新桥实验小学科学 学科教学设计

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第4册 | | | 第一单元 | 课题：肌肉 | | 日期： 月 日 | |
| 班级：四年级 | | | 人数： | 课时：1 | | 执教：周黎阳 | |
| **一、教学目标：**  1、能够借助于直接摸、看图片等多种方法了解人体肌肉的分布；借助于手臂活动模型了解肌肉的工作方式。  2、知道人体内大约有600多块肌肉，约占体重的40%左右；人体内有三类肌肉：骨骼肌、平滑肌和心肌  3、知道人体各种动作都是由肌肉的收缩和舒张带动骨、关节实现的；了解手臂是如何运动的，附着在骨头上的肌肉总是成对在一起工作，一个收缩，另一个就舒张。  4、通过多种活动体验到人体肌肉在运动中的重要作用；  **二、目标设计依据：**  1、内容分析：  本课是苏教版小学《科学》四年级下册教材第1单元《骨骼与肌肉》中的第3课。人体所进行的每一项运动，都是骨骼、肌肉以及身体其他部分相互作用的结果。人体维持正常运动功能的条件：1．骨骼肌肉系统——正常的关节活动度和肌力；2．神经系统—对骨骼肌肉的正常的神经支配；3．心肺血管系统—为运动提供所需的能量。本课主要引导学生体验、认识骨骼肌是如何工作的，了解骨骼肌的工作方式。  2、学生分析：  本课在学生已经了解了人体内骨骼与关节结构与功能的基础上指导他们了解人体内肌肉的分布，通过实践活动体验肌肉在运动中的重要作用以及肌肉的工作方式，增进学生对自己身体的科学认识，为养成正确的运动方式、科学的生活习惯打下良好的基础。  由于肌肉隐藏于皮肤之下，难以直接观察，因此在体验、讨论、理解过程中都存在着一定的难度，在了解骨骼肌的工作方式时借助于体验活动、教材提供的插图和相关的手臂活动模型可以使运动过程中肌肉的收缩、放松变化更加直观、明显，可以有效地帮助学生突破学习的难点，促进对相关知识的理解和掌握。  手臂活动模型是可以帮助学生理解肌肉的工作方式的，因此，在教学中教师可以提前制作。学生则可以在理解了肌肉的工作方式之后再去做模型，通过“动手做”加深他们对相关知识的理解和记忆。 | | | | | | | |
| 教 学 过 程 | | | | | | | |
| 时间 | 活动板块 | 教师活动 | | | 学生活动 | | 交流预设 |
|  | **一、交流谈话，揭示课题**  **二、了解肌肉的分布及类型** | 1．谈话：你们有没有手和脚被冻麻的经历？那个时候你能拿住东西、做出你想做的动作吗？为什么？  2．讲述：仅靠骨骼还不能使我们的身体动起来，要使我们的身体动起来，必须有肌肉的参与。（揭示课题：肌肉）  1．提问：我们身上哪些地方有肌肉呢？  3．利用电教资料介绍：肌肉的类型。人体内有三类肌肉：骨骼肌、平滑肌和心肌以及特点 | | | 学生回答  2．学生交流。  4．观察人体肌肉挂图，了解人体的骨骼肌分为头颈肌、躯干肌、四肢肌。  6．活动：摸摸自己的身体，哪里的肌肉最多？哪里的肌肉最少？ | | 预设：人体的躯干、大腿、手臂上有肌肉  小结：我们的身体上有600多块肌肉，肌肉约占体重的40%。人体的各种动作都是由肌肉的收缩和舒张带动骨、关节而实现的。 |
|  | **三、观察体验：肌肉是如何工作的**  **四、总结拓展** | 1．探索活动：肌肉在运动中所起的作用  2．预测：肌肉是如何工作的？  3．活动体验：  （1）站直后向前弯腰。用手摸后背下部和肚子及大腿的前部，感觉肌肉有什么不同？  （2）左手掌心向上，用指敲桌面。用另外一只手摸手臂的前部和手臂的后部，感觉肌肉有什么不同？再把手翻过来使劲压，胳膊各部分有什么感觉？  5．教师相机出示手臂活动模型，并观察教学插图，讲解肌肉是如何工作的。  8．小结：手臂上的肌肉通过收缩或者变短、变厚来完成它们的工作。当收到来自于神经系统的指令后，肌肉细胞会收缩。因为肌肉细胞只能够收缩而不能够伸展，所以骨骼肌必须成对地工作。当一块肌肉收缩时，与它成对工作的那一块肌肉会恢复到原来的长度。  1．谈话：通过今天这节课的学习与研究，你有哪些收获？对人体的肌肉有了哪些新的认识？  2．游戏：谁是木头人？  讨论：当我们不运动时，身体的哪些肌肉仍在工作？ | | | 3．学生交流体验。  6．学生阅读资料。  7．利用视频观察解剖好的鸡翅膀，模拟手臂肌肉的工作方式。  3．作业：（1）做一个手臂活动的模型；  （2）选用其他材料做一个其他的人体运动模型。 | | （1）用大拇指和食指捏住一个晒衣服的弹性夹子，在2分钟内以尽可能快的速度来回夹紧、松开夹子。数一数在肌肉疲劳之前你能夹几下。  （2）休息一会儿，然后重复第1步的动作。  （3）思考、预测：如果你用另一只手重复第1步和第2步的动作，那么会发生怎样的情况呢？检验一下你的预测。 |
| **板书设计：**  关节  固定关节 活动关节 | | | | | | | |