

经皮冠状动脉介入治疗术后患者恐动症的影响因素与干预研究进展

吴小雯¹, 程鹏飞^{2*}, 梅媛¹, 张翔³, 张华^{1,4}

¹海南医学院国际护理学院 海南海口

²浙江大学医学院附属第二医院护理部 浙江杭州

³海南医学院第一附属医院护理部 海南海口

⁴海南省运动与健康促进哲学社会科学重点实验室 海南海口

【摘要】对经皮冠状动脉介入术后患者恐动症研究现状进行综述, 阐述恐动症的概念、经皮冠状动脉介入术后患者恐动症的影响因素及干预对策, 为预测和控制经皮冠状动脉介入术后患者恐动症的发生提供参考依据, 以期帮助患者降低不良预后风险、尽早恢复正常心脏功能并提高生活质量。

【关键词】经皮冠状动脉介入治疗; 恐动症; 影响因素; 干预; 综述

【基金项目】国家自然科学基金项目(81960420); 海南省重大科技计划项目(ZDKJ2021038); 海南省重点研发项目(ZDYF2022SHFZ306); 海南省自然科学基金项目(822MS071); 海南省高等学校教育教学改革研究项目(Hnjgs2022-8); 海南省普通高等学校研究生创新科研课题(Qhys2022-308)

【收稿日期】2023 年 10 月 15 日 **【出刊日期】**2023 年 11 月 19 日 **【DOI】**10.12208/j.ijnr.20230322

Progress in the study of factors influencing and interventions for agoraphobia in patients after percutaneous coronary intervention

Xiaowen Wu¹, Pengfei Cheng^{2*}, Yuan Mei¹, Xiang Zhang³, Hua Zhang^{1,4}

¹International Nursing College of Hainan Medical College, Haikou, Hainan

²Department of Nursing, The Second Affiliated Hospital of Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou, Zhejiang

³Department of Nursing, The First Affiliated Hospital of Hainan Medical College, Haikou, Hainan

⁴Hainan Provincial Key Laboratory of Sports and Health Promotion Philosophy and Social Sciences, Haikou, Hainan

【Abstract】To review the current status of the study on the fear of hyperactivity in patients after percutaneous coronary intervention, to describe the concept of hyperactivity, the influencing factors of hyperactivity in patients after percutaneous coronary intervention, and the intervention countermeasures, and to provide a reference basis for the prediction and control of the occurrence of hyperactivity in patients after percutaneous coronary intervention, with a view to helping the patients to reduce the risk of poor prognosis, to restore the normal cardiac function as soon as possible, and to improve the quality of life.

【Keywords】Percutaneous coronary intervention; Kinesiophobia; Influencing factors; Interventions; Review

经皮冠状动脉介入术(Percutaneous Coronary Intervention, PCI)是治疗冠心病最重要的血运重建手段^[1]。近年来,我国PCI病例数呈现逐年增长趋势,增长率维持在10%以上,未来我国将有大量冠心病患者进行PCI治疗^[2]。虽然PCI术后可以有效使患者缺血心肌恢复再灌注等优势,但术后仍不能消除冠心病的危险因素,因此术后仍需持续进行心脏康复。运动康复是心脏康复的核心要素,对患者的益处和安全性已得

到有效验证^[3]。但患者常因担心支架脱落等原因而对术后康复产生恐惧,从而避免身体上的活动,这一现象被认为是恐动症(kinesiophobia)^[4]。我国研究显示^[5],PCI术后患者中恐动症的发生率为38.1%,显著高于冠心病常规(国外首次研究为20%)^[6],患者对运动产生抵触心理,致使恐惧甚至回避运动,而长时间缺乏体力活动,最终会增加心血管事件和死亡风险^[7]。然而我国对于PCI术后患者恐动症的研究仍处于初步探索阶段。因

*通讯作者:程鹏飞

此, 本文就 PCI 术后患者恐动症的研究现状进行综述, 以期为国内进一步研究 PCI 术后患者恐动症提供参考依据。

1 恐动症的概念

经过文献回顾, 恐动症的概念由 Lethem 等^[8]于 1983 年在“恐惧-回避模型”下提及。该模型用以阐述慢性腰痛患者遭受疼痛刺激时采取的“对抗”或“回避”两种极端反应。1990 年, Kori 等^[9]基于“恐惧-回避模型”提出恐动症的概念, 即定义为“因受疼痛伤害或害怕再次受伤而对身体活动或运动产生一种非理性的、消极的过度恐惧”。Van 等^[10]于 2003 年首次对心血管疾病患者的恐动症进行了研究, 并发现部分患者因害怕疼痛而采取避免运动的策略, 从而导致身体和心理功能障碍。2012 年我国学者胡文^[11]首次将“kinesiophobia”汉译为恐动症并引入国内。近年来, PCI 术后患者的恐动症问题逐渐得到相关学者的关注和重视, 2022 年王子安等^[5]研究得出患者在 PCI 术后 1 周至出院后三个月, 恐动症变化过程呈现在急性期略有上升, 中期则缓慢下降趋势。

2 PCI 术后患者恐动症的影响因素

根据文献回顾, 现有的研究显示 PCI 术后患者恐动症的影响因素主要包括: 患者自身社会人口学因素、焦虑或抑郁水平、自我效能感、康复训练等其他因素。

2.1 社会人口学因素

影响 PCI 术后患者恐动的社会人口学因素主要包括年龄、性别、文化水平、经济水平等。(1) 年龄: 关于年龄对恐动症的影响, 现有研究存在相矛盾的观点。刘婷阳等^[12]研究显示, 老年患者恐动程度高于其他年龄段的患者, 可能与年龄的增长, 人体的组织和器官退化, 生理功能逐渐下降, 导致身体运动功能失调, 加重恐动症有关。而王子安等^[5]则指出中青年肩负着更多来自家庭和社会的责任, 承受着更大的压力, 易产生挫败感, 从而逃避运动有关。(2) 性别: Back 等^[13]研究显示女性的恐动症评分比男性高 2.7 分。与陈思杏等研究结果一致^[14]。主要考虑到女性患者对疼痛的耐受性低, 对疾病的心理承受能力差, 易产生负性情绪, 从而对运动产生回避行为有关。(3) 教育程度: 相关研究显示^[14,15], 文化水平对 PCI 术后患者恐动程度有预测作用, 患者的文化水平越高, 恐动程度越低。在一定程度上, 受教育程度高的患者知识面较广, 更容易主动学习疾病相关知识, 从而对疾病有更多的了解, 更能理解运动康复的安全性和长期效益, 从而加强对疾病和症状的自我管理。(4) 经济水平: 研究显示^[16], 经济

收入低的患者恐动程度相对较高, 主要考虑与低收入患者患病后经济收入减少和费用剧增的双重压力, 加重其心理负担有关。虽然目前在不同研究中社会人口学因素对 PCI 术后患者恐动症的影响结果不尽相同, 但其对恐动症的影响不可忽视, 仍需要研究者进一步深入探讨。

2.2 焦虑或抑郁水平

流行病学调查发现^[17], PCI 术后患者焦虑、抑郁的发病率分别为 67.5% 和 52.8%。Liu 等^[18]研究表明, 恐动症与焦虑、抑郁等负性情绪可通过反复恶性循环相互影响: PCI 术后患者会夸大疼痛感, 易产生焦虑、抑郁等负性情绪, 随着负性情绪的累积, 逐渐对运动造成恐惧和回避的行为, 而运动缺乏会进一步使患者肌肉耐力下降、肌萎缩等, 引起相应组织器官受损, 社会功能退缩, 从而加重焦虑、抑郁等负性情绪, 由此形成恶性循环。因此, 医护人员应密切关注 PCI 术后患者的心理状态, 在指导患者进行心脏康复锻炼时需要加强对其心理状态的评估, 及时对有焦虑、抑郁情绪的患者进行心理干预, 减少负性情绪的产生, 从而使患者保持积极的态度, 以提高患者的运动依从性和参与度。

2.3 自我效能感

自我效能可通过运动恐惧间接影响患者的运动依从性^[19]。即当自我效能高时, 患者拥有较强的应对能力和心理适应能力, 能够积极采取措施克服困难, 从而降低运动恐惧, 提高运动依从性。王芬等^[20]研究同样表明, 患者自我效能与恐动程度呈负相关, 主要表现为患者常因担心术后心肺功能变化和对支架的过度保护心理而排斥术后康复锻炼^[12]和降低康复计划的自我效能。因此, 医护人员在对 PCI 术后患者进行健康宣教时, 应帮助患者树立战胜恐动的信心, 注重提高患者的自我效能感。

2.4 康复训练

以运动为基础的心脏康复是心血管疾病二级预防的重要基石之一^[24]。心脏康复尽管具有较高的安全性和明确的益处, 但 PCI 术后患者仍会担心运动引起疾病的再次发作和惧怕术后牵拉引起的疼痛, 导致在其术后康复阶段产生运动恐惧, 产生康复抵制行为。Keessen 等^[25]研究显示有 45.4% 的患者存在高度恐动症。此外, 更多研究表明^[12,20,21], 活动量不足的患者相比经常活动的患者, 活动耐受力 and 预后效果更差, 进而更加畏惧康复运动。当然, 造成患者恐动和康复依从性差等临床问题的背后, 究其原因是多数患者缺乏对术后康复锻炼的有益认知有关。根据欧洲预防心脏病学协会

的联合声明指出^[22], PCI 术后患者最适当的运动训练为有氧间歇训练, 有氧运动有助于血液循环为心肌提供足够的氧气, 对改善患者的心、肺及循环功能起到一定的作用。因此对 PCI 术后患者除积极治疗身体症状外, 还应普及心脏康复知识及制定个体化的运动方案来提高患者的运动依从性和参与度。

2.5 其他因素

疼痛程度与恐动症呈正相关, 患者对疼痛刺激的敏感度越强, 其恐动程度越高^[12]。PCI 术中的创伤、穿刺点留置动脉鞘管加压等均会给患者带来疼痛感, 再加上患者缺乏对疼痛知识的理解, 导致常因疼痛的存在对活动产生恐惧^[23], 因此在临床工作中应注重对患者的疼痛评估, 以及时获得患者的疼痛信息并进行准确的干预。有研究显示^[6,14], 其他心脑血管疾病合并症(心力衰竭、高血压等)与 PCI 术后患者恐动症密切相关, 因此, 医护人员在临床工作中, 应加强对 PCI 术后合并心力衰竭或高血压患者的评估和及时筛查恐动症。此外, Back 等^[26]研究发现, 生活质量对恐动症有负面影响, 与多数研究结果一致^[10,27], 在此情况下, 可以认为提高患者运动依从性, 减少其恐动水平, 对于改善患者的生活质量是不可或缺的。

3 PCI 术后患者恐动症的干预

由于受到研究工具和研究方法的限制, 我国对心脏病患者恐动症的研究仍处于起步阶段, 且对于 PCI 术后患者恐动症的干预也处于探索阶段, 未形成系统、规范的干预策略, 目前仅有少部分学者在研究中提及针对 PCI 术后患者恐动症干预的相关建议

3.1 认知行为疗法

认知行为疗法可有效提高 PCI 术后患者早期运动康复的知行水平, 促进患者运动康复的参与度^[3]。Farris 等^[28]建议医护人员采用认知行为疗法纠正 PCI 术后患者恐动症的不良认知, 帮助其识别和纠正对运动康复的错误思想、行为和情绪, 引导其树立积极的康复信念和克服恐动的行为。王艳玲等^[29]研究结果提示认知行为干预可纠正患者的错误认知及缓解 PCI 术后患者的负性情绪, 同时也降低了患者的恐动程度。究其原因从认知和行为两个方面对术后患者进行干预, 患者对心脏康复的认知改变后, 相应的应对行为也会随之改变。但目前认知行为疗法仍以纠正不良认知和知识重建为主, 行为干预的内容相对缺乏。因此, 建议今后研究人员充分结合认知和行为两方面对 PCI 术后恐动症患者进行干预, 以便有效降低患者的恐动程度, 使其更积极地参与心脏康复。

3.2 康复日记

康复日记作为日常健康状况及相关问题的干预工具, 可以有效提高患者的自我管理水平。罗培培等^[30]研究发现髌关节置换术后患者通过康复日记健康指导和自我监测登记, 并通过患者家属的协助和监督, 有效提高了患者对康复锻炼的依从性和掌握程度。白亚男等^[31]对产后压力性尿失禁患者进行研究, 由责任护士在康复锻炼期间指导患者填写康复日记, 并在日记中详细记录患者的心脏康复计划和目标, 指导患者填写日记时应尽量使用通俗易懂的词语, 避免过多使用医学术语, 必要时为患者提供动作锻炼图, 让患者按图锻炼。结果证实, 有责任护士指导患者书写康复日记, 并在日记中记录患者的康复计划和目标, 改变了过去患者被动接受健康教育的局面, 这不仅有效提高了患者的自我管理能力, 且便于医护人员实施有效干预, 达到医患双方对术后康复的最佳管理^[32]。因此, 建议相关学者结合 PCI 术后患者恐动症预防的相关内容, 设计出由患者和责任护士共同参与的康复日记, 以为患者制定针对性的干预措施。

3.3 多学科团队协作

多学科团队协作可提高患者的自我效能和康复锻炼的依从性, 并降低恐动症的发生率。Monticone 等^[32]对慢性颈痛患者进行多学科团队协作的康复训练, 结果显示团队协作干预能有效减轻患者疼痛, 降低其恐动程度。这可能是在多学科团队的配合下, 康复治疗室可以根据患者的心理状态, 并能引导其建立积极地信念; 医务人员实施缓解疼痛或医疗相关护理有关。Carvalho 等^[33]研究同样显示, 冠心病患者的心脏康复通过多学科协作干预, 可以明显改善患者的运动能力与心理状态。综上所述, 多学科团队协作为患者提供有针对性的康复干预, 有效缓解患者的焦虑、抑郁等负面情绪, 从而提高患者的活动依从性和生活质量。然而, 目前仍缺乏针对 PCI 术后患者心脏康复的多学科团队协作方案。我国学者任鹏娜等^[19]研究建议组建心内科、康复科及心理科等各科协作干预团队, 依据 PCI 术后患者生理状况及心理状态制定个体化运动方案, 促进患者心脏康复的依从性, 从而改善患者疾病预后。因此, 建议今后研究人员开展多学科的协作团队, 综合力量干预 PCI 术后患者恐动症的心脏康复方案, 加强沟通进而有效降低患者恐动程度, 达到提高患者生活质量的目的。

3.4 虚拟现实技术

随着近年来互联网和远程医疗技术的成熟, 多形

式的心脏康复获得了良好的发展机遇。医务人员可以利用虚拟现实技术 (Virtual Reality, VR)、通讯信息等设备对患者进行心脏康复。Bae 等^[34]研究检验了以生活方式为中心的短信干预可改变 PCI 术后患者在运动的自我管理方面是有效的, 可能是由于临床工作的繁忙, 医护人员无法为每一位患者单独提供足够的术后康复知识, 造成患者对运动产生恐惧甚至回避行为。而短信作为一种便捷的辅助工具, 医护人员通过对 PCI 术后患者的运动康复知识内容的发送, 患者可随时随地接收信息并可长期保存, 当患者忘记或不清楚内容时, 可以再次查阅并进行学习, 增强了患者的安全感及运动依从性。Rousseaux 等^[35]通过虚拟现实技术可以有效减轻疼痛, 可能的原因是使用 VR 可以转移患者对于疼痛的注意力, 因 VR 具有身临其境的特性, 包括视、听觉和身体动作等都需要患者更多的关注度, 这在一定程度上激励了患者对于运动的恐惧。尽管虚拟现实技术、通讯信息等已被用于心脏疾病患者, 但目前尚未有关于 PCI 术后患者恐动行为的干预研究。现代科学技术能够为患者提供先进的设备, 可以在虚拟环境中参与运动, 减少患者对来自术后伤口的关注, 分散其注意力, 同时使用通讯信息提高患者运动的自我效能, 从而提高患者运动的积极性, 克服对运动的恐惧。因此, 基于临床大数据, 医务人员可以及时对 PCI 术后患者恐动行为做到及时筛查和治疗。未来研究者可以开展基于其他心脏疾病患者的基础上将现代科学技术应用于 PCI 术后患者中的研究, 为医护人员针对 PCI 术后患者恐动的干预提供借鉴和指导。

4 小结

心脏康复可为 PCI 术后患者带来诸多药物或其他方法无法带来的益处, 使患者的心功能得到改善和增强, 减少心血管事件发生的可能性。然而恐动症会影响患者参加以运动为基础的心脏康复, 且还易导致患者出现焦虑、抑郁等负性影响, 需引起研究者的重视。我国对于 PCI 术后患者恐动症的相关研究较少。建议未来学者借鉴国外相关研究成果, 并结合我国的基本国情及文化背景, 有针对性地对 PCI 术后患者恐动症的发生发展及其影响因素进行分析并制定相应的干预措施, 帮助 PCI 术后患者降低恐动程度、提高功能锻炼积极性, 以更好地促进心脏康复。

参考文献

[1] 韩雅玲. 2016 中国经皮冠状动脉介入治疗指南解读[J]. 临床军医杂志, 2016,44(05): 441-443.

- [2] 中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告 2021 概要[J]. 中国循环杂志, 2022,37(06): 553-578.
- [3] 胡树罡, 王磊, 郭兰. 《经皮冠状动脉介入治疗术后运动康复专家共识》解读[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2018,24(01): 9-15.
- [4] PHILIPS H C. Avoidance behaviour and its role in sustaining chronic pain[J]. Behav Res Ther, 1987,25(4): 273-279.
- [5] 王子安, 刘欣, 张茜, 等. 经皮冠状动脉介入治疗术后患者恐动症水平变化轨迹研究[J]. 中华护理杂志, 2022, 57(09): 1035-1041.
- [6] BACK M, CIDER A, HERLITZ J, et al. The impact on kinesiophobia (fear of movement) by clinical variables for patients with coronary artery disease[J]. Int J Cardiol, 2013,167(2): 391-397.
- [7] BAYKAL S H, KALAYCIOGLU E, SAHIN M. The effect of cardiac rehabilitation on kinesiophobia in patients with coronary artery disease[J]. Turk J Phys Med Rehabil, 2021, 67(2): 203-210.
- [8] LETHEM J, SLADE P D, TROUP J D, et al. Outline of a Fear-Avoidance Model of exaggerated pain perception--I[J]. Behav Res Ther, 1983,21(4): 401-408.
- [9] KORI S, MILLER R, TODD D. Kinesiophobia: a new view of chronic pain behavior[J]. Pain Management, 1990,3: 35-43.
- [10] Van ITTERSUM M, De GREEF M, Van GELDER I, et al. Fear of exercise and health-related quality of life in patients with an implantable cardioverter defibrillator[J]. Int J Rehabil Res, 2003,26(2): 117-122.
- [11] 胡文. 简体中文版 TSK 和 FABQ 量表的文化调适及其在退行性腰痛中的应用研究[D]. 第二军医大学, 2012.
- [12] 刘婷阳, 邓桂元, 赖娟. 冠心病支架植入术后患者运动恐惧调查及影响因素分析[J]. 齐鲁护理杂志, 2020,26(08): 109-112.
- [13] BACK M, LUNDBERG M, CIDER A, et al. Relevance of Kinesiophobia in Relation to Changes Over Time Among Patients After an Acute Coronary Artery Disease Event[J]. J Cardiopulm Rehabil Prev, 2018,38(4): 224-230.
- [14] 陈思杏, 陈务贤, 张玉秀, 等. 中青年冠心病经皮冠状动脉介入术后处于长期康复期患者的恐动症现状及其影响因素分析[J]. 广西医学, 2022,44(04): 454-457.
- [15] 郑宇娟, 赵华, 王晓云, 等. 冠心病患者经皮冠状动脉介

- 入治疗术后运动恐惧现状及影响因素分析[J]. 山西医药杂志, 2022,51(06): 611-614.
- [16] KNAPIK A, DABEK J, BRZEK A. Kinesiophobia as a Problem in Adherence to Physical Activity Recommendations in Elderly Polish Patients with Coronary Artery Disease[J]. Patient Prefer Adherence, 2019,13: 2129-2135.
- [17] 李雪, 崔岩, 卢晓虹, 等. 中青年经皮冠状动脉介入治疗术后患者个人掌控感现状及影响因素研究[J]. 护理学杂志, 2021,36(05): 1-4.
- [18] LIU J, YU P, LV W, et al. The 24-Form Tai Chi Improves Anxiety and Depression and Upregulates miR-17-92 in Coronary Heart Disease Patients After Percutaneous Coronary Intervention[J]. Front Physiol, 2020,11: 149.
- [19] 任鹏娜, 张月, 丁琳, 等. 急性心肌梗死 PCI 术后患者运动康复干预的最佳证据总结[J]. 中国实用护理杂志, 2022,38(15): 1162-1168.
- [20] 王芬, 王全良, 张青云, 等. 经皮冠状动脉支架植入术后患者锻炼行动自我效能现状及其影响因素分析[J]. 中华现代护理杂志, 2021,27(20): 2667-2673.
- [21] 童素梅, 王雅亭, 冯晓琳, 等. 经皮冠状动脉介入治疗术后运动康复低危患者不同类型体力活动参与情况分析[J]. 中国护理管理, 2021,21(07): 1014-1018.
- [22] HANSEN D, ABREU A, AMBROSETTI M, et al. Exercise intensity assessment and prescription in cardiovascular rehabilitation and beyond: why and how: a position statement from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology[J]. Eur J Prev Cardiol, 2022,29(1): 230-245.
- [23] BACK M, CALDENIUS V, SVENSSON L, et al. Perceptions of Kinesiophobia in Relation to Physical Activity and Exercise After Myocardial Infarction: A Qualitative Study[J]. Phys Ther, 2020,100(12): 2110-2119.
- [24] AMBROSETTI M, ABREU A, CORRA U, et al. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology[J]. Eur J Prev Cardiol, 2020.
- [25] KEESSEN P, den UIJL I, VISSER B, et al. Corrigendum to Fear of movement in patients attending cardiac rehabilitation: A validation study[J]. J Rehabil Med, 2020,52(10): m114.
- [26] BACK M, CIDER A, HERLITZ J, et al. Kinesiophobia mediates the influences on attendance at exercise-based cardiac rehabilitation in patients with coronary artery disease[J]. Physiother Theory Pract, 2016,32(8): 571-580.
- [27] FIGUERAS C, MATAMALAS A, PIZONES J, et al. The Relationship of Kinesiophobia with Pain and Quality of Life in Idiopathic Scoliosis[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2021,46(21): 1455-1460.
- [28] FARRIS S G, ABRANTES A M, BOND D S, et al. Anxiety and Fear of Exercise in Cardiopulmonary Rehabilitation: patient and practitioner perspectives[J]. J Cardiopulm Rehabil Prev, 2019,39(2): E9-E13.
- [29] 王艳玲, 张楠楠, 阚亦非, 等. 认知行为干预对冠心病 PCI 术后患者负性情绪、自我效能及生活质量的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2022,28(18): 5-7.
- [30] 罗培培, 邵梦焱, 杨叶香, 等. 康复日记结合护理随访在老年髋关节置换术后功能康复的应用效果研究[J]. 中华老年骨科与康复电子杂志, 2020,6(04): 230-235.
- [31] 白亚男. 康复日记联合情景演练式健康指导在产后压力性尿失禁患者中应用[J]. 中国临床护理, 2020,12(06): 514-517.
- [32] MONTICONE M, SIMONE V S, LECCA L I, et al. Effectiveness of multimodal exercises integrated with cognitive-behavioral therapy in working patients with chronic neck pain: protocol of a randomized controlled trial with 1-year follow-up[J]. Trials, 2022,23(1): 425.
- [33] CARVALHEIRA-DOS-SANTOS R, DELGADO R M, FERREIRA-DOS-SANTOS G, et al. [Analysis of the Cochrane Review: Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease. Cochrane Database Syst Rev. 2016;1:CD001800][J]. Acta Med Port, 2019,32(7-8): 483-487.
- [34] BAE J W, WOO S I, LEE J, et al. mHealth Interventions for Lifestyle and Risk Factor Modification in Coronary Heart Disease: Randomized Controlled Trial[J]. JMIR Mhealth Uhealth, 2021,9(9): e29928.
- [35] ROUSSEAUX F, FAYMONVILLE M E, NYSSEN A S, et al. Can hypnosis and virtual reality reduce anxiety, pain and fatigue among patients who undergo cardiac surgery: a randomised controlled trial[J]. Trials, 2020,21(1): 330.
- 版权声明:** ©2023 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

**OPEN ACCESS**