

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2022. 03. 028

外固定器结合封闭负压引流术治疗四肢骨关节严重开放性骨折的临床效果研究

赵建武, 魏建江[△]

榆林市第一医院手足显微外科, 陕西榆林 719000

摘要:目的 探讨外固定器结合封闭负压引流术治疗四肢骨关节严重开放性骨折的临床效果。方法 选取 2016 年 5 月至 2021 年 5 月该院收治的 78 例四肢骨关节严重开放性骨折患者作为研究对象, 将其分为观察组(外固定器结合封闭负压引流术)和对照组(外固定器结合常规引流), 每组 39 例。比较两组患者临床恢复指标、治疗效果及术后并发症发生情况。结果 观察组患者创面清洁时间、骨折愈合时间短于对照组, 术后 1 个月视觉模拟评分(VAS)低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 观察组患者治疗总有效率为 94.87%(37/39), 高于对照组的 76.92%(30/39), 差异有统计学意义($P < 0.05$); 观察组患者并发症发生率为 5.13%(2/39), 低于对照组的 20.51%(8/39), 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 外固定器结合封闭负压引流术应用于四肢骨关节严重开放性骨折治疗, 在促进患者临床恢复、降低并发症发生率方面有着明显效果。

关键词:外固定器; 封闭负压引流术; 四肢骨关节; 开放性骨折; 视觉模拟评分; 并发症

中图分类号:R687.3

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2022)03-0391-03

作为骨科常见病,四肢骨关节开放性骨折主要指的是四肢关节骨质受到外力作用引起的骨质破裂损伤,病情复杂,治疗难度大,发病率高,且随着现代交通、建筑业的不断发展,发病率逐年攀升,受到了医学界的高度重视^[1]。临床强调四肢骨关节开放性骨折患者应积极进行手术治疗,以促进骨折愈合,改善预后。外固定器是临床治疗四肢骨关节严重开放性骨折的常见手段,该治疗方法操作简单、创伤小,配合引流操作能够达到较好的效果^[2]。随着现代医疗卫生技术的进步,封闭负压引流术以其深部引流、创面处理效果好等优势应用于骨折手术中,为探究其应用效果,本研究收集 2016 年 5 月至 2021 年 5 月本院 78 例四肢骨关节严重开放性骨折患者临床资料,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 分析 2016 年 5 月至 2021 年 5 月本院 78 例四肢骨关节严重开放性骨折患者临床资料,将其分为观察组和对照组,各 39 例。观察组男 20 例,女 19 例;年龄 22~77 岁,平均(48.63±4.42)岁,致伤原因:车祸伤 14 例,重物砸伤 8 例,高空坠落伤 7 例,跌倒伤 6 例,其他 4 例。对照组男 21 例,女 18 例;年龄 21~78 岁,平均(48.53±4.39)岁;致伤原因:车祸伤 15 例,重物砸伤 8 例,高空坠落伤 8 例,跌倒伤 5 例,其他 3 例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究获得本院伦理委员会批准。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:(1)经 CT、X 线检

查均确诊为四肢骨关节严重开放性骨折,参照《中国开放性骨折诊断与治疗指南(2019 版)》中的标准^[3];(2)对研究内容知情并表示自愿参与;(3)>18 岁,精神正常,交流无障碍;(4)伴随疼痛症状,四肢活动功能受限。排除标准:(1)严重心、肝、肾损害者;(2)精神病史或意识不清者;(3)癌症患者;(4)配合度差、拒绝沟通者;(5)合并全身性感染疾病患者;(6)伴随免疫系统或血液系统疾病者;(7)妊娠期女性;(8)有手术禁忌证者。

1.3 方法 术前协助患者完成血常规及肝、肾功能等常规检查,了解患者病史、既往史等,确保患者无手术禁忌,向患者介绍手术流程及注意事项,鼓励患者积极配合。观察组手术方案为外固定器结合封闭负压引流术。患者实施局部麻醉,对创面皮肤伤口予以无菌肥皂水清洗,确保创面异物完全清除后,将坏死及撕裂组织处于暴露状态,注意对周围软组织及骨膜结构的保护,无需进行骨块游离。全面探查患者骨折部位神经、血管分布情况,结合患者实际情况选择与之相适应的外固定支架。指导患者保持仰卧位,实施连续硬膜外麻醉,选择 2%利多卡因(同方药业集团有限公司,国药准字 H20063466)麻醉,在 C 型臂 X 线机引导下实施牵引复位处理。选择距离骨折端 4 cm 位置进行钻孔,放置固定钉、碳素棒,结合实际情况对外固定支架做出相应的调整,采用螺钉妥善固定。针对粉碎性骨折患者固定时采用钢丝、螺钉钻孔缝合或克氏针。若患者伴随严重皮肤感染,行二期闭合处理。手术完成后根据患者创面实际情况,对创面

[△] 通信作者, E-mail: 744361348@qq.com。

本文引用格式:赵建武,魏建江. 外固定器结合封闭负压引流术治疗四肢骨关节严重开放性骨折的临床效果研究[J]. 检验医学与临床, 2022, 19(3): 391-393.

予以泡沫敷料填充,并与皮肤进行缝合,引出引流管。采用乙醇予以消毒处理,并应用半透膜进行封闭。持续负压引流时间控制在 20 h,负压设置为 60~75 kPa。对照组手术方案为外固定器结合常规引流。外固定器进行复位处理后,按照常规流程进行引流,外固定器操作同观察组。术后两组患者均接受 3~5 d 抗菌药物治疗,预防感染。

1.4 观察指标 比较两组患者临床恢复指标、治疗效果,随访术后并发症发生情况。(1)患者疼痛评估采用视觉模拟评分(VAS)法,评分范围为 0~10 分。0~4 分表示轻度疼痛,患者能够耐受,不影响睡眠与生活;4~7 分表示中度疼痛,需接受镇痛药物辅助治疗;7~10 分表示疼痛剧烈,无法耐受,严重影响睡眠^[4]。(2)疗效评定标准^[5]:患者经过治疗创面愈合,且未出现畸形,肢体活动功能恢复正常,不影响工作与生活为显效;治疗后创面基本愈合,无畸形发生,伴随轻微疼痛感,肢体活动功能得到改善为有效;治疗前后症状表现差异不大或出现畸形、并发症为无效。总有效率=(显效例数+有效例数)/入组总例数×100%。

1.5 统计学处理 采用统计学软件 SPSS21.0 进行数据分析,计数资料以率或构成比表示,组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组临床恢复指标比较 与对照组相比,观察组创面清洁时间、骨折愈合时间均较短,差异有统计学意义($P < 0.05$);术后 1 个月,观察组 VAS 评分低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组临床恢复指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	创面清洁时间 (d)	骨折愈合时间 (月)	VAS 评分 (分)
观察组	39	18.32±4.42	7.12±1.02	2.01±0.24
对照组	39	24.39±5.56	9.22±1.33	4.42±0.35
<i>t</i>		5.337	7.824	35.464
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001

2.2 两组临床疗效比较 观察组总有效率高于对照组,差异有统计学意义($\chi^2 = 5.186, P = 0.023$)。见表 2。

表 2 两组临床疗效比较[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	显效	有效	无效	总有效
观察组	39	30(76.92)	7(17.95)	2(5.13)	37(94.87)
对照组	39	25(64.10)	5(12.82)	9(23.08)	30(76.92)

2.3 两组并发症发生率比较 两组均有并发症出现,但观察组并发症发生率低于对照组,差异有统计

学意义($\chi^2 = 4.129, P = 0.042$)。见表 3。

表 3 两组并发症发生率比较[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	创面感染	针道感染	骨髓炎	下肢肿胀	并发症发生 情况
观察组	39	1(2.56)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.56)	2(5.13)
对照组	39	3(7.69)	2(5.13)	2(5.13)	1(2.56)	8(20.51)

3 讨 论

四肢骨关节严重开放性骨折是临床常见病,多为突发性事件,常见致伤原因包括交通事故伤、高空坠落伤以及击打伤,创伤大、致残率高,严重影响患者生活质量。基于四肢骨关节解剖结构的特殊性,骨折后若未能得到及时治疗或治疗方式不当,将会引起骨外露、感染,甚至导致骨折愈合不良,影响预后。手术是临床治疗四肢骨折的常见手段,通过手术固定、配合康复训练能够促进患者生理功能恢复,修复骨折创伤,帮助患者回归正常的生活状态。

传统治疗方式在四肢骨关节开放性骨折中多采用内固定,在置入内固定钢板的操作中,会导致切口扩大,术中出血量多,不仅会导致手术时间延长,而且增加了感染发生率。另外,钢板置入过程中需要对部分软组织进行剥离操作,导致骨骼原有的供血系统被破坏,影响骨折愈合营养供给,会导致骨折愈合时间延长。近年来,外固定器在四肢骨关节严重开放性骨折治疗中得以应用,其具有操作简单、安全性高等优势,能够结合患者实际情况及骨折面恢复效果对固定角度做出相应的调节,早期高强度固定能够限制患肢活动,使得骨骼及血管生长具有良好环境支持^[6]。在骨折愈合中后期采用弹性固定方式,一方面能够为肢体活动遗留充足的活动空间,另一方面能够减轻肢体质量,避免了愈合畸形的发生,在促进患者早期功能恢复的同时,能够降低对周围软组织的损伤,配合引流操作效果可靠,有利于改善预后。

本研究结果显示,观察组采用外固定器结合封闭负压引流术的观察组患者创面清洁时间、骨折愈合时间均较对照组短,且 VAS 评分低于对照组,提示采用该治疗方式患者临床恢复更快,疼痛程度更轻。封闭引流能够形成一个封闭的环境,使创面与外界阻隔,有效防止引流期间病原菌入侵,降低了感染发生率^[7]。另外,封闭引流下能够促进创面积液顺利流出,避免在封闭创面淤积,减少了渗漏、切口撕裂的发生。采用持续性负压作为动力,能够将创面内积液完全清除,采用泡沫材质有利于打造一个弹性空间,避免了直接留置引流管对皮肤组织产生的挤压,减少了外界因素刺激,有利于降低术后并发症发生率^[8]。本研究中,随访两组治疗效果及安全性发现,观察组总有效率较对照组高,并发症例数更少,体现了该治疗方案的优势。但由于样本量小、随访时间有限,研究

可能存在一定偏差,在后续研究中应加大样本量,从更多方面探究外固定器结合封闭负压引流术的优势,为临床提供可靠依据。

综上所述,外固定器结合封闭负压引流术应用于四肢骨关节严重开放性骨折患者治疗,较常规引流能够获得更好的疗效,患者术后恢复更快,疗效确切,且安全有保障,值得推广。

参考文献

- [1] 李建刚. 四肢创伤开放性并粉碎性骨折患者的临床特点和手术治疗[J]. 中国社区医师, 2019, 35(29): 29.
- [2] 陈俊华. 创伤骨科中四肢骨折患者的外固定架及内固定术治疗应用分析[J]. 浙江创伤外科, 2021, 26(1): 113-114.
- [3] 中华医学会骨科学分会创伤骨科学组, 中华医学会骨科学分会外固定与肢体重建学组, 中国医师协会创伤外科医师分会创伤感染专业委员会, 等. 中国开放性骨折诊断与治疗指南(2019 版)[J]. 中华创伤骨科杂志, 2019, 21(11): 921-928.
- [4] 李元元, 张娜. 四肢创伤性骨折切开内固定术后路径化疼

痛管理的临床效果研究[J]. 护理实践与研究, 2020, 17(8): 87-89.

- [5] 史超, 刘彦博, 张莎, 等. 微创经皮锁定加压钢板内固定术治疗老年四肢骨折患者的效果[J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(13): 37-40.
- [6] MATSUMURA T, TAKAHASHI T, MIYAMOTO O, et al. Clinical outcome of conversion from external fixation to definitive internal fixation for open fracture of the lower limb[J]. J Orthop Sci, 2019, 24(5): 888-893.
- [7] 文启, 陈治权, 陈新锋, 等. 改良封闭负压引流技术(VSD)治疗四肢骨折术后深部组织感染的临床效果[J]. 现代诊断与治疗, 2020, 31(17): 2751-2752.
- [8] COSTA M L, ACHTEN J, KNIGHT R, et al. Effect of incisional negative pressure wound therapy vs standard wound dressing on deep surgical site infection after surgery for lower limb fractures associated with major trauma: the WHIST randomized clinical trial[J]. JAMA, 2020, 323(6): 519-526.

(收稿日期: 2021-05-11 修回日期: 2021-11-01)

• 临床探讨 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2022.03.029

甲状旁腺激素、25 羟基维生素 D、血清 β -胶原降解产物在骨质疏松症筛查中的应用

姚华龙¹, 李 政², 马雪峰², 卢 芸²

深圳平乐骨伤科医院/深圳市坪山区中医院: 1. 医学检验科; 2. 脊柱科, 广东深圳 518118

摘要:目的 探讨 25 羟基维生素 D[25(OH)D]、甲状旁腺激素(PTH)与血清 β -胶原降解产物(β -CTX)在骨质疏松患者筛查中的应用价值。**方法** 选取 2019 年 1 月至 2021 年 1 月在该院行骨科检查的 900 例体检者进行回顾性分析, 采用双能 X 线骨密度仪(DXA)检测骨密度, 采用电化学发光分析竞争法检测 25(OH)D 水平, 采用电化学发光分析夹心法检测 PTH、 β -CTX 水平。根据骨密度检查结果, 将其分为 A 组(骨量正常, 648 例)、B 组(骨量减少, 145 例)和 C 组(骨质疏松, 107 例), 观察比较 3 组骨密度水平与 25(OH)D、PTH、 β -CTX 水平。**结果** C 组骨密度水平低于 A、B 两组, C 组 25(OH)D 水平低于 A、B 组, PTH、 β -CTX 水平则高于 A、B 组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 经 Pearson 相关性分析, 25(OH)D 水平与骨密度呈正相关, PTH、 β -CTX 水平则与骨密度呈负相关。**结论** 骨质疏松患者血清 25(OH)D 水平降低, 而 PTH、 β -CTX 水平升高, 上述指标在骨质疏松筛查中具有一定的预测价值。

关键词: 25 羟基维生素 D; 甲状旁腺激素; 血清 β -胶原降解产物; 骨质疏松

中图分类号: R580

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2022)03-0393-03

临床调查显示,近 10 年来骨质疏松症患病率呈上升趋势,在中老年群体中,总体患病率超过 20%,并且女性发病率高于男性^[1]。德国一项调查显示,50 岁以上人群骨质疏松发生率为 8.7%,并且以女性患者为主^[2]。目前,临床对于骨质疏松的筛查,主要以双能 X 线检测为金标准,但在近年来的研究中发现,25 羟基维生素 D[25(OH)D]、甲状旁腺激素(PTH)及血清 β -胶原降解产物(β -CTX)等血清学指标在反映骨密度、

筛查骨质疏松中有较好的预测作用^[3]。25(OH)D 能够发挥骨骼生物效应,促进钙的吸收,并对维持体内正常骨矿平衡与骨形成起到重要作用;PTH 则对血清钙、磷代谢起到调节作用,而 β -CTX 则反映了骨吸收、骨破坏水平^[4]。为进一步探讨 25(OH)D、PTH、 β -CTX 在骨质疏松筛查中的应用价值,本研究选取 2019 年 1 月至 2021 年 1 月于本院行骨科检查的 900 例体检者进行回顾性分析,现报道如下。