

克氏针内固定术治疗儿童锁骨干骨折近期疗效评价

曹冬子,张 鲁,王存良,高建军,白 涛(陕西省杨凌示范区医院骨科 712100)

【摘要】 目的 评价克氏针内固定术治疗儿童锁骨干骨折的近期疗效。**方法** 于 2006 年 12 月至 2012 年 12 月,将 64 例锁骨干骨折患儿随机分为观察组(32 例)和对照组(32 例)。观察组采用克氏针内固定术治疗,对照组采用非手术保守治疗。比较两组患儿临床疗效、骨折愈合时间、住院时间等指标。**结果** 观察组优良率高于对照组($P<0.05$)。观察组、对照组解剖复位率分别为 90.6%和 75.0%,组间比较差异有统计学意义($P<0.05$)。Constant 评分、骨折愈合时间组间比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 克氏针内固定术治疗儿童锁骨干骨折,近期疗效满意,可缩短骨折愈合时间,促进肩功能的恢复。

【关键词】 克氏针; 儿童锁骨干骨折; 临床疗效
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.17.043 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2014)17-2439-02

锁骨骨折是儿童常见骨折类型之一,约占儿童骨折的 10%~15%^[1]。由于解剖特点的不同,成人锁骨骨折部位以中外 1/3 段交界处为主,而 90%的儿童锁骨骨折为锁骨中段骨折,且与中外 1/3 段交界处骨折相比,锁骨中段骨折更易引起骨折移位^[2]。传统手术切开复位治疗常导致骨折不愈合,因此,过去多采用保守治疗。已有一项多中心研究已显示,保守治疗所引起的骨折不愈合以及愈合后残留痛,较手术治疗更为常见^[3]。克氏针内固定术是治疗完全移位的儿童锁骨骨折的新方法。笔者在临床工作中采用克氏针内固定术治疗儿童锁骨干骨折,取得较为满意的近期疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院 2006 年 12 月至 2012 年 12 月收治的锁骨干骨折患儿 64 例,男 45 例,女 19 例,年龄 5~15 岁,平均(8.4±2.9)岁;骨折原因包括摔伤 37 例,交通伤 19 例,撞伤 8 例;骨折部位包括锁骨中段 55 例,锁骨外侧段 9 例,其中右侧 36 例,左侧 28 例;闭合性骨折 61 例,开放性骨折 3 例,伴其他部位骨折 13 例;所有骨折部位均未伴血管及神经损伤;骨折类型包括斜行骨折 18 例,横行骨折 41 例,粉碎性骨折 5 例。所有患儿均在骨折后 24 h 内就诊。将所有患儿随机分为观察组及对照组,每组各 32 例。两组患儿年龄、性别、骨折部位、骨折类型等方面比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 对照组采用非手术保守治疗,具体为:局部麻醉后使患者双手叉腰,术者位于患儿身后,膝部顶于患儿下胸部后方,双手持患儿双肩前外侧向后上方持续用力,在此基础上应用“8”字绷带法。观察组采用克氏针内固定术治疗,具体为:术前 6 h 常规禁饮食,给予抗菌药物预防感染,开放性骨折清创后进行手术;采用颈丛麻醉,必要时采用全身麻醉。患儿取仰卧位,肩胛部垫高约 30°左右,以骨折处为中心,沿锁骨纵轴作一长约 3 cm 切口,不剥离骨膜,根据患儿年龄大小及锁骨直径,选择 1.5~2.0 mm 克氏针缓慢从骨折近端髓腔钻入,从锁骨近端前侧穿出,调转针头及针尾方向,将骨折复位,然后将克氏针钻入骨折远端髓腔 3 cm 左右,至出皮质 1 mm,折弯尾端并剪断。充分止血后冲洗伤口,逐层缝合。如患儿为粉碎性骨折,采用 7 号或 4 号丝线捆扎固定,修补骨膜后以细针皮内缝合。术后常规给予抗感染治疗。所有患儿屈肘悬吊患肢至少 3 周后进行肩关节锻炼。

1.2.2 疗效判定 术后 6 个月时评定疗效。(1)根据 X 线下锁骨愈合情况将疗效分为以下 4 种^[4]。优:骨折解剖复位良好,愈合无畸形,骨折部位无压痛,功能正常。良:骨折对位范围超过 3/4,对折较为满意,骨折线消失,骨折部位无压痛,功能正常。中:骨折对位范围为 1/2~3/4,骨折线尚可,骨折部位轻压痛,功能基本正常。差:骨折畸形愈合或不愈合,功能欠佳。优良率=(评为优的患儿例数+评为良的患儿例数)/总例数。(2)采用 Constant 评分进行肩关节功能评估^[5]。

1.3 统计学处理 采用 SPSS16.02 软件进行数据处理和统计学分析。计数资料以百分率表示,组间比较采用卡方检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验。 $P<0.05$ 为比较差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿疗效比较 观察组患儿优良率高于对照组患儿($\chi^2=7.36, P<0.05$),见表 1。

表 1 两组患儿疗效比较

组别	<i>n</i>	优(<i>n</i>)	良(<i>n</i>)	中(<i>n</i>)	差(<i>n</i>)	优良率(%)
观察组	32	19	10	2	1	90.6
对照组	32	15	8	7	2	71.9

2.2 两组患儿解剖复位率比较 观察组解剖复位率为 90.6%(29/32),对照组为 75.0%(24/32),组间比较差异有统计学意义($\chi^2=4.521, P<0.05$)。

2.3 两组患儿住院时间及骨折愈合时间比较 观察组与对照组患儿住院时间比较差异无统计学意义($t=0.42, P>0.05$),Constant 评分、骨折愈合时间比较差异具有统计学意义(t 值分别为 5.14、4.98, $P<0.05$),见表 2。

表 2 两组患儿住院时间及其他指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	Constant 评分(分)	住院时间 (d)	骨折愈合时间 (d)
观察组	32	99.4±0.7	7.6±2.1	54.6±15.8
对照组	32	95.9±1.6	7.4±1.9	58.9±10.4

2.4 两组患儿术后并发症比较 观察组出现 1 例针孔感染,1 例皮肤激惹;对照组出现 2 例不愈合,1 例延迟愈合,1 例暂时性臂丛神经激惹。

3 讨 论

长期以来,锁骨骨折多采用保守治疗。有学者认为:锁骨骨折手术治疗存在一定的并发症风险,而保守治疗的疗效普遍较好,故锁骨骨折应选用保守治疗^[6]。然而,随着外科微创技术的不断发展,儿童锁骨骨折的治疗更多地关注于锁骨功能的恢复及影像学愈合,相关研究结果也使保守治疗的应用受到一定程度的质疑。例如,有研究显示,保守治疗后骨折不愈合发生率较手术治疗高 12%~34%,而且,近 50% 的保守治疗患者出现不同程度的术后功能障碍^[7-8]。因此,手术治疗在锁骨骨折中应用逐渐受到重视。

儿童锁骨骨折手术治疗方法较多,包括克氏针固定术、髓内钉固定术、钢板固定术、可吸收棒固定术等。钢板固定术操作较为复杂,骨膜剥离较为广泛,血供破坏较大影响愈合,切口较大易形成瘢痕,亦可造成皮肤局部激惹^[9]。AO 型微型钢板应用效果较好,但造价高昂,不适于临床广泛应用^[9]。可吸收棒固定术的固定效果较好,但稳定性较差,易产生一定程度的易位,而且创口周围有可能形成积液,影响修复^[10]。髓内钉固定术具有较高的专业性,需要进行 C 形臂下操作,对儿童的生长、发育也有一定影响,而且因髓内钉无旋转性,需长期制动,对患者的日常活动也产生一定的影响^[11]。

克氏针固定术治疗锁骨骨折操作简单,创伤小,一般不形成瘢痕,应用范围较广。本研究采用克氏针固定术治疗锁骨骨折,优良率可达 90.6%,明显优于保守治疗。有学者采用克氏针固定术治疗儿童锁骨移位性骨折,治愈率达到 100.0%^[12]。刘光昀等^[13]采用克氏针内固定术治疗儿童锁骨骨折,优良率及解剖复位率均高于本研究,达到 97%,可能与采用的疗效评价标准不同有关。该研究采用的是韩平良等^[14]提出的疗效评价标准,而本研究采用的是国际上通用的加拿大骨科创伤协会制订的锁骨骨折愈合标准。此外,也可能与患儿病情存在差异有关。

本研究还发现,应用克氏针治疗儿童锁骨骨折,可提高解剖复位率,促进肩部功能恢复,缩短骨折愈合时间,与国内外研究结果基本一致。Smekal 等^[15]研究发现,克氏针治疗儿童锁骨骨折可改善患儿肩部功能,解剖恢复率也高于保守治疗。尹安高等^[16]研究显示,克氏针治疗儿童锁骨骨折,术后解剖复位率可达 97.5%,术后住院时间仅为 1 周,且无畸形愈合患儿。然而,也有研究显示克氏针固定针眼处易感染,且克氏针较易松动、滑脱,甚至移位^[17]。笔者认为,在术中逆行固定时,需将针尾埋藏在皮下,从而降低针眼处感染风险;如患儿为粉碎性骨折,应将固定丝线紧贴骨皮质,避免皮肤激惹的发生。此外,患儿制动后不易发生僵硬,只要避免患侧肩关节过度外展,克氏针不易滑移,即使有轻度滑移,一般也不影响骨折愈合。

对于不完全易位及青枝骨折的锁骨骨折,保守治疗效果较好,但对于完全移位的儿童锁骨骨折,克氏针治疗效果较好,有助于术后肩功能恢复。国内有文献报道,对于保守治疗效果不佳者,采用克氏针治疗的效果亦可^[18]。但笔者认为,骨折后短时间内接受治疗的患儿,术后骨折愈合时间较短,肩功能恢复效果更佳,但仍需扩大样本量后进一步研究证实。此外,本研究纳入的患儿例数相对较少,随访时间也较短,需进一步观察以明确长期疗效。

参考文献

[1] d'Heurle A, Le T, Grawe B, et al. Perioperative risks as-

sociated with the operative treatment of clavicle fractures [J]. *Injury*, 2013, 44(11): 1579-1581.

- [2] 帕尔哈提·热西提,岳勇,盛伟斌,等.单纯悬吊与双圈外固定治疗儿童锁骨骨折的稳定性比较[J]. *中国组织工程研究*, 2013, (39): 6946-6953.
- [3] McKee RC, Whelan DB, Schemitsch EH, et al. Operative versus nonoperative care of displaced midshaft clavicular fractures; a meta-analysis of randomized clinical trials[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2012, 94(8): 675-684.
- [4] Canadian Orthopaedic Trauma Society. Nonoperative treatment compared with plate fixation of displaced midshaft clavicular fractures. A multicenter, randomized clinical trial[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2007, 89(1): 1-10.
- [5] Constant CR, Murley AHG. A clinical method of functional assessment of the shoulder[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 1987, 214(1): 160-164.
- [6] 王诗波. 锁骨骨折[J]. *中国矫形外科杂志*, 2004, 12(16): 1262-1264.
- [7] van der Meijden OA, Gaskill TR, Millett PJ. Treatment of clavicle fractures; current concepts review[J]. *J Shoulder Elbow Surg*, 2012, 21(3): 423-429.
- [8] McKee MD, Pedersen EM, Jones C, et al. Deficits following nonoperative treatment of displaced midshaft clavicular fracture[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2006, 88(1): 35-40.
- [9] 付美清,赵敏,高伟,等.微型锁定钢板外固定治疗儿童锁骨骨折[J]. *临床骨科杂志*, 2013, 16(4): 418-419.
- [10] 王群,金华.可吸收固定棒治疗完全错位儿童锁骨骨折的临床分析[J]. *中国医师进修杂志*, 2006, 29(29): 54.
- [11] 苏义生,吕良庆,蒙世远,等.重建钢板治疗儿童锁骨骨折 156 例[J]. *中国矫形外科杂志*, 2012, 20(4): 376-377.
- [12] 刘占国,郑小玲.克氏针固定儿童锁骨移位性骨折的疗效观察[J]. *临床骨科杂志*, 2008, 11(4): 377-377.
- [13] 刘光昀,周怀玉,欧阳龙,等.克氏针内固定治疗儿童锁骨骨折 30 例临床观察[J]. *中国现代医药杂志*, 2007, 9(1): 109-110.
- [14] 韩平良,张文明,臧鸿声,等.锁骨移位骨折及脱位的治疗探讨[J]. *中华骨科杂志*, 1986, 6(2): 92.
- [15] Smekal V, Oberladstaetter J, Struve P, et al. Shaft fractures of the clavicle; current concepts[J]. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2009, 129(6): 807-815.
- [16] 尹安高,刘富光,赵加联,等.克氏针内固定治疗儿童不稳定锁骨骨折[J]. *实用骨科杂志*, 2004, 10(1): 72-73.
- [17] 陈庆玉,彭磊,张伟,等.钛制弹性稳定性髓内钉治疗儿童锁骨干骨折近期疗效观察[J]. *中华小儿外科杂志*, 2011, 32(6): 438-443.
- [18] 杨先文,王飞,陈苑珍,等.切开复位重建钢板内固定治疗 23 例儿童锁骨骨折[J]. *中华生物医学工程杂志*, 2013, 19(4): 327-329.

(收稿日期:2014-02-10 修回日期:2014-04-11)