# 《解剖学基础》

**（第二版）**

**北京出版社**

第4课 运动系统

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课题** | **运动系统** | |
| **课时** | 4课时（180min）。 | |
| **教学目标** | **知识技能目标：**  1．掌握骨的分类；各部椎骨的主要特征；胸骨角、翼点和椎间盘的位置及临床意义；脑颅骨和面颅骨的组成；上、下肢各骨的位置及形态特点；关节的基本结构及运动形式；肩、肘、髋和膝关节的构成、结构特点及运动；肌的形态和构造；腹股沟管的位置及通过的结构；膈的位置及作用；临床上常用的骨性和肌性标志。  2．熟悉脊柱和胸廓的组成、整体观及其运动；骨盆的组成、分部及性别差异；腕、踝和颞下颌关节的组成及运动；胸锁乳突肌、斜方肌、背阔肌、竖脊肌、胸肌、肋间肌、三角肌、肱二头肌、肱三头肌、股四头肌、臀大肌、小腿三头肌的位置及其作用。  **思政育人目标：**  1. 引导学生认识运动系统在维持生命活动中的重要作用，培养学生的生命观念和健康意识。  2. 通过案例分析，培养学生对常见运动系统疾病的分析与解决能力，增强医学伦理意识与社会责任感。 | |
| **教学重难点** | **教学重点：**骨的构造与功能；关节的结构与运动形式；骨骼肌的分布与功能。  **教学难点：**椎骨间的连结与脊柱整体观；骨盆的性别差异；关节辅助结构与运动的关系。 | |
| **教学方法** | 讲授法、案例分析法、小组讨论法、直观演示法 | |
| **教学用具** | 多媒体课件、人体骨骼模型、关节模型、肌肉解剖挂图、投影仪、教材 | |
| **教学设计** | 第1节课：考勤（2min）--知识讲解（40min）--课堂互动（3min）  第2节课：知识讲解（40min）--课堂小结（3min）--作业布置（2min）  第3节课：知识讲解（40min）--案例分析（5min）--课堂小结（2min）  第4节课：知识讲解（40min）--综合讨论（5min）--教学总结（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，记录考勤  ■【学生】班干部报请假人员及原因 | 培养学生纪律意识，掌握出勤情况 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示运动系统组成及功能  **一、运动系统的概念**  运动系统由骨、骨连结和骨骼肌三部分组成，约占成人体重的60%~70%。骨是运动的杠杆，骨连结（关节）是运动的枢纽，骨骼肌则是运动的动力源。三者协同配合，在神经系统的支配下，共同完成人体的各种运动，并构成人体基本形态，起到支持、保护和造血等作用。  **二、骨的分类与形态特点**  1. 骨的分类根据形态，骨可分为长骨、短骨、扁骨和不规则骨。长骨呈长管状，分布于四肢，如肱骨、股骨；短骨呈立方形，多成群分布，如腕骨、跗骨；扁骨呈板状，构成体腔壁，如颅骨、胸骨；不规则骨形状不规则，如椎骨、颞骨。  2. 骨的构造骨由骨质、骨膜和骨髓构成。骨质分为骨密质和骨松质。骨膜是覆盖在骨表面（关节面除外）的结缔组织膜，富含血管、神经和成骨细胞，对骨的营养、生长和修复有重要作用。骨髓填充于骨髓腔和骨松质间隙内，有红骨髓和黄骨髓之分。红骨髓具有造血功能，胎儿和婴幼儿时期骨内全为红骨髓，成年后主要存在于长骨骨骺、短骨、扁骨和不规则骨的骨松质内。  3. 骨的化学成分与物理特性骨的化学成分包括有机质（骨胶原）和无机质（钙盐）。有机质赋予骨韧性和弹性，无机质使骨坚硬。成人骨中两者比例约为1:2，使骨既有硬度又有弹性。幼年骨有机质多，弹性大，易变形；老年骨无机质多，脆性大，易骨折。  **三、骨连结**  1. 直接连结骨与骨借纤维结缔组织、软骨或骨直接相连，其间无腔隙，活动度小或不能活动。如颅骨的缝、椎骨间的椎间盘、髋骨的融合。  2. 间接连结（关节）骨与骨借膜性囊相连，其间有腔隙，活动度大，又称滑膜关节。  **【学生】**思考、讨论。 | **通过直观演示和讲解，帮助学生建立对运动系统整体结构的认知。** |
| **课堂互动**（3min） | **【教师】**课堂互动   1. 请同学们观察自己的手，你认为手骨属于哪一类骨？（引导学生思考并回答：短骨）2. 我们平时说的“抽筋”或“抽风”，这里的“筋”指的是运动系统中的哪个部分？（引导学生思考并回答：骨骼肌）3. 大家思考一下，如果把人体比作一辆汽车，那么骨、骨连结和骨骼肌分别相当于汽车的哪个部分？（引导学生进行类比：骨相当于车身/骨架，骨连结相当于车轴/轴承，骨骼肌相当于发动机/动力系统）   【学生】积极思考，踊跃回答。 | 通过提问和生活实例，激发学生学习兴趣，引导学生将理论知识与生活实际相联系，加深对运动系统基本概念的理解。 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示躯干骨、颅骨及其连结  一、躯干骨及其连结  （1）脊柱由24块椎骨、1块骶骨和1块尾骨借骨连结构成。椎骨由椎体和椎弓构成，椎弓与椎体围成椎孔，所有椎孔连成椎管，容纳脊髓。椎弓发出7个突起。  （2）胸廓由12块胸椎、12对肋和1块胸骨连结而成。胸骨柄与胸骨体连接处向前的隆起称胸骨角，是重要的体表标志，平对第2肋。  二、颅骨及其连结  （1）颅骨的组成脑颅骨8块，围成颅腔，容纳脑；面颅骨15块，构成面部支架。  （2）颅的整体观颅顶有冠状缝、矢状缝、人字缝。颅侧面有翼点，位于额、顶、颞、蝶骨会合处，此处骨质薄弱，内面有脑膜中动脉前支通过，骨折易引起硬膜外血肿。  （3）颅骨的连结颅骨间多为直接连结，颞下颌关节是颅骨间唯一的滑膜关节。  **【学生】**思考、讨论。 | **通过模型和挂图展示，帮助学生掌握重要骨性标志的临床意义。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **本节课我们深入学习了躯干骨（脊柱、胸廓）和颅骨的组成、形态特点及其连结方式。重点强调了胸骨角、翼点等重要骨性标志的位置和临床意义。** | 通过对所学知识的回顾，帮助学生梳理知识脉络，巩固学习成果。 |
| **作业布置**（2min） | **【教师】**布置课后作业  1. 简述关节的基本结构。2. 简述胸骨角和翼点的临床意义。 | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**（45min） | **【教师】**展示四肢骨及其连结  **一、上肢骨及其连结**  1. 上肢骨包括锁骨、肩胛骨、肱骨、尺骨、桡骨、手骨（腕骨、掌骨、指骨）。  2. 上肢骨连结  （1）肩关节：由肱骨头与肩胛骨的关节盂构成，是全身最灵活的关节，但稳固性差。  （2）肘关节：由肱骨下端与尺、桡骨上端构成，包括肱尺关节、肱桡关节和桡尺近侧关节。  （3）桡腕关节：由桡骨下端、尺骨下方的关节盘与近侧列腕骨构成  **二、下肢骨及其连结**  1. 下肢骨包括髋骨、股骨、髌骨、胫骨、腓骨、足骨（跗骨、跖骨、趾骨）。髋骨由髂骨、坐骨、耻骨融合而成。  2. 下肢骨连结  （1）骨盆：由左右髋骨、骶骨、尾骨借骨连结构成。以界线为界分为大骨盆和小骨盆。  （2）髋关节：由股骨头与髋臼构成，稳固性好。  （3）膝关节：人体最大、最复杂的关节，由股骨下端、胫骨上端和髌骨构成。  （4）距小腿关节（踝关节）：由胫、腓骨下端与距骨滑车构成。  **【学生】**思考、讨论。 | **教师通过监护内容及监护分级展示，让学生了解监护内容及监护分级的基本理论知识。** |
| **案例分析**（5min） | 【**教师**】**展示案例：一位患者因车祸导致右上肢剧烈疼痛、肿胀、畸形，无法活动。医生检查发现其右肩部呈“方肩”畸形，杜加斯（Dugas）征阳性。**  **【问题】1. 该患者最可能的诊断是什么？（引导学生回答：肩关节脱位）2. “方肩”畸形和杜加斯征阳性是如何形成的？（结合肩关节的结构特点进行分析）**  【学生】分组讨论，分析案例。 | 通过真实案例，引导学生运用所学的关节结构知识分析临床问题，培养临床思维能力。 |
| **课堂小结**（2min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **本节课我们学习了上、下肢各骨的名称、形态特点，以及上、下肢主要关节（肩、肘、髋、膝、踝关节）的构成、结构特点和运动方式。** | 通过对所学知识的回顾，帮助学生梳理知识脉络，巩固学习成果。 |
| **知识讲解**（45min） | **【教师】**展示骨骼肌  **一、肌的形态与构造**  1. 肌的形态：按外形可分为长肌、短肌、扁肌、轮匝肌。  2. 肌的构造：每块肌由肌腹（收缩部分）和肌腱（结缔组织，附着于骨）构成。扁肌的肌腱称腱膜。  **二、肌的辅助结构**  包括筋膜、滑膜囊和腱鞘，具有保护、减少摩擦和固定肌腱的作用。  **三、主要骨骼肌**  1. 头肌：包括面肌（如口轮匝肌、眼轮匝肌）和咀嚼肌（如咬肌、颞肌）。  2. 颈肌：胸锁乳突肌（一侧收缩头向同侧屈，脸转向对侧）、斜角肌间隙有臂丛和锁骨下动脉通过。  3. 躯干肌：斜方肌、背阔肌、胸大肌、膈（呼吸肌）、腹肌（腹外斜肌、腹内斜肌、腹横肌、腹直肌，三层扁肌腱膜构成腹直肌鞘）。  4. 四肢肌：三角肌（外展肩关节）、肱二头肌（屈肘）、肱三头肌（伸肘）、臀大肌（伸髋）、股四头肌（伸膝）、小腿三头肌（腓肠肌、比目鱼肌，屈踝）。 | **通过讲解主要肌肉的位置和作用，帮助学生建立对运动系统动力部分的理解。** |
| **综合讨论**（5min） | 【**教师**】**组织综合讨论**   1. **为什么说运动系统是一个在神经系统支配下的统一整体？（引导学生从骨为杠杆、关节为枢纽、骨骼肌为动力源的角度，结合神经支配进行讨论）** 2. **2. 临床上常用的骨性和肌性标志有哪些？它们在临床诊断和治疗中有何重要意义？（引导学生列举如髂前上棘、髌骨、三角肌等，并讨论其定位作用）**   **【学生】**分组进行综合讨论。 | 通过综合讨论，引导学生将分散的知识点进行整合，理解运动系统的整体性，并认识其在临床实践中的应用价值。 |
| **作业布置**（2min） | 【**教师**】**布置课后作业**  **简述膈的位置、作用及通过的主要结构。** | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **教学反思** | 巧用启发思维，让学生能体会到举一反三，做到有所领悟和创新，掌握一定的训练规律。 | |