

课时教学设计

课题名称 神经系统支配下的运动

教材分析	本节是神经调节的实际应用，衔接运动系统知识。教材通过掰手腕、屈肘伸肘探究、模型实验讲解运动产生；介绍运动益处、运动损伤及防护。重点：运动的产生、多系统协同、运动安全；难点：多组肌肉协调配合，人体整体性观念。
学情分析	七年级学生日常有大量运动体验，知道运动和骨头、肌肉有关，但不理解运动需要神经系统支配，需要多组肌肉配合，还要多个系统共同参与；抽象思维较弱，适合动手体验、小游戏、模型演示等直观教学方式，对运动受伤、急救等生活内容兴趣较高。
教学目标	1. 知识目标 ①说出骨、关节、肌肉在神经系统支配下如何协调配合完成躯体运动；掌握屈肘、伸肘、手提重物、双手自然下垂时肱二头肌、肱三头肌的状态。 ②理解运动不是仅靠运动系统完成，还需要消化、呼吸、循环系统提供能量。 ③说出运动常见损伤（扭伤、拉伤、脱臼、骨折），知道预防运动受伤的方法和简单急救常识。 2. 能力目标 ①通过亲身做屈肘伸肘动作，感受肌肉的收缩舒张，提升观察体验能力。 ②通过制作肌肉牵动骨运动简易模型，提升动手实践能力。 ③能运用本节课知识分析生活中的运动现象。 3. 核心素养（情感态度价值观）

	①建立人体是统一整体的生命观念。 ②懂得科学运动，树立运动安全防护意识，认同青少年体育锻炼的重要意义。
教学重难点	重点：骨、关节、肌肉、神经系统协调配合产生运动；屈肘伸肘两组肌肉协作关系；运动需要多个系统配合。 难点：理解一组肌肉不能独立完成一个动作，必须两组肌肉相互配合；神经系统对运动的支配作用。
教学方法与策略	教师：PPT 课件（掰手腕图片、伸肘屈肘示意图、受伤急救图片）；硬纸板、松紧带、工字钉（演示模型材料）；短视频（伸肘屈肘模型动画、脊髓肌肉萎缩症片段）。 学生：预习课本；准备简单模型制作材料。
教学过程设计	
（一）激趣导入（02 环节，5 分钟） 1. 小游戏：掰手腕，请两位同学上台模拟掰手腕。 提问：掰手腕这个动作，用到了人体哪些结构？ 学生回答：骨、关节、肌肉。 2. 追问：骨自己会动吗？是什么指挥肌肉、骨、关节完成掰手腕动作？ 引出课题：神经系统支配下的运动。 （二）新知探究一：神经系统支配下运动的产生（任务一，22 分钟） 活动 1：运动产生原理	

播放伸肘屈肘模型动画。 教师讲解：骨本身不能运动；神经传来神经冲动，刺激骨骼肌收缩，牵拉骨绕关节活动，躯体就产生运动。 补充：如果支配骨骼肌的神经受损，肌肉会瘫痪、萎缩（举例脊髓肌肉萎缩症 SMA），让学生理解神经的支配地位。 活动 2：体验屈肘、伸肘动作 全体学生跟着老师做动作：屈肘、伸肘，用手摸上臂感受两块肌肉变化。 填空梳理： • 屈肘：肱二头肌收缩，肱三头肌舒张 • 伸肘：肱二头肌舒张，肱三头肌收缩 小组讨论：肱二头肌和肱三头肌是怎样配合完成屈肘伸肘？ 总结：人体任何一个动作，都要多组肌肉，在神经系统统一支配下协调配合完成，单靠一块肌肉无法完成动作。 思考拓展（PPT 两个思考题） 1. 双手自然下垂：肱二头肌、肱三头肌都舒张 2. 单手竖直提一桶水：肱二头肌、肱三头肌都收缩 强调：不是所有动作都是一收一舒。 动手试一试：制作模拟模型 材料：硬纸板（骨）、松紧带（骨骼肌）、工字钉（关节）。 学生观察教师演示模型：松紧带收缩拉动硬纸板绕钉子转动，模拟肌肉牵拉骨运动。思考：为什么至少要	
--	--

两根松紧带？（需要两组肌肉，才能完成屈、伸两个方向动作）

思考设问：只靠运动系统、神经系统就能完成运动吗？

展示运动员奔跑图片。

师生归纳：运动还需要能量，能量需要消化系统提供有机物、呼吸系统提供氧气、循环系统运输物质。

板书逻辑：

神经系统（刺激调节）→骨骼肌收缩→牵动骨绕关节；
消化、呼吸、循环系统（提供能量）。

（三）新知探究二：体育运动与健康（任务二，12分钟）

1. 体育运动的意义：

①促进血液循环，改善运动系统营养，提高神经系统灵敏性。

②青少年适度运动促进肌肉发育、身高增长，增强体质。结合全民健身计划，引导学生重视体育锻炼。

2. 运动伤害识别：扭伤、拉伤、脱臼、骨折

• 脱臼概念：关节头从关节窝里滑脱出来；急救：限制活动，立刻就医复位。

• 骨折处理：不要随意挪动伤处，木板固定，及时告诉家长老师，拨打急救电话。

3. 如何避免运动受伤：

运动前充分热身；合理控制运动量；掌握动作要领；
佩戴运动护具。

（四）课堂练习（3分钟）

1. 运动的产生主要依靠（C）

A.骨的运动 B.关节的活动 C.骨骼肌的收缩和舒张 D.以上都是

2.屈肘动作中，肱二头肌和肱三头肌的状态是（A）

A.肱二头肌收缩，肱三头肌舒张

B.肱二头肌舒张，肱三头肌收缩

C.两者都收缩 D.两者都舒张

3.运动时，为肌肉提供能量的系统不包括（D）

A.呼吸系统 B.消化系统 C.循环系统 D.神经系统

（五）课堂小结（2 分钟）

师生共同梳理框架：

运动的完成：

1. 结构：骨（杠杆）、关节（支点）、骨骼肌（动力）

2. 调节控制：神经系统支配，多组肌肉协调配合。

3. 供能：消化、呼吸、循环系统。

4. 运动安全：科学锻炼，学会简单损伤急救。

（六）布置作业

1.完成课后练习题，巩固神经系统支配运动、多系统协同的知识点。

2.实践观察作业：观察家人做扫地或者做饭等日常动作，写简短观察报告，分析：神经系统如何支配；运动系统和其他系统怎样配合。

板书设计

神经系统支配下的运动

1、运动如何产生

神经刺激→骨骼肌收缩 →牵拉骨绕关节运动

屈肘：肱二头肌收缩，肱三头肌舒张

伸肘：肱二头肌舒张，肱三头肌收缩

自然下垂：都舒张；手提重物：都收缩

2、运动需要多个系统配合

神经系统（调节控制）

消化、呼吸、循环系统（提供能量）

3、运动健康与防护

脱臼：关节头从关节窝滑脱

预防：热身、护具；受伤：及时就医

教
学
反
思

1. 本节课学生动手体验环节是否充分，学生是否理解“两块肌肉配合完成动作”这个难点；
2. 学生能否分清：神经系统是调节，消化呼吸循环是供能；
3. 生活实践作业的落实情况；
4. 是否可以增加更多学生举例生活动作（如推门、提书包）巩固肌肉状态知识点。