

فهرست مطالب

فصل ۲۰: تریونما	۸۸	بخش اول: باکتری شناسی	۱
فصل ۲۱: مایکوپلاسما و اورده پلاسما	۹۱	فصل ۱: کلیات دیواره سلولی باکتری ها	۱
فصل ۲۲: کلامیدیا و کلامیدوفیلا	۹۳	فصل ۲: ضد عفونی و استریلیزاسیون	۴
فصل ۲۳: ریکتزیا و ارلیشیا	۹۷	فصل ۳: آنتی بیوتیک	۷
فصل ۲۴: لپتوسپیرو	۱۰۱	فصل ۴: استافیلوکوکوس	۱۵
فصل ۲۵: لژیونلا پنوموفیلا	۱۰۲	فصل ۵: استرپتوکوکوس	۲۱
فصل ۲۶: بورلی	۱۰۳	فصل ۶: باسیلوس	۲۹
فصل ۲۷: اکتروئیس فراژیلیس	۱۰۵	فصل ۷: لیستریا	۳۳
سوالات تشبیتی باکتری	۱۰۶	فصل ۸: کورینه باکتریوم	۳۶
بخش دوم: ویروس شناسی	۱۲۵	فصل ۹: مایکوباکتریوم	۳۸
فصل ۱: مقدمات ویروس شناسی	۱۲۵	فصل ۱۰: نایسریا	۴۵
فصل ۲: بیماری زایی، کنترل و درمان ویروس ها	۱۳۰	فصل ۱۱: انتروباکتریاسه	۴۹
فصل ۳: پارو ویروس و آدنو ویروس	۱۳۴	فصل ۱۲: ویرینو	۵۹
فصل ۴: هرپس ویروس و پاکس ویروس	۱۳۶	فصل ۱۳: کمپیلوباکتر	۶۲
فصل ۵: هپاتیت	۱۴۱	فصل ۱۴: هلیکوباکتر	۶۲
فصل ۶: ویروس ها و سرطان	۱۴۷	فصل ۱۵: سودوموناس	۶۸
فصل ۷: ارتومیکسو ویروس ها	۱۴۹	فصل ۱۶: بوردتلا	۷۱
فصل ۸: پارامیکسو ویروس ها	۱۵۲	فصل ۱۷: بروسلا	۷۴
فصل ۹: اربو ویروس ها	۱۵۵	فصل ۱۸: هموفیلوس	۷۷
فصل ۱۰: هاری، عفونت های آهسته و پریون ها	۱۵۸	فصل ۱۹: باسیل های گرم مثبت، اسپریدر و بی هوازی	۸۰
فصل ۱۱: ایدز و لنتی ویروس ها	۱۶۱	* کلستریدیوم تتانی	۸۰
فصل ۱۲: کرونا ویروس	۱۶۵	* کلستریدیوم بوتولینوم	۸۱
فصل ۱۳: رنو ویروس ها	۱۶۷	* کلستریدیوم پرفرنزانس	۸۳
فصل ۱۴: پیکورنا ویروس	۱۷۰	* کلستریدیوم دیفیسیل	۸۵
سوالات تشبیتی ویروس	۱۷۲		

فصل ۱: کلیات دیواره سلولی باکتری‌ها

- عامل افتراق باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی

- باکتری‌های فاقد دیواره سلولی پپتیدوگلیکانی
- آرکی‌باکترها - دیواره سلولی از پسودوپتیدوگلیکان ساخته شده است.
- مایکوپلاسما و کلامیدیا - دیواره سلولی ندارند.

- دارای دیواره سلولی پپتیدوگلیکانی چند لایه و ضخیم - پپتیدوگلیکان ساختاری است که از واحدهای دی‌ساکارییدی تکرار شونده تشکیل می‌شود که با پپتیدها پیوند متقاطع دارند. زنجیره پپتیدی در باکتری‌های گرم مثبت در موقعیت اسیدآمینو سوم دارای لیرین است که با یک پل پپتیدی به نام پنتاگلایسین به اسیدآمینو چهارم متصل می‌شود.

- N - استیل گلوکزآمین  
- N - استیل مورامیک اسید

- غشای خارجی ندارد

- لیپوپلی‌ساکارید ندارد

- اندوتوکسین ندارد

- تیکوئیک اسید معمولاً وجود دارد. - کوئیک اسید پلی‌مری است از ربیتول فسفات یا گلیسرول فسفات و در استحکام بیشتر دیواره سلولی، جذب کلسیم و چسبندگی نقش دارد.

- اسپورولاسیون در برخی سویه‌ها وجود دارد

- به لیزوزیم حساسند

- کپسول در برخی سویه‌ها وجود دارد

- حساسیت به پنی‌سیلین بیشتر از گرم منفی‌ها

- برخی سویه‌ها آگزوتوکسین تولید می‌کنند

- باکتری‌های گرم مثبت

دیواره سلولی

- دارای دیواره سلولی پپتیدوگلیکان نازک (در زنجیره پپتیدی آنها در موقعیت اسیدآمینو سوم به جای لیزین در اسیدآمینوهای دی‌آمینو مانند دی‌آمینوپیمیلیک اسید (مثلاً در E.Coli) قرار می‌گیرد که برخلاف گرم مثبت‌ها به طور مستقیم به اسید آمینو چهارم متصل می‌شود).

- غشای خارجی دارد

- لیپوپلی‌ساکارید دارد

- اندوتوکسین دارد

- تیکوئیک اسید ندارد

- اسپورولاسیون ندارد

- به لیزوزیم مقاوم است

- کپسول در برخی سویه‌ها وجود دارد

- حساسیت به پنی‌سیلین کمتر از گرم مثبت‌ها

- برخی سویه‌ها آگزوتوکسین تولید می‌کنند.

- باکتری‌های گرم منفی



۵

- لایه خارجی غشای خارجی باکتری‌های گرم منفی از LPS تشکیل شده است و مقاوم به حرارت است.
- LPS به اندوتوکسین هم معروف است.
- باعث تحریک سلول B و ماکروفاژ و سلول‌های دندریتیک شده و باعث رهاش سایتوکاین می‌شود.

IL-1 -  
IL-6 -  
TNF -

- LPS موجب بروز تب و شوک سپتیک می‌شود.

- به دنبال آزاد شدن مقادیر عظیم اندوتوکسین ممکن است واکنش شوارتزمن ایجاد شود (انقباض درون‌درگم منتشر یا DIC)

پرسی عملکرد لیپولی ساکاریدهای باکتری‌های گرم منفی (LPS)

- از سه بخش تشکیل شده است
- لیپید ۸
- مسئول فعالیت اندوتوکسینی لیپولی ساکارید

- پلی ساکارید مرکزی
- پای ساکارید منشعب حاوی ۹-۱۲ قند
- دارای یک قند غیر معمول ← ۲-کتو-۳-داکسی آکتونات (KDO)

- آنتی‌ژن O ← یک ساکارید خطی طویل و مشخص کننده سروتیپ‌های باکتریایی (خفیت آنتی‌ژنی)

پرسی عملکرد لیپولی ساکاریدهای باکتری‌های گرم منفی (LPS)

دیواره سلولی

- تنها توسط باکتری‌های گرم مثبت تولید می‌شود مثل جنس‌های باسیلوس و کلاستریدیوم. اسپورها در شرایط نامساعد محیطی شکل می‌گیرند و حاوی کپی کامل کروموزوم، غلظت‌های حداقل از پروتئین‌های ضروری ریبوزوم و غلظت بالایی از کلسیم متصل به دی‌پیکولینیک اسید است. دارای دو نوع اندوسپور و اگزوسپور است. دارای نوع اگزوسپور و اندوسپور است که در نوع اول سلول اطراف اسپور تجزیه می‌شود و اسپور روی سلول فرار می‌گیرد.

- ۱- جسم مرکزی یا core: به واسطه سیستئین مقاوم در برابر اشعه و به واسطه پیکولینات کلسیم مقاوم در برابر اشعه نام دیگر آن پروتوپلاست است.
- ۲- دیواره اسپور: غشای درونی را می‌پوشاند و از جنس پپتیدوگلیکان است.
- ۳- کورتکس: ضخیم‌ترین لایه پوشش اسپور از جنس پپتیدوگلیکان غیر معمول و به شدت به لیزوزیم حساس است.
- ۴- پوشینه یا coat: ساختاری شبه کراتینی متشکل از سیستئین و پیوند دی‌سولفیدی دارد که به محافظت اسپور در برابر عوامل ضدباکتری و حتی اشعه فرابنفش می‌گردد. پیوند دی‌سولفیدی آن نفوذناپذیر و مقاوم به عوامل شیمیایی آنتی‌باکتریال می‌کند.
- ۵- اگزوسپوربوم: خارجی‌ترین لایه متشکل از لیپید و پروتئین و کربوهیدرات است.

قسمت‌های مختلف اسپور - اسپورباکتری‌ها

۱۰

۱- کنژوگاسیون، عبارت است از آمیزش یا تبادل جنسی اطلاعات ژنومی باکتری دهنده به گیرنده. این فرایند معمولاً در بین باکتری‌های یک گونه مثلاً E.coli رخ می‌دهد و آنچه که دهنده یا گیرنده بودن باکتری را مشخص می‌کند وجود پلاسمید F است که سنتز پیللی جنسی را کد می‌کند که در باکتری دهنده سنتز می‌شود.

۲- ترانسراکشن، به انتقال ژنتیکی توسط باکتروفاژها گفته می‌شود. باکتروفاژها پس از لیز شدن سلول آزاد شده و باکتری دیگری را آلوده و ژنوم خود را به آن وارد می‌کنند.

۳- ترانسفورماسیون، پس از لیز شدن باکتری ژنوم آن در محیط قرار گرفته و می‌تواند توسط باکتری دیگری برداشت شود.

۴- ترانسفورماسیون، جابه جایی ماده ژنتیکی توسط ترانسپوزون‌ها در داخل باکتری مثلاً از یک پلاسمید به پلاسمید دیگر

### سؤال برگزیده کلیات دیواره سلولی باکتری‌ها

- ۱- کدام یک از لایه‌های اسپور دارای پپتیدوگلیکان غیرمعمول بوده و نسبت به لیزوزیم حساس است؟ (پزشکی اسفند ۱۴۰۰)
- الف) اگزوسپوریوم      ب) دیواره سلولی      ج) کورتکس      د) پوشش خارجی
- پاسخ: اگزوسپوریوم فاقد عملکرد مشخص است در حالی که کورتکس در پپتیدوگلیکان‌های غیرمعمول همراه با پل‌های عرضی غیرمعمول بوده و نسبت به لیزوزیم به شدت حساس است.

پاسخ: ج)

## فصل ۱۰: ضد عفونی و استریلیزاسیون

- به فرآیند از بین بردن تمامی میکروب‌ها شامل فرم‌های مقاوم مثل اسپور باکتری‌ها گفته می‌شود.

- فشار بخار (اتوکلاو) ← برای استریل کردن وسایل جراحی و لباس‌های بیمار
  - عمل استفاده می‌شود.
  - فیلتراسیون
  - اشعه UV ← باعث نقصان بازهای تیمین مجاور به یکدیگر و ایجاد دیمر پیریمیدینی می‌شوند
  - اشعه‌های یونیزان (مثل گاما) ← تخریب DNA
- استریلیزاسیون فیزیکی

- روش
- اتیلن اکساید ← برای استریلیزاسیون مواد حساس به حرارت یا فشار. خاصیت آکیل‌کنندگی دارد.
  - فرمالدهید - خاصیت آکیل‌کنندگی دارد.
  - بتا پروپیولنون - خاصیت آکیل‌کنندگی دارد.
  - هیدروژن پراکسید ← خاصیت اکسیدکنندگی دارد.
  - گاز پلاسما
- استریلیزاسیون با بخار گاز
- استریلیزاسیون شیمیایی
  - پراکسید اسید ← خاصیت اکسیدکنندگی دارد.
  - گلوکار آلدهید

- به فرآیندی گفته می‌شود که باکتری‌ها و سایر میکروب‌ها کشته می‌شوند هر چند که فرم‌های مقاوم ممکن است زنده بمانند (مثل اسپور)

- اثری مشابه استریلیزاسیون دارند.
- برای وسایلی که در فرآیندهای تهاجمی استفاده می‌شوند و قابل اتوکلاو کردن نیستند استفاده می‌شوند.
- وسایل جراحی پلاستیکی و انواع خاصی از اندوسکوپ‌ها

- انواع
- حرارت مرطوب
  - محلول گلوکار آلدهید
  - محلول هیدروژن پراکسید ← جهت ضد عفونی لنز چشمی و پروتزهای جراحی
  - ایمپلنت‌های پلاستیکی
  - محلول پراستیک اسید
  - ترکیبات کلر
- ضد عفونی کننده‌های سطح بالا (HLD)

استریلیزاسیون

ضد عفونی