

形术,而应在术前先行 Halo-重力牵引,以改善畸形、扩大胸腔容积,同时进行深呼吸、缩唇式呼吸、吹气球等呼吸肌训练。后路侧凸矫正术后 II 期另做切口再行凸侧胸廓成形术。

参考文献

- Geissele AE, Ogilvie JW, Cohen M, et al. Thoracoplasty for the treatment of rib prominence in thoracic scoliosis. *Spine*, 1994, 19(14): 1636-1642.
- Winter RB. Flail chest secondary to excessive rib resection in idiopathic scoliosis; case report. *Spine*, 2002, 27(6): 668-670.
- Steel HH. Rib resection and spine fusion in correction of convex deformity in scoliosis. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1983, 65(7): 920-925.
- Harding IJ, Chopin D, Charosky S, et al. Long-term results of schollner costoplasty in patients with idiopathic scoliosis. *Spine*, 2005, 30(14): 1627-1631.
- Manning CW, Prime FJ, Zorab PA. Partial costectomy as a cosmetic operation in scoliosis. *J Bone Joint Surg (Br)*, 1973, 55(3): 521-527.
- Broome G, Simpson AH, Catalan J, et al. The modified Schollner costoplasty. *J Bone Joint Surg (Br)*, 1990, 72(5): 894-900.
- 海涌, 陈晓明, 吴继功, 等. 后路一期全脊椎截骨术治疗重度僵硬型脊柱侧后凸. *中国脊柱脊髓杂志*, 2006, 16(3): 183-186.
- 邱勇, 朱锋, 王斌. 同种异体骨加自体肋骨治疗特发性胸椎侧凸的疗效分析. *中华骨科杂志*, 2004, 24(10): 581-585.
- Harvey CJ Jr, Betz RR, Clements DH, et al. Are there indications for partial rib resection in patients with adolescent idiopathic scoliosis treated with Cotrel-Dubousset instrumentation? *Spine*, 1993, 18(12): 1593-1598.
- Newton PO, Perry A, Bastrom TP, et al. Predictors of change in post-operative pulmonary function in adolescent idiopathic scoliosis: a prospective study of 254 patients. *Spine*, 2007, 32(17): 1875-1882.
- Chen SH, Huang TJ, Lee YY, et al. Pulmonary function after thoracoplasty in adolescent idiopathic scoliosis. *Clin Orthop Relat Res*, 2002, 399: 152-161.
- Lenke LG, Bridwell KH, Blank K, et al. Analysis of pulmonary function and chest cage dimension changes after thoracoplasty in idiopathic scoliosis. *Spine*, 1995, 20(12): 1343-1350.

(收稿日期: 2008-01-21 本文编辑: 李为农)

· 经验交流 ·

持续抗生素灌洗和载药人工骨植骨联合皮瓣或肌皮瓣移植治疗难治性慢性骨髓炎

陈波^{1,2}, 范顺武¹, 李钧², 舒正华²

(1. 浙江大学医学院附属邵逸夫医院, 浙江 杭州 310016; 2. 武警浙江总队医院骨三科, 浙江 嘉兴 314000)

关键词 骨髓炎; 清创术; 骨移植; 磷酸钙类

Persistent lavage with antibiotic solution and antibiotic-impregnated bone grafting with skin flap or muscle flap in the treatment of complicated chronic osteomyelitis CHEN Bo*, FAN Shun-wu, LI Jun, SHU Zheng-hua. *Third Department of Orthopaedics, the General Hospital of Armed Police Forces of Zhejiang, Jiaxing 314000, Zhejiang, China

Key words Osteomyelitis; Debridement; Bone transplantation; Calcium phosphates

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(4): 251-252 www.zggszz.com

慢性骨髓炎在临床上较为常见,病程长且难以治愈,给患者精神上、经济上带来难以承受的负担,如何在彻底控制感染的基础上达到临床治愈,一直是骨科医生探索的方向。随着医学及相关技术的发展,其治疗有了很大提高。2001年8月至2006年6月,共收治严重创伤术后伴有软组织缺损的难治性慢性骨髓炎13例,取得较满意疗效,现报告如下。

1 临床资料

本组13例患者中,男11例,女2例;年龄19~56岁;病程3~18个月,平均6个月。发病部位:胫骨10例,肱骨2例,跟骨1例。均为开放性骨折术后感染引起。伤口分泌物培养金黄色葡萄球菌7例,绿脓杆菌4例,混合感染2例。术前X线片均诊断为慢性骨髓炎,有硬化骨、死骨,均伴有贴骨瘢痕、溃疡或窦道。所有病例均有不同程度的软组织缺损和骨缺损,包

括创面扩创后形成的软组织缺损和骨缺损。

2 治疗方法

术前取伤口分泌物进行细菌培养和药物敏感实验,对万古霉素或妥布霉素敏感,所有病例术前均常规用相应的敏感抗生素治疗7~10d,对于病骨局部感染皮下有波动者需切开引流,每日换药1次,确定无活动性感染后施行手术。手术应在止血带下进行,有窦道先予切除,然后选择便于清除病灶和软组织条件较好的部位作切口。为达彻底清创的目的,必须清除骨腔内一切不适宜的内固定物、死骨和异物,广泛切除创面周围炎性组织及无血运的瘢痕组织,刮凿骨面,使骨面出血,显露出新的骨面为止。为避免骨腔内有小碎骨片与无血运组织遗留,可用盐水纱布多次擦洗,或用高压洗创器冲洗。清除病灶后,创面反复以3%双氧水、0.5%碘伏溶液、生理盐水浸

泡冲洗,松开止血带,用热盐水纱布压迫渗血的创面并彻底止血,更换手术野无菌巾、器械及手术者的手套,以减少污染。病灶清除同时,根据骨折端是否稳定,决定是否采用外固定支架重新固定^[1],然后采用载敏感抗生素的自固化磷酸钙人工骨植骨,带蒂或游离皮瓣或肌皮瓣修复软组织缺损。其中吻合血管的皮瓣移植术 4 例,吻合血管的肌皮瓣移植术 6 例,带蒂皮瓣或肌瓣移位术 3 例。所有病例经彻底清创后髓腔置管持续抗生素溶液灌洗负压吸引,冲洗液用生理盐水加抗生素配制(每 500 ml 生理盐水加庆大霉素 8 万 U 或根据细菌培养药敏试验选择抗生素),冲洗量最初 3~5 d 为 3 000~5 000 ml/d,以后 2 000 ml/d 左右,一般持续冲洗 2~3 周。2 周后连续 3 次引流液隔日 1 次细菌培养阴性,即可拔除引流管。拔管前停止冲洗,继续负压吸引 1~2 d,以吸尽残余液体。

3 结果

本组 8 例创口 I 期愈合,3 例原创口处部分伤口愈合不良,经 2 个月换药后闭合,2 例表浅感染,经换药后于 3~5 周愈合。所有病例均随访 6 个月~3.5 年,未见复发。随访 6 个月以上的病例,复查 X 线片均可见硬化骨不同程度吸收。患肢功能恢复良好。

4 讨论

慢性骨髓炎迁延难治,骨感染是重要因素。在病灶彻底清除基础上,全身应用抗生素是慢性骨髓炎治疗传统的方法。但慢性骨髓炎常存有死骨、死腔及瘢痕组织,局部缺乏血液供应,全身应用抗生素在局部难以达到有效抑、杀菌浓度,不良反应大,易产生耐药性,以致于常规治疗效果不佳。故在全身应用抗生素的同时也须局部应用抗生素,方法是持续敏感抗生素溶液的局部滴注引流,该方法极大的提高了骨关节化脓性感染的治愈率,目前已成为骨髓炎清创术后常规应用的方法。抗生素溶液持续灌洗引流的优点:①伤口完全闭合,可防止继发感染;②继续将细菌及毒素,渗血及时冲出伤口,既降低了细菌的密度,也减少了细菌繁殖的条件,因此,可以达到充分引流的目的;③冲洗过程带入敏感抗生素,结合全身抗生素的应用,提高了局部伤口抗生素的浓度,起到抑制和杀灭病原菌的作用。

对慢性骨髓炎病灶清除术后的骨缺损,过去认为 I 期植骨通常是禁忌,往往要待感染控制、伤口愈合后 II 期修复骨缺损或骨不连。这使疗程延长,增加病残率发生。近年来,随

着人工骨材料及显微外科技术发展,使感染性病灶 I 期植骨成为可能。自固化磷酸钙人工骨是一种新型的非陶瓷类人工骨材料,由固相与液相组成,在室温或体内环境下自行固化转变成含微孔的 HA 晶体,其操作简便,可任意调成小的载药颗粒,术中制成的颗粒型内部结构含有微孔,具有良好的吸水性,可使药物逐渐释放,而小颗粒形状又可增大接触面积,抑菌更为有效^[2]。自固化磷酸钙人工骨无毒无害,固化过程基本不放热,对周围组织无损伤,对药物活性无影响,固化后具有较高的抗压强度,引导成骨能力较强。本组病例均采用载敏感抗生素的自固化磷酸钙人工骨 I 期植骨取得了良好效果。

改善局部的血液循环是治疗慢性骨髓炎的有效方法,对慢性骨髓炎采用传统的方法治疗,往往久治不愈,主要原因是所用方法不能改善局部血液循环,因为传统方法不能广泛切除无血运的瘢痕组织。随着显微外科技术的发展,局部随意皮瓣、带蒂或游离皮瓣、肌瓣或复合组织瓣,被广泛应用于慢性骨髓炎创面的覆盖,既可及时消灭死腔,又可改善局部血供。慢性骨髓炎伴组织缺损修复时,通常首先考虑选用局部皮瓣或肌瓣,但局部软组织条件的限制,临床应用受到限制,而采用游离组织瓣移植用于慢性骨髓炎病灶清除后死腔充填及软组织缺损的修复,则能克服这一不足。本组 13 例中仅 3 例为局部皮瓣或肌瓣转移覆盖创面,其余 10 例均为游离组织瓣移植。游离组织瓣治疗慢性骨髓炎的优点主要在于:①允许更彻底的病灶清除;②增加了受压血供;③为随后骨缺损移植提供了一个血运良好的软组织床,加快了愈合速度。因肌瓣可用于填充更大的软组织或骨缺损,血运更丰富,因而较单纯皮瓣更适用于慢性骨髓炎的治疗。

总之,彻底的病灶清除,合理的抗生素应用,创面良好的软组织覆盖,骨缺损的合理修复在慢性骨髓炎的治疗中缺一不可。慢性骨髓炎病情非常复杂,具体治疗方案的选择应充分结合病情综合考虑,才能获得满意的治疗效果,没有任何一种治疗方法是万能的。

参考文献

- 1 马明阳,孙国强,华凯. 外固定架治疗慢性骨髓炎性骨不愈合. 中国骨伤,2004,17(6):366-367.
- 2 陈红卫,赵钢生. 载药自固化磷酸钙人工骨治疗慢性骨髓炎. 中国骨伤,2005,18(10):673-675.

(收稿日期:2007-10-09 本文编辑:连智华)

广告目次

- | | |
|--|---|
| 1. 盘龙七片(陕西盘龙制药集团有限公司) …………… (封 2) | 7. 青鹏膏剂(奇正藏药集团) …………… (对中文目次 1) |
| 2. 好及施、同息通(广东省医药进出口公司珠海公司) …………… (封 3) | 8. 仙灵骨葆胶囊(贵州同济堂制药有限公司) …………… (对中文目次 2) |
| 3. 骨松宝(贵州富华药业有限责任公司) …………… (封底) | 9. C 形臂 X 射线机(南京华东电子集团医疗装备有限责任公司) …………… (对英文目次 1) |
| 4. 腰痹通胶囊(康缘药业) …………… (对封 2) | 10. 颈痛颗粒(山东福瑞达医药集团公司) …………… (对英文目次 2) |
| 5. 射频靶点热凝术(北京北琪医疗科技有限公司) …………… (前插 1) | 11. 复方南星止痛膏(江苏南星药业集团有限公司) …………… (对正文首页) |
| 6. 单侧三维多功能骨科外固定架、金属带锁髓内钉(潍坊三维骨科医疗器械研究所) …………… (前插 2) | |