

课时教学设计

课题名称 动物体结构层次

教材分析	本节课选自人教版七年级上册第二单元第二章第二节，是在学生学习细胞分裂的基础上，继续学习细胞分化，依次构建“细胞→组织→器官→系统→动物体”的完整结构层次知识链条。本节课承接细胞微观知识，过渡到人体宏观生命结构，是落实“生物体具有一定结构层次”大概念的核心课时，为后续植物体结构层次的学习做好铺垫。教材设置图片观察、显微镜实验、合作讨论、实例辨析等内容，重视学生的探究与思考，发展学生生命观念与科学思维。
学情分析	七年级学生已经掌握细胞分裂，知道细胞分裂使细胞数目增多，但是极易混淆细胞分裂与细胞分化两个概念。学生熟悉心脏、胃、大脑、皮肤这些身体器官，有皮肤受伤流血疼痛、饭后肠胃消化等生活体验，但不知道器官由多种组织构成，对“组织、系统”概念陌生。学生以具象思维为主，喜欢图片、实验、小组讨论，对于抽象的细胞分化过程理解存在困难，需要借助玻片观察、实例分析降低理解难度。
教学目标	1. 生命观念：说出细胞分裂、分化的区别；描述人体四种基本组织的构成与功能；梳理人体从微观到宏观的结构层次，认同人体是统一协调的整体。 2. 科学思维：通过图片观察、显微镜实验、案例辨析，对比分裂与分化，辨析组织、器官、系统，训练归纳、对比、逻辑推理能力。 3. 探究实践：小组合作使用显微镜观察人体四种基本组织永久切片，记录不同组织细胞形态特点。 4. 态度责任：认识人体精密复杂的结构，懂得爱护身体，形成尊重生命、珍爱健康的意识。
教学重难点	教学重点：细胞分化形成组织；人体四种基本组织；动物体的结构层次：细胞—组织—器官—系统—人体。 教学难点：理解细胞分化的含义；区分分裂和分化；理解八大系统相互协调配合，人体是统一整体。
教学方法与策略	实验探究法、小组合作学习、启发提问法、对比分析法、案例辨析法。
教学过程设计	

(一) 创设情境，导入新课 教师活动： 教师 PPT 展示受精卵发育为完整人体的示意图，抛出启发式问题：我们每一个人，最初都只是一个小小的受精卵细胞。一个受精卵，仅仅依靠细胞分裂，只能够产生许许多多一模一样的细胞，可我们身体内部有形态各不相同的细胞：长长的神经细胞、梭形的肌肉细胞、圆圆的血细胞。请大家思考：如果细胞只进行分裂，能不能形成神经细胞、肌肉细胞这些形态功能不一样的细胞？ 教师继续追问：人体内部这么多形态不一样的细胞，是如何一步步搭建成为皮肤、胃、心脏这些器官，最后组成完整人体？今天我们共同学习第二节《动物体的结构层次》。板书课题。 学生活动： 观看图片，结合上节课细胞分裂知识进行思考，自由发言，说出自己的猜想，带着疑问进入新课学习。 设计意图：利用人的个体发育创设情境，衔接旧知细胞分裂，制造认知冲突，激发学生求知欲，引出本节课主线：细胞怎样一步步构成人体。 (二) 合作学习一：细胞分化形成不同的组织 活动 1：认识多种多样的人体细胞，理解细胞分化概念 教师活动： PPT 展示课件素材：人体各类细胞图（血细胞、上皮细胞、肌肉细胞、神经细胞），请同学们仔细观察图片。 提问：请同学们观察图片，对比神经细胞、肌肉细胞，说一说这些细胞在形态、结构上一样吗？它们各自承担什么功能？ 教师讲解：受精卵通过细胞分裂，产生很多新细胞，刚分裂出来的子细胞形态、结构都很相似。在人体发育的过程当中，大部分细胞不会一直分裂下去，它们的形态、结构、生理功能会发生差异性改变。 教师板书细胞分化概念：在个体发育过程中，一个或一种细胞通过分裂产生的后代，在形态、结构和生理功能上发生差异性的变化，这个过程叫细胞分化。请同学们在课本上勾画关键词：形态、结构、生理功能、差异性变化。 教师设置对比任务：请同学们思考，细胞分裂和细胞分化的结果分别是什么？ PPT 出示填空引导：细胞分裂：细胞____增多；细胞分化：细胞的形态、结构、____发生改变，产生多种多样细胞。 教师用简单示意图在黑板画图演示：分裂——细胞数量增加，细胞模样不变；分化——细胞形态发生改变。 提问巩固：细胞分化过程当中，细胞内部遗传物质会不会发生改变？教师简单点拨：分化只是细胞形态功能改变，遗传物质不变。 学生活动： 观察图片，描述不同细胞外形，尝试说出功能；勾画课本概念，完成填空；小组内简单交流区分分裂与分化，举手回答问题。 活动 2：实验探究，显微镜观察人体四种基本组织玻片	
教学过程设计	

教师活动： 提出探究思考：细胞分化产生很多不同类型细胞，这些细胞是杂乱无章堆在一起，还是有序排列？ 教师讲解：分化后的细胞，不是随机堆砌。形态相似，结构、功能相同的细胞联合在一起，形成细胞群，叫做组织。板书组织概念。 布置小组实验任务：每组拿到显微镜以及人体四种组织永久切片（上皮组织、肌肉组织、神经组织、结缔组织）。 教师强调实验步骤：①对照玻片标签确认观察的组织；②使用低倍物镜找到清晰物像；③仔细观察每种组织的细胞形态、细胞排列方式；④完成任务单表格，记录细胞特点，推测组织功能。 教师巡视各个小组，对显微镜操作存在困难的小组进行指导，提示规范操作，提醒不要掰压玻片。 教师巡回提问引导思考：上皮组织细胞排列十分紧密，这和它的保护功能有什么联系？肌肉细胞是长条梭形，如何实现收缩舒张？ 实验结束，PPT 出示四种组织显微实拍图片，组织学生小组代表分享观察结果。 教师带领全班同学完成表格梳理，从构成细胞、主要功能两个维度，梳理人体四大基本组织： 1.上皮组织：上皮细胞；保护、分泌（皮肤上皮保护体表，小肠腺上皮分泌消化液） 2.肌肉组织：肌细胞；收缩、舒张，实现身体运动（平滑肌、心肌、骨骼肌） 3.神经组织：神经细胞；感受刺激，产生并且传导神经冲动，调节控制身体活动 4.结缔组织：多种细胞；支持、连接、保护、营养（骨、血液都属于结缔组织）。 教师小结：多细胞动物，依靠细胞分裂增加细胞数目；依靠细胞分化，形成多种多样细胞，进一步形成四大基本组织。 学生活动： 小组合作开展显微镜观察实验，认真观察玻片，填写任务单表格；小组代表发言汇报观察结果；跟随教师完善四大组织对比表格，做好课堂笔记。 设计意图：通过图片感知细胞多样性，通过动手显微镜观察落实探究实践，通过表格对比突破四大组织知识点；对比区分分裂、分化，解决本节课难点概念。 （三）合作学习二：组织进一步形成器官 教师活动： 过渡提问：当不同的组织组合在一起，又会形成怎样的结构？PPT 展示心脏、胃、大脑图片。 展示表格：心脏主要由肌肉组织等构成，功能是泵血；胃主要肌肉组织等构成，功能贮存消化食物；大脑主要神经组织等构成，调控生命活动。	
教学过程设计	

教师启发：大家观察，心脏仅仅只有肌肉组织吗？胃里面只有肌肉组织吗？显然不是。胃壁表面有上皮组织，胃壁里面分布肌肉组织，还有神经组织、结缔组织。也就是说一个器官，并不是由单一一种组织构成。 引出器官概念板书：由不同的组织按照一定的次序结合在一起，构成行使一定功能的结构，叫做器官。 开展案例辨析：皮肤是组织还是器官？PPT 展示皮肤结构解剖示意图，抛出递进式思考题： ①皮肤是否具备特定生理功能？（保护、感受外界刺激、排汗） ②当我们皮肤划伤的时候，会感觉到疼，说明皮肤里面存在什么组织？（神经组织） ③皮肤划破会流血，血液是什么组织？（结缔组织） ④“起鸡皮疙瘩”说明皮肤里面还有什么组织？（肌肉组织） 教师总结：皮肤包含上皮、神经、结缔、肌肉多种组织，按照次序组合，行使保护、感知等功能，因此皮肤是人体最大的器官，而不是组织。 拓展小练习：请同学们判断：红细胞属于什么层次？血液属于什么层次？皮肤属于什么层次？教师订正讲解，巩固组织、器官区分。 学生活动： 阅读课本图文，小组内讨论心脏、胃的组织组成；思考辨析皮肤案例，小组交流，举手回答层层递进的问题；完成小练习，区分细胞、组织、器官。 设计意图：利用胃、心脏、大脑学生熟悉器官建立概念；以皮肤作为典型案例辨析，训练科学思维，攻克学生极易混淆的考点，落实重难点。 （四）合作学习三：器官构成系统和人体（10 分钟） 教师活动： 过渡：许许多多行使不同功能的器官，是不是各自独立工作，互不干扰？ PPT 出示人体消化系统示意图，展示口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠、肝脏、胰腺。 设计意图：利用胃、心脏、大脑学生熟悉器官建立概念；以皮肤作为典型案例辨析，训练科学思维，攻克学生极易混淆的考点，落实重难点。 （四）合作学习三：器官构成系统和人体 教师活动： 过渡：许许多多行使不同功能的器官，是不是各自独立工作，互不干扰？ PPT 出示人体消化系统示意图，展示口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠、肝脏、胰腺。 小组讨论任务：观察消化系统图片，说一说图中有哪些器官；这些器官各自功能不一样，它们之间存在什么联系？ 组织学生小组交流之后，请同学发言。教师总结：口腔咀嚼食物，食道输送食物，胃搅拌消化，小肠消化吸收营养，大肠处理残渣。这些器官按照一定顺序排列，共同完成消化食物、吸收营养物质这一系列生理功能。	
教学过程设计	

引出系统概念板书：能够共同完成一种或者几种生理功能的多个器官，按照一定的次序组合在一起，就构成系统。刚刚这些器官共同组成消化系统。

PPT 展示人体八大系统示意图，依次介绍：运动系统、循环系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、神经系统、内分泌系统、生殖系统。简单介绍每个系统主要器官与大致功能。

情景探究：PPT 展示两张图片，一张是安静看书，一张是剧烈打篮球运动。提问：当我们安静坐着看书的时候，身体消耗能量少；当我们打篮球剧烈运动的时候，心跳加快、呼吸急促、浑身出汗，运动量大。请同学们思考，运动的时候，仅仅依靠运动系统（骨骼肌肉）就可以完成打球吗？还有哪些系统参与？

教师引导学生分析：运动系统负责肢体动作；呼吸系统加快呼吸提供更多氧气；循环系统加快心跳运输氧气和养料；神经系统进行指挥调节；内分泌系统参与调节。

教师重点小结：人体的各项生命活动，都不是某一个系统单独完成。八大系统既有分工，又相互协调、相互配合，在神经系统、内分泌系统调节之下，共同完成复杂生命活动，所以人体是一个统一的整体。

学生活动：

观察消化系统图，小组讨论器官之间的联系，理解系统概念；认识八大系统；结合打篮球实例，思考运动过程有哪些系统协同参与，全班交流发言，理解人体是统一整体。

设计意图：从熟悉的消化系统入手构建系统概念；借助运动情景，突破本节课难点：人体八大系统协调配合，人体是统一整体，落实生命观念。

（五）课堂小结，构建知识网络

教师活动：

教师引导全班一起梳理本节课知识链条，从微观到宏观：

细胞（分裂、分化）→组织（四大组织）→器官→系统（八大系统）→完整的人体（动物体）

教师在黑板完成板书思维导图，带领学生回顾各个概念，强调每一个层次之间递进关系。提问：如果从宏观到微观，顺序该怎么描述？

学生活动：跟随教师一起复述结构层次，在笔记本画出本节课概念链条。

（六）随堂训练巩固

教师出示课堂练习题：

1.人的皮肤属于（ ）A 细胞 B 组织 C 器官 D 系统

2.下列结构中，不属于组织的是（ ）A 血液 B 心肌 C 胃 D 上皮

3.人体的结构层次从微观到宏观依次是？

学生做题，教师订正，针对易错点再次强调。

板书设计

动物体的结构层次

1.细胞分裂：数目增多

细胞分化：形态、结构、生理功能差异性改变

2.组织：形态相似，结构、功能相同的细胞群

四大组织：上皮组织、肌肉组织、神经组织、结缔组织

3.器官：不同组织按一定次序结合，行使一定功能

4.系统：多个器官，共同完成生理功能（八大系统）

5.人体结构层次（微观→宏观）：

细胞 → 组织 → 器官 → 系统 → 动物体（人体）

人体八大系统分工协作，人体是统一整体。

教 学 反 思

本节课依托 PPT 配套素材，结合显微镜观察实验、多次小组合作探究，层层递进完成从细胞到人体结构层次的教学。课堂上大部分学生可以区分细胞分裂与分化，掌握四大组织、人体结构层次。教学当中发现部分学生对“皮肤属于器官”、“血液属于结缔组织”容易混淆，后续练习需要多加巩固。

课堂显微镜实验环节，个别小组操作慢，占用时间偏多，今后课前可以复习显微镜操作要点，提升课堂效率。部分学生对于“八大系统相互协调，人体是统一整体”理解不够透彻，以后可以增加更多生活实例帮助学生感悟生命整体性的生命观念。