

# The Effect of the Prevalence of Covid-19 on Arbitrary Use of Antibiotics

Mohammad Hossein Heydargoy<sup>1\*</sup>

1. Department of Microbiology, college of Basic Sciences, Shahre-e-Qods Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

doi [10.30699/ijmm.14.4.374](https://doi.org/10.30699/ijmm.14.4.374)



## ABSTRACT

**Background:** Pathogens' resistance to antibiotics is one of the major problems in Iran and worldwide, which has caused the healthcare system to face many problems dealing with infectious agents. Following the prevalence of Covid-19, people with mild symptoms have avoided seeking medical attention while preferring self-medication. This has exacerbated the crisis of antibiotic resistance. Here we aimed to investigate the effect of the prevalence of Covid-19 on the arbitrary use of antibiotics.

**Materials & Methods:** The data gathering tool was a researcher-made questionnaire. The study's target population was the servants of the holy shrine of Fatima Masumeh (PBUH) and members of Vanak Park Complex located in Tehran, Iran. A total of 168 people participated in this research and the results were summarized and presented as percentages and graphs.

**Results & Conclusion:** 20.8% of people used antibiotics during the outbreak of Covid-19, of which 20% said that the outbreak of Covid-19 and quarantine prevented them from going to medical centers and self-medicating. In this case, it can be concluded that fear of coronavirus disease has affected the rate of referrals to medical centers and the intensification of self-medication and overuse of antibiotics, and finally the crisis of antibiotic resistance.

**Keywords:** Drug resistance, Resistance to antimicrobial drugs, Antibiotics, Coronavirus, Covid-19

Received: 2020/07/08;

Accepted: 2020/08/10;

Published Online: 2020/08/14

**Corresponding Information:** Mohammad Hossein Heydargoy, Department of Microbiology, Shahr-e Ghods Branch, Azad Islamic University, Tehran, Iran. Email: [heydargoy@godsiau.ac.ir](mailto:heydargoy@godsiau.ac.ir)



Copyright © 2020, This is an original open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribution of the material just in noncommercial usages with proper citation.

Use your device to scan and read the article online



Heydargoy M H. The Effect of the Prevalence of Covid-19 on Arbitrary Use of Antibiotics. Iran J Med Microbiol. 2020; 14 (4) :374-378

Download citation: [BibTeX](#) | [RIS](#) | [EndNote](#) | [Medlars](#) | [ProCite](#) | [Reference Manager](#) | [RefWorks](#)

Send citation to:  [Mendeley](#)  [Zotero](#)  [RefWorks](#)

## Introduction

From the past decades until today, scientists have made great efforts to find various methods and drugs against microbes, but the resistance of pathogens to antibiotics has made it hard for the healthcare system to fight against them. Antibiotic resistance is a major crisis that has not been addressed and requires prompt action (1). Drug resistance means reducing the effectiveness of a drug in treating a disease caused by factors such as bacteria, parasites, viruses, fungi, and even cancer cells (2). Medication is an essential part of treatment (3). However, this does not mean that taking medication will have positive effects in any way. Medications can be both beneficial and health-threatening. Improper use of drugs due to lack of awareness can be dangerous (4). Statistical studies show that the

amount of drug prescribed does not match the amount used; this indicates the abuse of the drug (5). One of the factors affecting the abuse of drugs is buying over-the-counter antibiotics in order to keep them at home. Sharing drugs with other people and prescribing drugs more than needed for patients is another factor playing an essential role in the misuse of antibiotics (6-9).

Iran is one of the largest consumers of antibiotics in the world due to the false culture of self-medication. Also, studies have shown that the amount of prescription drugs, especially by general practitioners, is too much, which leads to the storage of drugs at home and, eventually, the overuse of it. Misuse of drugs is also a significant problem in the world (5, 10).

In this study, the use of antibiotics during Covid-19 onset was assessed using a questionnaire to determine if the prevalence of coronavirus disease has affected the use of antibiotics.

## Materials and Methods

In this short article, an online questionnaire was designed that included questions about demographic characteristics and antibiotic use and awareness of the side effects of the arbitrary use of antibiotics. It was then posted on social networks used by the servants of the holy shrine of Fatima Masoumeh (PBUH) located in the holy city of Qom, Iran, as well as members of the Vanak Park Complex located in Tehran, Iran. The results were concluded as percentages and graphs. In order to control the answers, two questions were used in the questionnaire. For instance, a question asked, *Did you take antibiotics without the doctor's prescription before the coronavirus outbreak?*

Furthermore, to confirm the accuracy of the answers, there was another question asked, *Have you taken antibiotics without a prescription due to the prevalence of coronavirus and the inability to go to medical centers?*

If the person in question answers that he/she misused antibiotics before the corona outbreak period and in answer to the next question states that the abuse of antibiotics was due to the corona outbreak period, the answers will be inconsistently determining whether this individual was either self-medicating before. To elevate the eligibility of the answers, assuming that the study's target is all Muslims, we told them that if they fill in the questionnaire accidentally or without honesty, it will cause an error in the results of the research, and Sharia forbids this.

## Results & Discussion

During ten days, 168 people filled out a questionnaire, which included 152 servants of the holy

shrine of Fatima Masoumeh (PBUH) and 16 members of Vanak Park Complex. Of these, 83.3% were female, and 16.7% were male. The age range of participants in this study was calculated from 15 to 67 years. Of these, 100% followed at least one of the recommendations, including wearing a mask, using gloves, and observing social distance.

Of the participants, 32.7% said they bought antibiotics just for home storage, and 38.1% of the participants used antibiotics without a doctor's prescription before the outbreak of Covid-19. In comparison, 20.8% of the participants used antibiotics during the outbreak of the participants, of whom 20% stated that the outbreak of Covid-19 and quarantine prevented them from seeking medical treatment, and as a result they preferred self-medication. In this case, it can be concluded that the epidemic of coronavirus in Iran has increased the use of antibiotics. Due to the fear of leaving home and going to crowded places, especially medical centers that may be affected by a coronavirus, people stay at home and tend self-medication.

It is suggested that medical organizations and authorities reduce the phenomenon of self-medication, and face-to-face visits during virus outbreaks, by expanding virtual consultation systems with physicians and reducing the cost of such services, as well as introducing and teaching the use of this tool.

## Acknowledgment

The author would like to thank Ms. Fariba Asadpour Kofi, the caretaker of the Sisters of the Holy Shrine Unit of Fatima Masoumeh (PBUH), and Mr. Morteza Heydargoy, members of the Board of Trustees of Vanak Park Complex. They have contributed significantly to the research by sending and collecting questionnaires.

## Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.



## بررسی تأثیر شیوع بیماری کرونا بر مصرف بی‌رویه آنتی‌بیوتیک

محمدحسین حیدرگوی

۱. گروه میکروبیولوژی، دانشکده علوم پایه، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

### چکیده

### اطلاعات مقاله

**زمینه و اهداف:** مقاومت عوامل بیماری‌زا به آنتی‌بیوتیک‌ها یکی از معضله‌های بزرگ ایران و جهان می‌باشد که باعث شده تیم درمان در مقابله با عوامل عفونی با مشکلات فراوانی روبرو شوند. شیوع بیماری کرونا باعث شده، افرادی که دارای نشانه‌های خفیف بیماری هستند، به مراکز درمانی رجوع نکرده و به خوددرمانی بپردازند که این امر باعث تشدید بحران مقاومت آنتی‌بیوتیکی می‌شود.

**مواد و روش کار:** این پژوهش با طراحی پرسشنامه انجام گرفته است و جامعه هدف آن خادمان حرم مطهر حضرت فاطمه معصومه (س) و اعضای مجتمع ونک پارک واقع در تهران، ایران می‌باشد که در مجموع ۱۶۸ نفر در این پژوهش شرکت نمودند و نتایج به صورت درصد و نمودار جمع‌بندی گردید.

**یافته‌ها و نتیجه‌گیری:** ۲۰/۸ درصد افراد در دوران شیوع بیماری کرونا آنتی‌بیوتیک مصرف کرده‌اند که ۲۰ درصد از آنها اظهار داشتند که دوران شیوع کرونا و قرنطینه باعث شده به مراکز درمانی مراجعه نکنند و به خوددرمانی بپردازند. در این صورت می‌توان نتیجه‌گیری کرد که ترس از ابتلا به کرونا ویروس، بر میزان مراجعه افراد به مراکز درمانی و تشدید خوددرمانی و مصرف بی‌رویه آنتی‌بیوتیک افزوده و ممکن است بر بحران مقاومت آنتی‌بیوتیکی، تأثیرگذار باشد.

**کلیدواژه‌ها:** مقاومت دارویی، مقاومت به داروهای ضد میکروبی، آنتی‌بیوتیک، کرونا ویروس، کووید-۱۹.

کپی‌رایت © مجله میکروبیولوژی پزشکی ایران: دسترسی آزاد؛ کپی‌برداری، توزیع و نشر برای استفاده غیرتجاری با ذکر منبع آزاد است.

### تاریخچه مقاله

دریافت: ۱۳۹۹/۰۴/۱۸

پذیرش: ۱۳۹۹/۰۵/۲۰

انتشار آنلاین: ۱۳۹۹/۰۵/۲۴

موضوع: مقاومت پادزیستی

### نویسنده مسئول:

محمدحسین حیدرگوی،

گروه میکروبیولوژی، واحد شهر قدس، دانشگاه

آزاد اسلامی، تهران، ایران

ایمیل: [heydargov@godsiau.ac.ir](mailto:heydargov@godsiau.ac.ir)

### مقدمه

همخوانی ندارد و این امر نشان‌دهنده مصرف خودسرانه دارو می‌باشد. (۵) از عوامل مؤثر در مصرف خودسرانه دارو خرید بدون نسخه آنتی‌بیوتیک به منظور نگهداری دارو در خانه می‌باشد که یکی از عوامل مؤثر در این امر فروش بدون نسخه آنتی‌بیوتیک در داروخانه‌ها می‌باشد و همچنین تقسیم داروهای تجویز شده یک فرد به اطرافیان و همچنین تجویز داروی بیش از حد نیاز به بیماران، از دیگر عوامل مؤثر بر مصرف خودسرانه آنتی‌بیوتیک‌ها می‌باشد. (۶-۹) کشور ایران به علت فرهنگ نادرست خوددرمانی یکی از بزرگ‌ترین مصرف‌کنندگان آنتی‌بیوتیک در جهان می‌باشد و همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهد که میزان تجویز داروها به خصوص توسط پزشک‌های عمومی بیش از اندازه مورد نیاز است، که خود این امر باعث ذخیره دارو در منازل و مصرف بی‌رویه آن به منظور خوددرمانی می‌شود. همچنین مصرف نادرست داروها یک معضل بزرگ در جهان محسوب می‌شود. (۵، ۱۰) در طی این تحقیق، با استفاده از پرسشنامه به بررسی مصرف آنتی‌بیوتیک در دوران شروع

از دهه‌های گذشته تا به امروز دانشمندان تلاش‌های فراوانی برای به دست آوردن روش‌ها و داروهای مختلف بر علیه میکروب‌ها انجام داده‌اند، اما مقاومت عوامل بیماری‌زا به آنتی‌بیوتیک‌ها باعث شده تا سیستم درمانی در تنگنا قرار بگیرد. مقاومت آنتی‌بیوتیکی یک بحران بزرگ می‌باشد که مورد توجه قرار نگرفته است و نیازمند رسیدگی و اقدام سریع می‌باشد. (۱) مقاومت دارویی به معنی کاهش تأثیر یک دارو در درمان یک بیماری می‌باشد که توسط عواملی چون باکتری‌ها، انگل‌ها، ویروس‌ها، قارچ‌ها و حتی سلول‌های سرطانی ایجاد می‌شود. (۲) مصرف دارو یک جزء مهم از درمان می‌باشد. (۳) اما این بدین معنی نیست که مصرف داروها به هر نحوی آثار مثبتی در پی خواهد داشت. داروها می‌توانند مانند تیغی دو لبه هم مفید باشند و هم باعث تهدید سلامت شوند. مصرف نادرست داروها که ناشی از عدم آگاهی افراد می‌باشد، همان لبه تیز و برنده تیغ است. (۴) بررسی‌های آماری نشان می‌دهد که میزان تجویز دارو با میزان مصرف آن

کرونا پرداخت شده است. تا مشخص شود که آیا شیوع بیماری کرونا تأثیری بر میزان مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها داشته است؟

## روش پژوهش

در این مطالعه کوتاه، پرسشنامه آنلاین طراحی شد که شامل سوالاتی از قبیل مشخصات فردی و مصرف آنتی‌بیوتیک و آگاهی نسبت به عوارض مصرف بی‌رویه آنتی‌بیوتیک‌ها مطرح گردید و در شبکه‌های اجتماعی منصوب به خادمین حرم مطهر حضرت فاطمه معصومه (س) واقع در شهر مقدس قم و همچنین اعضاء مجتمع مسکونی ونک پارک واقع در شهر تهران، قرار گرفت و نتایج به صورت درصد و نمودار درآمد و نتیجه‌گیری شد. در پرسشنامه به منظور کنترل جواب‌ها از دو سؤال باهدف پی بردن به صحت جواب افراد استفاده گردید. در سؤالی پرسیده شده بود که آیا پیش از دوران شیوع کرونا، بدون تجویز پزشک آنتی‌بیوتیک مصرف نموده‌اید؟ و در سؤالی دیگر به منظور بررسی صحت پاسخ افراد، پرسیده شده بود که آیا به علت شیوع کرونا و عدم توانایی در مراجعه به مراکز درمانی، آنتی‌بیوتیک را بدون نسخه پزشک مصرف نموده‌اید؟ اگر فرد موردنظر در جواب ذکر کند که قبل از دوران شیوع کرونا، مصرف خودسرانه آنتی‌بیوتیک داشته و در جواب سؤال بعد اظهار کند که مصرف خودسرانه آنتی‌بیوتیک به علت دوران شیوع کرونا بوده، پاسخ‌ها دچار ناهمخوانی می‌گردد و مشخص می‌شود که فرد یا پیش از این دوران هم، به خوددرمانی می‌پرداخته. برای بالاتر بردن کیفیت پاسخ‌ها با در نظر گرفتن اینکه افراد جامعه هدف مسلمان بوده‌اند، به آنها تأکید شد که چنانچه فرم را به صورت تصادفی یا بدون صداقت پر کنند، باعث ایجاد خطا در نتایج تحقیقات می‌شود و این امر از نظر شرعی حرام می‌باشد و این خود تأثیر بسزایی در پاسخ‌ها خواهد داشت.

## یافته‌ها و بحث

در طی ۱۰ روز ۱۶۸ نفر پرسشنامه را پر نمودند که شامل ۱۵۲ نفر از خادمین حرم مطهر حضرت فاطمه معصومه (س) و ۱۶ نفر از اعضاء مجتمع‌های مسکونی ونک پارک بودند. که از این تعداد ۸۳.۳ درصد مؤنث و ۱۶.۷ درصد مذکر بودند. بازه سن افراد شرکت‌کننده در این پژوهش از ۱۵ سال تا ۶۷ سال محاسبه شد. از این تعداد، ۱۰۰

درصد افراد حداقل به یکی از توصیه‌ها شامل: استفاده از ماسک، استفاده از دستکش و رعایت فاصله اجتماعی، عمل کرده‌اند. در نتیجه افراد مورد مطالعه ما از گروهی بودند که به توصیه‌های بهداشتی در سطوح مختلف عمل می‌کردند. در این بین ۷۰.۲ درصد افراد از عوارض منفی مصرف بی‌رویه آنتی‌بیوتیک‌ها اطلاع داشتند یا حداقل به وجود این عوارض واقف بودند.

۳۲.۷ درصد افراد، اظهار داشتند که آنتی‌بیوتیک را صرفاً به منظور ذخیره در خانه خریداری نموده‌اند. ۳۸.۱ درصد افراد، پیش از دوران شیوع کرونا هم بدون تجویز پزشک آنتی‌بیوتیک مصرف کرده‌اند و ۲۰.۸ درصد افراد در دوران شیوع بیماری کرونا آنتی‌بیوتیک مصرف کرده‌اند که ۲۰ درصد از آنها اظهار داشتند که دوران شیوع کرونا و قرنطینه باعث شده به مراکز درمانی مراجعه نکنند و به خوددرمانی بپردازند. در این صورت می‌توان نتیجه‌گیری کرد که همه‌گیر شدن ویروس کرونا در ایران، در افزایش مصرف بی‌رویه آنتی‌بیوتیک تأثیر داشته است و مردم به علت ترس خروج از خانه و مراجعه به مکان‌های شلوغ و بالأخص مراکز درمانی که امکان ابتلا به بیماری کرونا را افزایش می‌دهد، گرایشی به خوددرمانی دارند.

پیشنهاد می‌شود که سازمان‌ها و مراجع درمانی، با گسترش سیستم‌های مشاوره مجازی با پزشکان و کاهش هزینه این‌گونه خدمات و همچنین معرفی و آموزش استفاده از این ابزار، در کاهش پدیده خوددرمانی، و همچنین کاهش مراجعه حضوری افراد در دوران شیوع ویروس کرونا، بکوشند.

## سیاسگزاری

تشکر می‌کنم از سرکار خانم فریبا اسدپور کوفی خادم آموزش واحد خواهران حرم مطهر حضرت فاطمه معصومه (س) و جناب آقای مرتضی حیدرگوی از اعضاء امنای مجتمع ونک پارک که در ارسال و جمع‌آوری پرسشنامه، کمک شایانی به تحقیق نموده‌اند.

## تعارض در منافع

این مقاله پژوهشی مستقل است که بدون حمایت مالی سازمانی انجام شده است. در انجام مطالعه حاضر، نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی نداشته‌اند.

## Referance

1. Getahun H, Smith I, Trivedi K, Paulina S, Balkhyb HH. Tackling antimicrobial resistance in the COVID-19 pandemic. *Bull World Health Organ.* 2020;98:442-A. [DOI:10.2471/BLT.20.268573] [PMID] [PMCID]
2. D'Costa VM, King CE, Kalan L, Morar M, Sung WW, Schwarz C, et al. Antibiotic resistance is ancient. *Nature.* 2011;477(7365):457-61. [DOI:10.1038/nature10388] [PMID]
3. Tavakooli R. Effect of important variables; economic, social and cultural on self-medication. *Daneshvar Medicine.* 2001;8(34):9-12.
4. Moghaddam Nia A. Self medication in cold among population above 15 years of age in Babol. *Journal of Babol University of Medical Science.* 2007;2(1):26-32.
5. Masoudi Alavi N, Izadi F, Ebadi A, Hajbagheri A. Self treatment experience in diabetes mellitus type 2. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism.* 2009;10(6):581-8.
6. BAGHIANI MM, Ehrampoush M. Evaluation of attitude and practice of students of Yazd University of Medical Sciences to self-medication. 2006.
7. Greenhalgh T. Drug prescription and self-medication in India: an exploratory survey. *Social science & medicine.* 1987;25(3):307-18. [DOI:10.1016/0277-9536(87)90233-4]
8. Patricia J, Neafsey R, Olga J, Surheil L. Self medication practice in spanish speaking older adults. *Hispanic Health Care International.* 2007;5(4):169-78. [DOI:10.1891/154041507783095795]
9. Shamsi M, Tajik R, Mohammadbegee A. Effect of education based on Health Belief Model on self-medication in mothers referring to health centers of Arak. *Journal of Arak University of Medical Sciences.* 2009;12(3):57-66.
10. Almasdy D, Sharraf A. Self-Medication Practice with Nonprescription Medication among University Students: a review of the literature. *Archives of Pharmacy Practice.* 2011;2(3):95.