

# 元宇宙技术在中医诊疗中应用的共识指南制定方法



苏士成<sup>1</sup>, 梁冰<sup>1</sup>, 蒋维芑<sup>2</sup>, 李红<sup>1\*</sup>, 白春学<sup>2,3\*</sup>

1. 昆山市中医医院呼吸与危重症医学科, 昆山 215300
2. 复旦大学附属中山医院呼吸与危重症医学科, 上海 200032
3. 上海市呼吸病研究所, 上海 200032

**[摘要]** 随着元宇宙技术的不断发展,其在中医领域的应用也将越来越广泛。为了确保元宇宙技术的正确应用,保障患者的安全和权益,需要制定相应的共识指南以规范元宇宙技术的使用。本文总结元宇宙技术在中医诊疗应用中的共识指南制定方法,为后续共识指南的制定提供思路与借鉴。

**[关键词]** 共识指南;元宇宙技术;中医

**[中图分类号]** R-0 **[文献标志码]** A

## Methods for formulating consensus and guidelines for the application of metaverse technology in traditional Chinese medicine diagnosis and treatment

SU Shicheng<sup>1</sup>, LIANG Bing<sup>1</sup>, JIANG Weipeng<sup>2</sup>, LI Hong<sup>1\*</sup>, BAI Chunxue<sup>2,3\*</sup>

1. Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Kunshan Hospital of Traditional Chinese medicine, Kunshan 215300, Jiangsu, China
2. Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China
3. Shanghai Institute of Respiratory Diseases, Shanghai 200032, China

**[Abstract]** With the continuous development of metaverse technology, its application in the traditional Chinese medicine (TCM) will be more and more extensive. In order to ensure the correct application of metaverse technology and guarantee the safety and interests of patients, it is necessary to formulate corresponding consensus and guidelines to regulate the use of metaverse technology. In this paper, the methods of making consensus and guideline of metaverse technology in TCM diagnosis and treatment are summarized.

**[Key Words]** consensus and guideline; metaverse technology; traditional Chinese medicine

对于中医诊疗而言,引入元宇宙数字技术可以带来全新的诊疗体验,实现更加精准、个性化的中医诊疗。元宇宙的虚拟仿真技术,可以模拟人体的生理和病理过程,帮助中医师更深入地理解疾病的发生和发展机制,从而制定出更有效的诊疗方案<sup>[1-3]</sup>。同时,元宇宙技术还可以为中医学提供丰富的数据支持,通过对大量病例的分析和学习,中医师可以不断提升自己的诊疗水平。对于医疗发展而言,元宇宙技术的引入将推动医疗行业的数字化转型和升级。元宇宙技术可以实现医疗设备的互联互通,医生和患者可以实现更加便捷、高效的远程诊疗服务<sup>[1-2]</sup>。这不仅打破了传统医疗服务中的时间和空间限制,还提高了医疗服务的覆盖面和效率。同时,元宇宙技术还可以为医疗产业的生态系

统提供更加便捷和高效的数据交换和共享平台,促进医疗产业的协同创新和跨界合作,实现产业的整体性提升和发展。随着元宇宙技术的不断发展,其在中医领域的应用也将越来越广泛。为了确保元宇宙技术的正确应用,保障患者的安全和权益,需要制定相应的共识指南以规范元宇宙技术的使用。

### 1 明确共识指南的目标与范围

在制定元宇宙在中医诊疗中应用的共识指南时,明确目标与范围是至关重要的第一步。

首先,需要遵循以下几个原则:(1)提升诊疗效率。确定应用元宇宙技术能够缩短中医诊断和治疗过程,例如通过虚拟现实(Virtual Reality, VR)或增强现实(Augmented Reality, AR)技术模拟诊疗环

**[收稿日期]** 2024-06-17

**[接受日期]** 2024-06-26

**[基金项目]** 苏州市“临床医学专家团队”引进项目。Supported by “Team of Clinical Medical Experts” in Suzhou.

**[作者简介]** 苏士成, 博士, 主任医师。E-mail: sushicheng2003@163.com

\*通信作者(Corresponding author). Tel: 0512-55031711, E-mail: lhong\_56@163.com; Tel: 021-64041990. E-mail: bai.chunxue@zs-hospital.sh.cn

境,使医生能够更快速地获取和分析患者的信息。(2)提高诊疗准确性。确保元宇宙技术能够辅助中医医师做出更精确的诊断,比如应用人工智能(Artificial Intelligence, AI)算法分析患者的体征数据,提供诊断建议。(3)优化患者体验。元宇宙技术可以创建更加舒适和便捷的诊疗环境,减少患者的等待时间和不便,提升患者的满意度。(4)促进中医传承与创新:通过元宇宙平台,可以模拟传统中医的教学和实践环境,帮助培养新一代的中医人才,并鼓励在保持中医核心理论的基础上进行创新<sup>[3-7]</sup>。

其次,需要明确范围:(1)中医诊断方法。明确元宇宙技术辅助中医的“望、闻、问、切”四诊的方式。例如,通过AR技术增强观察患者体征的能力,或使用AI语音分析辅助听取患者的陈述。(2)中医治疗手段。明确元宇宙技术在中医治疗,如针灸、推拿、中药治疗等方面的应用,如应用VR技术提供针灸治疗的虚拟训练环境。(3)中医教育与培训。界定元宇宙技术在中医教育和培训中的作用,包括

模拟临床场景、提供交互式学习材料等。(4)患者沟通与教育。应用元宇宙技术改善医患沟通,辅助患者教育和自我管理。(5)研究与发展。明确元宇宙在中医领域的研究方向,包括技术创新、临床试验和疗效评估等<sup>[4-11]</sup>。

在明确目标与范围的过程中,需要广泛征求中医专家、技术开发者、政策制定者以及患者代表的意见,确保共识指南能够全面反映各方的需求和期望。同时,这一过程应当保持灵活性和开放性,以适应未来技术和医疗实践的发展变化。

## 2 现有技术的应用与技术路线

确定现有技术的应用与技术路线是制定共识指南非常重要的步骤。在研究过程中,需要广泛查阅文献,参加相关会议和研讨会,与专家和从业者交流,以确保对现有技术和应用(表1)有全面和深入的理解<sup>[1-2]</sup>。

表1 现有技术的应用与技术路线

方法	技术路线
技术研究	深入研究元宇宙相关的技术,包括VR、AR、AI、区块链等技术,了解其原理、特点和应用领域。
应用研究	研究元宇宙技术在医疗领域的应用现状,特别是在中医诊疗方面的应用。包括VR在康复训练中的应用,AI在诊断辅助中的应用,以及区块链在医疗数据安全中的应用等。
案例研究	分析元宇宙技术应用于中医诊疗的成功案例,了解他们的成功经验,以及遇到的问题和挑战。
技术评估	评估元宇宙技术在中医诊疗中的应用,包括技术的有效性、安全性、可行性等。
技术预测	预测元宇宙技术在中医诊疗中的发展趋势,以及可能带来的变革。
技术伦理和法律问题	研究元宇宙技术在中医诊疗中可能涉及的伦理和法律问题,如数据隐私、信息安全、责任归属等。

## 3 专家团队组建与研讨共识指南

组建专家团队与专家研讨是确保共识指南质量和权威性的关键步骤。

3.1 组建专家团队 首先,要确定团队成员。需要邀请中医领域的专家,包括资深中医医师和教育者,他们能够提供中医理论和实践方面的指导。招募元宇宙技术专家,他们对VR、AR、AI等前沿技术有深入的了解和实践经验。考虑邀请医疗政策制定者、法律专家和伦理学者,以确保共识指南符合相关法规和伦理标准。鼓励跨学科合作,可以包括计算机科学、生物医学工程、人机交互等领域的专家。其次,明确团队成员职责,分配任务,如文献综述、案例研究、技术评估等,确保每个成员都能充分发挥其专长。确立1个或多个领导者以协调团队工

作,促进成员间的沟通与合作。

3.2 专家研讨 (1)设定研讨议程:制定详细的研讨计划,包括讨论的主题、时间安排、预期成果等。提前向团队成员分发背景资料和研究材料,以便讨论。(2)跨学科交流:鼓励团队成员分享各自领域的知识和见解,促进跨学科的理解和合作。安排专门的讨论环节,让不同背景的专家能够就关键问题进行深入交流。(3)记录与整理讨论成果:指定记录员记录讨论的关键点和结论。在每次研讨后整理讨论成果,形成文档供团队成员审阅和补充。(4)迭代与反馈:根据讨论成果和团队成员反馈,不断修订和完善共识指南的草案。安排多轮研讨,以确保所有重要问题都得到充分讨论和共识。

通过有效的团队合作和研讨,可以确保制定的共识指南既具有科学性和前瞻性,又能反映中医诊

疗的独特性和元宇宙技术的潜力。这样的共识指南将为中医诊疗的现代化和标准化提供有力的支持。

#### 4 撰写与修订共识指南

在制定元宇宙在中医诊疗中应用的共识指南时,应该包括元宇宙在中医诊疗中的应用原则、技术标准、操作流程和安全规范等内容。完成初稿后,还要广泛征求各方意见,进行多次修订和完善。

4.1 明确共识指南的结构和内容 共识指南通常包括引言、目标、范围、技术介绍、应用案例、伦理和法

律问题、实施建议等部分。引言部分应简要介绍共识指南的背景和目的,目标部分应明确共识指南的主要目标和预期结果,范围部分应界定共识指南所覆盖的中医诊疗场景和技术,技术介绍部分应详细描述元宇宙技术的工作原理和应用。应用案例部分应提供元宇宙技术在中医诊疗中成功应用的实例,伦理和法律问题部分应讨论相关伦理和法律问题,实施建议部分应给出具体的实施建议和指导<sup>[12]</sup>。

4.2 撰写共识指南初稿 撰写共识指南初稿是共识指南制定的关键步骤(表2)。

表2 撰写共识指南初稿方法和技术路线

策略或方法	技术路线或技巧
确立撰写团队	确保团队中有中医诊疗专家、了解元宇宙技术的专业人员,以及擅长技术写作和编辑的成员。
明确目标与受众	撰写初稿前,再次确认共识指南的目标、范围以及预期受众,以确定共识指南内容的深度和广度。
收集与整理资料	检索元宇宙技术在中医诊疗中应用的最新研究、技术文献、案例分析和政策,并对资料进行分类和整理,方便撰写。
制定撰写计划	根据共识指南的结构(如引言、背景、技术介绍、应用场景、伦理考虑、实施建议等),制定详细的撰写计划,分配任务,并制定撰写计划和时间节点。
统一风格与语言	确保文风一致,使用清晰、简洁的语言,避免使用过于专业或模糊的术语。
初步审查与修订	在初稿完成后,由团队成员进行初步审查,检查内容的准确性、完整性和逻辑性,根据反馈进行必要的修订。
准备后续步骤	初稿完成后,计划后续的专家审查、广泛征求意见、修订和完善等步骤。

各部分内容的撰写要点。(1)引言:简要介绍元宇宙技术与中医诊疗的结合点及其潜在价值。(2)背景:概述中医诊疗的现状、挑战,以及元宇宙技术的发展历程和应用前景。(3)技术介绍:详细解释元宇宙相关的关键技术,如VR、AR、AI等,并探讨其在中医诊疗中的应用与获益。(4)应用场景:提供元宇宙在中医诊疗中的具体应用案例,如VR辅助针灸教学、AR辅助望诊等。(5)伦理考虑:讨论元宇宙技术在中医诊疗应用中可能涉及的伦理问题,如数据隐私、患者安全等。(6)实施建议:给出实施元宇宙支持中医诊疗的具体步骤、技术要求和政策支持建议<sup>[4,7,10,13]</sup>。

撰写共识指南是一个迭代和逐步完善的过程,可能需要多次修订和调整。重要的是保持团队沟通,确保初稿能够反映出最新的信息和技术进展,同时满足中医诊疗实践的需求。

4.3 征求反馈意见 征求反馈意见有助于确保共识指南的全面性、准确性和实用性(表3)。因此,在制定共识指南的过程中,要充分重视这一步骤,并投入足够的时间和精力来收集和处理反馈意见。

4.4 修订共识指南 为确保共识指南与时俱进,首先,应明确修订时机与频率,根据技术、实践和政策变化进行调整。其次,组建专家修订小组,评估现有内容并提出建议;同时,积极征求并综合分析各方反馈,关注新问题、新趋势;审慎评估新证据,为应用提供新见解;对共识指南内容进行逐项修订,保持语言与格式一致;完成修订后,进行全面审查、沟通与讨论,确保有效性。最后,发布修订说明,明确修订部分及依据。通过以上步骤(表4),可以制定一套完善的修订机制,确保共识指南能够适应技术发展和实践需求,并为中医诊疗提供最新、可靠的指导。这将有助于提高中医诊疗的效率和质量,并促进元宇宙技术与中医诊疗的进一步融合和发展<sup>[12,14]</sup>。

4.5 持续更新共识指南 制定元宇宙在中医诊疗应用的共识指南需随技术、实践演变而持续更新。需要建立长期维护团队,包括中医、元宇宙及技术专家参与;设定定期评机制,关注新技术、临床证据等;收集实践反馈,特别关注问题及改进建议;跟踪技术、政策发展,如硬件创新、数据安全标准等;更新



表3 制定共识指南时征求反馈意见方法

策略或方法	技术路线或技巧
明确征求反馈的目标和范围	确定反馈目标人群,例如中医专家、元宇宙技术专家、医疗政策制定者、法律专家、伦理学者以及潜在的用户(如中医医师和患者);明确需要反馈的章节范围,如技术描述的准确性、应用场景的实用性、伦理考虑的充分性等。
选择合适的征求反馈方式	根据目标受众的特点,选择最合适的征求反馈方式,并鼓励他们提供详细的意见和建议。征求反馈的方式应方便受众参与。例如,可以通过在线调查、电子邮件咨询、召开研讨会或焦点小组等方式收集反馈。
设计清晰的需要反馈的问题	设计一系列清晰、具体的问题以获得针对性反馈。问题可围绕共识指南的内容、结构、语言、实施建议等方面展开。同时,为受众提供足够的空间,能够自由表达观点和建议。
保证反馈的匿名性和保密性	采用匿名形式便于获得真实反馈。收集反馈时,应明确告知受众他们的个人信息和意见将不会被泄露,并且只会被用于共识指南的制定和修订目的。
分析和整理反馈意见	认真分析和整理反馈意见。对于重复出现的问题或建议,要特别关注,并考虑是否需要对其共识指南进行相应的修订。同时,将反馈意见按照主题分类,以便后续讨论和修订时能够快速找到相关信息。
及时反馈和感谢	对于提供反馈的受众,要及时向他们表示感谢,并告知他们反馈意见的处理情况;这有助于建立良好的沟通关系,并为后续的合作和交流打下基础。

表4 修订共识指南的方法和技术路线

方法	技术路线
明确修订的时机和频率	制定修订计划,确定何时需要对共识指南进行修订,并设定合适的修订频率。例如,可以根据新技术的发展、临床实践的变化或政策要求的更新来触发修订。
建立修订小组	组建专家修订小组,成员包括中医专家、元宇宙技术专家、医疗政策制定者等,负责评估现有共识指南内容,并提出修订建议。
收集和分析反馈意见	积极征求各方利益相关者的反馈意见,并对意见进行综合分析。关注实践中出现的问题、新技术的发展趋势以及政策法规的变化,以获取对共识指南修订的有价值信息。
审慎评估新证据	修订共识指南时,应仔细评估和考虑新的研究证据、临床试验结果和技术进展。这些新证据可能为元宇宙技术在中医诊疗中的应用提供新的见解和建议。
修订共识指南内容	根据收集到的反馈意见和新证据,对共识指南的内容进行逐项修订。这可能涉及更新技术应用描述、添加新应用场景、修改实施建议等方面。
注重语言与格式的一致性	确保使用清晰、准确、易于理解的语言,并采用统一的格式和排版风格。
审查与确认修订	完成修订后,由修订小组对共识指南进行全面审查,并与其他专家、利益相关者进行进一步沟通和讨论,以确认修订内容的有效性和准确性。
发布修订说明	在最终发布修订后的共识指南时,附上修订说明,明确指出修订的部分、修订的理由和依据,以便读者了解共识指南修订的背景和过程。

修订流程包括新信息收集、草案制定、专家审稿等;记录更新历史,便于跟踪变化;及时发布、传播新版本;设计教育和培训,帮助掌握新诊疗技术。这些步骤(表5)可确保共识指南与时俱进,增强有效性和实用性,推动中医实践向更安全、有效发展,为中医诊疗的现代化和标准化提供有力支持<sup>[8,15]</sup>。

## 5 制定共识指南的注意事项

5.1 尊重中医理论 在制定元宇宙技术在中医诊疗中应用的共识指南时,尊重中医理论至关重要。

(1)深入了解中医理论:在制定共识指南之前,团队成员应深入了解中医基本理论,包括阴阳五行、脏腑经络、病因病机等核心概念。这有助于确保将元宇宙技术应用于中医诊疗时,不会违背中医的基本原理。(2)以中医理论为指导:在制定共识指南的过程中,始终以中医理论为指导原则。须确保元宇宙技术的应用与中医的理论体系和诊断治疗方法相协调,而不是简单地用元宇宙技术替代传统中医方法<sup>[13]</sup>。(3)保持中医特色:利用元宇宙技术创新中医诊疗手段,但须确保其保留中医的特色和优势。例

表5 持续更新共识指南的方法和技术路线

策略或方法	实践技术或技巧
建立长期维护团队	设立共识指南维护团队,成员应包括中医专家、元宇宙技术专家以及方法论专家,确保有足够的人力和资源投入到共识指南的持续更新中。
设定定期评审机制	定期(如每半年或每年)评审共识指南的全面或部分内容,评审的焦点应包括新技术的涌现、已有技术的新发展、新发布的临床证据等。
持续收集实践反馈	建立实践反馈机制,鼓励中医师、研究人员、教育机构及患者在使用共识指南的过程中提出反馈,尤其关注在实际应用中遇到的问题和改进建议。
跟踪技术与政策发展	密切关注元宇宙相关领域的技术和政策动态,包括但不限于硬件创新、软件开发、数据安全标准以及健康信息技术的法规变化。
更新修订流程	每当新的关键证据或实践建议出现时,触发共识指南的更新修订流程。这应包括对新信息的收集和分析、修订草案的制定、外部专家的审稿、公众意见的征求等步骤。
清晰记录更新历史	在每次更新后,清晰记录修订内容、修订原因、参与人员及修订时间等信息,以便读者和利益相关方能够轻松跟踪共识指南的变化历程。
及时发布与传播	共识指南修订后,应通过合适的渠道,如学术期刊、专业网站或学术会议等,及时发布最新版本的共识指南,同时辅以适当的传播策略以提高可见性和使用率。
培养教育和培训能力	针对共识指南中新内容,设立教育和培训项目,确保中医师和相关从业人员能够及时理解、掌握和应用更新的诊疗知识和技术。

如,在VR或AR环境中模拟中医的“望、闻、问、切”,应该以中医的理论和方法为基础进行设计<sup>[3,10]</sup>。(4)强调整体观念:中医强调整体观念和辨证论治。在制定共识指南时,要确保元宇宙技术的应用能够考虑患者的整体状况、环境因素和社会心理因素等,而不仅仅关注局部病变。(5)鼓励跨学科合作与沟通:在组建专家团队时,应包括中医领域的专家和技术领域的专家。通过跨学科的合作与沟通,可以确保中医理论在技术应用中得到充分考虑和尊重。(6)审慎评估新技术:对于新元宇宙技术和方法,在应用到中医诊疗中之前,需要进行严格的评估和验证。包括评估其是否符合中医理论、是否安全有效、是否适用于中医诊疗场景等。(7)持续教育与培训:随着元宇宙技术的不断发展和更新,需要对中医医师开展继续教育和培训,以确保他们能够熟悉和掌握新技术在中医诊疗中的应用,并保持对中医理论的尊重和理解。

总之,在制定元宇宙在中医诊疗中应用的共识指南时,应始终以中医理论为指导原则,保持对中医特色的尊重和理解,并通过跨学科合作、审慎评估以及持续教育与培训等措施来确保中医理论在技术应用中得到充分考虑和应用<sup>[3,9]</sup>。

5.2 保障患者安全 在制定元宇宙技术应用于中医诊疗应用的共识指南时,需首先明确基于医疗安全、中医原则和元宇宙技术特性的安全标准。临床应用前,必须进行试验与评估,确认技术的安全性、

有效性及可行性。医护人员需经专门培训,熟悉操作规范和风险应对措施。诊疗中,需建立监控和反馈机制以确保患者安全。此外,隐私保护和数据安全至关重要,必须严格监管。制定应急预案以应对潜在问题,确保问题发生时能迅速有效地解决<sup>[15]</sup>。通过以上措施(表6),可以有效保障患者安全。

5.3 注重实用性和可操作性 在制定元宇宙技术在中医诊疗中应用的共识指南时,必须始终牢记实用性和可操作性的核心原则。

首先,实地调研是不可或缺的一步。我们不应闭门造车,而是要深入到中医诊疗的第一线,与医师面对面交流,了解他们的真实需求和痛点。只有这样,我们才能确保共识指南真正解决实际问题。同时,通过调研,我们还可收集大量的实际应用案例,为后续的共识指南制定提供宝贵的参考。

其次,明确具体的操作步骤是关键。元宇宙技术是前沿且复杂的领域,对于很多中医医师来说,可能是全新的挑战。因此,在制定共识指南时,必须将每个操作步骤都细化到最具体的程度,让医师们能够按照步骤顺序操作,确保技术的正确实施。如,使用图示、流程图等视觉辅助材料帮助医师们更好地理解 and 记忆操作步骤。

应充分考虑技术实施的可行性。在制定共识指南时,必须根据实际情况调整技术应用的范围和深度,确保其在现有条件下能够顺利实施。案例分析是非常有效的方法。通过展示成功的应用案例,

表6 保障患者安全的方法

方法	技术路线
明确安全标准	制定共识指南的初期,应明确元宇宙技术在中医诊疗中应用的安全标准。该标准应基于现有医疗安全规范、中医诊疗原则,并结合元宇宙技术的特点进行制定。
临床试验和评估	在将元宇宙技术正式应用于中医诊疗之前,应进行充分的临床试验和评估。重点关注其在实际应用中的安全性、有效性和可行性。
医护人员培训	对使用元宇宙技术进行中医诊疗的医护人员开展专业培训,确保他们熟悉技术的操作和安全规范。培训内容包括技术的正确使用方法、可能的风险及应对措施等。
监控和反馈机制	在应用元宇宙技术进行中医诊疗的过程中,应建立有效的监控和反馈机制。通过对诊疗过程的实时监控和患者反馈的收集,可以及时发现潜在的安全问题,并采取相应措施进行纠正。
患者隐私和数据安全保护	在制定共识指南时,应强调对患者隐私和数据安全的保护。包括制定严格的数据收集、存储和使用规范,以及采取必要的技术和管理措施来防止数据泄露和滥用。
应急预案制定	针对可能出现的安全问题,应制定详细的应急预案。包括问题的识别、报告、处理和追踪等环节,确保在发生安全问题时能够迅速、有效地进行应对。

可以让医师们更加直观地了解元宇宙技术在中医诊疗中的实际应用效果和操作流程。这不仅可以通过增强医师们的信心,还可以为他们提供宝贵的经验借鉴。

技能培训和共识推广同样重要。共识指南发布后,不能仅仅满足于将其束之高阁。而是要积极组织相关的培训和推广活动,让更多医师了解和掌握这项技术。培训材料和视频教程是必不可少的,它们可以帮助医师们更快地熟悉和掌握操作技能。

最后,建立反馈机制也是至关重要的。只有通过持续的反馈和修订,才能确保共识指南始终保持实用性和可操作性。因此,必须设立畅通的反馈渠道,及时收集和处理医师们在应用过程中的问题和

建议。  
综上所述,制定元宇宙在中医诊疗中应用的共识指南是系统工程,需要从多个方面入手,确保其实用性和可操作性,才能真正推动中医诊疗的现代化和标准化进程,为广大患者提供更加优质、高效的医疗服务<sup>[15]</sup>。

## 6 共识指南的发布与推广

在推动元宇宙技术在中医诊疗领域的应用过程中,发布与推广共识指南无疑是至关重要的一环。这不仅关系到技术的普及和应用,更关系到中医诊疗水平的提升和患者福祉的改善。因此,需要精心策划全面而有效的发布与推广策略并执行。

制定明确的发布计划是成功的第一步。共识指南发布的时间点应该选择在中医界关注度较高、交流活跃的时期,如中医学术年会或国际中医交流大会期间。同时,发布地点应选择在中医学界具有影

响力的场所,如知名中医院校或研究机构。发布方式则可以多样化,包括在线发布、学术会议现场发布以及新闻发布会等,以确保信息能够迅速且广泛地传播。

为了吸引更多人的关注,需要编写一系列精练富有吸引力的推广材料。这些材料应包括共识指南的简介、摘要和宣传册等,旨在简明扼要地介绍共识指南的核心内容、独特之处以及其对中医诊疗领域的潜在价值。通过这些材料,可以让中医医师和医疗机构对共识指南产生浓厚的兴趣,进而促使其主动了解并采纳共识指南中的建议。

在发布和推广过程中,举办发布会或研讨会是非常有效的方式。可以邀请中医专家、元宇宙技术专家、医疗政策制定者、法律专家和伦理学者等多领域人士共同参与发布会或研讨会。这样不仅可以对共识指南进行全方位的解读和探讨,还能借助与会者的影响力将共识指南推广到更广泛的群体中。同时,在线推广也是不可或缺的一环。可以通过发布文章、视频教程、在线问答等多种形式,应用社交媒体平台、专业论坛以及官方网站等渠道进行广泛宣传。可以与网友互动,答疑解惑以进一步提升共识指南的知名度和认可度。此外,组织和开展针对中医医师和医疗机构的培训和教育活动也是至关重要的推广途径。通过开展实用的培训课程和研讨会,帮助中医行业人员深入理解共识指南的内容,掌握元宇宙技术在中医诊疗中的实际应用技能,将共识指南的理念和方法直接传递给一线医护人员,确保其在日常诊疗工作中得到有效应用。

随着中医诊疗需求的不断变化和元宇宙技术的持续发展,还需要建立完善的共识指南更新和维



护机制。通过定期收集反馈、评估效果以及组织专家进行修订等方式,确保共识指南始终保持最新状态,满足中医诊疗的实际需求。

最后,寻求与其他相关组织和机构的合作也是推广共识指南的有效途径。我们可以与国内外知名的中医学术组织、医疗机构以及技术提供商等建立紧密的合作关系,共同推广共识指南并扩大其应用范围。通过资源共享、优势互补以及联合开展研究等方式,可以进一步提升共识指南的影响力和实用价值。通过制定明确的发布计划、编写精练的推广材料、举办发布会或研讨会、开展在线推广、组织培训和教育活动、建立共识指南更新机制以及寻求合作伙伴等一系列措施,可以有效地发布和推广元宇宙在中医诊疗中应用的共识指南。这将有助于促进元宇宙技术与中医诊疗的深度融合,提高中医诊疗的效率和质量,为患者的健康福祉贡献更多的力量<sup>[14-15]</sup>。

**伦理声明** 无。

**利益冲突** 所有作者声明不存在利益冲突。

**作者贡献** 苏士成、梁冰、蒋维芑:撰写,查核参考文献;李红、白春学:选题、撰写、修改。

#### 参考文献

- [1] YANG D W, ZHOU J, CHEN R C, et al. Expert consensus on the metaverse in medicine[J]. *Clinical eHealth*, 2022, 5: 1-9.
- [2] YANG D W, ZHOU J, SONG Y L, et al. Metaverse in medicine [J]. *Clinical eHealth*, 2022, 5: 39-43.
- [3] 孙忠人, 游小晴, 韩其琛, 等. 人工智能在中医药领域的应用进展及现状思考[J]. *世界科学技术-中医药现代化*, 2021, 23(6): 1803-1811.
- [4] 马欣欣, 万生芳, 魏昭晖, 等. 医疗大数据背景下的人工智能在中医诊断中的应用研究[J]. *世界中医药*, 2023, 18(11): 1579-1582.
- [5] ZHANG P, ZHANG D F, ZHOU W A, et al. Network pharmacology: towards the artificial intelligence-based precision traditional Chinese medicine [J]. *Brief Bioinform*, 2023, 25(1): bbad518.
- [6] REN X, GUO Y, WANG H Y, et al. The intelligent experience inheritance system for traditional Chinese medicine [J]. *J Evid Based Med*, 2023, 16(1): 91-100.
- [7] TIAN D C, CHEN W H, XU D C, et al. A review of traditional Chinese medicine diagnosis using machine learning: inspection, auscultation-olfaction, inquiry, and palpation [J]. *Comput Biol Med*, 2024, 170: 108074.
- [8] 刘楚婷, 马 玥, 严 瑶, 等. 元宇宙在中医对外教育中的应用路径探索[J]. *中国医学教育技术*, 2023, 37(3): 292-297.
- [9] 高 远, 张仕娜, 盛博洋, 等. 由ChatGPT引发中医智能诊断研究中数据问题的思考[J]. *湖南中医药大学学报*, 2023; 43(7): 1320-1324.
- [10] 胡晓娟, 崔 骥, 屠立平, 等. 中医脉象智能分析方法研究述评[J]. *中国中医药信息杂志*, 2023, 30(8): 181-186.
- [11] ZHANG Y, LUO M Q, WU P, et al. Application of computational biology and artificial intelligence in drug design [J]. *Int J Mol Sci*, 2022, 23(21): 13568.
- [12] GUO Y, REN X, CHEN Y X, et al. Artificial intelligence meets Chinese medicine [J]. *Chin J Integr Med*, 2019, 25(9): 648-653.
- [13] GAN X, SHU Z X, WANG X Y, et al. Network medicine framework reveals generic herb-symptom effectiveness of traditional Chinese medicine [J]. *Sci Adv*, 2023, 9(43): eadh0215.
- [14] ZHOU E, SHEN Q, HOU Y. Integrating artificial intelligence into the modernization of traditional Chinese medicine industry: a review [J]. *Front Pharmacol*, 2024, 15: 1181183.
- [15] ZHANG S, WANG W, PI X T, et al. Advances in the application of traditional Chinese medicine using artificial intelligence: a review [J]. *Am J Chin Med*, 2023, 51(5): 1067-1083.

#### 引用本文

苏士成, 梁 冰, 蒋维芑, 等. 元宇宙技术在中医诊疗中应用的共识指南制定方法[J]. *元宇宙医学*, 2024, 1(2): 46-52.

SU S C, LIANG B, JIANG W P, et al. Methods for formulating consensus and guidelines for the application of metaverse technology in traditional Chinese medicine diagnosis and treatment [J]. *Metaverse Med*, 2024, 1(2): 46-52.