

功能锻炼决策辅助对单侧全膝关节置换恐动症患者的影响

郭玉茹¹, 刘延锦², 徐慧萍¹, 蔡立柏¹, 王琦¹, 郭丽娜³, 王彦艳¹, 高欢欢¹, 徐秋露¹

摘要:目的 探讨决策辅助对单侧全膝关节置换恐动症患者术后功能锻炼依从性的影响。方法 按照住院时间将单侧全膝关节置换术后恐动症患者 143 例分为对照组 72 例和干预组 71 例。对照组给予常规治疗和护理, 干预组在循证基础上, 通过专家会议, 构建并实施功能锻炼决策辅助方案。比较两组患者出院时、术后 1 个月和 3 个月功能锻炼依从性、恐动症和膝关节功能评分。结果 干预后两组功能锻炼依从性、恐动症和膝关节功能评分的时间效应、组间效应和交互效应显著($P < 0.05$, $P < 0.01$)。结论 决策辅助有利于提高单侧全膝关节置换恐动症患者术后功能锻炼依从性, 降低恐动水平, 改善其膝关节功能。

关键词:全膝关节置换术; 恐动症; 决策辅助; 功能锻炼; 依从性; 膝关节功能

中图分类号:R473.6 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.08.073

Effect of functional exercise decision aids on patients with kinesiophobia after unilateral total knee arthroplasty Guo Yuru, Liu Yan-jin, Xu Huiping, Cai Libai, Wang Qi, Guo Lina, Wang Yanyan, Gao Huanhuan, Xu Qiulu, Department of Orthopedics, The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of decision aids on postoperative functional exercise compliance in patients with kinesiophobia after unilateral total knee arthroplasty. **Methods** A total of 143 patients with kinesiophobia after unilateral total knee arthroplasty were divided into a control group of 72 cases and an intervention group of 71 cases chronologically. The control group was given routine treatment and nursing, while the intervention group constructed and implemented functional exercise decision aids program based on evidence and expert meetings. The compliance of functional exercise, kinesiophobia and knee function of the two groups were compared at discharge, 1 month and 3 months after operation. **Results** After the intervention, the time effect, intervention effect and time $\times$ intervention interaction effect of functional exercise compliance score, kinesiophobia and knee function score of the two groups were significant ($P < 0.05$, $P < 0.01$). **Conclusion** Decision aids is conducive to enhancing postoperative functional exercise compliance of patients with kinesiophobia after unilateral total knee arthroplasty, reducing the level of kinesiophobia and improving their knee function.

Key words: total knee arthroplasty; kinesiophobia; decision aids; functional exercise; compliance; knee function

全膝关节置换术(Total Knee Arthroplasty, TKA)是治疗终末期膝关节骨性关节炎等所致膝关节破坏的有效方法之一,能有效缓解疼痛,改善膝关节功能,提高患者生活质量^[1]。患者术后功能锻炼依从性对膝关节功能恢复起到至关重要的作用。然而,TKA 恐动症患者由于自身疼痛敏感性增强,进而对身体活动或运动产生过度、非理性的恐惧,因此术后早期功能锻炼的积极性不高,功能锻炼依从性和膝关节功能恢复更差^[2-3],且长期高水平的恐动症可导致患者膝关节失能,严重者可致残^[4]。研究表明,视频健康教育^[5]、远程虚拟康复^[6]、结构化电话随访^[7]、协同护理干预^[8]等均能改善 TKA 患者术后功能锻炼依从性,但不能充分发挥患者的决策权。决策辅助可以在循证的基础上,使患者充分参与到医疗决策中,从而提高患者的依从性^[9]。决策辅助是基于循证为患者提供与其健康状况相关的选择与相应结果的信息,帮助患者做出特定、审慎的选择^[10]。本研究对 71 例单侧 TKA 恐动症患者进行功能锻炼决策辅助干

预,取得了较满意的效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 1~10 月在郑州大学第一附属医院骨科行 TKA 的恐动症患者为研究对象。纳入标准:年龄 ≥ 45 岁;符合中国膝关节骨性关节炎的诊断标准^[11],初次行单侧 TKA;恐动症评分 > 37 分^[12];无认知障碍;知情,同意参与本研究。排除标准:严重的视听障碍,不能进行正常沟通;有心、脑、肺、肾等重要脏器损伤或恶性肿瘤;患有其他限制下肢活动的疾病;合并下肢静脉血栓或原发性血栓疾病。共纳入患者 156 例,将 2019 年 1~5 月入院的 78 例作为对照组,6~10 月入院的 78 例作为干预组,研究期间对照组脱落 6 例,干预组失访 7 例,最终对照组 72 例和干预组 71 例完成本研究。两组一般资料比较见表 1。

1.2 方法

1.2.1 成立决策辅助小组 由 2 名骨科医生(与患者进行 3 次决策谈话)、2 名康复治疗师(指导患者术后功能锻炼)、3 名骨科专科护士(评估患者的决策需求)、2 名经过系统学习循证医学的护理研究生(负责检索术后功能锻炼的指南和系统评价,资料收集,并在整个研究过程中负责医护患间的沟通与协调工作)组成。

1.2.2 检索 TKA 功能锻炼的指南和系统评价 对 TKA 功能锻炼的指南和系统评价进行检索,检索时间为 2012 年 1 月至 2018 年 12 月。共检索出 686 篇

作者单位:郑州大学第一附属医院 1. 骨科 2. 护理部 3. 神经内科(河南郑州, 450052)

郭玉茹:女,硕士,护师

通信作者:刘延锦,liu-yanjin@126.com

科研项目:河南省高等学校重点科研项目(19A320060);河南省医学科技攻关计划(联合共建)项目(LHGJ20190074)

收稿:2020-11-20;修回:2021-01-15

文献,采用约翰霍普金斯证据级别与评价工具进行评家共识 2 篇^[18-19],证据总结 2 篇^[20-21],系统评价 3 篇^[22-24]。鉴,最终纳入文献 12 篇^[13-24],其中指南 5 篇^[13-17],专

表 1 两组一般资料比较例

组别	例数	性别		年龄		婚姻状况		文化程度			
		男	女	45~岁	65~85岁	有配偶	无配偶	小学以下	初中	高中或中专	大专以上
对照组	72	9	63	33	39	57	15	41	16	12	3
干预组	71	16	55	35	36	54	17	37	15	13	6
χ^2/Z		2.496		0.172		0.199		-0.799			
P		0.114		0.678		0.655		0.424			

组别	例数	人均月收入			居住状态		术侧膝关节		膝关节疼痛时间			合并疾病		
		<3000元	3000~元	≥5000元	独居	与家人同居	左侧	右侧	<5年	5~年	≥10年	无	1种	2种以上
对照组	72	38	25	9	6	66	33	39	6	27	39	12	33	27
干预组	71	48	14	9	8	63	28	43	9	30	32	14	36	21
χ^2/Z		-1.526			0.349		0.598		-1.182			-0.956		
P		0.127			0.555		0.439		0.237			0.339		

1.2.3 形成术后两种康复方案选择表 根据检索结果,基于指南、专家共识、证据总结、系统评价等中患者术后功能锻炼开始的时间、下床时间和锻炼内容,小组成员讨论,结合临床经验和检索结果初步形成术后两种康复方案。邀请骨科、康复和护理领域的专家共 9 名,年龄 39~60(49.00±7.48)岁;工作年限 12~38(22.22±9.02)年;学历为博士 3 名,硕士 5 名,本科 1 名;职称为教授 2 名,副教授 3 名,副主任

护师 2 名,主管护师及主管康复师各 1 名;研究或工作领域为关节置换医疗 3 名,关节置换护理 4 名,骨科护理及骨科康复各 1 名。召开 2 次专家小组会议,对初步构建的方案进行论证和完善。专家权威系数为 0.88,表明方案较可靠。根据专家建议,小组讨论修改完善方案。完善后的术后两种康复方案选择表见表 2。

表 2 全膝关节置换术后功能锻炼方案选择表

项目内容	方案一	方案二
术后功能锻炼开始时间	麻醉恢复后	术后 24 h 内
锻炼方式	自主锻炼为主,被动锻炼为辅	主动与被动锻炼相结合
主要康复内容	术后当天进行床上运动及下床活动;双侧进行踝泵运动,抬高患肢;患侧股四头肌力量训练;患侧冰敷 2 次/d,减少肿胀;双侧膝关节主动伸直与屈曲锻炼;患侧红外线照射治疗;患侧压腿练习;患侧抗阻力练习;双侧步态训练;强化练习,双侧平衡训练 ^[18] 。	术后 1~3 d 进行下床运动;双侧进行踝泵运动,抬高患肢;患侧股四头肌力量训练,渐进性肌肉强化运动;患侧冰敷 2 次/d,减少肿胀;双侧主动与被动关节活动度练习;双侧间断性充气加压;患侧红外线照射治疗;患侧压腿练习;双侧步态训练;双侧本体感觉训练。
锻炼强度	在患者自身可耐受的情况下,进行功能锻炼,强度相对较大。	以患者自身耐受情况为主,强度相对较小。
优点	能减少住院时间和费用,膝关节功能恢复较快,减少术后并发症。	减少住院时间和费用,改善膝关节功能,锻炼时患侧关节的疼痛程度可能相对较小。
缺点	可能会加重患肢肿胀,锻炼时患侧关节疼痛程度可能相对较大。	术后膝关节功能锻炼开始的时间和下床时间相对稍晚。

1.2.4 干预方法

1.2.4.1 干预组 共有 23 例患者选择方案一,48 例患者选择方案二,围手术期在常规治疗和护理基础上,进行功能锻炼决策辅助干预。①入院 24 h 内进行第 1 次医患谈话,以医生为主,其他小组成员均参与,向患者说明术后早期功能锻炼的重要性,术后有不同的康复方案,引出患者的决策目标;护士评估患者的一般资料、恐动水平、决策需求。为鼓励患者对医护人员提问,解答患者的疑问,向患者提供问题清单,并让患者分享对术后功能锻炼的看法或观点

(即价值观),小组成员针对性纠正;小组成员结合循证证据及临床经验,给予患者决策支持。②入院 24 h 后进行第 2 次医患谈话,给予患者决策支持。护士对患者进行术后功能锻炼宣教,在证据的基础上,使用通俗易懂的语言通过 PPT、健康宣教手册、功能锻炼视频向患者展示 TKA 术后早期功能锻炼的重要性、恐动症对早期康复结局的影响、功能锻炼的方式及术后不同康复方案选择表;帮助患者澄清价值观,使患者认识到早期功能锻炼的重要性,正确面对恐动症。鼓励患者及家属就不明白之处提问,小组

成员进行解答。③术前 24 h 进行第 3 次医患谈话,让患者选择术后功能锻炼方案。再次了解患者对恐动症及早期功能锻炼的看法,对理解错误处及时纠正,护士再次向患者展示 TKA 术后早期功能锻炼的方式及重要性。④根据患者的选择偏好和身体状况,医护患共同决策选择功能锻炼方案,康复治疗师对患者术后的功能锻炼进行指导,并根据患者的耐受情况和个体差异调整锻炼方式和强度。术后每天向患者播放功能锻炼视频,直至出院,并将 PPT、功锻炼视频发送给患者和家属。

1.2.4.2 对照组 围手术期在常规治疗和护理基础上,医生为患者提供 TKA 术后功能锻炼计划表,同表 2 方案二;康复治疗师指导患者实施,并在实施过程中根据患者的耐受情况和个体差异对锻炼方式和强度进行调整;术后患者观看 TKA 术后功能锻炼视频。

1.2.5 评价方法 在患者出院时、术后 1 个月、3 个月评估患者功能锻炼依从性,在患者入院时、出院时、术后 1 个月、3 个月评估患者恐动症和膝关节功能评分。①功能锻炼依从性量表(Exercise Adherence Rating Scale, EARS)。由 Newman-Beinart 等^[25]于 2017 年研制,用于评定骨科患者功能锻炼依从性,包含 16 个条目,采用 Likert 5 级评分法,计分 0(完全不同意)~4(完全同意),得分越高说明患者术后功能锻炼依从性越好,由研究者翻译并经信效度检验后采用。本研究 Cronbach's α 系数为 0.81。②恐动症 Tampa 评分表(Tampa Scale of Kinesiophobia, TSK)。用于评估 TKA 患者的恐动症,采用胡文^[26]汉化的版本,共 17 个条目,采用 4 级评分,计分 1(强烈不同意)~4(强烈同意),总分 17~68 分,>37 分认为存在恐动症^[12],分数越高说明恐动症水平越高。③美国膝关节协会评分表(American Knee Society Score, KSS)^[27]。用于评估膝关节功能,由关节评分和功能评分组成,根据评分可分为优(80~100 分)、良(70~79 分)、一般(60~69 分)、差(<60 分)4 个等级。

1.2.6 统计学方法 采用 SPSS21.0 软件进行 χ^2 检验、秩和检验及重复测量的方差分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组不同时间功能锻炼依从性得分比较 见表 3。

表 3 两组不同时间功能锻炼依从性比较

		分, $\bar{x} \pm s$			
组别	例数	出院时	术后 1 个月	术后 3 个月	
对照组	72	41.97 $\pm$ 4.24	39.31 $\pm$ 3.76	37.03 $\pm$ 3.90	
干预组	71	48.39 $\pm$ 4.30	46.52 $\pm$ 4.84	42.59 $\pm$ 4.31	

注:两组比较, $F_{\text{时间}}=367.103, F_{\text{组间}}=91.103, F_{\text{交互}}=8.607$, 均 $P=0.000$ 。

2.2 两组不同时间恐动症得分比较 见表 4。

表 4 两组不同时间恐动症得分比较 分, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	入院时	出院时	术后 1 个月	术后 3 个月
对照组	72	50.67 $\pm$ 5.44	44.14 $\pm$ 4.02	39.50 $\pm$ 5.06	35.63 $\pm$ 4.69
干预组	71	50.42 $\pm$ 4.18	41.63 $\pm$ 4.23	37.44 $\pm$ 4.28	33.15 $\pm$ 4.43

注:两组比较, $F_{\text{时间}}=569.860, P=0.000, F_{\text{组间}}=91.103, P=0.002, F_{\text{交互}}=3.411, P=0.027$ 。

2.3 两组不同时间膝关节功能得分比较 见表 5。

表 5 两组不同时间膝关节功能得分比较

		分, $\bar{x} \pm s$			
组别	例数	入院时	出院时	术后 1 个月	术后 3 个月
对照组	72	45.29 $\pm$ 6.40	53.18 $\pm$ 5.44	54.92 $\pm$ 5.91	57.36 $\pm$ 6.11
干预组	71	45.25 $\pm$ 7.07	56.34 $\pm$ 6.44	59.90 $\pm$ 6.42	62.87 $\pm$ 5.61

注:两组比较, $F_{\text{时间}}=247.530, F_{\text{组间}}=20.406, F_{\text{交互}}=9.320$, 均 $P=0.000$ 。

3 讨论

3.1 决策辅助有助于提高 TKA 恐动症患者功能锻炼依从性 本研究结果显示,两组膝关节功能依从性评分组间效应、交互效应显著,说明决策辅助有利于提高患者术后功能锻炼依从性,与相关研究^[9]结果相似。分析原因:第一,通过医患 3 次谈话,患者参与到康复锻炼方案的决策中,最终选择的锻炼方案是自己认同的,对于锻炼效果较有信心,患者能够更好地配合锻炼,依从性较高;第二,患者参与康复方案决策,能够避免对功能锻炼目的不必要的猜疑,且通过决策支持,了解更多功能锻炼知识,对术后功能锻炼有了正确的认知。两组功能锻炼依从性评分随着时间的变化而不断下降,可能随着时间延长,患者膝关节功能不断恢复,患者放松了对膝关节的功能锻炼,且出院后无医护人员督促和指导,患者功能锻炼依从性容易下降,故此时家人对患者功能锻炼的支持尤为重要,护理人员需关注 TKA 恐动症患者出院后功能锻炼依从性。

3.2 决策辅助有助于降低 TKA 患者的恐动症水平

本研究结果显示,两组恐动症评分组间效应、交互效应显著,说明决策辅助有助于降低 TKA 患者的恐动症水平。可能与以下原因有关:在评估患者的决策需求和给予患者决策支持时,纠正了患者对功能锻炼过度恐惧的心理,让患者参与对术后康复方案的决策,使患者认识到术后消极运动的负面影响,同时术后每天观看功能锻炼视频也对患者发挥了引导性作用。两组恐动症评分随时间推移显著下降,可能因为随着时间延长,术后患者膝关节功能逐渐恢复,疼痛逐渐减轻,恐动水平逐渐降低。

3.3 决策辅助有助于改善 TKA 恐动症患者的膝关节功能 本研究结果显示,两组膝关节功能评分时间效应、组间效应、交互效应显著,说明决策辅助有助于改善 TKA 恐动症患者的膝关节功能,与相关研究结果^[28-29]一致。可能与决策辅助可以提高患者术后功能锻炼的依从性及降低 TKA 患者的恐动症水平有关,患者术后能够根据所选功能锻炼方案,遵从医护人员的建议进行

锻炼,故膝关节功能恢复较快。两组膝关节功能评分尽管随时间延长而提高,但术后3个月评分表明膝关节功能处于一般水平,建议医护人员多关注TKA患者出院后膝关节功能的恢复,坚持随访与反馈。

4 小结

本研究基于循证,通过专家会议,构建功能锻炼决策辅助方案,结果显示决策辅助可以提高全膝关节置换术后患者术后功能锻炼依从性,降低恐惧水平,改善其膝关节功能。但本研究只选取郑州市1所三级甲等医院的患者,且只在住院期间进行了干预,未来有待进行多中心研究,并制订针对性的延续护理方案进一步提高患者的膝关节功能。

参考文献:

- Price A J, Alvand A, Troelsen A, et al. Knee replacement[J]. Lancet, 2018, 392(10158):1672-1682.
- 蔡立柏,刘延锦,崔妙然,等.全膝关节置换术恐惧症患者术后早期功能锻炼体验的质性研究[J].中华护理杂志, 2019, 54(11):1663-1668.
- Guney-Deniz H, Irem K G, Caglar O, et al. Does kinesiophobia affect the early functional outcomes following total knee arthroplasty? [J]. Physiother Theory Pract, 2017, 33(6):448-453.
- Filardo G, Roffi A, Merli G, et al. Patient kinesiophobia affects both recovery time and final outcome after total knee arthroplasty[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2016, 24(10):3322-3328.
- 孙艳丽.视频健康教育对膝关节置换术患者功能锻炼依从性和满意度的影响[D].青岛:青岛大学, 2015.
- Chughtai M, Kelly J J, Newman J M, et al. The role of virtual rehabilitation in total and unicompartmental knee arthroplasty[J]. J Knee Surg, 2019, 32(1):105-110.
- Chen M, Li P, Lin F. Influence of structured telephone follow-up on patient compliance with rehabilitation after total knee arthroplasty[J]. Patient Prefer Adherence, 2016, 10:257-264.
- 陈倩.协同护理模式在全膝关节置换术后患者功能锻炼中的应用研究[D].郑州:郑州大学, 2016.
- Latenstein C, van Wely B J, Klerkx M, et al. Reduced elective operation rates and high patient satisfaction after the implementation of decision aids in patients with gallstones or an inguinal hernia[J]. World J Surg, 2019, 43(9):2149-2156.
- Stacey D, Legare F, Lewis K, et al. Decision aids for people facing health treatment or screening decisions[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2017, 4(4):D1431.
- 中华医学会骨科学分会关节外科学组.骨关节炎诊疗指南(2018年版)[J].中华骨科杂志, 2018, 38(12):705-715.
- Kori S H, Miller R P, Todd D D. Kinesophobia: a new view of chronic pain behaviour[J]. Pain Management, 1990, 1(3):35-43.
- McGrory B J, Weber K L, Jevsevar D S, et al. Surgical management of osteoarthritis of the knee: evidence-based guideline[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2016, 24(8):e87-e93.
- Weber K L, Jevsevar D S, McGrory B J. AAOS Clinical Practice Guideline: surgical management of osteoarthritis of the knee: evidence-based guideline[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2016, 24(8):e94-e96.
- Mistry J B, Elmallah R D, Bhav A, et al. Rehabilitative guidelines after total knee arthroplasty: a review[J]. J Knee Surg, 2016, 29(3):201-217.
- 中华医学会骨科学分会.中国骨科大手术静脉血栓栓塞症预防指南[J].中华骨科杂志, 2016, 36(2):65-71.
- McGrory B, Weber K, Lynott J A, et al. The American Academy of Orthopaedic Surgeons Evidence-Based Clinical Practice Guideline on surgical management of osteoarthritis of the knee[J]. J Bone Joint Surg Am, 2016, 98(8):688-692.
- 周宗科,翁习生,曲铁兵,等.中国髌、膝关节置换术加速康复——围术期管理策略专家共识[J].中华骨与关节外科杂志, 2016, 9(1):1-9.
- Westby M D, Brittain A, Backman C L. Expert consensus on best practices for post-acute rehabilitation after total hip and knee arthroplasty: a Canada and United States Delphi study[J]. Arthritis Care Res (Hoboken), 2014, 66(3):411-423.
- Childers C P, Siletz A E, Singer E S, et al. Surgical technical evidence review for elective total joint replacement conducted for the AHRQ Safety Program for improving surgical care and recovery[J]. Geriatr Orthop Surg Rehabil, 2018, 9(6):2026005651.
- Gregory M, Thomas S T, Jeffrey N K, et al. Total knee arthroplasty[EB/OL]. (2018-10-24) [2020-10-30]. https://www.uptodate.cn/contents/zh-Hans/total-knee-arthroplasty?search=Total%20knee%20arthroplasty&source=search_result&selectedTitle=1~102&usage_type=default&display_rank=1.
- Dominguez-Navarro F, Igual-Camacho C, Silvestre-Munoz A, et al. Effects of balance and proprioceptive training on total hip and knee replacement rehabilitation: a systematic review and meta-analysis[J]. Gait Posture, 2018, 62:68-74.
- Deng Q F, Gu H Y, Peng W Y, et al. Impact of enhanced recovery after surgery on postoperative recovery after joint arthroplasty: results from a systematic review and meta-analysis[J]. Postgrad Med J, 2018, 94(1118):678-693.
- Guerra M L, Singh P J, Taylor N F. Early mobilization of patients who have had a hip or knee joint replacement reduces length of stay in hospital: a systematic review[J]. Clin Rehabil, 2015, 29(9):844-854.
- Newman-Beinart N A, Norton S, Dowling D, et al. The development and initial psychometric evaluation of a measure assessing adherence to prescribed exercise: the Exercise Adherence Rating Scale (EARS)[J]. Physiotherapy, 2017, 103(2):180-185.
- 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].上海:第二军医大学, 2012.
- Martimbianco A L, Calabrese F R, Iha L A, et al. Reliability of the "American Knee Society Score" (AKSS)[J]. Acta Orthop Bras, 2012, 20(1):34-38.
- 刘洪娟,吴明珑,廖宗峰,等.决策辅助在关节置换病人中的应用效果[J].骨科, 2017, 8(1):66-69, 80.
- 方汉萍,张严丽,余洪兴,等.功能锻炼决策辅助在髌膝关节置换术患者加速康复中的应用[J].护理学杂志, 2018, 33(4):11-13.