

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2017.19.023

文章编号: 1005-8982(2017)19-0111-05

直接前方入路与后外侧入路在全髋置换术中的疗效比较

江昭林, 尚希福

(安徽医科大学附属省立医院 骨二科, 安徽 合肥 230001)

摘要:目的 研究直接前方入路(DAA)在全髋置换术(THA)中的应用疗效及经验总结。**方法** 共纳入 156 例首次 THA 患者,其中 82 例采用后外侧入路(PLA),74 例采用 DAA,对比临床疗效。**结果** 两组的手术时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$),DAA 组的术中出血、术后引流时间和引流量减小,与 PLA 组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组围术期并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。DAA 组术后 1、3 和 7 d 疼痛评分低于 PLA 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。DAA 组的部分下地负重、完全负重时间和总住院时间较 PLA 组缩短,差异有统计学意义($P<0.05$)。DAA 组术后 1、3 和 6 个月 Harris 髋关节功能评分高于 PLA 组,术后 6 个月 DAA 组髋关节功能优于 PLA 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** THA 采用 DAA 手术创伤更小,疼痛减轻,早期功能锻炼时间缩短,髋关节功能改善更佳,有较好的应用安全性和有效性。

关键词: 直接前方入路;全髋置换术;疼痛;髋关节功能

中图分类号: R681.6

文献标识码: A

Comparison of efficacy of direct anterior approach and posterior lateral approach in total hip arthroplasty

Zhao-lin Jiang, Xi-fu Shang

(1. Department of Orthopedics, Provincial Hospital Affiliated to Anhui Medical University, Hefei, Anhui 230001, China)

Abstract: Objective To study the efficacy and experience of direct anterior approach (DAA) for total hip arthroplasty (THA). **Methods** A total of 156 consecutive patients who accepted THA for the first time were selected for the study. Among them 82 cases chose posterior lateral approach (PLA) and 74 adopted DAA. Then the clinical effect was compared. **Results** The operation time in the two groups had no statistical difference ($P > 0.05$), while the blood loss during operation and the drainage volume were smaller, the drainage time after operation was shorter in the DAA group ($P < 0.05$). The perioperative complications were not statistically different between the two groups ($P > 0.05$). The pain score of the DAA group was significantly lower than that of the PLA group 1, 3 and 7 d after operation ($P < 0.05$). The partial and total loading time, and the total stay-in hospital days were shorter in the DAA group ($P < 0.05$). The Harris score of hip joint function was significantly higher in the DAA group 1, 3 and 6 m after operation, and the hip joint function of the DAA group was better than that of the PLA group 6 m after operation ($P < 0.05$). **Conclusions** DAA for total hip arthroplasty has the advantages of less injury, milder pain, shorter time to start early functional exercises, better improvement of hip joint function. It is greatly safe and effective.

Keywords: direct anterior approach; total hip arthroplasty; pain; hip joint function

全髋置换术(total hip arthroplasty, THA)是治疗股骨头坏死、骨关节炎和股骨近端不稳定性骨折的重要手术方法^[1],常用手术入路有外侧和后侧,而直

接前方入路(direct anterior approach, DAA)是真正意义上的微创,恢复快、疼痛轻^[2]。不切断髋部任何肌肉即可显露髋关节,术后短期临床疗效具有明显

收稿日期:2016-12-22

[通信作者] 尚希福, E-mail: shangxifu@163.com

优势;但有一定的技术难度,存在一些不同于其他入路的并发症^[3]。该研究通过比较安徽医科大学附属省立医院骨二科开展的 DAA 临床疗效,总结手术经验,为合理选择手术入路,改善临床效果提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2014 年 10 月 -2016 年 1 月入本院首次行单侧 THA 患者共 156 例。排除严重骨质疏松、Crow IV 型脱位、骨肿瘤、原发下肢神经和肌肉病变、自身免疫性疾病、不能耐受手术和麻醉风险及临床资料不完善者。该研究取得本院伦理委员会批准及患者、家属的知情同意权,根据手术入路不同分为后外侧入路(posterior lateral approach, PLA)82 例和 DAA 74 例。PLA 组男性 50 例,女性 32 例;平均年龄(58.9 ± 14.6)岁;股骨头坏死 35 例,骨关节炎 14 例,股骨近端不稳定性骨折 33 例。DAA 组男性 42 例,女性 32 例;平均年龄(57.6 ± 15.5)岁;股骨头坏死 32 例,骨关节炎 8 例,股骨近端不稳定性骨折 34 例。两组基线资料具有可比性。

1.2 研究方法

由同一手术和护理团队完成,采用腰硬联合麻醉,PLA 组侧卧位,使用 Kidney 支撑架在耻骨和骶骨处支撑骨盆,保护骨性突起。以大转子为中点作髓后外侧切口约 10 cm,逐层切开暴露皮下组织,显露阔筋膜和臀大肌,直接切开阔筋膜,向近端延长至臀大肌,切开阔筋膜张肌纤维,牵开器牵开(见图 1、2);Hoffman 拉钩分别牵开臀中肌和股方肌,髓关节内旋后在大转子止点处切断外旋肌群,保留部分大转子处腱性组织以便术后缝合修复。切开后方关节囊,在小转子上方约 1.0 ~ 1.5 cm 水平截断股骨颈,取出股骨头;显露髋臼,去除髋臼周围增生骨赘,植入髋臼假体和内衬。髓关节内旋、屈曲、内收,暴露股骨近端后扩髓植入合适大小股骨柄和股骨头,复位关节,做到等长回复(见图 3 ~ 6)。检查髓关节活动度和稳定性,手术结束将外旋肌群缝回大转子止点,逐层关闭伤口。

DAA 组取侧卧位,切口起于髂前上棘远端 3 cm,指向腓骨小头,在阔筋膜张肌的表面向远端外侧走形,显露筋膜层沿肌肉纤维方向,将筋膜分离;沿脂肪条带,以手指向内上方钝性分离至股骨颈上方,将阔筋膜张肌从缝匠肌仔细分离,显露关节囊,切开可

见股骨颈。下肢充分内旋,将大转子从侧后方转至外侧,行股骨颈截骨,处理髋臼、安装臼杯同后外侧入



图 1 切口定位

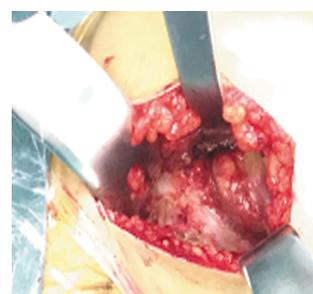


图 2 显露关节囊



图 3 髋臼显露,拉钩放置在 5 点位置



图 4 假体植入和 7 点位置



图 5 股骨近端显露



图 6 等长恢复

路。外旋上抬股骨近端,将紧张的后外侧关节囊切除,同时保护短外旋肌群,将股骨远端上抬,常规方式安装假体柄及假体头;最后缝合修复关节囊,逐层关闭切口。

1.3 观察指标

比较手术时间,术中出血,术后引流时间和引流量,围术期并发症,术后 1、3 和 7 d 疼痛程度,部分下地负重和完全负重时间,总住院时间,术后 1、3 和 6 个月的 Harris 髋关节功能评分,疼痛程度采用视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS), 0 ~ 10 分,分值越高,疼痛越重。Harris 髋关节功能评分总分 100 分,90 ~ 100 分为优,80 ~ 89 分为良,70 ~ 79 分为可, < 70 分为差。

1.4 统计学方法

采用 SPSS20.0 统计软件处理数据,计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,比较采用独立样本 *t* 检验或重复测量设计的方差分析,计数资料以例数或 (%) 表示,采用 χ^2 检验;组间髋关节功能比较采用秩和检验, *P* < 0.05 认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术时间、术中出血、术后引流时间和引流量的比较

两组手术时间比较差异无统计学意义 (*P* > 0.05), 两组术中出血量、术后引流时间和引流量比较,差异有统计学意义 (*P* < 0.05), DAA 组术中出血量、术后引流时间和引流量均小于 PLA 组,术后引流时间短于 PLA 组,见表 1。

2.2 围手术期并发症发生率比较

围手术期部分患者出现髋臼或股骨骨折、感染、神经损伤、下肢深静脉血栓和髋关节脱位,经对症处理后好转。两组围手术期并发症发生率比较,差异无统计学意义 (*P* > 0.05)。见表 2。

2.3 术后疼痛评分的比较

PLA 组和 DAA 组术后 1、3 和 7 d 的静息状态

下 VAS 评分比较,采用重复测量设计的方差分析,结果:①不同时间点的 VAS 评分有差别 (*F* = 28.461, *P* = 0.000); ②PLA 组和 DAA 组的静息状态下 VAS 评分有差别 (*F* = 7.700, *P* = 0.008), DAA 组与 PLA 组相比在静息状态下 VAS 评分比较低,相对镇痛效果较好; ③PLA 组与 DAA 组的 VAS 评分变化趋势有差别 (*F* = 16.326, *P* = 0.000), 见表 3。

2.4 部分下地负重、完全负重时间和总住院时间的比较

两组的部分负重时间、完全负重时间和总住院时间比较,经 *t* 检验,差异有统计学意义 (*P* < 0.05), DAA 组时间短,见表 4。

2.5 术后 Harris 髋关节功能评分的比较

PLA 组和 DAA 组术后 1、3、6 个月 Harris 髋关节功能评分比较,采用重复测量设计的方差分析,结果:①不同时间点的 Harris 髋关节功能评分有差别

表 1 手术时间、术中出血、术后引流时间和引流量的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间 / min	术中出血 / ml	术后引流 / d	引流量 / ml
PLA 组 (n=82)	132.6 ± 26.9	124.7 ± 45.2	2.2 ± 0.9	213.5 ± 65.4
DAA 组 (n=74)	141.5 ± 23.6	35.6 ± 12.4	0.8 ± 0.2	65.9 ± 23.2
<i>t</i> 值	0.326	8.625	6.524	12.634
<i>P</i> 值	0.724	0.000	0.000	0.000

表 2 围手术期并发症发生率比较 例 (%)

组别	髋臼或股骨骨折	感染	神经损伤	下肢深静脉血栓	髋关节脱位	总发生率
PLA 组 (n=82)	2	1	1	1	1	6(7.3)
DAA 组 (n=74)	3	1	1	1	1	7(9.5)
χ^2 值						0.234
<i>P</i> 值						0.629

表 3 术后疼痛评分的比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	1 d	3 d	7 d
PLA 组 (n=82)	4.8 ± 1.2	2.6 ± 0.8	0.9 ± 0.3
DAA 组 (n=74)	3.5 ± 0.9 [†]	1.2 ± 0.6 [†]	0.4 ± 0.1 [†]

注:† 与 PLA 组相比, *P* < 0.05

表 4 部分下地负重、完全负重时间和总住院时间的比较 (d, $\bar{x} \pm s$)

组别	部分负重时间	完全负重时间	总住院时间
PLA 组 (n=82)	2.2 ± 0.5	3.9 ± 0.8	7.4 ± 1.6
DAA 组 (n=74)	1.2 ± 0.3	2.5 ± 0.6	5.9 ± 1.2
<i>t</i> 值	4.123	4.658	4.859
<i>P</i> 值	0.021	0.015	0.010

($F=7.422, P=0.026$); ②PLA 组和 DAA 组术后 Harris 髋关节功能评分有差别 ($F=3.243, P=0.048$), DAA 组与 PLA 组相比术后 Harris 髋关节功能评分较高, 功能恢复好; ③PLA 组与 DAA 组的 Harris 髋关节功能评分变化趋势有差别 ($F=6.987, P=0.032$)。见表 5。术后 6 个月 DAA 组髋关节功能优于 PLA 组, 经秩和检验, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 6。

2.6 典型病例

典型病例: 患者男性, 78 岁, 因外伤致股骨干骨折导致的股骨头坏死。行直接前方入路全髋关节置换术。术后 6 个月 X 线透视检查, 显示骨折愈合良好见图 7、8。

表 5 术后 Harris 髋关节功能评分的比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	1 个月	3 个月	6 个月
PLA 组 ($n=82$)	78.9 ± 13.5	86.6 ± 11.2	91.2 ± 5.7
DAA 组 ($n=74$)	85.6 ± 12.3 [†]	92.5 ± 11.6 [†]	95.7 ± 5.3 [†]

注: † 与 PLA 组相比, $P<0.05$

表 6 术后髋关节功能比较 例

组别	优	良	可	差
PLA 组 ($n=82$)	41	28	10	3
DAA 组 ($n=74$)	45	25	3	1
Z 值		4.727		
P 值		0.041		



图 7 术前显示股骨干骨折



图 8 术后 6 个月 X 线透视

3 讨论

DAA 手术中, 切口定位参考标志有髂前上棘、

大粗隆、髌骨和腓骨小头, bikini 切口也可以^[4-5]。以阔筋膜张肌为标志, 深筋膜切口在阔筋膜张肌内侧部分, 在肌间隔容易出现, 防止股外侧皮神经损伤, 向内容易进入股三角, 向外容易进入阔筋膜张肌与臀中肌间隙, 防止阔筋膜张肌的运动支损伤^[6-7]。结扎旋股外侧动脉时, 理想切口下端可见血管, 对应股中间肌起点, 含 2/3 束血管。取出股骨头可先脱位后截骨, 也可先截骨后脱位 (建议使用), 股骨颈两次截骨有利于股骨头取出。股骨近端远离髋关节后壁是必要条件, 上下延长可以克服股骨侧显露困难, 出现严重外旋挛缩和股骨上移明显时, 股骨近端显露更加困难^[8-9]。必要时要松解闭孔内肌和梨状肌, 松解要点是逐步进行, 边测试边松解。扩髓时方向对准髌骨内侧, 股骨内上髁。警惕复位困难, 往往预示肢体过长, 做到等长恢复^[10-11]。关于体位, 良好的体位可增加手术便利, 减少风险。绝大部分是侧位, 优点是便于比较长度, 缺点是可能需要特殊手术床, 特殊器械, 髋臼处理不同于自己习惯^[12]。而侧卧位优点是普通手术床, 术中不需调整手术床, 处理髋臼习惯不变, 肌肉不挤向切口, 显露更方便^[13]。相比于 PLA 手术, 组织损伤更少, 术后恢复快。

DAA 也存在一些不足, 如后柱显露不理想和骨盆内陷, 对于后柱需要重建的缺损, 创伤或者翻修, 最好选择后路。适用人群为初始置换、股骨近端不需要特殊处理、瘦长, 体重指数小于 30、颈干角大、肌肉松弛和关节活动度好, 肥胖不是禁忌证^[14]。翻修、高位脱位、股骨近端畸形、股骨近端内固定术后、股骨颈短和肌肉发达者需慎用。

THA 采用 DAA 手术创伤更小, 疼痛减轻, 早期功能锻炼时间缩短, 髋关节功能改善更佳, 有较好的应用安全性和有效性, 值得临床推广。

参 考 文 献:

- [1] 俞银贤, 马金忠. 微创直接前方入路髋关节置换术相关研究[J]. 国际骨科学杂志, 2014, 35(1): 33-35.
- [2] 桑伟林, 朱力波, 马金忠, 等. 微创直接前入路全髋关节置换术[J]. 国际骨科学杂志, 2010, 31(5): 266-267.
- [3] 綦珂, 李甲, 李全, 等. 直接前方入路与后外侧入路在初次全髋关节置换术中的疗效分析[J]. 中华关节外科杂志: 电子版, 2016, 10(3): 260-264.
- [4] 贾宇东, 刘又文, 王会超, 等. 直接前方入路与外侧入路全髋关节置换术治疗 Crowe I、II 型髋关节发育不良比较研究[J]. 中国骨与关节杂志, 2016, 5(7): 507-510.

- [5] BERGIN P F, DOPPELT J D, KEPHART C J, et al. Comparison of minimally invasive direct anterior versus posterior total hip arthroplasty based on inflammation and muscle damage markers[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2011, 93(15): 1392-1398.
- [6] GROB K, MANESTAR M, ACKLAND T, et al. Potential risk to the superior gluteal nerve during the anterior approach to the hip joint an anatomical study[J]. *J Bone and Joint Surg Am*, 2015, 97A(17): 1426-1431.
- [7] RUSSO M W, MACDONELL J R, PAULUS M C, et al. Increased complications in obese patients undergoing direct anterior total hip arthroplasty[J]. *J Arthroplasty*, 2015, 30(8): 1384-1387.
- [8] BREMER A K, KALBERER F, PFIRRMANN C W, et al. Soft-tissue changes in hip abductor muscles and tendons after total hip replacement: comparison between the direct anterior and the transgluteal approaches[J]. *J Bone Joint Surg Br*, 2011, 93(7): 886-889.
- [9] BHARGAVA T, GOYTIA R N, JONES L C, et al. Lateral femoral cutaneous nerve impairment after direct anterior approach for total hip arthroplasty[J]. *Orthopedics*, 2010, 33(7): 472.
- [9] LEE G C, MARCONI D. Complications following direct anterior hip procedures: costs to both patients and surgeons[J]. *J Arthroplasty*, 2015, 30 (9 Suppl): 98-101.
- [10] POST Z D, OROZCO F, DIAZ-LEDEZMA C, et al. Direct anterior approach for total hip arthroplasty: indications, technique, and results[J]. *J Am Acad Orthop Surg*, 2014, 22(9): 595-603.
- [11] 郑开达, 何鹏, 荣锡沧, 等. 外侧与后外侧入路行全髋关节置换后关节功能恢复 2 年随访[J]. *中国组织工程研究*, 2014, 18(31): 4929-4933.
- [12] LANGLOIS J, DELAMBRE J, KLOUCHE S, et al. Direct anterior Hueter approach is a safe and effective approach to perform a bipolar hemiarthroplasty for femoral neck fracture: outcome in 82 patients[J]. *Acta Orthop*, 2015, 86(3): 358-362.
- [13] MANRIQUE J, CHEN A F, HELLER S, et al. Direct anterior approach for revision total hip arthroplasty[J]. *Ann Transl Med*, 2014, 2(10): 100.
- [14] TAMAKI T, OINUMA K, MIURA Y, et al. Total hip arthroplasty through a direct anterior approach for fused hips[J]. *Hip Int*, 2015, 25(6): 549-552.

(张蕾 编辑)