

直接前侧入路行髋关节置换术早期并发症的分析

冯尔宥^{1△} 林飞太¹ 苏联彬¹ 张怡元¹ 肖莉莉¹ 王武炼¹
林丽琼¹ 翁艳¹ 林文韬¹ 吴宇顺¹

【摘要】 目的:探讨直接前侧入路(DAA)行髋关节置换术早期并发症的原因及防治方法。**方法:**回顾分析 2015 年 12 月至 2017 年 7 月本院由同一主刀医生采用 DAA 行髋关节置换术 200 例(196 个患者);其中男性 92 例,女性 108 例;平均年龄 59.2 岁(38~89 岁)。统计分析术中及术后 90 d 之内的相关并发症。**结果:**200 个病例中 6 例(3%)发生术中并发症,其中 1 例因发生股骨穿孔,5 例(2.5%)发生股骨大转子骨折,4 例(2%)为股骨大转子尖端骨折,1 例为股骨干骺端骨折,改变体位选择后外侧入路行钢丝内固定术。共有 42 例(21%)发生术后并发症:31 例(15.5%)为股外侧皮神经损伤,10 例(5%)为术后切口愈合不良,1 例发生假体周围感染。**结论:**DAA 行髋关节置换术早期并发症发生率较高,特别是前 50 例,充分的手术训练可以降低相关并发症发生的风险。

【关键词】 髋关节置换;直接前侧入路;早期并发症

【中图分类号】 R687.4 **【文献标志码】** B **【文章编号】** 1005-0205(2018)07-0058-03

髋关节置换术(Total Hip Arthroplasty, THA)是髋关节终末疾病的主要治疗方式,目前已在国内外广泛成熟运用,被认为是当今最成功的手术之一。目前常用的髋关节置换术入路主要有后外侧入路、外侧入路、直接前侧入路等,其中直接前侧入路(Direct Anterior Approach, DAA)源于 Heuter 入路及 Smith-Peterson 入路,于 1881 年由著名的德国骨科医生 Hueter 首先提出,是一种被认为具有软组织损伤小、术后疼痛较轻、功能恢复快及住院时间短等优点的术式^[1-5]。该入路存在较明显的学习曲线,在学习之初其术中、术后相关并发症的发生率较高,对初学者有一定的难度^[6,7]。本研究通过回顾性分析本院 2015 年 12 月至 2017 年 7 月由同一主刀医生所做 200 例 DAA 行全髋关节置换术的早期并发症,探讨 DAA 行髋关节置换术早期并发症的原因及防治方法。

1 临床资料

回顾分析 2015 年 12 月至 2017 年 7 月本院由同一主刀医生采用 DAA 行髋关节置换术 200 例(196 个病人);男性 92 例,女性 108 例;平均年龄 59.2 岁(38~89 岁);其中诊断为股骨头坏死 114 例、先天性髋臼发育不良 44 例、原发性髋关节骨性关节炎 27 例、股骨颈骨折 10 例、强直性脊柱炎伴髋关节病变 5 例。BMI 范围:15.1~33.9 kg/m²,平均 24.3 kg/m²。统计分析

其术中及术后 90 d 之内的相关并发症。

2 方法

患者取仰卧体位。常规消毒铺巾后以髂前上棘以远端 1 cm 以外 2 cm 处为切口起点,指向腓骨小头向远处作 6~10 cm 的切口,逐层切开皮肤、皮下组织、筋膜,显示并利用缝匠肌、阔筋膜张肌及股直肌间隙进入髋关节,切开发节囊,暴露股骨头,充分松解股骨颈周围关节囊止点,防止损伤外旋肌群止点,根据术前模板测量做股骨颈截骨,取出股骨头,采用直挫依次磨挫髋臼,安装髋臼试模,C 臂机透视假体位置满意后,保持外展 40°,前倾 20°安装髋臼假体。以耻骨联合为中心床尾下折 30°,患肢极度后伸内收外旋位,电刀充分松解股骨外侧软组织,使股骨近端抬起充分暴露(见图 1),然后用偏心扩髓器,依次扩髓,安装股骨试模,复位髋关节后采主刀及助手重复独立判断髋关节各向稳定性,屈>100°,后伸>10°,内收、内旋>20°,外旋>30°,再次透视,对比双侧 offset、髋臼旋转中心,重建满意后安装股骨假体,重建关节囊,逐层缝合创口,未放置引流管。术后 6 h 即在康复医生专业指导下进行快速康复锻炼,所有病例术后 3~5 d 出院。

3 结果

200 例患者中共有 6 例(3%)发生术中并发症:1 例术中发生股骨穿孔,由于穿孔处位于股骨近端,由 Tri-lock 柄改成更长的 corail 柄后获得充分稳定;5 例(2.5%)发生股骨大转子骨折,其中 4 例为大转子尖端小块骨折,由于并不影响臀中肌止点,术中将骨折块回填或直接去除处理,另外 1 例为髋关节类风湿性关节炎伴髋关节中心性脱位的患者(见图 2),在处理股骨

基金项目:福建省自然科学基金(2017J01333)

¹ 厦门大学附属福州第二医院关节外科(福州,350007)

[△]通信作者 E-mail: Fey001@126.com

侧时发生了股骨干断端骨折,因骨折块较大,影响臀中肌止点,予术中改变体位,选择后外侧入路行骨折复位钢丝内固定术,术后限制负重(见图 3-4),3 个月后步态及髋关节活动功能恢复满意。共有 42 例(21%)发生术后并发症,其中术后 1 个月参照 Homma 等^[7]的

诊断标准共有 31 例(15.5%)发生股外侧皮神经(Lateral Femoral Cutaneous Nerve, LFCN)损伤;10 例(5%)发生切口愈合不良,其中 3 例需要行清创术后治愈。1 例发生假体周围感染,经 1 期翻修,3 个月随访时未复发。



图 1 术中充分暴露股骨近端



图 2 患者,男,63 岁,类风湿性关节炎伴髋关节中心性脱位的患者



图 3 大转子骨折采用双道钢丝内固定术后



图 4 术后 1 个月外观照

4 讨论

DAA 在髋关节置换应用以来已有较长历史,从目前的国内外研究来看,其得到了大多数学者的肯定^[1-4],但其学习曲线之初特有并发症的高发生率也不容忽视^[6,7],本院自 2015 年初开展 DAA 入路以来,已完成该入路 200 余例(近年来本院关节科手术量约 2 000 例左右),本文拟探讨 DAA 行髋关节置换术早期并发症的原因及防治方法,为后来开展该入路的研究者分享发生的并发症的原因、处理及预防方法,以供参考借鉴。

股骨暴露是 DAA 的一关键步骤,由此,股骨近端骨折成为常见且严重的术中并发症,其发生与主刀经验成反比^[8]。本组 5 例大转子骨折都发生在刚开展时的前 50 例,其中影响大转子止点的大块骨折为第 18 例,文献报道多数发生率在 1.0%~5.4% 之间,有的报道甚至高达 29.4%^[9,10],与骨质疏松、髋关节僵硬、关节囊松解不充分等因素密切相关^[6,11]。股骨近端暴露不充分,是导致股骨近端骨折的重要原因。在暴露股骨近端时首先应充分松解股骨外侧,尤其是鞍区部的软组织,在髋臼后上方的骨赘清除干净后,用髓腔单钩辅助牵拉,助手用双叉骨撬置于转子基底部皮质骨使之被撬起,此时,股骨近端将充分的暴露于切口浅层,利于操作,减少骨折并发症的发生。对于发生大转子骨折 Rudiger 等^[11]认为如果只是大转子尖端骨折,未影响到臀中肌止点,可不予处理,通过临床随访,这类病人并无髋部不适,随着时间的延长其会自行愈合;但如果骨折块影响到臀中肌止点必须处理,但由于 DAA 显露及复位骨折块困难,往往需要双切口,选择带爪钢板/克氏针或者钢丝张力带内固定,术后应限制部分负重至术后 6 周并延长康复锻炼时间,仍可以获得满意的临床疗效。而对于发生股骨穿孔的病例,需要在充分的股骨近端软组织松解的前提下,辅助 C 臂机透视选择使用更长的股骨柄假体,可获得良好的固定,术中使用带弧形的髓腔探子可有效降低股骨穿孔的发生。

股外侧皮神经损伤是 DAA 常见的、特有的并发症,从 1%~67% 均见报道^[12,13],发生率与医生的重视程度、随诊的时间有关,例如 Ozaki 等^[14]研究显示在术后 12.8 个月和 26.2 个月进行随访 LFCN 损伤的发生率分别是 31.9% 和 11.2%,但其损伤会导致患者局部不适、降低关节置换术后体验及生活质量,研究显示损伤组与非损伤组的髋关节 Harris 评分和 JOA 评分无显著区别,而生活质量评分(QOL):JHEQ (Japanese Orthopaedic Association Hip Disease Evaluation Questionnaire) 评分和 FJS (Forgotten Joint Score-12) 评分则显著低于非损伤组^[12,13]。其与皮肤切口位置(适当外移手术切口)、解剖平面的选择、术中过度牵拉有关,轻柔的手术操作,避免过度牵拉,谨慎使用牵拉器等方法可有效降低 LFCN 的发生^[15]。

关节脱位是髋关节置换术后常见的并发症,其中髋臼假体位置与脱位密切相关,由于 DAA 为仰卧位有利于术中透视,可将假体至于理想的位置,同时还可以根据髋臼前后壁、闭孔、横韧带等解剖标志定位髋臼的角度,股骨前倾角需要保证假体后侧平面与股骨颈后侧平面相平即可。此外,注意髋臼周围骨赘对髋关节稳定性的影响,需要彻底清除多余的骨赘,防止因为撞击造成的髋关节脱位,而选择不带偏心内衬也可以降低撞击导致脱位的风险,还可通过术者及助手两次检测髋关节在极度屈髋、内收、后伸外旋位置下的稳定性,本组 200 例中无 1 例发生脱位,这与报道的 DAA 术后脱位率为 0.0%~1.5% 左右类似^[6,16]。

假体周围感染(Periprosthetic Infection, PJI)及伤口愈合不良是患者及关节外科医生共同面临的难题,而伤口愈合不良为 PJI 的危险因素之一^[17]。肥胖、糖尿病及术中过度牵拉软组织是切口愈合不良的危险因素,尤其是 BMI>28.2 kg/m²、严重肥胖导致腹部下垂覆盖过切口上段病例,切口愈合不良发生率更高^[18-21]。因此,术前选择入路时应考虑患者的身体素质,应尽量选体型中等或者偏瘦者,如若发现因患者腹

部下垂覆盖伤口上段影响伤口愈合可予使用束腹带协助保持伤口干燥卫生。另外,伤口愈合不良还与术中使用的工具对皮肤及软组织的挫伤有关,术中应充分松懈股骨近端软组织,必要时延长切口,以减少对切口周围软组织的挫伤,因为切口愈合不良一旦进展为PJI将是关节置换术后灾难性的并发症。而对于DAA术后关节感染的治疗与传统入路相比并无特殊,本组病例中1例伴有严重营养不良(BMI为15.1 kg/m²)的股骨头坏死患者,术后25 d确诊为假体周围感染,考虑假体置入时间较短,患者本身营养不良,难以耐受多次手术,予行含抗生素骨水泥假体一期翻修后辅以规律抗生素治疗,3个月复查时感染未复发。

随着DAA行髋关节置换已经在大多数关节中心开展,得到了大部分研究者的肯定,但其突出的术中、术后早期并发症等应引起准备开展该入路医生的足够重视。建议开展该入路的术者应有丰富的其他入路的手术经验,准备专门的手术设备、工具以降低初学时难度。该入路较传统的手术入路存在着明显的学习曲线,但是应相信一旦掌握了该项技术,其损伤小、疼痛轻、康复快、假体放置更为精准、利于双下肢对比等优点将惠及广大患者群体,是一项值得推广的手术技术。

参考文献

- [1] Christensen CP, Jacobs CA. Comparison of patient function during the first six weeks after direct anterior or posterior total hip arthroplasty (THA): a randomized study [J]. *J Arthroplasty*, 2015, 30(9): 94-97.
- [2] 康鹏德, 沈彬, 裴福兴. 直接前方入路全髋关节置换术 [J]. *中华骨科杂志*, 2016, 36(15): 1002-1008.
- [3] Zhang YJ, Li J, Qi K, et al. Comparison of efficacy and safety between the anterior and the posterior approaches to total hip arthroplasty [J]. *J of Peking Univ*, 2017, 49(2): 201-205.
- [4] 严卫锋, 曾忠友, 裴斐. 直接前入路与后外侧入路全髋关节置换术的2年随访结果分析 [J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2017, 25(11): 59-62.
- [5] 张蕾蕾, 李文龙, 张颖, 等. 直接前入路微创全髋关节置换术的近期疗效及安全性观察 [J]. *中医正骨*, 2016, 28(3): 58-60.
- [6] Lee GC, Marconi D. Complications following direct Anterior hip procedures: costs to both patients and surgeons [J]. *J Arthroplasty*, 2015, 30(9 Suppl): 98-101.
- [7] Jewett BA, Collis DK. High complication rate with anterior total hip arthroplasties on a fracture table [J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2011, 469(2): 503-507.
- [8] Horne PH, Olson SA. Direct anterior approach for total hip arthroplasty using the fracture table [J]. *Curr Rev Musculoskelet Med*, 2011, 4(3): 139.
- [9] Berend KR, Jr LA. Intraoperative femur fracture is associated with stem and instrument design in primary total hip

- arthroplasty [J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2010, 468(9): 2377-2381.
- [10] Homma YT, Baba M, Ochi H, et al. Greater trochanter chip fractures in the direct anterior approach for total hip arthroplasty [J]. *Eur J Orthop Surg Traumatol*, 2016, 26(6): 605-611.
- [11] Rudiger HAM, Betz M, Zingg PO, et al. Outcome after proximal femoral fractures during primary total hip replacement by the direct anterior approach [J]. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2013, 133(4): 569-573.
- [12] Goulding KP, Beaulé E, Kim PR, et al. Incidence of lateral femoral cutaneous nerve neuropraxia after anterior approach hip arthroplasty [J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2010, 468(9): 2397-2404.
- [13] Homma Y, Baba T, Sano K, et al. Lateral femoral cutaneous nerve injury with the direct anterior approach for total hip arthroplasty [J]. *Int Orthop*, 2016, 40(8): 1587-1593.
- [14] Ozaki Y, Homma Y, Baba T, et al. Spontaneous healing of lateral femoral cutaneous nerve injury and improved quality of life after total hip arthroplasty via a direct anterior approach [J]. *J Orthop Surg (Hong Kong)*, 2017, 25(1): 2309499016684750.
- [15] Macheras GA, Christofilopoulos P, Lepetsos P, et al. Nerve injuries in total hip arthroplasty with a mini invasive anterior approach [J]. *Hip Int*, 2016, 26(4): 338-343.
- [16] Tsukada S, Wakui M. Lower dislocation rate following total hip arthroplasty via direct anterior approach than via posterior approach: five-year-average follow-up results [J]. *Open Orthopaedics Journal*, 2015, 9(1): 157-162.
- [17] Ilchmann T, Zimmerli M, Bolliger L, et al. Risk of infection in primary, elective total hip arthroplasty with direct anterior approach or lateral transgluteal approach: a prospective cohort study of 1104 hips [J]. *BMC Musculoskel-et Disord*, 2016, 17(1): 471.
- [18] Jahng KH, Bas MA, Rodriguez JA, et al. Risk factors for wound complications after direct anterior approach hip arthroplasty [J]. *J Arthroplasty*, 2016, 31(11): 2583-2587.
- [19] Purcell RL, Parks NL, Gargiulo JM, et al. Severely obese patients have a higher risk of infection after direct anterior approach total hip arthroplasty [J]. *J Arthroplasty*, 2016, 31(9 Suppl): 162-165.
- [20] Purcell RL, Parks NL, Cody JP, et al. Comparison of wound complications and deep infections with direct anterior and posterior approaches in obese hip arthroplasty patients [J]. *J Arthroplasty*, 2017, 33(1): 220-223.
- [21] Watts CD, Houdek MT, Wagner ER, et al. High risk of wound complications following direct anterior total hip arthroplasty in obese patients [J]. *J Arthroplasty*, 2015, 30(12): 2296-2298.

(收稿日期: 2018-03-03)