

مقایسه الگوهای پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیکی جراحی در زنان و زایمان پیش از همه‌گیری و در زمان همه‌گیری کووید-۱۹: یک مطالعه مقطعی مقایسه‌ای

پرنیان بابادی نیا^۱، دکتر فاطمه پاک‌نظر^۲، دکتر ساتی نیک‌درزی^۳، دکتر کبری بهرام‌پور جویباری^{۴*}

۱. دانشجوی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.
۲. دانشیار گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.
۳. استادیار گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.
۴. استادیار گروه فارماکولوژی، مرکز تحقیقات ایمنوژنتیک، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۲/۰۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۰۹

خلاصه

مقدمه: پاندمی کووید-۱۹ موجب افزایش غیرمنطقی مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها شد. از این رو، مطالعه حاضر با هدف بررسی و مقایسه الگوی تجویز آنتی‌بیوتیک‌ها در رژیم پروفیلاکسی جراحی در دوره‌های قبل و حین پاندمی کرونا انجام شد.

روش کار: این مطالعه تحلیلی مقطعی طی سال‌های ۱۳۹۷-۱۴۰۰ در بخش زنان بیمارستان امیرالمؤمنین سمنان انجام گرفت. اطلاعات مورد نیاز شامل نوع عمل جراحی، دسته و نوع آنتی‌بیوتیک تجویزی، روش و مدت زمان تجویز و طول مدت بستری، از ۳۹۳ پرونده بیمار استخراج و ثبت شد. الگوهای تجویز آنتی‌بیوتیک با دستورالعمل‌های انجمن داروسازان نظام سلامت آمریکا (ASHP) مقایسه گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS (نسخه ۲۶) و آزمون‌های کای‌دو و من‌ویتنی انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در دوره پاندمی، مصرف سفالوسپورین‌ها و ترکیب سفالوسپورین با ماکرولید و نیتروایمیدازول به‌طور معناداری افزایش یافت ($p < ۰/۰۰۱$). در مقابل، تجویز پنی‌سیلین‌ها و ترکیب پنی‌سیلین با تتراسایکلین کاهش چشمگیری نشان داد ($p < ۰/۰۰۱$). در هر دو دوره، سفازولین و داکسی‌سایکلین از جمله آنتی‌بیوتیک‌های پرمصرف بودند. اگرچه در هر دو دوره از نظر نوع و دوز آنتی‌بیوتیک‌های تجویزی، تطابق کامل با دستورالعمل‌های ASHP مشاهده شد، عدم انطباق از نظر مدت زمان درمان در دوران پاندمی مشاهده شد ($۴۱٪$ در مقابل $۳۴٪$ ؛ $p < ۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: همه‌گیری کووید-۱۹ با تغییرات قابل توجهی در الگوی تجویز آنتی‌بیوتیک‌های پروفیلاکسی جراحی همراه بود و موجب افزایش نامتناسب مصرف برخی از این داروها در دوره پاندمی شد. با توجه به اینکه مقاومت ضد میکروبی به تهدیدی جدی برای سلامت جهانی تبدیل شده است، به‌کارگیری صحیح گایدلاین‌هایی همچون ASHP از اهمیت حیاتی برخوردار است.

کلمات کلیدی: پاندمی کووید-۱۹، پروفیلاکسی جراحی، مقاومت آنتی‌بیوتیکی، ASHP

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر کبری بهرام‌پور جویباری؛ مرکز تحقیقات ایمنوژنتیک، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران. تلفن:

۰۱۱-۳۳۵۴۳۰۸۱، پست الکترونیک: bahrapour82@gmail.com

مقدمه

آنتی‌بیوتیک‌ها یکی از شایع‌ترین داروهای تجویزی در سراسر جهان هستند و بخش قابل‌توجهی از بودجه سلامت را به خود اختصاص می‌دهند (۱، ۲). مقاومت میکروبی پدیده‌ای ناشی از تکامل طبیعی میکروارگانیسم‌ها است که طی آن باکتری‌ها به اثرات آنتی‌بیوتیک‌ها پاسخ مناسبی نمی‌دهند و در نتیجه، عفونت تداوم یافته یا عود می‌کند. این وضعیت با طولانی شدن دوره بیماری، نیاز به درمان‌های جایگزین و افزایش خطر بروز عوارض و مرگ‌ومیر همراه است. مصرف نامناسب آنتی‌بیوتیک‌ها و ضعف در اجرای راهکارهای پیشگیری و کنترل عفونت، از عوامل اصلی گسترش این پدیده محسوب می‌شوند (۳). بر اساس هشدار مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌ها در آمریکا، پیش‌بینی می‌شود مقاومت باکتریایی سالانه موجب بیش از ۲ میلیون مورد عفونت و بیماری و ۲۳ هزار مورد مرگ شود (۴).

پاندمی کووید-۱۹ ناشی از ویروس سندرم حاد تنفسی کروناویروس ۲، مشابه پاندمی آنفلوآنزای سال ۲۰۰۹، با عفونت‌های همزمان باکتریایی همراه بود که با پیامدهای نامطلوب و بدتر شدن پیش‌آگهی بیماران ارتباط داشتند. بر همین اساس و با اتکا به این تجربه تاریخی، سازمان جهانی بهداشت استفاده از درمان آنتی‌بیوتیکی تجربی را برای بیماران مبتلا به کووید-۱۹ پیشنهاد کرد (۵-۷). در دوران همه‌گیری، آنتی‌بیوتیک‌ها به‌طور گسترده و بر اساس یافته‌های بالینی و رادیولوژیک در بیماران مشکوک به کووید-۱۹ مورد استفاده قرار گرفتند. داده‌های حاصل از بیمارستان‌ها نشان می‌دهد که علی‌رغم نبود شواهد بالینی مؤید عفونت همزمان ویروسی و باکتریایی، تجویز آنتی‌بیوتیک‌ها به‌طور گسترده انجام شده است (۸، ۹). این موضوع نگرانی‌هایی را در خصوص افزایش مقاومت آنتی‌بیوتیکی در سطح جهان ایجاد کرده است. از جمله تغییرات مشاهده شده در الگوی تجویز آنتی‌بیوتیک‌ها طی پاندمی کووید-۱۹، می‌توان به حوزه جراحی اشاره کرد.

آنتی‌بیوتیک‌ها در بخش زنان و زایمان برای درمان و پیشگیری از عفونت‌های شایع و شدید قبل و حین زایمان و همچنین اعمال جراحی، از جمله سزارین، مورد استفاده قرار می‌گیرند تا عوارض مادر و جنین کاهش یابد (۱۰). پیشگیری از مرگ‌ومیر مادران ناشی از عفونت‌ها، مستلزم افزایش دسترسی به مداخلات بهداشتی و درمانی، از جمله آنتی‌بیوتیک‌ها، است. با این حال، با ظهور مقاومت آنتی‌بیوتیکی، ضروری است در نحوه و زمان تجویز آنتی‌بیوتیک‌ها با احتیاط بیشتری عمل شود (۱۱). با توجه به روند رو به رشد مقاومت دارویی، کاهش اثربخشی آنتی‌بیوتیک‌ها هزینه‌های قابل‌توجهی را به نظام‌های سلامت کشورها تحمیل کرده و موجب شده است اجرای سیاست‌های مؤثر برای پایش مصرف نامناسب آنتی‌بیوتیک‌ها در سراسر جهان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشد (۱۲، ۱۳).

اگرچه مطالعاتی به بررسی تغییرات الگوی مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها در بخش‌های مختلف بیمارستانی در دوران پاندمی کووید-۱۹ پرداخته‌اند، شواهد محدودی در مورد تغییرات الگوی تجویز آنتی‌بیوتیک‌های پروفیلاکسی جراحی در بخش زنان و زایمان طی این دوره وجود دارد. بنابراین، این مطالعه با هدف بررسی و مقایسه الگوی تجویز آنتی‌بیوتیک‌های پروفیلاکسی در بیماران کاندید جراحی در بخش زنان بیمارستان آموزشی و پژوهشی امیرالمؤمنین دانشگاه علوم پزشکی سمنان، در دو دوره قبل و حین پاندمی کووید-۱۹ انجام شد. در این پژوهش، دسته و نوع آنتی‌بیوتیک تجویزی، روش و مدت زمان تجویز، طول مدت بستری بیماران، میزان انطباق تجویزها با دستورالعمل‌های انجمن داروسازان نظام سلامت آمریکا (ASHP)^۱ و سایر موارد مرتبط مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفت.

روش کار

طراحی و تنظیم مطالعه

این مطالعه به‌صورت مقطعی با اهداف توصیفی و تحلیلی انجام شد. در این پژوهش، الگوی تجویز آنتی‌بیوتیک‌های پروفیلاکسی در دو دوره زمانی قبل و

¹ American Society of Health-System Pharmacists

حین پاندمی کووید-۱۹ در بیمارستان آموزشی و پژوهشی امیرالمؤمنین وابسته به دانشگاه علوم پزشکی سمنان، طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۰ مورد مقایسه قرار گرفت.

جامعه و نمونه آماری

جامعه پژوهش شامل تمامی بیماران بستری‌شده در بخش زنان این بیمارستان بود که تحت اعمال جراحی انتخابی (از جمله سزارین، هیستریکتومی و کورتاژ تشخیصی- درمانی و ...) قرار گرفته بودند.

حجم نمونه با در نظر گرفتن حداقل اختلاف قابل انتظار ۱۵٪ در مصرف پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیک (با استناد به مطالعه آرتیگا- لیویاس و همکاران، ۲۰۲۳)، توان آزمون ۸۰٪ (۱۴) و با استفاده از فرمول مقایسه دو نسبت، برای هر یک از دو گروه ۱۷۳ نفر محاسبه شد. با در نظر گرفتن احتمال حذف یا عدم دسترسی به برخی پرونده‌ها، به‌صورت محتاطانه ۲۰۰ پرونده از هر دوره زمانی انتخاب و حجم نمونه نهایی ۴۰۰ پرونده تعیین شد. بدین ترتیب، با مراجعه به بایگانی پزشکی و استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی، پرونده ۴۰۰ بیمار (۲۰۰ بیمار مربوط به دوره پیش از پاندمی و ۲۰۰ بیمار مربوط به دوره پاندمی) انتخاب و مورد بررسی قرار گرفت.

معیارهای ورود و خروج

معیارهای ورود به مطالعه شامل بیماران در گروه سنی ۱۸-۶۰ سال بود که نیازمند دریافت پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیکی پیش از عمل جراحی بودند. معیارهای خروج شامل: بیماران مبتلا به نقص سیستم ایمنی، دیابت، بیماری‌های زمینه‌ای و بیمارانی بود که به هر دلیل پیش از عمل جراحی تحت درمان با آنتی‌بیوتیک قرار گرفته بودند. همچنین، بیمارانی که به‌طور هم‌زمان آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی و درمانی دریافت کرده بودند، به‌منظور جلوگیری از اختلاط داده‌ها از مطالعه خارج شدند و تحلیل‌ها صرفاً بر اساس موارد دریافت‌کننده پروفیلاکسی جراحی انجام گرفت.

گردآوری داده‌ها

ابزار گردآوری داده‌ها، چک‌لیستی مبتنی بر دستورالعمل‌های انجمن داروسازان نظام سلامت آمریکا

(ASHP)^۱ و منابع معتبر علمی بود که توسط پژوهشگر طراحی شد. رویی صوری و محتوایی این چک‌لیست توسط پنل خبرگان شامل سه متخصص زنان و زایمان و دو فارماکولوژیست، بر اساس نظر اجماعی اعضای پنل، بررسی و تأیید شد. این چک‌لیست شامل اطلاعات دموگرافیک، نوع عمل جراحی، دسته و نوع آنتی‌بیوتیک تجویزی، مدت زمان تجویز، روش تجویز (خوراکی یا تزریقی)، تعداد آنتی‌بیوتیک‌های تجویز شده (شامل مونوتراپی، درمان ترکیبی و ...) و طول مدت بستری بود. داده‌ها از طریق بررسی پرونده‌های پزشکی و نسخه‌های بیماران استخراج و در چک‌لیست ثبت شدند.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه پس از اخذ کد اخلاق به شماره (IR.SEMUMS.REC.1401.140) از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سمنان انجام شد. به‌منظور حفظ محرمانگی اطلاعات، تمامی داده‌ها به‌صورت کدگذاری شده و بدون درج مشخصات هویتی بیماران ثبت و تحلیل شدند.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۶) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در ابتدا، داده‌های توصیفی شامل شاخص‌های مرکزی (میانگین) و پراکندگی (انحراف معیار) برای متغیرهای کمی و فراوانی و درصد برای متغیرهای کیفی گزارش شدند. به‌منظور مقایسه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و بالینی بین دو دوره قبل و حین پاندمی کووید-۱۹، با توجه به عدم برقراری فرض نرمال بودن داده‌ها، از آزمون ناپارامتریک من‌ویتنی استفاده شد. برای مقایسه متغیرهای کیفی بین دو دوره نیز از آزمون کای‌دو پیرسون استفاده گردید. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد و تمامی نتایج به‌صورت مقادیر p دوطرفه گزارش شدند.

یافته‌ها

مشخصات جمعیت‌شناختی و بالینی بیماران

در این مطالعه مقایسه‌ای، اطلاعات از پرونده ۳۹۳ بیمار بستری در بخش زنان بیمارستان امیرالمؤمنین سمنان

مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت که شامل ۱۹۵ بیمار در دوره قبل از پاندمی (۱۳۹۸-۱۳۹۷) و ۱۹۸ بیمار در دوره پاندمی (۱۴۰۰-۱۳۹۹) بودند. خاطر نشان می‌گردد با توجه به شیوع بسیار پایین عفونت محل عمل (۵ مورد قبل از پاندمی و ۲ مورد در دوره پاندمی)، انجام تحلیل‌های آماری معتبر برای این پیامد امکان‌پذیر نبود. از این‌رو، تحلیل‌های پژوهش بر الگوی

تجویز آنتی‌بیوتیک در رژیم پروفیلاکسی جراحی بر روی ۳۹۳ بیمار متمرکز شد. همانطور که در جدول ۱ نشان داده شده است، میانگین سنی بیماران در دو دوره تفاوت معناداری نداشت ($p=0/357$). میانگین مدت زمان جراحی نیز در دو دوره مشابه بود ($p=0/131$)، اما میانگین مدت بستری در دوره پاندمی به‌طور معناداری کاهش یافت ($p=0/009$).

جدول ۱- مقایسه مشخصات جمعیت‌شناختی و بالینی بیماران

متغیر	قبل از پاندمی کرونا (تعداد=۱۹۵)	دوران پاندمی کرونا (تعداد=۱۹۸)	سطح معنی‌داری*
سن (سال)	$37/58 \pm 11/21$	$36/56 \pm 10/94$	۰/۳۵۷
طول مدت جراحی (دقیقه)	$64/69 \pm 50/97$	$52/92 \pm 38/84$	۰/۱۳۱
طول مدت بستری (روز)	$3/27 \pm 1/47$	$2/90 \pm 1/18$	۰/۰۰۹

*آزمون من‌ویتنی

تغییرات در انواع جراحی

تحلیل انواع جراحی‌های انجام شده تفاوت معناداری بین دو دوره نشان داد ($X^2=13/758$, $df=6$, $p=0/032$). بیشترین تغییر از نظر فراوانی مطلق مربوط به کاهش قابل‌توجه دسته «سایر موارد» بود (از ۸۶ مورد در دوره پیش از پاندمی به ۵۹ مورد در دوره

پاندمی؛ کاهش ۳۱/۴٪ از کل تغییرات). در مقابل، تعداد اعمال سزارین از ۳۵ مورد (۱۷/۹٪) به ۶۴ مورد (۳۲/۳٪) افزایش یافت. این یافته‌ها نشان‌دهنده تغییر در توزیع انواع جراحی‌های انجام‌شده در دوران پاندمی است؛ درحالی‌که سایر اعمال جراحی تغییرات قابل‌توجهی نشان ندادند.

جدول ۲- نتایج حاصل از تحلیل درصد نوع جراحی

نوع جراحی	قبل از پاندمی کرونا تعداد (درصد)	دوران پاندمی کرونا تعداد (درصد)	سطح معنی‌داری*
اتساع و کورتاژ تشخیصی	۱۶ (۸/۲)	۱۷ (۸/۶)	۰/۰۳۲
اتساع و کورتاژ درمانی	۲۲ (۱۱/۳)	۲۲ (۱۱/۱)	
عمل سزارین	۳۵ (۱۷/۹)	۶۴ (۳۲/۳)	
هیستروکتومی کامل شکمی + برداشت دو طرفه تخمدان - لوله‌های رحمی	۱۷ (۸/۷)	۱۵ (۷/۶)	
سرکلاژ (بستن دهانه رحم)	۸ (۴/۱)	۹ (۴/۵)	
سیستکتومی (برداشتن مثانه)	۱۱ (۵/۶)	۱۲ (۶/۱)	
سایر موارد	۸۶ (۴۴/۱)	۵۹ (۲۹/۸)	

*آزمون کای‌دو پیرسون

دسته و نوع آنتی‌بیوتیک تجویز شده در پروفیلاکسی جراحی

نتایج تحلیل نشان داد که دسته‌ها و انواع آنتی‌بیوتیک‌های تجویزی بین دو دوره، تفاوت آماری معناداری داشتند ($X^2=52/361$, $df=6$, $p<0/001$). در دوران پاندمی، مصرف سفالوسپورین‌ها و ترکیب سه‌گانه سفالوسپورین، نیتروایمیدازول و ماکرولید تقریباً

دو برابر افزایش یافت؛ درحالی‌که تجویز پنی‌سیلین‌ها و ترکیب پنی‌سیلین با تتراسایکلین‌ها کاهش قابل‌توجهی نشان داد. همچنین، مصرف سفازولین و ترکیب سفازولین، مترونیدازول و اریترئومایسین افزایش یافت، درحالی‌که استفاده از آمپی‌سیلین و ترکیب آن با داکسی‌سایکلین در دوران پاندمی کاهش داشت (جدول ۳).

جدول ۳- آنتی‌بیوتیک‌های تجویز شده در پروفیلاکسی جراحی

دسته و نوع آنتی‌بیوتیک تجویز شده قبل از عمل جراحی	قبل از پاندمی کرونا تعداد (درصد)	دوران پاندمی کرونا تعداد (درصد)	سطح معنی‌داری*
سفالوسپورین (سفازولین ۲۰۰۰)	۴۷ (۲۴/۱)	۸۹ (۴۴/۹)	<۰/۰۰۱
سفالوسپورین + تتراسایکلین (سفازولین ۲۰۰۰/داکسی سایکلین ۱۰۰)	۴۳ (۲۲/۱)	۴۹ (۲۴/۷)	
سفالوسپورین + نیتروایمیدازول (سفازولین ۲۰۰۰/مترونیدازول ۵۰۰)	۱۷ (۸/۷)	۱۰ (۵/۱)	
پنی‌سیلین (آمپی‌سیلین ۲۰۰۰)	۱۴ (۷/۲)	۳ (۱/۵)	
پنی‌سیلین + تتراسایکلین (آمپی‌سیلین ۲۰۰۰/داکسی سایکلین ۱۰۰)	۲۳ (۱۱/۸)	۱ (۰/۵)	
سفالوسپورین + ماکرولید + نیتروایمیدازول (سفازولین ۲۰۰۰/اریترومایسین ۴۰۰/مترونیدازول ۵۰۰)	۱۳ (۶/۷)	۲۶ (۱۳/۱)	
سایر موارد	۳۸ (۱۹/۵)	۲۰ (۱۰/۱)	
آنتی‌بیوتیک‌های پرمصرف در پروفیلاکسی جراحی			<۰/۰۰۱
سفازولین	۱۲۰ (۳۰)	۱۷۴ (۴۳/۵)	
داکسی‌سایکلین	۶۶ (۱۶/۵)	۵۰ (۱۲/۵)	
مترونیدازول	۳۰ (۷/۵)	۱۶ (۴)	
آمپی‌سیلین	۳۷ (۹)	۴ (۱)	
اریترومایسین	۱۳ (۳)	۲۶ (۶/۵)	
سایر موارد	۱۳۴ (۳۳/۵)	۱۳۰ (۳۲/۵)	

* آزمون کای‌دو پیرسون

آنتی‌بیوتیک‌های پرمصرف در پروفیلاکسی جراحی

بین شایع‌ترین آنتی‌بیوتیک‌های تجویز شده در دوره پیش از پاندمی و دوران همه‌گیری کووید-۱۹، تفاوت آماری معناداری مشاهده شد ($X^2=47/341$, $df=5$, $p<0/001$)؛ به‌طوری‌که در طول پاندمی، تجویز اریترومایسین به‌عنوان یکی از داروهای پرکاربرد تقریباً دو برابر افزایش یافت؛ در مقابل، در دوره پیش از پاندمی، میزان مصرف آمپی‌سیلین حدود ۹ برابر و مترونیدازول نزدیک به دو برابر بیشتر بود و این دو آنتی‌بیوتیک در آن دوره در زمره پرمصرف‌ترین داروها قرار داشتند (جدول ۳).

طول مدت تجویز آنتی‌بیوتیک‌های پروفیلاکسی

بر اساس یافته‌های حاصل از جدول ۴، تجویز تک‌دوز مترونیدازول در دوره پیش از پاندمی، تقریباً دو برابر دوره پاندمی بود (۱۵٪ در مقابل ۸٪)، درحالی‌که مصرف همین آنتی‌بیوتیک طی ۲۴ ساعت نخست پس از عمل در دوران پاندمی افزایش ۲ برابری نشان داد (۷٪). همچنین، تجویز تک‌دوز آمپی‌سیلین در دوره پیش از پاندمی به‌طور قابل‌توجهی بیشتر بود و حدود

۹/۵ برابر گزارش شد (۱۹٪). در خصوص تک‌دوز سفتریاکسون نیز، میزان تجویز آن در دوران پیش از پاندمی تقریباً ۱/۷ (۱۶٪) برابر بود. همچنین، در دوره پیش از پاندمی، از میان ۱۹۵ بیمار تحت جراحی، ۱۵٪ تا ۲۴ ساعت و ۳/۵٪ تا ۷۲ ساعت پس از عمل، سفازولین دریافت کردند. درحالی‌که در دوران پاندمی و در میان ۱۹۸ بیمار، میزان مصرف سفازولین تا ۲۴ ساعت پس از عمل به ۲۷٪ (۱/۸ برابر) افزایش یافت و تا ۷۲ ساعت پس از عمل تقریباً مشابه دوره پیش از پاندمی باقی ماند (۵٪). در مورد سایر آنتی‌بیوتیک‌ها نیز، مصرف مترونیدازول و آمپی‌سیلین تا ۷۲ ساعت پس از عمل در دوران پاندمی نسبت به دوره قبل اندکی افزایش یافت (۳/۵٪ در مقابل ۲-۳٪). میزان تجویز جنتامایسین، کلیندامایسین و سفتریاکسون تا ۲۴ ساعت پس از عمل در دو دوره نسبتاً پایدار باقی ماند و تفاوت‌های مشاهده‌شده در حد جزئی بود که نشان‌دهنده ثبات الگوی استفاده از این داروها است.

جدول ۴- طول مدت تجویز آنتی بیوتیک های پروفیلاکسی

آنتی بیوتیک ها	تک دوز: تعداد (درصد)		تا ۲۴ ساعت بعد: تعداد (درصد)		تا ۷۲ ساعت بعد: تعداد (درصد)	
	قبل پاندمی	دوران پاندمی	قبل پاندمی	دوران پاندمی	قبل پاندمی	دوران پاندمی
سفازولین	۸۴ (۴۳)	۱۲۷ (۶۴)	۳۰ (۱۵)	۵۳ (۲۷)	۷ (۳/۵)	۱۰ (۵)
داکسی سایکلین	۶۶ (۳۳/۸)	۵۰ (۲۵)	-	-	-	-
مترونیدازول	۳۰ (۱۵)	۱۶ (۸)	۶ (۳)	۱۴ (۷)	۶ (۳)	۷ (۳/۵)
آمپی سیلین	۳۷ (۱۹)	۴ (۲)	۸ (۴)	۱۲ (۶)	۵ (۲)	۷ (۳/۵)
جنتامایسین	-	-	۱۱ (۵/۶)	۱۸ (۹)	-	-
کلیندامایسین	۳۰ (۱۵)	۲۵ (۱۲)	۱۸ (۹)	۱۷ (۸)	-	-
اریترومایسین	۱۸ (۹)	۳۰ (۱۵)	-	-	-	-
آمپی سولباکتام	۲ (۱)	۰ (۰)	-	-	-	-
سفتریاکسون	۳۱ (۱۶)	۱۸ (۹)	۲۰ (۱۰)	۲۱ (۱۰)	-	-
آزیترومایسین	۱ (۰/۵)	۰ (۰)	-	-	-	-
کلوگزاسیلین	۱ (۰/۵)	۰ (۰)	-	-	-	-

انطباق با دستورالعمل ها و ویژگی های تجویز

ارزیابی انطباق با دستورالعمل های ASHP نشان داد که از نظر نوع و دوز آنتی بیوتیک، تمامی موارد در هر دو دوره تطابق کامل داشتند. با این حال، از نظر مدت زمان مصرف، میزان عدم انطباق در دوره پاندمی افزایش یافت. همچنین، تحلیل روش تجویز $(X^2=16/258, df=1, p<0/001)$ و نوع رژیم درمانی $(X^2=13/842, df=1, p<0/001)$ تغییرات معناداری

را نشان داد. بر این اساس، در دوران پاندمی، تجویز آنتی بیوتیک ها عمدتاً از طریق وریدی انجام شد، در حالی که پیش از پاندمی، تجویز هم زمان از مسیرهای وریدی و خوراکی شیوع بیشتری داشت. همچنین، در خصوص نوع رژیم دارویی (مونوتراپی، درمان ترکیبی و ...)، در دوران پاندمی استفاده از درمان تک آنتی بیوتیکی دو برابر بیشتر بود (جدول ۵).

جدول ۵- انطباق با دستورالعمل ها و ویژگی های تجویز آنتی بیوتیک

ویژگی	قبل از پاندمی کرونا		دوران پاندمی کرونا		سطح معنی داری *
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
انطباق با دستورالعمل ASHP	بله	۱۲۹ (۶۶)	۱۱۷ (۵۹)	<0/001	
	خیر	۶۶ (۳۴)	۸۱ (۴۱)		
نوع رژیم دارویی	مونوتراپی	۳۴ (۱۷/۴)	۶۷ (۳۳/۸)	<0/001	
	درمان ترکیبی	۱۶۱ (۸۲/۶)	۱۳۱ (۶۶/۲)		
روش تجویز	وریدی	۶۶ (۳۳/۸)	۱۰۷ (۵۴)	<0/001	
	وریدی و خوراکی	۱۲۹ (۶۶/۲)	۹۱ (۴۶)		

* آزمون کای دو پیرسون

بحث

همه گیری کووید-۱۹ موجب تغییرات گسترده ای در ارائه خدمات سلامت، از جمله محدودسازی جراحی های غیرضروری و بازتنظیم اولویتهای جراحی شد. شواهد موجود نیز نشان دهنده تغییر در الگوی مداخلات جراحی طی این دوره هستند که می تواند به طور

غیرمستقیم بر مصرف داروهای مرتبط، از جمله آنتی بیوتیک های پروفیلاکسی، تأثیرگذار باشد (۱۵). بنابراین، تغییرات مشاهده شده در توزیع انواع جراحی ها در مطالعه حاضر، احتمالاً بازتابی از این تحولات در نظام ارائه خدمات سلامت طی دوره پاندمی است و می تواند به عنوان یکی از عوامل مؤثر در تفسیر یافته های مطالعه مورد توجه قرار گیرد.

داکسی‌سایکلین (۱۲/۵٪)، اریترومايسين (۶/۵٪)، مترونیدازول (۴٪) بود.

نتایج مطالعه کاسترو- لویز و همکاران (۲۰۲۱) در زمینه افزایش تجویز سفالوسپورین‌ها در دوره پاندمی با یافته‌های مطالعه حاضر تفاوت داشت. این پژوهشگران در سال ۲۰۲۰ افزایش معناداری در مصرف کلی آنتی‌بیوتیک‌ها، از جمله ماکرولیدها، سفالوسپورین‌ها و آموکسی‌سیلین/کلاوولانیک اسید، گزارش کردند؛ بااین‌حال، هم‌زمان کاهش تجویز سفازولین و سفوکسیتین نیز مشاهده شد. این کاهش احتمالاً با توقف جراحی‌های غیرضروری در ابتدای سال ۲۰۲۰ و در نتیجه کاهش استفاده از پروفیلاکسی پیش از جراحی مرتبط بوده است (۱۵).

به‌طور کلی، مطالعه حاضر نشان می‌دهد که سفازولین در هر دو دوره بیشترین سهم مصرف را در میان آنتی‌بیوتیک‌های پروفیلاکسی داشته است؛ یافته‌ای که با نتایج مطالعه آرتیگا-لیویاس و همکاران (۲۰۲۳) همخوانی داشت. در این مطالعه، سفازولین به‌عنوان شایع‌ترین آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی در جراحی‌های زنان و زایمان معرفی شد و ۵۷/۴٪ از موارد تجویز را شامل می‌شد (۱۴). میزان تجویز سایر آنتی‌بیوتیک‌ها، از جمله داکسی‌سایکلین، آمپی‌سیلین، اریترومايسين و مترونیدازول، بسته به منطقه جغرافیایی و نوع مطالعه متفاوت بوده و مقایسه مستقیم آن‌ها را دشوار می‌سازد. بر اساس دستورالعمل ASHP، رژیم‌های پروفیلاکسی شامل سفالوسپورین‌های نسل اول یا دوم همراه با مترونیدازول در هیستریکتومی، داکسی‌سایکلین یا آزیترومایسین برحسب عوامل خطر در برداشت کامل رحم و هیستروسکوپی، سفازولین در ولوکتومی و ترکیب سفازولین با مترونیدازول در جراحی‌های اورژانسیکولوژی است. در موارد حساسیت به پنی‌سیلین، استفاده از سفالوسپورین‌ها توصیه شده است. همچنین، در بیماران دارای اضافه‌وزن، تنظیم دوز و در جراحی‌های طولانی‌مدت یا همراه با خونریزی شدید، تجویز دوز اضافی باید مدنظر قرار گیرد (۱۷).

در مطالعه حاضر، رژیم پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیکی پیش و حین پاندمی کووید-۱۹ از نظر نوع و دوز، در تمامی

یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد که هم‌زمان با پاندمی کووید-۱۹، الگوی تجویز آنتی‌بیوتیک‌های پروفیلاکسی دستخوش تغییرات قابل‌توجهی شده است؛ به‌گونه‌ای که مصرف برخی آنتی‌بیوتیک‌ها، به‌ویژه سفالوسپورین‌ها و ترکیب سفالوسپورین همراه با نیتروایمیدازول و ماکرولید، در این دوره تقریباً دو برابر افزایش یافته است. در مقابل، میزان تجویز پنی‌سیلین‌ها و ترکیب پنی‌سیلین با تتراسایکلین‌ها در مقایسه با دوره پیش از پاندمی کاهش چشمگیری نشان داد.

مطالعه‌ای که در فوریه ۲۰۲۰ در مجله Lancet منتشر شد، با تحلیل داده‌های ماهانه فروش چهار گروه آنتی‌بیوتیک وسیع‌الطیف (سفالوسپورین‌ها، پنی‌سیلین‌ها، ماکرولیدها و تتراسایکلین‌ها) از پایگاه شرکت داروسازی مایداس (IQUVIA MIDAS®) در ۷۱ کشور، طی بازه زمانی ژانویه ۲۰۱۸ تا مه ۲۰۲۰ انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد که فروش این آنتی‌بیوتیک‌ها در ابتدای پاندمی (آوریل و می ۲۰۲۰) به‌سرعت کاهش یافت، اما از ماه می ۲۰۲۰ به‌تدریج افزایش پیدا کرد و به سطوح پیش از پاندمی بازگشت. همچنین، فروش آنتی‌بیوتیک‌ها در سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۲ با تعداد موارد کووید-۱۹ در جهان همبستگی مثبت داشت (۱۶).

در مطالعه حاضر، کاهش مصرف پنی‌سیلین‌ها و تتراسایکلین‌ها در دوران پاندمی مشاهده شد که احتمالاً می‌تواند با تغییر رویکردهای درمانی در دوران همه‌گیری و تلاش برای کاهش مصرف غیرضروری آنتی‌بیوتیک‌ها در عفونت‌های حاد تنفسی مرتبط باشد. در مقابل، افزایش مصرف سفالوسپورین‌ها، ماکرولیدها و نیتروایمیدازول‌ها مشاهده شد که با روندهای گزارش‌شده در مطالعه مذکور همخوانی دارد.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، در دوره پیش از پاندمی، آنتی‌بیوتیک‌های پرمصرف به‌ترتیب شامل سفازولین (۳۰٪)، داکسی‌سایکلین (۱۶/۵٪)، آمپی‌سیلین (۹٪)، مترونیدازول (۷/۵٪) بودند. در مقابل، در دوره پاندمی، بیشترین میزان مصرف مربوط به سفازولین (۴۳/۵٪)،

موارد با دستورالعمل‌های ASHP تطابق کامل داشت؛ بااین‌حال، از نظر مدت زمان مصرف، عدم انطباق در ۳۴٪ بیماران پیش از پاندمی و ۴۱٪ بیماران حین پاندمی مشاهده شد. سفازولین یک آنتی‌بیوتیک بتالاکتام است که معمولاً برای پیشگیری از عفونت پس از جراحی در بیماران فاقد حساسیت به بتالاکتام‌ها و بدون سابقه عفونت ناشی از استافیلوکوک مقاوم به متی‌سیلین استفاده می‌شود، مگر اینکه نوع عمل جراحی نیاز به پوشش سایر میکروارگانیسم‌ها داشته باشد.

مطالعه مقطعی نعیم‌زاده و همکاران (۲۰۲۱) در بیمارستان الزهراء (س) تبریز (ژوئیه تا دسامبر ۲۰۱۷) نشان داد که تنها تجویز سفازولین در جراحی‌های زنان با دستورالعمل‌های ASHP مطابقت داشت و در موارد استفاده از سایر آنتی‌بیوتیک‌ها، جایگزین مناسبی مطابق این دستورالعمل انتخاب نشده بود (۱۸). همچنین، مطالعه مشاهده‌ای آینده‌نگر مگدی و همکاران (۲۰۲۱) در بخش زنان و زایمان بیمارستان دانشگاه غازیز مصر (ژانویه ۲۰۲۰ تا ژوئن ۲۰۲۰؛ هم‌زمان با آغاز همه‌گیری کرونا) نشان داد که برخلاف مطالعه حاضر، در میان ۲۰۰ بیمار، هیچ‌یک از آنتی‌بیوتیک‌های خط اول، از جمله سفازولین برای سزارین و هیستروکتومی، داکسی‌سایکلین برای کورتاژ و سفالوسپورین‌های نسل اول یا آمپی‌سیلین برای برداشت جفت، مطابق دستورالعمل‌ها تجویز نشده بودند. رایج‌ترین آنتی‌بیوتیک‌های پیشگیرانه در این مطالعه، سفوتاکسیم و آمپی‌سیلین - سولباکتام، از گروه آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف بودند. در این مطالعه هیچ یک از تجویزهای پیشگیرانه با گایدلاین‌های WHO، ASHP و ACOG^۱ مطابقت نداشتند (۱۹).

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که در دوران پاندمی، مصرف سفازولین تا ۲۴ ساعت پس از عمل به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافت (۲۷٪ در مقابل ۱۵٪ پیش از پاندمی)، درحالی‌که میزان تجویز آن تا ۷۲ ساعت پس از عمل تقریباً ثابت باقی ماند. تجویز تک‌دوز مترونیدازول و آمپی‌سیلین در دوره پیش از پاندمی

بیشتر بود و به‌ترتیب ۱۵٪ و ۱۹٪ گزارش شد، درحالی‌که در دوران پاندمی کاهش یافت یا ثبات نسبی داشت. همچنین، تجویز تک‌دوز سفتریاکسون در دوره پیش از پاندمی بیشتر از دوران پاندمی بود. سایر آنتی‌بیوتیک‌ها، از جمله جنتامایسین و کلیندامایسین، تا ۲۴ ساعت پس از عمل در هر دو دوره نسبتاً پایدار باقی ماندند. این الگو نشان می‌دهد که پاندمی موجب افزایش تمایل به استفاده از سفازولین شده است، درحالی‌که تغییرات در مصرف سایر داروها محدود یا جزئی بوده است.

در مقایسه با مطالعه نعیم‌زاده و همکاران (۲۰۲۱)، میزان تجویز سفازولین در مطالعه حاضر کمتر بود؛ به‌طوری‌که در مطالعه مذکور، بیش از نیمی از بیماران سفازولین را حداقل به مدت یک روز و حداکثر تا ۷۲ ساعت پس از عمل دریافت کرده بودند. همچنین، مصرف مترونیدازول و به‌ویژه کلیندامایسین در آن مطالعه به‌مراتب بیشتر از یافته‌های مطالعه حاضر گزارش شد که می‌تواند ناشی از عواملی مانند میزان خونریزی، وسعت دستکاری محل جراحی یا وجود عفونت پیش از عمل باشد (۱۸).

این پژوهش با محدودیت‌هایی همراه بود که در تفسیر و تعمیم نتایج باید مورد توجه قرار گیرد. نخست، داده‌ها عمدتاً از پرونده‌های پزشکی بیماران استخراج شدند؛ بنابراین، برخی پرونده‌ها به دلیل ناخوانا بودن بخش‌هایی از یادداشت‌های پرستاری، از تحلیل کنار گذاشته شدند. دوم، مطالعه حاضر به‌صورت تک‌مرکزی و با حجم نمونه نسبتاً محدود انجام شد که می‌تواند قابلیت تعمیم نتایج به سایر جمعیت‌ها و مناطق جغرافیایی را محدود سازد. سومین محدودیت، مربوط به کمبود اطلاعات دقیق درباره شیوع عفونت‌های هم‌زمان باکتریایی در جمعیت مورد بررسی بود؛ موضوعی که ارزیابی دقیق ضرورت و مناسب بودن تجویز آنتی‌بیوتیک‌ها در بیماران را با چالش مواجه می‌کرد.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که همه‌گیری کووید-۱۹ موجب تغییر در الگوی تجویز آنتی‌بیوتیک‌های

¹American College of Obstetricians and Gynecologists

تضاد منافع

بین نویسندگان تعارض منافع وجود نداشت.

ملاحظات اخلاقی

پژوهش ارائه شده در این مطالعه برگرفته از پایان نامه پزشکی عمومی با شماره (۱۰-۴۷۲-۳-A) است که پس از اخذ کد اخلاق (IR.SEMUMS.REC.1401.140) از کمیته اخلاق و دریافت مصوبه دانشگاه علوم پزشکی سمنان انجام شد.

حمایت مالی

پژوهش حاضر تحت حمایت معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی سمنان با کد ۲۰۱۸ انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

دکتر کبری بهرام پور جویباری در ایده و طراحی مطالعه، مدیریت پروژه، نگارش و ویرایش نهایی مقاله؛ پرینان بابادی نیا در نگارش پیش نویس اولیه مقاله، جمع آوری داده ها؛ دکتر فاطمه پاک نظر در تحلیل آماری داده ها، تفسیر نتایج و بازبینی بخش روش و یافته ها، دکتر ساتی نیک درزی مدیریت مراحل بالینی جمع آوری داده ها مشارکت داشته اند.

پروفیلاکسی جراحی شده و با افزایش مصرف برخی گروه های آنتی بیوتیکی، از جمله سفالوسپورین ها، نیتروایمیدازول ها و ماکرولیدها، همراه بوده است. در مقابل، کاهش معناداری در تجویز آنتی بیوتیک های گروه پنی سیلین ها و تتراسایکلین ها طی دوران پاندمی مشاهده شد. در هر دو بازه زمانی مورد بررسی، سفازولین و داکسی سایکلین به عنوان پرمصرف ترین آنتی بیوتیک ها مورد استفاده قرار گرفتند. بررسی میزان انطباق با دستورالعمل های ASHP نشان داد که از نظر انتخاب نوع آنتی بیوتیک و دوز مصرفی، تجویزها در تمامی موارد با این گایدلاین ها تطابق کامل داشتند؛ با این حال، از نظر مدت زمان مصرف، عدم انطباق در دوره پیش از پاندمی و حین پاندمی، به ترتیب در ۳۴٪ و ۴۱٪ از بیماران مشاهده شد. با توجه به تغییرات گسترده ایجاد شده در نظام سلامت جهانی در پی همه گیری کووید-۱۹ و همزمانی آن با روند فزاینده ظهور ارگاناسم های مقاوم به چند دارو، پایداری دقیق و آگاهانه به دستورالعمل های معتبر بین المللی، نظیر ASHP، امری ضروری و حیاتی محسوب می شود.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی افرادی که در انجام این مطالعه مشارکت و همکاری داشته اند، صمیمانه تشکر و قدردانی می شود.

منابع

1. Ozkurt Z, Erol S, Kadanali A, Ertek M, Ozden K, Tasyaran MA. Changes in antibiotic use, cost and consumption after an antibiotic restriction policy applied by infectious disease specialists. Japanese journal of infectious diseases 2005; 58(6):338-43.
2. Ehsan H. Antibiotic resistance in developing countries: emerging threats and policy responses. Public Health Challenges 2025; 4(1):e70034.
3. Sartelli MC, Hardcastle T, Catena F, Chichom-Mefire A, Coccolini F, Dhingra S, et al. Antibiotic use in low and middle-income countries and the challenges of antimicrobial resistance in surgery. Antibiotics 2020; 9(8):497-508.
4. Yimenu DK, Emam A, Elemineh E, Atalay W. Assessment of antibiotic prescribing patterns at outpatient pharmacy using World Health Organization prescribing indicators. Journal of primary care & community health 2019; 10:2150132719886942.
5. Abelenda-Alonso G, Padullés A, Rombauts A, Gudiol C, Pujol M, Alvarez-Pouso C, et al. Antibiotic prescription during the COVID-19 pandemic: a biphasic pattern. Infection Control & Hospital Epidemiology 2020; 41(11):1371-2.
6. Sturza F, Guță ȘD, Popescu GA. Antibiotics used for COVID-19 in-patients from an infectious disease ward. Antibiotics 2023; 12(1):150-9.
7. Papiol E, Berrueta J, Ruíz-Rodríguez JC, Ferrer R, Manrique S, Claverias L, et al. Does empirical antibiotic use improve outcomes in ventilated patients with pandemic viral infection? A multicentre retrospective study. Antibiotics 2025; 14(6):594-613.

8. Stevens RW, Jensen K, O'Horo JC, Shah A. Antimicrobial prescribing practices at a tertiary-care center in patients diagnosed with COVID-19 across the continuum of care. *Infection Control & Hospital Epidemiology* 2021; 42(1):89-92.
9. Vaughn VM, Gandhi TN, Petty LA, Patel PK, Prescott HC, Malani AN, et al. Empiric antibacterial therapy and community-onset bacterial coinfection in patients hospitalized with coronavirus disease 2019 (COVID-19): a multi-hospital cohort study. *Clinical infectious diseases* 2021; 72(10):e533-41.
10. Machowska A, Landstedt K, Stålsby Lundborg C, Sharma M. Antibiotic prescribing to patients with infectious and non-infectious indications admitted to obstetrics and gynaecology departments in two tertiary care hospitals in central India. *Antibiotics* 2020; 9(8):464-79.
11. Kapi A. The evolving threat of antimicrobial resistance: Options for action. *Indian Journal of Medical Research* 2014; 139(1):182-3.
12. Muteeb G, Rehman MT, Shahwan M, Aatif M. Origin of antibiotics and antibiotic resistance, and their impacts on drug development: A narrative review. *Pharmaceuticals* 2023; 16(11):1615-68.
13. Ferraz MP. Antimicrobial resistance: the impact from and on society according to one health approach. *Societies* 2024; 14(9):187-208.
14. Arteaga-Livias K, Panduro-Correa V, Maguiña JL, Osada J, Rabaan AA, Lijarza-Ushinahua K, et al. Compliance with antibiotic prophylaxis in obstetric and gynecological surgeries in two Peruvian hospitals. *Antibiotics* 2023; 12(5):808-17.
15. Castro-Lopes A, Correia S, Leal C, Resende I, Soares P, Azevedo A, et al. Increase of antimicrobial consumption in a tertiary care hospital during the first phase of the COVID-19 pandemic. *Antibiotics* 2021; 10(7):778-79.
16. Nandi A, Pecetta S, Bloom DE. Global antibiotic use during the COVID-19 pandemic: analysis of pharmaceutical sales data from 71 countries, 2020–2022. *EClinicalMedicine* 2023; 57: 101848.
17. Petousis S, Angelou P, Almpieris A, Laganà AS, Titilas G, Margioulas-Siarkou C, et al. Prophylactic antibiotics before gynecologic surgery: a comprehensive review of guidelines. *Journal of Personalized Medicine* 2024; 14(3):327-44.
18. Naeimzadeh F, Bastani P, Shaseb E. Evaluation of antibiotic prophylaxis regimens in gynecological surgeries in a referral teaching hospital: a cross sectional study. *Journal of Pharmaceutical Care* 2021:190-4.
19. Magdy AM, Seksaka MA, Balata GF. Antibiotic overuse in obstetric and gynecologic procedures at Zagazig university hospitals: A prospective observational study. *Pharmacia* 2021; 68:883-9.

Surgical Antibiotic Prophylaxis Patterns in Gynecology and Obstetrics Before and During the Covid-19 Pandemic: A Comparative Cross-Sectional Study

Parnian Babadinia¹, Fatemeh Paknazar², Satinik Darzi³, Kobra Bahrampour Jouybari^{4*}

1. Medical Student, Student Research Committee, Faculty of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran.
2. Associate Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, Social Determinants of Health Research Center, Faculty of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran.
4. Assistant Professor, Department of Pharmacology, Immunogenetics Research Center, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

Abstract

Received: Feb 22, 2026 Accepted: May 30, 2026

Introduction: The covid-19 pandemic led to an irrational increase in the use of antibiotics. Therefore, the present study was conducted with aim to investigate and compare the antibiotic prescribing pattern in surgical prophylaxis regimens before and during the covid-19 pandemic.

Methods: This cross-sectional analytical study was conducted in the gynecology department of Amiralmomenin Hospital of Semnan from 2018 to 2021. Required information, including the type of surgery, category and specific type of prescribed antibiotic, route and duration of administration, and length of hospital stay were extracted and recorded from 393 patient files. The prescribing patterns were compared with the American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) guidelines. Data analysis was performed using SPSS (version 26) and Chi-square and Mann-Whitney tests. $P < 0.05$ was considered significant.

Results: During the pandemic period, the use of cephalosporins and the combination of cephalosporins with macrolides and nitroimidazoles significantly increased ($P < 0.001$). Conversely, the prescription of penicillins and penicillins-tetracyclines combination significantly decreased ($P < 0.001$). In both periods, cefazolin and doxycycline have been among the most commonly prescribed antibiotics. While full compliance with ASHP guidelines was observed in terms of the type and dosage of antibiotics in both periods, non-compliance concerning the duration of therapy was observed during the pandemic (41% vs. 34%; $P < 0.001$).

Conclusion: The covid-19 pandemic has been associated with significant changes in the prescribing patterns of surgical antibiotic prophylaxis and caused a disproportionate increase in the prescription of certain antibiotics during the pandemic. Given that antimicrobial resistance has become a serious threat to global health, the appropriate application of guidelines such as ASHP is critical.

Keywords: Antimicrobial Resistance, ASHP, Covid-19 Pandemic, Surgical Prophylaxis

Please cite this article as:

Babadinia P, Paknazar F, Darzi S, Bahrampour Jouybari K. Surgical Antibiotic Prophylaxis Patterns in Gynecology and Obstetrics Before and During the Covid-19 Pandemic: A Comparative Cross-Sectional Study. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2026; 29(3):35-45. DOI: 10.22038/ijogi.2026.93265.6623