

不同入路内固定对胫骨平台后外侧骨折患者膝关节功能及本体感觉的影响

高军胜 张冲 董晖 凡志伟 李振涛 张陆
(河南省郑州人民医院骨科 郑州 450003)

摘要:目的:探讨胫骨平台后外侧骨折患者实施不同入路内固定对膝关节功能及本体感觉的影响。方法:选择 2017 年 5 月~2019 年 5 月收治的胫骨平台后外侧骨折患者 50 例,依据盲抽法分为对照组和观察组,各 25 例。对照组实施后外侧入路,观察组实施改良前外侧入路,比较两组膝关节功能、本体感觉及术后并发症。结果:观察组膝关节优良率略高于对照组,并发症发生率略低于对照组,但差异无统计学意义($P>0.05$);术后 6 个月,两组膝关节 30°、45°、60° 主动复位绝对误差角度均较术后 3 个月减小,且观察组小于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:胫骨平台后外侧骨折患者实施改良前外侧入路内固定治疗的效果较好,可有效改善膝关节功能,促进本体感觉恢复,利于患者转归。

关键词:胫骨平台后外侧骨折;前外侧入路;后外侧入路;膝关节功能;本体感觉

中图分类号:R683.42

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.04.014

胫骨平台后外侧骨折属于临床较为少见的骨折类型,常采用内固定治疗,通过钢板内固定,可达到较好的力学稳定性,良好复位骨折,但因骨折部位具有复杂的解剖结构,术中视野受限,易损伤组织,影响患者术后膝关节恢复效果^[1-2]。目前,内固定治疗的入路方式包括后外侧入路、前外侧入路或后内侧等,而不同入路内固定的治疗效果具有差异性,如何增强手术入路的安全性、提高治疗的有效性成为临床关注重点^[3]。鉴于此,本研究探讨胫骨平台后外侧骨折患者实施不同入路内固定对膝关节功能及本体感觉的影响。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2017 年 5 月~2019 年 5 月我院收治的胫骨平台后外侧骨折患者 50 例,依据盲抽法分为对照组和观察组,各 25 例。观察组男 14 例,女 11 例;年龄 23~58 岁,平均年龄(38.20±4.11)岁;受伤至手术时间 5 h~7 d,平均(4.10±1.06) d;砸伤 4 例,交通伤 13 例,坠落伤 8 例。对照组男 15 例,女 10 例;年龄 24~58 岁,平均年龄(38.74±3.83)岁;受伤至手术时间 5.5 h~8 d,平均(4.26±1.15) d;砸伤 5 例,交通伤 13 例,坠落伤 7 例。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会批准。

1.2 入组标准 (1)纳入标准:新鲜闭合性骨折;患者及其家属均知晓并自愿接受;无精神系统疾病;有正常认知、沟通能力。(2)排除标准:下肢多发性骨折;血管神经损伤;不能配合治疗或中途退出。

1.3 手术方法

1.3.1 对照组 实施后外侧入路内固定,取俯卧位,稍微垫高患侧膝关节,使其轻度屈曲,从腘窝皮肤皱褶下 1 cm 开始,沿腓骨头的内侧缘 2 cm 作纵

向切口,长度在 8 cm 左右,逐层切开;自胫骨后侧剥离比目鱼肌,并向内侧牵开,暴露腓肌,将膝下外动脉结扎;将后侧韧带关节囊复合体横向切开,抬高,检查骨折状态;“开书样”打开劈裂骨折,用顶棒顶起塌陷关节面,良好复位,在后方放置塑形好的 T 形钢板,螺钉向前打入。术毕,再次进行透视观察,确保骨折复位良好、内固定位置准确后,关闭切口,加压包扎患肢。

1.3.2 观察组 实施改良前外侧入路内固定,取俯卧位,用软垫将患膝关节垫高,呈轻度屈曲位,中心取 Gerdy 结节,作 S 形切口,长度在 15 cm 左右,逐层切开,显露小腿肌肉筋膜及髂胫束;从髂胫束中间沿纤维方向切开,锐性分离 Gerdy 结节的前、后方;向小腿筋膜处向下延伸筋膜切口,呈胫骨嵴筋膜瓣 5 mm,并继续向后剥离,向外侧伸肌及外侧副韧带前侧经外侧平台剥离;膝关节屈曲,使腓总神经及外侧副韧带放松;在外侧副韧带前方放置 Hohmann 拉钩,并向后牵引;冠状韧带切开,将半月板经可吸收缝线向近端牵开;内旋并内翻膝关节,让胫骨平台后外侧在视野中呈现;检查骨折状态,塌陷关节面经骨折窗抬起,临时固定用克氏针;在胫骨平台外侧,并向后放置锁定钢板;平行关节面打入螺钉,进行支撑,若支撑效果受螺钉方向影响,可增加克氏针或空心钉固定。术毕,再次进行透视观察,确保骨折复位良好、内固定位置准确后,关闭切口,加压包扎患肢。

1.4 观察指标 (1)术后 6 个月,根据 Rasmussen 膝关节功能评定方法评定疗效,其中,27~30 分为优;20~26 分为良;10~19 分为可;6~9 分为差,总优良率=(优例数+良例数)/总例数×100%^[4]。(2)术后 3 个月及 6 个月,选择 30°、45°、60° 屈曲,采用 Biodex System 3 型多关节等数系统复位膝关节,

并主动复位关节,复位绝对误差角度为预设参考角度值与患者角度的绝对误差值,本体感觉与绝对误差角度呈反比。(3)记录两组术后膝关节僵直、创伤性关节炎、畸形愈合、伤口感染等发生情况。

1.5 统计学方法 用 SPSS23.0 统计学软件处理数据,计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示,采用 t 检验,计数资料用率表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组膝关节功能比较 观察组膝关节优良率略高于对照组,但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 两组膝关节功能比较[例(%)]						
组别	n	优	良	可	差	优良
对照组	25	10(40.00)	9(36.00)	4(16.00)	2(8.00)	19(76.00)
观察组	25	15(60.00)	9(36.00)	1(4.00)	0(0.00)	24(96.00)
χ^2						2.658
P						0.103

2.2 两组本体感觉比较 术后 3 个月,两组膝关节主动复位绝对误差角度比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 术后 6 个月,两组膝关节 30°、45°、60° 主动复位绝对误差角度均较术后 3 个月减小,且观察组小于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组本体感觉比较(°, $\bar{x} \pm s$)					
时间	组别	n	30° 屈曲	45° 屈曲	60° 屈曲
术后 3 个月	对照组	25	4.26± 0.51	5.12± 0.60	5.35± 0.60
	观察组	25	4.30± 0.48	5.15± 0.58	5.32± 0.66
	t		0.286	0.180	0.168
	P		0.776	0.858	0.867
术后 6 个月	对照组	25	3.40± 0.63*	4.21± 0.37*	4.66± 0.51*
	观察组	25	2.53± 0.52*	3.18± 0.34*	3.30± 0.44*
	t		5.325	10.250	10.095
	P		0.000	0.000	0.000

注:与同组术后 3 个月比较,* $P < 0.05$ 。

2.3 两组术后并发症比较 观察组术后创伤性关节炎 1 例,并发症发生率为 4.00%(1/25);对照组术后膝关节僵直 1 例,创伤性关节炎 2 例,畸形愈合 1 例,伤口感染 1 例,并发症发生率为 20.00%(5/25)。观察组并发症发生率略低于对照组,但差异无统计学意义 ($\chi^2=1.705, P=0.192$)。

3 讨论

胫骨平台后外侧骨折属于特殊类型的外侧平台骨折,是指外侧平台后侧单纯受骨折块累及,可由砸伤、交通伤、坠落伤等引起,因膝关节屈曲时遭到低能量的暴力影响而造成骨折^[9]。因胫骨平台后外侧皮质受累于骨折块,常规撬拨复位会影响皮质完整性,因此,使用支撑钢板固定骨折块后侧是临床治疗的最佳方法,但由于其位置向后外侧偏移,传统手术

入路不能较好的使骨折端暴露,导致术中视野受限制,在进行复位及支撑钢板放置等操作时不能够直视,进而影响治疗效果^[9]。

本研究结果显示,与对照组相比,观察组膝关节 30°、45°、60° 主动复位绝对误差角度较小,膝关节优良率略高,术后并发症发生率略低,提示相较于后外侧入路,胫骨平台后外侧骨折患者实施改良前外侧入路内固定治疗效果较好,可有效改善膝关节功能,促进本体感觉恢复,帮助患者早期回归正常社会生活。分析其原因在于,改良前外侧入路对周围血管及肌腱的损伤较少,对周围软组织破坏较轻微,可良好维持骨折端的血供,利于患者术后早期进行康复训练,有效刺激肌腱及肌肉,缩短骨折愈合时间,并增强关节稳定性,改善本体感觉,促进膝关节功能恢复良好^[7-8]。另外,改良前外侧入路适用于多种复杂的后外侧骨折,可在直视下探查后外侧平台的骨折状态,进行确切复位,强化固定骨块;同时术中操作仅将板胫韧带基关节囊打开,未完全剥离骨块,可较好地维持骨折块的韧带及软组织的完整性,减轻手术创伤,且利于二期取出钢板,不会造成神经及血管的严重损伤^[9-10]。且该术式操作较为简单,不会造成较大的医源性损伤,外侧副韧带、血管、神经等不会暴露,可较好地稳定关节功能^[11]。而后外侧入路内固定采用钢板进行内固定,虽然可获得较好的力学稳定性,良好复位骨折,但对于复杂性胫骨平台骨折,需切开外侧区的韧带,手术创伤性较大,且受限于手术视野,难以清晰直观的观察后外侧平台骨折,术中操作易损伤组织,对骨折的复位及固定造成影响,不利于术后康复^[12]。因此,改良前外侧入路内固定因创伤性小,术中视野清晰,利于显露骨折端,并进行良好的复位、固定,可有效促进患者早期恢复膝关节功能,更适用于胫骨平台后外侧骨折的治疗。综上所述,胫骨平台后外侧骨折患者实施改良前外侧入路内固定治疗效果较好,可有效改善膝关节功能,促进本体感觉恢复,利于患者转归。

参考文献

[1]张擎柱,万乾,张义,等.后内侧倒“L”形切口三间隙显露联合前外侧入路治疗复杂胫骨平台骨折[J].中国临床研究,2019,18(3):330-334.
[2]朱剑,朱志军,叶峥,等.前外侧锁定加压钢板结合后内侧有限切开小型锁定钢板短螺钉治疗复杂胫骨平台骨折[J].中华创伤骨科杂志,2016,18(10):863-868.
[3]王松柏,谷吕敏,周梧节.胫骨平台后外侧骨折不同手术入路比较[J].中华创伤杂志,2016,32(12):1090-1093.
[4]戴勇,崔崑,王秀会,等.前外侧联合后内侧手术入路双钢板并植骨治疗复杂胫骨平台骨折[J].生物骨科材料与临床研究,2016,13(2):51-54.

(下转第 90 页)

2.2 两组排卵及妊娠情况对比 随访 6 个月,观察组的排卵率、妊娠率均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组排卵及妊娠情况对比[例(%)]			
组别	n	排卵	妊娠
对照组	40	21 (52.50)	13 (32.50)
观察组	40	32 (80.00)	22 (55.00)
χ^2		6.765	4.114
P		0.009	0.042

3 讨论

PCOS 的诱因至今仍不清楚,其不但影响育龄女性的内分泌功能,导致不孕,亦会诱发其他疾病,如抑郁症、糖尿病、子宫内膜癌等^[4]。

FSH 能促进卵泡成熟和雌激素分泌,促使子宫内膜增厚,促进排卵;LH 是一种糖蛋白类促性腺激素,可与 FSH 发挥协同作用,加速卵泡成熟,促进雌激素分泌、排卵以及黄体的生成和维持,分泌孕激素;E₂ 属于甾体雌激素,由卵泡分泌,可使子宫内膜转变为增殖期;P 可以推进子宫内膜进入分泌期^[5-9]。本研究结果显示,治疗后,观察组 FSH、LH、E₂、FINS 水平均比对照组低,P 水平比对照组高;随访 6 个月,观察组的排卵率、妊娠率均高于对照组。这表明二甲双胍联合克罗米芬可调节 PCOS 不孕患者性激素水平,进而促进排卵、妊娠。克罗米芬具有抗雌激素作用,不影响肾上腺和甲状腺功能,能够抑制雌激素对下丘脑的负反馈作用,使 FSH 和 LH 水平增加,刺激卵泡生长,卵泡成熟后,雌激素的释放量增加,通过正反馈激发排卵^[10-11]。但克罗米芬亦会有以下副作用:(1)用药不当时诱发卵巢功能早衰;(2)使用过程中导致卵巢过度刺激,出现下腹部胀痛、少尿、呼吸困难等症状;(3)促排卵的同时,宫颈局部黏液会变稠,使得精子穿过宫颈的机会减少,导致促排卵成功率高但妊娠率低的现象^[12]。二甲双胍在肝脏内发挥作用,可抑制肝糖原输出;于外周组织(肌肉、脂肪)内发挥作用,可调节肌肉糖原合成,提高胰岛素敏感性,改善游离雄激素水平,助于排卵^[13-15]。故

与克罗米芬共同治疗,可发挥协同作用,调节性激素水平,促进排卵,增加妊娠概率。

综上所述,二甲双胍联合克罗米芬治疗 PCOS 不孕,可改善性激素水平,提高排卵率、妊娠率。

参考文献

[1]孙君立,何茹,吴伟红,等.多囊卵巢综合征不孕症患者血清氧化应激和 IGF-I 检测的临床意义[J].中国性科学,2019,28(6):48-51.

[2]伍雪梅,刘丽洲,侯丽明.二甲双胍联合炔雌醇环丙孕酮治疗多囊卵巢综合征不孕症的临床观察[J].中国妇幼保健,2017,32(6):1265-1267.

[3]周霞.二甲双胍联合克罗米芬治疗多囊卵巢综合征的疗效评价[J].中国医药指南,2018,16(15):14-15.

[4]于凌翔,刘念.多囊卵巢综合征导致不孕症的临床研究[J].中国保健营养,2018,28(29):152-153.

[5]刘春娟.克罗米芬联合二甲双胍在多囊卵巢综合征导致不孕中的临床应用效果分析[J].临床医学研究与实践,2017,2(2):111-112.

[6]要静.二甲双胍联合克罗米芬治疗多囊卵巢综合征合并不孕的临床疗效分析[J].黑龙江医学,2017,41(11):1094-1095.

[7]赵文聪,王莹莹,聂文静.二甲双胍联合克罗米芬对多囊卵巢综合征所致不孕症患者胰岛素抵抗指数、激素水平的影响[J].中国医院用药评价与分析,2018,18(9):1233-1234,1237.

[8]闫丽姐.二甲双胍联合克罗米芬治疗多囊卵巢综合征前后 AMH、FSH 和 LH 水平的变化及意义[J].检验医学与临床,2018,15(1):51-54,57.

[9]何涛.二甲双胍联合克罗米芬对多囊卵巢综合征患者临床症状及激素水平的影响[J].河南医学研究,2018,27(22):4108-4109.

[10]金淑杰,王高娃,春莲,等.黄连素联合克罗米芬对多囊卵巢综合征并不孕症患者内皮功能及内分泌指标和临床结局的影响[J].实用医学杂志,2019,35(1):100-103.

[11]王晓彬,陈葵喜,丁蕊.炔雌醇环丙孕酮联合克罗米芬对多囊卵巢综合征不孕症患者血清激素及排卵情况的影响[J].中国妇幼保健,2018,33(18):4235-4238.

[12]赵睿男,杨红,陈菲,等.健脾补肾法联合克罗米芬改善多囊卵巢综合征不孕症患者妊娠率的临床观察[J].上海中医药大学学报,2019,33(5):27-31.

[13]徐海艳,刘江.二甲双胍联合炔雌醇环丙孕酮治疗多囊卵巢综合征不孕症效果分析[J].中国保健营养,2019,29(14):334-335.

[14]陈航华,贺青蓉,张宇,等.二甲双胍联合炔雌醇环丙孕酮治疗对多囊卵巢综合征不孕症患者雌孕激素、排卵率、妊娠率的影响[J].中国医学工程,2019,27(7):45-48.

[15]王春慧,张克群.二甲双胍联合炔雌醇环丙孕酮对多囊卵巢综合征不孕症患者性激素水平变化及妊娠的影响[J].中国临床实用医学,2017,8(3):48-50.

(收稿日期: 2020-08-10)

(上接第 34 页)

[5]路泽遥,孙超,朱彤彤,等.内侧胫骨平台骨折合并后外侧复合体损伤 1 例报道[J].中国实验诊断学,2016,20(12):2119-2121.

[6]刘兆杰,贾健,胡永成,等.胫骨后外侧平台骨折手术入路及内固定方式的研究进展[J].中华创伤杂志,2019,35(4):368-376.

[7]赵耀伟,谢加兵,丁国正.扩大前外侧入路治疗累及后外侧胫骨平台的骨折[J].中华医学杂志,2018,98(5):352-356.

[8]蒋靓君,郑强,冯刚,等.扩展前外侧入路治疗伴后外侧骨块的胫骨平台骨折[J].中华骨科杂志,2018,38(19):1161-1169.

[9]王华泰,王玮琪,杨文峰,等.改良后外侧联合前外侧入路治疗前后

侧胫骨平台骨折的疗效分析[J].中国医师进修杂志(综合版),2018,41(4):340-343.

[10]邱伟建,包德明,王驭恺,等.后内侧倒“L”形切口联合前外侧切口治疗复杂胫骨平台骨折[J].中华创伤骨科杂志,2016,18(10):840-844.

[11]吴迎波,刘鹏程,王广东,等.后内侧倒“L”形切口三间隙显露联合前外侧入路治疗复杂胫骨平台骨折的临床效果[J].创伤外科杂志,2019,21(7):519-522.

[12]张辉,薛锋,肖海军.改良前外侧入路治疗胫骨平台后外侧骨折的疗效[J].临床骨科杂志,2019,22(3):358-361.

(收稿日期: 2020-07-25)