临床研究 文章编号:0253-3626(2009)10-1446-03

多功能清洗机的临床应用

陈大芳[1],黄素群[2],赵 渝[3]
(1. 重庆医科大学附属第一医院麻醉科,重庆 400016;2. 重庆医科大学附属第二医院急诊科,重庆 400010;
3. 重庆医科大学附属第一医院普外科,重庆 400016)

【摘 要】目的:观察多功能清洗机的临床应用效果。方法:比较机洗和手洗外伤的创面清洗效果、清洗所耗时间及所用清洁液量。结果:机洗组清洗创面效果优于手洗组,所耗时间与清洁液量少于机洗组。结论:本多功能清洗机冲洗清创与手工冲洗比较有明显优势,是一种处理创伤的高效率器械。

【关键词】清创;多功能清洗机
【中国图书分类法分类号】TH771.4 【文献标识码】B 【收稿日期】2008-03-07

The clinical practice of multifunctional wash machine

CHEN Da-fang, et al
(*Department of Anesthesioloy, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To observe the efficacy of multifunctional wash machine in clinical practice. *Methods*: The cleaning effect, duration and the amount of cleaning fluid used for trauma treated with the washing machine and hand wash were compared. *Results*: The washing machine Group hed better effect than the hand washing Group ,with satisfactory effect, fewer time spent and smaller amout of cleaning fluid. *Conclusion*: The multifunctional wash machine is superior to hand wash for cleaning trauma and it is a highly efficicieut equipment.

【Key words】Debridement; Multifunctional wash machine

清洗创面是清创术的第一步,该步骤的质量直接影响到能否将污染伤口转变成或接近清洁伤口,争取一期愈合[1]。传统的手工操作难免存在冲洗不彻底而残留细菌;操作力度大而使损伤加重;清洗时间长而延误及时治疗以及使用清洗液较多而增加医疗成本等诸多缺憾。本室应用多功能外伤清洗机进行创面清洗,取得较理想效果。现报道如下。

1 材料与方法

1.1 仪器

DHTR-5211HC 型数字型多功能外伤清洗机, 重庆海威康医疗仪器有限公司出品。

1.2 患者

患者满足下列条件:18 ~ 65 岁的男女自愿者,创面直径>2 cm 的开放性软组织损伤,损伤时间在 6 ~ 8 h 内,生命体征平稳。

按创面直径 2 ~ 5 cm、>5 cm,随机抽取临床外伤患者分别作为各自实验组与对照组。

1.3 机洗水流模式

按预先根据动物等预实验确定的参数,根据外伤性质、创口形状、损伤程度、

污染程度,分别选择不同的水流形式(柱状、莲蓬、雾状、扁平、线状水流)、清洗压力(0.5 ~ 5.0 kgf/cm^2)、水流脉冲频率(13.15 ~ 39.56 Hz)、清洗液。

1.4 手洗模式

按常规用生理盐水及 0.1%新洁尔灭冲洗。

1.5 测定内容

1.5.1 测定机洗和手洗两组外伤患者的创面面积大小及比较污染程度 污染程度划分:轻度:伤口污染面积(范围)<30%;中度:伤口污染面积(范围)30% ~ 50%;重度:伤口污染面积(范围)>50%。

1.5.2 机洗和手洗两组外伤患者的创面清洗效果比较

1.5.2.1 肉眼观察清洗后创面的清洁程度(好、中、差) 创面清洁度好:无污物、血凝块和异物;创面清洁度中:仅残留少量污物、异物(如:嵌入组织内);创面清洁度差:残留较多污物、血凝块和异物(残留量>50%)。

1.5.2.2 创面细菌清除率 采用清洗前后伤口创面涂片,经

作者介绍:陈大芳(1963-),女,主管护师,
研究方向:手术室护理。

接种血平板,36℃培育 24 h,计数菌落数。

创面细菌清除率 = 创面清洗前细菌菌落数/创面清洗后细菌菌落数 × 100%

1.5.3 2 组外伤患者的创面清洗耗时及清洗液消耗量比较

1.5.3.1 伤口创面清洗耗时 秒表记录清洗治疗开始到清洗治疗结束所耗的时间

1.5.3.2 伤口创面清洗液消耗量 度量清洗治疗开始到清洗治疗结束所耗费的清洗液体积总量。

试验前操作者集中培训,采用统一标准。

全部数据采用 SAS9.1 统计软件 t 检验分析。

2 结 果

2.1 机洗和手洗两组外伤患者的创面面积大小及污染程度比较(见表 1、表 2)

统计结果显示,两组外伤患者创面面积大小及污染程度在清洗前的差异没有统计学意义,说明两组的基本条件具有可比性。

2.2 机洗和手洗两组外伤患者的创面清洗效果比较(见表 3、表 4)

统计结果显示,机洗对创面>5 cm 组的创面清洁程度、细菌清除率均优于手洗。

2.3 两组外伤患者的创面清洗耗时及清洗液消耗量比较(见表 5、表 6)

统计结果显示,两组外伤患者清洗耗时的比较及清洗液消耗量的比较,均具有统计学意义,机洗组的耗时与耗清洗液量都明显低于手洗组。

3 讨 论

冲洗伤口是清创术的第一步,其质量直接关乎创面感染的几率。临床上创伤类型复杂,如切割伤、撕脱(裂)伤、擦伤、烧(烫)伤、开放性骨折、火器伤等,不同伤口有不同程度的污染,对细菌的易感性亦不同。目前多数医院冲洗伤口所用方法均为手工操作,即用大量冲洗液倾倒冲洗伤口,费时费力,对冲洗液的压力大小给伤口自身组织、所含异物的影响缺乏足够认识,常常以肉眼观察来判断伤口的清洁与否,从而导致创面冲洗不干净或损伤加重等情况。

机洗是利用脉冲水流具有增压期和减压期,可使组织在不同的时期得以收缩和舒张,从而异物松动,使潜伏在组织内的异物、细菌漂浮起来而被冲

表 1 清洗前 2 组外伤患者创面面积(cm^2)大小比较

分组	清洗方式	例数	均数	标准差
2 ~ 5 cm	机洗*	26	10.3	2.3
	手洗	25	9.1	2.5
>5 cm	机洗*	26	33.8	5.2
	手洗	26	36.1	7.6

注:* 与手洗组比较 $P>0.05$

表 2 清洗前 2 组外伤患者创面污染程度比较

分组	清洗方式	轻	中	重
2 ~ 5 cm	机洗*	15	7	4
	手洗	14	7	4
>5 cm	机洗*	14	7	5
	手洗	14	8	4

注:* 与手洗组比较 $P>0.05$

表 3 清洗后 2 组外伤患者创面清洁程度比较

分组	清洗方式	好	中
2 ~ 5 cm	机洗	22	4
	手洗	20	5
>5 cm	机洗*	23	3
	手洗	15	11

注:* 与手洗组比较 $P>0.05$

表 4 2 组外伤患者创面细菌清除率(%)比较

分组	清洗方式	均数	标准差
2 ~ 5 cm	机洗	93.1	6.26
	手洗	91.2	5.2
>5 cm	机洗 **	92.6	6.5
	手洗	76.5	7.8

注:* 与手洗组比较 $P<0.01$

表 5 2 组外伤患者创面清洗耗时(s)比较

分组	清洗方式	均数	标准差
2 ~ 5 cm	机洗	61	11
	手洗	206	18
>5 cm	机洗 **	196	17
	手洗	453	23

注:* 与手洗组比较 $P<0.01$

表 6 2 组外伤患者创面清洗液消耗量比较(ml)

分组	清洗方式	均数	标准差
2 ~ 5 cm	机洗	71	10
	手洗	152	21
>5 cm	机洗 **	250	21
	手洗	430	35

注:* 与手洗组比较 $P<0.01$

走。要达到最佳效果,水流的压力与脉冲频率是关键。尽管先前有关研究者对此做了一些相关性的实验研究[2,3],但针对不同伤口的冲洗最佳压力范围仍然没有确立。本机采用数控技术,根据大量实验参数,对不同伤口类型选择不同水流喷淋模式及水压档位,能精确地处理伤口。

在本实验中,创面直径小于 5 cm 组,机洗与手洗的清洗创面效果无统计学意义,这与伤口简单容易清洗有关。而创面直径大于 5 cm 时,机洗组清洗创面效果优于手洗组,体现出本机清洗机理对于较复杂创面具有优势。机洗组清洗耗时明显低于手洗组,这在处理群体性外伤时对及时抢救伤员具有重要作用。此外,清洗组消耗的清洗液量明显低于手洗组,可降低医疗成本。

参 考 文 献

[1] 裘法祖. 外科学[M]. 北京:人民卫生出版社,1995.189.

[2] Morse J W, Brbson T, Calmasso C, et al. Wound intection rate and imgation pressure of tow potential new wound irrigation devices;the port and the cap [J]. Am Emerg Med, 1998, 16(3):37-42.

[3] 张国俊,贾利民,吴连根,等.DCQ-Ⅰ型电动清创冲洗机研制及应用[J].医疗装备,2001,14(1):20-21.

(责任编辑:冉明会)

读者·编者·作者

规范使用法定计量单位

计量单位实行国务院 1984 年 2 月颁布的《中华人民共和国法定计量单位》,并以单位符号表示,计量单位与单位符号按 1987 年中华医学会编辑的《法定计量单位在医学上的应用》一书。注意单位名称与单位符号不可混合使用的形式表示,如 mg·kg^{-1}·周等;单位符号中表示相除的斜线不能多于 1 条,后者可采用负指数幂的形式表示,如 mg/kg/d 应用 mg/(kg·d)表示。人体的血药浓度测定同人体其他检测值一样,以"L"为单位,不同"ml"或"dl"。

本刊编辑部

2009 年 10 月