

# Prescription of Antibiotics Before and After Surgery at the Surgical Wards of Isfahan Amiralmomenin Hospital Compared with the Standard Guidelines

Saeed Berenjia<sup>1</sup>, Mahdiah Raeeszadeh<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Department of Quality Assurance, Islamic Azad University, Shahreza, Iran

<sup>2</sup> Department of Basic Sciences, Islamic Azad University, Sanandaj Branch, Sanandaj, Iran

\* **Corresponding author:** Mahdiah Raeeszadeh, Department of Basic Sciences, Islamic Azad University, Sanandaj Branch, Sanandaj, Iran. E-mail: [Vet\\_mr@yahoo.com](mailto:Vet_mr@yahoo.com), Tel: 087-33288661

Received: 2016/05/27 Accepted: 2016/07/3 Online published: 2016/09/01

DOI: 10.18869/acadpub.hrjbaq.1.3.133

## Abstract

**Introduction:** This study was done to evaluate the use of antibiotics before and after surgery and to compare this with the existing standards.

**Materials and Methods:** As a cross-sectional study, this investigation included 279 patients undergoing surgery, who were selected through stratified quota sampling.

**Results:** The results of the investigation showed that of the ten evaluated standards, only the mean duration of hospitalization and the surgical approach were in full compliance with the standards, so that these had been observed in all patients (100%), while the oral route of antibiotics administration after discharge showed the least compliance with the standards (49.1%). Other standards including taking prescribed antibiotics, type of appropriate antibiotic, proportion of antibiotics prescribed according to age and weight, time of consumption before surgery, and timely administration of antibiotics after surgery revealed 78.9%, 68.8%, 99.6%, 97.8%, 99.3%, 86.4%, and 56.3% compliance, respectively.

**Conclusion:** Undoubtedly, training and establishing a monitoring system for observing the prescribed pattern in compliance with standard methods can be effective.

**Keywords:** Prescribing Antibiotic, Surgical Wards, Standard Guidelines

©2016 Deputy of Research and Technology of Baqiyatallah Hospital

## تجویز آنتی‌بیوتیک قبل و بعد از عمل در بخش‌های جراحی بیمارستان امیرالمؤمنین اصفهان در مقایسه با روش دستورالعمل استاندارد

سعید برنجیان<sup>۱</sup>، مهدیه رئیس زاده<sup>۲\*</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد نظارت بر امور دارویی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا، شهرضا، ایران

<sup>۲</sup> گروه علوم پایه، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، سنندج، ایران

\* نویسنده مسئول: مهدیه رئیس زاده، گروه علوم پایه، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، سنندج، ایران.

ایمیل: [vet\\_mr@yahoo.com](mailto:vet_mr@yahoo.com)، تلفن: ۰۸۷-۳۳۲۸۸۶۶۱

دریافت: ۱۳۹۵/۳/۷ پذیرش: ۱۳۹۵/۴/۱۳ انتشار آنلاین: ۱۳۹۵/۶/۱۱

DOI: 10.18869/acadpub.hrjbaq.1.3.133

### چکیده

**مقدمه:** استفاده از آنتی‌بیوتیک قبل و بعد از عمل جراحی یکی از عوامل مؤثر بر کاهش بروز عفونت‌های بعد از عمل، در محل جراحی است. مطالعه حاضر باهدف بررسی مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها قبل و بعد از عمل جراحی و مقایسه با دستورالعمل استاندارد انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه کاربردی و به‌صورت توصیفی - تحلیلی بر روی بیماران تحت عمل جراحی در بیمارستان امیرالمؤمنین شهرستان اصفهان انجام گرفت. نمونه مطالعه ۲۷۹ نفر از این بیماران بودند که به روش سهمیه‌ای انتخاب شد.

**نتایج:** میانگین مدت‌زمان بستری با نوع جراحی انجام‌شده " با استاندارد مطابقت کامل داشته به صورتی که در کلیه بیماران رعایت شده بود (۱۰۰ درصد). تجویز آنتی‌بیوتیک خوراکی بعد از ترخیص کمترین مطابقت را با استاندارد نشان می‌دهد (۴۹/۱ درصد). در نظر گرفتن تجویز یک نوع آنتی‌بیوتیک (۷۸/۹ درصد)، نوع آنتی‌بیوتیک مناسب تجویز شده (۶۸/۸ درصد)، تناسب آنتی‌بیوتیک تجویز شده با سن (۹۹/۶ درصد)، وزن (۹۷/۸ درصد)، روش مصرف (۹۹/۳ درصد)، زمان تجویز به‌موقع قبل از عمل (۸۶/۴ درصد) و زمان مناسب تجویز آنتی‌بیوتیک بعد از عمل (۵۶/۳ درصد) بود. نتیجه‌گیری: برقراری یک سیستم نظارت بر رعایت الگوی تجویز مطابق با روش‌های استاندارد می‌تواند مؤثر باشد. **کلمات کلیدی:** تجویز آنتی‌بیوتیک، بخش‌های جراحی، دستورالعمل استاندارد

تمامی حقوق نشر برای معاونت پژوهش و فن آوری بیمارستان بقیه الله محفوظ است.

## مقدمه

تلاش برای منطقی کردن مصرف دارو به عنوان یکی از موارد مهم سیاست‌گذاری‌های دارویی همواره مورد توجه بوده است. طبق نظر سازمان بهداشت جهانی جهت دستیابی به مصرف منطقی دارو که بتوانند نیازهای بالینی بیماران را در محدوده جغرافیایی خاص با کمترین عوارض و کمترین هزینه بر طرف نمایند، در اولویت است. ضمن اینکه توجه به میزان و مدت زمان مصرف دارو نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. یکی از این داروهای پرمصرف آنتی‌بیوتیک‌ها می‌باشند [۱].

با وجود تلاش بسیاری از سازمان‌ها و کارشناسان برای کاهش مصرف بی‌رویه آنتی‌بیوتیک‌ها در بیمارستان‌ها، متأسفانه این روند همچنان ادامه دارد. افزایش گونه‌های مقاوم و کاهش کارایی آنتی‌بیوتیک‌ها باعث تحمیل هزینه‌های هنگفتی به سیستم بهداشتی شده است و از آنجایی که بیشترین بروز مقاومت در کشورهایی که بیشترین مصرف را داشته‌اند رخ داده است، لزوم اجرای سیاست‌های جدید و مؤثرتر برای کنترل مصرف بی‌رویه آنتی‌بیوتیک‌ها در سراسر جهان ضروری است [۲]. ظهور ارگاناسم‌های مقاوم به درمان آنتی‌بیوتیکی یک مشکل جهانی در جامعه و بیمارستان محسوب می‌شود [۲]. در حال حاضر روند پاسخ عفونت‌های بیمارستانی به درمان استاندارد آنتی‌بیوتیکی تغییر کرده است و شیوع مقاومت آنتی‌بیوتیکی در بسیاری از مراکز بیمارستانی به میزان خطرناکی رسیده است [۳] به نحوی که در مطالعات مختلف داخلی و خارجی عدم تطابق با استاندارد علل و عواملی از جمله نوع آنتی‌بیوتیک، تعداد دفعات تجویز، دوز تجویز و راه مصرف را عامل چنین مسئله‌ای دانسته‌اند. در ایران نیز استفاده بی‌رویه از آنتی‌بیوتیک‌ها و افزایش روزافزون مقاومت آنتی‌بیوتیکی و عدم رعایت الگوی استاندارد در تجویز و مصرف آن‌ها حائز اهمیت می‌باشد [۴].

در بسیاری از کشورهای دیگر آنتی‌بیوتیک‌ها ۳۰ تا ۵۰ درصد داروهای تجویزی در بین عوامل درمانی شامل می‌شوند. علی‌رغم اینکه تجویز آنتی‌بیوتیک در بیشتر عفونت‌های باکتریایی ضروری است و عدم مصرف آن در پاره‌ای موارد باعث تهدید زندگی بیمار می‌شود، اما اغلب مطالعات نشان داده است ۳۰ تا ۶۰ درصد موارد تجویزی نادرست و یا نامناسب بوده است که معمولاً این اشتباهات

توسط پزشک تجویزکننده و یا خوددرمانی صورت گرفته است [۵]. افزایش گونه‌های مقاوم و کاهش کارایی آنتی‌بیوتیک‌ها نیز باعث تحمیل هزینه‌های هنگفتی به سیستم‌های بهداشتی درمانی شده است و از آنجاکه بیشترین بروز مقاومت در کشورهایی رخ داده است که بیشترین مصرف را داشته‌اند، لزوم اجرای سیاست‌های جدید و مؤثرتر برای کنترل مصرف بی‌رویه آنتی‌بیوتیک‌ها در سراسر جهان ضروری است [۱، ۲].

لذا در این راستا مطالعه حاضر، باهدف بررسی مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها قبل و بعد از عمل جراحی و مقایسه آن با استانداردهای موجود در بیماران بیمارستان امیرالمؤمنین شهر اصفهان به انجام رسید.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی- مقطعی است که به صورت گذشته‌نگر و بر اساس اطلاعات موجود در سال ۱۳۹۴ بر روی بیماران تحت عمل جراحی در بیمارستان امیرالمؤمنین شهر اصفهان انجام گرفت.

جامعه مورد مطالعه در این تحقیق شامل کلیه بیماران تحت عمل جراحی در ۵ بخش جراحی عمومی (کلیه اعمال جراحی گوارش و ...)، جراحی زنان و زایمان (سزارین، هیسترکتومی، کورتاژ و ...)، گوش و حلق و بینی (عمل لوزه، عمل گوش و ...)، ارتوپدی (شکستگی‌ها، تعویض مفاصل و ...) و ارولوژی این بیمارستان در طول سال ۱۳۹۴ می‌باشند که شامل ۱۲۰۰ نفر بوده‌اند.

با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵٪ و  $P=q=0.5$  به عنوان پیش فرض انتخاب و مقدار خطای ۰/۰۵۸، حجم نمونه ۲۷۹ نفر در نظر گرفته شد. انتخاب نمونه‌ها به صورت نمونه‌گیری سهمیه‌ای انجام گرفت. بدین صورت که به تناسب تعداد بیماران هر یک از ۵ بخش جراحی نمونه‌ها انتخاب شدند. تعداد نمونه‌های انتخاب شده از بخش جراحی عمومی ۹۰ نفر، زنان و زایمان ۷۰ نفر، ارولوژی ۷۵ نفر، ارتوپدی ۲۷ نفر و ۱۷ نفر در بخش گوش و حلق و بینی بود.

## روش‌های گردآوری اطلاعات

روش گردآوری داده‌ها در این پژوهش به این صورت بوده که محقق به پرونده‌های بیماران مراجعه کرده و اطلاعات مورد نیاز را استخراج و در فرم مربوطه وارد کرده است. روایی چک‌لیست به صورت روایی محتوا (صوری) و پایایی آن با

جدول ۱. بررسی متغیر سن، مدت زمان بستری و نوع جراحی بیماران مورد مطالعه

درصد فراوانی	
<b>سن</b>	
کمتراز ۱۰ سال	۳/۹
۱۱-۲۰ سال	۳/۴
۲۱-۳۰ سال	۱۸/۶
۳۱-۴۰ سال	۲۲/۹
۴۱-۵۰ سال	۲۱/۱
بیش از ۵۰ سال	۳۰/۱
<b>تعداد روزهای بستری</b>	
یک روز	۷۷/۸
دو روز	۱۰/۴
سه روز	۶/۸
بیش از سه روز	۵
<b>گروه جراحی</b>	
جراحی عمومی	۳۲/۳
ارولوژی	۲۷/۲
زنان و زایمان	۲۵/۴
ارتوپدی	۹/۶
گوش و حلق و بینی	۵/۵

برحسب نوع آنتی‌بیوتیک قبل از عمل، ۳۰/۵ درصد بیماران سفازولین، ۱/۸ درصد بیماران آمپی‌سیلین، ۰/۴ درصد جنتامایسین و ۱/۴ درصد سفتریاکسون دریافت نمودند. برحسب دوز مصرفی آنتی‌بیوتیک قبل از جراحی، ۱۲/۵ درصد بیماران ۱ گرم، ۲۰/۴ درصد ۲ گرم، ۰/۷ درصد ۳ گرم و ۰/۴ درصد ۶ گرم آنتی‌بیوتیک دریافت کردند. اما در ارتباط با بعد از جراحی، ۷۳/۹ درصد بیماران ۱ گرم، ۲/۹ درصد ۲ گرم، ۱/۱ درصد ۳ گرم، ۰/۴ درصد ۴ گرم و همچنین ۰/۴ درصد ۸ گرم آنتی‌بیوتیک دریافت کرده بودند.

تعداد دفعات مصرف آنتی‌بیوتیک قبل از عمل، ۲۶/۵ درصد بیماران ۱ مرتبه، ۲/۲ درصد ۲ مرتبه، ۰/۷ درصد ۳ مرتبه و ۰/۴ درصد ۴ مرتبه بوده درحالی‌که در ارتباط با دفعات دریافت آنتی‌بیوتیک بعد از عمل ۹/۷ درصد بیماران ۱ مرتبه، ۹/۷ درصد ۲ مرتبه، ۲۰/۷ درصد ۳ مرتبه، ۱۹/۴ درصد ۴ مرتبه، ۷/۲ درصد ۵ مرتبه، ۲/۲ درصد ۶ مرتبه و مابقی ۱۲ درصد، بیش از ۶ مرتبه را در پرونده گزارش شده بود. برحسب راه مصرف آنتی‌بیوتیک قبل از عمل، ۶۵/۹ درصد بیماران به صورت بدون مصرف و ۳۴/۱ درصد به صورت وریدی آنتی‌بیوتیک مصرف کرده بودند. بعد از عمل، ۲۱/۵ درصد بیماران به صورت بدون مصرف، ۷۱/۶

استفاده از آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۱ مورد تائید اساتید و صاحبان فن واقع شد.

چک‌لیست‌های محقق ساخته شامل متغیرهایی چون سن، جنس، علت بستری، بخش بستری، مصرف آنتی‌بیوتیک، طول دوره مصرف، دوز مصرفی، نوع آنتی‌بیوتیک و نحوه تجویز است که با مراجعه به پرونده بیماران هر یک از فرم‌ها تکمیل گردید. سپس اطلاعات گردآوری شده با دستورالعمل مراقبت‌های مدیریت شده شماره ۸ که راهنمای استفاده از آنتی‌بیوتیک پیش و پس از عمل جراحی بود مورد مقایسه قرار گرفت [۶]. این دستورالعمل توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تدوین شده است که شامل اصول تجویز پروفیلاکسی پیش و بعد از عمل برای اعمال جراحی عمومی، جراحی تروما، زنان و مامائی، اورولوژی، جراحی‌های سر و گردن و گوش و جراحی ارتوپدی بود.

معیار ورود به مطالعه، کلیه پرونده‌های بیماران بخش‌های مختلف جراحی بیمارستان امیرالمؤمنین در سال ۱۳۹۴ بود. کلیه اطلاعات بیماران و پزشکان جراح و معالج به صورت کاملاً محرمانه توسط محقق بعد از اخذ مجوز رسمی از مدیریت بیمارستان مورد بررسی قرار گرفت.

بعد از جمع‌آوری داده‌ها از طریق نرم‌افزار SPSS ورژن ۱۸ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. سپس داده‌ها به صورت فراوانی و درصد فراوانی اعلام و شاخص‌های مرکزی و پراکندگی از جمله میانگین و انحراف معیار محاسبه شد. جهت بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده گردید و همچنین برای بررسی ارتباط بین فاکتورهای سن، نوع جراحی، دوز آنتی‌بیوتیک قبل و بعد از عمل، نوع آنتی‌بیوتیک و تعداد دفعات تجویز آنتی‌بیوتیک با استانداردها بر اساس ضریب کای دو و در نظر گرفتن P-Value (معنی‌دار بودن) به عنوان کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

بر اساس جدول ۱ بیشترین افراد تحت جراحی از نظر سنی بالای ۵۰ سال بودند. تعداد روزهای بستری بیشترین ۱ روز بوده و در بررسی گروه‌های مورد نظر بخش جراحی بیشترین میزان متعلق به جراحی عمومی و کمترین میزان مربوط به بخش گوش و حلق و بینی بود.

کاملاً مطابقت داشت و در کلیه بیماران رعایت شده بود. بیشترین فراوانی عدم مطابقت نیز مربوط به استاندارد "تجویز آنتی بیوتیک خوراکی بعد از ترخیص" بود که در ۴۹/۱ درصد بیماران رعایت نشده بود (جدول ۲).

درصد به صورت وریدی و ۶/۹ درصد به صورت عضلانی آنتی بیوتیک دریافت نموده بودند. از بین ۱۰ استاندارد مورد بررسی استاندارد "آیا میانگین مدت زمان بستری با نوع جراحی انجام شده مطابقت دارد"

جدول ۲. بررسی میزان انطباق تجویز آنتی بیوتیک قبل و بعد از عمل با استانداردهای ده گانه

ردیف	استاندارد	دارد		ندارد	
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
۱	آیا میانگین مدت زمان بستری با نوع جراحی انجام شده مطابقت دارد	۱۰۰	۲۷۹	۰	۰
۲	آیا مقدار آنتی بیوتیک تجویز شده متناسب با سن بیمار است.	۹۹/۶	۲۷۸	۰/۴	۱
۳	آیا مقدار آنتی بیوتیک تجویز شده متناسب با وزن بیمار است.	۹۷/۸	۲۷۳	۵/۲	۶
۴	آیا تجویز فقط از یک نوع آنتی بیوتیک انجام شده است.	۷۸/۹	۲۲۰	۲۱/۱	۵۹
۵	آیا روش مصرف (خوراکی-وریدی-عضلانی) با نوع آنتی بیوتیک تجویز شده مطابقت دارد.	۹۹/۳	۲۷۷	۰/۷	۲
۶	تجویز آنتی بیوتیک قبل از عمل طبق زمان مقرر در روش استاندارد انجام شده است.	۸۶/۴	۲۴۱	۱۳/۶	۳۸
۷	تجویز آنتی بیوتیک بعد از عمل طبق زمان مقرر در روش استاندارد انجام شده است.	۵۶/۳	۱۵۷	۴۳/۷	۱۲۲
۸	آیا تجویز آنتی بیوتیک خوراکی بعد از ترخیص انجام شده است.	۴۹/۱	۱۳۷	۵۰/۹	۱۴۲
۹	آیا نوع آنتی بیوتیک تجویز شده بر اساس دستورالعمل بوده است.	۶۸/۸	۱۹۲	۳۱/۲	۸۷
۱۰	آیا به طور کلی دستورالعمل مراقبت های مدیریت شده رعایت شده است.	۶۴/۵	۱۸۰	۳۵/۵	۹۹

۲ و ۳ در سایر استانداردها رابطه معناداری بین شیوه مصرف آنتی بیوتیک بعد از مصرف و استانداردها وجود داشت ( $P < 0/05$ ).

### بحث

تجویز آنتی بیوتیک قبل و بعد از اعمال جراحی، یک عامل مؤثر در کاهش بروز زخم و عفونت جراحی است. انتخاب صحیح نوع آنتی بیوتیک با فواصل و دوز مناسب، نحوه تجویز و زمان شروع مناسب و نیز طول مدت مصرف صحیح، ما را در رسیدن به این هدف نزدیک می کند. از بین ۱۰ استاندارد مورد بررسی تنها استاندارد «آیا میانگین مدت زمان بستری با نوع جراحی انجام شده مطابقت دارد» کاملاً مطابقت داشت و در کلیه بیماران رعایت شده بود. بیشترین فراوانی عدم مطابقت نیز مربوط به استاندارد تجویز خوراکی بعد از ترخیص بود. در واقع به جز استاندارد اول در سایر استانداردها، درصد های متغیری رعایت می شد.

در مطالعه مداخله ای انجام شده در برزیل در سال ۲۰۰۶، قبل از اجرای پروتکل پروفیلاکسی با آنتی بیوتیک، اندیکاسیون تجویز

در نوع گروه جراحی به جز استانداردهای ۲، ۳ و ۶ در سایر استانداردها رابطه معناداری بین نوع گروه جراحی و استانداردها وجود داشت. در بین گروه های جراحی، گروه گوش و حلق و بینی با ۸۴/۶ درصد، اریلوژی با ۷۳ درصد، جراحی با ۷۲ درصد و ارتوپدی با ۴۸ درصد وزنان و زایمان با ۴۸/۷ درصد با روش استاندارد مطابقت داشته اند که در گروه زنان تجویز بیش از یک مورد آنتی بیوتیک و تجویز آنتی بیوتیک خوراکی بعد از ترخیص از عوامل مؤثر در کاهش مطابقت بوده است. بین استانداردهای ۴، ۷، ۸ با PV برابر با ۰/۰۰۱ و استاندارد ۱۰ با PV برابر با ۰/۰۲۳ در مصرف نوع آنتی بیوتیک ها قبل از جراحی رابطه معناداری برقرار بود و مصرف آنتی بیوتیک سفازولین (کفلین) بیشتر از سایر آنتی بیوتیک ها بود.

اما در بعد از جراحی به جز در استانداردهای ۱ و ۲ با PV به ترتیب ۰/۹۳ و ۰/۶۶ در سایر استانداردها رابطه معناداری بین نوع آنتی بیوتیک ها و استانداردها وجود داشت به گونه ای که بیشترین فراوانی مربوط به تطابق استانداردها بود. در متغیر شیوه مصرف قبل از عمل نیز رابطه معناداری بین سه استاندارد ۴، ۷ و ۸ وجود داشت و در سایر استانداردها رابطه بین شیوه مصرف و استانداردها معنادار نبود ( $P < 0/05$ ). به جز در استانداردهای

بیمارستان طالقانی و مطالعات داخلی مشابه، کفلین (سفازولین) و سفالوسپورینها بالاترین میزان مصرف را داشته‌اند، اما در مطالعات خارجی گروه پنی‌سیلین‌ها دارای مصرف بیشتری می‌باشند. بدون شک دلایل مختلفی در ایجاد این تفاوت الگوی مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها دخیل می‌باشند به‌طور مثال می‌توان از سیاست اعمال محدودیت در تجویز سفالوسپورین های نسل سوم در بیمارستان‌های اروپایی نام برد. بنابراین برای ریشه‌یابی دقیق‌تر افزایش مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها و دلایل انتخاب نوع آنتی‌بیوتیک‌های مصرفی نسبت به مطالعات خارجی احتیاج به مطالعات کیفی مصرف دارو است. برای جلوگیری از مصرف غیرمنطقی آنتی‌بیوتیک‌ها باید اقداماتی چه در سطح کلان و چه در سطوح پایین‌تر انجام گیرد. این اقدامات می‌تواند شامل روش‌های ساده‌ای مانند انتشار راهنماهای استاندارد درمانی، برگه‌های آماده شامل دستور تجویز آنتی‌بیوتیک‌ها به همراه دوز صحیح و آموزش رو درروی تفصیلی پزشکان باشد [۱۵].

از نظر دوز مصرفی آنتی‌بیوتیک، بیشترین دوز تجویزی مربوط به دوزهای ۱ و ۲ گرم بود. تجویز کوتاه‌مدت آنتی‌بیوتیک حداکثر تا ۳ دوز مناسب بوده و بهترین زمان تجویز، در زمان القای بیهوشی و ۱ تا ۲ ساعت قبل از عمل است [۱۶]. در مطالعه اردن نیز تنها در ۲۷/۹ درصد موارد آنتی‌بیوتیک با دوز صحیح تجویز شده و فواصل تجویز دارو نیز فقط در ۱۳ درصد بیماران طبق دستورالعمل بوده است [۱۷]. برعکس در مطالعه لئون نیکاراکوئه، در ۲۰ درصد موارد دوز آنتی‌بیوتیک با دستورالعمل‌های بیمارستان همخوانی نداشته است [۱۸].

بیشترین فراوانی از نظر دفعات مصرف، مربوط به دفعات یک و دو بار بود که هم در قبل و هم در بعد از عمل دفعات مصرف آنتی‌بیوتیک بیشتر از سایر دفعات بود. در مطالعات نیز یکی از عوامل مهم و تعیین‌کننده شیوع مقاومت آنتی‌بیوتیکی در بیمارستان و جامعه، دفعات مصرف آنتی‌بیوتیکی در بیماران بستری و سرپایی بوده است [۱۵]. به صورتی که در اکثر مطالعات نیز، نامناسب‌ترین متغیر با آنتی‌بیوتیک، دفعات مصرف آنتی‌بیوتیک بوده است [۱۵]. در مطالعه‌ای در استرالیا در ۷۶/۴ درصد موارد، دفعات مصرف به‌کارگیری آنتی‌بیوتیک با دستورالعمل‌ها همخوانی و مطابقت داشته است [۱۹]. با این حال چنانچه هر دو متغیر زمان تجویز و طول مدت تجویز آنتی‌بیوتیک مدنظر باشد، در مطالعه دیسل دورپ و همکارانش در ۷۸ درصد موارد همخوانی با دستورالعمل‌ها وجود نداشته است [۲۰].

در مطالعه شیرانی ۸۸/۶۶ درصد در جراحی قلب باز بیمارستان شریعتی دو آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی دریافت نمودند. تنها ۳ درصد موافق دستورالعمل مدیریت شده بود. مصرف آنتی‌بیوتیک

یا عدم تجویز آنتی‌بیوتیک در ۵۶/۴ بیمارارن صحیح بود به‌نحوی که در مقایسه با مطالعه ما مناسب‌تر بوده است [۷].

در مطالعات Merle و همکاران (۲۰۰۲) بیمارستان‌های عمومی و برخی از بخش‌های مراقبت ویژه نیز نشان دادند بین فاصله سنی بیماران دریافت‌کننده آنتی‌بیوتیک و شیوه استانداردها نیز رابطه وجود داشته است و میزان رعایت استانداردها همانند مطالعه حاضر در سنین کودکی و پیری بیشتر از سنین میان‌سالی و جوانی بوده است [۸]. در مطالعه زرین فر و همکاران (۱۳۹۳) که توزیع فراوانی عفونت بر اساس سن بود، نشان داده شد که عفونت در سنین بالای ۵۰ سال بیش از ۲ برابر سنین زیر ۵۰ سال است که با توجه به اینکه سیستم ایمنی با افزایش سن رو به ضعف می‌گذارد و همچنین احتمال ایجاد مقاومت به دلیل مواجه بیشتر فرد در طول زندگی با آنتی‌بیوتیک‌های مختلف به دلیل بیماری‌های قبلی، می‌توان گفت که بر اساس نتایج این پژوهش نیز تعداد افراد تحت جراحی بالای ۵۰ سال بیشترین مورد بوده و استاندارد تجویز آنتی‌بیوتیک بعد از عمل با سن بیمار رعایت شده بود [۹].

در مطالعه دکتر عسگریان و همکارانش در سال ۲۰۰۷ نیز سفازولین در ۹۷ درصد موارد جراحی‌های مغز و اعصاب تجویز شده بود [۱۰]. برعکس در مطالعات دیگر، سفوروکسیم و سفوپرازون شایع‌ترین آنتی‌بیوتیک‌های تجویز شده در جراحی‌های ارتوپدی، و ترکیب آمپی‌سیلین و کلوزاسیلین و سپس کلوزاسیلین و مترونیدازول شایع‌ترین رژیم‌های مصرفی بودند [۱۱]؛ اما بیشترین آنتی‌بیوتیک‌های مصرفی مربوط در مطالعه اخیر به سفازولین و سفتریاکسون مربوط بود. در مطالعه اسلام و همکارانش (۲۰۱۳) در نوع آنتی‌بیوتیک در ۷۱/۹ درصد موارد همخوانی و مطابقت با دستورالعمل‌ها وجود داشته است [۱۱].

مطالعه‌ای در بیمارستان آموزشی در ساری، در نیمه اول سال ۲۰۰۵ نشان داد بالاترین میزان مصرف آنتی‌بیوتیکی در بخش‌های مراقبت ویژه به ترتیب مربوط به نسل سوم سفالوسپورین‌ها ۸۲/۱ درصد، نسل اول سفالوسپورین‌ها ۴۶/۰۳ درصد و مترونیدازول ۳۶/۰۳ درصد بوده است [۱۲]. حدادی و همکاران (۱۳۸۶) نشان دادند که ایمپینم، سیپروفلوکساسین و سفنازیدیم می‌توانند آنتی‌بیوتیک‌های مناسبی برای عفونت‌های گرم منفی بیمارستانی باشند [۱۳]. خلیلی و همکاران (۱۳۹۰) در مطالعه خود، جنتامایسین و سیپروفلوکساسین را به‌عنوان آنتی‌بیوتیک‌های مؤثر بر روی اشرشیاکلی و سایر گرم منفی‌ها معرفی کردند [۱۴]. نکته‌ای که از مقایسه این مطالعه با مطالعات مشابه خارجی می‌توان به آن اشاره نمود تفاوت گروه آنتی‌بیوتیک‌های پرمصرف در این مطالعات است به‌طوری که در

افزایش مصرف آنتی‌بیوتیک‌های وسیع الطیف خط آخر شود [۲۰]. استفاده از اطلاعات مربوط به مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها و به مشارکت گذاشتن این اطلاعات با سایر بخش‌های مراقبت ویژه در یک بیمارستان و یا بیمارستان‌های دیگر، نهایتاً منجر به فهم بهتر علل مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی و استفاده منطقی‌تر از آنتی‌بیوتیک‌ها می‌شود. همچنین اطلاع داشتن از آنتی‌بیوگرام بیمارستان و افزایش دانش مربوط به استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها با فرایند آموزش‌های مستمر و برگزاری کارگاه‌های تخصصی تجویز منطقی آنتی‌بیوتیک‌ها در به‌کارگیری استراتژی‌های جهت بهبود استفاده منطقی از آنتی‌بیوتیک‌ها ضروری می‌نماید. هیچ‌گونه تعارض منافع از سوی نویسندگان بیان نشده است.

### تشکر و قدردانی

این مقاله از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نظارت بر امور دارویی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا استخراج شد.

### Reference

- Benko R, Bacskai T, Hajdu E, Matuz M, Soos G. [Analysis of antibiotic consumption of five different clinical departments, especially considering the features of hematology departments]. *Acta Pharm Hung*. 2002;72(4):245-51. PMID: 12812044
- Loeffler JM, Garbino J, Lew D, Harbarth S, Rohner P. Antibiotic consumption, bacterial resistance and their correlation in a Swiss university hospital and its adult intensive care units. *Scand J Infect Dis*. 2003;35(11-12):843-50. DOI: 10.1080/00365540310016646 PMID: 14723360
- Dagnew M, Yismaw G, Gizachew M, Gadisa A, Abebe T, Tadesse T, et al. Bacterial profile and antimicrobial susceptibility pattern in septicemia suspected patients attending Gondar University Hospital, Northwest Ethiopia. *BMC Res Notes*. 2013;6:283. DOI: 10.1186/1756-0500-6-283 PMID: 23875886
- Savari M, Abdollahi H, Zahedi MJ, Moghadam SD, Abasi MHB. [Antibiotic-resistance Patterns of *Helicobacter pylori* isolates Obtained from Patients in Kerman-2009]. *J Kerman Uni Med Sci*. 2011;18(1):73-82.
- Kuster SP, Ruef C, Ledergerber B, Hintermann A, Deplazes C, Neuber L, et al. Quantitative antibiotic use in hospitals: comparison of measurements, literature review, and recommendations for a standard of reporting. *Infection*. 2008;36(6):549-59. DOI: 10.1007/s15010-008-7462-z PMID: 19011740
- Managed care guideline, Deputy of Health. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2004.
- de With K, Meyer E, Steib-Bauert M, Schwab F, Daschner FD, Kern WV. Antibiotic use in two cohorts of German intensive care units. *J Hosp Infect*. 2006;64(3):231-7. DOI: 10.1016/j.jhin.2006.05.018 PMID: 16891039
- Merle V, Germain JM, Bugel H, Nouvellon M, Lemeland JF, Czernichow P, et al. Nosocomial urinary tract infections in urologic patients: assessment of a prospective surveillance program including 10,000 patients. *Eur Urol*. 2002;41(5):483-9. PMID: 12074789
- Zarinfar N, Akbari M, Sharafkhan M. [Evaluation of Antibiotic Resistance Profile of Gram-Negative Bacteria Isolated from Inpatients of an Academic and Non-Academic Hospitals in the Arak, Iran. 2011-2012]. *Arak Uni Med Sci J*. 2014;16(10):2-8.
- Askarian M, Reza Moravveji A, Assadian O. Prescription of prophylactic antibiotics for neurosurgical procedures in teaching hospitals in Iran. *Am J Infect Control*. 2007;35(4):260-2. DOI: 10.1016/j.ajic.2006.04.214 PMID: 17482997
- Eslam G, Taheri S, Naalchi F, Baseri N, Samadi R, Azarghashb E. [Study of bacteria causing skin infections and antibiotic resistance in patients referred to Shohada and Loghman hospitals]. *Pejouhesh*. 2013;36(4):205-10.
- Ebrahimzadeh MA, Shokrzadeh M, Ramezani A. Utilization pattern of antibiotics in different wards of specialized Sari Imam University Hospital in Iran. *Pak J Biol Sci*. 2008;11(2):275-9. PMID: 18817203
- Hadadi A, Rasoulinejad M, Maleki Z, Yonesian M, Shirani A, Kourorian Z. Antimicrobial resistance pattern of Gram-negative bacilli of nosocomial origin at 2 university hospitals in Iran. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2008;60(3):301-5. DOI: 10.1016/j.diagmicrobio.2007.10.010 PMID: 18036759
- Khalili H, Soltani R, Afhami S, Dashti-Khavidaki S, Alijani B. [Antimicrobial resistance pattern of Gram-negative bacteria of nosocomial origin at a teaching hospital in the Islamic Republic of Iran/Schéma de résistance aux antimicrobiens des bactéries à Gram négatif d'origine nosocomiale dans un centre hospitalier universitaire de la République islamique d'Iran]. *East Mediterr Health J*. 2012;18(2):172.
- Bantar C, Sartori B, Vesco E, Heft C, Saul M, Salamone F, et al. A hospitalwide intervention program to optimize the quality of antibiotic use: impact on prescribing practice, antibiotic consumption, cost savings, and bacterial resistance. *Clin Infect Dis*. 2003;37(2):180-6. DOI: 10.1086/375818 PMID: 12856209

### نتیجه‌گیری

استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها در بیمارستان‌های مختلف و بخش‌های مختلف یک بیمارستان، به علت تفاوت در بیماران، ویژگی‌های بیمارستان و نحوه آموزش پزشک یا اعضاء کادر پزشکی متفاوت است. افزایش مقاومت ممکن است منجر به

16. Yamamoto S, Mitsui Y, Ueda Y, Suzuki T, Higuchi Y, Qiu J, et al. [Assessment of single-dose regimen for antimicrobial prophylaxis to prevent perioperative infection in urologic surgery]. *Hinyokika Kyo*. 2008;54(9):587-91. [PMID: 18975571](#)
17. Al-Momany NH, Al-Bakri AG, Makahleh ZM, Wazaify MM. Adherence to international antimicrobial prophylaxis guidelines in cardiac surgery: a Jordanian study demonstrates need for quality improvement. *J Manag Care Pharm*. 2009;15(3):262-71. [DOI: 10.18553/jmcp.2009.15.3.262](#) [PMID: 19326957](#)
18. van Disseldorp J, Slingenberg EJ, Matute A, Delgado E, Hak E, Hoepelman IM. Application of guidelines on preoperative antibiotic prophylaxis in Leon, Nicaragua. *Neth J Med*. 2006;64(11):411-6. [PMID: 17179571](#)
19. Fennessy BG, O'Sullivan MJ, Fulton GJ, Kirwan WO, Redmond HP. Prospective study of use of perioperative antimicrobial therapy in general surgery. *Surg Infect (Larchmt)*. 2006;7(4):355-60. [DOI: 10.1089/sur.2006.7.355](#) [PMID: 16978078](#)
20. Laupland KB, Bagshaw SM, Gregson DB, Kirkpatrick AW, Ross T, Church DL. Intensive care unit-acquired urinary tract infections in a regional critical care system. *Crit Care*. 2005;9(2):R60-5. [DOI: 10.1186/cc3023](#) [PMID: 15774051](#)
21. Javadi MR, Hayat Shahi A. [Evaluation of antibiotics before and after open heart surgery in Shariati Hospital]: Tehran University of Medical Sciences; 2014.
22. Rafiae N, Aghapour SM, Kochaki F, Shahram Pour Z, Sadat Seyed Qasem N, Myrayyz S. Impact of educational interventions on adherence to the guideline for antibiotic prophylaxis prior to surgery. *J North Khorasan*. 2012;6(3):467-76.