

肱骨头置换术治疗复杂性肱骨近端骨折的疗效及影响因素

范鑫超¹ 任中缘² 施建锋¹ 阮安民¹ 蒋登学¹ 沈建成¹ 刘 壮¹ 翟金帅³ 闫志刚¹

1 北京市隆福医院 100010 2 应急总医院 100028 3 河北省人民医院 050000

【摘要】目的 探讨肱骨头置换术治疗复杂性肱骨近端骨折的疗效及影响因素。**方法** 回顾性分析 2018 年 12 月-2023 年 6 月于北京市隆福医院及河北省人民医院骨科行肱骨头置换术治疗复杂性肱骨近端骨折的 27 例患者,男 10 例,女 17 例,年龄 49-87 岁,平均年龄 68.48 ± 9.349 岁。骨折按 Neer 分型:三部分骨折 18 例,四部分骨折 9 例。应用 VAS 疼痛评分及 Constant-Murley 评分系统对患侧肩关节功能进行综合评价并分析影响疗效的因素。**结果** 所有患者随访时间 6-8 个月,术后患者 VAS 疼痛评分 (1.11 ± 0.062) 分小于术前患者 VAS 疼痛评分 (4.56 ± 0.134) 分, $P=0$, 差异有统计学意义。末次随访时 Constant-Murley 肩关节功能评分:优 14 例,良 8 例,可 1 例,差 4 例,优良率为 81.5%。患者年龄及骨折类型是影响患者术后疗效的独立危险因素。**结论** 肱骨头置换术治疗复杂性肱骨近端骨折疗效明确,术后患者疼痛明显缓解,患者年龄及骨折类型为影响术后疗效的因素。

【关键词】 肱骨近端骨折; 肱骨头置换术; 肩关节功能; 影响因素

【中图分类号】 R683.41

【文献标识码】 A

【文章编号】 2095-9753 (2023) 09-001-03

Effect of Humeral head replacement for complex proximal humeral fractures and its influencing factors

【Abstract】Objective To investigate the efficacy and influencing factors of humeral head replacement in the treatment of complex proximal humeral fractures. **Methods** A retrospective analysis was performed on 27 patients with complex proximal humerus fracture treated by humerus head replacement in the Department of Orthopedics of Beijing Longfu Hospital and Hebei Provincial People's Hospital from December 2018 to June 2023, including 10 males and 17 females, aged 49-87 years, with an average age of 68.48 ± 9.349 years. According to Neer, there were 18 cases of three-part fracture and 9 cases of four-part fracture. The VAS pain score and Constant-Murley score system were used to evaluate the function of the affected shoulder joint and analyze the factors affecting the curative effect. **Results** All patients were followed up for 6-8 months. Postoperative VAS pain score (1.11 ± 0.062) was lower than preoperative VAS pain score (4.56 ± 0.134), $P=0$, and the difference was statistically significant. The Constant-Murley shoulder joint function score at the last follow-up was excellent in 14 cases, good in 8 cases, fair in 1 case and poor in 4 cases, with an excellent and good rate of 81.5%. Patient age and fracture type are independent risk factors that affect the postoperative outcome. **Conclusion** Humerus head replacement is effective in the treatment of complex proximal humerus fracture, and the postoperative pain is obviously relieved. The age and fracture type of the patient are the factors affecting the postoperative efficacy.

【Key words】 Proximal humeral fracture; Humeral head replacement; shoulder function; influencing factors

肱骨近端骨折 (Proximal humerus fractures) 是指肱骨外科颈以远 1-2 cm 至肱骨头关节面之间的骨折,包括肱骨头、大结节、小结节、肱骨解剖颈及外科颈骨折,是一种常见的骨折类型,约占全身骨折的 4% -5%^[1]。肱骨近端骨折多见于老年女性骨质疏松患者,常由低能量损伤所致,但对于青少年患者,多由高能量损伤引起^[2]。对于一些简单的肱骨近端骨折可通过保守治疗得到不错的疗效,但对于复杂性肱骨近端骨折则需要行手术治疗,目前临床上常见的治疗方法包括切开复位钢板内固定、髓内钉、肩关节置换等,术式的选择及疗效尚有争议。本研究通过研究我科收治的 27 例行肱骨头置换术的复杂性肱骨近端骨折患者,对其疗效进行客观分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以北京市隆福医院及河北省人民医院骨科 2018 年 12 月-2023 年 6 月收治的 27 例复杂性肱骨近端骨折患者为研究对象,男 10 例,女 17 例,年龄 49-87 岁,平均年龄 68.48 ± 9.349 岁。受伤机制:摔伤 17 例,车祸伤 7 例,其他 3 例。按 Neer 分型:三部分骨折 18 例,四部分骨折 9 例。术前均行肩关节 X 线、三维 CT 重建等术前检查,受伤至手术时

间 2-5d, 平均为 3d。

1.2 治疗方法

1.2.1 术前准备

完善相关检查,排除手术禁忌症。

1.2.2 手术方法

麻醉满意后患者取沙滩椅体位,右肩部术区常规消毒、铺单,于三角肌、胸大肌间隙行弧形切口,逐层切开,注意保护头静脉,自间隙进入,显露骨折断端,见肱骨近端骨折处瘢痕黏连,软骨痂形成,大结节粉碎向后上移位,小结节向前移位,肱骨头粉碎并分离移位,分离大小结节,取出肱骨头及粉碎骨块,冲洗术区及髓腔,5 号艾喜邦线缝合冈上肌、冈下肌、小圆肌及肩胛下肌腱骨结合处备用,肱骨干近端骨皮质钻孔备用,髓腔扩大器由小到大逐渐扩大髓腔,直至插入人工肱骨头假体合适,再次冲洗术区,打入骨水泥,插入人工肱骨头假体,保持后倾约 30°,敲击使之紧扣,去除周围多余骨水泥,维持加压直至骨水泥凝固。使关节复位,复位大小结节,将肱骨头松质骨取出后置于大小结节、骨干之间,多条 5 号艾喜邦分别穿过假体柄上孔道后将大小结节与骨干牢固固定,探查见肩关节活动正常,固定牢固,冲洗术区,清点器械纱布无误后留置引流管,逐层缝合切口,覆盖敷料。

1.2.3 术后处理

术后常规给予止痛、消肿等治疗。术后第2天行肩关节正位+右肩胛骨侧位X线。术后根据引流量拔出引流管, 研究组引流管拔出时间为2-4天。术后第1天开始行患侧手、腕及肘关节的主动活动; 术后第2-3天行患侧钟摆、被动前屈上举、内外旋转、等长肌力等功能锻炼, 每天3-5次, 其余时间应将患肢保持屈肘90°悬吊; 术后5周行肩关节辅助下主动功能锻炼; 术后3个月行肌力恢复训练, 最大程度恢复关节活动范围。锻炼过程以不痛为原则, 循序渐进。

1.3 观察指标

观察患者手术时间、术中出血量等, 比较患者术前术后疼痛视觉模拟 (Visual Analogue Scale, VAS) 评分 (0-10分, 评分越高表明疼痛越剧烈); 应用 Constant-Murley 评分对肩关节功能进行综合评价, 满分100分, 评分越高表明临床疗效越好, 优:90-100分, 良:80-89分, 可:70-79分, 差:小于70分, 疗效优良率=(优+良)/总例数×100%。

1.4 统计学处理方法

采用 SPSS23.0 统计软件进行统计学分析, 计量资料采用 t 检验, 计数资料及率的比较采用 χ^2 检验, 数据采用均数±标准差表示, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后一般情况

术后入组患者随访时间5-8个月, 手术时间75-105min, 平均时间为(91.11±5.84)min; 术中出血量100-200ml, 平均出血量为(145.74±22.942)ml; 术后第1天患者 VAS 疼痛评分(1.11±0.052)分小于术前患者 VAS 疼痛评分

(4.55±0.134)分, $P=0$, 差异有统计学意义。

2.2 肩关节功能优良率

末次随访时 Constant-Murley 肩关节功能评分: 优14例, 良8例, 可1例, 差4例, 优良率为81.5%。

2.3 单因素对肱骨头置换术治疗肱骨近端复杂性骨折的疗效影响分析

运用 Fisher 确切概率法分析 27 例患者的年龄、性别、骨折类型、手术时间及术中出血量等各单因素对术后肩关节疗效的影响。结果证明年龄小于等于 70 岁的患者术后疗效优于年龄大于 70 岁的患者, $P=0.047$, 具有统计学意义; 骨折类型为三部分骨折患者术后疗效优于四部分骨折患者, $P=0.03$, 具有统计学意义。见表 1。

表 1: 27 例患者术后疗效影响因素分析

影响因素	分类	n (例)	优、良 (例)	可、差 (例)	P 值
年龄	≤ 70	17	15	1	0.047
	> 70	10	5	4	
性别	男	10	8	2	0.529
	女	17	14	3	
骨折类型	三部分骨折	18	17	1	0.03
	四部分骨折	9	5	4	
术中出血	≤ 140	12	11	1	0.342
	> 140	15	11	4	
手术时间	≤ 90	15	15	1	0.125
	> 90	11	7	4	



图 1



图 2

3 讨论

肱骨近端骨折是老年人第三大常见的脆性骨折, 发生率仅次于桡骨远端骨折和髋部骨折^[3]。肱骨近端骨折的受伤机制多为肩部撞击伤, 而肩关节又是人体功能最多的一个关节^[4], 大部分患者对肱骨近端骨折预后抱有很大期望, 因此在可以耐受手术的情况下, 应尽可能恢复肩关节功能, 改善患者自主生活能力, 从而提高患者生活质量^[5]。

肱骨近端骨折的治疗方式主要取决于骨折类型、肱骨头的血运及患者功能需求等, 复杂性肱骨近端骨折的治疗目的是解除患者疼痛, 尽可能、尽早地恢复患者肩关节功能^[6]。对于复杂性肱骨近端骨折的治疗目前多采用切开复位钢板内固定及肱骨头置换术^[7]。切开复位钢板内固定术中多需对骨折断端进行软组织剥离, 致使患者术后疼痛, 甚至可能会导致肱骨头缺血性坏死及骨折不愈合等并发症, 造成手术失败, 严重影

响肩关节功能^[8]。而肱骨头置换术避免了这些并发症的发生。

本研究显示肱骨头置换术有以下优点: ①术后患者疼痛明显缓解; 赵资坚等^[9]认为, 肱骨头置换是治疗肱骨近端复杂骨折的有效方式, 并有效地缓解患者疼痛。②术后患者肩关节活动度较大, 功能恢复良好; 谢晓涛^[10]等认为, 人工肱骨头假体置换术对肩关节周围软组织的损伤较小, 有利于肩关节功能的恢复。③肱骨头置换术优良率较高, 患者满意度较高。本研究认为年龄及骨折类型为影响肱骨头置换术治疗复杂性肱骨近端骨折的疗效的影响因素。

综上所述: 肱骨头置换术治疗复杂性肱骨近端骨折可有效缓解患者疼痛, 术后患者肩关节功能活动恢复好, 手术优良率高, 并发症少。且年龄及骨折类型是影响术后疗效的独立危险因素。

(下转第 4 页)

表 2: 两组临床症状积分对比 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	脘腹胀满	胃脘隐痛	暖气呃逆	食少纳差
观察组 (n=41)	1.25±0.55	1.08±0.47	1.15±0.52	1.23±0.46
对照组 (n=42)	2.47±0.68	2.41±0.53	2.49±0.57	2.50±0.52
t	8.9106	12.0753	11.1811	11.7746
P	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

观察组 (1 例腹泻、1 例皮疹、1 例心悸、1 例恶心呕吐) 不良反应发生率为 9.75% (4/41), 对照组 (1 例头晕、1 例腹泻、1 例恶心呕吐) 不良反应发生率为 7.14% (3/42), 差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.1835$, $P = 0.6584$)。

4 讨论

FD 具有常见性、难治性特征, 属于功能性胃肠疾病, 分析其发病机制, 尚处于不明确状态, 可能与消化道运动功能异常、胃酸分泌过多、精神刺激、不当饮食等有一定的关联。在 FD 治疗中, 缺乏特效药物, 仅能对症用药干预, 控制或缓解患者症状, 常用药物类型有胃黏膜保护剂、促胃肠动力药、抑酸剂等。例如, 应用西药莫沙必利, 通过促进乙酰胆碱释放, 对于胃肠道运动和分泌, 均可起到调节作用。应用西药泮托拉唑, 对于基础、夜间胃酸, 所起到的抑制效果好, 其属于质子泵抑制剂, 可刺激胃泌素水平升高, 降低胃酸分泌量, 利于胃肠道症状改善。单纯西医疗疗, 短期疗效尚可, 但其局限性体现在停药后复发率高、难以实现根治目的等方面。在 FD 等难治性疾病治疗中, 中医治疗优势突出, 中医将 FD 归属于“胃痛”“痞满”“纳呆”等范畴, 其中肝郁脾虚型患者最为常见, 分析其病因病机, 与脾胃气机失调、肝脾失和、肝郁脾虚有关, 过食肥甘厚味、饮食不节等因素, 加剧了脾胃损伤, 最终引发该病, 应遵循健脾和胃、疏肝健脾、畅调气机、消痞散结的治疗原则^[2]。选用中药组方加味柴芍六君子汤, 其主要功效为健脾和胃、平肝理气, 适用于肝郁脾虚型 FD 治疗。本研究中, 观察组治疗有效率更高, 治疗后观察组脘腹胀满、胃脘隐痛、暖气呃逆、食少纳差症状积分均更低, 与对照组差异显著 ($P < 0.05$)。

分析原因如下: 以西医疗疗为基础, 加用加味柴芍六君子汤, 组方中党参可生津养血、补脾益肺; 白术主治脾气虚弱, 能够燥湿利水、补气健脾; 白芍平抑肝阳、柔肝止痛的效果好; 茯苓可健脾宁心; 柴胡主治肝郁气滞, 升举阳气、疏肝解郁的效果好; 厚朴主治食积气滞、脘腹胀满, 能够下气除

满、燥湿消痰; 半夏能够消食化积、和胃燥湿; 陈皮能够燥湿化痰、理气健脾; 甘草可缓急止痛、补气益中、调和药性, 同时, 依据患者个体症状, 进行加减治疗, 利于各项症状改善; 全方共奏化痰祛风、健脾平肝之功效, 对于 FD 症状改善效果好, 可提升整体疗效。现代药理研究证实^[3], 白芍可抑制胃肠道平滑肌, 抑制副交感神经兴奋性, 有效解除胃肠道痉挛, 并预防胃溃疡形成; 柴胡具有抑制胃酸分泌、兴奋肠平滑肌、抗溃疡等多种作用; 茯苓可降低胃液分泌; 厚朴可调节胃肠道运动, 起到抑制、兴奋的双重作用; 半夏具有促进胆汁分泌、抑制胃液分泌、增强免疫、镇吐等多种药理作用。本研究中, 两组不良反应发生率差异较小, 无统计学意义 ($P > 0.05$)。莫沙必利、泮托拉唑等西药治疗 FD, 可能引发腹泻、胃肠胀气、腹痛、头晕、倦怠等不良反应。在不良反应方面, 加味柴芍六君子汤尚不明确, 现有皮疹、腹泻、恶心呕吐等不良反应报道, 其实际应用安全性理想^[4]。

5 结论

综上所述, 予以肝郁脾虚型 FD 患者加味柴芍六君子汤治疗效果显著, 可降低临床症状积分, 提高整体疗效, 且用药安全性高。

参考文献:

- [1] 吴锦涛, 杨丽. 柴芍六君子汤合半夏泻心汤加减治疗肝郁脾虚证功能性消化不良的临床效果 [J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6(29):159-162.
- [2] 李娉玲. 柴芍六君子汤加化湿药辅助治疗肝郁脾虚型功能性消化不良的临床疗效 [J]. 临床合理用药杂志, 2021, 14(04):87-88.
- [3] 连冠. 柴芍六君子汤合半夏泻心汤加减治疗功能性消化不良 (肝郁脾虚证) 的临床研究 [J]. 当代医学, 2020, 26(23):45-47.
- [4] 温江涛. 柴芍六君子汤治疗功能性消化不良的临床效果 [J]. 河南医学研究, 2020, 29(08):1473-1475.

(上接第 2 页)

参考文献:

- [1] LAUNONEN A P, SUMREIN B O, LEPOLA V. Treatment of proximal humerus fractures in the elderly [J]. Duodecim, 2017, 133(4): 353-358.
- [2] 裴福兴, 陈安民, 翁习生等. 骨科学. 人民卫生出版社, 2018, 9 (1): 204.
- [3] RUSSO R, DIAURIA D, CICCARELLI M, et al. Triangular block bridge method for surgical treatment of complex proximal humeral fractures: theore "cal concept, surgical technique and clinical results. I njur 矿 201 7; 48 Suppl 3: S12.S19.
- [4] 陈春慧, 张传旭, 蔡乐益等. 肱骨头置换术治疗效果影响因素分析 [J]. 温州医科大学学报, 2018, 48 (3): 191.
- [5] SPROSS C, KAESTLE N, BENNINGER E M, et al. Deltoid tuberosity index: A simple radiographic tool to assess local bone quality in proximal humerus fractures [J]. Clin Orthop Relat

Res, 2015, 473 (9): 3038-3045.

- [6] 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, 9 (41): 651.
- [7] 贺云飞, 刘耀明, 石鹏飞等. 肱骨头置换术与锁定钢板内固定治疗中老年肱骨近端三四部分骨折疗效比较 [J]. 国际骨科学杂志, 2014, 35 (6): 406-407.
- [8] 程刚, 陶占怀, 张博等. 锁定钢板与髓内钉治疗肱骨近端 Neer III、IV 部分骨折的临床对比研究 [J]. 医学研究杂志, 2016, 45 (7): 108-111.
- [9] 赵资坚, 邹育才, 刘梦璋, 等. 人工肱骨头置换术与锁定钢板内固定治疗老年肱骨近端粉碎性骨折的疗效对比分析 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2013, 15(9): 815-817.
- [10] 谢晓涛, 周军杰, 吕顺, 等. 老年肱骨近端骨折患者的锁定加压钢板内固定与人工肱骨头置换疗效对比分析 [J]. 中国骨与关节杂志, 2016, 5 (9): 647-652.