مجله علوم پزشکی رازی دوره ۲۹، شماره ۲، اردیبهشت ۱۴۰۱
http://rjms.iums.ac.ir
مقاله پژوهشی

بررسی تفاوت شدت درگیری ریه در سی تی اسکن قفسه سینه بیماران دیابتی و غیردیابتی مبتلا به کووید-۱۹

محمدامین عباسی: واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان فیروزآبادی (FHCRDU)، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
محمد مؤمنی: دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران
علیرضا الماسی نوکیانی: واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان فیروزآبادی (FHCRDU)، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
آتوسا نجم الدین: گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران (* نویسنده مسئول) Atousa.najmaldin@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: دیابت یکی از بیماری‌های شایع در ایران و جهان می‌باشد. این بیماری به عنوان یک عامل خطر در بیماران مبتلا به COVID-19 می‌باشد. ریسک علائم شدید و مرگ میر در بیماران دیابتی مبتلا به COVID-19 بیشتر از سایرین می‌باشد. این مطالعه با هدف بررسی تفاوت شدت درگیری ریه در سی تی اسکن قفسه سینه بیماران دیابتی و غیردیابتی مبتلا به کووید-۱۹ انجام شد.

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی تحلیلی است که به صورت مقطعی بر روی ۱۴۸ بیمار مبتلا به کووید شامل ۷۴ بیمار دیابتی و ۷۴ بیمار غیر دیابتی در در سال ۱۳۹۹ انجام شد. ابتدا مشخصات دموگرافیک و اولیه بیماران ثبت شد. سپس اولین سی تی اسکن آنها توسط یک نفر رادیولوژیست ماهر و با تجربه بررسی و نمره‌دهی شد.

یافته‌ها: تفاوت آماری معناداری بین سن بیماران مبتلا به کرونا در دو گروه بیماران دیابتی و غیر دیابتی مشاهده شد (P=۰/۰۰۲). ولی بین جنسیت بیماران مبتلا به کرونا در دو گروه بیماران دیابتی و غیر دیابتی تفاوتی مشاهده نشد. میانگین معیار نمره سی تی اسکن قفسه سینه در بیماران دیابتی و غیر دیابتی مبتلا به کووید۱۹ به ترتیب برابر ۲۱/۲ و ۲۰/۰۴ بوده است. تفاوت آماری معناداری بین نمره سی تی اسکن قفسه سینه در دو گروه بیماران دیابتی و غیر دیابتی مشاهده نشد.هم چنین تفاوت آماری معناداری بین نمره سی تی اسکن قفسه سینه بیماران مبتلا به کووید 19 به تفکیک جنس و سن در دو گروه دیابتی و غیر دیابتی مشاهده نشد.

نتیجه گیری: اگر چه درگیری ریوی بیماران دیابتی مبتلا به کووید ۱۹ بیشتر از بیماران غیردیابتی میباشد ،ولی این تفاوت از نظر آماری معنی دار نیست.

تعارض منافع: گزارش نشده است.
منبع حمایت‌کننده: حامی مالی ندارد.

کلیدواژه‌ها
دیابت،
کووید ۱۹،
سی تی اسکن

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۲/۱۴
تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۰۲/۱۰

شیوه استناد به این مقاله:
Abbasi MA, Momeni M, Almasi Nokiani A, Najmaldin A. Evaluation of the Difference in Severity of Lung Involvement in Chest CT Scan of Diabetic and Non-Diabetic Patients with COVID-19. Razi J Med Sci. 2022;29(2):15-22.

*انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC-SA 3.0 صورت گرفته است.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]
[DOR: 20.1001.1.22287043.1401.29.2.10.3]

Razi Journal of Medical Sciences. 2022;29(2):15-22. http://rjms.iums.ac.ir

Original Article

Evaluation of the Difference in Severity of Lung Involvement in Chest CT Scan of Diabetic and Non-Diabetic Patients with COVID-19

Mohammad Amin Abbasi: Firoozabadi Hospital Clinical Research Development Unit (FHCRDU), Iran University Medical Sciences, Tehran, Iran
Mohammad Momeni: School of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran
Alireza Almasi Nokiani: Firoozabadi Hospital Clinical Research Development Unit (FHCRDU), Iran University Medical Sciences, Tehran, Iran
Atousa Najmaldin: Department of Internal Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran (*Corresponding author) Atousa.najmaldin@gmail.com

Abstract

Background & Aims: The new coronavirus, known as severe coronavirus syndrome (SARS-CoV2), is a viral pneumonia caused by an emerging virus that causes Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) (1). The etiology and pathology of the disease are not known exactly, but it has been reported to enter host cells by the angiotensin-converting enzyme (ACE2). (2) The range of clinical symptoms of the disease varies from asymptomatic to respiratory failure, which requires mechanical ventilation. These symptoms have been more severe in patients with diabetes and hypertension (1). Detection of COVID-19 is based on RT-PCR (real-time reverse transcription polymerase chain reaction) test of the pharyngeal sample. It has been found that chest CT scans can be useful in diagnosing interstitial pneumonia in patients with suspected COVID-19 (7, 8). Bilateral peripheral GGO involvement is the most common finding on chest CT scan in COVID-19 patients. The appearance of GGO alone or with consolidative opacities was also a common finding in chest CT. Chest CT scan and pathological changes are more severe in patients with diabetes. Diabetes is one of the most common diseases in Iran and the world. This disease is considered as a risk factor in patients with 19-COVID. The risk of severe symptoms and death in diabetic patients with COVID-19 is higher than others. This study aimed to evaluate the differences in the severity of lung involvement in chest CT scan of diabetic and non-diabetic patients with Covid-19.

Methods: The present study is a retrospective cross-sectional study that was performed on 148 patients with Covid-19 including 74 diabetic patients and 74 non-diabetic patients admitted to Kosar Hospital in Semnan and Firoozabadi Hospital in Tehran in 2016. Inclusion criteria were confirmation of coronary heart disease, confirmation of diagnosis of diabetes from 5 years ago and use of diabetic drugs in the case group. Demographic information, signs and symptoms, chest CT scan findings and RT-PCR were extracted from patients' medical records. Statistical analysis was performed using SPSS software and the significance level of P was less than 0.05.

Results: There was a statistically significant difference between the age of patients with COVID-19 in the two groups of diabetic and non-diabetic patients ($p = 0.002$). Chest CT scan in diabetic and non-diabetic patients with COVID-19 was 21.44 and 20.04, respectively. There was no statistically significant difference between the chest CT scores of patients with diabetic and non-diabetic groups by sex and age.

Conclusion: In the present study, the rate of lung involvement by chest CT scan in

Keywords
Diabetes,
COVID 19,
CT scan

Received: 05/03/2022
Published: 30/04/2022

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1401.29.2.10.3]

74 diabetic patients with Covid-19 was compared with 74 non-diabetic patients. There was a statistically significant difference between the ages of patients with COVID-19 in both diabetic and non-diabetic patients, so that the mean age of diabetic patients was higher than non-diabetic patients. There was no statistically significant difference between the sex and chest CT scan score of patients with COVID-19 in the two groups of diabetic and non-diabetic patients. The results of the present study showed that the mean age of diabetic patients was higher than non-diabetic patients. The rate of pulmonary involvement in diabetic and non-diabetic patients with COVID-19 was not different and the score of lung CT scan was similar in both groups; In addition, age and gender had no effect on CT scan score. This finding is the most important result of the present study. Pulmonary infiltration may be due to the body's immune response to the virus, and overproduction of inflammatory cytokines, known as cytokine storms, can cause lung damage (15). People with diabetes are affected by low-grade chronic inflammation that may facilitate the cytokine storm, which in turn appears to be the cause of severe cases of COVID-19 (19). IL-6 is the most common marker of inflammation in diabetes mellitus with COVID-19. (20). From these cases, it can be concluded that in diabetic patients, due to the higher level of inflammatory cytokines, lung damage is also expected to increase. Another cause of severe COVID-19 9 and more lung involvement in diabetic patients can be a disorder in the innate immune system of these patients, which increases the risk of infection. Another mechanism in the disorder of the immune system in diabetic patients is the increased adhesion of microorganisms to the cells of diabetic patients; In addition, some Firoozabadi hospital clinical research development unit(FHCRDU),patients with COVID-19 is higher than non-diabetic patients, this difference is not statistically significant.

Conflicts of interest: None
Funding: None

Cite this article as:

Abbasi MA, Momeni M, Almasi Nokiani A, Najmaldin A. Evaluation of the Difference in Severity of Lung Involvement in Chest CT Scan of Diabetic and Non-Diabetic Patients with COVID-19. Razi J Med Sci. 2022;29(2):15-22.

*This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1401.29.2.10.3]

مقدمه

کرونا ویروس جدید که به نام سندروم تنفسی شدید ویروس کرونا ۲ (SARS-CoV2) شناخته می‌شود، مربوط به یک پنومونی ویروسی حاصل یک ویروس نوظهور می‌باشد که بیماری ویروس کرونا ۲۰۱۹ (Coronavirus Disease 2019(COVID-19)) ایجاد می‌کند (۱). اتیولوژی و پاتولوژنز این بیماری دقیقا مشخص نمی‌باشد ولی گزارش شده است که ورود آن به سلول های میزبان توسط آنزیم تبدیل کننده آنژیوتانسین ۲ (ACE2) است (۲).

طیف علائم بالینی این بیماری، از بی علامتی تا نارسایی تنفسی که نیازمند تهویه مکانیکی می‌باشند، متغییر است. این علائم در بیماران مبتلا به دیابت و فشار خون بالا شدیدتر بوده است (۱). افراد مبتلا به فشار خون، دیابت و چاقی که به بیماری COVID-19 مبتلا می‌شوند، به احتمال زیاد مرگ و میر بیشتری دارند. خطر ابتلا به SARS و MERS در افراد مبتلا به دیابت نیز بیشتر بوده است (۳).

تشخیص COVID-19 براساس آزمایش RT-PCR (real-time reverse transcription polymerase-chain reaction) از نمونه ته حلق می‌باشد؛ حساسیت آن بین ۶۰-۷۱ درصد متغییر می‌باشد (۴, ۵). در بررسی حساسیت، اختصاصیت و دقت سی تی اسکن قفسه سینه در ۱۰۱۴ بیمار مبتلا به این بیماری در مطالعه Ai و همکاران، این میزان به ترتیب ۹۷٪، ۲۵٪ و ۶۸٪ بود (۶). نتایج مشابه در مطالعات دیگر نیز یافت شد که نشان می‌دهد سی تی اسکن قفسه سینه برای تشخیص پنومونی بینابینی در بیمارانی که مشکوک به COVID هستند، می‌تواند مفید باشد (۷، ۸).

درگیری های دوطرفه محیطی GGO که چند لوب را درگیر کرده، شایعترین یافته های مشترک در سی تی اسکن قفسه سینه در مبتلا به COVID-19 می‌باشد. نمای GGO به تنهایی و یا همراه با توده (Consolidative opacities) نیز از یافته های رایج در سی تی قفسه سینه بود. سایر یافته های سی‌تی در این بیماران شامل ضخیم شدن شیارهای بین لوب های ریه، برونشکتازی، ضخیم شدن پلور به میزان متفاوت در برخی مطالعات وجود داشته است (۹، ۱۰). تغییرات سی تی اسکن قفسه سینه و تغییرات پاتولوژیک در بیماران مبتلا به دیابت با شدت بیشتری (۱۱).

دیابت یکی از بیماری های شایع در ایران و جهان می‌باشد. باتوجه به موارد گفته شده به نظر می‌آیند دیابت به عنوان یک عامل خطر در بیماران مبتلا به COVID-19 می‌باشد و ریسک علائم شدید و مرگ میر در بیماران دیابتی مبتلا به COVID-19 بیشتر از سایرین می‌باشد. با توجه به این که کرونا یک بیماری نوظهور است، هنوز مطالعات در زمینه این بیماری کفایت ندارد. این مطالعه با هدف بررسی تفاوت شدت درگیری ریه در سی تی اسکن قفسه سینه بیماران دیابتی و غیردیابتی مبتلا به کووید-۱۹ انجام شد.

روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی گذشته نگر است که بر روی ۱۴۸ بیمار مبتلا به کووید شامل ۷۴ بیمار دیابتی و ۷۴ بیمار غیر دیابتی بستری شده در بیمارستان کوثر سمنان و بیمارستان فیروز آبادی تهران در در سال ۱۳۹۹ پس از تایید توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران با کد IR.SEMUMS.REC.1399.278 انجام شد. از تمام بیماران رضایت نامه کتبی آگاهانه گرفته شد. معیار ورود به مطالعه تایید تشخیص بیماری کرونا، تایید تشخیص دیابت از ۵ سال قبل و مصرف داروهای دیابتی در گروه مورد وعدم وجود درگیری ریوی قبلی بود. اطلاعات جمعیت شناختی، علائم و نشانه ها، یافته های سی تی اسکن قفسه سینه و RT-PCR از پرونده پزشکی بیماران استخراج شد. آنالیز آماری با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شد و سطح معناداری میزان P کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۴۸ بیمار مبتلا به کووید (۵۷ بیمار مرد و ۹۱ بیمار زن) شامل ۷۴ بیمار دیابتی و ۷۴ بیمار غیر دیابتی وارد مطالعه شدند. میانگین سن بیماران مورد مطالعه برابر با ۱۷/۵ ± ۶۳/۳۱ بود. در گروه دیابتی ۳۰ نفر زن و ۴۴ نفر مرد با میانگین سنی ۱۴/۳ ± ۶۷/۷۱ و در گروه غیر دیابتی ۲۷ نفر زن و ۴۷ نفر مرد با میانگین سنی ۱۹/۳ ± ۵۸ بودند.

تفاوت آماری معناداری بین سن بیماران مبتلا به

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1401.29.2.10.3]

جدول ۱- مقایسه اطلاعات دموگرافیک بین بیماران دیابتی و غیر دیابتی مبتلا به کووید-۱۹

		کل افراد=۱۴۸	بیماران دیابتی	بیماران غیردیابتی	P-VALUE
سن(میانگین±انحراف معیار)		۶۳/۳۱ ± ۱۷/۵	۶۷/۷۱ ± ۱۴/۳	۵۸ ± ۱۹/۳	*۰/۰۰۲
جنس	زن	۹۱ (٪ ۶۱/۴)	۳۰ (٪ ۴۰/۵)	۲۷ (٪ ۳۶/۴)	۰/۶۱۲
	مرد	۵۷ (٪ ۳۵/۶)	۴۴ (٪ ۵۹/۵)	۴۷ (٪ ۳۶/۶)	

جدول ۲- مقایسه نمره سی تی اسکن قفسه سینه بیماران مبتلا به کووید ۱۹ در دو گروه بیماران دیابتی و غیر دیابتی

	جنس زن	جنس مرد	P-VALUE
بیماران دیابتی	۲۱/۵ ± ۷/۰۷	۲۱/۰۷ ± ۶/۸	۰.۳۵۲
بیماران غیردیابتی	۱۹/۲ ± ۹/۴	۲۰/۵ ± ۸/۲	۰.۵۴
کل افراد	۲۰/۴ ± ۸/۳	۲۰/۷ ± ۷/۵	۰.۷۸

کرونا در دو گروه بیماران دیابتی و غیر دیابتی مشاهده شد (p=۰/۰۰۲)، به طوری که میانگین سن بیماران دیابتی بیشتر از بیماران غیر دیابتی بود. تفاوت آماری معناداری بین جنسیت بیماران مبتلا به کرونا در دو گروه بیماران دیابتی و غیر دیابتی مشاهده نشد (p=۰/۶۱۲) (جدول ۱).

نمره سی تی اسکن قفسه سینه بیماران مبتلا به کووید ۱۹ در دو گروه بیماران دیابتی و غیر دیابتی: در این مطالعه میانگین نمره سی تی اسکن قفسه سینه بیماران ۲۰/۶±۷/۸ بود. تفاوت آماری معناداری بین نمره سی تی اسکن قفسه سینه در دو گروه بیماران دیابتی و غیر دیابتی مشاهده نشد (۲۱/۲±۶/۸ در مقابل ۲۰/۴±۶۶/۶) (p=۰/۳۵۲) همچنین تفاوت آماری معناداری بین نمره سی تی اسکن قفسه سینه بیماران مبتلا به کووید ۱۹ در دو گروه دیابتی و غیر دیابتی به تفکیک جنسیت مشاهده نشد (p >۰/۰۵) (جدول ۲).

در بررسی ارتباط نمره سی تی اسکن قفسه سینه با سن بیماران در دو گروه دیابتی و غیر دیابتی مورد مطالعه، ارتباط معناداری آماری مشاهده نشد (R=۰/۱۳، p=۰/۶۹، R=۰/۱۱، p=۰/۷۲).

بحث

دیابت یک بیماری مهم میباشد که بار مالی و بهداشتی زیادی بر جهان دارد. این بیماری یک عامل اصلی و خطر ابتلا به پنومونی شدید و سپسیس به دنبال عفونتهای ویروسی میباشد که در ۲۰ درصد از افراد با پنومونی شدید وجود دارد. علاوه بر این، میزان مرگ و میر در بیماران دیابتی مبتلا به کووید ۱۹ در مقایسه با سایرین، ۵۰ درصد بیشتر میباشد (۱۲). اگر چه میزان عوارض و مرگ و میر در بیماران دیابتی مبتلا به کووید ۱۹ بیشتر از سایرین میباشد، ولی اطلاعات در مورد میزان درگیری ریوی ناشی از کووید ۱۹ در این بیماران ناکافی به نظر می‌رسد. در مطالعه حاضر میزان درگیری ریه به وسیله سی تی اسکن قفسه سینه در ۷۴ بیمار دیابتی مبتلا به کووید ۱۹ با ۷۴ بیمار غیر دیابتی مقایسه شد.

به طور خلاصه، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تفاوت آماری معناداری بین سن بیماران مبتلا به کرونا در دو گروه بیماران دیابتی و غیر دیابتی مشاهده شد، به طوری که میانگین سن بیماران دیابتی بیشتر از بیماران غیر دیابتی بود. تفاوت آماری معناداری بین جنسیت بیماران مبتلا به کرونا در دو گروه بیماران دیابتی و غیر دیابتی مشاهده نشد. هم چنین تفاوت آماری معناداری بین نمره سی تی اسکن قفسه سینه در دو گروه بیماران دیابتی و غیر دیابتی به تفکیک سن و جنس مشاهده نشد.

برخلاف مطالعه‌ی ما، نتایج مطالعه Liu و همکاران (۲۰۲۰) در چین نشان داد که سن بیماران دیابتی با غیر دیابتی مبتلا به کووید ۱۹ تفاوت آماری معنی داری ندارد (۱۳).Alkundi و همکاران (۲۰۲۰) در بریتانیا نیز نشان دادند که سن بیماران در دو گروه دیابتی و غیر دیابتی مبتلا به کووید ۱۹ بستری در بیمارستان، متفاوت نمیباشد ولی در گروه دیابتی بیشتر است (۱۴). نتایج این مطالعات با نتایج مطالعه حاضر همخوانی نداشت. به طوری دیابت یک بیماری میباشد که در

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1401.29.2.10.3]

سنین بالا رخ میدهد؛ لذا این انتظار میرود که بیماران وارد شده به مطالعه در گروه دیابتی سن بیشتری داشته باشند. علت تفاوت در نتایج مطالعات ذکر شده با مطالعه حاضر، ممکن است جامعه آماری متفاوت بوده باشد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که جنسیت در دو گروه دیابتی و غیر دیابتی مبتلا به کووید ۱۹ بستری تفاوتی ندارد و تعداد مردان در دو گروه بیشتر میباشد. به طور کلی بیماری کووید ۱۹، بیشتر جنس مذکر را درگیر می کند. لذا انتظار میرود که در دو گروه تعداد مردان بیشتر از زنان باشد. نتایج مطالعات Liu و همکاران (۲۰۲۰) در چین (۱۳) و Alkundi و همکاران (۲۰۲۰) در بریتانیا (۱۴)نیز مشابه با نتایج مطالعه حاضر بود.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که اگر چه میزان درگیری و نمره سی تی اسکن ریه در بیماران دیابتی مبتلا به کووید ۱۹ بیشتر از سایر افراد بود ولی این اختلاف از نظر آماری تفاوت معنی داری نداشت؛ به عبارت دیگر، میزان درگیری ریوی در بیماران دیابتی و غیر دیابتی مبتلا به کووید ۱۹ تفاوتی نداشته است و نمره سی اسکن ریه در هر دو گروه مشابه بوده است؛ علاوه بر این، سن و جنسیت در نمره سی تی اسکن تاثیری نداشت. این یافته مهمترین نتیجه مطالعه حاضر می‌باشد. اینفیلتراسیون ریوی ممکن است به علت پاسخ ایمنی بدن به ویروس باشد و تولید بیش از حد سایتوکاینهای التهابی که به طوفان سایتوکاینی معروف است، موجب آسیب ریوی شود (۱۵).

Guo و همکاران (۲۰۲۰) در چین طی مطالعه خود نشان دادند که در بیماران دیابتی فاکتورهای التهابی نظیر LDH، فریتین، دی دایمر، CRP، تعداد کمتر لنفوسیت و تغییرات سی تی اسکن قفسه سینه به طور قابل توجهی بیشتر است؛ که نشان دهنده ی شدت بیشتر بیماری کووید ۱۹ در افراد دیابتی میباشد (۱۶). Akbariqomi و همکاران (۲۰۲۰) در تهران طی مطالعه خود نشان دادند که میزان CRP، ESR و درگیری‌های GGO در بیماران مبتلا به دیابت بیشتر بوده است (۱۷). Li و همکاران (۲۰۲۰) طی مطالعه خود در چین نشان دادند که نمره HRCT در بیماران دیابتی مبتلا به کووید ۱۹ به طور معنی داری بیشتر از افراد غیر دیابتی بود؛ که نشان دهنده ی درگیری بیشتر ریه در این افراد میباشد (۱۳).

نتایج این مطالعات با نتیجه مطالعه حاضر همخوانی نداشت. علت تفاوت در نتایج این مطالعات، استفاده از ابزار اندازه گیری متفاوت بود. علاوه بر این جامعه آماری و حجم نمونه نیز متفاوت بوده است. همانطور که گفته شد، میزان فاکتورهای التهابی نظیر CRP، ESR، IL-6،TNF-a، دی دایمر و... در بیماران دیابتی مبتلا به کووید ۱۹، بیشتر از افراد غیر دیابتی بوده است (۱۳, ۱۸)

افراد دیابتی تحت تأثیر التهاب مزمن درجه پایین قرار دارند که ممکن است طوفان سیتوکاینی را تسهیل کند، که به نوبه خود به نظر میرسد علت موارد شدید پنومونی کووید ۱۹ و مرگ نهایی بسیاری از بیماران باشد (۱۹). IL-6 در میان نشانگرهای مختلف التهاب در دیابتی مبتلا به کووید ۱۹ بیشتر از سایرین است . IL - 6 عمدتا در پاسخ های التهابی فاز حاد نقش دارد؛ اما در شرایط التهاب مزمن مانند اختلالات متابولیکی و دیابت نیز به میزان قابل توجهی افزایش می یابد (۲۰) . از این موارد نتیجه گیری میشود که در بیماران دیابتی به علت بیشتر بودن سایتوکاینهای التهابی، انتظار میرود آسیب به ریه نیز افزایش یابد. یکی دیگر از علل بیماری شدید کووید ۱۹ و درگیری بیشتر ریه در بیماران دیابتی، میتواند اختلال در سیستم ایمنی ذاتی این بیماران باشد که موجب افزایش عفونت میشود . مکانیسم دیگر در اختلا سیستم ایمنی در بیماران دیابتی، افزایش چسبندگی میکروارگانیسم‌ها به سلول‌های بیماران دیابتی است؛ علاوه براین برخی میکروارگانیسم‌ها در محیطی با گلوکز بالاتر، خاصیت بیماری زایی بیشتری دارند (۲۱).

در کنار نقاط قوت این مطالعه، این مطالعه مانند سایر مطالعات با محدودیت هایی مواجه بود. یکی از محدودیت‌های این مطالعه، حجم نمونه کم بود. مورد دوم به علت کمبود داده‌ها و انجام مطالعه به صورت گذشته نگر، امکان تجزیه و تحلیل نوع دیابت و میزان قند خون را فراهم در بیمارستان نبود. مورد بعدی که از محدودیتهای مطالعه حاضر بود،

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1401.29.2.10.3]

اندازه گیری هم زمان مواجهه به پیامد بود که از ویژگیهای مطالعات مقطعی است؛ لذا بر اساس نتایج این مطالعه رابطه ی علیتی را بیان نمیکند و تفسیر اطلاعات باید با احتیاط بیشتری صورت بگیرد. علاوه بر این، بدون شک علل دیگری از جمله، شدت قند خون، سایر بیماریهای زمینه ای، داروهای مصرفی بیمار ممکن است در میزان درگیری ریوی بیمار نقش داشته باشد که بررسی همه ی این موارد در یک مطالعه امکان پذیر نبود. انجام مطالعات بیشتر در این زمینه توصیه می گردد.

نتیجه‌گیری

بیماران دیابتی به علت وجود اختلالات در سیستم ایمنی و ترشح سایتوکاین در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به بیماری شدید و درگیری ریوی بیشتر هستند؛ از نتایج مطالعه حاضر نتیجه گیری میشود که اگر چه درگیری ریوی بیماران دیابتی مبتلا به کووید ۱۹ بیشتر از بیماران غیردیابتی میباشد، ولی این تفاوت از نظر آماری معنی دار نیست. انجام مطالعات بیشتر توصیه می‌گردد.

References

1. 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. Lancet. 2020;395(10223):497-506.
2. Xu H, Zhong L, Deng J, Peng J, Dan H, Zeng X, et al. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. Int J Oral Sci. 2020;12(1):1-5.
3. Control CfD, Prevention. National diabetes statistics report, 2020. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, US Department of Health and Human Services. 2020.
4. Yang Y, Yang M, Shen C, Wang F, Yuan J, Li J, et al. Laboratory diagnosis and monitoring the viral shedding of 2019-nCoV infections. MedRxiv. 2020.
5. Kanne JP, Little BP, Chung JH, Elicker BM, Ketai LH. Essentials for radiologists on COVID-19: an update—radiology scientific expert panel. Radiological Society of North America; 2020.
6. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, et al. Correlation of chest CT and RT-PCR testing in coronavirus disease 2019 (COVID-1 (۹in China: a report of 1014 cases. Radiology. 2020:200642.
7. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. Lancet Respir Med. 2020;8(5):475-81.
8. Ng MY, Lee EY, Yang J, Yang F, Li X, Wang H, et al. Imaging profile of the COVID-19 infection: radiologic findings and literature review. Radiol: Cardiothorac Imaging. 2020;2(1):e20003.۴
9. Dai M, Liu D, Liu M, Zhou F, Li G, Chen Z, et al. Patients with Cancer Appear More Vulnerable to SARS-CoV-2: A Multicenter Study during the COVID-19 Outbreak. Cancer Discov. 2020;10(6):783-91.
10. Zhang Z, Li X, Zhang W, Shi ZL, Zheng Z, Wang T .Clinical features and treatment of 2019-nCov pneumonia patients in Wuhan: report of a couple cases. Virol Sin. 2020:1-7.
11. Guo W, Li M, Dong Y, Zhou H, Zhang Z, Tian C, et al. Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19. Diabetes Metab Res Rev. 2020;n/a(n/a):e3319.
12. Bornstein SR, Rubino F, Khunti K, Mingrone G, Hopkins D, Birkenfeld AL, et al. Practical recommendations for the management of diabetes in patients with COVID-19. Lancet Diabetes Endocrinol. 2020;8(6):546-50.
13. Liu Z, Bai X, Han X, Jiang W, Qiu L, Chen S, et al. The association of diabetes and the prognosis of COVID-19 patients: A retrospective study. Diabetes Res Clin Pract. 2020;169:108386.-
14. Alkundi A, Mahmoud I, Musa A, Naveed S, Alshawwaf M. Clinical characteristics and outcomes of COVID-19 hospitalized patients with diabetes in the United Kingdom: A retrospective single centre study. Diabetes Res Clin Pract. 2020;165:108263.
15. Ruan Q, Yang K, Wang W, Jiang L, Song J. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. Intens Care Med. 2020;46(5):846-8.
16. Guo W, Li M, Dong Y, Zhou H, Zhang Z, Tian C, et al. Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19. Diabetes Metab Res Rev. 2020:e3319.
17. Akbariqomi M, Hosseini MS, Rashidiani J, Sedighian H, Biganeh H, Heidari R, et al. Clinical characteristics and outcome of hospitalized COVID-19 patients with diabetes: A single-center, retrospective study in Iran. Diabetes Res Clin Pract. 2020;169:108467.
18. Sardu C, Gargiulo G, Esposito G, Paolisso G, Marfella R. Impact of diabetes mellitus on clinical outcomes in patients affected by Covid-19. Cardiovasc Diabetology. 2020;19(1):76.
19. Mehta P, McAuley DF, Brown M, Sanchez E, Tattersall RS, Manson JJ. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. Lancet (London, England). 2020;395(10229):1033-4.
20. Mirza S, Hossain M, Mathews C, Martinez P,

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1401.29.2.10.3]

Pino P, Gay JL, et al. Type 2-diabetes is associated with elevated levels of TNF-alpha, IL-6 and adiponectin and low levels of leptin in a population of Mexican Americans: a cross-sectional study. Cytokine. 2012;57(1):136-42.

21. Geerlings SE, Hoepelman AI. Immune dysfunction in patients with diabetes mellitus (DM). FEMS Immunol Med Microbiol. 1999;26(3-4):259-65.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1401.29.2.10.3]