

# 切开复位肱骨近端内固定锁定系统内固定联合中药薰蒸治疗复杂肱骨近端骨折

唐萌芽<sup>1</sup>, 夏炳江<sup>2</sup>, 张沂<sup>1</sup>, 邵利芳<sup>1</sup>, 王国平<sup>1</sup>

(1. 浙江省富阳市中医骨伤医院, 浙江 富阳 311400;

2. 浙江中医药大学, 浙江 杭州 310053)

**摘要 目的:**观察切开复位肱骨近端内固定锁定系统内固定配合中药薰蒸治疗复杂肱骨近端骨折的临床疗效。**方法:**将 62 例复杂肱骨近端骨折患者随机分为观察组和对照组, 每组 31 例。观察组采用切开复位肱骨近端内固定锁定系统内固定联合中药薰蒸治疗, 对照组采用切开复位肱骨近端内固定锁定系统内固定治疗。记录并比较 2 组患者的骨折临床愈合时间, 并于术后 1 年评价并比较 2 组患者的 Neer 肩关节功能评分及其等级。**结果:**2 组患者骨折临床愈合时间比较, 差异无统计学意义[(13.9 ± 4.2) 周, (14.2 ± 5.6) 周,  $t = 0.138$ ,  $P = 0.887$ ]; 观察组 Neer 肩关节功能评分高于对照组[(87.3 ± 4.2) 分, (82.9 ± 2.9) 分,  $t = 2.735$ ,  $P = 0.014$ ]。2 组患者 Neer 肩关节功能评分等级比较, 观察组优 25 例、良 3 例、可 1 例、差 2 例, 对照组优 17 例、良 8 例、可 4 例、差 2 例, 观察组优于对照组( $Z = -2.010$ ,  $P = 0.044$ )。**结论:**对于肱骨近端 Neer 三、四部分骨折患者而言, 虽然切开复位肱骨近端内固定锁定系统联合中药薰蒸与单纯切开复位肱骨近端内固定锁定系统在骨折愈合时间方面无明显差异, 但切开复位肱骨近端内固定锁定系统联合中药薰蒸能够明显缓解肩关节疼痛, 改善肩关节功能, 疗效确切, 是治疗复杂肱骨近端骨折的一种较理想的方法, 值得临床推广应用。

**关键词** 肩骨折 肱骨骨折 骨折固定术, 内 薰洗 肱骨近端内固定锁定系统

**Clinical study on open reduction and internal fixation with proximal humeral internal locking system (PHILOS) combined with Chinese herbal steaming and washing therapy in the treatment of complicated proximal humeral fractures** Tang Mengya\*, Xia Bingjiang, Zhang Yi, Shao Lifang, Wang Guoping. \*Fuyang TCM Orthopedic – Traumatological Hospital, Fuyang 311400, Zhejiang, China

**ABSTRACT Objective:** To observe the clinical curative effect of open reduction and internal fixation with proximal humeral internal locking system (PHILOS) combined with Chinese herbal steaming and washing therapy in the treatment of complicated proximal humeral fractures. **Methods:** Sixty-two patients with complicated proximal humeral fractures were randomly divided into observation group and control group, 31 cases in each group. Patients in the observation group were treated with open reduction and internal fixation with PHILOS combined with Chinese herbal steaming and washing therapy, while the others in the control group were merely treated with open reduction and internal fixation with PHILOS. The clinical fracture healing time were recorded and compared between the 2 groups, and the Neer shoulder performance score and grade were evaluated and compared between the 2 groups 1 year after operation. **Results:** There was no statistical difference in clinical fracture healing time between the 2 groups (13.9 ± 4.2 vs 14.2 ± 5.6 weeks,  $t = 0.138$ ,  $P = 0.887$ ). Neer shoulder performance scores of observation group were higher than that of control group (87.3 ± 4.2 vs 82.9 ± 2.9 points,  $t = 2.735$ ,  $P = 0.014$ ). Twenty-five patients obtained an excellent result, 3 good, 1 fair and 2 poor in the observation group, while 17 patients obtained an excellent result, 8 good, 4 fair and 2 poor in the control group. The observation group surpassed the control group in the grade of Neer shoulder performance score ( $Z = -2.010$ ,  $P = 0.044$ ). **Conclusion:** The combination therapy of open reduction and internal fixation with PHILOS combined with Chinese herbal steaming and washing has similar fracture healing time to the monotherapy of open reduction and internal fixation with PHILOS for 3-part and 4-part proximal humeral fractures. However, the combination therapy can alleviate the shoulder pain obviously and improve the shoulder function, and it is an ideal method for complicated proximal humeral fracture and worthy of popularizing in clinic. **Key words** Shoulder fractures; Humeral fractures; Fracture fixation, internal; Steaming washing therapy; Proximal humeral internal locking system

肱骨近端骨折约占全身各部分骨折的 4% ~ 5%, 多见于老年骨质疏松患者<sup>[1]</sup>。复杂肱骨近端骨

折包括 Neer 三、四部分骨折<sup>[2]</sup>, 临床上治疗起来难度较大<sup>[3]</sup>。2006 年 1 月至 2011 年 12 月, 我们分别采用

切开复位肱骨近端内固定锁定系统(proximal humeral internal locking system, PHILOS)内固定联合中药熏蒸和单纯切开复位 PHILOS 内固定 2 种方法治疗复杂肱骨近端骨折患者 62 例,并对 2 种方法的疗效进行了对比研究,现报告如下。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 纳入研究的患者 62 例,男 18 例,女 44 例。年龄 26 ~ 79 岁,中位数 57 岁。致伤原因:车祸伤 31 例,跌倒摔伤 25 例,重物压伤 6 例。病程 30 min 至 5 d,中位数 3 d。

**1.2 诊断标准** 按照《临床诊疗指南:骨科分册》<sup>[4]</sup>及《骨与关节损伤》<sup>[5]</sup>中有关肱骨近端骨折的诊断标准。

**1.3 纳入标准** ①符合上述诊断标准;②属肱骨近端 Neer 三或四部分骨折<sup>[2]</sup>;③受伤前双侧肩关节功能良好;④同意参与本研究并签署知情同意书;⑤具有较好的依从性。

**1.4 排除标准** ①合并严重的心脑血管、肝、肾和造血系统等疾病者;②病理性、开放性骨折者;③合并腋神经或血管损伤者;④对熏蒸药物过敏者;⑤妊娠或哺乳期妇女;⑥精神病患者。

## 1.5 疗效评价标准

**1.5.1 骨折临床愈合标准** ①局部无压痛及纵向叩击痛;②局部无异常活动;③X 线片显示骨折处有连续性骨痂,骨折线已模糊;④拆除外固定后,上肢能向前平举 1 kg 重物持续达 1 min,连续观察 2 周骨折处不变形<sup>[6]</sup>。

**1.5.2 肩关节功能评分标准** 采用 Neer 肩关节功能评分标准<sup>[2]</sup>:满分 100 分,其中疼痛 35 分,功能 30 分,活动度 25 分,解剖复位 10 分;90 ~ 100 分为优,80 ~ 89 分为良,70 ~ 79 分为可,70 分以下为差。

## 2 方法

**2.1 分组方法** 将符合要求的 62 例患者随机分为观察组和对照组。

**2.2 治疗方法** 观察组采用切开复位 PHILOS 内固定联合中药熏蒸治疗,对照组采用切开复位 PHILOS 内固定治疗。

**2.2.1 切开复位 PHILOS 内固定** 采用颈丛神经阻滞麻醉,患者取沙滩椅体位,患侧肩部抬高 35° ~ 45°。自喙突沿三角肌前缘向下至三角肌止点作一切口。切开皮肤及皮下组织,取三角肌胸大肌间隙入路,逐

层暴露肱骨近端。助手在患侧肩关节外展位牵引,术者以结节间沟和肱二头肌腱为标志,直视下复位骨折碎片,用克氏针作临时固定。经 C 形臂 X 线机透视确认骨折复位满意后,将大小合适的 PHILOS 钢板置于骨膜外,使钢板上端距离肱骨大结节最高点 0.8 ~ 2 cm、钢板前方距结节间沟后缘 0.5 ~ 1.0 cm。钢板近端选择长度适宜的带锁定头螺钉固定,使螺钉头位于肱骨头关节面下方 0.5 cm 处;钢板远端选用直径 3.5 mm 的皮质骨螺钉或直径 3.5 mm 的锁定头螺钉行双皮质固定。再次经 C 形臂 X 线机透视确认骨折复位与固定满意后,修复关节囊,冲洗切口,放置引流管,逐层缝合。对于肩袖损伤者,予以修补。典型病例 X 线片见图 1。



(1)术前X线片

(2)术后X线片

图 1 患者,女,66 岁,右肱骨近端 Neer 四部分骨折

**2.2.2 术后处理** 术后用颈腕吊带悬吊患肢于屈肘 90°位 3 ~ 4 周;术后 2 ~ 3 d 疼痛减轻后,开始被动肩关节功能锻炼,包括肩关节前屈、外旋、耸肩及钟摆样运动,逐渐增加活动范围,并主动活动腕、肘关节;术后 2 周拆线;术后 3 周开始肩关节被动内收、内旋活动;术后 4 ~ 6 周经 X 线检查证实骨痂出现后,去除颈腕吊带,开始肩关节主动功能锻炼,并逐渐增加活动范围;术后 3 个月开始加强肩关节向各个方向的主动和被动活动。

**2.2.3 中药熏蒸** 拆线后 3 d 开始用中药熏蒸患侧肩关节。熏蒸方的药物组成:细辛 6 g,桃仁、红花、乳香、没药各 15 g,当归、川芎、大黄各 20 g,伸筋草、透骨草、海桐皮、桑寄生、五加皮各 30 g。将上述药物放入锅中,加入 3 000 ~ 4 000 mL 的水浸泡 30 min,再用文火煎煮 30 min,去渣,留药液备用。将上述药液加入中药熏蒸仪后接通电源,使喷头对准患侧肩部进行

薰蒸,喷头距离肩部 30~40 cm。每次薰蒸 30 min,早晚各 1 次,10 d 为 1 个疗程,共 3 个疗程。

**2.3 疗效评价方法** 记录并比较 2 组患者的骨折临床愈合时间,术后 1 年评价并比较 2 组患者的 Neer 肩关节功能评分及其等级。

**2.4 统计学方法** 采用 SPSS13.0 软件对所得数据进行统计学处理,2 组患者性别、肱骨近端骨折 Neer 分型的组间比较采用  $\chi^2$  检验,2 组患者年龄、病程、骨折临床愈合时间、Neer 肩关节功能评分的组间比较采用  $t$  检验,2 组患者 Neer 肩关节功能评分等级的组间比较采用秩和检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

### 3 结果

**3.1 分组结果** 观察组 31 例,对照组 31 例。2 组患者基线资料比较,差异无统计学意义,有可比性(表 1)。

表 1 2 组复杂肱骨近端骨折患者基线资料的比较

组别	性别(例)		年龄(岁)	病程(d)	Neer 分型(例)	
	男	女			三部分	四部分
观察组	8	23	57.6±8.4	2.4±1.2	18	13
对照组	10	21	58.3±7.9	2.3±1.7	19	12
检验统计量	$\chi^2=0.313$		$t=-0.06$	$t=0.142$	$\chi^2=0.067$	
P 值	0.576		0.957	0.887	0.796	

**3.2 骨折临床愈合时间及 Neer 肩关节功能评分** 2 组患者骨折临床愈合时间比较,差异无统计学意义;观察组 Neer 肩关节功能评分高于对照组(表 2)。

表 2 2 组复杂肱骨近端骨折患者骨折临床愈合时间及 Neer 肩关节功能评分的比较

组别	骨折临床愈合时间(周)	Neer 肩关节评分(分)
观察组	13.9±4.2	87.3±4.2
对照组	14.2±5.6	82.9±2.9
$t$ 值	0.138	2.735
P 值	0.887	0.014

**3.3 Neer 肩关节功能评分等级** 2 组患者 Neer 肩关节功能评分等级比较,观察组优于对照组( $Z=-2.010, P=0.044$ )。见表 3。

表 3 2 组复杂肱骨近端骨折患者 Neer 肩关节功能评分等级的比较 例

组别	优	良	可	差	合计
观察组	25	3	1	2	31
对照组	17	8	4	2	31
合计	42	11	5	4	62

### 4 讨论

肱骨近端骨折是指肱骨外科颈及其以上部位的骨折,通常涉及外科颈、肱骨大小结节、解剖颈或肱骨

头,少部分患者同时合并肩关节脱位,是临床常见且处理较为棘手的一类骨折<sup>[7]</sup>。治疗肱骨近端骨折的目的是解除疼痛,尽早恢复肩关节功能。治疗肱骨近端骨折的方法较多<sup>[8-11]</sup>,临床上常用的手术方法主要有经皮穿针或切开复位穿针内固定、T 形或三叶草形钢板内固定、假体置换术、肱骨近端锁定钢板(locking proximal humerus plate, LPHP)内固定、PHILOS 内固定。经皮穿针或切开复位穿针内固定,术中软组织剥离范围小,能有效保护局部血供,有利于骨折愈合;但由于克氏针没有足够的力学强度,易导致内固定松动、骨折断端移位等并发症发生。T 形或三叶草形钢板的力学强度大,能够有效固定骨折断端;但由于钢板近端体积大,需要广泛剥离软组织,同时由于钢板需与骨面紧密贴合,不可避免破坏骨折端的血供,造成骨折延迟愈合或不愈合,甚至引起肱骨头缺血坏死。而肩关节假体价格昂贵,患者不易接受。LPHP 通过带锁螺钉与钢板的锁定对骨折块进行整体加压,可以避免因螺钉松动或拔出造成的骨折再次移位,内固定效果可靠,而且术后还可以早期进行功能锻炼。PHILOS 的设计理念与 LPHP 相似,但它特殊的形态构造赋予其更多的生物力学优势:PHILOS 钢板近端多个螺钉孔可以提供多枚成角锁定螺钉交叉固定的选择;螺钉方向覆盖整个肱骨头,可以分担载荷;肱骨头下方斜形的锁定螺钉,可以更好地达到应力分散效果,提供更强大的把持力。PHILOS 内固定不仅适用于肱骨近端 Neer 二、三、四部分骨折,还适用于较严重的老年骨质疏松性肱骨近端骨折。

中医学认为“肢体损伤于外,则气血伤于内”。人体一旦遭受损伤,血不循经,溢于脉外,血瘀气滞,经脉闭阻,津液运行不畅,筋骨关节失去气血津液的温煦濡养,加上风寒湿邪乘虚侵袭,痹着筋骨,久之肌萎筋缩,骨关节凝滞黏连,关节僵硬,活动受限,治宜舒筋活络、活血化瘀、软坚散结、祛风除湿<sup>[12]</sup>。李伟和刘芹芳等<sup>[13-14]</sup>研究认为,中药薰蒸疗法具有内病外治、由表透里、舒筋通络、发汗而不伤营卫的特点,它将药理作用和热力有机结合起来,具有强筋壮骨、祛风除湿、活血化瘀、通经活络、消炎止痛等功效。本研究所用薰蒸方中的细辛温经散寒、祛风止痛;伸筋草、透骨草、海桐皮、桑寄生、五加皮通经活络、补肝肾、活血理伤;当归、川芎、桃仁、红花、乳香、没药、大黄活血祛瘀。诸药共奏温经散寒、祛风止痛、活血通

络之功效。

本研究结果显示,对于肱骨近端 Neer 三、四部分骨折患者而言,虽然切开复位 PHILOS 内固定联合中药熏蒸与单纯切开复位 PHILOS 内固定在骨折愈合时间方面无明显差异,但切开复位 PHILOS 内固定联合中药熏蒸能够明显缓解肩关节疼痛,改善肩关节功能,疗效确切,是治疗复杂肱骨近端骨折的一种较理想的方法,值得临床推广应用。

## 5 参考文献

- [1] Mckoy BE, Bensen CV, Hartsock LA. Fractures about the shoulder; conservative management [J]. Orthop Clin North Am, 2000, 31(2): 205-216.
- [2] Neer CS 2nd. Displaced proximal humeral fractures. I. Classification and evaluation [J]. J Bone Joint Surg Am, 1970, 52(6): 1077-1089.
- [3] Hintermann B, Trouillier HH, Sch? fer D. Rigid internal fixation of fractures of the proximal humerus in older patients [J]. J Bone Joint Surg Br, 2000, 82(8): 1107-1112.
- [4] 中华医学会. 临床诊疗指南: 骨科分册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 15-16.
- [5] 王亦聰. 骨与关节损伤 [M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 756-768.
- [6] 吴在德, 吴肇汉. 外科学 [M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 728-729.
- [7] Robinson CM, Amin AK, Godley KC, et al. Modern perspectives of open reduction and plate fixation of proximal humerus fractures [J]. J Orthop Trauma, 2011, 25(10): 618-629.
- [8] 吴星火, 杨述华, 张劲松, 等. 经皮穿针和逆行髓内针固定治疗肱骨近端骨折 [J]. 中国微创外科杂志, 2007, 7(2): 171-173.
- [9] 滕范文, 赵云芳, 王淑和, 等. 闭合复位空心钉与 T 型钢板治疗复杂肱骨近端骨折的疗效比较 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2008, 23(9): 762-763.
- [10] 胡稷杰, 金丹, 王钢, 等. 肱骨近端锁定接骨板/肱骨近端内锁定系统和人工肱骨头置换治疗成年人肱骨近端骨折的疗效比较 [J]. 中国骨与关节外科, 2012(5): 394-400.
- [11] 潘烈, 刘卫清, 张海兵, 等. 肱骨近端内锁定系统治疗肱骨近端骨折 [J]. 临床骨科杂志, 2010, 13(4): 412-413.
- [12] 龙炳新. 中药熏洗配合手法按摩治疗创伤性肘关节僵硬 83 例 [J]. 中国中医骨伤科杂志, 2003, 11(6): 50-51.
- [13] 李伟, 张增田, 张涛. 牵引下正骨加中药熏蒸治疗颈椎间盘突出症 50 例 [J]. 按摩与导引, 2006, 22(3): 32-33.
- [14] 刘芹芳. 中药熏蒸加奇经疗法治疗肩周炎 50 例的护理 [J]. 解放军护理杂志, 2006, 23(11): 70-71.

(2012-12-22 收稿 2013-02-26 修回)

## · 通 知 ·

### 全国水针刀三氧消融术尸体解剖研修班及中华筋骨三针法学习班通知

水针刀三氧消融术及筋骨针法是由中国骨伤微创水针刀学术委员会会长、张仲景国医学院教授、广东省中医院主任导师吴汉卿教授在水针刀疗法的基础上,结合三氧治疗仪所研发的新技术,研制发明的多用系列筋骨针具已获国家专利,并创立了十大筋骨针法(已编入骨伤教材),出版了《中华筋骨三针疗法》。该项技术的培训班已举办 180 余期,来自国内包括台湾、香港等地区及国外(马来西亚、新加坡、韩国)的万余名医生学习、掌握了该技术。为满足广大医师要求,现继续举办以下研修、学习班:

**水针刀三氧融盘术及尸体解剖研修班:**由吴汉卿教授主要传授:水针刀新针法治疗骨伤颈肩腰腿痛病、水针刀三氧融盘术。应用水针刀法结合新鲜尸体详细讲解三针法安全入路法、配合独特松解液及椎间孔扩张术、侧隐窝分离术。新颖的三针法理论、独特的十大针法、结合尸体刀法入路、水针刀挂图,有专科医院手术病人治疗,同时讲解影像诊断,保证每位学员能够独立操作。临床上可治疗腰椎间盘突出症,对颈肩腰腿痛患者具有较好的疗效。

**中华筋骨三针法学习班:**中华筋骨三针法是吴汉卿教授在水针刀针法九针疗法基础上,根据人体生物力学,提出了人体软组织立体三角平衡学说,创立了平衡三针法。该班传授筋骨三针法原理、三针定位法、十大针法技巧。该法主要治疗:颈椎病、颈 1 横突综合症、颈 7 棘突综合症、肩关节周围炎、肌筋膜炎、腰椎间盘突出症、股骨头坏死症、膝关节骨关节炎、神经痛、类风湿性关节炎、脊柱相关病等。

**脊柱九病区药磁线植入技术:**传授独特的脊背九大诊疗区,临床应用水针刀分离、磁线留置并配合整脊手法,快速治疗脊柱相关病,如颈源性心脏病、颈性咽炎、面瘫、三叉神经痛、癫痫、慢性支气管炎、哮喘、胃炎、胃溃疡、结肠炎、生殖疾病等。

**其他:**参加学习班者将授予国家级中医药 I 类继续教育学分(项目编号:390206006)

**开学时间:**每月 1 日开课,需提前 2 日报到

**报到地址:**河南省南阳市仲景路与天山路口(水针刀专科医院) 邮政编码:473000

**联系电话:**0377-63282507, 13721820657

**联系人:**黄建

**网址:**www.shuizhendao.com

**邮箱:**shuizhendao@163.com