

• 论 著 •

骨水泥型与生物型假体髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折疗效研究

马 川, 江 锋, 黄陈翼, 刘宗超

(西南医科大学附属中医医院骨科, 四川泸州 646000)

摘要:目的 探讨骨水泥型与生物型假体髋关节置换术治疗不稳定型老年股骨颈骨折的疗效。方法 于 2013 年 1 月至 2015 年 1 月在选择初次接受全髋关节置换手术的不稳定型老年股骨颈骨折患者 60 例, 随机分为骨水泥型组和生物型假体组, 各 30 例, 分别行相应假体髋关节置换术, 术后随访 6 个月。比较两组患者手术时间、术中出血量、住院天数、术后并发症发生情况、术后髋关节脱位发生情况和髋关节 Harris 评分。结果 骨水泥型组和生物型组手术时间、术中出血量比较差异无统计学意义 ($P>0.05$), 骨水泥型组住院时间短于生物型组 ($P<0.05$)。骨水泥型组术后并发症总发生率高于生物型组 ($P<0.05$)。术后 1 个月和 6 个月时, 两组患者均出现髋关节脱位的情况。术后 1 个月和 6 个月时, 骨水泥型组 Harris 评分高于生物型组 ($P<0.05$)。结论 与生物型假体髋关节置换术相比, 骨水泥型假体髋关节置换术不增加手术时间和术中出血量, 患者住院时间更短, 在改善患者术后早期髋关节功能方面有重要作用, 但更易发生并发症。

关键词:骨水泥型假体; 生物型假体; 股骨颈骨折; 髋关节置换术

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2016.13.031 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2016)13-1826-03

Curative effect of cemented prosthesis and cement-less prosthesis in the treatment of old aged femoral neck fracture

MA Chuan, JIANG Feng, HUANG Chenyi, LIU Zongchao

(Department of Orthopedics, Affiliated Traditional Chinese Medicine Hospital of Xinan Medical University, Luzhou, Sichuan 646000, China)

Abstract: Objective To observe the clinical effect of cemented prosthesis and cement-less prosthesis in the treatment of old aged femoral neck fracture. **Methods** From Jan. 2013 to Jan. 2015, 60 old patients with femoral neck fracture were randomly divided into cemented prosthesis group and cement-less prosthesis group. Relevant index were compared between the two groups. **Results** The operative time and blood loss were without significant differences between the two groups ($P>0.05$), but the time for hospital stay of cemented prosthesis group was less than cement-less prosthesis group ($P<0.05$). The Harris scores, detected one month and six months after operation, of cemented prosthesis group were significantly higher than cement-less prosthesis group ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with cement-less prosthesis, cemented prosthesis might not increase the operative time and blood loss, and could decrease the time of hospital stay and improve the function of hip joint, but might be with higher rate of complications.

Key words: cement prosthesis; cement-less prosthesis; femoral neck fracture; hip replacement

随着人口老龄化现象加剧, 老年性股骨颈骨折发病率不断升高。老年性股骨颈骨折患者通常具有以下特点: 多个器官生理功能与代偿能力低下; 合并多种并发症; 不愿意接受手术治疗; 易并发骨不愈合, 股骨头坏死发生率高; 发生并发症后, 病死率较高^[1]。因此老年患者的股骨颈骨折又称为“死亡骨折”^[2]。目前治疗老年股骨颈骨折的方法主要包括保守治疗、手术复位内固定和人工假体置换术等^[3]。保守治疗、手术复位内固定需要患者长期卧床, 易导致继发性肺部感染、压疮和肺栓塞等。因股骨头具有特殊的血供特点, 因此在发生股骨颈骨折后, 股骨头坏死及骨折不愈合发生率很高, 严重影响髋关节功能。自人工股骨头置换术应用于股骨颈骨折治疗以来, 多数患者取得满意的疗效^[4]。人工髋关节置换不但可以很大程度上恢复髋关节功能, 减少老年患者因长期卧床带来的并发症, 而且与传统内固定手术相比, 大大降低了需要二次手术的风险^[5]。人工髋关节置换选用生物型还是骨水泥型假体, 临床尚有争议。初期使用的假体为单一的 Moore 型和 Thompson 型, 虽然用于治疗股骨颈骨折有一定的积极意义, 但 34%~40% 的患者疗效不满意, 主要问题是髓臼磨损、髋关节假体向骨盆内凸出, 以及柄松动^[6]。随着全髋关节材料的改进和手术技术的发展, 生物型假体对股骨颈骨折也具有显著疗效。为分析两

种材料对不稳定型老年股骨颈骨折的治疗效果, 本研究分别采用生物型或骨水泥型假体髋关节置换术治疗初次接受全髋关节置换术的不稳定型老年股骨颈骨折患者, 并评估了两种手术的治疗效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2013 年 1 月至 2015 年 1 月在本院住院并初次接受全髋关节置换术的不稳定型老年股骨颈骨折患者 60 例, 采用随机数字表法, 分为生物型组和骨水泥型组, 每组各 30 例。纳入标准: 诊断明确, 术前经 X 线检查证实为 Garden III 或 IV 型骨折, 或头下型股骨颈骨折; 接受单侧髋关节置换术, 左右不限; 年龄大于 65 岁, 性别不限。排除标准: 外伤合并严重的内脏损伤或休克; 既往有四肢偏瘫或截瘫, 或本次外伤合并偏瘫或截瘫; 股骨颈病理性骨折或预计生存时间小于 6 个月; 既往有股骨颈骨折或陈旧性股骨颈骨折病史; 合并严重心肺疾病、高血压、肝肾功能损伤; 合并精神病或无法不配合本研究。两组患者性别、年龄比较差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性, 见表 1。本研究经医院伦理委员会审核通过, 患者知情同意并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 手术方式: 所有患者均由同一术者行单侧

髋关节置换术,术后随访 6 个月。两组患者均采用连续硬膜外麻醉或全麻,患者取健侧卧位并固定骨盆,健侧髋关节屈曲约 30°,健侧膝关节屈曲约 90°,手术采用后外侧入路,纵行切开近端部分髂胫束,向后上内方顺肌纤维方向钝性分开臀大肌,紧贴股骨近端切断梨状肌、上孖肌、闭孔内肌、下孖肌、股方肌等止点,切除部分关节囊,脱位髋关节。取出股骨头,距小转子上缘 1.0~1.5 cm 作股骨颈截骨。骨水泥型组:挫磨髋臼,使其与骨水泥型髋臼假体相对应,置入骨水泥髋臼假体,用从小至大的髓腔钻,扩钻股骨髓腔,注意勿扩破股骨近端及骨干骨皮质,放置髓腔塞,用骨水泥枪将骨水泥从髓腔塞顶部注入,充分填充髓腔至股骨近端髓腔开口并选择适合型号的骨水泥型股骨假体柄植入,骨水泥固化前,调好适合的前倾角。生物型组:挫磨髋臼,使其与骨水泥型髋臼假体相对应,置入生物型髋臼假体,于股骨近端髓腔开口处,根据所取前倾角角度,用钨骨刀于髓腔内松骨质锉一长方形切口,用从小至大的髓腔打压锉扩髓,向髓腔壁打压,尽量保留骨松质,选择适合型号的生物型股骨假体柄打入,检查其前倾角是否适合。两组患者术后均检查假体的稳定性,修复关节囊。待患者清醒后,立即嘱患者行踝关节屈伸活动、下肢肌肉收缩训练,预防下肢深静脉血栓形成和肺动脉栓塞。术后第 2 天拔除引流管,术后第 3~6 天下床活动。两组患者均从术后 1 周开始规律服用阿仑膦酸、维生素 D、钙剂等以治疗和预防骨质疏松,减少术后并发症。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	性别(男/女,n/n)	年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)
生物型组	14/16	73.4 $\pm$ 4.4
骨水泥型组	11/19	72.3 $\pm$ 4.1
χ^2/t	0.617	1.001
P	0.432	0.321

1.2.2 检查指标及疗效判定 详细观察并记录患者手术时间、术中出血量、住院天数。详细观察并记录患者肺部感染、泌

尿系感染、褥疮、肺栓塞、术后关节脱位等并发症的发生情况。并发症发生率=发生并发症的患者例数/患者总例数 $\times 100\%$ 。采用髋关节 Harris 评分评价疗效。优(髋关节无疼痛或功能正常):Harris 评分 90~100 分;良(髋关节基本无疼痛或功能基本不受限):Harris 评分 80~89 分;中(髋关节轻微疼痛或功能轻度受限):Harris 评分 70~79 分;差(髋关节疼痛严重或重度的活动受限):Harris 评分小于 70 分^[7]。优良率=疗效判为优和良的患者例数/患者总例数 $\times 100\%$ 。

1.3 统计学处理 采用 SPSS20.0 软件进行数据分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以例数或率表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为比较差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 手术时间、术中出血量、住院天数比较 生物型组住院天数少于骨水泥型组($P<0.05$),但术中出血量、手术时间组间比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

2.2 术后并发症发生情况比较 生物型组并发症总发生率和术后髋关节脱位发生率明显低于骨水泥型组($\chi^2=4.812, P<0.05$),见表 3。

2.3 Harris 评分比较 术前两组患者 Harris 评分比较差异无统计学意义($P>0.05$),术后 1 个月和 6 个月时生物型组 Harris 评分高于骨水泥型组($P<0.05$),见表 4。

2.4 临床疗效比较 术后 1 个月和 6 个月时,骨水泥型组优良率高于生物型组($P<0.05$),见表 5。

表 2 两组患者手术时间、术中出血量、住院天数比较($\bar{x}\pm s$)

组别	术中出血量(mL)	手术时间(min)	住院天数(d)
生物型组	283.25 $\pm$ 16.8	73.39 $\pm$ 7.9	14.25 $\pm$ 2.2
骨水泥型组	290.78 $\pm$ 15.2	75.68 $\pm$ 6.9	10.44 $\pm$ 1.9
t	1.820	0.691	7.179
P	0.074	0.492	0.000

表 3 两组患者并发症发生率比较[n(%)]

组别	股骨假体周围骨折	深静脉血栓	骨水泥危象	术后髋关节脱位	感染	合计
生物型组	0(0.0)	1(3.3)	0(0.0)	0(0.0)	2(6.6)	3(10.0)
骨水泥型组	2(6.6)	1(3.3)	2(6.6)	2(6.6)	3(10.0)	10(33.3)

表 4 两组患者 Harris 评分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	术前	术后 1 个月	术后 6 个月
生物型组	40.18 $\pm$ 4.1	63.53 $\pm$ 5.5	93.08 $\pm$ 7.5
骨水泥型组	41.68 $\pm$ 5.1	55.38 $\pm$ 4.9	82.04 $\pm$ 8.1
t	1.256	6.060	5.478
P	0.214	0.000	0.000

表 5 两组患者临床疗效评价

组别	时间	优(n)	良(n)	差(n)	优良率(%)
生物型组	术后 1 月	15	5	4	66.7
	术后 6 月	17	6	2	76.7
骨水泥型组	术后 1 月	18	8	3	86.7*
	术后 6 月	25	3	1	93.3*

注:与生物型组相同时间优良率比较,* $P<0.05$ 。

3 讨 论

本研究制定了严格的纳入标准,对 60 例老年不稳定型股骨颈骨折患者采用了生物型假体或骨水泥型假体手术治疗,并且对所有患者进行了术后短期随访,以评价骨水泥型和生物型股骨假体对老年股骨颈骨折的治疗效果。

本研究证实,骨水泥型假体可在短期内使患者获得良好的功能恢复。骨水泥型假体可通过骨水泥填充骨髓腔与人工假体之间的空隙,在适当加压后,骨水泥可嵌入骨小梁的间隙内,使骨小梁和骨水泥之间形成相互交错咬合,从而使骨水泥型假体的固定更加牢固^[8]。因此,大多数患者骨水泥型假体置换术后卧床时间短,短期内即可下床活动,术后恢复较快。生物型假体表面为多孔结构,植入人体后,主要依靠骨组织反应生长能力组织使骨与假体表面形成紧密的生物固定^[9]。生物型假体的骨长入期较长,术后早期的稳定性较差,因此患者术后卧床时间相对较长。老年患者往往体质弱,需长期卧床,且多合并静脉血栓形成等多种并发症^[10]。因此,骨水泥型假体一

般使适用于合并严重骨质疏松的老年患者,生物型假体则适用于年龄较轻的患者,而且使用寿命较长,发生假体松动的风险较小。本研究中,两组患者术后短期的髌关节功能评分(Harris 评分)和优良率比较差异有统计学意义($P<0.05$),因为骨水泥型假体组患者术后卧床时间短,固定牢固,早期即可进行功能锻炼,所以较生物型假体获得了更好的功能恢复和优良率。

骨水泥型假体置换术并发症发生例数较生物型假体高($P<0.05$)。这是因为骨水泥型假体在手术扩股骨髓腔时,往往形成相对薄弱的股骨骨皮质,在骨水泥固化后,行股骨复位时产生扭绞应力,容易发生股骨假体柄骨水泥柱末端股骨骨折^[11]。其次,骨水泥型假体置换术在骨水泥注入过程中,易发生骨水泥渗漏、骨水泥危象等并发症,有时可造成患者术中血压下降,甚至死亡。此外,由于骨水泥疲劳碎裂和磨损产生的碎屑可激活巨噬细胞,诱发骨溶解,容易造成骨水泥型假体松动,因此比生物型假体更易发生术后脱位。翻修术时难以取出则是骨水泥型假体的另一大缺点^[12]。

综上所述,骨水泥型假体置换术后早期髌关节功能恢复、住院时间等近期疗效优于生物型假体,但并发症多于生物型假体。本研究仅分析了骨水泥型和生物型假体置换术后的短期疗效,二者长期疗效是否存在差异有待延长随访期以进一步验证。

参考文献

[1] 廖小波. 高龄股骨颈骨折国内治疗概况[J]. 中医正骨, 2002, 14(10): 59-60.
[2] 秦美霞. 老年髌部骨折治疗的几个问题[J]. 现代中西医结合杂志, 2000, 9(4): 294-295.

[3] 陈赟琪, 张曦. 高龄股骨颈骨折治疗概况[J]. 实用中医药杂志, 2011, 27(6): 427-428.
[4] 唐桂阳, 叶建华, 王爱民, 等. 人工髓关节置换术后深部感染的治疗分析[J]. 华南国防医学杂志, 2006, 20(2): 46-48.
[5] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学[M]. 3 版, 北京: 人民军医出版社, 2006: 696-697.
[6] 赵成, 李牧, 殷西川, 等. 闭合复位双头加太空心螺纹钉固定治疗新鲜股骨颈骨折[J]. 中国骨伤, 2000, 13(12): 730.
[7] 张宇轩. 全髌与半髌关节置换治疗不稳定型老年股骨颈骨折疗效比较[D]. 新疆: 新疆医科大学, 2013.
[8] 刘雷. 生物型与骨水泥型髌关节置换术治疗股骨颈骨折的临床疗效比较[D]. 南京: 南京中医药大学, 2012.
[9] 李奇志. 骨水泥型与非骨水泥型假体的置换应用特征[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2007, 11(34): 6845-6848.
[10] 穆银玉, 张钧, 谢鑫友, 等. 急性非等容血液稀释对高龄全髌关节置换术患者围术期血小板活化功能的影响[J]. 临床检验杂志, 2013, 2(31): 99-101.
[11] 王华国, 叶静, 邹种兵, 等. 生物型和骨水泥型股骨假体全髌关节置换术治疗老年骨质疏松性股骨颈骨折的临床效果对比[J]. 中华外科杂志, 2011, 3(8): 294-297.
[12] 刘晓奇. 骨水泥型与生物型人工股骨头治疗老年股骨颈骨折疗效比较[D]. 北京: 北京中医药大学, 2009.

(收稿日期: 2016-02-02 修回日期: 2016-04-08)

(上接第 1825 页)
有较大争议的情况下, 是一种新的尝试。

参考文献

[1] 徐静, 沈平雁, 马晓波, 等. CRRT 患者的 APACHE 评分及危险因素分析[J]. 中国血液净化, 2010, 9(7): 368-371.
[2] 陈艳红, 陈星, 唐寒芬, 等. 连续性肾脏替代治疗临床应用的拓展与思考[J]. 医学与哲学(临床决策论坛版), 2011, 32(2): 26-28.
[3] 汪洋, 郑萍, 祁明. PICCO 技术对复杂先天性心脏病患儿围手术期治疗的意义[J]. 心脏杂志, 2013, 25(5): 579-581.
[4] 郭晓纲, 王继宏, 黄卫, 等. PICCO 技术在心脏瓣膜置换术中血流动力学监测的应用[J]. 热带医学杂志, 2013, 13(3): 316-317.
[5] 肖秋生, 张斌, 潘永, 等. PICCO 技术在多发伤患者指导液体复苏中的临床应用[J]. 四川医学, 2010, 31(1): 42-44.
[6] Craig TR, Duffy MJ, Shyamsundar M, et al. Extravascular lung water indexed to predicted body weight is a novel predictor of intensive care unit mortality in patients with acute lung injury[J]. Crit Care Med, 2010, 38(1): 114-120.
[7] 蒋丰智, 黄道政. 高龄脓毒性休克患者首次置管时血管外肺水测定与预后[J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2012, 20

(9): 1574-1575.
[8] 胡炜, 刘长文, 刘炳炜, 等. 血管外肺水在 ARDS 患者液体管理中的应用价值探讨[J]. 医学研究杂志, 2012, 41(12): 156-159.
[9] 谭奕东. ARDS 患者氧合指数与血管外肺水对预后的评估价值分析[J]. 重庆医学, 2014, 43(36): 4953-4954.
[10] 张利, 陈宁, 田耿家, 等. EVLW 在老年重症肺炎呼吸衰竭应用机械通气的临床价值[J]. 生物医学工程学进展, 2014, 35(1): 51-53.
[11] 余绍驰, 韦虹旭. 血管外肺水(EVLW)对患者预后评估的观察[J]. 中国社区医师, 2014, 30(10): 29-30.
[12] Li QJ, Yuan Y, Li YM, et al. Effect of high frequency oscillatory ventilation on EVLW and lung capillary permeability of piglets with acute respiratory distress syndrome caused by pulmonary and extrapulmonary insults [J]. Journal of Huazhong University of Science and Technology(Medical Sciences), 2015, 35(1): 93-98.
[13] Hu W, Lin CW, Liu BW, et al. Extravascular lung water and pulmonary arterial wedge pressure for fluid management in patients with acute respiratory distress syndrome [J]. Multidiscip Respir Med, 2014, 9(1): 3.

(收稿日期: 2016-02-07 修回日期: 2016-04-15)