۸۱۷	دو دوز	
۴۶۵۰۹	۲۳۳۱۸	۲۳۱۹۱	مجموع	
۲۲۰۱	۶۹۹	۱۵۰۲	یک دوز	اسپوتنیک
۱۷۲۴	۶۲۹	۱۰۹۵	دو دوز	
۳۹۲۵	۱۳۲۸	۲۵۹۷	مجموع	

واکسینه‌نشده در مقایسه با دریافت‌کنندگان واکسن کرونا، به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای بیشتر است ($P=0.017$).

در جدول ۴ میزان مرگ‌ومیر بین افراد واکسینه‌شده و واکسینه‌نشده مبتلا به کووید-۱۹ بستری بررسی شده است. نتایج آزمون آماری کای اسکوئر نشان داد که میزان مرگ‌ومیر در افراد

جدول ۴. مقایسه میزان مرگ و میر بین افراد واکسینه شده و واکسینه نشده مبتلا به کووید-۱۹ بستری در بیمارستان واسعی سبزوار

وضعیت واکسیناسیون	پیامد		آزمون آماری
	ترخیص	مرگ	
واکسن‌زده‌اند	۱۱۲۳	۱۶۳	P=0.017 آزمون کای اسکوئر
واکسن نزنده‌اند	۲۱۱۵	۲۳۷	
جمع	۳۲۳۸	۴۰۰	

علیه کروناویروس افراد را در مقابل ابتلای مجدد ایمن می‌کند. نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن بود که تفاوت معنی‌داری از لحاظ تفاوت جنسیت افراد مبتلا و بستری بین دو گروه وجود ندارد. Nachtigal و همکاران در سال ۲۰۲۲ در آلمان در مطالعه‌ای با عنوان تأثیر جنسیت، سن و واکسن بر واکنش‌زایی و ناتوانی در کار پس از واکسیناسیون کووید-۱۹ به این نتیجه رسیدند که از لحاظ آماری، اختلاف معنی‌داری بین دو گروه زنان و مردان در ابتلا و بستری وجود ندارد ولی تعداد زنان بیشتری نسبت به مردان بستری شدند (۱۴). شاید این تفاوت مربوط به نوع واکسن‌هایی بوده است که در دو گروه مختلف تزریق شده است چون آن‌ها گزارش کردند مردان، ناتوانی کمتر و ایمنی‌زایی بیشتری کسب کردند.

نتایج نشان داد افرادی که واکسن نزده بودند سن کمتری داشتند ولی افراد واکسینه‌شده سن بالاتری داشتند. یک یافته مهم مطالعه ما این بود که میانگین سنی بیماران بستری‌شده واکسینه‌نشده به‌طور قابل‌توجهی کمتر از افرادی بود که یک و دو دوز واکسن SARS-CoV-2 دریافت کردند. این ممکن است نشان دهد که افراد جوان‌تر نسبت به افراد مسن‌تر تمایل کمتری به تزریق واکسن COVID-19 دارند. در مطالعه‌ای که در یونان انجام شد، افراد ۶۵ سال و بالاتر نسبت به افراد جوان، تمایل بیشتری به تزریق واکسن کووید-۱۹ داشتند (۱۵). یکی دیگر از نتایج مطالعه ما بروز بیشتر مرگ‌ومیر در بیماران واکسینه‌نشده در مقایسه با بیماران واکسینه‌شده بود. میزان مرگ‌ومیر بیماران واکسینه‌نشده ۱/۲۵ برابر بیشتر از افرادی بود که حداقل یک دوز واکسن کووید-۱۹

۴. بحث و نتیجه‌گیری

تولید سریع و توسعه بالینی واکسن‌های مؤثر برای کاهش (SARS-CoV-2) همه‌گیری سندرم حاد تنفسی کرونا گواهی بر دهه‌ها تحقیق و پیشرفت‌های متوالی در ایمونولوژی، واکسن‌شناسی و زیست‌شناسی بوده است. از نظر بالینی در بحبوحه نبرد با کووید نشان داده شده است که بازدهی که بیشتر از حد انتظار بوده و با توجه به بسیاری از بیماری‌های عفونی دیگر حرکت جدیدی را برای واکسن‌شناسی فراهم کرده است. از آنجایی که همه‌گیری کووید همچنان به ویران کردن ادامه می‌دهد، تخمین تعداد افراد نجات‌یافته توسط واکسن‌های کووید چالش‌برانگیز است، به‌ویژه زمانی که تلفات جهانی خود منبع ابهام هستند (۱۲).

هدف از این مطالعه، تعیین یافته‌های مرتبط با وضعیت واکسیناسیون در افراد مبتلا به کرونا در بیمارستان واسعی سبزوار به‌عنوان سانتر کرونای این شهرستان، بود. مشخص شد تعداد افرادی که واکسن نزده‌اند و در بیمارستان بستری شده‌اند تقریباً ۱/۸ برابر واکسن‌زده‌ها بودند یا به عبارتی حدود دوسوم افراد بستری به‌علت کووید، واکسن نزده بودند. در مطالعه‌ای که Thanh Le و همکاران در سال ۲۰۲۰ در کشور چین با عنوان چشم‌انداز توسعه واکسن کووید انجام داد به این نتیجه رسیدند که واکسیناسیون میزان بستری ناشی از ابتلا به کووید را حداقل تا دو برابر کاهش می‌دهد (۱۳). نتایج این مطالعه در راستای مطالعه ما می‌باشد. ایمنی حاصل از واکسیناسیون و افزایش تیتراژ آنتی‌بادی

فوت کرده‌اند (۶). افزایش سطح ایمنی ناشی از انجام واکسیناسیون باعث شده است تا افراد چنانچه مبتلا به کووید و بستری شده‌اند شدت بیماری در آن‌ها خفیف باشد و توانایی بدنشان در مقابله با ویروس افزایش یابد.

از محدودیت‌های مورد اشاره در این مطالعه می‌توان به اختلال سامانه‌های ثبت اطلاعات واکسیناسیون و کمبود بازه مطالعه اشاره کرد. پیشنهاد می‌گردد مطالعه در بازه زمانی بیشتر و با فرصت مطالعه طولانی‌تری انجام شود. همچنین بررسی میزان کارایی واکسیناسیون نیز یکی از موضوعاتی است که می‌تواند بررسی گردد. نتایج این مطالعه نشان داد به‌طور کلی افرادی که واکسن دریافت کرده‌اند نسبت به آن‌هایی که واکسن دریافت نکرده‌اند کمتر دچار عوارضی مانند بستری و مرگ‌ومیر می‌شوند و این میزان حتی در افرادی که دو دوز تزریق داشته‌اند نسبت به تک‌دوزها بیشتر است.

تشکر و قدردانی

دین‌وسيله از واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان واسعی سبزوار که در انجام این پژوهش ما را یاری کرد، سپاسگزاریم.

ملاحظات اخلاقی

این طرح مصوب کمیته اخلاق کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سبزوار به شماره IR. MEDSAB. REC. 1400.168 می‌باشد.

سهم نویسندگان

محمد شفیع مجددی: ایده و تحلیل آماری، نسترن ذاکرالحسینی: نمونه‌گیری و نوشتن درفت مقاله، اعظم خسروجردي: جمع‌آوری دیتا از سامانه سیب، مصطفی روشن‌زاده: نوشتن پروپوزال، علی تاج: تدوین مقاله و سابمیت و ویرایش.

حمایت مالی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه پزشکی عمومی، مصوب در کمیته اخلاق معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی سبزوار می‌باشد.

تضاد منافع

بین هیچ‌کدام از نویسندگان این مقاله، تعارض منافع وجود ندارد.

دریافت کردند. علاوه بر این، میانگین سنی بیماران واکسینه‌نشده بستری‌شده در بیمارستان که بر اثر کووید-۱۹ فوت کردند، به‌طور قابل توجهی کمتر از افرادی بود که دو دوز واکسن دریافت کرده بودند (۶۳ سال در مقابل ۷۸ سال). این ممکن است نشان‌دهنده این باشد که افرادی که واکسن SARS-CoV-2 دریافت نمی‌کنند، ممکن است در سنین پایین‌تر بر اثر COVID-19 بمیرند. در مقابل، در افراد کاملاً واکسینه‌شده، مرگ ناشی از COVID-19 معمولاً در سنین بالاتر رخ می‌دهد. دلیل آن این است که در افراد مسن، اثربخشی واکسن‌های کووید-۱۹ به‌طور کلی کمتر از افراد جوان است. برای مثال، در مطالعه‌ای که در مراکش انجام شد، اثربخشی واکسن سینوفارم در برابر پیامدهای شدید ۹۶/۲ درصد در افراد زیر ۶۰ سال بود، در حالی که در افراد بالای ۶۰ سال، اثربخشی به ۵۲/۶ درصد کاهش یافت (۱۶).

میزان ابتلا و بستری افراد را در رابطه با تعداد دوزهای دریافتی واکسن بررسی شد. نتایج نشان داد افرادی که دو دوز دریافت کرده‌اند حدود چهار برابر کمتر از واکسن‌زده‌ها مبتلا و بستری شده‌اند و حتی نسبت به آن‌هایی که یک دوز دریافت کرده‌اند ۲۵ درصد کمتر هستند. در مطالعه‌ای که Rahman و همکاران در سال ۲۰۲۲ در کشور بنگلادش با عنوان «بستری و مرگ‌ومیر بر اساس وضعیت واکسیناسیون در میان بیماران بالاتر از ۲۵ سال مبتلا به کووید-۱۹ انجام دادند به این نتیجه رسیدند که فقط ۲۵ درصد افراد بستری‌شده واکسن‌زده بودند و اغلب افراد واکسن دریافت نکرده بودند ضمن اینکه آن‌هایی که دو دوز زده بودند نسبت به تک‌دوزها سه برابر کمتر بستری شدند (۱۷). نتایج این مطالعه با مطالعه ما همخوانی داشت. سطح آنتی‌بادی‌ها پس از دو هفته از دریافت واکسن افزایش می‌یابد و پس از دریافت دوز دوم این میزان تقویت می‌شود و سطح ایمنی را بالا نگه می‌دارد در نتیجه میزان ابتلا و بستری را به‌میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد.

یکی دیگر از نتایجی که در مطالعه ما استخراج شد این بود که میزان مرگ‌ومیر در افرادی که واکسن دریافت کرده بودند به‌مراتب نسبت به آن‌هایی که واکسن زده بودند کمتر بود. این یافته با مطالعه Baker و همکاران که در سال ۲۰۲۳ در آمریکا با عنوان رابطه واکسیناسیون کووید-۱۹ با مرگ‌ومیر در میان ۸۶۷۳۲ بیمار بستری در بیمارستان زیرجمعیت‌ها، عوامل بیمار و تغییرات در طول زمان انجام دادند مشابهت دارد. آن‌ها گزارش کردند افرادی واکسینه‌شده به میزان قابل توجهی نسبت به افراد واکسن‌زده کمتر

References

- [1]. Bartsch SM, Ferguson MC, McKinnell JA, O'shea KJ, Wedlock PT, Siegmund SS, et al. The Potential Health Care Costs And Resource Use Associated With COVID-19 In

The United States: A simulation estimate of the direct medical costs and health care resource use associated with COVID-19 infections in the United States. Health affairs.

- 2020;39(6): 927-35. DOI: 10.1377/hlthaff.2020.00426
- [2]. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. *Annals of internal medicine*. 2020;172(9): 577-82. doi: 10.7326/M20-0504
 - [3]. Hasheminik M, Parasaei Mehr Z, Jamalini M, Tajabadi A. The challenge of transmission chain and effective hospital strategies in controlling the prevalence of Covid-19. *Journal of Military Medicine*. 2020;205-6. doi: 10.30491/JMM.22.2.205(persian)
 - [4]. Kaur SP, Gupta V. COVID-19 Vaccine: A comprehensive status report. *Virus research*. 2020;288:198114. doi: 10.1016/j.virusres.2020.198114.
 - [5]. Kohli M, Maschio M, Becker D, Weinstein MC. The potential public health and economic value of a hypothetical COVID-19 vaccine in the United States: Use of cost-effectiveness modeling to inform vaccination prioritization. *Vaccine*. 2021;39(7): 1157-64. DOI: 10.1016/j.vaccine.2020.12.078
 - [6]. Baker TB, Bolt DM, Smith SS, Piasecki TM, Conner KL, Bernstein SL, et al. The Relationship of COVID-19 Vaccination with Mortality Among 86,732 Hospitalized Patients: Subpopulations, Patient Factors, and Changes over Time. *Journal of General Internal Medicine*. 2023;1-8. DOI: 10.1007/s11606-022-08007-0
 - [7]. Moline HL, Whitaker M, Deng L, Rhodes JC, Milucky J, Pham H, et al. Effectiveness of COVID-19 vaccines in preventing hospitalization among adults aged ≥ 65 years – COVID-NET, 13 states, February–April 2021. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2021;70(32): 1088. DOI: 10.15585/mmwr.mm7032e3
 - [8]. Thompson MG, Stenehjem E, Grannis S, Ball SW, Naleway AL, Ong TC, et al. Effectiveness of Covid-19 vaccines in ambulatory and inpatient care settings. *New England Journal of Medicine*. 2021;385(15): 1355-71. doi: 10.1056/NEJMoa2110362.
 - [9]. Roshanzadeh M, jamalini M, hasheminik M, Tajabadi A. Stigma of Covid - 19: The Basic Challenge in Health Economics. *ioh* 2020; 17 (S1) :137-141 URL: <http://ioh.iuums.ac.ir/article-1-3111-fa.html>(persian)
 - [10]. Talebi S, Nematshahi M, Tajabadi A, Khosrogerdi A. Comparison of clinical and epidemiological characteristics of deceased and recovered patients with COVID-19 in Sabzevar, Iran. *Journal of Military Medicine*. 2022;22(6): 509-16. doi: 10.30491/JMM.22.6.509(persian)
 - [11]. Tenforde MW, Self WH, Naioti EA, Ginde AA, Douin DJ, Olson SM, et al. Sustained effectiveness of Pfizer-BioNTech and Moderna vaccines against COVID-19 associated hospitalizations among adults – United States, March–July 2021. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2021;70(34): 1156. doi: 10.15585/mmwr.mm7034e2.
 - [12]. AlQahtani M, Du X, Bhattacharyya S, Alawadi A, Al Mahmeed H, Al Sayed J, et al. Post-vaccination outcomes in association with four COVID-19 vaccines in the Kingdom of Bahrain. *Scientific Reports*. 2022;12(1): 9236. doi: 10.1038/s41598-022-12543-4.
 - [13]. Le TT, Andreadakis Z, Kumar A, Román RG, Tollefsen S, Saville M, et al. The COVID-19 vaccine development landscape. *Nat Rev Drug Discov*. 2020;19(5): 305-6. doi: 10.1038/d41573-020-00073-5.
 - [14]. Nachtigall I, Bonsignore M, Hohenstein S, Bollmann A, Günther R, Kodde C, et al. Effect of gender, age and vaccine on reactogenicity and incapacity to work after COVID-19 vaccination: a survey among health care workers. *BMC Infectious Diseases*. 2022;22(1): 291. doi.org/10.1186/s12879-022-07284-8
 - [15]. Anderson EJ, Rouphael NG, Widge AT, Jackson LA, Roberts PC, Makhene M, et al. Safety and immunogenicity of SARS-CoV-2 mRNA-1273 vaccine in older adults. *New England Journal of Medicine*. 2020;383(25): 2427-38. doi: 10.1056/NEJMoa2028436.
 - [16]. Day D, Grech L, Nguyen M, Bain N, Kwok A, Harris S, et al. Serious underlying medical conditions and COVID-19 vaccine hesitancy: a large cross-sectional analysis from Australia. *Vaccines*. 2022;10(6): 851. doi: 10.3390/vaccines10060851
 - [17]. Rahman MS, Harun MGD, Sumon SA, Mohona TM, Abdullah SAHM, Khan MNH, et al. Hospitalization and Mortality by Vaccination Status among COVID-19 Patients Aged ≥ 25 Years in Bangladesh: Results from a Multicenter Cross-Sectional Study. *Vaccines*. 2022;10(12): 1987. doi.org/10.3390/vaccines10121987