

## بررسی موارد تجویز داروهای آنتی‌باکتریال در بیماران مبتلا به حمله‌ی آسم

### چکیده

دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸ ویرایش: ۱۴۰۴/۰۳/۲۶ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۲۵ آنلاین: ۱۴۰۴/۰۵/۰۱

فریبا شکری<sup>۱</sup>، محمد مهدی

رجعتی<sup>۲</sup>، مهدی شکری<sup>۳\*</sup>

۱- گروه داخلی، مرکز تحقیقات سل و بیماری‌های ریوی بیمارستان رازی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.  
۲- گروه اطفال، بیمارستان امام خمینی (ره)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.  
۳- گروه داخلی، مرکز تحقیقات سل و بیماری‌های ریوی بیمارستان رازی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

**زمینه و هدف:** حمله‌ی آسم یکی از شایع‌ترین علت‌های مراجعه‌ی بیماران در گروه‌های سنی بزرگسال و کودکان است، که منجر به بستری این بیماران می‌گردد. علاوه‌براین که تنها درصد کمی از حملات آسم به‌علت عفونت‌های باکتریایی است، دستورالعمل‌های درمان آسم علی‌ه‌استفاده‌ی روتین آنتی‌بیوتیک در بیماران بستری‌شده به‌علت حمله‌ی آسم توصیه می‌کنند. با این حال، بسیاری از بیماران تحت درمان به‌علت حمله‌ی آسم، داروهای آنتی‌باکتریال دریافت می‌کنند. لذا هدف از پژوهش حاضر بررسی موارد تجویز داروهای آنتی‌باکتریال در بیماران مبتلا به حمله‌ی آسم می‌باشد.

**روش بررسی:** در این مطالعه، داده‌های مربوط به بیمارستان‌های آموزشی امام خمینی (ره) و شهید مصطفی خمینی شهر ایلام بین فروردین ۱۳۹۶ تا اسفند ۱۴۰۱ مورد بررسی قرار گرفت. معیارهای ورود شامل بستری به‌علت حمله‌ی آسم و ابتلا به آسم با تشخیص قبلی حداقل به‌مدت یک سال، عدم جراحی‌های نیازمند بیهوشی عمومی و یا انجام تهویه‌ی مکانیکی در سه ماه گذشته، عدم مصرف داروهای محرک دستگاه تنفسی (مانند بتا-بلاکرها و داروهای مهارکننده‌ی آنزیم مبدل آنژیوتانسین، عدم اختلالات روانپزشکی و مصرف داروهای مربوطه، عدم تدخین دخانیات و ابتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه می‌باشد. معیارهای خروج شامل عدم وجود موارد مورد نیاز در پرونده بیماران می‌باشد.

**یافته‌ها:** در مجموع تعداد ۳۳۱ بیمار شامل ۲۷۳ بزرگسال (۸۴/۴٪) و ۵۸ کودک (۱۷/۶٪) بستری‌شده به‌علت حمله‌ی آسم به مطالعه وارد شدند. در بزرگسالان ۸۴/۴۲٪ و در کودکان ۷۰/۶۹٪ درصد از بیماران داروهای آنتی‌باکتریال دریافت کردند. دریافت داروهای آنتی‌باکتریال در بزرگسالان ( $P < 0/001$ ) و کودکان ( $P = 0/008$ ) با افزایش میانگین مدت زمان بستری ارتباط معناداری داشت. در بین بزرگسالان ۱۲ بیمار نیاز به لوله‌گذاری داشتند که ارتباط معناداری با دریافت داروهای آنتی‌باکتریال نداشت ( $P = 0/051$ ). در بین کودکان یک بیمار نیاز به لوله‌گذاری داشت که تحلیل آماری آن از نظر ارتباط با دریافت آنتی‌بیوتیک امکان‌پذیر نبود.

**نتیجه‌گیری:** تجویز داروهای آنتی‌باکتریال در درمان بیماران بستری‌شده به‌علت حمله‌ی آسم در بیمارستان‌های آموزشی شهر ایلام، بیشتر از مطالعات مشابه داخلی و بین‌المللی است. همچنین، تجویز داروهای آنتی‌باکتریال در این بیماران نه‌تنها مزیت درمانی نداشته، بلکه با افزایش مدت زمان بستری در ارتباط است.

**کلمات کلیدی:** داروهای آنتی‌باکتریال، آنتی‌بیوتیک، حمله‌ی آسم، لوله‌گذاری.

\* نویسنده مسئول: ایلام، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، دانشکده پزشکی  
ایلام، دانشکده پزشکی، بیمارستان امام خمینی (ره)، گروه اطفال.

تلفن: ۰۵۴-۳۳۳۳۸۲۵۵

E-mail: msh104235@gmail.com

### مقدمه

است. براساس گزارش مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های ایالات متحده، آسم در میان افراد کمتر از ۱۸ سال، پسران شیوع بیشتری نسبت به دختران نشان می‌دهند، درحالی‌که در میان بزرگسالان، زنان بیشتر از مردان مبتلا می‌شوند. مطالعات مشابه در این ایران نشان

شیوع آسم در ایالات متحده در بین گروه‌های جمعیتی مختلف، از جمله سن، جنسیت، نژاد، و وضعیت اجتماعی-اقتصادی متفاوت

هدف بررسی موارد تجویز داروهای آنتی‌باکتریال در بیماران مبتلا به حمله‌ی آسم انجام شد.

## روش بررسی

این پژوهش به صورت یک مطالعه‌ی هم‌گروهی گذشته‌نگر انجام شده است. جمعیت مورد مطالعه در این پژوهش شامل بیماران مبتلا به حمله‌ی آسم مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های آموزشی شهر ایلام (بیمارستان‌های امام خمینی (ره) و شهید مصطفی خمینی) طی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ هستند، بیماران به شیوه‌ی نمونه‌گیری در دسترس و سپس براساس معیارهای ورود و خروج به مطالعه وارد شدند. متغیرهای تعیین‌کننده اصلی در این مطالعه، دریافت آنتی‌بیوتیک و نوع آن را شامل می‌شود. در نهایت، ارتباط متغیرهای مذکور با مدت زمان بستری به‌عنوان متغیر پیامد، در جامعه‌ی مورد مطالعه سنجیده شد.

معیارهای ورود به این مطالعه، شامل بستری به‌علت حمله‌ی آسم و ابتلا به آسم با تشخیص قبلی حداقل به مدت یک سال، عدم جراحی‌های نیازمند بیهوشی عمومی و یا انجام تهویه‌ی مکانیکی در سه ماه گذشته، عدم مصرف داروهای محرک دستگاه تنفسی مانند بتا-بلاکرها و داروهای مهارکننده‌ی آنزیم مبدل آنژیوتانسین (ACEI)، عدم اختلالات روانپزشکی و مصرف داروهای مربوطه، عدم تدخین دخیانیت و عدم ابتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه (COPD) می‌باشد. معیارهای خروج شامل عدم وجود موارد مورد نیاز در پرونده بیماران می‌باشد.

متغیرهای مطالعه به شیوه‌ی گذشته‌نگر با بررسی پرونده‌ی بیماران بستری در بیمارستان‌های مورد نظر، استخراج شد. رده‌ی سنی کودکان و نوجوانان در این مطالعه به صورت سن کمتر از ۱۸ سال تعریف شده و پس از این به صورت جمعی رده‌ی سنی «کودکان» یاد می‌شود. داده‌های مربوط به بیماران در رده‌ی سنی کودکان از بیمارستان امام خمینی (ره) و داده‌های بزرگسالان از بیمارستان شهید مصطفی خمینی شهر ایلام جمع‌آوری شد.

برای تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS software, version 23 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) استفاده شده و سطح معناداری

می‌دهد در گروه سنی اطفال، شیوع آسم در پسران (۹٪) بیشتر از دختران (۸٪) بوده، درحالی‌که پس از یکسان‌سازی متغیرها، تفاوتی از نظر شیوع آسم در بین بزرگسالان مرد و زن دیده نشد.<sup>۱</sup>

مطالعات پیشین، جملگی علیه استفاده‌ی روتین آنتی‌بیوتیک در درمان حمله‌ی آسم استدلال می‌کنند<sup>۲</sup>، با این حال، تعداد از مطالعات تازه‌تر، در مورد این باور تردید کرده‌اند. مطالعه‌ی مورای و همکاران با بررسی آینده‌نگر بیش از ۲۸۰۰۰ بیمار، نتیجه‌های متناقضی در بر داشته است، چنانکه، به نظر می‌رسد اضافه‌کردن آنتی‌بیوتیک به رژیم OCS استاندارد، میزان نیاز به تجویز OCS به ترتیب در دو و شش هفته پس از بهبود از حمله‌ی آسم ابتدایی، کاهش و افزایش دهد. همچنین، این مطالعه این اثر را تنها در مورد بزرگسالان مشاهده کرده است.<sup>۳</sup> مطالعه‌ی دیگری با انجام کارآزمایی بالینی تصادفی و کنترل‌شده با پلاسبو در مورد اثربخشی تلیترومایسین، نشان داد تجویز این آنتی‌بیوتیک در کنار سایر درمان‌های استاندارد، نسبت به پلاسبو در کاهش علائم بیماران موثر است. با این حال، تفاوت دیگری از جمله عملکرد تنفسی بین دو گروه دیده نشد.<sup>۳</sup> این آنتی‌بیوتیک بعدها به‌علت اثرات جانبی از بازار دارویی جمع‌آوری شد.<sup>۴</sup> کارآزمایی بالینی دیگری موسوم به AZALEA در انگلستان، به بررسی اثر این دارو نسبت به پلاسبو در کنار سایر درمان‌های استاندارد حمله‌ی آسم، پرداخت. پژوهشگران در این مطالعه با بررسی بیش از ۴۵۰۰ بیمار، نتیجه گرفتند آزیترومایسین در مقایسه با پلاسبو سودی مضاف بر درمان‌های استاندارد حمله‌ی آسم، ندارد.<sup>۵</sup> با این حال، هر یک از مطالعات نام‌برده دارای محدودیت‌های هستند که نتیجه‌گیری از آنها را چالش‌برانگیز می‌کند. برای مثال، اثرات مشاهده‌شده در مورد تلیترومایسین ممکن است مربوط به خصوصیات ضدالتهابی آن و بدون ارتباط به خواص ضدباکتریایی این دارو باشد، همچنین، در مطالعه‌ی AZALEA، به ازای هر یک بیمار که به مطالعه وارد شده است، حدوداً ده بیمار به‌علت مصرف آنتی‌بیوتیک پیش از شروع مطالعه از پژوهش حذف شده‌اند؛ این امر تفسیر تحلیل‌های آماری حاصل از داده‌های این مطالعه و تطابق آن با شرایط بالینی حقیقی را مشکل می‌سازد.

بر این اساس، با توجه به میزان قابل توجه تجویز آنتی‌بیوتیک در مبتلایان به حمله‌ی آسم علی‌رغم اثر بحث‌برانگیز آن، مطالعه حاضر با

برای هر کدام از آزمون‌های استفاده‌شده کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

در تمام مراحل پژوهش قاعده هلسینکی، نورنبرگ به‌طور کامل رعایت شد و هیچ‌گونه هزینه و ضرر مالی بر نمونه‌های پژوهش وارد نشد و در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایلام با کد اخلاق IR.MEDILAM.REC.1401.216 مصوب شد.

## یافته‌ها

در مطالعه‌ی حاضر، تعداد ۳۳۱ بیمار (اعم از کودکان و بزرگسالان) مبتلابه حمله‌ی آسم بستری‌شده در بیمارستان‌های آموزشی ایلام طی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱، به مطالعه وارد شدند. از این تعداد، ۲۷۳ (۸۲/۴٪) نفر بزرگسال بودند و ۵۸ (۱۷/۶٪) نفر در محدوده‌ی سنی کودکان قرار داشتند.

در بیماران بزرگسال، ۸۶ نفر معادل ۳۱/۵٪ مرد با میانگین سنی ۴۸/۰۴ سال ( $18/66 \pm 52/04$ ، ۹۵٪،  $CI=44/04$ ) و ۱۸۷ نفر معادل ۶۸/۵٪ زن با میانگین سنی ۵۱/۴۴ سال ( $16/12 \pm 53/77$ ، ۹۵٪،  $CI=49/11$ ) بوده و از نظر میانگین سنی با یکدیگر تفاوت معناداری نداشتند ( $P=0/06$ ). در بیماران کودک، ۳۸ بیمار معادل ۶۵/۵۲٪ پسر با میانگین سنی ۷/۵۷ سال ( $4/43 \pm 9/03$ ، ۹۵٪،  $CI=6/12$ ) و ۲۰ بیمار معادل ۳۴/۴۸٪ دختر با میانگین سنی ۷/۹۰ سال ( $5 \pm 10/24$ ، ۹۵٪،  $CI=5/55$ ) بوده و از نظر میانگین سنی با یکدیگر تفاوت معناداری نداشتند ( $P=0/40$ ).

در بیماران بزرگسال، تعداد ۲۶ بیمار (۹/۵۲٪) سابقه‌ی قبلی ابتلابه آسم نداشته و باقی بیماران (۹۰/۴۸٪) قبلاً تشخیص آسم دریافت کرده بودند. در بین تمام بیماران بزرگسال، تعداد ۸۷ بیمار (۳۱/۸۷٪) به مدت یک تا پنج سال، تعداد ۷۵ بیمار (۲۷/۴۷٪) به مدت پنج تا ۱۰ سال و ۸۵ بیمار (۳۱/۱۴٪) بیش از ۱۰ سال سابقه‌ی ابتلابه آسم داشتند.

در بین کودکان، ۱۵ بیمار (۲۵/۸۶٪) سابقه‌ی قبلی ابتلابه آسم نداشته و باقی بیماران (۷۴/۱۴٪) قبلاً این تشخیص را دریافت کرده بودند. در بین بیماران در گروه سنی کودکان، ۲۵ بیمار (۴۳/۱۰٪) سابقه‌ی ابتلابه آسم حداکثر یک سال، هشت بیمار (۱۳/۷۹٪) یک تا دو سال و ۱۰ بیمار (۱۷/۲۴٪) بیشتر از دو سال داشتند.

در بین بزرگسالان، ۱۴ بیمار (۵/۱۳٪) سابقه‌ی بستری قبلی به‌علت حمله‌ی آسم را نداشته و باقی بیماران (۹۴/۸۷٪) قبلاً به این علت بستری شده بودند. تعداد ۱۲۶ بیمار (۴۶/۱۵٪) از بیماران بزرگسال قبلاً یک بار، ۹۳ بیمار (۳۴/۹۲٪) دو بار، ۳۸ بیمار (۱۳/۹۲٪) سه بار، و دو بیمار (۰/۷۴٪) بیشتر از سه بار به‌علت حمله‌ی آسم بستری شده بودند.

در بین بیماران گروه سنی کودکان، سه بیمار (۵/۱۷٪) سابقه‌ی قبلی بستری در بیمارستان به‌علت حمله‌ی آسم را نداشته و باقی بیماران (۹۴/۸۳٪) قبلاً با این تشخیص بستری شده بودند. در بین کودکان، ۴۳ (۷۴/۱۴٪) بیمار یک بار، ۱۰ (۱۷/۲۴٪) بیمار دو بار و دو بیمار (۳/۴۵٪) به‌مدت سه بار سابقه‌ی بستری قبلی به‌علت حمله‌ی آسم را داشتند. در بزرگسالان پنج بیمار (۱/۸۳٪) از بین تمامی بزرگسالان دارای سابقه‌ی خانوادگی آسم در خانواده‌ی درجه یک بودند و سایر بیماران (۲۶۸ نفر معادل ۹۸/۱۷٪) سابقه‌ی خانوادگی نداشتند.

۱۵ بیمار (۲۵/۸۶٪) از کودکان واردشده به مطالعه دارای سابقه‌ی خانوادگی آسم در خانواده‌ی درجه یک بوده، و سایر کودکان (۴۳ نفر معادل ۷۴/۱۴٪) فاقد سابقه‌ی خانوادگی آسم بودند.

وجود سابقه‌ی خانوادگی مثبت از نظر آسم در خانواده‌ی درجه یک، به‌طور معناداری در کودکان بیشتر از بزرگسالان بود ( $P<0/001$ ). سابقه‌ی درماتیت آتوپیک، تنها دو نفر از بیماران بزرگسال معادل ۰/۷۳٪ سابقه‌ی درماتیت آتوپیک داشت. تنها یک نفر از بیماران گروه سنی کودکان معادل ۱/۷۲٪ سابقه‌ی درماتیت آتوپیک داشت. بزرگسالان و کودکان از نظر سابقه‌ی ابتلابه درماتیت آتوپیت، ارتباط معناداری نداشتند ( $P=0/46$ ). در بین بزرگسالان، تنها یک بیمار معادل ۰/۳۶٪ سابقه‌ی ابتلابه رینیت آلرژیک داشت. در بین کودکان تنها دو نفر از بیماران معادل ۳/۴۴٪ سابقه‌ی ابتلابه رینیت آلرژیک داشتند. بزرگسالان بیشتر بود ( $P=0/024$ ).

در بیماران بزرگسال، ۵۴ نفر (۱۹/۷۸٪) دارای سابقه‌ی آلرژی فصلی بودند، و سایر (۲۱۹ نفر معادل ۸۰/۲۲٪) بزرگسالان فاقد این سابقه بودند. در میان کودکان بستری‌شده، ۱۶ نفر (۲۷/۵۹٪) سابقه‌ی آلرژی فصلی داشته و سایر بیماران (۴۲ نفر معادل ۷۲/۴۱٪) فاقد این سابقه بودند. داروهای نگهدارنده‌ی قبلی، در بیماران بزرگسال، ۱۹۱

آزمایشگاهی در بزرگسالان، با مدت زمان بستری ارتباطی نداشت همچنین، WBC ( $P=0/04$ )، درصد نوتروفیل ( $P=0/004$ )، درصد لنفوسیت ( $P=0/008$ ) و NLR ( $P=0/006$ )، در بزرگسالان با مدت زمان لوله‌گذاری ارتباط معناداری داشتند.

سایر متغیرهای آزمایشگاهی و پاراکلینیکی با مدت زمان لوله‌گذاری ارتباط نداشتند (جدول ۲). در کودکان بستری‌شده، هیچ یک از داده‌های آزمایشگاهی و پاراکلینیکی، با مدت زمان بستری ارتباطی نداشت. ارتباط CRP با مدت زمان لوله‌گذاری به‌علت وجود این متغیر تنها در ۱۳ نفر از بیماران گروه سنی کودکان، قابل محاسبه نبود. همچنین، سایر داده‌های آزمایشگاهی و پاراکلینیکی در کودکان، با مدت زمان لوله‌گذاری ارتباط معناداری نداشت (جدول ۳).

آنتی‌بیوتیک‌های دریافتی، در بزرگسالان بستری‌شده با حمله‌ی آسم، ۴۸ بیمار (۱۷/۵۸٪) شامل ۱۶ مرد (معادل ۱۸/۶۰٪ از مردان) و ۳۲ زن (معادل ۱۷/۱۱٪ از زنان) آنتی‌بیوتیک دریافت نکرده و باقی بیماران (۲۲۵ نفر معادل ۸۲/۴۲٪) شامل ۷۰ مرد (معادل ۸۱/۴۰٪ از مردان) و ۱۵۵ زن (معادل ۸۲/۸۹٪ از زنان) آنتی‌بیوتیک دریافت کردند. در بین بیماران، ۷۶ بیمار (۲۷/۸۴٪) یک آنتی‌بیوتیک، و ۱۴۹ بیمار (۵۴/۵۸٪) دو آنتی‌بیوتیک یا بیشتر دریافت کردند.

در کودکان بستری‌شده به‌علت حمله‌ی آسم، ۱۷ بیمار معادل ۲۹/۳۱٪ شامل ۱۲ پسر و پنج دختر آنتی‌بیوتیک دریافت نکردند. باقی بیماران یک (۳۱ بیمار معادل ۵۳/۴۵٪) یا حداقل دو (۱۰ بیمار معادل ۱۷/۲۴٪) آنتی‌بیوتیک دریافت کردند (جدول ۴).

نفر (۶۹/۹۶٪) هیچ یک از داروهای پردنیزولون و مونته‌لوکاست را دریافت نکرده و میانگین تعداد دفعات بستری قبلی در آنها (۱/۴۶±۰/۸۰) بار بود، درحالی‌که ۱۵ نفر (۵/۴۹٪) پردنیزولون، و ۶۷ نفر (۲۴/۵۴٪) مونته‌لوکاست دریافت می‌کردند. میانگین تعداد دفعات بستری قبلی در دریافت‌کنندگان پردنیزولون (۲/۷۳ ± ۳/۵۱) بار و در دریافت‌کنندگان مونته‌لوکاست (۱/۸۶±۰/۶۹) بار بود (جدول ۱).

آنالیز واریانس با شیوه‌ی آنوای یک‌طرفه نشان داد میانگین تعداد دفعات بستری قبلی به‌علت حمله‌ی آسم با دریافت پردنیزولون و یا مونته‌لوکاست ارتباط مستقیم دارد و در دریافت‌کنندگان این داروها به‌طور معناداری بیشتر است ( $P<0/001$ ).

در مقایسه‌ی زیرگروه‌های موجود، گروه یک با گروه‌های دو ( $P<0/001$ ) و سه ( $P=0/03$ ) و گروه‌های دو و سه با یکدیگر ( $P=0/02$ ) از نظر میانگین تعداد دفعات بستری قبلی تفاوت معنادار داشتند (جدول ۱). در بین کودکان، ۳۷ نفر (۶۳/۷۹٪) هیچ‌یک از داروهای پردنیزولون و مونته‌لوکاست را دریافت نکرده بودند، درحالی‌که دو نفر (۳/۴۵٪) پردنیزولون، و ۱۹ نفر (۳۲/۷۶٪) مونته‌لوکاست دریافت می‌کردند. در بیماران گروه سنی کودکان، دریافت داروهای پردنیزولون و مونته‌لوکاست و یا عدم دریافت آنها با میانگین تعداد دفعات بستری قبلی به‌علت حمله‌ی قبلی، ارتباط معناداری نداشت ( $P=0/28$ ). داده‌های آزمایشگاهی و پاراکلینیکی، از بین داده‌های آزمایشگاهی و پاراکلینیکی، تنها  $SpO_2$  ( $P=0/03$ ) و  $pO_2$  ( $P=0/005$ ) با مدت زمان بستری ارتباط معنادار داشتند. سایر داده‌های

جدول ۱: توزیع فراوانی داروهای دریافتی بیماران شرکت‌کننده در مطالعه بر حسب نوع داروهای دریافتی

متغیر	داروهای دریافتی	تعداد بیماران (درصد فراوانی)	میانگین دفعات بستری قبلی (انحراف معیار)	P
بزرگسالان	عدم دریافت	۱۹۱ (۶۹/۹۶٪)	۱/۴۶ (۰/۸۰)	۰/۰۰۱
	پردنیزولون	۱۵ (۵/۴۹٪)	۲/۷۳ (۳/۵۱)	
	مونته‌لوکاست	۶۷ (۲۴/۵۴٪)	۱/۸۶ (۰/۶۹)	
کودکان	عدم دریافت	۳۷ (۶۳/۷۹٪)	۱/۲۱ (۰/۶۲)	۰/۲۸
	پردنیزولون	۲ (۳/۴۵٪)	۱ (۰/۰۰)	
	مونته‌لوکاست	۱۹ (۳۲/۷۶٪)	۱/۱۵ (۰/۵۷)	

جدول ۲: داده‌های آزمایشگاهی و پاراکلینیکی در بزرگسالان و ارتباط آنها با مدت زمان بستری و لوله‌گذاری

متغیر	میانگین $\pm$ انحراف معیار	مدت زمان بستری	مدت زمان لوله‌گذاری	P
پاراکلینیک				
SpO <sub>2</sub>	61/46 $\pm$ 22/17	0/03	0/47	
WBC	9/31 $\pm$ 5/01	0/16	0/04	
پلاکت	251/75 $\pm$ 81/29	0/9	0/55	
درصد نوتروفیل	73/70 $\pm$ 10/69	0/26	0/004	
درصد لنفوسیت	24/34 $\pm$ 10/17	0/23	0/008	
NLR	422/25 $\pm$ 351/16	0/07	0/006	
PLR	642816/70 $\pm$ 56132/56	0/11	0/37	
ESR	20/09 $\pm$ 17/89	0/43	0/51	
CRP	23/63 $\pm$ 13/55	0/34	0/51	
pH	7/42 $\pm$ 0/94	0/11	0/21	
HCO <sub>3</sub>	24/81 $\pm$ 6/38	0/11	0/49	
pO <sub>2</sub>	91/21 $\pm$ 70/90	0/005	0/23	
pCO <sub>2</sub>	48/26 $\pm$ 28/30	0/06	0/32	
واکنش‌گرهای فاز حاد				
گازهای خون				

آزمون‌های آماری: Chi-square test و One way a nova. سطح معناداری (P&lt;0/05).

جدول ۳: داده‌های آزمایشگاهی و پاراکلینیکی در کودکان و ارتباط آنها با مدت زمان بستری و لوله‌گذاری

متغیر	میانگین $\pm$ انحراف معیار	مدت زمان بستری	مدت زمان لوله‌گذاری	P
پاراکلینیک				
SpO <sub>2</sub>	79/11 $\pm$ 20/59	0/59	0/16	
WBC	10/58 $\pm$ 3/61	0/47	0/55	
پلاکت	309/03 $\pm$ 99/99	0/34	0/13	
درصد نوتروفیل	73/57 $\pm$ 15/59	0/94	0/81	
درصد لنفوسیت	24/84 $\pm$ 15/15	0/94	0/79	
NLR	50/693 $\pm$ 408/36	0/07	0/79	
PLR	16551/67 $\pm$ 8477/60	0/11	0/42	
ESR	14/57 $\pm$ 12/03	0/40	/88	
CRP	10/17 $\pm$ 10/66	0/60	-	
pH	8/08 $\pm$ 3/76	0/06	0/09	
HCO <sub>3</sub>	21/89 $\pm$ 4/71	0/22	1/00	
pO <sub>2</sub>	58/66 $\pm$ 29/85	0/26	0/12	
pCO <sub>2</sub>	39/71 $\pm$ 11/20	0/50	0/12	
واکنش‌گرهای فاز حاد				
گازهای خون				

مدت‌زمان بستری، میانگین مدت زمان بستری در بیماران بزرگسال بستری‌شده به علت حمله‌ی آسم، در افرادی که آنتی‌بیوتیک دریافت نکردند ۲/۳۱ (۱/۳۷، ۱/۹۱-۲/۷۱) روز و در بیمارانی که آنتی‌بیوتیک دریافت کردند ۳/۶۴ (۳/۴۴-۳/۹۵، ۲/۳۱) روز بود.

میانگین مدت زمان لوله‌گذاری در بیمارانی که آنتی‌بیوتیک دریافت نکردند معادل ۰/۰۸ روز و همین میزان در بیماران دریافت‌کننده‌ی آنتی‌بیوتیک معادل ۰/۱۲ بود. میانگین مدت زمان لوله‌گذاری با دریافت یا عدم دریافت آنتی‌بیوتیک ارتباط معناداری نداشت ( $P=0/51$ ).

در بین کودکان بستری‌شده به‌علت حمله‌ی آسم، تنها یک بیمار نیاز به لوله‌گذاری داشت و به همین دلیل، بررسی ارتباط نیاز به لوله‌گذاری در بیماران گروه سنی کودکان امکان‌پذیر نبود.

میانگین مدت زمان بستری در افرادی که آنتی‌بیوتیک دریافت نکردند نسبت به افرادی که دریافت‌کننده‌ی آنتی‌بیوتیک بودند، به‌طور معناداری کمتر بود ( $P<0/001$ ). میانگین مدت زمان بستری در کودکانی که آنتی‌بیوتیک دریافت نکردند معادل ۲/۰۵ (۲/۵۵-۱/۵۶، ۰/۹۶) روز و به‌طور معناداری کمتر از همین میزان در بیمارانی بود که آنتی‌بیوتیک دریافت کردند ( $P=0/008$ ).

نیاز به لوله‌گذاری، در بین بزرگسالان بستری‌شده به‌علت حمله‌ی آسم، ۱۲ بیمار معادل ۴/۳۹٪ از بزرگسالان نیاز به لوله‌گذاری داشتند.

جدول ۴. توزیع فراوانی داروهای دریافتی بیمارانی شرکت‌کننده در مطالعه بر حسب نوع داروهای دریافتی

مبتدی	آنتی‌بیوتیک	تعداد بیماران (درصد فراوانی)	میانگین مدت زمان بستری (SD, 95% CI)	P	میانگین مدت زمان لوله‌گذاری (SD, 95% CI)	P
بزرگسالان	عدم دریافت	۱۶ مرد ۳۲ زن	۲/۳۱ (۱/۳۷, ۱/۹۱-۲/۷۱)		۰/۰۸ (۰/۳۴, ۰/۰۱-۰/۱۸)	
	یک آنتی‌بیوتیک	۲۷ مرد ۴۹ زن	۳/۶۴ (۲/۳۱, ۳/۴۴-۳/۹۵)	<0/001	۰/۱۲ (۰/۸۳, ۰/۰۱-۰/۲۳)	<0/01
	دو آنتی‌بیوتیک یا بیشتر	۴۳ مرد ۱۰۶ زن	۱۴۹ (۵۴/۵۸٪)			
	عدم دریافت	۱۲ پسر ۵ دختر	۲/۰۵ (۰/۹۶, ۱/۵۶-۲/۵۵)			
	یک آنتی‌بیوتیک	۲۱ پسر ۱۰ دختر	۳۱ (۵۳/۴۵٪)			
	دو آنتی‌بیوتیک یا بیشتر	۵ پسر ۵ دختر	۱۰ (۱۷/۲۴٪)			
کودکان						

## بحث

استاندارد این بیماری شایع به‌خوبی در دستورالعمل‌ها مشخص شده است، متخصصان هنوز در مورد استفاده از آنتی‌بیوتیک در درمان بیماران مراجعه‌کننده با حمله‌ی آسم، اتفاق نظر ندارد.<sup>۹</sup> براساس مطالعه‌ی Redel و همکاران در سال ۲۰۲۴ با استفاده از نظرسنجی از متخصصان اروپایی با تجربه‌ی درمان حمله‌ی آسم انجام شد، این متخصصان هم‌نظر بودند که در دستورالعمل‌های کنونی به‌میزان کافی و به‌طور شفاف در مورد استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها در درمان حمله‌ی آسم، صحبت نشده است، در این مطالعه مشخص شد با این حال، تا

حمله‌ی آسم یکی از شایع‌ترین علل مراجعه‌ی کودکان و بزرگسالان به اورژانس می‌باشد.<sup>۷،۸</sup> همچنین، مطالعات در زمینه‌ی علل ایجادکننده‌ی حمله‌ی آسم بیان می‌کنند بیش از ۸۰٪ موارد حمله‌ی آسم بر اثر عواملی چون عفونت‌های ویروسی، آلرژی‌ها و مواد تحریک‌کننده ایجاد شده و تنها کمتر از ۲۰٪ از موارد بر اثر عفونت‌های باکتریایی ایجاد می‌شوند.<sup>۸</sup> با وجود این که درمان

واضحی، آنتی‌بیوتیک دریافت می‌کنند.<sup>۱۵</sup> مطالعه‌ی دیگری با بررسی بیش از ۲۸ هزار کودک و بزرگسال بستری شده به علت حمله‌ی آسم، نشان می‌دهد ۴۵٪ از بزرگسالان و ۳۲٪ از کودکان آنتی‌بیوتیک دریافت کرده بودند.<sup>۱۶</sup> در مطالعه‌ی مشابهی که توسط پژوهشگران آمریکایی با بررسی داده‌های بیمارستان‌های سراسر آن کشور و تحلیل داده‌های مربوط به بیش از ۲۳ هزار بستری به حمله‌ی آسم انجام شد، مشخص شد در حدود ۱۴٪ از بیماران بدون داشتن اندیکاسیون تاییده‌شده‌ای آنتی‌بیوتیک دریافت کردند، این درحالی بود که بیش از یک‌چهارم از این بیمارستان‌ها با نرخ‌های بیش از ۲۷/۵٪ برای بیماران حمله‌ی آسم آنتی‌بیوتیک تجویز می‌کردند.<sup>۱۷</sup>

همان طور که در مطالعات انجام‌شده مشخص است، درصد قابل توجه‌ای از بیماران مبتلا به حمله‌ی آسم بدون اندیکاسیون واضح درحالی‌که اثر این داروها نیز در درمان این بیماری تاکنون نامشخص است، آنتی‌بیوتیک دریافت می‌کنند. نکته‌ی حائز اهمیت مطالعه‌ی حاضر آن است که میزان تجویز آنتی‌بیوتیک جهت بیماران حمله‌ی آسم در بیمارستان‌های شهر ایلام که نمونه‌ی بزرگی از اقدامات بالینی انجام‌گرفته در سطح استان است، بسیار بیشتر از مقادیر کشوری و بین‌المللی است. در همین راستا، نیاز است ضمن مطالعات بیشتر، برنامه‌های بازآموزی با تاکید بر دستورالعمل‌های درمان آسم و درمان‌های مورد تایید، اندیشیده شود.

تحلیل نتیجه‌های حاصل از مطالعه‌ی حاضر نشان می‌دهد دریافت آنتی‌بیوتیک در بزرگسالان، با افزایش مدت زمان بستری در بیمارستان همراه است، به‌گونه‌ای که میانگین مدت زمان بستری در بیماران بدون دریافت آنتی‌بیوتیک ۲/۳۱ روز و در دریافت‌کنندگان آنتی‌بیوتیک ۳/۶۴ روز بوده و این اختلاف معنادار بود.

در گروه سنی کودکان نیز، نتیجه‌ی مشابه‌ای به‌دست آمد، به‌طوری که میانگین مدت زمان بستری در گروه دریافت‌کننده‌ی آنتی‌بیوتیک معادل ۳/۲۹ روز معناداری بیشتر از بیماران بدون دریافت آنتی‌بیوتیک (معادل ۲/۰۵ روز) بود.

با این حال، نتیجه‌ی به‌دست‌آمده در مطالعات مختلف در این زمینه، با یکدیگر متفاوت است. علی‌رغم مطالعه‌ی Kama و همکاران که بیان می‌کند استفاده از آنتی‌بیوتیک در درمان بیماران مبتلا به حمله‌ی آسم، مدت زمان علائم این بیماران و به‌خصوص خس خس سینه (ویز) را افزایش می‌دهد.<sup>۱۸</sup>

حدود نیمی از متخصصانی که در درمان بیماران مبتلا به حمله‌ی آسم دخیل هستند، برای بیماران خود آنتی‌بیوتیک تجویز می‌کنند.<sup>۱۹</sup> مطالعه‌ی دیگری بر روی ۶۰۰ بیمار در گروه سنی کودکان که به علت حمله‌ی آسم بستری شده بودند، نشان داد با وجود این که تنها ۱۴٪ از بیماران دارای عفونت باکتریایی اثبات شده بودند، بیش از ۵۰٪ از این کودکان آنتی‌بیوتیک دریافت کردند.<sup>۱۱</sup> علاوه بر این، مطالعاتی که در مورد اثر استفاده از آنتی‌بیوتیک در درمان بیماران مبتلا به حمله‌ی آسم انجام شده است، پیامدهای بحث‌برانگیزی را نشان می‌دهد. در همین باره، استفان و همکاران در نتیجه‌ی مطالعه‌ی خود بیان می‌کنند علی‌رغم افزایش مدت زمان بستری در بیماران حمله‌ی آسم که آنتی‌بیوتیک دریافت کردند، استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها با کاهش ۱/۱ درصدی شکست درمان (شامل نیاز به لوله‌گذاری، بستری در بخش ویژه پس از روز اول بستری، و مرگ‌ومیر در طول بستری) در ارتباط است.<sup>۱۲</sup>

در مقابل، گروه دیگری از پژوهشگران بیان می‌کنند استفاده از آنتی‌بیوتیک در مبتلایان به حمله‌ی آسم ممکن است با افزایش خفیف نرخ نیاز به لوله‌گذاری و نیاز به بستری مجدد در فاصله‌ی ۳۰ روز پس از ترخیص شود.<sup>۱۳</sup> بر این اساس، با توجه به عدم وجود اتفاق نظر در مورد استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها در بیماران بستری شده به علت حمله‌ی آسم، بر آن شدیم پژوهش حاضر را به‌انجام رسانیم.

بیماران وارد شده به مطالعه‌ی حاضر، در گروه بزرگسال معادل ۸۲/۴۲٪ و در بین کودکان معادل ۷۰/۶۹٪ داروهای آنتی‌باکتریال دریافت کردند. این نسبت، بسیار بیشتر از مطالعاتی است که بیشتر در این زمینه در ایران و سایر نقاط جهان انجام شده است. برای مثال، Esmailzadeh و همکاران با مطالعه ۲۱۱ کودک مبتلا به حمله‌ی آسم در سال ۲۰۲۱، در مطالعه‌ی خود دریافتند حدود ۶۰٪ از کودکان آنتی‌بیوتیک دریافت کرده بودند. همچنین، مطالعه‌ی Kahbazi و معرفی بیان می‌کند حدود ۵۵٪ از کودکان بستری شده به علت حمله‌ی آسم آنتی‌بیوتیک دریافت کردند.<sup>۱۴</sup> مطالعه‌ی دیگری که توسط محققان ژاپنی و آمریکایی انجام شد، با بررسی بیش از ۴۸ هزار کودک بستری شده به علت حمله‌ی آسم، بیان می‌کند از این تعداد ۴۱٪ از بیماران در مدت زمان بستری خود آنتی‌بیوتیک دریافت کردند.<sup>۱۳</sup> مطالعه‌ی دیگری بیان می‌کند بزرگسالان بستری شده با تشخیص حمله‌ی آسم، در حدود نیمی از موارد بدون داشتن اندیکاسیون

جالب توجه است که تجویز آنتی‌بیوتیک جهت بیماران مبتلابه حمله‌ی آسم بین سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۴ افزایش پیدا کرده، و در زمان همه‌گیری بیماری COVID-19 و پس از آن، کاهش پیدا کرد.<sup>۲۱و۲۷</sup> این مشاهدات نشان می‌دهد آموزش‌های موثر می‌تواند در ایجاد رویکرد صحیح و مبتنی بر شواهد در مورد استفاده از آنتی‌بیوتیک در درمان بیماران مراجعه‌کننده با حمله‌ی آسم، اثربخش باشد.

در مطالعه‌ی حاضر مشاهده شد دریافت داروهای پردنیزولون و مونته‌لوکاست پیش از بستری با حمله‌ی آسم، نسبت به افرادی که این داروها را دریافت نمی‌کنند، ارتباط مستقیمی با افزایش تعداد دفعات بستری قبلی به‌علت حمله‌ی آسم دارد، از این ارتباط که تنها در بزرگسالان و نه کودکان دیده شد به‌گونه‌ای بود که، دریافت‌کنندگان پردنیزولون بیشتر از دریافت‌کنندگان مونته‌لوکاست و گیرندگان مونته‌لوکاست بیشتر از کسانی که این دو دارو را دریافت نمی‌کردند، سابقه‌ی بستری قبلی به‌علت حمله‌ی آسم داشتند. لازم به‌ذکر است این مطالعه جهت بررسی اثر این داروها در نرخ بروز حملات آسم، طراحی نشده است. چنان‌که دستورالعمل‌ها توصیه به استفاده از پردنیزولون و مونته‌لوکاست به‌عنوان درمان نگهدارنده در درمان بیماران آسم با شدت بیشتر می‌کنند، این داروها در حقیقت کاهنده‌ی بروز حملات آسم هستند.<sup>۲۴</sup> مشاهده‌ی انجام‌شده در مطالعه‌ی کنونی را می‌توان این‌طور تفسیر کرد که دریافت‌کنندگان پردنیزولون یا مونته‌لوکاست بیمارانی بودند که ابتلا به درجات شدیدتری از آسم داشتند.

اگر درد در افراد کنترل نشود منجر به عوارض جانبی خواهد شد که باعث اختلال در روند کنترل درمان خواهد شد.<sup>۲۶و۲۵</sup> لذا نیازمند بالابردن میزان دانش و نگرش در افراد می‌باشد که اگر این اتفاق بیفتد روند درمان سرعت بهتری پیش خواهد رفت.<sup>۲۸و۲۷</sup>

در نتیجه‌ی مطالعه‌ی کنونی، می‌توان عنوان کرد استفاده از داروهای آنتی‌باکتریال در بیمارانی که با تشخیص حمله‌ی آسم در بیمارستان بستری می‌شوند، با افزایش طول مدت بستری در ارتباط است. همان‌طور که در بسیاری از مطالعات پیشین مشخص است، استفاده از داروهای آنتی‌باکتریال در بیماران مبتلابه حمله‌ی آسم، اثرات مطلوبی نداشته و یا اثرات آن خفیف و قابل چشم‌پوشی است. با این‌حال، برای رسیدن به نتیجه‌ی قطعی نیاز است کارآزمایی‌های بالینی خوراک مورد نیاز جهت انجام مطالعات مروری و متا-آنالیز را

Murray و همکاران با بررسی بیش از ۲۸۰۰۰ بیمار کودک و بزرگسال در مطالعه‌ی خود نشان دادند آنتی‌بیوتیک با کاهش مراجعه‌ی بیماران به‌علت خس‌خس سینه (ویز) در دو هفته‌ی ابتدایی پس از ترخیص ارتباط دارد.<sup>۱۶</sup> با این حال، مطالعه‌ی Murray و همکاران، مانند نتیجه‌ی حاصل از مطالعه‌ی کنونی، دریافت تجویز آنتی‌بیوتیک در بزرگسالان منجر به افزایش نیاز به مصرف کورتیکواستروئیدهای خوراکی در طی شش هفته پس از ترخیص می‌شود.<sup>۱۶</sup>

نتیجه‌های این مطالعه را می‌توان این‌گونه تفسیر که دوره‌ی مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها پس از ترخیص که معمولاً پنج تا هفت روز است، کوتاه‌تر از دوره‌ی مصرف کورتیکواستروئید خوراکی پس از ترخیص (با مصرف سه تا پنج روز) می‌باشد و بر این اساس بیمارانی که مصرف‌کننده‌ی آنتی‌بیوتیک هستند، ممکن است به‌علت دریافت طولانی‌تر دارو، دیرتر و یا کمتر از بیمارانی مراجعه کنند که پس از ترخیص تنها دوره‌ی کوتاه کورتیکواستروئید دریافت کرده‌اند. در ادامه، دو مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی مختلف نشان دادند تجویز آنتی‌بیوتیک‌های آزیترومایسین و آموکسی‌سیلین در بیماران بستری‌شده با تشخیص حمله‌ی آسم، اثری بر مدت زمان بستری و علائم بیمار ندارد.<sup>۱۹و۲۰</sup>

با این حال، گروه دیگری از مطالعات، از اثرات مطلوب آنتی‌بیوتیک‌های خانواده‌ی ماکرولید در درمان بیماران مراجعه‌کننده با حمله‌ی آسم و جلوگیری از آن، حمایت می‌کنند.<sup>۱۹و۲۱</sup> یکی از این مطالعه‌ها که به‌صورت کارآزمایی بالینی انجام شده است، با واردکردن ۴۲۰ بیمار به مطالعه‌ی خود، بیان می‌کند تجویز آزیترومایسین جهت بیماران مبتلابه آسم مداوم کنترل‌نشده، موجب کاهش بروز حملات آسم می‌شود.<sup>۲۰</sup> همان‌طور که مطالعه‌ی دیگری نشان می‌دهد تجویز آنتی‌بیوتیک در گروه‌های به‌خصوصی مانند افراد مسن و کسانی که از دخانیات استفاده می‌کنند بیشتر است<sup>۲۱</sup>، بنابراین جهت تعمیم اثرات مطلوب آزیترومایسین در مطالعه‌ی قبلی<sup>۲۰</sup>، باید احتیاط کرده و نیز لازم است تجویز این دسته از داروها در بیماران مبتلابه حمله‌ی آسم که شرایط خاصی مانند بیماری انسدادی مزمن ریه و یا آسم کنترل‌نشده دارند، به‌طور جداگانه مورد بررسی قرار گیرد. به هر ترتیب، اثرات مطلوب دیده‌شده در مورد ماکرولیدها، می‌تواند به‌علت اثرات ضدالتهابی آنها باشد.<sup>۲۲و۲۳</sup>

سپاسگزاری: این مطالعه تحت عنوان " بررسی میزان تجویز داروهای آنتی‌بیوتیک در بیماران مبتلابه حمله‌ی آسم بستری در بیمارستان‌های آموزشی شهر ایلام " در سال ۱۴۰۱ با کد ۲۱۷۴ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی ایلام اجرا شده است.

فراهم کنند. پژوهشگران این مطالعه توصیه می‌کنند مطالعات آینده در مورد اثرات آنتی‌بیوتیک در زیرگروه‌های ویژه‌ای از بیماران مبتلابه حمله‌ی آسم مانند بیماران دارای بیماری انسدادی مزمن ریه، تدخین‌کنندگان، و یا بیماران دارای نقص ایمنی، مورد توجه بیشتری قرار گیرد.

## References

- Rahimian N, Aghajanzpour M, Jouybari L, Atee P, Fathollahpour A, Lamuch-Deli N, et al. The Prevalence of Asthma among Iranian Children and Adolescent: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Oxid Med Cell Longev*. 2021 Aug 21;2021:6671870.
- Fazlollahi MR, Najmi M, Fallahnezhad M, Sabetkish N, Kazemnejad A, Bidad K, et al. The prevalence of asthma in Iranian adults: The first national survey and the most recent updates. *Clin Respir J*. 2018 May 1;12(5):1872–81.
- Johnston SL, Blasi F, Black PN, Martin RJ, Farrell DJ, Nieman RB, et al. The effect of telithromycin in acute exacerbations of asthma. *N Engl J Med*. 2006 Apr 13;354(15):1589–600.
- Ramsahai JM, Hansbro PM, Wark PAB. Mechanisms and Management of Asthma Exacerbations. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019 Feb 1;199(4):423–32.
- Johnston SL, Szigeti M, Cross M, Brightling C, Chaudhuri R, Harrison T, et al. Azithromycin for Acute Exacerbations of Asthma: The AZALEA Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med*. 2016 Nov 1;176(11):1630–7.
- Mortimer K, Lesosky M, Garcia-Marcos L, Asher MI, Pearce N, Ellwood E, et al. The burden of asthma, hay fever and eczema in adults in 17 countries: GAN Phase I study. *Eur Respir J*. 2022 Sep;60(3):2102865.
- panesar R, Grossman J, Nachman S. Antibiotic use among admitted pediatric patients in the United States with status asthmaticus before and during the COVID-19 pandemic. *J Asthma Off J Assoc Care Asthma*. 2023 Apr;60(4):647–54.
- Ramakrishnan S, Couillard S. Antibiotics for asthma attacks: masking uncertainty. *Eur Respir J*. 2021 Jul;58(1):2100183.
- Lee DL, Baptist AP. Understanding the Updates in the Asthma Guidelines. *Semin Respir Crit Care Med*. 2022 Oct;43(5):595–612.
- Redel AL, Feleszko W, Arcolaci A, Cefaloni F, Atanaskovic-Markovic M, Braunstahl GJ, et al. A survey study on antibiotic prescription practices for acute asthma exacerbations: An European academy of allergy and clinical immunology task force report. *Clin Transl Allergy*. 2024 Mar;14(3):e12345.
- Pinto JM, Wagle S, Navallo LJ, Petrova A. Risk Factors and Outcomes Associated With Antibiotic Therapy in Children Hospitalized With Asthma Exacerbation. *J Pediatr Pharmacol Ther JPPT Off J PPAG*. 2022;27(4):366–72.
- Ramakrishnan S, Couillard S. Antibiotics for asthma attacks: masking uncertainty. *Eur Respir J*. 2021 Jul;58(1):2100183.
- Okubo Y, Horimukai K, Michihata N, Morita K, Matsui H, Fushimi K, et al. Association between early antibiotic treatment and clinical outcomes in children hospitalized for asthma exacerbation. *J Allergy Clin Immunol*. 2021 Jan;147(1):114–122.e14.
- Kahbazi M, Marefati S. The Study of Management of Asthma in Children When Hospitalized in Amir-Kabir Hospital. *J Arak Uni Med Sci*. 2002; 5 (2) :34-37.
- Stefan MS, Shieh MS, Spitzer KA, Pekow PS, Krishnan JA, Au DH, et al. Association of Antibiotic Treatment With Outcomes in Patients Hospitalized for an Asthma Exacerbation Treated With Systemic Corticosteroids. *JAMA Intern Med*. 2019 Mar 1;179(3):333–9.
- Murray CS, Lucas SJ, Blakey J, Kaplan A, Papi A, Paton J, et al. A real-life comparative effectiveness study into the addition of antibiotics to the management of asthma exacerbations in primary care. *Eur Respir J*. 2021 Jul;58(1):2003599.
- ewell MJ, Leyenaar J, Shieh MS, Pekow PS, Stefan M, Lindenauer PK. Unnecessary antibiotic prescribing in children hospitalized for asthma exacerbation: a retrospective national cohort study. *BMJ Qual Saf*. 2021 Apr;30(4):292–9.
- Kama Y, Yamada Y, Koike T, Suzuki K, Enseki M, Hirai K, et al. Antibiotic Treatments Prolong the Wheezing Period in Acute Exacerbation of Childhood Bronchial Asthma. *Int Arch Allergy Immunol*. 2022;183(6):617–27.
- outsoubari I, Papaevangelou V, Konstantinou GN, Makrinioti H, Xepapadaki P, Kafetzis D, et al. Effect of clarithromycin on acute asthma exacerbations in children: an open randomized study. *Pediatr Allergy Immunol Off Publ Eur Soc Pediatr Allergy Immunol*. 2012 Jun;23(4):385–90.
- Gibson PG, Yang IA, Upham JW, Reynolds PN, Hodge S, James AL, et al. Effect of azithromycin on asthma exacerbations and quality of life in adults with persistent uncontrolled asthma (AMAZES): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet Lond Engl*. 2017 Aug 12;390(10095):659–68.
- Ashworth M, White P, Jongsma H, Schofield P, Armstrong D. Antibiotic prescribing and patient satisfaction in primary care in England: cross-sectional analysis of national patient survey data and prescribing data. *Br J Gen Pract*. 2016 Jan 1;66(642):e40–6.
- Čulić O, Eraković V, Parnham MJ. Anti-inflammatory effects of macrolide antibiotics. *Eur J Pharmacol*. 2001 Oct 19;429(1):209–29.
- Zarogoulidis P, Papanas N, Kioumis I, Chatzaki E, Maltezos E, Zarogoulidis K. Macrolides: from in vitro anti-inflammatory and immunomodulatory properties to clinical practice in respiratory diseases. *Eur J Clin Pharmacol*. 2012 May 1;68(5):479–503.
- Lee DL, Baptist AP. Understanding the Updates in the Asthma Guidelines. *Semin Respir Crit Care Med*. 2022 Oct;43(5):595–612.
- Shohani, M., Tavan, H. Factors affecting medication errors from the perspective of nursing staff. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2018 Mar, Vol-12(3): IC01-IC04.
- Shohani, M., Tavan, H. The Validity and Reliability of the Constructs of Pain Management-Measuring Tool for Incurable Patients. *Iranian Red Crescent Medical Journal (IRCMJ)*. 2024; 20(9): 1–4.
- Tavan H, Menati W, Azadi A, Sayehmiri K, Sahebi A. Development and Validation of a Questionnaire to Measure Iranian Nurses' Knowledge, Attitude and Practice Regarding Disaster Preparedness. *J Clin Diagn Res*. 2016 Aug;10(8):IC06-IC09.
- Tavan H, Sayehmiri K, Taghinejad H, Mousavi Moghadam SR. Factor Analysis of Spiritual Health on the Islam Viewpoint. *Iran J Public Health*. 2015;44(11):1572–1573.

## Study of the rate of antibacterial drug prescription in patients with asthma attacks hospitalized in teaching

Fariba Shokri M.D.<sup>1</sup>  
 Mohammad Mehdi Rejati  
 M.D.<sup>2</sup>  
 Mehdi Shokri M.D.<sup>2\*</sup>

1- Department of Internal Medicine,  
 Razi Hospital Tuberculosis and  
 Pulmonary Diseases Research  
 Center, School of Medicine, Ilam  
 University of Medical Sciences,  
 Ilam, Iran.

2- Department of Pediatric, Emam  
 Khomeini Hospital, School of  
 Medicine, Ilam University of  
 Medical Sciences, Ilam, Iran.

\* Corresponding author: Department of  
 Pediatric, Emam Khomeini Hospital,  
 School of Medicine, Ilam University of  
 Medical Sciences, Ilam, Iran.  
 Tel: +98-84-33338255  
 E-mail: msh104235@gmail.com

### Abstract

Received: 08 Jun. 2025 Revised: 16 Jun. 2025 Accepted: 16 Jul. 2025 Available online: 23 Jul. 2025

**Background:** Asthma attacks are one of the most common reasons for patient referral in adult and paediatric age groups, leading to hospitalization of these patients. In addition to the fact that only a small percentage of asthma attacks are due to bacterial infections, asthma treatment guidelines recommend against the routine use of antibiotics in patients hospitalized for asthma attacks. However, many patients treated for asthma attacks receive antibacterial drugs. Therefore, the aim of the present study is to investigate the prescription of antibacterial drugs in patients with asthma attacks.

**Methods:** In this study, data related to Imam Khomeini (RA) and Shahid Mustafa Khomeini Teaching Hospitals in Ilam city were examined between April 2017 to March 2022. Cases hospitalized due to asthma attacks in the mentioned hospitals during that time period were included in the study according to the inclusion and exclusion criteria.

**Results:** A total of 331 patients, including 273 adults (84.4%) and 58 children (17.6%), hospitalized for asthma attacks were included in the study. 84.42% of adults and 70.69% of children received antibacterial drugs. The use of antibacterial drugs in adults ( $p < 0.001$ ) and children ( $p = 0.008$ ) was significantly associated with an increase in the average length of hospitalization. Among adults, 12 patients required intubation, which was not significantly associated with the use of antibacterial drugs ( $p = 0.51$ ). Among children, 1 patient required intubation, which was not statistically significant in terms of association with antibiotic use.

**Conclusion:** The prescription of antibacterial drugs in the treatment of patients hospitalized due to asthma attacks in teaching hospitals in Ilam city is more than similar domestic and international studies. Also, the prescription of antibacterial drugs in these patients not only has no therapeutic benefit, but is also associated with an increase in the duration of hospitalization. It is necessary to consider the necessary measures to modify the views of specialists on the prescription of antibacterial drugs based on the latest evidence-based guidelines.

**Keywords:** antibacterial drugs, antibiotics, asthma attack, intubation.