

# آنتی بیوتیک‌ها

مکانیزم‌های بیوسنتز و عملکرد

مؤلفین

مریم صدقیان / استادیار دانشگاه پیام نور  
محمد ارجمندزادگان / دانشیار / دانشگاه علوم پزشکی اراک  
سعید فلاحت

|                         |                                                                                                      |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه:                | : صدرنیا، مریم، ۱۳۴۹ -                                                                               |
| عنوان و نام پدیدآور:    | : آنتی بیوتیک‌ها: مکانیزم‌های بیوستز و عملکرد/ نویسندگان مریم صدرنیا، محمد ارجمندزادگان، سعید فلاحت. |
| مشخصات نشر:             | : اراک: پیام دیگر، ۱۳۹۴.                                                                             |
| مشخصات ظاهری:           | : ۱۵۷ص: مصور، چلور.                                                                                  |
| شابک:                   | : ۱۸۰۰۰ ریال: ۵ - ۶۰ - ۷۶۲۳ - ۹۶۴ - ۹۷۸                                                              |
| وضعیت فهرست نویسی:      | : فیپا                                                                                               |
| یادداشت:                | : کتابنامه: ص. [۱۴۳] - ۱۴۶.                                                                          |
| موضوع:                  | : آنتی بیوتیک‌ها                                                                                     |
| موضوع:                  | : آنتی بیوتیک‌ها -- مصارف درمانی                                                                     |
| شماره افزوده:           | : ارجمندزادگان، محمد، ۱۳۴۶ -                                                                         |
| شماره افزوده:           | : فلاحت، سعید، ۱۳۶۸ -                                                                                |
| بندی کنگره:             | : ۱۳۹۴ ۸۱۴ ص/۲۶۷RM                                                                                   |
| رده بندی دیویی:         | : ۶۱۵/۳۲۹                                                                                            |
| شماره ثبت کتابخانه ملی: | : ۴۱۴۵۵۶۴                                                                                            |



# آنتی بیوتیک‌ها

مکانیزم‌های بیوستز و عملکرد

مؤلفین

مریم صدرنیا / استادیار دانشگاه پیام نور

محمد ارجمندزادگان / دانشیار دانشگاه علوم پزشکی اراک

سعید فلاحت

ناشر: پیام دیگر

سال انتشار: اول - ۱۳۹۴

شابک: ۵ - ۶۰ - ۷۶۲۳ - ۹۶۴ - ۹۷۸

تیراژ: ۱۰۰۰

قیمت: ۱۸۰۰۰ ریال

## فهرست

|    |                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------|
| ۱۱ | فصل اول: مقدمه                                                      |
| ۱۱ | مقدمه‌ای بر روش‌های کنترل رشد میکروب‌ها                             |
| ۱۱ | تاریخچه روش‌های کنترل میکروب‌ها                                     |
| ۱۵ | کنترل میکروارگانیسم‌ها با استفاده از عوامل فیزیکی و شیمیایی         |
| ۱۶ | مکانیسم عمل مواد ضدعفونی کننده                                      |
| ۱۸ | کلیاتی درباره آنتی‌بیوتیک‌ها                                        |
| ۱۹ | میکروارگانیسم‌های تولیدکننده آنتی‌بیوتیک‌ها                         |
| ۱۹ | اثر آنتی‌بیوتیک‌ها بر میکروارگانیسم‌ها                              |
| ۲۰ | فعالیت بیولوژیکی آنتی‌بیوتیک‌ها                                     |
| ۲۱ | عوامل مؤثر بر فعالیت بیولوژیکی آنتی‌بیوتیک‌ها                       |
| ۲۲ | مکانیسم‌های ورود آنتی‌بیوتیک‌ها به سلول                             |
| ۲۲ | نفوذ آنتی‌بیوتیک‌ها از میان غشای خارجی                              |
| ۲۳ | ورود آنتی‌بیوتیک‌ها به کمک پروتئین‌ها                               |
| ۲۳ | کانال‌های پورینی                                                    |
| ۲۴ | ورود آنتی‌بیوتیک‌ها به کمک کانال‌های پورینی                         |
| ۲۶ | خصوصیات پروتئین‌ها و کانال‌های پورینی                               |
| ۲۶ | مکانیسم‌های دفاعی و مقاومت میکروارگانیسم‌ها در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها |
| ۳۰ | درمان با آنتی‌بیوتیک‌ها                                             |
| ۳۳ | فصل دوم: طبقه‌بندی و نام‌گذاری آنتی‌بیوتیک‌ها                       |
| ۳۳ | طبقه‌بندی آنتی‌بیوتیک‌ها بر اساس ارگانیزم تولیدکننده                |
| ۳۴ | طبقه‌بندی آنتی‌بیوتیک‌ها بر اساس مکانیسم عمل                        |
| ۳۵ | طبقه‌بندی آنتی‌بیوتیک‌ها بر اساس طیف اثر                            |
| ۳۶ | طبقه‌بندی آنتی‌بیوتیک‌ها بر اساس ساختمان                            |

|    |                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|
| ۳۷ | نام‌گذاری آنتی‌بیوتیک‌ها                                                    |
| ۳۸ | فصل سوم: آنتی‌بیوتیک‌های ممانعت‌کننده از فرایند ساخت دیواره سلولی باکتری‌ها |
| ۳۹ | خصوصیات ساختمانی و مراحل سنتز پپتیدوگلیکان                                  |
| ۴۰ | آنتی‌بیوتیک‌های بتالاکتامی                                                  |
| ۴۰ | پنی‌سیلین‌ها                                                                |
| ۴۱ | مراحل سنتز پنی‌سیلین                                                        |
| ۴۲ | سفالوسپورین‌ها                                                              |
| ۴۳ | خصوصیات بتالاکتام‌ها                                                        |
| ۴۵ | پروتئین‌های PBP و مقاومت باکتری‌ها به آنتی‌بیوتیک‌های بتالاکتامی            |
| ۴۵ | نقش پنی‌سیلین PBP                                                           |
| ۴۶ | نیاز سلول به پروتئین‌های PBP                                                |
| ۴۸ | PBP2a و مقاومت متی‌سین                                                      |
| ۴۸ | پروتئین‌های PBP و مراحل سنتز                                                |
| ۵۰ | آنزیم‌های بتالاکتاماز                                                       |
| ۵۰ | مقاومت باکتریایی نسبت به بتالاکتام‌ها                                       |
| ۵۲ | طبقه‌بندی آنزیم‌های بتالاکتاماز                                             |
| ۵۵ | مکانیسم‌های القای سنتز آنزیم‌های بتالاکتاماز                                |
| ۵۷ | مهارکننده‌های آنزیم‌های بتالاکتاماز                                         |
| ۵۷ | طبقه‌بندی انواع ترکیبات مهارکننده آنزیم‌های بتالاکتاماز                     |
| ۵۸ | ویژگی‌های مهارکننده‌های آنزیم‌های بتالاکتاماز                               |
| ۵۹ | آنتی‌بیوتیک‌های ممانعت‌کننده از تولید واحدهای ساختمانی دیواره سلولی         |
| ۵۹ | فسفومايسين                                                                  |
| ۶۰ | مکانیسم مقاومت باکتری‌ها به فسفومايسين                                      |
| ۶۱ | D سیکلوسرین                                                                 |
| ۶۲ | باسیتراکسین A                                                               |
| ۶۲ | آنتی‌بیوتیک‌های گلیکوپپتیدی                                                 |
| ۶۲ | خصوصیات ساختمانی و مکانیسم اثر گلیکوپپتیدها                                 |
| ۶۳ | مکانیسم مقاومت به گلیکوپپتیدها                                              |
| ۶۵ | فصل چهارم: آنتی‌بیوتیک‌های ممانعت‌کننده از عملکرد غشاء سلولی                |
| ۶۵ | ترکیبات مختل‌کننده ساختمان مولکولی غشاء سلولی                               |
| ۶۶ | ترکیبات یونوفوری                                                            |

|    |                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------|
| ۶۶ | والینوما یسین                                                      |
| ۶۷ | گرامیسیدین A                                                       |
| ۶۸ | ماکرو لیدها                                                        |
| ۶۸ | آنتی بیوتیک های پلی یونی                                           |
| ۶۸ | مکانیزم عمل آنتی بیوتیک های پلی یونی                               |
| ۶۹ | آمفوتریسین B                                                       |
| ۷۰ | آنتی بیوتیک های مختل کننده ورود آهن                                |
| ۷۲ | فصل پنجم: آنتی بیوتیک های ممانعت کننده از سنتز پروتئین ها          |
| ۷۳ | آنتی بیوتیک های آمینو گلیکوزیدی                                    |
| ۷۳ | طبقه بندی آنتی بیوتیک های آمینو گلیکوزیدی                          |
| ۷۵ | مکانیزم ورود آنتی بیوتیک های آمینو گلیکوزیدی به سلول باکتری        |
| ۷۶ | مقاومت میکروب ها نسبت به آمینو گلیکوزیدها                          |
| ۷۸ | اثرات جانبی آمینو گلیکوزیدها                                       |
| ۷۹ | استرپتومایسین                                                      |
| ۷۹ | مکانیسم اثر مقاومت به استرپتومایسین                                |
| ۸۱ | تتراسیکلین ها                                                      |
| ۸۲ | ورود تتراسیکلین ها به سلول                                         |
| ۸۳ | مکانیسم عمل تتراسیکلین ها                                          |
| ۸۳ | مقاومت به تتراسیکلین                                               |
| ۸۷ | ژن های مسئول مقاومت به تتراسیکلین                                  |
| ۸۸ | آنتی بیوتیک های ماکرولیدی                                          |
| ۸۹ | مقاومت نسبت به ماکرولیدها                                          |
| ۹۰ | کلرآمفنیکل                                                         |
| ۹۱ | مقاومت به کلرآمفنیکل                                               |
| ۹۲ | فورازولیدون                                                        |
| ۹۴ | فصل ششم: آنتی بیوتیک های ممانعت کننده از همانند سازی و رونویسی DNA |
| ۹۴ | آنتی بیوتیک های ممانعت کننده از تولید پیش ماده های نوکلئیک اسید    |
| ۹۶ | آنتی بیوتیک های ممانعت کننده از پلیمریزه شدن اسیدهای نوکلئیک       |
| ۹۶ | آنتی بیوتیک های ممانعت کننده از نقش الگویی DNA                     |
| ۹۷ | اکتینومایسین                                                       |
| ۹۸ | آنتی بیوتیک های آنتراسیکلینی                                       |

|     |       |                                                                                         |
|-----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ۹۸  | ..... | روبوماپسین                                                                              |
| ۹۸  | ..... | بلنوماپسین                                                                              |
| ۹۹  | ..... | میتوماپسین                                                                              |
| ۹۹  | ..... | آنتی بیوتیک‌های ممانعت کننده از فعالیت آنزیم‌های شرکت کننده در همانندسازی و رونویسی DNA |
| ۱۰۰ | ..... | کینولون‌ها و فلوروکینولون‌ها                                                            |
| ۱۰۰ | ..... | مکانیسم عمل کینولون‌ها و فلوروکینولون‌ها                                                |
| ۱۰۱ | ..... | مقاومت نسبت به کینولون‌ها و فلوروکینولون‌ها                                             |
| ۱۰۲ | ..... | آنزاماپسین‌ها                                                                           |
| ۱۰۲ | ..... | ریفامپین‌ها                                                                             |
| ۱۰۳ | ..... | آنتی بیوتیک‌های مورد استفاده در درمان بیماری سل                                         |
| ۱۰۳ | ..... | درمان آنتی بیوتیکی                                                                      |
| ۱۰۵ | ..... | مقاومت دارویی در سل                                                                     |
| ۱۰۷ | ..... | فصل هفتم: آنتی بیوتیک‌های جدید                                                          |
| ۱۰۷ | ..... | داروهای ضد باکتریایی جدید                                                               |
| ۱۰۷ | ..... | اوگرازولیدینون                                                                          |
| ۱۰۸ | ..... | دامنه‌ی فعالیت                                                                          |
| ۱۰۹ | ..... | مکانیسم مقاومت                                                                          |
| ۱۰۹ | ..... | گلیکوپپتیدها                                                                            |
| ۱۱۰ | ..... | دامنه‌ی فعالیت                                                                          |
| ۱۱۱ | ..... | مکانیسم مقاومت                                                                          |
| ۱۱۱ | ..... | کتولیدها                                                                                |
| ۱۱۲ | ..... | دامنه‌ی فعالیت                                                                          |
| ۱۱۳ | ..... | مکانیسم مقاومت                                                                          |
| ۱۱۳ | ..... | گلیسیل سیکلین                                                                           |
| ۱۱۴ | ..... | دامنه‌ی فعالیت                                                                          |
| ۱۱۵ | ..... | مکانیسم مقاومت                                                                          |
| ۱۱۵ | ..... | کارباپنم‌ها                                                                             |
| ۱۱۶ | ..... | دامنه‌ی فعالیت                                                                          |
| ۱۱۷ | ..... | مکانیسم مقاومت                                                                          |
| ۱۱۷ | ..... | پپتیدهای ضد میکروبی                                                                     |
| ۱۲۱ | ..... | مکانیسم فعالیت                                                                          |

|     |                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------|
| ۱۲۳ | مکانیسم مقاومت .....                                               |
| ۱۲۴ | نقش پپتیدهای ضد میکروبی در دفاع بدن .....                          |
| ۱۲۶ | کاربرد پپتیدهای ضد میکروبی .....                                   |
| ۱۳۲ | فصل هشتم: تولید آنتی بیوتیک‌ها در شرایط طبیعی .....                |
| ۱۳۳ | فرایند تولید آنتی بیوتیک‌ها .....                                  |
| ۱۳۳ | آنتی بیوتیک‌های پلی پپتیدی .....                                   |
| ۱۳۴ | آنتی بیوتیک‌های پپتیدی .....                                       |
| ۱۳۵ | تولید تتراسیکلین .....                                             |
| ۱۳۵ | تولید اریترومایسین .....                                           |
| ۱۳۵ | تولید استرپتومایسین .....                                          |
| ۱۳۶ | آنزیم‌های شرکت کننده در پوسش آنتی بیوتیک‌ها .....                  |
| ۱۳۶ | تنظیم تولید آنتی بیوتیک .....                                      |
| ۱۳۷ | شناساگرها و تنظیم کننده‌ها .....                                   |
| ۱۳۷ | تنظیم کننده‌های غیر اختصاصی .....                                  |
| ۱۳۹ | تنظیم کننده‌های اختصاصی .....                                      |
| ۱۴۰ | فصل نهم: تولید صنعتی آنتی بیوتیک‌ها .....                          |
| ۱۴۰ | فرمتورها .....                                                     |
| ۱۴۱ | مراحل تولید در فرمنتور .....                                       |
| ۱۴۲ | افزایش تولید آنتی بیوتیک‌ها .....                                  |
| ۱۴۳ | آنتی بیوتیک‌های پلی سنتزی .....                                    |
| ۱۴۳ | تولید متی سیلین .....                                              |
| ۱۴۴ | آنتی بیوتیک‌های موتاسنتزی جهش یافته .....                          |
| ۱۴۵ | اهمیت آنتی بیوتیک برای میکروارگانیسم تولید کننده .....             |
| ۱۴۶ | اثر آنتی بیوتیک بر سویه‌ی تولید کننده .....                        |
| ۱۴۷ | مکانیزم‌های حفاظتی میکروارگانیسم‌های تولید کننده آنتی بیوتیک ..... |
| ۱۴۸ | کاربرد آنتی بیوتیک‌ها در صنایع .....                               |
| ۱۴۸ | استفاده از آنتی بیوتیک‌ها در کشاورزی .....                         |
| ۱۴۹ | استفاده از آنتی بیوتیک‌ها در دامپروری .....                        |
| ۱۵۰ | استفاده از آنتی بیوتیک‌ها در صنایع کنسروسازی .....                 |
| ۱۵۱ | فهرست منابع .....                                                  |