

膝关节镜辅助双侧锁定钢板内固定术治疗初次复杂胫骨平台骨折的效果观察

戴科 左立新 刘永刚 王丽冰 张森 陈超
(河南省安阳市人民医院骨三科 安阳 455000)

摘要:目的:观察初次复杂胫骨平台骨折患者应用膝关节镜辅助双侧锁定钢板内固定术治疗的效果。方法:选取 2018 年 1 月~2020 年 6 月收治的 89 例初次复杂胫骨平台骨折患者,采用掷币法分为内固定组 44 例和关节镜组 45 例。内固定组予以双侧锁定钢板内固定术治疗,关节镜组予以膝关节镜辅助双侧锁定钢板内固定术治疗,对比两组手术效果。结果:内固定组手术切口长度较关节镜组长,术中出血量较关节镜组多,骨折愈合时间较关节镜组长,手术时间较关节镜组短($P<0.05$);内固定组优良率低于关节镜组($P<0.05$);内固定组术后 3 个月 Lysholm 评分、Rasmussen 评分均较关节镜组低($P<0.05$);内固定组术后 3 个月胫骨平台后倾角、胫骨平台内翻角均大于术后 1 个月及同时间段关节镜组($P<0.05$);内固定组并发症总发生率较关节镜组高($P<0.05$)。结论:膝关节镜辅助双侧锁定钢板内固定术能够为复杂胫骨平台骨折患者提供坚强内固定,且对机体损伤小,更利于膝关节功能早期恢复,减少术后并发症。

关键词:复杂胫骨平台骨折;初次;膝关节镜;双侧锁定钢板内固定术

中图分类号:R683.4 文献标识码:B doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.10.058

胫骨平台骨折是临床上最常见的骨折类型之一,复杂胫骨平台骨折多伴有骨干、干骺端分离,治疗时难度大。手术是临床治疗胫骨平台骨折的首选方案,双侧锁定钢板内固定术是常用的术式,虽能够取得较佳的治疗效果,但对机体创伤较大,影响术后膝关节功能恢复^[1]。膝关节镜的辅助应用能够显著降低对机体的损伤,更利于患者术后恢复,同时镜下能够进行更精细化的操作,为患者术后康复奠定良好的基础。本研究观察膝关节镜辅助双侧锁定钢板内固定术应用于初次复杂胫骨平台骨折中的效果。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 取得医院医学伦理委员会批准后,选取 2018 年 1 月~2020 年 6 月我科收治的 89 例初次复杂胫骨平台骨折患者作为研究对象。纳入标准:符合复杂胫骨平台骨折的诊断标准^[2];首次骨折;闭合性骨折;签署知情同意书。排除标准:合并其他部位骨折;不符合手术指征;合并凝血功能障碍。采用掷币法将 89 例患者分为内固定组 44 例和关节镜组 45 例。内固定组男 26 例,女 18 例;年龄 23~66 岁,平均(44.34±4.14)岁;Schatzker 分型:Ⅴ型 28 例,Ⅵ型 16 例。关节镜组男 28 例,女 17 例;年龄 22~68 岁,平均(44.36±4.11)岁;Schatzker 分型:Ⅴ型 27 例,Ⅵ型 18 例。两组患者一般资料比较无明显差异($P>0.05$),具有可比性。

1.2 手术方法 内固定组行双侧锁定钢板内固定术:术前依据患者影像学检查资料确定钢板放置位置,硬膜外麻醉后,患者取平卧位,手术切口选择膝前内、外侧,切开后充分暴露骨折端,明确复位参照

平面,复位塌陷的骨折块,若有骨质缺陷需植入人工骨修补,明确胫骨轴线情况,满意后用克氏针固定,检查关节面的平整情况,骨折复位满意后应用锁定钢板内固定,拧紧锁定钢钉,留置引流管,缝合切口并包扎。关节镜组行膝关节镜辅助双侧锁定钢板内固定术:麻醉方法同内固定组,于患者膝关节内外侧沟、髁间窝入路进镜,镜下明确关节损伤情况,彻底冲洗关节腔内碎片及积血,明确半月板、关节面、交叉韧带情况,韧带损伤者给予修补术处理,半月板损伤者给予切除或缝合处理,镜下将关节面精确复位,进行植骨填充,复位后 X 线机明确复位情况,满意后置入钢板螺钉进行固定,放置引流管,缝合切口,包扎。两组均于术后 48 h 拔除引流管,术后 3 d 予被动康复训练,术后 14 d 指导患者行非负重主动功能训练,术后 28 d 指导患者行部分负重拄拐行走训练。

1.3 观察指标 (1)手术指标:对比两组患者手术切口长度、手术时间、术中出血量及骨折愈合用时。(2)临床疗效:术后 3 个月依据 Rasmussen 膝关节功能评分评估,其中优为 Rasmussen 评分≥85 分,良为 70~84 分,可为 60~69 分,差为<60 分。优良率=(优例数+良例数)/总例数×100%。(3)膝关节功能:术前、术后 3 个月依据膝关节功能评分表(Lysholm)评分及 Rasmussen 膝关节评分评估, Lysholm 评分及 Rasmussen 评分满分均为 100 分,分数越高膝关节功能越好。(4)胫骨平台活动度:术后 1 个月、术后 3 个月经 X 线检查明确胫骨平台后倾角度数及胫骨平台内翻角。(5)记录两组患者术后 3 个月内并发症发生情况,如切口感染、关节痛、关节僵硬等。

1.4 统计学方法 采用 SPSS22.0 统计学软件处理数据,计数资料采用%表示,行 χ^2 检验,计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,行 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术指标对比 内固定组手术切口长度较关节镜组长,术中出血量较关节镜组多,骨折愈合时间较关节镜组长,手术时间较关节镜组短 ($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组手术指标对比($\bar{x} \pm s$)						
组别	n	手术切口长度(cm)	手术时间(min)	术中出血量(ml)	骨折愈合时间(周)	
内固定组	44	10.69± 1.25	101.02± 12.16	239.39± 21.28	16.97± 2.95	
关节镜组	45	7.25± 0.86	113.15± 15.35	130.11± 12.35	13.56± 2.33	
t		15.093 1	4.806 7	29.711 7	6.058 9	
P		0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	

2.2 两组临床疗效对比 关节镜组优 21 例,良 18 例,可 5 例,差 1 例,优良率 86.67%;内固定组优 15 例,良 15 例,可 10 例,差 4 例,优良率 68.18%;内固定组优良率低于关节镜组($\chi^2=4.363\ 2, P<0.05$)。

2.3 两组膝关节功能评分对比 内固定组术后 3 个月 Lysholm 评分、Rasmussen 评分均较关节镜组低 ($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组膝关节功能评分对比(分, $\bar{x} \pm s$)						
组别	n	Lysholm 评分		Rasmussen 评分		
		术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	
内固定组	44	33.56± 5.59	73.16± 10.52*	31.35± 6.05	70.21± 8.89*	
关节镜组	45	33.71± 5.66	85.15± 9.95*	31.29± 5.99	83.03± 6.99*	
t		0.125 8	5.525 1	0.047 0	7.572 0	
P		0.900 2	0.000 0	0.962 6	0.000 0	

注:与同组手术前对比,* $P<0.05$ 。

2.4 两组胫骨平台活动度对比 内固定组术后 3 个月胫骨平台后倾角、胫骨平台内翻角均大于术后 1 个月及同时间段关节镜组 ($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组胫骨平台活动度对比($^{\circ}, \bar{x} \pm s$)					
组别	n	胫骨平台后倾角		胫骨平台内翻角	
		术后 1 个月	术后 3 个月	术后 1 个月	术后 3 个月
内固定组	44	11.03± 3.97	12.96± 4.03*	4.19± 0.83	5.06± 0.90*
关节镜组	45	11.01± 3.95	11.29± 4.01	4.21± 0.82	4.35± 0.91
t		0.023 8	2.288 0	0.114 3	3.700 1
P		0.981 0	0.024 6	0.909 2	0.000 4

注:术后 1 个月同组对比,* $P<0.05$ 。

2.5 两组并发症对比 关节镜组出现切口感染 1 例,关节痛 1 例,关节僵硬 1 例,总发生率 6.67%;内固定组出现关节痛 3 例,切口感染 5 例,关节僵硬 2 例,总发生率 22.73%;内固定组并发症总发生率较关节镜组高($\chi^2=4.600\ 7, P<0.05$)。

3 讨论

复杂胫骨平台骨折的治疗原则为坚强固定,恢

复正常力线,关节面解剖复位,早期功能锻炼,促进关节功能恢复^[3]。双侧锁定钢板内固定术是临床上治疗复杂胫骨平台骨折的首选手术方案,能够为胫骨平台提供双侧稳定性,避免骨折再移位,提升固定强度,避免平台塌陷,更符合生物力学,有效恢复关节面的解剖复位,提供坚强的内固定。但是存在创伤大、术后并发症发生率高的缺点。本研究结果显示,内固定组手术切口较关节镜组长,术中出血量较关节镜组多,骨折愈合时间较关节镜组长,手术时间较关节镜组短 ($P<0.05$),提示膝关节镜辅助双侧锁定钢板内固定术能够减轻对机体的损伤,促进骨折愈合,但是手术时间会明显提升。这可能是由于镜下操作提升了手术难度,同时对于明确的损伤能够及时进行修复,增加了手术时间,但有效降低了二期手术的难度。

本研究内固定组术后 3 个月 Lysholm 评分、Rasmussen 评分及优良率均较关节镜组低 ($P<0.05$),提示膝关节镜辅助双侧锁定钢板内固定术能够更有效地改善患者膝关节功能。膝关节镜下手术对机体创伤小,能够有效减少出血量,手术过程中对半月板-胫骨关节囊连接无须分离,能够直接观察和评估关节内骨折、韧带、半月板等结构的损伤状态,及时进行彻底清理,避免碎屑残留,复位更精确,能最大限度地提升关节面的平整度,更利于术后康复锻炼的进行,促进患者膝关节功能的恢复^[4]。对比两组患者术后胫骨平台活动度,结果显示,内固定组患者术后 3 个月胫骨平台后倾角、胫骨平台内翻角均较术后 1 个月有所增大,关节镜组患者术后 3 个月胫骨平台后倾角、胫骨平台内翻角较术后 1 个月并无明显波动,提示镜下操作能够为机体关节提供更坚固的稳定性。镜下操作能够全面了解骨折形态,弥补术后 X 线照射的不足,在进行钢板及螺钉置入时精准性较高,可更好地固定松质骨,提升膝关节力线的稳定性,避免关节面塌陷;同时术中对关节内碎骨块及积血进行彻底冲洗,可减少对膝关节周围组织的干扰,减少对膝关节稳定性的影响^[5]。关节镜组患者术后并发症低于内固定组,这可能是由于镜下操作能够减少手术创伤对机体的刺激,减少组织的广泛剥离,进而减轻炎症反应,有效减少术后感染的发生;镜下仔细冲洗关节,可在为复位提供有利基础的前提下,预防纤维连接及血肿机化发生,降低术后关节僵硬及关节痛发生率。膝关节镜辅助双侧锁定钢板内固定术虽有诸多优点,但在临床应用中需要注意要在合适的时机,在严格把握(下转第 123 页)

2.2 女性更年期精神分裂症患者发生 MS 的多因素 Logistic 回归分析 将 2.1 中有差异信息纳入多因素 Logistic 回归分析模型,行量化赋值。见表 2。证实年龄≥65 岁、病程≥10 年、联合用药、BMI≥25 kg/m²、有吸烟史、绝经为女性更年期精神分裂症患者发生 MS 的危险因素,均有 $P<0.05$ 。见表 3。

表 2 量化赋值表

因素	量化赋值
年龄	≥65 岁=1, <65 岁=0
病程	≥10 年=1, <10 年=0
药物治疗方式	联合用药=1, 单独用药=0
BMI	≥25 kg/m ² =1, <18.5 kg/m ² 或 18.5~24.9 kg/m ² =0
吸烟史	有=1, 无=0
绝经	是=1, 否=0
发生 MS	是=1, 否=0

表 3 女性更年期精神分裂症患者发生 MS 的多因素 Logistic 回归分析

因素	β	标准误	Wald/χ ²	P	OR	95%可信区间
年龄≥65 岁	1.013	0.419	5.840	0.016	2.754	1.211~6.263
病程≥10 年	0.425	0.183	5.379	0.020	1.529	1.068~2.189
联合用药	1.276	0.542	5.557	0.018	3.584	1.240~10.359
BMI≥25 kg/m ²	1.115	0.348	10.288	0.001	3.050	1.543~6.029
有吸烟史	0.214	0.611	12.272	0.000	1.239	1.099~1.397
绝经	0.976	0.402	5.906	0.015	2.655	1.208~5.835

3 讨论

近年来随着我国人口老龄化的加剧以及生活环境的改变,精神分裂症、MS 的发病率均呈现明显增高趋势,因此关于更年期女性群体及精神分裂症患者 MS 的预防已成为临床研究的热门话题^[6-7]。本研究对更年期女性精神分裂症患者发生 MS 的危险因素进行分析,并探讨相关危险因素用于预测此类患者发生 MS 的准确率,旨在为更年期女性精神分裂症患者的治疗及 MS 的预防提供帮助。

本研究结果显示,MS 组年龄≥65 岁、病程≥10 年、联合用药、BMI≥25 kg/m²、有吸烟史、绝经患者占比显著多于非 MS 组,提示上述因素可能是女性更年期精神分裂症患者发生 MS 的危险因素。分析具体原因如下:(1)更年期女性会出现性激素紊乱的现象,再加上年龄增长后的机体功能降低,患者运动量明显减少,也会导致患者血糖、血脂代谢功能出现

(上接第 121 页)手术适应证的前提下进行,且要在骨折部位无水肿、皮肤出现皱纹时方可进行。

综上所述,膝关节镜辅助双侧锁定钢板内固定术对机体损伤小,镜下操作更精细化,能够为骨折处提供更为坚强的内固定,更利于术后康复训练的进

行,促进患者术后早期膝关节功能的恢复,有效降低术后并发症发生率。

参考文献

[1]魏军营,郑军卯,王辉,等.经皮微创锁定钢板内固定治疗胫骨平台

明显的降低,故 MS 的发病风险明显增加^[8];(2)病程长的患者往往需要长期服用抗精神病药物,但临床常用的抗精神病药物(氯氮平、奥氮平等)长期使用后会对血脂产生影响,造成患者肥胖,故增加患者发生 MS 的风险^[9];(3)香烟中含有多种对人体有害的物质,可导致患者体内的脂肪重新分布,并形成向心性肥胖,进而影响患者的血压,因此患者 BMI≥25 kg/m² 及有吸烟史时 MS 的发生风险大大增加^[10];(4)通常围绝经期女性的性激素水平会呈现出明显的降低,导致患者的腹部脂肪增加,体内血脂水平呈现出异常表达,故绝经增加了 MS 发的发生风险^[11]。

综上所述,女性更年期精神分裂症患者发生 MS 的危险因素较多,临床医师应当予以关注。

参考文献

[1]许梦情,阴慧慧,王晓军,等.维吾尔族代谢综合征家庭聚集性及高危预警研究[J].安徽医科大学学报,2018,53(4):624-630.
[2]刘晓凤,郑华东.奥氮平和齐拉西酮对精神分裂症患者代谢综合征的影响研究[J].陕西医学杂志,2017,46(12):1773-1774.
[3]Malan-Müller S,Kilian S,van den Heuvel LL,et al.A systematic review of genetic variants associated with metabolic syndrome in patients with schizophrenia[J].Schizophr Res,2016,170(1):1-17.
[4]中华医学会精神病学分会.中国精神障碍分类与诊断标准第三版(精神障碍分类)[J].中华精神科杂志,2001,4(3):59-63.
[5]李瑞霞,马敏,肖喜荣,等.40~55 岁社区妇女围绝经期症状和焦虑、抑郁症状评分及相关因素分析[J].复旦学报(医学版),2017,44(1):27-33.
[6]叶鑫武,汪庆,吴秀玲.住院精神分裂症女性患者骨质疏松状况及危险因素分析[J].中国妇幼保健,2020,35(5):800-802.
[7]尚翠华,谭云龙,王志仁,等.代谢综合征与精神分裂症患者临床特征的关系[J].中国心理卫生杂志,2018,32(12):986-987.
[8]孙江涛,钟朝辉.精神分裂症对代谢综合征发病的影响[J].中国医药导刊,2015,17(5):433-434.
[9]张理强,颜海峰,何慧娟,等.精神分裂症患者代谢综合征的危险因素分析[J].广东医学,2018,39(7):1069-1071.
[10]宁冬平,朱惠娟,阳洪波,等.脂肪因子与肥胖及代谢综合征的相关研究进展[J].医学综述,2018,24(18):3653-3657.
[11]吴娟,胡斌,李淑元,等.江苏泰兴地区 45~64 岁自然绝经女性代谢综合征的流行病学调查[J].中华内分泌代谢杂志,2015,31(2):99-102.

(收稿日期: 2021-01-16)

粉碎性骨折疗效观察[J].实用中西医结合临床,2020,20(4):89-90.

[2]中华创伤骨科杂志编辑委员会.胫骨平台骨折诊断与治疗的专家共识[J].中华创伤骨科杂志,2015,17(1):3-7.
[3]刘春光,罗运绍,楚利涛,等.三种不同固定方式治疗复杂胫骨平台骨折的效果对比研究[J].创伤外科杂志,2020,22(5):397-398,401.
[4]夏炎,李云龙.关节镜下经套管钢丝固定治疗胫骨髁间前棘骨折的体会[J].中华关节外科杂志(电子版),2018,12(4):573-576.
[5]许胜贵,郭卫中,林旺,等.复杂胫骨平台骨折切开复位锁定钢板内固定术后疗效观察[J].中国骨与关节损伤杂志,2020,35(6):625-627.

(收稿日期: 2020-12-19)