بررسی تجویز و مصرف آنتی بیوتیک و نقش آن در مقاومت میکروبی و اثرات آن بر اقتصاد مقاومتی

محمدرضا ناظر[1]، محمد درویشی[2*]

۱- دانشیار، گروه بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران.
۲- استادیار، مرکز تحقیقات بیماریهای عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی ارتش، تهران، ایران.

یافته / دوره نوزدهم / شماره ۳ / ویژه‌نامه پدافند غیر عامل

چکیده

دریافت مقاله: ۹۶/۳/۶ پذیرش مقاله: ۹۶/۵/۱۵

مقدمه: مصرف بیرویه آنتی بیوتیک‌ها، باعث مقاومت میکروبی شده بنحوی که مصرف خودسرانه آنها باعث بالاتر رفتن مقاومت میکروبی و نهایتاً سبب گردیده ما نیاز به آنتی بیوتیک‌های جدید و قوی تر داشته باشیم که مشکل این نوع آنتی بیوتیک‌های جدید"هزینه بسیار بالا و کمرشکن" آنهاست. امروزه در جامعه مواردی نظیر آنتی بیوتیکها و غذاهای وارداتی و تأثیر آن بر سلامت و مصرف بی‌رویه آنتی‌بیوتیک و ضررهای آن مغفول مانده است. مشکل موجود در این حوزه اجرایی نشدن یا فقدان دستورالعمل‌های لازم است لذا در این مقاله بر آن شدیم به بررسی موضوع و راه حل دهیم.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه بیش از یکصد سایت و مقالات مرتبط که یا خود یا دانشمندان دیگر مستند شده و مجموعه تجربیات و مقالاتی که در طی بیست سال اخیر در زمینه بیماریهای عفونی و میکروبی بدست آورده ایم و همچنین مقالات نمایه شده ISI، DOAJ، SCOPUS و غیره استفاده شده است.

نتیجه گیری: بصورت درمان بیماران عفونی با آنتی بیوتیکهای ایرانی خودکفایی در تولید واکسن، تقویت روشهای تشخیص دقیق عفونتها تحقیقات کاربردی و عملیاتی و هدفمند نمودن مصرف و تجویز منطقی آنتی بیوتیکها جهت رسیدن به اقتصاد مقاومتی می باشد که به تفصیل در متن به آن خواهیم پرداخت.

واژه‌های کلیدی: بیماریهای عفونی، آنتی بیوتیک، مقاومت میکروبی، تجویز منطقی، اقتصاد مقاومتی، بیوتروریسم.

*آدرس مکاتبه: تهران، دانشگاه علوم پزشکی ارتش، گروه عفونی.
پست الکترونیک: Mo_darvishi@yahoo.com

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06]

مقدمه

معمولاً کلمه میکروب در ذهن ما به موجودات بسیار ریزی اطلاق می‌شود که باعث بروز بیماری در بدن انسان می‌شود. این ذهنیت با تعریف ابن سینا، دانشمند قرون دهم و یازدهم میلادی که گفته بود:

"موجودات ریزی موجب بیماری می‌شود" هم خوانی دارد؛ گرچه این دیدگاه تا حدودی درست می‌باشد اما به طور کلی واژه میکروبیک اصطلاح کلی و غیرعلمی است که به باکتریها، ویروسها، آغازیان و مخمرها گفته می‌شود؛ البته منظور از این واژه در زبان محاوره ای بیشتر ویروسها و باکتریهای بیماریزا می‌باشد(۳-۱).

سابقه درمان عفونتها و استفاده از بعضی مواد خام به عنوان عامل ضد میکروب به هشتصد یا هشتصد سال قبل از کشف پنیسیلین به وسیله فلمینگ در سال ۱۹۸۲ برمی‌گردد؛ زمانی که چینی ها یاد گرفته بودند که از شیره کپک زده لوبیای شور برای درمان عفونتها استفاده کنند (۳،۲).

انواع آنتی بیوتیکها هم از میکرو ارگانیسمهایی مانند قارچها، باکتریها و هم از تغییرات مولکولی بر روی آنتی بیوتیکهای طبیعی به دست می‌آید؛ با وجود تمام تلاشی که برای جلوگیری از بروز عفونتهای مختلف و درمان آنها می‌شود به نظر می‌رسد که از زمانهای بسیار دور بشر با انواع و اقسام عفونتها رو به رو بوده است و شاید تصور اینکه روزی جهان ما بدون عفونت و یا بدون میکروارگانیسمهای بوجود آوردنده عفونت بوده و یا در آینده باشد زیاد منطقی و قابل قبول به نظر نمی‌رسد در این شرایط بعید است بتوان تصور نمود که روزی آنتی‌بیوتیکها از زندگی ما حذف شوند، تصور جهان بدون آنتی‌بیوتیکها مانند تصور کشوری بدون سرباز است. اگر نمیتوان جهان را بدون میکروب و بدون آنتی‌بیوتیک تصور نمود؛ پرسش این است که آیا حتماً باید مقاومت میکروبی هم وجود داشته باشد و یا اینکه با تلاش و کوشش میتوان نه تنها جهانی بدون مقاومت میکروبی را تصور نمود بلکه در آن جهان زندگی هم کرد (۴،۳).

جمعیت ایران معادل جمعیت چین، مصرف آنتی‌بیوتیک دارد از طرفی مصرف نابجای آنتی‌بیوتیک‌ها بر خلاف فلسفه اقتصاد مقاومتی است" چرا که مصرف بیرویه آنتی‌بیوتیک ها، باعث مقاومت میکروبی شده؛ بنحوی که آنتی بیوتیکهایی مانند پنی‌سیلین و آموکسی سیلین بر روی بسیاری از بیماری‌های میکروبی بی‌اثر شده است و مصرف خودسرانه آنها باعث بالاتر رفتن مقاومت میکروبی و نهایتاً سبب گردیده ما نیاز به آنتی‌بیوتیک های جدید و قویتر داشته باشیم که مشکل این نوع آنتی‌بیوتیک های جدید"هزینه بسیار بالا و کمرشکن" آنهاست (۵-۳).

مواد و روش‌ها

در طی این مطالعه از مجموعه تجربیات و مقالاتی که در طی بیست سال اخیر در زمینه بیماریهای عفونی و میکروبی بدست آورده ایم و همچنین مقالات نمایه شده ISI، DOAJ، SCOPUS و غیره استفاده شده است.

مقاومت میکروبی از کجا و چگونه آغاز شد؟

در مورد منشاء پیدایش مقاومت ابتدا باید به سالهای ابتدایی قرن بیستم برگردیم یعنی زمانیکه آنتی‌بیوتیکها کشف شدند و عوامل عفونت را از بین بردند همه خوشحال بودند و پس از آن درست در اواسط قرن بیستم، مصرف کلینیکی آنتی‌بیوتیکها شروع شد، چند سال بعد ظهور میکروبهای مقاوم پیدا شد. در همین حال دانشمندان سعی کردند آنتی‌بیوتیکهای جدیدی را به وجود آورند. این مسأله منجر به شروع مسابقه‌ای برای تولید آنتی‌بیوتیکهای جدید و ظهور میکروبهای مقاوم به آنتی‌بیوتیکها شد و داستان تا به امروز ادامه دارد (۵).

باکتریها موجودات هوشمند زنده ای هستند که وقتی در مقابل ناسازگاری محیطی قرار می‌گیرند، عکس العمل نشان می‌دهند. به بیان دیگر تغییرات ژنتیکی که در باکتریها رخ می‌دهد، منجر به مقاوم شدن آنها و ظهور اشکال مقاوم به آنتی‌بیوتیکها می‌شود. بیشتر باکتریها به طور ذاتی حساسند. به عنوان مثال استافیلوکوکها باکتریهایی هستند که ذاتاً در ۵۰

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06]

سال قبل حتی به پنیسیلین جواب میدادند ولیکن الان استافیلوکوکی را که بتواند به پنیسیلین حساس باشد به ندرت پیدا می‌کنیم. به طور کلی مکانیسمهای مقاومت مختلفی وجود دارد. وقتی باکتری در معرض آنتی‌بیوتیک قرار می‌گیرد، امکان بروز جهش در آن وجود دارد یعنی تغییر در اطلاعات ژنتیکی باکتری، توانایی مقاومت به پنی‌سیلین را به باکتری می‌دهد (۶).

مقاومت میکروبی، نوعی مقاومت دارویی است که در طی آن یک میکروارگانیسم علیرغم وجود آنتی‌بیوتیک در محیط می‌تواند زنده بماند. توانایی آنتی‌بیوتیکها در درمان عفونت، بستگی به قدرت آنها در از بین بردن یا توقف رشد باکتریها دارد؛ برخی باکتریها نسبت به بعضی آنتی‌بیوتیکها مقاومت طبیعی دارند؛ به این معنا که با توجه به طیف اثر آنتی‌بیوتیکها، برخی آنتی‌بیوتیکها روی یکسری از باکتریها اثری ندارند. یک نوع دیگر از مقاومت میکروبی، به صورت اکتسابی است که باکتریها هنگامی که در مقابل ناسازگاری محیطی قرار می‌گیرند آنرا کسب می‌کنند. باکتریها موجودات زنده هوشمندی هستند که در مقابل ناسازگاریهای محیطی مانند قرارگرفتن در معرض آنتی‌بیوتیکها از خود عکس العمل نشان می‌دهند. به بیان دیگر تغییرات ژنتیکی از جمله جهش که در باکتریها رخ می‌دهد منجر به مقاوم شدن آنها و ظهور باکتریهای مقاوم به آنتی‌بیوتیکها می‌شوند (۶).

در واقع مصرف بی رویه، نامناسب یا بیش از حد آنتی‌بیوتیکها سبب گسترش مقاومت میکروبی می‌شود؛ میکروبها با ایجاد ژن مقاوم در برابر آنتی‌بیوتیکها، این مقاومت را از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌کنند و حتی این ژن مقاومت میتواند از یک گونه میکروبی به گونه دیگر انتقال یابد. اینجاست که با وجود تجویز آنتی‌بیوتیک در مقادیر بالا نه تنها نتیجه ای حاصل نمیشود بلکه عوارض جانبی بیشتری به جای گذاشته و عفونت پایدار میماند. اهمیت مسأله مقاومت میکروبی به قدری است که شعار روز جهانی بهداشت در سالجاری "مقاومت به داروهای ضدمیکروبی، یک تهدید جهانی" انتخاب شده است (۶).

البته عفونتها فقط باعث مرگ و میر نیستند بلکه ممکن است با درگیری نواحی تناسلی سبب نازایی هم شوند (۷).

آنتی‌بیوتیکها چگونه بر چرخه فعالیت میکروبها جهت مقاومت‌زایی تأثیر می‌گذارند؟

همانطور که میدانید تمام باکتریها و ویروسها بیماریزا نیستند یا حداقل در بدن انسان بیماریزا نیستند، در مقابل باکتریها و ویروسهایی وجود دارند که برای بدن ما و زندگی روزانه هر انسان مفید هم هستند، از این دسته میتوان به باکتریهایی که در روده انسان به طور طبیعی زندگی می‌کنند و عدم وجود شان موجب بروز یکسری بیماریهای گوارشی می‌شود نامبرد یا برخی باکتریها که برای تخمیر فرآورده‌های لبنی مانند ماست استفاده می‌شود همچنین پروبیوتیکها که پس از مصرف در روده ساکن می‌شوند و اثرات مفیدی در سلامتی انسان برجای می‌گذارند، پس نمیتوان دنیای امروز ما را بدون میکروبها تصور کرد، حال بیایید تصور کنیم که در دنیای ما آنتی‌بیوتیک وجود نداشت. بنابراین اکثر میکروبها اساساً برای محیط زیست مفید هستند بنحویکه حتی از آنها جهت رفع آلودگی ها نفتی استفاده می شود (۹،۸) و میکروبهای بیماریزا که درصد اندکی را تشکیل می‌دهند به اغلب به داروها حساس بودند یعنی یک دنیای ایده آل ولی این داروها خود موجب مقاومت میکروبی شدند بنحویکه غلظت خونی داروهای آنتی‌بیوتیک برای ایجاد اثر باید در محدوده خاصی حفظ می‌شد و حفظ این محدوده برای تداوم اثر الزامی است؛ برای حفظ غلظت خونی مؤثر در واقع نیاز به تجویزمکرر دارو در طی شبانه روز می‌باشد و چنانچه مقدار مصرف آنتی‌بیوتیک از میزان تجویز شده توسط پزشک کمتر باشد احتمال بروز مقاومت میکروبی افزایش می‌یابد. چرا که غلظت‌های آنتی‌بیوتیکی زیر حد مؤثر سبب افزایش تعداد باکتریهای مقاوم می‌شود. کامل نکردن دوره درمان نیز ممکن است در بروز مقاومت میکروبی مؤثر باشد؛ به این دلیل که نه تنها درمان درست انجام نمی‌گیرد بلکه امکان ظهور باکتریهای مقاوم هم در میان هم سیر درمان به وجود می‌آید. اگرچه علایم بیماری ممکن است دو تا سه روز پس از شروع درمان از بین برود، اما این عامل دلیلی بر خاتمه روند درمان با

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06]

آنتی‌بیوتیک نیست؛ اگر آنتی‌بیوتیک به درستی مصرف نشود، تنها باکتریهای حساس را از بین می‌برد و تعدادی را در محل درگیر باقی می‌گذارد که ممکن است منجر به رشد دوباره باکتریهای مقاوم و بروز عفونتهای ثانویه در همان محل نیز شود؛ بنابراین مصرف منطقی آنتی‌بیوتیکها میتواند احتمال بروز عفونتهای فرصت طلب را که ناشی از باکتریهای مقاوم به آنتی‌بیوتیک است کاهش دهد (۹-۵).

یکی از مکانیسمهایی که منجر به مقاومت باکتری در برابر آنتی‌بیوتیک می‌شود، قابلیت تولید آنزیم است. ساده ترین مکانیسم آن تولید آنزیم پنیسلین از است که باعث هیدرولیز یا از بین بردن آنتی‌بیوتیک پنیسیلین می‌شود. باکتریهایی که دچار جهش ژنتیکی شده‌اند، به محض قرار گرفتن در برابر پنیسیلین تولید آنزیم می‌کنند. عوامل مختلفی به عنوان عوامل متاژنزا یا جهش زا وجود دارند. اگر در سلول بدن انجام شود باعث بروز تومور و اگر در باکتری رخ دهد منجر به بروز ژنی می‌شود که می‌تواند آنزیمی تولید کند. مسلماً عوامل فیزیکی و شیمیایی می‌توانند در بروز این جهش ها نقش داشته باشند. البته در مورد ویروسها علاوه بر مقاومت ذاتی به بعضی ژنوتیپ ها به داروها؛ همزمانی عفونت با دو یا سه ویروس کار درمان رامشکل تر و احتمال مقاومت موتاسیونی افزایش می یابد (۱۲-۱۰).

میکروبها و مقاومت میکروبی فقط شامل باکتریها نمی‌شود و همانطور که در مقالات گوناون ذکر کردیم ما هم انواع ویرورسها از جمله عوامل مختلف هپاتیت را در کشور داریم و هم اینکه ذکر کردیم که از آنها می‌شود به عنوان عوامل بیوتروریستی استفاده کرد (۱۱) و هم اینکه آنها را مقاومت سنجی کردیم هر چند که فعلاً اکثر ویروس های هپاتیت B&Cبه عوامل آنتی بیوتیکی حساس بودند (۱۳). البته مقاومت ذاتی ویروسها را نیز به دارو باید در نظر داشت که آن هم خوشبختانه در تحقیقات ما اکثر ویروسهای عامل هپاتیت C از ژنوتیپ ۲و۳ بودند که به اکثر عوامل حساس است.

هر چند در بعضی بیماریها تغذیه نقش مهمی جهت پیشگیری از عفونت در سرطانها دارد با این وجود در مواردی که بیمار شدیداً کاشکتیک شده است نقش آنتی بیوتیکها در درمان عفونتها در این بیماران بسیار حیاتی است (۱۴).

البته جهش های خود به خودی هم وجود دارند که تقریباً در هر صد میلیون، یک باکتری دچار آن می‌شود. جالب است بدانید که میلیاردها باکتری تنها در دستگاه گوارش وجود دارند. به طور مثال در هر گرم مدفوعی یک میلیارد باکتری وجود دارد. پس اگر امکان یک جهش خود به خودی در هر صد میلیون باکتری وجود داشته باشد، امکان بروز صد یا هزار باکتری مقاوم در بدن ما وجود دارد. متاسفانه خوردن آنتی‌بیوتیک نامناسب فرصت رشد به این باکتریهای مقاوم را می‌دهد (۱۴).

پس مصرف بیرویه یا نداشتن الگوی مصرف درست آنتی‌بیوتیک یکی از چالشهای اساسی در بروز مقاومتهای میکروبی تلقی می‌شود. متأسفانه قسمت عمده ای از ۳۰ میلیون نسخه ای که در سال برای مصرف آنتی‌بیوتیک تجویز می‌شود بی‌دلیل بوده است، چرا که عامل بیماری افراد ویروسی و نه میکروبی بوده است. نباید از خاطر ببریم که تجویز آنتی‌بیوتیک پس از تشخیص بیماری توسط پزشک باید به طور کاملاً اختصاصی و با تاکید بر مصرف دوز مناسب صورت بگیرد. شاید نشانه های بیماری در دو نفر یکسان باشد ولیکن نوع آنتی‌بیوتیک تجویزی برای آنها یکسان نباشد (۱۵).

مقاومت به آنتی بیوتیک یعنی میکروب‌های بیماری‌زا که برای مبارزه با آنان آنتی‌بیوتیک استفاده می‌شوند، با جهش ژنی (موتاسیون) نسبت به این داروها مقاومت پیدا کنند و نسل‌های جدیدی به وجود بیایند که نتوان با آنها مبارزه کرد. از مهم‌ترین عوامل این نوع مقاومت دارویی، مصرف خودسرانه و یا بیش از حد آنتی بیوتیک‌ها است. این پدیده کل جامعه انسانی را به خطر می‌اندازد به طوری که خطر آن را به تروریسم تشبیه کرده‌اند مقاومت باکتری‌ها به آنتی بیوتیک‌ها یکی از بزرگترین چالش‌هایی است که سلامت انسان

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06]

عصر مدرن را تهدید می‌کند. الکساندر فلمینگ پنی سیلین را در سال ۱۹۲۸ به صورت اتفاقی کشف کرد ولی این دارو تا سالهای دهه ۱۹۵۰ مورد استفاده همگانی قرار نگرفت.

در دهه‌های اخیر مصرف آنتی بیوتیک علاوه بر پزشکی درکشاورزی هم افزایش چشمگیری داشته و آنتی‌بیوتیکها دردامداری، پرورش مرغ و طیور، پرورش ماهی و آبزیان، تولید محصولات کشاورزی و در باغهای میوه استفاده می‌شود، بنابراین مقاومت به آنتی بیوتیک، کشاورزی ومحیط زیست را هم تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱۵).

توانایی میکروب‌ها در تغییر تنها دلیل مقاومت به آنتی بیوتیک نیست. از سال ۱۹۸۷ هیچ رده آنتی بیوتیک تازه‌ای تولید نشده و در خط تولید شرکتهای داروسازی بزرگ تقریباً هیچ آنتی بیوتیک تازه‌ای نیست. برای تولید آنتی بیوتیک جدید، انگیزه اقتصادی کافی وجود ندارد چرا که آنتی بیوتیکها فقط در صورت لزوم برای یک یا دو هفته مصرف می‌شوند و به دلیل خطر مقاومت میکروب‌ها، مدت استفاده از آنها محدود است، در حالیکه داروهایی مثل داروی فشار خون یا داروی کاهنده قند برای تمام عمر مصرف می‌شوند (۱۶).

یکی از آنتی‌بیوتیک‌های بسیار قوی که تأثیرگذاری آن به شدت کاهش یافته، کاربا‌پنم است که در مراحل پیشرفته درمان بیماری‌های ناشی از باکتری کلبسیلا پنومونیه کاربرد دارد. این باکتری منجر به بروز آلودگی خون، ذات الریه وعفونتهای مختلف در نوزادان می‌شود. از سوی دیگر، در حالی که در دهه ۱۹۸۰ میلادی مقاومت دارویی نسبت به درمان آلودگی مجاری ادراری به باکتری ای کولای تقریباً وجود نداشت، این روزها تجویز آنتی‌بیوتیک برای درمان این عارضه در نیمی از موارد بی‌تاثیر است.

در سال ۲۰۱۴ سازمان بهداشت جهانی از مقاومت دارویی در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها به عنوان یک «تهدید بزرگ جهانی» نام برد. این سازمان با بررسی آمار مربوط به ۱۱۴ کشور، از افزایش مقاومت دارویی در همه نقاط جهان خبر داد. این نهاد وابسته به سازمان ملل متحد، روز ۳۰ آوریل ۲۰۱۴ با انتشار گزارشی اعلام کرد جهان وارد دوره «پسا آنتی‌بیوتیک» شده است؛ دوره‌ای که عفونت‌های ساده‌ای که برای سالیان طولانی قابل درمان بودند، کشنده شده‌اند. به گزارش سازمان بهداشت جهانی، سوزاک نیز از بیماری‌هایی است که در کشورهایی مانند بریتانیا، کانادا، استرالیا، اتریش، فرانسه، ژاپن، آفریقای جنوبی، اسلوونی و سوئد نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های قوی مقاومت نشان داده است.

ایران یکی از کشورهایی است که با تجویز بیش از اندازه این داروها روبروست و مصرف آنتی‌بیوتیک در این کشور تقریباً برابر با کل مصرف آن در اروپاست. بر این اساس، مصرف آنتی‌بیوتیک در ایران ۱۶ برابر استاندارد جهانی است. طبق یک پژوهش جدید، ضدعفونی کننده‌ها اثرات مشابه آنتی بیوتیک‌ها بر روی میکروب‌ها موسوم به« Psudomonad aeruginova » و کلبسیلا که باعث ایجاد بیماری در افراد و همچنین علت اصلی عفونت‌های موجود در بیمارستان‌ها است، می‌گذارند (۱۷). محققان با بررسی اطلاعات، ۳۰۰ بیمارستان دریافتند: بیش از ۳۰۰ درصد افزایش در نسبت بین مقاومت باکتری Acinetobacter در برابر آنتی بیوتیک پی ماکبین در سالهای ۲۰۰۶-۱۹۹۹ وجود داشت.

همچنین عفونت‌هایی که از بخش مراقبتهای ویژه بیمارستان بودند شدیدتر و وخیم‌تر شدند و حتی آنتی بیوتیک‌های قوی نیز نمی‌توانند آنها را از بین ببرند. آنتی بیوتیک‌ها برای درمان عفونت‌های باکتریایی استفاده می‌شود، اما برای عفونت‌های ویروسی مثل سرماخوردگی، گلو درد، و آنفولانزا مناسب نیستند. استفاده هوشمندانه از آنتی بیوتیک کلید کنترل گسترش مقاومت آنتی بیوتیکی است (۱۷). حتی برای انگل توکسوپلاسما علی رغم اینکه در افراد نقص ایمنی می تواند کشنده باشد ولی در افراد با سیستم ایمنی سالم نیازی به درمان ندارد (۱۸). همچنین عفونت استرپتوکوک گروه B؛ علی رغم اینکه می تواند در خانم‌های باردار و نوزادانشان عفونت کشنده ایجاد کند ولی در افراد سالم نیازی به درمان نمی‌باشد (۱۹).

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06]

خطرات ناشی از مصرف بیرویه و خودسرانه آنتی‌بیوتیکها

همانطور که گفتیم از ویروسها و باکتری ها می توان به عنوان عامل بیوتروریستی استفاده کرد و در بعضی بیماریها ازجمله هپاتیت E بسیاری از مردم ما مستعد ابتلاء هستند (۲۱،۲۰) و در مورد باکتریها بسیاری از مردم عادی و یا پرسنل بیمارستانها در معرض سل نهفته هستند (۲۲).

هرچند در بعضی مطالعات استفاده از فن آوریهای نوین ارتباط از راه دور مانند موبایل؛ راه نزدیکی برای ملاقات و گسترش میکروبها فراهم آورده است (۲۳).

از طرفی مصرف نابجا و خودسرانه آنتی‌بیوتیکها ممکن است عواقب ناخوشایندی در پی داشته باشد؛ مصرف آنتی‌بیوتیک نامناسب نه تنها عفونت را درمان نمی‌کند بلکه ممکن است سبب بروز عوارض جانبی، بدتر شدن وضعیت بیمار، پیچیده تر و طولانی تر شدن بیماری و به دنبال آن نیاز به مراجعه و بستری شدن در بیمارستان و استفاده از داروهای گرانتر شود؛ از سوی دیگر، سوءمصرف آنتی‌بیوتیکها به باکتریهای مفید بدن نیز آسیب می‌رسانند؛ به عنوان مثال باکتریهای مفید دستگاه گوارش که از عمل باکتریهای مضر عفونت زا در بدن جلوگیری می‌نمایند، ممکن است تحت تأثیر مصرف آنتی‌بیوتیک از بین بروند و امکان ابتلا به بیماریهای گوارشی افزایش یابد. بحث مقاومت میکروبها به آنتی‌بیوتیکها معضل دیگری است که ممکن است بر اثر مصرف بی‌رویه آنتی‌بیوتیکها رخ دهد (۲۴). در صورتی که نتوانیم مصرف آنتی‌بیوتیک ها را در کشور مهار کنیم دیگر لزومی به دخالت کشور خارجی نیست و ما با دست خودمان میکروب مقاومی را تولید کرده‌ایم که عین بیوتروریسم عمل می‌کند. امروزه در جامعه مواردی نظیرآنتی بیوتیکها و غذاهای وارداتی و تأثیر آن بر سلامت و مصرف بی‌رویه آنتی‌بیوتیک و ضررهای آن مغفول مانده است (۲۵).

مسأله مهم دیگر، در مصرف بی‌رویه آنتی بیوتیکها استفاده از این داروها در بیماریهای ویروسی نظیر سرماخوردگی و آنفلونزا می‌باشد؛ حدود یک سوم مردم گمان می‌کنند که آنتی‌بیوتیکها در سرماخوردگی معمولی مؤثر واقع می‌شوند. اما داروهای آنتی‌بیوتیک در این گونه عفونتها کاربردی ندارد و در این موارد آنتی‌بیوتیکها نه عفونت را درمان می‌کنند، حتی انگل توکسوپلاسما علی رغم اینکه در مبتلایان به ایدز می تواند کشنده باشد ولی در افراد با سیستم ایمنی سالم نیازی به درمان ندارد و دارو نه مانع از سرایت بیماری و نه باعث بهبود حال بیمار می‌شوند، چه بسا ممکن است سبب بروز عوارض جانبی خطرناک و حتی باعث گسترش مقاومت میکروبی می-شود (۲۶). فقط خود بیماران تنها کسانی نیستند که از نتایج حاصل از مقاومت میکروبی رنج می‌برند، بلکه افراد سالم جامعه هم از این مسأله متضرر خواهند شد؛ چرا که مقاومت بین افراد جامعه گسترش یافته و سلامت افراد جامعه با گونه های میکروبی جدیدی که به سختی و با هزینه درمانی زیادتری درمان می‌شوند، تهدید خواهد شد (۲۷). مشکل موجود در این حوزه اجرایی نشدن یا فقدان دستورالعمل‌های لازم است؛ به طور مثال در کنترل مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها که مهمترین درمان بر ضد بیوتروریسم است نتوانسته‌ایم موفق شویم در حالیکه کشور به کنترل و نظارت شدید در این عرصه نیاز دارد (۲۹).

"مصرف ناصحیح آنتی بیوتیک در کشور و ارتباط آن با اقتصاد مقاومتی"

مهمترین ارتباط در این است که آنتی بیوتیک برای هر کشوری ارزش افزوده فراوان دارد، یعنی می‌تواند سود بسیار کلانی را نصیب کشوری کند که تولید کننده واقعی آنتی بیوتیک است. زیرا برای مثال آنتی بیوتیکی مانند لینوزولاید، هر قرص آن ۲۵۰ هزار تومان قیمت دارد، یعنی طی یک ماه، هر بسته از این قرص بیش از ۱۰ میلیون تومان هزینه می‌برد. لذا ما باید صد بشکه نفت را از کشور خود خارج کنیم تا اینکه یک بسته کوچک قرص که در جیب یک فرد جا می‌شود را وارد کشور کنیم. بنابراین کشورهای امپریالیسمی دنیا سعی می‌کنند تولید آنتی بیوتیک را به لحاظ ارزش افزوده ای که دارد، در انحصار خود قرار دهند. اگر ما بتوانیم تولید ایرانی آنتی بیوتیک را تقویت کنیم حتی آنتی بیوتیکهایی را که به صورت مونتاژ (مواد از خارج تهیه و در داخل بسته بندی می‌شود) در داخل کشور

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06]

تقویت کنیم و بتوانیم بازاریابی خارجی داشته باشیم از ارزش افزوده آن بهره خواهیم برد (۲۹،۲۸).

لطمه‌های اقتصادی واردات آنتی بیوتیک

برای مثال چنانچه مقاومت آنتی بیوتیکی ایجاد شود که نیاز به آنتی بیوتیک قوی تر لینوزولاید پیدا کنیم، یعنی برای هر نفر بیمار باید حدود ۱۰ تا ۲۰ میلیون تومان هزینه کنیم تا یک بیماری پوستی ساده درمان شود. این یعنی خارج کردن یک کشتی از بشکه‌های نفت در مقابل وارد کردن بسته‌های کوچک آنتی بیوتیک؛ بنابراین این گونه مخالف اقتصاد مقاومتی حرکت می‌کنیم و کمر اقتصادی مردم و کشور شکسته می‌شود (۲۹،۲۸).

کنترل تجویز نابجای آنتی بیوتیک برای جوش صورت در جهت اقتصاد مقاومت درمان جوش صورت سالانه بیش از ده میلیارد تومان ارز از کشور خارج می کند در واقع جوشهای صورت پدیده ای هستند که به طور کامل از بین نمی روند اما می توان التهاب آنها را تحت کنترل درآورد .علی رغم آنکه آنتی بیوتیک ها برای جوش صورت موثر هستند اما بدن از آسیب های آنها متضرر می شود، چرا که با مصرف این آنتی بیوتیک ها، میکروب های معمولی که در دهان و دستگاه تنفس وجود دارد نسبت به آنتی بیوتیک ها مقاوم می شوند. حال اگر بعدا فرد دچار سینوزیت، عفونت گوش میانی و عفونت های ریوی شود دیگر با این داروها درمان نمی شود زیراکه قبلا برای جوش صورت (اعمال زیبایی) استفاده شده و مقاومت آنتی ایجاد کرده است. در واقع اثر بسیاری از آنتی بیوتیک ها مانند ماکرولیدها بر جوش های صورت به دلیل خاصیت ضد التهابی بودن آنها می باشد درحالیکه ا اثر ضد میکروبی آنها خیلی قوی نیست ؛به عنوان مثال میزان دوز درمانی آزیترومایسین برای درمان جوش صورت بیش از ۱۰ برابر دوز درمانی آن برای درمان عفونت ریه ها، گوش و سینوزیت می باشد و این باعث شده بیش از ۶۰ در صد آزیترومایسین در کشور برای درمان جوش صورت که کم اهمیت ترین بیماری عفونی می باشد استفاده گردد.

شاید در ابتدا به نقش یک جوش صورت در اقتصاد مقاومتی بی اهمیت باشد ولی باید بدانیم که فقط درمان جوش صورت سالانه بیش از ده میلیارد تومان ارز از کشور خارج می کند و از طرفی مصرف نابجای آنتی بیوتیک‌ها شانس مقاومت میکروب‌های بدن به آنتی بیوتیکها را افزایش خواهد داد که در نتیجه نیاز روز افزون به واردات آنتی بیوتیک‌های جدید و گران قیمت را دو چندان خواهد کرد که همگی بر خلاف اقتصاد مقاومتی است (۲۸).

اقدامات انجام شده

آموزش کادر پزشکی با همت بسیج جامعه پزشکی و دانشگاه ها

در برنامه‌های کنترل عفونت، مصرف آنتی بیوتیک‌ها را مرتب پایش کردیم و برای پزشکان خود پیامک‌هایی را ارسال کردیم تا آنتی بیوتیک ایرانی را برای بیماران خود تجویز کنند. یکی از آنتی‌بیوتیک‌های پر مصرف آزیترومایسین بود و در کلاس‌های آموزشی که با همکاری بسیج جامعه پزشکی تشکیل دادیم و مصرف صحیح آن را آموزش دادیم بنحوی که تجویز غیر منطقی آزیترومایسین از نظر اقلام به نصف و از نظر تعداد به یک سوم کاهش پیدا کرد این کاهش تعداد علاوه بر کاهش هزینه مستقیم که بیمار و بیمه ها به صورت مستقیم پرداخت می گردد در کاهش خسارات و هزینه های ناشی از مقاومت میکروبی بوجود می آمد بسیار موثر است. همین اقدام را در مورد دیگر آنتی بیوتیک‌ها از جمله آمیتوگلیکوزیدها انجام دادیم که همام نتایج حاصل شد.

تحقیق و پژوهش

با همکاری متخصصین عفونی و میکروبیولوژیست ها بیش از دهها تحقیقات کاربردی و عملیاتی در مورد مقاومت میکروبها به آنتی بیوتیکهای مختلف انجام شد که نتیجه آن کشف دهها گونه میکروبی مقاوم به آنتی بیوتیکها بود که به صورت مقالات و پایان نامه های دانشجویی منتشر شده است و در این موارد بسیار نادر بیماریهای عفونی نیز تب مالت توام با نکروز آواسولار سر استخوان ران را نیز بخوبی با آنتی بیوتیکها درمان کردیم

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06]

و نتـایج آن نشـر داده شـد (۳۱،۳۰). از طرفـی در برنامـه آموزش پزشـکی بیماریهـا عفـونی و آمـوزش پرسـتاری از روش‌های نوین آموزشی پزشکی استفاده نمودیم (۳۳،۳۲).

درمان بیماران عفونی با آنتی‌بیوتیکهای ایرانی

ما از آنتی‌بیوتیکهـای ایرانـی هپاتیـت، اینترفـرون اسـتفاده کردیم. بسیاری از بیماران ما دفترچه بیمه نداشتند و پرونـدهای با هزینه کم و گاهی رایگان برای آنان تشکیل دادیم کـه بتواننـد آنتی‌بیوتیکی ایرانی را بخرنـد و دیگـر همکارانمـان نیـز تـلاش کردند که این آنتی‌بیوتیک جزء بیمه قرار بگیرد.

بیماران مبتلا به هپاتیت که تا به حال به ما مراجعه کـرده اند اکثرا از طریق اعتیاد دچار آن شده انـد. ایـن افـراد اعتیـاد خود را ترک کرده اند و به جامعه پیوسته اند و معمولاً بیکار و بی‌درآمد هستند و آنتی‌بیوتیکهای آنان نیز بسیار گران اسـت. در صورتیکه ما نیز آنها را به حال خود رها کنیم دچار عوارض این بیماریها می شوند و کسی به آنها کار نمـی‌دهـد، بنـابراین نمی‌توانند ازدواج کننـد و معضـلات اجتمـاعی ناشـی از ایـن مسائل نیز آنها را فرا مـی‌گرفـت. آنتـی‌بیوتیکهـای ایرانـی ایـن بیماری تولید شد و بنده به عنوان یک پزشک برای تمامی بیماران خود آنتی‌بیوتیکی ایرانی تجویز کردم که بیماران بهبود پیدا کردند. آنتی‌بیوتیکهای ایرانی تقریباً تا ۱۰۰ درصد بیمـاری هپاتیـت C را درمان کردند مگر در مواردی که بیماری بسیار پیشرفته بـود و در واقع عدم پاسخ به آنتی‌بیوتیک در میان نبود.

بحث و نتیجه گیری

مردم باید بدانند که برای هر سرماخوردگی آنتـی‌بیوتیـک نیاز نیست و نوع گرانقیمت آن بایـد بـا نظـر پزشـک مصـرف شود. اگر مصرف آنتی‌بیوتیـک‌هـا را هدفمنـد کنـیم خـواهیم توانست بسیاری از هزینه های بهداشت و درمـان را در کشـور کاهش دهیم که تحول بسیار عظیمی به وجود خواهد آمد.

با ارائه یک مثال آمـاری میتـوان مسـاله را روشـنتر کـرد: معمـولاً ۶ عـددی آنتـی بیـوتیکی آزیترومایسـین بـرای عفونت های ریوی تجویز می‌شود که متاسفانه تجویز آن بسیار بیشتر از حد معمول آن در منطقه ما (استان لرستان) بـود. بـا همکاری بسیج جامعه پزشکی دوره های آموزشی مـدون قـرار دادیم و روش تجویز صحیح مصرف آنتی‌بیوتیک را برای همـه پزشکان پیامک کردیم و تجویز ۸ الی ۱۰ تا و گاهی تا ۵۰ تـا را بـه ۶ عـدد کـه تعـداد صـحیح آن اسـت، رسـاندیم و ایـن صرفه‌جویی بسیاری برای ما در این مدت کوتاه داشـته اسـت. شاید جالب باشد بدانید؛ اینکار در منطقه کوچکی در لرسـتان حدود یکصد میلیون تومان صـرفه جـویی بـه همـراه داشـته اسـت. پـس اقتصـاد مقـاومتی بـا هدفمنـد شـدن مصـرف و جلوگیری از تجویزهای بی‌رویه معنادار می‌شود.

"با خودکفایی در تولید واکسن از مصرف بیش از حـد آنتی بیوتیکها پیشگیری کنیم :

پیشـگیری از دیگـر مولفـه‌هـای اقتصـاد مقـاومتی اسـت. پیشگیری مرتبط با سبک زنـدگی و رعایـت بهداشـت در همـه ابعاد آن می باشد. امـا توجـه داشـته باشـید؛ در کشـور مـا، در جاهایی که بهداشت بهینه شد تا بیماری‌های عفونی کـم شـود، بهداشت روان نابود شد. ما نمی‌بایستی بـا افـزایش بهداشـت در یک قسمت، بهداشت را در قسمتی دیگر به مخـاطره بیانـدازیم. برای مثال، حمام‌های عمومی از نظر بهداشتی مشکل سـاز بـود و در کشور ما کاملاً جمع شد در حالی که هنـوز در کشـورهای پیشـرفته وجـود دارد. در ایـران، بـه جـای بهداشـتی کـردن حمام های عمومی آنها را کاملاً حذف کردیم کـه ایـن خـود بـه بهداشت روانی جامعه صدمه زد. چرا که "دور هم بـودن انسـانها در یک مکان یعنی افزایش در بهداشت روان."

در روش‌هـای پیشـگیری مـا بایـد قـادر باشـیم کـه واکسن‌های مورد نیاز خود را تولید کنیم. اگر واکسن‌هـای جدیدی کشف کنیم نیاز به بسیاری از آنتی بیوتیکهـا کـم می‌شود و همچنین نیاز بـه آنتـی بیوتیکهـایی کـه بعـد از مبتلا شدن به بیماری وجود دارد هم کم می‌شود. این گام بزرگ ارزش افزوده فراوانی برای کشور به ارمغان می‌آورد.

تقویت روشهای تشخیص دقیق عفونت ها

هر چند در مورد ویروسها روشهای دقیق تشـخیص و درمـان بخصوص در درمان هپاتیت های مزمن کلاسیک انقـلاب بزرگـی

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06]

حاصل شده است (۳۵،۳۴) ولی مشکل اصلی در زمینه بیماری های عفونی در کشور تشخیص بیماری است و ما به دلایل مختلف در روش های تشخیصی دچار ضعیف هستیم به این معنا که پیش از کشت خون، بیمار آنتی‌بیوتیک استفاده کرده است که باعث منفی شدن کشت خون می‌شود. برخی نمونه‌هایی که در آزمایشگاه‌ها انجام می‌شود با روش استاندارد تهیه نمی‌شود؛ به عنوان مثال باید حداقل میان هر کشت خون یک هفته فاصله وجود داشته باشد. در روش تشخیص بیماری عفونی باید تمامی سیکل منظم طی شود تا نتیجه یک کشت مثبت باشد، تاکید کرد: باید روش‌های تشخیصی بیماری عفونی را به خصوص در حیطه مقاومت‌های میکروبی تقویت کنیم. مهم‌ترین چالش آینده کشور به مقاومت‌های میکروبی مربوط می‌شود، تصریح کرد: این موضوع در تمام دنیا وجود دارد و کشور ما نیز از این موضوع بی‌نصیب نمی‌ماند به این دلیل که بیشترین مصرف آنتی بیوتیک را در دنیا داریم (۳۶).

استفاده از روشهای طب سنتی در درمان عفونتها:

هرچند جایگاه درمان طب سنتی در مورد عفونتها بسیار ضعیف و گران قیمت است ولی در بعضی موارد به عنوان کمک درمان موثر بوده است (۳۷).

" نظارت بر مصرف آنتی بیوتیک :

باید نظارت بر مصرف آنتی بیوتیک در کشور وجود داشته باشد؛ بارها به شکل تک موردی آنتی بیوتیک‌هایی نوشته می‌شود که هیچ اثری ندارد، به عنوان مثال سه عدد آمپول که طول اثر دو یا سه روزه دارد برای بیماری عفونی که نیاز به یک هفته آنتی بیوتیک دارد، اثر گذار نیست (۴۲-۳۸).

باید سیستم نظارت بر مصرف آنتی بیوتیک‌ها و توزیع آن را در کشور کنترل کنیمو اگر مقاومت در برابر مصرف آنتی بیوتیک ایجاد شود مشکلات زیادی را به وجود خواهد آورد به این دلیل که بسیاری از اعمال جراحی به مصرف آنتی بیوتیک وابسته است، اگر آنتی بیوتیک نباشد بسیاری از بیماران بر اثر عفونت فوت می‌کنند؛ همچنین زنده ماندن بسیاری از بیماران سرطانی به مصرف آنتی بیوتیک بستگی دارد (۴۵-۴۳).

در دنیا ۳۰ درصد از مراجعه کنندگان به پزشکان عمومی، بیماران روانی هستند، ادامه داد: اما در کشور ما اغلب بیماران عفونی به پزشکان عمومی مراجعه می‌کنند؛ پزشکان عمومی ما در طول هفت سال تحصیل پزشکی فقط دو ماه دروس عفونی را می‌خوانند اما ۶۰ درصد نسخه‌های آنان آنتی بیوتیک است.

"استفاده از نظرات داشمندان، متخصصین عفونی و میکرو بیولوژیستها

در حال حاضر بیوتروریسم و جنگ میکروبی به عنوان یکی از مباحث روز دنیا مطرح است، کشور ما از نظر علمی و آزمایشگاهی دارای پتانسیل لازم در این رشته بوده و توانسته است هزار انگل شناس و متخصص میکروبیولوژی و بیماری‌های عفونی تربیت کند. چالش اصلی وزارت بهداشت در آینده بیماری‌های عفونی خواهد بود و اگر مقاومت در برابر مصرف آنتی بیوتیک ایجاد شود پشیمانی سودی ندارد پس باید یک برنامه منسجم برای پیشگیری از مقاومت آنتی بیوتیک توسط وزارت بهداشت ایجاد شود (۴۸-۴۶).

راهکارهای پیشگیرانه در جهت جلوگیری از ایجاد و گسترش مقاومت میکروبی

در صورت داشتن بیماریهای ویروسی از قبیل سرماخوردگی، از مصرف خود سرانه و بدون تجویز پزشک داروهای آنتی‌بیوتیک جلوگیری نمایید. در صورت ابتلا به بیماریهای ویروسی از پزشک تقاضای آنتی‌بیوتیک نکنید و پزشک را برای تجویز آنتی‌بیوتیک تحت فشار قرار ندهید. دوره درمان را حتی در صورت بهبود علایم کامل نمایید. داروهای آنتی‌بیوتیک را مطابق دستور پزشک و سر ساعات معین شده مصرف نمایید چرا که آنتی‌بیوتیک تجویز شده زمانی مؤثر خواهد بود که به طور صحیح مصرف شود. داروهای آنتی‌بیوتیک خود را برای بیماری دیگران پیشنهاد نکنید حتی اگر علایم شما یکسان باشد. در مورد نحوه مصرف صحیح آنتی‌بیوتیکها با پزشک یا داروساز مشورت نمایید.

مصرف نادرست آنها ممکن است جذب این داروها را تحت تأثیر قرار داده و سبب کاهش یا حذف اثر آنها گردد .

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06]

در صورت فراموش کردن دوز مصرفی یا اشتباه در نحوه مصرف با پزشک یا داروساز مشاوره نمایید. در صورتیکه پس از اتمام داروی آنتی‌بیوتیک، علایم بیماری هنوز ادامه پیدا کرد، به جای تهیه دوباره همان آنتی‌بیوتیک و تجویز خود سرانه آن حتماً به پزشک مراجعه نمایید. در صورت داشتن سابقه مصرف آنتی‌بیوتیک در زمانی که به پزشک مراجعه میکنید حتماً اطلاعات کافی را در زمینه آنتی-بیوتیک مصرفی خود در اختیار پزشک قرار دهید.

با توجه به افزایش مقاومت در برابر آنتی‌بیوتیک، جهان نیاز مبرمی به تغییر الگوی مصرف و تجویز این منبع با ارزش دارویی دارد. در صورتیکه مصرف دارو با همین الگو باقی بماند، حتی تولید و توسعه داروهای جدید نیز نمیتواند مانع از افزایش مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک باشد. برای جلوگیری از مقاومت آنتی‌بیوتیکی علاوه بر عدم استفاده خودسرانه از آنتی‌بیوتیکها، اقداماتی برای کاهش گسترش عفونت از طریق واکسیناسیون منظم، شستن مرتب دستها و توجه به بهداشت مواد غذایی ضروری است.

باید اطلاعات دقیقی در مورد درمانهای رایج و اثر بخشی آنها به دست آورد تا بتوان موارد نابجای استفاده از آنتی‌بیوتیک را تشخیص داد، زیرا مصرف نابجا یا خودسرانه آنتی‌بیوتیک، مهمترین علت مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک است.

استفاده از آنتی‌بیوتیک در مزارع و دامداریها، یکی از مهمترین روشهای انتقال به انسان است. در بسیاری از کشورها راهکارهایی برای جلوگیری از آنتی‌بیوتیک در مزارع، دامداریها و حوضچه های پرورش ماهی صورت گرفته‌است.

با برداشتن گامهای ساده پیشگیری از شیوع عفونتها میتوان به از بین بردن مقاومت میکروبی کمک نمود از جمله شستن دستها، واکسیناسیون به موقع کودکان، جلوگیری از برقراری تماس با افراد دچار عفونت و ... هرگز نباید داروهای آنتی‌بیوتیک را به تدریج قطع شوند. این حالت تدریجی باکتریها را در یک تراز تحت درمانی قرار داده که سبب ایجاد جهش و در نتیجه ایجاد مقاومت می-گردد (۵۰-۴۸).

یک شرط اقتصاد مقاومتی در حوزه سلامت خودکفایی ما در تولید آنتی بیوتیک است که این مشروط به "همت جهادی " است. این امر نه تنها مستلزم کار و تحقیقات فراوان است، بلکه پزشکان ما نیز باید عزم راسخ در استفاده از آنتی بیوتیکی ایرانی داشته باشند. همچنان که رهبر معظم انقلاب در صحبت‌های خود تاکید کردند که "ما باید از جنس ایرانی استفاده کنیم اما تولیدکنندگان نیز باید محصولات خود را خوب ارائه کنند."

تشکر قدردانی

در پایان از همه پرسنل دانشگاه علوم پزشکی لرستان بخصوص نهاد مقام معظم رهبری در دانشگاه که نهال کنگره جنگ نرم و پدافند غیر عامل در حوزه سلامت؛ را بنیان نهادند کمال تشکر و قدردانی را دارد.

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06]

References

1. Golkar Z, Bagazra O, Pace DG. Bacteriophage therapy: a potential solution for the antibiotic resistance crisis. J Infect Dev Ctries.2014;8(2):129-136.
2. Gould IM, Bal AM. New antibiotic agents in the pipeline and how they can overcome microbial resistance. Virulence. 2013 ;4(2):185-191.
3. Wright GD. Something new: revisiting natural products in antibiotic drug discovery. Can J Microbiol. 2014;60(3):147-154.[PubMed]
4. Nazer MR. Antibiotic drugcontrol. http://asremrooz.ir/prtja 8ev8uqeatz. fsfu. html
5. Sengupta S, Chattopadhyay MK, Grossart HP. The multifaceted roles of antibiotics and antibiotic resistance in nature. Front Microbiol. 2013;4:47.
6. Centers for Disease Control and Prevention, Office of Infectious Disease Antibiotic resistance threats in the United States, 2013. Apr, 2013. Available at:http://www.cdc.gov/drugresistance/threat-report-2013. Accessed January 28, 2015.
7. Heidari M, Nazer MR, Kheirollahi A, Birjandi M, Zareie H.Frequency of epididymo-orchitis in hospitalized atients with acute scrotum at Shohadaye Ashayer Hospital, Khorramabad, Iran. Journal of the Pakistan Medical Association 2012;62(1): 44.
8. Akhavan SA, Nazer E, Yakhchali B, Nazer MR. Isolation of toluene biodegrade bacteria from isfahan. Petrochemical Soil. Journal of Environmental Science and Technology. 2012; 13(451):61-66.
9. E Nazer, A Akhavanesepahi, B Yakhchaly, Nazer MR. Degradation of toluene by highly efficient indigenous isolate. Advances in Environmental, 2014.
10. Nazer MR, Obeidavi Z, Garmsiri M, Darvishi M, Taherian P, Nouruzi S. The Prevalece Rate of HIV CO-Infection in HBV and HCV Positive Patienys in Lorestan Provience. iioabj; 7(8): 221-225.
11. Nazer MR, Obeidavi Z, Beiki O. Prevalence of hepatitis C genotypes in patients with hepatitis C in Lorestan province (2009-2013). Journal of Kermanshah University of Medical Sciences. 2014. (In Persian)
12. Mokhayeri H, Nazer MR, Nabavi M. Seroprevalence of Hepatitis B and C in Clinical Staffs (Doctor and Nurse) of the Hospitals in Khorramabad City, Western Iran .International Journal of Medical Research & Health Sciences. 2016;11(5):68-72.
13. Nazer MR, Darvishi M, Firouzian F. Relative frequency of drug-resistant hepatitis B virus infection in patients with hepatitis B admitted to infectious diseases clinic of Khorramabad city in 2013-2016. International Journal of Advanced Biotechnology and Research (IJBR). 2016 7(4):1484-1492.
14. Aghajanpour M, Nazer MR, Obeidavi Z, Akbari M, Ezati P, Moradi Kor N. Functional foods and their role in cancer prevention and health promotion: a comprehensive review. Am J Cancer Res. 2017;7(3):1-5.
15. Read AF, Woods RJ. Antibiotic resistance management. Evol Med Public Health. 2014;2014(1):147.

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06]

16. Babakhani S, Shokri S, Nazer M RThe frequency and pattern of antibiotic resistance among Klebsiella spp. isolated from nosocomial infection in Khorramabad hospital. Report of Health Care, 2015.
17. Babakhani S, Shokri S, Nazer M RComparison frequency and Determination antibiotic resistance pattern of Klebsiella SPP. Isolated from Nosocomial infection in Khorramabad Shohadaye Ashayer.
18. Zibaei M, Zamani Z, Esfahani AC, Anbari K, Nazer MR. Toxoplasma infection and epilepsy: A case-control study in Iran. Neurology Asia. 2011;16(4):299-302.
19. Nazer MR, Rafiei Alavi E, Nazer E, Khamechi M. Prevalence of Group B Streptococcus Vaginal Colonization in The Third Trimester ofregnancy. SSU Journals. 2011;19(1):13-23. (In Persian)
20. Nazer MR, Rafiei Alavi E, Hashemy J. Serologic prevalence of hepatitis E in Khoramabad City, Iran, SSU Journals 2010;18(5): 451-460. (In Persian)
21. Nazer MR, Darvishi M, Dadashi AR.Serologic prevalence of hepatitis E in Iran and the risk of bioterrorism annals of military and health sciences research.2011;9(335):209-217. (In Persian)
22. Nazer MR, Shahivand M, Zare S. The prevalence of latent tuberculosis (TB) infection in Khorramabad Ashayer hospital in 2015. Yafte 2015;17(264):23-31. (In Persian).
23. Nazer MR, Darvishi M.Suding the level of microbial infection of mobile phones among nurses working in the ICU of hospital. Iioabj. 2016;7(7):8-12.
24. Ellyse Stauffer Weekly Digest: Bacterial tolerance may precede resistance; Should you finish your antibiotic prescription? 10 Feb 2017.
25. Luyt CE, Brechot N, Trouillet JL, Chastre J. Antibiotic stewardship in the intensive care unit. Crit Care.2014;18(5):480.
26. Zibaei M, Zamani Z, Chahichi A, K Anbari, Nazer MR. Toxoplasma gondii seroprevalence in epileptic patients in Iran.International Journal of Infectious Diseases. 2011;15: S95.
27. S Babakhani, S shokri Derikvand, Nazer M R. 1st International and 4th National Congress on Enteric Pathogens.
28. Nazer MR. Oil for antibiotic drug. http://www.farhangnews.ir/content/73934.
29. The antibiotic alarm. Nature. 2013;495(7440):141.
30. Nazer MR, S Salarvand, S Shokri Drikvand Two Case Reports of Rare Brucellosis Complications in Two Different Ranges of Age. SSU Journals, 2014.
31. Raoofi R, Nazer MR, Pournia Y. Brazilian Journal of Infectious Diseases. Seroepidemiology of hepatitis E virus in Western Iran 2012.
32. Salarvand S, Azizimalekabadi M, Akbari Jebeli A, Nazer MR. Challenges experienced by nurses in the implementation of a healthcare reform plan in Iran. Electronic Physician. 2017;9(4):4131-4137.
33. Baharvand P, Nazer MR.The Assessment of 360-Degree Instrument's Validity and Reliability for Evaluation of Medical Students' Performance. Journal of medical education development 2013;5(9): 1-6.

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06]

34. Nazer MR. Epidemiology of hepatitis E virus. in: Shahsavar F editor. Hepatitis E & Iran, 1th ed.Tehran.Odaba,2012,p.16-22.
35. Nazer MR, Obeidavi Z, Beiranvand B, Garmsiri M. Epidemiologic Study of Risk Factors for Hepatitis C Virus Transmission in Lorestan Province (2011-14). Medical Laboratory Journal.2016;10(5):27-32.
36. Kevin Messacar, Kristen CampbellKelly, Pearce, Laura Pyle, Amanda L. Hurst handshake From Antimicrobial Stewardship Opens Doors for Infectious Disease Consultations.Clin Infect Dis. 2017.
37. Haidari M, Nazer MR Ahmadinejad M, Almasi V, Khorramabadi M. Honey in the treatment of Fournier's gangrene as an adjuvant: a cross sectional study. J Pak Med Assoc 2014;64(5):571-573.
38. Lushniak BD. Antibiotic resistance: a public health crisis. Public Health Rep. 2014;129(4):314-316.
39. Gross M. Antibiotics in crisis. Curr Biol. 2013;23(24):R1063-R1065.
40. Piddock LJ. The crisis of no new antibiotics what is the way forward? Lancet Infect Dis. 2012;12(3):249-253.
41. Open Public Consultation on possible activities under a 'Commission Communication on a One Health Action Plan to support Member States in the fights against Antimicrobial Resistance (AMR)' Health and Food Safety. 27 January 2017 - 28 April 2017.
42. Bartlett JG, Gilbert DN, Spellberg B. Seven ways to preserve the miracle of antibiotics. Clin Infect Dis.2013;56(10):1445-1450.
43. Michael CA, Dominey-Howes D, Labbate M. The antibiotic resistance crisis: causes, consequences, and management. Front Public Health.2014;2:145.
44. Rossolini GM, Arena F, Pecile P, Pollini S. Update on the antibiotic resistance crisis. Clin Opin Pharmacol. 2014;18:56-60.
45. Allen HK J, Donato HH, Wang KA, Cloud-Hansen J, Davies E, Handelsman J. Call of the wild: antibiotic resistance genes in natural environments. Nat Rev Microbiol. 2010;8:251-259.
46. Allen HK, LA Moe, J Rodbumrer, A Gaarder J Handelsman. Functional metagenomics reveals diverse beta-lactamases in a remote Alaskan soil. ISMEJ.2009;3:243-251.
47. Allou N, E Cambau, L Massias, F Chau, B Fantin. Impact of low-level resistance to fluoroquinolones due to *qnrA1* and*qnrS1* genes or a *gyrA* mutation on ciprofloxacin bactericidal activity in a murine model of *Escherichia coli*urinary tract infection. Antimicrob. Agents Chemother.2009; 53:4292-4297.
48. American Academy of Microbiology.2009. Antibiotic resistance: an ecological perspective on an old problem. Based on a colloquium held in the Fondation Mérieux Conference Center in Annecy, France, 12 to 14 October 2008. ASM Press, Washington, DC.
49. Van Boeckel TP, Gandra S, Ashok A. Global antibiotic consumption 2000 to 2010: an analysis of national pharmaceutical sales data. Lancet Infect Dis. 2014;14(8):742-750.
50. Gelles D. Merck in $8.4 billion deal for Cubist, big maker of antibiotics. New York Times. Dec 8, 2014.

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06]

Prescribe and use of antibiotics and its role in microbial resistance and its effects on resistance economy

Nazer MR[1], Darvishi M[2*]

1. Associate Professor, Department of Infectious and Tropical Diseases, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad. Iran.

2. Assistant Professor, Department of Infectious and Tropical Diseases, AJA University of Medical Sciences, Tehran, Iran, Mo_darvishi@yahoo.com

Received: *27 May 2017* **Accepted:** *6 Aug 2017*

Abstract

Background: Overuse of antibiotics leads to microbial resistance, so that their arbitrary use leads to a higher level of microbial resistance, and ultimately, we need to have new and stronger antibiotics, which is a problem with these new antibiotics, "high cost and it's a catastrophic ". Today, in the community, such things as antibiotics and imported foods, and its impact on the health and consumption of antibiotics and its harm, remain unclear. The problem in this area is the lack of implementation or lack of guidelines, therefore, in this article we are going to examine the issue and solve it.

Materials and Methods: In this study, more than 100 sites and related articles that have been documented by ourselves or other scientists, as well as the collection of experiences and articles we have gained over the past twenty years in the field of infectious and microbial diseases, as well as indexed articles, SCOPUS, DOAJ, ISI and so on.

Conclusion: In the treatment of infectious patients with Iranian antibiotics self-sufficiency in the production of vaccine, strengthening the methods for accurate diagnosis of infections. Applied and operational research and purposeful use and rational administration of antibiotics to achieve resistance economics, as detailed in the text we will pay it.

Keywords: Infectious Diseases, Antibiotics, Microbial Resistance, Logical Transformation, Resistant Endurance, Bioturism.

Citation: Nazer MR, Darvishi M. Prescribe and use of antibiotics and its role in microbial resistance and its effects on resistance economy. Yafte. 2017; 19(3):49-62.

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06]