

改良备皮法对家兔胫骨骨折模型手术内固定感染率影响的实验研究^①

黄春兰¹, 罗群强¹, 周传晓¹, 黄秋霞¹, 莫熊革¹, 黄秋新¹, 冯雪萍^{2②}

(1. 右江民族医学院附属医院, 广西 百色 533000 E-mail: 56110414@qq.com;

2. 右江民族医学院, 广西 百色 533000)

摘要: **目的** 探讨改良备皮法在骨科手术前应用的可行性。**方法** 选择成年家兔 20 只制作成胫骨骨折模型, 实验侧肢采用改良备皮法, 对照侧肢采用传统备皮法, 比较实验侧肢和对照侧肢术前、术后 24 h 细菌生长情况及术后 48 h 手术部位的感染情况。**结果** 实验侧肢与对照侧肢术前细菌培养情况差异具有统计学意义($\chi^2=4.902, P<0.05$); 术后 24 h 细菌培养情况差异具有统计学意义($\chi^2=3.906, P<0.05$); 术后 48 h 实验侧肢与对照侧肢手术部位感染情况比较, 差异具有统计学意义($\chi^2=3.906, P<0.05$)。**结论** 改良备皮法不仅能达到骨科手术要求, 减轻患者的痛苦, 而且还省时省力省钱, 可应用于骨科手术前准备。

关键词: 改良备皮法; 兔; 胫骨骨折; 模型; 动物; 感染率

中图分类号: R-332

文献标识码: A

文章编号: 1001-5817(2016)04-0373-02

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2016.04.006

术前备皮的目的是为了减少手术区域皮肤表面细菌的数量, 降低手术后切口感染率^[1]。备皮的要求是去除手术区皮肤的毛发和污垢, 减少细菌污染, 并使手术开始前消毒皮肤的药物能充分发挥作用^[2]。骨科手术切口感染是一种手术后的并发症, 是影响手术效果的重要因素, 采取科学合理的预防对策, 避免发生感染, 是当前实施骨科手术的关键问题^[3]。骨科手术患者术前备皮是一项必不可少的护理常规工作, 但传统的备皮方法耗费了护士大量的精力、时间以及患者的财力, 同时也增加了患者的疼痛感。由于骨科手术常常需要切开骨松质和骨髓腔, 一旦细菌侵入就会导致严重感染, 继发骨髓炎等严重并发症, 影响手术效果, 给病人带来极大的痛苦和负担^[4]。虽然传统备皮方法沿用至今, 但其备皮效果及安全性缺乏统一的想法, 所以备皮的方法和效果一直是护理行业讨论的热点。近年来众多医学工作者围绕备皮的方法和时间等进行了大量研究, 目的都是为了寻求一种更能维护患者健康, 减轻护理人员工作量的备皮方法。因此, 本研究在参考众多备皮法后进行改良, 采用成年家兔作为研究对象, 对比传统备皮法和改良法用于骨科手术前后细菌感染的情况, 现报告如下:

1 对象与方法

1.1 对象 7 周龄家兔 20 只, 雌雄各半, 体重 2~2.5 kg, 由右江民族医学院实验动物中心提供, 单笼饲养, 自由采食。每只家兔后肢的一侧肢体作为实验侧, 另一侧肢体作为对照侧, 制备成胫骨骨折切开复位内

固定动物模型^[5]。

1.2 备皮方法

1.2.1 实验侧肢 术前 8 h 剃除影响手术操作的被毛, 用肥皂水清洗手术部位皮肤, 用 2.5% 碘伏棉球涂擦备皮范围后, 用 75% 乙醇脱碘, 术前 2 h 再次用碘伏酒精棉球消毒, 2 次脱碘后用无菌巾包扎即可。

1.2.2 对照侧肢 按传统骨科备皮方法, 连续 3 d 准备皮肤, 3 次更换。即用 2.5% 碘酊涂擦, 75% 乙醇脱碘后用无菌巾包扎; 连续 3 d 准备 3 次皮肤, 每次均需更换无菌巾包扎。

1.3 采样 手术消毒前、术后 24 h 分别在手术部位取样做细菌培养, 先用 5 cm×5 cm 无菌规格板平放于手术皮肤表面, 再用浸有无菌生理盐水的棉拭子在手术部位规格板框内来回均匀涂抹整个方格内皮肤表面, 并随之转动棉拭子, 然后剪去手接触部位后, 将棉拭子放入无菌试管内, 及时送微生物实验室接种于普通琼脂平板上, 置 37℃ 温箱培养 24 h, 观察是否有细菌生长。

1.4 切口感染情况 术后 48 h 观察实验侧肢与对照侧肢手术切口是否出现红肿或分泌物, 如出现红肿或分泌物为感染, 没有则为未感染。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 17.0 统计软件处理数据, 计数资料用百分数表示, 组间比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 实验侧肢与对照侧肢术前细菌培养情况 实验

① 基金项目: 百色市科学与研究开发计划项目(百科计 20120103); 右江民族医学院 2013 年校级课题(01002013072)

② 通讯作者, E-mail: 56110414@qq.com

侧肢与对照侧肢术前细菌培养比较差异有统计学意义($\chi^2=4.902, P<0.05$),见表 1。

表 1 实验侧肢与对照侧肢术前细菌培养情况

组别	n	有菌生长	无菌生长	细菌生长率(%)
实验侧肢	20	0	20	0.00
对照侧肢	20	6	14	30.00

2.2 实验侧肢与对照侧肢术后 24 h 细菌培养情况
两侧肢 24 h 细菌生长率比较差异有统计学意义($\chi^2=3.906, P<0.05$),见表 2。

表 2 两侧肢术后 24 h 细菌培养情况

组别	n	有菌生长	无菌生长	细菌生长率(%)
实验侧肢	20	1	19	5.00
对照侧肢	20	7	13	35.00

2.3 实验侧肢与对照侧肢术后 48 h 细菌感染情况
两侧肢 48 h 细菌感染率比较差异有统计学意义($\chi^2=3.906, P<0.05$),见表 3。

表 3 两侧肢术后 48 h 细菌培养情况

组别	n	感染例数	未感染数	感染率(%)
实验侧肢	20	1	19	5.00
对照侧肢	20	7	13	35.00

3 讨论

3.1 改良备皮法的优点 本实验的备皮方法是在传统方法的基础上进行改进:术前 8 h 剃除影响手术操作部位的被毛,用肥皂水清洗手术部位皮肤,用 2.5% 碘伏棉球涂擦备皮范围后,用 75% 乙醇脱碘,术前 2 h 再次用碘伏酒精棉球消毒,2 次脱碘后用无菌巾包扎即可。与传统方法相比,减少了备皮次数和缩短备皮时间间隔,不仅可以减少动物因多次备皮引起的疼痛感,提高动物舒适感,减少药品和无菌包巾的使用量,而且还减少了护理工作量。

3.2 改良备皮法的备皮效果 实验结果显示,改良备皮法与传统备皮法比较,不管是术前还是术后兔子手术部位皮肤的细菌培养结果,以及术后 48 h 手术切口的感染情况,差异都具有统计学意义($P<0.05$),能达到对手术部位皮肤消毒的目的,而且杀菌效果优于传统方法。这主要是由于骨科手术部位主要集中在四肢骨关节部位,传统的备皮方法其备皮间隔时间长,容易因动物经常活动导致包布松脱,皮肤接触到粪尿或

其他污染源,使手术部位皮肤再次受到细菌侵袭。而术前 8 h 内进行两次备皮可以减少这些原因引起的细菌感染。

3.3 改良备皮法在骨科手术前应用的可行性 按照骨科传统的护理要求,术前需进行连续 3 d 3 次皮肤准备,每一次备皮都需要用无菌巾包扎。传统法虽然经过 3 次备皮包扎,但是除了手术当日的消毒包扎外,前两次备皮时间与手术时间间隔长,另外由于骨科患者的手术部位主要集中在四肢骨关节部位,患者一旦活动或进行必要的日常生活时,容易导致包布松脱,而且还会受到汗腺分泌、皮肤纹理深层细菌重新滋生等因素影响,很难保持皮肤长时间不再受细菌侵袭^[2]。另外大多数骨科手术都与骨、关节部位相关,而且大部分骨科手术还有内固定物的植入,有时还会是开放性创口,无菌洁净要求非常高^[6],所以手术前必须要进行备皮,以防止细菌滋生至手术切口进入人体内并大量繁殖而引起感染,但骨折后两段断位会因搬动引起异常活动而易导致局部疼痛,大部分患者不愿接受术区皮肤多次备皮^[7]。

因此,笔者认为,改良备皮法可以应用于骨科手术前备皮,不仅可以达到骨科手术的要求,同时还可以解决临床传统备皮法存在的诸多问题,如减少了消毒液对人体皮肤的不良反应,增加患者的舒适度;减少患者住院的费用,减轻了家庭经济负担;节省了包扎的棉垫及纱布,为社会节约了资源;减少了消毒包扎次数,节约了大量人力资源,对于当前我国护理人员缺乏的社会现实有重要意义。

参考文献:

[1] 杜克,王守志.骨科护理学[M].北京:人民卫生出版社,1995:190—191.
[2] 郭晓丽,徐卫红.骨科术前备皮方法的改进[J].护理学杂志,2008,23(8):9—10.
[3] 韦荣燕,郭玉兰,覃菊英.骨科无菌手术切口感染在手术室的控制措施[J].中国医疗前沿,2012(7):70—86.
[4] 徐文明,红梅.滴露清洁剂对骨科术前皮肤清洁的临床研究[J].医学美学美容,2015(5):170—171
[5] 黄国钧,黄勤挽.医学实验动物模型制作与应用[M].北京:化学工业出版社,2007:731—732.
[6] 申屠敏姣,王菊吾,陈爱初,等.改良备皮法预防医院感染[J].中华医院感染学杂志,2009,19(5):585—586.
[7] 淦细红,汤骏,杨锦红,等.改良备皮方法对髋部手术患者创口感染的影响[J].实用医学杂志,2011,27(4):685—686.

收稿日期:2016—03—11;修回日期:2016—06—16