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：张雪 | |
| **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。 |
| 时间 | 活动板块 | 教师活动 | | | 学生活动 | | 交流预设 |
|  | **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 | | | | | | | |

新桥实验小学\_\_\_科学 学科教学设计

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第4册 | | | 第一单元 | 课题：骨骼肌肉的保健 | 日期： 月 日 | |
| 班级：四年级 | | | 人数： | 课时：1 | 执教：张雪 | |
| **一、教学目标：**  1、能够联系实际说出体育运动和合理膳食对保持人体健康的重要作用；  2、知道不同的体育运动对增强体力、柔软性和耐力的效果不一样；  3、知道穿戴适当的防护性装备、运动前做一些准备活动等可以预防骨骼和肌肉在运动中受伤。  4、增进学生自我保健和自我防护的意识。  **二、教学目标设计依据：**  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4课。人体的运动系统主要由骨骼、肌肉等所组成，它们构成人体的轮廓，并占人体体重的大部分。骨骼和肌肉执行着人体所必需的很多功能，因此保持它们的健康十分重要。  2、学生分析：  特别是正处在生长发育阶段的学生，尤其应该做到这一点。保持膳食平衡及长期锻炼身体并注意运动的安全，都将使学生步入拥有健康骨骼和肌肉的人生。 | | | | | | |
| 教 学 过 程 | | | | | | |
| 时间 | 活动板块 | 教师活动 | | 学生活动 | | 交流预设 |
|  | **一、设置情境，揭示课题**  **二、了解体育运动对骨骼、肌肉的影响** | 1．律动：播放《健康歌》，跟着音乐跳起来。  3．谈话：骨骼和肌肉执行着人体所必需的很多功能，因此保持它们的健康十分重要。（揭示课题：骨骼、肌肉的保健）  1．谈话：俗话说“生命在于运动”，要保持骨骼、肌肉的健康必须合理地参加一些运动。  2．提问：经常参加体育运动有哪些好处？ | | 2．讨论：刚才的活动中我们主要锻炼了身体的哪些部分？  观看视频资料：人们参加晨练、同学们在学校参加锻炼的活动镜头  3．学生交流介绍。 | | 预设：腰部、腹部、腿部等  追问：怎样才能保持骨骼、肌肉的健康呢？  4．小结：体育运动可以增强我们的骨骼和肌肉，使人们的身体更加健康。经常运动可以改善人体的柔软性、增强心肌和肺活量，使人更有耐力，可以使肌肉发达、体力充沛。 |
| 时间 | 活动板块 | 教师活动 | | 学生活动 | | 交流预设 |
|  | **三、了解运动中的安全要求**  **四、了解营养对骨骼、肌肉的影响**  **五、拓展延伸** | 5．谈话：各种体育运动对增强体力、柔软性和耐力的效果不完全一样。  7．交流：平时你最喜欢参加哪些体育运动？你知道这些体育运动对你身体的哪一个方面有好处吗？  10．拓展：武术是我国特有的一项民族传统体育，其内容繁多，门派林立，表现形式多样，具有极大的健身价值。（视频资料：武术的健身价值）  1．谈话：我们平时经常可以看到一些人发生骨折、扭伤、脱臼、肌肉拉伤等损伤。身边的案例：某位学生在参加体育运动时受了伤。提问：如何在运动中注意安全、避免受伤？  3．活动指导：溜冰时必须穿戴哪些防护性装备？（请一生当模特，出示相关护膝、护腕、手套、头盔等，体会这些装备在活动中的防护作用）  4．总结：赛前做热身运动后，关节就会变得柔软、灵活，这样就可以帮助避免扭伤和脱臼。此外，在活动中穿戴适当的安全装备也是很重要的。头盔、护膝、垫肩、手套都可以帮助你避免受伤。同时，你还应该穿适合运动的鞋子。另外，运动前应该留意你周围的环境，如果你在特定的马路或者跑道上滑冰、跑步或者骑自行车，你就不大可能被一辆小汽车或其他人卷入到事故中去了。  5．拓展：一旦在运动时受了伤，应该如何处理呢？  1．谈话：另外，食物营养对人体骨骼、肌肉的健康也具有至关重要的影响。儿童的生长发育离不开四大营养素：蛋白质、矿物质(尤其是钙及各种微量元素)、脂肪酸(尤其是必需脂肪酸)以及维生素(如维生素A、D、C)。为了使肌肉和骨骼保持正常工作，平时需要多吃些蛋白质含量高、含钙量高的食品。  3．拓展：营养与健康。  蛋白质是构成及修补人体肌肉、骨骼及各部位组织的基本物质，缺乏蛋白质会导致发育迟缓，骨骼和肌肉也会萎缩。肉类、海鲜和牛奶等动物性食品是完整的蛋白质来源，植物性来源则可以从豆类、谷类及核果类中获得。钙质则是制造骨骼的原料，可以促进生长并增加骨头密度。所以每天喝两杯牛奶，是累积骨本的好方法。维生素D是另一个令骨头强健的营养素，除了可以由牛奶和鱼肝油、动物肝脏等食物中获得外，每天晒10～15分钟太阳，人体便可以自行制造维生素D。  1．总结：如何保持骨骼、肌肉的健康？（合理锻炼、丰富营养、注意安全） | | 8．同桌一起对做一节广播体操，并讨论：这些动作对锻炼身体的哪一部分肌肉、关节特别有用？  9．交流、小结：做广播体操不仅能使全身大肌肉群、大关节、韧带等得到充分的锻炼，还能锻炼人体身体内部器官，改善人体心血管系统的功能，促进新陈代谢，达到增强全身健康的目的。  2．交流运动中应该采取的安全措施：  （1）骨骼、关节受伤如何处理？  （如果你确实受了伤，一定要采取正确的急救措施：将一块冰敷在受伤的部位并高高地抬起，这样能把疼痛和肿胀降低到最低程度。当你受伤后，一定要把受伤情况告诉家长、老师或者其他长辈。如果老师、医生或者护士给你医疗指示，你一定要配合他们，遵照他们所说的去做。若伤口没有痊愈，不要马上就参加运动，给骨头和关节充分愈合的时间，这样你就能够避免旧伤复发。）  （2）如何避免肌肉受伤？  （不要让肌肉过于疲劳，运动量不要突然增大，要循序渐进。）  （3）防护知识介绍。  2．讨论、交流：你知道哪些食物中含有丰富的蛋白质和钙吗？（具体见附录）  2．延伸：身边的科学  说出你和家人锻炼身体的五种方法，然后与家人讨论对每一项活动应该采取的安全措施。把它们都列出来。思考：如何将这些安全措施付诸实践呢？ | | (自由阅读教材11页资料）  6．思考、比较、讨论：  （1）要想提高自己的耐力，你可以选择哪些运动项目进行训练？  （2）要增强身体的柔软性，可以参加哪些运动？  （3）要提高体力，可以推荐参加哪些运动？  （4）哪一项体育运动对增强身体各方面能力效果比较好？  （1）穿戴适当的防护性装备；  （2）运动前做一下准备活动；  （3）遵守合理的运动规则；  （4）选择安全的运动场所等。 |
| 板书设计：  骨骼肌肉的保健  体育运动对骨骼、肌肉的影响  运动中的安全要求  营养对骨骼、肌肉的影响 | | | | | | |