

微生物背诵版

一、微生物的分类及特点

分3类	包括	特点
原核生物	细菌、衣原体、支原体、立克次体、梅毒螺旋体、放线菌	有细胞壁 支原体（无细胞壁）
真核生物	真菌（白色念珠菌、新隐球菌、卡氏肺孢子菌）	有完整的细胞核
非细胞生物	病毒、朊粒	体积最小、结构最简单

二、细菌的结构

1. 细菌的基本结构：**细胞壁、细胞膜、细胞质、核质**；细胞壁的主要组成：**肽聚糖**
2. 质粒：染色体以外的遗传物质，携带遗传性状
3. 异染颗粒：常用于细菌的鉴别，如白喉、结核等

三、细菌的特殊结构：荚膜、鞭毛、菌毛、芽胞

特殊结构	特点	临床意义
荚膜	细菌细胞壁外包绕的一层粘液物质	抗吞噬作用
芽胞	能在一定条件下胞质脱水浓缩形成的圆形小体	与细菌抵抗力有关 常作为灭菌的指标
鞭毛	菌体上附着的弯曲的丝状物	细菌的运动器官
菌毛	直的，比鞭毛更细、更短的丝状物	普通菌毛与致病性有关，性菌毛传递毒力

四、消毒与灭菌

1. 消毒：杀灭物体上环境中的病原微生物，不一定杀灭芽胞
2. 灭菌：指杀灭包括芽胞在内的所有微生物，“一锅端”
3. 巴氏消毒法：加热至 62°C 30 分钟，或 71.7°C 15-30 秒，不使蛋白变性，但可杀灭致病菌，常用于牛奶或酒类的消毒
4. 高压蒸汽灭菌法：压力 $1.05\text{kpa}/\text{cm}^2$ ，温度 121.3°C ，15~20 分钟。灭菌是金标准常用于培养、基辅料及耐高温耐湿物品消毒
5. 紫外线杀菌的原理：使 DNA 链上的嘧啶碱基形成嘧啶二聚体，波长 265-266nm 杀菌作用最强

五、外毒素和内毒的区别

区别要点	外毒素	内毒素
来源	G+	G-
释放方式	细菌生活状态下释放	菌体死亡裂解释放
化学成分	蛋白质	脂多糖
毒性作用	强，具有选择性和特异性毒性	较弱、以起发热、休克等全身反应

稳定性	不稳定，60-80℃，30 分钟被破坏	耐热，160℃，2-4 小时被破坏
抗原性	强，经甲醛处理可脱毒呈类毒素	弱，经甲醛处理不形成类毒素

【记忆口诀】：外阳内阴，外活内死，外蛋内糖

六、球菌的生物学性状和致病物质

	革兰染色	主要致病菌	致病物质
葡萄球菌	G+	金葡菌	血浆凝固酶、杀白细胞素、肠毒素
链球菌	G+	A 组乙型链球菌	致热肠毒素（红疹毒素）、M 蛋白等
肺炎球菌	G+	1、2、3、14 型肺炎球菌	荚膜、神经氨酸酶
脑膜炎奈瑟菌	G-	IgA1（黏附作用）	流脑
淋球奈瑟菌	G-	SigA1（黏附作用）	淋病

七、肠道杆菌的生物学性状和致病物质

	革兰染色	主要致病物质	引起疾病
大肠埃希菌 O157:H7	G-	内毒素	反复出血性结肠炎 溶血性尿毒综合征
志贺菌属	G-	菌毛：与侵袭力有关 内毒素：引起炎症和溃疡 外毒素：引起水样泻	细菌性痢疾
沙门氏菌属	G-	菌毛、内毒素、肠毒素	①肠热症（伤寒、副伤寒） ②食物中毒 ③败血症

【记忆】①肠出血性大肠埃希菌属（EHEC）：O157：H7，引起出血性结肠炎

②肠产毒性大肠埃希菌属（ETEC）：引起霍乱样症状

③肠致病性大肠埃希菌属（EIEC）：引起菌痢样症状

八、结核菌素试验结果的判断和意义

	PPD 实验 (-)	PPD 实验 (+)	PPD 实验强 (++)
标准	d<5mm	d>5mm	d≥15mm
意义	①未感染 ②未接种 ③感染早期 ④免疫功能低下	①感染过结核菌 ②卡介苗接种成功	有活动性肺结核

九、厌氧菌的生物学性状和致病物质

	革兰染色	生物学性状	主要致病物质	临床表现或疾病
--	------	-------	--------	---------

破伤风梭菌 (无荚膜)	G+	有β溶血, 不发酵 不分解蛋白质	破伤风痉挛毒素 破伤风溶血素	苦笑面容, 牙关紧 闭、角弓反射
产气荚膜杆 菌(无鞭毛)	G+	汹涌发酵、直接涂 片可见细菌	卵磷脂酶(α毒素)	气性坏疽、食物中 毒
肉毒梭菌	G+		肉毒毒素(最剧毒素)	食物中毒

十、常见的真菌及引起的疾病

- ①白假丝酵母菌(白色念珠菌) → 鹅口疮、阴道炎
 - ②新生隐球菌: 肥厚的荚膜(是致病物质, 也是确诊的标志)
 - ③卡氏肺孢子菌 → 间质性肺炎
- 4.真菌的培养基: 沙保弱培养基

十一、病毒

病毒	传播途径或媒介	疾病
乙脑病毒	蚊虫叮咬	乙脑
登革病毒	蚊虫叮咬	登革热
汉坦病毒	黑线姬鼠	肾综合性出血热
HIV病毒	性传播、输血	艾滋病, 易诱发 kopsi 瘤
单纯疱疹病毒	直接密切接触、性接触	龈口炎、唇疱疹(I型)生殖器疱疹(II型)
水痘-带状疱疹病毒	呼吸道	易引起皮肤带状疱疹
EB病毒	唾液传播, 输血传播	鼻咽癌、伯基特瘤
狂犬病毒	患病动物咬伤	恐水病
人乳头状病毒	性传播	尖锐湿疣、宫颈癌

十二、引起肿瘤的病原微生物

人嗜T细胞病毒(HTLV)	白血病
人乳头瘤病毒(HPV)	宫颈癌、尖锐湿疣
EB病毒(EBV)	鼻咽癌、伯基特淋巴瘤
乙肝和丙肝病毒(HBV, HCV)	原发性肝癌肝癌
人疱疹病毒(HHV8)	卡波济肉瘤(kaposi肉瘤)
幽门螺旋杆菌(Hp)	胃癌
黄曲霉素(真菌)	肝癌

十三、肝炎病毒

- 1.类型: 五种, 甲、乙、丙、丁、戊
- 2.乙肝: 是DNA病毒, 其余都是RNA
- 3.传播途径: 甲肝、戊肝——粪口途径; 乙肝、丙肝、丁肝——血液, 母婴、性传播
丙肝——血制品(最常见)

【记忆口诀】: 两头口, 中间血, 乙肝属于DNA, 其余都是RNA