

经皮微创锁定钢板内固定术在锁骨骨折治疗中的应用效果及安全性观察

刘陈辉

(宁德市中医院骨三科 福建宁德 352100)

【摘要】目的探讨经皮微创锁定钢板内固定术在锁骨骨折治疗中的应用效果及安全性观察。方法选取2021年1月-2023年1月我院收治的86例锁骨骨折患者,随机分为两组,对照组应用切开复位锁定钢板术治疗,研究组应用经皮微创锁定钢板内固定术治疗。观察分析两组肩功能改善优良率、并发症及生活质量情况。结果研究组肩功能改善优良率高于对照组($P < 0.05$);研究组并发症发生率低于对照组($P < 0.05$);研究组生活质量高于对照组($P < 0.05$)。结论锁骨骨折患者接受经皮微创锁定钢板内固定术治疗存在较好的治疗效果,可改善生活质量,值得推广。

【关键词】经皮微创锁定钢板内固定术;锁骨骨折;应用效果;安全性;生活质量;肩功能改善

Effect and safety observation of percutaneous minimally invasive locking plate internal fixation in the treatment of clavicle fracture

Liu Chenhui

(Department of Bone, Ningde Hospital of Traditional Chinese Medicine, Ningde 352100)

[Abstract] Objective To investigate the effect and safety of percutaneous invasive locking plate fixation in the treatment of clavicle fracture. Methods 86 clavicle fracture patients admitted to our hospital from January 2021 to January 2023 were selected and randomly divided into two groups. The control group was treated with open reduction and locking plate, and the study group was treated with percutaneous minimally invasive locking plate internal fixation. The rate of shoulder function improvement, complications and quality of life in the two groups were observed and analyzed. Results The rate of shoulder function improvement in the study group was higher than the control group ($P < 0.05$); the complication rate was lower than the study group ($P < 0.05$); the quality of life in the study group was higher than the control group ($P < 0.05$). Conclusion Patients with clavicle fracture have a good therapeutic effect, which can improve the quality of life and is worth popularizing.

[Key words] Percutaneous minimally invasive locking plate internal fixation; clavicle fracture; application effect; safety; quality of life; improvement of shoulder function

锁骨骨折在所有的骨折类型中占比10%左右,多见于儿童及青壮年时期,其中最为常见的是中段骨折^[1]。对于移位超过2 cm的锁骨中段骨折,采取非手术治疗会存在骨折畸形愈合、骨不连、肩关节粘连等问题。故对于有移位的锁骨中段骨折,目前临床上多提倡行手术内固定^[2]。其中切开手术可能存在切口感染、骨折延迟愈合或不愈合、术后锁骨区域感觉麻木不适、手术切口瘢痕影响肩部美观等。微创治疗因创伤小、并发症少等优点,现已逐渐获得重视^[3]。经皮微创锁定钢板内固定术作为治疗锁骨骨折的一种新型的治疗方式,具有手术方式操作比较简单,安全性高^[4]。因此,本文特此分析经皮微创锁定钢板内固定术在锁骨骨折治疗中的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2021年1月-2023年1月我院收治的86例锁骨骨折患者,随机分为两组。研究组男21例,女22例,年龄21~57岁,平均(39.2 ± 2.7)岁。对照组男24例,女19例,年龄23~

56岁,平均(39.4 ± 2.5)岁。患者同意本次研究,两组一般资料具有可比性($P > 0.05$),经医院伦理委员会批准。

1.2 方法

对照组:患者实施臂丛神经阻滞麻醉,以骨折位置作为中心点,顺着锁骨上处作一7cm左右的弧形切口,然后将软组织进行剥离,暴露骨折断端,复位骨折位置,使用钢板实施内固定,缝合切口。

研究组:患者麻醉方式同对照组,并适当垫高肩胛骨内侧,保持锁骨自然向后牵拉。在X线的帮助之下,将体表投影与锁骨骨折处进行标记好,实施钢板体外塑形。之后在C臂机的透视下明确骨折断端处,并在这一位置作一2cm左右的切口。应用手法与布巾钳对骨折位置实施复位,采用克氏针临时固定。同时,在距离骨折线3cm左右处作一2cm的外侧小切口,然后在内侧深筋膜与骨膜之间使用骨剥离器构建通道,置入解剖型锁定钢板,并在于钢板内侧作一1cm左右的切口,利用C臂机透视来调节钢板放置在适当位置,断端旁两侧各予1枚普通螺钉固定,根据骨折情况在两侧各置入 ≥ 3 枚锁定螺钉。再次透视确认骨折复位及内固定位置良好后,反复冲洗并逐层缝合切口。

1.3 观察指标

观察分析两组肩功能改善情况。采用肩关节评分 (Constant) 进行评估, 百分制; 优: ≥ 90 分; 良: 80~89分; 可: 70~79分; 差: < 70 分^[5]。

观察分析两组并发症。记录术后钢板断裂、愈合延迟及切口感染的发生例数, 计算其并发症。

观察分析两组生活质量。采用健康调查简表 (SF-36) 进行评估, 包括精力、一般健康、生理机能及社会功能, 每项评分为百分制, 分值与生活质量呈正比^[6]。

1.4 统计学方法

数据应用 SPSS18.0 进行分析, 其中计数进行 X^2 (%) 检验, 计量进行 t 检测 ($\bar{x} \pm s$) 检验, $P < 0.05$ 提示有显著差异。

2 结果

研究组肩功能改善优良率高于对照组 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 肩功能改善情况对比 (例, %)

组别	例数	优	良	可	差	优良率
对照组	43	17 (39.5)	14 (32.6)	7 (16.3)	5 (11.6)	72.1%
研究组	43	22 (51.2)	17 (39.5)	3 (7.0)	1 (2.3)	90.7%
X^2	/	5.426	5.125	6.638	4.621	4.419
P	/	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

研究组并发症发生率低于对照组 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 并发症对比 (例)

组别	例数	钢板断裂	愈合延迟	切口感染	发生率
对照组	43	3 (7.0)	2 (4.7)	1 (2.3)	14.0%
研究组	43	1 (2.3)	0 (0)	0 (0)	2.3%
X^2	/	4.415	4.967	5.141	4.378
P	/	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

研究组生活质量高于对照组 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 生活质量对比 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	精力	一般健康	生理机能	社会功能
对照组	治疗前	71.2 \pm 6.6	77.4 \pm 4.6	58.1 \pm 3.9	73.3 \pm 6.6
	治疗后 ^a	74.8 \pm 5.3	81.9 \pm 5.1	62.8 \pm 5.1	81.2 \pm 5.1
研究组	治疗前	71.2 \pm 6.4	77.1 \pm 4.4	58.4 \pm 3.6	73.8 \pm 6.5
	治疗后 ^{ab}	79.1 \pm 6.9	89.1 \pm 4.8	69.9 \pm 5.7	85.9 \pm 6.9

注: 组内比较^a $P < 0.05$; 组间比较^b $P < 0.05$ 。

3 讨论

锁骨骨折可采取保守治疗及手术治疗, 现阶段, 手术已经逐渐成为治疗锁骨骨折的常用方式。传统手术主要包括切开骨折复位锁定钢板内固定术等, 这一手术方式存在的创伤比较大, 而且极易损伤锁骨上神经以及锁骨下血管等, 操作也相对比较复杂, 不利于患者术后康复^[7]。

经皮微创锁定钢板内固定术作为临床治疗锁骨骨折的有效方法, 与切开复位锁定钢板术相比来说, 其切口长度更短, 而且术中出血量也比较少, 有助于患者术后恢复, 术后早期进行功能锻炼, 改善肩关节功能^[8-9]。同时, 这种手术方式不需要剥离骨膜, 可以充分保护骨折断端的血液供应和周围软组织, 减轻损伤。再就是经皮微创锁定钢板内固定术通过置入钢板进行间接复位, 所以钢板和骨膜并不会直接接触, 有助于促使骨痂的生长, 加快骨折愈合^[10-11]。结果显示, 研究组肩功能改善优良率高于对照组 ($P < 0.05$)。表示

经皮微创锁定钢板内固定术能够有效改善患者的肩功能。

经皮微创锁定钢板内固定术在锁骨上部实施锁定钢板时, 能够有效抵抗屈曲应力, 减少术后钢板发生折弯以及扭转的情况, 可以显著降低术后并发症的发生率^[12-13]。经皮微创锁定钢板内固定术的适应范围比较广泛, 对于一些皮肤条件不佳以及不能广泛切开的患者也能够取得较好的效果。结果显示, 研究组并发症发生率低于对照组 ($P < 0.05$)。表示经皮微创锁定钢板内固定术存在较高的安全性。

经皮微创锁定钢板内固定术操作比较简单, 且疗效可靠, 受到了临床的广泛认可。这是因为这种手术方式符合了生物学的固定原则, 满足再骨折生物学固定 (BO) 标准。与传统手术方式相比, 经皮微创锁定钢板内固定术能够缩短住院时间, 疼痛程度也比较轻。同时, 经皮微创锁定钢板内固定术的内固定比较稳固, 可以在早期进行康复训练, 促进骨折愈合^[14-15]。结果显示, 研究组生活质量高于对照组 ($P < 0.05$)。

经皮微创锁定钢板内固定术的术中出血量比较少, 不会损伤骨折端的骨膜, 能够降低并发症发生概率; 而且还不会

对锁骨上皮神经进行损伤, 炎症反应程度比较轻, 术后能够早期实施功能锻炼, 缩短住院时间, 改善生活质量。综上所述, 锁骨骨折患者接受经皮微创锁定钢板内固定术治疗存在较好的治疗效果, 可改善生活质量, 值得推广。

参考文献:

- [1]付秀丽, 王森, 孙志鹏等.超声引导下肌间沟臂丛神经阻滞联合颈浅丛神经阻滞在锁骨骨折术中的应用[J].影像科学与光化学, 2022, 40 (3): 504-509.
- [2]吴耀滨, 杜国聪, 朱海滨等.超声引导下臂丛神经阻滞在老年高血压患者锁骨骨折切开复位中的应用[J].中国老年学杂志, 2021, 41 (19): 4241-4244.
- [3]Nicholson J, Oliver W, Macgillivray T, et al.Sonographic bridging callus at six weeks following displaced midshaft clavicle fracture can accurately predict healing[J].Bone & joint research, 2021, 10 (2): 113-121.
- [4]熊小春, 龙亨国, 张浩等.锁骨骨折锁定钢板内固定术后再骨折的因素分析及治疗探讨[J].浙江临床医学, 2023, 25 (3): 368-370.
- [5]Chitnis A, M. A, Wolf S, et al.PMD15 Surgical Treatment, Reoperations, and Complications among Patients with Clavicle Fracture in England[J].Value in Health, 2021, 24 (1): 125-126.
- [6]蔡宜良, 陈家趁, 曹玉云等.超声和神经刺激仪引导下肌间沟臂丛阻滞用于锁骨骨折的效果[J].安徽医药, 2021, 25 (4): 740-743.
- [7]张浩泉, 张港, 舒勋章等.锁定钢板经皮微创内固定治疗锁骨骨折[J].临床骨科杂志, 2022, 25 (6): 829-832.
- [8]Corvino A, Catelli A, Corvino F, et al.Shoulder impingement in overhead athletes: An uncommon complication of distal clavicle fracture[J].Universidad de Alicante. Área de Educación Física y Deporte, 2021, 16 (2): 245-251.
- [9]范大鹏, 张解元, 张经纬等.保护锁骨上神经在锁骨骨折复位固定治疗中的应用效果[J].解放军医药杂志, 2022, 34 (5): 30-33.
- [10]罗金金.经皮微创桥接组合式内固定系统内固定与切开复位重建钢板内固定治疗锁骨骨折的比较研究[J].中医正骨, 2021, 33 (6): 1-5.
- [12]孙维忆, 周亚莉, 尚美双等.2010年至2019年河北医科大学第三医院锁骨骨折住院患者特征分析[J].中华老年骨科与康复电子杂志, 2021, 7 (2): 99-104.
- [13]杨林, 关宏业, 曾明等.云南白药胶囊对颈椎椎管减压术、锁骨骨折切开复位术围术期出血与创面愈合的影响[J].世界中西医结合杂志, 2023, 18 (1): 109-113.
- [14]Basavanagowda P, Honnagol S, Likhith D, et al.A prospective study of management of middle shaft clavicle fracture in general population by precontoured locking compression plate[J].AkiNik Publications, 2021, 7 (1): 347-350.
- [15]程爵富, 蔡亦奇, 木明江·依沙克等.微创经皮锁定加压钢板内固定术治疗锁骨骨折的研究进展[J].中医正骨, 2021, 33 (1): 46-47, 59.