

主动健康理念在机器人外科术后社区康复的应用前景

张婷¹, 姜龙²

(1. 广州市越秀区疾病预防控制中心 广东 广州 510055; 2. 上海交通大学附属胸科医院·上海市胸科医院
肿瘤科 上海 200030)

摘要 主动健康理念聚焦于健康风险因素控制, 融合了移动互联网、大数据等新一代信息技术, 构建了一体化健康服务体系, 提升了健康保障能力和自主性。我国机器人外科技术已进入迅速发展期, 手术数量和技术熟练程度在临床研究中都取得了长足进步。如何有效地将主动健康理念融入机器人外科的术后社区康复中, 不仅关乎机器人外科的进一步推广和发展, 也有望为构建一体化健康服务体系、提升健康保障能力和自主性做出积极的探索。本团队对主动健康理念在机器人外科术后社区康复的现状及应用前景做一综述。

关键词 主动健康理念; 机器人手术; 社区康复; 自主性

中图分类号 R608 R492 **文献标识码** A **文章编号** 2096-7721 (2022) 04-0325-04

Application of active health concept in community rehabilitation after robotic surgery

ZHANG Ting¹, JIANG Long²

(1. Center for Disease Control of Yuexiu District, Guangzhou 510055, China; 2. Oncology Department, Shanghai Chest Hospital, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200030, China)

Abstract The active health concept focuses on the control of health risk factors, which integrates the new-generation information technologies such as Internet and Megadata, building an integrated health service system to improve health protection

收稿日期: 2021-04-21 录用日期: 2021-12-20

Received Date: 2021-04-21 Accepted Date: 2021-12-20

基金项目: 上海市人才发展基金(2021068); 上海市卫生健康委员会卫生行业临床研究专项(20214Y0418); 吴阶平医学基金会临床科研专项资助基金项目(320.6750.2020-15-6)

Foundation Item: Shanghai Talent Development Fund(2021068); Special Project for Clinical Research in Health Industry of Shanghai Municipal Health Commission(20214Y0418); Wu Jieping Medical Foundation Special Funding Project for Clinical Research(320.6750.2020-15-6)

通讯作者: 张婷, Email: dylan919@139.com

Corresponding Author: ZHANG Ting, Email: dylan919@139.com

引用格式: 张婷, 姜龙. 主动健康理念在机器人外科术后社区康复的应用前景 [J]. 机器人外科学杂志 (中英文), 2022, 3(4): 325-328.

Citation: ZHANG T, JIANG L. Application of active health concept in community rehabilitation after robotic surgery [J]. Chinese Journal of Robotic Surgery, 2022, 3(4): 325-328.

capability and autonomy. In China, robotic surgery has stepped into the period of rapid development, and great progress has been made on the number of surgeries and technical proficiency in clinical research. To effectively integrate the concept of active health into the community rehabilitation after robotic surgery is very important to the further development and promotion of robotic surgery, which is expected to make meaningful explorations for building an integrated health service system to improve health protection capability and autonomy. This paper aims to review the current status and prospects of active health concept in community rehabilitation after robotic surgery.

Key words Active health concept; Robotic surgery; Community rehabilitation; Autonomy

健康是人类最普遍、最根本的需求，人民健康是民族昌盛和国家富强的重要标志^[1]。随着经济社会的发展，我国国民对健康的需求快速增长。2016年8月8日，国务院印发的《“十三五”国家科技创新规划》明确提出，要健全支撑民生改善和可持续发展的技术体系，加快主动健康等关键技术突破^[2]。在此背景下，国家重点研发计划自2018年启动了“主动健康和老龄化科技应对”重点专项的战略部署，突出“战略前移、关口前移”，聚焦健康风险因素控制，融合移动互联网、大数据等新一代信息技术，重点突破健康信息的连续动态采集、健康大数据融合分析、个性化健康技术等难点和瓶颈问题，构建以主动健康科技为引领的一体化健康服务体系，提升健康保障能力和自主性。

自2006年12月中国人民解放军总医院引进我国第1台达芬奇机器人手术系统以来，中国机器人手术的数量一直呈增长态势。截至2021年3月，中国已拥有超200台达芬奇手术机器人，累计完成达芬奇机器人手术超17万例^[3]。“十四五”期间，国家重点研发计划启动了“诊疗装备与生物医用材料”重点专项的战略部署，明确提出在医疗机器人方面布局腔镜手术机器人等产品研发。

医生的目标是为患者提供最高质量的照护。然而，仅使用诸如住院时间和并发症发生率等指标难以全面反映患者的整体健康状况。因此，聚焦患者术后社区康复状况，不仅可以洞察外科医生的技术水平，还可以精确反映不同医疗

干预措施是否能够真正解决和改善患者的需求。因此，患者术后的社区康复情况得到越来越多包括外科医生在内的广大医务工作者的重视^[4]。我国机器人外科已进入迅速发展期，无论是手术数量、难度方面，还是临床研究方面，都已取得长足进步，然而如何有效地将主动健康理念融入机器人外科的术后社区康复中，不仅关乎机器人外科的进一步发展推广，也有望为构建一体化健康服务体系、提升健康保障能力和自主性做出积极的探索。

1 发展现状

患者报告结局指标 (Patient reported outcomes, PRO) 是指来自于患者对自身健康状况、功能状态及治疗感受的主动报告，是主动健康理念在术后康复领域的应用之一，其有助于以个性化的方式更好地为患者提供术后康复的健康服务^[5]。过去，世界各地的医务工作者已经使用了各种调查工具收集PRO。但是，对患者和医务工作者而言，进行该项管理和调查仍然很耗时，而现有的大多数调查方法都需要进行广泛的审核、收集、检查和组织数据。因此，近年来在PRO研究中学者越来越多地尝试使用移动平台解决这一问题。前期的研究已经初步发现，移动技术的应用有助于改善患者信息的收集流程，增加患者依从性，提高管理效率^[6]。

既往的研究报告显示，主动健康理念应用于患者机器人外科术后康复后，患者的应答率高，依从性好，对于评估指标的针对性强。例如，

其可以有效指导患者按计划进行术后锻炼与活动，以及术后康复器械的使用，且大量患者在手术后至少可以保持2周，以便于提供高质量的健康数据、症状和生活质量数据等^[7]。此外，除了可以向医疗团队提供实时的PRO指标外，通过移动平台进行的术后健康指导还有助于增加大多数患者的信心，并减少后顾之忧。从患者的角度来说，主动健康理念的应用可以减少不必要的致电或返回门诊^[8]。

在移动技术的进步下，主动健康理念的PRO收集已经取得了显著改进，且患者和医务人员对移动平台系统的满意度较高。目前，已有报道显示移动平台被应用于包括乳腺、胸外、胃肠、肝胆、骨科等外科领域^[9]。与其他传统方法（如传统纸质问卷）相比，通过移动平台进行患者术后信息收集报告不会影响数据的等效性，并且往往会改善数据的完整性^[10]。

同时，主动健康理念的自报告功能提供了其他方式可能难以获得的优势^[11]，如患者的参与功能、跟踪围手术期方案依从性的能力等。增加患者的参与度有助于鼓励患者提高对自己健康负责的意识，有助于其遵循规范的术后康复方案；患者提供报告的清晰性和完整性有助于医务人员提供更有针对性的照护与健康指导，这也将促进患者参与报告的主动性与依从性。此外，由于该数据是实时且未经修改的，因此可以方便医务人员实时获取信息并及时进行必要的治疗方案调整，这将使医务人员可以在患者出院后继续提供及时的健康指导^[12]。同时，医务人员对患者关注问题的快速反应也有助于提高患者的满意度。患者在术后康复阶段进行自我报告相关问题并进行反馈，有助于医疗团队及时听到患者的声音^[13]。例如，当患者担心自己的健康状况（如切口是否感染）时，可能不会在第一时间寻求医生的指导，这

可能导致病情延误。而实施主动健康理念后，患者有机会发送照片并能立即解除相应的疑惑，同时也为医生提供了与患者保持直接和开放沟通的机会，有助于立即解决问题。正如既往研究显示，这种交流减少了患者与医疗团队之间的电话或面对面交流的次数，可以提高患者及医疗团队双方在患者出院后的沟通效率。

2 局限性

尽管移动平台的应用为医务人员提供了一种新的开展患者照护工作的方式，但仍存在一些相关的使用障碍，如老年患者可能在使用互联网、智能手机或计算机等方面存在障碍，难以记住和理解如何使用该应用程序，这可能会导致患者依从性下降及对移动平台的满意度下降^[14]。此外，对于居住在农村地区的患者而言，互联网连接情况差强人意也可能会导致患者依从性下降及满意度下降，而且一些参与者可能不愿额外支付移动数据的费用^[15]。当然，患者可以通过其家庭成员（如子女等）访问移动平台，但这可能会影响数据报告的稳定性，从而潜在降低依从性^[16]。

3 结论

目前的研究表明，移动平台提供的改善信息收集流程、增加患者依从性、提高管理效率的有效机制可以记录PRO和围手术期的满意度，同时促进医务人员进一步参与患者出院后社区阶段的术后护理。患者对基于移动应用程序的围手术期管理的满意度很高，表明该方法可能是弥合医务人员与患者沟通中空白的积极步骤，未来需要进行深入的研究以评估移动设备的应用对临床结果（如再入院率和并发症发生率）的影响。

参考文献

- [1] 中国组织工程研究杂志编辑团队. 健康中国2030[J]. 中国组织工程研究, 2021, 25(29): 4758.
- [2] 国务院关于印发“十三五”国家科技创新规划的通知[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2016, (24): 6-53.
- [3] 罗清泉, 王述民, 李鹤成, 等. 机器人辅助肺癌手术中国临床专家共识[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2020, 27(10): 1119-1126.
- [4] Manhas K P, Olson K, Churchill K, et al. Experiences of shared decision-making in community rehabilitation: a focused ethnography[J]. BMC Health Serv Res, 2020, 20(1): 329.
- [5] Basch E, Barbera L, Kerrigan C L, et al. Implementation of patient-reported outcomes in routine medical care[J]. Am Soc Clin Oncol Educ Book, 2018. DOI: 10.1200/EDBK_200383.
- [6] Baumhauer J F. Patient-reported outcomes-are they living up to their potential?[J]. N Engl J Med, 2017, 377(1): 6-9.
- [7] Lu K, Marino N E, Russell D, et al. Use of short message service and smartphone applications in the management of surgical patients: a systematic review[J]. Telemed J E Health, 2018, 24(6): 406-414.
- [8] Gustavell T, Langius-Eklöf A, Wengstrom Y, et al. Development and feasibility of an interactive smartphone app for early assessment and management of symptoms following pancreaticoduodenectomy[J]. Cancer Nurs, 2019, 42(3): E1-E10.
- [9] Semple J L, Sharpe S, Murnaghan M L, et al. Using a mobile app for monitoring post-operative quality of recovery of patients at home: a feasibility study[J]. JMIR Mhealth Uhealth, 2015, 3(1): e18.
- [10] Kim C H, Chung C K, Choi Y, et al. The usefulness of a mobile device-based system for patient-reported outcomes in a spine outpatient clinic[J]. Spine J, 2016, 16(7): 843-850.
- [11] Malhotra K, Buraimoh O, Thornton J, et al. Electronic capture of patient-reported and clinician-reported outcome measures in an elective orthopaedic setting: a retrospective cohort analysis[J]. BMJ Open, 2016, 6(6): e11975.
- [12] Marcano B J, Jamsek J, Huckvale K, et al. Comparison of self-administered survey questionnaire responses collected using mobile apps versus other methods[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2015, 7(7): R42.
- [13] Tang M Y, Li Z C, Dai Y, et al. What kind of a mobile health app do patients truly want? a pilot study among ambulatory surgery patients[J]. Patient Prefer Adherence, 2019. DOI: 10.2147/PPA.S220207.
- [14] Pecorelli N, Fiore J J, Kaneva P, et al. An app for patient education and self-audit within an enhanced recovery program for bowel surgery: a pilot study assessing validity and usability[J]. Surg Endosc, 2018, 32(5): 2263-2273.
- [15] Jaensson M, Dahlberg K, Eriksson M, et al. The development of the recovery assessments by phone points (rapp): a mobile phone app for postoperative recovery monitoring and assessment[J]. JMIR Mhealth Uhealth, 2015, 3(3): e86.
- [16] Armstrong K A, Coyte P C, Brown M, et al. Effect of home monitoring via mobile app on the number of in-person visits following ambulatory surgery: a randomized clinical trial[J]. JAMA Surg, 2017, 152(7): 622-627.

欢迎投稿 欢迎订阅 欢迎指导