

# “扶正消骨疽方”联合局部病灶清除与抗生素负压冲洗术治疗慢性骨髓炎气阴两虚证 36 例临床研究

董航 黄培镇 蔡群斌 文峥 任宪敏 周琦石  
(广州中医药大学第一附属医院创伤骨科, 广东广州 510405)

**摘要** 目的:观察在局部病灶清除与抗生素负压冲洗术治疗基础上加用全国名老中医陈基长教授经验方“扶正消骨疽方”治疗慢性骨髓炎气阴两虚证的临床疗效。方法:72例慢性骨髓炎患者随机分为治疗组与对照组,每组36例。对照组采用单纯局部病灶清除与抗生素负压冲洗术治疗,治疗组在对照组治疗的基础上加用陈基长教授经验方“扶正消骨疽方”内服。比较2组患者治疗后的局部肿胀、压痛和肉芽组织生长情况。所有患者均予随访,评价整体疗效,比较2组患者复发率、术后并发症发生率、骨痂评分和局部骨缺损、骨破坏区临床愈合时间。结果:与对照组比较,治疗组患者治疗后病变局部的肿胀、压痛评分更低,肉芽组织生长情况更好,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。治疗组整体临床疗效总有效率为91.67%,明显高于对照组的77.78% ( $P<0.01$ )。治疗组复发率为9.09%,术后并发症发生率为16.67%,均明显低于对照组的25.00%和30.56% ( $P<0.01$ )。2组患者骨痂评分无统计学差异( $P>0.05$ )。治疗组局部骨缺损、骨破坏区临床愈合时间明显短于对照组( $P<0.01$ )。结论:在局部病灶清除与抗生素负压冲洗术治疗基础上加用扶正消骨疽方治疗慢性骨髓炎气阴两虚证可改善病变局部肿痛症状,促进肉芽组织生长,降低骨髓炎复发率及术后并发症发生率,促进骨缺损区愈合,缩短临床愈合时间,有明确临床疗效及其优势。

**关键词** 慢性骨髓炎;气阴两虚;扶正消骨疽方;验方;局部病灶清除术;闭式负压冲洗术

**中图分类号** R681.205 **文献标志码** A **文章编号** 1672-397X(2020)08-0040-04

**基金项目** 国家自然科学基金(81674001);全国名老中医陈基长学术经验传承工作室项目

慢性骨髓炎(chronic osteomyelitis)是化脓性细菌引起的骨髓、骨膜、骨质发生的炎症反应<sup>[1]562</sup>,多由急性血源性骨髓炎、开放骨折损伤等迁延而来,其临床表现以全身症状较轻,局部出现骨质破坏、死骨、窦道,同时可伴有骨质硬化、包壳形成等为特点<sup>[2]</sup>,治疗周期长,病情迁延,容易复发,是骨科临床一大难题。慢性骨髓炎总属中医“附骨疽”范畴,《备急千金要方》曰:“以其无破,附骨成脓,故名附骨疽”,其发病多因火热毒邪深窜骨内,热盛肉腐,火热熏灼,耗伤气血,故可见局部的疼痛肿胀、皮肤溃破流脓等表现,病情反复,迁延难愈。全国名老中医陈基长教授总结多年临证经验,认为气阴两虚为慢性骨髓炎反复发作的病理基础,拟“扶正消骨疽方”以益气养阴、扶正祛邪,治愈慢性骨髓炎患者无数。我科在继承陈基长教授经验的基础上结合现代医学疗法,对慢性骨髓炎患者在行局部病灶清除与抗生素负压冲洗术的基础上,对辨证为气阴两虚证的患者予“扶正消骨疽方”内服,疗效满意,现将相关临床研究结果报道如下。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 选择2017年6月至2019年2月我院创伤骨科收治的72例慢性骨髓炎气阴两虚证患者,采用随机数字表法分为治疗组与对照组,每组36例。治疗组男21例,女15例;年龄22~54岁,平均年龄( $39.23 \pm 6.35$ )岁;病程6~48个月,平均病程( $26.13 \pm 4.76$ )个月;感染部位在肱骨3例,股骨12例,胫骨16例,跟骨5例。对照组男19例,女17例;年龄19~60岁,平均年龄( $41.33 \pm 7.24$ )岁;病程6~52个月,平均病程( $25.56 \pm 6.73$ )个月;感染部位在肱骨5例,股骨10例,胫骨18例,跟骨3例。2组患者性别、年龄、病程、感染部位等一般资料比较无统计学差异( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究经我院伦理委员会审批通过。

## 1.2 诊断标准

**1.2.1 西医诊断标准** 参考第4版《实用骨科学》<sup>[1]564</sup>制定。(1)既往有急性血源性骨髓炎、开放性骨折病史;(2)局部有红肿、疼痛、流脓等表现,可伴有

发热恶寒等全身症状,反复发作,窦道口有肉芽组织增生,可有小死骨片自窦道口排出;(3) X线摄片检查可见骨质增厚、增生、硬化,骨腔有大小不等死骨,死骨周围可见透明亮带,死骨与窦道口相通。

1.2.2 中医诊断标准 参考《中医内科病证诊断疗效标准》中《附骨疽的诊断依据、证候分类、疗效评定》制定<sup>[3]</sup>。局部肿胀疼痛,可皮色不变,受累肢体活动受限,有明显骨压痛、叩击痛,局部可触及波动感,或可见窦道有脓性分泌物流出,可闻及异常气味。神疲乏力,头晕肢乏,手足心热,小便淡黄,大便干燥,舌红瘦,苔黄,脉弦细数,综合四诊辨证为气阴两虚证。

1.3 纳入标准 符合上述慢性骨髓炎中西医诊断标准,辨证为气阴两虚证;年龄介于18~70岁;排除明显手术禁忌证,可耐受手术治疗;知情同意,自愿参加本研究。

1.4 排除标准 存在严重心肺肝肾功能障碍、凝血功能障碍,不能耐受麻醉手术治疗者;合并血液、肿瘤、内分泌系统疾病的患者;妊娠、哺乳期妇女;骨缺损范围>3 cm,不适宜行局部病灶清除与抗生素负压冲洗手术治疗者。

## 2 治疗方法

2.1 对照组 予局部病灶清除与抗生素负压冲洗术治疗。常规术前准备,麻醉,常规消毒铺巾。彻底切除窦道口及切口周围血运不佳的皮肤组织,扩大切口彻底清除病灶内的死骨、炎性肉芽组织、瘢痕组织等,大量生理盐水及双氧水反复冲洗病灶3次;凿除髓腔硬化骨,复通髓腔,用刮勺将髓腔内残留死骨、瘢痕组织等彻底刮除,直至骨面可见新鲜血运,以大量生理盐水及双氧水反复冲洗髓腔内3次,使用碘伏浸泡髓腔10 min以上;以生理盐水、双氧水再次冲洗髓腔,彻底清创后对局部骨缺损行一期异体骨植骨填充,再于创口留置闭式负压引流,引流管入口端留置于软组织及髓腔之内,牢固固定入口及出口管道,包裹多聚乙醇海绵、生物半透薄膜保证密闭负压状态。连接负压引流机,根据细菌培养药敏结果使用敏感抗生素局部冲洗治疗,以7 d为1个疗程。每个疗程负压引流冲洗治疗后打开病变部位负压装置,评估局部病变治疗情况,并视情况行创口闭合或更换负压冲洗装置继续治疗。术后第1天开始采用特定电磁波治疗仪对患者病变部位进行照射治疗。患者取仰卧位,特定电磁波仪照射于病变部位,固定照射距离为30 cm,照射时间为30 min/次,2次/d,

疗程为术后2周。

2.2 治疗组 在对照组治疗的基础上,术后第1日开始予“扶正消骨疽方”口服。药物组成:党参15 g,沙参15 g,黄芪15 g,玉竹10 g,麦冬10 g,生地10 g,天花粉10 g,赤芍10 g,白花蛇舌草10 g,连翘10 g,蒲公英6 g,全蝎3 g。用法:中药加水煎至200 mL,饭后温服,早晚各1剂,治疗持续至术后8周。

## 3 疗效观察

### 3.1 观察指标

3.1.1 整体临床疗效 2组患者术后半年内参考《中医内科病证诊断疗效标准》中《附骨疽的诊断依据、证候分类、疗效评定》<sup>[3]</sup>进行临床疗效评估,以术后患者恢复情况最佳时判定疗效。治愈:全身症状及局部肿痛消失,溃后疮口愈合,X线摄片无死骨存在;好转:全身症状改善,肿痛减轻,但疮口未愈合,X线摄片有死腔、死骨存在;未愈:全身症状及局部症状不能控制,X线摄片见病灶继续发展。

3.1.2 局部症状情况 2组患者于术后8周评估肿胀评分、局部压痛评分和肉芽组织生长情况评分。(1) 肿胀评分。1分:患肢局部无明显肿胀或较正常皮肤稍肿胀,皮纹存在,中心高度<0.5 cm;2分:病变局部皮肤稍紧张,皮纹消失,皮温升高,中心高度0.5~1 cm;3分:病变局部皮肤紧张发亮,皮纹消失,皮温明显增高,中心高度>1 cm。(2) 局部压痛评分。1分:病变部位周围重压时觉疼痛;2分:中等力道按压病变周围觉疼痛,可忍受;3分:轻压即觉疼痛,难以忍受。(3) 肉芽组织生长情况评分。1分:肉芽组织鲜嫩,血运良好,触之可渗血;2分:肉芽组织颜色暗红,呈颗粒状;3分:肉芽组织晦暗,可见水肿糜烂表现。

3.1.3 复发、并发症发生情况及临床愈合时间、骨痂评分 所有患者术后半年之内每月门诊复诊1次,半年以后每3个月复诊1次,记录评价2组患者术后慢性骨髓炎复发情况、术后并发症(如病理性骨折、关节僵硬、肌肉萎缩、持续疼痛、感染、肢体短缩等)的发生率、末次随访时骨缺损局部的Fereadez-Esteve骨痂评分及骨破坏区临床愈合时间。Fereadez-Esteve骨痂评分为0~4分,分值越高,表示骨痂生长情况越好。

3.2 统计学方法 本研究采用SPSS 24.0软件对数据进行统计分析处理,所有统计检验均使用双侧检验, $P$ 值小于0.05认为所检验的差异具有统计学意义。计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用独立样本 $t$ 检验,

率的比较使用卡方检验。

### 3.3 治疗结果

3.3.1 2组患者整体临床疗效比较 结果见表1。治疗组整体临床总有效率明显高于对照组 ( $P<0.01$ )。治疗组患者典型病例影像学表现见图1。患者为男性, 38岁, 诊断为左胫骨慢性骨髓炎。图1-A1、A2正侧位片示患者左胫骨骨折行骨折复位钢板螺钉内固定术后5个月, 骨折端形成骨破坏区, 周围软组织肿胀; 图1-B1、B2正侧位片示患者经局部病灶清除联合抗生素负压冲洗术治疗, 配合内服中药扶正消骨疽方, 治疗2个月后慢性骨髓炎得到控制, 缺损区骨质获得生长愈合。

表1 治疗组与对照组整体临床疗效比较 单位: 例

组别	例数	治愈	好转	未愈	总有效率/%
治疗组	36	14	19	3	91.67**
对照组	36	10	18	8	77.78

注: 与对照组比较, \*\* $P<0.01$ 。

3.3.2 2组患者治疗后局部症状情况比较 结果见表2。治疗组患者相较于对照组患者, 获得更低的肿胀评分及压痛评分, 肉芽组织生长情况更好, 组间比较差异具有统计学意义 ( $P<0.05$ )。

3.3.3 2组患者术后随访情况比较 所有患者均获随访, 随访时间为6~18个月, 平均随访 ( $11.24 \pm 3.66$ ) 个月。治疗组患者术后3例反复出现窦道渗液、感染不能控制, 症状复发, 复发率为9.09% (3/33); 3例患者遗留持续疼痛, 2例术后出现关节僵硬, 1例术后出现病理性骨折, 并发症发生率为16.67%。对照组患者随访期间7例出现骨髓炎症状复发, 其中2例因感染持续不能控制行截肢手术, 复发率为25.00% (7/28); 术后3例患者发生病理性骨折, 2例肌肉萎缩, 3例遗留局部病灶持续疼痛, 3例出现关节僵硬, 并发症发生率为30.56%。2组患者术后复发率、并发症发生率、Fereadez-Esteve骨痂评分和局部骨缺损、骨破坏区临床愈合时间比较结果见表3。

### 4 讨论

慢性骨髓炎病情迁延难愈, 既往根据病变局部细菌培养结果, 全身应用敏感抗生素治疗是常规治疗方案, 但过早或长期应用抗生素, 可能导致细菌变异产生耐药性, 降低机体免疫力, 预后不佳<sup>[4-5]</sup>。闭式负压抗生素持续灌洗技术可将病灶与外界彻底隔绝, 防止创口再感染发生, 并持续引流病灶渗出物, 消除死腔, 增加血运, 促进肉芽组织生长<sup>[6]</sup>, 是目前临床较为推崇的治疗方法之一。同时, 闭式负压冲洗术使病变局部被包裹, 减少了创面与外界的接触, 不需要反复打开伤口进行换药清理, 缓解了患者直视自身病变局部的恐惧心理, 患者较为容易接受, 提高了治疗依从性。我科针对慢性骨髓炎行局部病灶清除和抗生素负压冲洗手术治疗的长期随访, 结果提示临床疗效基本符合目前文献报道结果, 但仍存在一定治疗局限性, 主要体现为骨髓炎局部感染虽得到控制, 但临床肿痛症状改善不明显, 或肉芽组织生长欠佳、创口愈合缓慢, 以及骨髓炎复发等表现, 需要进一步探索更优治疗方法。

中医药在附骨疽的临床治疗上有着独到的优势。中医药治疗重视准确辨证, 治在其“本”, 各医



注: A1、A2为治疗前; B1、B2为治疗后

图1 治疗组典型病例治疗前后X线摄片

表2 治疗组与对照组患者治疗后局部症状情况比较 单位: 例

组别	例数	肿胀			压痛			肉芽组织生长		
		1分	2分	3分	1分	2分	3分	1分	2分	3分
治疗组	36	18	15	3	20	13	3	23	10	3
对照组	36	12	15	9	13	15	8	10	18	8
<i>P</i>		0.031			0.043			0.024		

表3 治疗组与对照组术后随访各指标比较

组别	例数	复发率/%	并发症发生率/%	骨痂评分/分	临床愈合时间/周
治疗组	36	9.09	16.67	$2.64 \pm 0.60$	$7.63 \pm 3.42$
对照组	36	25.00	30.56	$2.41 \pm 0.53$	$11.73 \pm 4.32$
<i>P</i>		0.001	0.001	0.205	0.003

家对慢性骨髓炎的分期及辨证各有不同<sup>[7-9]</sup>,但总以“正虚”为发病之根本,当治其本,扶正以祛邪。全国名老中医陈基长教授总结多年诊治慢性骨髓炎患者的临证经验,认为气阴两虚是慢性骨髓炎反复发作之根本。正虚于内,无力祛邪外出,邪伏阴分,则继续耗伤气阴,病情迁延难愈,热毒余邪窜扰筋骨,故临床可见患者多有病变部位肿痛难消、肤温升高的表现。陈基长教授以益气养阴为基本大法,拟定“扶正消骨疽方”以扶助补益患者耗伤之气阴,达到益气养阴而生血扶阳、祛邪外出的目的。方中黄芪、党参益气养阴扶助机体正气,托毒外出;沙参、玉竹、麦冬、生地滋养肺肾之阴,助金水相生;天花粉、白花蛇舌草、连翘、蒲公英乃清热解毒散结之品;赤芍、全蝎等破瘀散结活血。全方集扶正散邪于一体,调动机体自身正气以祛邪外出,切合慢性骨髓炎病机。在多年的骨关节感染性疾病治疗中,陈教授使用“扶正消骨疽方”治愈患者众多,疗效令人满意<sup>[10]</sup>。现代药理学研究发现,益气养阴治疗具有调节机体自由基代谢、免疫功能及血液流变学的作用<sup>[11-12]</sup>。“扶正消骨疽方”方中蒲公英对金黄色葡萄球菌、绿脓杆菌、溶血性链球菌等具有一定抑制作用<sup>[13]</sup>;连翘含多种具有广谱抗菌作用的生物碱,对表皮葡萄球菌、金黄色葡萄球菌有较强抑制作用<sup>[14]</sup>;白花蛇舌草所含总黄酮对多种杆菌和球菌具有不同程度的抑菌杀菌作用<sup>[15]</sup>。结合现代药理研究可知,“扶正消骨疽方”可达到调动机体免疫活性、杀菌抑菌、改善循环等作用。

本研究中,治疗组患者在局部病灶清除与抗生素负压冲洗术治疗基础上加用“扶正消骨疽方”治疗,可改善病变局部的肿胀、压痛症状,促进肉芽组织生长,提高整体疗效,降低复发率和并发症发生率,缩短局部骨缺损、骨破坏区临床愈合时间。中西医结合治疗较西医治疗表现出更明显的优势。慢性骨髓炎反复发作可能与致病菌抑制机体免疫功能发生免疫逃逸相关,“扶正消骨疽方”扶助人体正气以治骨疽,与现代医学改善机体免疫功能、抵御病菌不谋而合,其可能通过调控机体免疫相关信号通路对慢性骨髓炎致病菌发生作用,值得深入探索。

#### 参考文献

- [1] 胥少汀,葛宝丰,徐印坎.实用骨科学[M].4版.北京:人民军医出版社,2012.
- [2] 何才勇,姜自伟,林晓光,等.中医药外治法治疗慢性骨髓炎的研究进展[J].临床医学工程,2010,17(6):154.

- [3] 附骨疽的诊断依据、证候分类、疗效评定——中华人民共和国中医药行业标准《中医内科病证诊断疗效标准》(ZY/T001.1-94)[J].辽宁中医药大学学报,2019,21(2):181.
- [4] SPELLBERG B, LIPSKY B A. Systemic antibiotic therapy for chronic osteomyelitis in adults [J]. Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America, 2012, 54(3): 393.
- [5] ZHANG X, LU Q, LIU T, et al. Bacterial resistance trends among intraoperative bone culture of chronic osteomyelitis in an affiliated hospital of South China for twelve years [J]. BMC infectious diseases, 2019, 19(1): 823.
- [6] 侯昌华.慢性骨髓炎患者用中医传统疗法联合VSD手段治疗的临床价值[J].中国现代药物应用,2018,12(5):56.
- [7] 谭伟欣,傅强,江涌,等.陈渭良论治骨髓炎经验总结[J].中华中医药杂志,2016,31(7):2649.
- [8] 夏跃飞,费骏.病灶清除配合中药辨证治疗慢性骨髓炎[J].中医正骨,1999,11(4):35.
- [9] 郑世维,徐浩,李黔春,等.基于中医理论探讨化脓性骨髓炎的病因病机[J].中华中医药杂志,2017,32(1):80.
- [10] 郑晓辉,黄枫.陈基长教授治疗骨关节感染性疾病经验介绍[J].新中医,2006,38(4):18.
- [11] 徐燕,方朝晖,李韬.益气养阴活血药物对老龄鼠增龄自由基代谢变化的干预作用[J].中医药临床杂志,2010,22(6):522.
- [12] 郑南,高丽娟,周妍妍,等.补肾健脾益气养阴法对糖尿病大鼠细胞免疫影响的研究[J].黑龙江医药,2010,23(6):913.
- [13] 宋晓勇,刘强,杨磊,等.蒲公英多糖提取工艺及其抗菌活性研究[J].中国药房,2010,21(47):4453.
- [14] 蒋斌,苏琰,蔡玉华.连翘对金黄色葡萄球菌的抑菌作用及机制的试验研究[J].基因组学与应用生物学,2018,37(8):3401.
- [15] 王宇翎,张艳,方明,等.白花蛇舌草总黄酮的抗炎及抗菌作用[J].中国药理学通报,2005,21(3):348.

第一作者:董航(1986—),男,医学硕士,主治医师,研究方向为中西医结合治疗骨伤科疾病。

通讯作者:周琦石,医学博士,副主任医师,硕士研究生导师。2410685058@qq.com

收稿日期:2020-01-14

编辑:吴宁