

锁定钢板联合同种异体腓骨髓内移植治疗老年肱骨 近端粉碎性骨折的效果观察

吴勇刚

江阴市中医骨伤医院 江苏江阴

【摘要】目的 分析老年肱骨近端粉碎性骨折采取锁定钢板+同种异体腓骨髓内移植治疗的效果。方法 选取 2020 年 8 月至 2022 年 7 月收治的老年肱骨近端粉碎性骨折患者 60 例，随机分为 观察组和对照组各 30 例 对照组给予锁定钢板治疗，观察组采取锁定钢板+同种异体腓骨髓内移植治疗，对比效果。结果 ①颈干角。观察组术后初次、末次复查颈干角度高于对照组，但颈干角差值低于对照组（ P 值均 <0.05 ）；②肱骨头相对钢板高度。观察组末次复查高度高于对照组（ $P<0.05$ ）；③骨折愈合时间。观察组骨折愈合时间低于对照组（ $P<0.05$ ）；④并发症。观察组并发症发生率低于对照组（ $P<0.05$ ）；⑤疼痛及功能评分。观察组 DASH 评分及 VAS 评分均低于对照组，但 CMS 评分高于对照组（ P 值均 <0.05 ）。结论 锁定钢板与同种异体腓骨髓内移植对老年肱骨近端粉碎性骨折患者治疗可有效改善其肢体功能，降低并发症，减轻痛苦。

【关键词】老年肱骨近端粉碎性骨折；并发症；锁定钢板；骨折愈合时间；同种异体腓骨髓内移植；颈干角

【收稿日期】2022 年 11 月 1 日 **【出刊日期】**2023 年 3 月 25 日 **【DOI】**10.12208/j.ijcr.20230122

Observation on the effect of locking plate combined with allograft fibula transplantation in the treatment of comminuted proximal humeral fractures in the elderly

Yonggang Wu

Jiangyin Traditional Chinese Medicine Bone Injury Hospital, Jiangyin, Jiangsu

【Abstract】 Objective To analyze the effect of locking plate and allograft fibula transplantation in the treatment of proximal humeral comminuted fracture in the elderly. **Methods** 60 elderly patients with comminuted proximal humeral fracture admitted from August 2020 to July 2022 were randomly divided into the observation group and the control group, with 30 cases in each group. The control group was treated with locking plate, and the observation group was treated with locking plate+allograft fibula bone marrow transplantation, and the effects were compared. **Results** ① cervical trunk angle. The angle of neck shaft in the observation group was higher than that in the control group at the first and last reexamination after operation, but the difference of neck shaft angle was lower than that in the control group ($P<0.05$); ② Height of humeral head relative to steel plate. The height of the last reexamination in the observation group was higher than that in the control group ($P<0.05$); ③ Fracture healing time. The time of fracture healing in the observation group was lower than that in the control group ($P<0.05$); ④ Complications. The incidence of complications in the observation group was lower than that in the control group ($P<0.05$); ⑤ Pain and function scores. DASH score and VAS score in the observation group were lower than those in the control group, but CMS score was higher than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Locking plate and allograft fibular bone marrow transplantation can effectively improve limb function, reduce complications and alleviate pain in elderly patients with comminuted proximal humeral fracture.

【Keywords】 Comminuted proximal humeral fracture in the elderly; complication; Locking steel plate; Fracture healing time; Allogeneic fibular bone marrow transplantation; Angle of cervical trunk

在临床骨折疾病中,肱骨近端骨折比较多见,其在全身骨折中发病率占比高达5%。因为肱骨近端粉碎性骨折存在较高的治疗难度,所以对于选择喙角的治疗计划一直存在异议^[1]。锁定钢板是现阶段对于肱骨近端骨折治疗的主要方式,其优势是利用接骨板整复移位的骨折,同人体的解剖学结构更加贴近,不用塑形,同时存在同内固定支架相同的功能,不影响骨膜和血供,对于肱骨近端骨折治疗效果良好,且加快康复进度^[2]。但是有研究表明^[3],该种治疗方式术后出现肱骨头内翻移位等并发症的风险较高,易进行二次手术。所以,本研究分析对于该类患者采取锁定钢板+同种异体腓骨髓内移植治疗的效果,获得理想效果,如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料

选取60例老年肱骨近端粉碎性骨折患者(2020年8月至2022年7月)纳入研究,随机分为观察组30例,男16例,女14例,平均年龄(65.36±0.82)岁;对照组30例,男17例,女13例,平均年龄(66.29±0.74)岁,两组资料对比(P>0.05)。

1.2 方法

观察组:锁定钢板+同种异体腓骨髓内移植。具体操作:患者采取气管插管的方式进行全身麻醉,保持沙滩椅的体位,躯干贴近床的边缘,在术中整个患肢可以自由活动。麻醉成功后选择的入路位置为胸大肌-三角肌的间隙,将皮下结构进行逐层的切开,将位于三角肌胸大肌间沟的头静脉找出并进行分离,向内侧对头静脉牵引并保护。三角肌胸大肌间沟到胸锁筋膜进行钝性分离,将肱骨近端暴露出来,对移位情况进行观察。同种异体腓骨经过生理盐水冲洗且利用碘伏浸泡后,在距离同种异体腓骨头端1cm处向着外下斜向内上进行钻孔,对钻孔长度进行测量,将适宜的螺钉拧入。将备好的同种异体段植入到肱骨干骨髓腔,留出1cm的支撑骨段,腓骨上段螺钉头部与巩固头内、后侧对应,螺钉的尾端处在骨折破裂的大小结节范围内。折顶进行复位,在C臂机的透视下,将腓骨上段螺钉进一步拧入,明确肱骨头满意支撑复位。利用大小适合的锁定钢板,置于肱骨外侧。临时用交叉克氏针固定。透视下明确钢板位置、颈干角恢复、肱骨头位置等情况。满意后定骨折块同腓骨段为整体,螺钉固定。将肱骨头的前上后方用不可吸收的风险对肩袖缝合,在钢板固定之前将其穿透钢板近端周围的缝合孔。在完成钢板固定后,打结并系紧缝线,建立张力

带作用。对肩关节被动活动,确定骨折复位后稳定与否。修复肩袖损伤者。最后明确骨折对位线和钢板位置是否适宜。切口冲洗后置入引流管,止血后切口逐层关闭。

对照组:锁定钢板。该组手术同观察组手术中只是不置入同种异体腓骨,其他均相同。

1.3 观察指标

记录不同时间点颈干角度数、肱骨头相对钢板高度、骨折愈合时间;并发症:肱骨头内翻、肩关节僵硬等4项;DASH(上肢功能,分数越高表示受限越严重)^[4];CMS(肩关节功能,分数越高表示功能越好)^[5];VAS(视觉模拟评分法,分数越低表示疼痛越轻)^[6]。

1.4 统计学处理

统计学软件SPSS18.0分析数据,计数资料用(%)表示,行 χ^2 检验,计量资料用($\bar{x}\pm s$)表示,行t检验,P<0.05统计学成立。

2 结果

2.1 两组颈干角比较

观察组:术前(106.25±6.82)°、术后初次复查(138.61±1.83)°、术后末次复查(133.86±2.61)°、颈干角差值(2.94±2.02)°。

对照组:术前(107.92±6.16)°、术后初次复查(136.73±2.25)°、术后末次复查(131.02±3.28)°、颈干角差值(5.75±3.59)°。

术前及术后初次复查颈干角,两组角度组间对比(t=0.257、0.332, P>0.05);术后末次复查、颈干角差值,两组角度组间对比(t=5.825、6.325, P<0.05)。

2.2 两组肱骨头相对钢板高度比较

观察组:术后初次复查(19.12±3.32)mm、术后末次复查(17.55±3.14)mm。

对照组:术后初次复查(19.51±3.63)mm、术后末次复查(14.82±2.97)mm。

术后初次组间对比(t=0.532, P>0.05);术后末次组间对比(t=5.213, P<0.05)。

2.3 两组骨折愈合时间比较

观察组:骨折愈合时间(4.06±0.91)month。

对照组:骨折愈合时间(5.25±0.92)month。

组间对比(t=5.336, P<0.05)。

2.4 两组并发症发生情况比较

观察组:肱骨头坏死1例(3.33%)、肱骨头内翻1例(3.33%)、螺钉切出关节面1例(3.33%)、肩关节僵硬1例(3.33%),合计13.33%(4/30)。

对照组：肱骨头坏死 1 例（3.33%）、肱骨头内翻 3 例（10.00%）、螺钉切出关节面 4 例（13.33%）、肩关节僵硬 2 例（6.67%），合计 33.33%（10/30）。

组间对比（ $\chi^2=15.336$ ， $P<0.05$ ）。

2.5 两组功能指标及疼痛评分比较

观察组：DASH 评分（ 16.76 ± 7.18 ）分、CMS 评分（ 85.22 ± 4.86 ）分、VAS 评分（ 1.14 ± 0.67 ）分。

对照组：DASH 评分（ 25.30 ± 8.67 ）分、CMS 评分（ 78.13 ± 7.58 ）分、VAS 评分（ 1.87 ± 0.69 ）分。

组间对比（ $t=6.325$ 、 5.104 、 5.825 ， $P<0.05$ ）。

3 讨论

作为老年患者中比较常见的一种疾病，老年肱骨近端粉碎性骨折存在较高的致残率，对老年人的生活质量以及健康产生严重威胁。现阶段对于该种疾病的治疗包括功能锻炼、固定、复位，但是因为该类患者常常骨质不佳，轻微的外力作用就会引起骨折，且需要较长的愈合时间，同时术后再次发生骨折的风险较高^[7]。所以对于该类患者需要选择一种效果显著且安全性较高的治疗方式。

锁定钢板是普遍应用于临床中的一种治疗骨折的手术方式，其中的钢板并不需要同骨面紧密加压，对骨膜保护而避免对血运的破坏，进而加快骨折处愈合，使肱骨头缺血的发生率显著降低。而同种异体腓骨髓内移植中的同种异体腓骨经过了清洗髓腔等一些列的处理措施，同时其存在的免疫原性极低，排斥反应的发生率较少，且其存在一定的成骨能力，会同受体肱骨形成一个整体，且存在较强的皮质骨强度^[8]。临床对于上述两种治疗方式联合治疗的研究较少，本研究中对观察组患者采取如上措施，分析效果。

本研究结果中，观察组并发症、骨折愈合时间等均优于对照组，表示联合治疗效果显著，是因为联合治疗的存在如下优点：第一点：采取支撑复位的方式对内侧柱进行重建，同时对肱骨头进行填充，对于骨折端来讲，腓骨段会为其提供纵向支撑力，对肌肉筋膜的张力充分利用，对轴线位置调整而实施平衡复位；腓骨干可支撑复位大结节，恢复大结节形状而对肩部外展功能有效改善^[9]。第二点：支撑腓骨干髓腔可对肱骨内侧柱进行有效重建，使术后力学的稳定性显著提升，防止肱骨头出现内翻畸形的情况，并且髓腔内植入腓骨干后的肱骨头螺钉在经历较多的皮质骨后将螺钉的把持力提升，将积累强度提升，内固定物松动风险更低。第三点：肱骨头被腓骨干填充后将骨量增加，避免锁定钢板固定肱骨头后出现外移，牢固

内固定物。第四点。联合治疗可以建立稳定的复合体，对肱骨头和内侧距进行支撑，减小力臂、螺钉的工作长度，而将螺钉同骨质间微动降低，减少应力而提升稳定性，避免骨折端不够牢固而出现的疼痛情况。因此，患者可尽早实施功能锻炼而降低关节僵硬的发生率，促进肩关节恢复。并且，内固定牢固便于患者早期运动而增加运动信心。第五点。对成骨产生诱导作用而加快骨折愈合。但是需要注意的是，虽然同种异体腓骨存在很多优点，但是也存在价格较高的不足之处，所以在临床应用过程中，医生需要对患者的经济状况考虑，进而确定适宜的手术方案^[10]。

总而言之，对于老年肱骨近端粉碎性骨折患者来讲，对其采取锁定钢板和同种异体腓骨髓内移植治疗后其存在较小的并发症，同时骨折愈合时间更短，肢体功能改善更加显著，价值较高。

参考文献

- [1] 冯立卫,赵树勇,孙同伟,等. 自体髂骨瓣重建联合锁定钢板内固定治疗"头帽型"肱骨近端骨折 1 例[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2021,36(5):549-550.
- [2] 王飞,许功效,戴履旺. 锁定钢板联合药物抗骨质疏松治疗老年肱骨近端粉碎性骨折的临床疗效[J]. 川北医学院学报,2020,35(6):1059-1062.
- [3] 张涵,何斌,王云华,等. 手法复位结合微创 T 型小切口锁定钢板治疗老年肱骨外科颈骨折的临床观察[J]. 实用老年医学,2020,34(7):712-714.
- [4] 隋洪国. 老年肱骨近端粉碎性骨折患者采用中医结合锁定钢板结合异体腓骨治疗的临床效果[J]. 中国伤残医学,2021,29(12):55-56.
- [5] 安雪军,徐宝山,王小健,等. 保守治疗、钢板固定与人工肱骨头置换治疗老年肱骨近端复杂骨折的疗效比较[J]. 实用医学杂志,2020,36(5):613-618.
- [6] 韩巍,张腾,米萌,等. 同种异体腓骨移植预防老年粉碎性肱骨近端骨折术后内翻及塌陷的效果[J]. 中国医药导报,2021,18(18):88-91.
- [7] 常祖豪,朱正国,齐红哲,等. 锁定钢板结合异体腓骨治疗老年肱骨近端粉碎性骨折的中远期疗效观察[J]. 解放军医学院学报,2019,40(2):106-112.
- [8] 张继源. 对比老年肱骨近端粉碎性骨折实施人工肱骨头置换与锁定加压钢板内固定的临床效果[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2019,19(56):127-128.

- [9] 任洋良,张俊,李阳,等. 半肩关节置换与 philos 钢板内固定治疗对老年肱骨近端粉碎性骨折的临床疗效观察[J]. 实用医院临床杂志,2021,18(5):107-111.
- [10] 王尧,曹烈虎,崔进,等. 锁定钢板联合同种异体腓骨植骨与半肩关节置换治疗老年复杂肱骨近端骨折疗效的对比研究[J]. 中华肩肘外科电子杂志,2019,7(2):128-135.

版权声明: ©2023 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS