

· 临床研究 ·

外固定架加抗生素溶液同期植骨治疗感染性骨不愈合

Treatment of infected nonunion by external fixation devices with local perfusion of antibiotic liquid and bone graft at the same setting

张爱民

ZHANG Ai min

【关键词】 伤口感染; 骨不愈合 【Key words】 Infection; Nonunion

对于骨折因感染所形成的骨不愈合,因其病情复杂,不易控制,是骨科领域的重要难题之一,以往的分期疗法由于疗程长给患者带来了过多的痛苦和经济负担,我院近年来采取了扩创,单臂多功能外固定架固定,加抗生素灌洗,同期植骨的方法治疗感染性骨不愈合,取得了良好的疗效。

1 临床资料

本组共 11 例,其中男 9 例,女 2 例。年龄 21~47 岁,平均 34 岁。感染性骨不愈合部位及治疗情况见表 1。

表 1 11 例感染性骨不愈合的临床资料

部位	例数	窦道	骨外露	内固定物	一次手术	二次手术	三次手术
股骨	2	2		2	1	1	
胫骨	8	4	4	6	3	3	2
肱骨	1	1		1	1		
合计	11	7	4	9	5	4	2

2 治疗方法

2.1 术前准备 入院后进行全面体格检查,并行窦道口扩大,创面换药等通畅引流的方法,以控制急性炎症。同时取分泌物作细菌培养及药敏试验,根据药敏试验结果选择抗生素,全身用药。炎症控制后一周,准备手术,术前连续三天再行细菌培养及药敏试验,为术后用药作好充分准备。

2.2 手术方法 分 2 组进行,先取自体髂骨块待用。将伤肢按原手术切口切开,进行彻底扩创,有内固定物者将原固定物取出,清除脓汁、坏死组织及炎性肉芽组织,打通髓腔,切除骨折两端的硬化区,分别用生理盐水、双氧水清洗创面。将骨折端复位,从肢体外侧经皮向骨内穿入固定钉,上好外固定架,然后将髂骨块剪成骨条植入骨折周围^[1]。如有骨缺损,应将髂骨块修剪成相应的形态,嵌入骨缺损处,以外固定架保持肢体长度,周围植松质骨条。选择直径 0.5~1.0cm,较硬的塑料管,于中段剪侧孔 5~10 个,放置于骨折处,于肢体的远端经皮肤,将塑料管的两端引出体外,近端作为进水管,远端作为出水管,逐层缝合手术切口,原有窦道者将窦道扩创后缝合,软组织缺损者行局部皮瓣转移以覆盖创面。

2.3 术后灌洗 根据术前药敏试验结果,选择 1~2 种敏感

的抗生素,取每一种抗生素常规用量,加入 500ml 生理盐水中,从进水管滴入,滴入时先将出水管钳闭,以使抗生素生理盐水从塑料管的侧孔渗入到创腔、骨髓腔及植骨块周围,当患处胀痛时,钳闭进水管并保持半小时后,再放出水管,反复进行,每 8 小时灌洗一次,间隔期用庆大霉素 24 万 U 加 500ml 生理盐水,用同样方法进行灌洗。一般 7~10 天后灌洗液清亮,取冲洗液作细菌培养,连续三次无细菌生长可将引流管拔出,如有细菌生长,则继续灌洗,并根据药敏试验调整抗生素。术后应同时全身用敏感的抗生素 1~2 种致拔管后一周。本组病人灌洗最长时间为 23 天,最短 11 天。

3 结果

11 例伤口术后均一期愈合,感染灶得到有效控制,骨折愈合,愈合时间平均 10 个月(术后 7~11 个月),关节活动度较术前无减少。有 2 例外固定架针道感染者,经局部换药,感染被控制。全部病例经 1~3 年的随访感染灶无复发。

4 讨论

4.1 扩创与抗生素溶液灌洗是控制感染及植骨成功的关键 在感染的病灶内游离植骨以往被视为禁忌,近年有成功的报道,关键是控制感染。彻底的清创术不能把感染的伤口变为清洁的伤口,伤口内剩余的大量细菌,需配合术后应用抗生素进行消灭,但患者因为病程长,均经过大量的多种抗生素的长期治疗,细菌对抗生素的敏感性差^[2],而且患肢局部因长期的炎症侵袭、窦道和多次手术的影响形成了大量的瘢痕,局部血运差,所以全身用药效果差,不能有效控制感染。局部灌洗治疗,可以使整个创腔、骨折端、植骨条均长期浸润于高浓度的抗生素溶液内,使抗生素直接作用于病灶内的细菌,可以有效地控制感染。由于灌注的作用使药液不停流动,可将创腔内的炎性渗出液及坏死脱落的组织冲洗掉并引流到体外,具有冲洗及引流的双重作用,使创腔内的感染得到有效控制,所植的游离骨条及骨块在灌洗状态下受到保护,避免了细菌的侵袭感染,所以使植骨能够成功。

4.2 外固定架的作用 传统的内固定方法,内固定物在感染的病灶内有异物刺激作用,不利于炎症的消退。外固定架是在感染的病灶外穿针,避免了异物刺激和干扰,使骨折端能够控制,易于处理,而且免除了内固定物所占据的组织空间,可以在骨折处大量植骨,加速骨折的愈合。操作简便,具有加压

和牵引的双重优点,避免了钢板内固定带来的切口大、创伤重、骨膜剥离广泛等缺点^[3]。外固定架力学性能稳定,术后可早期进行功能锻炼,避免了关节僵硬等并发症。

参考文献

1 赵德田,王捷,刘瑞波.慢性骨髓炎、骨缺损的治疗.中华骨科杂志,

1986, 6: 447-451.

2 张双喜,付志新,刘秀芳.感染性骨不愈合的治疗.中华骨科杂志, 1999, 8: 474-476.

3 谷长跃,高忠礼,赵建武.单臂多功能外固定架治疗四肢开放性骨折骨不连和骨缺损.中国骨伤, 2000, 2: 109-110.

(收稿: 2000 09 25 编辑: 李为农)

• 短篇报道 •

Maisonneuve 骨折手术治疗 13 例

赖选魁

(福建省永定县坎市医院 364102)

Maisonneuve 骨折是一种特殊类型的踝部旋前外旋型骨折,包括下胫腓联合分离,内踝骨折,腓骨高位螺旋型骨折,位置可高达腓骨颈。我院自 1994 年至今共手术治疗 13 例,取得满意疗效,现报告如下。

1 临床资料

本组 13 例,男 9 例,女 4 例。年龄最大 48 岁,最小 21 岁。扭伤 5 例,交通事故 6 例,运动损伤 2 例。受伤到就诊时间 30 分钟~ 6 天。

2 治疗方法

本组 13 例全部采用连硬外麻醉下,行手术切开复位。先固定腓骨,再固定下胫腓联合,最后固定内踝。8 例腓骨骨折端重叠超过 5mm,用 4 孔或 5 孔钢板固定;5 例骨折端重叠移位 3mm 以下,行克氏针固定。用 1~ 2 枚螺钉固定分离的下胫腓联合和胫腓下段,内踝骨折用 1 枚螺钉固定。术后石膏固定 4 周,8 周开始拄拐逐渐负重锻炼,10~ 12 周取出内固定物。

3 治疗结果

疗效评定标准优:骨折达解剖复位,Shenton 线平整,远程步行踝关节无肿痛。良:骨折接近解剖复位,内、外踝穴不完全对称,间隙差在 2mm 以内,下胫腓联合分离在 3mm 以内,远程步行有轻微疼痛。可:骨折移位小于 5mm,内外踝穴间隙差在 3mm 以内,距骨外移,下胫腓联合分离在 5mm 以内,步行踝关节疼痛,有轻度创伤性关节炎。差:骨折复位差,关节面不平整,距骨倾斜、外移,下胫腓分离在 5mm 以上,踝关节肿痛,有严重创伤性关节炎。

本组 13 例,随访均在 18 个月以上,优 8 例,良 4 例,可 1 例,优良率为 92.3%。2 例漏诊,在内踝固定术后 5 天才发现腓骨颈螺旋骨折,再行切开复位钢板螺钉固定。

4 讨论

4.1 关于恢复腓骨长度 正常的解剖位腓骨纵轴与外踝纵轴形成向外开放的角为 15°,如果外踝上移,踝穴可随而增宽,使距骨在踝穴中失去稳定性,导致创伤性关节炎的发生。Lambert 研究发现静态下,小腿的负重有 1/6 是由腓骨承担,这主要是腓骨和距骨间的斜坡形关节传导,故腓骨除维持踝关节稳定外,亦承担负重功能。可见,恢复腓骨的长度对维持踝关节的稳定和负重,减少创伤性关节炎的发生是很重要的。

4.2 关于下胫腓联合分离 正常情况下前后位 X 光片显示,下胫腓联合仅有 0.13~ 1.8mm 间隙^[1],此宽度在 3~ 5mm 以上时,显示下胫腓联合分离。下胫腓联合韧带有限制腓骨外旋和向外移位的作用,恢复下胫腓联合正常关系,可有效保护距骨在踝穴内的生理位置,下胫腓联合分离后,踝穴加宽,距骨外移,当距骨向外移位 1mm,即可减少胫距关节面的接触面积达 42%,使局部关节面承受的压力倍增,引起创伤性关节炎。本组 1 例因选用加压螺钉固定下胫腓联合,患者过早下地负重锻炼,发生断钉,远段断钉用空心钻钻孔顺行取出,遗留下胫腓联合分离 5mm。断钉原因分析:腓骨有负重功能,负重时腓骨相对于胫骨有一定的活动,因加压螺钉紧密固定,阻碍腓骨的活动,时久发生骨压迫性坏死,螺钉松动,并发生断钉。

4.3 关于漏诊 本组有 2 例漏诊,发生漏诊主要有以下原因:(1) 对此病缺乏了解,临床经验不足;(2) 由于拍踝关节正侧位用的是半片,若球管中心位置偏低,则腓骨颈不在 X 线片范围内,易产生漏诊;(3) 医师责任心不强,疏忽体检。

参考文献

1 毛宾尧主编.足外科.北京:人民卫生出版社,1992.129.

(收稿: 2000 08 07 编辑: 李为农)

中国中医研究院望京医院骨伤科进修招生通知

中国中医研究院望京医院(中国中医研究院骨伤科研究所)为国家中医药管理局批准的全国中医骨伤专科医疗中心,全院共有骨伤科床位近 300 张,开设创伤、脊柱、骨关节、矫形及推拿等专科;骨伤科高级专业技术职称人员 40 余名,其中博士生导师 8 名,硕士生导师 15 名,具有雄厚的骨伤科临床、教学与科研能力,是全国中医骨伤科培训基地。我院骨伤科每年招收两期进修生,每期半年或一年,每周均有专科或知名专家授课。欢迎全国各地中医骨伤科医师来院进修学习。

地址:北京市朝阳区花家地街中国中医研究院望京医院 医务处
邮编:100102 电话:(010) 64721263 传真:(010) 64725425 联系人:苏霞