

全髋关节置换术中重建股骨偏心距的临床意义

王章海

河北省邯郸市魏县中医医院 魏县 056800

摘要:目的:探究全髋关节置换术中重建股骨偏心距的临床意义。方法:以2016年1月—2020年12月收治且符合选择标准的68例患者作为研究对象,其中2020年6月之前收治的47例患者THA术前设计以总体偏心距(globaloffset, GO)为偏心距参数,之后收治的21例以GTO为偏心距参数。首先,基于2020年6月前收治的47例患者术后1年标准骨盆正位X线片,由同一观察者于不同时间点以及分别由两名观察者测量GTO,统计分析GTO的重测信度及观察者间信度;然后,以术侧与健侧差值在 $\pm 5\text{mm}$ 内定义为GTO重建,将47例患者分为重建组与非重建组。记录并比较两组患者一般情况(年龄、性别、骨折类型及侧别、受伤至手术时间)、疼痛视觉模拟评分(VAS)、Harris评分及步态评分、双下肢长度差异(leglengthdiscrepancy, LLD)。然后,对以GO(GO组)、GTO(GTO组)作为偏心距参数进行术前设计患者进行分组比较,探讨GTO用于THA的可行性。**结果:**见下面分析。**结论:**GTO具有可靠的复测信度与观察者间信度。GTO作为术前偏心距重建计划参数可以获得偏心距与肢体长度的良好重建,THA术后可获得较好疗效。

关键词:全髋关节置换术;重建股骨偏心距;临床意义

引言

人工全髋关节置换术(totalhiparthroplasty, THA)从早期探索阶段到发展至今已经有了100余年的历史,植入物的材料和假体安放的位置是早期决定THA成功与否的重要因素^[1-6]。随着外科技术和假体设计的不断突破和创新,临床外科医师开始更多地关注髋关节解剖形态的重建和生物力学的恢复。髋关节作为人体最大的负重力学支点,全身的重力沿着髋关节向下肢传导^[7-8]。股骨偏心距(femoraloffset, FO)也称为“股骨偏移量”,是指股骨头旋转中心到股骨长轴的垂直距离,其随着股骨头旋转中心及股骨尺寸大小的变化而变化。髋关节的外展肌群止点于股骨大转子,偏心距则作为髋关节的外展肌力臂,维持着人体重力和外展肌群张力之间的平衡。FO的长短直接影响着人体重力的传导,髋关节置换术后保留的偏心距不足或过长,会造成外展肌力臂的缩短或延长,造成软组织张力的不平衡等一系列伴随问题。正因为FO的变化对恢复髋关节的解剖形态与生物力学具有重要的影响,越来越多的器械厂家也为此在假体型号不变的情况下生产出不同FO长度的假体供临床医师参考。FO作为手术预后重要的影响因素,其临床意义一直被临床医师关注。将从肌力、活动范围、摩擦界面、固定界面、疼痛以及步态六个方面综述重建FO对THA的临床意

义及重要性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

患者纳入标准:①年龄55~75岁;②单侧股骨颈骨折;③接受THA治疗且手术由同一位医师主刀完成;④术前双髋无疼痛、行走无异常;⑤术后随访达1年以上,且临床资料完整。排除标准:①合并髋关节发育异常;②既往有髋关节外伤骨折史;③合并严重并发症不能耐受手术。2016年1月—2020年12月共68例患者符合选择标准纳入研究,其中2020年6月前收治的47例患者均基于GO行术前设计,之后收治的21例患者均基于GTO。其中,男29例,女39例;年龄55~75岁,平均64岁。左侧41例,右侧27例。致伤原因:交通事故伤18例,摔伤44例,高处坠落伤6例。股骨颈骨折分型:Garden II型17例, Garden III型23例, Garden IV型28例。受伤至手术时间20~76h,平均39.0h。

1.2 方法

收集所有患者临床资料,制作一般情况调查表,调查并记录其体质量指数($\geq 25\text{kg}/\text{m}^2$ 、 $< 25\text{kg}/\text{m}^2$)、年龄(≥ 75 岁、 < 75 岁)、糖尿病史(有、无)等;通过查阅病案明确患者ASA分级(II级及以下、III级及以上)、手术入路方式(单侧、双侧同期、双侧分期)、人工关节类型(骨水泥型、非骨水泥型)、预防用抗生素(有、无)、术中出血量($< 200\text{mL}$ 、 $\geq 200\text{mL}$)、

通讯作者:王章海,1985年3月,男,汉族,魏县人,现就职于邯郸市魏县中医医院,本科,研究方向:骨科

引流时间 (< 2d、≥ 2d)、麻醉方式 (全麻、腰硬外麻醉)、手术用时 (< 160min、≥ 160min)、术中有无人员参观 (有、无) 等。

1.3 统计学方法

采用SPSS20.0对研究对象采集的数据进行分析处理, 计量数据采用($\bar{x} \pm s$)表示; 计数资料采用%表示, 使用 χ^2 对数据进行校检; $P > 0.05$ 为差异无统计学意义。

2 结果

2.1 GTO复测信度与观察者间信度分析

GTO具有良好复测信度 (术侧 $r = 0.983, P < 0.001$; 健侧 $r = 0.977, P < 0.001$) 以及观察者间信度 (术侧 $ICC = 0.947, P < 0.001$; 健侧 $ICC = 0.980, P < 0.001$)。

2.2 GTO重建疗效比较

见表1。

表1 GTO重建与非重建组患者临床资料比较

项目	重建组 (n = 23)	非重建组 (n = 24)	统计值
性别			
男	11	10	$\chi^2 = 0.180$
女	12	14	$P = 0.671$
年龄(岁)	63.2 ± 7.7	63.2 ± 7.7	$t = -0.015, P = 0.988$
骨折分型			
GardenII型	6	7	$\chi^2 = 0.528$
GardenIII型	9	7	$P = 0.768$
GardenIV型	8	10	
骨折侧别			
左侧	13	15	$\chi^2 = 0.174$
右侧	10	9	$P = 0.676$
受伤至手术时间(h)	37.83 ± 13.07	36.50 ± 13.02	$t = 0.348, P = 0.729$
术后1年	3.41 ± 2.14	3.06 ± 3.38	$t = 0.428, P = 0.671$
LLD(mm)			
VAS评分			
术前	7.1 ± 0.8	7.0 ± 0.8	$t = 0.375, P = 0.709$
术后1年	1.8 ± 1.1	3.0 ± 1.3	-
差值	5.3 ± 1.3	4.1 ± 1.6	$t = 2.915, P = 0.006$
术后1年	85.2 ± 5.9	65.1 ± 17.0	$t = 5.459, P < 0.001$
Harris评分			
术后1年	26.7 ± 2.5	21.4 ± 5.4	$t = 4.389, P < 0.001$
Harris步态评分			

2.3 GTO对THA指导作用分析

见表2。

表2 GO组与GTO组患者临床资料比较

项目	GO组 (n = 47)	GTO组 (n = 21)	统计值
性别			
男	21	8	$\chi^2 = 0.257$
女	26	13	$P = 0.612$
年龄(岁)	63.2 ± 7.6	65.6 ± 6.4	$t = -1.250$
骨折分型			$P = 0.216$
GardenII型	13	4	
GardenIII型	16	7	$\chi^2 = 0.739$
GardenIV型	18	10	$P = 0.691$
骨折侧别			

续表:

项目	GO组 (n = 47)	GTO组 (n = 21)	统计值
左侧	28	13	$\chi^2 = 0.033$
右侧	19	8	$P = 0.856$
受伤至手术时间(h)	37.15 ± 12.92	43.10 ± 13.37	$t = -1.735P = 0.087$
术后1年LLD (mm)	3.23 ± 2.82	2.51 ± 1.96	$t = 1.204P = 0.234$
VAS评分	7.1 ± 0.8	7.1 ± 0.8	$t = -0.049P = 0.961$
术前	2.4 ± 1.4	1.6 ± 1.2	-
术后1年	4.7 ± 1.6	5.5 ± 1.4	$t = -2.120P = 0.038$
差值			
术后1年	74.9 ± 16.2	86.4 ± 5.9	$t = -4.260P = 0.001$
Harris评分			
术后1年	24.0 ± 5.0	28.3 ± 2.9	$t = -4.461P = 0.001$
Harris步态评分			
GO (mm)	64.30 ± 16.06	66.95 ± 4.80	$t = -1.765P = 0.082$
健侧			
术侧	68.15 ± 5.11	69.08 ± 4.64	$t = -0.712P = 0.479$
差值	6.06 ± 4.44	4.67 ± 2.81	$t = 1.321P = 0.191$
GTO (mm)			
健侧	88.95 ± 7.70	91.39 ± 5.99	$t = -1.287P = 0.202$
术侧	93.91 ± 7.90	92.44 ± 6.24	$t = 0.755P = 0.453$
差值	5.85 ± 5.84	2.36 ± 2.03	$t = 3.643P = 0.001$

3 讨论

股骨颈骨折为常见的老年骨折类型,多数患者股骨强度低,稳定性差,易摔倒,骨折后致移动能力受限,且伴随外展障碍,致股骨血供受限,延缓骨折愈合,严重者致股骨头坏死。老年患者髋周肌群存在退变,多伴骨质疏松,骨强度降低,稳定性不理想,反应迟钝,容易摔倒,易因普通跌落、滑倒引发骨折。股骨头置换术及全髋关节置换术可以针对老年股骨颈骨折关节畸形状况进行治疗,对髋关节功能进行重建,针对两种术式的选取,临床治疗上常常会出现不一致的看法。股骨头置换术操作简便,伤口小,可纠正关节畸形,但会产生股骨头坏死等并发症,该术式在临床上手术风险小,术后患者易于康复,对于手术创伤耐受度低、年龄较高者具备较理想的应用价值。髋关节置换术则是应用人工材料构成的仿真部件更换全髋组织的手术形式,具备较大创伤,也存在一定风险性。全髋关节置换术能减轻对髋臼软骨的磨损,帮助术后髋关节功能恢复,同时减少术后股骨头坏死、骨折不愈合的发生概率。全髋关节置换术可重建髋关节功能,使髋臼假体同股骨假体完美匹配,增强关节稳定性,且可促患者行走能力恢复,减轻疼痛,进而减少对正常生活质量影响。

结束语

综上所述,随着THA患者的年轻化,外科技术及假体设计的优良改进,髋关节形态特征的重建在全髋关节置换中占有越来越重要的地位,良好的髋关力学重建是实现良好功能的必要条件。从目前的研究结果来看,FO的变化对肌力、运动功能及稳定度、聚乙烯的磨损、假体使用使命及步态等均有着一定程度的影响。在进行术前规划时,术前应用CT测量比普通的X线片测量具有更高的精确度。随着计算机行业的发展,目前越来越多的医院也开始应用术中导航技术,来更准确地恢复髋关节的解剖结构。所以作为临床外科医师,对每1例THA患者进行充分的术前规划及个体化治疗变得越来越重要,应该学习并探索更加高效的重建偏心距的方法,为每1例患者带来最满意的术后疗效。

参考文献

- [1]任炜.全髋关节置换术中固定颈长与变化颈长股骨柄假体对恢复髋关节功能解剖的对比研究[D].昆明医科大学,2018.
- [2]刘少峰.全髋关节置换术中下肢长度测量仪的设计及临床运用[D].西南医科大学,2018.
- [3]陈亚辉.股骨偏心距重建对人工全髋关节置换术后

髋关节功能的影响[D].新乡医学院,2018.

[4]聂志刚,彭昊.全髋关节置换术中股骨偏心距重建的意义及方法[J].中国骨与关节损伤杂志,2018,32(06):671-672.

[5]谭兵.初次全髋关节置换术修复股骨偏心距与髋关节功能重建的临床研究[D].大连医科大学,2018.

[6]何平,龚翰,陈子华.人工全髋关节置换术前测量健侧股骨偏心距的临床意义[J].中国实用医药,2018,9(33):54-55.

[7]陈城.股骨颈骨折人工全髋关节置换术股骨偏心距的重建及临床意义[D].湖北中医药大学,2018.

[8]殷浩.全髋关节置换术中股骨偏心距重建的基础与临床研究[D].苏州大学,2018.