

人工智能在医务人员绩效管理中的应用进展及前景*

熊静康,杨世杰,兰大华,张 曦[△]

陆军军医大学第二附属医院血液病医学中心,重庆 400037

摘要:随着人们对健康越来越重视,医疗机构发展迅速,但医院管理制度,特别是医务人员绩效管理制度建设较为滞后,严重影响医务人员工作效率,医疗服务质量无法得到有效保障,严重制约医疗机构平稳发展。本研究从医院长远发展的角度出发,发现医疗机构忽略了医务人员绩效管理的重要性,在绩效管理过程中存在理念误区、脱离现实、监控缺失以及反馈不及时等问题。传统医务人员绩效管理方法有限,效率不高,急需引入新的绩效管理方式。人工智能强大的数据运算能力,充分显示了其应用于绩效管理的可能性,医院员工绩效管理制度实施的各个环节中,采用人工智能可提高工作效率、及时客观收集数据、实时跟踪指导并反馈问题,精准制订对应措施,探索一套适用于医务人员的绩效评估指标和管理策略,将为医务人员绩效管理和人工智能在医疗领域的应用提供理论和实践支持。

关键词:人工智能; 绩效管理; 医务人员; 大数据分析; 服务质量

中图分类号:R-1

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2024)15-2301-04

近年来,随着我国经济的飞速发展,人民生活水平日益提高,人民群众对医疗健康服务的需求也逐渐增加,医院发展压力也随之增大。医院在不断扩大诊疗规模、深化优化医疗体制改革的同时,医务人员的绩效审查仍然存在很多问题。医务工作者的工作量激增,且医务工作者自身医疗水平及工作效率有了新的要求,给医院管理特别是绩效管理带来巨大挑战^[1]。传统的医务人员绩效管理体系考核指标单一,人员类别区分度低,绩效评价不民主等问题使绩效管理水平停滞不前,严重影响医务人员的工作积极性,医疗服务水平和质量也将受到影响。在国家引导、医院深化体制改革的浪潮下,传统医务人员绩效管理急需引入新的绩效管理方式,改善绩效管理,激励医务人员工作积极性,提升医疗服务质量,增强医院竞争能力^[2]。

1 医务人员绩效管理现状及问题

医务人员绩效管理主要是对医务人员制订工作计划、实现工作目标及对医院总体指标达成过程的考核、评价及反馈的管理过程,主要是为了挖掘医务人员个人潜力,保持团队战斗力,提升医院的整体医疗服务质量,重点在于设计一系列保证信息沟通和提高绩效的规章制度,实现全面高效人员绩效管理。

通过对一些大型综合医院的调查发现,在实际运行过程中,医务人员绩效管理存在一些共性问题^[3-4]。医务人员绩效管理主要分为4个环节:绩效计划、绩效辅导及监控、绩效考核(评价)和绩效反馈。医务人员绩效管理实际上与“PDCA 循环”理念基本一致,“PDCA 循环”是 20 世纪 50 年代美国质量管理专家

戴明提出来的,主要是指根据 Plan(计划)、Do(执行)、Check(检查)、Action(行动)的顺序进行质量管理、形成闭环的一种管理工具,并已经被广泛应用于战略、质量、药品、医疗过程管理等多个医院管理领域,取得了良好的实际效果。在绩效管理过程中,管理者需要对当前管理中存在的问题及误区进行有效改善,着眼长期效果,制订可行的执行方案,才能推动医院整体绩效目标实现,促进医院可持续、健康发展。

1.1 医务人员绩效管理理念误区 医务人员绩效管理是一个完整的循环,每个环节都应该引起足够的重视。但医院各级人员在实际操作过程中过分重视目标考核,而忽视了绩效管理中过程的管理概念,在制订计划、绩效辅导及监控这 2 个环节投入不足,导致整个绩效管理循环严重失衡,影响整体绩效目标实现^[5]。其次,临床科室管理者与员工未参与到绩效管理中,认为绩效管理是机关或医院行政管理部门的职责,对绩效管理过程不清楚、不知情,只知道绩效考核目标与结果,使绩效管理的成效大打折扣。最后,医院职能部门观念陈旧,未根据当前社会发展情况和医院现状及时完善绩效管理制度,导致绩效管理过程无法匹配当前形势,严重影响医院运行。

1.2 绩效计划制订严重脱离现实情况 绩效管理中绩效计划制订是最重要的环节,需要管理者根据医院发展现状、各科室的历史数据和经验,结合医院战略发展目标,不断论证最终确定。但一些医院在绩效指标设置、考核方式拟定、评价标准判断上存在不作为或随意作为的情况^[6]。一是绩效指标与医院实际脱节,不符合当前医院发展,最终导致考核指标过高或

* 基金项目:陆军军医大学第二附属医院学科人才建设专项项目揭榜挂帅项目(2022XKRC001)。

[△] 通信作者, E-mail: zhangxxi@sina.com。

过低,无法达到绩效管理的整体目标。二是在绩效计划制订时未充分考虑科室与科室之间、行政机关与临床科室之间的差异,绩效计划制订一刀切,导致绩效计划脱离实际情况。三是在绩效制订计划的过程中没有做到充分调查,常常出现根据经验制订绩效计划,照搬其他医院的绩效计划的情况;或者只发布战略目标,由部门、科室制订绩效计划,但缺乏监管和指导,一线员工实际未参与到绩效计划制订中来,导致绩效计划实施困难^[7]。

1.3 绩效辅导及监控缺失 绩效计划制订后,管理者应时刻监管绩效计划的实施情况,才能保证绩效管理的效率,但实际情况并不乐观。首先,管理者在思想上不重视,绩效计划制订后放任不管,等着年底“收获”,导致绩效计划并未按照既定时间实施完成。其次,绩效计划制订后,各级管理者没有定时辅导及定期沟通,以及实时监管绩效计划的实施情况。此外,在绩效计划实施过程中,管理浮于表面,前期重视不够,导致绩效计划实施进程缓慢,无法达到既定目标。

1.4 绩效考核缺乏区分度、客观性有待加强 绩效考核是绩效管理成果的体现,也是问题频出的环节。最突出的问题是绩效考核标准和考核指标无法真实、客观、公平公正地反映员工的表现^[8]。其次是量化考核指标和非量化考核指标结合不够科学;绩效考核指标过分量化导致许多无法量化的工作被忽视,严重影响员工的积极性;而评价过于主观又会导致考评不够客观,绩效考核流于形式,影响员工核心价值观。此外,医院管理者缺乏绩效管理方面的理论知识培训与实践,忽视其在医院整体管理中的重要意义,导致管理者在这方面的技能缺乏,往往需要很长时间的试错才能抓住要点,严重影响医院发展的脚步^[9]。

1.5 绩效反馈不及时,结果处理不够科学 绩效反馈是现阶段医院绩效管理制度中最为缺乏的环节。医院管理者往往只注重绩效管理的前 3 个环节,绩效考评后只有结果,缺乏绩效反馈的渠道,员工意见得不到重视,好的建议得不到采纳,使绩效管理工作陷入恶性循环^[10]。其次,绩效结果在形式上只注重奖金结果,忽视了员工能力提升的需求,没有与培训学习、科研深造、职级晋升紧密联系起来,不利于医院健康发展。另外,各科室存在“二次或三次分配”,使员工“大锅饭”思想严重,医院绩效管理制度的结果最终并未得到良好体现,影响员工积极性,也限制了医院长远发展^[11]。

因此,良好的绩效管理是激发员工积极性、维持各部门稳定运行、促进医院健康长远发展的重要基石。如何解决绩效管理循环中存在的问题,使绩效管理形成健康发展的良好闭环,是医院健康发展的关键。传统的绩效管理方式对人力要求极高,不管是在绩效计划的制订和实施阶段,还是在跟踪监管与结果统计反馈阶段,都需要对大量的数据集进行处理,在

医院快速发展的今天,特别是大型三甲医院,面对如此大的数据量,人力已经无法做到尽善尽美,急需新的管理方法及手段介入,而人工智能的飞速发展为此提供了良好的契机。

2 人工智能在医疗领域中的应用

在大数据到来的背景下,如何提高公立医院信息化程度建设,推动医院高质量发展是各大医院建设的重点。大数据、区块链、云计算、互联网等信息技术手段不断应用于医疗行业的各个领域。人工智能,即在信息化建设的基础上,通过设定好的原则,对大数据进行分析解读,快速、客观地提供有效结果。人工智能不仅极大地提高了效率,节省人力成本,还能更客观、更精准地实现需求^[12]。为各种需求的实现提供了快速、优质和客观的手段。

人工智能应用领域极为广泛,如汽车驾驶、气候预测、生物技术、医疗健康等^[13-14]。在医疗领域的应用中,人工智能主要集中在检验医学、智能诊断、智慧医疗、人力资源管理等方面^[15]。绩效管理循环中的各个环节同样涉及大量的数据,管理者需汇总分析,制订计划,监督实施,分析成果等。人工智能的介入将极大地提高管理效率,还可以通过大数据分析建模,模拟绩效管理运行,减少实际试错环节,为管理者节约大量的时间成本和试错成本。

3 采用人工智能进行医务人员绩效管理的解决策略

针对医院员工绩效管理制度实施的各个环节,提高效率、及时客观收集数据、实时跟踪指导并反馈问题,精准制订对应措施都是人工智能的巨大优势。

3.1 合理规划医务人员工作内容与目标,梳理工作流程 在绩效管理计划制订阶段,人工智能可以通过历史大数据解读,充分调研各部门、各科室的人员情况、工作效率及产出、目标任务工作量,进而快速制订出适应目前工作的绩效管理计划。并且可通过模拟计划实施情况,科学规划工作流程,避免重复工作,减少资源浪费。另外,绩效管理的各个环节,人工智能的应用都能通过大量数据整合分析,包括快速筛选有效员工建议,及时对绩效管理制度进行优化,实时修正绩效管理循环^[16]。

3.2 智能诊断辅助临床医疗,提升工作效率,监控计划实施 绩效管理制度的实施,最主要的目的就是激发员工积极性,促进医院健康有序发展,提高工作效率尤为关键。在绩效管理计划的实施阶段,将人工智能应用于临床科室智能诊断,一是可以收集临床医疗工作中的各种数据,通过实时分析,监控绩效管理计划的实施情况;二是可以极大地节省医务人员的诊断时间,提高工作效率。基于人工智能的智能诊断还能通过机器学习,快速掌握临床检验医生几年甚至几十年积累的经验,使普通医生能进行专业解读,提高诊断效率,减少误诊率^[17]。

3.3 个性化学习和培训支持,提高医务人员医疗水

平 绩效管理制度的实施过程中,人工智能可以通过过程监管、数据分析了解员工的工作能力、工作岗位匹配程度、部门及科室整体运行情况。通过人工智能反馈,医院管理者可以定期、主动与目标员工进行沟通,听取诉求,了解具体情况。并通过制订合理的学习培训计划,针对性地对各个岗位员工进行业务能力提升培训,提高员工整体素质,促进医疗水平提升^[18]。

3.4 大数据支持绩效评估,优化绩效评估体系 人工智能通过绩效管理过程的监控,可以完整地记录医疗数据和员工作业数据,通过个性化分析和大数据比对,提供客观的绩效评估体系。管理者通过该评估体系,结合医院整体情况、发展目标、人员结构等因素制订合理、公正且符合医院发展目标的绩效评价标准和评估体系。不仅省去了大量的数据统计分析时间,还能保证数据的客观性、公正性,为绩效管理制度的切实落地提供了重要保障^[19]。

3.5 智能分配医疗资源与人员配置,促进产、学、研一体发展 绩效反馈作为绩效管理中的最后一环,其重要程度不亚于其他环节,但在传统的绩效管理模式中往往被忽视。导致绩效管理制度简单变成了奖金分配的手段,在医务人员素质提高、医疗资源合理分配、绩效管理制度改进、促进医院健康发展方面的作用微乎其微,没有发挥出绩效管理的原有作用。当今社会医疗资源仍然匮乏,如何保证医院高速、健康发展,医疗资源合理分配也是关键问题之一。通过绩效管理计划的制订、绩效监控、绩效评估,人工智能积累了大量的数据集。通过人工智能,临床医生可以对患者分布、医务人员配置、医疗资源利用率等进行客观分析。通过绩效反馈环节,对绩效评价后存在的问题及时、全面、完整且客观地反映给管理者,并且反馈到员工,并通过智能分析,针对性地制订医疗服务的侧重点,精准调配医院物资、人员和场地,合理配置医疗资源促进效率最大化。根据整个绩效管理环节大数据的分析,结合医院总体目标,分阶段、分层次培养或引进高层次人才,智能匹配医疗资源,使医疗服务水平不断提高。在此基础上,应大力发展临床前研究及临床研究转化,促进产学研一体化发展^[20]。

4 小结与展望

医务人员绩效管理对于医疗机构的正常运营、品质提升和患者的生命安全至关重要。本研究结合现状及存在的问题对医务人员绩效管理进行了详细阐述,分析了传统绩效管理方法面临的诸多挑战,人工智能技术的引入为绩效管理提供了新的解决方案。在绩效管理循环的 4 个重要环节中,人工智能充分发挥了大数据带来的优势。通过快速分析客观数据,结合历史数据模型,实时精准提供有效的问题解决方案。人工智能不仅大大提高了工作质量和工作效率,还可以通过交叉融合,将医院各个部门统筹起来,智能分配医疗资源,合理调度作业人员,优化资源配置,

将有限的资源发挥出更加有效的作用。因此,在医务人员绩效管理中充分发挥人工智能的作用,将为医疗机构的发展和优质医疗服务提供坚实的支撑^[21-22]。

人工智能应用在医务人员绩效管理中的优势明显,但是仍然有其局限性,面临困难与挑战。首先,由于不同医疗系统的差异性及数据的局限性,具体的绩效管理策略和方法仍需医院管理者进一步验证和优化^[23]。其次,人工智能是基于大数据统计分析得出结果,数据的真实性、准确性均需要一线员工对其进行录入和核对,本身也是一个巨大的工作量,这需要前期投入大量的人力、物力,建立和健全整个人工智能的数据集,分析程序及管理措施^[24]。最后,人工智能也需要专业的团队进行管理,不仅要有过硬的计算信息学能力,同时还要兼备医学生物学知识,对交叉人才的要求极高,需要医院投入大量资源进行组建和培养。

人工智能在医务人员绩效管理中的应用尚处于初期发展阶段,实际应用尚少有相关研究报道,但在其他企业中已有零星探索。林婉玲^[20]、金改^[25]和刘洁^[26]均以问卷调查、代表岗位人员采访等方式对目标企业绩效管理制度及实施反馈进行了全面深入的调查,并通过人工智能对企业绩效管理体系进行了优化,构建了良好的企业文化,完善了相关人员的晋升机制和奖惩机制,为企业人工智能应用下的绩效制度改革奠定了良好的理论和操作基础。白路^[27]采用人工智能优化了企业绩效管理制度并加以实施,发现新绩效制度能有效降低业务成本,提升技术人员与产品经理的配合效率,促进骨干员工的工作积极性,促进企业良好发展。上述研究都将为人工智能在医务人员绩效管理中的应用提供重要的理论支撑与实践指导。

人工智能在绩效管理中的应用仅仅是其在医疗领域应用的一小部分。在智能诊断、数字医疗、健康管理等方面,人工智能有更大的应用前景且已经取得了良好的成效。通过进一步研究探索,人工智能在整个医疗领域的应用将会逐渐联合在一起,提高医疗服务质量,促进人类健康发展。

参考文献

- [1] 张桦. 新医改下公立医院加强绩效管理的探讨[J]. 财讯, 2023, 8(15): 71-73.
- [2] 张至诚, 闵晓阳. 公立医院绩效管理的现状与措施[J]. 经济师, 2023, 38(10): 269-270.
- [3] 梁莹. 新医改政策下公立医院绩效管理优化策略探讨[J]. 投资与创业, 2023, 34(24): 160-162.
- [4] 操礼庆. 大型综合医院绩效管理现状、问题与改进思路[J]. 卫生经济研究, 2024, 41(1): 73-76.
- [5] 毛颖欢, 李琼. PDCA 循环在公立医院绩效管理中的应用研究[J]. 中国卫生标准管理, 2022, 13(13): 93-96.
- [6] 孙小娟. 医院绩效管理优化策略分析[J]. 中国乡镇企业

会计,2023,41(9):117-119.

[7] 梁笛莎,邹清祥,张文富.新医改实施后公立医院绩效管理存在问题及对策[J].大众科技,2023,25(6):192-194.

[8] 胡勇.公立医院绩效考核存在的问题及对策研究[J].财富生活,2023,7(8):175-177.

[9] 雷琪慧,任巍,张丽华.基于三级公立医院绩效考核的医院运营管理改进实践与思考[J].现代医院,2023,23(10):1477-1479.

[10] 房硕.医院绩效管理研究[J].行政事业资产与财务,2023,18(18):17-19.

[11] 杨雪祝.公立医院全面预算绩效管理的探索与实践[J].投资与合作,2023,34(10):172-174.

[12] 高锦萍,冯璇,万岩.人工智能会计未来发展的驱动路径研究:基于会计信息链应用效果的视角[J].财会通讯,2023,44(21):19-25.

[13] 赵子翔.浅析数字化对医疗保健的影响[J].互联网周刊,2023,26(20):83-85.

[14] 于帆,何海洪.人工智能在检验医学领域的应用进展[J].国际检验医学杂志,2023,44(18):2267-2273.

[15] 刘克军,肖月,邱英鹏,等.我国人工智能医疗技术临床应用评估指南研究与应用[J].医学信息学杂志,2023,44(10):16-21.

[16] 罗鹏.人工智能背景下公共部门绩效管理的机遇与挑战[J].中国人事科学,2022,5(9):15-24.

[17] 陈立萍,李超凡,刘琼,等.基于数据全周期的三级公立医院绩效考核平台建设与应用[J].中国医院管理,2023,43(11):62-65.

[18] 刘沙,赖红波.人工智能在临床医疗培训中应用创新[J].电子商务,2019,23(7):92-94.

[19] 刘伟,王芳,井庆生,等.电网数字化项目综合绩效评估体系及评估方法研究[J].东北电力技术,2023,44(10):5-8.

[20] 林婉玲.R 人工智能企业研发人员绩效管理体系优化研究[D].泉州:华侨大学,2022.

[21] 马蔡琛,孙小雪.数字经济背景下的预算绩效管理质量提升[J].河北大学学报(哲学社会科学版),2023,48(1):102-111.

[22] 王敏,李志芳,董芳芳.医院人力资源管理信息系统的发展历程与建设策略分析[J].中国社会医学杂志,2022,39(6):620-623.

[23] 张琳.研究企业会计智能化管理存在的问题及相关建议[J].财富时代,2022,37(5):107-112.

[24] 孙阳.大数据时代人工智能在医保信息化管理中的应用[J].数字技术与应用,2022,40(10):71-73.

[25] 金改.A 高新技术企业研发人员绩效管理研究[D].上海:华东师范大学,2022.

[26] 刘洁.人工智能背景下 A 农商银行基层混合岗员工绩效管理研究[D].南昌:南昌大学,2021.

[27] 白路.人工智能 B 公司战略绩效评价研究[D].北京:北京化工大学,2022.

(收稿日期:2024-01-14 修回日期:2024-04-07)

(上接第 2300 页)

[22] ZENG Z L, WANG C J, WANG B J, et al. Prediction of neutrophil-to-lymphocyte ratio in the diagnosis and progression of autoimmune encephalitis[J]. Neurosci Lett, 2019, 694:129-135.

[23] BROADLEY J, WESSELINGH R, SENEVIRATNE U, et al. Peripheral immune cell ratios and clinical outcomes in seropositive autoimmune encephalitis: a study by the Australian autoimmune encephalitis consortium[J]. Front Immunol, 2020, 11:597858.

[24] YU Y C, WU Y, CAO X L, et al. The clinical features and prognosis of Anti-NMDAR encephalitis depends on blood brain barrier integrity[J]. Mult Scler Relat Disord, 2021, 47:102604.

[25] LI J Y, GU Y, AN H W, et al. Cerebrospinal fluid light and heavy neurofilament level increased in anti-N-methyl-D-aspartate receptor encephalitis[J]. Brain Behav, 2019, 9(8):e01354.

[26] LIU B Z, XIE Z S, LIU G H, et al. Elevated neuron-specific enolase and S100 calcium-binding protein B concentrations in cerebrospinal fluid of patients with anti-N-methyl-D-aspartate receptor encephalitis[J]. Clin Chim Acta, 2018, 480:79-83.

[27] MATTSSON N, CULLEN N C, ANDREASSON U, et al. Association between longitudinal plasma neurofilament light and neurodegeneration in patients with Alzheimer disease[J]. JAMA Neurol, 2019, 76(7):791-799.

[28] BRENNER J, MARIOTTO S, BASTIAANSEN A E M, et al. Predictive value of serum neurofilament light chain levels in anti-NMDA receptor encephalitis[J]. Neurology, 2023, 100(21):2204-2213.

[29] SHAUL M E, ZLOTNIK A, TIDHAR E, et al. Tumor-associated neutrophils drive B-cell recruitment and their differentiation to plasma cells[J]. Cancer Immunol Res, 2021, 9(7):811-824.

[30] DENG B, LIU X N, LI X, et al. Raised cerebrospinal fluid BAFF and APRIL levels in anti-N-methyl-D-aspartate receptor encephalitis: correlation with clinical outcome[J]. J Neuroimmunol, 2017, 305:84-91.

[31] 杨润楠,葛汾汾,蒋静文,等.自身免疫性脑炎患者的临床特征、治疗和预后的回顾性研究[J].四川大学学报(医学版),2022,53(1):142-148.

[32] 郭同利,李光勤,孙金辉,等.自身免疫性脑炎 49 例的预后分析[J].中国医药导报,2018,15(23):62-66.

[33] 郭秀花,林华,彭淑,等.自身免疫性脑炎患者预后的影响因素分析[J].广西医学,2021,43(2):234-237.

[34] WU Q, XIE Q C, LIU L, et al. Factors influencing prognosis and relapse in patients with anti-N-methyl-D-aspartate receptor encephalitis[J]. Mult Scler Relat Disord, 2023, 74:104697.

(收稿日期:2023-12-26 修回日期:2024-04-08)