骨科规培医师骨关节炎阶梯治疗临床思维培养的教学实践研究

陆鹏宇
郑州大学第五附属医院，中国·河南 郑州 450052

摘要：目的：探讨骨关节炎阶梯治疗导向教学在骨科规培医师临床思维培养中的应用效果。方法：选取本院 2025 年 1 月至 12 月骨科规培医师 60 名，按轮转时间分为对照组和观察组，各 30 名。对照组采用常规教学方案，观察组采用以阶梯治疗为导向的结构化临床思维教学。教学完成后对两组学员的临床推理能力、阶梯治疗决策能力及客观结构化临床考试（OSCE）成绩进行比较，结果：观察组各项指标均优于对照组，差异具有统计学意义（P＜0.05）。结论：以阶梯治疗为导向的教学模式在骨科规培医师临床推理能力、个体化治疗决策能力及综合实践能力培养中效果确切，具备较高的临床教学应用价值。

关键词：骨关节炎；规培医师；阶梯治疗；临床思维；医学教育

A Teaching Practice Study on Clinical Reasoning Training for Orthopedic Residents Using a Staged Treatment Approach for Osteoarthritis

Lu Pengyu
The Fifth Affiliated Hospital of Zhengzhou University, China Henan Zhengzhou 450052

Abstract: Objective: To explore the effectiveness of staged treatment-oriented teaching in cultivating clinical reasoning among orthopedic residents. Methods: Sixty orthopedic residents from our hospital between January and December 2025 were divided into a control group and an observation group (30 each) based on their rotation schedule. The control group received conventional teaching, while the observation group was taught using a structured clinical reasoning curriculum centered on staged treatment. After the training period, participants' clinical reasoning ability, decision-making skills regarding staged treatment, and performance in objective structured clinical examinations (OSCEs) were compared. Results: All outcome measures in the observation group were significantly better than those in the control group (P < 0.05). Conclusion: The staged treatment-oriented teaching model effectively enhances clinical reasoning, individualized treatment decision-making, and comprehensive practical competence in orthopedic residents, demonstrating high value for clinical medical education.

Keywords: Osteoarthritis; Resident physicians; Staged treatment; Clinical reasoning; Medical education

0 引言

骨关节炎是骨科临床中常见的慢性退行性关节疾病，诊疗过程包含疾病分层、疼痛评价、功能评价、保守治疗、药物干预、介入治疗、外科手术等各个方面内容，对于临床医师的综合分析能力和动态决策能力有着较高的要求[1]。住院医师规范化培训属于临床思维形成以及诊疗能力培养的重要时期，但是传统的骨科教学大多注重疾病基础知识、影像学判读和治疗方案的讲解，对于不同病程阶段治疗方案的衔接、循证依据的整理以及个体化决策的训练较少，容易造成学员只掌握零散的知识点而缺少完整的临床决策逻辑[2-3]。阶梯治疗属于根据患者症状严重程度、功能受限程度、影像学表现、既往治疗应答以及个人意愿来动态调整干预方案的一种治疗方法，与临床推理和循证决策能力的培养目标十分吻合[4]。因此，本文将骨关节炎阶梯治疗路径纳入骨科规培教学体系中，用病例驱动、病情分层、治疗决策、动态复评等环节来创建结构化的临床思维教学模式，对规培医师临床推理、治疗决策、综合实践能力的培养效果进行评价，为骨科住院医师临床思维培养以及教学模式的改进提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2025 年 1 月到 12 月在本院骨科进行住院医师规

范化培训的医师 60 名，按照进入骨科轮转的时间顺序分为对照组和观察组，每组 30 名。对照组男 18 例、女 12 例，年龄 24～30 岁，平均（26.43±1.62）岁，本科 21 例，硕士 9 例，规培一年级 11 例、二年级 10 例、三年级 9 例。观察组男性 17 人、女性 13 人，年龄 24～31 岁，平均 26.57±1.71 岁；本科 20 人，硕士 10 人；规培一年级 10 人、二年级 11 人、三年级 9 人。两组性别、年龄、学历、规培年级等一般资料之间并无统计学上的差异（P>0.05），可以进行比较。本文按照医学教育研究相关的伦理原则进行研究，所有的研究对象都知情同意。

纳入标准：（1）参加国家住院医师规范化培训并完成规定骨科轮转；（2）具备完整教学及考核资料；（3）能够全程参加研究规定的教学活动；（4）自愿参与本研究。

排除标准：（1）轮转期间缺课或缺考超过规定次数；（2）研究期间接受额外系统性骨关节炎专项培训；（3）中途退出规培或未完成教学干预；（4）资料缺失影响研究评价者。

1.2 方法

对照组采取常规骨科临床教学模式，由带教教师按照住院医师规范化培训教学大纲进行理论讲授、教学查房、病例讨论、床旁示教等教学活动，主要讲授内容为骨关节炎的病因、临床表现、影像学特点、诊断要点以及常用治疗方法。学员在带教医师的指导下完成病史采集、体格检查、影像学资料分析、诊疗方案制定等工作，同时对典型病例进行讨论；带教医师对学员在诊疗过程中出现的问题进行解答并纠正，轮转结束后用理论考试和临床技能考核来评价教学效果。

观察组在常规教学基础上，采用以骨关节炎阶梯治疗为指导的结构化临床思维教学，具体方案为：带教教师根据骨关节炎疾病严重程度、疼痛程度、关节功能、影像学表现、合并疾病、既往治疗情况来建立分层病例库，选择轻度、中度、重度以及治疗反应不佳的典型病例，引导学员完成从信息采集到问题识别、病情分层、治疗决策的连贯推理训练[5]。

利用阶梯治疗路径来组织病例教学，要求学员根据患者的具体情况依次对健康教育、运动干预、体重控制、药物治疗、关节腔治疗和外科治疗的适应证、禁忌证及获益风险进行评估，并且重点培养学员在不同的治疗层级之间合理选择、动态转换治疗方案的能力。另外，用病例讨论加问题导向教学的方法来创建症状和影像学表现不符、保守治疗无效、多病共存、手术时机选择等问题，让学员给出诊疗方案，并且说明循证依据、替代方案以及风险控制措施，由带教老师给予针对性的反馈和思维矫正。将动态评估的理念融入到教学全过程，使学员根据疼痛的变化、功能的恢复、治疗的依从性、不良反应等情况来不断调整自己的治疗方案，从而培养学员连续决策的能力[6]。每次病例讨论结束后，带教教师根据标准化评价表从临床信息整合、病情判断、治疗方案合理性、循证依据、动态调整能力等方面给出反馈，通过重复病例训练来促进知识的迁移和临床思维的巩固。

1.3 观察指标

教学干预前后对两组规培医师采用统一的考核内容、评分标准和考核程序进行评价

（1）临床推理能力用结构化病例分析法来评价，从临床信息整合、诊断和鉴别诊断、病情分层、循证分析、动态调整五个方面进行评分，每个方面满分 20 分，总分为 100 分，得分越高说明临床推理能力越好。

（2）阶梯治疗决策能力：用标准化的骨关节炎病例情境来评价，从治疗适应证识别、方案选择、风险获益评价、个体化决策、治疗调整这五个方面给受评者打分，总分为 100 分，分数越高说明受评者对骨关节炎阶梯治疗路径的了解程度越高，临床决策能力越强。

（3）OSCE 综合临床实践能力是以客观结构化临床考试的方式进行评价，考核内容包括病史采集、专科查体、辅助检查判读、诊疗方案制定、医患沟通五个方面，总分为 100 分，由经过统一培训的考官使用标准化评分表打分，得分越高说明综合临床实践能力越好。

1.4 统计学方法

本研究依托 SPSS22.0 软件对采集的数据展开统计学处理。针对组间计量资料，采用（$\bar{x}\pm s$）的形式呈现变量的分布特性；运用独立样本 t 检验分析不同组别之间的差异性，若 $P < 0.05$，则表明两组数据在统计学意义上具有显著性差异。

2 结果

2.1 两组干预前后临床推理能力评分比较

干预前两组临床推理能力评分比较差异无统计学意义（$P > 0.05$）；干预后观察组评分显著高于对照组（$P < 0.05$），见表 1

表 1 两组干预前后临床推理能力评分比较（$\bar{x}\pm s$，分）

组别	n	干预前	干预后
对照组	30	72.43±5.16	80.27±4.83
观察组	30	72.17±5.08	88.54±4.26
t 值		0.197	7.039
P 值		0.844	＜0.001

2.2 两组干预前后阶梯治疗决策能力评分比较

干预前两组阶梯治疗决策能力评分差异无统计学意义（P ＞ 0.05）；干预后观察组评分明显高于对照组（P ＜ 0.05），见表 2

表 2 两组干预前后阶梯治疗决策能力评分比较（$\bar{x}\pm s$，分）

组别	n	干预前	干预后
对照组	30	70.86 ± 5.42	79.13 ± 4.95
观察组	30	71.03 ± 5.31	87.46 ± 4.38
t 值		0.123	6.914
P 值		0.903	＜ 0.001

2.3 两组干预前后 OSCE 综合临床实践能力评分比较

干预前两组 OSCE 成绩比较差异无统计学意义（P ＞ 0.05）；干预后观察组成绩显著高于对照组（P ＜ 0.05），见表 3

表 3 两组干预前后 OSCE 综合临床实践能力评分比较（$\bar{x}\pm s$，分）

组别	n	干预前	干预后
对照组	30	73.26 ± 5.47	81.34 ± 4.72
观察组	30	73.61 ± 5.29	89.02 ± 4.15
t 值		0.252	6.692
P 值		0.802	＜ 0.001

3 讨论

骨关节炎是骨科临床常见的慢性关节疾病，其诊疗流程要依次完成症状评价、活动功能评价、影像学病因评价以及根据患者病情分层来选择适合的治疗方案，治疗方案的选择比较复杂。临床医师不但要熟悉疾病的诊断和治疗方法，还要考虑患者的年龄、合并疾病、既往治疗的反应、功能需求等各方面情况来制定出个性化的诊疗方案。住院医师规范化培训属于临床知识向综合诊疗能力转变的重要时期，但传统的教学方式大多以知识传授和经验分享为主，对于复杂临床情境下信息整合、循证分析、动态决策等的训练较少，容易对规培医师临床思维的系统性发展造成不良影响。因此有必要把骨关节炎的诊疗特点同疾病分层、治疗选择、疗效评价结合，创建起以临床问题为出发点、以决策能力为中心的教学体系，促使规培医师由知识的掌握者转变为临床综合应用型人才。

阶梯治疗导向教学把病情评价、治疗决定、风险权衡及疗效复评融合成一个连续、统一的过程，从而形成一个结构化的临床推理体系。从临床推理理论的角度来看，该模式可以促使学员把病史、体征、辅助检查的信息结合，形成诊疗假说，并用循证证据来检验和修正这一假说，最后得出诊疗判断；从情境学习理论的角度来看，用真实的或者模拟的病例来进行教学，可以加强理论知识同临床情境之间的联系，提高知识的迁移能力。按照一定的阶段来设置教学任务，并给予相应反馈，可以促使学员意识到自己的推理存在偏差，从而提高他们对于复杂病例的分析能力。阶梯治疗不是固定不变的治疗顺序，它是根据疾病的严重程度、患者意愿、治疗反应、风险获益等各方面因素动态调整的决策模型，把阶梯治疗融入规培教学当中，可以培养学员循证决策、个体化诊疗和持续评价的意识，给临床思维的系统化培养提供理论支持。

从结果可以看出，干预之后观察组的临床推理能力评分比对照组高，有统计学意义（P ＜ 0.05），说明以阶梯治疗为指导的结构化教学可以提高规培医师的临床推理能力。造成这种情况的原因可能是该教学模式不是单纯地加强知识的记忆，而是用病例作为载体，把病史采集、体征分析、影像判读、病情分层、治疗选择等连贯推理的过程融入到教学当中，让学员在真实的或者模拟的临床环境中反复地进行信息的整合和决策的验证，从而培养出稳定的诊疗思路。带教医师的针对性反馈可以促使学员发现自己思维上的不足之处，进而慢慢形成稳定的诊疗思路。和传统的教学方式相比，以问题解决为核心的训练可以促进知识结构化，使临床信息得到有效的提取，从而提高学员在处理复杂的骨关节炎病例时的分析、判断和动态修正的能力。

干预之后观察组阶梯治疗决策能力评分比对照组高，有统计学意义（P ＜ 0.05），说明阶梯治疗导向教学可以提高规培医师的个体化治疗决策能力。骨关节炎的治疗没有固定的顺序，要根据症状的严重程度、功能受限的程度、既往治疗的反应、合并疾病、患者治疗的意愿等各方面的情况来综合考虑；传统的教学注重讲授单一治疗方法的相关知识，学员可以了解各个方案的适应证和禁忌证，但是在复杂的环境下进行方案的选择、治疗的升级时仍然存在逻辑不清的问题。本文使用阶梯化决策路径，包含基础治疗、药物治疗、关节腔治疗、外科治疗这四个层次，加强风险获益评价和动态调整意识，使学员由原来的知道有哪些治疗方法转变为知道何时选择何种治疗方法，从而提高临床决策的合理性以及个体化程度。

从结果上看，干预之后观察组的 OSCE 综合临床实践能力评分比对照组高，P ＜ 0.05，说明结构化临床思维教学可以提高学员的认知推理和决策能力，也可以使学员把所学的知识转化为临床实践能力。OSCE 考核包括病史采集、专科查体、辅助检查判读、诊疗方案制定、医患沟通等各个方面的综合运用，能够很好地体现规培医师的综合

临床能力。观察组经过多情境病例训练、问题导向讨论、标准化反馈等手段，不断加强临床信息能够帮助学员建立起临床信息获取和诊疗方案制定之间的联系，使理论知识在具体的临床情境中被反复调动和重构。同时，动态复评和方案调整训练可以加深学员对诊疗连续性的认识，从而改善学员临床操作、医患沟通和综合决策能力之间的协调性，达到临床胜任力整体提高的目的。

综上，骨关节炎阶梯治疗导向的结构化教学有助于提升骨科规培医师临床推理、治疗决策及综合实践能力，对优化临床思维培养模式具有一定应用价值。

参考文献：

[1] 胡红涛，赵司顺，滕海军等. 启发式临床医学教学模式与 TBL 教学模式应用在骨科教学中的价值探讨[J]. 中国医药科学，2025,15(20):149-153.

[2] 王林，杨民，左学良. 案例联合问题引导在创伤骨科培训生临床思维能力提升中的应用[J]. 皖南医学院学报，2025,44(1):77-80.

[3] 方利英，闫静，董丰琴等. 以专业核心能力为导向聚焦中医临床思维能力的思考[J]. 中医药管理杂志，2024,32(16):72-74.

[4] 陈旭林，刘伟. 基于临床本科生临床技能大赛的骨科教学体会[J]. 微创医学，2024,19(3):344-347.

[5] 曹海燕，高纪彬，薛焕云等. 思维导图与传统 PPT 在骨科实习生中的教学效果比较[J]. 中国高等医学教育，2024(1):116-118.

[6] 杨明宇，马林，陈禹等. 骨科住院医师在运动医学专科轮转期间微创临床思维及内镜手术能力培训实践[J]. 中国毕业后医学教育，2024,8(1):41-44.

作者简介：陆鹏宇（1996.03-），男，汉族，河南省郑州市，研究生，住院医师，研究方向：骨关节炎。