

抗生素骨水泥治疗创伤性胫骨骨髓炎的治疗效果研究

夏华荣

中国人民解放军联勤保障部队第九二四医院 广西桂林 541000

【摘要】目的 应用抗生素骨水泥法治疗创伤性胫骨骨髓炎的患者, 观察其临床应用价值。**方法** 选取2021年11月到2023年10月于我院接受治疗的30例创伤性胫骨骨髓炎患者, 应用随机数字表法分为实验组和对照组, 各15例。两组均应用抗生素局部灌注治疗, 实验组在此基础上给予患者应用抗生素骨水泥治疗, 观察其临床治疗效果。**结果** 实验组治疗相关指标时间短于对照组, $P<0.05$ 。治疗前两组炎症指标对比无明显差异, $P>0.05$ 。治疗后实验组低于对照组, $P<0.05$ 。治疗前两组踝、膝关节功能对比无明显差异, $P>0.05$ 。治疗后实验组高于对照组, $P<0.05$ 。**结论** 应用抗生素骨水泥治疗, 能够有效改善患者的踝、膝关节功能, 减少住院时间, 降低治疗后的炎症指标, 具有临床治疗有效性, 值得进行临床应用和推广。

【关键词】 抗生素灌注; 抗生素骨水泥; 创伤性胫骨骨髓炎; 关节功能

【中图分类号】 R681.2

【文献标识码】 A

【文章编号】 1002-3763 (2024) 02-018-02

随着工业与交通的不断发展, 胫骨创伤病例不断增加, 其中又以胫骨骨折较为普遍, 如不能及时有效治疗, 极易引发创伤性骨髓炎^[1]。创伤性骨髓炎是临床上常见的疾病之一, 是由于不同创伤导致的骨组织感染, 能够影响患者的骨髓、髓腔等系统, 胫骨局部软组织也较少。在其疾病早期如果不能进行及时有效的治疗, 病情将不断发展, 一旦出现感染症状, 就可能导致骨缺损、骨不连等并发症, 严重时甚至可出现骨外露、骨坏死等疾病, 导致终身瘫痪, 严重危害患者的身体健康以及生活质量^[2]。治疗该病的关键在于加强感染控制, 并彻底清除病灶, 减少患者病情复发率。但是在彻底清除病灶后也容易出现周围软组织缺损和骨质外露等情况, 大大增加了临床治疗难度。近年来, 临床治疗创伤性胫骨骨髓炎过程中开始广泛应用抗生素骨水泥。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2021年11月到2023年10月于我院接受治疗的30例创伤性胫骨骨髓炎患者, 应用随机数字表法分为实验组和对照组, 各15例。实验组男女性别比例为9:6; 年龄27~64岁, 平均 (45.53 ± 6.42) 岁; 病程4~36个月, 平均 (20.21 ± 4.23) 个月。对照组男女性别比例为8:7; 年龄28~65岁, 平均 (46.52 ± 6.32) 岁; 病程4~36个月, 平均 (20.17 ± 4.25) 个月。两组一般资料对比无明显差异, $P>0.05$ 。

纳入标准: (1) 患者均接受影像学诊断确诊为创伤性胫骨骨髓炎^[3]; (2) 患者机体耐受程度较为良好; (3) 患者意识清醒, 无沟通障碍; (4) 患者及家属均了解实验相关内容并同意参与。

排除标准: (1) 患者合并存在骨肿瘤或者骨结核; (2) 经影像学检查显示患者骨质破坏较为严重; (3) 患者存在肢体功能丧失; (4) 患者机体耐受力较差。

1.2 方法

两组患者均在术前1d应用敏感抗生素, 并于手术前1h提取患者的创面分泌物进行细菌培养并进行药敏实验, 然后清除患者病灶周围的瘢痕组织以及钙化组织, 取出内固定物, 钻通髓腔, 使用抗生素溶液以及双氧水进行三次冲洗, 随后进行缝合固定, 抗生素溶液从入水管处滴入, 剂量为术前使用的3倍, 进行持续灌注, 3周为一个疗程。

实验组在上述治疗基础上应用抗生素骨水泥治疗, 具体治疗方法为: 给予患者行全身麻醉, 术前针对病灶周围进行彻底清创, 根据患者的病情分别采用环形固定架、铰链式固定

架、单边外固定架, 固定以后为患者置入抗生素骨水泥, 并将1mg万古霉素(生产厂家: Eli Lilly Japan K.K, Seishin Laboratories 国药准字: H20030375 规格: 0.5g)或亚胺培南(生产厂家: 珠海联邦制药股份有限公司 国药准字: H20080543 规格: 500mg)混入20g骨水泥中, 并将其制成骨水泥颗粒, 采用铁丝串绑, 并填充至患者骨缺损或股空腔处, 然后对创面进行负压引流封闭治疗。负压引流封闭: 按照患者的具体病情, 创面面积以及形状, 进行医用泡沫的剪裁, 并将其置于腔隙内。缝合皮肤与材料的边缘, 完成创面的封闭, 并进行持续负压引流, 5~7d后打开再行创面细菌培养。术后根据患者药敏实验结果给予其抗菌药物进行抗感染治疗, 并应用抗菌药物进行2~4h的创面清洗。两组患者治疗后均继续接受30d随访。

1.3 观察指标

(1) 治疗指标: 对比两组患者住院时间, 换药次数、创面愈合时间以及细菌培养结果转阴时间等治疗相关指标数据。

(2) 炎症指标: 观察并对比治疗前后两组患者白细胞(white blood cell, WBC)以及超敏C反应蛋白(hypersensitive C-reactive protein, hs-CRP)的数值变化情况。WBC正常成人总数为 $(4.0 \sim 10.0) \times 10^9/L$; hs-CRP正常值范围为 $0.5 \sim 10mg/L$ ^[4]。

(3) 踝、膝关节功能: 采用Baird-Jackson踝关节评分系统对患者治疗前后踝关节功能进行评定, 分数越高代表踝关节功能越强, 优96~100分; 良91~95分; 可81~90分; 差80分及以下。采用美国特种医院外科膝关节评分(hospital for special surgery knee score, HSS)评估治疗前后两组患者膝关节功能, 总分数 >85 分为优秀, 70~84分为一般, 60~69分为中度障碍, <59 分则表示严重障碍^[5]。

1.4 统计学处理

采用SPSS 23.0软件分析及处理数据, 计数资料采用百分比表示, 采用 χ^2 检验; 计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 采用t检验, 以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 对比两组治疗指标

实验组相关指标时间短于对照组, $P<0.05$ 。见表1。

2.2 对比治疗前后两组炎症指标

治疗前两组对比无明显差异, $P>0.05$ 。治疗后实验组低于对照组, $P<0.05$ 。见表2。

2.3 对比治疗前后两组踝、膝关节功能

治疗前两组对比无明显差异, $P>0.05$ 。治疗后实验组高于 对比组, $P<0.05$ 。见表 3。

表 1: 对比两组治疗指标 (n=15)

组别	住院时间 (d)	换药次数 (次)	创面愈合时间 (d)	细菌培养结果转阴时间 (d)
实验组	23.35±4.87	4.83±1.32	20.33±4.12	13.62±3.21
对比组	29.97±6.44	6.67±1.97	25.87±5.76	17.87±5.44
t	3.175	3.005	3.030	2.606
P	0.004	0.006	0.005	0.015

表 2: 对比治疗前后两组炎症指标 (n=15)

组别	WBC ($\times 10^9/L$)		Hs-CRP (mg/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
实验组	13.32±3.27	6.32±1.35	15.57±4.87	4.32±1.07
对比组	13.35±3.24	8.89±2.07	15.56±4.85	7.74±2.35
t	0.025	4.028	0.006	5.130
P	0.980	<0.001	0.996	<0.001

表 3: 对比治疗前后两组踝、膝关节功能 (n=15, 分)

组别	踝关节功能		膝关节功能	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
实验组	82.97±4.74	96.95±3.64	72.97±6.34	91.36±5.44
对比组	82.95±4.78	90.65±4.87	72.98±6.32	83.36±4.87
t	0.012	4.013	0.004	4.244
P	0.991	<0.001	0.997	<0.001

3 讨论

近年来,随着对胫骨骨折治疗方案的进一步探究,抗生素骨水泥治疗效果较佳。临床上治疗创伤性胫骨骨髓炎常使用抗感染治疗,传统抗感染治疗包括抗生素局部灌注、闭合冲洗、隔离灌注、骨水泥等,其中以骨水泥的治疗效果最为突出^[6]。抗生素局部灌注具有抑制病原菌繁殖的效果,但在临床应用中,无法深入病灶,也不能达到理想的治疗效果。因此本文将抗生素骨水泥应用至创伤性胫骨骨髓炎患者治疗中,探究其临床应用价值。

实验研究表明,实验组治疗相关指标时间短于对比组, $P<0.05$ 。这是由于实验组应用骨水泥治疗,抗生素骨水泥一般为聚甲基丙烯酸甲酯的聚合物,也可使用万古霉素、亚胺培南代替,通过调和形成黏性物质,经混合调匀后,铸成直径约为 3-10 mm 的小球,串绑起来进行使用。抗生素骨水泥的药物浓度高于其他治疗方法,能够有效改善静脉用药无法实现局部组织治疗的弊端,通过用抗生素骨水泥来填充局部,不仅提高了局部药物浓度,还延长了药物在病灶处的作用时间,其药物作用持续时间甚至可达数月^[7]。另外药物治疗效果也不会受到局部缺血干扰,不良反应小,在联合全身或局部抗生素应用中均能够起到显著的作用。并能够以此有效减少治疗过程中患者换药次数、创面愈合、指标转阴以及患者的住院时间^[8]。治疗前两组炎症指标对比无明显差异, $P>0.05$ 。治疗后实验组低于对比组, $P<0.05$ 。这是由于骨水泥能够为局部提供良好的杀菌环境,达到快速消除肢体炎症,改善患者症状,缩短病程的作用,骨水泥在控制感染,消除炎症等方面均具有显著效果。治疗前两组踝、膝关节功能对比无明显差异, $P>0.05$ 。治疗后实验组高于对比组, $P<0.05$ 。这是由于抗生素骨水泥中应用的药物和抗生素,具有支架和填充等作用,在远期植骨过程中能够为其提供有力的条件,在治疗期间还能够充分置于病灶内,具备稳定的抗菌作用,且不

会产生免疫反应,在治疗创伤性骨髓炎过程中应用此种治疗方法治疗范围更加广泛^[9]。抗生素骨水泥能够通过将其直接置于患者病灶部位的方法,为患病肢体提供有效的支撑作用,减少患者踝关节及膝关节的承重,能够有效改善其关节功能。

综上所述,应用抗生素骨水泥至创伤性胫骨骨髓炎患者中,能够有效改善其炎症反应、踝、膝关节功能,减少患者的住院时间,具有临床应用价值。

参考文献

[1] 屈增辉,王莎. 抗生素骨水泥结合股前外游离皮瓣治疗创伤性胫骨骨髓炎伴皮肤软组织缺损的效果[J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6(10):68-70.

[2] 张防,姜新强,殷国栋,等. 采取抗生素骨水泥治疗方式治疗创伤性胫骨骨髓炎患者的临床效果[J]. 中外医疗, 2021, 40(22):65-67.

[3] 陈安民,田伟. 骨科学[M]. 第2版. 北京:人民卫生出版社. 2014.

[4] 彭庆星,施少郡. 抗生素骨水泥治疗创伤性胫骨骨髓炎的临床疗效分析[J]. 哈尔滨医药, 2019, 39(3):261-262.

[5] 熊怀. 抗生素骨水泥治疗创伤性胫骨骨髓炎的疗效[J]. 中国伤残医学, 2021, 29(7):35-37.

[6] 钱凤汉,陈少林,佟亮,等. 抗生素骨水泥治疗创伤性胫骨骨髓炎的临床疗效[J]. 中国实用医药, 2020, 15(6):147-149.

[7] 荆延峰. 抗生素骨水泥治疗创伤性胫骨骨髓炎的创面愈合效果[J]. 中国实用医药, 2020, 15(1):14-16.

[8] 宋志勇. 抗生素骨水泥治疗创伤性胫骨骨髓炎的临床效果探讨[J]. 中国伤残医学, 2018, 26(21):25-27.

[9] 吴欢乐. 抗生素骨水泥联合外固定治疗创伤性胫骨骨髓炎回顾性分析[J]. 浙江中西医结合杂志, 2018, 28(2):117-119, 后插3.