

高龄胫骨远端粉碎性骨折患者的手术治疗经验总结

陈贵彬 翁阳华 伊莉 杨宏栋

【摘要】 目的 总结高龄胫骨远端粉碎性骨折的手术治疗经验。**方法** 以 2011 年 6 月至 2012 年 6 月于我院接受手术治疗的 62 例高龄胫骨远端粉碎性骨折患者为研究对象, A 组(28 例)采取外支架固定治疗, B 组(34 例)采取经皮微创钢板固定治疗, 观察记录两组的手术时间、手术出血量、骨折愈合时间和并发症, 比较两种手术的疗效。**结果** B 组的手术时间、手术出血量和骨折愈合时间为(78.6±12.6) min、(226.4±21.6) ml 和(6.5±1.4) 个月, 上述指标均优于 A 组($P<0.05$); B 组 Johner-Wruhs 评定优良率 91.18%, A 组优良率 71.43%, 组间比较差异显著($\chi^2=4.10, P=0.043$); A 组并发症发生率 10.71%, B 组并发症发生率 5.88%, 组间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 经皮微创钢板固定在高龄胫骨远端粉碎性骨折中的疗效显著, 安全性高, 值得临床推广应用。

【关键词】 胫骨远端粉碎性骨折; 外支架固定; 经皮微创钢板固定; 手术经验

Experience summary of the surgical treatment of tibial distal comminuted fracture for aged patients

CHEN Gui-bin. Department of Orthopedics, Humen hospital of Dongguan, Dongguan, Guangdong, 523900, China

【Abstract】 Objective To summarize surgical treatment experience of tibia distal comminuted fracture of the aged patients. **Methods** During June 2011 and June 2012, 62 cases of aged patients suffering tibial distal comminuted fracture and received surgery treatment in our hospital, were chose as the research object. A group (28 cases) treated with external stent fixation, B group (34 cases) treated with percutaneous minimally invasive plate fixation, observed and record operation time, blood loss, fracture healing time and complications of the two groups, compared the curative effect of two kinds of surgery. **Results** The operative time, surgical blood loss and fracture healing time of group B were (78.6±12.6) min and (226.4±21.6) ml and (6.5±1.4) months, these indicators were better than group A ($P<0.05$). Johner-Wruhs rate in group B was 91.18%, and it was 71.43% in group, the difference was statistically significant between groups ($\chi^2=4.10, P=0.043$). The complication rate was 10.71% in group A, and incidence of complications in group B was 5.88%, difference between groups have no statistical significance ($P>0.05$). **Conclusions** Percutaneous minimally invasive plate fixed in the treatment of tibia distal comminuted fracture has distinct curative effect, with high safety, worthy of clinical popularization and application.

【Key words】 Tibia distal comminuted fracture; External stent fixation; Percutaneous minimally invasive plate fixation; The operation experience

胫骨远端粉碎性骨折主要由高能量创伤如交通伤、坠落伤等引发的关节内骨折, 该类骨折常伴软组织损伤, 骨折难愈合, 易并发感染, 有较高的致残率。高龄人群是粉碎性骨折的多发人群, 对手术的耐受性差, 治疗起来更加困难^[1]。相关报道指出传统切开复位解剖钢板内固定术会加重软组织损伤, 骨折愈合缓慢, 手术成功率较低, 因此不宜作为高龄人群的治疗手段^[2]。本研究对两组高龄人群胫骨远端粉碎性骨折患者, 分别选择外支架固定和经皮微创钢板固定治疗, 现将手术治疗经验总结如下。

一、资料与方法

1. 一般资料: 以 2011 年 6 月至 2012 年 6 月于我院接受手术治疗的 62 例高龄胫骨远端粉碎性骨折患者为研究对象, 按手术方法将其分成两组, A 组 28 例(45.16%), 其中男 16 例(57.14%), 女 12 例(42.86%), 年龄 62~76 岁, 平均(68.2±5.3) 岁。骨折原因: 交通伤 20 例, 坠落伤 8 例。AO 分型: 42-B 型 15 例, 42-C 型 13 例; B 组 34 例(54.84%), 其中男 20 例

(58.82%), 女 14 例(41.18%), 年龄 60~77 岁, 平均(68.6±5.4) 岁。骨折原因: 交通伤 23 例, 坠落伤 11 例。AO 分型: 42-B 型 18 例, 42-C 型 16 例。两组的基本资料如年龄、性别、病情和骨折原因比较无显著性差异($P>0.05$), 具有可比较性。上述患者均自愿接受本次研究, 签署知情同意书。

2. 方法: A 组采取外支架固定治疗, 术前常规跟骨牵引, 患肢抬高, 采用 20% 甘露醇和速尿脱水消肿, 术前硬膜外麻醉, 沿胫骨外侧缘作 4~8 cm 弧形切口, 手法复位, 透视确定骨折主平面, 打入 2 枚螺纹针维持骨折对位, 放置外固定支架; B 组采取经皮微创钢板固定治疗, 术前硬膜外麻醉, 靠关节端干骺部作 2~3 cm 纵切口, 膜剥离器建立筋膜下骨膜外隧道, 选择合适钢板, C 型臂电视 X 线机辅助对骨折位置进行复位, 放置钢板, 并用螺丝钉固定, 以皮外相同钢板为对照, 骨折两端拧入螺钉进步固定, 透视观察骨折复位和固定效果, 满意后关闭切口。术后两组均接受膝关节功能锻炼。

3. 疗效评价: 以 Johner-Wruhs 评价标准^[3-4] 对手术治疗效果进行评价: (1) 优, 术后骨折愈合完全, 膝关节功能正常, 可正常活动, 无疼痛, 胫骨无成角畸形, 胫骨缩短不超过 5

mm, 旋转不超过 5 度, 术后无感染、神经血管损伤等并发症; (2) 良, 术后骨折基本愈合, 膝踝关节功能超过正常 75%, 步态正常但略带疼痛感, 胫骨成角畸形不超过 5 度, 胫骨缩短 5~10 mm, 旋转 5~10 度; (3) 中, 术后骨折部分愈合, 膝踝关节功能超过正常 50%, 步态略带跛行, 中度疼痛, 胫骨成角畸形 10~20 度, 胫骨缩短 10~20 mm, 旋转 10~20 mm, 伴中度神经血管损伤; (4) 差, 术后骨折难愈合, 膝踝关节活动能力不足 50%, 步态异常, 胫骨成角畸形>20 度, 胫骨缩短 20 mm 以上, 旋转超过 20 度, 术后发生感染和神经血管损伤。其他观察指标: 手术时间、手术出血量、骨折愈合时间和并发症。

4. 统计学分析: 使用 SPSS 17.0 统计软件分析数据, 平均数±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示计量资料, 例数和%表示计数资料, t 和 χ^2 检验行比较分析, $P < 0.05$, 差异具统计学意义。

二、结果

1. 两组基本观察指标比较: B 组的手术时间、手术出血量和骨折愈合时间为 (78.6±12.6) min, (226.4±21.6) ml 和 (6.5±1.4) 个月, 上述指标均优于 A 组 ($P < 0.05$), 具体见表 1。

2. 两组手术治疗效果比较: B 组 Johner-Wruhs 评定优良率 91.18%, A 组优良率 71.43%, 组间比较差异显著 ($\chi^2 = 4.10, P = 0.05$), 见表 2。

3. 两组并发症发生率比较: A 组并发症发生率 10.71%, B 组并发症发生率 5.88%, 组间比较差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.48, P > 0.05$), 见表 3。

表 1 两组的观察指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间 (min)	手术出血量 (ml)	骨折愈合 时间(月)
A 组	28	87.2±11.3	292.8±24.6	8.1±1.3
B 组	34	78.6±12.6	226.4±21.6	6.5±1.4
t		2.81	11.31	4.62
P		<0.05	<0.05	<0.05

表 2 两组的手术治疗效果比较 $n(\%)$

组别	例数	优	良	中	差	优良率
A 组	28	8	12	4	4	71.43
B 组	34	18	13	2	1	91.18
P						<0.05

表 3 两组的并发症比较 $n(\%)$

组别	例数	切口感染	切口裂开	骨不连	并发症率
A 组	28	1	0	2	10.71
B 组	34	1	0	1	5.88
P					>0.05

讨论 高龄人群是骨折的易发人群, 随着年龄的增加, 成人的骨量不断减少, 新骨组织形成缓慢, 低能量损伤就可能造成粉碎性骨折, 对高龄患者的正常活动造成严重影响^[5]。胫骨远端粉碎性骨折多数伴有严重软组织损伤, 临床上一一般采用切开复位内固定手术治疗, 相关报道^[6]提示传统钢板固定因应力遮挡, 骨质吸收不充分, 且手术时会破坏周围软组织, 术后感染、皮肤坏死可能性随之增加, 手术成功率较低。笔者认为手术方式的选择对高龄胫骨远端粉碎性骨折的术后愈合质量尤为重要, 本研究根据高龄患者骨质特征在两组患者中

分别选择采取外支架固定和经皮微创钢板固定进行骨折复位治疗, 对比研究两种术式的差异。

国内外目前越来越重视骨折生物学研究, 生物力学分析认为该类骨折病理复杂, 术后难以达到理想的愈合水平, 筛选创伤小且治疗效果好的手术方式成为高龄患者术后生活质量好坏的关键^[7]。外支架治疗操作简单, 损伤小, 对情况不明、多部分骨折缺损和软组织损伤的处理效果较好, 该手术能减少骨折处活动, 减少出血和感染, 利于骨折和创面的术后愈合^[8]。微创内固定系统是根据生物学理念而设计内固定装置, 近年其在国内外骨折治疗中得到广泛的应用, 该技术通过间接复位来减少不必要的骨折端暴露, 尽可能降低骨折周围血供和自身骨组织的影响, 以其生物学方式来改善骨愈合能力。两种手术方式的 Johner-Wruhs 优良率均好于杨军^[9]等报道中传统钢板固定治疗, 而经皮微创钢板固定的手术效果更加明显, 在手术时间、手术出血量和骨折愈合时间上均好于外支架固定。胫骨远端粉碎性骨折经典四步手术方法如下: 重建腓骨, 高位腓骨骨折的先复位胫骨; 重建关节面; 因复位造成骨缺损的需植骨; 准确放置钢板固定。手术治疗过程中要注意体位选择、切口选择、术前放射学评价等, 部分患者需要考虑分期手术。骨科医生要掌握熟练手术操作技巧, 准确评价复位和固定效果, 对胫骨成角、缩短和旋转等力学特征做出准确判断, 以提高手术成功率。本次接受手术治疗的 62 例高龄患者术后并发症得到良好的控制, 说明两种术式的安全性相对较好, 但经皮微创钢板固定更优于外支架治疗, 和已有的报道^[10]结果基本一致。

综上所述, 经皮微创钢板固定在高另胫骨远端粉碎性骨折中的疗效显著, 安全性良好, 值得临床推广应用。

参 考 文 献

[1] 纪方, 王秋根, 沈洪兴, 等. 经皮微创钢板固定技术 (MUIPPO) 在胫骨近、远端粉碎性骨折中的应用 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(10): 1105-1108.

[2] 潘露. 股骨远端锁定钛板固定联合植骨手术治疗股骨远端粉碎性骨折的临床研究 [J]. 中国实用医药, 2014, 9(10): 8-10.

[3] 曹烈虎, 张春才, 苏佳灿, 等. 应用微创经皮钢板固定技术结合解剖钢板治疗胫骨远端粉碎性骨折 [J]. 创伤外科杂志, 2009, 11(1): 44-45.

[4] Hasenboehler E, Rikli D, Babst R. Locking compression plate with minimally invasive plate osteosynthesis in diaphyseal and distal tibial fracture a retrospective study of 32 patients [J]. Injury, 2007, 38(3): 365-370.

[5] 余作冲, 张康乐, 尹望平, 等. 经皮微创解剖型锁定钢板治疗胫骨远端粉碎性骨折的临床研究 [J]. 中国临床医学, 2010, 17(1): 94-95.

[6] Zelle BA, Bhandari M, Espiritu M. Treatment of distal tibia fractures without articular involvement: a systematic review of 1125 fractures [J]. J Orthop Trauma, 2006, 20(1): 76-79.

[7] 周燕, 周军杰, 陈贤奇, 等. 严重胫骨远端粉碎性骨折手术治疗的远期评价 [J]. 中国医药导报, 2012, 9(9): 36-37.

[8] 邵松, 陈冉, 常维东, 等. 普通解剖钢板经皮微创内固定治疗胫骨远端粉碎性骨折 [J]. 中国微创外科杂志, 2009, 9(7): 651-652.

[9] 杨军, 肖业生, 罗顺红. 经皮微创钢板固定治疗胫骨远端粉碎性骨折的临床应用 [J]. 中国现代医生, 2012, 50(34): 40-41.

[10] 刘欣伟, 许硕贵, 张春才, 等. 微侵入经皮钢板植入技术结合锁定加压钢板与普通钢板治疗胫骨远端粉碎性骨折的临床评价 [J]. 临床骨科杂志, 2009, 12(5): 524-526.

(收稿日期: 2017-01-25)

(本文编辑: 吕丽艳)