

# 全髋关节置换术对老年股骨颈骨折患者关节恢复的影响

谢建鸿 黄安劲 黄俊文

(广东省江门市中心医院蓬江分院 - 江门市第二人民医院骨一科, 广东 江门 529030)

**摘要** **目的:**探讨全髋关节置换术对老年股骨颈骨折患者关节功能恢复的影响。**方法:**选取我院 2017 年 4 月 - 2020 年 2 月行髋关节置换术的 146 例患者进行研究,根据髋关节置换术的方式分为全髋置换组( $n = 44$  例)和半髋置换组( $n = 102$ ),分别行全髋关节置换术和单极/双极人工股骨头置换术,记录并比较 2 组患者手术情况及指标、术后随访治疗效果和髋关节功能恢复情况、远期并发症发生情况。**结果:**全髋置换组手术时间明显长于半髋置换组,术中出血量、术后引流量、术中输血量 and 平均治疗费用均明显多于半髋置换组,但术后 3 天平均视觉模拟疼痛评分(VAS)明显低于半髋置换组( $P < 0.05$ );2 组在手术切口大小、平均住院时间上比较无明显差异( $P > 0.05$ );术后随访 12 个月全髋置换术组患者的髋关节功能(Harris)评分,显著高于半髋置换组,Harris 功能评分优良率也显著高于半髋置换组( $P < 0.05$ ),2 组术后随访 6 个月的 Harris 评分和 Harris 评分优良率及术后随访 6 个月、12 个月的髋臼前倾角和外展角比较均不存在明显差异( $P > 0.05$ );2 组患者术后感染、慢性疼痛和假体脱位并发症发生率比较均不存在统计学差异( $P > 0.05$ )。**结论:**全髋关节置换术和人工股骨头置换术治疗老年股骨颈骨折均有较好的效果和安全性,其中前者远期关节功能恢复情况更好,后者手术创伤更小,且治疗成本更低,在具体临床治疗时可根据患者年龄、合并症情况、身体条件等综合选择。

**关键词** 股骨颈骨折;老年;关节置换术;全髋;双极;单极

中图分类号:R 683.42 文献标识码:B 文章编号:1673—6567(2022)019—0026—04 DOI 编码:10.13214/j.cnki.cjotadm.2022.019.007

股骨颈骨折是骨科常见的创伤性疾病,是指股骨颈基底到股骨颈头颈交界处的髋部发生的骨折。老年人由于骨质疏松,股骨颈骨折发生率较高,同时因为伴有多种合并症,身体条件较差,骨折不愈合率和股骨头缺血坏死发生率相比年轻人更高,若患者未及时接受有效治疗,甚至还会出现一些威胁其生命安全的致命并发症<sup>[1]</sup>。临床治疗时,除了对部分有手术禁忌证和合并多系统疾病的高危患者推荐保守治疗外,其余患者均建议行手术治疗。一般认为,手术治疗能减少老年患者因长期卧床而发生的肺部感染、褥疮、尿路感染等并发症,还能减少远期患肢功能受限,降低患者死亡率<sup>[2]</sup>。常用的手术方式包括闭合复位内固定、髋关节置换等,一般可对 65 岁以上的老年患者行全髋关节和半髋关节置换术<sup>[3]</sup>。人工髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折能明显缩短术后卧床时间,有利于早期功能锻炼,促使其髋关节功能尽快恢复。目前人工髋关节置换术包括人工股骨头置换术和全髋关节置换术 2 种,对于老年股骨颈骨折患者应采用那种手术方式尚未形成统一意见<sup>[4]</sup>。本文选取我院 2017 年 4 月 - 2020 年 2 月行髋关节置换术的 146 例患者进行研究,比较采用全髋关节置换术和人工股骨头置换术治疗效果差异,从而为临床选择合理规范的治疗方案提供参考。报告如下。

## 临床资料

1 一般资料:选取我院 2017 年 4 月 - 2020 年 2

月行髋关节置换术的 146 例患者进行研究,根据髋关节置换术的方式分为全髋置换组( $n = 44$  例)和半髋置换组( $n = 102$ ),分别行全髋关节置换术和单极/双极人工股骨头置换术。其中全髋置换组中男 14 例,女 30 例;年龄 67 - 80 岁,平均年龄为( $73.59 \pm 3.35$ )岁;平均 BMI 为( $26.30 \pm 1.57$ ) $\text{kg}/\text{m}^2$ ;Garden III 型 19 例,Garden IV 型 25 例;骨折侧别:右髋 20 例,左髋 24 例;骨折原因:交通伤 12 例,走路摔倒 32 例;新鲜骨折 35 例,陈旧性骨折 9 例;合并症:冠心病 2 例,糖尿病 4 例,高血压 16 例,老年性慢性支气管炎 7 例。半髋置换组中男 33 例,女 69 例;年龄 68 - 83 岁,平均年龄为( $74.13 \pm 3.81$ )岁;平均 BMI 为( $26.51 \pm 1.63$ ) $\text{kg}/\text{m}^2$ ;Garden III 型 48 例,Garden IV 型 54 例;骨折侧别:右髋 47 例,左髋 55 例;骨折原因:交通伤 27 例,走路摔倒 75 例;新鲜骨折 82 例,陈旧性骨折 20 例;合并症:冠心病 5 例,糖尿病 10 例,高血压 36 例,老年性慢性支气管炎 17 例。2 组患者性别构成、年龄、BMI、骨折类型和骨折部位、受伤原因、术前髋关节功能等基础资料比较经检验均不存在显著性差异( $P > 0.05$ )。(1)纳入标准:年龄  $\geq 65$  岁;符合股骨颈骨折诊断标准,为移位骨折(Garden III - IV 型);术前髋臼软骨无明显退变。(2)排除标准:病理性股骨颈骨折者;有腰部疾病史、对侧髋关节置换术史者;体质量指数(BMI)超过  $30\text{kg}/\text{m}^2$  者;股骨近端和髋臼骨缺损需植骨者;合并心肺功能不全、脑血管疾病、糖尿病者;同侧髋关节伴类风湿性关节炎、

骨关节炎、股骨头缺血性坏死;伴认知功能障碍或合并精神疾病者。所有入组患者及家属对本研究方案均知情,自愿参与并签署知情同意书。本研究通过医院伦理委员会审核。

2 方法:所有患者入院后均行常规术前检查。评估重要器官功能和血栓发生风险,积极控制手术风险因素。术前给予皮牵引术,术前 1 周停止抗凝药物使用,预防性应用抗生素。通过 X 线片和 B 超检查等确定股骨和髌臼情况,制定手术计划,并根据患者病情和家属意愿选择假体。(1)人工股骨头置换术:患者行常规健侧卧位,行全身麻醉或腰硬联合麻醉,采用后外侧入路,切开皮肤、皮下组织、肌肉层,关节囊打开,充分暴露髌部,在小粗隆处截断股骨颈,彻底清除髌臼卵圆窝韧带的残留组织,应用髓腔锉使股骨髓腔扩大。测量股骨头直径,选择大小合适的人工股骨头和与患者骨质密度相符的骨水泥型假体和生物型假体,用假体试模,进行髌关节复位,同时对应安装好假体,检查双下肢等长情况及活动度和稳定性,手术切口常规放置引流管引流,逐层缝合切口。(2)全髌关节置换术:患者的手术体位、麻醉方式、手术入路等均与人工股骨头置换术相同,用电锯截断股骨颈,保持股骨颈截断面和股骨颈纵轴相互垂直,清除髌臼中的软组织和股骨头圆韧带,开始用小号髌臼锉沿前倾 15°、外展 45°进行髌臼磨削修整,之后逐渐扩大,选择并植入大小合适的髌臼杯,髌臼杯前倾角和外展角分别为 15°、40°左右,股骨假体前倾角约为 15°,采用和人工股骨头置换术相同的方式安装人工股骨头。植入假体后检查髌关节的活动度和稳定性及活动性出血情况,满意后手术切口常规冲洗并放置引流管,逐层关闭切口。术后患肢穿防旋鞋或皮牵引,保持患肢处于外展中立位。术后 12 小时给予抗凝药,术后 24-48 小时拔除引流管,使用抗生素 3-5 天,对疼痛明显患者给与自控静脉镇痛,2 组镇痛药物种类和剂量无显著差异。术后 3 天指导患者行术后早期功能锻炼,包括双下肢肌肉收缩和舒张功能锻炼及踝关节屈伸功能锻

炼,同时鼓励患者进行深呼吸段锻炼。应用骨水泥者于术后 3-5 天扶拐不负重站立和行走;应用生物性固定假体者术后 5-7 天扶拐不负重站立和行走,逐步过渡至部分负重行走和完全负重行走。

3 观察指标:(1)围术期相关指标。包括手术切口、手术时间、术中出血量、术后引流量、输血量、住院时间、治疗费用、术后 3 天视觉模拟疼痛评分(VAS)及感染、慢性疼痛、假体脱落等并发症发生情况。VAS 评分总分 0-10 分,疼痛程度越严重,评分越高,10 分表示难以忍受的剧痛,0 分表示无痛。(2)术后随访。术后 6 个月、12 个月门诊复查,采用 Harris 评分评定髌关节功能恢复情况,同时拍摄 X 线片测定髌关节髌臼前倾角度和外展角度,根据 Harris 评分评价临床疗效<sup>[5]</sup>。Harris 是临床广泛用来评价髌关节功能的量表,可用于关节置换和保髌的疗效评价,Harris 评分满分 100 分,内容包括疼痛表现、日常活动、步态、行走辅助器、平稳舒适行走距离、畸形、活动范围等,评分 70 分以下为差,70-79 分为可,80-89 分优良,90 分及以上为优,计算治疗效果优良率。

4 统计学方法:采用 SPSS23.0 统计学软件对研究的全部数据资料进行统计学分析。手术相关计量资料如髌关节功能评分、髌臼前倾角度和外展角度等均采用均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 形式描述,采用 *t* 检验,进行组内和组间比较;治疗优良率和并发症发生率等计数资料采用频数和百分率 (*n*,%) 的形式描述,采用卡方 ( $\chi^2$ ) 检验,进行组间比较。 $P < 0.05$  表示比较的差异存在统计学意义。

## 5 结果

5.1 2 组手术相关指标比较:全髌置换组手术时间明显长于半髌置换组,术中出血量、术后引流量、术中输血量 and 平均治疗费用均明显多于半髌置换组,但术后 3 天平均视觉模拟疼痛评分(VAS)明显低于半髌置换组 ( $P < 0.05$ ),2 组在平均住院时间上比较无明显差异 ( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 2 组手术相关指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	手术切口 (cm)	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	术后引流量 (ml)	输血量 (U)	平均住院时间 (d)	平均治疗费用 (元)
全髌置换组	44	10.64 ± 2.17	142.23 ± 46.17	553 ± 293	495 ± 242	2.58 ± 2.32	20.91 ± 4.34	48837 ± 14590
半髌置换组	102	11.02 ± 2.25	88.20 ± 30.09	267 ± 163	227 ± 184	1.24 ± 1.56	20.76 ± 4.68	37530 ± 14083
<i>t</i>	-	4.057	8.401	7.536	7.317	4.081	0.182	4.403
<i>P</i>	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.856	0.000

5.2 2 组术后随访髌关节功能、治疗优良率比较:术后随访 12 个月全髌置换术组患者的髌关节 Harris 评分显著高于半髌置换组,Harris 功能评分优

良率也显著高于半髌置换组 ( $P < 0.05$ ),2 组术后随访 6 个月、12 个月的 Harris 评分和 Harris 评分优良率比较无明显差异,术后随访 6 个月、12 个月的髌臼

前倾角和外展角 2 组间比较也均不存在明显差异 ( $P > 0.05$ )。见表 2、表 3。

表 2 2 组术后随访髋关节功能比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	术后 6 个月			术后 12 个月		
		Harris 评分	髋臼前倾角	髋臼外展角	Harris 评分	髋臼前倾角	髋臼外展角
全髋置换组	44	80.37 ± 8.55	8.03 ± 1.16	48.82 ± 1.26	87.06 ± 8.75	9.57 ± 1.32	47.13 ± 1.42
半髋置换组	102	80.51 ± 7.86	7.96 ± 1.23	48.77 ± 1.69	83.40 ± 9.15	9.36 ± 1.05	46.97 ± 1.48
<i>t</i>	-	0.095	0.321	0.176	2.247	1.024	0.607
<i>P</i>	-	0.925	0.749	0.860	0.026	0.308	0.545

表 3 2 组术后随访治疗优良率比较( $n, \%$ )

组别	例数	术后 6 个月					术后 12 个月				
		优	良	可	差	优良率	优	良	可	差	优良率
全髋置换组	44	23(5.227)	18(40.91)	2(4.55)	1(2.27)	41(93.18)	21(47.73)	17(38.64)	3(6.82)	2(4.55)	39(88.64)
半髋置换组	102	38(37.25)	50(49.02)	8(7.84)	6(5.88)	88(96.27)	34(33.33)	41(40.20)	12(11.76)	15(14.71)	75(73.53)
$\chi^2$	-	-	-	-	-	1.426	-	-	-	-	4.099
<i>P</i>	-	-	-	-	-	0.232	-	-	-	-	0.043

5.3 2 组术后 1 年并发症发生情况比较:患者术后并发症主要有感染、假体脱位、慢性髋部疼痛,且 2 组患者术后 1 年感染、慢性疼痛和假体脱位并发症发生率和总并发症发生率比较均不存在统计学差异 ( $P > 0.05$ )。见表 4。

表 4 2 组术后 1 年并发症发生情况比较( $n, \%$ )

组别	例数	感染	慢性疼痛	假体脱位	总发生率
全髋置换组	44	1(2.27)	7(15.91)	2(4.55)	10(22.73)
半髋置换组	102	6(3.92)	19(18.63)	1(0.98)	26(25.49)
$\chi^2$	-	0.000	0.155	0.574	0.126
<i>P</i>	-	0.995	0.694	0.449	0.722

### 讨 论

据统计,全身骨折中股骨颈骨折发生率占 3.6% 左右,是临床目前较为常见的一种骨折类型<sup>[1]</sup>。老年人是股骨颈骨折的高风险人群,患者身体条件差,多合并其他多种疾病,采用保守治疗术后卧床时间长,恢复慢,并发症发生率和病死率均较高。为了促进老年股骨颈骨折患者的术后恢复,临床对无手术禁忌证者首选手术治疗。但老年患者由于自身条件的限制,其更易发生骨折不愈合,加上老年人群的免疫力低、基础疾病较多,对创伤应激的适应性较年轻人差,骨折术后的并发症发生率较高,骨折复位后塑形和功能恢复慢,骨折愈合的难度也更大。老年股骨颈骨折的传统治疗手术方案为内固定术,但研究发现,老年股骨颈骨折患者内固定术后并发症和翻修率都较高,前者约为 36%,后者约为 42%,因此临床逐渐采用关节置换术来替代内固定术<sup>[3]</sup>。

人工髋关节置换术是一种功能重建手术,是指

将原先的股骨头或全髋组织采用人工材料制成的关节假体进行替换。相比切开复位内固定术,人工髋关节置换术具有较多优点,包括可重建关节功能、尽早下床活动,并发症少、卧床时间短等,其在缓解疼痛、减轻功能障碍、重建关节和矫正畸形等方面有很重要的意义。人工股骨头置换术和全髋关节置换术是目前临床使用最为广泛的人工髋关节置换术类型,但有关选择何种人工髋关节置换术目前还存在一些争议,其中人工股骨头置换术相比全髋关节置换术具有手术操作相对简单、术中组织伤害较小、术后早期并发症少、患者恢复快等优点,但考虑到人工股骨头置换术后髋臼所受到的股骨头磨损,大多数学者倾向于应用全髋关节置换术,以减少远期髋部疼痛的发生和避免因股骨头中心脱位而需对患者行 2 次手术或导致 2 次手术难度增加<sup>[6]</sup>。临床实践中较多患者人工股骨头置换术后会发生进展性髋臼磨损,尤其是行单极人工股骨头置换术者,甚至会出现金属股骨头进入骨盆环,磨损的严重程度与假体使用时间和患者活动水平密切相关。从设计上来说,双极股骨头髋臼磨损发生率相对较低。双极股骨头曾被寄希望能减少髋臼磨损,提高股骨头置换的成功率,同时能缓解术后疼痛。但随着研究的深入,越来越多学者认为髋臼磨损与股骨头选择关系不大,主要与使用时间有关。双极股骨头置换和单极股骨头置换后髋臼软骨的变化无明显差别,说明双极股骨头置换也无法避免假体中心性脱位的发生。全髋关节置换术相比而言手术操作技术更难也更复杂,术中伤害也较大,但与双极人工股骨头置换不同的是,全髋关节置换同时进行了患髋髋臼置换,随着新型生物材料的出现和应用,人工髋臼和股骨

头摩擦系数显著降低,二者的匹配度越来越高,从而明显降低因臼头不匹配磨损髌臼而导致的假体脱位和疼痛,假体使用寿命明显延长,术后患者中远期恢复效果更佳<sup>[7]</sup>。单极人工股骨头为球形头,人体髌臼为椭圆形,头臼匹配度相比全髌置换差,髌臼磨损也更为严重。但全髌关节置换术住院费用花费更多,因此临床应用也有一定的局限性。刘凤国<sup>[8]</sup>选择 55 岁以上股骨颈骨折患者作为研究对象,术后随访平均时间为 5.2 年,研究显示,半髌置换组与全髌置换组的术后髌关节 Harris 评分、术后出血量和并发症发生率差异不明显,而全髌置换组的手术时间和术中出血量均明显长于和多于半髌置换组,其认为半髌关节置换术治疗股骨颈骨折具有创伤小、有效、操作简单及可满足患者术后功能需要等优点。张保中<sup>[9]</sup>等学者研究发现,全髌关节置换术治疗老年股骨颈骨折临床效果满意,其相比半髌关节置换术更有利于提高患者的术后睡眠质量和生活质量水平。本研究结果显示,手术情况相关指标比较,全髌置换组手术时间明显长于半髌置换组,术中出血量、术后引流量、术中输血量 and 平均治疗费用均明显多于半髌置换组,但术后 3 天平 VAS 评分明显低于半髌置换组( $P < 0.05$ ),2 组在平均住院时间上比较无明显差异( $P > 0.05$ ),提示半髌关节置换比全髌关节置换的手术时间较短、创伤较小、手术费用更低,但全髌关节置换术后的疼痛程度更轻,这与以往研究结论一致。术后髌关节功能比较,术后随访 12 个月全髌置换术组患者的髌关节 Harris 评分显著高于半髌置换组,Harris 功能评分优良率也显著高于半髌置换组( $P < 0.05$ ),2 组术后随访 6 个月的 Harris 评分和 Harris 评分优良率及术后随访 6 个月、12 个月的髌臼前倾角和外展角比较均不存在明显差异( $P > 0.05$ ),提示半髌关节置换和全髌关节置换的近期疗效相当,但全髌关节置换术的中远期疗效更佳,分析原因可能与全髌关节置换假体匹配度高、使用寿命长,晚期翻修率低有关。人工关节置换术后的一些并发症是其治疗效果的重要影响因素,尤其对体质差的老年人,临床最常见的并发症有感染、髌关节疼痛和假体脱位,部分患者可能出现肺栓塞而死亡。梁世博<sup>[10]</sup>等学者指出,全髌关节置换术手术风险较高,术后假体脱位发生率也明显高于半髌关节置换术。因此对老年股骨颈骨折患者,需要进行术前潜在危险因素的评估,采取有效的预防措施来降低术后并发症的发生率。假体松动、脱位作为人工髌关节置换术常见的术后并发症,主要是由头臼比例失调、假体固定不牢固和过早负重等原因引起的。预防假体松动的措施包括规范操作安装假体,选择相容性更好的假体;预防假体脱位措施主要为术中不可过于扩大髌腔、术中保持正确的假体前倾角以及

软组织处理适度等。本研究结果显示,2 组患者术后感染、慢性疼痛和假体脱位并发症发生率和总并发症发生率比较均不存在统计学差异,提示 2 种手术方式的安全性相当,原因可能与假体选择和术中控制股骨颈截骨高度和角度合适等有关,术者手术操作水平的提高和手术技巧的应用对于提高手术治疗效果有重要意义<sup>[11-12]</sup>。此外,假体周围骨折在临床也较为常见,原因主要与患者骨质疏松严重、髓腔扩大过度等有关,但本组病例均未见假体周围骨折发生。

综上所述,全髌关节置换术和人工股骨头置换术治疗老年股骨颈骨折均有较好的效果和安全性,其中前者远期关节功能恢复情况更好,更适应于身体状况较好,且活动能力较强的患者;后者手术创伤更小,且治疗成本更低,适用于高龄、身体状况和活动力都较差的患者。在具体临床治疗时可根据患者年龄、合并症情况、身体条件等综合选择。

#### 参考文献

- [1] 李伟龙,余霄,庞清江. 股骨颈骨折内固定术后股骨颈短缩的相关研究进展[J]. 中华骨科杂志, 2016, 36(6):378-384.
- [2] 周武,刘国辉,杨述华,等. 老年髌部骨折手术治疗的系统文献综述[J]. 中华骨科杂志, 2017, 37(17): 1093-1099.
- [3] 王国珍. 人工关节置换术治疗老年股骨颈骨折的疗效分析[J]. 中国药物与临床, 2016, 16(2):258-259.
- [4] 张长青,黄轶刚. 股骨颈骨折的治疗理念与新技术[J]. 中华创伤骨科杂志, 2016, 18(8):645-646.
- [5] 肖宏. 全髌关节置换术与半髌关节置换术治疗高龄股骨颈骨折的临床疗效观察[J]. 河北医学, 2016, 22(9):1449-1451.
- [6] 赵志江. 人工股骨头置换治疗高龄股骨颈骨折[J]. 临床骨科杂志, 2017, 20(3):334.
- [7] 郝林杰,邱裕生,张育民,等. 全髌与半髌置换术治疗老年人股骨颈骨折疗效比较[J]. 实用骨科杂志, 2017, 23(2):118-123.
- [8] 刘凤国. 全髌与半髌关节置换治疗老年股骨颈骨折的疗效比较[J]. 国际老年医学杂志, 2016, 37(2):77-80.
- [9] 张保中,常晓,等. 股骨颈骨折的分型及治疗方法的选择[J]. 中国骨伤, 2016, 29(11):973-976.
- [10] 梁世博,彭昊,方洪松,等. 全髌关节置换术治疗高龄患者股骨颈骨折疗效的影响因素分析[J]. 临床外科杂志, 2017, 025(002):138-140.
- [11] 袁家钦,栾富钧,陈杨帆,等. 双极与单极半髌置换修复老年移位型股骨颈骨折的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究, 2021, 25(18):2915-2922.
- [12] 何林盛,陈春晓,练佛根. 全髌关节置换术、单极与双极置换术治疗老年股骨颈骨折的临床疗效比较[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2016, 37(34):4308-4310.