

执业医师《医学微生物学》辅导：细菌和病毒的结构及其功能 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/16/2021_2022__E6_89_A7_E4_B8_9A_E5_8C_BB_E5_c22_16367.htm 细菌 — 细菌的基本结构

1.细胞壁 (cell wall)：包绕在细胞膜外一层坚韧膜状结构。厚10~80 (nm) 化学组成：肽聚糖 (peptidoglycan) (粘肽) 聚糖支架：N-乙酰胞壁酸、N-乙酰葡萄糖胺借助 -1,4糖苷键相互连接组成。四肽侧链：与聚糖支架上的胞壁酸分子连接。五肽交联桥：连接两个相邻的四肽侧链。2.细胞膜 (cell membrane)：革兰阴性菌称为内膜。为包绕细胞质的结构，不含胆固醇。3.细胞质 (cytoplasm)：位于菌体内部的原生质，含核蛋白体、质粒等多种重要结构。核糖体，沉降系数70S (50S, 30S) 4.核质 (nuclear material)：裸露的双链DNA盘绕成松散的网状结构与RNA构成，无组蛋白。5.胞质颗粒 (cytoplasm granule)：为细菌储存的营养物质。6.质粒 (plasmid)：是细菌染色体外的遗传物质。由闭合的环状双链DNA组成，控制细菌某些特定的遗传性状，非细菌生命活动所必须。 F质粒 (fertility)：编码细菌性菌毛 R质粒 (resistance)：控制细菌耐药性 二 细菌的特殊结构 1.荚膜 (capsule)：胞壁外一层不易着色的粘液性物质。功能：具有抗原性及抵抗吞噬细胞的吞噬作用，为细菌的鉴别指征之一。 2.鞭毛 (flagella)：弧菌、螺菌、占半数的杆菌及少数球菌由其细胞膜伸出菌体外细长呈波状弯曲的蛋白性丝状物。功能：使细菌可在适宜的环境中自由运动，并且具有抗原性并与致病性有关。 3.芽胞 (spore)：某些细菌在一定环境中，在体内形成厚而坚韧芽胞壁及外壳的圆形或卵圆形小体

。功能：增强细菌抵抗外界不良环境的能力。是灭菌效果的指征。

4.菌毛（pili）：许多革兰阴性菌及少数革兰阳性菌菌体表面附着的一种细短而直硬的蛋白性丝状物。

病毒一病毒的结构和对称病毒体主要由核酸和蛋白质组成。核心为核酸，核酸外包绕蛋白质外壳，称为衣壳（capsid）。衣壳与核酸结合在一起称为核衣壳（nucleocapsid）衣壳是由一定数量的壳粒组成。根据壳粒排列方式不同，病毒衣壳有三种对称形式：（1）二十面体立体对称；（2）螺旋对称；（3）复合对称。有些病毒从宿主细胞内向外释放时，核衣壳包裹上部分宿主细胞膜结构，这层膜结构称为病毒的包膜（envelope）。病毒包膜上嵌有病毒基因编码的蛋白质钉状突起，称为刺突（spike）。有包膜的病毒就叫做“薄膜病毒”。

二病毒的化学组成与功能

1.核酸：化学成分为DNA或RNA，根据病毒核酸的不同，将病毒分为DNA病毒或RNA病毒两大类。

脂质膜：构成包绕衣壳的包膜。核酸构成病毒的基因组，为病毒的增殖、遗传和变异等功能提供遗传信息，决定病毒的感染性。

2.蛋白质的功能（1）构成衣壳的全部成分及包膜的主要成分；（2）对病毒核酸具有保护作用；（3）衣壳蛋白和包膜刺突可特异地吸附到宿主易感细胞表面受体上，介导病毒核酸进入细胞，引起感染；（4）病毒蛋白是良好的抗原，可激发机体产生免疫应答。

3.脂类和糖：病毒脂类构成包膜的主要成分，因此脂溶剂可破坏病毒包膜，使其失去感染性。糖类参与构成病毒刺突成分。

转贴于：100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com