

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2013.05.019

## 浓氯化钠与庆大霉素外用治疗骨科感染切口疗效比较

# External application of concentrated sodium chloride and gentamicin for the treatment of surgical site infection in orthopedic patients

谢朝云(XIE Zhao-yun), 熊 芸(XIONG Yun), 孙 静(SUN Jing)

(贵阳医学院第三附属医院, 贵州 都匀 558000)

(The Third Affiliated Hospital of Guiyang Medical University, Duyun 558000, China)

**[摘要]** 目的 比较浓氯化钠溶液换药与庆大霉素溶液换药, 治疗骨科手术切口感染的效果。方法 将某院骨科 2011 年 1 月—2012 年 6 月间 46 例手术切口感染患者随机分为观察组(用 5% 氯化钠溶液换药)和对照组[用庆大霉素(8 万 U/mL)溶液换药], 各 23 例, 比较两组患者创面愈合情况。结果 观察组的换药次数为(17.39 ± 9.39)次, 显著低于对照组的(34.13 ± 20.13)次; 切口愈合时间(11.04 ± 4.04)d, 显著短于对照组的(17.26 ± 10.26)d, 差异均有统计学意义(均  $P < 0.01$ )。观察组治愈 8 例, 显效 11 例, 好转 4 例, 无效 0 例; 对照组治愈 3 例, 显效 4 例, 好转 11 例, 无效 5 例, 采用 Ridit 分析, 结果显示观察组疗效优于对照组。结论 对于骨科手术切口感染患者, 使用浓氯化钠溶液换药治疗, 疗效较佳, 优于庆大霉素溶液。

**[关键词]** 浓氯化钠; 庆大霉素; 骨科; 切口感染; 手术部位感染; 医院感染

**[中图分类号]** R632.9 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-9638(2013)05-0388-03

手术后切口感染是外科医生最头痛的问题, 特别是骨科有内置物的切口感染, 一旦切口感染不能得到有效控制, 会引起手术失败、慢性骨髓炎形成, 甚至造成灾难性后果。许多人错误地认为切口内使用抗菌药物能有效治疗切口感染。我们于 2011 年 1 月—2012 年 6 月对本院 46 例骨科手术切口感染患者随机分为两组, 分别采用 5% 氯化钠溶液与庆大霉素(8 万 U/mL)溶液进行换药, 并对两组效果进行比较, 现将结果报告如下。

### 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 将本院骨科 2011 年 1 月—2012 年 6 月间 46 例手术切口感染患者随机分为观察组(用 5% 氯化钠溶液换药)和对照组[用庆大霉素(8 万 U/mL)溶液换药], 各 23 例。观察组: 男性 17 例, 女性 6 例, 年龄 15~71 岁, 平均(39.35 ± 31.65)岁; 对照组: 男性 18 例, 女性 5 例, 年龄 17~72 岁, 平均(39.70 ± 32.30)岁。46 例患者, 浅表切口感染 27 例, 深部切口感染 16 例, 器官(或腔隙)感染 3 例。其中观察组浅表切口感染 14 例, 深部切口感染

7 例, 器官(或腔隙)感染 2 例; 对照组浅表切口感染 13 例, 深部切口感染 9 例, 器官(或腔隙)感染 1 例。两组患者年龄、性别及感染情况比较, 差异无统计学意义(均  $P > 0.05$ ), 具有可比性。排除人群: 患有糖尿病、获得性免疫缺陷综合征等免疫功能降低性疾病, 严重营养不良, 使用肾上腺糖皮质激素及免疫抑制剂的患者。

**1.2 感染切口分类** 按照卫生部《外科手术部位感染预防与控制技术指南(试行)》(卫办医政发[2010]187 号)进行分类, 分为切口浅部组织感染、切口深部组织感染、器官/腔隙感染。

**1.3 换药方法** 观察组: 常规消毒后, 清除坏死组织, 0.9% 氯化钠溶液清洁创面, 将 5% 氯化钠溶液浸湿的纱条放置切口内引流, 松紧适度, 使引流通畅, 无菌敷料包扎; 对照组: 常规消毒后, 清除坏死组织, 生理盐水清洁创面, 将庆大霉素(8 万 U/mL)浸湿的纱条放置切口内引流, 无菌敷料包扎。根据切口分泌物情况, 决定换药间隔时间。分泌物多时, 每日换药 2 次; 4~7 d 后, 改为每日 1 次或隔日 1 次。7 d 为一疗程, 连续 2~3 个疗程。如局部感染严重伴有全身中毒症状, 则在局部换药时采样做细菌培

[收稿日期] 2012-12-10

[作者简介] 谢朝云(1968-), 男(水族), 贵州省三都水族自治县人, 副主任医师, 主要从事骨科临床及感染性疾病的预防与治疗研究。

[通讯作者] 谢朝云 E-mail: xcu2009@163.com

养及药敏试验,静脉使用敏感抗菌药物。观察两组患者创面愈合情况,并进行比较。

1.4 疗效判定 参照文献[1]判定疗效,治愈:局部组织完全修复;显效:创面干净或缩小;有效:分泌物减少,创面无扩大;无效:创面扩大、加深或无变化。治愈+显效为总显效。治愈时间:从开始用药到完全愈合的天数。

1.5 统计学处理 应用 SPSS 19.0 统计软件进行分析。疗效为等级计数资料,运用 Ridit 分析和  $t$  检验,检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

2.1 两组患者的换药次数与愈合时间比较 两组患者的换药次数与愈合时间比较,差异均有统计学意义(均  $P < 0.01$ )。见表 1。

表 1 两组患者换药次数与切口愈合时间比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 例数 | 换药次数          | 愈合时间(d)       |
|-----|----|---------------|---------------|
| 观察组 | 23 | 17.39 ± 9.39  | 11.04 ± 4.04  |
| 对照组 | 23 | 34.13 ± 20.13 | 17.26 ± 10.26 |
| $t$ |    | 4.23          | 2.84          |
| $P$ |    | <0.01         | <0.01         |

2.2 两组患者治疗效果比较 两组患者疗效见表 2。采用 Ridit 分析,结果显示观察组疗效优于对照组,即骨科切口感染用 5%氯化钠溶液进行换药,疗效好于使用庆大霉素(8 万 U/mL)溶液进行换药。

表 2 两组切口感染患者疗效比较(例)

| 组别  | 治愈 | 显效 | 好转 | 无效 | 合计 |
|-----|----|----|----|----|----|
| 观察组 | 8  | 11 | 4  | 0  | 23 |
| 对照组 | 3  | 4  | 11 | 5  | 23 |

两组为等级资料,用 Ridit 分析的置信区间重叠法进行比较,观察组的 R 值为 0.36,置信区间为(0.24, 0.48);对照组的 R 值为 1.34,置信区间为(1.22, 1.46);两组置信区间 95%无重叠,故  $\alpha = 0.05$ 水准上差别有统计学意义。两组疗效等级由“好”到“差”顺序排列,观察组 R 值比对照组小,故观察组疗效优于对照组

2.3 抗菌药物使用情况 观察组有 2 例患者出现全身中毒症状,在局部用 5%氯化钠溶液进行换药的同时,做细菌培养及药敏试验,选用敏感的抗菌药物治疗 3 d,患者全身中毒症状消失,给予停药。对照组有 4 例患者出现全身中毒症状,在局部用庆大霉素(8 万 U/mL)溶液进行换药的同时,做细菌培养及药敏试验,选用敏感的抗菌药物治疗 3 d,其中

3 例患者全身中毒症状消失,给予停药;1 例患者全身中毒症状无明显减轻,再次做细菌培养及药敏试验,检出多重耐药大肠埃希菌,静脉给予亚胺培南治疗 3 d,患者全身中毒症状消失,停药。

2.4 不良反应 两组患者均未发现明显的全身与局部不良反应。

## 3 讨论

本研究结果显示,观察组与对照组患者治疗效果、切口愈合时间及换药次数差异均有统计学意义(均  $P < 0.01$ ),观察组明显优于对照组。说明骨科切口感染,采用 5%氯化钠溶液进行换药,疗效好于庆大霉素(8 万 U/mL)溶液。

切口感染多为混合性感染,感染的细菌种类多,存在多种耐药菌株,难以控制。5%氯化钠溶液(高渗盐水)为高渗晶液体,局部应用可吸附组织中多余水分,破坏细菌生存的条件,减轻创面水肿,有利于肉芽组织生长,促进愈合<sup>[2]</sup>。高渗盐水在局部形成高渗环境,可使病原微生物脱水、生长繁殖减慢甚至死亡。因此,我们利用其局部高渗透压作用,使水肿的组织脱水、减轻肿胀,改善局部血液循环;另外,高渗环境也破坏了细菌生长繁殖的环境,抑制病原微生物的生长,促进切口愈合<sup>[3]</sup>。高渗盐水对细菌具有普遍的杀灭作用,没有选择,很少产生耐药性,其收敛作用亦能减少瘢痕形成<sup>[4]</sup>。而庆大霉素是氨基苷类抗生素,属广谱抗生素,对多种革兰阳性菌和阴性菌,甚至铜绿假单胞菌都有较强的抗菌作用,局部药物水平高,对感染切口及骨髓炎等能获得较满意的疗效<sup>[5]</sup>;但局部使用庆大霉素对细菌的作用具有一定选择性,只对一部分细菌谱和敏感菌株有效,很难杀灭所有细菌,且随着庆大霉素的广泛应用,细菌对庆大霉素的耐药性逐渐增多<sup>[6]</sup>,易产生耐药菌株。当抗菌药物控制敏感菌株繁殖时,反有利于抗菌谱外的细菌和耐药菌株的繁殖,效果并不十分理想。

综上所述,对于骨科手术切口感染患者,使用 5%氯化钠(浓氯化钠)溶液换药治疗,疗效较佳,优于庆大霉素(8 万 U/mL)溶液。

## [参考文献]

- [1] 徐德宝,谢似平,范庆辉,等.湿性医疗技术治疗褥疮的效果观察[J].中国现代医学杂志,2002,12(21):75-76.

居前 3 位的科室依次为干细胞移植病房、血液科和烧伤整形科。干细胞移植病房多为进行器官移植的患者,该类患者进行器官移植后多使用免疫抑制剂来预防排斥反应,因此容易发生医院感染。但本次调查中干细胞移植病房患者人数仅为 8 例,样本量小,可能也是导致其医院感染率高的原因之一。血液科多为长期反复住院的患者,免疫力低下,患者多进行放(化)疗,因此,容易发生病原体的混合感染<sup>[2]</sup>。烧伤整形科多为重度烧伤患者,烧伤部位无皮肤黏膜保护,易发生感染。

本次调查医院感染部位以下呼吸道为主,与国内多项调查结果<sup>[3-4]</sup>一致。下呼吸道感染者多行气管切开、气管插管等侵入性操作,且多使用呼吸机辅助呼吸,增加了感染机会;胸部手术后,因伤口疼痛限制自主咳嗽,造成痰液淤积,痰液引流不畅可导致呼吸道异常菌群生长,加之吸痰频繁,使呼吸道黏膜屏障功能降低,易造成感染。因此,对危重患者,应严格遵照气管插管、气管切开等指征执行,并尽量缩短插管和呼吸机使用时间;严格进行呼吸机和管道的消毒灭菌;执行手卫生标准,防止交叉感染,以上也是预防呼吸道的重点。

医院感染病原体以革兰阴性菌为主,与相关报道<sup>[1,5]</sup>一致。本院抗菌药物使用率为 32.94%,低于卫生部三级医院抗菌药物使用率 $\leq 50\%$ 的标准,以及国内的其他多项研究<sup>[6-7]</sup>。

本次调查中,67 例医院感染和 171 例社区感染共送细菌培养 115 例次,治疗用药的病原学送检率为 54.29%(114/210),符合国家抗菌药物管理考评指标( $\geq 30.00\%$ ),高于国内其他研究<sup>[8-9]</sup>。但还有部分医生在治疗感染性疾病时仅凭经验用药,提示应对临床医生加强管理和培训,增强其借助临床微生物检测指导用药的意识,合理规范使用抗菌药物。本次调查预防用抗菌药物者占 76.24%,虽然抗菌药物在预防手术部位感染中起非常重要的作用,但临床抗菌药物的滥用,可引起机体菌群失调和二重

感染,增加患者负担。因此,必须加强抗菌药物合理应用的管理,严格掌握适应证,减少预防用药和缩短预防用药时间。

医院感染危险因素分析结果显示,单纯气管切开、留置导尿、PICC、留置引流和肠内营养进入多因素回归模型,这些侵入性操作均是导致医院感染发生的危险因素,手术、机械通气、动脉插管、CVC 和肠外营养虽然没有最终进入多因素回归模型,但是单因素分析显示为医院感染发生的危险因素,因此,临床应尽量避免不必要的侵入性操作。

本次现患率调查检验了本院前期开展的感染管理工作成效,也为下一步开展医院感染预防与控制工作提供了依据。对医院感染发病率高的科室和人群,应针对性地采取干预措施,降低医院感染发病率,减轻患者痛苦和负担,缩短住院时间,节省医疗费用,体现医院感染管理的社会和经济效益。

#### [参 考 文 献]

- [1] 任南,文细毛,吴安华,等. 全国医院感染横断面调查结果的变化趋势研究[J]. 中国感染控制杂志,2007,6(1):16-18.
- [2] 李六亿,刘玉树. 医院感染学[M]. 北京:北京大学医学出版社,2010:27.
- [3] 崔扬文,胡必杰,高晓东,等. 2009 年上海市医院感染现患率调查结果分析[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(12):1667-1669.
- [4] 刘亮宝,黄春蓉,朱华云,等. 2010 年医院感染横断面调查分析[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(10):1996-1998.
- [5] 张水红,张霞,李育竹,等. 某综合医院 2009 年医院感染现患率的调查分析[J]. 解放军护理杂志,2011,28(1):15-17.
- [6] 梁英健,赵敏,李旭,等. 医院感染横断面调查分析[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(4):480-481.
- [7] 马文晖,王力红,张京利,等. 连续 3 年医院感染现患率调查分析[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(1):23-25.
- [8] 杨晓枫,彭懿,汪丽红,等. 2010 年医院感染现患率调查结果与分析[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(5):870-871.
- [9] 鲁艳,程利民,胡艳华,等. 2010 年医院感染现患率调查与分析[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(6):1101-1103.

(上接第 389 页)

- [2] 付爱娥,杨明娟,张春云. 高渗盐水结合自制生肌膏治疗Ⅲ度压疮临床观察[J]. 齐鲁护理杂志,2010,16(23):120-121.
- [3] 尤敏. 高渗盐水纱条引流治疗Ⅱ度、Ⅲ度压疮的效果观察[J]. 安徽医药,2012,16(5):704-705.
- [4] 何永灿. 高渗盐水纱条治疗咬肌间隙感染 22 例体会[J]. 云南

医药,2012,33(1):93-94.

- [5] 刘建波,刘政治,宋玲萍. 庆大霉素 PMMA 珠链治疗慢性骨髓炎临床体会[J]. 中华现代外科学杂志,2009,6(1):24-25.
- [6] 郭家瑞,王卫国,李磊,等. 庆大霉素研究概述[J]. 海峡药学,2009,21(10):5-7.