髌骨整形术与传统膝关节置换术治疗骨关节炎的临床观察

高峥嵘,张 强 (首都医科大学附属北京地坛医院骨科,北京 100015)

[摘 要] **目的** 观察髌骨整形术与传统膝关节置换术治疗骨关节炎的临床疗效。**方法** 将我院收治的 50 例骨关节炎患者根据手术方法不同分为髌骨整形组与膝关节置换组,每组 25 例,术后对患者进行随访,观察 2 组患者随访时间、手术时间、术中出血、手术并发症、手术前后 HSS 膝关节功能评分和 WOMAC 骨关节炎指数评分。**结果** 2 组患者在手术时间、术中出血、手术前后 HSS 评分、WOMAC 评分以及影像学评价等方面比较差异均不具有统计学意义($P>0.05$);髌骨整形组患者的并发症发生率显著低于膝关节置换组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 采用髌骨整形术与传统膝关节置换术治疗骨关节炎疗效可靠,均能有效改善患者的膝关节功能,但髌骨整形术的并发症发生率更低,值得进一步推广与研究。

[关键词] 髌骨整形;膝关节置换;骨关节炎;临床疗效
[中图分类号] R684.3;R687.4 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2014)03-0242-03

Clinical observation of patellar anaplasty and traditional knee arthroplasty in treatment of osteoarthritis

GAO Zheng-rong, ZHANG Qiang (Department of Orthopedics, Beijing Ditan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100015, China)

Abstract: Objective To observe the clinical effect of patellar anaplasty and traditional knee arthroplasty in the treatment of osteoarthritis. **Methods** According to the operation method, 50 patients with osteoarthritis were divided into patellar anaplasty group and knee arthroplasty group, 25 cases each. After surgery, all patients were followed up. **Results** The differences of the operation time, intraoperative blood loss, HSS score before and after operation, the WOMAC scores and radiographic evaluation between two groups were not statistically significant ($P>0.05$). The complication rate of patellar anaplasty group was lower than those of knee arthroplasty group significantly, and the difference between two groups was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Patellar anaplasty and traditional knee arthroplasty can improve the patient's knee function effectively, and all the curative effect are reliable, but the complication rate of patellar anaplasty is lower, which is worthy of further promotion and research.

Keywords: patellar anaplasty; knee arthroplasty; osteoarthritis; clinical effect

采用全膝关节置换术(total knee arthroplasty, TKA)治疗骨关节炎的临床疗效显著[1],与其他手术相比,该方法具备了缓解患者末期疼痛,提高生活质量水平以及有效改善关节功能的优点[2],据相关统计资料表明,患者术后随访优良率高于 90.00%[3]。但手术后,仍有不少患者髌骨及髌骨假体出现并发症,严重影响了 TKA 手术的治疗质量[4]。本研究通过对我院收治的骨关节炎患者进行分组研究,比较了髌骨整形手术与传统膝关节置换手术的疗效,为临床治疗方案的选择提供更多参考依据,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取我院 2011 年 9 月至 2013 年 6 月收治的 50 例骨关节炎患者 71 膝作为观察对象。按照手术方法,分为髌骨整形组与膝关节置换组,每组25例,2组患者均符合美国风湿病学会确定的骨关节炎诊断标准[5]。其中髌骨整形组患者中男 13 例,女 12 例,年龄 25~82 岁,平均(64.2±7.8)岁。膝关节置换组患者中男性 14 例,女性 11 例,年龄范围 24~81 岁,平均年龄(63.8±6.2)岁。2 组患者在年龄、性别等一般资料对比,差异不具有统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 手术方法

1.2.1 髌骨整形术 髌骨整形组患者行髌骨整形术治疗,具体方法如下:以符合髌骨假体的厚度为标准,并根据髌骨的大小、厚度及软骨面情况,确定手术厚度。以髌骨嵴的中点为中心,以能够覆盖髌骨软骨面的半径作为整形半径,并确定手术的边界及矢状面宽度,随后根据假体剖面情况,选择切骨方式,最后使用卡尺测量髌骨厚度,行叉爪定厚、摆锯切骨。

1.2.2 传统膝关节置换术 膝关节置换组患者行全膝关节置换术治疗,具体方法如下:12 例行全身麻醉,13 例行持续硬膜外联合蛛网膜下腔阻滞麻醉,均取平卧体位,对患侧安装止血带。常规膝前正中切口,将后方的所有骨赘切除干净。进行髓内长杆定位后,于患者的股骨远端处截骨,髓内定位,股骨远端切入开口,切迹为股骨髁间顶部内侧 1.5~2.0 mm。短杆置入深度为髓腔 20 cm,长杆插入深度需达到股骨峡部,随后行胫骨平台截骨,其中所使用的假体为后交叉韧带替代型膝关节,

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201403008
[收稿日期] 2013-10-16 [修回日期] 2013-10-25

骨水泥固定型。

1.3 指标观察与判定

对 2 组患者随访时间、手术时间、术中出血以及手术并发症情况进行观察。并对患者手术前与手术后 12 个月内的膝关节功能进行评定,评定方法根据 HSS 膝关节功能评分法[6] 和 WOMAC 骨关节炎指数的评分标准[7] 进行评价,影像学评价内容为下肢站立负重全长与膝关节正侧位的 X 线片。

1.4 统计学方法

本次研究记录的相关指标数据均使用 SPSS 17.0 统计软件进行分析处理,组间计数资料采用 χ^2 检验,计量资料的比较采用 t 检验,分析结果以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 患者随访时间与手术情况

如表 1 所示,2 组患者在随访时间、手术时间、手术出血量方面比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 患者一般资料对比($\bar{x}\pm s$)

组别	手术时间(min)	随访时间(月)	手术出血量(mL)
髌骨整形组	119.08 ±21.52	33.42 ±12.18	629.17 ±358.32
膝关节置换组	120.25 ±24.56	27.30 ±9.83	487.50 ±223.74

2.2 患者手术前后 HSS 评分和 WOMAC 评分

与治疗前相比,2 组患者的 HSS 评分、WOMAC 评分均有显著提高($P<0.05$);髌骨整形组手术前后的 HSS 评分、WOMAC 评分与膝关节置换组相比,差异均不具有统计学意义($P>0.05$),见表 2。

表 2 患者手术前后 HSS 评分、WOMAC 评分对比($\bar{x}\pm s$)

组别	HSS 评分		WOMAC 评分	
	手术前	手术后	手术前	手术后
髌骨整形组	46.58 ±9.09	91.24 ±2.86*	50.83 ±7.35	91.33 ±3.33*
膝关节置换组	46.00 ±9.98	90.08 ±3.62*	48.32 ±7.32	90.64 ±1.89*

*:与同组术前比较,$P<0.05$

2.3 患者影像学评价

2 组患者治疗前后组间胫骨倾斜度对比无显著性差异,而组内治疗前后差异有统计学意义($P<0.05$);2 组患者治疗前后的力线对位不良度数差异均不显著,见表 3。

表 3 2 组患者影像学评价对比($\bar{x}\pm s$)

组别	胫骨倾斜度(°)		力线对位不良度数(°)	
	手术前	手术后	手术前	手术后
髌骨整形组	6.54 ±2.02	4.04 ±2.26*	11.75 ±2.83	9.42 ±1.44*
膝关节置换组	6.66 ±1.47	3.75 ±2.20*	10.36 ±2.77	8.86 ±2.02*

*:与同组术前比较,$P<0.05$

2.4 患者并发症情况

髌骨整形组术后出现膝关节痛 1 例,髌骨半脱位 1 例,并发症发生率为 8.00%,而膝关节置换组术后出现膝关节痛 3 例,髌骨半脱位 3 例,假体松动 3 例,并发症发生率为 36.00%,2 组并发症发生率比较差异具有统计学意义($\chi^2=4.196$, $P<0.05$)。

3 讨论

随着人工膝关节置换技术水平的不断发展以及人工关节材料的不断完善,采用人工膝关节置换术治疗骨关节炎患者的临床效果显著,得到了诸多患者的认可和研究专家的关注。但近年来的较多研究指出,患者进行全膝关节置换术治疗后,往往容易发生各种关节活动障碍表现,因此许多医生考虑采用髌骨整形手术治疗。而采用该方法仍有较大的争议,若对患者的髌骨进行置换,则往往容易产生诸多并发症,给患者带来严重的生活与工作的困难以及健康威胁[8-9]。郝永壮等[10] 在研究中指出,在进行保留髌骨的全膝关节置换手术治疗后,与非保留髌骨术后的症状改善、功能恢复等对比,无显著差异。李锋等[11] 的研究中则指出,恰当选择病例采用保留髌骨的膝关节置换可减少髌股关节并发症。在本研究的髌骨整形术中,尽量保留了髌骨,旨在探究其与传统的膝关节置换手术疗效的区别。

经对比后发现 2 组患者在手术时间、术中出血、手术前后 HSS 评分、WOMAC 评分以及影像学评价等方面对比,差异均不具有统计学意义,这提示髌骨整形术能够达到传统膝关节置换术的治疗效果,均能较好地改善膝关节功能,且对手术时间及手术出血量的影响不大,这与 Fallah 等[8] 的报道结果相符。但在进一步的分析中发现,2 组术后的力线对位不良度数仍然较高,但差异无统计学意义,这可能与髌骨的破坏程度有关。因此建议临床上无论采用何种手术治疗方法,均需考虑手术的适应证。此外,在 2 组的并发症情况对比后发现,髌骨整形组患者的并发症发生率明显低于膝关节置换组,这可能是由于髌骨整形术保留了自身感受器[12],使得患者对膝关节的调节较为敏感,这有待于进一步的研究证明。

综上所述,采用髌骨整形术与传统膝关节置换术治疗骨关节炎,均能有效改善患者的膝关节功能,疗效显著,但髌骨整形术的并发症发生率更低,值得推广应用。

[参考文献]

[1] Dy CJ, Franco N, Ma Y, et al. Complications after patello-femoral versus total knee replacement in the treatment of isolated patello-femoral osteoarthritis. A meta-analysis[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2012, 20(11): 2174 - 2190.

[2] McGinnis K, Snyder-Mackler L, Flowers P, et al. Dynamic joint stiffness and co-contraction in subjects after total knee arthroplasty[J]. Clin Biomech (Bristol, Avon), 2013, 28(2): 205 - 210.

bFGF 和 TGF-β 对原发性骨关节炎软骨间充质祖细胞增殖调控作用

刘 军,王洪伟,陈 语,于海龙,王 琪,杨会峰,马骏雄,项良碧 (沈阳军区总医院骨科,辽宁 沈阳 110016)

[摘 要] **目的** 观察 bFGF 和 TGF-β_1 对原发性骨关节炎(OA)关节软骨间充质祖细胞(MPCs)的促增殖作用,为通过调控关节软骨 MPCs 以防治原发性 OA 提供理论依据。**方法** 采用 MTT 法测定不同浓度 bFGF 和 TGF-β_1 单独或联合作用下对原发性 OA 关节软骨 MPCs 的增殖作用。**结果** 10.0 ~ 50.0 ng/mL 的 bFGF、0.1 ~ 1.0 ng/mL 的 TGF-β_1 单独作用于传代培养原发性 OA 关节软骨 MPCs 时,其培养细胞的增殖速率显著增加($P<0.05$),而随着二者浓度的进一步增加,其增殖速率无显著变化($P>0.05$);bFGF 10.0 ng/mL + TGF-β_1 1.0 ng/mL 联合作用时,对原发性 OA 关节软骨 MPCs 具有明显促增殖作用($P<0.05$)。**结论** bFGF、TGF-β_1 对原发性 OA 关节软骨 MPCs 增殖具有重要作用,不同浓度的 bFGF、TGF-β_1 及 bFGF + TGF-β_1 促增殖作用不同,提示通过适宜浓度的 bFGF、TGF-β_1 对原发性 OA 关节软骨 MPCs 的作用,可能具有促进原发性 OA 关节软骨损伤修复的效果。

[关键词] 骨关节炎;间充质祖细胞;bFGF;TGF-β
[中图分类号] R684.3 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2014)03-0244-03

Regulatory effect of bFGF and TGF-β for the proliferation of mesenchymal progenitor cells derived from primary osteoarthritis cartilage

LIU Jun, WANG Hong-wei, CHEN Yu, YU Hai-long, WANG Qi, YANG Hui-feng, MA Jun-xiong, XIANG Liang-bi
(Department of Orthopedics, General Hospital of Shenyang Military Area Command of PLA, Shenyang Liaoning 110016, China)

Abstract: Objective To observe the regulatory effect of bFGF and TGF-β_1 for the proliferation of mesenchymal progenitor cells (MPCs) derived from primary osteoarthritis cartilage, and to provide theoretical evidence in preventing and curing primary OA. **Methods** Different concentrations of bFGF and TGF-$\beta_1$1 (alone or combined) were used to treat primary OA cartilage and their effects on proliferation of MPCs were tested by MTT method. **Results** Either bFGF (10.0 ~ 50.0 ng/mL) or TGF-β_1 (0.1 ~ 1.0 ng/mL) alone can significantly promote the proliferation of MPCs derived from primary OA cartilage ($P<0.05$). But with their increased concentration, the proliferation rate was of no significant changes ($P>0.05$). The combination of 10.0 ng/mL bFGF and 1.0 ng/mL TGF-β_1 significantly increased the proliferation of MPCs from primary OA ($P<0.05$). **Conclusion** Both bFGF and TGF-$\beta_1$1 play important roles in the proliferation of MPCs in

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201403009
[基金项目] 国家自然科学基金面上项目(30672200,C030313)
[通讯作者] 王洪伟,E-mail:cplawhw@163.com;项良碧,E-mail:xiangliangbi1963@163.com
[收稿日期] 2014-01-08 [修回日期] 2014-01-20

[3] 邵小萍. 全膝关节置换术后的康复护理[J]. 现代中西医结合杂志,2006,15(24):3444.
[4] 孙业青,朱裕昌,蔡新宇,等. 全膝关节置换术中髌骨处理方法的研究[J]. 中华创伤杂志,2012,28(11):996 - 1000.
[5] 李珊珊,苏 茵. 美国风湿病学会关于药物及非药物治疗骨关节炎的建议[J]. 中华风湿病学杂志,2012,16(8):526.
[6] 王国伟,孙 水,张 伟,等. 老年骨关节炎全膝置换术疗效影响因素分析[J]. 山东医药,2008,48(35):19 - 21.
[7] 郑佳鹏,张春礼,徐 虎,等. 膝关节单髁置换的疗效与评价研究[J]. 中国矫形外科杂志,2009,17(4):241 - 244.
[8] Fallah-Yakhdani HR, Abbasi-Bafghi H, Meijer OG, et al. Determinants of co-contraction during walking before and after arthroplasty for knee osteoarthritis[J]. Clin Biomech (Bristol, Avon), 2012, 27(5): 485 - 494.
[9] Riddle DL, Kong X, Jiranek WA, et al. Factors associated with rapid progression to knee arthroplasty: complete analysis of three-year data from the osteoarthritis initiative[J]. Joint Bone Spine, 2012, 79(3): 298 - 303.
[10] 郝永壮,卫小春,段王平,等. 全膝关节置换翻修术中保留与非保留髌骨假体的 Meta 分析[J]. 中华关节外科杂志(电子版),2012,6(1):112 - 118.
[11] 李 锋,张 克,刘 岩,等. 保留髌骨膝关节置换的症状及影像学评价[J]. 中国组织工程研究与临床康复,2011,15(26):4773 - 4776.
[12] Aärimaa V, Ranne J, Mattila K, et al. Patellar tendon shortening after treatment of patellar instability with a patellar tendon medialization procedure[J]. Scand J Med Sci Sports, 2008, 18(4): 442 - 446.

(编辑:余汇洋)