

侧方锁定接骨板联合交锁髓内钉应用于股骨干骨折后非感染性骨不连患者中的效果观察

屈唱 夏红涛 马俊腾
(河南省周口市中医院骨二科 周口 466099)

摘要:目的:探讨交锁髓内钉联合侧方锁定接骨板治疗股骨干骨折后非感染性骨不连的效果。方法:将 2017 年 1 月~2019 年 1 月收治的 125 例股骨干骨折后非感染性骨不连患者为研究对象,按照手术方案不同分为对照组 62 例和观察组 63 例。对照组给予锁定钢板内固定术治疗,观察组给予交锁髓内钉联合侧方锁定接骨板治疗,对比两组治疗效果。结果:观察组手术时间、术中出血量、术中透视次数、术后并发症发生情况和导针进针次数均低于对照组,髋膝关节功能评分、髋膝关节优良率均高于对照组($P<0.05$)。结论:交锁髓内钉联合侧方锁定接骨板治疗股骨干骨折后非感染性骨不连患者可减少手术创伤,改善术后髋膝关节功能,降低手术并发症发生率。

关键词:股骨干骨折;非感染性骨不连;交锁髓内钉;侧方锁定接骨板

中图分类号:R683.42

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.11.017

股骨干骨折后非感染性骨不连是在接受治疗后骨折部位未能自然愈合,锁定钢板内固定因能通过钢板形成稳定的支撑角度成为主要术式^[1],但其术中剥离范围广,对周围血管和神经易造成损伤。交锁髓内钉固定是轴向型固定方式,具有较好的生理应力作用,侧方锁定接骨板能提供角稳定性,消除旋转不稳定,可为骨痂初步连接提供较为可靠的力学环境。本研究探讨交锁髓内钉联合侧方锁定接骨板治疗股骨干骨折后非感染性骨不连的价值及对髋膝关节功能的影响。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 将我院 2017 年 1 月~2019 年 1 月收治的 125 例股骨干骨折后非感染性骨不连患者为研究对象,按照手术方案不同分为对照组 62 例和观察组 63 例。对照组男 39 例,女 23 例;年龄 40~50 岁,平均 (45.63 ± 2.41) 岁;病程 1~8 个月,平均 (5.26 ± 1.34) 个月。观察组男 42 例,女 21 例;年龄 40~52 岁,平均 (45.81 ± 2.52) 岁;病程 1~9 个月,平均 (5.38 ± 1.41) 个月。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。纳入标准:符合股骨干骨折非感染性骨不连的诊断标准;无明显感染迹象;手术耐受。排除标准:病理性骨折引起骨不连者;使用激素或免疫抑制剂者;脱落病例者。

1.2 治疗方法 对照组给予锁定钢板内固定术治疗,取侧卧位,全身麻醉,经原切口外侧作长 10 cm 左右切口,逐层剥离阔筋膜及股外侧肌等组织,将钢板充分显露,同时暴露骨折不愈合处,将钢板取出,采用骨刀轻轻剥离骨不连处,使骨折新鲜渗血,重新更换并固定尺寸合适的锁定钢板,选择合适的螺钉锁定钢板,用大量生理盐水对骨折缺损部位反复冲洗,然后利用咬骨钳将自体髂骨咬碎向骨缺损部位

植入,充分止血并缝合切口,结束手术。观察组予交锁髓内钉联合侧方锁定接骨板治疗,侧卧位,全身麻醉,经原手术切口进入,充分显露原内固定物并去除,在股骨大粗隆上方 2 cm 处作长为 5 cm 左右的切口,将股骨大粗隆窝开口显露,导针扩髓,显露不愈合处切口,进行新鲜化处理,将股骨交锁髓内钉从梨状窝自股骨粗隆窝处顺行置入达骨折不愈合处,在 C 型臂 X 线机透视下观察置入位置,确保对位满意。螺钉锁定,生理盐水冲洗切口,取自体髂骨植入骨缺损处,对骨折端进行复位,修复,止血并缝合伤口,结束手术。术后 3 天开始指导患者进行肢体功能锻炼,根据影像学检测结果逐渐增加负重程度。术后均随访观察 1 年。

1.3 观察指标 (1)手术质量指标:比较两组手术时间、术中出血量、术中透视次数、导针进针次数。(2)髋、膝关节功能:术后 1 个月末和术后 12 个月末(最后一次随访)分别采用髋关节评分系统(Harris)^[2]和美国特种外科医院膝关节(HSS)评分评价。其中 Harris 总分 100 分,90 分及以上为优,80~89 分为良,70~79 分为中,69 分及以下为差;HSS 总分 100 分,85 分及以上为优;70~84 分为良;60~69 分为中;59 分及以下为差。关节功能优良率=(优例数+良例数)/总例数 $\times 100\%$ 。(3)术后并发症发生情况:包括感染、关节僵硬、愈合不良、再骨折等。

1.4 统计学分析 数据采用 SPSS22.1 统计学软件分析处理,计数资料用%表示,采用 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验,计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用 t 检验, $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组髋膝关节功能对比 两组术后 1 个月末,髋膝关节功能评分及优良率对比,差异无统计学意

义($P>0.05$); 术后 12 个月末, 观察组髌膝关节功能评分及优良率均较对照组高($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组髌膝关节功能对比($\bar{x} \pm s$)

组别	n	髌膝关节功能评分(分)		髌关节优良[例(%)]		膝关节功能评分(分)		膝关节优良[例(%)]	
		术后 1 个月末	术后 12 个月末	术后 1 个月末	术后 12 个月末	术后 1 个月末	术后 12 个月末	术后 1 个月末	术后 12 个月末
观察组	63	30.12± 3.24	78.12± 4.23*	30 (47.62)	59 (93.65)*	31.59± 4.25	80.15± 3.48*	29 (46.03)	60 (95.24)*
对照组	62	30.20± 3.26	70.24± 2.98*	29 (46.77)	50 (80.65)*	31.71± 4.29	72.59± 3.89*	28 (45.16)	52 (83.87)*
t		0.138	12.056	0.001	4.735	0.157	11.445	0.010	4.333
P		0.891	<0.001	0.925	0.030	0.875	<0.001	0.922	0.037

注: 与术后 1 个月末同组比较, * $P<0.05$,

2.2 两组手术质量指标对比 观察组手术时间较对照组短, 术中出血量、术中透视次数和导针进针次数均较对照组少($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组手术质量指标对比($\bar{x} \pm s$)

组别	n	手术时间(min)	术中出血量(ml)	术中透视次数(次)	导针进针次数(次)
观察组	63	75.74± 5.39	109.51± 20.35	4.14± 1.03	1.69± 0.34
对照组	62	83.86± 4.98	126.75± 22.82	7.96± 2.06	3.01± 0.85
t		8.750	4.455	13.081	11.366
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.3 两组术后并发症发生情况对比 观察组术后出现感染 1 例, 关节僵硬 1 例, 愈合不良 2 例, 并发症发生率为 6.35%; 对照组术后出现感染 3 例, 愈合不良 5 例, 关节僵硬 2 例, 再骨折 2 例, 手术并发症发生率为 19.35%($\chi^2=4.735$, $P<0.05$)。

3 讨论

股骨干骨折后骨不连发生率达 8%~23%^[3], 治疗困难且手术难度较大, 非感染性骨不连主要由严重暴力损伤、内固定选择、不恰当的功能锻炼等诸多因素导致骨折局部生物力学不稳定, 对骨折愈合造成影响。目前主要予以手术治疗, 锁定钢板内固定具有弹性固定且能刺激骨再生的特点, 但切口相对较大, 增加术后并发症发生概率^[4]。交锁髓内钉固定属于轴向型弹性内固定方式, 切口小, 术中较少对骨折周围软组织剥离, 减少术中出血, 能有效控制骨折部位选择, 保证其可靠的稳定性。

本研究结果显示, 观察组手术时间较对照组短, 术中出血量、术中透视次数和导针进针次数均较对照组少。交锁髓内钉联合侧方锁定接骨板治疗切口小, 且交锁髓内钉固定属于轴向型弹性内固定方式, 术中不需要对骨折周围软组织进行较大范围剥离, 减少术中出血量和缩短手术时间; 扩大髓腔能增加手术视野避免多次透视, 同时扩髓能增加髓腔狭部有效长度, 可有效快速予以固定, 减少导针进针次数。另外, 本研究结果显示, 观察组术后并发症发生率较对照组低。交锁髓内钉联合侧方锁定接骨板属于弹性固定^[4], 具有较好的生理应力作用, 能刺激骨折断端形成骨痂, 局部纤维软骨钙化, 促进骨折愈

合; 以轴向型固定方式, 避免应力遮挡, 减少再骨折发生概率; 手术切口相对较小, 术中避免对骨折周围软组织剥离, 降低感染风险; 增加各向稳定性, 确保抗旋转稳定性和控制断端微动, 提供稳定生物力学环境, 增强骨折端稳定, 有助于早期肢体功能锻炼, 有效预防平衡失调、肌力减弱等问题, 减少关节僵硬发生。

本研究结果显示, 术后 12 个月末观察组髌膝关节功能评分、髌膝关节优良率均较对照组高。交锁髓内钉固定需对髓腔扩髓, 以增加髓内钉和髓腔的接触面积, 进而能提供更大的强度, 在此过程中会影响髓腔血运, 故可能为术后 1 个月末两组髌膝关节功能对比无差异的原因。但扩髓产生的松质骨碎屑可推挤入纤维组织, 促使内植骨启动生物学成骨, 释放骨形成蛋白, 诱导间充质干细胞转化为成骨细胞, 且在血管生长因子的作用下, 尽快恢复正常血运^[5]。另外其能提供轴向稳定, 避免术后肢体负重时应力遮挡的影响, 有效传导骨折端应力以刺激骨痂生长, 在此基础上增加侧方锁定接骨板提供角稳定性, 确保抗旋转稳定性, 有效控制断端微动, 为骨折愈合提供绝对稳定生物力学环境, 有助于患者早期开展功能康复锻炼, 避免患肢功能关节进一步丢失, 改善髌膝关节功能。

综上所述, 交锁髓内钉联合侧方锁定接骨板治疗股骨干骨折后非感染性骨不连患者可提供稳定生物力学环境, 减少手术创伤, 提高手术质量, 改善髌膝关节功能, 降低术后并发症发生。

参考文献

[1]吴航天,赵行琪,胡岩君,等.骨折不愈合的诊断及治疗建议[J].生物骨科材料与临床研究,2019,16(4):33-36.
[2]陈圣宝,徐峰,冯勇,等.基于患者自评的成人髌膝关节功能评分系统的建立[J].中华骨科杂志,2018,38(21):1314-1321.
[3]王文,左贵来,王凡,等.新型桥接内固定系统术后股骨骨不连的治疗[J].中国矫形外科杂志,2019,27(6):572-574.
[4]黄玉成,焦竞,程文俊,等.更换髓内钉附加锁定板治疗股骨干骨折髓内钉术后骨不连[J].中国矫形外科杂志,2018,26(6):486-490.
[5]赵伟超,陶忠生,吕振木,等.锁定加压接骨板与交锁髓内钉治疗股骨无菌性骨不连的疗效比较[J].实用手外科杂志,2018,32(4):418-422.

(收稿日期: 2021-03-15)