

文章编号 1006-8147(2019)02-0158-04

论著

关节镜辅助治疗胫骨平台骨折的效果及对炎症因子、Ang II 水平的影响

张昆阳, 关亚奇, 李晓国

(河南省职工医院骨科, 郑州 450003)

摘要 目的: 分析关节镜辅助治疗胫骨平台骨折的效果及对炎症因子、Ang II 水平的影响。方法: 选取 2016 年 2 月—2017 年 12 月我院收治的胫骨平台骨折患者 96 例, 根据手术方法不同分为对照组和观察组。对照组患者采用传统常规切开复位内固定术, 观察组患者采用关节镜辅助下微创手术治疗, 分析两组患者治疗后的临床效果。结果: 观察组患者手术时间、切口长度及住院时间短于对照组, 术中出血量和术后引流量少于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。术前, 两组患者 PCT、IL-1 β 、Ang II 水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后 1、3 d 时, 观察组患者 PCT、IL-1 β 、Ang II 水平均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。术前, 两组患者 HSS 评分、改良 Lysholm 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后, 观察组患者 HSS 评分、改良 Lysholm 评分优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组患者并发症率为 8.33%, 对照组为 27.08%, 观察组患者并发症率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 胫骨平台骨折应用关节镜辅助治疗, 手术时间短、伤口小、机体术后炎症因子和 Ang II 水平较低, 有利于患者术后膝关节功能恢复, 且安全性高。

关键词 胫骨平台骨折; 关节镜; 切开复位内固定术; 应激因子

中图分类号 R683.42

文献标志码 A

Effect of arthroscopic treatment of tibial plateau fracture and its impact on the level of inflammatory factor Ang II

ZHANG Kun-yang, GUAN Ya-qi, LI Xiao-guo

(Department of Orthopedics, Henan Provincial Worker's Hospital, Zhengzhou 450003, China)

Abstract **Objective:** To analyze the effect of arthroscopic adjuvant treatment of tibial plateau fracture and its influence on the level of inflammatory factor Ang II. **Methods:** A total of 96 cases of tibial plateau fracture treated in our hospital from February 2016 to December 2017 were retrospectively selected and divided into control group and observation group according to different treatment methods. The patients in the control group were treated with conventional open reduction and internal fixation while the patients in the observation group were treated with arthroscopic minimally invasive surgery. **Results:** The operation time, incision length and hospital stay in the observation group were shorter than those in the control group, and the amount of intraoperative bleeding and postoperative drainage was less than that of the control group ($P < 0.05$). Before operation, there was no significant difference in the levels of IL-1 β Ang II between the two groups ($P > 0.05$). On the 3rd day after operation, the levels of IL-1 β Ang II in the observation group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). Before operation, there were no significant differences in HSS score and modified Lysholm score between the two groups ($P > 0.05$). Technique After that, the HSS score and modified Lysholm score in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). The complication rate of observation group was 8.33 and that of control group was 27.08. The complication rate of observation group was higher than that of control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Arthroscopic adjuvant treatment of tibial plateau fractures is helpful to the improvement of knee joint function after operation and has high lower risk due to its shorter operation time, smaller wound and less influence on body stress factors.

Key words Fracture of the tibial plateau; arthroscopy; open reduction internal fixation; stress factor

流行病学研究证实, 我国大陆地区 2010—2017 年胫骨平台骨折的平均发生率具有逐渐上升的趋势^[1]。临床上胫骨平台骨折可引起患者局部关节症状并导致患者关节功能的障碍^[2]。

手术治疗仍然是临床上治疗胫骨平台骨折的

主要方式, 通过开放性手术入路方式, 能够在修复关节平台骨折的同时, 进行复位和固定。但传统切开复位内固定治疗的临床局限性较为明显, 其虽然能够改善患者的关节功能, 但治疗后的关节部位的并发症发生率较高^[3-4]。近年来, 关节镜技术在骨科手术治疗的过程中发挥了重要的作用, 其创伤相对较小, 对于关节部位软组织、血管或神经的损伤程

作者简介 张昆阳(1984-), 男, 主治医师, 学士, 研究方向: 临床医学, E-mail: jk93ba@163.com。

度较低^[5]。部分研究者报道了关节镜辅助下微创手术在辅助治疗胫骨平台骨折中的临床效果,认为关节镜辅助下微创手术能够显著提高胫骨平台骨折的临床总体治疗有效率^[6],但对于治疗后的血清中降钙素原(PCT)或血管紧张素 II (Ang II)的分析研究不足。为了指导临床上胫骨平台骨折的手术治疗,评估关节镜技术对患者体内炎症反应的影响,本研究收集了相关骨折病例,探讨关节镜辅助下微创手术治疗的临床效果,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 2 月~2017 年 12 月我院收治的胫骨平台骨折患者 96 例,根据手术方法不同分为对照组和观察组。对照组 48 例,男 30 例,女 18 例;年龄 24~65 岁,平均(41.12±11.42)岁;参照 Schatzker 分型:Ⅰ型 19 例,Ⅱ型 22 例,Ⅲ型 7 例;致伤原因:交通伤 22 例,坠落伤 18 例,其他伤 8 例。观察组 48 例,男 28 例,女 20 例;年龄 24~65 岁,平均(40.98±11.52)岁;分型:Ⅰ型 20 例,Ⅱ型 23 例,Ⅲ型 5 例;致伤原因:交通伤 22 例,坠落伤 18 例,其他伤 8 例。纳入标准:(1)经 CT、X 线检查均确诊为胫骨平台骨折;(2)首次膝关节闭合性骨折。排除标准:(1)严重肝肾功能障碍;(2)血液系统疾病;(3)精神疾病、恶性肿瘤;(4)妊娠或哺乳妇女。两组胫骨平台骨折患者一般资料比较,具有均衡性($P>0.05$)。

1.2 治疗方法 对照组患者采用传统常规切开复位内固定术:根据患者的临床症状、体征及影像学检查等决定不同的治疗方案,常规切开发关节囊,对于半月板无明显损伤或者仅仅表现为周围组织分离的骨折患者,可以予以保留半月板,切开冠状韧带,翻开半月板,给予胫骨平台骨折部位的修复,并常规给予复位和内固定;观察组患者采用关节镜辅助下微创手术治疗:于关节腔置入关节镜,常规观察半月板、交叉韧带,对于具有半月板损伤的患者给予微创下修复,对于骨折平台塌陷的患者抬高修复,Schatzker Ⅰ~Ⅳ的患者骨折复位后给予加压内固定治疗,Schatzker Ⅰ~Ⅴ的患者外侧 1 cm 左右给予 5 cm 的切口,常规给予复位、空钉固定加压固定。

1.3 检测方法 清晨采集空腹静脉血,按照 10 000 r/min 的离心速度进行离心分离血清,-20 ℃保存待测,采集标本后 1 周内检测 PCT、IL-1 β 、Ang II,采用瑞士罗氏全自动生化分析仪 E170 模块进行检测,检测试剂盒购自上海泰康生物科技有限公司。

1.4 观察指标 观察两组患者手术时间、术中出血量、切口长度、术后引流量及住院时间。检测两组患者术前、术后 1、3 d 时 PCT、IL-1 β 、Ang II 水平变化情况。记录两组患者的并发症发生情况。

采用美国特种外科医院膝关节功能(HSS)评分、改良 Lysholm 膝关节功能评分对患者骨折部位功能恢复进行评价,总分范围 0~100 分,得分越高表示膝关节功能越佳。

1.5 统计学方法 数据统计分析采用 SPSS19.0 进行处理,计量指标采用 $\bar{x}\pm s$ 进行描述,比较采用独立样本 t 检验和重复测量方差分析,计数资料采用例数进行描述,组间比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术情况比较 观察组患者手术时间、切口长度及住院时间短于对照组,术中出血量和术后引流量少于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

2.2 两组患者手术前后炎症因子水平变化情况 术前,两组患者 PCT、IL-1 β 、Ang II 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。术后 1、3 d 时,观察组患者 PCT、IL-1 β 、Ang II 水平均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

2.3 两组患者手术前后 HSS 评分、改良 Lysholm 评分情况比较 术前,两组患者 HSS 评分、改良 Lysholm 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。术后,观察组患者 HSS 评分、改良 Lysholm 评分优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

2.4 两组患者并发症情况比较 观察组患者并发症率为 8.33%,对照组为 27.08%,观察组患者并发症率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 1 两组患者手术情况比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 1 Comparison of surgery related factors between the two groups($\bar{x}\pm s$)

| 组别 | 例数 | 手术时间/min | 术中出血量/mL | 切口长度/cm | 术后引流量/mL | 住院时间/d |
|-----|----|--------------|--------------|------------|------------|------------|
| 对照组 | 48 | 101.36±15.63 | 259.63±64.88 | 13.85±2.10 | 55.36±5.01 | 10.85±3.02 |
| 观察组 | 48 | 81.22±12.14 | 130.32±31.00 | 5.45±2.63 | 36.32±3.97 | 6.95±2.85 |
| t | | 7.050 | 12.459 | 17.292 | 20.636 | 6.507 |
| P | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

表 2 两组患者手术前后应激因子水平变化情况($\bar{x}\pm s$)Tab 2 Levels of stress factors in the two groups($\bar{x}\pm s$)

| 时间 | 组别 | 术前 | 术后 1 d | 术后 3 d |
|---------------------------|-----|------------|-------------|-------------|
| PCT/ (ng/mL) | 对照组 | 8.95±1.22 | 18.01±3.63 | 21.85±3.26 |
| | 观察组 | 8.91±1.26 | 15.95±2.43* | 17.98±2.94* |
| F | | 组间=6.135 | 时间=15.829 | 交互=8.004 |
| P | | 组间=0.000 | 时间=0.000 | 交互=0.000 |
| IL-1 β / (pg/mL) | 对照组 | 2.23±0.21 | 3.21±0.25 | 4.02±0.36 |
| | 观察组 | 2.25±0.23 | 2.79±0.30* | 3.04±0.28* |
| F | | 组间=9.338 | 时间=13.157 | 交互=5.320 |
| P | | 组间=0.000 | 时间=0.000 | 交互=0.001 |
| Ang II / (ng/L) | 对照组 | 40.26±5.01 | 61.22±5.36 | 57.36±5.12 |
| | 观察组 | 40.30±4.95 | 50.63±5.21* | 48.30±4.86* |
| F | | 组间=9.951 | 时间=22.306 | 交互=7.541 |
| P | | 组间=0.000 | 时间=0.000 | 交互=0.000 |

与对照组比较 *P<0.05

表 3 两组患者手术前后 HSS 评分、改良 Lysholm 评分情况比较($\bar{x}\pm s$,分)Tab 3 Comparison of HSS score and modified Lysholm score between the two groups($\bar{x}\pm s$, score)

| 时间 | 组别 | HSS 评分 | 改良 Lysholm 评分 |
|-----|-----|------------|---------------|
| 治疗前 | 对照组 | 55.25±6.23 | 53.36±5.10 |
| | 观察组 | 56.01±5.98 | 53.29±5.05 |
| t | | 0.610 | 0.068 |
| P | | 0.272 | 0.473 |
| 治疗后 | 对照组 | 62.33±5.22 | 64.23±6.12 |
| | 观察组 | 81.02±6.31 | 83.20±7.11 |
| t | | 15.812 | 14.010 |
| P | | 0.000 | 0.000 |

表 4 两组患者并发症情况比较[n(%)]

Tab 4 Comparison of rate of complications between the two groups [n(%)]

| 组别 | 例数 | 伤口感染 | 创伤性关节 | 静脉血栓 | 其他 | 并发症率 |
|----------|----|---------|----------|---------|---------|-----------|
| 对照组 | 48 | 4(8.33) | 5(10.42) | 1(2.08) | 3(6.25) | 13(27.08) |
| 观察组 | 48 | 2(4.17) | 1(2.08) | 0(0.00) | 1(2.08) | 4(8.33) |
| χ^2 | | | | | | 5.790 |
| P | | | | | | 0.016 |

3 讨论

剧烈活动、外伤或车祸等均增加胫骨平台骨折的发生风险。胫骨平台骨折的发生不仅能够导致患者关节功能的障碍,同时还增加局部软组织损伤、血管破裂出血及神经损伤的风险^[7-8]。鉴于胫骨平台骨折周围累及范围较大,周边组织解剖结构较为复杂,手术治疗仍然是主要的治疗方式。一项囊括 272 例样本量的胫骨平台骨折的手术治疗结局,切开复位内固定手术治疗胫骨平台骨折的临床局限性较为明显,常规切开复位内固定治疗后的患者局部关节的功能评分的改善程度较低,治疗后的局部伤口

感染、静脉性血栓等并发症的发生率仍然较高^[9]。因此临床上寻找可靠而有效的手术治疗方式,对于改善胫骨平台骨折的临床治疗效果具有重要的意义。

关节镜辅助下微创手术对软组织范围较小,对于局部血管或神经的损伤程度较低,同时关节镜能够对局部胫骨平台骨折周围组织的解剖结构进行清晰的显示^[10]。关节镜辅助下微创手术能够获得较为理想的视野,对于胫骨平台骨折的范围、大小或累及的周围软组织情况进行观察,最大限度地保留半月板功能^[5]。部分研究者认为,关节镜辅助下微创手术能够在胫骨平台骨折的治疗过程中发挥重要作用,其能够促进患者远期关节功能、降低关节创伤程度、促进远期关节功能的恢复^[11-12],但对于关节镜辅助下微创手术治疗后的体内炎症因子指标的分析研究较少。

在本研究中,观察组患者采用关节镜辅助下微创手术治疗后,其手术时间、住院时间均明显缩短,同时手术过程中的出血量也明显减少,显示出关节镜辅助下手术的微创特点。通过荟萃国内外的相关文献,本文作者认为这主要与下列几个方面有关:(1)关节镜辅助下微创手术对于胫骨平台周围软组织的损伤程度较轻,对于局部骨折周围神经的解剖分辨较为清晰;(2)关节镜辅助下微创手术能够提高对局部微小血肿的止血效果,减少手术过程中的出血量^[13-14]。管俊林等^[15]研究者也发现,关节镜辅助下微创手术治疗胫骨骨折后,患者手术过程中的平均出血量可下降 50 mL 左右,治疗后的患者住院时间可缩短 1.5 d。PCT、IL-1 β 是评估患者体内炎症损伤的指标,关节镜辅助下微创手术治疗后的观察组患者血清中的 PCT 等指标均明显下降,提示关节镜微创手术对术后机体的炎症损伤程度较轻;Ang II 是重要的缩血管物质,其表达浓度的上升能够促进患者体内血管的痉挛,导致骨折关节部位组织的缺血性损伤,关节镜辅助下微创手术治疗后的观察组 Ang II 下降,进一步提示了关节镜辅助下微创手术的临床效果,这主要是由于关节镜辅助下微创手术对血管内皮的损伤程度较低,降低了 Ang II 的分泌。HSS 评分、改良 Lysholm 评分是评估胫骨平台骨折患者膝关节功能的重要指标,观察组治疗后的 HSS 评分、改良 Lysholm 评分均明显优于对照组,提示关节镜微创手术治疗对患者关节功能的保护性作用,这主要由于关节镜微创手术能够清晰地显示关节内结构,有利于骨折块的修复,并能够较好地处理半月板损伤和交叉韧带损伤。关节镜微创手术治疗后的关节创伤性损伤、静脉血栓或感染等并发症的

发生率较对照组低,差异具有统计学意义,提示关节镜微创手术治疗具有较好的临床安全性。

综上所述,胫骨平台骨折应用关节镜辅助治疗,手术时间短、伤口小、机体术后炎性因子和 Ang II 水平较低,有利于患者术后膝关节功能恢复,且安全性高。

参考文献:

- [1] 叶方,兰树华,吴泉州. 膝关节镜辅助下内固定治疗后外侧胫骨平台骨折的疗效分析[J]. 中国内镜杂志, 2016, 22(8): 25
- [2] Egol K A, Cantlon M, Fisher N, et al. Percutaneous repair of a schatzker III tibial plateau fracture assisted by arthroscopy[J]. J Orthop Trauma, 2017, 31: S12
- [3] 杜增峰,吕勇献,薛春堂,等. 切开复位锁定钢板内固定治疗胫骨平台骨折的临床资料研究[J]. 中国疗养医学, 2015, 24(8): 821
- [4] 张净,程添栋. 切开复位内固定术治疗胫骨平台骨折的疗效[J]. 安徽医学, 2017, 38(6): 771
- [5] 傅俊伟,陈卓,吴俊彪,等. 关节镜辅助下微创手术治疗胫骨平台骨折 48 例[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2014, 29(12): 1271
- [6] 孙鹏,贺松. 关节镜下胫骨平台手术与传统手术的治疗效果及术后恢复情况研究[J]. 中国内镜杂志, 2017, 23(11): 79
- [7] 张磊,肖延河,陈峰,等. 经后外侧入路切开复位内固定治疗胫骨平台后外侧骨折 21 例[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(10):

1094

- [8] 罗时友. 切开复位内固定术治疗胫骨平台骨折的临床研究[J]. 中国社区医师, 2015, 31(23): 65
- [9] 周鸣,谈永飞,蒋建农,等. 胫骨平台骨折患者术后切口感染的临床特点分析研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(23): 5441
- [10] Krause M, Preiss A, Meenen N M, et al. "Fracturoscopy" is superior to fluoroscopy in the articular reconstruction of complex tibial plateau fractures—an arthroscopy assisted fracture reduction technique[J]. J Orthop Trauma, 2016, 30(8): 437
- [11] Chiu C H, Cheng C Y, Tsai M C, et al. Arthroscopy-assisted reduction of posteromedial tibial plateau fractures with buttress plate and cannulated screw construct[J]. Arthroscopy, 2013, 29(8): 1346
- [12] Chen X Z, Liu C G, Chen Y, et al. Arthroscopy-assisted surgery for tibial plateau fractures[J]. Arthroscopy, 2015, 31(1): 143
- [13] 孟涛,李兴旺,洪成智,等. 关节镜下小切口手术治疗对胫骨平台骨折患者膝关节功能的影响[J]. 中国现代医药杂志, 2017, 19(12): 86
- [14] 陈磊,李江华,方钦正,等. 膝关节镜辅助下微创手术与传统手术治疗胫骨平台骨折的临床疗效比较[J]. 中国内镜杂志, 2017, 23(11): 30
- [15] 管俊林,朱世博,赵宇舟,等. 探讨膝关节镜联合复位内固定治疗胫骨平台骨折的临床疗效[J]. 中国伤残医学, 2015, 23(8): 51

(2018-06-08 收稿)

文章编号 1006-8147(2019)02-0161-03

论 著

超声对肺癌锁骨上淋巴结转移的诊断价值分析

芦彩霞¹,冯俊²

(1.新乡市妇幼保健院超声科,新乡 453000;2. 新乡市中心医院超声科,新乡 453000)

摘要 目的:探讨超声在肺癌锁骨上淋巴结转移中的诊断价值。方法:选取 2015 年 2 月-2017 年 4 月原发性肺癌患者 87 例临床资料进行分析,患者分别行锁骨上淋巴结触诊、超声和 CT 检查,对于肿大淋巴结行超声引导下细针穿刺细胞学检查。结果:87 例患者经病理组织学确诊有 34 例锁骨上淋巴结转移;超声和 CT 诊断锁骨上淋巴结转移灵敏度分别为 100.00%和 88.24%,准确度分别为 94.25%和 90.80%,明显高于触诊($\chi^2=34.756$ 和 22.175 , 21.055 和 15.138 , $P<0.05$);超声和 CT 诊断锁骨上淋巴结转移的灵敏度和准确度差异无统计学意义 ($\chi^2=2.391$ 和 0.748 , $P=0.122$ 和 $0.387>0.05$);触诊到的转移瘤平均直径为 (20.45 ± 8.11) mm,明显高于未触诊到的转移瘤直径,差异比较有统计学意义 ($t=5.068$, $P<0.05$);超声和 CT 对原发性肺癌 TNM 分期影响差异无统计学意义 ($\chi^2=0.372$, $P=0.542>0.05$)。结论:超声和 CT 在原发性肺癌锁骨上淋巴结转移诊断中均有一定应用价值,值得临床使用。

关键词 超声;CT;触诊;原发性肺癌;锁骨上淋巴结;转移

中图分类号 R734.2

文献标志码 A

肺癌在我国肿瘤发病率和死亡率中占有较高位置,由于其早期症状不明显,发现时一般都为晚期,所以肺癌的早期诊断对患者的预后具有重要影响^[1]。

原发性肺癌常见转移方式之一为锁骨上淋巴结转移,通过观察锁骨上淋巴结是否发生转移,可对患者肺癌的分期、治疗和预后作初步判断^[2]。由于锁骨上淋巴结的位置处于皮肤表层,所以易于检查,目前,临床上对锁骨上淋巴结转移的检查和诊断方法

作者简介 芦彩霞(1972-),女,副主任医师,学士,研究方向:超声临床;E-mail: 15503736985@163.com。