

浙教版《科学》

九年级下册 第三章第2节

# 来自微生物的威胁1





20世纪前，手术是一项十分危险的事。





19世纪60年代，法国科学家**巴斯德**提出，**微生物**是引起某种疾病的根源，杀死这些微生物能避免疾病的传染。



# 一、来自细菌的威胁

1、**细菌**：一种单细胞的原核生物。

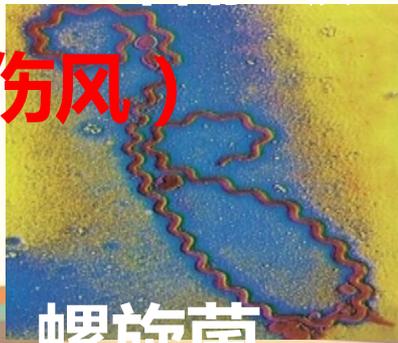
## 2、危害

1)、有些细菌能侵入人体细胞。

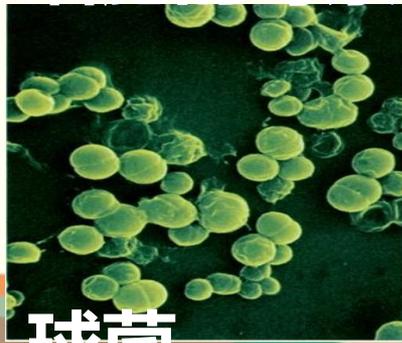
**(链球菌—扁桃体炎)**

2)、有些细菌能产生一种能破坏细胞的毒素。

**(破伤风杆菌—破伤风)**



螺旋菌



球菌



杆菌

### 3、细菌引起的常见疾病

| 疾病    | 致病细菌  | 主要感染途径        |
|-------|-------|---------------|
| 细菌性痢疾 | 痢疾杆菌  | 粪—口传播         |
| 肺结核   | 结核杆菌  | 飞沫传播          |
| 破伤风   | 破伤风杆菌 | 接触（伤口）传播      |
| 霍乱    | 霍乱弧菌  | 水、食物、<br>苍蝇传播 |
| 淋病    | 淋病双球菌 | 性接触           |



# 1.细菌性痢疾

- ①性质 急性消化道传染病
- ②典型症状 早期：腹痛，发热，然后腹泻；  
严重：大便出现粘液，血和脓，高热，昏厥，神智不清，四肢抽搐等。
- ③致病的病因 痢疾杆菌
- ④传播途径 饮食传播
- ⑤预防的方法 饮食卫生



## 2 肺结核

①肺病的性质 慢性呼吸道传染病

②典型症状 全身疲软，食欲不振，身体逐渐消瘦。常有低烧，面颊潮红，咳嗽，有时痰中带有血或咯血，夜里出冷汗等。

③致病的病因 结核杆菌 侵犯肺部组织引起的。

④传播途径 主要通过飞沫和空气中的尘埃。

⑤预防的方法

- ①接种卡介苗，预防结核病。
- ②定时体检，早发现，及时隔离治疗
- ③养成良好卫生习惯。



### 3 破伤风

①破伤风的性质 体表急性疾病

②典型症状 乏力、头晕、头痛、烦躁不安。  
强烈肌肉收缩。可造成呼吸停止，  
病人窒息死亡。

③致病的病因 破伤风杆菌引起

④传播途径 细菌透过皮肤表面的伤口入侵人体，  
产生毒素破坏神经系统。

⑤预防的方法

1. 受伤后要清洗伤口然后妥为包扎。
2. 注射破伤风免疫针。
3. 儿童接受的破伤风防疫注射。



## 4 霍乱

①霍乱的性质 急性消化道传染病

②典型症状 剧烈腹泻、呕吐、腹泄、严重休克者可并发急性肾功能衰竭。

③致病的病因 由霍乱弧菌引起

④传播途径 水体被污染有关

⑤预防的方法

1. 隔离病人。
2. 保证饮食饮水卫生。
3. 及时就诊。



## 5 淋病

① 淋病的性质 性传播疾病

② 典型症状 尿道口红肿发痒，有稀薄粘液或  
粘液脓性分泌物，尿痛，烧灼感，  
排出粘稠的深黄色脓液

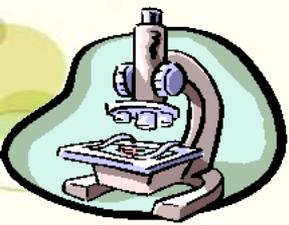
③ 致病的病因 由淋病双球菌引起

④ 传播途径 性接触

⑤ 预防的方法

1. 遵守性道德
2. 在公共浴池，不入池浴，提倡淋浴
3. 保持卫生习惯。





## 思考与讨论

你知道还有哪些疾病是由细菌引起的？

流脑，白喉、百日咳、痢疾、伤寒、肺炎、炭疽、军团病.....

4、细菌引起的疾病通常可用抗生素治疗

细菌引起的疾病通常可用“**抗生素**”治疗,如结核杆菌引起的肺结核,可用**链霉素**治疗。



**炭疽 (anthrax) 是由炭疽杆菌所致的人畜共患传染病。通常发生在草食动物身上**



美国“9.11事件”阴云未散，生化武器炭疽热病菌事件又接连不断在美国发生。当年有**40**余人因直接或间接接触夹带有炭疽热病菌的邮件而受感染，其中**5**人死亡。而之后法国首都巴黎和其他一些城市也相继发生有关炭疽热的报警，



潜伏期一般为1~5日，也有短至12小时，长至2周

## 症状：

- ✿高烧、萎靡不振、容易疲劳，并伴有干咳；
- ✿病情会突然恶化，感觉呼吸困难、出汗、皮肤上浮现青色的斑点，严重者会休克，最终丧命；
- ✿死亡率高达90%。



## 阅读68页：青霉素的发现

青霉素是由一位名叫**弗来明**的英国微生物学家发现的。他在1928年发现，当青霉菌属的真菌与细菌同时 在同一培养皿中生长时，细菌的生长会受抑制。其后，他 发现这种现象是由一种真菌产生的化合物——**青霉素**所造 成的。

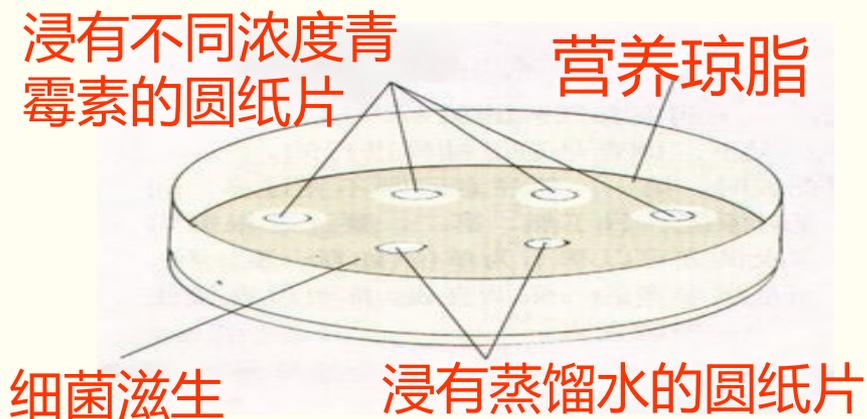
直至20世纪40年代，科学家才能成功地把青霉素分离和提 纯。这种抗 生素能有效地对抗多种 细菌，因此，直至今 仍被广泛应用于治疗细 菌性疾病。





## 活动

1. 把几滴土壤细菌培养液加在培养皿中含营养物质的琼脂上，涂抹均匀，把一些小圆纸片浸在不同浓度的青霉素中，另外2片浸在蒸馏水中作为对照，然后放在琼脂表面，如图所示。把培养皿放在 $30^{\circ}\text{C}$ — $32^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱内24小时。



# 观察结果

2. 下图显示了实验结果，仔细观察，浸有不同浓度青霉素的圆纸片周围的清晰区 **无** 细菌，清晰区面积与青霉素浓度成 **正比**。

3. 出现以上实验结果的原因是 \_\_\_\_\_

**青霉素能杀死细菌，浓度越高效果越好，细胞壁变薄，并使细菌破裂**

浸有不同浓度青霉素的圆纸片

营养琼脂

细菌滋生

浸有蒸馏水的圆纸片



## 5、抗生素

大多数抗生素是由**细菌**、**真菌**和**放线菌**产生的，能抑制并最终消灭其他微生物生长的物质。

**青霉素、链霉素、氯霉素**

天然抗生素

人工半合成抗生素

抑制杀灭细菌

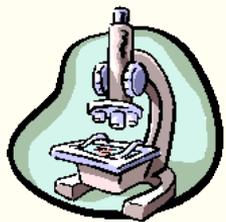
抑制和杀灭真菌、支原体、衣原体等其他致病微生物

对抗肿瘤

抑制人体免疫反应



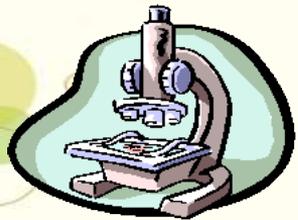
青霉素可以使细菌的**细胞壁变薄**，并使细菌破裂。



**思考：**

青霉素是世界上第一种抗生素，拯救过数百万人的生命。但自20世纪80年代以来，抗生素依然使用，而治疗效果就没以前那么好了。你知道是因为什么吗？





# 科学 . 技术 . 社会 . 环境

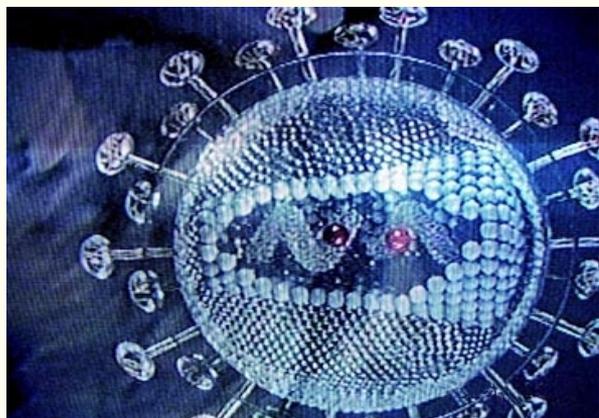
## 6、抗生素的滥用

- 毒副作用
- 过敏反应
- 二重感染
- 耐药

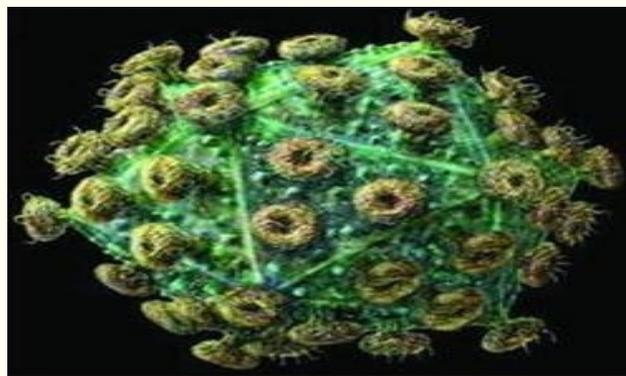


## 二、来自病毒的威胁

1、病毒：个体微小，不能独立生活，只能寄生在其他生物的活细胞内，没有细胞结构。



SARS冠状病毒



HIV立体模式图

HIV病毒



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/128010130030006074>