

# 纯次氯酸冲洗液应用 1 例创伤后骨髓炎的治疗

朱书芳

(石家庄市第三医院门诊换药室,河北 石家庄 050011)

**摘要:**总结 1 例创伤后骨髓炎的治疗过程,探讨纯次氯酸冲洗液在耐甲氧西林金黄色葡萄球菌耐药菌感染伤口的应用效果。结合前期治疗过程、检查资料,重新设计治疗方案,以减少机体耐药和肝肾损害、改善肢体功能、促进愈合为目标,采用清创、冲洗吸引、纯次氯酸、湿性敷料抗感染引流、饮食调节、后期植皮等综合治疗,伤口完成愈合。

**关键词:**骨髓炎;负压引流;清创;纯次氯酸;湿性敷料

中图分类号:R683

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2018.12.061

文章编号:1006-1959(2018)12-0186-02

## Treatment of 1 Cases of Post-traumatic Osteomyelitis with Pure Hypochloric Acid Irrigating Solution

ZHU Shu-fang

(Department of Outpatient,Dressing Room,Shijiazhuang Third Hospital,Shijiazhuang 050011,Hebei,China)

**Abstract:**The treatment process of 1 cases of posttraumatic osteomyelitis was summarized,and the effect of pure hypochloric acid irrigation solution on the wound of methicillin resistant staphylococcus aureus resistant bacteria was discussed.Combine the pre-treatment process and examination data,redesign the treatment plan to reduce the body's resistance and liver and kidney damage,improve limb function,and promote healing.Use debridement,flushing attraction,pure hypochlorous acid,wet dressing to resist infection and drainage.Comprehensive treatment such as diet regulation,post-skin grafting,and wound healing.

**Key words:**Osteomyelitis;Negative pressure drainage;Debridement;Pure hypochloric acid;Wet dressing

化脓性骨髓炎(pyogenic osteomyelitis)是由化脓性细菌感染引起的病变,包括骨膜、骨密质、骨松质及骨髓质组织的炎症,如果开放性骨折或骨折手术后出现了感染,称为创伤后骨髓炎,可为急性或慢性,病变都在骨折端附近,金黄色葡萄球菌是最常见的致病菌<sup>[1]</sup>。慢性化脓性骨髓炎一般症状限于局部,往往顽固难治,甚至数年或数十年仍不能痊愈,目前,对大多数患者,通过妥善的计划治疗,短期内可以治愈<sup>[2]</sup>。本案例治疗耐药金黄色葡萄球菌感染伤口 41 d 愈合,随访 6 个月无炎症复发,特报告如下。

### 1 病例介绍

患者,男,41 岁,于 2016 年 3 月 5 日外伤导致左胫腓骨上段开放性骨折,6 h 后在某医院行胫骨骨折钢板内固定术,术后 20 d 伤口愈合出院。2016 年 5 月 6 日因“高烧 3 天、骨折部位破溃流脓”再次住院,当时化验报告:C 反应蛋白 28.6 mg/L;血沉 45 MM/H;中性粒细胞比率 80.7%。X 光片报告软组织炎症、骨质疏松、骨折段骨膜反应,CT 报告:左膝关节上方及断端下方均有骨质疏松和软组织炎症表现。行切开清创引流,引流液细菌培养耐甲氧西林金黄色葡萄球菌阳性,诊断为骨髓炎。曾给予阿米卡星、左氧氟沙星、兰索拉唑、庆大霉素、万古霉素等敏

感药物静脉治疗,局部伤口负压引流(VSD)、远红外理疗、生肌膏涂抹等,患侧肢体绝对制动,为防止深静脉血栓形成增加低分子肝素钠每日皮下注射,伤口 3 月余未愈,患者自感膝关节疼痛肿胀逐渐加重、膝关节、踝关节僵硬并发活动受限,于 2016 年 8 月 25 日转诊我院治疗。门诊检查情况:体重指数(BMI)25.1 kg/m<sup>2</sup>,左胫骨上段黑色痂皮覆盖,面积 1.5 cm×1.2 cm 大小,周边皮肤红肿明显,有触痛及波动感,数字法疼痛评分 8 分,去除痂皮有脓血流出,清除脓液见钢板及骨质裸露,11~13 点方向潜行深度 2.8 cm,轻轻按压伤口上方肿胀部位,仍有大量黄色脓液伴有暗红色血液流出。

治疗过程:停用全身用药,增加豆类、奶和骨汤等食物摄入,0.1%利多卡因局部麻醉下沿破溃处向上延长切口 2 cm,纱布压迫止血后,生理盐水、双氧水、生理盐水依次冲洗创面,使用电动吸引器吸引创面及钢板周边液体,磺胺嘧啶银敷料(SSD)10 cm×4 cm 引流条放置引流,纱布包扎,换药 1 次/d,3 d 后脓液减少,关节疼痛和肿胀无明显减轻,加用 0.01% 纯次氯酸(纽储非伤口冲洗液)10 ml 喷洒伤口内,静置 1 min 以上放置引流,其它方案不变,第 12 天患者膝、踝关节“非常轻松可以适当活动”,疼痛评分 0 分,创面周边有少量肉芽增生,吸引钢板周边有红色血液渗出,停用负压吸引,继续 0.01% 纯次氯酸冲

作者简介:朱书芳(1969.8-),女,河北石家庄人,本科,副主任护师,护士长,研究方向:慢性伤口护理

洗、藻酸盐银敷料填充,改换药 1 次/2 d,第 21 天,无明显渗液,12 点方向深度 1 cm,创面周围组织 100%红色,大腿内侧自体皮移植闭合创面,20 d 后伤口愈合。

后期评价:治疗过程患者无发烧,膝、踝关节肿胀逐渐缓解、消失,活动恢复。3 个月后可以拄拐步行,辅助检查:膝关节诸骨骨质疏松,C 反应蛋白 11.1 mg/L,其它正常。嘱咐患者每日进食适量补充豆、奶、骨质等,做踝关节、膝关节小幅度活动,避免患肢负重走路。6 个月后辅助检查:骨折断端有部分骨痂样增生,骨质疏松症状较前期减轻。

## 2 讨论

2.1 前期治疗分析 根据患者的病史、症状体征及辅助检查,符合慢性创伤性骨髓炎的表现<sup>[3]</sup>;目前万古霉素仍是治疗 MRSA 感染的首选药物,有效的血药浓度可保证使用的效果和安全<sup>[4,5]</sup>;案例早期的药物使用效果不佳可能和使用方法有关。

2.2 局部用药的有效性 病灶清除灌注引流术疗效肯定<sup>[6-8]</sup>,案例早期虽然使用负压引流但炎症控制不佳,后期治疗加用纯次氯酸冲洗、磺胺嘧啶银引流增加了抗感染效果。

2.3 关注用药安全 抗菌药物进入人体以后,在抑制、杀灭细菌发挥治疗作用的同时,也会引起很多的不良反应,甚至造成药源性疾病<sup>[9]</sup>。合理使用抗菌药物可以降低耐药的发生率和危害性<sup>[10]</sup>。考虑患者前期的治疗时间长,药物使用较多,后期的治疗方案首选了局部治疗,最大限度减少了全身用药的副作用。

2.4 合理使用伤口敷料 引流用湿性敷料 SSD 含银离子和磺胺嘧啶两种成分,缓释、长效的双重抗菌作用以及特殊材质的疏水特性,有利于腔隙内炎性控制及渗液引流,但要注意磺胺类过敏的患者禁止使用。

2.5 活动适度,预防并发症 患者关节周围骨质疏松考虑和废用性的骨质改变有关,后期要鼓励逐渐增加活动和钙剂的补充,促进康复,适度活动也可以避免深静脉血栓形成,减少抗凝药物长期应用,改善机体的凝血功能。

2.6 骨髓炎的治疗方向 骨髓炎的治疗方案是手术治疗和抗菌药物治疗的相互补充。对于有死骨和有

异物的骨髓炎,手术清创是决定性治疗手段<sup>[11]</sup>后期治疗在除外死骨和异物的前提下,采取了清创、冲洗及负压吸引,使腔隙内炎性渗液有效清理。纯次氯酸广谱杀菌,对耐甲氧西林金黄色葡萄球菌有效,纯次氯酸冲洗液在创面静置 1 min,保证作用时间和充分浸透到缝隙中,相对于全身用药,局部使用液态的纯次氯酸更加安全,杀菌效果肯定。

创伤性骨髓炎目前研究最为火热的主要在于“骨缺损的填充”和“局部载药系统”两方面,有学者提出了植入物表面加用银离子涂层抗感染的设想<sup>[12]</sup>。创面局部的抗感染治疗已经引起专家共识,希望纯次氯酸的局部抗菌效果得到更多的案例反馈和数据印证。

## 参考文献:

- [1]陈孝平,汪建平.外科学[M].第 8 版.北京:人民卫生出版社,2013:758-765.
- [2]孙淑娟,张才擎.感染性疾病[M].北京:人民卫生出版社,2014:149-150.
- [3]胥少汀,葛宝丰.实用骨科学[M].北京:人民军医出版社,2014:3324-3328.
- [4]覃凤均,卞婧.万古霉素血药浓度监测在创伤性骨髓炎患者中临床效果研究[J].中国全科医学,2016,12(19):193-194.
- [5]吕豪,刘书明,杨华山,等.慢性骨髓炎患者感染病原菌分布及药物敏感性研究[J].中华医院感染学杂志,2016,26(22):5179-5181.
- [6]刘小丹.慢性骨髓炎围术期的护理体会[J].临床合理用药,2012,5(10C):124.
- [7]彭智浩,缪杰佳.负压封闭吸引联合外科黄水灌注治疗下肢慢性创伤性骨髓炎的临床观察[J].广东医学,2017,6(38):1754.
- [8]李安明,韩晓强.抗生素灌注与碘伏灌注疗法治疗慢性骨髓炎的对比研究[J].临床和实验医学杂志,2016,15(2):132-134.
- [9]金剑,吴飞华.临床药物治疗学[M].上海:上海交通大学出版社,2015:82.
- [10]刘克辛.药理学[M].北京:清华大学出版社,2012:353.
- [11]黎沾良.外科感染学——抗菌药物预防和治疗[M].北京:人民军医出版社,2012:59.
- [12]王兆飞,陶海荣.组织工程学技术在创伤性骨髓炎治疗中的研究进展[J].实用医学杂志,2016,32(14):2415-2417.

收稿日期:2017-10-20;修回日期:2017-12-06

编辑/雷华