

本文引用:丁韶龙,康波,李志军. 膝关节炎患者全膝关节置换后关节功能恢复影响因素分析[J]. 新乡医学院学报, 2020, 37(6): 563-565. DOI: 10. 7683/xyxyxb. 2020. 06. 014.

【临床研究】

膝骨关节炎患者全膝关节置换后关节功能恢复影响因素分析

丁韶龙, 康波, 李志军

(三门峡市中心医院关节外科 河南 三门峡 472000)

摘要: **目的** 分析膝骨关节炎(OA)患者全膝关节置换术(TKA)后关节功能恢复的影响因素。**方法** 选择2015年6月至2017年6月三门峡市中心医院收治的96例行单侧TKA患者为研究对象。收集患者的一般资料(性别、年龄、病程、疾病原因、文化程度和OA分期)、手术情况(手术平均时间、并发症和术后完全负重时间)和术后关节功能恢复情况[美国特种外科医院(HSS)评分和优良率、治疗依从性、随访并发症]。随访6个月,根据HSS评分将患者分为有效组(HSS评分 ≥ 70)($n=82$)和无效组(HSS评分 < 70)($n=14$)。采用单因素和多因素logistic回归分析筛选影响关节功能恢复的危险因素。**结果** 有效组和无效组患者的年龄、OA分期和完全负重时间比较差异有统计学意义($P<0.05$);2组患者的性别、病程、体质量指数、疾病原因、西安大略和麦克马期特大学骨关节炎指数评分、病变部位、文化程度、平均手术时间、住院期间并发症、随访时并发症、术前HSS评分比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。Logistic回归分析结果显示,患者年龄、OA分期、并发症、依从性等均是影响关节功能恢复的独立危险因素($P<0.05$)。**结论** 筛选影响OA患者TKA关节功能恢复的危险因素对提高手术效果,改善生存质量有极为重要的临床意义。

关键词: 骨关节炎;全膝关节置换术;危险因素;多因素 logistic 回归分析

中图分类号: R687.4 文献标志码: A 文章编号: 1004-7239(2020)06-0563-03

Influence factors of knee joint function rehabilitation after total knee arthroplasty in patients with knee osteoarthritis

DING Shaolong, KANG Bo, LI Zhijun

(Department of Joint Surgery, Sanmenxia Central Hospital, Sanmenxia 472000, Henan Province, China)

Abstract: Objective To study the risk factors of influencing knee joint function rehabilitation after total knee arthroplasty(TKA) in patients with knee osteoarthritis(OA). **Methods** A total of 96 patients who underwent unilateral TKA in Sanmenxia Central Hospital from June 2015 to June 2017 were selected as study objects. The baseline data(gender, age, course of disease, cause of disease, degree of education and OA stage), operation condition(mean time of operation, complications and full weight-bearing time), and knee joint function rehabilitation[hospital of special surgery(HSS) score and excellent rate, treatment compliance and follow-up complications] were collected. All patients were followed up for 6 months. The patients were divided into effective group(HSS score ≥ 70)($n = 82$) and ineffective group(HSS score < 70)($n = 14$) according to the HSS score. The risk factors influencing knee joint function rehabilitation were screened by single factor and multiple factors logistic regression analysis. **Results** There were significant differences in age, OA stage and full weight-bearing time of patients between the effective group and the ineffective group ($P < 0.05$); there was no significant difference in gender, course of disease, body mass index, disease cause, the Western Ontario and McMaster universities osteoarthritis index score, lesion site, education level, average operation time, complications during hospitalization, complications during follow-up and HSS score preoperative of patients between the two groups ($P > 0.05$). Logistic regression analysis showed that the age, OA stage, complications and treatment compliance were independent risk factors of influencing knee joint function rehabilitation ($P < 0.05$). **Conclusion** It is important to scan risk factors influencing knee joint function rehabilitation of patients with OA after TKA for improving operation effect and quality of life.

Key words: osteoarthritis; total knee arthroplasty; risk factors; multiple factors logistic regression

膝骨关节炎(osteoarthritis, OA)是较常见的退行性疾病,创伤、感染、过度负重等是导致 OA 的常见

原因,临床症状主要表现为关节疼痛、功能障碍、活动能力减低,伴有关节畸形等。早期 OA 的治疗以关节腔内药物治疗和关节镜下清理术为主,OA 后期则以关节置换为主,全膝关节置换术(total knee arthroplasty,TKA)可较彻底地纠正退变的关节,改善临

DOI:10.7683/xxvxxxb.2020.06.014

收稿日期:2019-10-21

作者简介:丁韶龙(1976-),男,河南三门峡人,学士,副主任医师,主要从事骨科关节、运动医学、创伤疾病的相关研究。

床症状,恢复运动能力^[1-2]。据统计,我国 50 岁以上人群 OA 罹患率约 3.0% ~ 15.0%,其中约 0.5% ~ 6.0% 患者需要接受 TKA^[3]。既往研究多关注手术本身,而对影响术后功能恢复的相关因素研究较少。任红杰等^[4]研究分析了 60 ~ 80 岁 OA 患者接受 TKA 后的临床效果,结果发现,不同年龄段的患者行关节置换术的疗效不同,71 ~ 75 岁患者治疗效果最佳。孙志璞等^[5]研究发现,全膝关节置换患者术前应用甲泼尼龙琥珀酸钠可有效减轻患者术后炎症反应,减轻患者疼痛,减少术后阿片类镇痛药物的使用量,有利于患者进行早期功能锻炼。陈文恒等^[6]研究发现,与同期 TKA 手术相比,分期 TKA 手术患者输血量少,住院时间长,但二者在改善膝关节功能方面均能取得较好的临床疗效,且手术安全性较为一致。本研究将进一步分析 OA 患者 TKA 术后影响关节功能恢复的危险因素,为指导 TKA 患者术后功能恢复提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料研究 分析 2015 年 6 月至 2017 年 6 月三门峡市中心医院关节外科收治的 96 例行单侧 TKA 患者的临床资料。纳入标准:(1)符合 OA 诊断标准^[7];(2)有 TKA 适应证,无近期关节腔穿刺史;(3)临床资料完整。排除标准:合并其他类型关节疾病,如类风湿性关节炎、肿瘤,全身性自身免疫性疾病,如系统性红斑狼疮、强直性脊柱炎等。

1.2 研究方法 手术由同一主刀医师根据标准 TKA 流程完成,术后进行科学的康复训练指导。收集患者临床资料:(1)基线资料:包括性别、年龄、病程、体质量指数 (body mass index, BMI)、疾病原因、西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数 (the western Ontario and McMaster universities osteoarthritis index, WOMAC) 评分、病变部位、文化程度和 OA 分期;(2)手术情况:包括平均手术时间、并发症和术后完全负重时间;(3)术后关节功能恢复情况:包括美国特种外科医院关节 (hospital of special surgery, HSS) 评分和优良率、治疗依从性、随访并发症。患者随访 6 个月,以 HSS 评分总分 > 85 分为优,70 ~ 84 分为良,60 ~ 69 分为一般,≤ 59 分为差,计算优良率。根据 HSS 评分将患者分为有效组 (HSS 评分 ≥ 70) 和无效组 (HSS 评分 < 70)。

HSS 评分包括关节疼痛、功能、肌力、活动度、屈曲畸形和稳定性,总分 100 分,分值越高,说明膝关节功能越好。治疗依从性采用自制康复依从性量表进行调查,经检验内在一致性系数 Cronbach's α 为 0.85,重测信度为 0.81;采用 Likert 4 级评分法分为

完全依从 (4 分)、多数依从 (3 分)、较少依从 (2 分) 和不依从 (1 分)。由第 3 方人员进行资料录入和统计分析。

1.3 统计学处理 应用 SPSS20.0 软件进行统计分析,计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验,计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;危险因素筛选采用 logistic 回归模型,纳入和剔除标准为 0.10; *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者临床资料比较 结果见表 1。有效组和无效组患者的年龄、OA 分期和完全负重时间比较差异有统计学意义 (*P* < 0.05); 2 组患者的性别、病程、BMI、疾病原因、WOMAC 评分、病变部位、文化程度、平均手术时间、住院期间并发症、随访时并发症、术前 HSS 评分比较差异均无统计学意义 (*P* > 0.05)。

表 1 2 组患者临床资料比较

Tab. 1 Comparison of clinical data between the two groups

项目	有效组 (n = 82)	无效组 (n = 14)	t/χ^2	<i>P</i>
性别				
男/例 (%)	35 (46)	5 (36)	0.239	0.625
女/例 (%)	47 (54)	9 (64)		
年龄/岁	65.8 ± 9.7	72.9 ± 11.2	5.523	0.009
病程/a	3.5 ± 0.8	3.4 ± 0.9	0.232	0.768
BMI/(kg · m ⁻²)	22.5 ± 2.8	21.9 ± 2.6	0.306	0.689
疾病原因				
创伤/例 (%)	20 (24.4)	4 (28.6)	0.908	0.635
感染/例 (%)	6 (7.3)	2 (14.3)		
过度负重/例 (%)	56 (68.3)	8 (57.1)		
WOMAC 评分	40.2 ± 4.5	39.8 ± 4.3	0.265	0.863
OA 分期				
Ⅲ期/例 (%)	60 (73.2)	6 (42.9)	5.115	0.024
Ⅳ期/例 (%)	22 (27.8)	8 (57.0)		
病变部位				
右侧/例 (%)	40 (48.7)	7 (50)	0.007	0.933
左侧/例 (%)	42 (2.3)	7 (50)		
文化程度				
大专以上/例 (%)	52 (63.4)	6 (42.9)	2.113	0.034
高中及大专/例 (%)	20 (24.4)	5 (35.7)		
高中以下/例 (%)	10 (12.2)	3 (21.4)		
平均手术时间/min	135.0 ± 28.0	140.0 ± 35.0	0.421	0.569
完全负重时间/d	3.5 ± 0.8	5.2 ± 1.1	5.236	0.017
术前 HSS 评分	56.8 ± 9.2	58.7 ± 9.5	0.358	0.724
住院期间并发症				
急性感染/例 (%)	2 (2.4)	1 (7.1)	0.661	0.416
周围组织损伤/例 (%)	2 (2.4)	1 (7.1)		
严重疼痛/例 (%)	4 (4.9)	1 (7.1)		
随访时并发症				
深静脉血栓/例 (%)	0 (0.0)	1 (7.1)	2.707	0.100
关节僵硬/例 (%)	4 (4.9)	1 (7.1)		
慢性感染/例 (%)	0 (0.0)	1 (7.1)		

2.2 影响关节功能恢复危险因素 logistic 回归分析

结果见表 2。Logistic 回归分析结果显示,患者年龄、OA 分期、并发症、依从性等均是影响关节功能恢复的独立危险因素($P < 0.05$)。

表 2 影响关节功能恢复危险因素 logistic 回归分析
Tab.2 Logistic regression analysis of risk factors for joint function recovery

因素	β	Wald	P	OR	95% 可信区间	
					下限	上限
年龄	0.056	5.123	0.026	1.698	1.124	2.659
OA 分期	0.121	5.624	0.003	3.123	2.427	3.962
并发症	0.232	5.329	0.011	2.065	1.524	2.958
依从性	0.365	5.421	0.006	2.875	1.695	3.623

3 讨论

目前,临床中关于 OA 患者进行 TKA 治疗尚无统一认识,分歧在于不同医生对 OA 分期、临床症状、患者意愿和手术经验等综合考虑结果存在差异。张欣等^[8]研究指出,关节置换对老年膝关节退行性 OA 患者有较好的疗效,值得临床推广。TKA 手术过程需彻底切除关节内病变的炎性滑膜组织、骨赘、半月板以及髌下脂肪垫等,准确截骨,合理松解软组织,置入假体固定,缝合后弹性绷带包扎,术后康复功能训练。

本研究中 TKA 治疗 OA 的总体有效率为 85.4%,与既往研究结果基本一致^[9]。不同的研究由于样本量、患者年龄组成、疾病严重程度和术后康复训练力度等不同,导致治疗效果不同。因此,本研究重点分析了影响关节功能恢复的危险因素。本研究发现,有效组患者的平均年龄较低,OA 分期较低,患者依从性高,患者完全负重时间短,术后并发症少,患者术后恢复就快,治疗效果较好。高龄既是 OA 发生的重要原因,也是影响手术效果和康复结局的关键因素^[10]。患者年龄越轻,术前膝关节功能越好,术后关节功能恢复越好^[11]。随着年龄增加,关节退行性变加剧,加之负重时间延长,骨质疏松,手术并发症增多,恢复效果不佳。OA 分期越高,关节功能障碍越严重,可能导致术后并发症增加,尤其是假体移位和关节僵硬率明显升高^[12]。本研究表明,负重时间越早,关节的主动和被动运动功能恢复越好,与 JOLLES 等^[12]研究结果一致。TKA 患者术后应尽早进行康复训练,这样有利于关节功能恢复,降低术后并发症。目前,我国尚缺乏统一、高效的康复团队对术后患者进行严格的功能训练,这也是影响手术效果和患者康复质量的重要因素之一^[13]。尽管住院期间医护人员对患者进行科学的关节功能训练指导,但患者住院时间有限,部分患者治疗依从

性不佳,出院后不能坚持正确的训练,对关节功能的长期预后带来不利影响。因此,患者的治疗依从性对住院期间和出院后的康复均有重要的意义^[14]。

本研究中 logistic 回归分析显示,年龄、OA 分期、围术期并发症、患者依从性均是影响关节功能恢复的独立危险因素。对于高龄、OA 分期较高、并发症可能较多的患者应充分评估手术的风险和获益。本研究不足之处为样本量较小、随访时间短,未来需要大样本的临床研究进一步验证。

参考文献:

[1] 白鹏. 关节置换治疗老年膝关节退行性骨关节炎的疗效观察[J]. 中国继续医学教育,2016,8(19):119-120.

[2] 新苏雅拉图,张虎雄,刘峰,等. 老年骨关节炎患者全膝关节置换术后关节功能的影响因素[J]. 中国老年学杂志,2013,33(12):2915-2916.

[3] 郝瑞胡,郭林,李丽丽,等. 全膝关节置换术治疗膝关节骨性关节炎的临床观察[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2014,29(6):544-546.

[4] 任红杰,樊新军. 老年膝关节退行性骨关节炎的关节置换手术时机选择和疗效观察[J]. 中国医药导刊,2013,15(8):1361-1362.

[5] 孙志璞,崔明达,张天吉. 术前激素应用对单侧全膝关节置换患者术后快速康复的影响[J]. 新乡医学院学报,2019,36(5):455-458.

[6] 陈文恒. 双侧全膝关节置换术不同手术方案的临床疗效比较[J]. 新乡医学院学报,2017,34(12):1125-1127.

[7] 俞建钰,林星,陈晗. 骨关节炎早期诊断及进展预测[J]. 风湿病与关节炎,2015,4(7):55-60.

[8] 张欣,李冬月,杨翔,等. 关节置换对老年膝关节退行性骨关节炎患者的临床疗效观察[J]. 中国实用医药,2015,10(11):78-79.

[9] 张忠杰. 人工膝关节置换术治疗骨关节炎临床疗效观察[J]. 检验医学与临床,2013,10(21):2805-2806.

[10] MULLAJI A, LINGARAJU A P, SHETTY G M. Computer-assisted total knee replacement in patients with arthritis and a recurvatum deformity[J]. Bone Joint Surg Br,2012,94(5):642-647.

[11] 高吉海,王江泉,吕东维. 膝关节关节炎患者全膝关节置换后影响关节功能恢复的因素[J]. 中国组织工程研究,2016,20(31):4582-4583.

[12] JOLLES B M, GRZESIAK A, EUDIER A, et al. A randomised controlled clinical trial and gait analysis of fixed-and mobile-bearing total knee replacements with a five-year follow-up[J]. Bone Joint Surg Br,2012,94(5):648-655.

[13] 黎国权,覃海宁. 关节置换治疗老年膝关节退行性骨关节炎的疗效[J]. 中国老年学杂志,2013,33(22):5543-5545.

[14] 袁善卫,杨威,康武林,等. 骨关节炎的康复治疗研究进展[J]. 风湿病与关节炎,2016,5(2):63-67.

[15] 吴燕,徐守宇. 膝关节关节炎运动疗法依从性影响因素分析[J]. 风湿病与关节炎,2012,1(3):34-36.