

人工智能技术在大学生心理健康服务中的应用

张菲谊¹, 张瑜², 陈妮³, 马贞玉¹, 陈国湘³

1. 广西医科大学公共卫生学院, 南宁 530000; 2. 广西医科大学心理咨询中心; 3. 广西医科大学生命科学与医学工程学院

【摘要】 为改善大学生心理健康状态, 本研究系统梳理了人工智能(AI)技术在大学生心理评估、预警、干预等方面的应用现状, 并提出当前仍面临的挑战, 包括技术的局限、伦理和隐私泄露风险等。建议通过加强技术创新、完善法律法规等措施, 以应对 AI 应用带来的挑战, 促进大学生心理健康服务领域的可持续性发展。

【关键词】 人工智能; 精神卫生; 健康促进; 学生保健服务

【中图分类号】 R 179 B 844.2 TP 18 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2026)08-1207-05

Application of artificial intelligence technology in mental health services for college students

ZHANG Feiyi*, ZHANG Yu, CHEN Ni, MA Zhenyu, CHEN Guoxiang

* School of Public Health, Guangxi Medical University, Nanning 530000, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China

【Abstract】 To improve the mental health status of college students, the study systematically sorts out the current applications of artificial intelligence (AI) technology in psychological assessment, early warning and intervention for college students, and identifies existing challenges including technical limitations, ethical issues and privacy leakage risks. It proposes countermeasures such as strengthening technological innovation and perfecting relevant laws and regulations to address the challenges brought by AI applications, so as to promote the sustainable development of mental health services for college students.

【Keywords】 Artificial intelligence; Mental health; Health promotion; Student health services

《中国国民心理健康发展报告(2023—2024)》指出, 我国大学生抑郁症状检出率为 18.7%, 焦虑症状检出率达 44.6%, 且心理危机事件发生率呈逐年上升趋势^[1]。尽管有 80% 的大学生知晓学校提供免费心理咨询服务, 实际仅有 2.8% 使用过该项服务^[1]。这一现象反映出传统心理健康服务模式的局限性: 该模式高度依赖专业心理咨询师和心理医生, 当下却面临专业人才匮乏、资源分配不均以及时空限制等问题^[2]。同时, 心理问题污名化与传统线下咨询隐私保护不足的现状, 也进一步制约了学生向传统心理健康模式求助的意愿^[3]。人工智能(artificial intelligence, AI)技术的介入, 不仅能够应对这些现有挑战, 还开拓了心理服务的新路径; 然而, AI 技术在心理健康服务的应用中仍存在诸多改进空间, 也面临着伦理难题。本研究将综述 AI 技术在大学生心理健康服务领域的应用现状和挑战, 并探讨适配大学生心理健康发展的 AI 技术应用对策建议。

1 国内 AI 技术在大学生心理健康服务中应用状况

1.1 AI 技术在心理评估中的应用 传统的心理评估依赖量表和访谈、耗时长, 且易受被试理解偏差而影

响问卷的有效性。AI 技术通过采集多模态数据, 利用先进算法模型和实时监测技术, 实现了对个体心理状态的精准评估和预警。在心理筛查方面, 通过融合社交媒体文本、行为数据等多类型数据, 对抑郁症患者识别准确率达 99.12%^[4]。相关研究也证实, 基于 AI 的语言、脑电和生理生化信息等也可以辅助抑郁症识别和诊断^[5]。当前 AI 心理筛查已经突破数据来源的局限性, 但仍受限于设备以及数据采集成本问题。在心理危机预警方面, 诸多研究都依托社交文本数据进行风险识别。例如基于 Python 深度学习库 Theano 构建的多层神经网络模型, 其自杀风险预测准确率可达 94% 以上^[6]; 李彤彤等^[7]将心理学理论和社交媒体文本数据结合, 分析不同情绪的强度与阈值, 能有效预警大学生心理危机; Fu 等^[8]基于远程监督方法, 结合用户社交媒体文本评论、行为与心理特征数据构建自杀风险识别系统, 模型准确率介于 78.68%~98.62%。

大模型准确率波动较大, 受数据来源和算法的制约, 隐性的心理问题难以被发现。而可穿戴设备可以弥补文本数据的局限性, 能够实时采集用户的生理信号和行为数据, 在本地快速处理数据, 以实现心理状态的实时预警^[9]。尽管通过可穿戴设备收集的数据

【基金项目】 广西高校心理健康教育教师高水平工作室培育建设项目

【作者简介】 张菲谊(2002—), 女, 湖南省人, 在读硕士, 主要研究方向为社会医学、精神卫生流行病学。

【通信作者】 马贞玉, E-mail: ma_zhenyu@gxmu.edu.cn; 陈国湘, E-mail: chenguoxiang@gxmu.edu.cn

客观性更强,但易受运动干扰,其佩戴与续航也限制规模化使用。

1.2 AI 技术在心理干预中的应用 当前主流的技术干预包括机器人干预、虚拟现实干预、应用程序干预和游戏干预,在缓解抑郁症状和焦虑症状等心理问题上有较高的应用潜力^[10]。聊天机器人通过学习各类心理咨询理论,依托自然语言理解、情境感知计算等技术,为心理健康服务提供支持^[11]。此类干预方法能改善用户的抑郁症状和焦虑症状,但干预效果无法长期维持^[12]。另一项研究也得出类似的差异化结论:聊天机器人可显著减少大学生的抑郁症状与孤独感,但对焦虑症状没有明显改善作用^[13]。可见聊天机器人的干预效果会受到心理问题类型的影响,同时因算法问题导致共情能力有限,难以保障稳定的干预效果。而融合了虚拟现实(virtual reality, VR)技术设计的沉浸式聊天机器人,可让学生以虚拟形象进入平台开展一对一问答或多人聊天互动^[14],提升学生的参与度,但受场地和设备限制,仍会影响干预的长效性。此外,通过应用程序(application, App)开展心理测评,不仅能提高咨询效率,而且便宜快捷^[15]。大学生在小程序上接受干预后,心理健康状况明显改善,且表示更愿意向 AI 咨询系统倾诉^[16]。同时,融合了认知行为疗法的生成智能体交互类严肃游戏,也能有效缓解焦虑症状^[17]。尽管 App 与游戏干预门槛低、普适性强,但二者仍延续了 AI 干预的共性短板,无法实现个性化干预。AI 技术在心理健康教育干预中同样发挥重要作用,其可根据学生的兴趣与心理状态个性化推荐课程与实践活动^[18]。以往大学生心理健康教育因方法陈旧、形式滞后常遭诟病,AI 技术恰好弥补了这一不足。

2 国外 AI 技术在大学生心理健康服务中应用状况

2.1 AI 技术在心理评估中的应用 目前 AI 技术在大学生心理健康评估与预测领域已取得诸多进展,例如在筛查与风险预测方面,Tariq 等^[19]发现随机森林模型对大学生压力水平的分类准确率可达 89%,还识别出血压、睡眠质量等关键预测因子;Abdul 等^[20]基于多所大学学生健康行为数据,同样证实随机森林模型对负性心理健康状态预测准确率可达 92.1%。这类可解释机器学习稳定性好,但依赖问卷数据,样本偏差容易影响模型的泛化能力。

针对自杀意念这一高危问题的筛查也有许多研究成果,例如 Mamun 等^[21]结合机器学习与地理信息系统空间分析,预测备考大学生自杀意念,结果显示类别提升(categorical boosting, CatBoost)模型效果最佳,且发现自杀意念存在显著空间差异。Meda 等^[22]

采用随机森林算法,指出约 20% 的学生存在重度抑郁症状或自杀意念,但模型对症状恶化的预测效能有限。此外,Abbasi 等^[23]通过对网络欺凌文本进行分析并设计了网络欺凌检测网络模型,其检测准确率达 91%,比传统机器学习更可靠。整体来看,AI 技术有效提升了心理问题的筛查效率,但仍难以判断症状的发展变化,算法的通用性有待加强。在动态监测方面,Bloomfield 等^[24]发现可穿戴设备监测到的睡眠指标与感知压力显著相关,为大学生压力的客观动态监测提供了依据。Aalbers 等^[25]通过分析智能手机使用日志发现,即时通讯与社交软件过度使用、睡眠节律紊乱是大学生瞬时压力的核心数字标记,且这类特征存在个体异质性。AI 技术依托穿戴设备、手机等多源数据,突破了静态量表的局限性,但个体差异加大了模型的通用难度。总体而言,AI 技术不断发展,也为高校心理健康服务提供了高效的智能化支撑。

2.2 AI 技术在心理干预中的应用 AI 技术在心理干预中会因为不同类型的心理问题、文化背景以及干预方案而产生不同的效果。在针对焦虑与抑郁症状的干预中,Klos 等^[26]发现 AI 聊天机器人 Tess 能改善焦虑症状,但对抑郁症状的作用有限;Shoshani 等^[27]进一步发现,AI 对话平台在减轻焦虑、提升幸福感和生活满意度方面优于面对面团体治疗和空白等待对照组,但在抑郁症状得分上 AI 组和团体治疗组差异无统计学意义。提示未来在面对大学生心理症状时需根据具体的心理问题及群体特征进一步优化 AI 干预的内容与策略,以提升模型的适配性。而面对拖延行为,Lee 等^[28]开发了融合半生成式聊天机器人的待办事项 App,结果表明可提升时间管理及改善拖延行为,但仍有近 40% 的用户遇到机器人答非所问的情况,未来需要加强模型的数据训练,减少这类错误。在 AI 与用户交互方面,Johnson 等^[29]发现 AI 虚拟教练的引导式自助干预虽未改善心理结局,但增强了用户对 AI 支持的偏好,且通过参与者的反馈表明 AI 在接受度和实用性上具有潜力。这也表明与 AI 的对话能够提升用户接纳与倾诉意愿,但对心理问题的干预效果仍需加强,提示尽管 AI 技术在大学心理健康干预中展现出良好的可行性和初步疗效,但仍需进一步优化个性化支持,并在特定症状上探索更针对性的干预策略。

3 AI 技术在大学生心理健康服务应用中的挑战

3.1 技术局限、专业性不足及文化适配挑战 相关研究表明,自然语言处理模型在复杂语境和微妙情绪上的识别方面会略显不足^[10]。AI 普遍存在算法黑箱问题,决策缺乏透明度,易降低用户信任度^[2];国内商业开发的计算机测验或智能化测评软件绝大多数未开

展信效度研究,科学性存疑^[30]。高校交叉型人才培养工作尚未完善,也影响服务专业化和规范化的发展^[31]。不少高校在相关课程设置和教学内容上未能充分结合实际应用需求^[32],导致高校心理教师的专业能力与服务之间出现断层。文化适配性方面,不同平台因其用户行为与表达习惯的差异,需要适配不同的多模态分析方法,开展跨语言、跨文化的互补性研究^[33]。多数 AI 辅助问卷仍处于研究阶段,79%的研究尚未进入临床验证,缺乏针对特定文化群体的标准化验证框架^[34]。

3.2 资源公平性与隐私伦理问题 我国心理服务资源存在区域配置失衡问题,近半数集中在东部发达城市,中西部地区资源相对匮乏^[35]。同时,基层医疗机构的心理服务能力薄弱,城乡及区域间服务能力差距显著,行业整体尚未实现协调发展^[36]。城乡之间不断扩大的“数字鸿沟”提示必须重视资源分配公平性。同时,AI 心理服务依赖大量用户数据,隐私保护面临挑战^[37]。目前高校心理平台数据使用规范缺乏统一标准;高等教育机构应当构建系统的数据治理框架,通过制定明确的隐私保护政策,对师生开展全面的培训,以及对收集的数据信息进行去标识化处理来完善相关工作^[38]。此外,AI 算法可能放大社会偏见,加深性别、种族、阶级等领域的不平等,加重心理问题的污名化风险^[3]。

3.3 长期性依从性不足和过度依赖风险 大学生对生成式 AI 技术接受度普遍较高,但短期信任难以转变为深度信任与长期使用,常会出现依从性下降的问题^[39]。一项 Meta 分析结果显示,聊天机器人干预在 3 个月的随访中效果未能持续,提示未来需优化依从性问题^[12]。但长期依赖 AI 技术可能削弱学生现实中的社交动机与人际求助意愿,甚至引发“数字依赖”^[40]。研究显示,大学生对 AI 技术的依赖可区分为功能依赖与情感依赖 2 个维度,后者尤其可能加剧现实社交退缩^[41];部分学生将 AI 技术视为无条件全天候在场的理想倾诉对象,可能使其逃避现实中更具挑战性的人际互动^[42]。在未来的发展中应该让 AI 技术成为心理健康问题专业干预的有效补充,而非替代或妨碍其进程。

4 AI 技术在大学生心理健康服务领域的应用对策建议

4.1 加强 AI 的技术创新,提升专业人员素养 一方面,优化机器学习方案,采用多模态方法融合语音、图文视频开展心理预测,减少数据偏差和算法缺陷的负面影响^[33];采用可解释的模型,通过算法透明化提升从业者的信任度^[43]。另一方面,明确专业人员的主导地位,在大学生心理咨询中,AI 技术可以辅助专业心

理教师,依托后台算法精确记录个体心理健康状态^[16]。同时加强教师跨学科能力培养,推动心理健康教育教师与 AI 专业教师开展合作,学习和掌握 AI 工具的相关知识,助力 AI 技术在心理健康领域的发展^[44]。

4.2 加强对 AI 技术的监管,促进资源整合共享 政府和相关机构应完善政策规范、行业标准和数字基础设施建设,帮扶弱势群体^[45]。从伦理和法律层面对行业发展进行严格把控,通过数据整合来构建符合社会主义核心价值观的 AI 技术心理健康服务应用体系,从源头防范其对我国大学生心理健康的潜在负面影响。目前优质规范的公共数据集匮乏,影响 AI 模型的泛化能力、限制研究的可重复性,阻碍了团队协作交流和行业内知识积累^[46]。因此应结合文化背景,打造低成本、易普及的方案,建立合规的数据共享机制,推动学校、企业与临床系统的深度合作,加快推动可靠的 AI 技术心理健康工具的开发和验证进程。

4.3 完善相关法律法规,加强伦理和隐私保护 面对 AI 隐私安全隐患,可通过全球合作推动数据共享的伦理监管,健全法律与伦理标准^[10]。AI 技术的发展需要政府、企业和社会各界共同治理,政府可建立专门的监管机构,完善技术标准和安全规范。企业应承担起隐私与安全保护的主体责任,严守法律法规,加强内部员工培训。社会各界应积极参与监督,共同营造有利于个人信息保护的良好社会环境^[45]。

利益冲突声明 所有作者声明无利益冲突。

参考文献

- [1] 孙向红, 蒋毅. 中国国民心理健康发展报告(2023—2024)[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2025: 67-93.
Sun X H, Jiang Y. China national mental health development report (2023-2024)[M]. Beijing: Social Sciences Literature Publishing House, 2025: 67-93.(in Chinese)
- [2] 桂丹妮, 张帆, 王益文. 人工智能赋能心理健康服务: 突破与挑战[J]. 心理学探新, 2025, 45(5): 387-395.
Gui D N, Zhang F, Wang Y W. Artificial intelligence empowers mental health services: breakthroughs and challenges[J]. Psychol Explor, 2025, 45(5): 387-395.(in Chinese)
- [3] 李瑶, 杨琳. 人工智能应用于心理健康服务的相关问题思考[J]. 医学与哲学, 2022, 43(5): 49-54.
Li Y, Yang L. Thoughts of the application of artificial intelligence in mental health service[J]. Med Philos, 2022, 43(5): 49-54.(in Chinese)
- [4] 姜力铭, 田雪涛, 任萍, 等. 人工智能辅助下的心理健康新型测评[J]. 心理科学进展, 2022, 30(1): 157-167.
Jiang L M, Tian X T, Ren P, et al. A new type of mental health assessment using artificial intelligence technique[J]. Adv Psychol Sci, 2022, 30(1): 157-167.(in Chinese)
- [5] 袁钦涓, 王星, 帅建伟, 等. 基于人工智能技术的抑郁症研究进展[J]. 中国临床心理学杂志, 2020, 28(1): 82-86.

- Yuan Q M, Wang X, Shuai J W, et al. The application of artificial intelligence in depressive disorder[J]. *Chin J Clin Psychol*, 2020, 28(1): 82-86. (in Chinese)
- [6] 田玮, 朱廷劭. 基于深度学习的微博用户自杀风险预测[J]. *中国科学院大学学报*, 2018, 35(1): 131-136.
- Tian W, Zhu T S. Deep learning model for suicidal identification of Chinese microblogs[J]. *J Univ Chin Acad Sci*, 2018, 35(1): 131-136. (in Chinese)
- [7] 李彤彤, 李坦, 郭栩宁. 基于社交媒体大数据的大学生心理危机预警[J]. *现代远程教育研究*, 2021, 33(4): 92-103.
- Li T T, Li T, Guo X N. Early warning of college students' psychological crisis based on social media big data[J]. *Mod Distance Educ Res*, 2021, 33(4): 92-103. (in Chinese)
- [8] Fu G, Song C, Li J, et al. Distant supervision for mental health management in social media: suicide risk classification system development study[J]. *J Med Internet Res*, 2021, 23(8): e26119.
- [9] 李婧. 基于边缘计算的可穿戴心理设备自动化实时预警系统设计[J]. *自动化与仪器仪表*, 2025(11): 168-172.
- Li Q. Design of an automated real-time alert system for wearable psychological devices based on edge computing[J]. *Autom Instrum*, 2025(11): 168-172. (in Chinese)
- [10] 王慧, 胡银环, 冯显东, 等. 人工智能在心理干预中的应用: 效果、挑战与前景[J]. *中国全科医学*, 2025, 28(25): 3209-3216.
- Wang H, Hu Y H, Feng X D, et al. The application of artificial intelligence in psychological interventions: effectiveness, challenges, and prospects[J]. *Chin Gen Pract*, 2025, 28(25): 3209-3216. (in Chinese)
- [11] 王曦, 曾广平, 乔柱. 面向心理健康的服务机器人设计与实现[J]. *制造业自动化*, 2021, 43(6): 137-141.
- Wang X, Zeng G P, Qiao Z. Design and implementation of mental health oriented service robot[J]. *Manuf Autom*, 2021, 43(6): 137-141. (in Chinese)
- [12] Zhong W, Luo J, Zhang H. The therapeutic effectiveness of artificial intelligence-based Chatbots in alleviation of depressive and anxiety symptoms in short-course treatments: a systematic review and Meta-analysis[J]. *J Affect Disord*, 2024, 356: 459-469.
- [13] Wang Y, Li X, Zhang Q, et al. Effect of a cognitive behavioral therapy-based AI Chatbot on depression and loneliness in Chinese university students: randomized controlled trial with financial stress moderation[J]. *JMIR Mhealth Uhealth*, 2025, 13: e63806.
- [14] Lin A P C, Trappey C V, Luan C C, et al. A test platform for managing school stress using a virtual reality group chatbot counseling system[J]. *Appl Sci Switz*, 2021, 11(19): 9071.
- [15] 刘梦圆. 心理咨询人工智能对个体的主体性风险探析及应对启示[J]. *心理月刊*, 2023, 18(5): 183-185.
- Liu M Y. Analysis of the subjective risk of psychological counseling artificial intelligence to individuals and its countermeasures[J]. *PSY*, 2023, 18(5): 183-185. (in Chinese)
- [16] 陆莹, 周晓优, 孟培育. 人工智能在大学生心理咨询中的实践研究[J]. *国际公关*, 2024(14): 89-91.
- Lu Y, Zhou X Y, Meng P Y. Practical research on artificial intelligence in college students' psychological counseling[J]. *PR Mag*, 2024(14): 89-91. (in Chinese)
- [17] Li J, Zhou H, Jian W, et al. Bartender's advice: a CBT-based serious game for anxiety relief utilizing generative agents[C]//Fang X. HCI in games: HCII 2025, lecture notes in computer science, vol15816. Cham: Springer Nature Switzerland, 2025: 398-414.
- [18] 任思璇. 人工智能赋能高校心理健康教育场景探讨[J]. *中国学校卫生*, 2025, 46(4): 611-612.
- Ren S X. Discussion on the scene of mental health education in colleges and universities empowered by artificial intelligence[J]. *Chin J Sch Health*, 2025, 46(4): 611-612. (in Chinese)
- [19] Tariq R, Orozco-Del-Castillo M G, Zamir M T, et al. Explainable artificial intelligence for predictive modeling of student stress in higher education[J]. *Sci Rep*, 2025, 15(1): 38375.
- [20] Abdul R H, Kwicklis M, Ottom M, et al. Machine learning-based prediction of mental well-being using health behavior data from university students[J]. *Bioengineering (Basel)*, 2023, 10(5): 575.
- [21] Mamun M A, Al-Mamun F, Hasan M E, et al. Exploring suicidal thoughts among prospective university students: a study with applications of machine learning and GIS techniques[J]. *BMC Psychiatry*, 2025, 25(1): 755.
- [22] Meda N, Pardini S, Rigobello P, et al. Frequency and machine learning predictors of severe depressive symptoms and suicidal ideation among university students[J]. *Epidemiol Psychiatr Sci*, 2023, 32: e42.
- [23] Abbasi I A, Shoaib M, Alshehri M, et al. Utilizing CBNet to effectively address and combat cyberbullying among university students on social media platforms[J]. *Sci Rep*, 2025, 15: 25582.
- [24] Bloomfield L S P, Fudolig M I, Kim J, et al. Predicting stress in first-year college students using sleep data from wearable devices[J]. *PLoS Digit Health*, 2024, 3(4): e0000473.
- [25] Aalbers G, Hendrickson A T, Vanden Abeele M M, et al. Smartphone-tracked digital markers of momentary subjective stress in college students: idiographic machine learning analysis[J]. *JMIR Mhealth Uhealth*, 2023, 11: e37469.
- [26] Klos M C, Escoredo M, Joerin A, et al. Artificial intelligence-based Chatbot for anxiety and depression in university students: pilot randomized controlled trial[J]. *JMIR Form Res*, 2021, 5(8): e20678.
- [27] Shoshani A, Gurfinkel B, Kor A, et al. Efficacy of a conversational AI agent for psychiatric symptoms and digital therapeutic alliance: a randomized clinical trial[J]. *JAMA Netw Open*, 2026, 9(4): e266713.
- [28] Lee S, Jeong J, Kim M, et al. Development of a mobile intervention for procrastination augmented with a semigenerative Chatbot for university students: pilot randomized controlled trial[J]. *JMIR Mhealth Uhealth*, 2025, 13: e53133.
- [29] Johnson C, Egan S J, Carlbring P, et al. Artificial intelligence as a virtual coach in a cognitive behavioural intervention for perfectionism in young people: a randomised feasibility trial[J]. *Internet Interv*, 2024, 38: 100795.
- [30] 程明博, 胡希塔, 周晓琴, 等. 智能化心理评估发展与展望[J]. *中国临床心理学杂志*, 2025, 33(6): 1206-1211.
- Cheng M B, Hu X T, Zhou X Q, et al. Development and prospect of intelligent psychological assessment[J]. *Chin J Clin Psychol*, 2025, 33(6): 1206-1211. (in Chinese)
- [31] 商雪, 邓欣欣, 杨克虎, 等. 智慧医疗在心理健康服务领域应用现状研究综述[J]. *医学与社会*, 2024, 37(11): 81-87.
- Shang X, Deng X X, Yang K H, et al. A review of the application status of smart healthcare in the field of mental health services[J]. *Med Soc*, 2024, 37(11): 81-87. (in Chinese)

- [32] 王艳艳. 人工智能赋能青少年心理健康教育的机遇、挑战与应对[J]. 人民论坛, 2025(7): 42-45.
Wang Y Y. Opportunities, challenges and countermeasures of artificial intelligence empowering adolescent mental health education [J]. People Trib, 2025(7): 42-45. (in Chinese)
- [33] Owen D, Lynham A J, Smart S E, et al. AI for analyzing mental health disorders among social media users: quarter century narrative review of progress and challenges[J]. J Med Internet Res, 2024, 26: e59225.
- [34] Luo X, Li Y, Xu J, et al. AI in medical questionnaires: scoping review[J]. J Med Internet Res, 2025, 27: e72398.
- [35] Elyoseph Z, Gur T, Haber Y, et al. An ethical perspective on the democratization of mental health with generative AI[J]. JMIR Ment Health, 2024, 11: e58011.
- [36] 邱利见, 刘学智. 人工智能时代的乡村教育振兴: 机遇、挑战及对策[J]. 教育学术月刊, 2023(5): 47-53.
Qiu L J, Liu X Z. Revitalization of rural education in the age of artificial intelligence: opportunities, challenges and countermeasures [J]. Educ Res Mon, 2023(5): 47-53. (in Chinese)
- [37] Rieke N, Hancox J, Li W, et al. The future of digital health with federated learning[J]. Npj Digit Med, 2020 (3): 119.
- [38] 徐丹, 段晓雯. 人工智能素养: 高等教育的挑战与应对: 《2024 地平线报告: 教与学版》的解读与启示[J]. 开放教育研究, 2024, 30(3): 24-36.
Xu D, Duan X W. Artificial intelligence fluency: challenges and strategies for higher education: the interpretation and enlightenment of "2024 EDUCAUSE horizon report: teaching and learning edition" [J]. Open Educ Res, 2024, 30(3): 24-36. (in Chinese)
- [39] 洗欣煜, 许顺利, 陈文丽, 等. 护理学生对生成式人工智能信任度与接受度的调查研究[J]. 广西医科大学学报, 2026, 43(2): 172-178.
Xian X Y, Xu S L, Chen W L, et al. A survey study on nursing students' trust and acceptance of generative artificial intelligence[J]. J Guangxi Med Univ, 2026, 43(2): 172-178. (in Chinese)
- [40] 龚昕妍, 刘伟志, 尚志蕾. 人工智能应用于心理健康干预的伦理挑战[J]. 海军军医大学学报, 2025, 46(8): 970-976.
Gong X Y, Liu W Z, Shang Z L. Ethical challenges in artificial intelligence-based mental health interventions[J]. Acad J Nav Med Univ, 2025, 46(8): 970-976. (in Chinese)
- [41] 孙雪睿, 毕重增. 人工智能依赖问卷的编制及其信效度检验[J]. 心理学探新, 2025, 45(5): 396-403.
Sun X R, Bi C Z. Development and validation of a scale for dependence on artificial intelligence[J]. Psychol Explor, 2025, 45(5): 396-403. (in Chinese)
- [42] 宋军彦, 牛润哲. 替代性安抚: 年轻人进行人工智能心理咨询的动机与内在想象: 基于社交媒体 AI 心理咨询帖子的质性考察[J]. 中国青年研究, 2025(12): 53-60.
Song J Y, Niu R Z. Substitute comfort: motivations and inner imaginations of young people using AI-based psychological counseling: a qualitative study of social media posts on AI counseling [J]. China Youth Study, 2025(12): 53-60. (in Chinese)
- [43] Sarode A R, Rani M V, Das B, et al. An AI-based framework for interpretable mental health literacy segmentation and decision support [J]. IEEE J Biomed Health Inform, 2025, 29(12): 8799-8806.
- [44] 袁开国, 李灵慧, 李小勇. 高校人工智能课程融入心理健康教育的探讨[J]. 中国学校卫生, 2024, 45(12): 1831-1832.
Yuan K G, Li L H, Li X Y. Discussion on integrating artificial intelligence courses into mental health education in colleges and universities[J]. Chin J Sch Health, 2024, 45(12): 1831-1832. (in Chinese)
- [45] 王菁菁. 生成式人工智能应用引发的社会问题及其治理对策分析[J]. 中国新通信, 2024, 26(20): 35-37.
Wang J J. Analysis of social problems caused by the application of generative artificial intelligence and its governance countermeasures [J]. China New Telecommun, 2024, 26(20): 35-37. (in Chinese)
- [46] Tornero-Costa R, Martinez-Millana A, Azzopardi-Muscat N, et al. Methodological and quality flaws in the use of artificial intelligence in mental health research: systematic review[J]. JMIR Ment Health, 2023, 10: e42045.
- 收稿日期: 2026-03-17 修回日期: 2026-06-11 本文编辑: 王苗苗
- +++++
- (上接第 1206 页)
- [30] Sommerhalder M S, Schulman J, Grados M, et al. Preliminary findings from the implementation of behavioral parent training in a partial hospitalization program[J]. Evid Based Pract Child Adolesc Ment Health, 2021, 6(4): 473-483.
- [31] Benjamin K S, Taylor-Cavelier S, Kennedy S M. Parenting responses as transdiagnostic treatment targets in a youth partial hospitalization program[J]. Child Psychiatry Hum Dev, 2025. DOI:10.1007/s10578-025-01915-2.
- [32] Heerschap J K, Michaels M, Hughes J L, et al. Development and implementation of an intensive outpatient program for suicidal youth [M]//Leffler J M, Frazier E A. Handbook of evidence-based day treatment programs for children and adolescents. Cham: Springer International Publishing, 2022: 217-234.
- [33] Li X, Liu S, Tian Y, et al. Challenges for psychiatric nurses working with non-suicidal self-injury adolescents: a qualitative study [J]. BMC Nurs, 2023, 22(1): 382.
- [34] Ojo S, Okoye T O, Olaniyi S A, et al. Ensuring continuity of care: effective strategies for the post-hospitalization transition of psychiatric patients in a family medicine outpatient clinic[J]. Cureus, 2024, 16(1): e52263.
- [35] Smith T E, Haselden M, Corbeil T, et al. Relationship between continuity of care and discharge planning after hospital psychiatric admission[J]. Psychiatr Serv, 2020, 71(1): 75-78.
- [36] Keuroghlian A S, Marcus P H, Neufeld J, et al. Telehealth for psychiatry and mental healthcare can improve access and patient outcomes[J]. Nat Med, 2023, 29(11): 2698-2700.
- [37] Díaz-Fernández S. The mental health nurse as case manager of a patient with severe schizophrenia[J]. Enferm Clin, 2022, 32(1): 60-64.
- [38] Jahagirdar A, Lewis L, Vacca T, et al. Peer support for parents of children with mental health difficulties[J]. J Child Fam Stud, 2026, 35(4): 934-946.
- 收稿日期: 2026-03-05 修回日期: 2026-07-10 本文编辑: 王苗苗