

基于 OBE 理念的冲击波结合肌内效贴治疗膝关节炎 实训课程设计与实践

吕柳, 王维*, 柳净, 刘福泉, 古翠翠
沧州医学高等专科学校, 河北 沧州 061000
DOI: 10.61369/ETR.2026060035

摘要: 为适配康复治疗专业岗位需求, 提升学生运用冲击波与肌内效贴联合治疗膝关节炎的临床实操能力, 本文基于成果导向教育(OBE)理念, 从课程目标、内容构建、教学实施、考核评价及实践反思五个维度, 设计并开展实训课程。课程以临床疗效为核心成果, 反向推导教学内容与方法, 融合理论精讲、示范操作、分组实训、临床模拟等环节, 强化“学-练-用”闭环。实践结果显示, 该课程可有效提升学生的技术应用能力、临床思维及职业素养, 契合康复治疗专业实训教学改革方向, 为同类课程设计提供参考。

关键词: OBE 理念; 冲击波治疗; 肌内效贴; 膝关节炎; 实训课程设计

Shockwave Therapy Combined with Kinesio Taping for Knee Osteoarthritis Based on the OBE Concept: Practical Training Course Design and Implementation

Lv Liu, Wang Wei*, Liu Jing, Liu Fuquan, Gu Cuicui
Cangzhou Medical College, Cangzhou, Hebei 061000

Abstract: To meet the job requirements of rehabilitation therapy professionals and enhance students' practical clinical skills in using shockwave therapy combined with kinesio taping for treating knee osteoarthritis, this paper designs and implements a practical training course based on the Outcome-Based Education (OBE) concept. The course is structured across five dimensions: course objectives, content construction, teaching implementation, assessment and evaluation, and practical reflection. Focusing on clinical efficacy as the core outcome, the course reversely derives teaching content and methods, integrating theoretical explanations, demonstrations, group practical training, and clinical simulations to strengthen the "learn-practice-apply" cycle. The practical results indicate that the course effectively improves students' technical application abilities, clinical thinking, and professional qualities, aligning with the reform direction of practical training in rehabilitation therapy education and providing a reference for similar course designs.

Keywords: OBE concept; shockwave therapy; kinesio taping; knee osteoarthritis; practical training course design

引言

膝关节炎(Knee Osteoarthritis, KOA)是中老年人高发的退行性骨关节疾病, 以关节疼痛、活动受限、功能障碍为主要表现, 严重影响患者生活质量。随着康复医学的发展, 冲击波治疗与肌内效贴技术因其无创、高效、安全的优势, 被广泛应用于 KOA 的临床康复中。冲击波可通过机械应力作用改善局部血液循环、减轻炎症反应、松解粘连组织, 肌内效贴则能稳定关节、缓解肌肉紧张、纠正力线异常, 二者联合应用可实现协同增效, 提升治疗效果。

一、OBE 理念下实训课程设计原则

(一) 成果导向原则

以临床岗位需求为导向, 明确学生完成课程后应达成的核心成果, 包括掌握冲击波与肌内效贴治疗 KOA 的理论知识、熟练完

成标准化操作、具备临床病例分析与方案制定能力, 以及养成严谨的职业素养。所有教学环节均围绕核心成果展开, 确保教学目标与临床需求精准对接。

(二) 以学生为中心原则

尊重学生个体差异, 采用分层教学、小组合作等方式, 为学

项目信息: 课题名称: 体外冲击波结合肌内效贴治疗膝关节炎的疗效及作用机制研究, 课题编号: ZC2025008。

生提供自主学习、实践探究的空间。通过设置临床真实场景，引导学生主动思考、动手操作，激发学习主动性与创造性，培养学生自主学习能力和团队协作能力。

二、基于 OBE 理念的实训课程整体设计

（一）明确预期学习成果

结合康复治疗师岗位胜任力要求，将课程预期学习成果分为知识、能力、素养三个维度，确保成果可衡量、可达成、可评价。

1. 知识目标：掌握 KOA 的病理生理机制、临床分型与诊断标准；理解冲击波治疗的作用原理、参数设置依据及适应症、禁忌症；掌握肌内效贴的贴扎原理、常用贴法及在 KOA 中的应用逻辑；明确二者联合治疗的协同机制与临床应用场景。

2. 能力目标：能够精准评估 KOA 患者的关节功能、疼痛程度及肌肉张力；熟练操作冲击波治疗仪，根据患者病情合理设置冲击能量、频率、次数等参数；规范完成 KOA 相关肌内效贴贴扎操作，针对不同症状选择适宜贴法；具备独立制定冲击波结合肌内效贴治疗 KOA 的康复方案，并根据治疗效果调整方案的能力；能够与患者有效沟通，告知治疗流程、注意事项及康复指导要点。

（二）构建模块化课程内容

基于预期学习成果，将课程内容整合为 4 个模块，总课时设置为 32 学时，其中理论教学 8 学时，实操实训 20 学时，临床模拟与考核 4 学时，各模块相互衔接、层层递进，形成完整的教学内容体系。

1. 理论基础模块（8 学时）：该模块为实操教学奠定基础，主要内容包括 KOA 的病理生理、临床评估方法（疼痛视觉模拟评分法、关节活动度测量、Lysholm 膝关节功能评分等）；冲击波治疗的物理特性、作用机制、临床应用范围、禁忌症（如局部感染、骨折未愈合、凝血功能障碍等）及参数设置原则；肌内效贴的材质特性、贴扎原理（力学矫正、神经感觉输入）、常用贴法（稳定贴、放松贴、矫正贴）及在 KOA 中的针对性应用；二者联合治疗的优势与方案设计逻辑。教学中结合临床案例视频，强化理论知识与临床实践的关联。

2. 技术实操模块（20 学时）：该模块为课程核心，分为冲击波操作实训、肌内效贴贴扎实训、联合应用实训三个子模块。冲击波操作实训（8 学时）：先由教师演示冲击波治疗仪的开机检查、定位方法、参数调节、操作流程及安全注意事项，重点讲解针对 KOA 的治疗部位（内侧关节间隙、髌股关节、股四头肌止点等）及参数范围（能量 0.15-0.35mJ/mm²，频率 8-12Hz，次数 1000-2000 次）；随后学生分组实操，每组配备 1 台治疗仪和模拟人，教师巡回指导，纠正操作中的定位偏差、参数设置不合理等问题，强调治疗中对患者反应的观察与处理。

肌内效贴贴扎实训（8 学时）：教师针对 KOA 常见症状（关节疼痛、肿胀、肌肉紧张、力线异常）演示对应的贴扎方法，如缓解髌股关节疼痛的髌周贴扎、放松股四头肌的纵向贴扎、稳定膝关节的环绕贴扎等，讲解贴扎时的张力控制、皮肤准备及贴后

评估要点；学生以小组为单位，相互作为模特进行实操练习，教师重点指导贴扎位置准确性、张力控制合理性及贴法与症状的匹配度，确保操作规范。

联合应用实训（4 学时）：设置不同分型的 KOA 模拟病例（如疼痛主导型、功能障碍主导型、肿胀主导型），引导学生结合病例评估结果，制定联合治疗方案，明确冲击波治疗参数与肌内效贴贴法的搭配逻辑，完成“评估-方案制定-操作实施-效果初步评估”的全流程实训，培养临床思维与综合应用能力。

3. 临床模拟模块（2 学时）：引入标准化病人（SP）模拟 KOA 临床场景，学生分组接诊患者，完成病史采集、体格检查、功能评估，独立制定冲击波结合肌内效贴的治疗方案，进行实操演练，并为患者提供康复指导。教师扮演观察者与指导者，记录学生操作中的问题，课后组织小组讨论，点评方案的合理性与实操的规范性，强化临床应用能力。

4. 考核与反馈模块（2 学时）：结合预期学习成果设计多元化考核，同时收集学生对课程内容、教学方法的反馈意见，为课程优化提供依据。

（三）创新教学实施方法

为达成预期学习成果，融合多种教学方法，构建“理论精讲+示范引领+分组实训+案例驱动+反馈纠错”的教学模式，提升教学效果。

1. 理实一体化教学：将理论知识讲解与实操训练同步开展，如讲解冲击波参数设置时，即时进行仪器操作演示，让学生直观理解参数与操作的关联；讲解肌内效贴贴扎原理时，结合实操练习，深化对张力控制、贴法逻辑的理解，避免理论与实践脱节。

2. 案例驱动教学：以临床真实 KOA 病例为载体，贯穿课程始终。理论教学中用案例引出知识点，实操教学中用案例引导学生制定治疗方案，临床模拟中用案例强化综合应用能力，让学生在解决实际问题的过程中掌握知识与技能，培养临床思维。

（四）建立多元化考核评价体系

遵循 OBE 理念，打破传统单一的终结性考核模式，构建“过程性考核+终结性考核+综合素养评价”的多元化考核体系，全面评价学生的学习成果，考核占比分别为 50%、30%、20%。

1. 过程性考核（50%）：主要评估学生在课程学习中的参与度、实操规范性及自主学习能力，包括课堂考勤（10%）、理论课堂提问与案例讨论表现（10%）、实操实训中的操作质量（20%）、小组合作表现（10%）。实操质量考核由教师根据学生的操作规范性、参数设置合理性、贴扎准确性等进行打分，确保考核贯穿教学全过程。

2. 终结性考核（30%）：分为理论考核与实操考核两部分，理论考核（10%）采用闭卷考试形式，考查学生对 KOA 病理生理、冲击波与肌内效贴治疗原理、禁忌症等知识的掌握程度；实操考核（20%）设置模拟病例，要求学生在规定时间内完成患者评估、治疗方案制定、冲击波操作与肌内效贴贴扎，教师根据方案合理性、操作规范性、效果评估准确性进行综合打分。

3. 综合素养评价（20%）：主要评估学生的职业素养、沟通能力与人文关怀意识，通过临床模拟中与标准化病人的沟通表

现、实操过程中的安全意识、小组协作中的责任担当等进行综合评价，由教师、小组内成员共同打分，确保评价客观全面。

三、课程实践中的问题与改进措施

(一) 存在的问题

1. 实操设备资源不足：冲击波治疗仪价格较高，每组仅配备1台，导致部分学生实操练习时间不足，影响操作熟练度；肌内效贴耗材消耗量大，长期实训存在一定的成本压力。

2. 学生个体差异较大：部分学生前期解剖学、生理学基础薄弱，对治疗原理的理解较慢，实操中难以快速掌握核心技巧，分层教学的针对性有待进一步加强。

(二) 改进措施

1. 优化设备与耗材配置：积极争取教学经费，增加冲击波治疗仪的数量，同时引入虚拟仿真教学设备，构建“虚拟实训+真实实操”的混合实训模式，弥补设备不足的问题；与耗材供应商建立长期合作，降低肌内效贴耗材采购成本，保障实训顺利开展。

2. 强化分层教学与个性化指导：课前通过小测试了解学生的基础水平，将学生分为基础组、提升组，基础组重点强化基础理论与规范操作，提升组侧重方案设计与创新应用；课后设置线上答疑平台，为学生提供个性化指导，同时录制实操教学视频，方便学生课后复习巩固。

四、结论

基于 OBE 理念的冲击波结合肌内效贴治疗膝关节炎实训课程，以临床岗位需求为导向，通过明确预期学习成果、构建模块化课程内容、创新教学方法、建立多元化考核体系，有效提升了学生的理论知识水平、实操技能与临床应用能力，获得了学生的高度认可。该课程设计符合康复治疗专业实训教学改革的方向，解决了传统实训课程中理论与实践脱节、考核评价单一等问题。通过持续优化设备配置、强化分层教学、丰富临床模拟场景，可进一步提升课程质量，为培养更多符合临床需求的复合型康复治疗人才提供有力支撑。未来，可将该课程模式推广至其他康复治疗实训课程中，推动康复治疗专业教学质量的整体提升。

参考文献

- [1] 中华医学会风湿病学分会. 膝关节炎诊疗指南(2021年版)[J]. 中华风湿病学杂志, 2021, 25(11): 723-730.
- [2] 王树东, 董宝强, 马铁明. 成果教育导向理念下思维导图在康复专业课程群中的教学研究与实践策略[J]. 实用中医内科杂志, 2024, 38(7): 128-130.
- [3] 李娟, 张磊, 王丽. 体外冲击波联合肌内效贴治疗膝关节炎的临床疗效及对关节功能的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2023, 38(6): 756-760.
- [4] 刘崇巍, 郭源秩. 基于成果导向的中医康复技术专业顶岗实习课程设计[J]. 中国中医药现代远程教育, 2024, 22(15): 27-29.
- [5] 陈明, 赵刚, 李娜. 肌内效贴扎技术在膝关节炎康复中的应用进展及标准化操作探讨[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2022, 44(8): 758-762.
- [6] 张海波, 李丽, 王芳. 基于 OBE 理念的康复治疗学专业应用型人才培养模式探索与实践[J]. 中国高等医学教育, 2023(4): 76-77.
- [7] 吴敏, 陈强, 刘静. 体外冲击波治疗肌肉骨骼系统疾病的临床应用与实训教学要点[J]. 康复学报, 2022, 32(3): 215-220.
- [8] 林星星, 董宝强, 艾坤. 基于 OBE 理念的中医康复学多种教学法融合应用探讨[J]. 中国中医药现代远程教育, 2025, 23(3): 46-48.
- [9] 赵亮, 孙伟, 周敏. 冲击波联合肌内效贴对膝关节炎患者疼痛及本体感觉的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2023, 29(9): 1089-1093.
- [10] 李志义. 成果导向的教学设计与实践——以康复治疗专业实训课程为例[J]. 中国大学教学, 2022(5): 32-39.