

# 老年肱骨近端骨折后肩关节功能恢复的影响因素分析

刘凯, 尚如国, 梁志超, 胡建炜, 喻永新

(广东省广州市正骨医院, 广东 广州 510030)

**摘要 目的:**探讨老年肱骨近端骨折后肩关节功能恢复的影响因素。**方法:**收集 2015 年 8 月至 2017 年 3 月在广东省广州市正骨医院治疗的老年肱骨近端骨折患者的病例资料, 包括患者的性别、年龄、骨折分型、治疗方法、骨折愈合情况、并发症、功能锻炼情况及肩关节功能评分。骨折分型采用 Neer 分型标准, 骨折愈合情况根据影像学标准评定, 肩关节功能评价采用 Constant - Murley 评分。**结果:**共收集到 122 例获得随访患者的病例资料, 随访时间 12 ~ 19 个月, 中位数 14 个月。男 50 例, 女 72 例。年龄  $\geq 70$  岁 69 例, 年龄  $< 70$  岁 53 例。肱骨近端骨折 Neer 分型, I 型 21 例、II 型 42 例、III 型 43 例、IV 型 16 例。非手术治疗 80 例, 手术治疗 42 例。治疗后遵医嘱进行功能锻炼 55 例, 未进行功能锻炼 67 例。骨折愈合情况, 优 55 例、良 38 例、可 24 例、差 5 例。随访期间 15 例患者出现并发症, 其中皮肤过敏或溃烂 5 例、切口感染 2 例、内固定失效 1 例、肱骨头坏死 2 例、骨折畸形愈合 5 例。男性组与女性组、年龄  $\geq 70$  岁组与年龄  $< 70$  岁组、非手术治疗组与手术治疗组的肩关节功能评分比较, 组间差异均无统计学意义 [(75.94  $\pm$  6.03) 分, (77.04  $\pm$  5.83) 分,  $t = 1.012$ ,  $P = 0.314$ ; (75.91  $\pm$  5.99) 分, (77.47  $\pm$  5.75) 分,  $t = 1.450$ ,  $P = 0.150$ ; (76.39  $\pm$  5.95) 分, (76.98  $\pm$  5.89) 分,  $t = -0.521$ ,  $P = 0.603$ ]; 骨折 Neer 分型为 I 型和 II 型患者的肩关节功能评分高于 III 型和 IV 型患者 [(79.94  $\pm$  4.26) 分, (73.02  $\pm$  5.33) 分,  $t = 7.946$ ,  $P = 0.000$ ]; 有并发症患者的肩关节功能评分低于无并发症患者 [(72.20  $\pm$  4.68) 分, (77.21  $\pm$  5.82) 分,  $t = 3.184$ ,  $P = 0.002$ ]; 骨折愈合情况为优、良患者的肩关节功能评分高于可、差患者 [(78.77  $\pm$  5.74) 分, (72.45  $\pm$  4.41) 分,  $t = 4.678$ ,  $P = 0.000$ ]; 遵医嘱进行功能锻炼患者的肩关节功能评分高于未遵医嘱进行功能锻炼的患者 [(78.88  $\pm$  5.36) 分, (73.80  $\pm$  5.36) 分,  $t = -5.206$ ,  $P = 0.000$ ]。**结论:**骨折分型、并发症、骨折愈合情况及功能锻炼情况, 是老年肱骨近端骨折后肩关节功能恢复的影响因素。

**关键词** 肩骨折; 肱骨骨折; 肩关节; 功能恢复; 影响因素分析; 老年人

## Analysis of factors influencing shoulder function recovery after proximal humeral fractures in the aged

LIU Kai, SHANG Ruguo, LIANG Zhichao, HU Jianwei, YU Yongxin

Guangzhou Orthopedic Hospital, Guangzhou 510030, Guangdong, China

**ABSTRACT Objective:** To explore the factors influencing shoulder function recovery after proximal humeral fractures in the aged. **Methods:** The medical records of patients with proximal humeral fractures who were treated in Guangzhou Orthopedic Hospital from August 2015 to March 2017 were collected. The collected clinical data included gender, age, classification of fractures, treatment, fracture healing, complications, functional exercise and shoulder function scores. The fractures was classified according to Neer classification standard, and the fracture healing was assessed according to imaging standard, and the shoulder function was evaluated by using Constant - Murley scores. **Results:** The clinical data of 122 patients were collected. The patients were followed up for 12 - 19 months with a median of 14 months and they consisted of 50 males and 72 females. Sixty - nine patients were  $\geq 70$  years old and 53 patients were  $< 70$  years old. The fractures belonged to types I (21), II (42), III (43) and IV (16) according to Neer classification standard of proximal humeral fractures. Non - operative treatment was performed on 80 patients and operative treatment was performed on 42 patients. Fifty - five patients performed functional exercises by doctor's advice after the treatment and 67 patients didn't perform functional exercises. Fifty - five patients obtained an excellent result of fracture healing, 38 good, 24 fair and 5 poor. The complications including skin allergy or ulceration (5), incision infection (2), failed internal fixation (1), humeral head necrosis (2) and fracture malunion (5) were found during the follow - up period. There was no statistical difference in shoulder function scores between male patients and female patients, and between patients  $\geq 70$  years and patients  $< 70$  years and between non - operative treatment group and operative treatment group (75.94  $\pm$  6.03 vs 77.04  $\pm$  5.83 points,  $t = 1.012$ ,  $P = 0.314$ ; 75.91  $\pm$  5.99 vs 77.47  $\pm$  5.75 points,  $t = 1.450$ ,  $P = 0.150$ ; 76.39  $\pm$  5.95 vs 76.98  $\pm$  5.89 points,  $t = -0.521$ ,  $P = 0.603$ ). The shoulder function scores were higher in patients with Neer type I and II fractures compared to patients with Neer type III and IV

fractures (79.94  $\pm$  4.26 vs 73.02  $\pm$  5.33 points,  $t = 7.946$ ,  $P = 0.000$ ), and were lower in patients with complications compared to patients without complications (72.20  $\pm$  4.68 vs 77.21  $\pm$  5.82 points,  $t = 3.184$ ,  $P = 0.002$ ), and were higher in patients who obtained excellent and good results of fracture healing compared to patients who obtained fair and poor results of fracture healing (78.77  $\pm$  5.74 vs 72.45  $\pm$  4.41 points,  $t = 4.678$ ,  $P = 0.000$ ), and were higher in patients who performed functional exercises by doctor's advice compared to patients who didn't perform functional exercises (78.88  $\pm$  5.36 vs 73.80  $\pm$  5.36 points,  $t = -5.206$ ,  $P = 0.000$ ). **Conclusion:** Classification of fractures, complications, fracture healing and functional exercises are the factors influencing shoulder function recovery after proximal humeral fractures in the aged.

**Keywords** shoulder fractures; humeral fractures; shoulder joint; recovery of function; root cause analysis; aged

肱骨近端骨折是 60 岁以上老人的常见骨折<sup>[1]</sup>, 约占全身骨折的 5%<sup>[2]</sup>, 仅次于桡骨远端骨折和股骨近端骨折。随着我国人口老龄化程度的加重, 老年肱骨近端骨折的发生率逐渐增高。肱骨近端骨折后肩关节功能恢复不良容易影响患者的生活质量。本研究拟通过回顾性分析老年肱骨近端骨折患者的病例资料, 探讨老年肱骨近端骨折后肩关节功能恢复的影响因素。

## 1 临床资料

纳入研究的患者为 2015 年 8 月至 2017 年 3 月在广东省广州市正骨医院治疗的肱骨近端骨折患者。非手术治疗方法为手法复位小夹板固定, 手术治疗方法为切开复位锁定钢板内固定。

## 2 方法

**2.1 资料收集及分析** 收集患者的治疗及随访资料, 包括性别、年龄、骨折分型、治疗方法、骨折愈合情况、有无并发症、功能锻炼情况及肩关节功能评分。骨折分型采用 Neer 分型标准<sup>[3]</sup>。骨折愈合情况根据影像学标准<sup>[4]</sup>评定, 优: 骨折断端达到解剖对位; 良: 骨折断端错位  $< 5$  mm, 骨折断端成角  $< 10^\circ$ ; 可: 骨折断端错位  $< 1$  cm, 骨折断端成角  $< 15^\circ$ ; 差: 骨折断端错位  $> 1$  cm, 骨折断端成角  $> 15^\circ$ 。肩关节功能评分采用 Constant - Murley 评分标准<sup>[5]</sup>, 总分 100 分, 包括疼痛 (15 分)、日常活动水平 (20 分)、肩关节活动度 (40 分)、肌力 (25 分) 4 部分, 分值越高肩关节功能越好; 比较末次随访时患者的肩关节功能评分。

**2.2 数据统计** 采用 SPSS17.0 软件对所得数据进行统计学分析, 老年肱骨近端骨折后肩关节功能恢复可能影响因素的单因素分析采用独立样本  $t$  检验, 检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 3 结果

共收集到 122 例获得随访患者的病例资料, 随访时间 12 ~ 19 个月, 中位数 14 个月。男 50 例, 女 72

例。年龄  $\geq 70$  岁 69 例, 年龄  $< 70$  岁 53 例。肱骨近端骨折 Neer 分型: I 型 21 例, II 型 42 例, III 型 43 例, IV 型 16 例。非手术治疗 80 例, 手术治疗 42 例。治疗后遵医嘱进行功能锻炼 55 例, 未进行功能锻炼 67 例。随访期间 15 例患者出现并发症, 其中皮肤过敏或溃烂 5 例、切口感染 2 例、内固定失效 1 例、肱骨头坏死 2 例、骨折畸形愈合 5 例。骨折愈合情况按照影像学标准评定, 优 55 例、良 38 例、可 24 例、差 5 例。

不同性别、不同年龄及不同治疗方法组患者的肩关节功能评分比较, 组间差异均无统计学意义; 骨折 Neer 分型为 I 型和 II 型患者的肩关节功能评分高于 III 型和 IV 型患者; 有并发症患者的肩关节功能评分低于无并发症患者; 骨折愈合情况为优、良患者的肩关节功能评分高于可、差患者; 遵医嘱进行功能锻炼患者的肩关节功能评分高于未遵医嘱进行功能锻炼的患者 (表 1)。

## 4 讨论

多数老年肱骨近端骨折患者合并骨质疏松症<sup>[6-8]</sup>及其他内科疾病<sup>[9-10]</sup>, 骨折的复位和愈合均较为困难。临床治疗老年肱骨近端骨折时, 应综合考虑患者的全身状况, 为其制定合理的治疗方案。由于老年患者对肩关节功能恢复的要求不高, 功能锻炼依从性相对较低, 在一定程度上增加了治疗难度。

骨折分型标准可以反映骨折部位及骨折严重程度, 有助于指导治疗和判断预后。有研究发现, Neer 四部分骨折是影响老年肱骨近端骨折患者术后肩关节功能恢复的重要因素<sup>[11]</sup>。本研究中, 骨折 Neer 分型为 I 型和 II 型患者的肩关节功能评分高于 III 型和 IV 型患者, 说明骨折程度越严重, 肩关节功能恢复效果越差。

影像学检查是评估骨折复位及愈合情况的常用方法。本研究通过观察患者治疗后的影像学表现评

表 1 老年肱骨近端骨折后肩关节功能恢复的影响因素分析

可能影响因素	样本量(例)	Constant - Murley 肩关节功能评分( $\bar{x} \pm s$ , 分)	t 值	P 值
性别				
男	50	75.94 ± 6.03	1.012	0.314
女	72	77.04 ± 5.83		
年龄				
≥70 岁	69	75.91 ± 5.99	1.450	0.150
<70 岁	53	77.47 ± 5.75		
治疗方法				
非手术	80	76.39 ± 5.95	-0.521	0.603
手术	42	76.98 ± 5.89		
骨折 Neer 分型				
I 型和 II 型	63	79.94 ± 4.26	7.946	0.000
III 型和 IV 型	59	73.02 ± 5.33		
并发症				
有	15	72.20 ± 4.68	3.184	0.002
无	107	77.21 ± 5.82		
骨折愈合情况				
优和良	93	78.77 ± 5.74	4.678	0.000
可和差	29	72.45 ± 4.41		
是否进行功能锻炼				
是	55	78.88 ± 5.36	-5.206	0.000
否	67	73.80 ± 5.36		

价其骨折愈合情况,发现骨折愈合情况为优、良患者的肩关节功能评分高于可、差患者,说明骨折愈合情况越好肩关节功能恢复程度越高。

研究表明,康复锻炼是影响肱骨近端骨折后肩关节功能恢复的重要因素之一<sup>[7,12-15]</sup>。本研究中,遵医嘱进行功能锻炼患者的肩关节功能评分高于未遵医嘱进行功能锻炼的患者,说明遵医嘱进行功能锻炼可以促进肩关节功能恢复。

本研究中,有并发症患者的肩关节功能评分低于无并发症患者,这与詹祖锋等<sup>[12]</sup>的研究结果一致。骨折不愈合等并发症可影响老年肱骨近端骨折患者早期进行功能锻炼,不利于肩关节功能恢复,因此应注意降低并发症的发生率<sup>[16]</sup>。

本研究结果显示,骨折分型、并发症、骨折愈合情况及功能锻炼情况,是老年肱骨近端骨折后肩关节功能恢复的影响因素。

## 5 参考文献

- [1] 田伟. 实用骨科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:383-389.
- [2] MCKOY BE, BENSEN CV, HARTSOCK LA. Fractures about the shoulder: conservative management[J]. Orthop Clin North Am, 2000, 31(2):205-216.
- [3] NEER CS 2ND. Displaced proximal humeral fractures. I.

Classification and evaluation[J]. J Bone Joint Surg Am, 1970, 52(6):1077-1089.

- [4] 姜波, 武理国. 肱骨近端锁定钢板与传统小夹板治疗老年肱骨近端骨折的疗效比较[J]. 浙江创伤外科, 2010, 15(4):426-428.
- [5] CONSTANT CR, MURLEY AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder[J]. Clin Orthop Relat Res, 1987, (214):160-164.
- [6] 方铭. “T”形双切口锁定钢板内固定治疗老年肱骨近端骨折[J]. 中医正骨, 2016, 28(5):46-47.
- [7] 戴勇华, 孟国林, 刘建. 老年肱骨近端骨折治疗效果影响因素的分析研究[J]. 中国骨质疏松杂志, 2013, 19(3):239-242.
- [8] 张喜海, 卓乃强, 唐炼, 等. 内侧柱支撑重建联合常规内固定治疗对老年肱骨近端骨折患者愈合情况和肢体功能的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2015, 25(16):62-65.
- [9] 武京伟, 沈惠良, 刘利民, 等. PHILOS 钢板治疗肱骨近端骨折早期内固定失效原因[J]. 北京大学学报(医学版), 2016, 48(4):683-685.
- [10] 吴桂品, 李敬祥, 王群, 等. 早期系统康复锻炼治疗对老年肱骨近端骨折患者关节功能的影响[J]. 重庆医学, 2018, 47(9):1289-1292.
- [11] 王俊杰. 肱骨近端锁定钢板治疗老年肱骨近端骨折的疗效及其影响因素[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2013, 7(11):5093-5096.

(下转第 52 页)

(上接第41页)

- [12] 詹祖锋,刘晓霞,姚忠军,等. 影响老年肱骨近端骨折功能恢复的因素分析[J]. 组织工程与重建外科杂志, 2015,11(4):263-265.
- [13] 陈健,郝连升. 锁定接骨板治疗老年肱骨近端骨折32例[J]. 中国中医骨伤科杂志,2015,23(10):49-51.
- [14] 曾周景,叶建华,谭通,等. 肱骨近端骨折锁定钢板内固定术后影响肩关节功能的相关因素分析[J]. 中国矫形

外科杂志,2016,24(16):1462-1465.

- [15] 储旭东,蔡福金,朱建平,等. 老年肱骨近端骨折手术疗效的相关因素分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2013,28(3):270-271.
- [16] 姜献,周红云,许超,等. 肱骨近端骨折钢板内固定术后常见并发症的研究进展[J]. 中医正骨,2018,30(5):34-36.

(收稿日期:2018-06-13 本文编辑:郭毅曼)

· 简 讯 ·

## 《中医正骨》2019 年征订启事

《中医正骨》杂志[CN 41-1162/R,ISSN 1001-6015]是由国家中医药管理局主管、河南省正骨研究院与中华中医药学会联合主办的中医骨伤科学术性期刊,也是《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊、全国中医药优秀期刊、波兰《哥白尼索引》收录期刊,由我国中医药界首位“白求恩奖章”获得者、首批国家级非物质文化遗产项目——中医正骨疗法的代表性传承人之一、洛阳平乐郭氏正骨第六代传人郭维淮主任医师担任主编,创刊于1989年。

《中医正骨》具有中医特色突出、临床实用性强、办刊定位准确、发行量大、图文并茂等特点,办刊宗旨是:突出中医骨伤特色,反映学术进展,交流新经验,报道新成果,传递新信息,为促进中医骨伤科现代化服务。

该刊为月刊,大16开本,84页,国内外公开发行,每月20日出版,铜版纸彩色印刷,每期定价RMB 15.00元,全年定价RMB 180.00元。国内读者请继续到当地邮政分公司订阅,邮发代号:36-129;国外读者请与中国国际图书贸易集团有限公司联系(邮政编码:100048,北京399信箱,国外代号:M 4182)。创办近30年的《中医正骨》杂志将继续坚持办刊宗旨,为广大读者、作者提供更加充足、快捷的科技信息。

编辑部地址:河南省洛阳市瀍河区启明南路82号 邮政编码:471002

http://www.zyzgzz.com

联系电话:0379-63551943 或 63546705

E-mail:zyzg1989@126.com

欢 迎 订 阅

欢 迎 投 稿