

# 克氏针内固定结合游离股前外侧穿支皮瓣治疗四肢开放性骨折合并严重软组织缺损的效果观察

韦卫甲

来宾市人民医院, 广西 来宾 546100

**摘要:** 目的: 探讨克氏针内固定结合游离股前外侧穿支皮瓣治疗四肢开放性骨折合并严重软组织缺损的效果观察。方法: 选取我院 2016 年 1 月至 2018 年 1 月期间收治的 60 例四肢开放性骨折合并严重软组织缺损患者作为研究对象, 按照随机数字表的方法分为观察组 (n=30) 和对照组 (n=30), 其中对照组实施外固定支架和常规二期换药治疗, 观察组患者则克氏针内固定结合游离股前外侧穿支皮瓣治疗, 分别对两组患者的临床疗效、神经功能分级情况 (Frankel 分级) 以及并发症情况进行客观比较。结果: 经比较, 观察组患者的临床疗效高于对照组, 两组间比较差异有统计学意义 (P<0.05); 观察组患者出现术后并发症的情况稍高于对照组, 但两组间比较差异无统计学意义 (P>0.05); 且在随访半年中发现, 观察组患者的 Frankel 评分情况显著优于对照组 (P<0.05)。讨论: 克氏针内固定结合游离股前外侧穿支皮瓣治疗四肢开放性骨折合并严重软组织缺损的临床疗效确切, 且可在一定程度上保护患者的神经功能, 故而具备推广优势。

**关键词:** 克氏针内固定; 游离股前外侧穿支皮瓣术; 四肢开放性骨折; 严重软组织缺损; 临床疗效

近年来, 随着交通事故外伤和机械工作不慎挤压伤等发生率不断增加, 其所致的四肢骨折发生情况亦呈现逐年增长之势, 给人们的生活质量造成了严重的威胁<sup>[1-2]</sup>。值得注意的是, 四肢创伤易于出现并发症, 其中骨筋膜室综合征是四肢开放性骨折较为常见的并发症, 其会影响患者的骨折愈合, 故而加强对其的修复显得尤为重要<sup>[3-4]</sup>。目前, 临床中针对四肢开放性骨折合并严重软组织缺损的传统方法主要为骨折一期固定或外固定支架固定, 并对开放创面进行早期处理, 但在实际工作中, 严格进行上述处理所需时间较长以及费用较高, 且反复换药易于影响到患者身心, 加之还可能因消毒不合理和无菌原则不严谨而引起程度不一的感染, 故而具有一定的局限性<sup>[5-6]</sup>。基于此, 本研究通过对收治的四肢开放性骨折合并严重软组织缺损患者实施了克氏针内固定结合游离股前外侧穿支皮瓣术进行治疗, 并与传统的治疗方法进行对比, 拟为患者选择治疗方法提供更多参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取我院 2016 年 1 月至 2018 年 1 月期间收治的 60 例四肢开放性骨折合并严重软组织缺损患者作为研究对象, 纳入标准: (1) 术前经 X 线检查明确为四肢开放性骨折; (2) 合并软组织缺损; (3) 损伤严重程度评分 (ISS) 大于 16 分等。同时排除合并其他严重疾病以及对研究不配合者等。将符合上述标准者按照随机数字表的方法分为观察组和对照组, 每组各 30 例, 其中观察组的平均年龄为 (31.85±6.10) 岁, 骨折病因: 交通事故 15 例, 机械绞伤 10 例, 其他 5 例; 对照组的平均年龄为 (33.58±6.42) 岁, 骨折病因: 交通事

经血管。同时在固定后 7d 内再扩创, 并行游离股前外侧穿支皮瓣术, 患侧胫前动脉供血, 修复缺损软组织。术后予以常规抗炎、抗凝和抗痉挛等治疗, 并采取镇痛泵止痛。

### 1.3 观察指标

分别对两组患者的临床疗效、神经功能分级情况 (Frankel 分级) 以及并发症情况进行客观比较。其中临床疗效的评定标准为: (1) 优: 术后无疼痛, 完全恢复; (2) 良: 术后疼痛减轻, 恢复较好; (3) 可: 术后有疼痛, 恢复一般; (4) 差: 术后疼痛显著, 恢复较差。

### 1.4 统计学方法

运用 SPSS19.0 统计软件进行分析, 计量资料以 (x±s) 表示, 应用 t 和卡方检验, 以 P<0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

(1) 两组患者的临床疗效比较经比较, 观察组患者的临床疗效高于对照组, 两组间比较差异有统计学意义 (P<0.05); 见表 1

表 1 两组患者的临床疗效比较

| 组别       | 优         | 良        | 可        | 差       | 优良率 (%)   |
|----------|-----------|----------|----------|---------|-----------|
| 观察组      | 23(76.67) | 6(20.00) | 1(3.33)  | 0(0.00) | 29(96.67) |
| 对照组      | 18(60.00) | 6(20.00) | 5(16.67) | 1(3.33) | 24(80.00) |
| $\chi^2$ |           |          |          |         | 3.851     |
| P        |           |          |          |         | <0.05     |

(2) 两组患者治疗前后的 Frankel 量表评分比较在随访半年中发现, 观察组患者的 Frankel 评分情况显著优于对照组 (P<0.05); 见表 2

表 2 两组患者治疗前后的 Frankel 量表评分比较

| 组别  | Frankel 分级 |          |           |           |            |
|-----|------------|----------|-----------|-----------|------------|
|     | A          | B        | C         | D         | E          |
| 观察组 |            |          |           |           |            |
| 治疗前 | 2(6.66)    | 7(23.33) | 16(53.33) | 5(16.68)  | 0(0.00)    |
| 治疗后 | 0(0.00)*   | 1(3.33)* | 2(6.66)*  | 5(16.68)* | 22(73.33)* |
| 对照组 |            |          |           |           |            |
| 治疗前 | 2(6.66)    | 6(30.00) | 16(53.34) | 6(20.00)  | 0(0.00)    |
| 治疗后 | 1(3.33)    | 3(10.00) | 4(13.33)  | 5(16.66)  | 17(56.68)  |

故 17 例, 机械绞伤 7 例, 其他 6 例。经比较, 两组患者的配对因素比较差异无统计学意义 (P>0.05)。

### 1.2 方法

对照组实施外固定支架和常规二期换药治疗, 即先行一期清创并骨折外支架固定后再常规使用抗生素, 待创伤组织边界清楚后行二期常规创面恢复。观察组患者则实施克氏针内固定结合游离股前外侧穿支皮瓣治疗, 具体方法为: 首先以克氏针内固定骨折断端, 固定稳定后修复肌肉损伤肌腱神

注: 与对照组和治疗前相比, \*P<0.05

(3) 两组患者术后并发症比较观察组患者出现术后并发症的情况稍高于对照组, 但两组间比较差异无统计学意义 (P>0.05); 见表 3。

表3 两组患者术后并发症比较

| 组别       | 骨感染      | 软组织感染   | 骨组织和软组织同时感染 | 总发生率(%) |
|----------|----------|---------|-------------|---------|
| 观察组      | 1 (3.33) | 1(3.33) | 1(3.33)     | 3(9.99) |
| 对照组      | 1 (3.33) | 1(3.33) | 0(0.00)     | 2(6.66) |
| $\chi^2$ |          |         |             | 0.851   |
| P        |          |         |             | >0.05   |

### 3 讨论

在临床中, 高能量致伤因素易于造成严重四肢开放性骨折, 且会合并程度不一的软组织损伤和神经血管损伤等, 给人们的生活质量造成了不良影响<sup>[7-8]</sup>。一般来说, 此类骨折的治疗非常困难, 并于治疗后多发生各类并发症, 包括骨不连、骨感染和软组织感染等, 甚至可能需要通过截肢才能获得最终治疗。针对四肢开放性骨折合并严重软组织缺损的治疗原则主要为彻底清创、有效固定以及软组织覆盖<sup>[9-10]</sup>。其中, 股前外侧游离皮瓣术随着显微技术的不断发展而被应用于骨折的治疗中, 其具有诸多优势, 如供区隐蔽, 切取皮瓣后对供区的影响小, 同时其切取筋膜瓣、筋膜皮瓣和穿支皮瓣的操作方法简单单纯, 以及可携带股外侧皮神经进行皮瓣感觉功能重建等, 另外最重要的一点为该方法因操作时的体位佳, 供区与受区可一起进行, 故而减少了术者的手术时间和工作时间<sup>[11-13]</sup>。

本研究通过对收治的四肢开放性骨折合并严重软组织缺损患者实施了股前外侧游离皮瓣术, 并结合了克氏针进行内固定, 即采用一期清创清创并行内固定克氏针固定, 帮助患者达到解剖复位, 在此次实验中, 笔者认为早期应早期扩大、清创、植骨、适当内固定和游离股前外侧穿支皮瓣治疗覆盖创面, 利用游离股前外侧穿支皮瓣本身良好血供对抗感染的优势综合治疗, 获得了良好的治疗效果。从本研究结果中可以看出, 观察组患者的临床优良率明显高于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。这一方面是由于游离股前外侧穿支皮瓣治疗的有效性, 亦离不开克氏针内固定对骨折愈合的促进, 其利用术中以软组织覆盖内固定克氏针定位, 避免外露, 将开放性骨折转为闭合性骨折, 在一定程度上减少了感染, 并有助于二期创面修复的有效开展。加之, 克氏针固定需要剥离的组织较少, 所以可以发挥出保护骨折断端血运之用。有研究发现<sup>[14]</sup>, 克氏针应用于上肢骨折患者的治疗中, 可以最大程度上避免患者的关节僵硬。亦有研究认为<sup>[15]</sup>, 针对下肢骨折患者, 克氏针内固定可以帮助患者早期功能恢复。另外, 在进行内固定的同时, 再吻合游离肌皮瓣覆盖创面, 并针对局部感染的患者着重加强清创、抗感染等。本研究的结果还显示了, 两组患者治疗前后的神经功能分级比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 说明两种治疗方法均可以发挥出一定的血管神经功能保护作用, 但观察组患者治疗后的神经功能明显更优于对照组, 亦说明克氏针内固定结合游离股前外侧穿支皮瓣治疗对重要血管神经的保护能力更佳。值得注意的是, 术中应尽量修复或保留重要血管神经的完整性, 促进患者肢体功能恢复, 并在具体手术和切口选择上根据患者具体情况进行分析 and 制订。另外, 本研究中, 两组患者均出

现了程度不一的并发症, 但经术后对症抗感染治疗, 两组患者的并发症均得到了改善。

综上所述, 克氏针内固定结合游离股前外侧穿支皮瓣治疗四肢开放性骨折合并严重软组织缺损的临床疗效确切, 且可在一定程度上保护患者的神经功能, 故而具备推广优势。

### 参考文献

- [1] 胡锐, 任义军, 严立, 等. 一期内固定联合皮瓣移植治疗下肢 Gustilo III B 型开放性骨折并严重软组织缺损[J]. 中华显微外科杂志, 2014, 6(6): 560-563.
- [2] 杨敬, 王强, 朱伟, 等. 外固定架联合负压封闭引流在开放性骨折中的应用[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2016, 19(4): 549-551.
- [3] 钟万润, 汪春阳, 韩培, et al. 外固定支架骨搬运技术一期治疗胫骨缺损合并软组织缺损[J]. 中华创伤骨科杂志, 2014, 16(11): 90.
- [4] 袁峰. 外固定架结合 VSD 技术在开放性骨折伴严重软组织缺损治疗中的应用[J]. 生物骨科材料与临床研究, 2013(2): 62-62.
- [5] 胡锐, 任义军, 严立, et al. 分期治疗策略在复杂胫腓骨 Gustilo III B/C 型开放性骨折伴严重软组织缺损中的应用[J]. 中华创伤杂志, 2018, 34(10): 945-948.
- [6] 陆定贵, 唐乾利, 彭维波, 等. 锁定接骨板外固定和组合臂式外固定架治疗胫骨开放性骨折的比较研究[J]. 中国修复重建外科杂志, 2017(9): 1146-1148.
- [7] 柳申鹏, 万广, 梁秋冬, 等. 外固定架结合泡沫敷料覆盖负压引流修复软组织严重损伤的四肢开放性骨折[J]. 中国组织工程研究, 2014, 18(44): 7157-7161.
- [8] 刘伟, 肖军, 郑佐勇, et al. 腹股沟皮瓣游离移植联合负压封闭引流修复胫前大面积软组织缺损[J]. 中国组织工程研究, 2014, 18(18): 2921-2926.
- [9] 朱佩海, 李长青, 黄博. 负压封闭引流联合一期内固定治疗严重软组织缺损下肢开放性骨折的临床研究[J]. 医学综述, 2013, 19(4): 749-751.
- [10] 肖卫东, 喻爱喜, 潘振宇, et al. Ilizarov 骨搬运技术治疗 Gustilo III B 型、C 型胫骨大段骨缺损合并软组织缺损的效果分析[J]. 局解手术学杂志, 2019, 28(01): 48-51.
- [11] 康永强, 吴永伟, 刘军, 等. 上肢 Gustilo III B、III C 型开放性骨折伴皮肤软组织缺损的二期创面修复[J]. 中华整形外科杂志, 2017, 33(5): 345-349.
- [12] 罗宝宁, 王国新. 负压封闭引流技术治疗软组织缺损导致的开放性骨折的临床疗效观察[J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(1): 115-116.
- [13] 林尊文, 危文波, 邹帆, et al. 游离股前外侧皮瓣在修复小腿 Gustilo III 型开放性骨折后皮肤软组织缺损中的应用[J]. 中华显微外科杂志, 2018(1): 18-21.
- [14] 叶国强, 傅国, 戚剑. 一期封闭式负压引流联合双蒂滑行皮瓣治疗开放性胫腓骨骨折伴胫前软组织缺损[J]. 中国修复重建外科杂志, 2015(8): 955-958.
- [15] 缪旭东, 闫乔生, 贾晶, et al. 腓肠肌肌皮瓣结合髓内钉治疗胫骨中段开放骨折伴软组织缺损[J]. 中国矫形外科杂志, 2016, 24(2): 188-190.