ORIGINAL ARTICLE

Relationship between the Types of Antihypertensive Drugs and COVID-19 Outcomes

Elahe Mahmoodi[1],
Akbar Hedayatizadeh-Omran[2],
Mohammad Asadi[3],
Niloufar Shetaban[4],
Reza Alizade-Navaei[2],
Mahmood Moosazadeh[2]

[1] MSc in Statistics, Population-Based Cancer Registry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Associate Professor, Gastrointestinal Cancer Research Center, Non-communicable Diseases Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] General Practitioner, Sari, Iran
[4] MSc in Health Information Technology, Gastrointestinal Cancer Research Center, Non-communicable Diseases Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received February 14, 2023 ; Accepted July 10, 2023)

Abstract

Background and purpose: During the onset of the COVID-19 pandemic, some studies showed that control of blood pressure reduces the burden of the SARS-CoV-2 virus. The present study was conducted to investigate the effect of antihypertensive drugs on the outcome of COVID-19.

Materials and methods: In this cross-sectional retrospective study, we used the medical records of 129 patients with high blood pressure and COVID-19 hospitalized in hospitals affiliated with Mazandaran University of Medical Sciences. The outcome of the disease such as length of stay in hospital, transfer to intensive care units, the need for ventilator, death, etc. were recorded. Data analysis was done in Stata 17. Fisher's exact test, Chi-square, Mann-Whitney, and simple logistic regression were used.

Results: The average age of patients was 64.4±11.3 years and 44.2% had at least one underlying disease. There was no significant relationship between the type of antihypertensive drugs, underlying diseases, gender, age and the outcome of COVID-19 such as ICU admission, use of mechanical ventilation, and death (P>0.05). A significant relationship was observed between hospital length of stay and the dosage of antihypertensive drugs (P<0.01, 95% CI: -0.85, -4.47).

Conclusion: Antihypertensive drugs were not linked to the prognosis of hypertensive patients with COVID-19.

Keywords: blood pressure, COVID-19, ACEI drugs, non-ACEI drugs

J Mazandaran Univ Med Sci 2023; 33 (223): 98-104 (Persian).

Corresponding Author: Akbar Hedayatizadeh-Omran - Gastrointestinal Cancer Research Center, Non-communicable Diseases Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. (E-mail: akbar_hedayati@yahoo.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و سوم شماره 223 مرداد سال 1402 (104-98)

ارتباط بین نوع داروهای ضد فشارخون با پیامد COVID-19

الهه محمودی[1]
اکبر هدایتی زاده عمران[2]
محمد اسدی[3]
نیلوفر شتابان[4]
رضا علیزاده نوایی[2]
محمود موسی زاده[2]

چکیده

سابقه و هدف: در جریان شروع پاندمی ویروس کرونا، بعضی از مطالعات نشان دادند که کنترل فشارخون سبب کاهش بار بیماری ویروس SARS-CoV-2 می‌شود. بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی تاثیر داروهای ضد فشارخون بر پیامد بیماری COVID-19 انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش مقطعی گذشته‌نگر، سوابق پزشکی 129 نفر از بیماران بستری شده در بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مازندران با تشخیص ابتلاء به فشارخون بالا و COVID-19، استخراج شد. اطلاعات این بیماران بر اساس درمان دارویی ضد فشارخون و پیامد بیماری مانند تعداد روز بستری، انتقال به بخش‌های مراقبت ویژه، استفاده از ونتیلاتور، فوت و... در پرسشنامه ثبت گردید. آنالیز داده‌ها با نرم‌افزار Stata17 انجام شد. آزمون‌های دقیق فیشر، کای‌دو، من‌ویتنی، رگرسیون‌های ساده و لوجستیک برای مقایسه متغیرهای کیفی و کمی مورد استفاده قرار گرفت.

یافته‌ها: بر اساس نتایج حاصله، میانگین سنی بیماران 11/3±64/4 سال بود. 44/2 درصد بیماران حداقل یک بیماری زمینه‌ای داشتند. ارتباط معنی‌داری بین نوع داروهای ضد فشارخون، بیماری‌های زمینه‌ای، جنسیت، سن بیماران با پیامد بیماری کووید از قبیل بستری در بخش ICU، استفاده از تهویه مکانیکی و مرگ وجود نداشت (P>0/05). بین تعداد روز بستری بیماران با دوز داروهای مصرفی ضد فشارخون رابطه معنی‌داری مشاهده شد (P<0/01، (0/85- , 4/47-) :CI 95%).

استنتاج: داروهای ضد فشارخون ارتباطی در پیش‌آگهی بیماران فشارخون مبتلا به COVID-19 ندارد.

واژه های کلیدی: فشارخون، COVID-19، داروهای ACEI، داروهای non-ACEI

مقدمه

در اواخر سال 2019 یک کرونا ویروس جدید (تحت نام‌های 2019-nCov و SARS-CoV-2) به عنوان علت پنومونی‌های گسترده در ووهان چین، شناسایی و به سرعت گسترش یافت. اگرچه اقدامات پیشگیری و جداسازی بیماران اعمال شده بود، اما عفونت افزایش یافته و باعث ایجاد همه‌گیری شد. این ویروس متعلق به خانواده ویروسی Coronaviridae وشبیه سندرم حاد تنفسی حاد (SARS) و سندرم تنفسی خاورمیانه (MERS) است،

مولف مسئول: اکبر هدایتی زاده عمران - ساری: مرکز آموزشی درمانی امام خمینی، مرکز تحقیقات سرطان دستگاه گوارش E-mail: akbar_hedayati@yahoo.com
1. کارشناس ارشد آمار، مرکز ثبت سرطان مبتنی بر جمعیت مازندران، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری،ایران
2. دانشیار، مرکز تحقیقات سرطان دستگاه گوارش، پژوهشکده بیماری های غیر واگیر، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
3. پزشک عمومی، ساری، ایران
4. کارشناس ارشد فناوری اطلاعات در سلامت، مرکز تحقیقات سرطان دستگاه گوارش، پژوهشکده بیماری های غیر واگیر، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : 1401/11/25 تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : 1402/2/25 تاریخ تصویب : 1402/4/19

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]

اما در برخی خصوصیات آن از قبیل منشأ و منبع عفونت، ظهور آن و مکانیسم عمل و انتقال ابهاماتی وجود دارد(1).

این ویروس همانند اجداد خود (MERS ,SARS) از طریق گلیکوپروتئین‌های سطحی خود به گیرنده‌های موجود بر روی سلول‌های میزبـــان متصل می‌شود. مشخص شده است که گیرنده‌های انژیوتانسین 2 (ACE2) که بر روی پنوموسیت‌هـای تیپ دو ریـه، سلول‌هـــای دستگاه گـــوارش و سلـــول‌های پروگزیمـــال کلیه قرار دارنـــد، گیـرنده‌های اصلی برای اتصال این ویـروس می‌باشنـد. توزیع این گیـرنده‌ها توجیـه‌کننده علایـــم بالینـــی این ویروس و افزایش استعداد به این عفونت در افراد مسن و افراد مبتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی است(3،2). پیـرو اپیدمی COVID-19 شیوع این ویروس در ایران نیـز بـه سرعت افزایش یافت و ایران را در بین کشورهایی قـرار داده است که مرگ و میر بالا و بسیار سریع دارد(4). بـا گزارش شیوع بالای فشار خون شریانی سیستمیک (فشار خـون بـالا، Hypertension) در مـوارد شـدید COVID-19 در مطالعات اولیه و این که COVID-19 ممکن اسـت از آنزیم تبدیل‌کننده آنژیوتانسـین 2 بـه‌عنـوان یـک عامـل ورود ویروس در سلول‌های ریه استفاده کند، این فرضیه را که فشارخون در پیش‌آگهی بیماری نقش دارد، تقویت نمود(5). ریسـک فاکتورهـای متعـددی برای درگیـری شدید این بیماری مشخص شده که مهم‌تـرین آن‌هـا سن بالا، بیماری‌هـای قلبـی و عروقـی و دیابت کنتـرل نشده می‌باشد. به‌علت نوظهور بودن و در نتیجه ناشناخته ماندن مکانیسم آسیب‌زایی، هنـوز هـم ابهامات زیادی در مورد احتمال افزایش ابتلا به این ویروس و میزان کشندگی آن وجود دارد(6). مطالعات مشخص کرده‌اند که حدود 30 درصد از افراد مبتلا بدون علامت و یا علایم بالینی خفیف، حدود 50 درصد افراد مبتلا بـا علایم بالینی متوسط و 15 درصد با علایم بالینی شدید، نیازمند بستری در بیمارستان بوده و 5 درصد از همان ابتـلاء، وضعیت بالینـی بحرانـی داشته و نیازمنـد بستـری بیمار در بخش‌های مراقبت ویژه می‌باشند(3،2). با توجه همه‌گیری بیماری و نظر به اهمیت موضوع و این‌که تـاکنون چنـین مطالعـه‌ای در مازنـدران انجام نشده است، این مطالعـه همگـام بـا سـایر مطالعـات اپیـدمیولوژیک در ایـن زمینـه بـا هـدف بررسـی تـاثیر داروهای فشارخون بر پیش‌آگهـی بیمـاران COVID-19 انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک مطالعـه گذشـته‌نگر مقطعـی اسـت، کـه روش نمونـه‌گیری در آن مبتنـی بـر هـدف بـوده، و معیارهای ورود به مطالعه شامل تایید ابتلا به COVID-19 بر اساس معیارهای بالینی و آزمایشگاهی، سابقه ابـتلا بـه فشارخون بالا به همراه استفاده از داروی ضـد فشـارخون و معیارهای خروج شامل عدم ابتلا به فشـارخون بـالا، عـدم استفاده از داروی ضد فشـارخون، نقـص پرونـده مـی‌باشـد. فشارخون بالا (HTN) در این مطالعه مساوی یا بیش‌تر از 130/90 میلی‌متر جیوه در نظر گرفتـه شـد(7). پـس از تاییـد طرح تحقیقاتی این مطالعه در کمیته اخـلاق دانشـگاه علـوم پزشکی مازندران با کد(IR.MAZUMS.REC.1399.547)، اطلاعات و پیامـدهای بیمـاران، علائـم و سـوابق آن‌هـا، بـه‌صـورت کـاملا محرمانـه از پرونـده پزشـکی بیمـاران بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مازنـدران استخراج و در فرم مربوطه ثبت گردید. تشخیص بیماری COVID-19 بر اساس علایم بالینی، شواهد تصویربرداری و RT-PCR بود. بیماران مبتلا به فشارخون بالا با عفونت COVID-19 بر اساس درمان دارویی ضد فشـارخون بـه دو زیـر گـروه، گـروه 1، گـروه ACE Inhibitors، (ARBs) Angiotensin II Receptor Blockers وگـروه 2، گـروه non-ACE Inhibitors، Angiotensin II Receptor Blockers (ARBs)، تقسیم شدند. هم‌چنین پیامد بیماری شامل، تعداد روز بستری، انتقـال بـه بخش‌هـای مراقبـت ویژه، استفاده از ونتیلاتور و فوت در فـرم مربوطـه ثبـت گردیـد. تجزیـه و تحلیـل آمـاری داده‌هـا بـا اسـتفاده از نرم‌افـزار آمـاری Stata17 انجـام شـد. آزمـون کـای‌دو، من‌ویتنی، رگرسیون‌های ساده و لوجستیک برای مقایسه

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]

متغیرهای کیفی و کمی مورد استفاده قرار گرفت. برای بررسی ارتباط بین داروهای ضد فشار خون و عفونت ویروس کرونا و پیش‌آگهی، نسبت شانس خام (ORs) با فاصله اطمینان 95 درصد محاسبه گردید. سطح معنی‌داری آزمون‌ها 0/05 در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه 129 بیمار مبتلا به COVID-19 مورد بررسی قرار گرفتند. حدود 45 درصد بیماران مرد و 55 درصد زن بودند. میانگین سنی بیماران 11/3±64/4 سال بود. بیش‌ترین و کم‌ترین بیماران به‌ترتیب در گروه‌های سنی 60 تا 70 سال (38 درصد) و گروه سنی زیر 50 سال (10 درصد) قرار داشتند. 44/2 درصد بیماران حداقل یک بیماری زمینه‌ای داشتند که بیماری ایسکمیک قلبی (36/4 درصد)، چربی خون بالا (27/1 درصد) و دیابت (20/2 درصد) شایع‌ترین موارد این بیماری‌ها بودند. 96/1 درصد بیماران مورد مطالعه، داروهای non-ACEI و تنها 3/9 درصد داروهای ACEI مصرف می‌کردند، به‌طوری که 89/1 درصد بیماران داروهای فوق را با دوز 25 mg/day و 10/9 درصد دوز 50 mg/day را دریافت می‌کردند. 22/5 درصد بیماران در بخش ICU بستری شدند که 6/2 نیاز به تهویه مکانیکی پیدا کرده و 4/7 درصد فوت شدند (جدول شماره 1).

نمودار شماره 1، درصد مرگ و میر بیماران فشارخون مبتلا به COVID-19 را به تفکیک نوع داروهای مصرفی ضد فشارخون نشان می‌دهد. در مصرف‌کنندگان ACEI مرگ و میر 20 درصد و Non-ACEI مرگ و میر 4 درصد می‌باشد.

نتایج جدول شماره 2 مطابق آزمون کای‌دو حاکی از آن است که بین تعداد بیماری‌های زمینه‌ای و پیامدهای بیماری (بستری در بخش ICU، استفاده از تهویه مکانیکی و مرگ) ارتباط معنی‌داری وجود ندارد (P>0/05).

جدول شماره 1: توزیع فراوانی برخی مشخصه‌های بیماران به تفکیک نوع داروی ضد فشار خون

مشخصه‌های بیماران	کل (n=129) تعداد (درصد)	ACEI (n=5) تعداد (درصد)	non-ACEI (n=124) تعداد (درصد)	سطح معنی‌داری
جنسیت				
مرد	58 (45)	3 (60)	55 (44/4)	0/66
زن	71 (55)	2 (40)	69 (55/6)	
گروه‌های سنی				
زیر 50 سال	13 (10/1)	1 (20)	12 (9/7)	0/24
50-60 سال	34 (26/4)	0 (0)	34 (27/4)	
60-70 سال	49 (38)	2 (40)	47 (37/8)	
بالای 70 سال	33 (25/5)	2 (40)	31 (25/0)	
بیماری‌های زمینه‌ای				
خیر	72 (55/8)	3 (60)	69 (55/6)	1/0
بلی	57 (44/2)	2 (40)	55 (44/4)	
نوع بیماری‌های زمینه‌ای				
سکته مغزی (CVA)	1 (3/1)	0	1	
تومور مغزی	1 (3/1)	0	1	
کم کاری تیرویید	1 (3/1)	0	1	
بیماری کلیوی مزمن(CKD)	1 (3/1)	0	1	
مرض قند (DM)				
خیر	103 (79/8)	5 (100)	98 (79)	0/58
بلی	26 (20/2)	0 (0)	26 (21)	
بیماری ایسکیمک قلبی (IHD)				
خیر	82 (63/6)	3 (60)	79 (63/7)	1/0
بلی	47 (36/4)	2 (40)	45 (36/3)	
چربی خون بالا (DLP)				
خیر	94 (72/9)	4 (80)	90 (72/6)	1/0
بلی	35 (27/1)	1 (20)	34 (27/4)	
دوز داروی مصرفی				
25 mg/day	115 (89/1)	111 (89/5)	4 (80)	0/44
50 mg/day	14 (10/9)	13 (10/5)	1 (20)	
تعداد روز بستری بیمار (میانگین±انحراف معیار)	3/28 ± 6/34	0/84 ± 6/8	3/17 ± 6/2	0/21
بستری در بخش ICU				
خیر	100 (77/5)	4 (80)	96 (77/4)	1/0
بلی	29 (22/5)	1 (20)	28 (22/6)	
استفاده از تهویه مکانیکی				
خیر	121 (93/8)	5 (100)	116 (93/5)	1/0
بلی	8 (6/2)	0 (0)	8 (6/5)	
مرگ و میر				
زنده	123 (95/3)	4 (80)	119 (96)	0/21
فوت	6 (4/7)	1 (20)	5 (4)	

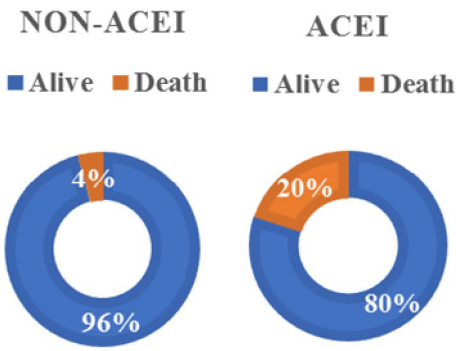
*Chi-square

جدول شماره 2: بررسی ارتباط بین تعداد بیماری‌های زمینه‌ای و پیامدهای بیماری

پیامد		تعداد بیماری‌های زمینه‌ای 0	1	2	3	سطح معنی داری
بستری در بخش ICU	خیر	61	12	20	10	0/31
	بلی	12	5	9	3	
استفاده از تهویه مکانیکی	خیر	69	16	28	11	0/41
	بلی	4	1	1	2	
مرگ و میر	خیر	69	16	29	12	0/47
	بلی	4	1	0	1	

*Chi-square

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]



نمودار شماره 1: مقایسه درصد مرگ و میر بیماران دارای فشار خون بالا به تفکیک نوع داروهای مصرفی ضد فشار خون

در جدول شماره 3، میزان خطر عوامل مستقل پیامد مرگ و میر و بستری در بخش ICU با استفاده از آنالیز رگرسیون لجستیک با تعدیل عوامل دخیل هم‌چون دوز دارو، بیماری‌های زمینه‌ای و سن نشان داده شده است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که پیامد مرگ‌ومیر بیماری در شرایط ثابت سنی و دوز داروهای مصرفی، در افراد مصرف کننده داروی ACEI در مقایسه با افرادی که دارویی از نوع ACEI مصرف نمی‌کردند، یکسان است (P=0/15، (65/44، 0/52) :CI 95 درصد) و با فرض ثابت نگه داشتن سایر عوامل، پیامد مرگ و میر در افراد با مصرف دوزهای مختلف دارویی، یکسان بود (P=0/78، (14/82، 0/13) :CI 95 درصد).

جدول شماره 3: میزان خطر مستقل عوامل مورد بررسی بر پیامد بیماری بر اساس رگرسیون لجستیک

پیامد بیماری	متغیرهای مستقل	نسبت شانس تعدیل یافته (OR)	فاصله اطمینان 95%	سطح معنی داری
تعداد مرگ و میر	نوع دارو			
	non- ACEI	طبقه مرجع	---	---
	ACEI	5/85	(0/52 , 65/44)	0/15
	دوز دارو			
	25 mg/day	طبقه مرجع	---	---
	50 mg/day	1/39	(0/13 , 14/82)	0/78
	سن	0/99	(0/92 , 1/06)	0/73
بستری در بخش ICU	نوع دارو			
	non- ACEI	طبقه مرجع	---	---
	ACEI	0/76	(0/08 , 7/41)	0/81
	دوز دارو			
	25 mg/day	طبقه مرجع	---	---
	50 mg/day	0/98	(0/25 , 3/84)	0/98
	سن	0/99	(0/99 , 1/07)	0/15

این پیامد در شرایط یکسان از نظر نوع و دوز داروی مصرفی، در افراد با سنین مختلف نیز تفاوت معنی‌داری نداشت (P=0/73، (1/06، 0/92) :CI 95 درصد). هم‌چنین در بررسی تعیین میزان خطر عوامل مستقل در پیامد بستری در بخش ICU با استفاده از آنالیز رگرسیون لجستیک با تعدیل برخی عوامل دخیل نظیر دوز دارو و سن، با فرض ثابت نگه‌داشتن سایر عوامل، نیاز به بستری در ICU در افراد مصرف‌کننده داروی ACEI با افراد که دارویی از نوع ACEI مصرف نمی‌کردند، یکسان مشاهده شد (P=0/81، (7/41، 0/08) :CI 95 درصد). هم‌چنین در شرایط ثابت سنی و نوع داروی مصرفی، این پیامد بیماری در افراد با مصرف دوزهای مختلف دارو، یکسان گزارش شد (P=0/98، (0/25,3/84) :CI 95درصد) و نیز در شرایط یکسان به لحاظ نوع داروی مصرفی، در این پیامد بیماری افراد دارای سنین مختلف نیز تفاوت قابل ملاحظه‌ای دیده نشد (P=0/73، (1/07، 0/99) :CI 95 درصد).

نتایج جدول شماره 4، بر اساس آنالیز رگرسیون ساده نشان می‌دهد بین تعداد روز بستری بیماران با دوز داروهای مصرفی ضد فشارخون رابطه معنی‌داری وجود دارد، به‌طوری‌که تعداد روز بستری بیماران با دوز مصرفی 50 mg/day دارو، 2/7 روز کم‌تر از تعداد روز بستری بیماران با دوز مصرفی مبنا (25 mg/day) بود (P<0/01، (-0/85، -4/47) :CI 95 درصد).

جدول شماره 4: ارتباط تعداد روز بستری بیماران با دوز داروهای مصرفی ضد فشار خون

تعداد روز بستری	ضریب رگرسیونی	فاصله اطمینان 95%	سطح معنی داری
دوز دارو	-2/7	(-4/47 , -0/85)	0/004

بحث

در مطالعه حاضر، میانگین سنی بیماران 11/3±64/4 سال بود. حدود 45 درصد بیماران حداقل یک بیماری زمینه‌ای داشتند که بیماری ایسکمیک قلبی و چربی خون بالا رایج‌ترین این بیماری‌ها بودند. ابتلای همزمان

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]

به بیماری‌های زمینه‌ای، در پیامد بیماری تاثیری نداشت. در مطالعه Sardu و همکاران در ایتالیا در سال 2020، ارتباط میان داروهای ضد فشار خون و شدت بیماری در COVID-19 و تاثیر دو داروی مهارکننده‌های گیرنده آنژیوتانسین و مهارکننده‌های گیرنده آنژیوتانسین و مهار کننده‌های کانال کلسیم در 152 بیمار مبتلا به فشارخون همراه با COVID-19 مورد بررسی قرار گرفت، و نتایج حاکی از آن بود که داروهای ضد فشار خون هیچ‌گونه تاثیری در پیش‌آگهی بیماران مبتلا به COVID-19 ندارد که نتایج آن همسو و هم جهت با مطالعه حاضر بود (8). در مطالعه دیگری که توسط Covino و همکاران در ایتالیا در سال 2020 انجام پذیرفت، به بررسی ارتباط میان داروهای مهارکننده آنزیم آنژیوتانسین و مهارکننده‌های گیرنده آنزیم آنژیوتانسین و پیش‌آگهی بیماران مبتلا به فشارخون، این که به علت بیماری COVID-19 در بیمارستان بستری بودند پرداخته شد. در این مطالعه 166 بیمار با میانه سنی 74 سال مورد بررسی قرار گرفتند. در حدود 67 درصد بیماران یکی از داروهای مورد مطالعه را استفاده می‌کردند. نتایج حاصل از این مطالعه نیز نشان داد که هیچ‌کدام از این دو داروی مهارکننده‌های گیرنده آنزیم آنژیوتانسین و مهارکننده‌های آنزیم آنژیوتانسین در بیماران فشارخونی ارتباطی با پیش‌آگهی این بیماران مبتلا به COVID-19 نداشتند. هم‌چنین ارتباطی بین مصرف این داروها با مرگ و میر، نیاز بیماران به مراقبت‌های ویژه و یا مدت زمان بستری در بیمارستان وجود نداشته است(9). این مطالعه نیز نتایج حاصل از مطالعه حاضر را تایید کرد. اما در مطالعه Semenzato که با حجم نمونه بالاتری نسبت به مطالعات فوق در سال 2021 در فرانسه انجام پذیرفته بود، نتایج متفاوتی ارایه شد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی نداشت. در این مطالعه به بررسی ارتباط میان مصرف داروهای مهارکننده گیرنده سیستم رنین آنژیوتانسین و داروهای مهارکننده کانال‌های کلسیمی و ریسک COVID-19 پرداخته شد. در این مطالعه حدود دو میلیون بیمار 18 تا 80 ساله با هیچ‌گونه بیماری زمینه‌ای به جز فشارخون بالا شرکت داشتند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که در 2338 بیمار بستری شده 526 بیمار پس از اینتوبه شدن در بیمارستان فوت کردند و استفاده‌کنندگان مهارکننده‌های آنزیم آنژیوتانسین با ریسک کم‌تر بستری شدن در بیمارستان در مقایسه با مهارکننده‌های کانال کلسیم مواجه شدند(10).

سلیمانی و همکاران در سال 2020 در مطالعه‌ای به بررسی تاثیرات مهارکننده‌های گیرنده آنژیوتانسین و مدت زمان بستری بیماران مبتلا به فشارخون بالا و COVID-19 پرداختند. در این مطالعه 681 بیمار وارد مطالعه شدند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که 17 درصد بیماران فوت کردند و 64 درصد آنان COVID-19 با علائم بالینی شدید را تجربه کردند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که هیچ‌گونه ارتباط معنی‌داری میان استفاده از مهارکننده‌های گیرنده آنژیوتانسین و مدت زمان بستری در بیمارستان و یا دیگر موارد مرتبط با پیش‌آگهی این بیماری وجود نداشته و با نتایج مطالعه حاضر در یک راستا می‌باشد(11). در مجموع با توجه به موارد پیش گفت و مطالعه حاضر و سایر مطالعات انجام شده به‌طور کلی می‌توان این احتمال را داد که ارتباط معنی‌داری بین نوع داروهای ضد فشار خون با پیش‌آگهی بیماران مبتلا به هایپرتنشن و COVID-19 به‌طور همزمان وجود ندارد. از جمله محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به نقص پرونده‌ها اشاره نمود. پیشنهاد می‌شود این مطالعه در سایر مراکز نیز انجام گیرد تا با افزایش حجم نمونه بتوان به نتایج بهتری دست یافت.

سپاسگزاری

این پژوهش منتج از پایان نامه آقای محمد اسدی دانشجوی پزشکی بوده و نویسندگان از حمایتهای معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران تقدیر و تشکر می‌نمایند.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]

References

1. Emami A, Javanmardi F, Pirbonyeh N, Akbari A. Prevalence of underlying diseases in hospitalized patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Arch Acad Emerg Med 2020; 8(1): e35.
2. Velavan TP, Meyer CG. The COVID-19 epidemic. Trop Med Int Health 2020; 25(3): 278-280.
3. Andreadakis Z, Kumar A, Román RG, Tollefsen S, Saville M, Mayhew S. The COVID-19 vaccine development landscape. Nat Rev Drug Discov 2020; 19(5): 305-306.
4. Ayyoubzadeh SM, Ayyoubzadeh SM, Zahedi H, Ahmadi M, Kalhori SRN. Predicting COVID-19 incidence through analysis of google trends data in iran: data mining and deep learning pilot study. JMIR Public Health Surveill 2020; 6(2): e18828.
5. Kreutz R, Algharably EAE-H, Azizi M, Dobrowolski P, Guzik T, Januszewicz A, et al. Hypertension, the renin–angiotensin system, and the risk of lower respiratory tract infections and lung injury: implications for COVID-19: Cardiovasc Res 2020; 116(10): 1688-1699.
6. Beigel JH, Tomashek KM, Dodd LE, Mehta AK, Zingman BS, Kalil AC, et al. Remdesivir for the treatment of Covid-19—preliminary report. N Engl J Med 2020; 383(19): 1813-1836.
7. Srivastava A, Mirza TM ,Sharan S. Prehypertension. Treasure Island: StatPearls Pub; 2022.
8. Sardu C, Maggi P, Messina V, Iuliano P, Sardu A, Iovinella V, et al. Could anti-hypertensive drug therapy affect the clinical prognosis of hypertensive patients with COVID-19 infection? data from centers of southern Italy. J Am Heart Assoc 2020; 9(17): e016948.
9. Covino M, De Matteis G, Burzo ML, Santoro M, Fuorlo M, Sabia L, et al. Angiotensin-converting enzyme inhibitors or angiotensin II receptor blockers and prognosis of hypertensive patients hospitalised with COVID-19. Intern Med J 2020; 50(12): 1483-1491.
10. Semenzato L, Botton J, Drouin J, Baricault B, Vabre C, Cuenot F, et al. Antihypertensive drugs and COVID-19 risk: a cohort study of 2 million hypertensive patients. Hypertension 2021; 77(3): 833-842.
11. Soleimani A, Kazemian S, Karbalai Saleh S, Aminorroaya A, Shajari Z, Hadadi A, et al. Effects of angiotensin receptor blockers (ARBs) on in-hospital outcomes of patients with hypertension and confirmed or clinically suspected COVID-19. Am J Hypertens 2020; 33(12): 1102-1111.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]