教案

**康复医学概论**

**（第二版）**

**中南大学出版社**

### 课时分配表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **章序** | **课程内容** | **课时** | **备注** |
| **1** | **绪论** | **8** |  |
| **2** | **残疾学** | **3** |  |
| **3** | **康复医学基础** | **8** |  |
| **4** | **康复医学工作方式和流程** | **4** |  |
| **5** | **康复评定** | **5** |  |
| **6** | **康复治疗常用技术** | **4** |  |
| **7** | **康复医学科的管理** | **3** |  |
| **8** | **社区康复** | **2** |  |
| **9** | **康复医学科病历书写规范** | **3** |  |
| **总计** |  | **40** |  |

### 第6课 康复治疗常用技术

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课题** | **康复治疗常用技术** | |
| **课时** | 4课时（180 min）。 | |
| **教学目标** | **知识技能目标：**  1. 掌握物理治疗、物理因子疗法的概念和应用范围。  2. 掌握言语治疗的基本概念和分类。  **思政育人目标：**  让学生通过学习康复治疗常用技术，关爱残疾人，通过适宜康复治疗技术提高残疾人的日常生活能力及生活质量。 | |
| **教学重难点** | **教学重点：**物理治疗  **教学难点：**物理因子疗法的概念 | |
| **教学方法** | 讲授法、问答法、讨论法 | |
| **教学用具** | 电脑、投影仪、多媒体课件、教材 | |
| **教学设计** | 第1节课：考勤（2min）--知识讲解（40min）--作业布置（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）--课堂小结（3min）--作业布置（2min）  第4节课：知识讲解（40min）--课堂小结（3min）--作业布置（2min） | |
| **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，记录好考勤  ■【学生】班干部报请假人员及原因 | 培养学生的组织纪律性,掌握学生的出勤情况 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示物理治疗  **一、概述**  **（一）概念**  物理治疗（physical therapy）是指利用声、光、电、磁、力、冷、热等各种物理因素，通过手法或者训练，针对人体局部或全身性的功能障碍或病变，采用非侵入性、非药物性的治疗来恢复身体原有的生理功能，从而达到预防或改善患者功能障碍、提高生活质量的康复手段。物理治疗可以分为两大类，一类是以功能训练和手法治疗为主要手段，又称为运动治疗或运动疗法；另一类是以各种物理因子（声、光、冷、热、电、磁、水等）为主要手段，又称为理疗或者物理因子疗法。  **（二）内容**  （1）检查和评估个体的残损、功能受限、伤残或其他与健康相关的情况，以决定诊断、预后和治疗介入。  （2）通过设计并执行治疗，调整治疗介入来减轻残损和功能受限。  （3）预防损伤、残损、功能受限和残疾，包括促进不同年龄人群的健康和生活质量提高。  （4）从事物理治疗相关咨询、教育和研究。  **（三）适应证**  **1. 神经系统疾病** 脑血管疾病和外伤、脑退行性病变、脊髓病变和损伤、周围神经疾病或损伤等引起的肢体功能障碍。  **2. 骨骼、肌肉系统疾病** 关节炎、强直性脊柱炎、软组织损伤、骨折、颈肩腰腿痛等造成的运动功能障碍。  **3. 心肺功能障碍疾病** 胸、腹腔和心脏手术前后，慢性阻塞性呼吸疾病、胸膜炎、肺炎和支气管扩张等引起运动功能障碍。  **4. 消化系统、泌尿生殖系统疾病**  **5. 皮肤组织物理治疗及其他等**  **二、运动治疗技术**  通过手法或治疗性运动使患者运动功能、感觉功能恢复的训练方法，运动治疗在恢复、重建功能中起着极其重要的作用，是物理治疗的主体。  **（一）关节活动范围训练**  关节活动范围训练是指利用各种方法以维持正常的关节活动范围或改善因关节周围组织粘连而造成的关节活动度下降的一种康复手段。  **1. 关节活动范围训练的适用范围**  （1）因长期关节制动而出现的关节粘连和挛缩。  （2）因力学因素所致软组织挛缩、疼痛、粘连。  （3）因神经疾患所致的关节活动范围减小或受限。  **2. 关节活动范围训练的禁忌证**  （1）因各种原因而致的关节不稳。  （2）关节内骨折未愈合。  （3）关节内炎症、肿胀。  **3. 关节活动范围训练的基本方法**  （1）主动关节活动范围训练：在治疗师指导下自主活动肢体，尽可能达到关节最大幅度，关节各方向依次都要训练，动作平稳缓慢，活动末端可稍停留维持。适用意识清晰，可遵医嘱患者。主动活动的特点是在活动关节的同时还可以锻炼肌肉，如果有疼痛的患者，还可以根据疼痛控制幅度，避免损伤。  （2）被动关节活动范围训练：利用外力活动患者肢体，肢体放松无肌肉收缩。可以是治疗师或者患者健侧带动患侧活动肢体，也可以利用器械完成。适用于肢体因疼痛不能活动，瘫痪或者昏迷导致肢体不能活动，肌腱断裂或者骨折未愈合时肌肉收缩可造成损伤的情况。  （3）助力关节活动范围训练：自身可以主动活动，但是不能达到有效范围，需要辅助支持才能完成的关节活动范围训练。通常可利用健侧、器械等，如肩周炎患者常做的爬墙训练，通过手指跟墙面的摩擦力辅助肩关节上抬。  （4）持续被动运动（continue passive motion，CPM）：肢体放于 CPM 器械上，不需要主动运动，器械会带着肢体持续不断的活动，主要用于预防制动引起的关节挛缩，增加关节周围软组织延展性，促进关节内软骨、韧带和肌腱的修复，改善局部血液循环、  淋巴循环而促进肿胀、疼痛消除。CPM 器械有髋 - 膝 - 踝持续被动运动器械，肩、肘关节器械。被动运动幅度、速度、治疗时间可根据患者情况调节。  **4. 关节活动范围训练的注意事项**  （1）一般来说活动范围应达到关节的全范围，关节的各个方向都应活动到位。若关节有失稳或者撞击等情况可减少活动范围，在安全范围内活动。  （2）患者治疗过程中发生强烈疼痛应停止治疗查明原因。  （3）若治疗后疼痛感没有逐渐减弱，疼痛在 24 小时后还没有消失，考虑是否用力过度。  （4）因关节被动活动经常需要床边治疗，治疗师需要注意自我保护，尽量避免弯腰。  **（二）关节松动术**  关节松动技术是治疗师在关节活动可动范围内完成的一种针对性很强的手法操作技术，主要治疗因力学因素（非神经性）引起的关节功能障碍。  **1. 关节松动术的作用** 关节松动术可促进关节液流动，增加关节软骨和软骨盘无血管的营养，缓解疼痛，防止关节退变；还可以抑制脊髓和脑干致痛物质释放，提高痛阈；保持关节周围组织的伸展性，改善关节活动度；增加关节本体感觉输入，关节位置、活动速度和方向，及肌肉张力及变化。关节松动术适于任何力学因素引起的关节功能障碍，关节疼痛。  **2. 关节松动术的基本方法**  （1）摆动：骨的杠杆样运动，属于生理运动，摆动时要固定关节近端，关节远程做往返运动。  （2）滚动：一块骨在另一块骨表面发生滚动时，两块骨的表面形状必然不一致，接触点同时变化，所发生的运动是成角运动，其滚动的方向总是朝向成角骨运动的方向。  （3）滑动：一块骨在另一块骨上滑动，一侧骨表面的同一个点接触对侧骨表面的不同点。滑动方向取决于运动骨关节面的凹凸形状（凸出 - 滑动方向与成骨角运动方向相反；凹陷 - 骨动方向与成骨角运动方向相同。由于滑动可以缓解疼痛，合并牵拉可以松解关节囊，使关节放松，改善关节活动范围，临床应用较多。  （4）旋转：旋转是指移动在静止骨表面绕旋转轴转动，旋转时，移动表面的同一点作圆周运动。旋转常与滑动，滚动同时发生，很少单独作用。  （5）分离和牵引：分离指的是当外力作用使构成关节两骨表面呈直角相互分开时称分离或关节内牵引。牵拉：当外力作用于骨长轴使关节远程移位时，称为长轴牵引。  **3. Matland 分级标准**  Ⅰ级：在关节活动的起始端，小范围、节律性地来回松动关节。  Ⅱ级：在关节活动允许的活动范围内，大范围、节律性来回松动关节，但不接触关节活动起始和终末端。  Ⅲ级：在关节活动允许的活动范围内，大范围、节律性来回松动关节，每次均接触到关节活动的终末端，并能感到关节周围软组织的紧张，但是并不接触起始端。  Ⅳ级：在关节的终末端，小范围、节律性地来回松动关节，每次接触到关节活动的终末端，并能感觉到关节周围软组织的紧张。  手法应用选择：手法分级可用于关节的附属运动和生理运动，Ⅰ级、Ⅱ级用来处理疼痛，Ⅲ级、Ⅳ级处理关节活动度受限。既有关节活动度受限又有疼痛选择Ⅱ级或Ⅲ级，若疼痛明显选择Ⅱ级，若关节粘连明显选择Ⅲ级。  **（三）肌力训练**  肌力（musle strength）是骨骼肌收缩产生的最大力量。肌肉耐力是指肌肉反复收缩时耐疲劳的能力。肌力训练运用各种训练的方法逐步增强肌肉力量和肌肉耐力，改善肢体运动功能，同时肌力训练具有预防各种骨关节疾病及术后患者的肌肉萎缩、促进肌肉功能恢复的作用。  **1. 肌力训练适用范围** 各种肌肉骨骼系统病损以及周围神经病损常导致患者的肌力减弱、肌肉功能障碍等，影响肢体运动功能。肌力训练原则要满足三个方面：阻力原则，超常负荷原则（强度、时间、频率、间期、肌肉收缩的方式），肌肉收缩的疲劳度原则。  **2. 肌力训练时的注意事项**  （1）选择适当的方法：根据目的、疾患、时期以及肌力的级别不同，选择被动运动、辅助主动运动、主动运动、抗阻力运动等不同的训练方法。  （2）适合的阻力：阻力合适与否直接影响到训练效果。及时、正确地增减抵抗量与辅助量，是提高肌力、避免损伤的关键。  （3）科学地设计运动量：根据超量负荷原则，结合患者的具体情况，设计足够的运动量，且应坚持 6 周以上的训练（以第 2 天不感到疼痛和疲劳为宜）。  （4）防止出现代偿动作。  **（四）平衡训练**  **1. 基本概念** 平衡是指人体保持身体处于直立位置，不会跌倒的能力。平衡分为静态平衡和动态平衡。静态平衡是无外力作用下，自身可以控制稳定状态的能力。动态平衡是指身体在运动过程中维持稳定，或者有外力作用破坏了原有稳定，通过身体姿势调节重新获得平衡的能力。  **2. 维持平衡的因素**  （1）感觉的输入：应有良好的本体感觉、视觉、前庭觉，可感受身体姿势。  （2）运动的输出：应有良好的肌肉控制能力、反射调节能力，包括踝调节、髋调节、跨步调节、上肢保护性伸展反射。  （3）中枢整合能力：良好的中枢整合能力可以分析感觉的输入，正确判断身体位置，通过运动的输出予以调节，达到保持平衡的能力。  **3. 平衡训练的原则** 平衡的条件是重心必须在支撑面内才能维持平衡。平衡训练围绕平衡训练的条件循序渐进，从简单到复杂。支持面从小到大，重心由低到高，从睁眼到闭眼，从静态到动态。平衡训练需要保证患者安全，注意防止患者摔倒，做好安全防范。  **（五）协调训练**  协调性指身体作用肌群之时机正确、动作方向及速度恰当，平衡稳定且有韵律性。协调训练用于深部感觉障碍、小脑性、前庭迷路性和大脑运动失调，以及一系列因不随意运动随之的协调功能障碍。协调训练是利用残存部分的感觉系统以及利用视觉、听觉和触觉来管理随意运动，需要集中注意力，反复训练。  **（六）神经肌肉易化技术**  易化技术（facilitation techniques）又称神经生理学疗法或神经发育学疗法。这是一类改善脑组织病损后肢体运动功能障碍的治疗技术，是根据神经生理学与神经发育学的原理和规律，利用各种方式刺激运动通路上的神经元，调节其兴奋性，以获得正确的运动控制能力的一类康复治疗方法。  **1. Bobath 技术** 由英国物理治疗师 Bobath 夫妇根据长期的临床经验总结出的处理中枢神经系统损伤运动功能障碍的方法。  Bobath 偏瘫治疗技术的基本观点认为：中枢神经系统损伤运动功能障碍，主要是由于大脑高级中枢对低级中枢失去控制，低级中枢原始的反射失去抑制所致。表现为异常的张力、异常的姿势、异常的协调、异常的运动模式和异常的功能行为。例如，痉挛模式的出现，上肢表现为屈曲内收内旋，下肢表现为伸展外展外旋，主要问题是运动控制障碍，而不是直接的肌力的问题。正常的运动模式是不可能建立在异常的运动模式的基础上的，只有抑制异常的运动模式，才有可能诱导正常的运动模式。因此治疗的重点在于改变患者的异常姿势和异常运动模式，所以 Bobath 治疗原则是：①控制肌张力；②按照人体运动功能发育顺序，促进主动运动；③重视全身整体治疗。  **2. Brunnstrom 技术** 是由瑞典物理治疗师 Signe Brunnstrom 于 20 世纪 70 年代创立的一套中枢神经系统损伤后针对运动障碍的治疗方法。  该方法主要依据患者运动功能恢复的各个不同阶段，提出了“恢复六阶段”理论：即肌张力由低逐渐增高，联合反应、共同运动、痉挛状态逐渐显著，随着共同运动的完成，出现分离运动、精细运动等，直至完全恢复正常。此疗法利用各种运动模式诱发运动反应，再从异常运动模式中引导、分离出正常运动的成分，达到恢复患者运动功能的目的。  **3. 本体感觉神经肌肉促进技术（PNF）** 最初由 Herman Kabat 于 20 世纪 40 年代末所发展。PNF 技术是以自身抑制和交互抑制等神经生理学机制为基础。Alter 认为，PNF技术是基于促进和抑制、阻力、扩散以及反射等重要的神经生理机制。  **三、物理因子疗法**  物理因子疗法临床可用于：炎症性疾病、创伤性疾病、机能性疾病、疼痛性疾病、血管痉挛及末梢循环障碍性疾病、变态反应性疾病等。  物理因子疗法禁忌证：①佩带心脏起搏器者，特别是按需心脏起搏器（可能会影响起搏器的正常功能，引起室颤）；②外周血管性疾病，如静脉血栓形成，可能会引起栓子脱落；③对刺激不能提供感觉反馈的患者，如婴幼儿、老人、精神疾患；④不能放置功能性电刺激（functional electric stimulation，FES）电极的部门［颈动脉窦处（电流可能会影响血压和心脏收缩，引起心律失常）、感染部位（可以加重感染）、孕妇的躯干部位（可以引起子宫收缩）、手术部位（肌肉收缩可以引起伤口裂开）、恶性肿瘤，皮肤感觉缺损或对电极过敏的部位］。  **（一）神经肌肉电刺激（neuromuscular electrical stimulation，NES）**  神经肌肉电刺激是指任何利用低频脉冲电流刺激神经或肌肉引起肌肉收缩，以达到提高肌肉功能或治疗神经肌肉疾患的一种治疗方法，包括功能性电刺激和经皮电神经刺激等。  **（二）功能性电刺激 (functional electrical stimulation，FES)**  FES 是利用一定强度的低频脉冲电流，通过预先设定的刺激程序来刺激一组或多组肌肉，诱发肌肉运动或模拟正常的自主运动，以达到改善或恢复被刺激肌肉或肌群功能的目的。FES 所刺激的肌肉在解剖上具备完整的神经支配，但是失去了应有的收缩功能或失去了中枢神经的支配（如脊髓或脑损伤），其特点是可以产生即刻的功能性活动，如上肢瘫痪患者手部肌肉在受到刺激时，可以产生即刻的抓握动作；下肢瘫痪患者（截瘫、偏瘫）的腿部肌肉在受到刺激时，可以产生行走动作；等等。  FES 可以改善或促进瘫痪肌肉的功能恢复，预防或延缓肌肉的失用性萎缩，维持或增加关节活动范围，增加局部的血液循环，肌肉功能的再训练，预防下肢手术后深静脉血栓形成。  **（三）膈神经刺激仪**  膈神经刺激仪通常用植入式电极，适用于两类患者：一类是高位脊髓损伤（膈神经核可能部分或完全破坏）；另一类是中央小气道通气功能低下（central alveolar hypoventilation，CAH），CAH 多为先天性，但在脑干损伤或对 CO2 不敏感的患者也可以出现。患者清醒时呼吸功能正常，入睡后容易出现呼吸暂停，需要用膈神经刺激仪治疗，但要除外睡眠中有上呼吸道阻塞。  **（四）膀胱控制治疗仪**  膀胱控制治疗仪利用植入电极刺激支配膀胱的神经或神经根（如骶神经前根）。治疗有两个目的：一是恢复膀胱的控制能力；二是达到有效排空。  **（五）经皮电神经刺激（transcutaneous electrical nerve stimulation，TENS）**  经皮电神经刺激是指将电极放在皮肤表面，通过低频脉冲直流电刺激神经纤维，达到治疗目的。广义上任何利用表面电极的电刺激都可以称作为 TENS，习惯上则指用于治疗疼痛的低频脉冲电刺激。①通用型 TENS（conventional TENS）为感觉水平刺激，特点为频率高（100 Hz 以上）、强度低、脉宽小，20 ～ 100 μs（通常为 50 ～ 80 μs）。由于这一型 TENS 主要通过脊髓机制刺激 II 型神经纤维来达到镇痛作用（没有肌肉收缩），因此，镇痛作用快，持续时间短，一般在治疗后数小时内有效。②针灸型 TENS（acupuncture-like TENS）为运动水平刺激，特点为频率低（1 ～ 4 Hz）、强度高、脉宽大（1 ～ 200 μs），治疗时刺激电极通常放置在针灸的穴位上或运动点上，能引起可见的肌肉收缩，主要刺激 III 型和 IV 型神经纤维以及小运动神经纤维，镇痛作用慢于通用型，但持续时间长。③混合型 TENS（burst train TENS）由一系列较高频率的脉冲（100 Hz）叠加在较低频率的脉冲（1 ～ 4 Hz）上所产生，患者容易耐受引起较强肌肉收缩的刺激强度。也有作者将此型称为针灸型，二者的区别在于针灸型为单次脉冲，混合型为系列脉冲。④调制型 TENS（modulation mode TENS）电流强度从 0 增加到预先设置的水平，持续 2 s 再回到 0，间歇 1 s，如此循环，给患者一种舒服的按摩感受。  TENS ：除了用于治疗各种类型的疼痛之外，还可用于治疗脑损伤患者的肢体瘫痪，减轻肌肉痉挛；治疗不稳定性心绞痛，缓解肿瘤患者化疗时出现的恶心和呕吐等副作用，减轻 Down 综合征患者的自我伤害行为，改善下肢烧伤患者烧伤局部的血液循环，改善早期 Alzheimer 患者的非语言性短期和长期记忆，语言性长期记忆和语言的流利性，据文献报告，均取得了良好的疗效。  **（六）肌电生物反馈疗法（electromyography biofeedback therapy）**  肌电生物反馈疗法是将患者自己的肌电信号反馈回仪器，控制电刺激输出。具有生物反馈、认知再学习、促进本体感觉恢复的作用。仪器能自动检测瘫痪肌肉的肌电信号，动态设定阈值，重建大脑和瘫痪肌肉的功能联系，充分调动患者的积极性，促进患者达到越来越高的目标。因此，比普通的神经肌肉电刺激疗法有更好的疗效。肌电生物反馈疗法可应用于脑血管意外、颅脑外伤引起的偏瘫，脊髓损伤截瘫、周围神经损伤引起的肌无力、偏头痛、紧张性头痛、失眠、神经症、焦虑症、高血压、痉挛性斜颈等。  **（七）经颅磁刺激技术（transcranial magnetic stimulation，TMS）**  经颅磁刺激技术是一种无痛、无创的绿色治疗方法，磁信号可以无衰减地透过颅骨而刺激到大脑神经，实际应用中并不局限于头脑的刺激，外周神经肌肉同样可以刺激，因此现在都称其为“磁刺激”。根据 TMS 刺激脉冲不同，可以将 TMS 分为三种刺激模式：单脉冲 TMS（sTMS）、双脉冲 TMS（pTMS）以及重复性 TMS（rTMS）。重复经颅磁刺激（rTMS）用于治疗主要是通过改变它的刺激频率而分别达到兴奋或抑制局部大脑皮质功能的目的。  经颅磁刺激技术（TMS）作为新的神经电生理技术，与肌电图诱发电位仪结合新开辟的检查项目有：①运动诱发电位（MEP）是刺激运动皮质在靶肌记录到的肌肉运动复合电位；检查运动神经从皮质到肌肉的传递、传导通路的整体同步性和完整性；  ②中枢运动传导时间（CMCT）；③运动阈值（MT），是指在靶肌记录到大于20 μV MEP 时最小头部磁刺激强度；反应中枢运动神经兴奋性；④成对刺激和皮质间的抑制和易化（ICI/ICF）；⑤中枢静息期（CSP）。  神经内科、精神心理科及康复科的应用：经颅磁刺激技术在神经、精神心理科及康复科的应用可以看作一种暂时的、可逆的“虚拟性损毁”。TMS 可用来刺激视皮层、躯体感觉皮层等大脑皮层，引起局部的兴奋或抑制效应，以探测系统的功能。另外，TMS 还可以用于学习、记忆、语言及情绪等领域的研究。新一代的无框架立体定位式 TMS能整合 fMRI 结果，极大地提高 TMS 刺激部位的准确性，精确控制刺激大脑的深度从而可以准确地调节刺激强度，已经发展应用于神经外科手术中。  **（八）自然疗法**  自然疗法（naturopathy）是利用自然物理因子的影响，促进人体疾病、身心康复，达到强身健体、防病治病的方法，亦称自然康复法。常用的自然因素有气候、日光、海滩、洞穴、森林、矿泉等。空气浴疗法是指裸体或半裸体直接接触空气，利用空气中气温、气湿、气流及其化学成分等理化因素对人体的综合作用来养生康复的方法，称为空气浴疗法，亦称空气浴康复法。岩洞疗法是指利用自然环境中的天然洞穴，或掘地为窟的人工洞穴，进行养生防病和康复治疗的方法，亦称岩洞康复法。高山疗法是利用高山气候、环境对人体的影响，以使疾病康复的方法，其在中医古籍中，称为山巅疗法、山之绝顶法，所谓高山，一般以海拔在 1500 ～ 3000 m 的高地为适宜。日光浴疗法是利用日光照射全身或局部，通过日光对机体功能的调节作用，而对疾病进行康复及养生延年的方法，亦称日光浴康复法、阳光康复法。  **【学生】**思考、讨论。 | **展示物理治疗，让学生更加仔细的阅读，从而激发学生的学习欲望。** |
| **作业布置**（3min） | **【教师】**布置课后作业  什么是自然疗法？ | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示作业治疗  **一、概述**  **（一）概念**  作业疗法（occupational therapy，OT）是让人们通过具有某种目的性的作业和活动，来促进其健康生活的一种专业疗法。其目的是通过促进患者必需的日常生活能力，发展、恢复或维持其功能，预防残疾。作业疗法重点是在作业治疗的过程中，以患者为中心，使患者积极地参与活动。  **（二）分类**  **1. 按作业活动对象和性质分类** 功能性、心理性、精神疾患、儿童、老年人作业疗法。  **2. 按治疗目的和作用分类** 用于减轻疼痛的作业，用于增强肌力的作业，用于增强耐力的作业，用于增强协调能力的作业，用于改善关节活动范围的作业。  **3. 按实际分类** 维持日常生活所必需的基本作业，包括衣食住行、个人卫生等；能创造价值的作业活动：力求通过作业治疗生产出有用的产品但又不以产品为目的，目的是获得一定的技能；消遣性作业活动或文娱活动：目的是转移注意力，丰富生活内容；教育性作业：使青少年获得受教育的能力；矫形器和假肢训练：目的在于熟练掌握穿戴方法和充分利用这些工具完成日常工作或生活。  **（三）特点**  （1）治疗目标明确，有助于改善和预防患者躯体和心理功能障碍，提高患者生活质量。  选择性作业活动是科学的、合理的，是以作业疗法的理论为基础的。  （3）与患者日常生活或工作学习有关，符合患者兴趣和需求，能被患者接受。  （4）患者的主动参加可调动机体的积极性，并可从作业结果中得到一定的满足。  （5）活动量可调节，主要从活动时间、活动强度、间歇次数和时间等方面。  （6）有助于改善或预防功能障碍，提高患者生活质量。  （7）活动的性质及其作用以科学知识和治疗师的专业经验作为依据，不是盲目的、不合理的。  **（四）作业疗法对象**  有作业功能障碍的人；老年退化，先天发育障碍；病损导致的永久残障等。  **二、作业疗法的适应证和禁忌证**  **（一）适应证**  **1. 神经系统疾病** 脑卒中、颅脑外伤、脊髓损伤、脊髓炎、中枢神经退行性病变、周围神经伤病、老年性痴呆、老年性认知功能减退等。  **2. 骨关节疾病** 骨折、骨关节损伤后遗症、手外伤、截肢、断肢断指再植手术、人工关节置换术后、骨性关节病、肩周炎、强直性脊柱炎、类风湿性关节炎等。  **3. 儿科疾病** 脑瘫、肢体残疾、发育缺陷、学习困难等。  **4. 内科疾病** 冠心病、心肌梗死、高血压病、慢性阻塞性肺部疾病、糖尿病等。  **5 精神科疾病** 精神分裂症康复期、神经症、焦虑症、抑郁症、情绪障碍等。  **6. 其他疾病 烧伤、肿瘤等。**  **（二）禁忌证**  意识不清不能配合者，严重认知障碍不能合作者，危重症疾患者，心肺肝功能严重不全等需绝对休息者等。  **三、作业治疗师的职责和作用**  **1. 教育训练者** 教导患者学习自我照顾和日常生活活动训练，发挥其健侧的代偿功能，矫正患侧残障。  **2. 治疗师** 帮助患者恢复身体功能的治疗，加强身体各方面的训练。  **3. 指导师** 指导患者及其家属配合治疗，以达到预期效果。  **4. 职业评定者** 探寻患者的职业潜能，并为其提供选择职业的参考。  **四、作业疗法目的**  （1）维持患者现有功能，最大限度发挥其残存功能。在自理、家务、社交、心理等多方面得到最大的独立性，在生活各方面继续参与并做出贡献，能选择自身认为有意义的生活方式。  （2）提高患者日常生活活动的能力。  （3）为患者设计及制作与日常生活活动相关的各种自助具。  （4）提供患者职业前技能训练。  （5）强化患者自信心，辅助心理治疗。  **五、作业疗法特点**  **1. 儿童作业疗法特点** 儿童作业疗法需要治疗、游戏、教育三结合。治疗中应充分注重患儿家长参与。在计划实施过程中，应将知识性、娱乐性和集体活动相结合。此外儿童康复辅助器具的设计应注重儿童发育的特点。  **2. 老年人作业疗法特点** 老年人作业疗法目标是使老年人获得足够的独立，减少依赖，提高其生活质量。不要求功能完全恢复只是根据个体水平去争取最佳效果。制定方案前首先要充分了解老年疾病的特点，全面掌握治疗对象的全身情况及患者的需求。根据具体情况明确治疗目标，合理制订治疗计划。计划应考虑多种因素对老年作业疗法实施的影响，在训练场所和设备上应充分考虑老年人的特点，以防发生不必要的意外。根据老年人的特点，作业治疗师应进行审慎的评估后，再制定出方案。  **六、作业疗法功能评定**  作业疗法中的功能评定，是一个获取患者作业能力信息、发现存在的问题、形成想法及提出治疗目标和计划的过程。  作业疗法评定反应机体的综合功能和作业能力，了解功能障碍的严重程度对作业能力的影响，为制订治疗计划提供客观依据。作业治疗评定动态观察功能障碍的发展变化和预后，解决患者的特殊需求，及时观察治疗效果和调整治疗方案，增加患者对自身状况的了解和认识，通过环境评定了解患者的作业潜能，为治疗师提供帮助患者适应、改造环境及简化活动的依据。  **（一）作业技能评定**  （1）感觉：温、痛、触觉，本体感觉，前庭感觉、视、听、味、嗅觉。  （2）运动：ROM、肌力、耐力、肌张力、协调控制能力、神经反射、平衡。  （3）高级脑功能评定：主要有认知功能、计算能力等。  （4）心理社会活动技能评定：评定影响患者 ADL 和其他日常活动的心理因素。  **（二）作业能力评定**  （1）日常生活活动（ADL）能力评定：包括基本躯体或躯体的 ADL 和工具性 ADL。  （2）娱乐和兴趣性作业能力评定：包括职业的、业余的、社交的兴趣及作业能力。  （3）生存质量评定。  （4）职业能力评定。  （5）就业前能力评定。  （6）环境评定。  **七、作业活动内容**  **（一）日常生活活动**  **1. 自我照料** 进食活动、梳头、如厕 、洗澡 、更衣、基本的起居转移、洗脸、刷牙、剃须、化妆。  **2. 家务劳动** 可分为室内及室外活动，室内再细分为轻巧的家务操作（包括烹调、洗涤与清洁方面的活动，烹饪的准备、烹饪后的清洁与打扫、杂事项的活动整理、家政财务、理财行为等）和辛苦的家务操作（包括扫除活动、清洁家具、洗涤、熨衣、晾晒等，也包括照顾子女等活动及照顾老人疾病患者、照顾宠物等）。  **3. 睡眠活动** 保障日常充足的睡眠。  **4. 日常养生活动** 需要结合自身状况科学养生。  **（二）工作 / 生产力**  （1）受薪工作。  （2）没有受薪工作。  （3）学业活动。  **（三）休闲娱乐**  **1. 主动式休闲** 打太极、气功、茶道等养生活动，也包括体操、球类、跑步、游泳等比赛活动，也有逛街、散步、钓鱼等放松活动。  **2. 被动式休闲** 看电视、听音乐、看书、看报等。  **3. 交际活动** 与家人、朋友、亲属等的交际活动。  **4. 艺术活动** 如弹琴、画画及摄影等内容。  **八、活动行为成分**  **1. 活动行为成分** 指活动中每一项动作的基本构成要素，包括动作的基本步骤、运动类型和所需的基本功能等。表现在以下几个方面。  （1）运动功能：肌力、肌张力、耐力、协调性、粗大运动、精细运动等。  （2）感觉功能：听觉、视觉、触觉、本体感觉、实体觉、平衡觉等。  （3）高级脑功能：知觉、记忆力、注意力等。  （4）心理：独立性、自制力、自尊心等。  （5）社交：集体精神、合作共事精神等。  **2. 活动行为背景**  （1）时间方面。  （2）环境方面：包括自然环境和社会环境。  （3）文化方面：宗教、习俗等需要做的活动。  **九、作业活动层次**  作业活动层次如表 6-2-1 所示。  1711628945334  **十、作业疗法治疗原则**  在制定作业治疗方案时需要根据患者的功能障碍确立作业治疗目标，同时还要结合患者身体基本状态、本人的愿望和所处环境等诸多因素，选择其能力范围内可以完成的作业治疗方法。  （1）选择作业治疗的内容和方法需与治疗目标相一致。  （2）恢复实用功能目标、恢复辅助功能目标、获得功能目标、发挥代偿功能目标。  （3）根据患者的愿望和兴趣选择作业活动。  （4）选择患者能完成 80% 以上的作业活动。  （5）作业治疗在考虑局部效果时要注意对全身功能的影响。  （6）作业治疗的选择需与患者所处的环境条件相结合。  **十一、 作业治疗技术**  作业治疗技术有很多种，可以按照作业的功能分类，通常包括自我照顾性作业、生产性作业和文娱作业；也可以按所需的技能进行分类，包括肌肉骨骼功能、感觉运动功能、感觉功能、心理社会功能障碍。  **（一）按作业功能分类的治疗技术**  （1）生活技能训练：生活技能含义较为广泛，它既是与患者日常生活密切相关的一种生活技能，又包括与患者回归社会相关的一些高级生活技能，相当于基本日常活动能力和工具性日常活动能力。生活技能训练的成功与否取决于本人、家庭成员及亲朋好友、医护人员、社区服务人员等之间的相互理解、配合和支持，取决于患者主观的愿望和客观条件。  （2）工作和职业技能训练。  （3）工艺和园艺疗法。  （4）压力治疗。  （5）辅助工具和自助器具使用。  （6）教育及咨询。  （7）环境改造技术。  **（二）按照作业技能分类的治疗技术**  **1. 感知技能训练** 感觉再训练、感觉敏感性训练、感知觉训练、感觉替代训练。  **2. 运动技能训练** 改善肌力和肌张力的训练，维持关节活动度的训练，运动协调性和灵巧度的训练，平衡训练，身体转移训练。  **3. 认知技能训练** 定向能力训练，注意力训练，提高醒觉能力的训练，抽象思维能力训练，学习能力的训练，记忆能力训练，社交能力的训练，改善患者自知力的训练，  **4. 心理技能训练**  **十二、自助具的应用**  **1. 自助具** 是利用患者残存功能，在不需要借助外界能源的情况下，单靠患者自身力量就可以独立完成日常生活活动而设计的一类器具。选用以实用、经济、可靠为原则。  **2. 矫形器** 主要用于预防、矫治肢体和躯干的畸形，保护残留肢体的功能和进行功能补偿。  **十三、作业活动分析**  **1. 作业活动分析** 作业活动分析是逐步分析一种活动中许多基本动作的过程。按这种活动的实际过程或动作步骤将它分解成一些最简单的成分。  （1）活动范畴：指人类的所有基本活动，其包含为日常生活活动、工作生产活动和休闲娱乐活动。  （2）行为构成：指活动中每一项动作的基本构成要素，包括动作的基本步骤、运动类型和所需的基本功能等。  （3）行为场景：是指活动发生的基本外界条件，包括时空条件、物质和社会环境等。  （4）任务分析：指分析个人活动和行为构成、行为场景之间的动态关系，是对某一项日常生活活动、工作生产活动或休闲娱乐活动的基本行为构成以及患者完成该活动所应具备行为场景的一个分析认识的过程。  （5）活动分析：指在治疗过程中评估治疗性活动中患者的主动性和行为构成，是对一项治疗性活动的基本行为构成以及患者能够完成该活动所应具备的功能水平的一个分析认识的过程。  **2. 作业活动分析必要性** 可以观察和了解作业动作的基本组成，选择适合患者的作业活动。便于确定患者完成的程度。便于区别作业活动程度。分解动作便于学习和训练。  **3. 简单分析法具体内容**  What ：选择适合患者需要的活动，能够解决问题和引起患者兴趣。  Why ：满足各种患者需要（躯体上、心理上、认知上）。  Where ：选择适宜进行活动的场地和环境进行分析和治疗。  Who ：患者、治疗师、亲属等。  When ：活动时间应符合患者需要和遵循患者的生活习惯。  How ：分析活动基本动作和过程，明确活动方式，如运动类型（脑力 / 体力），是否需要借助器具，要求的位置、运动、反应、认知功能状态等是什么。  **【学生】**思考、讨论。 | **通过教师讲解，掌握作业治疗的基本理论知识。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **这节课我们一起学习了作业治疗，了解作业活动分析是逐步分析一种活动中许多基本动作的过程。按这种活动的实际过程或动作步骤将它分解成一些最简单的成分。** | 通过对所学知识的回顾，培养学生的归纳总结能力 |
| **作业布置**（2min） | **【教师】**布置课后作业  **简述自助具的应用。** | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**（45min） | **【教师】**展示言语治疗  **一、概述**  **1. 言语治疗（speech treatment，ST）** 是康复医学的重要组成部分。其内容包括对各种言语障碍和交流障碍进行评定、诊断、治疗与研究，包括临床医学、听力学、语言学、教育学、心理学、言语病理学及电声学等多学科为一体的综合性学科。言语说话（口语），是神经和肌肉组织参与的发声器官的机械运动。言语障碍包括发音困难、嗓音产生、气流中断、言语韵律出现困难。代表性的言语障碍，如构音障碍。  **2. 语言（language）** 人类社会中约定俗成的进行思想交流的符号系统，包括口头符号、文字符号，也包括姿势符号（手势、面部表情、手语、旗语），包括对符号运用（表达）和接受（理解）的能力，也包括对文字语言符号的运用（书写）、接受（阅读）以及姿势语言和哑语。代表性语言障碍：失语症和儿童语言发育迟缓。  **3. 失语症** 言语获得后的障碍是由于大脑损伤所引起的言语功能受损或丧失，常表现为听、说、读、写、计算等方面的障碍。  **4. 构音障碍** 构音器官神经、肌肉病变，引起构音器官的肌肉无力、瘫痪或肌张力异常和运动不协调出现发声、发音、共鸣、韵律等异常。分为运动性构音障碍、器质性构音障碍、功能性构音障碍，最常见的构音异常为音的置换、歪曲、省略、添加。  **5. 儿童语言发育迟缓** 儿童在生长发育过程中其言语发育落后于实际年龄，最常见病因是大脑功能发育不全、脑瘫、自闭症等。  **6. 听力障碍所致的言语障碍** 注意鉴别获得言语之前与获得言语之后的听觉障碍，临界期：6 岁，获得言语之后的听觉障碍处理只是听力补偿问题，获得言语之前的听觉障碍导致言语障碍，需言语康复治疗。  **二、言语神经控制与发育基础**  **1. 优势半球和言语中枢** 优势半球在言语能力、逻辑推理、左右定位以及计算功能等方面占优势（多位于左侧大脑半球）。非优势半球在音乐、美术、想象力、躯体和空  间的定向、几何图形和人物面容的识别及视觉记忆功能等方面占优势（多位于右侧大脑半球）。语言中枢是人类大脑皮质所特有的。语言区所在的半球称为优势半球。儿童时期若在大脑优势半球尚未建立时左侧大脑半球受损伤，有可能在右侧大脑半球皮质区再建立其优势，而使语言机能得到恢复。  **2. 语音发育和发展的年龄特点**  语音发育和发展的年龄特点如表 6-3-1 所示。  1711629023945  **三、言语障碍的分类**  **1. 言语听觉失认症（verbal auditory agnosia）** 又称“听觉感觉缺失”“词盲”。这类患者常常不能理解由听觉通道传来的语言信息，但若以视觉信息呈现如书面语或者手语，则完全可以理解。  **2. 言语运用障碍（verbal dyspraxia）** 又称“构音障碍”“失语症”。这种语言障碍主要是以严重不流利的言语、语句简单短小和有缺陷的语言为特征的表达性语言障碍。  **3. 语音加工缺陷综合症（phonologic programming defi cit syndrome）** 又称“语音障碍”，这种障碍主要也是表达性语言障碍。但是患者的言语比言语运用障碍要流利得多，只是由于语音方面的缺陷言语可懂度非常低。  **4. 语音 - 句法缺陷综合症（phonologic-syntactic defi cit syndrome）** 又称“语音-句法障碍”，这类患者同样表现出语音加工缺陷综合症患者所出现的语音问题，但其程度更加严重，而且伴有语法方面的问题。  **5. 词汇 - 句法缺陷综合症（lexical-syntactic defi cit syndrome）** 又称“词汇 - 句法障碍”。这类患者通常有正常的语音，但是很晚才开始说话，而且找词困难，句法不成熟，在说出句法完整的语句时存在严重的困难。  **6. 语义 - 语用缺陷综合症（semantic-pragmatic defi cit syndrome）** 又称“语义 - 语用障碍”，这类患者在语言的内容和使用方面存在很多的困难，而在语音和语法方面则相对正常。  **四、言语治疗**  **1. 治疗原则** 评估准确、个性化的原则；难易适中、循序渐进的原则；重点突出、多方面综合的原则；积极参与、形式多样的原则；注重心理、环境调整的原则。  **2. 治疗途径** 训练和指导，手法介入，辅助具，替代方式（如：手势、交流板等）。  **3. 治疗原理** 基本过程：给患者某种刺激，使患者做出反应，正确的反应要强化（正强化），错误的反应要加以更正（负强化），反复进行可以形成正确反应，纠正错误反应。  **【学生】**思考、讨论。 | **通过教师讲解，熟悉言语治疗的基本理论知识。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **这节课我们一起学习了言语治疗，知道分为运动性构音障碍、器质性构音障碍、功能性构音障碍，最常见的构音异常为音的置换、歪曲、省略、添加。** | 通过对所学知识的回顾，培养学生的归纳总结能力 |
| **作业布置**（2min） | **【教师】**布置课后作业  **什么是言语治疗？** | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**（45min） | **【教师】**展示传统康复技术  **一、中国传统康复技术**  康复治疗技术是在 20 世纪 80 年代随着现代康复医学传入我国并快速发展之后，在现代“康复”概念和内涵的影响下提出的。而“中国传统康复技术”则是在现代康复治疗技术的概念和内涵的影响下，在我国康复治疗师（士）的培养教育与临床康复工作的过程中提出并发展起来的，包括推拿、针灸、太极拳、气功、八段锦等传统医疗康复保健项目。  **1. 中国传统康复技术的理论特点**  （1）建立在传统哲学基础上的理论体系。  （2）整体康复和辨证康复是指导传统康复治疗的两大核心思想。  （3）独特的发病机制认识、康复评定和康复治疗原则。  **2. 中国传统医学对传统康复技术作用原理的认识**  （1）疏通经络、活血祛瘀。  （2）调整阴阳、补虚泻实。  （3）舒筋健骨、滑利关节。  （4）祛风散寒、通络除湿。  **3. 现代医学对传统康复技术作用原理的认识**  （1）对运动系统的作用：调节肌肉张力、恢复关节功能、促进无菌性炎症的吸收。  （2）对神经系统的作用：调节神经的兴奋性、神经修复作用。  （3）对循环系统的作用：改善局部及周身血液循环，促进组织修复；对全身血液循环的影响。  （4）对呼吸系统的作用：针刺、推拿及六字诀等功法常用于慢性阻塞性肺炎、哮喘等疾病的康复。  （5）对其他系统的作用：推拿治疗消化系统疾病，如胃肠痉挛性疼痛，包括幽门痉挛、肠道痉挛、胃炎等，疗效显著。  **4. 中国传统康复技术的特色和优势** 与养生与康复结合，与自然康复与自疗康复相结合，与内外治相结合，整体康复与辨证康复相结合的综合康复手段，并且具备经济、简易、实用的特点。  **5. 传统康复技术**  （1）针灸：针灸由“针”和“灸”构成，针法是指在中医理论的指导下把针具（通常指毫针）按照一定的角度刺入患者体内，运用捻转与提插等针刺手法来对人体特定部位进行刺激从而达到治疗疾病的目的。刺入点称为人体腧穴，简称穴位。根据最新针灸学教材统计，人体共有 361 个正经穴位。灸法是以预制的灸炷或灸草在体表一定的穴位上烧灼、熏熨，利用热的刺激来预防和治疗疾病。通常以艾草最为常用，故而称为艾灸，另有隔药灸、柳条灸、灯芯灸、桑枝灸等方法。  （2）推拿：推拿是一种非药物的自然疗法、物理疗法。通常是指医者运用自己的双手作用于病患的体表、受伤的部位、不适的所在、特定的腧穴、疼痛的地方，具体运用推、拿、按、摩、揉、捏、点、拍等形式多样的手法和力道，以期达到疏通经络、推行气血、扶伤止痛、祛邪扶正、调和阴阳、延长寿命的疗效。  （3）拔罐：是以罐为工具，利用燃火、抽气等方法产生负压，使之吸附于体表，造成局部瘀血，以达到通经活络、行气活血、消肿止痛、祛风散寒等作用的疗法。  （4）刮痧：刮痧是以中医经络腧穴理论为指导，通过特制的刮痧器具和相应的手法，蘸取一定的介质，在体表进行反复刮动、摩擦，使皮肤局部出现红色粟粒状，或暗红色出血点等“出痧”变化，从而达到活血透痧的作用。还可配合针灸、拔罐、刺络放血等疗法使用，加强活血化瘀、驱邪排毒的效果。  （5）传统功法  ①太极拳：是以中国传统儒、道哲学中的太极、阴阳辩证理念为核心思想，集颐养性情、强身健体、技击对抗等多种功能为一体，结合易学的阴阳五行之变化，中医经络学，古代的导引术和吐纳术形成的一种内外兼修、柔和、缓慢、轻灵、刚柔相济的中国传统拳术。  ②五禽戏：2001 年，国家体育总局健身气功管理中心委托上海体育学院迅速展开了对五禽戏的挖掘、整理与研究，并编写出版了《健身气功·五禽戏》，其动作编排按照《三国志》的虎、鹿、熊、猿、鸟的顺序，动作数量按照陶弘景《养性延命录》的描述，每戏两动，共十个动作，分别仿效虎之威猛、鹿之安舒、熊之沉稳、猿之灵巧、鸟之轻捷，力求蕴含“五禽”的神韵。  ③八段锦：是一套独立而完整的健身功法，起源于北宋，古人把这套动作比喻为“锦”，意为五颜六色，美而华贵，体现其动作舒展优美，现代的八段锦在内容与名称上均有所改变，此功法分为八段，每段一个动作，故名为“八段锦”，练习无须器械，不受场地局限，简单易学，节省时间，作用极其显著，适合男女老少。  **二、音乐疗法**  音乐疗法，又称为音乐治疗（music therapy），是一种利用乐音、节奏对身心疾病的患者进行治疗的方法。音乐疗法是人类最古老的疗伤方法之一，中国繁体字的“薬”字，就是由草字头加个音乐的“楽”字，反映出音乐和草药一样，都可以作为药物治病。现今越来越多医疗从业人员重新发现声音在治病和调整身心平衡方面的功效。音乐治疗在改善脑卒中、脑损伤患者的意识状态、情绪状态、语言交流能力、运动功能、睡眠状态以及大脑认知功能康复等方面，有其独特的临床应用价值。随着音乐康复治疗的迅速发展，目前已逐渐成为现代康复医学中的一支重要力量。  **1. 音乐疗法的作用原理** 量子力学已经证明了宇宙万物都是由振动力构成，人体也不例外。一般认为声音是最重要的一种振动能量，由此产生其他各种形态的振动。不同能量场的振动会产生不同的效果，而且任何振动力都会对我们的身心造成有利或有害的影响。  音乐声波的频率和声压会引起生理上的反应。音乐的频率、节奏和有规律的声波振动，是一种物理能量，而适度的物理能量会引起人体组织细胞发生和谐共振现象，能使颅腔、胸腔或某一个组织产生共振，这种声波引起的共振现象，会直接影响人的脑电波、心率、呼吸节奏等。  德国曼斯特大学的研究人员根据 8 名耳鸣患者的音乐喜好分别予以个性化设计的音乐疗法，并移除了患者耳鸣频率的匹配音频。发现接受改版音乐疗法治疗 1 年后的患者，其耳鸣症状得以显著改善。  **2. 音乐疗法的历史发展** 自 20 世纪 40 年代起，人们已逐渐将音乐作为一种医疗手段，音乐在某些疾病的康复中起一定的效果，如降低血压、减轻疼痛及消除紧张等。从 20 世纪 80 年代开始，在精神病学方面也进行了音乐对精神病康复的探索和临床研究。  音乐疗法对具有淡漠、退缩及思维贫乏等阴性症状者有较好的效果，也有少数试行于抑郁症、神经症与心身疾病患者。音乐疗法的疗程一般定为 1 ～ 2 个月，也有以 3 个月为一疗程的，每周 5 ～ 6 次，每次 1 ～ 2 小时。  在具体实施时，如何选择音乐或歌曲是一个亟待解决的问题。原则上应适合患者的心理（尤其情绪方面），更要适合患者的病情，然后编制设计，规定出一系列适用的音乐处方，故宜深入这方面的研究讨论，以促成相对统一的定式化、规范化。  近年来，欧美等国将音乐疗法广泛用于综合医院临床。美国音乐治疗协会明确指出，音乐疗法在临床适用于身体健康的恢复、改善和维持。在日本，音乐疗法尚处于临床研究阶段。多家医学院附属医院、综合医院和精神病院确定并报道音乐疗法临床的有效性，从心理和身体两方面进行临床评价，确立音乐疗法为一种临床治疗手段。  **3. 音乐体感振动治疗的原理** 人类对于声音的感受源于振动。一般情况下，音乐是通过增幅器放大信号后从扬声器发出，再经过空气振动而达到人的耳膜。通常人类可以听到的音乐低音部分一般为 50 Hz ～ 150 Hz。低于 10 Hz 的振动一般伴随着自然灾害发生，如地震、海啸、山崩、火山爆发等振动均为含有巨大能量的 3Hz ～ 6 Hz 的低频波。自然界的有些动物可以感知，但人类已失去这种能力。人类通过身体可以感受到的音乐振动称之为“音乐体感振动”，其最大范围为 16Hz ～ 20000 Hz。20Hz ～ 50 Hz 的低频部分使人的重低音感大大增强，伴随着振动感和冲击感给人以极其强烈的临场感。同时，20Hz～50 Hz 的频率范围最能够给人以心理和生理愉悦的快感和陶醉感。体感音响技术是将音乐中 16 Hz ～ 150 Hz 低频部分电信号分练出来，然后经过增幅器放大，通过换能器转换成物理振动，做用于人体传导感知。音乐体感振动治疗可能通过物理、心理、生理、化学、细胞、分子等多种途径，调节人体机能状态。  用于音乐体感振动治疗所采用的音乐曲目是经过音乐、心理等多学科的选择，并且经过特殊录制的能够最好体现音乐体感振动的音乐乐曲。分析乐曲的振动波形和疗效之间的关系，我们将波形分为三大类 16 小类。  第一大类——慢周期信号波：包括二钟波、念波、交互波、碎波、紧虚波、摇波等6 类波形，主要功效为放松、镇静等。  第二大类——快周期信号波：包括交断、摇交断、钟风等 5 类波形，主要功效为使人欢快、轻松。  第三大类——快周期、紧迫信号波：包括觉醒等 4 类波形，主要功效为使人觉醒和振奋。  **4. 高频疗法** 高频音乐疗法是根据法国著名音乐学家阿尔弗雷德·托马提斯的理论制作而成，适用于 2 岁以上人群，是一款系统的、科学的音乐调理产品。  **5. 音乐听觉理论** 托马提斯通过不断的试验研究、实践，得出了具有特色的音乐听觉理论。托马提斯发现每一种语言都有它自己的频率间隔，比如，法语的频率间隔为 1000 Hz ～ 2000 Hz，故法国人对该频率的声音格外敏感。英国人对频率间隔为2000 Hz ～ 12000 Hz 的声音格外敏感，故英国人对于法国人声音就有“聋”的感觉。这也说明了为什么学习一种新的语言是如此的困难，但是托马提斯又发现可以通过对耳朵的锻炼达到对各外频率的适应，从而达到轻松学习语言的目的。  **【学生】**思考、讨论。 | **通过教师讲解，了解传统康复技术的基本理论知识。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **这节课我们一起学习了传统康复技术，知道用于音乐体感振动治疗所采用的音乐曲目是经过音乐、心理等多学科的选择，并且经过特殊录制的能够最好体现音乐体感振动的音乐乐曲。** | 通过对所学知识的回顾，培养学生的归纳总结能力 |
| **作业布置**（2min） | **【教师】**布置课后作业  **什么是音乐听觉理论？** | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **教学反思** | 个性化教学是尤为必要的，通过了解学生个性差异，选取针对不同学生的教育方式，可以达到加快学生学习进程的效果。 | |