

医疗人工智能伦理：问题·原因·对策

王远旭¹ 汤一鸣^{2*}

1 徐州医科大学马克思主义学院 江苏徐州 221004 2 徐州医科大学第一临床医学院 江苏徐州 221004

〔摘要〕 本文主要从社会性、安全性、责任性三个维度探讨人工智能在医疗实践应用的过程中带来的伦理问题，并从伦理原则、法律法规、医疗人工智能边界、公众接受度等角度分析引发伦理问题的原因，最后提出需以伦理原则为框架进行程序设计、完善法律和监管体系、明确 AI 机器社会地位、加强医疗人工智能宣教等的应对策略，以期对未来相关的临床工作和医疗卫生决策提供理论和方法支持，推动医疗人工智能健康、快速和有序发展。

〔关键词〕 医疗领域；人工智能；伦理挑战；主体责任

〔中图分类号〕 R197 〔文献标识码〕 A 〔文章编号〕 2095-7165 (2022) 06-155-02

〔基金项目〕 2021 年度江苏省高校哲学社会科学研究基金一般项目：医疗人工智能的伦理挑战与对策研究 (2021SJA1083)

人工智能 (Artificial Intelligence, AI) 依据智能化水平的高低，将经历弱人工智能、强人工智能和超人工智能阶段^[1]。而我国现阶段人工智能仍处于弱人工智能阶段，主要是设计能够模拟人或动物行动的智能机器来解决各种实际问题，也可以称为“应用型人工智能”。随着人工智能在临床实践中的广泛应用，一些伦理问题也逐渐凸显，如何应对这些伦理问题并提出合理的解决方案就显得至关重要。

1 人工智能在医疗实践中引发的伦理问题

1.1 社会性

弱人工智能的主要用途是替代繁琐耗时的人工，目的是使患者得到更快更方便的医疗服务。但在医疗实践应用过程中并不能很好的满足患者的需求，也不能很好地尊重个人的特殊性和差异性。尤其是患者在选择就诊医院的时候，会带有很强的主观意愿。通过调查患者对首诊医疗机构的选择时，发现选择大医院的患者占 73.80% (679/920)，选择其他医疗机构的患者占 26.20% (241/920)^[2]，数据表明选择各类型医院就诊的患者，本身的分布就具有不均衡的特点。大量的患者涌向大医院势必会加剧“挂号难”“看病难”等社会矛盾，而缺少患者的基层医院医疗服务能力难以提高。同时，医疗人工智能的研发成本高，经济落后地区及基层医疗卫生机构很难享受到医疗人工智能服务^[3]。在经济收益、患者流量、医疗技术差距的基础上，也只有大医院有实力引进医疗人工智能技术，进一步加剧了社会公平受益问题的严重性。

1.2 安全性

一是患者生命的健康与神圣。医疗人工智能的不伤害属性很重要。此处的不伤害，不是指完全不伤害，指的是行为在安全范围内，操作过程结果均在指标范围内。不额外增加传统技术以外的损伤，或者是即使有范围外的损伤，是否能及时控制现场情况和有周全的风险预案。二是需要保证患者的数据隐私安全。如何在信息的真实性、安全性、传播共享性中寻找平衡点，是我们在医疗人工智能应用于医疗实践之前需要回答的问题。避免患者因担心隐私泄露，给医疗工

作人员不真实的信息反馈。既不利于患者的生命健康，又会进一步加剧水深火热的医患关系。如何合理保护患者敏感信息，规避不必要的隐私泄露风险已成为广泛推行生物医疗数据分享和联合分析及多元医疗数据融合中的关键问题^[4]。

1.3 责任性

责任分为事故人责任，事故性质认定责任。一是需要明确医疗人工智能是否具有主体资格。涉及医疗人工智能事故时，认为机器人按照设计的行为所做的决策是产品设计者和使用者的延伸，而超出的部分属于机器人的自主行为，应对这一部分承担相应的责任，而现阶段 AI 机器人缺乏自主意识及理性思考能力，所以事故主体是医疗机构、医生、医疗 AI 厂家^[5]。医疗人工智能事故发生后，是否可以很快定位到具体责任主体、是否能进行责任认定、是否有明确的事承担责任的轻重标准。二是事故怎么定性，由谁定性，谁是标准，目前没有明确的规定。在不损害三方利益的情况下，如何做出真实有效的事故判决，事故定性，事故追责是目前需要解决的问题。

2 医疗人工智能伦理问题的形成原因

2.1 伦理原则未参与程序化

从伦理角度来讲，医疗人工智能设计人员伦理认知不够，不能合理解决伦理问题，不能处理复杂的人情场景。人情很难量化，又不能数字化，所以无法程序化。这本来就是人类区别于机器的地方，要想在这方面跨越物种壁垒，还需多学科技术支持，且也不是一朝一夕的事。就算程序设定合理了，医疗人工智能还有一个机器学习的过程，大量的实验，大量数据，需要投入更多的时间成本，人力物力，技术创新等。在此过程中，尊重患者知情同意权的同时，还要避免过度寻求患者的知情同意而导致大成本和患者额外的心理压力^[6]。

2.2 法律法规不健全

法律法规的不健全为医疗人工智能生产的各个环节都带来了困难。生产、设计、审批，每个环节都需要运用规范加以约束，稍有不慎就导致机器灾难。法律的建立需要时间，人们对医疗人工智能的风险认识需要实践操作，两者互不成就，故而形成法律荒芜。法律一直是一个约束力和引导方向，在事物形成初期，可以帮助成型，起到一个孵化的工作。目前人们对医疗人工智能的认识不足，理解也不同，期待也不统一，就造成了法律不好建立，监管力度也不好掌控，进而

作者简介：王远旭 (1980-)，男，博士，副教授，研究方向：医学伦理。

* 通信作者：汤一鸣 (2001-)，男，本科在读，研究方向：医学伦理。

也就无法规范和约束人工智能在医疗实践中的运用。

2.3 医疗人工智能边界不具体

医疗人工智能到底是作为客观主体,还是作为生产工具,这是一个需要全社会讨论的大课题。医疗人工智能肯定不是一个人的产物,而是一个时代的产物,人们对他共同的需求所创造的一个工具,集体意识的形成、统一都有一个碰撞的过程。医疗人工智能到底能走到哪一步,要看其能适应到什么程度。医疗人工智能到底是能自主决定具有独立判断的能力,还是只能起到半辅助的功能,靠的不是规定,是很多因素的融合:既有医疗人工智能对人的边界,也有人对医疗人工智能的边界,更有市场对医疗人工智能的边界。

2.4 公众接受度低

据调查,对 AI 应用于临床诊断和治疗,患者的接受度和信任度并不高,且 AI 介入的工作越多,占据的角色越重,患者的接受度和信任度反而越低^[7]。公众教育水平参差,对医疗人工智能的了解有限。在差距不大的情况下,人们往往不会选择信任看起来更麻烦的医疗人工智能,而放弃原本熟悉的传统医疗模式。人总是抵触新生事物,公众的接受度也要慢慢培养,需要实践来证明医疗人工智能的可行性。对医疗人员来讲,年纪跨越大,对新兴事物的掌握能力不齐,推进有难度。

3 医疗人工智能伦理问题的解决对策

3.1 以伦理原则为框架进行程序设计

针对国内现阶段人工智能发展水平,我们主要讨论的是以人为责任主体的机器人伦理^[8]。在医疗人工智能伦理设计的过程中,首先要保证的伦理原则应该是尊重人的人格尊严和价值;其次,应保证医疗人工智能利于患者及公共健康;也应不伤害患者利益;关于医疗资源分配也要做到公正等^[9]。除了把握好最基本的尊重、有利、不伤害、公正等伦理原则外,还应该深入研究人工智能可能带来的社会影响,在此基础上构建社会风险防范机制;考虑地方文化的差异性,构建文化包容并兼的伦理框架,使伦理地域化、基层化。

3.2 完善法律和监管体系

一是应建立一套责权明确的法律体系,“破窗理论”表明,如果有人打坏一扇窗户玻璃而不受惩处,别人就可能受到“暗示”去打烂更多的窗户玻璃^[10]。清晰界定医疗人工智能开发者、生产者和使用者的责权,量化到人,建立完善责任体系和问责机制。二是完善保护公民人格的法律法规。诸如:生命、健康、姓名、肖像等。三是应出台有关医疗数据保护的法律法规,从数据供应、访问、存储、调取等各个方面都应有详细的规定。如,日本政府的《以人类为中心的人工智能社会原则》为例,规定了“对个人数据的使用”、“对个人数据中涉及隐私的部分”、“个人数据妥善保护”等方面^[11],为我国的立法提供了参考与借鉴。

3.3 明确 AI 机器社会地位

一是规定医疗人工智能只能作为医疗辅助器械,应对其施行医疗器械管制法律法规。虽然医疗人工智能拥有自主性和学习实践的能力,但是根据现行法律规定,医疗人工智能并不是适格的法律主体。在现阶段诊疗过程中,做出诊疗决策的主体仍然是医生。二是赋予人工智能“拟制主体”地位,在法律层面规定明确医疗人工智能具备“拟制主体”地位。利用法律上“拟制主体”的观念,并参照以往法律法规,为

医疗人工智能制定相似的法律法规。

3.4 加强医疗人工智能正确宣教

一是医护人员应注重加强医疗机器缺失的人文关怀。患者面对冰冷机器时内心通常是不安、不信任,医护人员的人文关怀能够改善患者的心理状况,减轻患者心理痛苦程度,提升患者的生命质量。医疗人员应耐心为患者解答疑惑,理解患者的忧虑,做好疏导工作。二是应鼓励患者参与医疗人工智能设计,提出自己的使用感受和改进建议。对于医护人员本身,要正确引导患者了解医疗人工智能,客观介绍医疗人工智能介入治疗的利弊。要在参与医疗人工智能运行过程中,积极配合技术人员的指导,严格按照操作要求进行规范使用,保证医疗人工智能工作开展的有效性和安全性,做好医疗人工智能进入医疗行业的最后一道防护。

4 结语

目前医疗人工智能还处于发展阶段,法律上也没有明确其主体资格,缺少相关的法律法规。在现有水平下,医疗人工智能只能充当医疗辅助工具,并不具备独立行医资格,但医疗人工智能的应用实践是未来医疗领域的趋势,医疗人员的素质和技术要求会更高更严格。医疗人员也应该找到与 AI 机器以及患者三者共处的平衡点,来建立新型的“信托三角”关系。医疗人工智能还需要国家层面加强关注,以提高医疗水平、减少地方医疗水平差距。医疗人工智能作为新生事物,发展道路必然会是曲折困难的,前途一定是光明的,我们应该对其抱有积极态度,克服困难,让医疗人工智能更好的发展,造福人民。

【参考文献】

- [1] 赵志耘,徐峰,高芳,李芳,侯慧敏,李梦薇.关于人工智能伦理风险的若干认识[J].中国软科学,2021(6):1-12.
- [2] 赵璐,王晓雯,孔祥金,于洗河,许馨元,高语萌,陈阳.行为经济学视角下三甲医院患者首诊医疗机构选择行为的影响因素调查[J].中国卫生经济,2021(5):52-55.
- [3] 宋晓琳,尹梅.人工智能在基层医疗卫生机构应用中的伦理问题研究[J].中国医学伦理学,2020(7):847-851.
- [4] 窦佐超,汪诚弘,邓杰仁,郑灏,谢康,沈百荣,王爽.生物医疗大数据隐私与安全保护的应对策略与技术[J].中华医学图书情报杂志,2019(11):11-15.
- [5] 陈安天,张新庆.医学人工智能辅助诊疗引发的伦理责任问题探讨[J].中国医学伦理学,2020(07):803-808.
- [6] 周文康,费艳颖.医疗人工智能前沿研究:特征、趋势以及规制[J].医学与哲学,2021(19):38-44.
- [7] 刘伶俐,王端,王力钢.医疗人工智能应用中的伦理问题及应对[J].医学与哲学,2020(14):28-32.
- [8] 黎常,金杨华.科技伦理视角下的人工智能研究[J].科研管理,2021(8):9-16.
- [9] 张秋菊,蒋辉.医疗人工智能应用的伦理设计与原则[J].医学与哲学,2021(4):22-26+31.
- [10] 朱荣兰,姜红.关于加强基层医疗卫生机构执行力建设的调研与思考[J].中国卫生标准管理,2022(01):48-51.
- [11] 张文显.构建智能社会的法律秩序[J].东方法学,2020(5):4-19.