

外固定架治疗四肢骨折相关问题的探讨

王亚博, 武毅

(中条山有色金属集团有限公司总医院骨科, 山西 垣曲 043700)

关键词 四肢; 骨折; 外固定器

Study on the related problems of external fixator for the treatment of extremity fracture WANG Ya-bo WU Yi Department of Orthopaedics, the General Hospital of Zhongtiaooshan Nonferrous Metal Company, Yuanqu 043700 Shanxi, China

Key words Extremities Fractures External fixators

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma 2007, 20(3): 184-185 www.zggssz.com

1995-2004年,应用外固定架治疗四肢骨折 170例,本文就其并发症及相关问题予以探讨。

1 临床资料

本组 170例,男 136例,女 34例;年龄 15~72岁。车祸伤 102例,砸压伤 54例,跌伤 8例,撞击伤 6例。开放性骨折 72例,闭合性骨折 98例。骨折部位:胫腓骨 130例,肱骨干 20例,股骨干 14例,转子区 6例。横断形骨折 23例,斜形或螺旋形 41例,粉碎性 106例。合并伤:创伤失血性休克 9例,脑外伤 16例,胸腹部脏器损伤 6例,其他部位骨折 25例。

2 治疗方法

早期对个别闭合性胫腓骨骨折,在 X 线透视下闭合复位外固定架固定,因难获解剖复位,常遗留侧移或轻度成角,负重后易发生再移位。其后不论闭合或开放骨折,也不论骨折部位均行切开力求解剖复位后外固定架固定。并对斜形、螺旋形、蝶形骨折结合螺钉或克氏针内固定。对多段骨折,在中间骨折段增加 1枚螺纹针以加强稳定。早期采用 SGD 型外固定架,因操作复杂,并发症多,后期改用 AO 型外固定架。创口大多 I 期直接或减张缝合,极少数行 II 期植皮或皮瓣转移闭合创面。

3 治疗结果及并发症处理

本组 170例均返我院拆除外固定架。随访时间 6~35个月。骨折对位:解剖或近似解剖复位 158例,功能复位 12例。骨折愈合时间:4~32个月。骨折延迟愈合 25例,经调整外固定架,继续负重后均愈合。不愈合 5例,行单纯植骨 3例,改用加压钢板并植骨 2例均愈合。再骨折 4例,均在拆除外固定架后 1~3个月内发生,均改用加压钢板并植骨后愈合。骨折再移位 6例,2例股骨干骨折移位再次复位以双侧杆组合 AO 型外固定架增强稳定性后痊愈,其余 4例仅行再次复位调整外固定架后痊愈。肩关节外展受限 4例,膝关节僵硬 6例,踝关节背伸受限 16例。拆除外固定架后经理疗锻炼,肩关节活动范围完全恢复,而膝、踝关节活动范围部分恢复,遗留永久功能受限。骨质疏松 22例,经负重行走后逐渐改善,个别患者形成永久性骨萎缩。针道炎症:胫腓骨 15例,肱骨 7例,股骨干 8例,转子区 4例,经局部换药,减少锻炼后痊

愈。针道分泌物长期刺激针道周围皮肤引起自身敏感性皮炎 1例,应用中药熏洗后痊愈。

4 讨论

4.1 延迟愈合,不愈合及再骨折 外固定架固定后延迟愈合、不愈合及再骨折发生率较高。其原因如下:①错误的加压。斜形或蝶形骨折常结合钉针(螺钉或克氏针)内固定控制骨折端,应用加压器加压干扰了钉针对骨折的固定,使钉针与骨折块之间发生不良拮抗,招致骨折微量移位,延迟了骨折愈合,过分加压甚至可引起断钉。即使是横断骨折,加压干扰骨折间隙形成纤维骨痂、软骨痂及骨化的正常过程,反复加压导致反复的“骨痂骨折”,犹如揠苗助长,适得其反。笔者原则上不同意加压,但不反对调整外固定架。在术后一定阶段,骨折与外固定架所构成的力学四边系统可能会发生内在偏差,此时可以松开外固定架各关节螺母,再重新拧紧,使之形成新的力学适应是可行的,而且促进顺应了骨折的正常愈合。后来改用 AO 型外固定架,没有加压器,骨折愈合反而加快。②外固定架钢针的弹性运动。骨干与侧杆距离越大,钢针的弹性运动越大,骨折端越不稳定,形成的不是微动而是大动,干扰了骨痂形成,延迟了骨折愈合。故该距离越小越好,但需留够置放敷料及术后肢体肿胀的缓冲距离。③应力遮挡。外固定架的应力遮挡,导致骨折端应力减小,皮质骨松质骨化,容易造成延迟愈合及再骨折。

4.2 骨折再移位 ①非横断骨折未结合骨折片间钉针内固定,术后负重导致再移位^[1]。值得注意的是结合克氏针固定者较之螺钉固定者骨折愈合明显为快,系由于螺钉的螺纹锁定影响了正常压应力传导,而克氏针的光滑与弹性顺应了压应力传导。但对蝶形骨折仍宜选用螺钉以增强稳定性。②在骨干上钻孔时没有应用外固定架夹块孔道做精确制导,则钢针与夹块孔道方向存在偏差,若将钢针强行推移置入夹块孔道则产生钢针对骨折片的持续扭矩,骨折最终随负重而移位。③片面依赖外固定架的强度是不能确保固定骨折的,闭合复位骨折难获解剖复位,缺乏骨折端的生物内在稳定,术后骨折再移位常难避免。④股骨干骨折由于股部强大的肌肉收缩力,术后过早负重锻炼容易再移位。应用双侧杆组合 AO 型

外固定架可显著增强稳定性。肱骨干骨折固定后,患者不加限制地活动前臂(如抱婴儿),前臂的长杠杆力矩对骨折端产生强大的应力干扰,容易再移位。

4.3 关节强硬活动受限 ①肱骨干近端穿针影响三角肌滑动,导致肩外展受限,拆除外固定架后常能自行恢复。②股骨干或转子区骨折外固定架固定后,钢针对股外侧肌肉的滑动阻碍,使患者疼痛,恐惧锻炼,常导致伸膝装置粘连,故除非其他固定方法不能施行,方允许在大腿应用外固定架。③胫腓骨骨折外固定架钢针穿过胫骨下端对侧皮质过长,则可顶推腓骨或下胫腓联合,使外踝内翻移位,踝穴变窄,致踝关节背伸受限,即使拆除外固定架后也难以恢复。

4.4 骨质疏松 外固定架的应力遮挡,力学强度不足,长期不能负重,致使骨质疏松发生率更高。

4.5 针道炎症 针道炎症发生率与部位显著相关,最常发生于转子区、股骨干及肱骨干骨折固定术后。由于钢针穿经丰厚有力的股外侧肌或三角肌,加之转子区相对皮肤的生理滑动,术后活动必然导致针皮界面反复摩擦刺激,易引起物理性炎症,仅个别患者继发细菌感染(生物性炎症)。而在胫腓骨

骨折固定时钢针仅穿经皮肤即入骨质,关节活动对针皮界面几无干扰,故不易出现针道炎症。对个别迁延不愈的针道炎症需适当减少锻炼的强度和次数。

4.6 AO型与SGD型外固定架比较 ①AO型轻便稳定,操作简单,钢针较细,应力遮挡小,钢针夹块孔道方向多变可调,针夹不易松动。②SGD型笨重复杂,操作繁琐,不够稳定,钢针较粗,应力遮挡大,其万向球头虽较灵活,但易疲劳滑动失稳,其加压器相对多余,可能干扰骨折愈合。

4.7 结论 对于小腿骨折,若不伴软组织损伤,且不是多段粉碎骨折,应用钢板较外固定架为优,反之则应用外固定架。对于肱骨骨折,为避免钢板及骨痂对桡神经刺激可应用外固定架。对于股骨干和转子区骨折,除非必须,一般不宜应用外固定架。应用外固定架的适应证具有相对特殊性,不能随意泛化。

参考文献

- 1 鲍磊,周雪峰,马华松,等. 肱骨干骨折的外固定治疗. 中国骨伤, 2006 19(1): 41-42

(收稿日期: 2006-06-08 本文编辑: 连智华)

• 病例报告 •

桡神经解剖形态变异 1例

颜义哲

(德化县医院骨科, 福建 德化 352500)

关键词 桡神经; 解剖; 变异(遗传学)

Variation anatom ic forms of radial nerve a report of 1 case YAN Yi-zhe Department of Orthopaedics the Dehua Hospital, Dehua 352500 Fujian, China

Key words Radial nerve Dissection Variation(genetics)

Zhongguo Gushang /China J Orthop & Trauma 2007, 20(3): 185 www.zggszz.com

近 3年来在 103例肱骨中下段骨折的手术过程中发现 1例桡神经在该部位出现解剖形态的变异,现报告如下。

患者,男,24岁,外伤性右肱骨中下段骨折,入院后经常规准备,采用臂丛麻醉行切开复位钢板内固定术。取上臂中下段外侧切口,分开深筋膜后未能常规触摸到圆形条索样桡神经,则按桡神经在该部位的解剖入路仔细探查,发现桡神经在肱骨桡神经沟中分成 5条呈“松散”束状的桡神经分支,向内下方进入肱桡肌深面,向下进入肘窝前部,在该束周围未再探查至神经束存在,证实该束组织为桡神经。经予仔细保护,完成内固定手术,将该神经束置于原位,闭合切口。手术麻醉消退后,检查伸腕、伸拇、伸指功能及桡神经特定感觉区正常,确定桡神经无损伤迹象。

讨论

桡神经发于 $C_5 - T_1$,起源于臂丛后束,于腋动脉后侧沿背阔肌和大圆肌前方下行,经肱三头肌长头与内侧头之间行向外下方进入肱骨肌管,沿肱骨桡神经沟向外下斜行,在此发出支配肱三头肌和肘后肌,向下向内行于肱肌、肱桡肌之间,在肘近端 5~6 cm 处发出肱桡肌支,再向下提供桡侧腕长伸肌、桡侧腕短伸肌,在肘部桡神经分成浅支和骨间背神经。桡神经在出肱骨桡神经沟至肘上 5~6 cm 之间,几乎呈单条结构,并且在手术中能容易触摸到圆形条索样组织,而本病例则出现了桡神经在肱骨桡神经沟处即提前分成 5条神经分支,这极为罕见。因此我们体会在手术中应注意桡神经的解剖形态上变异的存在,对于该部位一些较细小分支应注意保护,防止误将变异桡神经分支过度分离、牵拉、钳夹等损伤。

(收稿日期: 2006-06-19 本文编辑: 王宏)