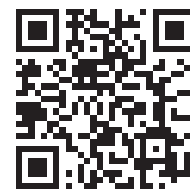


DOI:10.61189/098550omimvp

· 医学教育 ·

基于“复旦中山惠生智育”元宇宙平台的中西医协同“旗舰”医院中医药传承创新教学版块构建设想



张雯^{1,2}, 侯凤刚², 杨云柯², 蔡定芳², 朱雯², 杨峰², 向军², 王翔宇^{1,2}, 余情^{1*}

1. 复旦大学附属中山医院教育处, 上海 200032
2. 复旦大学附属中山医院中医/中西医结合科, 上海 200032

[摘要] 中西医协同“旗舰”医院建设对中西医结合人才培养、名老中医经验传承、协同诊疗模式创新及信息化支撑提出了更高要求。复旦大学附属中山医院作为国家第一批中西医协同“旗舰”医院试点单位,已依托“复旦中山惠生智育”元宇宙平台形成覆盖院校医学教育—毕业后医学教育—继续医学教育的全周期总体架构。在此基础上,针对现有平台主要服务现代医学教育,且对西学中培养对象和中医高年资医师在中医药传承创新与中西医协同能力培养方面支持不足的问题,构建中医药传承创新教学版块。该版块依托元宇宙医学知识生态系统、元宇宙虚拟教学场景、综合教学智能体和全周期教学管理中枢4个既有平台底座,围绕名老中医工作室元宇宙教学模块、中西医协同虚拟门诊模块、中西医联合查房/多学科诊疗模块和中医适宜技术与情境训练模块进行设计,形成“传承资源沉淀—门诊协同训练—复杂病例协同决策—适宜技术应用”的连续性教学链条。进一步以上海市名中医蔡定芳工作室元宇宙教学模块为示例,阐述知识资源整合、教学场景重建、智能体支持和过程管理评价的具体构想。该版块有望为中西医协同“旗舰”医院背景下中医药传承创新教学的数字化转化与协同育人模式构建提供新的实践路径。

[关键词] 复旦中山惠生智育;元宇宙;中西医协同“旗舰”医院;中医药传承创新;教学版块

[中图分类号] R 2-031 **[文献标志码]** A

A conceptual framework for constructing an innovative teaching module for traditional chinese medicine inheritance in a collaborative “flagship” hospital integrating chinese and western medicine based on the “huisheng intelligent education” metaverse platform

Zhang Wen^{1,2}, Hou Fenggang², Yang Yunke², Cai Dingfang², Zhu Wen², Yang Feng², Xiang Jun², Wang Xiangyu^{1,2}, Yu Qing^{1*}

1. Department of Education, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China
2. Department of Traditional Chinese Medicine/Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China

[Abstract] The construction of collaborative “Flagship” hospitals integrating Chinese and Western medicine has placed higher demands on talent cultivation in integrated medicine, inheritance of the experience of renowned veteran TCM experts, innovation in collaborative diagnostic and therapeutic models, and information-based support. As one of the first batch of national pilot institutions for collaborative “Flagship” hospitals integrating Chinese and Western medicine, Zhongshan Hospital, Fudan University, has already established a full-cycle framework spanning undergraduate medical education, postgraduate medical education, and continuing medical education based on the “Huisheng Intelligent Education” metaverse platform. On this basis, an innovative teaching module for Traditional Chinese Medicine (TCM) inheritance is proposed to address the current gap whereby the existing platform primarily serves modern medical education and provides insufficient support for Western medicine physicians receiving TCM training and senior TCM physicians in the cultivation of TCM inheritance and innovation as well as collaborative Chinese-Western medicine competencies.

[收稿日期] 2026-03-15 **[接受日期]** 2026-05-06

[基金项目] 上海申康医院发展中心管理研究项目(2025SKMR-21), 高等教育科学研究规划课题(24CX0201), 复旦大学附属中山医院管理科学基金(2024ZSGL14), 复旦大学附属中山医院医学人文和思政调研课题(SZ2024-4). Supported by Shanghai Shenkang Hospital Development Center Management Research Project (2025SKMR-21), Higher Education Science Research Planning Project (24CX0201), Zhongshan Hospital, Fudan University Management Science Fund (2024ZSGL14), Zhongshan Hospital, Fudan University Medical Humanities and Ideological-Political Education Research Project (SZ2024-4).

[作者简介] 张雯, 硕士, 主治医师. E-mail: zhang.wen1@zs-hospital.sh.cn

* 通信作者 (Corresponding author). 余情, 博士, 主任医师; E-mail: yu.qing@zs-hospital.sh.cn

Relying on the four existing platform foundations—namely the metaverse medical knowledge ecosystem, metaverse virtual teaching scenarios, comprehensive teaching intelligent agents, and the full-cycle teaching management hub—the module is designed around four core components: a metaverse teaching module for renowned veteran TCM experts' studios, a virtual outpatient module for collaborative Chinese-Western medicine practice, a collaborative ward-round/MDT module integrating Chinese and Western medicine, and a TCM appropriate techniques and situational training module. Together, these form a continuous teaching chain of “inheritance resource accumulation—outpatient collaborative training—complex case collaborative decision-making—application of appropriate techniques.” Furthermore, taking the metaverse teaching module for the studio of Shanghai Famous TCM Expert CAI Dingfang as an example, this paper illustrates the specific design for knowledge resource integration, reconstruction of teaching scenarios, intelligent-agent support, and process-based management and evaluation. This module is expected to provide a new practical pathway for the digital transformation of TCM inheritance and innovative collaborative training models in the context of collaborative “Flagship” hospitals integrating Chinese and Western medicine.

[Key Words] huisheng intelligent education; metaverse; collaborative “Flagship” hospital integrating Chinese and western medicine; TCM inheritance and innovation; teaching module

近年来,随着扩展现实、数字孪生与人工智能等技术的融合演进,元宇宙正成为医学教育创新的重要技术场域^[1-5]。元宇宙增强模拟并非单纯虚拟技术的叠加,而是通过重构学员、环境、任务与反馈之间的关系,为医学教育提供兼具沉浸性、交互性、协同性与连续性的教学新空间。元宇宙及其相关沉浸式技术在医学与卫生职业教育中具有支持复杂技能训练、多角色协作学习、跨地域同步教学和形成性反馈强化等潜力,为医学教育由知识传递走向能力建构提供了新的技术支撑。

与此同时,国家中西医协同发展战略的深入推进,为中医药传承创新教学的数字化重构提供了重要政策契机^[6-10]。中西医协同“旗舰”医院建设试点项目明确提出,以中西医结合医疗模式创新为牵引,统筹推进重点优势专科建设、人才培养、科研能力提升与信息化建设,打造兼具诊疗示范、人才培养和模式推广功能的高水平平台;相关建设要求还特别强调健全中西医协同发展机制与多学科诊疗体系,将中西医联合查房、会诊纳入医院管理制度,并加强名老中医药专家传承工作室建设、中医药师承教育及西医学习中医高层次人才培养。可见,人才培养与教学体系建设是“旗舰”医院建设的重要支撑环节,也是推动中西医协同模式落地与推广的关键基础。复旦大学附属中山医院(中山医院)作为国家第一批中西医协同“旗舰”医院(简称旗舰医院)试点单位,已依托“复旦中山惠生智育”元宇宙平台初步形成覆盖院校医学教育—毕业后医学教育—继续医学教育的全周期总体架构。然而,现有平台的主要应用场景仍集中于现代医学教育,对于西学中培养对象及中医高年资医师,在名老中医经验传承、中西医协同门诊、联合查房、联合多学科诊疗(multidisciplinary team, MDT)和中医适宜技术训

练等具有鲜明中医药特色教学需求方面,尚缺乏针对性的专题化设计。基于此,亟需在既有平台基础上进一步构建聚焦中医药传承创新与中西医协同育人的教学特色版块,以更好回应“旗舰”医院建设对教学体系、传承模式与协同能力培养提出的新要求。

1 建设需求

1.1 “旗舰”医院建设对中医药传承创新教学提出新要求 “旗舰”医院建设旨在以中西医协同医疗模式创新为牵引,统筹推进重点优势专科建设、人才培养、科研能力提升与信息化建设,打造兼具诊疗示范、人才培养和模式推广功能的高水平平台。这表明,中医药传承创新教学并非“旗舰”医院建设的附属内容,而是支撑中西医协同诊疗能力形成和协同模式推广的重要基础。尤其在综合性医院背景下,其培养对象既包括接受西学中培训的现代医学背景的西医医师,也包括需要强化协同诊疗视野与整合能力的中医高年资医师,因此教学体系不能局限于传统理论传授或单项技能训练,而应更加注重名老中医经验传承、中西医协同思维建构及真实临床场景中的综合能力培养。

1.2 传统教学模式难以满足中西医协同育人需求 传统教学模式在中医药传承创新与中西医协同能力培养方面存在明显局限。一方面,名老中医经验具有较强的情境性、个体性和隐性知识特征,其辨证思路、遣方逻辑和随诊调整过程难以通过常规课堂或碎片化教学资源得到系统呈现;另一方面,中西医协同门诊、联合查房、联合MDT及中医适宜技术应用等教学内容,往往涉及多角色参与、多维信息整合与动态决策过程,传统讲授、跟诊抄方或单次示教难以实现连续化、可重复和可评价的训练,

因而难以充分满足西学中培养对象及中医高年资医师(学员)对协同思维建构和复杂场景能力提升的需求。

1.3 既有元宇宙平台为特色版块建设提供基础“复旦中山惠生智育”元宇宙平台已在知识组织、虚拟场景构建、智能交互和过程留痕等方面形成一定基础,为中医药传承创新教学版块建设提供了重要支撑。依托既有平台,可进一步将名老中医工作室、中西医协同门诊、联合查房、联合MDT及中医适宜技术应用等真实教学需求转化为可沉浸、可交互、可追踪的数字化教学场景,从而推动中医药传承、中西医协同诊疗训练与形成性评价的有机整合,为“旗舰”医院背景下构建更加系统、连续和可推广的中医药特色教学体系提供数字化载体。

2 建设逻辑

中医药传承创新教学版块,是在前期已构建的元宇宙医学知识生态系统、元宇宙虚拟教学场景、综合教学智能体和全周期教学管理中枢四大平台版块基础上,遵循“平台底座赋能—特色版块承载—协同能力导向”的建设逻辑,围绕名老中医工作室元宇宙教学模块、中西医协同虚拟门诊模块、中西医联合查房/MDT模块和中医适宜技术与情境训练模块4个核心模块进行设计,形成具有中医药特色、协同导向和场景驱动特征的教学子系统。

3 版块设计

3.1 名老中医工作室元宇宙教学模块 (1)依托元宇宙医学知识生态系统,沉淀名老中医经验与传承资源。围绕名老中医经典医案、诊疗思路、证候辨析要点、治法治则、方药加减规律及随诊调整经验,构建可持续积累、动态更新的中医药传承知识资源库,为教学内容组织、经验表达和案例复用提供基础支撑。(2)依托元宇宙虚拟教学场景,重建名老中医工作室与跟师学习环境。通过数字化重构名老中医工作室、门诊接诊、带教讨论和跟师侍诊等真实教学场景,将传统门诊抄方、跟师学习、医案复盘等过程转化为可沉浸体验、可反复进入的教学空间,增强中医药传承教学的情境性与连续性。(3)依托综合教学智能体,提供数字导师与辨证推演支持。围绕病机分析、证候判断、方药选择和治疗调整等关键环节,构建数字导师、智能问答和辨证推演辅助功能,为学员提供交互式学习支持,帮助其更好理解名老中医临证思路与诊疗逻辑。(4)依托全周期教学管理中枢,实现学习留痕与形成性评

价。对跟师过程、学习频次、交互记录、思维轨迹、反思内容和阶段性表现进行过程留痕与综合评价,形成可追踪、可分析、可反馈的学习证据链,为中医药传承教学的持续改进和个性化指导提供依据。

3.2 中西医协同虚拟门诊模块 (1)依托元宇宙医学知识生态系统,构建中西医协同门诊知识资源。围绕中西医协同门诊常见病种、典型证候、诊疗路径、辨病与辨证结合要点、协同干预策略及随访管理要求,构建兼具现代医学诊疗逻辑与中医辨证论治特点的知识资源体系,为门诊教学脚本设计、病例调用和方案训练提供内容支撑。(2)依托元宇宙虚拟教学场景,重建中西医协同门诊诊疗流程。通过数字化复现接诊问诊、体征采集、辅助检查判读、四诊信息获取、证候分析、协同处置和健康宣教等真实门诊过程,将传统中西医协同门诊中难以重复、难以标准化呈现的教学内容转化为可沉浸、可反复练习的情境化教学空间,增强学员对协同门诊完整流程的理解与把握。(3)依托综合教学智能体,强化协同诊疗决策支持。围绕病史采集提示、辨证思路引导、诊疗方案比对、用药逻辑解释及医患沟通训练等环节,构建智能问答、数字患者和方案推演辅助功能,帮助学员在现代医学诊断框架与中医辨证框架之间建立有效衔接,提升其对协同门诊诊疗思维和整合决策过程的理解。(4)依托全周期教学管理中枢,实现门诊学习过程评价与能力画像。对学员在协同门诊场景中的问诊表现、四诊采集完整性、辨证分析质量、协同方案制定能力及沟通表现进行全过程留痕与形成性评价,逐步形成反映中西医协同临床思维、门诊处置能力和综合沟通能力的学习画像,为分层培养和持续改进提供依据。

3.3 中西医联合查房/MDT模块 (1)依托元宇宙医学知识生态系统,构建中西医联合查房/MDT知识资源。围绕住院患者管理、典型疑难病例、多学科会诊流程、中西医协同干预路径及疗效评估要点,系统整合病种知识、证候演变特征、查房重点、会诊模板及共识形成依据,形成支撑联合查房与MDT教学的结构化知识资源体系,为病例设计、角色分工和方案讨论提供基础支撑。(2)依托元宇宙虚拟教学场景,重建联合查房与MDT协同决策空间。通过数字化重构病房查房、病例汇报、会诊讨论和方案复盘等真实场景,将传统教学中时机有限、参与人数受限、复盘困难的联合查房与MDT过程转化为可多次进入、可角色切换、可跨地域同步参与的沉浸式教学空间,使学员能够更直观地理解复杂病例中中西医协同决策的动态过程。(3)依托综合教学智能

体,强化复杂病例分析与协同讨论支持。围绕病例要点提炼、证候变化提示、治疗方案比较、关键决策节点提醒及讨论过程辅助,构建智能摘要、交互问答和决策推演支持功能,帮助学员在复杂信息条件下提升对病情演变、中西医结合干预时机和多学科协作逻辑的把握能力。(4)依托全周期教学管理中枢,实现团队协作评价与过程复盘。对学员在联合查房与MDT场景中的角色参与度、病例分析质量、协同决策表现、团队沟通能力和复盘反思情况进行全过程留痕与综合评价,形成兼顾个体能力与团队协作的学习证据链,为复杂临床场景中的协同育人提供评价支撑。

3.4 中医适宜技术与情境训练模块 (1)依托元宇宙医学知识生态系统,构建中医适宜技术教学资源。围绕中医适宜技术的理论基础、适应证与禁忌证、操作规范、常见风险点及临床协同应用路径,系统整合相关知识内容,形成兼顾理论认知、操作原则与临床决策的教学资源体系,为技术教学内容组织和训练脚本设计提供基础支撑。(2)依托元宇宙虚拟教学场景,重建中医适宜技术应用环境。通过将中医适宜技术嵌入门诊、病房、康复及症状管理等真实临床场景,重构技术应用前评估、操作实施、疗效观察和安全管理等过程,使学员不再孤立地学习操作步骤,而是在具体情境中理解技术选择、实施时机和协同应用逻辑,增强技术教学的情境性与临床贴近性。(3)依托综合教学智能体,强化技术应用决策与规范提示。围绕适宜技术选择、适用人群判断、操作要点提醒、风险预警及治疗后管理等环节,构建智能引导和交互辅助功能,帮助学员在掌握技术基本规范的基础上,进一步理解不同临床情境下中医适宜技术与整体治疗方案之间的关系。(4)依托全周期教学管理中枢,实现技术训练过程管理与能力评价。对学员在情境训练中的操作流程完成度、规范性、安全意识、适应证判断能力及综合应用表现进行全过程记录与评价,形成反映中医适宜技术学习质量和临床应用能力的学习画像,为后续分层培训和持续改进提供依据。

4 内部联系

中医药传承创新教学版块的4个核心模块并非彼此割裂、平行并置的功能单元,而是在既有元宇宙平台底座支持下,围绕中医药传承、中西医协同诊疗训练和能力评价逐步递进、相互衔接的教学链条。(1)名老中医工作室元宇宙教学模块主要承担中医药知识传承与师承经验沉淀功能,是整个版块

的知识源头与传承起点;(2)中西医协同虚拟门诊模块则在此基础上进一步将名医经验、中医辨证思维与现代医学诊疗流程相衔接,使学员在门诊情境中训练辨病与辨证相结合的协同诊疗能力;(3)中西医联合查房/MDT模块则将训练场景由门诊延展至住院管理和复杂病例综合决策,强化学员在多学科参与和动态病情演变背景下的协同分析与整合判断能力;(4)中医适宜技术与情境训练模块则贯穿门诊、病房和康复等不同临床环节,为中医特色干预方式的规范应用与协同使用提供具体训练支撑。由此,4个模块共同形成了“传承资源沉淀—门诊协同训练—复杂病例决策—适宜技术应用”的连续性教学路径。

5 示例性应用设想——以上海市名中医蔡定芳工作室元宇宙教学模块为例

5.1 依托元宇宙医学知识生态系统整合工作室传承资源 蔡定芳教授长期从事中医内科及中西医结合神经内科临床、教学与科研工作,在脑血管病、帕金森病、睡眠障碍、抑郁障碍等领域形成了较为鲜明的临床特色,并兼具上海市名中医、国家岐黄学者、中西医结合专家等多重学术身份。在知识组织层面,可围绕《中医与科学》《肾虚与科学》《中国药理学教程》《中国医药学理论基础》《中国方药医学》《病证结合传染病学》《病证结合神经病学》《病证结合内科学》《中西结合病理学》《南山书屋文集》等病证结合系列专著,以及《恽铁樵全集》《陆渊雷全集》《姜春华全集》《沈自尹全集》等中西医汇通流派著作,系统提炼其中关于中医理论基础、方药应用规律、病证结合方法、流派传承脉络和医案经验的核心内容。同时,将“恽铁樵中西医汇通流派代表人物萃谈”系列论文及《论病证结合临床诊疗模式》《病证辨治创建中国中西结合临床医学体系》等文章纳入知识库建设,围绕“流派谱系—学术思想—理论框架—代表病种—典型医案—核心方药—加减规律—随访调整”构建多层次知识单元,为后续虚拟场景生成、智能体训练与学习评价提供稳定支撑。

5.2 依托元宇宙虚拟教学场景重建工作室教学环境 以名老中医工作室真实教学环境为原型,重点重建专家门诊、门诊抄方、诊后讨论、病例复盘和连续随访等核心教学环节。其工作室教学资源本身包含较为完整的门诊记录、医案医话和临证体悟,能够为“首诊—复诊—调方—疗效观察”的连续病例链设计提供内容基础。在此基础上,可围绕脑血

管病、帕金森病、睡眠障碍等代表性病种构建沉浸式教学场景,将接诊问诊、四诊信息采集、现代医学检查结果判读、辨证分析、方药处置及诊后复盘等关键步骤嵌入统一教学流程。通过场景化重建,传统工作室中的门诊侍诊、抄方学习和医案讨论可转化为可进入、可反复、可复盘的元宇宙教学空间,从而增强名老中医经验传承的情境性、连续性和临床贴近性。

5.3 依托综合教学智能体表达病证结合与中西医汇通逻辑 蔡定芳学术体系的重要特征,在于以恽铁樵中西医汇通流派为学术渊源,以病证结合为临床主线,强调中医辨证论治与现代医学辨病体系的贯通应用。基于这一特点,可围绕流派学术谱系、病证结合理论、代表病种诊疗路径、核心方药运用原则和中西医协同时机构建数字导师、智能问答和辨证推演功能。学员可在模块中围绕“为何辨此病”“为何辨此证”“何以处方如此加减”“何时采用中西医协同干预”等问题开展交互式学习,并在典型病例推演中比较不同辨证与处置方案。通过智能体支持,蔡定芳工作室中原本依赖长期跟师和临床体悟逐步形成的辨证论治逻辑与中西医汇通方法,可转化为可追问、可推演、可比较的数字化学习过程,进一步提升学员对病证结合思维和协同决策逻辑的理解深度。

5.4 依托全周期教学管理中枢支持工作室教学转化与分层培养 依托教学管理中枢,可对学员在工作室模块中的经典阅读路径、病例练习、辨证选择、方药分析、交互提问和反思记录进行全过程留痕,并据此形成多维学习证据链。针对不同类型学员,可设置差异化训练任务与评价重点:对西学中培养对象,重点强化中医理论理解、辨证分析与病证结合能力;对中医高年资医师,重点强化现代医学流程衔接、复杂病例协同决策和跨学科沟通能力。通过过程管理与分层评价,工作室教学可由传统经验性传授进一步转向结构化、可评价和可推广的数字化教学模式。

6 讨论

6.1 从元宇宙总平台到中医药传承创新教学板块的专题化延展 中医药传承创新教学板块是在既有“复旦中山惠生智育”元宇宙平台总体架构基础上的专题化拓展,而非独立于前期平台之外的重复建设。前期平台已形成“元宇宙医学知识生态统一—元宇宙虚拟教学场景—综合教学智能体—全周期教学管理中枢”的总体框架,并在单一教学单元中

验证了四大板块的协同运行路径。在此基础上,面向中西医协同“旗舰”医院建设进一步构建中医药传承创新教学板块,有助于将前期主要服务现代医学教育的元宇宙底座能力,进一步转化为服务中医药传承、中西医协同育人和特色场景训练的专题化教学功能,从而实现由平台底座建设向特色教学功能落地的深化推进。

6.2 教学版块建设应立足中山医院优势专科、优势病种与多学科协同基础“旗舰”医院 建设强调围绕中西医结合医疗模式创新,统筹推进重点专科建设、人才培养、科研能力提升与信息化建设,并围绕优势病种形成临床、教学与科研相衔接的发展路径。中山医院在心脏、肝脏、肾脏、肺脏、消化道、泛血管等领域具有突出的学科优势,拥有多个国家级高能级科创与诊疗平台,同时院内已成立近40个以疾病为中心的多学科临床诊疗中心,并为国家中西医协同“旗舰”医院试点单位,设有3个国家中西医协同“旗舰”科室。基于这一基础,中医药传承创新教学版块建设不宜停留于一般化、普适化设计,而应按照“优势专科牵引、优势病种聚焦、真实场景嵌入、协同机制支撑”的思路推进,优先围绕中医药介入基础较好、协同诊疗需求较明确、教学资源较为集中的领域开展专题化组织,将名老中医工作室教学资源与医院真实专科场景、多学科协同机制和优势病种路径相衔接,从而提升教学模块的针对性、真实性和可推广性。

6.3 “病证结合”与“中西医汇通”可构成教学版块的重要学术主轴 中医药传承创新教学版块的建设,不仅需要技术平台支撑,也需要明确的学术主轴加以统领。以上海市名中医蔡定芳工作室为例,其著作体系涵盖中医基础理论、方药医学、病证结合临床学科与名家全集整理,相关研究又系统梳理恽铁樵、陆渊雷、姜春华、沈自尹等恽铁樵中西医汇通流派代表人物,并围绕“病证结合临床诊疗模式”和“病证辨治创建中国中西结合临床医学体系”等主题展开论述。在“旗舰”医院背景下,中医药传承创新教学版块的内容组织不宜局限于名老中医经验的数字化保存,而应进一步将流派思想、病证结合方法和中西医汇通逻辑转化为可组织、可推演、可评价的教学内容,从而增强“传承”与“协同”在同一教学体系中的内在一致性。

6.4 中医适宜技术模块可拓展为教学、研发与临床转化并重的功能单元 相关政策已将中药药事服务能力建设、传统中医康复区建设和中医治未病服务能力建设纳入“旗舰”医院内涵建设重点。在此基

基础上,中医适宜技术模块可围绕针刺、热奄包、艾灸、推拿、耳穴压豆、拔罐等技术,构建涵盖适应证、禁忌证、操作规范、风险点及临床路径嵌入的教学与知识体系。结合中山医院中医科实际,近年来以科主任侯风刚教授等为代表的中医团队持续推进针灸、热奄包等中医适宜技术的临床应用与拓展,为相关技术的情境化教学、流程化训练和标准化转化提供了现实基础。基于此,中医适宜技术模块的建设应由单项操作训练进一步拓展至适用场景识别、协同应用路径构建、规范流程形成与教学转化支持等层面。

6.5 中西医联合查房/MDT模块具有探索性与牵引性双重价值 中西医联合查房/MDT的制度化、规范化开展,是“旗舰”医院建设的重要内容之一。现行建设要求已明确提出,应将中西医联合查房、会诊纳入医院管理制度,并建立中西医协同发展机制和多学科诊疗体系。但从综合性医院实际出发,此类协同模式在组织流程、角色分工、实施口径和教学评价等方面仍处于逐步探索和持续完善阶段。因此,中西医联合查房/MDT模块的元宇宙化建设,不仅具有教学模拟意义,也具有流程预演、路径统一和规范牵引意义。通过在虚拟场景中预设病例链、角色任务、决策节点和评价规则,有助于为现实中的联合查房/MDT提供训练、复盘与优化空间,从而为中西医协同教学和临床协同机制建设提供前期支撑。

6.6 教学版块建设有望成为“旗舰”医院育人模式升级的重要抓手 “旗舰”医院建设同时承担诊疗示范、人才培养和模式推广等多重任务,相关验收指标亦覆盖人才培养、学科建设、团队建设和标志性成果等方面。在此背景下,中医药传承创新教学版块的建设意义不仅体现在单一教学环节优化层面,更体现在对综合性医院中西医协同育人模式的整体支撑作用。由此,教学版块建设可望成为“旗舰”医院背景下中西医协同育人体系升级的重要抓手。

综上所述,中医药传承创新教学版块是在既有“复旦中山惠生智育”元宇宙平台总体架构基础上的专题化拓展,有望将名老中医经验传承、中西医

协同门诊、联合查房/MDT及中医适宜技术等典型教学需求,转化为可组织、可沉浸、可交互、可评价的数字化教学场景,从而为中西医协同“旗舰”医院背景下中医药传承创新教学模式构建提供新的实践路径。

伦理声明 无。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突。

作者贡献 张雯:论文具体构思与撰写;侯风刚:论文框架指导;杨云柯,蔡定芳,朱雯,杨峰:文献收集整理;向军,王翔宇:论文审核与优化;余情:论文整体设计与修改。

参考文献

- [1] Li Q, Duan H, Zhou X X, et al. The use of metaverse in medical education: a systematic review[J]. Clin Med (Lond), 2025, 25(3): 100315.
- [2] Popov V, Mateju N, Jeske C, et al. Metaverse-based simulation: a scoping review of charting medical education over the last two decades in the lens of the ‘marvelous medical education machine’[J]. Ann Med, 2024, 56(1): 2424450.
- [3] 张文利,陈晨,孙雪,等. 医学教育元宇宙的设计开发与应用[J]. 中国数字医学, 2025, 20(10):83-90.
- [4] 涂子行,孟晓凡,翁旭荣,等. 元宇宙平台与Kolb学习风格在提升住院医师临床胜任力中的研究[J]. 中国毕业后医学教育, 2025,9(04):258-261+272.
- [5] 杨达伟. 元宇宙医学对医学教育的颠覆[J]. 元宇宙医学, 2024, 1(2): 33-38.
- [6] 国家中医药局综合司,国家发展改革委办公厅,国家卫生健康委办公厅. 关于印发《中西医协同“旗舰”医院建设试点项目管理办法》的通知[EB/OL]. (2023-05-24)[2026-03-10]. <http://www.natcm.gov.cn/zxyjhyssmzyys/zhengcewenjian/2023-06-20/31002.html>.
- [7] 国家中医药管理局,国家数据局. 关于促进数字中医药发展的若干意见[EB/OL]. (2024-08-14)[2026-03-10]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202408/content_6968519.html.
- [8] 石娜,夏庆. 中西医协同“旗舰”医院中医人才培养策略与实践探索[J]. 四川中医, 2025, 43(8): 198-203.
- [9] 朱芳仪,翟理祥,张慧,等. 我国中西医协同“旗舰”医院建设现状与路径探析[J]. 中国医院管理, 2024, 44(6): 30-33.
- [10] 徐志林,苏锦英. 中西医协同“旗舰”科室建设评价指标体系的构建[J]. 中医药管理杂志, 2024, 32(22): 194-198.

引用本文

张雯,侯风刚,杨云柯,等. 基于“复旦中山惠生智育”元宇宙平台的中西医协同“旗舰”医院中医药传承创新教学版块建设想[J]. 元宇宙医学, 2026, 3(2): 132-137.

Zhang W, Hou F G, Yang Y K, et al. A conceptual framework for constructing an innovative teaching module for traditional chinese medicine inheritance in a collaborative “flagship” hospital integrating chinese and western medicine based on the “huisheng intelligent education” metaverse platform[J]. Metaverse Med, 2026, 3(2): 132-137.