

· 临床研究 ·

开放获取

自我效能干预对膝前交叉韧带翻修恐动症的作用

王慧捷, 王文娟*, 李春宝, 李海鹏, 赵之栋, 王龙, 于康康, 吴毅东, 李中耀, 甘露

(解放军总医院第四医学中心运动医学科, 北京 100048)

摘要: [目的] 探究自我效能干预在军事训练所致膝关节前交叉韧带重建翻修恐动症患者的作用。[方法] 以 2022 年 5 月—2023 年 10 月军事训练所致的膝关节前交叉韧带翻修术后恐动症患者 60 例为研究对象, 其中, 2023 年 2 月—10 月入院的 30 例在常规护理的基础上给予自我效能干预 (干预组), 而 2022 年 5 月—2023 年 1 月入院的 30 例实施常规护理 (常规组)。比较两组疼痛数字评定量表 (numeric rating scale, NRS) 评分, Tampa 恐动评分 (Tampa Scale of Kinesiophobia-17, TSK-17) 和一般自我效能评分 (general self-efficacy scale, GSES)。[结果] 术后第 1 d, 两组患者在疼痛 NRS、TSK-17 和 GSES 评分的差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。与术后第 1 d 相比, 出院时两组患者的疼痛 NRS、TSK-17 和 GSES 评分均显著改善 ($P<0.05$), 干预组在疼痛 NRS [(2.2±0.8), (2.7±0.7), $P=0.006$]、TSK-17 [(30.8±2.8), (33.3±1.8), $P<0.001$] 和 GSES 评分 [(32.9±2.5), (27.7±2.4), $P<0.001$] 均显著优于常规组。[结论] 对军事训练所致的膝关节前交叉韧带翻修恐动症患者采用自我效能干预可显著减轻疼痛、降低恐动, 促进膝关节功能恢复。

关键词: 前交叉韧带, 翻修重建, 恐动症, 自我效能干预**中图分类号:** R687 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-8478 (2024) 12-1146-04

Effect of self-efficacy intervention on kinesiophobia in revision reconstruction of the anterior cruciate ligament // WANG Hui-jie, WANG Wen-juan, LI Chun-bao, LI Hai-peng, ZHAO Zhi-dong, WANG Long, YU Kang-kang, WU Yi-dong, LI Zhong-yao, GAN Lu. Department of Sports Medicine, Fourth Medical Center, PLA General Hospital, Beijing 100048, China

Abstract: [Objective] To explore the effect of self-efficacy intervention on kinesiophobia in revision reconstruction of the anterior cruciate ligament due to military training injury. [Methods] Sixty patients with kinesiophobia in revision reconstruction of anterior cruciate ligament (ACL) due to military training injury were included into this study from May 2022 to October 2023. Among them, 30 patients admitted from February to October 2023 were given self-efficacy intervention (intervention group) on the basis of routine care, while other 30 patients admitted between May 2022 and January 2023 received routine care (routine group). The numeric rating scale (NRS) scores for pain, Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK-17) and general self-efficacy scale (GSES) were compared between the two groups. [Results] At admission, there were no significant differences in pain NRS, TSK-17 and GSES scores between the two groups ($P>0.05$). Compared with those at admission, the pain NRS, TSK-17 and GSES scores significantly improved in both groups at discharge ($P<0.05$). At discharge, the intervention group proved significantly superior to the routine group in terms of NRS [(2.2±0.8), (2.7±0.7), $P=0.006$], TSK-17 [(30.8±2.8), (33.3±1.8), $P<0.001$] and GSES scores [(32.9±2.5), (27.7±2.4), $P<0.001$]. [Conclusion] Self-efficacy intervention can significantly reduce pain, reduce kinesiophobia and promote functional recovery in ACL revision reconstruction due to military training injury.

Key words: anterior cruciate ligament, revision reconstruction, kinesiophobia, self-efficacy intervention

膝关节前交叉韧带 (anterior cruciate ligament, ACL) 损伤是骨科临床常见的疾病之一, 在军队中, 军人由于体能和特殊工作环境等因素, ACL 损伤的发生率较高, 占韧带损伤总数的 50.9%^[1], 相比于整个美国人口报告的 ACL 损伤发生率, 美国军人中的发生率高出 10 倍^[2]。前交叉韧带损伤不仅会引发疼痛和功能障碍, 还可能导致恐惧和心理障碍, 对军事

任务的执行造成严重影响^[3]。目前膝关节 ACL 损伤修复的主要术式为关节镜下 ACL 重建术^[4]。多数膝关节 ACL 损伤的患者效果显著, 对于重建的膝关节 ACL 再次断裂或失效的患者则需行翻修手术。研究证明, 随着翻修次数的增加, 患者的临床预后效果变差, 手术成功率下降^[5]。Kori 首次提出了“恐动症” (kinesiophobia) 这一概念, 定义为个体受到疼痛刺激

DOI:10.20184/j.cnki.issn1005-8478.11019A

作者简介: 王慧捷, 主管护师, 研究方向: 训练伤预防, (电子信箱)670234901@qq.com

* 通信作者: 王文娟, (电子信箱)304963211@qq.com

后,因害怕活动会造成二次疼痛,而导致对运动产生了一种过度的、非理性的恐惧心理和行为。临床上,由于疼痛引发的对运动的恐惧,导致许多患者未能及时参与必要的康复锻炼,影响手术效果及预后^[6],目前恐动症相关研究在膝关节置换患者中应用较多,在膝关节交叉韧带翻修术后恐动症相关的研究资料比较少,尤其是针对前交叉韧带翻修术后军人运动恐惧的干预手段鲜有研究。

自我效能理论是指个体对自己能够完成某个行为能力的主观评价,进而提升个人行为动力,达到改善个人心态和自信程度的效果^[7]。研究表明,自我效能感与恐动症水平呈相反关系,恐动水平越高,自我效能感越低^[8]。洪艺等^[9]研究发现,自我效能高的人心理状态非常好,积极向上,遇到困难也不会轻易放弃,这对于患者进行康复训练非常重要。Bandura认为,自我效能的干预可通过有效方式来实施:(1)通过自身直接经历;(2)通过其他人的行为获得的经验。本研究旨在探究自我效能干预在军事训练所致的膝关节前交叉韧带翻修术后恐动症中的应用效果^[10]。

1 临床资料

1.1 一般资料

2022年5月—2023年10月,在本院运动医学科因军事训练所致的膝关节前交叉韧带翻修术后患者60例为研究对象,所有患者均为军事训练致ACL损伤,初次ACL重建后再损伤松弛,符合ACL翻修适当证,并行ACL翻修重建术;患者术后第1d Tampa恐动评分(Tampa Scale of Kinesiophobia-17, TSK-17)得分均 ≥ 37 分者。按入院时间顺序,2022年5月—2023年1月入院的30例为常规组;2023年2月—10月入院的30例作为干预组。本研究获解放军总医院医学伦理委员会批准(批准文号:2021KY031-HS001)。所有患者均知情同意。

1.2 干预方法

所有患者均在关节镜下行ACL翻修重建术。分别给予以下护理和康复干预。

干预组:(1)多模式镇痛,指导患者正确使用止痛泵。患者的疼痛数字评定量表(numeric rating scale, NRS)评分 < 4 分,通过心理干预指导患者转移注意力;患者NRS评分 ≥ 4 分,调整镇痛方案;(2)根据患者生理状态及NRS评分、TSK-17、一般自我效能评分(general self-efficacy scale, GSES)制订个性化康复计划;(3)自我效能干预措施:①直接

经验:鼓励患者功能锻炼,并记录打卡;②替代性经验:分享成功事例;针对患者具体情况给予恰当的解答;③社会说服:对功能锻炼完成较好的提出表扬;未达预期患者分析具体原因;家属全程参与患者的康复训练计划;④心理生理状态调整:指导患者学会自我调节,如听音乐、深呼吸等,增加患者与其他人的交流。

常规组:常规疼痛评估,依据疼痛情况给予止痛药物。术后将患肢抬高并进行冰敷,督导患者进行常规踝泵运动,股四头肌锻炼和腘绳肌等长收缩锻炼。

1.3 评价指标

记录患者一般资料,于术后第1d和出院时采用NRS评估疼痛程度,采用中文版TSK-17对恐动程度量化评估^[11]。采用汉化GSES评估患者自我效能^[12]。

1.4 统计学方法

采用SPSS 22.0进行统计分析。计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,资料呈正态分布时,两组间比较采用独立样本 t 检验,组内两时间点比较采用配对 T 检验;资料呈非正态分布时,采用秩和检验。计数资料采用 χ^2 检验或Fisher精确检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组患者均顺利手术,无严重早期并发症。两组患者一般资料见表1。两组患者年龄、性别的差异无统计学意义($P > 0.05$)。

术后第1d时,两组患者在疼痛NRS、TSK-17和GSES评分的差异均无统计学意义($P > 0.05$)。与术后第1d时相比,出院时两组患者的疼痛NRS、TSK-17和GSES评分均显著改善($P < 0.05$)。出院时,干预组疼痛NRS、TSK-17和GSES评分均显著优于常规组($P < 0.05$)。

3 讨论

本研究结果显示,干预后干预组TSK-17、NRS评分低于常规组。疼痛是恐动症患者主要影响因素之一^[13],术后有效镇痛是减少恐动症患者的关键。当患者在疼痛中的自我效能感处于较低水平时,影响患者对康复锻炼信心,增加患者的恐惧情绪。分析原因可能是常规护理对疼痛后的护理更加关注,本研究旨在通过有效管理疼痛和提升患者的自我效能,制定针对性的干预策略。Woby等^[14]认为,增强患者的自我效能感可以显著降低其疼痛程度和对疼痛的恐惧

感。孙海燕等^[15]的研究也证实，以提高自我效能为核心的干预策略在减少患者恐惧行为方面表现出显著效果。这些策略不仅有助于患者的康复，而且为临床实践提供了新的思路和方法。运用班杜拉教授提出的自我效能的 4 个途径实施干预。通过直接经验措施，激发患者的主观能动性。替代经验措施，通过分享成功案例等，帮助患者建立自信心，消除其恐惧心理，显著提升了患者锻炼自主性和积极性。社会说服措施：陪伴者全程陪同，提升患者锻炼依从性，解决患者恐惧锻炼的情况^[16]。本研究中采用自我效能干预，缓解了恐动症患者的疼痛，有效降低了患者恐动症水平。因此，结合 Bandura 的自我效能干预措施，可以有效提升军人的自我效能感，从而增强他们战胜疾病的信心，并进而降低恐动症的发生率。这一策略不仅为临床实践提供了新的视角，也为军队伤病员的康复之路提供了有力支持。

表 1. 两组患者临床资料比较

Table 1. Comparison of clinical data between the two groups

指标	干预组 (n=30)	常规组 (n=30)	P 值
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	29.4±6.6	30.3±8.4	0.637
性别(例,男/女)	26/4	25/5	0.718
首次下床时间(h, $\bar{x} \pm s$)	18.5±4.2	18.9±4.4	0.737
NRS 评分(分, $\bar{x} \pm s$)			
术后第 1 d 时	4.2±1.1	4.1±1.0	0.625
出院时	2.2±0.8	2.7±0.7	0.006
P 值	<0.001	<0.001	
TSK-17 评分(分, $\bar{x} \pm s$)			
术后第 1 d 时	40.6±3.0	40.8±2.8	0.790
出院时	30.8±2.8	33.3±1.8	<0.001
P 值	<0.001	<0.001	
GSES 评分(分, $\bar{x} \pm s$)			
术后第 1 d 时	26.9±3.7	25.1±3.1	0.251
出院时	32.9±2.5	27.7±2.4	<0.001
P 值	<0.001	<0.001	

综上所述，军事训练所致的膝关节前交叉韧带翻修术后恐动症患者采用自我效能干预的疗效显著，减轻疼痛、降低恐动，促进膝关节功能恢复。本研究存在一定局限性：样本量小，单中心研究、干预时间较短、效果评价不全面等问题，后续的研究应开展多中心、扩大样本量并追踪随访其远期效果，同时确保干预方案的科学性，促进膝关节交叉韧带翻修术后恐动症患者早日恢复其膝关节功能。

参考文献

- [1] 陈帅, 王丹丹, 张联合. 军事训练伤所致前交叉韧带撕裂情况分析[J]. 武警医学, 2023, 34(9): 763-765, 770. DOI: 10.3969/j.issn.1004-3594.2023.09.006.18.
Chen S, Wang DD, Zhang LH. Analysis of anterior cruciate ligament tear caused by military training injury [J]. Medical Journal of the Chinese People Armed Police Forces, 2023, 34(9): 763-765, 770. DOI: 10.3969/j.issn.1004-3594.2023.09.006.18.
- [2] Owens BD, Mountcastle SB, Dunn WR, et al. Incidence of anterior cruciate ligament injury among active duty U.S. military servicemen and servicewomen [J]. Mil Med, 2007, 172(1): 90-91. DOI: 10.7205/milmed.172.1.90.
- [3] Anderson AB, Dekker DJ, Pav V, et al. Survival of anterior cruciate ligament reconstructions in active-duty military populations [J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2023, 31(8): 3196-3203. DOI: 10.1007/s00167-023-07335-w.
- [4] 陈家, 魏世隼, 王洪. 关节镜下韧带重建术治疗前交叉韧带损伤的研究进展[J]. 中国矫形外科杂志, 2018, 26(16): 1489-1494. DOI: 10.3977/j.issn.1005-8478.2018.16.10.
Chen J, Wei SJ, Wang H. Current research on arthroscopic reconstruction of anterior cruciate ligament [J]. Orthopedic Journal of China, 2018, 26(16): 1489-1494. DOI: 10.3977/j.issn.1005-8478.2018.16.10.
- [5] 李晓波, 苏继线, 李翰林. 胫骨前方闭合楔形截骨合并前交叉韧带翻修手术治疗胫骨平台后倾角过大的前交叉重建失败的短期疗效[J]. 骨科, 2023, 14(6): 530-535. DOI: 10.3969/j.issn.1674-8573.2023.06.008.
Li XB, Su JX, Li HL. Short-term clinical efficacy of anterior closed wedge osteotomy combined with anterior cruciate ligament revision surgery for patients with failed anterior cruciate reconstruction with excessive posterior tibial slope [J]. Orthopaedics Journal, 2023, 14(6): 530-535. DOI: 10.3969/j.issn.1674-8573.2023.06.008.
- [6] 王亚平, 彭文琦. 腰椎间盘突出症恐动症的研究进展[J]. 中国矫形外科杂志, 2019, 27(23): 2170-2173. DOI: 10.3977/j.issn.1005-8478.2019.23.13.
Wang YP, Peng WQ. Research advance in kinesiophobia secondary to lumbar disc herniation [J]. Orthopedic Journal of China, 2019, 27(23): 2170-2173. DOI: 10.3977/j.issn.1005-8478.2019.23.13.
- [7] 陈微, 李昕华, 许真真, 等. 膝关节置换术后患者康复自我效能对居家康复锻炼依从性的影响[J]. 中西医结合护理(中英文), 2020, 6(9): 140-143. DOI: 10.11997/itwcm.202009032.
Chen W, Li XH, Xu ZZ, et al. Influence of rehabilitation self-efficacy on compliance with home rehabilitation exercise in patients after knee arthroplasty [J]. Journal of Clinical Nursing in Practice (Chinese and English), 2020, 6(9): 140-143. DOI: 10.11997/itwcm.202009032.
- [8] 郑琼, 卢佩兰, 王艳梅, 等. 全膝关节置换术后恐动症危险因素调查分析[J]. 护理实践与研究, 2021, 18(21): 3176-3180.

- DOI: 10.3969/j.issn.1672-9676.2021.21.004.
Zheng Q, Lu PL, Wang YM, et al. Analysis of risk factors of kinesiophobia after total hip arthroplasty [J]. *Nursing Practice and Research*, 2021, 18 (21) : 3176-3180. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9676.2021.21.004.
- [9] 洪艺. 膝关节置换术老年患者术后自我效能情况及影响因素分析 [J]. *中华全科医学*, 2018, 16 (1) : 154-156. DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.000044.
Hong Y. Self-efficacy and influence factors in elderly patients after knee arthroplasty surgery [J]. *Chinese Journal of General Practice*, 2018, 16 (1) : 154-156. DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.000044.
- [10] 陈晓英, 任志鹏. 膝关节损伤患者自我效能感的研究现状及护理干预进展 [J]. *护士进修杂志*, 2021, 36 (17) : 1586-1589. DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2021.17.010.
Chen XY, Ren ZP. Research status quo of self-efficacy in patients with knee joint injury and progress of nursing intervention [J]. *Journal of Nurses Training*, 2021, 36 (17) : 1586-1589. DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2021.17.010.
- [11] 蔡立柏, 刘延锦, 徐秋露, 等. 恐动症评估简表中文版在全膝关节置换患者中应用的信效度研究 [J]. *中华行为医学与脑科学杂志*, 2019, 28 (3) : 270-274. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-6554.2019.03.015.
Cai LB, Liu YJ, Xu QX, et al. Reliability and validity of the Chinese version of the Tampa Scale of Kinesiophobia in patients with total knee arthroplasty [J]. *Chinese Journal of Behavioral Medicine and Brain Science*, 2019, 28 (3) : 270-274. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-6554.2019.03.015.
- [12] 王才康, 胡中锋, 刘勇. 一般自我效能感量表的信度和效度研究 [J]. *应用心理学*, 2001, 7 (1) : 37-40. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6020.2001.01.007.
Wang CK, Hu ZF, Liu Y. Evidences for reliability and validity of the Chinese version of General Self-Efficacy Scale [J]. *Chinese Journal of Applied Psychology*, 2001, 7 (1) : 37-40. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6020.2001.01.007.
- [13] 郑琼, 卢佩兰, 王艳梅, 等. 全髋关节置换术后恐动症危险因素调查分析 [J]. *护理实践与研究*, 2021, 18 (21) : 3176-3180. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9676.2021.21.004.
Zheng Q, Lu PL, Wang YM, et al. Analysis of risk factors of kinesiophobia after total hip arthroplasty [J]. *Nursing Practice and Research*, 2021, 18 (21) : 3176-3180. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9676.2021.21.004.
- [14] Woby SR, Roach NK, Urmston M, et al. Psychometric properties of the TSK-11: A shortened version of the Tampa Scale for Kinesiophobia [J]. *Pain*, 2005, 117 (1) : 137-144. DOI: 10.1016/j.pain.2005.05.029.
- [15] 孙海燕, 陈静, 景慧云, 等. 自我效能增强干预对老年全膝关节置换术后患者恐动症及康复的影响 [J]. *老年医学与保健*, 2019, 25 (6) : 813-816. DOI: 10.3969/j.issn.1008-8296.2019.06.034.
Sun HY, Chen J, Jing HY, et al. Effect of self-efficacy enhancement intervention on kinesiophobia and rehabilitation of the elderly after total knee arthroplasty [J]. *Geriatrics and Health Care*, 2019, 25 (6) : 813-816. DOI: 10.3969/j.issn.1008-8296.2019.06.034.
- [16] 高炜彦, 刘红蕾, 齐凤. 自我效能增强干预联合早期功能锻炼对全膝关节置换术的术后康复效果分析 [J]. *中国伤残医学*, 2023, 31 (9) : 57-60. DOI: 10.13214/j.cnki.cjotadm.2023.09.014.
Gao WY, Liu HL, Qi F. Self-efficacy enhancement intervention combined with early functional exercise for postoperative rehabilitation effect after total knee arthroplasty [J]. *Chinese Journal of Trauma and Disability Medicine*, 2023, 31 (9) : 57-60. DOI: 10.13214/j.cnki.cjotadm.2023.09.014.

(收稿:2024-02-16 修回:2024-04-23)

(同行评议专家:刁乃成,尹合勇,王姝南)

(本文编辑:郭秀婷)