

· 临床研究 ·

成人高位髋脱位一期全髋置换术

龚志兵, 吴昭克, 庄至坤, 郭金花, 许志庆, 张前进, 林行会, 吴荣凯

(泉州市正骨医院关节外科, 福建泉州 362000)

摘要: [目的] 探讨三种不同病因成人高位髋脱位行一期全髋置换治疗手术策略和疗效。[方法] 2017 年 5 月—2021 年 3 月, 对 13 例 (17 髋) 不同病因成人高位髋脱位采用全髋置换术治疗, 包括 7 例 (11 髋) 为发育性髋脱位, 2 例为化脓性髋关节后遗髋骨关节炎, 4 例为陈旧性髋关节后脱位。[结果] 所有患者均顺利完成手术, 手术伤口均一期愈合, 无感染、深静脉血栓发生; 术后短暂性股神经麻痹 1 例; 术后脱位 2 例。随访时间平均 (33.1±15.6) 个月, 与术前相比, 末次随访患者 VAS 评分显著减少 ($P<0.05$), 髋屈-伸 ROM、髋内-外旋 ROM 及 Harris 评分显著增加 ($P<0.05$)。影像方面, 粗隆下截骨愈合时间为 4~8 个月。末次随访时, 双下肢不等长及纵向旋转中心和水平旋转中心均较术前显著改善 ($P<0.05$), 无假体松动者。[结论] 成人高位髋脱位行 THA 治疗早中期疗效满意。

关键词: 髋关节脱位, 高移位, 全髋关节置换术

中图分类号: R681.57 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-8478 (2023) 05-0463-04

One-stage total hip arthroplasty for high-displacement dislocation of the hip in adult // GONG Zhi-bing, WU Zhao-ke, ZHUANG Zhi-kun, GUO Jin-hua, XU Zhi-qing, ZHANG Qian-jin, LIN Xing-hui, WU Rong-kai. Department of Joint Surgery, Quanzhou Hospital of Traumatic Orthopedics, Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Quanzhou 362000, China

Abstract: [Objective] To explore the clinical outcomes of one-stage total hip arthroplasty (THA) for high-displacement dislocation of the hip in adults. [Methods] From May 2017 to March 2021, 13 patients (17 hips) underwent THA in our department for high-displacement dislocation of the hip due to congenital dislocation of the hip in 7 cases (11 hips), previous pyogenic hip osteoarthropathy in 2 cases, and unreduced traumatic posterior dislocation of the hip in 4 cases. [Results] All patients had THA performed successfully with well incision healing without infection and deep vein thrombosis, despite of the fact that temporary femoral nerve palsy in 1 case and re-dislocation in 2 cases were found, which were treated correspondingly without serious consequences. At the latest follow up lasted for (33.1±15.6) month the VAS score for pain significantly decreased ($P<0.05$), while the hip flexion-extension range of motion (ROM), external-internal rotation ROM and Harris score significantly increased compared with those preoperatively ($P<0.05$). In term of radiographic evaluation, the leg length discrepancy and position of rotate centers significantly improved at the latest follow up compared with those preoperatively ($P<0.05$), with osteotomy healed from 4 to 8 months postoperatively. [Conclusion] The one-stage THA used for high-displacement dislocation of the hip does achieve satisfactory mid-term clinical outcomes.

Key words: dislocation of the hip, high displacement, total hip arthroplasty

近 20 年来, 我国人工关节取得了巨大的进步, 随着手术量的增加, 复杂初次髋关节置换 (total hip arthroplasty, THA) 病例也越来越多。在这些病例中, 以高位髋脱位最为困难, 因其解剖和发育异常, 肢体严重短缩, 导致了手术的难度增加, 手术并发症的发生率也明显更高, 文献报道并发症发生率高达 29.2~65.4%^[1, 2], 包括术中假体周围骨折、血管神经损伤、术后脱位等。临床中高位髋脱位主要见于发育性髋臼发育不良 (developmental dysplasia of the hip,

DDH)、化脓性髋关节炎后遗髋骨关节炎 (sequelae of suppurative hip arthritis, SSHA)、陈旧创伤性髋关节脱位 (long-term unreduced hip dislocation, LRHD) 等。其中 DDH 最多见, LRHD 较少见。临床诊疗中, 若不加以仔细鉴别, 容易将三者混淆, 从而增加手术并发症发生率和失败风险。本文回顾性分析了 13 例不同病因高位髋脱位行 THA 治疗病例, 并分析其疗效和手术策略的异同。

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2023.05.16

作者简介: 龚志兵, 副主任医师, 研究方向: 人工关节、骨肿瘤, (电话)15859770071, (电子信箱)441080384@qq.com

* 通信作者: 吴昭克, (电话)13328885987, (电子信箱)wuzhaoke987@126.com

1 临床资料

1.1 一般资料

2017年5月—2021年3月本院对13例(17髋)高位髋脱位行初次THA治疗,所有患者均为髋关节脱位Hartofilakidis III型^[3]或脱位高度相当于Crowe III、IV型^[4],均有患髋疼痛,1例DDH患者既往有患髋手术史,术式不详,其余患者患髋无手术史。其中男6例,女7例,年龄26~78岁,平均(50.0±13.9)岁。左髋6例,右髋3例,双髋4例,其中7例(11髋)术前诊断为DDH,2例为SSHA,4例为LRHD。本研究经医院医学伦理委员会批准,所有患者均知情同意并签署知情同意书。

1.2 手术方法

所有患者均为全身麻醉,取侧卧位。选择髋关节后外侧入路,显露并切断外旋肌群粗隆部止点,切断臀大肌股骨止点,显露并将后侧关节囊切除,显露脱位的股骨头,行股骨颈截骨。沿关节囊向下找到真臼,透视定位确认真臼位置,切除前侧的关节囊,并松解下方关节囊。SSHA病例真臼内为增生瘢痕组织,予以清除并留送标本细菌培养。若存在髋臼结构性缺损,根据术前计划,用截下的股骨头行结构性植骨或采用金属垫块填补缺损,髋臼挫由小到大逐号磨挫髋臼,松质骨显露后改为反向磨挫,压实松质骨,选择对应型号髋臼打入,髋臼假体前倾角维持在15°~20°,外展角在40°~45°,并打入2~3枚髋臼螺钉。股骨粗隆下钢丝预捆扎,行股骨髓腔开髓,置入股骨柄试柄,安装最短颈长股骨头试头,试行复位,复位困难时,使用单钩勾住股骨试柄颈部辅助复位,依然无法复位,再行股骨粗隆下截骨,根据试复位时股骨头上缘距离髋臼假体外缘距离减去5 mm作为初次截骨长度,行股骨粗隆下2 cm处横行截骨,截除计算好的截骨长度,再次安装假体试模,复位髋关节,依然无法复位者,再增加5 mm截骨,试行复位成功后,检查假体稳定性满意后,安装假体柄及股骨头,复位髋关节,假体颈部留置引流管1条,3 000 ml生理盐水冲洗切口,固定引流管,逐层缝合切口。

术后处理:术后患肢屈髋屈膝45°位、轻度外展位,术后3 d开始扶助行器下地,患肢部分负重行走。术中有股骨假体周围骨折或行粗隆下截骨者术后6周后再开始扶助行器患肢部分负重行走。

1.3 评价指标

记录围手术期资料。采用VAS评分、髋关节活

动度(range of motion, ROM)、Harris 评分评价临床效果。行影像学检查,X线片检查评估髋臼旋转中心位置、截骨端愈合情况、双下肢长度差,以及股骨头脱位高度,即股骨头至解剖髋臼中心垂直距离。

1.4 统计学方法

采用SPSS 19.0 统计软件对数据进行统计分析。计量资料符合正态分布以 $\bar{x} \pm s$ 表示,不符合正态分布以中位数表示,计量资料两侧间比较采用配对 T 检验,多组比较采用方差分析, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 临床结果

所有患者均顺利完成手术,手术时间85~240 min,平均(160.0±48.4) min;切口长度11~22 cm,平均(15.9±3.2) cm;术中出血量400~2 000 ml,平均(1 038.2±474.2) ml。其中,7髋行粗隆下截骨,截骨长度10~30 mm,平均(18.6±7.5) mm。3髋(17.7%)发生术中股骨假体周围骨折,2髋在扩髓时发生,1髋在复位时发生。所有骨折均行钢丝捆扎固定,1例因骨质条件差联合同种异体骨板捆扎固定,术后6周开始负重。术后发生短暂性股神经麻痹1例,口服弥可保营养神经,术后3个月完全恢复;2髋(11.8%)出现术后早期脱位,1例发生在术后第3 d,考虑术中复位困难,将聚乙烯内衬高边安放在前侧,导致屈髋时出现撞击,再手术更换为平边内衬后,未再出现脱位;另1例术后1.5个月复查时发现脱位,手法复位失败,行切开复位,支具外固定。手术伤口均一期愈合,无感染等并发症发生。

所有患者均获随访12~58个月,平均(33.1±15.6)个月。临床评分结果见表1,与术前相比,末次随访时VAS评分显著减少($P < 0.05$),髋屈-伸ROM、髋内-外旋ROM及Harris评分显著增加($P < 0.05$)。术前所有患者Trendelenburg征均为阳性,末次随访Trendelenburg试验3髋阴性,14髋阳性。

2.2 影像评估

影像评估结果见表1,所有患者均达到解剖旋转中心复位,粗隆下截骨在术后4~8个月全部愈合。与术前相比,末次随访时股骨头脱位高度、双侧长度差、纵向和横向旋转中心均显著改善($P < 0.001$)。至末次随访无假体松动者。典型影像见图1。

表 1 17 髋临床及影像资料与比较

指标	术前	末次随访	P 值
VAS 评分 (分, $\bar{x} \pm s$)	2.9±0.6	0.4±0.6	<0.001
髋屈-伸 ROM ($^{\circ}$, $\bar{x} \pm s$)	93.8±18.3	116.8±11.7	<0.001
髋内-外旋 ROM ($^{\circ}$, $\bar{x} \pm s$)	24.4±17.2	58.5±4.9	<0.001
Harris 评分 ($^{\circ}$, $\bar{x} \pm s$)	44.8±14.7	86.4±5.8	<0.001
股骨头脱位高度 (mm, $\bar{x} \pm s$)	51.8±13.0	0	<0.001
双侧长度差 (mm, $\bar{x} \pm s$)	30.9±19.5	9.3±10.5	<0.001
纵向旋转中心 (髋, 上移/解剖位)	17/0	6/11	<0.001
水平旋转中心 (髋, 外移/解剖位)	17/0	1/16	<0.001



图 1 患者, 女, 26 岁, DDH 1a: 术前 X 线片示左髋脱位 1b: 术后 X 线片示假体位置良好 1c: 末次随访 X 线片示截骨端愈合

3 讨论

临床中高位髋脱位主要见于 DDH、SSHA、LRHD, 其中 DDH 最多见。三者病理改变主要表现为髋臼、股骨头、股骨近端的发育不全, 髋臼窝浅小, 股骨近端髓腔细小, 烟囱形髓腔比例高, 骨皮质薄^[5-7]。三者由于病因不同, 病理改变存在不同之处: (1) SSHA 局部可能存在感染病灶, 以及因感染破坏导致的髋臼骨质缺损、股骨头消失, 股骨髓腔闭塞; (2) SSHA 髋关节周围组织粘连, 解剖层次差, 软组织弹性差; (3) LRHD 可能因既往合并髋臼壁的骨折, 遗留髋臼壁的缺损。因此, 三者在进行 THA 治疗时, 手术策略也有所不同: (1) Crowe III 型 DDH 臼杯假体安装可适当上移^[8], Crowe IV 型 DDH、SSHA、LRHD 真臼位安装髋臼^[9, 10]; (2) 相对于 Crowe III 型 DDH、LRHD, Crowe IV 型 DDH、SSHA 股骨近端髓腔发育差, 且更为细小, 多为烟囱形, 初次矩形柄假体不适合, 建议使用组配柄或锥形柄, 如强生公司的 S-ROM 假体或捷迈公司的 Wagner-cone^[9-11]。本组 9 髋 (52.9%) 选择 S-ROM 假体;

(3) SSHA 和 LRHD 均有髋臼壁缺损可能, 术前应 CT 检查予以充分评估, 并做好结构性植骨或金属钽块等其他重建方案准备^[9, 12]。

Zhao 等^[13]对 29 例高脱 SSHA 和 107 例 Crowe IV 型 DDH 行 THA 联合转子下截骨治疗患者进行了平均 5 年随访, 结果 SSHA 组 Harris 评分平均 84.6 分, DDH 组平均为 88.3 分, 认为 THA 联合转子下截骨治疗高脱位 SSHA 和 DDH 可以获得满意的相似效果。而 Park 等同样对 31 例高脱 SSHA 和 29 例高脱 DDH 行 THA 联合转子下截骨治疗, 平均随访 12.3 年, 结果假体 10 年的存活率 SSHA 组为 83.6%, DDH 为 100%, 认为 SSHA 远期效果不如 DDH, 且并发症发生率更高^[14]。本组病例近期随访结果优良, 平均 86 分 (77~97 分), 与 Zhao 等报道结果相似^[13, 15, 16]。三组中 LRHD 组得分最高, DDH 组最低, 考虑原因可能是 LRHD 发病年龄较 DDH 晚, 局部骨骼和软组织条件更好。术后 X 线片检查显示髋臼旋转中心均得以恢复, 但多数偏内和偏下, 尤其是偏内占绝大多数 (82.4%), 原因是适当的内移和下移可增加髋臼杯假体的骨覆盖, 有利于臼杯的初始稳定性及术后的骨整合, 本组所有病例随访均未出现髋臼假体松动。文献

报道,高位髋脱位行THA治疗,并发症发生率较高,其中术中假体周围骨折发生率最高,文献报道发生率14.3%~32%^[14, 16]。本组病例术中假体周围骨折发生率与文献报道相似,为17.7% (3/17),为术中扩髓或复位时发生截骨近端劈裂,除了与股骨近端病理改变有关,另一个原因是早期经验不足,未对股骨近端进行钢丝预捆扎,后期病例行预捆扎后未再发生术中假体周围骨折。故对于股骨近端发育差的患者,扩髓前应对股骨近端行钢丝预捆扎,并在扩髓和复位时小心操作。

综上所述,成人高位髋脱位一期全髋置换术早中期疗效满意。由于本组病例数较少,有待更大样本量及更长时间随访的结果。

参考文献

- [1] 徐海军,周一新,唐杞衡,等. 转子下截骨全髋关节置换治疗Crowe IV型髋关节发育不良的围手术期并发症[J]. 中华骨科杂志, 2010, 30(2): 153-158.
- [2] Jin SY, Jin JY, Cheon JH, et al. Survival analysis of total hip arthroplasty for high hip dislocation secondary to developmental dysplasia or septic arthritis of the hip [J]. J Arthroplasty, 2020, 36(5): 1671-1677.
- [3] Hartofilakidis G, Stamos K, Karachalios T, et al. Congenital hip disease in adults. Classification of acetabular deficiencies and operative treatment with acetabuloplasty combined with total hip arthroplasty [J]. J Bone Joint Surg Am, 1996, 78(5): 683-692.
- [4] Claramunt RT, Marqués F, León A, et al. Total hip replacement with an uncemented Wagner cone stem for patients with congenital hip dysplasia [J]. Int Orthop, 2011, 35(12): 1767-1770.
- [5] Charity JA, Tsiridis E, Sheeraz A, et al. Treatment of Crowe IV high hip dysplasia with total hip replacement using the Exeter stem and shortening derotational subtrochanteric osteotomy [J]. J Bone Joint Surg Br, 2011, 93(1): 34-38.
- [6] Nunn TR, Cheung WY, Rollinson PD. A prospective study of pyogenic sepsis of the hip in childhood [J]. J Bone Joint Surg Br, 2007, 89(1): 100.
- [7] 邵世坤,裴福兴,沈彬. 全髋关节置换治疗陈旧性髋臼骨折合并髋关节脱位的临床观察[J]. 中国矫形外科杂志, 2004, 12(22): 1654-1656.
- [8] 万安营,唐森,刘忠堂,等. 高位全髋关节置换治疗Crowe II和III型成人髋臼发育不良[J]. 中国矫形外科杂志, 2020, 28(1): 36-40.
- [9] 覃勇志,周宗科. 人工全髋关节置换术治疗化脓性髋关节炎后遗骨关节病的研究进展[J]. 中国修复重建外科杂志, 2020, 34(1): 139-144.
- [10] Ma HY, Lu Q, Sun JY, et al. One-stage total hip arthroplasty with modular S-ROM stem for patients with bilateral Crowe type IV developmental dysplasia [J]. Orthop Surg, 2020, 12(6): 1913-1922.
- [11] 李扬,吕辉,黄邓华,等. 组配式假体与一体式假体修复Crowe III-IV型发育性髋关节发育不良的初始稳定性[J]. 中国组织工程研究, 2022, 26(18): 2839-2843.
- [12] Liu B, Wu Z, Zhuang Z, et al. Diagnosis, preoperative evaluation, classification and total hip arthroplasty in patients with long-term unreduced hip joint dislocation, secondary osteoarthritis and pseudoarthrosis [J]. BMC Musculoskel Disord, 2020, 21: 661.
- [13] Zhao E, Liu Z, Ding Z, et al. A propensity score-matched analysis between patients with high hip dislocation after childhood pyogenic infection and Crowe IV developmental dysplasia of the hip in total hip arthroplasty with subtrochanteric shortening osteotomy [J]. J Orthop Surg Res, 2020, 15(1): 418.
- [14] Park CW, Lim SJ, Cha YT, et al. Total hip arthroplasty with subtrochanteric shortening osteotomy in patients with high hip dislocation secondary to childhood septic arthritis: a matched comparative study with Crowe IV developmental dysplasia [J]. J Arthroplasty, 2019, 35(1): 204-211.
- [15] Wang D, Zeng WN, Qin YZ, et al. Long-term results of cementless total hip arthroplasty for patients with high hip dislocation after childhood pyogenic infection [J]. J Arthroplasty, 2019, 34(10): 2420-2426.
- [16] Necas L, Hrubina M, Melisik M, et al. Cementless hip arthroplasty and transverse shortening femoral osteotomy with the S-ROM stem for Crowe type IV developmental dysplasia [J]. Eur J Orthop Surg Trauma, 2019, 29(5): 1025-1033.

(收稿:2022-08-09 修回:2022-11-25)
(同行评议专家:马亮 魏秋实)
(本文编辑:郭秀婷)