

桥接组合式内固定术对复杂四肢骨折患者术中失血量及肢体功能的影响

郭奇 宁美 赵广俊

(河南省漯河市第六人民医院骨科 漯河 462000)

摘要:目的:探讨桥接组合式内固定术对复杂四肢骨折患者术中失血量及肢体功能的影响。方法:选择 2017 年 2 月~2020 年 6 月收治的 140 例复杂四肢骨折患者,依据随机数字表法分为观察组和对照组,各 70 例。对照组实施锁定加压钢板内固定术治疗,观察组实施桥接组合式内固定术治疗,比较两组患者术后失血量及肢体功能情况。结果:术后 2 个月,观察组肢体功能恢复优良率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组术中失血量较对照组低,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:相较于锁定加压钢板内固定术,将桥接组合式内固定术应用于复杂四肢骨折患者临床治疗,能明显减少术中失血量,促进患者肩关节及膝关节恢复功能。

关键词:复杂四肢骨折;桥接组合式内固定术;术中失血量;肢体功能

中图分类号:R683.4

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.13.047

四肢骨折是骨科常见疾病,一般是受强大外力冲击,导致四肢长管状骨骨折。随着人们生活节奏加快,四肢骨折发病率也逐渐增加^[1]。四肢骨折患者局部肿胀、疼痛及畸形比较明显,且针对四肢骨折患者而言,锁定加压钢板内固定与桥接组合式内固定术是临床常用的手术术式。手术治疗重点在于有效缓解患肢肿胀、减弱疼痛感、加速患肢后期活动功能的恢复^[2]。目前,锁定加压钢板内固定临床研究较多,但针对新型桥接组合式内固定术国内外报道不多。基于此,本研究分析桥接组合式内固定术对复杂四肢骨折患者术中失血量及肢体功能的影响。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2017 年 2 月~2020 年 6 月我院收治的 140 例复杂四肢骨折患者,依据随机数字表法分为观察组和对照组,70 例。观察组女 32 例,男 38 例;年龄 25~75 岁,平均(60.24±3.24)岁;病程 1~6 d,平均(3.23±1.50)d;骨折部位:肱骨干骨折 15 例,股骨粗隆间骨折 20 例,股骨颈骨折 15 例,锁骨远端骨折 20 例。对照组女 30 例,男 40 例;年龄 23~78 岁,平均(61.03±3.26)岁;病程 1~5 d,平均(3.50±1.33)d;骨折部位:肱骨干骨折 15 例,股骨粗隆间骨折 20 例,股骨颈骨折 15 例,锁骨远端骨折 20 例。两组患者一般资料对比,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 入组标准 纳入标准:符合《外科学》^[3]中四肢骨折的诊断标准且经影像学检查确诊;符合锁定加压钢板内固定术与桥接组合式内固定术指征;免疫功能正常;患者和家属均签署知情同意书且配合本研究。排除标准:合并心、肝、肾功能障碍;中重度骨质疏松;手术耐受力不佳;有开放性或多发性骨折病

史;凝血功能异常。

1.3 治疗方法 两组行全麻或神经阻滞麻醉处理,手术期内使患者保持仰卧位。以骨折部位为中心点选取合适范围切开,暴露骨折处,分离至骨膜位置,将血肿及嵌入骨折断端间软组织清理干净,最大程度地降低对骨膜及周围软组织的损害。对照组进行锁定加压钢板内固定,将骨折两端软组织剥离,骨折复位后,在骨干外侧施加加压钢板,取骨钳予以固定。电钻经由导钻钻孔,在骨折远近端置入 3~4 枚螺钉,拧紧后进行加压固定。观察组应用桥接组合式内固定术进行间接复位处理,无需对骨折软组织端进行剥离,引导维持骨干轴线,在骨干外侧处放置已组装完成的桥接组合式固定系统,并在骨折处两边距离 2 cm 处骨干上钻孔并放置 1 枚螺钉,骨折近端螺钉拧紧并锁死,用撑开器撑开,利用远端连接块与连接棒间的滑动作用对骨折起到间接复位的作用,成功后拧紧锁死远端螺钉,在骨折远端近端各打入 3~4 枚螺钉;合并楔形骨折块者,于连接棒上置入挂钩型连接块,打入单皮质螺钉,使骨折块位置固定。两组均于术后 2 个月进行 X 线复查,骨痂生长良好后进行运动康复功能及力量锻炼。

1.4 观察指标 (1)肢体功能恢复情况:分别于术后 2 个月参考 Johner-Wruh 评价标准评估患者肢体功能恢复情况,骨折端全部愈合,骨折线完全消失,骨折症状完全消失,周围关节活动正常并可以对抗力量,疼痛消失,没有成角畸形,旋转 $<5^{\circ}$,缩短 <5 mm,未见并发症为恢复优异;骨折端对位对线满意,骨折线基本消失,骨折症状基本消失,周围关节活动恢复正常的 75%,对抗力量轻微受限,偶有疼痛感,具有生物成角畸形为 $<5^{\circ}$,旋转 5° ~ 10° ,缩短 5~10 mm,无相应并发症发生为恢复良好;骨

折能愈合,关节活动度恢复正常的 50%~75%,对抗力量受限,中度疼痛,成角畸形 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$, 缩短 10~20 mm, 旋转 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$, 可有感染并发症为恢复中等;骨折不相连,关节活动未达正常的 50%,无法对抗力量,疼痛严重,成角畸形与旋转 $>20^{\circ}$, 缩短 >20 mm, 产生感染及神经血管伤等并发症为恢复较差。优良率 = (恢复优异例数 + 恢复良好例数) / 总例数 $\times 100\%$ 。(2) 失血量: 比较两组手术期间出血量。

1.5 统计学方法 使用 SPSS24.0 统计学软件分析处理数据, 计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 采用 t 检验; 计数资料以 % 表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术后肢体功能恢复情况比较 术后 2 个月, 观察组肢体功能恢复优良率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组术后肢体功能恢复情况比较 [例 (%)]

组别	n	恢复优异	恢复良好	恢复中等	恢复较差	优良
观察组	70	23 (32.86)	30 (42.86)	10 (14.29)	7 (10.00)	53 (75.71)
对照组	70	20 (28.57)	20 (28.57)	20 (28.57)	10 (14.29)	40 (57.14)
χ^2						4.612
P						0.031

2.2 两组术中失血量比较 观察组术中失血量为 (360.33 ± 17.52) ml, 低于对照组的 (410.33 ± 13.57) ml, 差异有统计学意义 ($t=18.877, P=0.000$)。

3 讨论

临床针对四肢骨折患者主要采取切开复位内固定、石膏外固定或手法复位小夹板手术治疗方案^[4-5]。针对复杂四肢骨折患者而言, 内固定术抗旋转及防松脱优势较为明显, 能较好地骨折端进行固定, 且内固定操作的创伤性较小、手术期间出血量少、术后骨折愈合率高, 广泛用于复杂性四肢骨折患者临床治疗中^[6]。

本研究在复杂四肢骨折患者中实施锁定加压钢板内固定以及桥接组合式内固定, 其中锁定加压钢板内固定以是一种钉板一体化的内固定支架, 但实施该手术治疗要对骨折四周软组织进行剥离处理, 易损害局部血供系统, 导致肢体出现血液供应不足, 不利于静脉回流, 肢体肿胀及疼痛感加剧且长时间不消除, 如果后期处理方式不及时、不科学, 极易造成伤口感染, 甚至会导致关节僵硬、粘连等并发症^[7]。有研究显示, 骨折愈合进程缓慢, 骨折端迁延难愈会使得患肢承受强烈应力, 造成新生骨痂持续生长又被持续损坏, 延长骨折愈合时间, 影响患肢关节功能

的恢复, 不利于改善预后^[8]。同时锁定加压钢板内固定中螺钉固定, 方向不能变化, 螺钉使用灵活性大大减弱, 且加大了螺钉进入临近关节内的风险。相比于锁定加压钢板内固定而言, 桥接组合式内固定是新型内固定装置, 是一种生物学内固定系统, 将钉棒块与锁定结构进行组合, 生物力学与生物学效应都良好, 同时实施该固定术骨膜不需被剥离, 也能大大减少对骨生长环境的破坏力, 多棒及转向置钉具有三维固定模式的优势, 抗拔出强度被大大增强^[9]。另外, 自身全锁定支架结构与骨折部位接触是非金属性, 防止及出现点解排异反应, 降低局部血供破坏力, 加速骨痂生长进程, 且桥接组合式内固定操作灵活, 自身有自动服帖、撑开、加压及旋转调节等功能, 利于实施者回避原有接骨板进行手术操作, 减少手术时间, 降低手术创伤性, 对患者围术期出血及愈合时间指标有很好的改善作用^[10]。本研究结果显示, 术后 2 个月, 观察组肢体功能恢复优良率高于对照组; 与对照组相比, 观察组术中失血量明显降低, 表明桥接组合式内固定术相较于锁定加压钢板内固定而言, 能更好地促进复杂四肢骨折患者肩关节及膝关节功能恢复, 减少术中失血量。

综上所述, 将桥接组合式内固定术应用于复杂四肢骨折患者的临床治疗中效果较好, 能明显减少术中失血量, 对患者肢体功能恢复有积极的促进作用。

参考文献

- [1] 张征乾, 王爱红. 骨科损伤控制治疗骨盆骨折伴四肢多发性骨折的临床疗效研究[J]. 现代诊断与治疗, 2017, 28(22): 4279-4280.
- [2] 李鹏. 微创经皮锁定加压钢板在四肢骨折治疗中的临床价值分析[J]. 实用中西医结合临床, 2017, 18(1): 25-26.
- [3] 陈孝平, 汪建平, 赵继综, 等. 外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018. 614.
- [4] 张涛, 张红军. 桥接组合式内固定手术与锁定加压钢板内固定术治疗四肢骨折的效果比较[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2017, 15(3): 170-171.
- [5] 刘晓军. 微创经皮锁定加压钢板内固定对四肢骨折患者术后视觉模拟评分及骨折愈合时间的影响[J]. 山西医药杂志, 2019, 48(5): 593-595.
- [6] 朱新宇, 陈海, 谭军, 等. 观察锁定加压钢板手术应用于四肢骨折患者的临床效果[J]. 中国伤残医学, 2019, 27(11): 58-59.
- [7] 荆志勇, 田雨, 韦深. 四肢骨折运用经皮微创内固定术(MIPO)治疗的临床价值[J]. 中国伤残医学, 2019, 27(10): 52-54.
- [8] 杨浩森, 黄歆, 夏宾. 桥接组合式内固定系统与传统的锁定加压钢板治疗对股骨干骨折患者围术期指标、骨折愈合时间及并发症的影响[J]. 实用医院临床杂志, 2019, 16(2): 120-123.
- [9] 张海峰, 王树平, 梁鹏, 等. 外侧闭合胫骨高位截骨桥接组合式内固定结合关节镜清理治疗膝内翻型膝骨关节炎的临床研究[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2018, 11(8): 609-613.
- [10] 易贵祥, 凌向阳, 李晖, 等. 桥接组合式内固定系统治疗四肢骨折 40 例疗效观察[J]. 医学临床研究, 2018, 35(11): 2257-2259.

(收稿日期: 2021-03-20)