

效果,当加大镇痛药剂量时,患者易发生不良反应(恶心呕吐),重者呼吸抑制,干扰术后康复。而本研究在全身麻醉联合开展的超声引导下胸椎旁神经阻滞,不仅操作简单易行,镇痛效果安全可靠,还可维护患者肺功能的正常,规避血液动力学改变,且镇痛药物用量较少,并可维持术中麻醉深度。同时,使中枢神经敏化受限,阻断中枢传导,缓解术后痛感^[9-10],而胸椎旁间隙呈三角形,且由关节突、椎间孔、椎间盘、椎体组成其底部,前外侧、后缘分别是壁层胸膜、肋横突上韧带,经过实施超声引导技术和平面进针技术,针尖位置直接确定,能清晰了解药物分布及扩张情况,提升麻醉效果的同时,规避对周围组织的损伤。

综上所述,肋骨骨折患者行手术治疗时,全身麻醉联合超声引导下胸椎旁神经阻滞,可有效减轻术后疼痛程度,安全可靠。

[参考文献]

(1) 崔杰,杨立荣,张俊伟,等.超声引导下椎旁阻滞和前锯肌平面阻滞用于肋骨骨折术后镇痛效果的观察[J].当代医学,2020,26(13):22-24.

(2) 吴桂寿,郑成辉,上官明化,等.超声引导下胸椎旁神经阻滞在单侧肋骨多发骨折术前镇痛中的应用[J].福建医药杂志,2020,42(1):59-61.

(3) 董小飞.超声引导下胸椎旁神经阻滞用于肺癌根治术麻醉及术后镇痛的效果观察[J].中国基层医药,2019,26(21):2655-2659.

(4) 梁敬柱.超声引导下胸椎旁阻滞在多发肋骨骨折患者中的镇痛效果比较[J].中国现代医生,2019,57(15):102-105.

(5) 赵春群.全麻复合超声引导下的单次胸椎旁神经阻滞在胸科手术术中及术后镇痛效果分析[J].系统医学,2019,4(10):110-112.

(6) 黄亮亮.超声引导下胸椎旁阻滞在多发肋骨骨折切开复位手术后的镇痛效果观察[J].实用中西医结合临床,2019,19(2):135-137.

(7) 张艳琴,汪世高.分析超声引导椎旁神经阻滞麻醉在临床开胸手术麻醉中的应用[J].中国继续医学教育,2018,10(12):68-69.

(8) 孔庆芝,张卫.胸椎旁神经阻滞在开胸术后的应用[J].河南医学研究,2019,28(8):1533-1535.

(9) 石小桥,邓丁玲.超声引导连续胸椎旁神经阻滞在乳腺癌手术患者术后镇痛中的应用[J].蛇志,2018,30(2):218-220.

(10) 王义龙,张伟,姚永远,等.超声引导下胸椎旁神经阻滞对开胸手术患者应激反应及术后镇痛的影响[J].中国临床医生杂志,2018,46(5):599-602.

(文章编号) 1007-0893(2021)07-0156-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.07.076

应用外固定支架治疗严重胫腓骨开放性骨折

马亮

(开平市沙冈张立群医院,广东 开平 529325)

[摘要] **目的:**分析严重胫腓骨开放性骨折临床治疗中应用外固定支架的效果。**方法:**以2013年8月至2017年4月期间开平市沙冈张立群医院收治的66例严重胫腓骨开放性骨折患者为研究对象,按数字表法随机分组,对照组32例(常规内固定治疗)、观察组34例(内固定+外固定支架),观察不同术式患者膝关节、踝关节康复情况,组间比较两组骨折愈合时间、愈合延迟、骨不连情况,统计术后并发症发生情况。**结果:**观察组愈合时间短于对照组,膝、踝关节恢复优良率高于对照组,术后骨折不愈合、愈合延迟发生率低于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$);两组术后并发症统计,观察组发生率为8.8%,低于对照组21.9%,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:**严重胫腓骨开放性骨折临床治疗中使用外固定支架,患者骨折愈合良好,膝、踝关节功能恢复佳、并发症较少。

[关键词] 开放性骨折;胫腓骨;外固定支架

[中图分类号] R 839 [文献标识码] B

[收稿日期] 2021-01-06

[作者简介] 马亮,男,主治医师,主要研究方向是创伤骨科。

胫腓骨位于人体小腿部位，多由外界高能量创伤（意外事故、高速冲击等）所致，是临床骨折常见类型，有数据显示胫腓骨骨折占全身骨折的 13.7%，一般以儿童、青壮年多发，且多为开放性骨折^[1]。手术是骨折治疗有效手段，其中内固定是治疗常用术式，其通过螺钉、钢板等物质对骨折进行固定，同时对骨折进行复位，从而达到治疗效果。但临床发现对于严重骨折者由于软组织损伤严重、移位明显、创面污染，加之可能存在粉碎性骨折，若单纯行内固定治疗，不仅手术复位、固定难度大，且骨折处血循环差，还易引发感染，影响骨折愈合，造成愈合延迟或不愈合。因此如何提高患者预后效果、促进骨折愈合得到临床关注，有学者外固定支架通过支架可将骨折近远端连为整体，从而加强断端固定稳定，有利于患者术后骨折愈合^[2]。本研究选取 2013 年 8 月至 2017 年 4 月期间 34 例患者治疗中应用应用外固定支架的效果，旨在为今后疾病治疗提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以 2013 年 8 月至 2017 年 4 月期间本院收治的 66 例严重胫腓骨开放性骨折患者为研究对象，按数字表法随机分组，观察组 34 例，骨折时间 2~7 h，平均 (4.1 ± 0.7) h，年龄 18~61 岁，平均 (40.9 ± 5.2) 岁，女 10 例，男 24 例，致伤原因：高处坠落 9 例、车祸伤 23 例、其他伤 2 例；对照组 32 例，骨折时间 2~8 h，平均 (4.2 ± 0.7) h，年龄 19~63 岁，平均 (41.2 ± 5.3) 岁，女 9 例，男 23 例，致伤原因：高处坠落 8 例、车祸伤 23 例、其他伤 1 例，两组患者性别、年龄等一般资料比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)，具有可比性。

纳入标准：经 X 线检查确诊，符合手术指征，无言语或精神障碍、手术禁忌证。排除标准：经检查合并凝血功能障碍、严重肝肾肾功能不全、免疫性疾病、患者临床资料不全。

1.2 方法

1.2.1 对照组 内固定治疗，入室后取平卧位，取连续硬膜外麻醉，先对骨折处进行清创处理，后于腓骨后缘小腿外侧做切口，显露骨折断端，直视下行骨折解剖复位，将钢板置于腓骨外侧进行固定，在 C 臂机观察复位理想后，以螺钉固定胫腓骨，注意螺钉选取长度需超胫骨内侧 2 mm，对于存在胫骨粉碎严重者，可借由丝线捆绑复位游离骨片，来避免骨碎片移位，最后缝合切口、以石膏固定。

1.2.2 观察组 内固定、外固定支架治疗，体位、麻醉、骨折清创、复位方法与对照组相同，在 C 臂机观察骨折对线、对位后，以螺钉行内固定，若骨折未影响胫腓关节稳定性，一般不对腓骨骨折处理，在骨折两端植入钢钉各 2 枚，注意钢钉要垂直于胫骨放置，长度需超胫骨内侧 2~3 mm。最后

根据患者具体情况安放外固定支架，对胫腓骨复位，并适当加压患处，在检查内固定、外固定牢靠后，冲洗切口，缝合切口，术后垫高患肢、放置引流。对软组织缺损严重、创面污染严重者，行负压引流 1~2 周，注意观察患者渗液情况，确保伤口无积血、无张力。

所有患者给予预防感染、常规康复训练。

1.3 观察指标

观察不同术式患者膝关节、踝关节康复情况，统计术后并发症发生情况，对所有患者随访 1 年，比较两组患者骨折愈合时间及愈合延迟、骨不连情况。本研究并发症指标观察：感染（包括深部伤口感染、针孔或表皮伤感染等）、关节僵硬、固定松动、创伤性关节炎；愈合延迟：术后 6 个月以上骨折线检查未完全消失；骨折不愈合：术后随访 9 个月以上患者骨折线未完全消失，且行走时有疼痛感；骨折愈合：影像学检查骨折线消失，可完全负重行走，骨折处无疼痛、压痛。本研究踝关节康复采用 Baird-Jackson^[3] 评分标准进行评估，其从关节稳定性、运动、疼痛及行走能力等 7 方面进行评测，结果优：96~100 分；良：91~95 分；一般：81~90 分；差：80 分以下；膝关节采用 Hohl 膝关节功能评分进行评估，其对疼痛、关节稳定性、行走能力等进行评分，总分 30 分，结果优：27~30 分；良：20~26 分；一般：10~19 分；差：9 分以下。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 20.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 t 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者骨折愈合情况比较

观察组愈合时间为 (4.3 ± 1.0) 个月短于对照组的 (5.6 ± 1.2) 个月，观察组术后骨折不愈合、愈合延迟发生率低于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 1。

表 1 两组患者骨折愈合情况比较 (n(%))

组别	n	骨折不愈合	愈合延迟
对照组	32	3(9.4)	6(18.8)
观察组	34	1(2.9) ^a	3(8.8) ^a

与对照组比较，^a $P < 0.05$

2.2 两组患者关节功能恢复情况比较

观察组膝、踝关节恢复优良率高于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 2、3。

表 2 两组患者膝关节功能恢复情况比较 (例)

组别	n	优	良	中	差	优良/n(%)
对照组	32	15	11	4	2	26(81.3)
观察组	34	21	10	2	1	31(91.2) ^b

与对照组比较，^b $P < 0.05$

表3 两组患者踝关节功能恢复情况比较 (例)

组别	n	优	良	中	差	优良/n (%)
对照组	32	14	10	5	3	24(75.0)
观察组	34	19	11	2	2	30(88.2) ^c

与对照组比较, ^c $P < 0.05$

2.3 两组患者术后并发症比较

观察组并发症发生率低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表4。

表4 两组患者术后并发症比较 (例)

组别	n	感染	固定松动	创伤性关节炎	关节僵硬	总发生/n (%)
对照组	32	2	2	1	2	7(21.9)
观察组	34	1	1	0	1	3(8.8) ^d

与对照组比较, ^d $P < 0.05$

3 讨论

胫腓骨开放性骨折多为高能量创伤所致, 由于胫排骨特殊的解剖结构、功能特点, 在出现严重骨折时, 骨折粉碎程度高、周围软组织受损严重、血运不佳、创口污染, 但若处理不当, 不仅易出现愈合延迟、感染等并发症发生, 还会影响踝关节、膝关节功能恢复, 造成患者活动障碍、生活质量降低。临床认为骨折愈合关键在于术中彻底清创及合适、稳定的固定, 这就意味着手术治疗不仅要清创彻底、骨折处良好复位, 还要在保证局部血运通畅下有效固定, 手术难度较大, 因此如何有效治疗得到临床关注^[4]。

早期临床对骨折治疗主要采取石膏固定术, 但对于严重骨折者由于其骨折端稳定性差, 术后易出现关节僵硬、骨折移位情况, 患者预后效果差。内固定是目前骨折常用术式, 其中清创彻底, 同时术中切开复位骨折, 并以钢板、螺钉固定, 能有效维持骨折端稳定。本研究两组骨折愈合及关节功能恢复情况比较, 观察组愈合时间短于对照组, 膝、踝关节恢复优良率高于对照组, 术后骨折不愈合、愈合延迟发生率低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结果表明外固定支架用于治疗, 患者骨折愈合效果理想, 分析原因内固定虽然具有良好骨折端稳定效果, 但手术对人体创伤较大, 术中血运损伤较为严重, 加之髓内钉的使用, 以及术中

组织剥离较多, 导致术后易出现深度伤口感染、骨髓炎等并发症, 影响患者预后效果, 使骨折愈合延迟^[5]。而外固定支架的使用能减少骨折对血供的影响, 保护骨折端血流, 利于术后骨折愈合, 同时术中不使用钢板支撑, 无需剥离骨膜, 对软组织损伤较少, 避免髓内针固定影响膝关节, 能缩短手术时间。本研究结果显示, 观察组患者术后并发症发生率为8.8%, 低于对照组的21.9%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 表明对严重开放性胫腓骨骨折治疗中采用外固定支架, 能减少术后并发症发生。分析原因发现外固定可避免固定钢板外露, 同时开展软组织、伤口处理, 有利于降低骨感染等术后感染发生, 加之能直接观察患者创面变化, 利于后期治疗, 从而促术后骨折愈合。外固定治疗术中直视下复位对位良好, 能减轻骨折处异物刺激、应力遮挡, 其具有加压、牵引双重作用, 良好的力学性能使骨折处固定稳定, 还能多方向调节、矫正骨折移位。临床认为外固定支架的使用有利于患者术后尽早开始功能锻炼, 这不仅有利于避免、减轻关节僵硬、静脉血栓等并发症发生, 还能促患者关节功能恢复, 从而提高治疗效果^[6]。

综上所述, 严重胫腓骨开放性骨折临床治疗中使用外固定支架, 患者骨折愈合良好, 膝、踝关节功能恢复佳、并发症较少。

[参考文献]

- (1) 李永军, 王广超, 吕志刚. 应用外固定支架治疗严重胫腓骨开放性骨折 (J). 中国实用医药, 2013, 8(5): 71-72.
- (2) 王军, 鲁敏, 李临齐. 单侧多功能外固定支架与钢板内固定治疗开放性胫腓骨骨折的疗效比较 (J). 海南医学, 2016, 27(24): 4087-4089.
- (3) 欧阳耀来, 邓金梅. 骨外固定支架治疗严重胫腓骨开放性骨折的临床观察 (J). 当代医学, 2017, 23(1): 65-66.
- (4) 孙凤, 戈清凤, 刘鑫, 等. 严重胫腓骨开放性骨折采用外固定支架的临床疗效探析 (J). 中国卫生标准管理, 2016, 7(7): 57-59.
- (5) 刘锋. 外固定支架在开放性胫腓骨骨折中的效果观察 (J). 临床医学, 2016, 36(8): 77-78.
- (6) 王谦, 路遥, 马腾, 等. 胫腓骨开放性骨折外固定支架分期治疗和终末治疗对患者预后的影响 (J). 中华创伤骨科杂志, 2020, 22(4): 360-364.