

# 基于核心胜任力的骨科专业研究生“二经四纬”培养模式的构建及实践

马尔丹·买买提明\*, 王桂芝

新疆医科大学第六附属医院, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2024年3月26日; 录用日期: 2024年4月23日; 发布日期: 2024年4月30日

## 摘要

目的: 完善现有的骨科专业研究生培养体系, 引导学生根据新时代医学对综合交叉能力的岗位要求, 培养具备创新能力、实践能力、学科交叉思维和职业认同医学高层次人才。从师德师风、学术科研、临床实践的全方位加强研究生导师队伍建设。有效提高了研究生导师的岗位胜任力。方法: 选取本校2020级、2021级和2022级的骨科学研究生。根据临床教学方法的不同, 将受试者分为两组: 对照组(100名)与实验组(100名), 对照组均为男性, 年龄 $26.70 \pm 8.13$ 岁; 实验组均为男性, 年龄 $27.35 \pm 6.83$ 岁。对照组采用传统教学方法, 实验组采用以提高研究生实践能力、创新能力、学科交叉思维和职业认同为目标, 通过改革研究生导师培训体系, 实施专业学位“产学研用”一体化研究生培养, 构建“医学 + X”交叉培养体系, “课程思政全过程融合”的骨科学专业研究生培养新模式, 通过主观和客观指标来比较两种模式的教学效果, 对骨科专业研究生岗位胜任力影响因素及其相关关系进一步分析和探讨。结果: 实验组基本知识考试、技能操作成绩、病例讨论、教学查房和年度考试成绩均优于对照组, 差异均匀统计学意义( $P < 0.05$ ); 实验组学生对课程的满意度优于对照组, 两组差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 实验组学生对教学方式的满意度优于对照组, 两组差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 实验组导师的满意度优于对照组, 两组差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: 综合以上结果, 实验组的教学模式在各方面的表现均明显优于对照组, 这进一步验证了实验组教学模式的有效性和优越性。这些发现为教育教学实践提供了有益的参考, 为未来的教学改进和培训提供了重要的指导。

## 关键词

医学类, 骨科研究生教育, 培养模式, 构建与实践

## Construction and Practice of “Two Classics and Four Latitude” Training Mode for Orthopedic Graduate Students Based on Core Competency

\*通讯作者。

文章引用: 马尔丹·买买提明, 王桂芝. 基于核心胜任力的骨科专业研究生“二经四纬”培养模式的构建及实践[J]. 教育进展, 2024, 14(4): 1170-1177. DOI: 10.12677/ae.2024.144644

---

**Maerdan·Maimaitiming\*, Guizhi Wang**

The Sixth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi Xinjiang

Received: Mar. 26<sup>th</sup>, 2024; accepted: Apr. 23<sup>rd</sup>, 2024; published: Apr. 30<sup>th</sup>, 2024

---

**Abstract**

**Objective:** To improve the existing postgraduate training system for orthopedics, and guide students to cultivate high-level medical talents with innovation ability, practical ability, interdisciplinary thinking and professional identity according to the job requirements of comprehensive cross-sectional ability of medicine in the new era. Strengthen the construction of the graduate tutor team from the various aspects of ethics, academic research and clinical practice. Effectively improve the post competency of the postgraduate supervisor. **Method:** Postgraduate students of orthopedics majoring in Grade 2020, 2021 and 2022 in our university were selected. The subjects were divided into two groups according to the different clinical teaching methods: control group (100 students) and experimental group (100 students). The control group consisted of all males, with an average age of  $26.70 \pm 8.13$  years old; the experimental group also consisted of all males, with an average age of  $27.35 \pm 6.83$  years old. The control group adopted the traditional teaching method, while the experimental group adopted a new model of orthopedic postgraduate training, aiming to improve the practical ability, innovation ability, interdisciplinary thinking and professional identity of postgraduates. This model was achieved by reforming the postgraduate tutor training system, implementing the integration of “production, education, research and application” in professional degree training, building a cross-training system of “medicine + X”, and integrating ideological and political education throughout the curriculum. Subjective and objective indicators were used to compare the teaching effects of the two models, and further analysis and discussion were made on the influencing factors and correlation of orthopedic postgraduate’s job competency. **Results:** The experimental group performed better than the control group in basic knowledge test, skill operation performance, case discussion, teaching rounds and annual examination scores, with statistically significant differences ( $P < 0.05$ ). The satisfaction of the experimental group students with the course was higher than that of the control group, with statistically significant differences between the two groups ( $P < 0.05$ ). The satisfaction of the experimental group students with the teaching method was also higher than that of the control group, with statistically significant differences between the two groups ( $P < 0.05$ ). The satisfaction of the tutors in the experimental group was superior to that of the control group, with statistically significant differences between the two groups ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Based on the above results, the teaching mode of the experimental group is significantly better than that of the control group in all aspects, which further verifies the effectiveness and superiority of the teaching mode of the experimental group. These findings provide a useful reference for educational teaching practice and provide important guidance for future teaching improvement and training.

**Keywords****Medical, Orthopedic Graduate Education, Training Mode, Construction and Practice**

---

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. 前言

近年来, 随着科学技术的迅速发展和社会的进步, 新技术和新材料, 以人工智能为代表, 被广泛应用于临床医学和医学科研领域。医疗技术的革新和公众对健康需求的提高, 对医疗从业人员的专业能力提出了更高的要求[1]。2018年, 教育部、国家卫生健康委员会、国家中医药管理局联合发布了《关于加强医教协同实施卓越医生教育培养计划 2.0 的意见》, 提出医学教育应紧密围绕健康中国战略, 倡导“大健康”理念, 推动医学研究生教育改革, 提升临床综合能力, 培养临床科研潜力, 拓展国际视野, 培养多学科背景的高层次医学人才[2]。

新时代对医学教育, 尤其是医学研究生教育, 提出了新的要求, 给研究生培养单位、导师和学生带来新挑战[3]。医学类研究生教育需要根据医学行业的新需求, 改革传统的培养模式[4]。为了探索适应新时代要求的研究生培养模式, 地方医学院校针对传统医学研究生培养中存在的不足, 从研究生指导教师和研究生培养两个方面出发, 着眼于提升创新能力、实践能力、学科交叉思维和国际视野, 为医学类研究生培养模式改革提供了有益参考。

## 2. 对象和方法

### 2.1. 设计

随机对照研究。

### 2.2. 时间及地点

试验于 2023 年 6 月至 2024 年 02 月在新疆医科大学完成。

### 2.3. 研究对象

选取本校 2020 级、2021 级和 2022 级的骨科学研究生。根据临床教学方法的不同, 将受试者分为两组: 对照组(100 名)与实验组(100 名), 对照组均为男性, 年龄  $26.70 \pm 8.13$  岁; 实验组均为男性, 年龄  $27.35 \pm 6.83$  岁。对照组采用传统教学方法, 实验组采用以提高研究生实践能力、创新能力、学科交叉思维和职业认同为目标, 通过改革研究生导师培训体系, 实施专业学位“产学研用”一体化研究生培养, 构建“医学 + X”交叉培养体系, “课程思政全过程融合”的骨科学专业研究生培养新模式, 比较两种模式的教学效果, 对骨科专业研究生岗位胜任力影响因素及其相关关系进一步分析和探讨。

### 2.4. 纳入标准

① 选取就读于新疆医科大学 2020 级、2021 级和 2022 级的骨科学研究生。② 选取男生。③ 纳入的所有同学期末考试成绩均为合格。④ 所有研究对象已签署知情同意书。

### 2.5. 排除标准

① 非新疆医科大学研究生。② 非骨科专业研究生。③ 期末考试成绩不及格者。④ 既往患有心理障碍者。

### 2.6. 评价指标

#### 2.6.1. 客观指标

基本知识考试、技能操作成绩、病例讨论、教学查房等教学活动赋分、年度考试成绩。

#### 2.6.2. 主观指标

研究生对课程的满意度、教学方式的满意度、评价方式的满意度、导师的满意度。

## 2.7. 统计学方法

在研究过程中数据分析采用 SPSS 21.0 软件统计分析, 计数资料以例(%)表示, 行  $\chi^2$  检验, 计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示, 行  $t$  检验,  $P < 0.05$  则差异有统计学意义。

## 3. 结果

### 3.1. 参与者数量分析

纳入本研究的 111 例骨科专业研究生, 根据教学方式不同将其分成 2 组, 对照组( $n = 100$ )采用传统教学方法, 实验组采用以提高研究生实践能力、创新能力、学科交叉思维和职业认同为目标, 通过改革研究生导师培训体系, 实施专业学位“产学研用”一体化研究生培养, 构建“医学 + X”交叉培养体系, “课程思政全过程融合”的骨科学专业研究生培养新模式( $n = 100$ ), 全部进入结果分析, 无脱落数据。

### 3.2. 试验流程图

两组分组流程图见图 1。

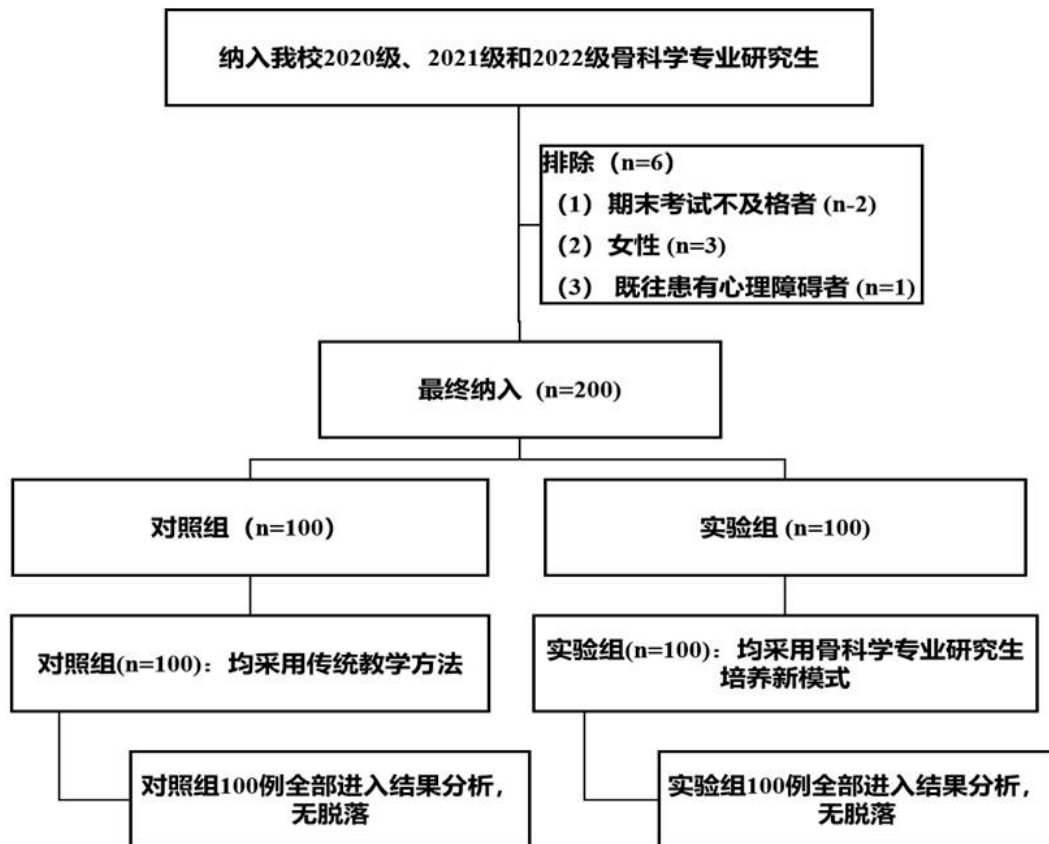


Figure 1. Flow chart of patient assignment

图 1. 试验分组流程图

### 3.3. 基线资料比较

对照组与实验组年龄、性别和期末考试成绩比较差异无显著性意义( $P > 0.05$ ), 以上数据说明两组学生期末考试成绩无差异, 提示对照组和实验组具有可比性, 见表 1。

**Table 1.** Basic data comparison between the two groups

**表 1.** 两组间的基本资料对比

组别	年龄(岁)	性别(男/女)	期末考试平均分(分)
对照组(n = 100)	26.70 ± 8.13	100/0	85.70 ± 5.69
实验组(n = 100)	27.35 ± 6.83	100/0	87.20 ± 6.72
$t/\chi^2$	2.299	/	0.437
P	0.734	1.000	0.354

### 3.4. 客观指标的比较

实验组基本知识考试、技能操作成绩、病例讨论、教学查房和年度考试成绩均优于对照组, 差异均匀统计学意义( $t = 0.923, 0.048, 0.007, 0.048, 0.048, P < 0.05$ )提示实验组学生学习成绩均优于对照组, 见表 2。

**Table 2.** Objective index comparison between the two groups

**表 2.** 两组间的客观指标对比

指标	对照组(n = 100)	实验组(n = 100)	t	P
基本知识考试	88.26 ± 1.63	89.19 ± 1.75	0.923	0.038
技能操作成绩	80.43 ± 2.81	82.12 ± 3.67	1.021	0.048
病例讨论	88.70 ± 3.01	91.32 ± 4.19	2.060	0.007
教学查房	85.03 ± 2.34	88.20 ± 8.42	3.482	0.048
年度考试成绩	84.43 ± 0.23	84.34 ± 0.23	1.205	0.048

### 3.5. 主观指标的比较

**Table 3.** Subjective index comparison between the two groups

**表 3.** 两组间的主观指标对比

指标	对照组(n = 100)	实验组(n = 100)	$\chi^2$	P	
学生对课程的满意度	非常满意	40/40.0	48/48.0	15.954	0.001
	满意	22/22.0	35/35.0		
	一般	25/25.0	16/16.0		
	不满意	13/13.0	1/1.0		
教学方式的满意度	非常满意	46/46.0	63/63.0	9.302	0.026
	满意	29/29.0	27/27.0		
	一般	13/13.0	6/6.0		
	不满意	12/12.0	4/4.0		
导师的满意度	非常满意	24/24.0	69/69.0	54.720	0.000
	满意	30/30.0	22/22.0		
	一般	37/37.0	9/9.0		
	不满意	9/9.0	0/0.0		



实验组学生对课程的满意度优于对照组, 其中实验组非常满意占 40.0%, 两组差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 实验组学生对教学方式的满意度优于对照组, 其中实验组非常满意占 63.0%, 两组差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 实验组导师的满意度优于对照组, 其中实验组非常满意占 69.0%, 两组差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 以上数据说明实验组教学模式教学满意度优于对照组, 见表 3。

## 4. 讨论

### 4.1. 证据总结

随着新技术在骨科领域的不断应用, 医疗模式正逐渐从“以疾病治疗为中心”转向“以促进健康为中心”[5]。骨科学研究生培养单位应根据新时代医学实践和研究要求, 更新人才培养理念, 不断完善研究生的培养模式[6]。本文以培养高水平骨科医学人才为目标, 构建了“二经四纬”骨科学研究生培养新模式。该模式从导师和研究生两方面入手, 结合新时代对高水平骨科医学人才的要求, 强调研究生导师的选拔和培训, 以及研究生分类培养和国际化培养模式[7]。这一模式有效提升了研究生的岗位胜任力, 就业率接近 100%, 受到用人单位的一致好评[8]。

骨科研究生学生对课程的满意度是评估教学效果和学习体验的重要指标之一[9]。在基于核心胜任力的骨科专业研究生“二经四纬”培养模式的构建和实践中学生对课程的满意度反映了教学质量和培养模式的有效性。通过对骨科研究生学生对课程的满意度进行调查和评估, 可以了解他们对教学内容、教学方法、实践环节等方面的看法和反馈[10]。高满意度通常意味着学生对课程的认可和满意, 同时也反映了培养模式的有效性和学习成效。在“二经四纬”培养模式下, 学生对课程的满意度不仅关乎教学质量, 还涉及到培养目标的实现和学生个人发展[11]。通过学生的反馈意见和评价, 可以及时调整和优化课程设计和教学方式, 以更好地满足学生的学习需求和提升他们的核心胜任力[12]。因此, 在构建和实践基于核心胜任力的“二经四纬”骨科专业研究生培养模式的过程中, 重视并关注学生对课程的满意度是至关重要的, 这有助于不断改进教学质量, 提升学生的学习体验和培养效果, 推动骨科研究生教育的持续发展和进步[13]。

既往研究发现在基于核心胜任力的骨科专业研究生“二经四纬”培养模式的构建和实践中, 骨科研究生学生对教学方式的满意度至关重要。他们的反馈和评价能够直接反映教学方式的有效性和学习体验的质量。通过对骨科研究生学生对教学方式的满意度进行调查和评估, 可以深入了解他们对不同教学方法的想法和感受[14]。高满意度通常代表学生对教学方式的认可和满意, 同时也反映了培养模式的有效性和教学效果。在“二经四纬”培养模式下, 教学方式的设计和和实施直接影响学生的学习效果和发展。学生对教学方式的满意度反映了他们对教学过程中的互动性、实践性和个性化程度的评价。通过学生的反馈意见和评价, 可以及时调整和优化教学方式, 以更好地满足学生的学习需求, 提升他们的核心胜任力[15]。

在基于核心胜任力的骨科专业研究生“二经四纬”培养模式的构建和实践中, 骨科研究生学生导师的满意度是至关重要的。导师对学生的满意度反映了培养模式的有效性、教学质量和学生导师关系的良好程度。通过对骨科研究生学生导师的满意度进行调查和评估, 可以了解导师对培养模式、教学方式和学生的指导情况的看法和评价[16]。高满意度通常意味着导师对培养模式的认可和支持, 同时也反映了导师的教学水平、指导能力和关怀态度。在“二经四纬”培养模式下, 导师的角色至关重要, 他们的指导和支持直接影响学生的学习效果和发展。导师对培养模式和教学方式的满意度反映了他们对教学过程中的参与度、教学方法和学生指导的满意程度。通过导师的反馈意见和评价, 可以及时调整和优化培养模式, 提升导师的教学水平和指导质量, 以更好地促进学生的核心胜任力的培养[17]。

本研究结果显示实验组学生对课程的满意度优于对照组, 其中实验组非常满意占 40.0%, 两组差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 实验组学生对教学方式的满意度优于对照组, 其中实验组非常满意占 63.0%,

两组差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 实验组导师的满意度优于对照组, 其中实验组非常满意占 69.0%, 两组差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 以上数据说明实验组教学模式教学满意度优于对照组。实验组基本知识考试、技能操作成绩、病例讨论、教学查房和年度考试成绩均优于对照组, 差异均匀统计学意义。

因此, 在骨科专业研究生培养中, 重视并关注导师的满意度是至关重要的。导师的满意度不仅关乎教学质量, 还涉及到学生的学习效果和个人发展。通过构建和实践基于核心胜任力的“二经四纬”骨科专业研究生培养模式, 可以有效提升导师的教学水平和指导质量, 促进学生的全面发展和成长。

## 4.2. 结语

尽管基于核心胜任力的骨科专业研究生“二经四纬”培养模式在构建和实践中展现了许多优势和潜力, 但也存在一些局限性需要考虑和解决。首先, 该培养模式的实施可能需要较长的时间和资源投入, 包括教学设施、师资队伍建设等方面的支持, 这可能会增加教育机构的负担。其次, 学生和导师对新培养模式的接受程度和适应能力也是一个挑战, 需要逐步引导和培训, 以确保其顺利实施。此外, 评估该培养模式的效果和成效也需要一定的时间和数据积累, 以验证其对学生核心胜任力的提升和培养效果。因此, 在推广和应用该培养模式时, 需要综合考虑这些局限性因素, 并采取相应措施来克服挑战, 确保其有效性和可持续性。

综合以上结果, 实验组的教学模式在各方面的表现均明显优于对照组, 这进一步验证了实验组教学模式的有效性和优越性。这些发现为教育教学实践提供了有益的参考, 为未来的教学改进和培训提供了重要的指导。

## 基金项目

基于核心胜任力的骨科专业研究生“二经四纬”培养模式的构建及实践; 项目编号: JYGG2023008; 校级课题。

## 参考文献

- [1] 钟汶汐, 何行思, 程静, 等. 《专业学位研究生教育发展方案(2020-2025)》对医学生考研意向影响研究[J]. 卫生职业教育, 2024, 42(5): 137-140.
- [2] 孙笑影, 崔雯菁, 韩冰. 元宇宙在临床医学学术学位硕士研究生培养中的应用探索[J]. 卫生职业教育, 2024, 42(4): 11-14.
- [3] 石丹妮, 江胜强. “双一流”背景下医学研究生创新教育教学模式探索[J]. 创新创业理论与实践, 2024, 7(1): 103-105.
- [4] 周翠, 李书领, 高华, 等. “大思政”背景下临床医学研究生人文教育现状与对策分析[J]. 中国医学人文, 2023, 9(12): 8-11.
- [5] 李巧芳, 唐劲礼, 黄雅丹, 等. 新时代医学院校研究生思想政治教育的路径探索[J]. 中国军转民, 2023(23): 50-52.
- [6] 王钰. 八年制医学人才培养优化研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 华东师范大学, 2023.
- [7] 杜珍武, 孙昊炎, 石传楷, 等. 大数据及精准医疗背景下医学研究生所面临的挑战及对策[J]. 中国实验诊断学, 2023, 27(10): 1250-1253.
- [8] 贺颖, 彭月, 贾竟, 等. 思政教育融入医学遗传学研究生教学的探索[J]. 中国继续医学教育, 2023, 15(20): 23-26.
- [9] 杨舒馨, 段磊. 临床医学研究生心理压力影响因素及健康教育对策分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2023, 48(10): 1475-1478.
- [10] 时红波, 缪兴忠, 时红林, 等. 医学研究生科研综合素质与能力的培养[J]. 继续医学教育, 2023, 37(8): 141-144.
- [11] 袁飞, 吴婧. 课程思政融入临床医学专业学位硕士研究生教育的探究[J]. 中国继续医学教育, 2023, 15(16): 26-30.
- [12] 赵红燕, 王爱民, 黄一铭, 等. 基于医学统计学案例教学实践的內科学专业研究生培养路径研究[J]. 中国卫生统计, 2023, 40(4): 619-621+625.

- 
- [13] 王鲲鹏, 朱东望, 张婷婷, 等. “5 + 3”医学研究生教考分离的实践及考评体系构建[J]. 中国继续医学教育, 2023, 15(15): 9-13.
  - [14] 付伟, 张静, 孙晓寒, 等. 临床医学专业学位研究生培养模式的改革途径分析[J]. 中国继续医学教育, 2023, 15(13): 1-4.
  - [15] 黄鑫, 邹良轩, 贺军. 理实一体化教学模式在骨科专业型硕士研究生培养中的应用效果[J]. 广西医学, 2023, 45(3): 371-373+377.
  - [16] 李洪伟, 李东亚, 郑欣, 等. 学生标准化病人在创伤骨科住院医师规范化培训中的教学研究[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(31): 23-25.
  - [17] 李亚东, 王宝军, 赵亮, 等. 骨科硕士专业学位研究生培养现状和思考[J]. 临床和实验医学杂志, 2010, 9(13): 1037-1038.