

## چکیده

### مقدمه:

استفاده از آنتی بیوتیک های پروفیلاکتیک یک روش ضروری برای کاهش عفونت زخم های جراحی است. مصرف بی رویه دارو، یکی از مشکلات حوزه سلامت نه فقط در کشور ما بلکه در بسیاری از کشورهای جهان است. مصرف آنتی بیوتیک در کشور به مرز هشدار رسیده است و اکنون کارشناسان درباره تبعات آن از جمله مقاومت به داروهای ضد میکروبی هشدار می دهند. اهمیت این موضوع به قدری است که شعار روز جهانی بهداشت در سال جاری، «مقاومت به داروهای ضد میکروبی، یک تهدید جهانی» انتخاب شده است.

### مواد و روشها:

مطالعه از نوع توصیفی-مقطعی بود که طی ماههای تیر، مرداد، شهریور سال ۹۰ در چهار بیمارستان آموزشی-درمانی دانشگاه علوم پزشکی اراک (طالقانی، امیرالمومنین، ولیعصر، امیرکبیر) و در بخشهای جراحی عمومی، ارتوپدی، جراحی اعصاب، اورولوژی، چشم، گوش و حلق و بینی، زنان و جراحی قلب باز انجام شد. گردآوری اطلاعات با استفاده از اطلاعات مندرج در پرونده بیماران و کاردکس داروها در مورد نوع آنتی بیوتیک، مدت زمان دریافت آنتی بیوتیک و زمان شروع اولین دوز آنتی بیوتیک صورت گرفت.

## نتایج:

در این مطالعه از میان ۱۷۵ بیمار، ۸۳/۵٪ بیماران نیازمند دریافت آنتی بیوتیک پروفیلاکسی بودند، در صورتیکه ۹۶/۶٪ آنتی بیوتیک دریافت کرده بودند و ۱۶/۵٪ بیماران نیازمند دریافت آنتی بیوتیک نبودند که فقط ۳/۴٪ آنها آنتی بیوتیک دریافت نکرده بودند. میانگین همخوانی نوع آنتی بیوتیک تجویز شده، زمان شروع، راه تجویز، طول مدت تجویز، به ترتیب ۴۶/۹٪، ۴۵/۱، ۶۰٪ و ۰ بود. میانگین هزینه آنتی بیوتیک تجویز شده برای هر بیمار ۱۵۸۹۸۰ ریال بود. تفاوت هزینه رژیم تجویز شده با رژیم استاندارد به ازای هر بیمار معادل ۱۰۳۵۶۰ ریال بود.

## نتیجه گیری:

وضعیت فعلی استفاده پیشگیرانه از آنتی بیوتیک در اعمال جراحی در بخش های جراحی بیمارستان های آموزشی دانشگاهی مناسب نمی باشد. همچنین تجویز نامناسب آنتی بیوتیک در بیماران بستری منجر به تحمیل هزینه های اضافی مستقیم به بیمار می شود.

## کلمات کلیدی:

آنتی بیوتیک، پروفیلاکسی، جراحی، رژیم استاندارد

## ۱-۱- بیان مسأله :

مصرف بی رویه دارو، یکی از مشکلات حوزه سلامت نه فقط در کشور ما بلکه در بسیاری از کشورهای جهان است. دارو همیشه به عنوان یک عامل اساسی در درمان اکثر بیماری ها مطرح است.<sup>۱</sup> در حال حاضر بیش از ۸۰۰۰ فرآورده دارویی در سراسر جهان استفاده می شود.<sup>۲</sup> هر کشوری بر اساس وضعیت جغرافیایی، بیماریها و منابع مالی تعدادی از این داروها را در لیست داروهای اساسی خود قرار داده و پزشکان موظف به تجویز فقط همان داروها هستند. امروزه تجویز و مصرف غیرمنطقی داروها گریبان گیر بسیاری از کشورها (از جمله کشورهای جهان سوم و کشور ما) شده است.<sup>۳</sup> برای مثال بر اساس آمار منتشر شده از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی حدود ۴۸٪ داروهای تجویز شده برای بیماران اشکال تزریقی داروها می باشد. بر این اساس مصرف سرانه فرآورده های تزریقی در ایران حدود ۱۰ عدد، در کشورهای در حال توسعه حدود ۳/۴ و در کشورهای توسعه یافته کمتر از ۱ عدد می باشد. به علت اینکه منابع مالی و بودجه سیستم های بهداشتی محدود است و قسمت عمده ای از این بودجه صرف تهیه و تامین دارو می شود، می توان با تجویز و مصرف منطقی داروها به مقدار زیادی از اتلاف سرمایه ملی جلوگیری کرد.<sup>۴</sup>

مصرف آنتی بیوتیک نیز در کشور به مرز هشدار رسیده است و اکنون کارشناسان درباره تبعات آن از جمله مقاومت به داروهای ضد میکروبی هشدار می دهند.<sup>۵</sup> در کشور ما در ۴۹ درصد نسخه های دارویی، آنتی بیوتیک تجویز می شود اهمیت این موضوع به قدری است که شعار روز جهانی بهداشت در سال جاری، «مقاومت به داروهای ضد میکروبی، یک تهدید جهانی» انتخاب شده است. این موضوع هم اکنون در سطح دنیا به عنوان یک بحث جدی مطرح است، به طوری که در کشور آمریکا سالانه، هزینه ناشی از درمان های نا به جای دارویی، حدود ۷۰ میلیارد دلار برآورد شده است.<sup>۶</sup> همچنین عوارض ناشی از دارو، پنجمین عامل مرگ و میر در آمریکا و چهارمین عامل مرگ و میر در اروپاست. دارو بعنوان یک کالای استراتژیک مشمول یارانه در کشور و یک نیاز اساسی عامه مردم از اهمیت خاصی برخوردار بوده، بطوریکه بر اساس آمار سال ۱۳۷۶ مبلغ ۱۷۴۰

میلیارد ریال مصرف سالیانه دارو و ۱۵/۸ میلیارد مصرف عددی دارو در کشور گزارش شده است. (در سال ۸۰ از مجموع ۴۱۳۲ میلیارد ریال فروش دارو در سطح کشور، ۲۴۱ میلیارد ریال آن یارانه پرداختی توسط دولت بوده است).<sup>۷</sup> به دلیل اهمیت و تأثیری که استفاده غیر منطقی و غیر اصولی از این کالا هم در اقتصاد خانوار و هم در روند درمان می تواند داشته باشد، صرف نظر از سایر عواملی که در فراهمی دارو و یا عدم وجود آن نقش و تأثیر دارند، باید به نقش مردم به عنوان اصلی ترین عامل فرهنگ مصرف دارو و همچنین نقش گروه پزشکی بعنوان تأثیر گذارترین رکن فرهنگ تجویز و مصرف دارو توجه جدی نمود. طبق آمار ارائه شده میانگین رشد مصرف دارو در کشور چیزی حدود ۱۱/۵٪ می باشد.<sup>۸</sup> در حالیکه همین تعداد در کشورهای در حال توسعه ۷٪ و در کل جهان ۹٪ گزارش شده است. مسلماً بی توجهی به مصرف منطقی داروها می تواند پیامدهای نامناسبی چون نارضایتی بیمار، افزایش مدت و شدت بیماری، ایجاد عوارض جانبی خطرناک و بستری شدن در بیمارستان، کم رنگ شدن ارتباط پزشک و بیمار و نهایتاً افزایش هزینه های درمانی برای افراد و نظام سلامت و مهمتر از همه ایجاد مشکل همیشگی کمبود دارو، در کل کشور را در بر داشته باشد. به دلیل عوارض جانبی حاصل از استفاده مفرط و ناصحیح دارو و مشکلات اقتصادی ناشی از آن امروزه گرایش قوی در محدود کردن استفاده از دارو در سطح بین المللی و بویژه در کشورهای پیشرفته وجود دارد و برای آن برنامه ریزی شده است. صاحب نظران و متولیان امر دارو در کشور معتقدند علت بسیاری از نابسامانی های دارویی موجود در کشور فرهنگ فعلی تجویز و مصرف دارو است. در گزارش ۱۹۹۸ سازمان جهانی بهداشت در خصوص مصرف غیر منطقی دارو تأکید شده که این روند منجر به عدم دسترسی و توانایی خرید برای اکثریت مردم می گردد.<sup>۹</sup> در خصوص مصرف بی رویه دارو می توان به یکی از علل اصلی، یعنی کمبود اطلاعاتی در هر دو گروه تجویز کننده و مصرف کننده دارو اشاره کرد. رفع این معضل در گرو برنامه ریزی آموزشی و بالا بردن سطح آگاهی نسبت به امر دارو می باشد. طراحی، تدوین و اجرای صحیح این برنامه در کنار ارزیابی و پایش مداوم و ایجاد تغییرات احتمالی قطعاً منجر به تغییر الگوی مصرف خواهد شد. بهینه کردن مصرف دارو از طریق اصلاح سیستم آموزش پزشکی و نسخه نویسی منطقی، راه اندازی کمیته های علمی کنترل نسخ، آموزش مداوم و موثر کادر پزشکی، ارتقاء سطح

فرهنگ عمومی و آموزش فراگیر جامعه با توجه به اصل پیشگیری مقدم و بهتر از درمان است، تقویت بیمه های خدمات درمانی، بالا بردن کیفیت داروهای تولید داخل و ... منجر به افزایش سلامتی و امید به زندگی و رفع کمبودهای دارویی و کاهش بار مالی مردم و دولت خواهد شد که مطمئناً جهت رسیدن به این اصلاحات باید از تمامی توان و نیروی بخش دولتی در کنار بخش خصوصی استفاده شود و بهره برداری بهینه به عمل آید.<sup>۱۰</sup>

بی شک یکی از مهمترین شاخص های توسعه و پیشرفت در هر جامعه ای وضعیت بهداشتی درمانی آن جامعه می باشد که در همین رابطه وجود داروهای اساسی و پیش بینی و تدارک کافی و به موقع آن که جزء اصول مراقبت های اولیه بهداشتی (P.H.C) نیز می باشد از اهمیت ویژه ای برخوردار است.<sup>۱۱</sup>

تلاش در جهت یک نظام دارویی کارآمد و منطقی یکی از اهداف مهم و اولیه همه نظامهای سلامت دنیا بوده و بهسازی شیوه های مصرف دارو و گام نهادن به سوی جامعه ای با مصرف بی خطر، منطقی و با کیفیت داروها محور اقدامات و توصیه های سازمان جهانی بهداشت می باشد. دارو و نظام مبتنی بر آن از جمله مسایل پیچیده و چند عاملی (Multifactorial) می باشد که حل نقائص و مشکلات این سیستم نیاز به عزم ملی و توجه تمامی مسئولان و دست اندرکاران امر بهداشت و درمان و سایر نهادها و سازمانهای وابسته دارد. اگرچه بحث در خصوص اتلاف منابع و اسراف در امر دارو در وهله اول اذهان را بسوی فرد مصرف کننده (بیمار) متوجه می سازد ولی باید توجه داشت که فرد بیمار و بطور کلی مردم در این چرخه تنها یک ضلع مثلث درمانی را تشکیل می دهند و دو ضلع دیگر این مثلث گروه های پزشکی (خصوصاً پزشک و داروساز) و سیاست گذاران امر دارو و درمان در کشور می باشند. اگرچه در ماده ۱۹۶ قانون برنامه سوم دولت جمهوری اسلامی به مسئله دارو در ۶ بند پرداخته شده و مجموعه اقداماتی که باید انجام شود ذکر گردیده اما تمام کسانی که با الغبای دارو در کشور آشنایی دارند خوب می دانند که این راهکارها مشکلات نظام دارویی کشور را حل نخواهد کرد. با همه تاکیداتی که توسط سازمانهای بین المللی نظیر (WHO) در تدوین داروهای اساسی و سیاست ملی دارو در کشورها صورت گرفته و می گیرد، اما

متاسفانه وزارت بهداشت هنوز نتوانسته در این خصوص اقدام مؤثری را صورت دهد.<sup>۱۲</sup> هدف اصلی هر سیاست دارو، تضمین دسترسی تمام مردم در تمام لحظات و در تمام کشور به داروهای اساسی مورد نیاز با کیفیت عالی و با قیمت قابل قبول و مصرف منطقی آنهاست. فراهم آوردن بستر لازم برای رشد صنایع داروسازی، تدوین اصول و ضوابط و نظارت دقیق بر اجرای آن جهت تولید داروهای با کیفیت مناسب، تدوین فهرست داروهای اساسی، قیمت گذاری داروها و جبران هزینه های آن، ارزیابی درآمد اقشار گوناگون اجتماعی و ارائه داروهای اساسی با قیمت قابل قبول به هر یک از گروه ها، حمایت و یکسان سازی بیمه ها جهت پوشش کامل آحاد مردم، تدوین برنامه هایی برای تضمین مصرف منطقی داروها و مباحثی چون عضویت در سازمان جهانی تجارت، هولدینگ دارویی، تولید داروهای جدید و واردات دارو، تدوین و انتشار فارماکوپه رسمی و همچنین پروتکل درمانی بیماری ها و ... از جمله موضوعاتی است که باید راهکارهای حل آنها در سند سیاست ملی دارو بطور مشخص و واقع بینانه تدوین شده و به اجرا در آید.

در کنار همه این مسائل و مشکلات آنچه که در طول این سالها هنوز در کشور ما به دقت طرح و حل نشده، فرهنگ فعلی تجویز و مصرف دارو می باشد. مصرف بی رویه و خودسرانه دارو یا خوددرمانی (Self-Medication) با توجه به گسترش ابعاد آن از مشکلات مهم بهداشتی درمانی کشور محسوب می گردد. بی توجهی به مصرف منطقی داروها همان طور که اشاره شد، می تواند پیامدهای ناگواری چون نارضایتی بیمار، تضعیف ارتباط بین پزشک و بیمار، طولانی شدن و شدت یافتن بیماری، بستری شدن با اوقات طولانی تر در بیمارستان و افزایش هزینه های درمانی بر افراد و دستگاههای دولتی و نهایتاً اتلاف منابع مالی و جانی افراد را در پی داشته باشد. طبق آمار اگرچه سرانه دارویی کشور ما در مقایسه با سایر کشورها پایین می باشد (حدود ۱۱ دلار در مقایسه با اروپای غربی ۳۰۰ دلار، آمریکا ۵۰۰ دلار و سایر مردم جهان ۱۰۰ دلار) ولی ۲۳ تا ۲۷ درصد اعتبارات بهداشت و درمان کشور به امر دارو اختصاص می یابد. بطور مثال در سال ۷۷ میزان ارز تخصیصی برای دارو ۴۶۰ میلیون دلار بود که ۳۴۰ میلیون دلار آن برای تولید داخل و ۱۲۰ میلیون جهت واردات هزینه شده است و جهت پایین نگه داشتن قیمت دارو دولت مجبور شده

۲۳۰ میلیارد ریال یارانه ریالی به دارو اختصاص دهد. در طی سالهای ۸۱-۷۴ جهت واردات دارو سال به سال ارزش مصرفی افزایش یافت و دامنه آن بین ۳۳۶-۱۱۲ میلیون دلار می باشد. همچنین میزان ارزش مصرفی برای صنایع داروسازی در طی این سالها از ۳۶۴-۲۲۲ میلیون دلار متغیر بوده که حداقل آن مربوط به سال ۱۳۷۷ به مبلغ ۲۲۲ میلیون دلار می شود.<sup>۳۲</sup> (البته میزان ارزش حمایتی از کل ارزش مصرفی چیزی حدود ۲۸ درصد می باشد). و اما در خصوص سرانه عددی مصرف دارو طبق بررسیهای انجام شده از ۲۱۴/۲ عدد در سال ۶۸ به ۳۱۲ عدد در سال ۸۱ رسیده است که در حدود ۴۵/۷ درصد رشد را نشان می دهد که البته اگر افزایش جمعیت از ۵۳ میلیون نفر به ۶۵/۵ میلیون را در طی این ۱۳ سال که جمعیت ۱/۲۴ برابر شده در نظر بگیریم مصرف سرانه دارو ۱۷/۴۷ درصد رشد را نشان می دهد. به عبارتی هر ایرانی در سال ، ۴۶/۴ عدد دارو یا تقریباً ۴ عدد دارو در هر ماه بیشتر مصرف کرده است. گرایش به سوی ارتقاء کیفیت درمانی ، جلوگیری از تجویز غیر منطقی دارو و کاهش هزینه های دارو درمانی، توجه مراکز علمی جهان را به تجویز منطقی داروها جلب کرده است.<sup>۸</sup> در سال ۱۹۸۵ سازمان جهانی تندرستی (WHO) کنفرانسی در ناپروبی کنیا در مورد استفاده منطقی از داروها ترتیب داد. از آن هنگام کوشش در جهت بهبود مهارت های استفاده از دارو در کشورهای در حال توسعه فزونی یافته است که هدف اصلی آن تغییر در دو فرهنگ اساسی در زمینه مصرف منطقی داروها می باشد:

۱- تغییر فرهنگ عامه مردم در تقاضا و مصرف دارو

۲- تغییر فرهنگ تجویز دارو توسط پزشکان

علیرغم آموزش های درازمدت دارو درمانی که پزشکان در دوران تحصیل از آن برخوردار بوده اند ، هنوز عادت های غیر منطقی تجویز دارو در سراسر جهان و خصوصاً کشورهای جهان سوم دیده می شود. فرهنگ فعلی مصرف دارو به گونه ای است که پس از تجویز دارو هیچگونه پیگیری درباره اثرات و عواقب مصرف دارو صورت نمی پذیرد. امروزه با استفاده از سیستم های کامپیوتری و ثبت و ضبط دقیق داروها برای هر بیمار، نوع داروی مصرف شده و مقدار آن و طول

مدت مصرف دارو می توان از بسیاری از نابسامانی ها جلوگیری بعمل آورد. تحقیقات متعددی که در طی این سال ها توسط دانشگاه های کشور صورت پذیرفته عوامل متعددی را در شکل گیری فرهنگ مصرف بی رویه دارو نشان می دهد که از آن جمله عوامل فردی، اجتماعی، اقتصادی و بهداشتی را می توان نام برد. لذا بیشترین ابعاد برنامه ریزی جهت حل مشکل نیز باید در وهله اول اقدامی فرهنگی باشد که نیاز به تغییر باورهای مردم در زمینه خطرات جبران ناپذیر خوددرمانی و مصرف بی رویه داروها دارد. همچنین تحقیقات بعمل آمده نشانگر این موضوع است که پزشکان به مراتب نقش حساس تری نسبت به سایر افراد تیم درمانی در ایجاد و اشاعه مصرف غیر منطقی داروها و همچنین جهت گیری و هدایت فرهنگ دارو درمانی مردم به سوی روش های صحیح تجویز، تهیه و مصرف داروها دارند.

نتایج توصیفی حاصل از بررسی نسخ بیمه ای پزشکان عمومی سرتاسر کشور از ۳۹ مرکز دانشگاهی از سال ۷۶ تا ۸۰ که بطور فصلی و مداوم توسط کمیته های بررسی نسخ انجام گرفته حاکی از نتایج ذیل می باشد:

- میانگین ارقام تجویز شده در هر نسخه ۳/۴۹ تا ۴/۳۲ عدد دارو

- میانگین درصد بیماران دریافت کننده داروهای آنتی بیوتیک ۵۸/۴ تا ۶۴/۸ درصد

- میانگین درصد بیماران دریافت کننده داروهای تزریقی ۴۴/۹ تا ۴۹/۷ درصد

- میانگین رشد مصرف دارو در کشور ما چیزی حدود ۱۱ درصد می باشد،

که در مقایسه با کل جهان (۹ درصد) و کشورهای توسعه یافته (۷ درصد) بالاست. همچنین تعداد اقلام دارویی در هر نسخه در کشوری چون دانمارک ۱/۹ عدد و داروهای آنتی بیوتیک ۱۶ درصد و داروهای تزریقی ۱/۹ درصد می باشد.<sup>۳۵</sup> سازمان جهانی بهداشت نیز میانگین تعداد اقلام دارویی در هر نسخه را ۱/۳ تا ۱/۵ قلم دارو گزارش نموده است. در همین راستا به جهت ارزیابی مصرف دارو در کشورها سازمان جهانی بهداشت، شاخص هایی را تدوین و به عنوان معیار مصرف منطقی

داروها ارائه داده است که شامل ۱۲ شاخص اصلی و استاندارد شده می باشد که خود به سه بخش تجویز، مراقبت از بیمار و تسهیلات بهداشتی تقسیم بندی می شود. بعنوان مثال مصرف بی رویه آنتی بیوتیک ها و داروهای آنتی میکروبیال در کشور ما بسیار بالاست که البته خود مسئله ای جهانی بوده و بحث مقاومت آنتی میکروبیال توسط سازمانهای ذیربط از جمله (WHO) شدیداً تحت بررسی و پیگیری می باشد بطوریکه استراتژی جهانی برای مهار مقاومت آنتی میکروبیال توسط سازمان جهانی بهداشت در ۱۰۰ صفحه تدوین و انتشار یافته است. اما در کشور ما با ورود و تولید داروهای قویتر و نسل جدید آنتی بیوتیک ها متأسفانه در خصوص تجویز و مصرف این داروها هیچگونه نظارت و کنترلی صورت نپذیرفته بطوریکه در حال حاضر خیلی از میکروبهها و عوامل بیماری زا در مقابل این داروها مقاوم شده و پاسخ درمانی نمی دهند. اما نکته قابل توجه و در خور تامل این است که در این میدان مبارزه کشورهای نظیر شیلی بوده اند که با برنامه ریزی، اراده سیاسی، قاطعیت، مشاوره و آموزش عمومی توانستند مصرف بالای آنتی بیوتیک را کاهش داده و با یک اقدام آگاهی بخش در طول سه ماه کار تدریجی و آموزشی، بیش از ۶ میلیون دلار آمریکا از مصرف غیر منطقی آنتی بیوتیک در کشور بکاهند.<sup>۳۶</sup> برای اصلاح فرهنگ فعلی مصرف و تجویز دارو در وهله اول باید سیستم آموزشی در خصوص گروه پزشکی را ارتقاء داده و اصول نسخه نویسی منطقی و آشنایی جامع و کامل تر با داروها و عوارض آنها را در طی دوران تحصیل خصوصاً طی دوره های کارورزی و پس از فارغ التحصیلی با اجرای برنامه های مدون علمی بازآموزی و نظارت علمی بر نحوه نسخه نویسی گروه پزشکی ارتقاء بخشید. از طرفی برای ارتقاء سطح آگاهی و اطلاعات عمومی مردم و آحاد جامعه ساخت و پخش برنامه های مستمر علمی و آموزشی از رسانه ها و وسایل ارتباط جمعی می تواند بسیار مفید و اثرگذار باشد تا به مرور باورهای غلط از اذهان پاک و اطلاعات صحیح و درست به مردم منتقل گردد که نقش مدارس و آموزش و پرورش را نیز در این خصوص نباید نادیده گرفت. همچنین باید همانند کشورهای پیشرفته از داروساز بعنوان یک عضو مؤثر تیم بهداشت و درمان بدرستی استفاده نمود و به او نقش های قانونی از جمله مشاوره دارویی، کنترل تداخلات دارویی، مشاوره با پزشک جهت جایگزینی و تغییر دارو با توجه به شرایط بیمار و... داده شود که این امر مستلزم برنامه ریزی آموزشی در سطح دانشگاه ها و حل مشکلات

اقتصادی گروه پزشکی جهت تأمین حداقل وضعیت معیشتی و دور بودن از دغدغه های مادی زندگی جهت ارائه یک سرویس مناسب پزشکی و دارویی می باشد. در یک کلام مسائل مربوط به تهیه، تجویز، توزیع و مصرف داروها از عوامل بسیار مهم در سلامت، ایمنی و اقتصاد و توسعه پایدار در کشور می باشد که بسیاری از آنها ریشه در فرهنگ دارو درمانی دارد. برنامه ریزی و سیاست گذاری در جهت اصلاح ساختار مصرف داروها توسط مسئولین امور دارو و درمان کشور بدون شناخت این فرهنگ و عوامل تاثیر گذار و شدت و نوع عوامل دخیل بر آن ، مشکل و اغلب بی نتیجه است.<sup>۳۷</sup>

## ۱-۲- کلیات :

### ۱-۲-۱- مقدمه :

عفونت شایع ترین عارضه جراحی ها می باشد و عفونت محل جراحی یکی از مهم ترین علل مرگ و میر و ناتوانی است. استفاده از آنتی بیوتیک به منظور پیشگیری از عفونت محل جراحی به شرط رعایت اصول و قواعد آن کاملاً موثر است و این موضوع توسط بسیاری از محققان طی مطالعات مختلف ثابت شده است. برای یک پیشگیری صحیح با آنتی بیوتیک باید نکات زیر در نظر باشد:

ضرورت پیشگیری ، نوع آنتی بیوتیک، دوز و طول مدت مناسب، زمان شروع تجویز آن ، راه تجویز و رعایت فواصل زمانی دفعات مصرف آنتی بیوتیک.

اگر تجویز پیشگیرانه ی آنتی بیوتیک بر طبق تجویز اصول صحیح انجام نشود ، عوارض متعددی مانند بر هم خوردن فلور طبیعی میکروبی بدن، اضافه شدن عفونت جدید و رشد باکتری های مقاوم به آنتی بیوتیک ها و ایجاد عفونت با این باکتری ها، افزایش خطر مسمومیت دارویی و افزایش هزینه های غیر ضروری ایجاد خواهد شد. در کل، استفاده غیر ضروری از آنتی بیوتیک ها به ویژه مصرف طولانی مدت در بهترین حالت هیچ سودی برای بیمار ندارد و در بدترین حالت برای او کاملاً خطرناک می باشد. در دنیا دستورالعمل تجویز آنتی بیوتیک های پیشگیرانه ی جراحی وجود دارد که بر اساس منابع معتبر علمی جراحی، داروشناسی و عفونی تهیه شده اند و همگی از اصول و قواعد مورد تایید علمی پیروی می کنند و در اصول کلی تفاوتی با هم ندارند . وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران نیز در سالیان اخیر اقدام به انتشار دستورالعمل کشوری برای پیشگیری با آنتی بیوتیک در جراحی نموده است که برای کلیه ی بیمارستان ها لازم الاجرا می باشد.<sup>۳۹</sup>

آنتی بیوتیک های پروفیلاکسی بیش از ۲۵ سال به صورت روتین برای جلوگیری از عفونت های پس از عمل استفاده می شده است استفاده مناسب از آنتی بیوتیک های پروفیلاکسی قبل از جراحی، بروز عفونت محل جراحی را کاهش می دهد. تجویز نادرست و مصرف بی رویه عوامل ضد میکروبی علاوه بر تحمیل عوارض دارویی و هزینه ها سبب افزایش مقاومت نسبت به آنتی بیوتیکها می شود .

گسترش دستورالعمل های پروفیلاکسی مبتنی بر مستندات با در نظر گرفتن میکروبیولوژی بومی و الگوهای مقاومت، می تواند استفاده ضد میکروبی را بهبود ببخشد. اغلب جراحان دوره های کوتاه مدت آنتی بیوتیک های پروفیلاکسی قبل از جراحی را رعایت نمی کنند و یا اینکه از آنتی بیوتیک های وسیع الطیف استفاده می کنند.<sup>۴۳</sup>

افزایش هزینه های بهداشت و درمان سبب شده بیمارستان ها جهت تعدیل بودجه، روش هایشان را بازنگری کنند. همچنین نگرانی در مورد مقاومت ضد میکروبی بر کاهش مصرف عوامل ضد میکروبی توسط متخصصین کنترل عفونت تأکید می کند. لذا با توجه به عوارض متعدد ذکر شده برای تجویز نادرست آنتی بیوتیک ها و عدم وجود اطلاعات در مورد وضعیت تجویز آنها در کشور و به ویژه اراک ، وضعیت تجویز پیشگیرانه ی آنتی بیوتیک از نظر میزان هم خوانی با دستورالعمل کشوری را در بیمارستان های آموزشی دانشگاهی اراک به دست آوردیم. به این امید که به عنوان گام نخست در جهت استفاده ی بهینه از آنتی بیوتیک ها، با شناسایی وضعیت موجود و میزان اختلاف آن با وضع مطلوب، راه برای مطالعات و مداخلات بعدی در جهت بهبود وضعیت فعلی، هموارتر گردد و در پایان شاهد کاهش عوارض عفونی زخم های جراحی و کاهش عوارض مصرف نادرست آنتی بیوتیکها باشیم.

## ۱-۲-۲- اصول کلی :

تدابیری که برای کاهش حضور میکروب های خارجی (جراح و محیط اتاق عمل) و داخلی (بیمار) انجام می گیرد پروفیلاکسی (پیشگیری) نامیده می شود، و شامل به کارگیری عوامل مکانیکی، شیمیایی و ضد میکروبی یا ترکیبی از این شیوه هاست.

فلور میکروبی ساکن در پوست میزبان (بیمار و جراح) و سایر سطوح حایل، معرف منبع بالقوه ای از میکروب ها هستند که می توانند در جریان تروما، آسیب حرارتی یا مداخله جراحی انتخابی یا اورژانس به بدن حمله کنند. به همین دلیل، پرسنل اتاق عمل به طور منظم با به کار بردن محلول های ضدباکتریایی، سایش مکانیکی خفیف پوست دست ها و ساعد را انجام می دهند و در جریان عمل شیوه استریل به کار گرفته می شود. به همین ترتیب، یک عامل ضد میکروبی برای پوست بیمار در محلی که جهت عمل در نظر گرفته شده، قبل از ایجاد برش به کار گرفته می شود. همچنین، اگر لازم باشد، از میان بردن مو باید با استفاده از ماشین اصلاح، به جای تیغ، انجام گیرد؛ تیغ رشد بیش از حد میکروب های پوستی را در خراش ها و بریدگی های کوچک تحریک می کند. پایبندی در به کارگیری این موارد، کاهش تعداد فلور میکروبی پوست را به خوبی نشان داده است و گرچه ارتباط مستقیمی بین انجام این اعمال و میزان کاهش عفونت ثابت نشده است، مقایسه آنها با میزان عفونت پیش از استفاده از تکنیک ضد عفونی و استریل کردن، سودمندی و اهمیت آنها را روشن می سازد.<sup>۴۹</sup>

تدابیر اضافه، در مواردی که قرار است جراحی روده انجام شود عاقلانه است. آماده سازی مناطقی از بدن نظیر کولورکتوم انتهایی مستلزم آن است که مواد دفعی بدن به شکل مدفوع آکنده از باکتری در بیشترین حد ممکن دفع شود. روال این است که بیمار مدت ۱۲ تا ۲۴ ساعت قبل از برداشتن کولون رژیم مایعات شفاف را همراه با استفاده از یک داروی ملین و خوردن مقادیر فراوان مایع برای بیرون راندن محتویات کولون به کار گیرد.

اقدامات ذکر شده، قادر به استریل کردن دست های جراح و پوست یا سطوح اپیتلیالی بیمار نیستند. گرچه تلقیح به میزان قابل توجهی کاهش می یابد. بنابراین، وارد شدن از راه پوست به درون بافت نرم و به داخل یک حفره یا عضو احشایی توخالی همواره همراه با وارد کردن درجاتی از آلودگی میکروبی می باشد. به همین دلیل، بیمارانی که تحت پروسیجرهایی قرار می گیرند که ممکن است همراه با ورود مقادیر قابل توجهی میکروب باشد (نظیر رزکسیون کولون) یا در آنها، پیامد های هر نوع عفونت ناشی از پروسه های یاد شده وحشتناک باشد (مثل عفونت گرافت مصنوعی عروق) باید یک داروی ضد میکروبی دریافت کنند. به عنوان مثال، به طور معمول داروهای ضد میکروبی خوراکی در حین آماده سازی مکانیکی کولون تجویز می شود و پس از آن یک داروی ضد میکروبی وریدی، بلافاصله پیش از ایجاد برش در پوست تجویز می گردد.<sup>۴۹</sup>

#### ۱-۲-۳- کنترل منبع :

دستورالعمل اولیه برای درمان بیماری عفونی ناشی از جراحی شامل درناژ همه مواد چرکی، دبریدمان کل بافت عفونی و غیر زنده و زواید باقی مانده و یا برداشتن اجسام خارجی در محل عفونت به همراه درمان عامل زمینه ای عفونت است. یک توده مجزا و دیواره دار از مایع چرکی (مثل یک آبسه) نیازمند درناژ از راه قراردادن درن زیرجلدی یا برخوردی جراحی که در آن برش و درناژ انجام می گیرد، می باشد.

یک منبع جاری از آلودگی (مثل سوراخ شدن روده) یا حضور یک عفونت مهاجم و سریعاً منتشر شونده (مثل عفونت نکروز کننده بافت نرم)، همواره نیازمند مداخله جراحی مناسب و تهاجمی هم برای از بین بردن مواد آلوده و بافت عفونی (مثل دبریدمان رادیکال یا آمپوتاسیون) و هم جهت از بین بردن عامل اولیه عفونت (مثل رزکسیون روده) می باشد.<sup>۴۹</sup>

#### ۱-۲-۴- استفاده مناسب از عوامل ضد میکروبی :

پروفیلاکسی شامل تجویز عامل یا عوامل ضد میکروبی پیش از شروع برخی از انواع ویژه پروسه های جراحی بوده و به منظور کاهش تعداد میکروب هایی که وارد بافت یا حفره بدن می

شوند انجام می گردد. این عوامل بر اساس فعالیتشان بر علیه میکروب هایی که احتمال دارد در محل جراحی وجود داشته باشند انتخاب می شوند و بر پایه آگاهی از فلورمیکروبی میزبان می باشد. بلافاصله پیش از ایجاد برش جراحی، بیمار باید یک دوز منفرد از یک عامل متعدد داخل وریدی که طیف فعالیت مشابهی دارند دریافت کند.<sup>۴۹</sup>

#### ۱-۲-۵- آلرژی دارویی :

آلرژی نسبت به داروهای ضد میکروبی باید پیش از تجویز آنها در نظر گرفته شود. اولاً مهم است مطمئن شویم که آیا بیمار هیچ نوع واکنش حساسیتی در همراهی با تجویز یک آنتی بیوتیک خاص داشته است. به هر حال، باید دقت کرد تا مطمئن شویم که واکنش گزارش شده شامل علائم و نشانه های حقیقی آلرژی نظیر کهیر، برونکواسپاسم یا سایر تظاهرات مشابه اند تا اینکه سوء هاضمه یا تهوع باشند. حساسیت به پنی سیلین کاملاً شایع است و بروز آن ۰/۷ تا ۱٪ گزارش شده است. گرچه اجتناب از استفاده از هر داروی بتالاکتام در بیمارانی که به پنی سیلین واکنش های حساسیتی آشکار نشان می دهند مقتضی است، به نظر می رسد بروز واکنش متقاطع در کار با پنم، بیشترین حد و برای سفالوسپورین ها خیلی کمتر (تقریباً ۵ تا ۷ درصد) و برای مونوباکتام ها بی نهایت کم بوده یا اصلاً وجود ندارد.<sup>۴۹</sup>

#### ۱-۲-۶- عفونت های عمل جراحی :

عفونت های عمل جراحی عفونت بافت ها، ارگان ها یا فضاهایی هستند که در حین انجام پروسه تهاجمی، توسط جراح، باز می شوند. عفونت های عمل جراحی به عفونت های محل انسزیون و عفونت های ارگان/فضا دسته بندی می شوند، و عفونت های محل انسزیون هم به دسته های برش سطحی (محدود به پوست و بافت های زیرجلدی) و عمقی تقسیم بندی می شوند. ایجاد عفونت های عمل جراحی به سه عامل ارتباط دارد :

۱- میزان آلودگی میکروبی زخم در حین جراحی

۲- مدت زمان عمل

۳- فاکتورهای مربوط به میزبان نظیر دیابت، سوء تغذیه، چاقی، سرکوب ایمنی و تعدادی از دیگر شرایط بیماری زمینه ای. ۴۹۰

ریسک فاکتورهای ایجاد عفونت های محل جراحی : ( جدول شماره یک)

• فاکتورهای مربوط به بیمار :

سن بالا، سرکوب ایمنی، چاقی، دیابت شیرین، پروسه التهابی مزمن، سوء تغذیه، بیماری عروقی محیطی، آنمی، پرتوتابی، بیماری مزمن پوستی، وضعیت ناقل (مثلاً ناقل مزمن استافیلوکوک)

• فاکتورهای موضعی :

آماده سازی نامناسب پوست، آلودگی وسایل، پروفیلاکسی آنتی بیوتیکی نامناسب، نکروز موضعی بافت، هیپوکسی، هیپوترمی

• فاکتورهای میکروبی :

بستری طولانی مدت در بیمارستان، ترشح سم، مقاومت به پاکسازی (مثلاً ایجاد کپسول)

۱-۲-۷- طبقه بندی زخم های جراحی و ریسک عفونت ۴۸: (جدول شماره دو)

زخم های جراحی بر اساس میزان بار باکتریایی احتمالی در زمان جراحی تقسیم بندی می شوند :

(۱) زخم تمیز :

مواردی را در بر می گیرد که در آنها هیچ عفونتی وجود ندارد و تنها فلور میکروبی پوست به طور بالقوه زخم را آلوده می کند و هیچ عضو احشایی توخالی که محتوی میکروب هاست دخیل نمی شود، از جمله :

- اعمال جراحی انتخابی

- غیر اورژانسی

- غیر ترومایی

- به صورت اولیه بسته باشد

- بدون وجود التهاب حاد

- بدون شکست در تکنیک

- بدون ورود به سیستم های تنفسی، گوارشی، صفراوی و ادراری - تناسلی

ریسک عفونت ← > ۲٪

**(۲) زخم تمیز - آلوده :**

شامل مواردی است که یک عضو احشایی توخالی با فلور میکروبی طبیعی تحت شرایط کنترل شده

و بدون نشت قابل توجه محتویات، باز می شود از جمله :

- اعمال جراحی که اورژانسی باشد ولی به هر حال تمیز باشد.

- اعمال جراحی انتخابی دستگاه تنفسی، گوارشی، صفراوی و یا ادراری - تناسلی با تراوش مختصر

(مانند آپاندکتومی) بدون مواجه شدن با ادرار یا صفرای آلوده

- شکست در تکنیک مختصر

ریسک عفونت ← > ۱۰٪

### ۳) زخم های آلوده :

شامل زخم های باز تصادفی که در مراحل اولیه بعد از آسیب با آنها رو به رو می شویم و یا همراه با ورود گسترده باکتری به درون ناحیه ای از بدن که به طور طبیعی استریل است، می باشد.

- با التهاب غیر چرکی

- تراوش واضح از دستگاه گوارش

- ورود دستگاه صفراوی یا ادراری - تناسلی در حضور ادرار یا صفرای آلوده

- شکست در تکینک ماژور

- ترومای نافذ  $> 4$  ساعت

- زخم های باز مزمن جهت پیوند کردن یا پوشاندن

ریسک عفونت  $\leftarrow 20\%$

### ۴) زخم های کثیف :

مواردی شامل اعمال جراحی :

- با وجود التهاب چرکی (مانند آبسه)

- سوراخ شدن قبل از عمل دستگاه تنفسی، گوارشی، صفراوی یا ادراری - تناسلی

- ترومای نافذ  $< 4$  ساعت

ریسک عفونت  $\leftarrow 40\%$

۱-۲-۸- پاتوژن های موجود در اعمال جراحی :

• کاردیوتورایسک :

- استاف اپیدرمیدیس

- استاف اورئوس

- استرپتوکوک

- کورینه باکتری

- باسیل گرم منفی روده ای

• آپاندکتومی (غیر پرفوره) :

- باسیل گرم منفی روده ای

• کولورکتال :

- باسیل گرم منفی روده ای

- انتروکوک

• جراحی پرخطر مری، معده، دئودنوم یا صفراوی :

- باسیل گرم منفی روده ای

- کوکس گرم مثبت

• ترومای نافذ شکمی :

- باسیل گرم منفی روده ای

- انتروکوک

- بی هوازی ها

• سزارین (پس از کلمپ کردن کورد) :

- استاف اپیدرمیدیس

- استاف اورئوس

- انتروکوک

- استرپتوکوک گروه ب

• هیستریکتومی :

- انتروکوک

• جراحی سر و گردن :

- بی هوازی ها

- استاف اورئوس

- باسیل گرم منفی

• جراحی مغز و اعصاب :

◆ تمیز :

- استاف اورئوس

- استاف اپیدرمیدیس