

# 布鲁姆教育目标分类理论在本科生 《循证医学》教学中的应用效果



王云云<sup>1, 2, 3</sup>, 袁 帅<sup>1, 2, 3</sup>, 王 宇<sup>1, 2, 3</sup>, 李柄辉<sup>1, 2, 3</sup>, 方 程<sup>1, 2, 3</sup>, 张圆圆<sup>1, 2, 3</sup>,  
黄 娇<sup>1, 2, 3</sup>, 曾宪涛<sup>1, 2, 3</sup>

1. 武汉大学第二临床学院循证医学与临床流行病学教研室 (武汉 430071)
2. 武汉大学中南医院循证与转化医学中心 (武汉 430071)
3. 武汉大学循证与转化医学中心 (武汉 430071)

**【摘要】目的** 探讨布鲁姆教育目标分类理论在《循证医学》教学中的应用效果。  
**方法** 以武汉大学第二临床学院 2019 级临床医学 (5、5+3)、基础医学专业的本科生为研究对象, 实施布鲁姆教育目标教学法, 在课程前后采用自制问卷对其相关知识内容掌握程度、态度转变及课程满意度进行调查。**结果** 75 位学生参与研究, 课程后学生对循证医学、Meta 分析、试验设计等相关知识认识的正确率为 54.67%~100.00%, 均较课程前显著提高, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。课程后大多数学生认可循证医学对改善临床医疗质量及患者结局 (84.00%)、对其批判性思维能力 (98.66%) 和自主学习能力 (96.00%) 提升的积极作用, 更加愿意通过多途径学习循证医学相关知识和技能 (93.33%), 与课程前差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。学生对课程的教学内容 (93.33%)、讲授方法 (85.33%)、教学资源 (86.67%)、评价方式 (89.33%) 的满意度均较高。**结论** 布鲁姆教育目标教学法可有效改善学生对循证医学相关知识的辩证性认识, 提高其批判性思维能力和自主学习能力, 教学满意度较高, 具有一定的推广应用价值。

**【关键词】** 布鲁姆教育目标分类; 循证医学; 教学改革; 应用效果; 教学满意度

**【中图分类号】** G 427 **【文献标识码】** A

## The effect of applying Bloom's taxonomy theory of education in the teaching of evidence-based medicine curriculum for undergraduates

WANG Yunyun<sup>1,2,3</sup>, YUAN Shuai<sup>1,2,3</sup>, WANG Yu<sup>1,2,3</sup>, LI Binghui<sup>1,2,3</sup>, FANG Cheng<sup>1,2,3</sup>,  
ZHANG Yuanyuan<sup>1,2,3</sup>, HUANG Jiao<sup>1,2,3</sup>, ZENG Xiantao<sup>1,2,3</sup>

1. Department of Evidence-Based Medicine and Clinical Epidemiology, Second School of Clinical Medicine, Wuhan University, Wuhan 430071, China

2. Center for Evidence-Based and Translational Medicine, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China

3. Center for Evidence-Based and Translational Medicine, Wuhan University, Wuhan 430071, China

Corresponding author: ZENG Xiantao, Email: zengxiantao1128@163.com

DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.202407074

基金项目: 湖北高校省级教学研究项目 (2022016); 湖北省教育科学规划重点课题 (2021GA001); 武汉大学本科教育建设综合改革项目

通信作者: 曾宪涛, 博士, 教授, 主任医师, 博士研究生导师, Email: zengxiantao1128@163.com

**【Abstract】Objective** Exploring the application effect of Bloom's taxonomy theory of education in the teaching of evidence-based medicine curriculum. **Methods** Undergraduate students majoring in clinical medicine (5, 5+3) and basic medicine at the Second School of Clinical Medicine of Wuhan University in 2019 were selected as the research subjects. The Bloom's taxonomy of educational objectives was implemented, and a self-made questionnaire was used to investigate their mastery of relevant knowledge content, changes in attitudes, and course satisfaction. **Results** 75 students were included in the study. After the course, the correct rate of students' understanding of evidence-based medicine, Meta-analysis, experimental design, and other related knowledge ranged from 54.67% to 100.00%, all were significantly higher than those before the course, and the differences before and after the course were statistically significant ( $P<0.05$ ). After the course, most students recognized the positive role of evidence-based medicine in improving clinical medical quality and patient outcomes (84.00%), improving their critical thinking ability (98.66%), and autonomous learning ability (96.00%), and were more willing to learn evidence-based medicine related knowledge and skills through multiple channels (93.33%), showing significant differences compared with those before the course ( $P<0.05$ ). Most students have high satisfaction with the teaching content (93.33%), teaching methods (85.33%), teaching resources (86.67%), and evaluation methods (89.33%) of the course. **Conclusions** Bloom's educational goal teaching method can effectively improve students' dialectical understanding of related knowledge of evidence-based medicine, improve their abilities of critical thinking and self-learning, and obtain high teaching satisfaction, showing relatively high application value.

**【Keywords】** Bloom's taxonomy of educational objective; Evidence-based medicine; Teaching reform; Application effect; Teaching satisfaction

循证医学教育是全球范围内医学教育的基本要求,其系列课程覆盖本科生、硕士生、博士生等不同教育背景的医学生,有助于提高其批判性思维能力、临床思维能力、创新能力、科学决策能力等<sup>[1-4]</sup>。鉴于课程授课对象的差异化、学习需求的多样化,如何制定合理的循证医学课程教学目标,优化课程教学模式,是推动其教学改革的一大难题。布鲁姆教育目标分类理论是以布鲁姆为代表的美国心理学家提出的教学目标分类方法,涉及认知、情感、动作技能三大领域,识记、领会、应用、分析、综合评价、创新六个层面,有助于指导教师对课程教学环节进行全面、系统地思考,制定契合学生认知与学习规律的教学目标<sup>[5]</sup>,现今已被多所高校采用并引入课堂<sup>[6-8]</sup>。

武汉大学自 2004 年开设循证医学课程以来,一直致力于推动其课程的教学改革工作,相继在教学内容、教学方法、教学评价、教学资源、教学管理等方面不断开展系列创新措施,持续优化该课程体系的建设<sup>[9]</sup>。鉴于布鲁姆目标教学法

的优势及特点,本研究以武汉大学 2019 级临床医学、基础医学专业本科生为例,首次尝试将其应用于本科生《循证医学》教学工作中,并探讨其实施的可行性及效果,以期提高我校循证医学课程教学质量,为进一步推动新型教学模式的融入提供实践示例及可行性建议。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

选择 2022 年 11 月至 12 月在武汉大学第二临床学院学习《循证医学》课程的 2019 级临床医学(5、5+3)、基础医学合班的本科生为研究对象。研究获得所有研究对象知情同意。

### 1.2 教学方案设计

项目组遵循布鲁姆教育目标分类理论的内涵,规划《循证医学》课程的教学方案设计:①课程目标:按照国家对临床医学生的培养要求,结合循证医学课程特点,明确研究对象的培养目标为掌握查找、评价证据的能力,以帮助解决临床问题,并知晓临床实践指南等<sup>[9]</sup>;②教学内容:包括循证医学概论、临床实践问题与临床研究方

法、循证医学数据库介绍与检索、文献的批判性阅读、系统评价 / Meta 分析的制作、疾病的循证诊断与治疗 6 节内容, 每节 3 学时; 授课教师经过多次研讨, 根据识记、领会、应用、分析、综合评价、创新六个层面的含义, 梳理每节内容的知识点、授课特色及学习目标, 将讲授内容具体化、清晰化、细节化, 深入挖掘课程内容对学生整体性培养的要素及路径; ③教学方法: 为充分强化和发挥课程内容在“识记、领会、应用、分析、综合评价、创新”方面的影响力, 针对每一要素设置呈现方式, “识记”内容采用 PPT 重点标识、教师反复讲解、课后总结加以强化记忆, “领会”内容运用实证案例、课上提问、交流互动帮助学生加深对知识点的理解, “应用、分析、综合评价”相关内容通过布置课下作业、课上提问的方式启发学生主动思考, 了解学生实际运用情况, “创新”相关内容通过教师授课“以一带三”的方法, 帮助学生知晓各学科知识的共通性和延展性, 开拓学生思维, 强化其聚焦特例问题灵活运用和创造新知识的能力; ④教学资源: 授课教师基于上述 6 节内容匹配相应的教学辅助资料, 包括高等教育出版社 2020 年出版的《循证医学》第 4 版教材、融合最新前沿知识的教师自编讲义、教研室自制的循证医学 MOOC 视频等。

### 1.3 教学效果评估

#### 1.3.1 课程知识及相关态度调查

授课教师基于对循证医学教育评估工具相关文献的深入分析<sup>[10-15]</sup>, 结合教研室积累的教学经验, 研制课程教学效果调研问卷, 包括基本信息、关键调研主题 2 个方面。“基本信息”包括性别、年龄、既往是否参与过循证医学相关课程 / 培训 / 学术讲座、对《循证医学》课程的学习兴趣 4 个条目; “关键调研主题”分别从对循证医学课程内容知识的了解情况、对循证医学的态度 2 个主题了解课程对学生的相关影响。其中, “主题 1”旨在了解课程前后学生对相关知识的掌握情况, 根据教学内容设立 10 个客观条目, 如“循证医学是基于当前可得的最佳证据, 充分考虑患者的意愿和价值观及结合临床医生技能和经验指导临床决策的过程”“随机对照试验是评价干预效果的最佳试验设计”“队列研究的质量评价常用工具为 Cochrane 偏倚风险评估工具 ROB 2.0”, 条目选项采用是非判断方式, 其中 5 个条目为反向计

分。“主题 2”旨在了解课程前后学生对循证医学态度的变化, 包括“我相信循证医学是传播最新研究成果, 推动临床科学决策的最佳方式”“我相信循证医学的应用有助于改善临床医疗质量及患者结局”“我相信医生多年的临床经验比循证医学更有参考价值”等 8 个条目, 采用 Likert 5 级评分方法, 1~5 分别代表完全不同意、不同意、中立、同意、完全同意。该问卷前期经预调查检验, 根据 10 位学生的反馈建议, 删减部分条目及调整部分文本描述, 并间隔一周后开展重测检验, 结果显示问卷各条目重测信度均大于 0.583, 说明问卷前后测量稳定性较好。课程知识及相关态度效果调查问卷由教学秘书在课程前、课程后通过问卷星发放, 授课教师介绍问卷条目内容, 学生按照填写要求独立完成。

#### 1.3.2 课程满意度调查

基于《循证医学》新型教学模式特点, 从教学内容、教学方法、教学资源、教学评价 4 个方面了解学生对课程的满意度情况, 包括“授课内容帮助建立了循证医学课程的知识体系”“讲授方法提高了对循证医学课程的学习兴趣”“教学资源满足了对循证医学课程的学习需求”“讲授方式提供了与授课教师交流互动的机会”“教学评价方法充分展现了对相关知识的理解和掌握能力”5 个条目, 评分选项 1~3 分分别表示不同意、中立、同意。另外, 设置“对课程的整体满意度”以了解学生对课程的综合性体验, 1~3 分分别表示不满意、中立、满意。课程满意度调查问卷由教学秘书在课程后通过问卷星发放, 授课教师讲解问卷条目填写要求, 指导学生独立完成课程评估工作。

### 1.4 统计学分析

采用 SPSS 26.0 软件进行数据分析。计数资料和等级资料均使用频数和百分比 ( $n, %$ ) 进行描述。采用配对卡方检验分析课程前后学生对教学内容相关知识的认知差异, 运用 Wilcoxon 符号秩和检验分析课程前后学生对循证医学态度的差异,  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般情况

共计 75 名学生参与本课程课前和课后调查, 问卷回收率为 100%。其中, 男性 35 名 (46.67%)、女性 40 名 (53.33%); 年龄为 20~25 岁。其中,

绝大多数 (84.00%) 学生既往未参与过循证医学相关课程 / 培训 / 学术讲座, 但 68.00% 的学生对学习《循证医学》课程表示积极的兴趣, 见表 1。

表1 研究对象的基本特征 (n, %)

Table 1. Basic characteristics of research subjects (n, %)

| 基本信息                    | 例数         |
|-------------------------|------------|
| 性别                      |            |
| 男                       | 35 (46.67) |
| 女                       | 40 (53.33) |
| 既往是否参与过循证医学相关课程/培训/学术讲座 |            |
| 参与过                     | 12 (16.00) |
| 未参与                     | 63 (84.00) |
| 对《循证医学》课程的学习兴趣          |            |
| 感兴趣                     | 51 (68.00) |
| 一般                      | 23 (30.67) |
| 不感兴趣                    | 1 (1.33)   |

表2 课程前后学生对课程内容相关知识了解情况比较 (n, %)

Table 2. Comparison of understanding of course content related knowledge before and after the course (n, %)

| 条目  | 时间 | 正确率 |        | $\chi^2$ 值 | P值     |
|---|----|-----|--------|------------|--------|
|   |    | 例数  | %      |            |        |
| 1. 循证医学是基于当前可得的最佳证据, 充分考虑患者的意愿和价值观及结合临床医生技能和经验指导临床决策的过程 | 课前 | 45  | 60.00  | 28.033     | <0.001 |
|   | 课后 | 75  | 100.00 |            |        |
| 2. Meta分析是指针对某一具体问题的所有相关研究, 运用限制偏倚的策略进行严格评价和综合的过程       | 课前 | 0   | 0.00   | 39.024     | <0.001 |
|   | 课后 | 41  | 54.67  |            |        |
| 3. 随机对照试验是评价干预效果的最佳试验设计                                 | 课前 | 52  | 69.33  | 9.375      | 0.002  |
|   | 课后 | 68  | 90.67  |            |        |
| 4. 医学实践者和决策者查找证据时, 可根据证据金字塔模型, 从低级别向高级别证据检索             | 课前 | 13  | 17.33  | 41.891     | <0.001 |
|   | 课后 | 62  | 82.67  |            |        |
| 5. Cochrane Library是国际公认的常用的获取高质量系统评价的证据资源库             | 课前 | 44  | 58.67  | 20.833     | <0.001 |
|   | 课后 | 70  | 93.33  |            |        |
| 6. 一般情况下, 科学研究文献质量评价内容包括报告学及方法学2个方面                     | 课前 | 48  | 64.00  | 7.500      | 0.006  |
|   | 课后 | 64  | 85.33  |            |        |
| 7. 队列研究的质量评价常用工具为Cochrane偏倚风险评估工具ROB 2.0                | 课前 | 2   | 2.67   | 53.018     | <0.001 |
|   | 课后 | 57  | 76.00  |            |        |
| 8. 制作系统评价时, 异质性检验的目的是检查各独立研究的结果是否具有有一致性                 | 课前 | 46  | 61.33  | 13.793     | <0.001 |
|   | 课后 | 67  | 89.33  |            |        |
| 9. 制作系统评价时, 发表偏倚是指由于研究者根据需要自定一个不合适的纳入标准所引起的选择偏倚         | 课前 | 6   | 8.00   | 51.091     | <0.001 |
|   | 课后 | 59  | 78.67  |            |        |
| 10. 循证实践步骤包括明确临床问题、检索证据、评价证据、应用证据4个步骤                   | 课前 | 6   | 8.00   | 39.200     | <0.001 |
|   | 课后 | 49  | 65.33  |            |        |

## 2.2 对循证医学课程知识的了解情况

学生在课程前对循证医学、Meta分析、试验设计、证据检索、质量评价、循证实践等相关知识认识的正确率为 0.00%~69.33%, 课程后, 正确率范围提高至 54.67%~100.00%, 差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

## 2.3 对循证医学的态度

如表 3 所示, 课后 84.00% 学生认为循证医学的应用有助于改善临床医疗质量及患者结局; 93.33% 学生表示愿意通过多途径学习循证医学相关知识和技能; 93.34% 学生认为可以通过多个数据库寻找临床问题的答案; 大多数学生认为循证医学有助于提升其批判性思维能力 (98.66%) 及自主学习能力 (96.00%), 课前课后结果差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。但在循证医学推动临床科学决策、临床经验与循证医学的重要性、实施循证医学的必要性方面, 课前课后结果差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

表3 课程前后学生对循证医学的态度比较 (n, %) Table 3. Comparison of attitudes towards evidence-based medicine before and after the course (n, %)

| 条目   | 时间 | 完全不同意    | 不同意       | 中立         | 同意         | 完全同意       | Z值     | P值     |
|--|----|----------|-----------|------------|------------|------------|--------|--------|
| 1. 我相信循证医学是传播最新研究成果, 推动临床科学决策的最佳方式             | 课前 | 1 (1.33) | 0 (0.00)  | 3 (4.00)   | 46 (61.33) | 25 (33.33) | -1.442 | 0.149  |
|  | 课后 | 1 (1.33) | 0 (0.00)  | 5 (6.67)   | 31 (41.33) | 38 (50.67) |        |        |
| 2. 我相信循证医学的应用有助于改善临床医疗质量及患者结局                  | 课前 | 1 (1.33) | 8 (10.67) | 19 (25.33) | 27 (36.00) | 20 (26.67) | -3.406 | 0.001  |
|  | 课后 | 0 (0.00) | 1 (1.33)  | 11 (14.67) | 26 (34.67) | 37 (49.33) |        |        |
| 3. 若有机会, 我愿意通过多种途径学习循证医学相关知识及技能 (如文献检索、质量评价方法) | 课前 | 0 (0.00) | 4 (5.33)  | 14 (18.67) | 30 (40.00) | 27 (36.00) | -3.048 | 0.002  |
|  | 课后 | 0 (0.00) | 0 (0.00)  | 5 (6.67)   | 31 (41.33) | 39 (52.00) |        |        |
| 4. 我相信医生多年的临床经验比循证医学更有参考价值                     | 课前 | 0 (0.00) | 7 (9.33)  | 41 (54.67) | 14 (18.67) | 13 (17.33) | -1.715 | 0.086  |
|  | 课后 | 0 (0.00) | 6 (8.00)  | 33 (44.00) | 15 (20.00) | 21 (28.00) |        |        |
| 5. 我认为可以通过多个数据库找寻临床问题的答案                       | 课前 | 2 (2.67) | 7 (9.33)  | 13 (17.33) | 28 (37.33) | 25 (33.33) | -3.719 | <0.001 |
|  | 课后 | 0 (0.00) | 0 (0.00)  | 5 (6.67)   | 29 (38.67) | 41 (54.67) |        |        |
| 6. 我认为循证医学有助于提升我的批判性思维能力                       | 课前 | 0 (0.00) | 7 (9.33)  | 26 (34.67) | 24 (32.00) | 18 (24.00) | -5.511 | <0.001 |
|  | 课后 | 0 (0.00) | 0 (0.00)  | 1 (1.33)   | 34 (45.33) | 40 (53.33) |        |        |
| 7. 我认为循证医学有助于提升我的自主学习能力                        | 课前 | 2 (2.67) | 5 (6.67)  | 30 (40.00) | 21 (28.00) | 17 (22.67) | -5.056 | <0.001 |
|  | 课后 | 0 (0.00) | 0 (0.00)  | 3 (4.00)   | 35 (46.67) | 37 (49.33) |        |        |
| 8. 我认为在未来的临床工作中实施循证医学是十分必要的                    | 课前 | 0 (0.00) | 0 (0.00)  | 2 (2.67)   | 38 (50.67) | 35 (46.67) | -0.806 | 0.420  |
|  | 课后 | 0 (0.00) | 0 (0.00)  | 4 (5.33)   | 28 (37.33) | 43 (57.33) |        |        |

## 2.4 对课程的满意度

大多数学生认为教师教授的内容有助于其建立完整的知识体系 (93.33%)，讲授方法提高了其对课程的学习兴趣 (92.00%)。对教学资源、讲授方法及评价方式的满意度较高，分别为 86.67%、85.33%、89.33%。此外，对课程的整体满意度为 85.33%，详细情况见表 4。

表4 学生对课程的满意度 (%)

Table 4. Student satisfaction with the course(%)

| 条目 | 同意    | 中立    | 不同意  |
|----|-------|-------|------|
| 1  | 93.33 | 5.33  | 1.33 |
| 2  | 92.00 | 5.33  | 2.67 |
| 3  | 86.67 | 9.33  | 4.00 |
| 4  | 85.33 | 12.00 | 2.67 |
| 5  | 89.33 | 9.33  | 1.33 |
| 6  | 85.33 | 10.67 | 4.00 |

注：条目1. 教师的授课内容帮助我建立了循证医学课程的知识体系；条目2. 教师的讲授方法提高了我对循证医学课程的学习兴趣；条目3. 教师提供的教学资源满足了我对循证医学课程的学习需求；条目4. 课堂讲授的方式提供了我与授课教师交流互动的机会，解答了我的疑问；条目5. 教学评价的方法可以充分展现我对相关知识的理解和掌握能力；条目6. 对本门课程的整体满意度。

## 3 讨论

循证医学作为一门兴起的交叉学科，其应用范围广、作用效果强，对临床医学人才的培养发挥着重要作用<sup>[9,16]</sup>。既往已有研究者对其课程改革进行了积极探索，但多关注知识的传递，在建立以学生发展为中心的教学模式方面有所欠缺。而布鲁姆教育目标分类理论注重课程对学生的认知、情感、动作技能全方位的影响，有助于激发教师对教学环节开展积极的思考和探索。本研究首次将布鲁姆教育目标分类理论应用到本科生的循证医学课程教学中，经验证，课程整体满意度较高，学生的认可度高。

整体上，对于基于课程教学内容设置的 10 项辩证性知识点，包含循证医学 /Meta 分析概念、试验设计、证据检索、质量评价、循证实践等基础性内容，课后学生回答的准确率明显提升，一定程度上反映了学生对循证医学相关知识的掌握能力得到普遍提高，这与先前聚焦留学生循证医学教学效果的研究具有相似的结果<sup>[6]</sup>，表明了基于布鲁姆教育目标分类理论的教学设计与实施强化了学生对课程知识的理解力和记忆力。此外，项目组也通过聚焦课程重点知识、学生的相关能

力、学生对未来临床行为的真实性态度，设立了相关条目以了解课程教学模式对其整体性影响。研究发现，学生的批判性思维能力及自主学习能力有所改善，这与靳利梅<sup>[17]</sup>、郜文秀<sup>[1]</sup>、耿劲松<sup>[18]</sup>等研究结果一致，这可能是由于循证医学课程内容聚焦证据的生产、转化和应用，注重聚焦某一具体临床问题对文献知识的辩证性认识和运用，教学过程多以启发式、引导式、交互式开展，充分调动了学生的自我思考、自我学习、自我理解的过程。然而，课程讲授对学生开展科学决策、实施循证医学等意愿无明显影响，这可能是由于研究对象处于本科阶段，尚未对临床医疗工作建立系统性认识，无法切实衡量循证医学对于临床诊疗实践的重要性，未来可通过增加医学本科生临床见习时间或课程内容多融合最新循证医学在临床应用的实证案例等方式加以完善。

另外，布鲁姆教育目标分类理论在循证医学课程应用过程中仍面临一些挑战，譬如，由于我校循证医学生课程覆盖本科 (5、5+3 及八年制) 及硕、博士研究生，不同教育背景的学生学习需求不同，相应教学目标不同，这对基于新模式的教學设计及教学环节提出了更高的要求，其适用性及推广性仍有待进一步优化和改进。同时，相较于传统教学模式，新型教学模式的开展给青年教师带来较大的压力，兼具专业教学技能的师资力量可能仍待补充加强，如何调动教师开展教学改革的积极性，转变其教学理念，激励其探索新型教学方法需要进一步思考和推动。

本研究仍存在一定的局限性。首先，研究对象来源多样化，相关知识的基础水平及背景信息有所差异，可能对课程内容的理解力、接受力不同，未来可开展大样本研究，以推动成果的适用范围。其次，为避免沾染，未能同期设置对照组进行比较分析，可能对布鲁姆教育目标教学模式实际教学效果的判断产生影响，未来可进行非同期的教学效果比较。最后，教学效果评估采用自制问卷进行调研，可能存在一定的主观性，未来需进一步补充客观指标的论证。

综上所述，布鲁姆教育目标分类理论对循证医学课程改革有着积极的效果，学生对课程教学内容、讲授方法及评价方式等满意度较高。授课后，学生对循证医学相关知识的辩证性认识、批判性思维能力和自主学习能力得到明显改善，增

加了对数据库检索等相关知识的学习兴趣。然而,对临床科学决策、实施循证医学的态度等未有明显作用。建议未来进一步完善课程体系架构,强化基于临床实践的知识转化的讲授,进一步提升学生实施循证医学的意愿及能力。

## 参考文献

- 1 邵文秀,戴朝福,夏海月,等.循证医学教学对培养医学本科生批判性思维能力效果的研究[J].中国高等医学教育,2020,(2):73-75.[Gao WX, Dai ZF, Xia HY, et al. Research on the effect of evidence-based medicine teaching on cultivating critical thinking ability of medical undergraduate students[J]. China Higher Medical Education, 2020, (2): 73-75.] DOI: [10.3969/j.issn.1002-1701.2020.02.038](https://doi.org/10.3969/j.issn.1002-1701.2020.02.038).
- 2 郭大东,唐红迎,毕宏生.循证医学在临床研究生科学思维与创新能力培养中的应用[J].教育教学论坛,2015,(49):212-213.[Guo DD, Tang HY, Bi HS. Application of evidence based medicine in the cultivation of scientific thinking and innovation ability of clinical graduate students[J]. Education and Teaching Forum, 2015, (49): 212-213.] DOI: [10.3969/j.issn.1674-9324.2015.49.094](https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-9324.2015.49.094).
- 3 周慧珑,徐波,王晓红,等.神经外科临床教学中循证医学理念的应用对临床思维能力、创新能力的影 响[J].护理实践与研究,2021,18(9):1404-1407.[Zhou HL, Xu B, Wang XH, et al. The impact of the application of evidence-based medicine in clinical teaching of neurosurgery on clinical thinking and innovation abilities[J]. Nursing Practice and Research, 2021, 18(9): 1404-1407.] DOI: [10.3969/j.issn.1672-9676.2021.09.039](https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-9676.2021.09.039).
- 4 吴然,蒋燕萍,程义局.改革培养模式,造就创新人才——研究生循证医学教学改革实践[J].中国继续医学教育,2017,9(23):8-10.[Wu R, Jiang YP, Cheng YJ. Reforming training mode and bringing up creative talents—practice of teaching reform of evidence-based medicine for postgraduates[J]. China Continuing Medical Education, 2017, 9(23): 8-10.] DOI: [10.3969/j.issn.1674-9308.2017.23.004](https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-9308.2017.23.004).
- 5 Anderson LW, Krathwohl DR, Bloom BS. A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives[M]. New York: Longman, 2001.
- 6 靳英辉,郭毅,王云云,等.布鲁姆目标教学法在留学生循证医学全英文教学的实践与效果研究[J].高校医学教学研究(电子版),2022,12(1):11-15.[Jin YH, Guo Y, Wang YY, et al. Using the Bloom's taxonomy to teaching evidence-based medicine for overseas students:our practice and its effects[J]. Medicine Teaching in University (Electronic Edition), 2022, 12(1): 11-15.] DOI: [10.3868/j.issn.2095-1582.2022.01.003](https://doi.org/10.3868/j.issn.2095-1582.2022.01.003).
- 7 李立芹,王西瑶.布鲁姆教育目标分类法在基因工程课程教学中的应用[J].教育教学论坛,2020,(32):257-258.[Li LQ, Wang XY. Application of Bloom's classification of educational objectives in the teaching of genetic engineering[J]. Education and Teaching Forum, 2020, (32): 257-258.] <https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/ChlQZXJpb2RpY2FsQ0hJTmV3UzIwMjQwNzA0Eg9qeWp4bHQyMDIwMzIwOTkaCHJqcjVzMzM1>.
- 8 何瑾,王茜,李骞,等.布鲁姆目标教学法在临床药物治疗学教学中的应用[J].中国继续医学教育,2021,13(17):16-19.[He J, Wang X, Li Q, et al. The application of Bloom's goal teaching method in clinical pharmacotherapy teaching[J]. China Continuing Medical Education, 2021, 13(17): 16-19.] DOI: [10.3969/j.issn.1674-9308.2021.17.005](https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-9308.2021.17.005).
- 9 王云云,王宇,黄笛,等.循证医学课程体系的构建与实践——以武汉大学为例[J].医学新知,2022,32(1):74-80.[Wang YY, Wang Y, Huang D, et al. Construction and application of a curriculum system for evidence-based medicine: an example from Wuhan University[J]. Yixue Xinzhi Zazhi, 2022, 32(1): 74-80.] DOI: [10.12173/j.issn.1004-5511.202111004](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-5511.202111004).
- 10 Youssef N, Alharbi H. Validity and reliability of the English version of the Student Evidence-Based Practice Questionnaire among Arabic-speaking undergraduate students at health sciences colleges: a cross-sectional study[J]. Nurse Educ Today, 2022, 118: 105525. DOI: [10.1016/j.nedt.2022.105525](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105525).
- 11 Baumann AA, Vázquez AL, Macchione AC, et al. Translation and validation of the Evidence-Based Practice Attitude Scale (EBPAS-15) to Brazilian Portuguese: examining providers' perspective about evidence-based parent intervention[J]. Child Youth Serv Rev, 2022, 136: 106421. DOI: [10.1016/j.childyouth.2022.106421](https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2022.106421).

- 12 Habibi MA, Amini M, Ostovarfar M, et al. Reliability and validity of the Persian version of the ACE tool: assessing medical trainees' competency in evidence-based medicine[J]. BMC Med Educ, 2022, 22(1): 468. <https://link.springer.com/article/10.1186/s12909-022-03540-2>.
- 13 Norhayati MN, Nawi ZM. Validity and reliability of the Noor Evidence-Based Medicine Questionnaire: a cross-sectional study[J]. PLoS One, 2021, 16(4): e0249660. DOI: [10.1371/journal.pone.0249660](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249660).
- 14 Hisham R, Ng CJ, Liew SM, et al. Development and validation of the Evidence-Based Medicine Questionnaire (EBMQ) to assess doctors' knowledge, practice and barriers regarding the implementation of evidence-based medicine in primary care[J]. BMC Fam Pract, 2018, 19(1): 98. <https://link.springer.com/article/10.1186/s12875-018-0779-5>.
- 15 Rousselot N, Tombrey T, Zongo D, et al. Development and pilot testing of a tool to assess evidence-based practice skills among French general practitioners[J]. BMC Med Educ, 2018, 18(1): 254. DOI: [10.1186/s12909-018-1368-y](https://doi.org/10.1186/s12909-018-1368-y).
- 16 罗丽莎, 王云云, 王宇, 等. 循证医学课程对科学型研究生循证医学相关知识、态度和行为影响的调查研究[J]. 中国社会医学杂志, 2022, 39(1): 21-24. [Luo LS, Wang YY, Wang Y, et al. An investigation on the influence of evidence-based medicine course on knowledge, attitude and behavior of postgraduates and doctoral students[J]. Chinese Journal of Social Medicine, 2022, 39(1): 21-24.] DOI: [10.3969/j.issn.1673-5625.2022.01.007](https://doi.org/10.3969/j.issn.1673-5625.2022.01.007).
- 17 靳利梅, 胡继宏, 樊景春, 等. 循证医学对医学生批判性思维能力影响的类随机对照试验研究[J]. 中国高等医学教育, 2022, (11): 131-133. [Jin LM, Hu JH, Fan JC, et al. The influence of evidence-based medicine on medical students' critical thinking ability—a quasi-randomized controlled trial[J]. China Higher Medical Education, 2022, (11): 131-133.] DOI: [10.3969/j.issn.1002-1701.2022.11.066](https://doi.org/10.3969/j.issn.1002-1701.2022.11.066).
- 18 耿劲松, 陈亚兰, 黄彩群, 等. 基于循证医学课程的医学生自主学习能力的培养策略探析[J]. 中国高等医学教育, 2016, (6): 37-38. [Geng JS, Chen YL, Huang CQ, et al. Training strategies of medical students' self-directed learning ability: an evidence-based approach[J]. China Higher Medical Education, 2016, (6): 37-38.] DOI: [10.3969/j.issn.1002-1701.2016.06.019](https://doi.org/10.3969/j.issn.1002-1701.2016.06.019).

收稿日期: 2024 年 07 月 24 日 修回日期: 2024 年 10 月 08 日  
本文编辑: 李绪辉 曹越

引用本文: 王云云, 袁帅, 王宇, 等. 布鲁姆教育目标分类理论在本科生《循证医学》教学中的应用效果[J]. 医学新知, 2024, 34(10): 1183-1190. DOI: [10.12173/j.issn.1004-5511.202407074](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-5511.202407074).  
Wang YY, Yuan S, Wang Y, et al. The effect of applying Bloom's taxonomy theory of education in the teaching of evidence-based medicine curriculum for undergraduates[J]. Yixue Xinzhi Zazhi, 2024, 34(10): 1183-1190. DOI: [10.12173/j.issn.1004-5511.202407074](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-5511.202407074).