# 《解剖学基础》

**（第二版）**

**北京出版社**

任务一 细胞的基本结构

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课题** | 细胞的基本结构 | |
| **课时** | 1课时（45min）。 | |
| **教学目标** | **理论目标：**  1．掌握细胞的形态和基本结构；主要细胞器的功能。  2．熟悉“液态镶嵌模型”的基本内容，主要细胞器的形态结构、功  能，细胞核的功能。  **能力目标：**  1. 能熟练掌握显微镜的使用方法。  2. 在显微镜下认识细胞的结构。  **素质目标：**  针对人体所有生理功能都是在机体统一协调下以细胞为单位进行  的，培养学生团结协作的精神。 | |
| **教学重难点** | **教学重点：**握细胞的形态和基本结构；主要细胞器的功能。  **教学难点：**“液态镶嵌模型”的基本内容 | |
| **教学方法** | 讲授法、问答法、讨论法 | |
| **教学用具** | 一体机、多媒体课件、教材 | |
| **教学设计** | 第1节课：考勤（2min）--知识讲解（40min）--作业布置（3min） | |
| **教学过程** | **主要教学内容及步骤** | **设计意图** |
| **考勤**  **（2min）** | ■【教师】清点上课人数，记录好考勤  ■【学生】班干部报请假人员及原因 | 培养学生的组织纪律性,掌握学生的出勤情况 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示细胞的形态和结构模式图  **一、细胞膜**  **(一)细胞膜的化学成分和结构**  细胞膜的分子构型，目前公认的是“液态镶嵌模型”学说：细胞膜以液态的脂质双分子层为基本支架，在脂质之间镶嵌着具有不同分子结构和功能的蛋白质，糖分子位于细胞膜的外表面。  1.脂类 主要为磷脂，脂类分子排列成内外两层。两层分子的亲水端分别朝向膜的内、外表面，疏水端朝向膜的中央。  2.蛋白质 主要以嵌入和附着两种形式与双层脂质分子相结合。多数形成“镶嵌蛋白”；少数形成 “附着蛋白”。蛋白质分子在细胞膜的物质转运作用中起着重要作用。  3.糖类 分布于细胞膜的外表面，以糖链的形式存在。有的与蛋白质结合成糖蛋白，有的与脂质结合成糖脂。  **(二) 细胞膜的功能**  细胞膜具有维持细胞的形态，对细胞起保护作用；同时在物质交换过程中和接受刺激、传递信息等方面起着重要作用。  **二、细胞质**  细胞质位于细胞膜和细胞核之间，生活状态下为透明的胶状物质，细胞质主要由基质和细胞器组成。  **(一) 基质**  基质是细胞进行物质代谢的场所，同时也为细胞器提供了必需的环境。  **（二）细胞器**  1.线粒体 在光镜下线粒体呈线状或颗粒状，电镜下呈双层的  膜结构。线粒体的外膜光滑，内膜向线粒体腔内折叠成板状或管状的嵴。被称为细胞的“动力工厂”。  2.内质网  (1)粗面内质网：内质网的表面附着有核糖体。核糖体合成的蛋白质，进入粗面内质网的管道内、输送到细胞的其他部位。因此，粗面内质网是蛋白质的输送管道。  (2)滑面内质网：内质网的表面光滑，无核糖体附着。滑面内质网含有多种酶，与细胞的多种代谢活动有关。滑面内质网的主要功能是参与糖、脂类合成，同时参与固醇类激素的合成与分泌。  3.核糖体 核糖体是细胞内最小的细胞器，光镜下看不到，电镜下是椭圆形或颗粒状的小体。核糖体是细胞内合成蛋白质的场所。  4.溶酶体 光镜下看不到，电镜下是散在于细胞质内圆形或椭圆形的小泡，其内含有多种水解酶。溶酶体的主要功能是清除细胞内的异物或残余物，以保持细胞正常的结构和功能。因此，溶酶体是细胞内专门从事消化的细胞器。  5.高尔基复合体 光镜下观察，高尔基复合体是位于细胞核附近的网状结构，电镜下观察呈囊泡状结构。高尔基复合体的主要功能是对蛋白质进行进一步的加工和浓缩。  6.微管和微丝 光镜下看不到，微管在电镜下呈管状结构，有一定的韧性和弹性。微丝在电镜下是实心的丝状结构。微管和微丝对细胞起支架作用，微丝还有收缩的功能。  7.中心体 位于细胞核附近，由两个小颗粒状的中心粒组成，电镜下观察两个中心粒互相垂直排列。中心体在细胞分裂过程中起重要作用。  **三、细胞核**  **(一)核膜**  电镜下观察，核膜由内、外两层单位膜构成，两层膜之间有间隙，称核周隙。核膜上有孔，称核孔。核孔是细胞核和细胞质进行物质交换的通道。  **(二)核仁**  光镜下一般为圆形，常偏于核的一侧。一般有1～2个核仁。核仁的化学成分主要是核糖核酸（RNA）和蛋白质。核仁与蛋白质的合成有密切关系。  **(三)染色质和染色体**  染色质和染色体是同一物质在细胞的不同时期、不同功能状态下的不同表现形式。因其容易被碱性染液着色而得名。染色质呈细丝状，其主要化学成分是脱氧核糖核酸（DNA）和蛋白质，DNA是遗传的物质基础。细胞进入分裂期，染色质变粗变短，染色深呈杆状，即染色体 。  **（四）核基质**  又称核液，是无结构的胶状物，含有蛋白质和各种无机盐等。  **【学生】**思考、讨论。 | **展示细胞的形态与结构，让学生更加直观的学习，从而激发学生的学习欲望。** |
| **作业布置**（3min） | **【教师】**布置课后作业  简述“液态镶嵌模型”的基本内容，男女性体细胞核型。 | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |