

# 医学本科生批判性思维的研究现状

牛露露 张飒乐\* 李英 岳慧娟 王丹 王采花

西安培华学院, 中国·陕西 西安 710125

**摘要:** 随着医学模式向生物-心理-社会综合范式的转型, 医学教育面临知识爆炸、临床复杂性加剧及不确定性增强的多重挑战。批判性思维作为医学教育的核心能力, 是联结理论知识与临床实践、提升医疗质量与患者安全的关键桥梁。本文系统综述了批判性思维在医学教育中的内涵与理论基础, 分析了其在我国医学本科生培养中的现状与价值, 总结影响因素包括个体智力与非智力因素、教育体系及家庭与社会文化环境, 并评述当前常用的评估工具及其应用效果。进一步, 本文提炼出技术赋能教学、经典方法迭代、对抗性训练及分层培养等有效策略, 以期构建科学的本土化批判性思维培养与评价体系提供理论参考与实践依据。

**关键词:** 医学教育; 批判性思维; 培养策略; 评估工具; 影响因素

## The current research status of critical thinking among medical undergraduate students

Niu Lulu, Zhang Sale\*, Li Ying, Yue Huijuan, Wang Dan, Wang Caihua

Xi'an Peihua University, China Shaanxi Xi'an 710125

**Abstract:** With the transformation of the medical model towards a bio psycho social integrated paradigm, medical education is facing multiple challenges such as knowledge explosion, increased clinical complexity, and increased uncertainty. Critical thinking, as a core competency in medical education, serves as a crucial bridge connecting theoretical knowledge with clinical practice, and enhancing medical quality and patient safety. This article systematically reviews the connotation and theoretical basis of critical thinking in medical education, analyzes its current status and value in the cultivation of medical undergraduate students in China, summarizes influencing factors including individual intelligence and non intelligence factors, education system, and family and socio-cultural environment, and evaluates commonly used evaluation tools and their application effects. Furthermore, this article extracts effective strategies such as technology enabled teaching, iterative classic methods, adversarial training, and hierarchical cultivation, in order to provide theoretical references and practical basis for constructing a scientific localized critical thinking training and evaluation system.

**Keywords:** Medical education; Critical thinking; Cultivation strategies; Assessment tools; Influencing factors

## 0 引言

现代医学正经历着从生物医学模式向生物-心理-社会医学模式的深刻转型, 其知识体系呈爆炸式增长, 临床环境日趋复杂且充满不确定性<sup>[1-3]</sup>。“更加重视科学精神、创新能力、批判性思维的培养培育”<sup>[4]</sup>是习近平总书记对培养创新型人才提出的明确要求。在此背景下, 传统的、以知识灌输和技能操练为核心的传统医学教育模式面临严峻挑战。医学生乃至资深医护人员常常需要在信息不完备、时间紧迫的情况下, 整合多方信息、权衡利弊, 做出以患者为中心的最佳临床决策。这种复杂的认知过程, 远非单纯的知识记忆所能胜任, 它迫切要求医学从业人员具备高阶的批判性思维能力。

批判性思维被视为现代医学教育的核心目标之一, 是连接理论知识与临床实践、保障医疗质量和患者安全的桥

梁。具备卓越批判性思维能力的医学毕业生, 更能有效规避认知偏误, 提升诊断准确性, 优化治疗方案, 并在多学科团队协作及医患沟通中展现出更强的逻辑性与说服力。正因如此, 我国在《本科医学教育标准》中也明确强调了对学生科学思维和终身学习能力的培养。然而, 我国医学教育引进批判性思维教学概念较晚, 目前的医学本科教育主要关注医学生胜任职业所需的临床医学知识、实践能力的培养, 兼顾医学职业道德的塑造, 对于医学生的批判性思维的培养较为缺乏。因此, 在有限的培养时间内, 如何通过现有的课程提升对医学生批判性思维能力的培养, 是当下应当要进入医学院教师视野的问题<sup>[9-12]</sup>。本综述将聚焦于阐释批判性思维在医学教育中的内涵与理论基础, 综述当前常用的评估工具及其应用效果, 分析影响医学本科生批判性思维发展的关键因素, 总结行之有效的培养与提

升策略。通过对此研究领域的系统回顾与展望,以期为深化我国医学教育改革、构建科学的批判性思维培养与评价体系提供理论参考和实证依据。

## 1 批判性思维的定义

批判性思维(Critical Thinking,CT)是一种高层次的思维方法和形式,是个体能够灵活运用已有的知识和经验来识别和分析问题,从而在复杂的情境中做出合理的判断和正确的选择<sup>[5]</sup>。批判性思维能力是医学生发现问题、分析问题和解决问题的重要前提<sup>[6]</sup>,被认为是医学生必备的核心能力之一。良好的批判性思维能力不仅有利于提高决策和判断力,也是一个人适应社会生活的必备条件<sup>[7]</sup>。因此,批判性思维技能对于医学生能够寻找和评估证据以解决实践中出现的临床问题,随后做出正确的决定以提供最佳干预变得至关重要<sup>[8]</sup>。

## 2 批判性思维在医学本科生中的价值

在临床复杂性日益增加的现代医学环境中,批判性思维已从一种理想化的素养,转变为医学本科生不可或缺的核心能力。其价值贯穿于医学生学习、临床实践及未来职业发展的全链条。

### 2.1 优化临床决策,提升诊疗精准性与安全性

医学实践的本质是在不确定性中寻求最优解。批判性思维赋予本科生系统解构临床问题的能力——从主动质疑病史细节的真实性,到审慎评估诊断依据的可靠性,再到权衡治疗方案的获益/风险比及患者价值观。这种基于证据、逻辑严密的分析过程,能有效规避直觉偏差和认知捷径导致的误诊误治。研究表明,具备较强批判性思维能力的医学生,在模拟临床情境中表现出更高的诊断准确率,为未来独立行医筑牢安全防线<sup>[9]</sup>。

### 2.2 驱动自主知识整合与终身学习能力

医学知识更新速度远超传统教学覆盖范围。批判性思维是本科生穿透信息迷雾的“导航仪”。它要求学生超越被动接受,主动对海量信息进行来源可信度评估、证据等级判别、结论逻辑检验及与已知知识的融合重构。

### 2.3 赋能专业沟通协作与伦理困境破解

现代医疗高度依赖团队协作与医患共决。批判性思维是有效沟通的“润滑剂”和伦理决策的“探照灯”。它使学生能清晰、有逻辑地表达临床推理,同时开放包容地理解不同专业视角,如:护士观察到的患者情绪变化对诊断的启示,促进团队共识。面对伦理困境,批判性思维引导学生超越情感直觉,系统分析各方权益、伦理原则冲突及潜在后果,进行理性辩护和负责任的选择,守护医疗人文

温度。

## 3 影响医学生批判性思维发展的因素

就目前国内外关于批判性思维发展的影响因素文献进行梳理,发现能够影响批判性思维发展的因素既包括个体因素和教育因素的影响,还包括环境因素的影响<sup>[10]</sup>。

### 3.1 个体因素

#### 3.1.1 智力因素

智力作为个体认知能力的核心,是批判性思维发展的基础性因素。智力是人在认识客观事物的过程中所形成的认知方面的稳定心理特点的综合。如果个体的感知能力、记忆力、语言表达能力以及思维能力水平较高,在发展批判性思维时,提高的速度比较快,如果个体在这些方面的水平比较低,批判性思维发展的速度较慢,因为智力水平与解释、分析、评价、推理、说明等能力紧密相关<sup>[11]</sup>,在医学教育中,智力因素主要通过以上多个方面影响批判性思维的塑造。

#### 3.1.2 非智力因素

非智力因素在医学生批判性思维发展中具有决定性作用,邓阳等认为,批判性思维还与某些非智力因素如是否愿意批判、对待批判的态度等有关<sup>[12]</sup>。崔丽媛通过线性回归分析发现,大学生的决策风格能够显著预测批判性思维倾向<sup>[13]</sup>。非智力因素虽不直接参与认知加工,却通过调节动机投入、思维持久性及反思深度,成为批判性思维发展的底层支撑。

### 3.2 教育因素

教育因素是塑造医学生批判性思维的核心外部驱动力,教育因素包括教师本身的能力结构和个性特征,课堂教学环境和课程设置的情况以及考试、评价体系<sup>[14]</sup>。各教育因素需协同改革教学理念、方法及评价机制,以突破传统束缚,为批判性思维发展提供结构性支持。张青根等通过调查发现,相较于非一流大学,一流大学本科生的批判性思维能力表现较好<sup>[15]</sup>。Kyoungna等研究发现,积极学习能够有效促进大学生批判性思维倾向的发展<sup>[16]</sup>。

### 3.3 环境因素

#### 3.3.1 家庭环境

家庭虽非医学专业教育主体,却通过隐性思维习惯的长期浸润,成为批判性思维发展的底层土壤。马莉萍等认为个体所处的家庭环境影响其批判性思维的发展<sup>[17]</sup>。父母教育水平、家庭知识资源(如书籍、科学讨论氛围)直接影响早期逻辑训练。医学家庭或高知家庭更倾向引导子女分析健康问题成因,初步塑造系统性思维框架,为复杂临

床推理奠基。家庭作为个体思维模式形成的初始场域,在多方面影响医学生批判性思维的发展。

### 3.3.2 社会文化环境

社会文化环境通过隐性规范与价值导向,深刻制约医学生批判性思维的塑造,在不同的文化环境下,心理的发展是不同的,批判性思维作为一种心理机能,文化对它的发展也有着很大的影响<sup>[18]</sup>。

批判性思维作为医学教育的核心能力目标,其发展受到多层次、动态性因素的复杂交互影响。家庭作为个体思维模式塑造的初始场域,直接关联医学生对权威的认知态度,进而影响临床决策中的个体化分析能力。医学院校提供的教育环境起到了驱动作用,加上外界社会环境的隐性规训,共同推动着医学生批判性思维的发展<sup>[18]</sup>。

## 4 批判性思维的培养策略

批判性思维可以通过适当的教学策略获得<sup>[19]</sup>,在现实情况中,根据学科特点将批判性思维培养进行有效结合,完成教学目标的同时,又能发展大学生不同的批判性思维水平仍是需要解决的问题。

一般教学法、融入式教学法、混合式教学法和沉浸式教学法是比较常见的批判性思维教学方法<sup>[20]</sup>。马莉萍等提出可以通过开设研究方法类课程以及开展不同类型的实践活动来提升大学生的批判性思维<sup>[21]</sup>。张青根也得到了类似的结果,提出本科生可以通过参与科研项目的方式来提升其批判性思维水平<sup>[22]</sup>。国外相关研究发现,案例分析、情景模拟、角色扮演、对话形式等对批判性思维能力的培养具有积极影响<sup>[23]</sup>。

## 5 批判性思维的培养模式

为突破传统医学教育对批判性思维的抑制,当前培养模式的核心创新在于技术赋能、经典方法升级、对抗性质疑及分层设计四维联动。

### 5.1 技术赋能的教学场景重构

人工智能深度融入医学教育,通过虚拟情境与实时反馈提升批判性思维。广西医科大学开发“数字标准化病人系统”,模拟老年患者担忧手术风险、年轻患者质疑AI诊断等复杂场景,AI实时分析学生问诊语言,从医学准确性和共情表达等维度生成评估报告,训练后学生问诊完整性与共情表达提升40%<sup>[24]</sup>。

### 5.2 经典教学法的迭代与融合

PBL(问题导向学习)和TBL(团队导向学习)仍是核心方法,但通过与AI和思政元素结合实现升级。在医学教育中,传统教学存在不足,为探究基于问题的学习

(PBL)教学法的效果,研究人员开展了对其提升学生批判性思维和临床技能功效的研究。结果显示PBL或有效,但需更多证据。该研究为教学策略选择提供参考,助力教育发展<sup>[25]</sup>。

### 5.3 对抗性交互训练

为应对AI生成内容(AIGC)导致的“认知外包”风险,新兴的“人机对抗性交互”模式被提出。该方法设计医学专用对抗性提问工具箱,引导学生挑战AI分析的浅薄性。例如在“肠道菌群—抑郁症机制”案例中,学生通过迭代性质疑,揭示AI论证漏洞,强化研究设计的严谨性与创新思维<sup>[26]</sup>。

### 5.4 分层递进的能力培养体系

针对不同学习阶段设计差异化路径,本科生以三阶融通(引疑-析论-评跃)为主线,如广西中医药大学通过课前AI导学、课中案例辩论、课后反思打卡,实现批判性思维的阶梯式提升<sup>[27]</sup>。

## 6 批判性思维的评估

批判性思维的评估既是批判性思维研究的核心内容又是中心环节,随着大学生批判性思维的内涵与结构的多样化,批判性思维的评估方式也存在很多种,国内外针对大学生批判性思维的评测方式主要包括量表评价、质性评价<sup>[28]</sup>。目前,医学生批判性思维的评估主要依赖标准化量表,其中中文版批判性思维能力测量表(CTDI-CV)应用最广泛,该量表涵盖7个维度:寻找真相、开放思想、分析能力、系统化能力、批判性思维自信心、求知欲和认知成熟度<sup>[29]</sup>。多项横断面研究显示,仅少部分的医学生批判性思维为正性倾向,且呈现显著维度差异,分析能力、认知成熟度得分较高,可能与医学教育强调逻辑推理有关,系统化能力及求知欲较低<sup>[30]</sup>。

## 7 结语

在医学模式转型与知识爆炸的背景下,批判性思维已成为医学教育的核心目标,是提升临床决策质量、保障患者安全的关键能力。然而,我国医学教育中长期存在“重知识技能、轻思维培养”的问题,批判性思维教学起步较晚,培养体系尚不完善。批判性思维的发展受多重因素影响,包括智力与非智力个体因素、教育教学体系以及家庭与社会文化环境。在培养策略方面,融合技术赋能、经典教学法迭代、对抗性训练和分层递进模式等多元方法显示出良好效果。评估方面则主要依赖量表工具(如CTDI-CV),但当前医学生批判性思维总体水平仍待提升,尤其在系统化能力和求知欲方面存在明显短板。

未来应进一步构建符合中国医学教育实际的批判性思维培养与评价体系,推动教育模式从“知识传授”向“思维赋能”转型,为培养具备科学精神、创新能力和临床胜任力的医学人才提供支撑。

### 参考文献:

- [1] 戚佳,徐艳茹,刘继安等.生成式人工智能工具使用对高校学生批判性思维与自主学习能力的影[ J].电化教育研究,2024,45(12):67-74.
- [2] 王竹立,吴彦茹,王云.数智时代的育人理念与人才培养模式[ J].电化教育研究,2024,45(02):13-19.
- [3] 祝智庭,戴岭,胡姣.高意识生成式学习:AIGC技术赋能的学习范式创新[ J].电化教育研究,2023,44(06):5-14.
- [4] 为高水平科技自立自强提供人才支撑加快培养创新型人才[EB/OL].(2021-11-15)[2024-04-20].[http://www.qstheory.cn/qshyjx/2021-11/15/c\\_1128064894.html](http://www.qstheory.cn/qshyjx/2021-11/15/c_1128064894.html).
- [5] SUN Y,YIN Y,WANG J,et al.Critical thinking abilities among newly graduated nurses:a cross-sectional survey study in China[ J].Nurs Open,2023,10(3):1383-1392.
- [6] 施贵宁,蒋枝伶,高小清等.广西某三甲医院实习护生批判性思维能力现状及影响因素[ J].广西医学,2022,44(14):1643-1646.
- [7] 陈进,陈燕玲,郑会贤等.以核心能力为导向,循证医学为载体,终身学习为目的的医学人才培养模式研究(一)——医学生批判性思维现状[ J].中国循证医学杂志,2010,10(03):298-302.
- [8] Lake S,McInnes,R.J.(2012).Exploring cognitive skill development in midwifery education[ J].Nurse Education in Practice,2022,12(5),264-268.
- [9] Lee J, Lee Y.A meta-analysis of the effects of non-traditional teaching methods on the critical thinking abilities of nursing students[ J].BMC Medical Education,2016,14(1):240.
- [10] Cheng,C.Y.,Tsai,H.M.,Chang,C.H,et al.New graduate nurses' clinical competence, clinical stress, and intention to leave: A longitudinal study in Taiwan[ J].TheScientificWorldJournal,2014,07(12):748-752.
- [11] Kajander-Unkuri S,Koskinen S,Brugnolli A.The level of competence of graduating nursing students in 10 European countries—Comparison between countries[ J].Nursing Open,2021,8(3),1048-1062.
- [12] 于珺.以中医药文化为载体提升医学生批判性思维的实践探析[ N].河北经济日报,2025-07-10(009).
- [13] Ge WL,Zhu XY,Lin JB,et al.Critical thinking and clinical skills by problem-based learning educational methods: an umbrella systematic review[ J].BMC Med Educ,2025,25(1):455.
- [14] 夏欢欢,钟秉林.大学生批判性思维养成的影响因素及培养策略研究[ J].教育研究,2017,38(5):67-76.
- [15] 林崇德.思维心理学研究的几点回顾[ J].北京师范大学学报(社会科学版),2006,11(5):35-42.
- [16] 邓阳,宋文花,王后雄.化学学习中高中生创造性想象力的评价研究[ J].课程·教材·教法,2019,39(4):91-96+103.
- [17] 崔丽媛.临床医学专业本科生批判性思维与决策风格、学习投入的关系研究[ D].中国医科大学,2021.
- [18] 王钰莹.虚拟学习环境下大学生批判性思维发展的影响因素及优化策略研究[ D].东北师范大学,2022.
- [19] 彼得·费希万,诺琳·费希万,爱格尼丝·蒂瓦里等.作为普遍人类现象的批判性思维——中国和美国的视角[ J].北京大学学报(哲学社会科学版),2009,46(1):55-62.
- [20] Ennis R.H.Critical thinking dispositions: Their nature and assess ability[ J].Reasoning and Argumentation in Theory and Practice,1996,18(2):165-182.
- [21] 马莉萍,冯沁雪.本科生批判性思维能力及高影响力教育实践的影响——基于某所“双一流”建设高校的实证研究[ J].中国高教研究,2022,21(05):72-79.
- [22] 张青根,卢瑶.科研参与促进了本科生批判性思维能力增值吗——“来自全国本科生能力追踪测评”的证据[ J].高等工程教育研究,2022,09(3):153-159.
- [23] 陈振华.批判性思维培养的模式之争及其启示[ J].高等教育研究,2014,35(9):56-63.
- [24] 当AI走进课堂:广西医科大学用技术叩问医学人文未来-广西新闻网(gxnews.com.cn).
- [25] Ge WL,Zhu XY,Lin JB,et al.Critical thinking and clinical skills by problem-based learning educational methods: an umbrella systematic review[ J].BMC Med Educ,2025,25(1):455.
- [26] 李俊豪.立德树人视域下,以“对抗性交互”培养新医科拔尖人才审辨思维的教学方法研究.哲学社会科学预印本平台:<https://zsyb.cn/abs/202508.02410>. [PSSXiv:202508.02410V2].
- [27] “师生融学·三阶融通·数智融导”助力医学教育

改革 | 教学 | 教师 | 立德树人根本任务 \_ 网易订阅 (163.com).

[28] 王钰莹. 虚拟学习环境下大学生批判性思维发展的影响因素及优化策略研究[D]. 东北师范大学, 2022.

[29] 彭美慈, 汪国成, 陈基乐等. 批判性思维能力测量表的信效度测试研究[J]. 中华护理杂志, 2004,11(09):7-10.

[30] 向茜, 栾艳, 黄海等. 医学生批判性思维能力的现状调查与分析[J]. 西北医学教育, 2015,10(2):291-294,301.

[31] 张青根, 沈红. 一流大学本科生批判性思维能力水平及其增值——基于对全国 83 所高校本科生能力测评的实证分析[J]. 教育研究, 2018,39(12):109-117.

[32] Kyoungna K, Priya S, Susan M La, et al. Effects of active learning on enhancing student critical thinking in an undergraduate general science course[J]. Innovation High Education, 2013, 38(3):223-23.

[33] 马莉萍, 冯沁雪. 本科生批判性思维能力及高影响力教育实践的影响——基于某所“双一流”建设高校的实证研究[J]. 中国高教研究, 2022,10(5):72-79.

基金项目: ①陕西省“十四五”教育科学规划 2024 年度课题“本科护生批判性思维的培养与研究”(编号: SGH24Y2667)。②陕西省体育局常规课题“关于操舞赛事对青少年身心发展的作用研究——太极拳锻炼联合心理疏导对大学生抑郁的干预研究”(编号: 20251665)。③陕西省“十四五”教育科学规划 2024 年度课题“课程思政视域下《护理研究》课程的教学改革与研究”(编号: SGH24Y2663)。④陕西省“十四五”教育科学规划 2025 年度课题“人工智能赋能急危重症护理学教学的探索与实践研究”(编号: SGH25Y3462)。

作者简介: 牛露露, 女, 西安培华学院医学院讲师。

通讯作者: 张飒乐, 女, 西安培华学院副教授, 延安大学医学院硕士生导师。