doi:10.11659/jjssx.06E021111

·临床研究·

髌骨软骨退变与全膝关节置换术后患者预后的关系

徐崇峻[1],杨 硕[2] (1.徐州医科大学附属医院骨科,江苏 徐州 221006;2.徐州矿务集团总医院骨科,江苏 徐州 221006)

[摘 要] **目的** 探讨髌骨软骨退变与全膝关节置换术(TKA)后患者预后的关系。**方法** 回顾性选取我院行TKA的患者141例,根据髌骨Outerbridge分级标准分为Ⅰ~Ⅲ级组($n=86$)、Ⅳ级组($n=55$),比较2组患者术后12个月视觉模拟评分法(VAS)评分和膝前痛发生率,分析髌骨软骨退变与TKA术后VAS评分、膝前痛发生率的关系,并采用膝关节功能美国特种外科医院(HSS)评分评估患者预后情况,比较不同预后患者基线资料、髌骨软骨退变分级、术前HSS评分、术前Lysholm评分、术前Feller评分,评估髌骨软骨退变分级与术前HSS评分、Lysholm评分、Feller评分的相关性,探讨TKA术后预后不良的影响因素。**结果** Ⅳ级组术后12个月膝前痛发生率高于Ⅰ~Ⅲ级组($P<0.05$);髌骨软骨退变分级与TKA术后12个月膝前痛发生率呈正相关($P<0.05$);预后不良患者的BMI、糖尿病、髌骨软骨退变分级与预后良好患者比较,差异有统计学意义($P<0.05$),术前HSS评分、Lysholm评分、Feller评分均低于预后良好患者($P<0.05$);髌骨软骨退变分级与TKA术前HSS评分、Lysholm评分、Feller评分呈负相关($P<0.05$);糖尿病、髌骨软骨退变分级Ⅳ级、术前HSS评分≤42.45分、术前Lysholm评分≤56.30分、术前Feller评分≤17.14分均是TKA术后预后不良的影响因素($P<0.05$)。**结论** 髌骨软骨退变与TKA术后膝前痛的发生显著相关,且是患者预后的重要影响因素。

[关键词] 全膝关节置换术;髌骨软骨退变;疼痛;预后;相关性
[中图分类号] R684 [文献标识码] A [收稿日期] 2021-06-24

Relationship between patellar cartilage degeneration and the prognosis of patients after total knee arthroplasty

XU Chong-jun[1], YANG Shuo[2] (1. Department of Orthopedics, Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, Xuzhou Jiangsu 221006, China; 2. Department of Orthopedics, General Hospital of Xuzhou Mining Group, Xuzhou Jiangsu 221006, China)

Abstract: Objective To investigate the relationship between patellar cartilage degeneration and the prognosis of patients after total knee arthroplasty (TKA). **Methods** A total of 141 patients underwent TKA in our hospital were retrospectively selected and divided into the grade Ⅰ to Ⅲ group ($n=86$) and the grade Ⅳ group ($n=55$) according to the Outerbridge grading standard of patella. The visual analogue scale (VAS) score and the incidence of anterior knee pain 12 months after surgery in the two groups were compared, and the relationship between the patellar cartilage degeneration and the VAS score after TKA and the incidence of anterior knee pain were analyzed. The American hospital for special surgery (HSS) score of knee function was used to evaluate the prognosis of patients, and the baseline data, grade of patellar cartilage degeneration, preoperative HSS score, preoperative Lysholm score and preoperative Feller score of patients with different prognosis were compared. The correlation between the grade of patellar cartilage degeneration and preoperative HSS score, Lysholm score and Feller score were evaluated, and the influencing factors of poor prognosis after TKA were explored. **Results** The incidence of anterior knee pain in the grade Ⅳ group was higher than that in the grade Ⅰ to Ⅲ group ($P<0.05$). The grade of patellar cartilage degeneration was positively correlated with the incidence of anterior knee pain 12 months after TKA ($P<0.05$). Compared with patients with good prognosis, the BMI, diabetes, and grade of patellar cartilage degeneration of patients with poor prognosis were significantly different ($P<0.05$), and the preoperative HSS score, Lysholm score, and Feller score were all lower than those of patients with good prognosis ($P<0.05$). The grade of patella cartilage degeneration was negatively correlated with the preoperative HSS score, Lysholm score, and Feller score ($P<0.05$). Diabetes, patella cartilage degeneration of grade Ⅳ, preoperative HSS score ≤42.45 points, preoperative Lysholm score ≤56.30 points and preoperative Feller score ≤17.14 points were all the influencing factors of poor prognosis after TKA ($P<0.05$). **Conclusion** Patella cartilage degeneration is significantly related to the occurrence of anterior knee pain after TKA, and it is an important influencing factor for the prognosis of patients.

Keywords: total knee arthroplasty; patellar cartilage degeneration; pain; prognosis; correlation

膝关节病变为骨科常见疾病,据资料显示,在64岁以上的人群中约11%有膝关节骨性关节炎症状[1]。目前,临床多采用全膝关节置换术(total knee arthroplasty,TKA)治疗晚期膝关节病变,该手术能有效减轻患者的疼痛症状,改善下肢负重力线,恢复膝关节活动度[2-3],但仍有部分患者术后关节功能恢复不理想,其原因可能涉及患者自身基础条件、手术操作、假

[基金项目] 徐州市卫生局指导性科研计划(2019112685)

体选择和设计、术后并发症、是否采用软组织平衡术等多个方面[4]。研究指出,髌骨软骨退变是膝关节病变的主要病理变化之一,但髌骨软骨退变是否与患者预后有关仍存在一定争议,部分学者认为髌骨软骨退变对 TKA 预后无明显影响[5],也有学者指出髌骨软骨退变程度是决定是否需要行 TKA 治疗的主要参考因素[6-7]。为进一步明确髌骨软骨退变对 TKA 预后的影响,本研究通过分析髌骨软骨退变与 TKA 术后疼痛发生、疼痛程度的关系及对预后的影响,旨在为晚期膝关节病变的治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2018 年 2 月至 2020 年 2 月于我院行 TKA 的患者 141 例,根据髌骨软骨退变分级(髌骨 Outerbridge 分级)标准[8]将患者分为Ⅰ~Ⅲ级组(n = 86)、Ⅳ级组(n = 55)。Ⅰ~Ⅲ级组男 19 例,女 67 例;年龄 49 ~ 74 岁,平均(61.38 ± 5.79)岁;原发病:风湿性关节炎 16 例,膝关节骨性关节炎 60 例,其他 10 例;BMI 为 18.9 ~ 28.3 kg/m^2,平均(23.71 ± 2.21)kg/m^2;18 例有吸烟史,20 例有饮酒史。Ⅳ级组男 15 例,女 40 例;年龄 50 ~ 76 岁,平均(62.64 ± 6.15)岁;原发病:风湿性关节炎 10 例,膝关节骨性关节炎 43 例,其他 2 例;BMI 为 19.2 ~ 28.8 kg/m^2,平均(24.16 ± 2.30)kg/m^2;13 例有吸烟史,15 例有饮酒史。对比 2 组患者基线资料,差异均无统计学意义(P > 0.05),具有可比性。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:①首次接受单侧 TKA 治疗;②无骨质疏松症;③认知功能良好,能正常沟通交流;④能耐受手术。排除标准:①有下肢静脉曲张、踝关节功能不全等其他下肢疾病;②有恶性肿瘤;③有凝血功能障碍;④有严重心脑血管疾病、肝肾功能障碍;⑤有感染性疾病;⑥伴有其他引起疼痛的疾病。

1.3 方法

所有患者均由同一组手术医生择期行 TKA 治疗。患者取仰卧位,行腰硬联合麻醉,常规消毒铺巾,于膝前正中作纵行切口,由髌旁内侧标准入路暴露膝关节,首先行软组织松解平衡,清除增生骨赘,随后采用髓外固定法切胫骨近端,保持切骨线与胫骨解剖轴垂直,采用髓内定位法切胫骨远端,根据股骨内外上髁轴连线确定股骨假体的旋转对线,随后切股骨。确保髌骨内侧和外侧结构均获得良好的韧带平衡及髌骨轨迹后,采用骨水泥固定,清除髌骨周围炎性组织及周围骨赘后常规放置负压引流管,逐层缝合切口,无菌纱布加压包扎。术后常规行抗感染治疗,术后 24 ~ 48 h 拔除引流管,在同一康复医师指导下进行关节功能康复训练。

1.4 观察指标

比较 2 组术后 12 个月视觉模拟评分法(visual analogue scale,VAS)[9]评分和膝前痛发生率,分析髌骨软骨退变与 TKA 术后 VAS 评分、膝前痛发生率的关系。VAS 评分为 0 ~ 10 分,0 分为无痛,1 ~ 3 分为轻度疼痛,4 ~ 6 分为中度疼痛,7 ~ 10 分为重度疼痛;膝前痛评分系统分级[10]:Ⅰ级为轻度膝前痛,不影响日常生活和工作;Ⅱ级为中度膝前痛,患者可耐受;Ⅲ级为严重膝前痛,需行髌骨置换缓解。

术后 12 个月,采用膝关节功能美国特种外科医院(hospital for special surgery,HSS)评分[11]评估患者预后情况,HSS 评分 85 分及以上为优,70 ~ 84 分为良,60 ~ 69 分为可,小于 60 分为差,优、良为预后良好,可、差为预后不良。比较不同预后患者基线资料、髌骨软骨退变分级、术前 HSS 评分、术前 Lysholm 评分、术前 Feller 评分,基线资料包括性别、年龄、BMI、原发病、吸烟史、饮酒史、基础疾病(糖尿病、高血压、高脂血症)。Lysholm 评分为 0 ~ 100 分,分值越高提示膝关节功能越好[12];Feller 评分为 0 ~ 30 分,分值越高提示髌骨功能越好[13]。评估髌骨软骨退变分级与术前 HSS 评分、Lysholm 评分、Feller 评分的相关性,并分析 TKA 术后预后不良的影响因素。

1.5 统计学方法

数据处理采用 SPSS 22.0 软件,计数资料以率(%)描述,采用 χ^2 检验,等级资料行 *Ridit* 检验,计量资料采取 *Bartlett* 方差齐性检验与 *Kolmogorov-Smirnov* 正态性检验,均确认方差齐性且服从正态分布,以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)描述,多组间比较采用单因素方差分析,组间两两比较采用 *SNK-q* 检验,2 组间比较采用独立样本 t 检验,相关性分析采用 *Spearman* 相关系数模型,通过 *Logistic* 进行多因素回归分析,均采用双侧检验,P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后 12 个月 VAS 评分、膝前痛发生率

2 组术后 12 个月 VAS 评分比较,差异无统计学意义(P > 0.05);Ⅳ级组术后 12 个月膝前痛发生率高于Ⅰ~Ⅲ级组,差异有统计学意义(P < 0.05),见表 1。

2.2 髌骨软骨退变与 TKA 术后疼痛发生、疼痛程度的相关性

以Ⅰ~Ⅲ级组、Ⅳ级组各指标为源数据,应用 *Spearman* 进行相关性分析,髌骨软骨退变分级与 TKA 术后 12 个月膝前痛发生率呈正相关(r = 0.618,

$P=0.001$);髌骨软骨退变分级与 TKA 术后 12 个月 VAS 评分无显著相关性($r=0.246$,$P=0.659$)。

表 1 术后 12 个月 VAS 评分、膝前痛发生率比较

组别	n	VAS 评分/分	膝前痛/例(%)			
			Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级	总发生
Ⅰ~Ⅲ级组	86	1.27±0.42	11(12.79)	4(4.65)	0(0)	15(17.44)
Ⅳ级组	55	1.35±0.37	8(14.55)	10(18.18)	5(9.09)	23(41.82)
t/χ^2		1.155				10.125
P		0.250				0.002

2.3 不同预后患者基线资料比较

根据 HSS 评分结果,25 例患者预后不良,116 例患者预后良好。不同预后患者的性别、年龄、吸烟史、饮酒史、高血压、高脂血症、原发病比较,差异无统计学意义($P>0.05$);不同预后患者的 BMI、糖尿病、髌骨软骨退变分级比较,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

2.4 不同预后患者术前 HSS 评分、Lysholm 评分、Feller评分比较

预后不良患者的术前 HSS 评分、Lysholm 评分、Feller 评分均低于预后良好患者,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

2.5 髌骨软骨退变分级与术前 HSS 评分、Lysholm 评分、Feller 评分的相关性

经 *Spearman* 相关性分析可知,髌骨软骨退变分级与术前 HSS 评分、Lysholm 评分、Feller 评分间存在负相关关系($P<0.05$),见表 4。

表 2 不同预后患者基线资料比较

基线资料		预后不良($n=25$)	预后良好($n=116$)	$u/t/\chi^2$	P
性别/例(%)	男	7(28.00)	27(23.28)	0.251	0.617
	女	18(72.00)	89(76.72)		
年龄/岁		62.45±5.39	61.57±6.28	0.651	0.517
吸烟史/例(%)		6(24.00)	25(21.55)	0.072	0.789
饮酒史/例(%)		8(32.00)	27(23.28)	0.839	0.360
BMI/(kg·m^{-2})		25.38±2.41	22.49±2.35	5.553	<0.001
基础疾病/例(%)	糖尿病	13(52.00)	31(26.72)	6.121	0.013
	高血压	15(60.00)	57(49.14)	0.971	0.324
	高脂血症	7(28.00)	26(22.41)	0.358	0.550
原发病/例(%)	风湿性关节炎	5(20.00)	21(18.10)	0.054	0.973
	膝关节骨性关节炎	18(72.00)	85(73.28)		
	其他	2(8.00)	10(8.62)		
髌骨软骨退变分级/例(%)	Ⅰ级	0(0)	14(12.07)	3.353	0.001
	Ⅱ级	2(8.00)	29(25.00)		
	Ⅲ级	6(24.00)	35(30.17)		
	Ⅳ级	17(68.00)	38(32.76)		

表 3 不同预后患者术前 HSS 评分、Lysholm 评分、Feller 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	HSS 评分	Lysholm 评分	Feller 评分
预后不良	25	37.09±8.64	46.75±9.20	12.27±2.95
预后良好	116	43.61±9.19	58.36±8.21	18.19±3.28
t		3.250	6.276	8.324
P		0.001	<0.001	<0.001

表 4 髌骨软骨退变分级与术前 HSS 评分、Lysholm 评分、Feller评分的相关性

指标			HSS 评分	Lysholm 评分	Feller 评分
髌骨软骨退变分级	预后良好	r	−0.739	−0.467	−0.629
		P	<0.001	0.019	0.001
	预后不良	r	−0.616	−0.596	−0.481
		P	<0.001	<0.001	<0.001

2.6 TKA 术后预后不良的影响因素

以 TKA 术后预后为因变量,预后良好赋值为 1,预后不良赋值为 2;纳入不同预后患者 $P<0.05$ 的指标作为自变量;应用多因素 *Logistic* 回归方程分析,结果显示,糖尿病、髌骨软骨退变分级Ⅳ级、术前 HSS 评分≤42.45分、术前 Lysholm 评分≤56.30 分、术前 Feller 评分≤17.14 分是 TKA 术后预后不良的重要影响因素($P<0.05$),见表 5。

表 5 TKA 术后预后不良的多因素 *Logistic* 回归分析

影响因素	β	$S.E$	$Wald\chi^2$	P	OR	95% CI
BMI	−0.171	0.159	1.150	0.728	0.843	0.685~1.038
糖尿病	0.594	0.257	5.338	0.016	1.811	1.038~3.159
髌骨软骨退变分级Ⅳ级	0.801	0.275	8.488	<0.001	2.228	1.351~3.675
术前 HSS 评分≤42.45 分	−1.683	0.501	11.282	<0.001	0.186	0.127~0.272
术前 Lysholm 评分≤56.30 分	−1.125	0.429	6.876	<0.001	0.325	0.271~0.389
术前 Feller 评分≤17.14 分	−1.087	0.436	6.213	<0.001	0.337	0.264~0.431

自变量赋值:BMI,≤23.00 kg·m^{-2}=1,>23.00 kg·m^{-2}=2;糖尿病,否=1,是=2;髌骨软骨退变分级,Ⅰ级=1,Ⅱ级=2,Ⅲ级=3,Ⅳ级=4;术前 HSS 评分,>42.45 分=1,≤42.45 分=2;术前 Lysholm评分,>56.30 分=1,≤56.30 分=2;术前 Feller 评分,>17.14 分=1,≤17.14 分=2

3 讨论

TKA 作为严重膝关节病变或终末期膝关节病变的有效治疗方法,近年来其手术量在全球范围内呈倍数增长,预计 2030 年美国 TKA 手术量将超过 300 万例次,约是 2005 年的 6 倍,国内 TKA 手术量也呈逐渐增加趋势[14-15]。目前 TKA 术中对髌股关节的最佳处理方法尚不明确,有较多研究比较了 TKA 术中

髌骨表面置换与非表面置换的临床效果,但仍存在一定争议[16-17]。相关研究指出,严重膝关节病变或终末期膝关节病变患者自身的髌骨已经无法适应 TKA 术后髌股关节的生物力学特性,随着术后活动的增加,产生的高应力会使软骨面与假体长期接触摩擦,从而引起软骨面磨损,最终增加膝前痛发生率及二次手术置换髌骨的风险,故主张 TKA 术中进行髌骨置换[18]。也有研究认为,TKA 术中置换髌骨并不能有效减少膝前痛的发生,且髌骨置换后还可能引起假体松动、骨坏死、关节不稳等一系列并发症,故主张 TKA 术中保留髌骨[19]。有学者建议根据不同髌骨软骨退变分级来决定 TKA 术中是否进行髌骨置换,如可对Ⅳ级退变的患者进行髌骨置换以减少膝前痛的发生[20]。本研究认为,TKA 术中对髌股关节的处理不能一概而论,应根据患者髌骨软骨具体病变情况进行抉择,基于此,本研究以不同髌骨软骨退变分级为切入点,将行 TKA 治疗的患者分为Ⅰ~Ⅲ级组和Ⅳ级组,均保留髌骨,通过对比分析发现,2 组术后 12 个月 VAS 评分比较无明显差异,但Ⅰ~Ⅲ级组膝前痛发生率明显低于Ⅳ级组;进一步通过相关性分析发现,髌骨软骨退变分级与 TKA 术后 12 个月膝前痛发生率呈正相关,即髌骨软骨退变Ⅳ级的患者 TKA 术后膝前痛发生率明显升高。因此,对于此类患者,TKA 术中应进行髌骨置换,以减少术后膝前痛的发生,避免二次手术置换髌骨。

本研究对髌骨软骨退变程度的评估是依据髌骨 Outerbridge 分级标准,其中Ⅰ~Ⅲ级被认为是低级别软骨损伤,Ⅳ级被认为是高级别软骨损伤[21]。相关影像学研究也指出,膝关节髌骨软骨Ⅳ级损伤患者的关节面向异性系数值明显低于Ⅰ~Ⅲ级患者,损伤程度更严重[22]。分析其原因在于,Ⅳ级髌骨软骨退变的患者软骨下骨裸露,无法与骨关节区分,TKA 术中虽能清除髌骨周围炎性组织及骨赘,但患者自身髌骨仍难以适应髌股关节的生物力学特性,术后随着时间延长,患者膝关节活动度逐渐增加,对髌骨软骨的磨损越大,从而引发膝前痛。

本研究还发现,行 TKA 治疗的患者术前髌骨软骨退变分级与术前 HSS 评分、Lysholm 评分、Feller 评分呈负相关,表明髌骨软骨退变程度越高,膝关节功能及髌骨功能越差,预后不良的发生风险也越高;预后不良患者的术前髌骨软骨退变分级明显高于预后良好患者,进一步通过 *Logistic* 回归方程分析发现,髌骨软骨退变分级Ⅳ级是患者 TKA 术后预后不良的影响因素之一,表明术前评估髌骨软骨退变分级可辅助临床预估预后不良的发生风险,从而指导 TKA 治疗方法的选择及围术期干预措施的制定。此外,本研究还发现,糖尿病、术前 HSS 评分≤42.45 分、术前 Lysholm 评分≤56.30分、术前 Feller 评分≤17.14 分均是患者 TKA 术后预后不良的危险因素,可见 TKA 的远期疗效受多方面因素影响,对于存在上述不利因素的患者,应加强围术期管理及干预,尽量降低其对患者预后的影响,以获得更好的治疗效果。

综上,髌骨软骨退变与 TKA 术后膝前痛的发生显著相关,是影响患者预后的重要因素,术前评估髌骨软骨退变程度对 TKA 术中处理方法的选择及围术期干预具有重要指导价值。但本研究为回顾性队列研究,存在一定偏倚,因此尚需要进一步的前瞻性研究加以验证。

[参考文献]

[1] 徐长波,张 翼,殷 力. 髌股关节骨性关节炎严重程度不影响保留髌骨全膝关节置换患者的预后[J]. 中国组织工程研究,2020,24(6):833-838. doi:10.3969/j.issn.2095-4344.2447.

[2] Fawaz WS,Masri BA. Allowed activities after primary total knee arthroplasty and total hip arthroplasty[J]. Orthop Clin North Am,2020,51(4):441-452. doi:10.1016/j.ocl.2020.06.002.

[3] 刘 欣,向 川. 全膝关节置换后膝前痛的原因及治疗策略[J]. 中国组织工程研究,2019,23(20):3213-3219. doi:10.3969/j.issn.2095-4344.1144.

[4] 付 婷,史 达,柴惠斌,等. 膝骨关节炎患者全膝关节置换术后关节功能的影响因素分析[J]. 海南医学,2019,30(24):3197-3199. doi:10.3969/j.issn.1003-6350.2019.24.019.

[5] Matz J,Lanting BA,Howard JL. Understanding the patellofemoral joint in total knee arthroplasty[J]. Can J Surg,2019,62(1):57-65. doi:10.1503/cjs.001617.

[6] Lum ZC,Saiz AM,Pereira GC,et al. Patella baja in total knee arthroplasty[J]. J Am Acad Orthop Surg,2020,28(8):316-323. doi:10.5435/JAAOS-D-19-00422.

[7] 薛 诚. 不同髌骨软骨退变分级对全膝关节置换术预后的研究[D]. 济南:山东大学,2019.

[8] Slattery C,Kweon CY. Classifications in brief:Outerbridge classification of chondral lesions[J]. Clin Orthop Relat Res,2018,476(10):2101-2104. doi:10.1007/s11999.0000000000000255.

[9] 李显博. 单侧入路双侧减压经椎间孔腰椎椎间融合术对腰椎管狭窄症患者术后 VAS 评分及腰椎功能的影响[J]. 首都食品与医药,2020,27(19):38. doi:10.3969/j.issn.1005-8257.2020.19.023.

[10] 司文腾,陈 宾,周 宇. 膝前痛和髌股关节退变对膝关节单髁置换术疗效的影响[J]. 风湿病与关节炎,2020,9(6):32-33. doi:10.3969/j.issn.2095-4174.2020.06.008.

[11] 宫良丰,齐志明,李 庆,等. 本体感觉强化训练联合肌力训练对全膝关节置换术患者下肢功能恢复的影响[J]. 中国医师杂志,2019,21(2):261-263. doi:10.3760/cma.j.issn.1008-1372.2019.02.027.

[12] de Andrade ALL,Castro A,Livani B,et al. Association between Lysholm score and muscular torque deficit after anterior cruciate ligament reconstruction[J]. J Orthop Surg (Hong Kong),2020,28(2):2309499020933485. doi:10.1177/2309499020933485.

[13] 王承群,王国栋,张元民. 减少髌骨厚度对膝关节置换术后髌股关节功能的影响[J]. 中华老年骨科与康复电子杂志,2019,5(5):274-278. doi:10.3877/cma.j.issn.2096-0263.2019.05.006.

[14] 王小泉,刘超然,王荣丽,等. 人工全膝关节置换术后膝关节功能的影响因素研究进展[J]. 中国康复医学杂志,2020,35(7):880-885. doi:10.3969/j.issn.1001-1242.2020.07.024.

doi:10.11659/jjssx.06E021105

·临床研究·

乳腺癌改良根治术中发生肋间臂神经损伤的影响因素分析

储诚森,马 立,陈 曦,夏苗火,徐 洁 (安庆市立医院甲状腺乳腺外科,安徽 安庆 246003)

[摘 要] **目的** 观察乳腺癌改良根治术中肋间臂神经损伤的发生情况,并分析患者术中发生肋间臂神经损伤的影响因素。**方法** 回顾性分析150例行改良根治术的乳腺癌患者病历资料,统计患者术中肋间臂神经损伤发生情况并据此将患者分为发生组和未发生组。比较2组患者临床资料,多因素回归分析导致肋间臂神经损伤发生的影响因素。**结果** 150例接受乳腺癌改良根治术的患者中有15例(10.00%)术中发生肋间臂神经损伤。2组患者BMI、实施腋窝溶脂操作、术中保留胸小肌、腋淋巴结清扫解剖途径比较,差异有统计学意义($P<0.05$);*Logistic*回归分析结果显示,BMI≥24 kg/m^2、未实施腋窝溶脂操作、术中未保留胸小肌和经背阔肌途径清扫淋巴结是乳腺癌改良根治术中发生肋间臂神经损伤的危险因素($OR>1$,$P<0.05$)。**结论** BMI≥24 kg/m^2、未实施腋窝溶脂操作、术中未保留胸小肌和经背阔肌途径清扫淋巴结可能会增加乳腺癌改良根治术中肋间臂神经损伤发生的风险,临床应引起重视并尽早干预,以降低肋间臂神经损伤的发生率。

[关键词] 乳腺癌;改良根治术;肋间臂神经损伤;影响因素
[中图分类号] R737.9 [文献标识码] A [收稿日期] 2021-06-23

Influencing factors of intercostobrachial nerve injury during modified radical mastectomy

CHU Cheng-sen, MA Li, CHEN Xi, XIA Miao-huo, XU Jie (Department of Thyroid and Breast Surgery, Anqing Municipal Hospital, Anqing Anhui 246003, China)

Abstract: Objective To observe the occurrence of intercostobrachial nerve injury during modified radical mastectomy, and analyze the influencing factors of intercostobrachial nerve injury in patients. **Methods** The clinical records of 150 patients with breast cancer who received modified radical mastectomy were retrospectively analyzed, the occurrence of intercostobrachial nerve injury during operation in patients was collected and they were divided into the occurrence group and the non-occurrence group. The clinical data of patients in the two groups were compared, the influencing factors leading to intercostobrachial nerve injury during operation were analyzed by multivariable regression analysis. **Results** Among the 150 patients who received modified radical mastectomy, 15 cases (10.00%) had intercostobrachial nerve injury during operation. There were statistically significant differences in BMI, performance of axillary lipolysis during operation, preservation of pectoralis minor muscle during operation and anatomical approach of axillary lymph node dissection of patients between the two groups ($P<0.05$); the results of *Logistic* regression analysis showed that BMI ≥ 24 kg/m^2, without the performance of axillary lipolysis, without the preservation of pectoralis minor muscle during operation and lymph node dissection via latissimus dorsi approach were the risk factors of intercostobrachial nerve injury during modified radical mastectomy ($OR>1$, $P<0.05$). **Conclusion** BMI ≥ 24 kg/m^2, without the performance of axillary lipolysis, without the preservation of pectoralis minor muscle during operation and lymph node dissection via latissimus dorsi approach may increase the risk of intercostobrachial nerve injury during modified radical mastectomy, clinical attention and early intervention should be paid to reduce the incidence of intercostobrachial nerve injury.

Keywords: breast cancer; modified radical mastectomy; intercostobrachial nerve injury; influencing factors

[通信作者] 马 立,E-mail:398790726@qq.com

[15] 赵 栋,董 辉,张 鑫,等. 全膝关节置换术快速康复的相关研究进展[J]. 武警后勤学院学报(医学版),2019,28(2):76-80. doi:10.16548/j.2095-3720.2019.02.023.
[16] 程瑞祥. 髌骨骨性关节炎TKA保留髌骨与否的预后分析[J]. 中国继续医学教育,2020,12(34):91-94. doi:10.3969/j.issn.1674-9308.2020.34.026.
[17] 吕鹏飞,关振鹏. 髌骨处理技术在全膝关节置换术中的研究进展[J]. 中国骨与关节杂志,2019,8(12):958-961. doi:10.3969/j.issn.2095-252X.2019.12.015.
[18] 陈斌伟,廖壮文,刘圣曜,等. 全膝关节置换术中髌股关节轨迹不良的处理策略及疗效探讨[J]. 中国烧伤创疡杂志,2020,32(3):191-194. doi:10.3969/j.issn.1001-0726.2020.03.010.
[19] 杨冠杰,刘 磊,徐石庄,等. Wiberg分型对保留髌骨TKA术后髌骨轨迹及功能的影响[J]. 实用骨科杂志,2019,25(10):883-887.
[20] 徐长波. 髌股关节退变程度对保留髌骨TKA疗效的研究[D]. 郑州:郑州大学,2020. doi:10.27466/d.cnki.gzzdu.2020.003047.
[21] McLean M, Whyte T, Millar NL. Outerbridge grade Ⅳ cartilage lesions in the hip identified at arthroscopy[J]. Ann Transl Med, 2017, 5(10):226. doi:10.21037/atm.2017.03.58.
[22] 张新慧,于静红. 磁共振T2-mapping与DTI序列对膝关节软骨慢性损伤的应用研究[J]. 中国医药导报,2020,17(13):93-97.

(编辑:魏 源)