

- 2016,95(6):613-618.
- [3] Requejo F, Marelli J, Ruiz Johnson A, et al. The technique of superselective ophthalmic artery chemotherapy for retinoblastoma; the Garrahan Hospital experience [J]. *Interv Neuroradiol*, 2018, 24(1): 93-99.
- [4] Ravindran K, Dalvin L A, Pulido J S, et al. Intra-arterial chemotherapy for retinoblastoma: an updated systematic review and meta-analysis [J]. *J Neurointerv Surg*, 2019, 11(12):1266-1272.
- [5] Stenzel E, Göricke S, Temming P, et al. Feasibility of intra-arterial chemotherapy for retinoblastoma; experiences in a large single center cohort study [J]. *Neuroradiology*, 2019, 61(3):351-357.
- [6] Inn M A. Intraocular retinoblastoma; the case for a new group classification [J]. *Ophthalmol Clin North Am*, 2005, 18(1):41-53.
- [7] 莫文平, 陈莉, 关红, 等. 改良耶鲁术前焦虑量表国内外研究进展 [J]. *护理学报*, 2018, 25(17):22-25.
- [8] 中国抗癌协会肿瘤介入分会儿童肿瘤专家委员会. 选择性眼动脉化疗术治疗视网膜母细胞瘤中国专家共识 [J]. *中华介入放射学电子杂志*, 2016, 4(3):129-131.
- [9] 聂冰清, 许强, 武庆平. 小儿术前焦虑水平与七氟烷麻醉苏醒期躁动的相关性研究 [J]. *华中科技大学学报*, 2017, 46(2):201-204.
- [10] 肖建明, 戴晓娟, 赵龙德, 等. 亲子视频对幼儿麻醉诱导期配合程度及焦虑的影响 [J]. *护理学杂志*, 2017, 32(2):35-37.
- [11] Choi S W, Shin S D, Ro Y S, et al. Effect of therapeutic hypothermia on the outcomes after out-of-hospital cardiac arrest according to initial ECG rhythm and witnessed status: a nationwide observational interaction analysis [J]. *Resuscitation*, 2016, 13(1):14-19.
- [12] 朱京红. 术中输注液体和冲洗液体加温在术中低体温护理中的应用 [J]. *系统医学*, 2018, 3(17):194-196.
- (本文编辑 韩燕红)

全膝关节置换术后老年患者体力活动现状及影响因素研究

刘思雨¹, 戴付敏², 蒋梦蝶², 潘琦¹

Physical activity of elderly patients after total knee replacement and the influencing factors Liu Siyu, Dai Fumin, Jiang Mengdie, Pan Qi

摘要:目的 分析全膝关节置换术后老年患者体力活动现状,并探讨其影响因素,为开展针对性健康教育、提高患者体力活动水平提供参考。**方法** 对 161 例单侧全膝关节置换术后老年患者,于术后 3 个月门诊复查时,使用一般资料调查表、体力活动—自我调控问卷、锻炼自我效能量表和国际体力活动问卷长卷进行调查。**结果** 33 例(20.5%)患者低体力活动水平,100 例(62.1%)中体力活动水平,28 例(17.4%)高体力活动水平。Logistic 回归分析显示,性别、婚姻状况、锻炼自我效能和自我调控水平是体力活动的影响因素($P < 0.05, P < 0.01$)。**结论** 膝关节置换术后老年患者术后 3 个月的体力活动水平有待提高,需加强对女性、无配偶、锻炼自我效能低及动机低的患者关于术后体力活动的健康教育。

关键词: 膝关节置换术; 老年人; 体力活动; 自我效能; 自我调控; 锻炼

中图分类号: R473.6; R687.4 **文献标识码:** B **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.02.031

全膝关节置换术是解决大多数膝关节骨性关节炎患者疼痛和生理功能限制的决定性治疗,近年来手术数量大幅增加,预计到 2030 年每年将有 350 万患者进行膝关节置换术^[1]。体力活动是促进能量消耗的任何身体运动,包括有组织的锻炼和日常生活活动^[2]。然而,尽管超过 80% 患者在膝关节置换术后疼痛和功能得到改善^[3],但是体力活动水平并没有改善^[4]。研究显示,72.7% 的患者在术后 5~10 年,体力活动水平较术前没有变化或低于基线水平^[5],这使得术后患者面临着缺乏运动相关健康问题的风险,如体质量增加、心血管疾病、糖尿病和过早死亡^[1]。另一项研究显示,术前患者有 82% 的时间用于久坐,术后 6 个月这一比例

为 83%^[6],而久坐不动将导致术后膝关节功能下降和共病,并可能加速另一侧肢体关节置换的需求^[7]。膝关节置换术后积极活跃的体力活动可促进患者康复,体力活动水平高的患者报告较少的疼痛,并且身体功能有更大的改善^[8]。本研究调查全膝关节置换术后老年患者体力活动水平及影响因素,为该人群制定针对性干预措施提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 2019 年 8 月至 2020 年 7 月采取方便抽样方法,选取河南省 2 所三级甲等医院骨外科术后 3 个月门诊复查患者为研究对象。纳入标准:①诊断为膝关节骨性关节炎;②行单侧膝关节置换术;③年龄 ≥ 60 岁;④术后 3 个月。⑤知情同意并自愿参加本研究。排除标准:①行膝关节翻修手术;②术后出现并发症;③有听力、视力障碍,认知功能障碍或严重精神疾病。有效调查 161 例,男 52 例,女 109 例;年龄 60~78 (67.07 ± 4.62) 岁。手术部位:左膝 80 例,右膝 81 例。膝关节疼痛时间: < 5 年 41 例, 5~9 年 90 例, ≥ 10 年 30

作者单位:1. 郑州大学护理与健康学院(河南 郑州, 450001); 2. 河南省人民医院教育培训部

刘思雨:女,硕士在读,学生

通信作者:戴付敏, fumin99@163.com

收稿:2020-08-20;修回:2020-10-16

例。并存疾病:无 29 例,1 种 85 例,2 种 35 例,≥3 种 12 例。文化程度:小学以下 59 例,初中 53 例,高中或中专 35 例,大专以上 14 例。婚姻状况:有配偶 128 例,无配偶 33 例。家庭人均月收入:<3 000 元 86 例,3 000~元 51 例,≥5 000 元 24 例。医疗费用支付方式:医保 130 例,公费 14 例,自费 17 例。居住地:农村 92 例,城镇 69 例。BMI 18.5~34.3(25.60±2.63)。

1.2 方法

1.2.1 调查工具 ①一般资料调查表:研究者自行设计,包括性别、年龄、BMI、手术部位、文化程度、家庭人均月收入、医疗费用支付方式、并存疾病、膝关节疼痛时间。②国际体力活动问卷长卷:主要反映近 1 周的体力活动水平,包括 5 个部分,分别为日常工作、日常交通、日常生活、运动锻炼与休闲娱乐、静坐时间^[9]。体力活动强度分为高等、中等、低等(步行)3 个等级。高等体力活动:各类高强度体力活动≥3 d,且每周总体力活动水平≥1 500 MET-min/周,或者 3 种强度的体力活动≥7 d,且每周总体力活动水平≥3 000 MET-min/周;中等体力活动:各类高强度体力活动≥3 d 且满足每天至少 20 min,或者各类中等强度和/或步行活动≥5 d 且满足每天至少 30 min,或者 3 种强度的体力活动合计≥5 d,且每周总体力活动水平≥600 MET-min/周。低体力活动:没有任何体力活动或者不满足以上高、中等标准。③体力活动—自我调控问卷:由 Williams 等^[10]编制,测量患者体力活动动机水平。问卷共 12 个条目,3 个维度,即自主性动机(6 条)、外在调节(4 条)、内摄调节(2 条目)。采用 Likert 7 级评分法,“一点也不对”到“非常对”依次赋 1~7 分,得分越高患者的体力活动动机越高。该量表的 Cronbach's α 系数 0.912。④锻炼自我效能量表:由 Bandura^[11]编制,测量患者在面临各种情况下参加规律锻炼的自信心。量表共 18 个条目,每个条目 0~10 分计分,取 18 个条目均分为锻炼自我效能得分,得分 0~100 分,得分越高锻炼自我效能越高。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.94。

1.2.2 资料收集方法 本研究采用问卷调查法,使用统一的指导语向老年患者解释调查的目的、问卷填写方法和注意事项,由老年人自行填写。如果老年人因文化程度低或视力等无法自行填写则由调查者陈述并帮助填写,问卷当场发放,当场收回。共发放问卷 170 份,回收有效问卷 161 份,有效回收率 94.7%。

1.2.3 统计学方法 使用 SPSS22.0 软件进行数据分析,采用秩和检验、单因素方差分析和多分类 Logistic 回归分析。检验水准 α=0.05。

2 结果

2.1 全膝关节置换术后老年患者体力活动水平 33 例患者(20.5%)低体力活动水平,100 例(62.1%)中体力活动水平,28 例(17.4%)高体力活动水平。患者静坐时间 60~540 min/周,中位数 300 min/周。4 种体力活动类型中家务耗能中位数最高,为 760 MET-min/周。具体见表 1。

表 1 老年患者不同强度、类型的体力活动耗能(n=161) MET-min/周, M(P₂₅, P₇₅)

项目	最小值	最大值	体力活动耗能
体力活动强度			
高等	0	2780	110(0,220)
中等	0	3780	840(360,1620)
低等(步行)	0	1914	528(396,990)
体力活动总体	253	5064	1856(1205,2597)
体力活动类型			
日常工作	0	1920	0(0,0)
日常交通	0	2520	264(99,462)
日常生活	0	3890	760(270,1288)
运动锻炼与休闲娱乐	0	3375	330(132,558)
静坐时间(min/周)	60	540	300(240,360)

2.2 不同特征全膝关节置换术后老年患者体力活动水平比较 不同文化程度、居住地、家庭人均月收入、医疗费用支付方式、BMI 分级、手术部位、并存疾病、膝关节疼痛时间患者体力活动水平等级比较,差异无统计学意义(均 P>0.05);仅不同性别、婚姻状况患者体力活动水平等级比较,差异有统计学意义(均 P<0.05),见表 2。

2.3 不同体力活动水平患者自我调控动机及锻炼自我效能得分比较 见表 3。

2.4 全膝关节置换术后老年患者体力活动水平多因素分析 以体力活动水平为因变量,低体力活动水平为因变量的参照,以性别(以女为参照)、婚姻状况(以无配偶为参照)为自变量,以体力活动—自我调控、锻炼自我效能为协变量进行多分类 Logistic 回归分析。结果显示有配偶是中等体力活动水平的影响因素(P<0.05);男、有配偶、锻炼自我效能和体力活动—自我调控是高等体力活动的影响因素(P<0.05, P<0.01),见表 4。

表 2 不同特征全膝关节置换术后老年患者体力活动水平比较有统计学意义的项目 例(%)

项目	例数	低等	中等	高等	统计量	P
性别						
男	52	9(17.3)	27(51.9)	16(30.8)	Z=2.324	0.020
女	109	24(22.0)	73(67.0)	12(11.0)		
婚姻状况						
有配偶	128	21(16.4)	82(64.1)	25(19.5)	Z=2.537	0.011
无配偶	33	12(36.4)	18(54.5)	3(9.1)		

表 3 不同体力活动水平患者自我调控动机及锻炼自我效能得分比较 分, $\bar{x} \pm s$

等级	例数	体力活动—自我调控	锻炼自我效能
低等	33	46.09±6.61	43.82±7.89
中等	100	49.56±8.09	45.66±7.23
高等	28	55.61±9.19	54.32±9.09
F		10.906	16.890
P		0.000	0.000

表 4 全膝关节置换术后老年患者体力活动影响因素分析

自变量	中等体力活动水平				高等体力活动水平			
	β	P	OR	95%CI	β	P	OR	95%CI
常数	-3.239	0.066	—	—	-14.321	0.000	—	—
性别	0.112	0.057	1.119	0.445~2.813	1.320	0.037	3.744	1.081~12.961
婚姻状况	0.958	0.036	2.606	1.063~6.385	1.676	0.039	5.342	1.090~26.175
锻炼自我效能	0.020	0.503	1.020	0.963~1.080	0.126	0.001	1.134	1.053~1.221
体力活动—自我调控	0.057	0.067	1.059	0.996~1.126	0.122	0.002	1.130	1.047~1.219

有提高的空间。Hawke 等^[13]研究的参与者参加了社区康复干预,为其提供个性化的家庭康复计划和监督,从而对身体活动水平有积极影响,在群体环境中体验的社会支持可能提高了信心、动机和自我效能感,以此提高了体力活动水平。因此,为患者提供监督和和团体加个体的锻炼计划尤为重要。在 4 种活动类型中,日常生活耗能最高,中位数为 760 MET-min/周,可能因为膝关节骨性关节炎女性多发,本研究中性别占 67.7%,受我国传统观念和生活模式“男主外,女主内”的影响,女性做家务较男性多。患者静坐时间较长,中位数为 300 min/周,可能因为术前长期疼痛使患者养成久坐不动的生活习惯,而手术并不能影响患者的生活习惯。体力活动可促进恢复和增进患者正常的社会参与,有助于患者更好地回归家庭和社会,改善和提升生活质量^[14]。因此有效的干预策略对于改变久坐的生活方式和提高膝关节置换术后体力活动至关重要,膝关节置换术前后的行为治疗和健康教育可以提高积极性,并将久坐生活方式的风险降至最低^[15]。“互联网+护理服务”政策的支持,便利了延续性护理,可通过电话或微信加强术后随访,提高患者体力活动自我意识。

3.2 全膝关节置换术后老年患者体力活动受多种因素影响

3.2.1 性别 本研究显示,性别影响患者的体力活动水平,女性和男性患者的高等体力活动水平有差异,男性患者更倾向于进行高等水平的体力活动。Gay 等^[16]研究也证实体力活动水平与性别有关,男性在总体体力活动水平方面要高于女性。分析原因可能是:生理结构造成男性的肌肉力量更发达,更强壮,即使膝关节置换术后身体功能暂时受限,男性相对女性也更能耐受体力活动;同时男性更偏向于重体力劳动,重体力活动的代谢当量赋值较高。因此,

3 讨论

3.1 全膝关节置换术后老年患者体力活动不足 本研究显示,82.6%老年患者全膝关节置换术后 3 个月处于低、中等水平的体力活动,总的体力活动水平中位数为 1 856 MET-min/周,高于慢性肾脏病患者^[12],但低于 Hawke 等^[13]研究膝关节置换患者术后 12 周体力活动水平,高于术后 6 周的体力活动水平,说明全膝关节置换老年患者术后 3 个月体力活动水平仍

医护人员在制订患者运动计划和方案时,要考虑不同患者的观念和锻炼意识,以此减少性别带来的差异。对于女性而言,可以提供体力活动建议,如以广场舞和散步的形式,多鼓励患者参加集体活动,在轻松的氛围下提高体力活动水平,促进长期健康受益。

3.2.2 婚姻状况 本研究发现,婚姻状况会影响全膝关节置换术后老年患者的体力活动水平,有配偶的患者比无配偶的患者更可能进行中、高等水平的体力活动。另有研究发现,有配偶的患者体力活动水平比无配偶的患者要高,对体力活动实践的障碍越少,动机越高,自我效能感越高^[16]。可能原因:有配偶的患者可能获得更高的社会支持,配偶有足够的时间陪伴,家庭环境较为稳定,从而可以提高活动参与度,而无配偶的患者可能与子女或其他照顾者相处,无法得到长时间陪伴,不利于激起患者活跃度。Dominick 等^[2]研究显示,大部分患者没有从家人或朋友处获得锻炼支持或鼓励,他们在门诊参加康复计划时有医护人员及同伴监督,其体力活动是增加的,康复结束后由于缺乏家庭的支持和鼓励,其体力活动几乎没有变化,因此增强社会支持是提供锻炼动机的方法。提示医护人员要给予无配偶患者更多的支持,指导无配偶患者的家庭照顾者给予其更多的关注,可在空闲时间多陪同患者一起进行体力活动锻炼。

3.2.3 体力活动—自我调控 体力活动动机是患者想要进行体力活动的动力,可以激励和维持体力活动行为^[17]。本研究发现,体力活动—自我调控会影响患者的体力活动水平,而自我调控表示患者体力活动的动机。低、中、高等体力活动水平患者的自我调控得分分别为 46.09±6.61、49.56±8.09、55.61±9.19,表明患者的体力活动动机越高,越倾向于高等体力活动水平,与 Lee 等^[17]研究结果一致。分析可能原因:患者体力活动的动机高,会相应调整自我行为,更积

极地进行康复锻炼。动机是一种心理过程,因此医护人员可通过益处发现和激励,也可通过满足患者兴趣的体力运动来使患者形成思维模式,从而诱导患者减少静坐时间,体验运动快乐。

3.2.4 锻炼自我效能 本研究显示,锻炼自我效能是体力活动的影响因素,低等、中等、高等体力活动的患者锻炼自我效能得分分别为 43.82 ± 7.89 、 45.66 ± 7.23 、 54.32 ± 9.09 。由此可见,患者的锻炼自我效能越高,体力活动水平也越高。Dominick 等^[2] 研究显示,超过一半的患者锻炼自我效能较低,而自我效能水平较低的患者体力活动倾向于更少。可能原因是膝关节置换术后患者因为疼痛导致运动恐惧^[18],并且需要长时间的康复锻炼才能恢复到较好的水平,患者的自我效能高,在长期锻炼过程中遇到困难时自信心高,可积极地进行体力活动。而且全膝关节置换术后的自我效能感提高与行走速度加快、身体功能改善、日常生活活动能力改善、疼痛减轻有关^[19]。因此,医护人员在膝关节置换术前后进行体力活动知识的健康宣教时,应建议患者在术后不同阶段实施不同的体力活动,坚定患者锻炼的信心。

4 小结

老年患者全膝关节置换术后 3 个月体力活动不足,性别、婚姻状况、锻炼自我效能和体力活动—自我调控是体力活动的影响因素。医护人员要注重患者术后体力活动教育,从个人心理、生理和家庭出发,有针对性地提供干预,促进患者长期健康发展。本研究为横断面研究,未来可考虑进行纵向研究设计,以全面了解患者术前后长期体力活动的变化特点。本研究立足于老年患者,随着全膝关节置换术越来越趋向于年轻化,有待进一步扩大年龄范围。

参考文献:

- [1] Christiansen M B, Thoma L M, Master H, et al. Feasibility and preliminary outcomes of a physical therapist-administered physical activity intervention after total knee replacement[J]. *Arthritis Care Res*, 2020, 72(5): 661-668.
- [2] Dominick G M, Zeni J A, White D K. Association of psychosocial factors with physical activity and function after total knee replacement; an exploratory study[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2016, 97(9 Suppl): S218-S225.
- [3] Shan L, Shan B, Suzuki A, et al. Intermediate and long-term quality of life after total knee replacement[J]. *J Bone Joint Surg*, 2015, 97(2): 156-168.
- [4] Withers T M, Lister S, Sackley C, et al. Is there a difference in physical activity levels in patients before and up to one year after unilateral total hip replacement? A systematic review and meta-analysis[J]. *Clin Rehabil*, 2017, 31(5): 639-650.
- [5] Ponzio D Y, Chiu Y, Salvatore A, et al. An analysis of the influence of physical activity level on total knee arthroplasty expectations, satisfaction, and outcomes[J]. *J Bone Joint Surg*, 2018, 100(18): 1539-1548.
- [6] Harding P, Holland A E, Delany C, et al. Do activity levels increase after total hip and knee arthroplasty? [J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2014, 472(5): 1502-1511.
- [7] Paxton R J, Forster J E, Miller M J, et al. A feasibility study for improved physical activity after total knee arthroplasty[J]. *J Aging Phys Act*, 2018, 26(1): 7-13.
- [8] Arnold J B, Mackintosh S, Olds T S, et al. Improvements in knee biomechanics during walking are associated with increased physical activity after total knee arthroplasty[J]. *J Orthop Res*, 2015, 33(12): 1818-1825.
- [9] 樊萌语, 吕筠, 何平平. 国际体力活动问卷中体力活动水平的计算方法[J]. *中华流行病学杂志*, 2014, 35(8): 961-964.
- [10] Williams G C, Freedman Z R, Deci E L. Supporting autonomy to motivate patients with diabetes for glucose control[J]. *Diabetes Care*, 1998, 21(10): 1644-1651.
- [11] Bandura A. Guide for constructing self-efficacy scales [M]. Stanford, CA: Stanford University, 2001: 307-337.
- [12] 沈国静, 张玉侠, 项波, 等. 慢性肾脏病患者体力活动现状及影响因素研究[J]. *护理学杂志*, 2019, 34(5): 25-29.
- [13] Hawke L J, Shields N, Dowsey M M, et al. Physical activity levels after hip and knee joint replacement surgery: an observational study[J]. *Clin Rheumatol*, 2019, 38(3): 665-674.
- [14] 赵媛媛, 朱兰香, 陆绚, 等. 炎症性肠病患者体力活动水平与生活质量的相关性研究[J]. *护理学杂志*, 2019, 34(8): 46-49.
- [15] Bin Sheeha B, Granat M, Williams A, et al. Does free-living physical activity improve one-year following total knee arthroplasty in patients with osteoarthritis: a prospective study[J]. *Osteoarthr Cartil Open*, 2020, 2(2): 100065.
- [16] Gay C, Guiguet-Auclair C, Mourgues C, et al. Physical activity level and association with behavioral factors in knee osteoarthritis[J]. *Ann Phys Rehab Med*, 2019, 62(1): 14-20.
- [17] Lee Y S, Laffrey S C. Predictors of physical activity in older adults with borderline hypertension[J]. *Nurs Res*, 2006, 55(2): 110-120.
- [18] Kocic M, Stankovic A, Lazovic M, et al. Influence of fear of movement on total knee arthroplasty outcome[J]. *Ann Ital Chir*, 2015, 86(2): 148-155.
- [19] Limmell K, Jämsen E, Huhtala H, et al. Functional ability, mobility, and pain before and after knee replacement in patients aged 75 and older: a cross-sectional study[J]. *Aging Clin Exp Res*, 2012, 24(6): 699-706.