

体医融合背景下运动康复专业发展的时代价值、现实困境与创新路径

王雨¹, 王震魁^{2*}

¹湖北医药学院药护学院, 湖北 十堰

²湖北医药学院体育课部, 湖北 十堰

收稿日期: 2024年1月8日; 录用日期: 2024年1月23日; 发布日期: 2024年2月29日

摘要

本文采用文献资料法、数据分析等方法对体医融合背景下运动康复专业的发展进行研究, 旨在探讨在体医融合的背景下, 运动康复专业发展所面临的时代价值、现实困境以及可能的创新路径。运动康复专业发展的时代价值: 促进健康与福祉、响应社会老龄化挑战、助力医疗服务转型; 现实困境: 资源配置不均衡、社会认知度与政策支持不足、技术创新与应用的限制、跨学科协作不足; 创新路径: 科技与运动康复的深度融合、专业教育与人才培养的创新、数据驱动康复策略和个性化服务、以患者为中心的康复模式与生态、推动政策支持与推进国际交流合作。通过本文的研究, 我们旨在为运动康复专业需要寻找新的发展路径和对策, 进一步提高运动康复专业的发展水平和竞争力。

关键词

体医融合, 运动康复, 意义, 困境, 创新路径

Epochal Value, Realistic Dilemma and Innovative Path of Sports Rehabilitation Professional Development in the Context of Body-Medicine Integration

Yu Wang¹, Zhenkui Wang^{2*}

¹Institute of Medicine and Nursing, Hubei University of Medicine, Shiyan Hubei

²Department of Physical Education, Hubei University of Medicine, Shiyan Hubei

Received: Jan. 8th, 2024; accepted: Jan. 23rd, 2024; published: Feb. 29th, 2024

*通讯作者。

文章引用: 王雨, 王震魁. 体医融合背景下运动康复专业发展的时代价值、现实困境与创新路径[J]. 体育科学进展, 2024, 12(1): 185-198. DOI: 10.12677/aps.2024.121029

Abstract

This paper adopts the literature method and data analysis to study the development of sports rehabilitation profession in the context of integration of sports and medicine, aiming at exploring the epochal value, realistic dilemmas and possible innovative paths faced by the development of sports rehabilitation profession in the context of integration of sports and medicine. The contemporary value of sports rehabilitation professional development: promoting health and well-being, responding to the challenges of social aging, and helping the transformation of healthcare services; the real dilemma: unbalanced allocation of resources, insufficient social awareness and policy support, limitations in technological innovation and application, and insufficient interdisciplinary collaboration; and the innovation pathway: in-depth fusion of science and technology with sports rehabilitation, innovation in professional education and talent cultivation, data-driven rehabilitation strategies and personalized services, patient-centered rehabilitation model and ecology, promotion of policy support and international exchange and cooperation. Through the research in this paper, we aim to find new development paths and countermeasures for the sport rehabilitation profession, and further improve the development level and competitiveness of the sport rehabilitation profession.

Keywords

Integration of Physical Medicine, Sports Rehabilitation, Significance, Dilemma, Innovative Paths

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来,随着人们健康意识的提升和医疗技术的不断进步,体医融合已成为一个热门话题。体医融合是指将体育和医学领域中的知识与技术相结合,以提升人体功能和促进健康的综合性理论和实践[1]。在体医融合的大背景下,运动康复专业作为一项关注人体运动功能恢复和康复的学科,正呈现出广阔的发展前景和巨大的时代价值。运动康复专业的时代价值体现在多个方面。首先,随着现代社会生活方式的改变,各类慢性病、运动损伤和身体功能障碍等健康问题日益突出,对运动康复的需求与日俱增。其次,运动康复能够通过合理的运动训练和康复措施,促进人体功能的恢复和改善,提高生活质量,减轻医疗负担。此外,运动康复专业还能扮演着运动预防和康复教育的角色,促进人们养成健康的运动习惯和生活方式[2]。

然而,虽然运动康复专业有着广泛的时代价值,但也面临着一些现实的困境和挑战。首先,传统的运动康复模式和方法已经不能满足多样化和个性化的康复需求,需要更为精准和个性化的康复策略。此外,运动康复专业在人才培养、科研合作、资源整合等方面仍存在一定的不足,亟需创新发展路径以提升专业水平和竞争力。为了推动运动康复专业在体医融合背景下的发展,本文将探讨该专业的时代价值、现实困境以及创新路径。通过系统地梳理相关理论和研究,分析运动康复专业在提升健康水平、缓解医疗压力、推动社会发展等方面的价值所在。同时,本文将深入剖析运动康复专业面临的现实困境,如如何有效地应对人员培养、科研创新和资源整合等问题。最后,本文将提出创新的发展路径和对策,旨在推动运动康复专业在体医融合背景下蓬勃发展,为人类健康水平的提升做出积极贡献。

2. 体医融合背景下运动康复专业的时代价值

体医融合背景下的运动康复专业发展,具有重要的理论价值。首先,运动康复是一个集生物医学、人体力学、运动生理学、运动心理学、康复医学等多个学科于一体的综合性学科,其涉及范围广,理论体系较为完备。其次,在体医融合的背景下,人们对于健康维护和疾病治疗的认识不断深入,相关理论和技术不断更新和发展,如运动医学、康复工程等,这为运动康复的理论体系提供了更加科学和有效的支撑[3]。因此,运动康复专业的发展,需要不断拓展其理论框架,提高其理论创新能力。在现实中,运动康复专业的发展具有非常重要的现实价值。首先,随着人口老龄化的加剧,身体机能下降、慢性疾病等问题越来越突出,将导致康复需求的增加。其次,社会对于健康的重视不断提高,运动康复作为一种重要的康复方式,也逐渐受到了越来越多的关注和重视。同时,大数据、人工智能等新技术的发展,为运动康复的个性化和精准化提供了更好的技术手段。因此,运动康复专业的发展,可以更好地满足社会的康复需求,为人们的健康和生活质量的提高做出更大的贡献。

2.1. 体医融合背景下运动康复专业促进健康与福祉

2.1.1. 体医融合背景下运动康复专业提高生活质量

在整合医学与运动科学的当代背景中,运动康复专业发挥着至关重要的作用,其通过提供量身定制的运动方案,显著提升个体的自我管理能力,促进健康,并且有助于降低患慢性疾病的危险性。具体地,对于慢性代谢疾病,如糖尿病患者,恰当的身体活动和运动介入被视为补充传统药物治疗的有效手段。当谈及糖尿病管理策略时,运动康复方案在提升糖耐量及胰岛素敏感性方面作用显著,尤其在非药物疗法中占据核心地位,可以明确运动对于调节血糖水平的积极效应。具体而言,规律性的有氧与力量训练能够增加肌肉对葡萄糖的利用效率,从而促进葡萄糖的摄取和利用。随之而来的是,对于口服降糖药物或胰岛素的依赖程度得以减轻。此外,量身定制的运动计划还针对个体差异进行调整,考虑到患者的年龄、性别、疾病严重程度、合并症情况以及日常活动水平。运动康复专家不仅设计出科学合理的运动处方以符合特定的生理和病理需求,还提供指导和监测,确保安全性和有效性并预防可能的并发症。值得一提的是,运动康复师在患者的整体管理中,不仅是运动方案的制定者和执行者,同时也担任着教育者和协调者的角色。他们针对患者的生活习惯和行为模式提供必要的指导,根据患者的反馈调整运动计划,并且与其他专业团队成员共同制定全面管理计划,以优化治疗效果。综上所述,运动康复专业在提升生活质量方面的作用不应被忽视。通过定制化的运动处方,它为慢性病患者提供了一条减少药物负担、改善健康状况的有益途径,强化了患者自我管理的能力,同时带动了一系列积极的生理和心理健康效果[4]。因此,将运动康复纳入慢性疾病的综合治疗计划,对于促进个体的福祉及医疗健康体系的可持续发展具有重大意义。

2.1.2. 体医融合背景下运动康复专业减少医疗成本

在现代医疗保健体系中,医疗成本的上升已成为全球性的关切问题,而运动康复作为一种辅助治疗手段,在缓解这一问题中扮演着重要角色。实证研究和临床实践表明,通过定期的运动康复介入,不仅能够显著提升心脏病患者的日常功能状态和生活质量,而且在经济层面具有减轻长期医疗开支的显著效果。

依据美国心脏协会(American Heart Association)发布的报告,系统化的运动干预,特别是每周持续的中等强度运动,可以有效降低心血管疾病患者的再入院率,减少急性心血管事件的发生概率,从而导致医疗成本的降低。例如,在某些研究中观察到,通过参与定制的运动康复项目,心血管病患者的医疗支出比未参与者降低了25% [5]。这一数据背后的机制可归结为以下几点:生理健康改善:持续的运动促进心脏肌肉的强健和血管功能的改善,有利于血压的稳定和心律的正常化,从而降低心脏事件的再发风险。

病情稳定:患者通过参与运动康复获得的自我管理能力可以更好地控制病情,并采取预防措施,降低对昂贵紧急医疗服务的需求。药物依赖减少:随着生活方式的改善,对于某些药物的依赖可能会有所降低,对于整体医疗成本有直接的降低效果。

2.1.3. 体医融合背景下运动康复专业延长健康寿命

在中国式现代化背景下,在全球人口老龄化日益严重的大环境下,如何延长健康寿命成为了公共卫生领域的重要议题。从预防医学的角度出发,运动康复作为提升个体生命质量和延长健康年龄的有效途径,获得了专家学者和医疗卫生组织的广泛关注。在这一领域的研究中,《柳叶刀》杂志发布的研究成果具有突出的代表性,该项研究指出通过保持适量的运动,如每周至少 150 分钟的中等强度活动,可以显著延长人类平均寿命 2 至 5 年,这是对运动在长期健康和疾病预防方面作用的一个强有力的证明[5]。

适量运动的益处体现在多方面:提升身体机能:运动有助于加强心肌功能,提高肌肉力量及耐力,改善血液循环和呼吸效率。长期而言,这将增强个体对疾病的抵抗力和身体机能的维持,这些因素直接影响健康寿命的长短。慢性疾病预防:持续的体力活动有助于控制体重,降低高血压、2 型糖尿病、心脏疾病、某些类型的癌症和骨质疏松的风险。心理健康促进:除了物理层面的益处,运动同样对心理健康有积极影响,它可以降低抑郁症状,改善情绪状态和睡眠质量,从而提高生活满意度和积极性,这也是健康寿命的重要组成部分。延缓生理衰老:适当的运动活动可以延缓细胞和器官功能衰退的过程,促进新陈代谢,强化免疫功能,维护 DNA 的稳定性,从而在分子层面上推迟衰老。此外,推广运动康复,通过提升整体人口的健康程度,促进经济发展和社会稳定。

2.2. 体医融合背景下运动康复专业响应社会老龄化挑战

2.2.1. 体医融合背景下运动康复专业改善老年人生活自理能力

随着全球人口老龄化趋势的加剧,老年人的生活自理能力成为社会关注的焦点。运动康复专业作为提供专门的老年人运动和康复服务的领域,扮演着重要的角色,通过有针对性的干预,帮助老年人恢复或维持基本的日常功能,提高其生活自理能力。定期进行平衡和力量训练等运动康复措施可以有效减少老年人跌倒的风险,进而改善其生活质量和自理能力。

老年人跌倒是导致致残和死亡的主要原因之一,严重影响了老年人的生活质量。针对老年人跌倒风险的运动康复干预主要包括平衡和力量训练。通过定期的平衡和力量训练,老年人可以改善动态平衡、提高肌肉力量和反应能力,从而减少跌倒发生的风险。具体来说,以下几个方面对于改善老年人的生活自理能力至关重要:1) 平衡训练:平衡是老年人维持自主生活的关键。通过运动康复中的平衡训练,老年人可以改善姿势控制、步态调整、身体稳定性等方面的能力,可以帮助老年人提高平衡能力和反应速度,减少跌倒风险。2) 力量训练:老年人的肌肉力量和负荷承受能力逐渐下降,这可能导致日常生活中的困难和损伤。通过定期进行力量训练,老年人可以增强关键肌群的力量和耐力,提高日常生活活动的自理能力,提高他们的平衡性和步态控制能力。3) 康复技术和辅助器具的使用:运动康复专业提供老年人特定的康复技术和辅助器具的使用指导,如助行器、助听器、视觉辅助装置等。这些技术和器具的合理应用,可以帮助老年人在日常生活中克服一些困难,提高其生活自理能力和独立性。通过以上措施的综合应用,运动康复专业能够帮助老年人改善平衡能力、增强肌肉力量、提高动态稳定性和反应能力,从而减少跌倒风险。这将直接影响老年人的生活自理能力和生活质量。

2.2.2. 体医融合背景下运动康复专业降低老年人疾病风险

老年人常常面临慢性疾病的风险,如心血管疾病、糖尿病和骨质疏松症等。通过定期进行运动康复训练,老年人可以有效预防或控制这些慢性疾病的发生与发展,从而降低其发病风险[6]。此外,针对慢

性疾病的预防和控制还可以缓解老年人对医疗资源的依赖。

心血管疾病预防与控制: 心血管疾病是老年人的主要健康问题之一。适度的运动康复训练可以改善心肺功能、降低血压、控制血脂水平、减少体重和腹部脂肪。具体的运动康复措施包括有氧运动、心肺耐力训练和力量训练等。运动通过提高心血管系统的功能和适应性,改善血管弹性,减少动脉硬化和血栓形成的风险,从而降低老年人心血管疾病的发病率。**糖尿病预防与控制:** 糖尿病是老年人常见的慢性代谢疾病之一。运动康复训练可以提高细胞对胰岛素的敏感性,促进血糖的正常代谢。定期进行体力活动和运动可以改善胰岛素的效应、降低血糖水平、减轻胰岛素阻抗,并降低老年人患糖尿病的风险。此外,体育锻炼也有助于管理已确诊糖尿病的老年人的血糖水平,控制并预防并发症的发展。**骨质疏松症预防与治疗:** 骨质疏松症是老年人常见的健康问题,容易引发骨折和其他相关问题。力量训练和负荷加重的运动康复可以促进骨骼组织的健康和增加骨密度,从而降低老年人骨折的风险[6]。通过运动康复训练,老年人可以改善心肺功能、调节代谢、增强骨骼健康,以及控制体重等。通过定期进行运动康复,老年人能够改善自身的生理状况。

2.2.3. 体医融合背景下运动康复专业为老年人提供社交支持

社交支持是老年人生活中不可或缺的一个方面,它可以减轻孤独和抑郁等情绪问题,增进老年人的精神健康和情绪福祉。运动康复课程通常是在小组形式进行的,可以为老年人提供社交机会,促进老年人之间的互动和交流。此外,社交支持对老年人的身心健康也有积极的影响,包括降低心理挫折和生理疾病等的风险。

社交支持在老年人健康和幸福方面具有重要意义。孤独和社会孤立感会带来许多负面影响,包括身体健康的恶化和心理健康的下降等。此外,缺乏社交支持的老年人可能更容易受到心理挫折和生理疾病的攻击。通过参与运动康复课程等社交活动,老年人可以改善他们的社交状况,增加和保护他们的社交资源,提高他们的社交技能和意愿。小组运动康复的社交支持: 运动康复作为一项普适性的物理活动,能够为老年人创造社交机会。运动康复课程通常是在小组形式下进行的,运动康复专业人员可以为老年人提供友好、舒适、互动和安全的氛围。老年人可以交流和分享彼此的经验、观点、情感和文化知识。这种互动和交流不仅是一种社交支持,而且加强了老年人之间的联系和了解。社交支持的益处: 参与运动康复课程的老年人可以在社交支持方面获得多种益处。社交支持能够和老年人的自我效能和自尊感提高、增加个体的内在激励,同时也通过有组织的运动锻炼促进了身体健康。通过参与运动康复课程等社交活动,老年人可以获得更广泛的看法和更多的支持,以帮助他们克服不同的生活难点,提高他们的生活质量和幸福感。

2.3. 体医融合背景下运动康复专业助力医疗服务转型

2.3.1. 体医融合背景下运动康复专业推动多学科协作

在体医融合的背景下,运动康复专业因其跨领域特性在医疗团队中扮演着不可或缺的角色。通过跨学科合作,结合物理治疗师、职业治疗师、医生和运动训练师的专业知识,可以为患者提供更加整合性的康复服务。这样的协作机制将不同学科的专业知识与技能集成在一起,增强了康复服务的效果,并提高了患者康复的质量和效率。运动康复专业团队由物理治疗师、职业治疗师、医生和运动训练师等专业人士组成。这些专业人士具备不同的专业知识和技能,可以相互合作,为患者提供全方位的康复服务。运动康复专业的跨领域特性使其能够在团队中发挥重要作用,将临床治疗与运动和康复方法相结合,为患者提供更加综合和个性化的治疗方案。多学科协作的优势: 多学科协作的协同效应使得患者能够从不同专业的知识和技能中受益。运动康复专业的跨学科协作优势在于能够综合考虑患者的身体状况、功能需求和康复目标,为其制定全面而有针对性的康复计划。整合性康复服务的益处: 通过跨学科协作,为

患者提供整合性的康复服务可以带来多种益处。首先, 整合性康复服务能够制定更加综合和个性化的康复计划, 更好地满足患者的康复需求。其次, 协作团队可以在沟通和信息共享方面进行合作, 保证患者的治疗方案的协调一致性。此外, 跨学科的知识 and 技能整合也有助于提高康复治疗的效果, 加快患者的康复进程, 并减少并发症的发生, 推动多学科协作可以提升运动康复服务的质量和效率。

2.3.2. 体医融合背景下运动康复专业促进预防医疗理念发展

运动康复专业的发展对于推动从事后治疗向预防性医疗转变具有重要作用。运动康复专业通过提供以预防为导向的康复计划, 帮助人们在出现健康问题前就开始采取积极行动, 提升整体健康状况, 减少疾病和损伤的发生。预防性医疗是一种关注个体整体健康的综合性健康管理模式, 注重消除诱发疾病和损伤的风险因素, 鼓励积极的健康行为和生活方式的改变。

运动康复专业与预防性医疗的关系: 运动康复专业通过结合运动科学和康复原理, 提供个体化的康复计划, 旨在减少疾病和损伤的风险, 并改善整体健康状况。常见的预防性康复包括运动康复和运动训练计划的制定, 以及针对特定人群的康复干预措施, 通过提供身体评估、健康指导、运动咨询和康复训练等服务, 运动康复专业可以促进预防医疗理念的实施。以预防为导向的康复计划的重要性: 预防性康复计划强调在健康问题出现之前, 通过积极行动来预防疾病和损伤的发生。采取预防性的康复策略, 可以识别和纠正潜在的风险因素, 改变不健康的行为和生活方式, 提高个体的健康水平。运动康复专业可以通过全面的身体评估、运动测试和功能评估等手段, 为个体制定个性化的预防康复计划, 提供具体的康复建议与指导, 并实施相关的运动和康复干预。采取预防性医疗理念可以带来多种益处, 预防性医疗能够降低疾病和损伤的风险, 减轻个体的疼痛和不适; 通过促进积极的健康行为和生活方式的改变, 预防性医疗有助于提高个体的整体健康水平, 减轻医疗系统的负担。运动康复专业通过提供以预防为导向的康复计划, 可以帮助个体在健康问题出现之前就开始采取积极行动。运动康复专业将运动科学、康复原理和预防性医疗理念相结合, 为患者提供综合性的康复方案, 促进预防医疗理念发展。

2.3.3. 体医融合背景下运动康复专业促进先进技术在康复中的应用

随着医疗技术的进步, 运动康复专业的实践也在不断创新。近年来, 虚拟现实(VR)技术在康复领域的应用备受关注。通过使用 VR 技术来模拟运动场景, 增强患者的康复体验和动力, 已经展现出巨大的潜力。这种技术的应用对于康复病人的认知功能和运动能力恢复具有促进作用[7]。运动康复专业对于技术的应用不断创新和探索, 以提高康复治疗的效果和效率。虚拟现实技术是一项引人注目的技术应用。通过虚拟现实技术, 康复专业人员可以为患者创造各种运动场景, 与传统的康复训练相比, 虚拟现实技术增加了更多的沉浸感、互动性和个性化。此外, 康复领域还应用了其他技术, 如增强现实技术、运动追踪传感器和智能设备等, 以提升康复治疗的效果。虚拟现实技术在康复中的应用具有许多优势。首先, 虚拟现实技术可以为患者提供更加逼真的运动场景, 增强他们的运动参与感和自信心。其次, 虚拟现实技术可以为康复专业人员提供更多的个性化康复方案, 根据患者的特定需求和目标进行调整和定制。虚拟现实技术在认知功能和运动能力恢复方面展现出巨大的潜力。对于认知功能的康复, 虚拟现实技术可以提供类似于日常生活场景的模拟训练, 帮助患者提高记忆、注意力和执行功能等认知能力。对于运动能力的康复, 虚拟现实技术可以模拟各种动作和运动场景, 帮助患者恢复肌肉力量、平衡和协调能力等。此外, 虚拟现实技术还可以通过增加康复训练的趣味性和挑战性, 提高患者的积极性和参与度。

3. 体医融合背景下运动康复专业发展的现实困境

3.1. 资源配置不均衡的困境

3.1.1. 运动康复专业人才匮乏

运动康复专业的发展在很大程度上受到合格专业人才短缺的制约, 这一现象在低收入地区表现得尤

为明显。例如, 据调研数据显示, 在一些发展中国家, 运动康复师与患者的比例高达 1:10,000, 远远超过世界卫生组织推荐的 1:1000 标准[8]。这种巨大的失衡不仅影响了康复服务的可达性, 而且严重影响了康复服务的质量和效率。专业人才匮乏不仅仅是数量上的问题, 更是关乎康复服务的专业性、科学性和个性化。专业人才匮乏对于运动康复专业的发展具有深远的影响。首先, 数量不足的专业人才使得患者面临着长时间等待或无法获得专业康复服务的问题, 从而延误了康复时机, 影响了康复效果。其次, 匮乏的专业人才意味着康复师的工作负荷巨大, 难以对每位患者进行充分的个性化治疗, 从而影响了治疗效果的优化和个性化程度。康复师与患者比例失衡明显影响了康复治疗的实施效率和个性化程度, 进而影响了患者的康复结果。此外, 缺乏专业人才也使得康复领域难以发展和创新, 限制了新技术、新方法在现实临床中的推广和应用。这些问题的存在需要引起相关部门的高度重视, 通过加大对康复专业人才培养和引进的投入, 才能逐步解决这一严峻挑战。因此, 解决专业人才匮乏问题对于推动运动康复专业的发展至关重要。

3.1.2. 康复设施分布不均

康复设施的分布不均是运动康复专业发展面临的现实困境之一, 尤其在农村或经济较不发达的区域, 这一问题尤为突出。根据统计数据, 在某些地区, 城市和乡村之间在康复服务资源方面存在巨大的差距, 这一差距可能达到甚至超过 10 倍以上。这种不均衡的分布现象导致患者需要长途跋涉才能获得专业的康复服务, 增加了患者的经济和时间成本, 对其康复过程产生了负面影响。康复设施分布不均带来多方面的不利影响。首先, 患者需要长途跋涉才能获得康复服务, 这增加了他们的经济负担, 尤其对于低收入患者来说更为明显。其次, 长距离的移动对于患者来说需要耗费大量的时间和精力, 可能会导致康复治疗的中断或无法全面接受康复服务。此外, 康复设施的分布不均也意味着康复师和患者之间的距离增加, 交流和沟通的成本增加, 可能影响康复治疗方案的制定和执行效果。康复设施分布不均的问题需要得到政府的高度重视, 通过加强投入、合作与政策支持等多方面的努力, 才能解决这一挑战, 从而促进运动康复专业的持续发展和提高康复服务的整体水平。

3.1.3. 技术设备投资不足

技术设备投资不足是运动康复专业发展中面临的一个普遍性问题。在各个医疗机构之间, 特别是中小型医院和偏远地区的医院, 对于高科技康复设备的投资存在着高度不平衡的现象。一些顶尖医院可能拥有最先进的康复技术和设备, 而中小型医院却因为资金预算限制无法齐全配备最基本的技术设备。例如, 虚拟现实(VR)技术的引进和应用往往集中在大型城市的高级医疗结构, 而许多有需求的医院却面临无法采购的困境。技术设备投资不足影响了康复服务的质量、效果和个性化程度。一方面, 缺乏先进的康复技术设备限制了医疗机构在康复治疗中的创新和发展。另一方面, 设备投资不足使得部分医院无法提供高效、个性化的康复治疗, 影响了患者的康复效果和满意度。技术设备投资不足对于运动康复专业的发展具有负面影响: 医疗机构缺乏先进的康复技术设备将限制医生和康复师在康复治疗中的技术水平和创新能力; 康复设备投资不足也可能导致患者无法获得最先进的康复治疗技术, 限制了康复效果的提升和个性化程度的实现。

3.2. 社会认知度与政策支持不足

3.2.1. 运动康复社会认知度不足

运动康复社会认知度不足是运动康复专业发展中面临的一个重要问题。由于政策宣传与受教育程度不够, 公众对于运动康复的认知度仍然存在较大的局限性。公众对于运动康复的认知度相对较低, 普遍存在认为康复只针对残疾人群体的误解。未能充分向公众普及运动康复的概念、价值和应用范围。运动

康复认知度不足对于运动康复专业的发展产生了不利影响。公众对于康复的认知度不足, 可能导致他们对于康复服务的需求意识较低, 不愿意主动寻求康复治疗, 从而错失康复的最佳时机。为解决康复认知度不足的问题, 需要政府、相关机构和专业人士共同努力。首先, 加强政策宣传和教育力度, 通过多种渠道向公众普及运动康复的概念、价值和应用范围, 提高公众的认知度和需求意识。其次, 加强康复专业教育与医疗体系的融合, 加强专业人才培养和队伍建设, 提高康复专业的专业能力和服务水平, 进而向公众进行运动康复的社会认知度的推广, 促使广大公众对运动康复的认知都有一个认识和了解。

3.2.2. 政策支持不足

在体医融合背景下, 运动康复专业所面临的政策支持不足问题是当前发展过程中的一大难题。在政策层面, 针对运动康复专业的支持力度相对较弱, 相关政策体系尚未完善, 缺乏对该专业的明确规定和有效支持措施。缺乏明晰的政策支持使得运动康复专业在实践中面临着一些困难和挑战。首先, 缺乏政策支持可能导致运动康复专业在资源配置、人才培养和服务质量等方面存在不确定性和不稳定性。其次, 政策支持不足可能导致运动康复专业在实践中面临监管不力、标准不明确等问题。缺乏有效的政策保障和规定, 可能导致相关从业机构和个人在开展运动康复服务时存在着规范不一、质量参差不齐的现象, 给患者的康复带来一定的风险和不确定性。缺乏明确规定和支持措施使得运动康复专业在实践中缺乏制度保障, 难以推动专业的规范化和提高康复服务的质量。缺乏政策支持对运动康复专业的发展和规范化带来了一定的挑战与困扰。因此, 当务之急是加强政策研究与制定, 为运动康复专业的健康发展提供有力的政策支持与保障, 进一步推动行业的规范化和专业化发展。

3.3. 技术创新与应用的限制

3.3.1. 先进技术的可接入性差

先进技术的可接入性差是运动康复领域面临的一个急需解决的问题。尽管运动康复领域的技术不断进步, 但新技术的应用推广面临着巨大的挑战。例如, 虚拟现实技术在一些研究中显示出促进康复的潜力, 但在实际临床应用中普及率却非常低。这主要是由于缺乏对新技术的有效教育和培训, 以及较高的设备成本, 使得许多康复机构难以采纳这些先进的治疗方法。虽然新技术在运动康复中具有潜力, 但由于相关专业人才对于新技术的了解和应用不足, 导致新技术的普及率较低。缺乏对新技术的有效教育和培训使得专业人员无法熟练掌握新技术的操作和应用方法, 从而限制了新技术在康复实践中的应用范围。同时, 先进技术所需的设备成本较高, 对于一些康复机构来说是一个较大的经济负担, 使得他们很难采纳这些新技术。为解决这一问题, 需要政府、相关机构和专业人士加强对新技术的教育和培训, 并降低设备成本, 同时推动技术创新和研发, 提高先进技术的可接入性和普及率, 促进运动康复领域的发展与进步。

3.3.2. 研究与实践脱节

康复领域的研究与实践脱节是当前康复领域面临的一个重要问题。尽管存在大量关于运动康复的学术研究, 但这些研究成果往往难以有效地转化为实际的康复实践。这主要是因为缺乏有效的机制将最新的研究成果有机地融合进日常的康复治疗中, 导致康复实践的更新速度难以跟上科研的步伐。康复领域的学术研究虽然取得了丰硕的成果, 但由于缺乏有效的知识转化机制, 使得这些研究成果难以在临床实践中得到有效应用。与此同时, 康复实践的需求和问题也未能有效地反馈到学术研究中, 导致研究与实践脱节的现象进一步加剧。因此, 康复领域的技术研究和技术应用之间存在一定的脱节现象, 阻碍了运动康复领域的整体发展。为解决研究与实践脱节的问题, 需要学术界、临床实践机构和政府部门共同努力。

3.3.3. 信息系统整合不足

信息系统整合不足是运动康复领域的一个普遍现象。当前,许多运动康复机构在信息技术系统的整合上存在滞后的现象,这导致患者信息、治疗效果评估以及后续追踪难以实现高效管理。例如,患者的健康档案和治疗记录往往未能实现电子化和标准化,影响了数据的共享与分析,进而影响了运动康复服务的个性化和连续性。运动康复机构信息系统整合不足的主要表现是信息孤岛现象突出,各类信息系统之间缺乏有效的互通与集成机制。患者的健康档案和治疗记录往往以纸质方式存在,缺乏电子化和标准化,导致信息难以共享和流通。此外,由于缺乏信息系统间的有效连接,运动康复机构无法对患者的全面信息进行综合分析,制约了个性化治疗方案的制定和后续效果的跟踪评估。政府部门也应加大对信息技术建设的支持,提供政策引导和资金支持,促进信息系统整合水平的提升,推动运动康复服务的数字化和智能化发展。

3.4. 跨学科协作不足的挑战

3.4.1. 跨专业交流障碍

跨专业交流障碍是运动康复领域面临的一个新问题。在体医融合的背景下,有效的跨专业合作是推动运动康复专业发展的重要因素。然而,现实中往往存在医学、体育学、康复学等多学科间沟通和协作的不畅。主要表现为专业术语、诊疗理念、工作流程等方面的差异。这些障碍限制了知识和技能的传播,降低了康复治疗方案的综合性和针对性。专业术语的差异是造成跨专业交流障碍的主要原因之一。不同专业领域中所使用的术语和概念存在差异,使得专业人员在交流时容易产生误解,影响了信息的准确传递。此外,不同专业领域之间存在着不同的诊疗理念和工作流程,导致专业人员在协作时缺乏共同的认识和共识,进一步增加了跨专业交流的难度。解决这一问题需要加强专业人员的交流与合作,建立跨学科的培训机制,推动专业术语的统一和标准化,并加强学科间的交流平台和合作机制。通过这些努力,可以促进专业人员之间的有效沟通与合作,提升运动康复领域的综合治疗水平和效果。

3.4.2. 医疗资源整合困难

在体医融合的背景下,运动康复资源与传统医疗资源的整合程度常常不高,尤其是在远程地区和资源有限的医疗机构。这种现象严重制约了医疗资源的共享和优化配置,影响了运动康复服务的质量和可及性。具体表现为医疗信息不互通、康复设备独立运作等问题,增加了服务提供的复杂性和成本。医疗资源整合困难主要是由于运动康复资源与传统医疗资源之间缺乏有效的协调机制所致。远程地区和资源有限的医疗机构往往面临着医疗信息不互通、康复设备独立运作等问题,这些问题导致了医疗资源的碎片化和低效利用。此外,医疗机构之间缺乏有效的合作机制和平台,使得医疗资源无法实现有效的共享和互补,影响了运动康复服务的整体水平和覆盖范围。为解决医疗资源整合困难的问题,需要推动医疗资源的整合与共享。建立起医疗信息互通的标准和平台,促进不同医疗机构间医疗信息的共享和交换,实现医疗资源的互联互通。促进医疗资源的整合与共享,提高运动康复服务的可及性和覆盖范围。

3.4.3. 多学科治疗方案缺乏个性化

多学科治疗方案缺乏个性化是运动康复领域面临的一个急需解决的重要问题。由于跨学科协作不足,患者所接受的康复治疗往往不能很好地结合其独特的个体需求。缺乏针对个人病情变化和反应的动态调整机制,也使得康复效果无法达到最佳。多学科协作在康复治疗制定过程中起着关键作用。然而,由于缺乏有效的跨学科沟通和协作机制,康复团队成员对患者独特需求的理解和应对存在局限性。此外,康复治疗往往缺乏针对个人病情变化和反应的动态调整机制,导致康复效果无法得到最大程度的提升。为解决多学科治疗方案缺乏个性化的问题,需要加强跨学科协作和个体化治疗策略的应用。

建立起有效的跨学科沟通和协作机制, 加强康复团队成员之间的合作与交流, 增强对患者个体需求的理解和应对能力。引入先进的信息技术和数据分析手段, 实现对患者病情和康复效果的动态监测和评估, 为康复方案的个性化调整提供科学依据。推广个体化康复治疗策略, 充分考虑患者的个体差异和特殊需求, 为每位患者制定针对性的治疗方案。

4. 体医融合背景下运动康复专业发展的创新路径

4.1. 科技与运动康复的深度融合

4.1.1. 升级康复器械与康复技术

升级康复器械与技术医疗领域是一项备受关注的话题, 其中机器人与智能设备、虚拟现实(VR)、仿真技术以及数据科学在康复中的应用等方面的发展, 对运动康复领域的创新路径具有重要意义。

首先, 值得关注的是机器人与智能设备在康复领域的应用。以外骨骼设备(Exoskeleton)为例, 这类设备通过结构性辅助或主动性干预, 可有效模拟、辅助或增强患者的运动功能。Exoskeleton 外骨骼设备在中风或脊髓损伤患者的运动功能康复中显示出显著成效。例如, 在中风康复中, Exoskeleton 外骨骼设备可提供可持续的、参数化的步态训练, 使患者在可控的环境中进行步态恢复训练, 有助于改善患者的下肢肌肉力量和神经功能。这种机器人辅助康复技术的应用, 不仅弥补了传统康复训练的局限性, 同时也为患者提供了更主动、系统化的康复方式。其次, 虚拟现实(VR)和仿真技术在康复领域的应用也备受瞩目。通过模拟现实生活中的场景, 为患者提供丰富、多样且精准的康复训练环境, 增加康复过程的趣味性和互动性, 提高患者的参与度和康复效果。VR 技术的应用对中风、脊髓损伤等患者的平衡和运动功能康复有显著改善作用, 同时患者对于康复训练的积极性和投入度也得到有效提升[1]。最后, 康复数据的收集和分析, 包括运动范围、肌力、运动模式等方面, 可以为医疗团队提供更为个性化和科学化的治疗方案。通过数据科学技术, 医疗团队能够更加全面地了解患者的康复过程和效果, 从而针对不同个体提供个性化的康复治疗方案。同时, 通过大数据分析技术, 医疗团队还能够发现康复治疗的规律性和变化趋势, 为康复治疗的精准度和有效性提供更多的科学依据, 为运动康复专业的发展创新路径带来新的活力和可能性, 并有望取得更为显著的成效。

4.1.2. 互联网医疗服务平台

互联网医疗服务平台在运动康复领域发挥着重要的作用。其中, 远程诊疗、移动健康应用和在线康复社区等服务模式的发展为患者提供了更加便利和个性化的康复服务, 同时也促进了患者的自我管理和心理社会支持。首先, 远程诊疗是一种基于数字化平台实现的远程医疗咨询、康复指导和效果监控的服务模式。特别是在冠状病毒疫情大流行期间, 远程诊疗的服务模式得到了加速发展。患者可以通过视频通话等技术 with 医生进行远程交流, 就康复方案和问题进行咨询和指导。这种远程诊疗方式不仅减少了患者的出行成本和风险, 还为患者提供了及时和便利的康复服务。其次, 移动健康应用是指通过手机或平板电脑等移动设备上的健康应用程序, 可以跟踪和管理用户的运动和康复计划, 促进自我管理和增强恢复动力。患者可以通过移动应用记录和监测自己的康复活动和生活习惯, 包括运动量、睡眠质量等, 从而更好地进行自我管理和康复计划的落实。移动健康应用还可以提供定制化的康复训练计划和指导, 促进患者的康复效果和自我管理能力的提升。这些创新的互联网医疗服务模式将进一步促进运动康复的发展, 提高患者康复效果和生活质量。

4.1.3. 精准医学在康复中的运用

精准医学在康复中的运用标志着医疗模式向个性化、精准化发展的转变, 对于康复治疗方案的制定和实施提供了全新的机遇和可能性。基于基因组学分析的个性化康复、可穿戴设备的数据监测以及生物

标志物的康复评估等方面的应用, 不仅为康复治疗提供了更精准的指导, 也为康复效果的评估和监控提供了更科学、准确的手段[9]。首先, 基因组学与个性化康复技术的应用为康复治疗带来了重要的突破。通过对患者的基因组数据进行分析, 医疗团队可以更好地理解个体遗传信息与疾病发展之间的关联, 以此为基础设计和制定个性化康复计划。这种基于基因组学的个性化康复方案不仅考虑了患者的生物学特征, 还可以更加精准地预测康复效果和风险, 并据此调整康复治疗策略, 从而提高治疗的准确性和效果, 营造更加符合个体需求的康复环境。其次, 可穿戴设备的数据监测在康复治疗中扮演着至关重要的角色。通过实时监测患者的生理和运动数据, 如心率、步态、运动范围等, 这些数据不仅能够为康复治疗提供实时反馈和监控, 还可以为医疗团队提供更为全面和具体的患者康复信息, 为康复治疗的调整和优化提供科学依据。可穿戴设备还可以帮助患者更好地掌握自己的康复进程, 并激励患者主动参与康复活动, 增强治疗的持续性和有效性。精准医学在康复中的应用为康复治疗提供了更加精准、个性化的指导和评估手段, 有助于提高治疗的准确性和效果, 为康复领域的发展和创新提供了显著推动力。

4.2. 专业教育与人才培养的创新

4.2.1. 跨学科专业人才培养

跨学科专业人才培养是当前医学教育领域的重要发展方向, 对于培养具有跨学科综合素质和实践能力的专业人才具有重要意义。特色课程设置、合作教育模式以及学术与研究交流等方面的措施, 为学生提供了更全面的教育资源和实践机会, 有助于培养学生的专业竞争力和创新能力[10]。首先, 在特色课程设置方面, 跨学科专业人才培养需要开设结合生物医学、工程技术等跨学科领域的课程, 以提升学生的综合素质和实践能力。培养学生在康复技术与医学实践中的跨学科综合素质。其次, 合作教育模式是培养跨学科专业人才不可或缺的重要环节。与医院、康复中心和企业等实体的合作, 可以为学生提供丰富的实习、实训和项目研究机会, 从而强化理论与实践的结合, 帮助学生将所学知识应用于实际工程中, 培养学生的问题解决能力和创新思维。这种合作教育模式也为学生提供更多的就业和发展机会, 同时也促进了康复技术和医学领域的产学研结合。最后, 学术与研究交流是培养跨学科专业人才的重要途径之一, 鼓励学生参与国际会议、研究交流等活动, 有助于拓宽学生的国际视野, 提高学术研究与实际问题解决能力。培养学生的竞争意识和团队合作能力, 为其未来在医学与工程技术领域的发展奠定坚实基础。

4.2.2. 继续教育与生命周期管理

继续教育与生命周期管理对于康复领域的专业人才发展至关重要。通过建立完善的在线教育资源、证照持续教育机制以及职业规划支持体系, 可以为康复专业人才提供持续学习和发展的支持, 以适应行业快速变化和需求的需求。首先, 在线教育资源的开发是继续教育中的重要一环, 为在职人员提供灵活的学习渠道, 帮助其持续更新专业知识和技能。通过在线教育资源, 专业人员可以追踪最新的研究成果和临床实践, 不断提升自身的专业素养和实践技能, 从而实现专业知识的持续更新和提升。其次, 建立与专业认证和资格证书相关的持续教育体系是继续教育的重要组成部分。这一体系可以确保从业者具备最新的专业知识和合规的职业资格, 为其提供持续学习和发展的机会, 旨在提升专业人员的整体素质和临床实践水平。最后, 职业规划支持体系通过职业发展指导、专业技能评估和职业规划服务, 帮助康复专业人才实现知识更新和职业生涯发展。

4.2.3. 实践能力与临床思维的打磨

实践能力与临床思维的打磨是培养康复专业人才的重要目标。为了提高学生的实践能力和临床思维能力, 可以采取以下措施: 建立模拟训练环境、运用案例教学方法以及重视临床实习等。首先, 建立模拟训练环境是实践能力培养的重要手段之一。通过建立仿真实验室等模拟训练环境, 学生可以在实际操

作中体验和学习多种康复治疗技术。这种模拟训练环境可以模拟真实临床场景, 为学生提供安全、可控的实践机会。学生可以在仿真环境中操作康复工具和设备, 模拟康复患者的治疗过程, 从而提升其康复治疗技能和操作能力, 为未来临床工作做好充分准备。其次, 采用案例教学方法能够有效培养学生的临床思维能力和实际解决问题的能力。通过病例研究、病历分析等教学方法, 学生可以学习和思考真实康复案例, 分析病情、制定治疗方案, 并进行实际操作和评估。这种案例教学方法有助于学生将理论知识应用到实际场景中, 培养其临床思维和判断能力, 提高解决问题的能力。最后, 重视临床实习对于学生实践能力和专业技能的提升至关重要。通过加强与医疗机构的合作, 为学生提供丰富的临床实习机会, 使学生能够在真实的临床环境中提升实践能力和专业技能[11]。在临床实习中, 培养学生的专业沟通能力和团队合作精神, 为日后的临床工作打下坚实基础, 从而逐步成长为具备临床实践能力和专业素养的康复专业人才。

4.3. 数据驱动的康复策略与个性化服务

4.3.1. 大数据分析优化康复策略

在体医融合背景下, 利用大数据分析优化康复策略是运动康复专业发展的创新路径之一。大数据分析可以收集和整合大量的康复数据, 包括患者的生理指标、康复训练记录、康复效果评估等。通过对大数据的深入分析, 可以发掘康复策略的关联规律和优化方案。例如, 运用大数据分析优化脑卒中康复策略, 从中收集了大量的脑卒中康复数据, 并进行深入分析, 针对不同类型、程度和阶段的脑卒中患者, 制定个性化的康复策略, 个性化的康复策略可以带来更好的康复效果。基于这些研究结果, 运动康复专业可以制定更为精准的康复方案, 针对脑卒中患者的特点和康复需求提供个性化的康复服务。

4.3.2. 基于人工智能的个性化康复服务

人工智能(AI)技术的快速发展为运动康复专业带来了创新的个性化康复服务路径。人工智能系统能够精确地评估患者的康复需求和进展情况, 并据此提供定制化的康复方案和个性化的康复指导。这一技术革新为运动康复领域的发展开辟了全新的前景。基于人工智能的运动康复系统可以通过深度学习和模式识别技术, 对患者的运动数据和生理指标进行综合分析。系统能够根据患者的特定病情和康复需求, 生成个性化的康复方案, 并提供相应的反馈机制。人工智能系统能够根据患者的康复进展进行动态调整和优化, 确保康复训练的有效性和安全性。此外, 人工智能系统在运动康复中通过实时监测和分析患者的运动表现、身体反应和康复效果等指标, 为患者提供个性化的康复指导。通过即时反馈和建议, 患者可以更好地掌握正确的运动姿势和方法, 改善运动技巧和效果。这种实时互动的功能使得康复过程更加智能化和个性化, 提高了康复效果和患者参与度。此外, 还需要结合医学专业知识与临床经验, 将人工智能技术与康复专业相结合, 确保个性化康复方案和指导的科学性和可行性, 提高康复专业的效率和质量, 并解决相关的技术和伦理问题, 实现个性化康复服务的最大潜力的挖掘。

4.4. 以患者为中心的康复模式与生态

4.4.1. 打造“以患者为中心”的康复服务模式

在体医融合背景下, 打造“以患者为中心”的康复服务模式是运动康复专业发展的创新路径之一。以患者为中心的康复服务模式, 即将患者放在康复服务的中心地位, 为患者提供个性化、人性化的康复服务。例如, 针对骨关节疾病康复, 以患者为中心的康复服务模式可以通过设置康复知识普及活动、为患者提供专业咨询和康复指导等方式, 全面关注患者的康复需求和情况, 为患者提供更好的康复服务, 所有的康复处方及服务模式都以患者为中心的考虑作为出发点来进行, 打造“以患者为中心”的康复服务模式。

4.4.2. 构建康复生态, 实现康复周期管理

构建康复生态是以患者为中心的康复服务模式的重要体现。康复生态涵盖了康复机构、医疗机构、社区、家庭等多个方面, 通过建立和优化康复服务网络, 实现全社会的协同合作, 提供完善的康复服务。例如, 运动康复专业可以与康复机构、医疗机构、社区等相关机构和组织进行深入合作, 共同构建康复生态, 实现康复周期管理。康复生态的建设可以通过建立康复信息平台、协调康复资源、推广康复知识等方式, 提供更为全面、便捷和个性化的康复服务, 从而实现康复效果的最大化。体医融合背景下, 运动康复专业需要不断创新, 通过跨领域合作和科技应用, 开展数据驱动的康复策略与个性化服务, 打造以患者为中心的康复服务模式和构建康复生态, 助力康复工作的不断发展与提高。

4.5. 推动政策支持与推进国际交流合作

4.5.1. 推动政策环境建设

政策环境建设对于促进运动康复领域的发展和实践具有重要意义。在政策支持下, 鼓励科学研究、保护患者权益以及促进跨部门协作机制的建立, 可以为运动康复服务的提供和发展创造良好的环境。政府资助项目是政策支持的关键措施之一。政府可以通过资助研发项目、提供税收优惠等措施, 鼓励创新在运动康复领域的发展。推动跨学科研究和技术创新, 加速康复服务领域的发展与进步, 鼓励其开展高水平的科研和临床实践, 促进运动康复领域的不断创新和发展。跨部门协作机制的建立是政策环境建设的关键内容之一。在运动康复领域, 建立跨教育、卫生、科技等多个领域的协作机制, 共同推动运动康复领域的整合发展, 有助于促进科研成果的转化和应用、提高服务质量, 推动相关技术和理念的创新和传播, 为实现运动康复服务的全面发展提供有力支持。政策环境建设包括政府资助项目、立法保护与患者权益以及跨部门协作机制的建立, 对于促进运动康复领域的发展和实践具有重要意义。这些政策支持措施可以为运动康复服务的提供和发展创造良好的环境, 促进服务的规范化、专业化和创新化, 从而更好地服务于康复服务接受者和社会大众。

4.5.2. 国际交流与合作促进

国际交流与合作在促进康复科学的发展和提升国际竞争力方面具有重要意义。通过建立国际合作研究平台、引入并本土化国际标准以及积极参与国际会议和研讨活动, 可以加强康复领域的国际交流与合作, 推动康复科学的创新与发展。建立国际合作研究平台是促进康复科学前沿研究和应用领域的创新的有效途径之一。通过与国际顶尖研究机构和大学合作, 可以共同推动跨国康复科学领域的前沿研究和技术创新。这种国际合作研究平台可以促进学术资源共享、科研团队间的合作交流, 加速科研成果的传播和应用, 有助于推动康复科学领域的国际化发展, 提升国际学术影响力和竞争力。借鉴国际先进标准, 有助于引进国际先进的理念、技术和管理模式, 提高本国康复科学的水平和国际竞争力。参与国际会议和研讨活动有助于拓展国际视野, 了解国际康复科学领域的最新研究进展和技术应用, 有助于推动国际合作与交流的深度和广度, 提高本国康复科学的国际影响力和竞争力。

5. 结语

随着体医融合战略的深入推进, 运动康复专业在增强群众体质、助力病患康复等方面创造了显著的时代价值, 其对于构建全民健康框架的贡献不容忽视。然而, 面临资源配置不均衡、社会认知与政策支持不足、技术创新与应用的限制、跨学科协作不足等现实困境, 提升专业服务能力、培养合格人才成为迫切需要解决的问题。为此, 本文从科技与运动康复的深度融合、专业教育与人才培养的创新、数据驱动的康复策略与个性化服务等方面提出建设性思考与创新路径。作者认为, 建立健全的政策支持体系、推动科技与康复的深度融合、培养现代化的合格康复人才, 以及加强行业内外协作与康复生态的建立对

于解决现存问题至关重要。未来, 仍需行业各界联手, 共同推动运动康复专业向更高水平、更大范围和更深层次发展, 不断开拓符合现代卫生和体育发展趋势的新路径, 以更好地服务于全社会的健康与福祉。

基金项目

2022 年湖北医药学院药护学院大学生创新创业训练计划项目(项目编号: X202213249012)。

参考文献

- [1] 冯晓露, 白莉莉, 杨京钟, 等. “健康中国”视角下体医融合的内涵、特征与路径[J]. 卫生经济研究, 2022, 39(7): 60-63.
- [2] 于洪军, 冯晓露, 仇军. “健康中国”建设视角下“体医融合”研究的进展[J]. 首都体育学院学报, 2020, 32(6): 484-491.
- [3] 李璟圆, 梁辰, 高璨, 等. 体医融合的内涵与路径研究——以运动处方门诊为例[J]. 体育科学, 2019, 39(7): 23-32.
- [4] 胡扬. 从体医分离到体医融合——对全民健身与全民健康深度融合的思考[J]. 体育科学, 2018, 38(7): 10-11.
- [5] Amanda E. Paluch, Shivangi Bajpai, 等. 每日步数与全因死亡率: 15 个国际队列的荟萃分析[J]. 柳叶刀公共卫生, 2022, 3(7): 219-228.
- [6] Matthew N. Ahmadi, Philip J. Clare, 等. 剧烈的体力活动、心脏病和癌症: 多少够? [J]. 欧洲心脏杂志, 2022, 43(46): 4801-4814.
- [7] 曾珊, 刘花艳, 谭玲芳, 等. 基于 VR 游戏的运动想象疗法在吉兰-巴雷综合征患儿下肢功能康复中的应用[J]. 护理研究, 2023, 37(24): 4445-4451.
- [8] Lozano Rafael, Fullman Nancy, 等. 根据 1990-2019 年 204 个国家和地区的卫生服务有效覆盖指数衡量全民健康覆盖率: 2019 年全球疾病负担研究的系统分析[J]. 柳叶刀, 2020, 396: 1250-1280.
- [9] 乔玉成. 精准医学视角下慢性病运动干预效果差异的分子遗传学基础[J]. 中国体育科技, 2023, 59(10): 61-69.
- [10] 万莲莲. 体医融合背景下体育院校运动康复专业人才培养模式研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 武汉体育学院, 2022.
- [11] 王震魁. 体医结合视域下医学院校学生核心能力培养路径[EB/OL]. 中国社会科学网. https://www.cssn.cn/jyx/jyx_tpxw/202310/t20231024_5692597.shtml, 2023-10-24.