Nice 结在锁骨骨折中的应用

杨建水

(天津市武清区中医医院,天津 300000)

摘　要:目的　回顾 Nice 结在辅助钢板治疗锁骨骨干粉碎型骨折中的疗效。**方法**　回顾性分析 2013 年 6 月~2016 年 8 月 21 例锁骨骨干粉碎型骨折行切开复位 Nice 结辅助钢板内固定患者。所有患者均应用 Nice 结经骨膜下环扎复位骨块,锁骨解剖锁定钢板三维塑形,钢板长跨度、螺钉低密度固定,早期锻炼肩关节。观察患者骨折部位外观、骨折愈合时间、关节活动功能及患病期间生活质量。**结果**　本组经 6 个月以上随访,根据 Neer 评分标准:优 13 例(61.90%),良 8 例(38.10%)。骨折在术后 3~5 个月均骨性愈合,无神经血管压迫症状,患者患病期间生活质量高。其中 1 例发生并发症,发生率为 4.76%。**结论**　采用 Nice 结辅助钢板治疗锁骨骨干粉碎型骨折可有效促进骨折愈合,维持上肢带的稳定性,无严重术后并发症,无需再次手术,临床效果良好。

关键词:内固定;Nice 结;钢板;锁骨骨折

中图分类号:R687.3　　**文献标识码:**B　　DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2018.06.067

文章编号:1006-1959(2018)06-0185-03

The Application of Nice Knot in Clavicle Fracture

YANG Jian-shui

(Tianjin Wuqing District Traditional Chinese Medicine Hospital,Tianjin 300000,China)

Abstract:Objective　To review the effect of Nice junction in the treatment of comminuted fracture of clavicle shaft with auxiliary plate. **Methods**　21 cases of comminuted fracture of clavicular shaft from June 2013 to August 2016 were analyzed retrospectively.All the patients were treated with Nice's subperiosteal ring to reduce the bone mass.Clavicle anatomically locked plate,long span plate, low density screw fixation,early exercise shoulder joint.The appearance of the fracture site, the time of fracture healing,the function of joint activity and the quality of life during the illness were observed.**Results**　The group was followed up for more than 6 months. According to the standard of Neer score,13 cases were excellent (61.90%),and 8 cases (38.10%)were good.The fracture was healed at 3~5 months after the operation,without the symptoms of neurovascular compression,and the patient had a high quality of life during the period of the disease.There were 1 cases of complications,the incidence of which was 4.76%.**Conclusion**　The use of Nice junction assisted plate in the treatment of comminuted fracture of the clavicle shaft can effectively promote fracture healing,maintain the stability of the upper limb belt,no serious postoperative complications,no need for reoperation,and the clinical effect is good.

Key words: Internal fixation;Nice knot;Plate;Clavicle fracture

锁骨骨折在临床工作中较为常见,且多为高速、高暴力伤所致,粉碎型骨折较常见。大多数锁骨骨干骨折通过保守治疗可以愈合。但对于锁骨骨干粉碎型骨折且明显移位患者易出现不愈合,现在越来越多的学者采取钢板治疗锁骨骨折,明显降低骨折不愈合发生率,但未降低再手术率。Nice 结是由法国 Nice 地区的 Pascal Boileau 医师发明[1]。它是一个高张力线结,对于骨折部位的切开复位和重建尤为实用。我科自 2013 年将 Nice 结应用于临床,对于锁骨骨干粉碎型骨折我科采用切开复位可吸收缝线以 Nice 结经骨膜下环扎固定骨块、钢板固定,取得了良好的临床效果。现将 2013 年 6 月~2016 年 8 月 Nice 结辅助钢板治疗锁骨骨干粉碎型骨折患者做回顾分析,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料　回顾我院 2013 年 6 月~2016 年 8 月 Nice 结辅助钢板治疗锁骨骨干粉碎型骨折患者 21 例。其中男 15 例,女 6 例,年龄 18~64 岁,平均年龄(32.20±1.24)岁。所有患者均为闭合型骨折,无合并神经、血管损伤。损伤原因:运动损伤 5 例,机动车事故 16 例。患者骨折分型均为 Robinson 分型ⅡB2 型, AO 分型 15-C3。

1.2 入排标准　纳入标准:高暴力致锁骨干部骨折,粉碎型且移位超过锁骨直径 1 倍者。骨折分型为 Robinson 分型ⅡB2 型; AO 分型 15-C3。排除标准:病理骨折;开放型骨折;合并同侧上肢肢体骨折;合并同侧上肢肢体血管、神经损伤; 合并严重颅脑损伤;伤前肩部功能受损。

1.3 Nice 结打结方法[1]　本结为双线结构,左手为线尾侧,右手为线环侧。首先由线环侧绕线尾侧成上行的单结。之后将双线尾由线环中穿出。逐渐用力牵拉双线尾侧, 使线结滑向被捆扎的组织然后通过将双尾线分开,双手各执一线用力对拉,直至线结满意张力后,通过 3~4 个单结达到牢固固定。对于骨折的

作者简介:杨建水(1976.8-),男,天津人,本科,副主任医师,研究方向:创伤骨科

捆扎张力可达到缝线的极限张力。Nice 结示意图见图 1、图 2。

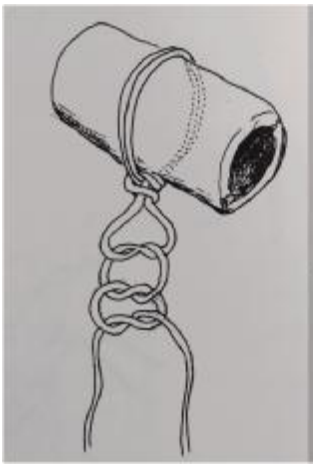


图 1 Nice 结的打法



图 2 Nice 结对骨折的捆扎张力可达缝线的极限张力

1.4 手术方法 臂丛神经阻滞麻醉,患者取沙滩椅位,患肩垫高,用可透 X 线的手术床。部分患者整个患肢需消毒并包裹。以骨折部为中心沿锁骨上缘切开皮肤、浅筋膜、深筋膜、颈阔肌,有限显露骨折端及各骨块并保护血运。将骨块与骨折端解剖复位,必要时可以克氏针临时固定,以 2-0 可吸收针带缝线经骨膜下环形穿过做引导线。将引导线与 2-0 可吸收缝线中部做一单结,抽出引导线,以双道可吸收缝线做 Nice 结固定。根据骨块大小及粉碎程度决定 Nice 结缝扎道数。将远近骨折端解剖复位或接近解剖复位。选择长度适宜的锁骨解剖锁定钢板三维塑形,外侧置于锁骨上方、内侧置于前上方紧密贴附。先以皮质骨螺钉固定远折端,将钢板压向锁骨。钻头导向器连接钢板作把手向内牵拉以减少骨折间隙,远近骨折端各以 3 枚锁定螺钉固定。观察骨块及内固定稳定情况。C 型臂调整至合适位置,透视锁骨正位及锁骨下上轴位,了解骨折复位及内固定稳定情况。

1.5 术后康复 早期避免锁骨主动旋转活动,可被动活动肩关节,其他关节主动、被动功能锻炼。患肢前臂吊带固定 2~3 周,2~3 周后主动锻炼肩关节。2~3 个月临床愈合后患肢负重及牵拉活动。

1.6 观察指标 随访 6 个月时,采用 Neer 评分系统进行判定,评分为百分制,其中疼痛 35 分,功能 30 分,活动度 25 分,解剖位置 10 分。评分 90~100 分为优,80~89 为良,70~79 为可,小于 70 为差。

2 结果

21 例患者均随访 6~24 个月。患者受伤至手术时间 1~12 d,平均 4.62 d。手术时间 50~110 min,平均手术时间 72.57 min,出血量 50~150 ml,平均出血量 86.22 ml,切口均一期愈合。全组无血管、神经及肺部损伤,无骨不愈合、延迟愈合。部分患者 1 年左右取出内固定,无取钢板后再骨折。Neer 评分:优 13 例(61.90%),良 8 例(38.10%)。骨折在术后 3~5 个月均骨性愈合,无神经血管压迫症状,外观无畸形,患病期间生活质量较高。并发症情况:钢板引起软组织刺激 1 例,并发症发生率 4.76%。

典型病例:患者男,22 岁,车祸致左肩疼痛、活动受限。X 线显示左锁骨中 1/3 粉碎型骨折。择期行左锁骨骨折切开复位钢板内固定术。术后切口愈合良好。术后 3 个月复查骨折愈合,肩关节活动范围正常,见图 3~5。



图 3 术前



图 4 术后 1 d



图 5 术后 3 个月

3 讨论

Hill[2]及 Nordqvis[3]研究证实,锁骨中段移位骨折保守治疗骨不连发生率高达 15%,患者远期治疗效果不满意率高达 31%。成人锁骨中段移位骨折是很严重的损伤,保守治疗后易引起肩部畸形,肩部功能障碍及骨不连等并发症。以往传统观念认为锁骨骨折畸形愈合仅仅是一种影像学表现,对患者肩部功能影响不大,但是 McKee[4]研究证实其与患者远期的临床疗效密切。

为了更好的减少对骨折周围生物学的干扰,维持骨折部力学的稳定。本组应用 Nice 结经骨膜下环扎复位骨块,锁骨解剖锁定钢板三维塑形,钢板长跨度、螺钉低密度固定。锁骨骨干为皮质骨,骨折无压缩。可将骨块与骨折端试行复位,穿可吸收缝线,根据骨块大小确定环扎道数,骨折解剖复位,Nice 结张力固定。大部分患者无需克氏针临时固定。如骨块

复位不良易出现固定不稳定或再移位;如骨块过多可提前预置数道缝线,钢板桥接固定骨折,预置缝线经钢板环扎复位骨块减少骨折间隙。大多都患者均达到在不过多破坏血运的情况下达到骨折的解剖复位。骨折面的接触面积增大、距离减少,缩短骨愈合时间。Nice 结的特点:①操作简便;②可重复;③张力强大;④双触点;⑤不会后移;⑥逐渐变紧。

注意事项:①术中注意软组织保护,减少对骨折部血运的破坏。手术中在骨膜周围进行剥离可导致骨折延迟愈合或不愈合。器械复位骨折时应当心,避免剥离骨膜;②将骨折解剖复位或接近解剖复位,予以 Nice 结辅助钢板固定。固定后容易出现骨折的对位不齐、旋转和成角;③对于肥胖及强壮患者,接骨板可能在骨折愈合前变形。建议选择锁骨解剖锁定钢板,减少内固定变形、失效及再骨折的可能。3.5 mm 重建钢板强度较差;④复位和固定时有较高的血管、神经和肺部损伤风险。应用锐器(如钻头、克氏针)时应注意方向和深度。如钢板最内侧螺钉近锁骨胸骨端,钻头无需钻透对侧皮质,避免肺部损伤;⑤骨折复位后钢板进行适度的折弯、扭转、三维塑形,外侧置于锁骨上方、内侧置于前上方紧密贴附,避免过多的软组织刺激。钢板长跨度、螺钉低密度固定。本组大多选用 12 孔钢板,远、近骨折端各以 3 枚螺钉固定,增加抗旋转应力。

综上所述,采用 Nice 结辅助钢板治疗锁骨骨干粉碎型骨折可有效促进骨折愈合,维持上肢带的稳定性,无严重术后并发症,无再次手术,取得了良好的临床治疗效果。另外,本组为回顾性研究,除外了低暴力损伤及多发伤,且所选取样本数量较少。其次部分患者随访不完善,可能低估并发症发生率。

参考文献:

[1]付中国,吴克俭.骨科缝线与打结[M].北京:北京大学医学出版社,2017:61-65.

[2]Hill JM, McGuire MH, Crosby LA. Closed treatment of displaced middle third fractures of the clavicle gives poor results [J]. J Bone Joint Surg Br, 1997, 79(4):537-539.

[3]Nordqvist A, Petersson CJ, Redlund Johnell I. Mid clavicle fractures in adults: end result study after conservative treatment[J]. J Orthop Trauma, 1998, 12(8):572-576.

[4]McKee MD, Wild LM, Schemitsch EH. Midshaft malunions of the clavicle. Surgical technique[J]. J Bone Joint Surg Am, 2004, 86(1):37-43.

收稿日期:2017-11-1;修回日期:2017-11-29

编辑/钱洪飞