

# 人工肱骨头置换术治疗老年肱骨近端 Neer 三、四部分骨折

孙鹏, 谭磊, 阎乾, 陈锋

(广西中医药大学附属瑞康医院, 广西 南宁 530011)

**摘要 目的:**探讨人工肱骨头置换术治疗老年肱骨近端 Neer 三、四部分骨折的临床疗效和安全性。**方法:**2010 年 7 月至 2014 年 11 月收治 23 例老年肱骨近端骨折患者。男 8 例, 女 15 例; 年龄 66 ~ 84 岁, 中位数 75 岁; 左侧 9 例, 右侧 14 例; Neer 三部分骨折 13 例, 四部分骨折 10 例; 16 例合并肩关节脱位, 5 例合并桡骨远端骨折, 1 例合并尺桡骨骨折; 均未合并血管、神经损伤, 均合并不同程度的骨质疏松症。受伤至就诊时间 1 h 至 2 d。均采用人工肱骨头置换术治疗, 术后随访观察肩关节功能和并发症发生情况。**结果:**本组患者手术时间 90 ~ 160 min, 中位数 127 min; 术中出血 200 ~ 500 mL, 中位数 374 mL。所有患者均获随访, 随访时间 15 ~ 24 个月, 中位数 20 个月。切口均甲级愈合, 术中未发生血管、神经损伤, 术后未发生感染、骨水泥过敏、假体脱位、松动及断裂等并发症。末次随访时按照 Neer 肩关节功能评分标准评定, 优 9 例、良 11 例、中 3 例。**结论:**采用人工肱骨头置换术治疗老年肱骨近端 Neer 三、四部分骨折, 可有效恢复患者的肩关节功能, 而且具有较高的安全性。

**关键词** 肩骨折; 肱骨骨折; 人工肱骨头置换术; 骨质疏松

肱骨近端骨折约占全身骨折的 4%, 其中约有 80% 的无移位或轻度移位的骨折可通过非手术方式获得良好的效果, 而剩余的 20% 左右的骨折则需要手术干预<sup>[1-3]</sup>。复杂肱骨近端骨折的治疗相当棘手, 治疗不当易发生肱骨头缺血坏死<sup>[4]</sup>。随着技术的进步和新材料的应用, 人工肩关节置换术已成为治疗复杂肱骨近端骨折的常用手术方式<sup>[5]</sup>。我们在临床中应用人工肱骨头置换术治疗老年肱骨近端 Neer 三、四部分骨折, 取得了满意的临床疗效, 现总结报告如下。

## 1 临床资料

本组共 23 例, 均为 2010 年 7 月至 2014 年 11 月在广西中医药大学附属瑞康医院住院治疗的患者。男 8 例, 女 15 例; 年龄 66 ~ 84 岁, 中位数 75 岁; 左侧 9 例, 右侧 14 例; Neer 三部分骨折 13 例, 四部分骨折 10 例; 16 例合并肩关节脱位, 5 例合并桡骨远端骨折, 1 例合并尺桡骨骨折; 均未合并血管、神经损伤, 均合并不同程度的骨质疏松症。受伤至就诊时间 1 h 至 2 d。

## 2 方法

术前均拍摄肩关节 X 线片, 并行 CT 扫描及三维重建检查。采用全身麻醉, 取沙滩椅位, 患侧肩关节垫高, 常规消毒、铺巾。经肩部前侧弧形切口, 于喙突至三角肌、胸大肌间隙进入, 显露头静脉并向内侧牵开保护。钝性分开肌层, 向内侧牵开胸大肌, 向外侧

牵开三角肌。切开喙肱韧带、前侧关节囊, 显露大小结节、骨折端及盂肱关节, 取出肱骨头, 测量其直径, 选择合适的人工假体(美国捷迈)。用髓腔锉逐级扩髓后, 置入人工肱骨头假体试模, 复位肩关节。确认关节稳定性及活动度良好后, 取出试模, 冲洗髓腔, 安装髓腔栓, 将调制好的抗生素骨水泥打入肱骨远端髓腔, 将选取的肱骨假体柄后倾 30° ~ 35° 置入髓腔。待骨水泥硬化后安装人工肱骨头, 复位肩关节。以大量生理盐水反复冲洗术野, 用缝线将大小结节复位并固定在假体上, 缝合关节囊及周围软组织。再次检查确认肩关节稳定性及活动度良好后, 放置橡胶引流管, 关闭切口。

术后用三角巾将患肢悬吊固定在前臂中立位, 常规应用抗生素预防感染, 2 d 后拔出引流管。术后当天即可开始握拳、伸掌活动, 3 d 后开始进行肩部适度外旋、前屈活动, 3 周后开始肩关节主动外旋、内旋、前屈及后伸活动, 6 周后去掉三角巾固定, 开始进行三角肌及冈下肌主动活动, 3 个月后进行抗阻力及牵拉练习。

## 3 结果

本组患者手术时间 90 ~ 160 min, 中位数 127 min; 术中出血 200 ~ 500 mL, 中位数 374 mL。所有患者均获随访, 随访时间 15 ~ 24 个月, 中位数 20 个月。切口均甲级愈合, 术中未发生血管、神经损伤, 术后未发生感染、骨水泥过敏、假体脱位、松动及断裂等并发症。末次随访时按照 Neer 肩关节功能评分标准<sup>[6]</sup> 评定, 优 9 例、良 11 例、中 3 例。典型病例图片见图 1。



图 1 左侧肱骨近端骨折治疗前后影像资料

患者,女,71岁,车祸致左侧肱骨近端 Neer 四部分骨折,采用人工肱骨头置换术治疗

#### 4 讨论

肱骨近端骨折以中老年患者多见,多合并不同程度的骨质疏松,采用切开复位内固定术治疗较为困难,而且并发症较多<sup>[7-9]</sup>。因此,多数学者主张采用

人工肱骨头置换术治疗合并骨质疏松的 Neer 三、四部分肱骨近端骨折<sup>[10-11]</sup>。目前一般认为人工肱骨头置换术的适应证包括: Neer 四部分骨折伴肱骨头脱位; Neer 三部分骨折复位困难,内固定治疗预计效果

不良;肱骨头劈裂性骨折和合并严重骨质疏松;肱骨头压缩性骨折波及关节面达 40% 以上;而且不能合并不可修复的肩部神经肌肉损伤、周围软组织感染及慢性骨髓炎<sup>[12-14]</sup>。

肱骨头置换时应充分考虑假体高度、大小及后倾角。一般认为假体的高度应为 6~8 mm,过高易导致肩峰撞击过低则易导致关节失稳,甚至脱位<sup>[15]</sup>。一般通过在 X 线片上与健侧肩关节对比来调整假体高度,或通过检查患侧肱二头肌及软组织张力来确定。假体的大小关系到肩关节的稳定性,假体的直径约为 40 mm,过大易导致术后关节僵硬甚至肩袖撕裂,过小则易引起肩关节脱位。我们通过在术中测量取出的肱骨头的直径初步确定人工肱骨头的大小,再通过多次假体试模,检查肩关节活动情况来最终确定选择假体的型号。合适的后倾角对术后肩关节的稳定性也有重要影响。国人的肱骨头后倾角为 35°~45°<sup>[15]</sup>,而西方人的肱骨头后倾角为 20°~30°<sup>[16]</sup>,存在较大差异。肱骨近端发生粉碎性骨折后,其结节间沟的解剖结构被破坏,通过结节间沟判断后倾角往往存在较大误差,术中多可通过测量肱骨内外侧髁的连线与假体水平轴之间的角度确定后倾角,并根据有无脱位增加或者减少 5°~10°后倾角<sup>[17]</sup>。

另外,肱骨大、小结节的解剖复位与坚强固定也关系到人工肱骨头置换手术的成败。大结节位置不良或愈合不良,均可导致人工肱骨头置换术后肩关节功能恢复不佳<sup>[18]</sup>。术中应充分显露大、小结节,预先在大、小结节上置入钢丝或不可吸收缝线,待假体准确植入后,将大、小结节解剖复位并牢固固定于假体外侧翼孔上。对大小结节缺损、粉碎严重的患者,可采用钢丝捆扎,将碎骨块尽量复位,并在缺损的部位植骨。

本组患者的治疗结果提示,采用人工肱骨头置换术治疗老年肱骨近端 Neer 三、四部分骨折可有效恢复患者的肩关节功能,而且具有较高的安全性。

## 5 参考文献

- [1] Jones CB, Sietsema DL, Williams DK. Locked plating of proximal humeral fractures; is function affected by age, time, and fracture patterns? [J]. Clin Orthop Relat Res, 2011, 469(12): 3307-3316.
- [2] Casticini R, De Benedetto M, Pirani P, et al. Shoulder hemiarthroplasty for fractures of the proximal humerus[J]. Musculoskelet Surg, 2011, 95(1): 49-54.
- [3] Chambers L, Dines JS, Lorch DG, et al. Hemiarthroplasty for proximal humerus fractures[J]. Curr Rev Musculoskelet Med, 2013, 6(1): 57-62.
- [4] 喻永新, 尚如国. 切开复位锁定钢板内固定治疗肱骨近端骨折[J]. 中医正骨, 2014, 26(9): 39-40.
- [5] Petriccioli D, Bertone C, Marchi G. Stemless shoulder arthroplasty: a literature review[J]. Joints, 2015, 3(1): 38-41.
- [6] Neer CS 2nd. Displaced proximal humeral fractures. I. Classification and evaluation[J]. J Bone Joint Surg Am, 1970, 52(6): 1077-1089.
- [7] 黄宇, 莫冰峰, 尹东, 等. 人工肱骨头置换治疗肱骨近端复杂骨折并骨质疏松老年患者的临床疗效[J]. 中国矫形外科杂志, 2014, 22(4): 308-313.
- [8] 李豪青, 黄恭康, 曹云, 等. 人工半肩关节置换在肱骨近端骨折治疗中的应用[J]. 解剖与临床, 2005, 10(3): 201-204.
- [9] Lenarz C, Shishani Y, Mccrum C, et al. Is reverse shoulder arthroplasty appropriate for the treatment of fractures in the older patient? Early observations[J]. Clin Orthop Relat Res, 2011, 469(12): 3324-3331.
- [10] Naranja RJ Jr, Iannotti JP. Displaced three- and four-part proximal humerus fractures; evaluation and management[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2000, 8(6): 373-382.
- [11] Lill H, Hepp P, Rose T, et al. The angle stable locking-proximal-humerus-plate (LPHP) for proximal humeral fractures using a small anterior-lateral-deltoid-splitting-approach-technique and first results[J]. Zentralbl Chir, 2004, 129(1): 43-48.
- [12] 张道坤, 王鸥, 毕雷鸣, 等. 人工肱骨头置换治疗老年肱骨近端粉碎性骨折[J]. 临床骨科杂志, 2013, 16(6): 675-676.
- [13] 周永顶, 索鹏, 王浩杰, 等. 人工肱骨头置换治疗肱骨头粉碎骨折的疗效分析[J]. 现代中西医结合杂志, 2013, 22(1): 70-71.
- [14] 朱仰义, 章年年, 余春华, 等. 人工肱骨头置换治疗肱骨近端骨折 21 例[J]. 中医正骨, 2012, 24(11): 45-46.
- [15] 赵春明, 范卫民, 王青, 等. 肱骨近端解剖测量在人工肩关节置换中的意义[J]. 中国临床解剖学杂志, 2008, 26(5): 497-499.
- [16] Jones KJ, Dines DM, Gulotta L, et al. Management of proximal humerus fractures utilizing reverse total shoulder arthroplasty[J]. Curr Rev Musculoskelet Med, 2013, 6(1): 63-70.
- [17] 李菊根, 史群伟, 谢楚海. 肱骨近端粉碎性骨折人工肱骨头置换相关临床解剖因素分析[J]. 中国临床解剖学杂志, 2013, 31(4): 477-479.
- [18] 陈康乐, 郑康伟, 陈凯. 人工肱骨头置换术治疗肱骨近端 Neer 四部分骨折[J]. 中医正骨, 2014, 26(6): 57-59.

(2016-02-20 收稿 2016-03-18 修回)