Research Article
The Iranian Journal of Health Insurance | Volume 6, Issue 2, Summer 2023 | Pages: 123-130
journal.ihio.gov.ir

Ascertain Changes in the Volume of Neurosurgical Procedures Carried Out Before, During, and After the COVID-19 Pandemic

Bahram Aminmansour[1] MD, Sajad Parvar[2] MD, Mohammadmehdi Fakhr[2] MD, Amir Mahabadi[1] MD

[1] Department of Neurosurgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
[2] School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

***Correspondence to:** Amir Mahabadi, Email: amirmahabadi@med.mui.ac.ir

Received: June 2, 2023 **Revised:** August 14, 2023 **Accepted:** September 2, 2023 **Online Published:** September 20, 2023

Abstract

Introduction: The novel severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (COVID-19) pandemic has had drastic effects on global healthcare. This study aimed to ascertain changes in the volume of neurosurgical procedures carried out before, during, and after the COVID-19 pandemic in Isfahan city hospitals, Iran.
Methods: This retrospective cohort study was conducted at the three Hospitals of Isfahan. Data of the neurosurgical patients (both urgent and nonurgent) treated from the February in 2017 to 2022 were collected. Two groups were thus created COVID-19 (2020-2022), pre-COVID-19 (2017-2019) and Post-COVID (2022-2023).
Results: We treated 30456 admissions under neurosurgery during the COVID-19 (2020-2022) compared with 42300 admissions in pre-COVID-19. Pre-COVID-19, the median number of referrals was 46 per 24 hour. During COVID-19, this decreased to 33 per day. During the post-COVID era, there was an admission of 17,341 patients, which escalated to 37 cases within a 24-hour timeframe during the post-COVID period. A noteworthy disparity was evident in the overall count of admitted patients, the aggregate of surgical procedures executed, and the elective surgical procedures performed during the post-COVID phase when juxtaposed with the pre-COVID and the COVID-19 pandemic periods ($P<0.05$). Additionally, there was a marked contrast in spinal column issues between the post-COVID period and the pandemic period ($P<0.05$).
Conclusion: The capacity to safely treat patients requiring urgent or emergency neurosurgical care was maintained at COVID-19 pandemic. Moreover, following the conclusion of the pandemic, there was a decline in the number of surgical procedures in contrast to the pre-pandemic period.
Keywords: Neurosurgery, COVID-19, Pandemic, Elective Neurosurgery, Emergency Neurosurgery

Highlights

1. The neurosurgery department is one of the treatment departments that was affected during the outbreak of the COVID-19 epidemic. The guidelines related to this section during the epidemic period should be influenced by various economic and cultural factors of the societies.
2. Safe treatment capacity was maintained for patients who needed elective and non-elective neurosurgery care during the COVID-19 pandemic

Citation:
Aminmansour B, Parvar S, Fakhr M, Mahabadi A. Ascertain changes in the volume of neurosurgical proced ures carried out before, during, and after the COVID-19 pandemic Iran J Health Insur. 2023;6(2):123-130.

Copyright © 2023 The Author(s); Published by National Center for Health Insurance Research. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

[DOI: 10.66224/ihio.6.2.123]

مقاله پژوهشی

فصلنامه علمی- پژوهشی بیمه سلامت ایران | دوره ۶، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۲ | صفحات ۱۳۲ تا ۱۳۰

بررسی تغییرات تعداد عمل‌های جراحی مغز و اعصاب قبل، حین و بعد از شیوع کووید-۱۹

بهرام امین‌منصور[۱] MD، سجاد پرور[۲] MD، محمدمهدی فخر[۲] MD، امیر مهابادی[۱*]

[۱] گروه جراحی مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

[۲] دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

[*] **نویسنده مسئول:** امیر مهابادی، پست الکترونیک: amirmahabadi@med.mui.ac.ir

دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۱۲ **تصحیح:** ۱۴۰۱/۰۵/۲۳ **پذیرش:** ۱۴۰۱/۰۶/۱۱ **انتشار آنلاین:** ۱۴۰۲/۰۶/۲۹

چکیده

مقدمه: همه‌گیری کرونا ویروس (کووید-۱۹) اثرات شدیدی را بر مراقبت‌های بهداشتی جهانی داشته است. هدف از این مطالعه تعیین تغییرات تعداد عمل‌های جراحی مغز و اعصاب قبل، حین و بعد از شیوع کووید-۱۹ در بیمارستان‌های شهر اصفهان بود.

روش بررسی: این مطالعه گذشته‌نگر در سه بیمارستان شهر اصفهان انجام شد. داده‌های مرتبط با بیماران جراحی مغز و اعصاب (اعم از الکتیو و غیرالکتیو) تحت درمان، از سال ۱۳۹۶ تا سال ۱۴۰۲ جمع‌آوری شد. بنابراین سه دوره ایجاد شد: قبل از شیوع کووید-۱۹ (اسفندماه سال۱۳۹۶ تا اسفندماه ۱۳۹۸)، حین شیوع (اسفندماه سال ۱۳۹۸ تا اسفندماه ۱۴۰۰) و دوران پساکووید-۱۹ (اسفندماه سال ۱۴۰۰ تا اسفندماه ۱۴۰۱). داده‌های جمع‌آوری شده در نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۶ مورد بررسی قرار گرفت.

یافته ها: ۳۰۴۵۶ مورد پذیرش برای جراحی مغز و اعصاب در حین کووید-۱۹ در مقایسه با ۴۲۳۰۰ پذیرش قبل از همه‌گیری مورد بررسی قرار گرفت. همچنین در دوران پساکووید ۱۷۳۴۱ نفر پذیرش شده بودند. پیش از همه‌گیری، میانگین تعداد ارجاعات ۴۶ مورد در ۲۴ ساعت بود که در حین شیوع کووید-۱۹ به ۳۳ روز کاهش یافت. در دوران پساکووید به ۳۷ مورد در ۲۴ ساعت رسید. در دوران پساکرونا تفاوت معناداری در تعداد کل بیماران پذیرش شده، تعداد کل اعمال جراحی انجام شده و اعمال جراحی الکتیو انجام شده نسبت به دوران قبل از شیوع کووید-۱۹ و حین شیوع آن مشاهده شد ($P<0/05$). همچنین تفاوت معناداری از نظر مشکلات ستون فقرات بین دوران پساکرونا با حین شیوع آن وجود داشت ($P<0/05$).

نتیجه‌گیری: ظرفیت درمان ایمن، برای بیمارانی که نیاز به مراقبت‌های الکتیو و غیرالکتیو جراحی مغز و اعصاب داشتند، در حین همه‌گیری کووید-۱۹ حفظ شد. همچنین پس از اتمام همه‌گیری تعداد عمل‌های جراحی نسبت به دوران قبل از آن کاهش داشت.

واژگان کلیدی: جراحی مغز و اعصاب، کووید-۱۹، پاندمی اعمال الکتیو، اعمال غیرالکتیو

نکات ویژه

۱- بخش جراحی مغز و اعصاب یکی از بخش‌های درمانی است که در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ تحت تأثیر قرار گرفت. دستورالعمل‌های مرتبط با این بخش در دوران همه‌گیری بیماری بایستی متأثر از عوامل مختلف اقتصادی و فرهنگی جوامع باشد.

۲- ظرفیت درمان ایمن، برای بیمارانی که نیاز به مراقبت‌های الکتیو و غیرالکتیو جراحی مغز و اعصاب داشتند، در حین همه‌گیری کووید-۱۹ حفظ شد.

مقدمه

پس از اولین موارد شناسایی شده در ووهان چین، کووید-۱۹ به سرعت گسترش یافت و باعث ایجاد یک بیماری همه‌گیر جهانی شد [۱]. این بیماری، تلفات غیرقابل اندازه‌گیری را به‌وجود آورد، به یک بحران بهداشت عمومی تبدیل شد و بر ارائه مراقبت‌های بهداشتی تأثیر گذاشت [۲].

علاوه بر اقدامات عمومی که در سطح کشوری صورت گرفت (ماسک اجباری، قرنطینه، قوانین سخت‌گذر از مرزها و غیره) پروتکل‌های بیمارستانی نیز برای جلوگیری از انتشار ویروس در داخل بیمارستان‌ها و بهداشت عمومی اعمال شد [۳]. مراکز بیمارستانی برخی از اقدامات مانند کاهش خدمات سرپایی، به تعویق انداختن جراحی‌های انتخابی، مقررات سختگیرانه در

[DOI: 10.66224/ihio.6.2.123]

هنگام پذیرش بیمـار، در نظرگرفتن مکان‌هایـی برای بیماران پرخطـر یا مبتلا بـه کووید-۱۹ کاهش کمّـی برنامه جراحی و تخصیص کارکنان به بخش‌های کووید را در پیش گرفتند [۴].

در ایـن میان، بخش‌های مراقبت ویـژه و اورژانس به‌صورت مسـتقیم درگیـر شـدند و جراحان مغـز و اعصاب نیـز به‌طور غیرمسـتقیم درگیر شـدند. اکثر جراحی‌های الکتیو (انتخابی) به حالت تعلیق درآمد [۵] و براسـاس دستورالعمل‌ها، خونریزی مغزی، هیدروسفالی حاد، تومورهای در معرض فشارخون داخل جمجمه و تروماهای جمجمه و نخاع به‌عنوان فوریت‌های جراحی مغز و اعصاب تعریف شدند [۶].

گروه جهانی جراحی در سال ۲۰۲۰ گزارش کرد که خدمات جراحی، اعم از الکتیو و غیرالکتیو، به شدت تحت تأثیر کووید-۱۹ قـرار گرفتند و افزایش مرگ و میـر ۳۰ روزه تا ۲۳/۸ درصد در بیماران افزایش یافت [۷]. موارد اورژانسـی تهدیدکننده زندگی به طور روزانه، توسـط جراحان مغز و اعصاب شناسـایی شـد و با مهارت تصمیم‌گیری، مشـخص شد که کدام بیمار می‌تواند تا پایـان کووید-۱۹ برای ادامه درمـان صبر کند و کدام بیمار نیاز بـه اقدام فوری دارد [۸]. با این حال، موارد مشکل‌سـازی وجود داشـت که خطر به تعویق افتادن درمان را بر پیشـرفت بیماری هدف قرار داده بود [۹].

بسـیاری از مطالعات در کشـورهای مختلـف مانند ایالات متحده، ایتالیا، ایران و عربستان سعودی، پس از تحقیق درمورد تأثیر همه‌گیری کووید-۱۹ بر روی اعمال جراحی مغز و اعصاب، گزارش کردند که تعداد اعمال در طول دوره همه‌گیری با کاهش روبه‌رو بوده است [۱۳-۱۰]. با توجه به اینکه تعداد موارد بستری و جراحی در این حیطه کاهش یافت، فشار مالی بر سیستم‌های درمانی و بیمارستانی وارد شد و در سوی دیگر حجم انجام اعمال جراحی در دوران پساکرونا را افزایش داد [۱۴].

براساس مطالعات انجام شده در ایران، همه‌گیری کووید-۱۹ چالش بی‌سـابقه‌ای را برای سیسـتم بهداشت و درمان به همراه داشت. هزینه‌های بالای مراقبت، کمبود تجهیزات حفاظتی مانند ماسک، کمبود تختخواب و دستگاه‌های تهویه، همچنین هزینه درمان افراد بیمه‌شده و نشده منجر به پیامدهای قابل توجهی در بخش سلامت شد [۱۵]. در همین راستا مطالعه حاضر به تعیین تغییرات تعداد عمل‌های جراحی مغز و اعصاب قبل، حین و بعد از شیوع کووید-۱۹ در بیمارستان‌های شهر اصفهان پرداخته است.

روش بررسی

این مطالعه گذشـته‌نگر پس از کسـب مجوزهـای لازم در بیمارسـتان‌های آموزشی شـهر اصفهان (الزهرا، کاشانی و امام حسـین) انجام شـد. داده‌های بیماران پذیرش شـده در بخش جراحی مغز و اعصاب (الکتیو و غیرالکتیو) تحت درمان از اسفندماه ۱۳۹۶ تـا اسـفندماه ۱۴۰۱ از پایگاه داده‌های بیمارسـتان‌های آموزشی الزهرا، کاشانی و امام حسین به‌دست آمد.

سـه دوره ایجاد شـد: بیماران پذیرش شـده (۴۲۳۰۰ نفر) از اسـفندماه سال ۱۳۹۶ تا اسفندماه سـال ۱۳۹۸ (دوران قبل از همه‌گیـری کوویـد-۱۹)، بیمـاران پذیرش شـده (۳۰۴۵۶ نفر) از اسـفندماه سال ۱۳۹۸ تا اسـفندماه سال ۱۴۰۰ (دوران حین همه‌گیری کووید-۱۹) و بیماران پذیرش شـده (۱۷۳۴۱ نفر) از اسـفندماه سال ۱۴۰۰ تا اسـفندماه سال ۱۴۰۱ (دوران پسـاکووید-۱۹). داده‌هـای مربوط به مشـخصات دموگرافیک، تشخیص (جمجمه یا نخاع، تروما یا غیرتروما)، پیامدها (مرگ و میر در بیمارستان، عوارض، بستری شدن در بیمارستان) و غیره بین سه گروه مقایسه شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل داده‌های مربوط به بیمارانی بود که تحت جراحی الکتیو و غیرالکتیو بخش مغز و اعصاب قرار داشـتند. در مواردی که اطلاعات پرونده بیمـاران کامل نبود از مطالعه حذف شدند. تحلیل‌های آماری در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ و در سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ انجام شد.

یافته‌ها

وضعیت بیماران پذیرش شده در بخش جراحی مغز و اعصاب مراکز درمانی شـهر اصفهان از سال ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۲ به تفکیک سـه دوره، به شرح جدول ۱ نشان داده شده است. ۳۰۴۵۶ مورد پذیرش در بخش جراحی مغز و اعصاب بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان در حین همه‌گیری کووید-۱۹ در مقایسه با ۴۲۳۰۰ پذیرش قبل از همه‌گیری کووید-۱۹ مورد بررسـی قرار گرفتند. همچنین در دوران پساکووید ۱۷۳۴۱ نفر پذیرش شده بودند.

تعـداد کل جراحی‌هـای انجام شـده در بخش‌های جراحی مغـز و اعصـاب (الکتیو و غیرالکتیو) نشـان داد که تعداد اعمال

[DOI: 10.66224/ihio.6.2.123]

جراحی مغز و اعصاب در دوران شیوع کووید-۱۹ بسیار کاهش یافته است. ۳۷۲۳ جراحی در حین همه‌گیری کووید-۱۹ در مقایسه با ۵۴۹۵ جراحی قبل از همه‌گیری کووید-۱۹ انجام شده بود. تعداد جراحی‌های غیرالکتیو نیز ۱۱۱۷ در مقابل ۱۶۴۸ مورد بود. میانگین تعداد اعمال جراحی در روز، ۶ مورد (قبل از همه‌گیری کووید-۱۹) در مقابل ۴ مورد در روز در حین همه‌گیری کووید-۱۹ محاسبه شد.

در دوران پساکووید عمل‌های جراحی نسبت به دوران همه‌گیری افزایش یافت اما کمتر از دوران قبل از شیوع بود. میانگین تعداد اعمال جراحی نیز ۴/۵ مورد در روز تخمین زده شد.

قبل از همه‌گیری کووید-۱۹ میانگین تعداد ارجاعات ۴۶ مورد در ۲۴ ساعت بود که در حین همه‌گیری به ۳۳ مورد کاهش یافت. در دوران پساکووید به ۳۷ مورد در ۲۴ ساعت رسید. در نهایت تعداد کل بیماران پذیرش شده، تعداد کل اعمال جراحی انجام شده و اعمال جراحی الکتیو انجام شده، اعمال جراحی برای بیماران ترومایی، بیماران با مشکلات ستون فقرات و بیماران دچار خونریزی مغزی/ عروقی در دوران حین شیوع کووید-۱۹ نسبت به دوره قبل از آن تفاوت معناداری را نشان داد (P<۰/۰۵).

در دوران پساکرونا تفاوت معناداری در تعداد کل بیماران پذیرش شده، تعداد کل اعمال جراحی انجام شده و اعمال جراحی الکتیو انجام شده نسبت به دوران قبل از شیوع کووید-۱۹ و حین شیوع آن مشاهده شد (P<۰/۰۵). همچنین تفاوت معناداری از نظر مشکلات ستون فقرات بین دوران پساکرونا با حین شیوع آن وجود داشت(P<۰/۰۵).

۲۳۴۳۵ بیمار (۵۵/۴ درصد) در دوران قبل از همه‌گیری کووید-۱۹ ۲۴۳۲۱ بیمار (۷۹/۸ درصد) در حین همه‌گیری کووید-۱۹ و ۱۱۳۴۵ نفر در دوران پساکووید مرد بودند. تعداد کل بیماران پذیرش شده از نظر سن (P=۰/۰۰۱)، جنسیت (P=۰/۰۰۱) و میانگین مدت زمان بستری در بیمارستان (P=۰/۰۲)، حین همه‌گیری کووید-۱۹ با دوران قبل از شیوع، تفاوت معناداری را نشان داد (P<۰/۰۵). همچنین سن (P=۰/۰۲۲)، جنسیت (P=۰/۰۱۳) و میانگین مدت زمان بستری در بیمارستان (P=۰/۰۰۰۱)، حین همه‌گیری کووید-۱۹ با دوران پساکووید تفاوت معنادار داشت (P<۰/۰۵). سن (P=۰/۳۲۱)، جنسیت (P=۰/۱۱۲) و میانگین مدت زمان بستری در بیمارستان (P=۰/۰۹۸) قبل از همه‌گیری کووید-۱۹ با دوران پساکووید تفاوت معنادار نداشت (P>۰/۰۵). بین سن و جنسیت با انجام عمل جراحی (الکتیو و غیرالکتیو) تفاوت معنادار مشاهده نشد (P>۰/۰۵).

بحث

جدول ۱ | وضعیت بیماران پذیرش شده در بخش جراحی مغز و اعصاب

	قبل از همه‌گیری کووید-۱۹	حین همه‌گیری کووید-۱۹	پساکووید	سطح معناداری ۱*	سطح معناداری ۲*	سطح معناداری ۳*
تعداد کل بیماران پذیرش شده	۴۲۳۰۰	۳۰۴۵۶	۱۷۳۴۱	۰/۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
تعداد کل اعمال جراحی انجام شده	۵۴۹۵	۳۷۲۳	۴۱۲۴	۰/۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
تعداد کل اعمال جراحی الکتیو (انتخابی)	۳۸۴۷	۲۶۰۶	۲۸۹۱	۰/۰۰۱	۰/۰۱	۰/۰۰۱
تعداد کل اعمال جراحی غیرالکتیو (اورژانسی)	۱۶۴۸	۱۱۱۷	۱۲۳۳	۰/۳۴۵	۰/۴۲۱	۰/۰۹۷
تعداد کل اعمال جراحی برای بیماران						
ترومایی	۹۳۷۷	۱۶۷۶	۴۱۶۳	۰/۰۱	۰/۴۵۰	۰/۳۲۰
مشکلات ستون فقرات	۱۰۴۳۲	۱۲۸۹	۴۶۷۸	۰/۰۰۱	۰/۰۱	۰/۸۲۳
هیدروسفالی	۱۴۵	۷۶	۷۸	۰/۴۵۶	۰/۳۳۰	۰/۲۱۲
تومورهای مغزی	۲۰۳	۱۸۴	۶۱	۰/۶۷۶	۰/۵۶۷	۰/۴۵۵
خونریزی مغزی/ عروقی	۵۶۴۳	۱۰۹۵	۱۷۸۹	۰/۰۰۳	۰/۰۹۴	۰/۱۲۳

* سطح معناداری ۱: قبل از همه‌گیری کووید-۱۹ نسبت به حین شیوع آن؛ سطح معناداری ۲: پساکووید نسبت به حین شیوع آن؛ سطح معناداری ۳: پساکووید نسبت به قبل از همه‌گیری کووید-۱۹

[DOI: 10.66224/ihio.6.2.123]

جدول ۲ | خصوصیات دموگرافیک بیماران پذیرش شده در بخش جراحی مغز و اعصاب

	قبل از شیوع همه‌گیری کووید-۱۹	حین شیوع همه‌گیری کووید-۱۹	پساکووید	سطح معناداری ۱	سطح معناداری ۲	سطح معناداری ۳
تعداد کل بیماران پذیرش شده						
جنسیت (مرد / زن)، (تعداد)	(۲۳۴۳۵/ ۱۸۸۶۵)	(۲۴۳۲۱/ ۶۱۳۵)	(۱۱۳۴۵/ ۵۹۹۶)	۰/۰۰۱	۰/۰۲۲	۰/۳۲۱
سن، سال، (میانگین±انحراف معیار)	۱۸/۱۱±۴۸/۹۷	۱۸/۵±۴۷/۲۵	۱۷/۹±۴۸/۲۳	۰/۰۰۱	۰/۰۱۳	۰/۱۱۲
مدت زمان بستری در بیمارستان (روز)، (میانگین±انحراف‌معیار)	۱۱/۰۷±۸/۶	۷/۸۵±۶/۳۲	۹/۲۳±۷/۶۵	۰/۰۲	۰/۰۰۰۱	۰/۰۹۸
تعداد کل اعمال جراحی انجام شده						
جنسیت (مرد / زن)، (تعداد (درصد))	(۳۲۴۱/ ۲۲۵۴)	(۲۱۴۵/ ۱۵۷۸)	(۳۰۹۸/ ۱۰۲۶)	۰/۳۱۸	۰/۲۱۴	۰/۴۹۰
سن، سال، (میانگین±انحراف معیار)	۱۱/۶±۴۳/۲۱	۹/۴۳±۴۲/۱۴	۱۱/۷۶±۴۲/۸۷	۰/۴۳۲	۰/۱۱۳	۰/۳۳۸
تعداد کل اعمال جراحی الکتیو (انتخابی)						
جنسیت (مرد / زن)، (تعداد (درصد))	(۲۴۵۶/ ۱۳۹۱)	(۱۶۷۱/ ۹۳۵)	(۱۷۴۳/ ۱۱۴۸)	۰/۳۴۳	۰/۰۹۳	۰/۷۲۱
سن، سال، (میانگین±انحراف معیار)	۹/۳±۳۸/۳۶	۱۰/۴±۳۹/۳۴	۱۰/۷±۳۸/۵۴	۰/۵۲۱	۰/۱۴۱	۰/۰۶۵
تعداد کل اعمال جراحی غیرالکتیو (اورژانسی)						
جنسیت (مرد / زن)، (تعداد (درصد))	(۱۰۳۳/ ۶۱۵)	(۹۸۷/ ۱۳۰)	(۷۶۵/ ۴۶۸)	۰/۳۰۹	۰/۷۶۵	۰/۱۱۵
سن، سال، (میانگین±انحراف معیار)	۱۰/۴±۳۶/۱۲	۱۱/۶۵±۳۷/۸۷	۱۰/۳±۳۸/۳۶	۰/۵۴۶	۰/۳۲۱	۰/۰۸۷

باوجود تأثیر همه‌گیری کووید-۱۹ بر جهان، باز هم بسیاری از جنبه‌های آن در کشورهای در حال توسعه با ابهام روبه‌رو بوده است. چندین مطالعه در ایتالیا، آمریکای لاتین و عربستان سعودی، عوامل خطر و عوارض مختلف کووید-۱۹ را شناسایی کردند. با توجه به پیچیدگی بیماری‌هایی که نیاز به مداخلات جراحی مغز و اعصاب دارند و عوارض مرتبط با آن، ارزیابی اثر کووید-۱۹ بر اعمال جراحی مغز و اعصاب ضروری است.

تأثیر همه‌گیری کووید-۱۹ بر روی اعمال جراحی مغز و اعصاب در ایران، برخلاف آنچه در سایر مناطق گزارش شده بود، نشان‌دهنده کاهش ۲۸ درصدی در تعداد اعمال جراحی مغز و اعصاب انجام شده در حین همه‌گیری در مقایسه با قبل از شروع آن بود. کاهش مراجعات در کشورهای آمریکای لاتین [۱۶]، ایالات متحده آمریکا [۱۳] و ایتالیا [۱۱] بین ۵۹ تا ۷۳ درصد متغیر بوده است. همچنین در عربستان سعودی [۱۲]، کاهش ۴۴ درصدی در خدمات جراحی مغز و اعصاب مشاهده شد. در هند [۱۷] کاهش حدود ۷۳ درصدی در روش‌های جراحی و کاهش شدید ۹۷ درصدی در خدمات سرپایی در حین شیوع کووید-۱۹ مشاهده شد.

در بریتانیا (۲۰۲۰) [۱۸] کاهش اعمال جراحی مغز و اعصاب الکتیو به میزان ۳۳/۶ درصد در حین دوره شیوع کووید-۱۹ مشاهده شد که تا حدودی با نتایج به دست آمده از این مطالعه مطابقت داشت. کاهش بار جراحی را می‌توان به عوامل مختلفی نسبت داد. اکثر مطالعات بیان داشتند که جراحان مغز و اعصاب، محدودیت‌های ناشی از سیاست‌های داخلی بیمارستان را عامل اصلی کاهش بار جراحی می‌دانستند. عامل دیگری که می‌توانست در این امر نقش داشته باشد تصمیم شخصی بیمار برای به تاخیر انداختن اعمال الکتیو به‌منظور محدود کردن خطر انتقال کووید-۱۹ بین بیماران و کارکنان مراقبت‌های بهداشتی است.

برخی از بیماران برای پیشگیری از قرار گرفتن در معرض ابتلا به ویروس در بیمارستان‌ها، انجام اقدامات الکتیو را به تاخیر انداختند. منابع محدود در برخی بیمارستان‌ها، مانند کاهش ظرفیت بخش مراقبت‌های ویژه جراحی نیز در این امر دخیل بود. یک نظرسنجی در عربستان سعودی نیز نتایج مطالعه حاضر را تایید کرد [۱۲]. در آن مطالعه نیز حجم بیماران مراجعه‌کننده به مقدار کمی کاهش یافته بود.

مقررات سختگیرانه‌ای که برای جلوگیری از هرگونه تجمع وضع شد، اعمال فاصله‌گذاری اجتماعی با دو متر مجاز بین هر

[DOI: 10.66224/ihio.6.2.123]

نفر، انتقال داده‌های پزشکی از طریق مسیرهای الکترونیکی مانند ایمیل، چت، رسانه‌های اجتماعی و گروه‌های پیام‌رسانی، محدود کردن تعداد پرسنل غیرضروری و جابه‌جایی‌های غیرضروری در داخل و خارج از بیمارستان‌ها، همگی به کاهش تعداد مراجعات کمک کرد [۱۹].

همان‌گونه که نتایج نشان داد، سن، جنسیت و میانگین مدت زمان بستری در بیمارستان در زمان شیوع کووید-۱۹ نسبت به دوران قبل و بعد از آن تفاوت معناداری را نشان داد اما بین دوران قبل و بعد از شیوع کووید-۱۹ تفاوت معناداری بین این متغیرها وجود نداشت.

با توجه به اینکه مطابق با دستورالعمل‌های وزارت بهداشت اعمال الکتیو محدود شدند، تفاوت معناداری بین اعمال جراحی هیدروسفالی و تومورهای مغزی بین دوران شیوع کووید-۱۹ با قبل و بعد از شیوع وجود نداشت، اما مشکلات مربوط به ستون فقرات، خونریزی‌های مغزی و تروما تفاوت معنادار را نشان داد. در این راستا می‌توان به این نکته توجه داشت که به علت شرایط قرنطینه، کاهش تردد، برگزاری کلاس‌های آنلاین و همچنین دورکاری، تعداد تصادفات کاهش یافت و در نتیجه بیماران ترومایی کمتری به عمل جراحی نیازمند شدند، همچنین خونریزی‌های مغزی ناشی از آن نیز کاهش یافت. افراد دچار مشکلات ستون فقرات به استفاده از درمان‌های کمکی تمایل بیشتری نشان دادند و از بستری شدن در بیمارستان و انجام عمل جراحی منصرف شدند.

نکته دیگر آن بود که در دوران شیوع کووید-۱۹ پذیرش کلی مردان نسبت به زنان در بخش‌های جراحی مغز و اعصاب به‌طور معناداری بیشتر بود. آنچه محرز است این است که در زمان غیر از شیوع کووید-۱۹ نیز تفاوت معناداری بین پذیرش مردان نسبت به زنان وجود دارد، زیرا تصادفات و حوادث پیش آمده برای مردان بیشتر از زنان است. بنابراین، براساس نتایج، مردان در دوران شیوع کووید-۱۹ به‌طور معناداری نسبت به زنان بیشتر پذیرش شدند و تفاوت معناداری نیز نسبت به دوران قبل از شیوع داشتند اما تفاوت جنسیتی بین دوران قبل و بعد از شیوع کووید-۱۹ مشاهده نشد. این موضوع گویای آن است که همواره تفاوت‌های جنسیتی در پذیرش بیماران بخش جراحی مغز و اعصاب وجود دارد.

سن بیماران نیز با شرایط مشابهی روبه‌رو بود. در دوران شیوع کووید-۱۹ سالمندان از گروه‌های در معرض خطر بودند که تمایل کمتری به حضور در جامعه داشتند، بنابراین تعداد بیماران پذیرش شده از نظر سنی تفاوت معناداری را نسبت به دوران قبل و بعد از شیوع کووید-۱۹ نشان داد، به‌طوری که سن بیماران کاهش داشت. در دوران پساکووید مجددا تفاوت معناداری بین سن بیماران پذیرش شده با دوران قبل از شیوع مشاهده نشد. نکته قابل توجه این است که بیماران تحت عمل جراحی از نظر سنی تفاوت معناداری را در هر سه مقطع زمانی نسبت به یکدیگر نشان ندادند که می‌تواند ناشی از اضطراری بودن برخی عمل‌های جراحی باشد.

مدت زمان بستری در بیمارستان در دوران شیوع کووید-۱۹ نسبت به دوران قبل و بعد از همه گیری کاهش یافته بود. بیماران و کادر درمانی تمایل زیادی به بستری ماندن در بیمارستان، به علت خطر ابتلا به کووید-۱۹، نداشتند، بنابراین پروسه درمان بیمار به درمان در منزل موکول شد.

علاوه بر این، اگرچه دستورالعمل‌ها در سراسر جهان (صرف‌نظر از وضعیت مالی کشورها) یکسان بود، اما کشورهای با درآمد متوسط و پایین با آنکه دارای تخت‌های بیمارستانی، تخت‌های بخش مراقبت ویژه، دستگاه‌های تنفس مصنوعی و نسبت پزشک به جمعیت کمتری بودند، کاهش مناسبی را در تعداد مراجعات تجربه نکردند. این کمبودها فشار قابل توجهی را بر سیستم مراقبت‌های بهداشتی در دوران کووید-۱۹ وارد کرد [۲۰].

در نهایت می‌توان بیان کرد با توجه به اینکه منابع متنوعی برای مدیریت همه‌گیری کووید-۱۹ صرف شد، مرگ و میر و عوارض، هزینه‌های بیشتری را به همراه آورد و بیمه‌ها بیش از پیش تحت فشار قرار گرفتند، به‌طوری که خدمات مرتبط با کووید-۱۹ به خدمات قبلی غیرمرتبط با کووید-۱۹ اضافه شد. به این دلیل، چالش‌ها برای کشورهای با درآمد متوسط و پایین، هم از نظر کیفی و هم از نظر کمّی، متفاوت بود. در این راستا می‌بایست دستورالعمل‌ها و راهکارهای ارائه شده برای کشورهای با درآمدهای متفاوت، انعطاف‌پذیرتر طراحی و مدیریت می‌شد.

نتیجه‌گیری

تأثیر همه‌گیری کووید-۱۹ بر اعمال جراحی مغز و اعصاب را می‌توان از این منظر مهم دانست که مراکز درمانی کشور، از

[DOI: 10.66224/ihio.6.2.123]

نظر حجم جریان بیمار، بسیار شلوغ هستند. در این راستا و براساس دستورالعمل‌ها، بایستی پذیرش‌های الکتیو و خدمات سرپایی به طور قابل توجهی کاهش می‌یافت. اگرچه این امر توسط پزشکان، نظام سلامت و بیماران کنترل شد، اما در مقایسه با سایر مطالعات در کشورهای دیگر، بار مراجعات به میزان کمی کاهش یافته بود. این کاهش اندک نسبت به سایر کشورها را می‌توان در فرهنگ ضعیف درمانی مردم برای دریافت خدمات پزشکی، نوع بیماری‌ها و سبک زندگی مردم و همچنین رعایت نشدن مقررات سختگیرانه (قرنطینه) جستجو کرد. همچنین در دوران همه‌گیری، سن بیماران پذیرش شده کاهش یافت، مردان کماکان بیشتر از زنان پذیرش شدند و مدت‌زمان بستری در بیمارستان نیز کاهش یافت. در این راستا پیشنهاد می‌شود در شرایط عادی، پزشکان توضیحات لازم را درمورد انواع روش‌های درمانی، خصوصا روش‌های غیرتهاجمی، ارائه دهند و بیماران از انجام عمل‌های بی‌مورد منع شوند. از طرف دیگر با همکاری چندجانبه، سازمان‌ها به کاهش تروما کمک کنند و با غربالگری صحیح مادران باردار، از تولد فرزندان دچار مشکلات هیدروسفالی جلوگیری شود. با اجرای این اهداف در شرایط عادی می‌توان انتظار داشت که در شرایط بحرانی نیز جامعه آمادگی بیشتری برای پذیرش دستورالعمل‌ها درمورد اقدامات درمانی متفاوت و کمکی غیرجراحی داشته باشد.

تشکر و قدردانی: نویسندگان این مقاله برخود لازم می‌دانند از کلیه پرستاران و همکاران بخش جراحی مغز و اعصاب در بیمارستان‌های الزهرا، کاشانی و امام حسین شهر اصفهان نهایت تشکر را داشته باشند.

تأییدیه اخلاقی: این مقاله حاصل پایان‌نامه مقطع دکترای حرفه‌ای پزشکی است که با کد ۳۴۰۰۹۸۹ و کد اخلاق IR.MUI.MED.REC.1401.124 مورد تأیید دانشگاه علوم پزشکی اصفهان قرار گرفت.

تعارض منافع: در پژوهش حاضر هیچ‌گونه تعارض منافعی وجود ندارد.

سهم نویسندگان: طراحی پژوهش و اصلاح مقاله توسط بهرام امین منصور انجام شده است. جمع‌آوری داده‌ها توسط محمدمهدی فخر و نگارش مقاله توسط سجاد پرور و امیر مهابادی صورت پذیرفته است.

منابع مالی: مطالعه حاضر مورد حمایت مالی موسسه یا ارگان خاص قرار نگرفته است.

References

1. Sun Y, Mao Y. Response to COVID-19 in Chinese neurosurgery and beyond. J Neurosurg. 2020;133(1):31-2. doi: 10.3171/2020.3.JNS20929.
2. Burke JF, Chan AK, Mummaneni V, Chou D, Lobo EP, Berger MS, et al. The coronavirus disease 2019 global pandemic: a neurosurgical treatment algorithm. Neurosurgery. 2020;87(1):e50-6. doi: 10.1093/neuros/nyaa116.
3. Aminmansour B, Mahmoodkhani M, Shafiei M, Mokhtari A, Hematzadeh M, Sheibani Tehrani D. Medical Tourism Challenges After the Prevalence of COVID-19: The Neurosurgery Field. Int J Travel Med Glob Health. 2022;10(2):83-8. doi: 10.34172/ijtmgh.2022.15.
4. Aminmansour B, Shafiei M, Sabouri M, Mahmoodkhani M, Hematzadeh M, Sheibani Tehrani D. Managing Neurosurgery in the COVID-19 Pandemic. Hosp Pract Res. 2022;7(3):97-104. doi: 10.34172/hpr.2022.20.
5. Diaz A, Sarac BA, Schoenbrunner AR, Janis JE, Pawlik TM. Elective surgery in the time of COVID-19. Am J Surg. 2020;219(6):900-2. doi: 10.1016/j.amjsurg.2020.04.014.
6. Gupta P, Muthukumar N, Rajshekhar V, Tripathi M, Thomas S, Gupta SK, et al. Neurosurgery and neurology practices during the novel COVID-19 pandemic: a consensus statement from India. Neurol India. 2020;68(2):246. doi: 10.4103/0028-3886.283130.
7. Ashkan K, Jung J, Velicu AM, Raslan A, Faruque M, Kulkarni P, et al. Neurosurgery and coronavirus: impact and challenges—lessons learnt from the first wave of a global pandemic. Acta Neurochir (Wien). 2021;163(2):317-29. doi: 10.1007/s00701-020-04652-8.
8. Alimohammadi E, Eden SV, Anand SK, Ahadi P, Bostani A, Bagheri SR. The impact of coronavirus 2019 (COVID-19) on neurosurgical practice and training: a review article. Br J Neurosurg. 2022;36(5):569-73. doi: 10.1080/02688697.2021.1888874.
9. Tavanaei R, Ahmadi P, Yazdani KO, Zali A, Oraee-Yazdani S. The impact of the coronavirus disease 2019 pandemic on neurosurgical practice and feasibility of safe resumption of elective procedures during this era in a large referral center in Tehran, Iran: an unmatched case-control study. World Neurosurg. 2021;154:e370-81. doi: 10.1016/j.wneu.2021.07.047.
10. Farahbakhsh F, Rostami M, Khoshnevisan A, Naderian N, Ghorbani M, Fehlings M, et al. The management and outcomes of coronavirus disease 2019 infection in a series of neurosurgical patients. Asian J Neurosurg. 2021;16(1):78-83. doi: 10.4103/ajns.AJNS_187_20.
11. Zoia C, Bongetta D, Veiceschi P, Cenzato M, Di Meco F, Locatelli D, et al. Neurosurgery during the COVID-19 pandemic: update from Lombardy, northern Italy. Acta

[DOI: 10.66224/ihio.6.2.123]

Neurochir (Wien). 2020;162(6):1221-2. doi: 10.1007/s00701-020-04305-w.
12. Almufarriji RM, Alobaid AO, Alsubaie FA. Saudi neurosurgery residency and COVID-19: How are we coping?. Neurosci J. 2020;25(5):343-4. doi: 10.17712/nsj.2020.5.20200100.
13. Tosi U, Chidambaram S, Schwarz J, Diaz SM, Singh S, Norman S, et al. The world of neurosurgery reimagined post COVID-19: crisis↔ opportunities. World Neurosurg. 2021;148:251-5. doi: 10.1016/j.wneu.2020.11.167.
14. Dash C, Venkataram T, Goyal N, Chaturvedi J, Raheja A, Singla R, et al. Neurosurgery training in India during the COVID-19 pandemic: straight from the horse's mouth. Neurosurg Focus. 2020;49(6):e16. doi: 10.3171/2020.9.FOCUS20537.
15. Roshanzadeh M, Jamalinik M, Hasheminik M, Tajabadi A. Tajabadi A. Stigma of Covid-19: The basic challenge in health economics. Iran Occupational Health. 2020;17(1):137-41. [Persian]
16. Guiroy A, Gagliardi M, Coombes N, Landriel F, Zanardi C, Willhuber GC, et al. COVID-19 Impact Among Spine Surgeons in Latin America. Global Spine J. 2021;11(6):859-65. doi: 10.1177/2192568220928032.
17. Sharma R, Garg K, Katiyar V, Alam I, Tandon V, Raheja A, et al. Analysis of neurosurgical cases before and during the coronavirus disease 2019 pandemic from a tertiary-care centre in India. World Neurosurg. 2021;152:e635-44. doi: 10.1016/j.wneu.2021.06.019.
18. Sinha S, Toe KK, Wood E, George KJ. The impact of COVID-19 on neurosurgical head trauma referrals and admission at a tertiary neurosurgical center. J Clin Neurosci. 2021;87:50-4. doi: 10.1016/j.jocn.2021.02.021.
19. Singh R, Sahu A, Singh K, Prasad RS, Pandey N, Singh RC. Impact of COVID-19 pandemic on neurosurgical practice in a tertiary care center in India. J Neurosci Rural Pract. 2021;12(1):24-32. doi: 10.1055/s-0040-1716455.
20. ElGhamry AN, Jayakumar N, Youssef M, Shumon S, Mitchell P. COVID-19 and changes in neurosurgical workload in the United Kingdom. World Neurosurg. 2021;148:e689-94. doi: 10.1016/j.wneu.2021.01.094.

[DOI: 10.66224/ihio.6.2.123]