

## · 经验交流 ·

## 微创环扎辅助髓内钉固定对老年长斜形股骨转子下骨折患者临床效果观察

施涛 叶衍秀 方超 张骏

股骨转子下骨折主要是指骨折发生在股骨小转子到峡部间的股骨近端区域,发病率占髋部骨折的25%左右<sup>[1,2]</sup>。长斜形股骨转子下骨折多见于骨质疏松中老年人<sup>[3]</sup>。相比于普通股骨转子下骨折,长斜形股骨转子下骨折治疗方法更为复杂,骨折复位困难,并且复位后骨折间容易出现分离而造成骨折畸形愈合、骨折内固定失败以及骨折不愈合等并发症<sup>[4-6]</sup>。因此,临床上采取有效的治疗长斜形股骨转子下骨折方法尤为重要。本次研究旨在探讨微创环扎辅助髓内钉固定对老年长斜形股骨转子下骨折患者的临床效果。

## 1 资料与方法

## 1.1 一般资料 选择2018年2月至2019年10月期

间在金华市中心医院急诊外科接受诊治的长斜形股骨转子下骨折患者共105例作为研究对象,其中男性56例、女性49例;骨折Seinsheimer分型:Ⅱb型25例、Ⅱc型48例、Ⅲa型15例、Ⅲb型17例;致伤原因:交通伤54例、摔倒伤33例、坠落伤18例。纳入标准为:①经X线检查确诊为长斜形股骨转子下骨折;②均有外伤史;③年龄≥60岁;④与患者或家属签署知情同意书者。⑤本次实验已通过我院医学伦理委员会审批。排除合并凝血功能障碍者;合并心肺、肝肾功能严重异常者;病理骨折或严重骨质疏松症患者;精神疾病者。按照随机数字表法分为对照组52例与观察组53例。两组一般资料见表1,两组比较,差异无统计学意义( $P$ 均>0.05)。

表1 两组患者一般资料情况比较

组别	n	年龄/岁	性别(男/女)	骨折分型/例				致伤原因/例		
				Ⅱb型	Ⅱc型	Ⅲa型	Ⅲb型	交通伤	摔倒伤	坠落伤
观察组	53	66.67 ± 3.87	29/24	13	25	8	7	28	16	9
对照组	52	67.38 ± 4.15	27/25	12	23	7	10	26	17	9

1.2 方法 两组患者均于入院行胫骨结节持续骨牵引,充分松弛大腿肌肉、复位骨折,同时以软组织铰链维持骨折断端对位,术前采用低分子肝素钠抗凝治疗。

对照组采用单纯髓内钉固定治疗:患者取仰卧位,采用静吸复合全身麻醉或者硬膜外麻醉,于可透X线骨科牵引床闭合复位。术中以胫骨结节牵引,且以小腿重力维持骨折复位。在C型臂X线透视下经大转子顶将导针置入。当确认导针位于股骨近端髓腔中央后,再沿着导针用动力扩髓钻扩大股骨近端和远端髓腔,将股骨髓内钉主钉置入,依

次锁定近端和远端髓内钉。观察组采用微创环扎辅助髓内钉固定治疗:术前X线透射下按照患者骨折线确定切开范围,并且在扩髓前通过钢丝环扎钳微创置入钛缆或者钢丝进行环扎复位固定。其它单纯髓内钉固定术操作同对照组。

1.3 疗效标准 于术后6个月采用髋关节Harris评分标准<sup>[7]</sup>评价疗效,从患者的疼痛、活动度、行走能力以及功能四个方面进行评分。Harris评分标准:90分以上为优,80~90分为良;70~79分为可;小于70分为差。

优良率=(优+良)/总例数×100%。

1.4 观察指标 ①观察两组患者术中出血量、骨折愈合时间和手术时间;②观察两组患者术后并发症

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2020.008.021

作者单位:321000 浙江金华,金华市中心医院急诊科

发生率;③观察两组患者术后1个月、术后3个月和术后6个月视觉疼痛模拟评分(visual analogue scale, VAS);④观察两组患者术后1个月、术后3个月和术后6个月骨折愈合情况。

1.5 统计学方法 应用SPSS 13.0处理数据。计量

资料采用均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,行 $t$ 检验;计数资料以例数(%)表示,行 $\chi^2$ 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组术后6个月疗效比较见表2

表2 两组术后6个月疗效比较/例(%)

组别	$n$	优	良	可	差	优良率
观察组	53	34(64.15)	15(28.30)	4(7.55)	0	49(92.45)*
对照组	52	23(44.23)	16(30.77)	11(21.15)	2(3.85)	39(75.00)

注: \*:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表2可见,观察组优良率明显高于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2=5.89, P<0.05$ )。

2.2 两组术中出血量、骨折愈合时间和手术时间比较见表3

表3 两组术中出血量、骨折愈合时间和手术时间比较

组别	术中出血量/ml	骨折愈合时间/周	手术时间/min
观察组	169.38 ± 14.21*	25.14 ± 2.49*	108.32 ± 25.41
对照组	192.31 ± 12.35	28.29 ± 3.80	99.98 ± 27.31

注: \*:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表3可见,观察组术中出血量少于对照组,骨

折愈合时间短于对照组( $t$ 分别=8.82、5.03,  $P$ 均 $<0.05$ );而两组手术时间比较,差异无统计学意义( $t=1.62, P>0.05$ )。

2.3 两组术后并发症比较 观察组术后出现髓内翻畸形1例,其并发症的发生率为1.89%;对照组术后出现感染2例、髓内翻畸形3例、内固定折断3例,其并发症的发生率为15.38%。观察组术后并发症发生率明显低于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2=4.50, P<0.05$ )。

2.4 两组术后1个月、3个月和6个月VAS评分及骨折愈合率比较见表4

表4 两组术后1个月、3个月和6个月VAS评分及骨折愈合率比较

组别	VAS评分/分			骨折愈合率/例(%)		
	术后1个月	术后3个月	术后6个月	术后1个月	术后3个月	术后6个月
观察组	3.62 ± 1.29*	1.23 ± 0.36*	0.48 ± 0.15*	32(60.38)*	41(77.36)*	50(94.34)*
对照组	5.83 ± 1.54	3.19 ± 0.89	0.98 ± 0.32	18(34.62)	29(55.77)	40(76.92)

注: \*:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表4可见,观察组术后1个月、3个月和6个月VAS评分均明显低于同期对照组,差异有统计学意义( $t$ 分别=7.98、14.84、10.28,  $P$ 均 $<0.05$ );观察组术后1个月、3个月和6个月骨折愈合率均明显高于同期对照组( $\chi^2$ 分别=6.98、5.51、6.50,  $P$ 均 $<0.05$ )。

## 3 讨论

股骨转子下区域的解剖结构特点可使较短的骨折近端在转子周围肌群的外旋、外展以及屈曲作用下产生强大应力负荷,从而导致骨折复位困难,并且术后容易发生内固定失败<sup>[8-11]</sup>。髓内钉能够闭合穿钉,不仅能够保护骨折端血供,同时抗旋转能力强、弯矩小及力臂短,股骨外侧、内侧均分担了载荷,从而提高了骨与内固定的整体稳定性,具有优良的力学承载性能和生物学优势,是最常用的一种

内固定方式<sup>[12-15]</sup>。

随着髓内钉固定应用时间的不断延长,发现在髓内钉固定治疗患者中,当治疗结束后,手术过程中用来辅助复位的钳夹等工具松掉后,骨折块会再次出现移位,从而患者的骨折愈合率明显下降。在微创环扎辅助髓内钉固定手术治疗过程中,通过C型臂X线机辅助下确定患者的骨折部位,复位骨折端牵引成功时切开患者大腿外侧,然后再以C型钢钉导向其导入钢丝,拉紧钢丝,该治疗方式能够对骨折端骨膜等供血进行保留,而箍扎效应能够防止隐匿骨折的移位,且能够恢复破裂段髓腔的完整性,从而提高髓内钉在骨髓腔内的有效接触面积,进一步减轻锁钉和主钉的应力符合,增加骨折固定的稳定性。

本次研究结果发现,采用微创环扎辅助髓内钉固定的方式来进行手术治疗的患者,其优良率以及骨折愈合时间均优于采用单纯髓内钉固定治疗的患者( $P$ 均 $<0.05$ ),由此可见微创环扎辅助髓内钉固定可提高优良率并且加快骨折愈合。通过微创环扎辅助可以减少内固定的负荷力,从而使其固定的更加稳定,很大程度上加快患者术后骨折部位的愈合时间。并且采用微创环扎辅助髓内钉固定的方式来进行手术治疗的患者术中出血量少于采用单纯髓内钉固定治疗的患者,术后1个月、3个月和6个月VAS评分亦优于采用单纯髓内钉固定治疗的患者,术后出现的并发症情况明显减少( $P$ 均 $<0.05$ ),由此可见微创环扎辅助髓内钉固定可降低术中出血,减轻疼痛,减少术后的并发症。由于在使用微创环扎辅助髓内钉固定进行治疗时,其对骨折部位的骨膜损伤较小,可以避免出现供血不足的情况,通过微创置入钢丝来进行环扎复位固定,可以减少患者术后的出血量,同时减轻患者的疼痛感。

综上所述,微创环扎辅助髓内钉固定对老年长斜形股骨转子下骨折患者效果良好,且可促进骨折愈合。

#### 参考文献

- 1 Sensoz E, Ozkal FM, Acar V, et al. Finite element analysis of the impact of screw insertion distal to the trochanter minor on the risk of iatrogenic subtrochanteric fracture[J]. Proc Int Mech Eng H, 2018, 232(8): 807-818.
- 2 Apóstol-González SA. Subtrochanteric fractures of the femur. Treatment with locking intramedullary nailing. An experience without C-Arc. The guide-wire stopping method for verify distal locking is described[J]. Injury, 2017, 48(11): 2563-2568.
- 3 郭甲瑞, 余进伟, 陈旭. 股骨近端防旋髓内钉内固定治疗股骨转子下骨折[J]. 中医正骨, 2016, 28(6): 48-49.
- 4 王连净, 曾宪铁. 防旋股骨近端髓内钉 II 和亚洲股骨髓内钉内固定修复老年股骨转子下骨折的生物力学分析[J]. 中国组织工程研究, 2016, 20(31): 4644-4650.
- 5 郭明柯. 微创复位术结合加长型抗旋转型股骨近端髓内钉内固定治疗股骨转子下骨折[J]. 河南外科学杂志, 2017, 23(5): 45-46.
- 6 艾尼·克衣木. 微创复位术结合加长型抗旋转型股骨近端髓内钉内固定治疗股骨转子下骨折的临床疗效[J]. 世界临床医学, 2016, 10(20): 28-28.
- 7 陈俊邑, 于彬. 全髓对比半髓关节置换术治疗老年股骨颈骨折的临床效果以及对 Harris 评分的影响[J]. 中国医学创新, 2020, 17(7): 59-63.
- 8 Lee SH, Lee YH, Suh JS. Lateral cortical thickening and bone heterogeneity of the subtrochanteric femur measured with quantitative ct as indicators for early detection of atypical femoral fractures in long-term bisphosphonate users[J]. Am J Roentgenol, 2017, 209(4): 867-873.
- 9 Mazzawi E, Militianu D, Eidelman M, et al. Femur shaft fracture following osteoid osteoma radiofrequency ablation [J]. Clin Cases Miner Bone Metab, 2017, 14(3): 363-367
- 10 晏万述, 袁琛, 韩建建. 股骨近端防旋髓内钉治疗股骨转子下骨折的临床观察[J]. 中医临床研究, 2016, 8(9): 118-119.
- 11 张雷炎, 蒋建农, 王勇, 等. 有限切开复位钛缆环扎结合髓内钉固定治疗股骨转子下骨折[J]. 临床骨科杂志, 2017, 20(1): 89-90.
- 12 刘兆杰, 胡永成. 微创钢缆辅助加长头颈型髓内钉治疗股骨转子下骨折[J]. 中华骨科杂志, 2017, 37(22): 1392-1399.
- 13 秦力, 胡安全, 刘师良, 等. Gamma3 髓内钉固定与倒置 LISS 钢板固定治疗股骨转子下骨折的临床比较[J]. 中国现代医生, 2016, 54(36): 81-83.
- 14 张建军, 李金光, 何世凯. 微创复位术联合加长型抗旋转型股骨近端髓内钉内固定治疗股骨转子下骨折的疗效观察[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(19): 101-103.
- 15 张志峰. 微创复位术结合加长型抗旋转型股骨近端髓内钉内固定治疗股骨转子下骨折疗效观察[J]. 河南医学研究, 2016, 25(2): 330-331.

(收稿日期 2019-12-24)

(本文编辑 蔡华波)