

## 油镜的使用及细菌培养技术

### 【教学对象与学时】

对象：临床医学五年制本科学生。

学时：4 学时

### 【预习要求】

细菌的基本形态和特殊结构；

细菌的营养物质和生长条件；

培养基的基本成分、培养基的分类；

细菌在培养基中的生长情况。

### 【目的要求】

教学目的：学习和掌握油镜的使用方法及细菌培养的基本技术。

教学要求：掌握油镜的使用方法；熟练操作细菌培养技术。

### 【重点和难点】

重点：熟练掌握油镜的使用方法和细菌培养技术。

难点：油镜的使用。

### 【教学过程】

实验室规则—油镜的使用原理和方法—简介培养基的制备方法—细菌培养技术

### 【实验讲解】

1、实习室规则。

2、油镜的使用。

原理：油镜的使用方法、使用显微镜应注意的事项

3、细菌基本形态和特殊结构观察。

细菌分成球菌、杆菌和螺形菌 3 种。根据细菌的形态、大小、排列方式、特殊结构和染色性，可对其进行鉴别。

(1) 球菌(葡萄球菌、肺炎链球菌)革兰染色片

(2) 杆菌(大肠埃希菌)革兰染色片

(3) 弧菌(霍乱弧菌)革兰染色片

#### (4) 荚膜

观察：肺炎链球菌感染小白鼠的腹腔液荚膜染色标本片；

注意：菌体与荚膜的颜色及二者的关系。

#### (5) 鞭毛：

观察：伤寒沙门菌鞭毛染色标本片；

注意：鞭毛的形状、位置、长度。

#### (6) 芽孢：

观察：破伤风梭菌芽孢染色标本片。

注意：菌体与芽孢的颜色、位置、形状、芽孢和菌体宽度比例。

学生自己使用显微镜，观察教师提供的标本。

### 4、培养基的制备(示教)。

#### (1) 常用培养基的制备

肉膏汤培养基(broth medium)、肉浸汤培养基(infusion medium)、普通琼脂培养基(agar medium)、半固体琼脂培养基(soft agar medium)、血液琼脂培养基(blood agar medium)

#### (2) 特殊培养基 SS 琼脂培养基、吕氏血清斜面培养基

### 5、细菌培养技术

#### (1) 平板划线分离培养法

平行划线法、分区划线法

#### (2) 纯种细菌移种技术

斜面培养基移种技术、液体培养基移种技术、半固体培养基移种技术，学生动手操作，完成细菌在平板、斜面培养基上细菌接种的操作。

### 6、细菌在各种培养基上生长现象的观察(示教)

#### (1) 细菌在平板培养基上的生长现象 - 菌落特征

观察时要注意：菌落外形的直径大小、形状、表面、边缘、透明度、颜色；观察血液琼脂培养基上生长的菌落特征时，要注意菌落的周围有无溶血环。

#### (2) 细菌在斜面培养基上的生长现象(菌苔)

(3) 细菌在肉汤培养基中的生长现象：混浊生长、表面生长、沉淀生长。

(4) 细菌在半固体培养基中的生长现象：注意有无动力