

# 《青少年应该知道的细菌》

## 图书基本信息

书名：《青少年应该知道的细菌》

13位ISBN编号：9787802147812

10位ISBN编号：7802147816

出版时间：2009-11

出版社：团结

作者：华春

页数：178

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《青少年应该知道的细菌》

## 内容概要

在生物种类繁多的地球上，生活着一些个子微小却成员众多的家族，人们叫它微生物。《青少年应该知道的细菌》的主角——细菌就是这些微生物中重要的成员。提到细菌，你会很自然地联想到它给我们带来的疾病，然而作为生物界里的小精灵，大部分细菌对于整个自然界，对于我们人类实际上是有益的。

有的细菌对人类有益，而有的细菌对人类有害，还有的细菌是人的身体必需的。那么，这是为什么呢？所有这些细菌我们如何识别它是有害还是有利？它有那些特性？又是如何分类的？你知道细菌都有哪些种类吗？你了解一下它们与众不同的生活习性吗？在《青少年应该知道的细菌》中会详细地介绍细菌这种奇特的“小动物”。

# 《青少年应该知道的细菌》

## 书籍目录

第一章 最古老的居民——细菌概述 第一节 认识细菌 1.微小的小精灵——细菌 2.是敌是友——细菌有害吗？ 3.明察秋毫——病毒与细菌的区别 第二节 细菌的发现 1.发现的可能——显微镜的发明 2.艰难的抗战——细菌的发现 第三节 细菌的结构 1.细胞的壁垒——表面结构 2.附件——鞭毛或菌毛 3.核心部分——内部结构 第四节 细菌的分类与地位 1.物以类聚——细菌的分类 2.论门第——细菌的生物学地位 第二章 球状的小精灵——球菌 第一节 双球菌 1.成双成对——肺炎双球菌 2.流脑的罪魁祸首——脑膜炎双球菌 第二节 链球菌 1.多种多样——链球菌的类别 2.危害及防御——致病性与免疫性 3.锦囊妙计——防治方法 第三节 四联球菌和八迭球菌 1.四联球菌 2.八迭球菌 第四节 葡萄球菌 2.特性——生物学性状 3.金黄色葡萄球菌 第三章 杆状的小个子——杆菌 第一节 杆菌概述 第二节 杆菌家庭成员 1.与生俱来——大肠杆菌 2.让人欢喜让人忧——枯草杆菌 3.鼠疫的祸源——鼠疫杆菌 第四章 螺旋状的尤物——螺形菌 第一节 螺形菌分类 第二节 螺形菌的家庭成员 1.霍乱的种子——霍乱弧菌 2.梅毒的祸根——梅毒螺旋体 第五章 微观世界——细菌的生活 第一节 细菌的生长与繁殖 1.细菌的生长繁殖速度 2.生死轮回——细菌生长繁殖四阶段 3.细菌生长繁殖的条件 第二节 细菌的分布 1.无处不在——细菌在自然界的分布 2.无时不有——细菌在人体的分布 第三节 细菌之死 1.物理消毒灭菌法 2.化学消毒灭菌法 3.影响消毒灭菌效果的因素 第六章 为我所用——细菌的利用 第一节 食品制造中细菌的利用 1.传统的应用——食醋制作 2.发酵乳制品中菌类的应用 3.蔬菜水果的乳酸发酵食品 第二节 细菌在其它领域的应用 1.灭绝人性的利用——细菌战 2.绿色新能源——细菌发电 3.肠胃的益友——大肠细菌 第三节 细菌明星秀 1.采油向导——烃氧化菌 2.吃蜡冠军——石油酵母 3.水底的能源——甲烷菌 4.灭虫勇士——苏云金杆菌 第七章 利用还是争斗 第一节 抗生素的发明 第二节 疫苗的发展和生产疫苗 1.疫苗的发现 2.生产疫苗

# 《青少年应该知道的细菌》

## 章节摘录

第四章 螺旋状的尤物——螺形菌 第一节 螺形菌分类 螺形菌的菌体弯曲，可分为弧菌和螺菌两大类。弧菌菌体只有一个弯曲，呈弧状或逗点状，如霍乱弧菌。弧菌属广泛分布在自然界，尤其以水中为多，有100多种。它主要的致病菌为霍乱弧菌和副溶血弧菌（致病性嗜盐菌），前者可引起霍乱，后者能够引起食物中毒。螺菌是体形弯曲呈螺旋形的杆菌。它的细胞坚韧，常生活在淡水或海水中，腐生或寄生，如鼠咬热螺菌。细菌的形态可受各种物理化学因素的影响。一般说来，在生长条件适宜时，培养8~18小时的细菌形态较为典型；幼龄细菌形体较长；细菌衰老时或在陈旧培养物中，或环境中不适合于细菌生长的物质（如药物、抗生素、抗体、过高的盐分等）时，细菌常常出现不规则的形态，表现为多形性，或呈梨形、气球状、丝状等，这些称为衰退型，不易识别。观察细菌的形态和大小特征时，应注意来自机体或环境中各种因素所导致的细菌的形态变化。

第二节 螺形菌的家庭成员 1.霍乱种子——霍乱弧菌 霍乱弧菌是人类霍乱的病原体，它是一种古老而且流行广泛的烈性传染病之一。霍乱曾在世界上引起多次大流行，主要表现为剧烈的腹泻、呕吐、失水，死亡率很高。霍乱是国际检疫传染病。霍乱弧菌包括两个生物型：古典生物型和埃尔托生物型。这两种类型除个别生物学性状稍有不同外，形态和免疫学性基本相同，在临床病理及流行病学特征上没有本质的差别。霍乱弧菌的两个生物型在血清学性状方面几乎相同，可作第四组霍乱噬菌体裂解试验，多粘菌素B敏感试验，鸡红细胞凝集试验、V-P二氏试验等试验加以鉴别。

霍乱弧菌的性状 从病人身上分离出的古典型霍乱弧菌和ELtor弧菌比较典型，其为革兰氏阴性菌。菌体弯曲呈弧状或逗点状，其一端有单根鞭毛和菌毛，没有荚膜与芽胞。经人工培养后，霍乱弧菌容易失去弧形而呈杆状。取霍乱病人米泔水样粪便作活菌悬滴观察，可见其细菌运动极为活泼，呈流星穿梭运动。霍乱弧菌对营养要求不高，在pH值为8.8~9.0的碱性蛋白胨水或平板中生长良好。因其它细菌在这pH值范围内不易生长，因此碱性蛋白胨水可作为选择性增殖霍乱弧菌的培养基。在碱性平板上菌落直径为2毫米，圆形，光滑，透明。霍乱弧菌能还原硝酸盐为亚硝酸盐，靛基质反应呈现阳性。当培养在含硝酸盐及色氨酸的培养基中，它产生靛基质与亚硝酸盐，在浓硫酸存在时，生成红色，称为霍乱红反应。但其它非致病性弧菌也有此反应，因此不能凭此鉴定霍乱弧菌。霍乱弧菌对热、干燥、日光、化学消毒剂和酸均很敏感，耐低温，耐碱。它在湿热55℃，15分钟或者100℃，12分钟条件下，水中加百万分之0.5的氯，就可以被杀死。它在0.1%高锰酸钾中浸泡蔬菜、水果可达到消毒目的。在正常胃酸中，霍乱弧菌仅生存4分钟。接触1:5000~1:10000盐酸或硫酸、1:2000~1:3000升汞或1:500000高锰酸钾，霍乱弧菌在数分钟即被杀灭，在0.1%漂白粉中10分钟内也可死亡。氯化钠的浓度高于4%或蔗糖浓度在5%以上的食物、香料、醋及酒等，均不利于霍乱弧菌的生存。

霍乱弧菌的特征 霍乱弧菌所致的霍乱为烈性肠道传染病，曾在世界上发生过几次大流行。至今仍未平息。因此，它被列为国境必需检疫的传染病。本菌是需氧菌，营养要求不高，在普通培养基上生长良好。霍乱弧菌具有耐碱性，因此常用碱性培养基选择性分离培养本菌。在碱性琼脂平板上生长后，霍乱弧菌呈水滴样光滑型菌落，而在碱性蛋白胨液体培养基中，生长迅速，培养6~8小时即可形成菌膜。利用这一特点，其可以作快速增菌，进行鉴定。在庆大霉素琼脂平板上，霍乱弧菌生长快，8~10小时能生长出小菌落，可供鉴定用。霍乱弧菌能分解蔗糖、甘露醇，产酸不产气，不能分解阿拉伯胶糖。霍乱弧菌在未经处理的粪便中，可存活数天：在冰箱内的牛奶、鲜肉和鱼虾水产品中，存活时间分别为2~4周、1周和1~3周；在室温下存放的新鲜蔬菜中，可存活1~5天；在砧板和布上，霍乱弧菌可存活相当长时间；在玻璃、瓷器、塑料和金属上存活时间不超过2天。霍乱弧菌古典生物型在外界环境中生存能力不强，而埃尔托生物型抵抗力较强，在河水、井水、池塘水和海水中可存活1~3周，甚至更长，有时在局部自然水中也能越冬。埃尔托生物型弧菌可粘附在海洋甲壳类生物的表面，分泌甲壳酶，分解甲壳作为营养而长期存活，如埃尔托生物型弧菌被人工饲养的泥鳅、鳝鱼吞食后，可在其体内生长繁殖，然后排入水中。

霍乱弧菌何以致病 人类在自然情况下是霍乱弧菌的唯一易感者，主要是通过污染的水源或饮食物经口传染。在一定条件下，霍乱弧菌进入小肠后，依靠鞭毛的运动，穿过粘膜表面的粘液层，可能利用菌毛作用粘附在肠壁上皮细胞上，在肠粘膜表面迅速繁殖，经过短暂的潜伏期后便急骤发病。该菌不侵入肠上皮细胞和肠腺，也不侵入血流，仅在局部繁殖和产生霍乱肠毒素，此毒素作用于不粘膜上皮细胞与肠腺使肠液过度分泌，从而患者出现上吐下泻，泻出物呈“米泔水样”并含大量弧菌，是这类病典型的特征。霍乱肠毒素本质是蛋白质，不耐热，56℃经加热30分钟，即可破坏其活性。它对蛋白酶

## 《青少年应该知道的细菌》

敏感而对胰蛋白酶抵抗。该毒素属外毒素，具有很强的抗原性。人们现已能将该毒素高度精制成晶状，仍保持极强的生物学活性。

# 《青少年应该知道的细菌》

## 编辑推荐

它是微观世界的生命，它有肉眼难以辨别的形态，它也是生命系统的重要参与者，它与人类有着密切联系，它有着顽强的生命力和繁殖能力，它便是细菌。这是一本全面介绍有关微生物之细菌方面知识的科普读物。《青少年应该知道的细菌》从细菌的基础概念入手，详细阐述了细菌的特征、种类、形态、繁殖等知识，以及对人类、环境和生态的重要作用等有关内容，是一本较为专业的、周详地讲解细菌的科普读物，是青少年了解细菌的最佳读物。

# 《青少年应该知道的细菌》

## 精彩短评

- 1、孩子看了非常感兴趣
- 2、一下买了十几本，还没读。

# 《青少年应该知道的细菌》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)