

مقاومت به آنتی بیوتیک ها (داروهای ضد میکروب)

آلاله تقویان پور

داروساز

عوامل ضد میکروبی Antimicrobial

- ▶ داروهای ضد میکروبی موادی هستند که باعث از بین رفتن یا توقف رشد میکروارگانیسم ها نظیر باکتری ها، قارچ ها و تک یاخته ها و ویروس ها می شوند، مواد ضد عفونی کننده یا گندزدا (Disinfectants) نیز مواد ضد میکروبی هستند که بر روی اشیاء غیر زنده و یا خارج از بدن استفاده می شوند.
- ▶ عفونت در واقع فرایندی است که در طی آن میکروب های بیماریزا (باکتری، ویروس، قارچ و..) به بدن میزبان حمله کرده، رشد و تکثیر یافته و در نهایت باعث آسیب رساندن به بدن میزبان می شود.

تاریخچه

- ▶ مدت ها قبل از کشف داروهای ضد میکروبی بشر آموخته بود برخی مواد خام را به عنوان عامل ضد میکروبی مورد استفاده قرار دهد.
- ▶ کشف اولین ماده آنتی بیوتیک در سال ۱۹۲۸ توسط "فلمنگ" صورت گرفت. او به طور اتفاقی متوجه اثر ضدباکتریایی ماده مترشحه توسط قارچ پنی سیلیوم نوتاتوم شد.
- ▶ کشف آنتی بیوتیک یکی از پیشرفت های مهم در تاریخ سلامت بشر است که منجر به کاهش درد ورنج ناشی از بیماری و حفظ میلیونها زندگی در ۷۰ سال گذشته شده است.
- ▶ اگر چه پیدایش آنتی بیوتیک ها انقلابی در حرفه پزشکی و سلامت جوامع بود. اما به مرور زمان، استفاده نابجا و بیش از حد یا کمتر از میزان لازم آنتی بیوتیک ها در انسان و حیوانات، علاوه بر افزایش قابل توجه هزینه های درمانی و خطرات وسیع برای سلامت جامعه، منجر به پیدایش روند رو به رشد مقاومت های میکروبی در سراسر جهان شد.

تهدید جامعه بشری

امروزه جامعه بشری به دو دلیل مورد تهدید است:

- ▶ افزایش روز افزون مقاومت های میکروبی
- ▶ عدم توانایی در تولید آنتی بیوتیک های جدید

انواع میکروب

▶ میکروب ها موجودات زنده ای هستند که به اشکال و گونه های مختلف وجود دارند. این موجودات بسیار ریز و کوچک هستند و فقط با میکروسکوپ دیده می شوند و آنها تقریباً در هر جایی از کره زمین پیدا می شوند و می توانند برای انسان ها مفید یا مضر باشند. با وجود کوچکی بیش از اندازه، میکروب ها در اندازه ها و شکل های مختلف یافت می شوند.

▶ سه گروه اصلی از میکروب ها

❖ باکتری ها

❖ قارچ ها

❖ ویروس ها

باکتری ها

- ▶ موجودات بسیار کوچک
- ▶ اشکال مختلف کروی(کوکسی)، میله ای شکل (باسیل) و
- ▶ تقریباً در هر محیطی حضور دارند. در خاک، هوا، در حیوانات و گیاهان
- ▶ باکتری های روده، کمک به هضم غذا و تولید ویتامین K
- ▶ نقش در تولید ماست و پنیر و ...، نقش در تولید برخی آنتی بیوتیک ها
- ▶ برخی بیماری زا هستند، برخی سریعاً باعث بروز بیماری می شوند و برخی تا زمانی که شرایط مساعد نباشد موجب بیماری نمی شوند.

بروز بیماری

▶ باکتری ها به دو روش باعث بیماری می شوند:

- به وسیله گسترش در سراسر بدن ما

- به وسیله تولید مواد سمی (توکسین) پس از ورود به بدن ما (مانند باکتری استافیلوکوک)

▶ باکتری برای اینکه ما را بیمار کند ابتدا باید وارد بدن ما شود، بعد از دستگاه ایمنی ما عبور کند. و ما زمانی بیماری را احساس می کنیم که بدن ما نسبت به عفونت واکنش نشان دهد.

قارچ ها

- ▶ بسیاری از گونه های قارچ وجود دارد اما تنها چند نوع از آن قادر به ایجاد بیماری هستند.
- ▶ بزرگترین گونه های میکروبی
- ▶ در همه جا یافت می شوند (روی گیاهان، در هوا و در آب)، فقط برخی از آنها باعث بروز بیماری می شوند
- ▶ برخی داروها از قارچ ها تهیه می شوند
- ▶ داروهایی که برای درمان عفونت های قارچی استفاده می شوند، ضد قارچ ها هستند که مانند آنتی بیوتیک ها موجب توقف عملکرد معمول قارچ ها می شوند. اما تنوع داروهای ضد قارچ مانند آنتی بیوتیک ها نیست، و تنها اخیرا تعداد کمی ضد قارچ نسبتا موثر ساخته شده اند.

ویروس ها

- ▶ کوچک ترین گونه های میکروبی، باید جهت تکثیر درون بدن میزبان زندگی کنند
- ▶ در شکل و اندازه های مختلف وجود دارند، باعث طیف وسیعی از بیماری ها، از سرماخوردگی تا ایدز می شوند
- ▶ در هر جایی یافت می شوند(خاک، هوا، سطوح یا بدن حیوانات و گیاهان)
- ▶ زمانی که در بدن میزبان تقسیم شوند و ویروس های بیشتری را تولید نمایند موجب بروز عفونت می شوند
- ▶ ویروس ها با آلوده کردن سلول های بدن، ما را بیمار می کنند.
- ▶ آنها سلول های میزبان را فریب می دهند به طوری که سلول میزبان تعدادی ویروس جدید می سازد. ویروس های جدید در بدن ما گسترش پیدا می کنند، و سلول های بیشتری را آلوده می سازند که منجر به تولید ویروس های بیشتری می شوند. به علت اینکه سلول میزبان سرگرم تولید ویروس های جدید می باشد، نمی تواند عمل طبیعی خود را انجام دهد، بنابراین ما احساس بیماری می کنیم.

ویروس ها

- ▶ آنتی ویرال ها (ضد ویروس ها) داروهایی برای کشتن و یا جلوگیری از رشد ویروس ها
- ▶ درمان عفونت ویروسی نسبت به درمان عفونت های باکتریایی بسیار سخت تر است، به دلیل اینکه ویروس ها در داخل سلول های ما زندگی می کنند و برای سیستم ایمنی بدن سخت تر است که آنها را ببیند و به آنها حمله کند.
- ▶ هرچند که امروزه داروهای ضد ویروسی برای درمان عفونت های ویروسی وجود دارد، واکسن های زیادی برای جلوگیری از سرایت بسیاری از ویروس ها مثل آبله، تب زرد، سرخک، آبله مرغان، سرخجه و ... تولید شده اند.
- ▶ بیماری های ویروسی با آنتی بیوتیک درمان نمی شوند.

دفاع بدن در برابر میکروب ها

بدن ما برای متوقف کردن میکروب های بیماری زا سه وسیله دفاعی دارد:

۱. جلوگیری از ورود میکروبها به بدن

❖ پوست

❖ سیستم تنفس

❖ چشم ها

۲. دفاع غیر اختصاصی به کمک گلوبولهای سفید خون

❖ به گلوبولهای سفید خون فاگوسیت می گویند. هر جسم خارجی که وارد بدن شود را می خورند و هضم می کنند.

❖ هر چیزی را که بیگانه بدانند می خورند.

❖ فعالیت گلوبول های سفید سبب ایجاد قرمزی، افزایش جریان خون و خروج مایعات و تورم در محل آسیب دیده می شود.

۳. دفاع اختصاصی

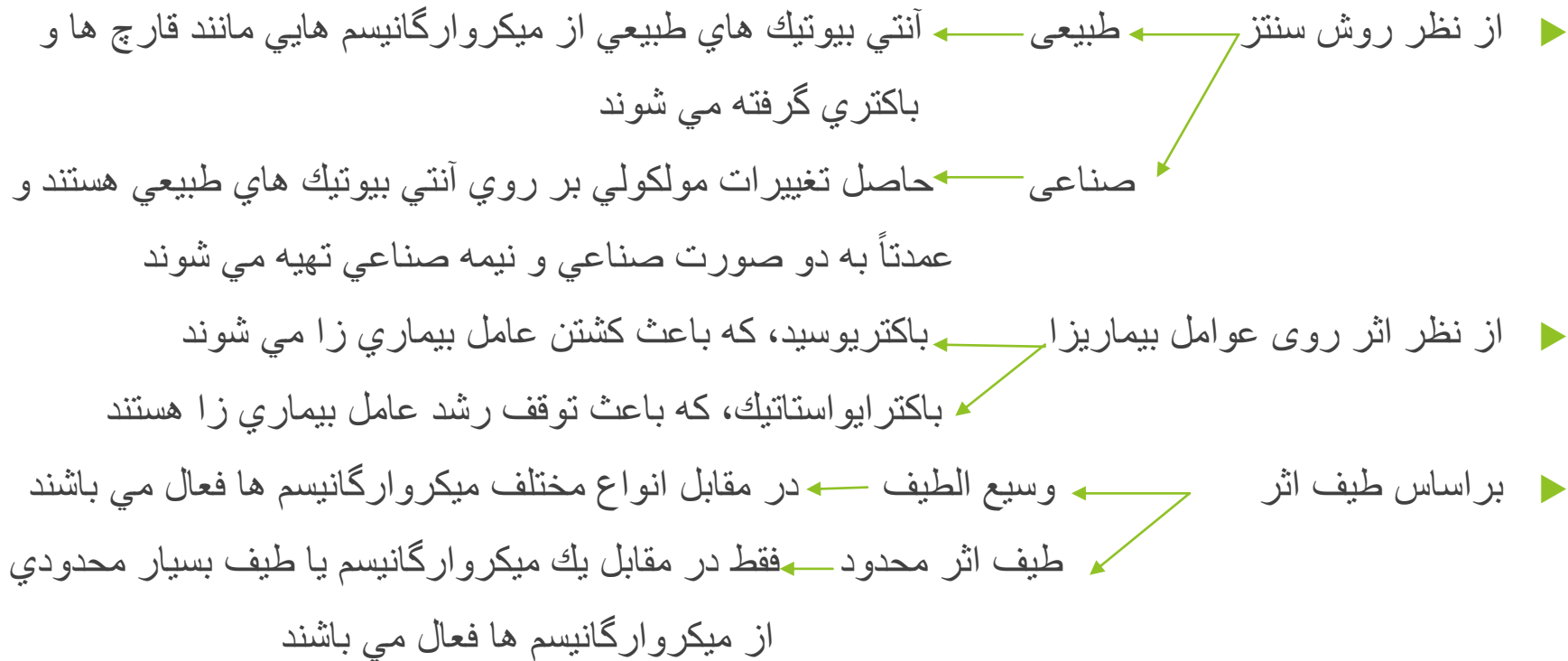
❖ ترشح ماده ای به نام آنتی بادی

❖ کاری که ما با تزریق واکسن که حاوی میکروب خاصی ولی کشته شده و یا ضعیف شده است، می کنیم و بدن را مجبور به تولید مواد آنتی بادی می شود.

► برخی از عفونت ها، مانند سرماخوردگی، توسط سیستم ایمنی بدن ما درمان می شود. این امر ممکن است چند روز طول بکشد، اما ما فقط باید کمی استراحت کنیم و اجازه دهیم بدن ما، با عفونت مبارزه کند.

► با این حال، گاهی اوقات سیستم ایمنی بدن به اندازه کافی قدرتمند نیست تا از شر میکروب هایی که به بدن ما حمله کرده است خلاص شود. در این زمان است که سیستم ایمنی ما نیاز به کمی کمک دارد. این جایی است که آنتی بیوتیک ها مفید هستند. آن ها به سیستم ایمنی بدن ما در مبارزه برای درمان عفونت، کمک می کنند این بسیار مهم است که قبل از انتخاب داروی ضد میکروب و استفاده از آن بدانیم چه میکروبی موجب عفونت شده است.

تقسیم بندی آنتی بیوتیک ها



تقسیم بندی آنتی بیوتیک ها

▶ آنتی بیوتیک ها را بر اساس مکانیسم اثر بر روی باکتریها به دسته های زیر تقسیم می کنند:

❖ آنهایی که جلوگیری از ساخت دیواره سلولی باکتری می کنند.

❖ آنهایی که تغییر در عملکرد غشاء سلولی پدید می آورند.

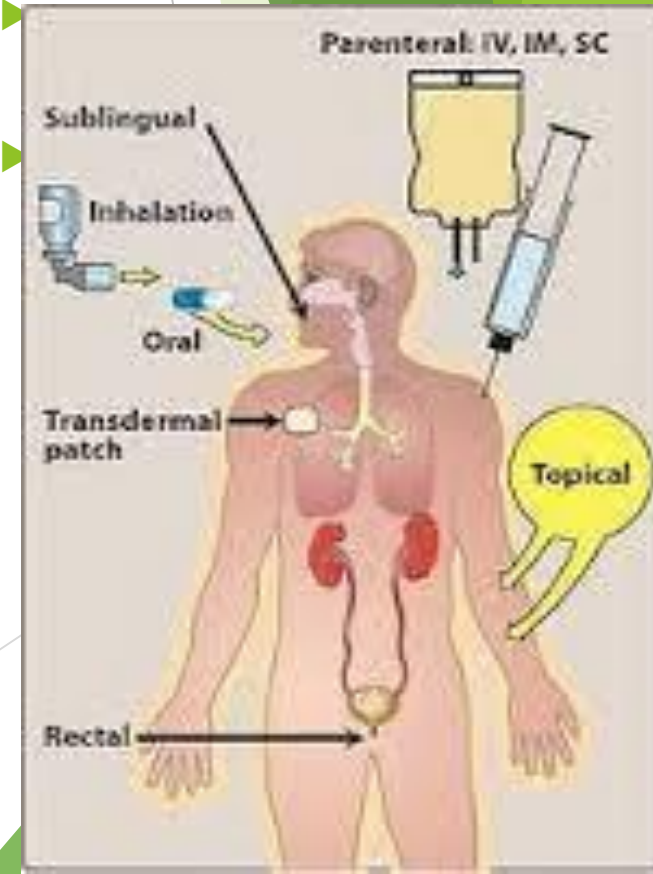
❖ آنهایی که مهار پروتئین سازی می کنند.

❖ آنهایی که از ساخت اسیدهای نوکلئیک جلوگیری می کنند.

❖ آنتی متابولیت ها

روش های مصرف

- ▶ خوراکی: از طریق دهان به عنوان مایعات، قرص، کپسول
- ▶ تزریقی: معمولاً، افرادی که نیاز به یک آنتی بیوتیک های تزریقی دارند در بیمارستان بستری می شوند، زیرا آن ها دچار یک عفونت شدید هستند.
- ▶ موضعی: به صورت کرم، پماد، لوسیون برای درمان برخی عفونت های پوستی



- ▶ داروهای آنتی بیوتیک پس از مصرف، در بدن باید جذب شده و وارد سیستم گردش خون شوند تا بتوانند غلظت خونی مؤثری برای مقابله با عوامل بیماری زا ایجاد نمایند.
 - ▶ این غلظت خونی دارو برای تداوم اثر ضد میکروبی باید در محدوده خاصی حفظ شود؛ از آنجا که دارو پس از اعمال اثر رفته رفته از بدن دفع می شود، غلظت خونی هم به تدریج افت پیدا می کند؛ بنابراین جهت حفظ غلظت خونی در محدوده مؤثر نیاز به تجویز دوزهای مکرر آن دارو می باشد.
 - ▶ فاصله زمانی بین دوزهای مصرف دارو، مرتبط با ساختار شیمیایی آنهاست.
- به عنوان مثال جهت حفظ غلظت خونی مؤثر و تداوم اثر بخشی داروی آموکسی سیلین، این دارو باید حتماً هر ۸ ساعت در شبانه روز مصرف شود.

استفاده از آنتی بیوتیک ها در درمان عفونت های ویروسی

- ❖ هر چند برخی از آنتی بیوتیک ها (وسیع الطیف ها) علیه انواع گسترده ای از عفونت ها مؤثر هستند ولی مهم است بدانیم که هیچ آنتی بیوتیکی نیست که بتواند همه عفونت ها را درمان کند. از طرفی آنتی بیوتیک نمی توانند بر علیه بیماری های ویروسی مؤثر واقع شوند.
- ❖ استفاده از آنتی بیوتیک ها در درمان بیماری های ویروسی (نظیر سرماخوردگی، آنفولانزا، بسیاری از سرفه ها، برونشیت حاد ویروسی، فارنژیت و گاستروانتریت های ویروسی):
 - ▶ نه عفونت را درمان می کند.
 - ▶ نه مانع از سرایت بیماری می شود.
 - ▶ نه حال بیمار را بهتر می کند.
 - ▶ ممکن است عوارض جانبی خطرناکی را برای بیمار ایجاد کند.
 - ▶ باعث گسترش مقاومت آنتی بیوتیکی می شود.

تجویز توسط پزشک

- ❖ استفاده از آنتی بیوتیک ها در درمان بیماری های عفونی تنها زمانی مفید واقع می شود که با تجویز صحیح پزشک و مصرف صحیح بیمار همراه گردد. پزشک می تواند با توجه به نوع عفونت بیمار و میکروارگانیزم درگیر، داروی ضد میکروبی مناسب را انتخاب نماید.
- ❖ آزمایشگاه نمونه هایی از خون، ادرار یا نسج فرد بیمار را می گیرد و از طریق تکنیک های خاص مانند رنگ آمیزی یا کشت به تشخیص میکروارگانیزم مولد عفونت و یا تعیین حساسیت آنها به آنتی بیوتیک، کمک می کند.
- ❖ عوامل موثر دیگر در انتخاب آنتی بیوتیک از جانب پزشک عبارتند از:
 - اطلاع از سابقه حساسیت بیمار به یک آنتی بیوتیک خاص، قیمت دارو، زمان بندی دوز دارو، عوارض عمومی دارو، سن بیمار، شرایط خاص بیمار نظیر بارداری، شیردهی، ابتلا به سایر بیماری ها، سایر داروهایی که بیمار استفاده می کند و محل اکتساب عفونت در جامعه.

عوارض جانبي آنتي بيوتيك ها

- ❖ عمدتاً شامل ناراحتي هاي ملایم گوارشي، تهوع، اسهال یا مدفوع نرم است. بعضي آنتي بيوتيك ها ممکن است حساسیت به نور آفتاب ایجاد کنند.
- ❖ در صورت داشتن عوارض زیر پزشك را حتما در جریان قرار دهید: استفراغ، اسهال آبي شديد، دردهاي شکمي شديد، پلاک هاي سفید بروي زبان، وجود ترشح یا خارش در واژن.
- ❖ حساسیت دارويي
بعضي از افراد به بعضي گروههاي آنتي بيوتيك ها (عمدتاً گروه پني سيلين ها) حساسیت دارند. علائم حساسیت عبارتند از دانه هاي ريز و قرمز پوستي، خارش، کهير، تورم لب، صورت و زبان و در موارد شديدتر سختي در تنفس وافت فشار خون مي باشد.

مقاومت میکروبی

- ▶ مقاومت میکروبی، نوعی مقاومت دارویی است که در طی آن یک میکروارگانیسم علی رغم وجود دارویی ضد میکروبی در محیط، زنده و فعال بماند.
- ▶ استفاده گسترده از آنتی میکروبیال ها و استفاده طولانی مدت آنها باعث می شود میکروارگانیسمی که بر علیه آن آنتی میکروبیال بکار می بریم، توانایی سازگاری با دارو را پیدا کرده، از تاثیر ضد میکروبی این داروها کاسته و در مقابل اثر آنتی میکروبیال مقاوم گردد.
- ▶ عده ای از باکتری های مقاوم توانایی خنثی سازی آنتی بیوتیک را قبل از اینکه بتوانند آنها را نابود کنند، پیدا می کنند.
- ▶ عده ای دیگر از باکتری های مقاوم، آنتی بیوتیک را به خارج از محیط خود پمپ کرده و توانایی تاثیر آنتی بیوتیک را بر عملکرد باکتری مختل می کند.
- ▶ عفونت های ناشی از میکروارگانیسم های مقاوم غالباً به درمان های رایج پاسخ نمی دهند و سبب طولانی شدن بیماری و پیچیده شدن درمان می شود. همچنین احتمال مراجعات متعدد به پزشک و حتی نیاز به بستری شدن های مکرر در بیمارستان و هزینه های دارو درمانی را افزایش داده و حتی می تواند موجب افزایش خطر مرگ شود.

مقاومت میکروبی

- ▶ برخی باکتری ها نسبت به گروه خاصی از داروهای ضد باکتری مقاومت ذاتی دارند. طبعاً هرگز نمی توان این داروها را به تنهایی برای درمان عفونت های ناشی از باکتری های مقاوم استفاده کرد.
- ▶ بعلاوه باکتری هایی که معمولاً به داروهای ضد باکتری حساس هستند نیز می توانند مقاومت کسب نمایند. بعبارت دیگر مقاومت اکتسابی پی آمد و عارضه مصرف آنتی باکتریال ها است که به تدریج در طی مصرف این داروها پیش می آید. به همین دلیل سابقه ایجاد مقاومت میکروبی به داروهای ضدباکتری به چندی پس از اکتشاف آنها بر می گردد.
- ▶ مقاومت اکتسابی یکی از محدودیت های اصلی دارو درمانی مؤثر علیه باکتری ها است و در حال حاضر یکی از بزرگترین مشکلات مطرح در عرصه سلامت عمومی در جهان است. اهمیت این مسأله بقدری است که شعار روز جهانی بهداشت در سال جاری «مقاومت به عوامل ضد میکروبی، یک تهدید جهانی» انتخاب شده است.

چرا مقاومت بر علیه عوامل ضد میکروبی یک مشکل جهانی است؟

▶ می تواند کشنده باشد.

▶ کنترل بیماریهای عفونی را مختل می کند.

▶ اثر بخشی درمان را کم می کند. زیرا بیماران بمدت طولانی تری مبتلا به عفونت هستند و در نتیجه میکروارگانیزم های مقاوم را به دیگران منتقل می کنند.

▶ ممکن است باز گشت به دوران قبل از آنتی بیوتیک را سبب شود.

▶ خطر ابتلا به بسیاری از بیماریهای عفونی، غیر قابل کنترل می شود و تمام تلاش های انجام شده در راستای اهداف بهداشتی توسعه هزاره، از مسیر خود منحرف می شود.

▶ سبب بالا رفتن هزینه درمان می شود.

▶ در صورت مقاومت میکروارگانیزم به داروهای خط اول، درمان های گرانتری باید اتخاذ شود. هرچه طول دوره بیماری و درمان (اغلب در بیمارستان) بیشتر شود، هزینه مراقبت و درمان بیشتر شده و بار مالی برای خانواده و جوامع خواهد داشت.

▶ موفقیت های پزشکی نوین در اثر مقاومت ضد میکروبی به مخاطره می افتد چرا که بدون درمان ضد میکروبی موثر و پیشگیری از عفونت، موفقیت درمانهایی همچون پیوند عضو، شیمی درمانی سرطان و جراحی های بزرگ تحت شعاع قرار می گیرد.

▶ امنیت سلامت را تهدید کرده و باعث اختلال در تجارت و اقتصاد می شود. رشد مسافرت و تجارت جهانی امکان انتشار سریع میکروارگانیزم ها به کشورهای و قاره های دوردست را فراهم می کند.

شیوه های اصلی باکتری ها برای مقاومت در مقابل عملکرد داروهای ضد میکروبی

- ▶ غیرفعال کردن دارو
- ▶ تغییر یا تولید بیش از حد گیرنده های هدف دارو یا ایجاد جهش در ژن مولد پروتئین
- ▶ اکتساب یک ژن جدید که هدف غیرحساس تولید می کند.
- ▶ کاهش نفوذ پذیری پوشش سلول به دارو
- ▶ حذف فعال دارو از پری پلاسم یا داخل سلول

استفاده نابجا از آنتی بیوتیک ها

- ❖ در بسیاری از موارد توانایی باکتری ها در خنثی سازی اثر عوامل ضد میکروبی یا مقاومت میکروبی به واسطه استفاده بیش از اندازه و نابجا از آنتی بیوتیک ها به وجود می آید که مصادیق آن عبارتند از:
 - ✓ تهیه و نگهداری آنتی بیوتیک در منزل و مصرف خودسرانه و بدون تجویز پزشک توسط فرد بیمار
 - ✓ استفاده از آنتی بیوتیک ها در درمان بیماری هایی نظیر سرماخوردگی و آنفولانزا که عامل ایجاد کننده آنها اغلب ویروس است.
 - ✓ اعمال فشار بر پزشک معالج و درخواست آنتی بیوتیک خصوصاً تزریقی
 - ✓ تماس نابجا با بیماران مبتلا به بیماری های عفونی
 - ✓ مصرف نابجا و بیش از حد از مواد ضد عفونی کننده و گندزدا
 - ✓ عدم دقت در تجویز آنتی بیوتیک های مؤثر توسط پرسنل درمانی (بخصوص برای اطفال)
 - ✓ مصرف ناصحیح بیماران (عدم رعایت مقدار صحیح مصرف فواصل زمانی مصرف دارو و کامل نکردن دوره مصرف)
 - ✓ درمان حیوانات مولد غذا با آنتی بیوتیک هایی که در درمان انسان بکار می روند چرا که باکتری های مقاوم به آنتی بیوتیک در حیوانات از سه طریق می تواند به انسان منتقل شود (مصرف فرآورده های این حیوانات، تماس مستقیم و غیرمستقیم با این حیوانات و محیط)

مصرف صحیح آنتی بیوتیک ها توسط بیمار و کامل کردن دوره مصرف، نه تنها به از بین رفتن کامل عامل عفونت و جلوگیری از ایجاد میکروارگانیسمهای مقاوم در خود بیمار کمک می کند، بلکه از گسترش مقاومت میکروبی در سطح جامعه نیز می کاهد.

توصیه هایی در ارتباط با مصرف آنتی بیوتیک ها

- ▶ اطلاع دادن به پزشک در صورت وجود سابقه حساسیت دارویی
 - ▶ اطلاع دادن به پزشک در صورت بارداری و شیر دهی
 - ▶ ذکر داروهای مصرفی به پزشک برای جلوگیری و کاهش تداخلات احتمالی
 - ▶ مشورت با داروساز در مورد نحوه مصرف آنتی بیوتیک و تداخلات آن با غذا
- مصرف برخی از مکمل ها مواد غذایی از قبیل شیر و لبنیات و مکمل های آهن، کلسیم و ... می توانند جذب برخی از آنتی بیوتیک ها از قبیل تتراسایکلین، سیپروفلوکساسین و ... را کاهش دهند.
- ▶ احتمال بروز عفونت های قارچی واژن در خانم ها به علت از بین رفتن فلور نرمال واژن
- علائم: خارش، سوزش، درد هنگام نزدیکی، افزایش ترشحات واژن
- ▶ کاهش اثربخشی داروهای خوراکی ضد بارداری ← مشورت با داروساز و استفاده از سایر روش های جلوگیری از بارداری
 - ▶ مراجعه به پزشک در صورت بروز اسهال آبکی شدید، دردهای شدید شکمی، وجود ترشح یا خارش واژن، وجود پلاک های سفید روی زبان پس از مصرف آنتی بیوتیک ها
 - ▶ مطلع سازی پزشک در صورت وجود بیماری های زمینه ای از قبیل فاویسم، کم خونی داسی شکل، بیماری های کلیوی و کبدی و ...

استفاده بیش از حد یا نادرست از آنتی بیوتیک ها، یعنی مشارکت در
گسترش مقاومت در باکتریها

راهکارهای کلی مقابله با مقاومت میکروبی و جلوگیری از بی ارزش شدن داروهای ضد میکروبی

- ▶ جلوگیری از انتشار عفونت به خود و محیط درمانی با رعایت بهداشت شخصی و عمومی توسط بیماران و همراهان آنها و تقویت ضد عفونی معمول مثل شستن صحیح و کامل دست ها توسط پرسنل درمانی
- ▶ بکارگیری کشت های آزمایشگاهی به منظور تشخیص دقیق نوع و وسعت آلودگی و تجویز داروی ضد میکروبی بر اساس آن.
- ▶ تقویت و تجهیز آزمایشگاه های مراکز درمانی به جهت کشف هر چه سریع تر مشکلات مقاومت میکروبی و اقدام سریع در جهت رفع آن
- ▶ تحقیقات اپیدمیولوژیک در صورت افزایش تعداد مقاومت میکروبی در محیط درمانی
- ▶ جداسازی دقیق بیماران آلوده و یا عفونی در محیط درمانی (بخصوص بیمارانی که دچار مقاومت میکروبی شده اند)

سایر راهکارهای پیشگیرانه در جهت جلوگیری از ایجاد و گسترش مقاومت میکروبی

- ▶ از تماس غیرضروری با بیماران مبتلا به بیماریهای عفونی پرهیز فرمائید.
- ▶ در صورت داشتن بیماری های ویروسی از قبیل سرماخوردگی، از مصرف خودسرانه و بدون تجویز پزشك داروهای آنتی بیوتیک جلوگیری نمایید.
- ▶ **در صورت ابتلا به بیماری های ویروسی از پزشك تقاضای آنتی بیوتیک نکنید و پزشك را برای تجویز آنتی بیوتیک تحت فشار قرار ندهید.**
- ▶ دوره درمان را حتی در صورت بهبود علائم کامل نمایید. چرا که با بروز علائم درمان الزاماً میکروب های بیماری زا به طور کامل از بین نمی روند.
- ▶ واکسیناسیون بموقع احتمال بروز بیماری های میکروبی و در نتیجه میزان نیاز به مصرف آنتی بیوتیک ها را کاهش می دهد که خود گامی بزرگ در جهت کاهش بروز مقاومت های میکروبی است.
- ▶ داروهای آنتی بیوتیک را مطابق دستور پزشك و سر ساعات معین شده مصرف نمایید چرا که آنتی بیوتیک تجویز شده زمانی مؤثر خواهد بود که به طور صحیح مصرف شود.

سایر راهکارهای پیشگیرانه در جهت جلوگیری از ایجاد و گسترش مقاومت میکروبی

- ▶ داروهای آنتی بیوتیک خود را برای بیماری دیگران پیشنهاد نکنید حتی اگر علائم شما یکسان باشد.
- ▶ در مورد نحوه مصرف صحیح آنتی بیوتیک ها 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.
- ▶ در صورت فراموش کردن دوز مصرفی یا اشتباه در نحوه مصرف با پزشک یا داروساز مشاوره نمایید.
- ▶ در صورتی که پس از اتمام داروی آنتی بیوتیک، علائم بیماری هنوز ادامه پیدا کرد، به جایی تهیه دوباره همان آنتی بیوتیک و تجویز خودسرانه آن حتماً به پزشک مراجعه نمایید.
- ▶ در صورت داشتن سابقه مصرف آنتی بیوتیک در زمانی که به پزشک مراجعه می کنید حتماً اطلاعات کافی را در زمینه آنتی بیوتیک مصرفی خود در اختیار پزشک قرار دهید.
- ▶ از نگهداری داروهای آنتی بیوتیک باقی مانده احتمالی و از مصرف خودسرانه آنها جلوگیری نمایید. زیرا آنتی بیوتیک تجویز شده روی همان عفونت بخصوص، مؤثر بوده و صرفاً برای شما در آن ایام تجویز شده است.

روش درست شستن دست ها

در ۱۰ مرحله



دست ها را خیس کرده و بعد آن ها را صابونی کنید.



کف دست ها را با هم بشویید.



بین انگشتان را در قسمت پشت بشویید.



بین انگشتان را از روبرو بشویید.



نوک انگشتان را درهم گره کرده و به خوبی بشویید.



شست ها را جداگانه و دقیق بشویید.



خطوط کف دست را با نوک انگشتان بشویید.



دور مچ هر دو دست را بشویید.



دست ها را با دستمال خشک کنید.



با همان دستمال شیر آب را بپندید و دستمال را در سطل زباله بیاندازید.

جلوگیری از ابتلا به برخی عفونت ها

- ▶ رعایت نکات بهداشت شخصی مانند شستن دست ها با آب و صابون به خصوص پس از استفاده از توالت، تماس با گوشت، مرغ و ...
- ▶ رعایت بهداشت مواد غذایی مانند نگهداری غذاها در محیط پاکیزه
- ▶ رعایت شیوه صحیح زندگی مانند رژیم غذایی مناسب، ورزش، خواب مناسب و کافی و.... نقش بسیار مهمی در پیشگیری از ابتلا به بیمار یهای عفونی دارد.
- ▶ اطمینان حاصل کنید که غذا قبل از خوردن کاملا پخته شده است.
- ▶ از افرادی که عطسه و سرفه می کنند فاصله بگیرید. یا حداقل هرگاه با افرادی که سرفه می کنند مواجه شدید، روی تان را برگردانید.
- ▶ استفاده از کاندوم در طی مقاربت جنسی برای جلوگیری از گسترش بیماری های مقاربتی (در مقاربت های پرخطر و غیر مطمئن)
- ▶ واکسیناسیون یک روش مهم پیشگیری از ابتلا به برخی از بیماری ها است و موجب کاهش نیاز به پزشک برای تجویز داروهای ضد میکروبی می شود که به نوبه خود باعث کاهش وقوع میکروب مقاوم است.



سرفه

- ▶ سرفه بخشی از واکنش بدن ما به عفونت راه های هوایی و کمک به خلاص شدن از میکروب هایی است که موجب عفونت شده اند.
- ▶ قسمت های مختلف دستگاه تنفس به عفونت پاسخ های مختلف نشان می دهد. در برخی از قسمت ها واکنش راه های تنفسی به عفونت ممکن است با تولید بیشتر ترشحات به منظور تلاش برای خارج کردن میکروب همراه باشد. سپس با سرفه کردن مجاری تنفسی را از ترشحات و میکروب خلاص می کنیم.
- ▶ بسیاری از عفونت های قفسه سینه توسط ویروس ها، ایجاد می شوند که آنتی بیوتیک به درمان آنها کمک نخواهد کرد و عفونت باید دوره خود را طی کند، که معمولاً یک عفونت ویروسی ۱ تا ۲ هفته پس از شروع بیماری بهبود می یابد و سرفه نیز باید متوقف شود، هر چند گاهی این عوارض ممکن است مدت طولانی تری باقی بماند.
- ❖ مخلوط آویشن، لیمو و عسل که برای درمان سرفه های ساده بکار می رود.
- ❖ "اکسیکتورانت ها" که برای درمان انواع سرفه، بخصوص سرفه های همراه با تولید خلط بکار می روند.
- ❖ آنتی هیستامین ها که برای درمان سرفه های خشک بکار می روند.



گلو درد

- ▶ اغلب ویروس ها هستند که موجب عفونت و گلو درد می شوند.
- ▶ در این صورت بهتر است اجازه دهیم تا بیماری دوره خود را طی کند.
- ▶ فقط در گلودردهای استرپتوکوکی (که نوعی باکتری می باشد) پس از تشخیص توسط پزشك، درمان آنتی بیوتیکی انجام می شود.



گوش درد

- ▶ گوش درد بخصوص در کودکان شایع است و اغلب با آنتی بیوتیک درمان می شود.
- ▶ با این حال، بخاطر داشته باشید که آنتی بیوتیک همیشه مؤثرترین درمان گوش درد نیست. و همه گوش دردها نیز برای درمان نیاز به آنتی بیوتیک ندارند. تشخیص نوع گوش درد و تجویز آنتی بیوتیک باید فقط توسط پزشک انجام شود.
- ▶ عفونت گوش میانی در دوران کودکی شایع است.
- ▶ یک کودک مبتلا به عفونت گوش میانی مضطرب است، و از درد رنج می برد و پدر و مادر را نگران می کند. بسیاری از این والدین انتظار دارند که برای کودک شان آنتی بیوتیک تجویز شود.

گوش درد



- ▶ بیشتر موارد عفونت گوش به خودی خود و بتدریج بهبود خواهد یافت و نیازی به استفاده از آنتی بیوتیک نیست، اما می توانید به روش های زیر به تسکین علائم بیماری کمک کنید :
- ❖ با یک داروی مسکن از قبیل استامینوفن بچه ها به تسکین درد کمک کنید .
- ❖ کودک را به کمک چند بالش در حالت عمودی قرار دهید.
- ❖ استفاده از یک بطری آب گرم و یا کیسه آب گرم که در حوله پیچیده شده باشد. قرار دادن آن در کنار گوش کودک ممکن است درد کودک را تسکین دهد.
- ❖ کودک را از محیط های پررود به دور نگه دارید.
- ❖ به کودک در حالت دراز کشیده و لم داده شیشه شیر یا نوشیدنی ندهید.
- ❖ به کودکان داروهای ضد احتقان ندهید زیرا این داروها به تسکین علائم کمکی نمی کند.
- ❖ از انجام هر گونه دستکاری و وارد کردن اشیا به گوش (مانند پنبه، گوش پاک کن) خودداری کنید این کار ممکن است مجرای گوش را تنگ تر کند و موجب صدمه به گوش شود.



سرماخوردگی و آنفلوآنزا

- ▶ آنتی بیوتیک ها را برای درمان سرما خوردگی یا آنفلوآنزا مصرف نکنید، در این مواقع بهترین اقدام این است که اجازه دهید بیماری خود به خود بهبود یابد، اگر چه یک تا دو هفته طول بکشد.
- ▶ گاهی در شرایط خاص ممکن است میکروب ها در حین یک بیماری تضعیف کننده ویروسی به بدن حمله نمایند که در این صورت تجویز و مصرف آنتی بیوتیک فقط با مشاوره پزشک قابل انجام است.



Common Cold

روش های مبارزه با سرماخوردگی

- ▶ ویروس سرماخوردگی اغلب به دو شکل منتقل می شود، استنشاق یا بلعیدن ذرات موجود در هوا که ویروس را دربردارند و یا تماس با مخاط بینی یا اشیای آلوده.
- ▶ سرماخوردگی های ناشی از راینو ویروس بیشترین میزان واگیر را در سه روز اول علائم دارد. پس از این دوره، از میزان واگیردار بودن سرماخوردگی کاسته می شود.
- ▶ از افرادی که سرفه یا عطسه می کنند فاصله بگیرید.
- ▶ در هر فرصتی دست های تان را بشویید. اکثر ویروس های سرماخوردگی از طریق تماس غیر مستقیم منتقل می شوند.
- ▶ در محیط هایی که تهویه مناسب ندارد و رطوبت کم است خطر ابتلا به سرما خوردگی افزایش می یابد.
- ▶ مایعات مختلف بنوشید.
- ▶ از مالیدن بیش از حد چشم و بینی خودداری کنید. اگر احساس می کنید که باید این کار را انجام دهید، بهتر است به جای نوک انگشت از بند انگشتان استفاده کنید، چون این قسمت کمتر به ویروس سرماخوردگی آلوده می شود.
- ▶ از رختخواب بیرون بیایید و به ورزش بپردازید. ورزش های ساده مثل پیاده روی و دوچرخه سواری

روش های مبارزه با سرماخوردگی

- ▶ ویتامین "ای" مصرف کنید. زیرا ویتامین " ای " نقش مهمی در عملکرد سیستم ایمنی بدن ایفای می کند. آن را همراه با نهار و شام (غذاهای اصلی) مصرف کنید. در مورد خاصیت ضد سرما خوردگی ویتامین "سی" هیچ گونه شواهدی وجود ندارد. به خاطر داشته باشید روزانه، بیشتر از ۵۰۰ میلی گرم از آن مصرف نکنید، چون مصرف بیش از حد این ویتامین باعث اختلال در دستگاه گوارش می شود.
- ▶ سرفه را تسکین دهید.
- ▶ خواب شبانه آرام (حداقل هشت ساعت) موجب تقویت سلول های ایمنی بدن می شود.
- ▶ از باز کننده های (مجرای بینی و سینه) مناسب استفاده کنید. برای التیام گرفتگی بینی، بهتر است از اسپری و قطره های باز کننده استفاده کنید، زیرا این نوع داروها علائم بیماری را سریع تر از داروهای خوراکی از بین می برند و نیز اثرات جانبی کمتری را به دنبال دارند. باز کننده های بوییدنی را نباید بیش از سه روز پیاپی مصرف کرد، چون ممکن است اثر این دارو کاهش یابد و گرفتگی بینی بدتر از قبل شود.
- ▶ گلو درد را تسکین دهید. غرغره کردن با آب نمک برای تسکین گلو درد فوق العاده مؤثر است (یک قاشق چایخوری نمک برای هر لیوان آب) نوشیدن " چای و عسل " برای التیام گلو درد تاثیر بسزایی دارد.
- ▶ در هر وعده از غذاهای اصلی "نهار و شام"، سوپ کم چربی بخورید.

نگهداری و مصرف آنتی بیوتیک ها

- ▶ پودر خشک سوسپانسیون ها را قبل از آماده سازی و پودر ویال ها را قبل از مخلوط کردن با حلال در یخچال، دور از نور و رطوبت نگهداری نمایید.
- ▶ دارو را دور از دسترس اطفال قرار دهید.
- ▶ بر روی بسته دارو به تاریخ انقضاء (که باحروف Exp مشخص شده) که به شکل ماه و سال ذکر می شود توجه کنید. واز مصرف داروی تاریخ گذشته خودداری کنید.
- ▶ پس از تهیه سوسپانسیون، ظرف را قبل از مصرف به خوبی تکان دهید. و در یخچال نگهداری نمایید.
- ▶ دارو را سر ساعت و مطابق دستور پزشک و تا آخر دوره درمان استفاده کنید وحتی در صورت قطع علائم بیماری به مصرف دارو ادامه دهید. بهتر است بجای استفاده از قاشق از پیمانه های دارویی استفاده کنید و دستور واندازه مصرف دارو را به سی سی یا میلی لیتر از پزشک ویا داروساز بپرسید.
- ▶ آنتی بیوتیک تزریقی را حتما در مراکز درمانی تزریق نمایید.



Thank
you!