

# 人工肱骨头置换术治疗肱骨近端粉碎性骨折 37 例

尚如国<sup>1</sup> 喻永新<sup>1</sup>

**【摘要】 目的:**探讨采用三角肌前内侧入路行人工肱骨头置换术治疗肱骨近端粉碎性骨折的临床疗效。

**方法:**2016 年 1 月至 2018 年 12 月收治肱骨近端粉碎性骨折高龄患者 37 例,其中男 8 例,女 29 例;平均年龄 69.2 岁;左侧 17 例,右侧 20 例;均为新鲜闭合 Neer 四部分骨折,受伤至手术时间平均 6 d,所有患者均由同一手术医生采用三角肌前内侧入路行人工肱骨头置换术治疗。术后 1,3,6,12 个月复查 X 线片,末次随访采用肩关节活动度、Constant-Murley 评分及疼痛 VAS 评分评估治疗结果。**结果:**所有病例获得术后随访,时间 12 个月。所有患者均未出现伤口感染,伤口长度平均(7.1±1.6)cm,肩关节活动度平均为前曲上举 95.1°±6.5°,外旋 60.5°±7.1°,内旋 75.6°±5.4°。Constant-Murley 评分为 65~95 分,平均 87.7 分;疼痛的满意度为 95%。**结论:**三角肌前内侧入路行人工肱骨头置换术治疗高龄患者肱骨近端粉碎性骨折,创伤小,恢复快,效果好。

**【关键词】** 三角肌前内侧入路;人工肱骨头;肱骨近端粉碎性骨折

**【中图分类号】** R683.41 **【文献标志码】** B **【文章编号】**1005-0205(2020)12-0070-03

肱骨近端粉碎性骨折占全身骨折的 4%<sup>[1]</sup>,大部分无移位或轻度移位骨折可以非手术方式获得良好的效果。复杂的肱骨近端骨折治疗复杂,目前常采用锁定钢板及螺钉或者髓内钉固定,对于老年肱骨近端粉碎性骨折,容易发生肱骨头缺血性坏死。随着技术的进步,人工肱骨头置换技术越来越多应用到临床。笔者在临床中采用肩峰前外侧入路,用人工肱骨头置换术治疗老年肱骨近端 Neer 分型四部分骨折,取得满意的临床效果,现报告如下。

## 1 临床资料

患者均为 2016 年 1 月至 2018 年 12 月在广州市正骨医院住院治疗的患者,其中男 8 例,女 29 例;年龄 52~85 岁,平均 69.2 岁;左侧 17 例,右侧 20 例;所有患者均为 Neer 四部分骨折,5 例合并肩关节脱位;均为闭合损伤,均无合并血管、神经损伤;均合并不同程度的骨质疏松症。

## 2 方法

### 2.1 手术方法

采用气管插管全身麻醉,取沙滩椅位,采用三角肌前内侧入路,依次切开皮肤、筋膜,显露三角肌,依纤维走行钝性分开三角肌。注意保护旋肱前动脉及腋神经分支,暴露大、小结节,用爱惜邦线四根分别缝合大、小结节附着肩袖。将游离肱骨头及周围部分碎骨块取

出,清理关节腔,同时暴露肱二头肌腱长头肌腱,予以保护,不予切断。随后肱骨扩髓腔,选择合适假体试模,调整好后倾角,安装假体(假体采用捷迈公司提供的组配式假体),重建肩袖,修复关节囊,冲洗伤口,予以缝合。

### 2.2 术后处理

术后 24 h 内用抗生素预防感染,术后第 1 天、第 4 周、第 8 周、第 12 周、第 6 个月、第 12 个月行 X 线摄片,明确肱骨大、小结节愈合情况及肩关节情况。术后康复训练方法:术后 1 周内,在冷敷、止痛、消肿前提下,进行耸肩运动及前臂屈伸、握拳运动;术后 2~4 周进行上臂摆钟样运动;4 周后进行中远期康复训练,上臂的前屈、后伸、外展、上举锻炼及力量训练,康复训练持续 1 年左右。

## 3 结果

所有病例获得术后随访,时间 12 个月。所有患者均未出现伤口感染,伤口长度平均(7.1±1.6)cm,肩关节活动度平均为前曲上举 95.1°±6.5°,外旋 60.5°±7.1°,内旋 75.6°±5.4°;Constant-Murley 评分 65~95 分,平均为 87.7 分,疼痛的满意度为 95% (见表 1 及图 1-3)。

## 4 讨论

肱骨近端骨折约占所有骨折的 5%<sup>[2]</sup>,其中大多数为粉碎性骨折,随着社会的老龄化,这种骨折的发生率也会逐渐升高。肱骨近端骨折尤其是 Neer 四部分骨

<sup>1</sup> 广州正骨医院(广州,510031)

表 1 人工肱骨头置换术后观察指标( $\bar{x}\pm s$ )

项目		术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月	术后 12 个月
Constant-Murley 评分		71.5±4.1	75.3±3.7	81.6±2.3	87.7±4.4
VAS 评分		6.4±1.6	5.5±1.0	3.9±1.0	2.0±0.8
肩关节活动度/(°)	前曲上举	54.5±7.7	75.9±6.3	92.6±7.7	95.3±7.7
	外旋	43.7±3.9	50.5±4.9	55.9±6.0	65.4±5.7
	后伸	59.2±2.7	66.7±3.0	72.8±2.8	79.2±2.8

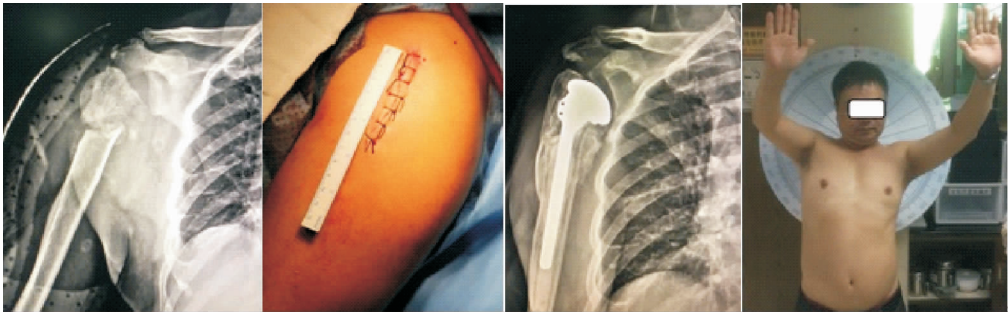


图 1 人工肱骨头置换术后 12 个月 X 线片及功能恢复情况



图 2 患者,女,65 岁,人工肱骨头置换术后 12 个月 X 线片及功能恢复情况

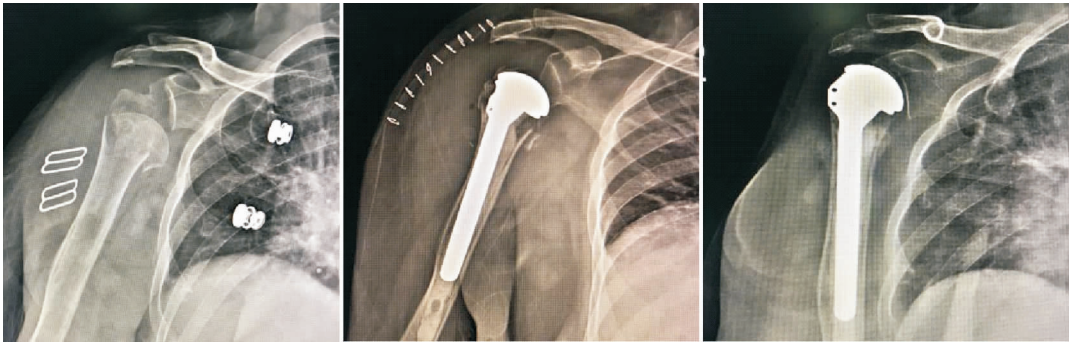


图 3 患者,女,75 岁,人工肱骨头置换术后 12 个月 X 线片(术后存在半脱位,经康复训练,术后 12 个月关节对位良好)

折,正常解剖关系完全丢失,肱骨头游离或劈裂,肱骨头成空壳状,当采用传统的锁定钢板及螺钉固定时,骨折复位困难,手术时间长,失血较多,增加患者麻醉风险,术后患者容易出现缺血性坏死,从而造成患者慢性疼痛及肩关节功能丢失。人工肱骨头术后患者能早期进行肩关节主、被动活动,在减轻患者疼痛的同时尽快恢复肩关节功能<sup>[3]</sup>,当然人工肱骨头置换应根据患者的年龄、骨折严重程度、骨质强度及患者的意愿具体考虑。

影响人工肱骨置换效果的因素很多,笔者考虑主要包括以下几个方面:人工假体的设计与肩关节匹配度;肩关节的损伤情况,尤其是大、小结节的粉碎性情况;术后大、小结节的愈合情况;患者年龄及肩袖损伤情况;手术中操作情况及手术医生的手术技巧;术后功能康复训练的情况。

4.1 人工假体的设计与肩关节匹配度

人工假体设计毕竟不能完全符合人体的生物力学特性,选择合适的假体对关节置换至关重要,肱骨头大小对术后患者疼痛及功能影响巨大,研究表明肱骨假体的过厚、过薄,或者在解剖颈位置过于偏离原来的位置,会造成肩关节不稳定,一般建议肱骨头假体和原来肱骨头相差不超过 4 mm<sup>[6]</sup>。术前通过 X 线加照对侧照片来预估,同时可以通过 CT 三维重建来模拟肱骨头大小,但是最准确的是术中完整取出肱骨头并进行测量。但是实际操作中会发现很难测量完全准确,笔者建议是肱骨头采取“宁小勿大”的原则,因为肱骨头过大,会引起肩袖撕裂,造成术后患者功能受限;同时肱骨头过大会撞击肩峰,容易造成术后疼痛。同时笔者也建议肱骨头的厚度采取“宁厚勿薄”,这样更利于肩关节稳定,防止脱位。本研究患者术后疼痛 VAS

评分明显较低,因此建议采用“宁小勿大”的原则。

#### 4.2 肩关节的损伤情况,尤其是大、小结节的粉碎性情况及术后大、小结节的愈合情况

患者年龄及肩袖损伤情况:肱骨头粉碎性骨折的患者一般年龄较大,同时伴有骨质疏松等症状,术前要详细考虑患者的综合身体状况,完善各项检查,防止术中出现麻醉意外,同时笔者建议术前就进行抗骨质疏松治疗,有利于术后功能恢复。笔者除了建议患者行患部 X 线检查、CT 检查外,还建议行健侧 X 线检查,利于肱骨头大小的选择。笔者同时建议患者行患侧磁共振检查,明确肩袖的损伤情况,若肩袖连续性好,则建议行半肩置换术;若肩袖损伤大,一般建议行反置式肩关节置换<sup>[4]</sup>。通过观察创伤性肱骨近端骨折,咨询患者受伤前肩关节活动情况,可以推断出患者肩袖情况,若受伤前肩关节活动很好,肩袖一般情况较好,则不一定完全要求行磁共振检查,具体的临床状况要具体分析,做到个体化精细治疗。

#### 4.3 手术中操作情况及手术医生的手术技巧

手术入路选择大多选择三角肌、胸大肌间隙入路<sup>[5]</sup>,此入路解剖复杂,分离保护头静脉、肌皮神经、腋神经,剥离软组织较多。本科采用三角肌前外侧入路进行人工肱骨头置换术,仅涉及三角肌前内侧部分,此处肌纤维相对平行,容易纵向钝性分开。三角肌前内侧由腋神经前分支支配,腋神经分支在肩峰下 6 cm 左右,术中予以保护,损伤腋神经的风险较小,伤口平均长度约 $(7.1 \pm 1.6)$ cm。相比三角肌、胸大肌入路,此入路术中软组织剥离较少,手术出血少,便于患者术后恢复,患者对伤口愈合满意度高。

人工肱骨头置换成功的关键<sup>[7]</sup>在于肱骨大、小结节的正确复位、牢固固定和肩袖重建,此入路相对于三角肌、胸大肌入路可以较好地暴露肱骨大、小结节及附着的肩袖组织,利于肩袖的重建。术后肩袖的修复至关重要<sup>[8]</sup>,重建方法一般是将大、小结节原位复位并固定到假体的翅背上。笔者除了常规爱惜邦线缝合,一般取出肱骨头松质骨部分,在肱骨干及大、小结节处植骨,利于大、小结节和肱骨干的骨性愈合。同时要注意清理干净肱骨干上端与假体结合处的骨水泥,防止因骨水泥的原因引起大、小结节不愈合。

有研究者不建议切除肱二头肌腱,根据肌腱的紧张度来确定肱骨头的高度<sup>[9]</sup>。笔者同样也不建议术中切断肱二头肌腱长头腱,利于人工假体高度确定,同时可以有效预防肩关节脱位。

#### 4.4 术后功能康复训练

参考刘晓华<sup>[10]</sup>的康复治疗方法,笔者一般采用如下康复治疗手段:术后 1 周内,在冷敷、止痛、消肿前提下,进行耸肩运动及前臂屈伸、握拳运动;术后 2~4 周进行上臂摆钟样运动;4 周后中远期康复训练,进行上臂的前屈、后伸、外展、上举锻炼及力量训练,康复训练持续 1 年左右。此训练方法也要根据具体情况分析,术后即刻笔者建议进行耸肩运动,恢复三角肌的力量,利于术后的半脱位肩关节恢复,术后 X 线复查肱骨大、小结节愈合情况,为促进大、小结节愈合,建议术后 4 周内维持支具外展固定,这样可以放松肩袖,促进大、小结节的骨性愈合,利于术后功能恢复。

笔者采用三角肌前内侧入路进行人工肱骨头置换术治疗高龄患者肱骨近端粉碎性骨折,创伤小,恢复快,效果好。此研究存在观察数据偏少等问题,需要进一步观察。

#### 参考文献

- [1] 孙鹏. 人工肱骨头置换术治疗老年肱骨近端 Neer 三、四部分骨折[J]. 中医正骨, 2016, 28(5): 43-45.
- [2] 李志辉, 陈建颖, 张亦工. 人工肱骨头置换术治疗老年 Neer 四部分肱骨近端骨折疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2019, 34(11): 1195-1196.
- [3] 韩爽. 植骨联合锁定钢板内固定与人工肱骨头置换术治疗老年复杂肱骨近端骨折的疗效比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2019, 34(9): 978-980.
- [4] ACEVEDO D C, PAXTON E S, WILLIAMS G R, et al. A survey of expert opinion regarding rotator cuff repair[J]. J Bone Joint Surg Am, 2014, 96(14): e123.
- [5] 姜春岩, 王满宜, 荣国威. 人工肱骨头置换治疗复杂肱骨近端骨折[J]. 中华外科杂志, 2003, 41(9): 649-653.
- [6] 陈开阳, 顾本进, 卢弘翔. 人工肱骨头置换治疗老年肱骨近端四部分骨折[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2015, 23(12): 49-51.
- [7] 陈健民. 单纯人工肱骨头置换术治疗肱骨近端粉碎性骨折[J]. 中华关节外科杂志: 电子版, 2009, 3(5): 612-616.
- [8] 王海章. 人工肱骨头置换治疗肱骨近端粉碎性骨折[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2009, 17(6): 48-49.
- [9] 刘璠. 人工肱骨头置换术后的近期疗效[J]. 中华骨科杂志, 2005, 25(7): 390-394.
- [10] 刘晓华, 陶莉, 彭瑛, 等. 人工肱骨头置换术后的肩关节康复治疗[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2004, 26(10): 34-36.

(收稿日期: 2020-03-01)