

混合式教学模式在骨科临床教学中的探索与实践

张静¹, 高博^{2*}

¹内蒙古医科大学附属医院, 内蒙古 呼和浩特

²内蒙古医科大学第二附属医院, 内蒙古 呼和浩特

收稿日期: 2024年6月14日; 录用日期: 2024年7月17日; 发布日期: 2024年7月24日

摘要

传统骨科作为一门临床学科, 是医学临床教学中的重要组成部分, 随着大数据时代到来, 传统的骨科教学中, 知识内容复杂, 课时数少, 教学内容和教学模式的单一不足, 在基础理论知识与临床实践结合的临床教学过程中, 已无法满足学生的需求。随着骨科临床教学改革的不断深入, 运用“线上、线下”混合式的教学模式, 利用多种先进教学资源, 数字化教学的3D打印技术的融入, 与临床教学相结合, 增强了学生对骨科临床知识的运用能力, 有利于培养新医科背景下具备专业素养的骨科人才。

关键词

混合式教学, 骨科临床, 教学改革

Exploration and Practice of Hybrid Teaching Model in Orthopedic Clinical Teaching

Jing Zhang¹, Bo Gao^{2*}

¹The Affiliated Hospital of Inner Mongolia Medical University, Hohhot Inner Mongolia

²The Second Affiliated Hospital of Inner Mongolia Medical University, Hohhot Inner Mongolia

Received: Jun. 14th, 2024; accepted: Jul. 17th, 2024; published: Jul. 24th, 2024

Abstract

As a clinical discipline, traditional orthopedics is an important part of clinical medical teaching. With the advent of the big data era, traditional orthopedics teaching has complex knowledge con-

*通讯作者。

文章引用: 张静, 高博. 混合式教学模式在骨科临床教学中的探索与实践[J]. 教育进展, 2024, 14(7): 973-976.

DOI: 10.12677/ae.2024.1471259

tent, few class hours, and single deficiencies in teaching content and teaching models. The clinical teaching process that combines theoretical knowledge with clinical practice can no longer meet the needs of students. With the continuous deepening of the reform of clinical teaching in orthopedics, the use of "online and offline" hybrid teaching mode, the use of a variety of advanced teaching resources, the integration of digital teaching 3D printing technology, and clinical teaching have enhanced students' understanding of the ability to apply orthopedic clinical knowledge, which is conducive to cultivating orthopedic talents with professional qualities under the new medical background.

Keywords

Blended Teaching, Orthopedic Clinic, Teaching Reform

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

骨科的临床教学是外科教学中的重要组成,也是医学生临床实习的基础,是学生进入临床学习培育的关键阶段。同时,也是在住院医师的规范化培养中主要的教学内容[1]。骨科临床教学,其理论系统性、专业性、实用性、操作性强,与临床实践联系紧密,在骨科疾病的诊断、预防、治疗、检测等方面,起着重要作用[2]-[5]。因骨科疾病机制复杂,解剖结构抽象,在创伤骨科、关节外科、脊柱外科等方面,内容覆盖面广,加之新的数字化骨科技术发展迅速,学生较难理解和掌握常见的临床诊治理念[6][7]。随着“互联网+”信息技术的快速的发展,后疫情时期,混合式教学模式逐渐成为临床各门学科的教育教学新模式,本文以骨关节外科的临床教学为例,以立德树人根本,利用科研思维为引领,以混合式教学模式出发实施,根据学科特点、学情分析,进行线上、线下混合式教学模式的探索,结合数字化3D打印技术,探索在骨科教学中的应用效果,旨在新时代背景下,培养学生成为合格的具备胜任力的医学人才[8][9]。

2. 研究对象与方法

2.1. 研究对象

选取以2019年3月至2022年3月期间在内蒙古医科大学第二附属医院骨关节外科规培实习的学生为研究对象,共68名。

2.2. 方法

将期间进行规范化培养实习的学生,根据在新冠疫情前后的教学情况和形式,分为三组,一组为2019年3月至2020年3月期间,主要为线下传统式教学模式(线下教学组);第二组为2020年3月至2021年3月,主要是依托超星学习通平台、腾讯会议或微信群等方式,进行线上网络直播或录播教学模式(线上组);第三组为2021年3月至2022年3月主要是后疫情时期,线上、线下及“翻转课堂”等混合式教学授课模式(混合式教学组)。以上三组均由本单位基础教学和临床经验丰富的主治医师进行授课。

2.3. 混合式教学实施过程

因顺应教学教育新趋势,打破线下传统式教育模式,突破了时间和空间的限制,利用线上和线下不

同环境和空间的教学优势互补等特点, 在混合式教学过程中, 相互促进、补充和完善。在学生方面, 线上教学资源丰富, 内容多样, 课堂氛围活跃, 学生参与讨论的积极性强, 活跃度高, 学生可以自主安排线上的学习, 不受时间空间的限制, 给予学生较大的自由度, 以便于学生个性化教学与学习。结合线下教学的过程, 是以“问题”为导向, 进行基础理论和专业知识的教学, 尤其在临床实习与规范化培养阶段, 线下教学的环节, 也尤为重要, 结合线下与带教老师进行临床技能培训, 时间能力培养, 与病人直接接触沟通等方面, 在与老师面对面讨论和答疑的过程, 是检验自己课前在线上自主学习的效果。在老师方面, 混合式教学, 需要带教老师具备更新迅速的有关骨科的前沿知识和背景, 既要在临床基础上进行提升, 又要注重加强对基础学科的知识原理扎实, 因此, 需要对带教老师进行定期地专业技能培训, 职业素养的加强, 以骨科专业为核心, 联合多学科发展, 整合协调各专业, 进行跨专业、跨领域间协作, 以及完善完成相应的师生评价系统, 从而加强自身对学科的了解与建设。从教学模式上出发, 顺应趋势, 采用线上、线上混合式教学, 线上教学, 以“互联网+”的信息平台为支撑, 如国家虚拟仿真实验室的运用, 临床教学工作录课, 以及利用数字化技术在骨关节教学中的运用, 如 3D 打印技术构建骨骼模型, 在关节置换术教学中, 呈现立体直观的解剖结构, 调动了学生的学习主动性, 有助于学生深入的理解和对手操作练习, 可使学生迅速成分地掌握手术操作技术, 并精准地进行术前诊断或手术预演等, 通过模式实际操作演练, 设计手术方案, 提高了学生规范化培训的能力。在教学方案设置上, 将规培生进行分组, 由每位带教老师进行指导, 保证理论教学和临床教学安排, 在教学期间进行病例分析和讨论; 理论教学前, 学生通过线上平台的直播或者录播课程进行预习, 对课程目标和有所了解, 并进行文献查阅; 教学过程中, 带教老师进行课程的讲解, 然后进行病例讨论和分析。在讲解过程中, 借助 3D 打印骨关节模型, 让学生思考和研判, 学生与老师进行讨论和答疑, 老师进行指导和考核学生的操作能力。

2.4. 评价体系

结合学生规范化培养结束的综合成绩考核、过程性评价分析以及学生的调查问卷情况收集数据进行反馈。

2.5. 统计学分析

采用 SPSS 23.0 统计学分析, 计量资料, 以 $P < 0.05$ 为差异, 具有统计学意义。

3. 结果

在三组带教骨关节科规范化培训后, 综合成绩, 混合组成绩明显高于线下组和线上组($P < 0.05$), 见表 1, 而线下教学组和线上组无显著性差异($P > 0.05$), 并且在学生教学满意度调查发现, 混合式教学组的学生, 明显学习热情积极性高, 本组学生对于教学中的理论知识掌握程度、团队协作能力、临床实践操作能力及思考分析问题的能力都有所提升, 借助地信息化技术和平台极大地增加了学习的动力。但线上教学无法完全取代线下的临床实践, 学生在平台上无法实际接触病人, 与其沟通, 诊断等。因此, 整合多平台、多资源、多模式的探索, 有助于推进教学改革。

Table 1. Evaluation of teaching effect of three groups of students (score, $\bar{x} \pm s$)

表 1. 三组学生的教学效果评价(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	教学模式	整体满意度	总成绩
线下教学组($n = 25$)	传统教学	良好	87.33 ± 1.93
线上组($n = 20$)	线上直播、录播	良好	86.63 ± 2.40
混合式教学组($n = 23$)	混合式多元化教学模式	十分满意	90.12 ± 2.10

4. 讨论

新冠疫情期间, 打破了常规的学习模式, 由线下传统式教学转为线上平台的教学, 以应答变化, 随着后疫情时代的到来, 混合式教学的改革[10] [11]。传统式教学的形式单一、枯燥、内容陈旧, 学生难以直观理解解剖结构和原理; 线上教学, 突破了时空的限制, 灵活安排学习时间和节奏, 个性化的教学方式, 课堂的教学形式多样, 教学手段模式多元, 丰富了学生的课堂内容, 但单纯的线上教学也存在一定问题, 如学生监管和评价考核问题, 无法约束自制力弱的学生, 且在线上教学中, 无法真实地感受与病人接触, 诊断、检查、问诊的过程, 缺少医学人文的关怀等[12]。随着教学模式的不断探索, 更多的是线上、线下混合式教学的运用, 借助于信息化技术的手段, 如数字化技术、虚拟仿真实验平台等, 可以提前让学生直观地将抽象的知识与 3D 打印模型相结合, 制定手术治疗方案, 进行实践操作模拟演练, 梳理手术步骤, 加深对理论知识的理解, 增强了学生手术操作的能力, 调动了学生学习的热情, 推动了骨科临床教学的迅速发展。

5. 总结

在骨科临床教学过程中, 教学改革势在必行, 作为一门运用实践强的临床学科, 推进在临床教学的运用, 利用互联网的信息技术, 整合多种数字化资源, 运用“线上、线下”的混合式教学模式等, 与多种学科的融合, 开展多样化的教学, 探讨混合式教学在骨科临床教学中的效果, 旨在培养具备专业素质的骨科人才。

参考文献

- [1] 葛尧, 张建水, 杨蓬勃, 等. 3D 打印在骨学实验和临床教学中的研究进展[J]. 基础医学教育, 2023, 25(8): 715-720.
- [2] 唐茁栋, 李亨燕, 王应兵, 等. AR 技术在骨科临床教学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2023, 15(12): 56-60.
- [3] 殷松江, 李晓辰, 茆军, 等. 基于成果导向教育理念的中医学骨伤科学课程床边教学模式改革初探[J]. 教师, 2023(14): 120-122.
- [4] 徐小东, 高福强, 陈瀛, 等. 数字化骨科技术在骨科临床教学中的应用[J]. 医学新知, 2023, 33(1): 78-82.
- [5] 陈光华, 谭小艳, 林瀚, 等. 线上线下融合式教学模式在骨科常见感染致病原研究生教学中的实践分析[J]. 中国病原生物学杂志, 2022, 17(11): 1364-1366.
- [6] 王青青, 王宁. 基于 SPOC 的翻转课堂在骨科护理教学中的应用研究[J]. 中国继续医学教育, 2022, 14(14): 176-180.
- [7] 孙志博, 杨越, 刘丰, 等. 基于 PST 的混合教学模式在骨科临床教学中的应用与探索[J]. 中国继续医学教育, 2022, 14(5): 8-12.
- [8] 段大鹏, 白星, 肖培芬, 等. CBL 结合 TBL 教学法在骨科实习教学中的效果评价[J]. 中国高等医学教育, 2021(9): 78-79.
- [9] 刘佐忠, 黄黎黎, 郑小英, 等. 骨科学理论课线上教学的调查分析[J]. 继续医学教育, 2023, 37(12): 41-44.
- [10] 黄东骅, 徐恺成, 林稷, 等. 后疫情时代“线上线下”混合式教学在骨科临床教学中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2022(3): 83-84.
- [11] 丁冉, 张启栋, 黄诚, 等. “互联网+”结合“对分课堂”混合式教学模式在骨科临床教学中的应用[J]. 中日友好医院学报, 2024, 38(1): 58-59.
- [12] 贾鲲鹏, 薛峥峰, 冯娜, 等. 基于雨课堂和病例引导的混合式教学在儿科学临床教学中的应用[J]. 延安大学学报(医学科学版), 2023, 21(1): 105-106+109.