

锁定钢板内固定治疗老年肱骨近端骨折临床疗效研究

冯治华 张建新

四川省夹江县人民医院骨科, 四川 夹江 614100

摘要:目的:研究锁定钢板内固定治疗老年肱骨近端骨折的临床疗效。方法:回顾性分析我科从2015年1月~2018年12月内固定治疗的老年肱骨近端骨折患者,年龄60-92岁,随机选取60例非锁定钢板病例纳入对照组,随机选取90例采用肱骨近端锁定钢板内固定病例纳入研究组。对比两组术后临床治疗效果、术后早期并发症发生率、肩关节Neer评分以及骨折平均愈合时间。结果:研究组老年肱骨近端骨折患者的治疗效果(96.67%)显著高于对照组(80%)($P<0.05$),研究组老年肱骨近端骨折患者的肩关节Neer评分显著高于对照组($P<0.05$),研究组老年肱骨近端骨折患者的骨折平均愈合时间显著短于对照组($P<0.05$);研究组患者术后早期并发症的发生率显著低于对照组($P<0.05$)。结论:锁定钢板内固定治疗老年性肱骨近端骨折,可以明显提高治疗效果,缩短临床骨折愈合时间,提高肩关节的功能恢复,降低骨不愈合的发生率值得临床推荐。

关键词:锁定加压钢板;治疗;老年;肱骨近端骨折;临床疗效

肱骨近端骨折(占全身骨折的4%-5%)。随着老龄化人群的增长,这种骨折也在增长。85%的肱骨近端骨折移位不明显,治疗简单。另外15%较复杂的骨折,在诊断和治疗上存在不少争论。肱骨近端骨折的治疗要考虑到诸多因素,包括病人年龄、骨骼的质量、内科并存病、其他合并损伤和骨折类型。年轻人的骨骼质量好,预后也好,肱骨头容易存活。相反老年人骨质疏松,肩袖及盂肱关节常有退变,治疗效果相对较差。在治疗上,肱骨外科颈二部分以上骨折时在选择上主要看骨折的稳定性,如果闭合复位不能维持,均应该考虑手术治疗。而在手术内固定的选择上,有最早的“8”字型张力带和不吸收钢丝或缝线固定,代效果相对较差,后来出现Ender钉同时用“8”字型张力带固定外科颈,能使抗扭转力度达1.5倍。随着解剖型钢板和锁定解剖型钢板螺钉系统的出现,肱骨近端骨折的手术内固定的选择方式更多。我科针对自2015年1月以来收治的60岁以上的老年肱骨近端骨折患者,在采用非锁定钢板病例中随机选取60例纳入对照组,在采用肱骨近端锁定钢板内固定病例中随机选取90例纳入研究组。对比两组术后临床治疗效果、术后早期并发症发生率、肩关节Neer评分以及骨折平均愈合时间。现报道如下:

1 资料和方法

1.1 一般资料

对选取病例纳入标准:年龄在60岁以上,闭合性肱骨近端骨折,无合并伤侧肩部神经和血管的损伤,无其他部位严重的合并性损伤,其中男92例,女68例,年龄在60岁-92岁间,平均年龄 67.6 ± 3.3 岁。按照非锁定钢板固定和锁定钢板固定方式分成研究组(90例)和对照组(60例),其中研究组男65例,女27例,年龄62岁-92岁,平均年龄为 65.6 ± 3.2 岁。对照组男42例,女26例,年龄60岁-90岁,平均年龄为 67.5 ± 3.5 岁。研究组和对照组在性别、年龄方面符合病例纳入标准有统计学意义。病例排除标准:患者的年龄需 <60 岁,合并有其他严重的内科系统疾病如心、肝、肾功能不全等,伴有神经、血管损伤的患者,以及有因为脑卒中伴有手术侧肢体有偏瘫的患者。

1.2 方法

1.2.1 对照组

肱骨近端骨折手术治疗在对照组中,有20例在手术切开,充分显露后应用克氏针张力带固定,一般以三根2.5mm的克氏针加以不锈钢钢丝进行“8”字型张力带固定。选择以上内固定方式的病例大部分是肱骨外科颈两部分骨折,相对稳定性较好。选用克氏针固定者要注意针尾适当折弯留于皮下。有32例单纯采用肱骨近端解剖普通钢板螺钉进行内固定。选用此种内固定方式的患者骨折几乎全是两部分以上骨折,骨折明显不稳定。有8例患者因为伴有盂肱关节脱位、肱骨大结节撕脱性骨折及肩袖有损伤,所以在使用非锁定肱骨近端解剖钢板固定后,加用了张力带固定和缝线固定。术后

均常规放置骨科引流管,一天后拔除。所有患者术前0.5-2小时预防性使用抗菌素一次,术后24小时内再使用一次抗菌素。术后伤口均甲级愈合。

1.2.2 研究组

改组患者均在C型臂透视下采用微创切口约6厘米长,有限切开皮肤,分离后,在透视下复位,先用克氏针临时固定,透视确定复位后骨折的稳定性,选用适当的肱骨近端锁定接骨板从近端沿肱骨外侧皮质向远端插入,钢板上缘一定注意低于肱骨大结节,如果临床经验不是很丰富,切记要及时结合X线透视下确认钢板放置位置,避免反复上、下螺钉,避免人为造成肱骨颈部和肱骨头部骨量的无谓的丢失。一般先在肱骨头处上2-3枚锁定螺钉,再在钢板远端上一枚锁定螺钉,维持钢板正常力线,透视满意后,去除临时固定的克氏针,再接着上余下的螺钉。术后常规处理和对照组一样。

两组患者在术后均使用三角巾加胸带进行悬吊,时长为不少于2周;护理人员可依据患者的恢复情况指导患者行肩关节的康复锻炼^[4]。(出院后均对患者的随访、注意事项、功能康复锻炼进行了有效的交流和指导。尤其是出院后在康复训练方面,均由主治医师和康复师在术后住院期间进行了详细全面的指导,尤其对患者的陪医进行了培训。

1.3 观察指标

(1)观察并记录两组患者肩关节Neer评分以及骨折平均愈合时间。

(2)比较两组出现并发症的概率,主要并发症有切口感染或坏死、切口疼痛、骨折愈合延迟或不愈合、皮肤坏死及切口裂开。

(3)观察比较两组患者的治疗效果。根据肱骨近端骨折的临床治疗指南,本研究中的治疗效果共分为以下四个级别:痊愈:成功进行解剖复位等,术后患者的疼痛等临床症状均消失,患者的臂力基本得到恢复,且其日常生活不受影响;显效:成功进行解剖复位等手术处理,患者的肩部周围时有间歇性的疼痛,患者的臂力得到显著恢复,日常生活未受明显影响;好转:患者仍有持续性或间歇性的疼痛,臂力得到一定恢复,患者的日常生活仍可受到一定影响;无效:患者的临床症状和臂力均无任何明显改善或加重^[5]。

1.4 统计学方法

应用SPSS18.0对本研究所涉数据进行分析,计数用 χ^2 (%)进行检验,计量用t检测($\bar{x}\pm s$)进行检验,显著差异用 $P<0.05$ 表示。

2 结果

2.1 两组患者的治疗效果比较

通过分析对比可见,研究组病例的有效率为96.67%,对照组病例治疗的有效率为80.0%,组间比较具有显著性的差异,有显著性差异及统计学意义。 $(p<0.05)$,详见表1

表1 两组的临床疗效比较(%)

分组	病例	完全愈合	临床愈合	好转	失效	总有效率
对照组	60	15 (25.00)	18 (30.00)	15 (25.00)	12 (20.00)	48 (80.00)
研究组	90	30 (33.33)	30 (33.33)	27 (30.00)	3 (3.33)	87 (96.67)
X ²	/	6.554	5.184	6.032	6.235	5.968
P	/	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 两组老年肱骨外科颈骨折患者的肩关节 Neer 评分、骨折平均愈合时间比较

研究组老年肱骨外科颈骨折患者的肩关节 Neer 评分显著高于对照组 (P<0.05), 研究组老年肱骨外科颈骨折患者的骨折平均愈合时间显著短于对照组 (P<0.05), 见表 2。

表2 两组老年肱骨外科颈骨折患者的肩关节 Neer 评分、骨折平均愈合时间比较

组别	肩关节 Neer 评分 (分)	骨折平均愈合时间 (d)
研究组 (n=90)	92.25±5.14	92±4.14
对照组 (n=60)	75.36±8.88	120±5.55
x ²	16.05221	28.11222
p	0.00236	0.01542

2.3 出现并发症的概率对比

对照组出现并发症的概率高于研究组 (P<0.05), 结果见表 3。

表3 出现并发症的概率对比 (例, %)

组别	例数	皮肤坏死	切口裂开	疼痛	切口感染或坏死	骨折愈合延迟或不愈合	出现率
对照组	60	3 (5.00)	3 (5.00)	3 (5.00)	3 (5.00)	6 (10.00)	18 (30.00)
研究组	90	0	0	3 (3.33)	0	3 (3.33)	6 (6.67)
X ²	/	/	/	/	/	/	6.203
P	/	/	/	/	/	/	<0.05

3 讨论

肱骨近端骨折是一种多发于老年人的上肢骨折, 其主要原因为老年人的骨质疏松等因素导致发生率的增加, 且不易愈合。肱骨骨折部位接近关节, 关节部位周围的肌肉较为发达, 但韧带和关节囊较为松弛, 骨折之后炎症极易反复发作, 部分组织粘连, 导致三角肌部位解剖不清, 在分离时容易损伤肩袖^[6]。肱骨外科颈骨折通常的治疗方法有钢丝、张力带、克氏针、三叶草钢板或 T 型钢板固定、髓内钉固定、解剖钢板、锁定钢板等方法。由于肱骨头内为松质骨, 交叉克氏针固定和普通三叶钢板固定, 虽能防止肱骨头的旋转, 但存在固定不稳固的问题; 加压螺丝钉虽可以稳定固定, 但随着固定时间的延长也经常发生肱骨头旋转的情况^[7]。传统的内固定方式均有固定不牢靠的问题, 不利于患者肩部的早期功能活动和肩关节功能的恢复。髓内钉固定对骨折周围组织损伤虽小, 但手术需要穿透大结节和肩部旋转肌群, 相对于钢板螺钉固定缺少抗旋转稳定性, 且会并发术后肩袖的损伤和肩峰下撞击^[8]。除此之外, 由于传统的钢板与骨面紧贴固定骨折端, 导致钢板下骨膜血供遭到一定程度的破坏, 不利于骨折端的愈合, 减少肩关节活动受限和肩关节不稳的情况^[9]。

锁定加压钢板治疗肱骨外科颈骨折术中出血量少、骨折愈合时间短, 临床治疗优良率高。目前肱骨外科颈骨折的手术治疗方法临床上并不统一, 有的学者认为肱骨近端骨折的解剖结构(关节面除外)是否完全解剖复位对肩关节正常功能的影响并不是最重要的, 并且肱骨骨折端的复位留有少量畸形是可以接受的^[10]。Qi R Z 等^[11]通过对 23 例肱骨外科颈骨折患者的钢板加压内固定手术治疗后, 认为肱骨外科颈手术治疗时应先考虑如何利于肩关节功能的恢复, 其次考虑采用微创技术, 最后才是解剖位置的恢复。本文通过对比锁定加压钢板治疗与普通解剖型钢板及其他内固定方式固定治疗的疗效。结果发现, 研究组疗效为优者, 显著高于对照组。表明以锁定加压钢板治疗老年性肱骨近端骨折, 所得疗效更加显著。此外, 本文研究结果显示实验组老年肱骨近端骨折患者的治疗效果显著高于对照组 (P<0.05), 实验组老年肱骨近

端骨折患者的肩关节 Neer 评分显著高于对照组 (P<0.05), 实验组老年肱骨近端骨折患者的骨折平均愈合时间显著短于对照组 (P<0.05)。与王炳等^[12]人的报告结果一致。这可能和锁定加压钢板治疗是在动力加压钢板以及接触动力加压钢板的基础上和点状接触骨板和微创固定系统, 这类方式近年来在临床中得到广泛应用, 且锁定加压钢板治疗不仅有坚强的固定而且能够减少术中对软组织以及血运的破坏等因素有关^[13]。锁定加压钢板治疗的螺钉孔位置和稳定性对于螺钉固定的锚合好和抗拉作用高, 术后螺丝钉的松动现象已基本解决, 锁定钉和钢板的角度很好的将骨、螺钉以及钢板很好的连接在一起, 具有很强的抗弯曲和抗扭曲能力, 且固定牢固, 不易发生移动, 顶板之间均有螺纹, 锁定后更加牢固, 另一方面锁定加压钢板治疗对于骨膜的剥离较少, 降低了对患者血管的伤害, 保护了骨骼的血液循环^[14-15]。此外, 锁定加压钢板治疗减少了对软组织的剥离, 保护了头静脉, 修复了撕裂

的关节囊以及肩袖, 在 C 型臂下达到解剖复位, 在固定时选择适宜长度的螺钉, 避免影响患者术后的肩关节活动, 术后的负压引流也避免了关节僵硬。

综上所述, 锁定加压钢板治疗老年性肱骨近端骨折, 不仅可明显提升治疗效果, 还可减少术中出血量以及手术时间。安全性较好, 值得临床推荐。

参考文献

- [1] 邱文奎, 苏振炎, 张益宏. 经皮微创钢板内固定术和传统切开复位内固定术治疗肱骨外科颈骨折对比研究[J]. 创伤外科杂志, 2019, 15(3):152-153.
- [2] Wanle Y. The causes and prevention measures of early postoperative complications of unstable intertrochanteric fracture patients[J]. Lingnan Modern Clinics in Surgery, 2018, 10(12):96-97.
- [3] 李雪林, 李翰林, 刘耀辉. 肱骨近端锁定加压钢板置入内固定治疗复杂肱骨近端骨折的临床效果分析[J]. 贵州医药, 2019, 43(01):106-108.
- [4] Arts S, Delye H, van Lindert E J. Intraoperative and postoperative complications in the surgical treatment of craniosynostosis: minimally invasive versus open surgical procedures[J]. J Neurosurg Pediatr, 2017, 21(2):1-7.
- [5] 史伟, 薛栋, 余向前. 经皮甩肩法与锁定钢板内固定治疗老年肱骨外科颈骨折的疗效比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2019, 34(5):85-86.
- [6] 刘英军. 锁定加压钢板内固定在肱骨骨折患者中应用及安全性研究[J]. 临床军医杂志, 2018, 15(10):141-142.
- [7] Fu R H, Toyoda Y, Li L. Smoking and Postoperative Complications in Plastic and General Surgical Procedures: A Propensity Score-Matched Analysis of 294,903 Patients from the National Surgical Quality Improvement Program Database from 2005 to

- 2014[J]. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2018, 142(6):1633-1643.
- [8]王峰, 罗艳霞. 经掌侧入路锁定加压钢板内固定治疗不稳定右桡骨远端骨折的临床研究 [J]. *河北医学*, 2019, 25(04):124-127.
- [9]黎荣华, 曾汉东, 赵伟东. 锁定加压钢板内固定术联合中药治疗四肢多发骨折的效果观察 [J]. *广西医学*, 2018, 40(21):108-109.
- [10]卫文博, 段大鹏, 徐洪海. 人工肱骨头置换术与锁定钢板内固定治疗肱骨近端骨折的疗效分析 [J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2018, 33(11):92-94.
- [11]Qi R Z, Zhao X, Wang S Z. Postoperative complications and survival analysis of 1 118 cases of open splenectomy and azygoportal disconnection in the treatment of portal hypertension [J]. *Zhonghua wai ke za zhi Chinese journal of surgery*, 2018, 56(6):436.
- [12]王炳, 朱诚, 王平. 术后初次颈干角对锁定钢板治疗肱骨近端骨折疗效的影响 [J]. *中国骨伤*, 2018, 31(09):13-17.
- [13]陈义藩, 郑宁, 林可新. 加速康复外科理念在老年肱骨近端骨折锁定钢板内固定术中的应用策略 [J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2019, 14(5):252-253.
- [14]陈锐鸿, 葛鸿庆, 管华. Multiloc 髓内钉与锁定钢板治疗老年肱骨外科颈骨折的临床研究 [J]. *实用骨科杂志*, 2019, 25(04):13-16.
- [15]Fu R H, Toyoda Y, Li L. Smoking and Postoperative Complications in Plastic and General Surgical Procedures: A Propensity Score-Matched Analysis of 294,903 Patients from the National Surgical Quality Improvement Program Database from 2005 to 2014 [J]. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2018, 142(6):1633-1643.

作者简介: 第一作者:冯治华(1972年11月1日),男,四川夹江,四川省夹江县人民医院骨科副主任医师,学士学位,研究方向:创伤骨科。