BRIEF REPORT

Impact of Covid-19 Pandemic on Some Aspects of HIV Surveillance in North of Iran

Ahmad Alikhani[1],
Sekine Sharajpour[2],
Hamideh Abbaspour Kasgari[3],
Masoomeh Abdi Talarposhti[4],
Surur Foladi Vavsari[5],
Leyla Sepahi[6],
Hajar Kakoei[6],
Maysam Rezapour[7]

[1] Associate Professor, Department of Infectious and Tropical Diseases, Antimicrobial Resistance Research Center, Communicable Diseases Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Medical Student, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] Assistant Professor, Department of Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[4] PhD in Medical and Health Services Administration, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[5] BSc in Nursing, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[6] MSc in Educational Administration, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.
[7] Assistant Professor, Department of Paramedicine, Amol Faculty of Paramedical Sciences, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received July 25, 2022 ; Accepted September 14, 2022)

Abstract

Background and purpose: COVID-19 could potentially disrupt routine care management in health systems. One of such problems is associated with HIV surveillance. The aim of this research was to study the effects of COVID-19 pandemic on HIV care indicators.

Materials and methods: This retrospective cohort study was performed using data at individual and aggregate levels obtained from center for disease control and prevention in Mazandaran province affiliated with Mazandaran University of Medical Sciences. We modulated upon Poisson regression for analyzing the impact of COVID-19 pandemic on HIV incidence, mortality, treatment failure, hospitalization, refer to counselling center, HIV viral load (VL), and CD4 cell count monitoring.

Results: One year after COVID-19 pandemic, the incidence of HIV was 0.44 per 100,000 people less compared with one year earlier (P= 0.051). CD4 counting and patients follow up at this time were 0.32 less (P< 0.001) and 1.11 more (P= 0.045) per 100,000 people, respectively compared with those before the COVID-19 pandemic.

Conclusion: Current study showed that COVID-19 pandemic disrupted HIV care. It seems that despite regular follow up services provided by health center staff, coronaphobia was a huge barrier to care programs in HIV patients.

Keywords: COVID-19, HIV, surveillance, treatment failure, viral load

J Mazandaran Univ Med Sci 2022; 32 (213): 180-185 (Persian).

Corresponding Author: Maysam Rezapour - Amol Faculty of Paramedical Sciences, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. (E-mail: maysam.rezapour@gmail.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-11-13]

گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و دوم شماره 213 مهر سال 1401 (185-180)

اثر پاندمی کووید 19 بر برخی از جنبه های مراقبت از HIV در شمال ایران

احمد علیخانی[1]
سکینه شرج پور[2]
حمیده عباسپور کاسگری[3]
معصومه عبدی تالارپشتی[4]
سرور فولادی واوسری[5]
لیلا سپاهی[6]
هاجر کاکویی[6]
میثم رضاپور[7]

چکیده

سابقه و هدف: عفونت کووید-19 به طور بالقوه می‌تواند اختلالات اساسی روی برنامه‌های روتین مراقبتی همانند مراقبت از HIV ایجاد نماید. هدف از مطالعه حاضر بررسی اثرات پاندمی کووید-19 برروی برخی از جنبه‌های مراقبتی از HIV بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه ازنوع کوهورت گذشته‌نگر بود. داده‌ها از اداره کل مبارزه با بیماری‌های معاونت بهداشتی استان مازندران در دو سطح تجمعی و فردی فراهم شد. رگرسیون پواسون برای تحلیل اثر کوتاه مدت همه‌گیری بر بروز، میرایی، تعداد شکست درمان، تعداد بستری شدن بیماران، دفعات مراجعات بیماران برای مشاوره، تعداد دفعات وارسی سلول‌های CD4 T و تعداد دفعات وارسی لود ویروس استفاده شد.

یافته‌ها: بروز HIV در بازه زمانی یک سال بعد از شروع کووید-19 نسبت به یک سال قبل از آن به مقدار 0/44 در هر 100 هزار نفر کم‌تر بود (P=0/051). چک کردن CD4 در بعد از شروع کووید-19 نسبت به قبل آن به مقدار 0/32 در هر 100 هزار نفر کم‌تر بود (P<0/001) پیگیری موارد HIV در بازه زمانی بعد ازکووید-19 نسبت به قبل از آن به مقدار 1/11 در هر 100 هزار نفر بیش‌تر بود (P=0/045).

استنتاج: همه‌گیری کووید-19 این پتانسیل را دارد که تا حد زیادی مراقبت مبتلایان به عفونت HIV را مختل نماید. به نظر می‌رسد با وجود پیگیری مراکز مشاوره HIV استان مازندران ترس از ابتلا و انتشار کووید-19 مانع بزرگ پذیرش برنامه‌های مراقبتی از سوی بیماران بوده است.

واژه های کلیدی: کووید-19؛ HIV؛ مراقبت؛ شکست درمان؛ بار ویروسی

مقدمه

پاندمی COVID-19 و فعالیت‌های انجام شده در پاسخ به آن، پیامدهای گسترده‌ای روی بیماری‌های مختلف از جمله ایدز داشته و به نظر می‌رسد آسیب‌پذیری را افزایش داده است(1).

مولف مسئول: میثم رضاپور- آمل: دانشکده پیراپزشکی E-mail: ma.rezapour@mazums.ac.ir
1. دانشیار، گروه بیماری‌های عفونی و گرمسیری، مرکز تحقیقات مقاومت میکروبی و بیماری‌های قابل انتقال، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
2. دانشجوی پزشکی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
3. استادیار، گروه داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
4. دکترای تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
5. کارشناس پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
6. کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
7. استادیار، گروه پیراپزشکی، دانشکده پیراپزشکی آمل، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : 1401/5/3 تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : 1401/5/29 تاریخ تصویب : 1401/6/23

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-11-13]

در شروع و دوران همه‌گیری COVID-19 بسیاری از جمعیت‌هایی که در معرض خطر بالای ابتلا به عفونت HIV یا قطع درمان ضدرتروویروسی (ART) بودند، به دلیل اختلال احتمالی در خدمات بهداشتی، عدم دسترسی یا دسترسی محدود به خدمات روانی اجتماعی، خدمات پیشگیری از HIV و هم‌چنین مراقبت‌ها و درمان‌های بالینی درمعرض آسیب‌پذیری بیش‌تری بودند(3،2). مطالعه قبلی نشان داد، اختلالات درطول همه‌گیری COVID-19 در جاهایی با شیوع بالای HIV، سبب افزایش 10 درصدی مرگ از HIV شده است(4). مطالعه‌ای در بلژیک نشان داد کاهش معنی‌دار در تعداد تشخیص‌های جدید HIV، تعداد آزمایش‌های بار ویروسی و آنالیزهای تعداد سلول‌های CD4þT خون، تعداد مشاوره‌های انجام شده در کلینیک‌های HIV، به‌ویژه در طول موج اول همه‌گیری مشاهده شد(5). پایش نظام‌های مراقبت سلامت از جمله HIV در شرایط مختلف می‌تواند در اصلاح و بهبود آن کمک‌کننده باشد. از این‌رو، بررسی برخی از جنبه‌های مراقبت بیماری HIV دربازه زمانی یکسال بعد از شروع پاندمی کووید 19 می‌تواند منعکس‌کننده قسمتی از تاثیرات بالقوه پاندمی روی مراقبت بیماری HIV در استان مازندران باشد، ضمن این‌که مطالعه‌ای تاکنون با این موضوعیت در ایران صورت نگرفته است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به‌صورت‌کوهورت گذشته‌نگر انجام شد. استان مازندران متشکل از 19 مرکز مشاوره بیماری‌های رفتاری است،که خدمات و مراقبت از بیماری ایدز و عفونت با HIV را ارائه می‌دهند. این مراکز به صورت ماهانه گزارش خدمات انجام شده را به معاونت بهداشتی ارسال می‌کنند. داده‌های مورد نیاز برای مطالعه حاضر از مرکز مدیریت بیمارهای مستقر درمعاونت بهداشتی استان مازندران در قالب یک چک لیست فراهم شد. این مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مازندران تایید شد(کد اخلاق: IR.MAZUMS.REC.1400.10439). رضایت آگاهانه از بیماران اخذ نشد زیرا کمیته اخلاق برای مطالعه حاضر چشم‌پوشی از رضایت ارائه کرد.

پیامدها

برخی ازشاخص‌های مراقبت HIV به‌عنوان پیامدهای مورد مطالعه عبارت بودند از: تعداد تشخیص‌های جدید (بروز) HIV، تعداد مرگ از HIV، تعداد شکست درمان HIV، تعداد بستری شدن بیماران HIV، تعداد دفعات مراجعات بیماران HIV برای مشاوره، تعداد دفعات وارسی سلول‌های CD4 T، تعداد دفعات وارسی بار ویروسی (VL)، تعداد دفعات انجام آزمایشات آزمایشگاهی و هم‌چنین تعداد مطلق سلول‌های CD4þT خون.

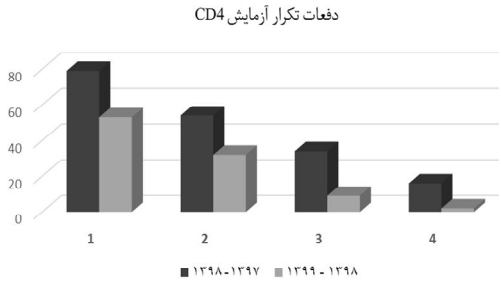
تحلیل آماری

برای متغیرهای کمی، تحلیل‌ها با استفاده از میانگین، انحراف استاندارد، میانه و محدوده بین چارکی (چارک اول و سوم) گزارش شد. برای متغیرهای کیفی، نتایج با استفاده از جداول فراوانی (اعداد و درصد) توصیف شدند. تعداد دفعات انجام آزمایش CD4 و همچنین سطح مقدار آن در دو بازه زمانی، یک سال قبل از شروع اپیدمی کووید 19 (از 15/ 11/ 1397 تا 15/ 11/1398) و یکسال پس از شروع پاندمی کووید 19 (از 16/ 11/ 1398 لغایت 15/ 11/ 1399) مقایسه شدند. رگرسیون پواسون برای تحلیل تأثیر بالقوه همه‌گیری بر پیامدهای مورد مطالعه استفاده شد. تحلیل‌های آماری در سطح معنی‌داری 0/05 و با نرم‌افزار STATA 16 انجام شد.

یافته ها و بحث

فراوانی دفعات تکرار آزمایش CD4 در یکسال قبل از پاندمی کووید 19 و یکسال بعد از شروع پاندمی در تصویر شماره 1 مقایسه شده است. فراوانی دفعات تکرار آزمایش در دوبازه زمانی اختلاف معنی‌داری دارد و در قبل از شروع پاندمی بیماران مراجعات بیش‌تری داشته‌اند.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-11-13]



تصویر شماره 1: مقایسه فراوانی دفعات تکرار آزمایش CD4 در یک سال قبل از پاندمی کووید 19 و یک سال بعداز پاندمی (χ^2_df(3)=10/02 ، P= 0/018).

در جدول شماره 1 متغیرهای مختلف مراقبت از بیماری HIV در دوبازه زمانی یکسال قبل از بیماری کووید 19 (سال 1397 تا 1398) و یکسال بعد از شروع کووید 19 هم از لحاظ تعداد خام و هم از لحاظ میزان در 100 هزار فرد جمعیت استان مقایسه شد. نتایج تحلیل رگرسیون پواسون در جدول شماره 2 کاهش در میزان تشخیص‌های جدیدHIV، میزان دفعات وارسی CD4، میزان دفعات وارسی بار ویروسی، میزان دفعات انجام تست‌های آزمایشگاهی، میزان مراجعین به مراکز HIV برای مشاوره را نشان داد. این یافته‌ها همسو با مطالعه قبلی در چین(6) می‌باشد، که در آن تعداد آزمایش‌های غربالگری HIV گزارش‌شده (تشخیص HIV) در طول روزهای همه‌گیری COVID-19 در مقایسه با داده‌های تخمینی مورد انتظار، 49 درصد کاهش یافت.

به نظر می‌رسد این کاهش احتمالاً به دلایلی هم‌چون کاهش غربالگری HIV به دلیل اقدامات پیشگیرانه بهداشت عمومی (مانند قرنطینه و محدودیت‌های سفر) یا بسته شدن چندین مرکز غربالگری و مرکز HIV و هم‌چنین به‌دلیل حجم کاری بیش از حد در بخش‌های آزمایشگاهی و حتی ترس بیماران HIV از آلوده شدن به SARS-COV-2 در مراکز پزشکی بود. البته مراقبت و مشاره از راه دور (بیش‌تر با تماس‌های تلفنی) به عنوان یک اقدام جبرانی طی همه‌گیری کووید 19 وجود داشت.

جدول شماره 1: جنبه های مراقبت از HIV در بازه زمانی یکسال قبل و یکسال بعد از کووید 19

	تعداد	میزان در هر 100هزار نفر جمعیت استان مازندران
بروز HIV		
97 - 98	32	1/22
98 - 99	18	0/69
انجام آزمایش CD4		
97 - 98	367	14/03
98 - 99	251	9/60
انجام آزمایش VL		
97 - 98	191	7/30
98 - 99	154	5/89
انجام تست آزمایشگاهی		
97 - 98	322	12/31
98 - 99	245	9/37
تعداد شکست درمان		
97 - 98	10	0/38
98 - 99	4	0/15
تعداد مرگ		
97 - 98	3	0/11
98 - 99	6	0/23
تعداد موارد بستری		
97 - 98	3	0/11
98 - 99	7	0/27
دفعات مراجعه به مرکز		
97 - 98	3011	115/13
98 - 99	1308	50/01
تعداد پیگیری ها		
97 - 98	642	24/55
98 - 99	716	27/38

هم‌چنین، اولین علائم عفونت HIV ممکن است توسط پزشکان و همچنین بیماران به اشتباه برای علائم COVID-19 تفسیر شده باشد(5)، بنابراین آن‌ها را تشویق می‌کند که خود را ایزوله‌کنند و به دنبال مراقبت پزشکی نباشند. ترس از تشخیص HIV برای افرادی که در یک وضعیت همه‌گیر استرس‌زا قرار دارند نیز ممکن است برخی از بیماران آسیب‌پذیر روان‌شناختی را از انجام آزمایش منصرف کند. در نهایت، فاصله‌گذاری اجتماعی ممکن است حداقل برای مدتی باعث کاهش وقوع HIV در جمعیت‌های در معرض خطر شود.

با وجودکاهش دفعات برای سنجش تعداد سلول‌های CD4 T، اما نتایج تحلیل رگرسیون خطی مولتی لولی نشان داد، میانگین تعداد CD4 نسبت به بازه زمانی قبل از شروع کووید 19 افزایش معنی‌داری داشته است (با مقدار متوسط 168/2 و فاصله اطمینان 95 درصدی 76/6 تا 257/8). همبستگی دفعات اندازه‌گیری

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-11-13]

CD4 بیماران در طول زمان به مقدار 0/32 می‌باشد (ICC=0/32 یا همبستگی درون خوشه‌ای).

نتایج مطالعه حاضر همسو با مطالعه قبلی در بلژیک (5) نشان داد میزان دفعات وارسی بار ویروسی، تعداد سلول‌های CD4، مشاوره و مراجعات، تشخیص موارد جدید کاهش معنی‌داری داشته است. در جدول شماره 3، آماره‌های توصیفی مربوط به CD4 برای بازه‌های زمانی مورد نظر ارائه شده است.

مطالعه حاضر چند محدودیت دارد. اول این‌که، فقط محدود به یک استان است. دوم، موج‌های اپیدمی را در نظر نگرفته و ممکن است، تاثیر پاندمی روی مراقبت از HIV در موج‌های مختلف، متفاوت باشد. سوم، جنبه‌های بررسی شده، به عنوان پیامدهای کوتاه مدت تلقی می‌شوند. نهایتاً، این‌که، بازه زمانی مورد مقایسه با بازه زمانی پس از شروع پاندمی یک ساله بود. به نظر می‌رسد محاسبه میانگین 3 یا 5 ساله متغیرهای مراقبت قبل از شروع پاندمی می‌توانست بر اعتبار برآوردهای تاثیر پاندمی کووید 19 بیافزاید. به‌طور کلی نتایج مطالعه حاضر نشان داد همه‌گیری COVID-19 این پتانسیل را دارد که تا حد زیادی پیامدهای مراقبت از HIV را در میان افرادی که عفونت HIV دارند مختل کند. در ضمن مطالعه حاضر ضرورت اجرای استراتژی‌های جدید به منظور تضمین تداوم مراقبت از HIV در هر شرایطی را نشان می‌دهد. این استراتژی‌ها ممکن است شامل ایجاد یک سیستم سلامت از راه دور موثر باشد(9،8). یکی از مصادیق سیستم از راه دور، پیگیری‌های تلفنی و دیجیتالی می‌باشد که مطالعه حاضر نشان داد با وجود بیش‌تر بودن این پیگیری‌ها در بازه زمانی بعداز شروع کووید 19 نسبت به قبل(جدول شماره 2)، بیماران به علت ترس از کسب عفونت و بروز عوارض و مرگ و میر ناشی از کووید 19، برای انجام آزمایش و معاینه مراجعه نمی‌کردند.

جدول شماره 2: تاثیر یکساله کووید 19 روی برخی از جنبه های مراقبت از HIV در استان مازندران با تحلیل رگرسیون پواسون

گروه رفرنس (بازه زمانی 97 -98)	باز زمانی 98 - 99 (فاصله اطمینان 95%) IRR	سطح معنی داری
نسبت میزان بروز HIV	0/56 (0/32 ،1/00)	0/051
نسبت میزان دفعات وارسی CD4	0/68 (0/58 ،0/80)	<0/001
نسبت میزان دفعات وارسی بار ویروسی	0/81 (0/65 ،0/99)	0/047
نسبت میزان دفعات انجام تست های آزمایشگاهی	0/76 (0/64 ،0/89)	0/001
نسبت میزان بروز شکست درمان HIV	0/40 (0/12 ،1/27)	0/121
نسبت میزان میرایی HIV	0/00 (0/50 ،7/99)	0/327
نسبت میزان بستری از HIV	2/33 (0/60 ،9/02)	0/22
نسبت میزان مراجعین به مراکز HIV	0/43 (0/41 ،0/46)	<1/001
نسبت میزان پیگیری بیماران HIV	1/11 (1/01 ،1/24)	0/045

جدول شماره 3: مقایسه آماره های توصیفی برای تعداد سلول های CD4 در بازه های زمانی یک سال قبل و یک سال بعد از کووید 19

بازه زمانی	دفعات	تعداد	میانگین ±انحراف معیار	میانه (چارک اول، چارک سوم)
یکسال قبل از شروع پاندمی	1	79	392/4 ±288/4	382 (178 /525)
	2	54	449/02 ±296/8	419/5 (206/614)
	3	34	480/6 ±290/3	437/5 (233/629)
	4	16	565/9 ±304/4	569 (2287 /824)
یکسال بعد از شروع پاندمی	1	53	634/2 ±737/3	488 (308/654)
	2	32	531/9 ±280/5	495 (371/5 /673)
	3	9	646/7 ±190/4	618 (553/729)
	4	2	682/5 ±171/8	682/5 (561 /804)
کل		279	496/3 ±418/6	437 (244/629)

سپاسگزاری

نویسندگان از همکاری پرسنل اداره بیماری های واگیر و همچنین اداره مراقبت از HIV معاونت بهداشتی استان مازندران قدردانی می کنند.

References

1. Stanford KA, Friedman EE, Schmitt J, Spiegel T, Ridgway JP, Moore M, et al. Routine Screening for HIV in an Urban Emergency Department During the COVID-19 Pandemic. AIDS Behav 2020; 24(10): 2757-2759.
2. Prabhu S, Poongulali S, Kumarasamy N. Impact of COVID-19 on people living with HIV:A review. J Virus Erad 2020; 6(4): 100019.
3. Abdool Karim Q, Abdool Karim Salim S. COVID-19 affects HIV and tuberculosis care. Science 2020; 369(6502): 366-368.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-11-13]

4. Hogan AB, Jewell BL, Sherrard-Smith E , Vesga JF, Watson OJ, Whittaker C, et al. Potential impact of the COVID-19 pandemic on HIV, tuberculosis, and malaria in low-income and middle-income countries: a modelling study. Lancet Global Health 2020; 8(9): e1132-e1141.
5. El Moussaoui M, Lambert N ,Maes N, Fombellida K, Vaira D, Moutschen M, et al. Impact of the COVID-19 pandemic situation on HIV care in Liège, Belgium. HIV Res Clin Pract 2021; 22(3): 63-70.
6. Shi L, Tang W, Hu H, Qiu T, Marley G, Liu X, et al. The impact of COVID-19 pandemic on HIV care continuum in Jiangsu, China. BMC Infect Dis 2021; 21(1): 768.
7. Hochstatter KR, Akhtar WZ, Dietz S, Pe-Romashko K, Gustafson DH, Shah DV, et al. Potential Influences of the COVID-19 Pandemic on Drug Use and HIV Care Among People Living with HIV and Substance Use Disorders: Experience from a Pilot mHealth Intervention. AIDS Behav 2021; 25(2): 354-359.
8. Yelverton V, Qiao S, Weissman S, Olatosi B, Li X. Telehealth for HIV Care Services in South Carolina: Utilization, Barriers, and Promotion Strategies During the COVID-19 Pandemic. AIDS Behav 2021; 25(12): 3909-3921.
9. Budak JZ, Scott JD, Dhanireddy S, Wood BR. The Impact of COVID-19 on HIV Care Provided via Telemedicine—Past, Present, and Future. Curr HIV/AIDS Rep 2021; 18(2): 98-104.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-11-13]