

计算科学助力叙事医学人才培养的实践路径研究

陈诗韵, 全 鹏*

广东医科大学人文与管理学院, 广东 东莞

收稿日期: 2025年5月1日; 录用日期: 2025年5月29日; 发布日期: 2025年6月5日

摘 要

文章主要探讨了计算科学助力叙事医学人才培养的实践路径。随着计算科学的快速发展,自然语言处理、生成式AI等计算科学的技术为叙事医学教育提供了许多智能化工具和量化分析方法,如基于深度学习的文本分析、生成式AI辅助写作等。基于此,论文构建了“计算科学 + 叙事医学”的跨学科培养框架,包含三大内容:贯穿医学教育全周期的课程体系、基于智能技术的教学工具开发、定量与定性结合的多维评估系统。同时指出技术应用中需要平衡量化分析与人文关怀,确保数据隐私安全。这种跨学科融合模式不仅能够提升叙事医学教学的科学性和标准化水平,还能通过智能化工具的应用增强教学效果的可测量性和可复制性,为构建新时代医学人文教育体系提供了创新性的解决方案。

关键词

计算科学, 叙事医学, 人才培养

Research on the Practical Pathways of Computational Science to Facilitate the Cultivation of Narrative Medicine Talents

Shiyun Chen, Peng Quan*

School of Humanities and Management, Guangdong Medical University, Dongguan Guangdong

Received: May 1st, 2025; accepted: May 29th, 2025; published: Jun. 5th, 2025

Abstract

This article mainly explores the practical path of using computational science to assist in the cultivation of narrative medicine talents. With the rapid development of computational science,

*通讯作者。

文章引用: 陈诗韵, 全鹏. 计算科学助力叙事医学人才培养的实践路径研究[J]. 教育进展, 2025, 15(6): 19-25.
DOI: 10.12677/ae.2025.156953

technologies such as natural language processing and generative AI have provided many intelligent tools and quantitative analysis methods for narrative medical education, such as deep learning-based text analysis and generative AI-assisted writing. Based on this, the paper constructs an interdisciplinary training framework of “computational science + narrative medicine”, which includes three major contents: a curriculum system that runs through the entire medical education cycle, the development of teaching tools based on intelligent technology, and a multidimensional evaluation system that combines quantitative and qualitative methods. At the same time, it is pointed out that a balance between quantitative analysis and humanistic care is needed in technological applications to ensure data privacy and security. This interdisciplinary integration model not only enhances the scientific and standardized level of narrative medicine teaching, but also enhances the measurability and replicability of teaching effectiveness through the application of intelligent tools, providing innovative solutions for building a new era of the medical humanities education system.

Keywords

Computational Science, Narrative Medicine, Talent Cultivation

Copyright © 2025 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

当今时代,大数据与计算科学迅猛发展,正在以前所未有的速度深刻改变着医疗实践的面貌。人工智能辅助诊断、电子病历大数据分析、远程医疗等创新应用不断涌现,极大地提升了医疗服务的效率和精准度。与此同时,在大健康理念的推动下,医学模式正经历着从传统的生物医学向生物-心理-社会医学模式的深刻转型,这一转变不仅体现在诊疗理念上,更深刻地反映在医疗服务的各个环节中。2024年国家卫生健康委发布《医学人文关怀提升行动方案(2024~2027年)》明确强调要加强医学生人文素养培育和医疗卫生机构人文关怀建设[1],这一政策导向充分体现了新时代医疗健康事业发展对人文关怀的高度重视。在这一双重变革的背景下,叙事医学作为医学人文的重要实践形式,正在成为连接技术进步与人文关怀的关键纽带,是落实医学人文实践的重要突破口。

叙事医学理念由美国哥伦比亚大学内科学教授丽塔·卡伦(2006)提出并完善[2],她认为叙事医学既是由具有叙事能力的临床工作者所实践的医学,也是认识、吸收、解释并被疾病故事感动的能力。这种理念突破了传统医学教育中偏重生物医学知识的局限,将患者的疾病体验和生命故事置于医疗实践的核心位置。医疗工作者需要通过叙事能力来理解患者的疾病经历,这种叙事能力包括关注(Attention)、再现(Representation)和归属(Affiliation)三个关键因素,需要精读(Close Reading)与反思性写作(Reflective Writing)作为叙事医学能力培养的实践工具,与此同时,平行病历作为反思性写作的主要表现形式也一并被提及,平行病历创造性地将文学叙事技巧与医学记录规范相结合,为临床实践注入了新的人文维度。

目前国际范围内,叙事医学已经从概念雏形、理论探讨发展到了系统化的临床实践与教育体系。2009年,哥伦比亚大学设立了叙事医学硕士学位,标志着叙事医学的专业化发展。临床实践层面,叙事医学的应用已呈现出专科化趋势:Launer (2002)在全科医学领域提出叙事导向的诊疗模式,通过重构患者疾病叙事来改善健康结局[3];Slade 等(2015)则基于急诊科的语言学研究发现,特定的沟通策略能显著提升医患互动质量[4]。这些专科化指南针对不同临床场景的特点,提供了具有可操作性的叙事医学实践方法,为临床工作者提供了明确指导。

2011年,南方医科大学的杨晓霖和湖北医药学院的张新军等学者发表了相关论文、韩启德院士在北京大学医学人文研究院举办相关讲座,才将叙事医学正式引入中国。2018年后,我国叙事医学进入飞速发展阶段:《叙事医学》杂志创刊、国家卫生健康委员会将其纳入住院医师规范化培训教材、成立叙事医学研究中心[5]。成果方面,到2023年,《平行病历书写专家共识(2023)》重要文献发布[6],这份共识性文献不仅为临床工作者提供了系统、规范的平行病历撰写指南,更通过明确书写标准、内容框架和质量要求,有力促进了叙事医学理论与临床实践的深度融合与发展,为构建具有中国特色的叙事医学体系奠定了重要基础。

随着叙事医学在我国的深入发展,当前医学人才培养体系和叙事医学临床实践正面临着前所未有的机遇,也需要应对诸多挑战。从国际视野来看,国外已经逐渐建立起一些基于实证研究的专科化临床指南,相比之下,我国叙事医学实践还处于发展初期,主要停留在借鉴家庭疗法理论框架的阶段,在内科、外科、儿科等其他临床环节尚未形成系统化、本土化的实践路径。虽然从2019年起,我国叙事医学进入蓬勃发展时期,但从新增文献[7]-[9]的研究主题来看,更多的叙事医学应用研究仍局限于特定临床环境中的个案探索,缺乏整体性的理论创新和方法突破。

此外,虽然叙事医学在医学教育中有所发展,形成了平行病历书写规范,但只停留在平行病历写作的实践上,仍缺乏对叙事能力的深度培养,需要注意的是,叙事能力的培养不仅包括临床实践,也涉及文学、语言学等视角。同时,受限于环境与国家文化的因素,不能直接照搬西方的叙事医学模式,我们需要构建契合本土化伦理观念的叙事模型。

这一现状与我国快速发展的医疗卫生事业需求之间还存在一定差距。这种差距既反映了发展阶段的客观限制,也预示着未来发展的广阔空间。

2. 困境与机遇

2.1. 叙事医学人才培养现状

另一方面在医学人才培养体系中,学校-医院的人才培养环境呈现出不平衡的发展态势。在临床实践层面,虽然已有部分医院率先将平行病历纳入住院医师规范化培训考核体系,例如首都医科大学宣武医院[9],通过标准化的叙事写作训练培养青年医师的临床观察与人文表达能力。然而,全国范围的实施情况仍存在显著差异,多数医疗机构尚未建立系统的叙事医院培训体系。在医学教育领域,尽管国内已有多所医学院校开设叙事医学相关课程,但教学内容和深度参差不齐。主要问题体现在这三个方面:多停留在理论讲授,缺乏与临床实践的深度结合[10];兼具医学人文素养和临床经验的师资力量严重不足[11];评价体系处在摸索阶段,尚未形成统一标准,难以客观评估学习效果[12]。即当前复合型叙事医学人才培养面临着三重矛盾:理论与实践无法有效结合、师资力量不足、评价体系模糊无法客观评估教学成效。

2.2. 计算科学与叙事医学的互补性和潜力

这些问题的解决路径一直处于缓慢摸索阶段,而计算科学的快速发展为破解这些困境提供了新的可能。计算科学在医疗领域的应用已经十分广泛,在医学影像识别、基因组学分析等方面取得了显著进展,例如,卷积神经网络可以用于识别肺炎、肺癌、皮肤癌等疾病的影像学表现,显著提高了早期肺癌的诊断准确率[13]。然而,这些技术应用主要集中在生物医学数据的量化处理,较少涉及医学人文领域。

叙事医学的兴起为计算科学提供了新的研究方向。传统的医学数据分析往往会忽视患者的主观体验,而叙事医学强调通过疾病故事来理解患者的心理,计算科学可以借助自然语言处理、情感分析、主题建模等技术,系统分析患者的叙事文本,挖掘其中的情感倾向、关键诉求和未被满足的医疗需求。同时叙事医学也为计算科学注入了不可或缺的人文维度。当前的人工智能系统在医疗决策中往往过于依赖结构

化数据,而忽视患者的非结构化叙事信息,可能导致“数据驱动”但“人文缺失”的诊疗模式[14],叙事医学的核心理念或许可以引导计算科学的研究者设计更具人性化的智能辅助工具。

计算科学和叙事医学相互融合,本质上是用数据驱动的方法与人文关怀相结合,通过技术工具放大人类叙事的价值。构建全球患者叙事数据库,可以拓宽医学生的眼界,通过理解不同文化背景的疾病体验,扩大共情的边界;各种叙事分析工具除了能分析文本外,还可以帮助发现医学生在书写中的潜在偏见,如在对特殊患者的描述中更频繁使用的负面词语,从而促进医学生的叙事反思,强化医疗公平的意识。

也就是说,一方面,计算科学为叙事医学提供了强大的辅助功能,而另一方面,叙事医学确保计算科学的技术应用在临床领域不失人文关怀。这种“计算科学 + 叙事医学”的跨学科协同,既坚守了传统医学人文关怀的核心价值,又融入了数字时代的创新方法论,在保持人文温度的同时拓展了技术可能性。在未来,随着情感计算和生成式 AI 的不断发展,“计算科学 + 叙事医学”会展现出独特的优势互补关系和广阔的发展前景。

3. “计算科学 + 叙事医学”人才培养优化路径

因此,针对我国叙事医学人才培养面临的困境,本文基于“计算科学 + 叙事医学”的整合视角,提出了一个系统性的叙事医学人才培养的框架。旨在通过技术创新与人文教育的深度融合,突破当前叙事医学人才培养的瓶颈。该框架包含三个关键维度:课程体系的重构、关键技术工具为实践技能赋能以及构建多维度评价体系。这一优化路径的核心价值在于通过计算科学的方法论创新,顺应数字时代教育变革趋势,推动叙事医学教育实现从经验驱动到经验-数据驱动,从单一评价到多元评估的转变。同时保持医学人文教育的本质,借助计算科学技术,使叙事能力的培养更具科学性、可操作性和可扩展性。

3.1. 课程体系的交叉融合设计

叙事医学对医学生人文素养的培养是一个潜移默化的过程,其核心在于逐步塑造医学生的关注、倾听能力,以及临床共情意识。这种人文素养的培育必须从医学院基础教育阶段开始,通过构建贯穿医学教育全周期的叙事医学培养体系,系统培养医学生的叙事表达与故事建构能力,并将这些核心素养转化为临床问诊中的实践技能,使医学人文教育真正落地于医疗实践。

借鉴国际成熟的“细读-反思-回应”教学范式,建立由高校、医院和研究机构共同参与的“三维一体”课程体系,包含基础理论、临床实践和科研训练三大模块。高校的基础理论阶段,可以在思政、医学英语等人文课程中加入文学叙事分析模块,选用经典医学文学作品,通过文本细读训练医学生的叙事表达能力和感知共情能力。在临床实践模块设置“临床叙事分析”课程,由医院资深医师指导学生运用质性研究方法分析真实病例叙事,同时进行平行病历写作实训的反思性写作。在科研训练模块开设“叙事医学研究”项目,联合医学人文研究中心开展实证研究,为叙事医学在临床实践中的作用提供循证依据和可复制的技术路线。在课程之余,组建专人教学委员会,定期根据临床实践中发现的叙事应用需求、医学人文研究最新进展、教学实践反馈数据优化教学内容。

这种计算科学辅助叙事医学人才的培养路径不仅注重了理论知识的传授,更强调实践能力的培养和科研思维的训练,通过多模块的有机配合,实现叙事医学教育的全周期覆盖[15]。在保持医学人文教育本质的同时,借助科学化的教学设计和规范化的评估体系,确保人才培养的质量和效果。

3.2. 关键技术工具开发路径。

计算科学助力叙事医学人才的核心价值不仅在于理论框架的拓展,更在于通过技术工具的开发和实践应用,将叙事分析以及医患沟通等转化为可操作、量化的研究路径,辅助临床决策。这一技术赋能

主要通过以下三个关键方向实现。

3.2.1. 自然语言处理技术的叙事分析应用

研究表明, 基于 Transformer 架构的预训练语言模型在文本理解方面具有显著优势, 如 BioClinicalBERT 模型就应用于临床领域[16]。但专门针对叙事医学的模型仍需进一步优化和研究, 如何开发融合医学人文特征的适配模型、构建医学生叙事能力评估指标为教学反馈提供量化依据会是往后研究的重要主题。

3.2.2. 智能辅助写作工具

在 ChatGPT 和中国自主研发的 DeepSeek 为标志的生成式 AI 诞生后, AI 辅助写作开启了全新的可能性[17], 我们也可以将其运用在医学生叙事能力培养的过程中。例如进行个性化叙事训练, 通过生成式 AI 模拟患者叙事, 帮助医学生练习结构化记录; 或者进行人机协同创作, 辅助医学生优化病历书写, 提升叙事医学教学效率。值得注意的是, 在应用过程中需要建立严格的质量控制机制, 确保 AI 使用过程中符合医学伦理要求。

3.2.3. 叙事医学教学共享平台的开发

在数字化教育快速发展的背景下, 想要增加叙事医学相关人才, 叙事医学教学资源的整合与共享显得尤为重要。该平台应具备以下功能: 1) 整合标准化的优质叙事案例库, 包括典型病例叙事和平行病历范例; 2) 提供在线协作工具, 支持师生跨地域交流; 3) 嵌入智能分析模块, 实现学习过程的个性化推荐。通过构建这种智能化的叙事医学教育共享平台, 促进优质教学资源广泛共享, 打破地域限制, 使不同院校的医学生都能接触到标准化的优质叙事案例库, 拓展叙事医学社区, 形成开放、协作的叙事医学教育生态, 有效打破资源壁垒, 促进叙事医学人才的规模化培养。

3.3. 多维效果评估体系

构建科学完善的多维效果评估体系是提升叙事医学人才培养质量的关键环节和重要保障。这一体系应当采用定量与定性相结合的方式, 如果是医学生, 从知识掌握、技能应用、人文素养和长期影响等四个维度进行综合评估; 如果是教学方面, 可以从培养目标、课程设置、教学方法、师资队伍和临床实践等五个方面进行评价。

在具体实施过程中的评估方法需要适当结合, 既要运用标准化考试、量表等量化工具进行测评, 也要结合反思日志、叙事作品分析等质性评估方法评估学生叙事能力和反思性写作的掌握程度。此外, 可以引入自然语言处理技术等智能化手段进行辅助分析。

同时, 评估体系的建设需要建立动态优化机制, 一方面定期收集师生反馈意见, 通过问卷调查和焦点小组访谈获取改进建议; 另一方面对标国际, 通过学习、交流获得先进经验, 将评估发现及时反馈到教学改进中, 形成“评价 - 反馈 - 改进”的良性循环。

在未来, 随着人工智能等新技术的发展, 可以进一步探索 VR 情境模拟等创新评估方式, 推动叙事医学人才培养从经验型向数据驱动型转变, 最终实现医学专业技术与人文关怀能力的协同发展。这一评估体系的建立和完善, 不仅为叙事医学教育质量提供保障, 更重要的是促进了医学专业技术与人文关怀能力的有机融合。通过持续优化评估机制, 最终将培养出既精通临床技能, 又具备深厚人文素养的新时代医学人才。

4. 反思与总结

计算科学的快速发展为叙事医学人才培养开辟了崭新的路径, 同时也带来了需要审慎应对的多重挑战。因为计算科学要求标准化、可重复、可验证、操作过程清晰, 但叙事医学却更重视个体的特殊性而具有

治疗价值, 因其模糊性和矛盾性有了更大的挖掘空间。技术工具的广泛使用本意是为了辅助学习, 只是其方便快捷的特点容易让医学生产生技术依赖, 同时技术工具存在固有缺陷, 数据泄露的风险必然成为技术赋能的伴生成本。

在计算科学技术赋能叙事医学教育的过程中, 我们应该如何在数字化教学的同时平衡叙事医学的人文内核? 目前情况而言, 自然语言处理、机器学习等技术工具容易过度聚焦于词频统计、情感值计算等量化指标, 这可能使医学生的注意力从理解患者故事的本质意义转向追求数据化, 进而弱化情感共鸣和同理心的培养深度。比如在使用 AI 辅助分析病历时, 系统若仅关注症状描述的完整性评分, 而忽视患者语言中隐含的心理需求, 此时我们接纳了系统的建议, 就会背离叙事医学的初衷。

其次, 也会涉及复杂的伦理问题和隐私保护要求。患者的疾病叙事往往包含敏感的个人信息、家庭状况和心理创伤等内容, 在数据采集、存储、分析和应用的全流程中都可能存在隐私泄露风险。特别是在使用云计算和大数据分析技术时, 如何确保符合《中华人民共和国个人信息保护法》和医疗伦理规范, 建立安全的防护体系, 也成为亟待我们解决的关键问题。

师生对新技术的接受度和使用能力差异构成了第三重挑战。调研数据显示, 作为“数字土著”的学生和“数字移民”的教师在使用信息技术的习惯与特点之间存在着明显的差异[18]。教师和医学生的信息素养水平参差不齐, 部分师生在使用叙事分析软件时存在操作障碍。这种数字鸿沟现象需要通过分层培训、技术支持和经验分享等方式加以弥合。

在未来, 我们的发展方向要寻求技术与人文的平衡点, 既要充分利用计算科学的优势提升教学效果, 又要坚守叙事医学培养人文关怀能力的本质目标。

平衡技术应用和人文关怀之间的关系, 其核心在于明确技术应用的边界, 以及关键决策需要由人来执行, 比如涉及伦理、情感和复杂价值判断的环节。将技术严格限定于数据收集分析、生理指标检测等确定性领域, 而治疗方案制定、患者谈话等不确定决策保留给医疗工作者。在医学教育中, 也需要培养医学生如何评估数据的可信度, 取其精华去其糟粕。

这需要多学科的融合, 共同探索符合医学教育规律的智能化培养模式, 使技术真正服务于提升医学生的叙事能力和职业素养。

基金项目

广东省“新医科”教学改革项目; 广东医科大学“四新”微课程(1JG24048); 广东医科大学高等教育教学研究课题(2JY24011)。

参考文献

- [1] 中华人民共和国中央人民政府. 医学人文关怀提升行动方案(2024~2027) [EB/OL]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202410/content_6979036.htm, 2025-05-12.
- [2] 卡伦. 叙事医学: 尊重疾病的故事[M]. 郭莉萍, 魏继红, 张瑞玲, 译. 北京: 北京大学出版社, 2015.
- [3] Launer, J. (2002) Narrative-Based Primary Care: A Practical Guide. Radcliffe Medical Press.
- [4] Slade D. (2015) Communicating in Hospital Emergency Departments. Springer.
- [5] 郭莉萍. 叙事医学在中国: 现状与未来[J]. 医学与哲学, 2020, 41(10): 4-8.
- [6] 郭丽萍, 贾俊君, 爰微, 黄英男, 等. 平行病历书写专家共识(2023) [J]. 中国医学伦理学, 2024, 37(1): 120-124.
- [7] 封爱婷, 杨思红, 徐笑, 等. 叙事医学模式结合看图对话工具在 2 型糖尿病高危足患者中的干预研究[J]. 中国烧伤创疡杂志, 2019, 31(6): 394-399.
- [8] 黄文静. 全科医生视角下肿瘤晚期居家临终关怀患者的医学叙事法应用研究[J]. 中国全科医学, 2020, 23(1): 105-108.
- [9] 齐猛, 徐跃峤, 管凤增, 等. 如何书写叙事医学平行病历——基于首都医科大学宣武医院神经外科的实践[J]. 医

- 学与哲学, 2019, 40(22): 45-47.
- [10] 吕晓龙, 严旭, 章涵. 以强化人文素养为导向的全科医学生叙事医学课程模式构建[J]. 济源职业技术学院学报, 2023, 22(4): 33-37.
- [11] 王昊, 周荣新, 曹明月, 等. 读故事-听故事-讲故事-写故事的中医叙事医学实践探索研究[J]. 叙事医学, 2021, 4(5): 313-316, 366.
- [12] 段好阳, 杨文东, 井于玲, 等. 构建叙事医学培养质量评价体系的探索[J]. 实践与反思, 2024, 7(2): 119-123.
- [13] Wang, X., Peng, Y., Lu, L., Lu, Z., Bagheri, M. and Summers, R.M. (2017) ChestX-ray8: Hospital-Scale Chest X-Ray Database and Benchmarks on Weakly-Supervised Classification and Localization of Common Thorax Diseases. 2017 *IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)*, Honolulu, 21-26 July 2017, 2097-2106. <https://doi.org/10.1109/cvpr.2017.369>
- [14] Topol, E.J. (2019) High-Performance Medicine: The Convergence of Human and Artificial Intelligence. *Nature Medicine*, 25, 44-56.
- [15] Holden, M. (2012) Professional Identity Formation in Medical Education: The Convergence of Multiple Domains. *HEC Forum*, 24, 245-255. <https://doi.org/10.1007/s10730-012-9197-6>
- [16] Alsentzer, E., Murphy, J., Boag, W., Weng, W., Jindi, D., Naumann, T., *et al.* (2019) Publicly Available Clinical. *Proceedings of the 2nd Clinical Natural Language Processing Workshop*, Minneapolis, 7 June 2019, 72-78. <https://doi.org/10.18653/v1/w19-1909>
- [17] 武永, 李思莹, 冀娇娇. 提高学生写作反馈素养: 在线同伴互评和生成式 AI 反馈的影响[J]. 语言测试与评价, 2024(2): 31-44.
- [18] 顾小清. 教育用户信息技术接受度的影响因素建模与研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 华东师范大学, 2012.