DOI:10.16016/j.1000-5404.2001.05.065
第23卷第5期 第三军医大学学报 Vol. 23, No. 5
2001年5月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE May. 2001

吻合口瘘,发生吻合口狭窄1例(5%),经扩张治疗后好转。除1例因误将塑料垫片凹槽面朝外套于中心杆上致切割不全而改为手工吻合外,其余所有患者均一次吻合成功,上、下切环完整,无吻合失败和吻合口出血。

3 讨论

3.1 吻合口瘘

管状消化道吻合器在食管外科的应用在我国已有近20年的历史,其吻合可靠、能缩短手术时间和降低吻合口瘘的发生率[1,2]。我科自1990年起应用上海GF-1型吻合器使胸内吻合口瘘的发生率从3.4%降至0.8%,比文献报道手工缝合吻合口瘘发生率低。采用常州WGW-2-26型吻合器所进行的22例胸内食管胃吻合术和同期采用上海GF-1-28型吻合器行同样术式操作的60例患者中,均未发生吻合口瘘。这在一定程度上反映了这两种国产吻合器性能可靠。虽然我们在术中发现WGW-2型吻合器的吻合口外观较GF-1型吻合器的完整光滑,缝钉细而规则,但术后X线检查中仍观察到有缝钉变形和早期脱落现象。因而,我们认为采用此两种吻合器钉合后,应常规行吻合口全周或大半周浆肌层包埋,以防止吻合口瘘的发生。

将胸胃置于食管床内可以减少吻合口瘘发生和术后心肺并发症,改善术后生活质量。GF-1型管状消化道吻合器因中心杆较长和机身短直,且只能于一个方向连接,在弓上食管床内行食管胃吻合有时感操作不便。而WGW-2型弯管形吻合器中心杆短,机身弯长,且于任何方向连接,可以较方便地完成经食管床食管胃吻合术。

3.2 吻合口狭窄

吻合口狭窄是使用吻合器的主要缺点,其发生率约为1.9%~4.0%[3,4]。引起吻合口狭窄的原因之一是吻合器环刀内径的大小。GF-1-28型和WGW-2-26型吻合器的环刀内径基本相同。我们的资料表明使用吻合器后,吻合口狭窄率略高于文献报道,这可能与我们常规行吻合口胃浆肌层包埋有关。

3.3 吻合口出血

GF-1型吻合器吻合后有2例发生吻合口出血,其中1例严重出血者及时改行手工吻合。而WGW-2型吻合器吻合的22例未发生吻合口出血。理论上说,钉数多、钉脚长,则钉合严密,钉合厚度范围大,不易发生吻合口出血。

3.4 机械故障

机械故障是器械吻合的一个缺点,常见的故障为切割不全和钉合不全。由于吻合器无明确的标志提示切割完成,须依术者经验和手感估计,遇有组织水肿或管壁较厚的胃食管,我们在击发吻合时常常重复击发以确保切割和钉合完全。

总之,这两种国产消化道吻合器性能安全可靠,简单易掌握,且价格较低,国人多能承受,可在食管、贲门癌手术中推广使用。

关键词:吻合器;食管癌;贲门癌
中图法分类号:R655.4;R656.61 文献标识码:B

参考文献:

[1] 刘 阳,孙玉鹗,周乃康.两种国产消化道吻合器在食管、贲门癌手术中的应用[J].中国胸心血管外科临床杂志,2000,7(3):209-210.
[2] 刘广森,黄直凡,戎铁华.食管胃吻合器的临床应用[J].癌症,1982,1(4):219-222.
[3] Bemisford R G, Page R D, Donnelly R J. Stapler design and strictures at the esophagogastric anastomosis[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 1996,111(1):142-146.
[4] Muehrcke D D, Donnelly R J. Complications after esophagogastrectomy using stapling instruments[J]. Ann Thorac Surg, 1989,48(2):257-262.

(编辑 汪勤俭)

文章编号:1000-5404(2001)05-0617-02

经验交流

低强度超声波对污染伤口的细菌清除和促愈作用的实验研究

Experimental study on effect of bacteria clearance and accelerating healing of contaminated wound by low intensity ultrasonic wave irrigation

陈 菁,赖西南,王丽丽,樊亚文,黄 宏,吴国萍,陈志强,李兵仓 (第三军医大学附属大坪医院野战外科研究所第六研究室,重庆 400042)

开放性损伤平战时多见,多发四肢。防止或减少感染和死亡的关键是尽早实行彻底冲洗伤口及清创术。传统冲洗法是用水壶倒水及橡皮球冲洗法,其压力、流量小,细菌及异物不能完全被冲出。80年代以来,国内外已有研制和应用超声波清创仪的报告[1]。由于超声波具有"空化"效应,能有效地清除坏死组织,并具有杀菌、改善局部微循环及促进伤口愈合的作用,因而具有广泛应用前景。目前,应用超声波清创局限于对烧伤、手足表浅创伤及溃疡的处理,多采用"水浴式"即将伤口组织浸泡于水后行超声波清创,使用多有不便,且对头、胸、腹、股和大腿等部位均不适用[2]。本实验采用冲洗液加载超声波的形式可对任意部位的伤口进行冲洗,适用范围广,使用简便。

基金项目:全军医药卫生科研基金面上课题(98M087)
作者简介:陈 菁(1968-),女,广东省兴宁县人,硕士,助理研究员,主要从事生物仪器及图像处理方面的研究。电话:(023)68757436
收稿日期:2000-09-03;修回日期:2000-12-20

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

1 材料与方法

选取体重300 g左右大鼠20只，双后肢股部脱毛、消毒后，分离皮下组织至肌肉筋膜，切取1 cm×0.5 cm×0.3 cm大小肌肉组织，伤腔内加入0.5 ml金葡菌液(7.5×10^6 cfu/ml)。2 h后从左、右肢伤口各取0.3 cm×0.3 cm×0.3 cm大小肌组织做细菌培养计数。然后对各实验鼠左肢行超声波冲洗，右肢行单纯冲洗液冲洗，冲洗液用温度为35 ℃的生理盐水，冲洗压力为2.5 g/mm^2。冲洗后分别取左、右肢伤口0.3 cm×0.3 cm×0.3 cm肌组织做细菌培养计数和光镜检查，并关闭伤口。72 h后，以棉试纸擦取伤口渗出液置入无菌瓶内，加2 ml生理盐水，然后取0.1 ml瓶内液体于试管内，加1.9 ml无菌生理盐水，取稀释后液体5 μl接种于培养基中，24 h后计数。

统计学处理：数据以$\bar{x}\pm s$表示，采用t检验和χ^2检验。

2 结果

2.1 细菌学检查结果

超声组和对照组细菌清除率分别为(75±26)%，和(33±10)%，差异显著($P<0.01$)，冲洗后2 h及72 h超声组与对照组伤口组织中以及伤口渗出液中的细菌数差异显著，见表1、2，证实超声波清除细菌效果明显。

表1 冲洗后2 h伤口组织细菌数比较(cfu/g)

分组	n	细胞数
超声组	20	$(2.03\pm1.80)\times10^{4}$ **
对照组	20	$(5.31\pm4.05)\times10^{4}$

**：$P<0.01$与对照组比较

表2 冲洗后72 h伤口渗出液中细菌数比较(cfu/5 μl)

分组	n	细胞数
超声组	10	112±70 *
对照组	10	764±435

*：$P<0.05$与对照组比较

2.2 组织病理学改变

超声组肌组织光镜下可见肌纤维无变性、肿胀、坏死、无断裂。间质仅见少量红细胞和血管瘀血，少许炎细胞浸润，无水肿，见图1。对照组肌组织光镜下可见大量肌纤维变性、肿胀、坏死，染色变浅且不均匀，胞核减少甚至消失；大量的炎细胞浸润，见图2。

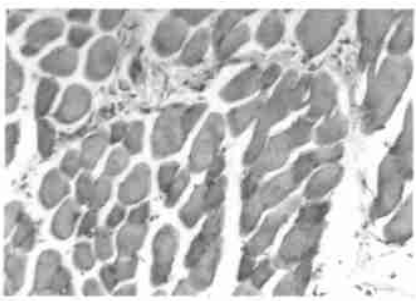


图1 少量炎细胞浸润，肌纤维无变性、坏死

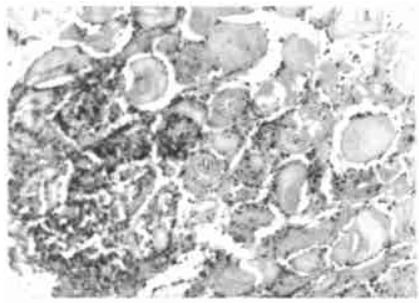


图2 大量炎细胞浸润，肌纤维大量变性、坏死

3 讨论

研究发现，伤口闭合后其中存活细菌的数量与感染发生率之间存在定量关系，即当每克组织中细菌数大于10^5菌落且对伤口进行早期缝合时常常发生感染；而小于该值时感染发生率几乎为零[3]。因此，对细菌的有效清除是外科清创的一个关键步骤。

常用的外科清洗方法如擦洗、高压冲洗等都不甚理想。直接擦洗常用于局部伤口清创，研究证明该方法不仅清除细菌效果不佳，而且容易把细菌带入伤口深处，继而诱发感染和炎症[4]。高压冲洗(冲洗压力为7 g/mm^{2}以上)在急诊室使用最为普遍，能有效地清除细菌，但对机体自身的防御能力有一定的影响[5]。超声波清创克服了上述清创技术的不足。由于超声波是一种机械波，使用时是通过生理盐水或其它冲洗液体作用于伤口，故具有无创、无污染的特点；而且由于在实验中所采用的冲洗压力远远低于高压冲洗的压力，因而对正常组织损害很轻，不会破坏机体自身的防御机制。本实验已证实低强度超声波冲洗对细菌的清除效果明显，对组织损伤轻，且对伤口愈合有一定的促进作用。这主要取决于超声波的空化作用和热效应[6]。对细菌的清除是通过超声波的空化作用来实现的：亦即当一个大气压以上的超声声压作用于冲洗液时，在液体中产生空洞，溶入液体的气体进入空洞产生许多微气泡，这些微气泡随着超声振动做强烈的膨胀和收缩，气泡破灭时，产生很大的冲击力(约100个大气压)，伤口中的细菌、异物在这个压力直接作用下，被乳化、分散、离开伤口组织。同时，当超声能量作用于伤口时，通过热效应使伤口组织温度升高，改善血液循环，促进组织修复。研究还发现，低强度超声波能增强溶酶化活性和蛋白质合成，从而达到促进伤口愈合的目的。

当然，冲洗、清洗伤口使细菌被彻底清除，可避免感染，但不能代替清创术，两者配合才能达到目的。

关键词：低强度超声波；污染伤口；细菌清除
中图法分类号：R454.3；R641 文献标识码：B

参考文献：

[1] Larry S, Nichter M D, Scott McDonald M D, *et al*. Efficacy of debridement and primary closure of contaminated wounds: A comparison of methods [J]. Ann Plast Surg, 1989, 23(3): 224-230.
[2] 吴弥群. 低频超声治疗慢性小腿皮肤溃疡的临床研究[J]. 中国超声医学杂志, 1998, 14(3): 65.

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

[3] Robson M C, Lea C E, Dalton J B, *et al*. Quantitative bacteriology and delayed wound closure[J]. Surg Forum, 1968, 19: 501.
[4] McDonald W S, Larry S, Nichter M D, *et al*. Debridement of bacterial and particulate-contaminated wounds[J]. Ann Plast Surg, 1994, 33(2): 142—147.
[5] Wheller C B, Rodeheaver G T, Thacker J G, *et al*. Side effcets of high pressure irrigation[J]. Surg Gynecol Obstet, 1976, 143: 775—778.
[6] 张德俊. 空化效应与超声治疗仪[J]. 中国超声医学杂志, 1998, 14(4): 19—23.

（编辑 薛国文）

文章编号: 1000-5404(2001)05-0619-02

经验交流

SPSS 在医学研究中的应用（Ⅰ）

Application of SPSS in medical research（Ⅰ）

张 蔚, 颜 杰 （第三军医大学高原医学系卫生统计学教研室, 重庆 400038）

医学统计学是一门运用数理统计和概率论的原理, 结合医学实际, 针对医学数据资料进行收集、整理、分析和推断的学科, 是医学科研与实践的重要工具, 贯穿于以现代科学实验方法为指导的医学研究的整个过程中。医学数据信息量大, 统计计算方法繁杂, 尤其是比较复杂的统计方法, 计算量非常大。随着计算机技术的迅猛发展和广泛应用, 各种医学统计软件包应运而生, 成为医学数据统计分析的有力工具。长期以来我们在为医学科研人员处理数据的实践中发现, 许多医学工作者苦于不会使用统计软件, 既使不多的数据仅需要一些常用的简单统计方法, 都不得不带着数据到统计学教研室求助, 给科研工作带来极大的不便。在此我们从医学实际出发, 结合统计基础知识, 针对不同类型的数据资料为大家介绍统计软件包 SPSS10.0 的使用, 希望能对广大医学工作者有所帮助。

1 SPSS 概况

SPSS(Statistical package for the social science)是由美国 SPSS 软件公司开发研制的社会科学统计软件包, 自 1971 年实现商品化以来, 不断地改进版本, 力求统计和软件功能的先进性。它具有以下特点: ①强大、全面的统计功能; ②视窗操作和全屏幕数据编辑; ③灵活的变量变换和文件交换系统; ④多种统计图形和表格化的结果输出且与 Microsoft Office 软件兼容。该软件容易获取, 占用空间较小, 已成为当今世界上最流行的统计软件之一, 并广泛应用于医疗卫生领域, 是目前国际医学期刊引用最多的统计软件。

1.1 SPSS 的统计功能[1]

1.1.1 基础统计 描述性统计, 探索性统计, 列联表分析和线性组合测量, *t* 检验, 方差分析, 多重响应分析, 线性回归和相关分析, 自由分布和非参数检验等。

1.1.2 专业统计 判别分析, 因子分析, 聚类分析, 距离和近似测量, 尺度测量的多维尺度分析, 可靠性分析等。

1.1.3 高级统计 Logistic 回归分析, 析因分析, 多元方差分析, 重复测量方差分析, 对数线性模型, 非线性回归, Probit 分析, 寿命表, Kaplan-Meier 法以及 Cox 回归模型等。

SPSS 对机器的软硬件要求不高, 现在的微机一般都能满足。需要注意的是 SPSS 是为 SVGA(800×600)或更高分辨率的显示器设计的, 如果在 VGA(640×480)模式下, 安装时要改变模式。

1.2 SPSS 的主要窗口及功能

SPSS10.0 主要有以下 3 大窗口:

1.2.1 数据编辑窗口(Data editor) 完成数据管理功能和进行统计分析。显示数据文件的内容(扩展名为. sav), 用于建立新的数据文件, 编辑和修改已有数据文件等功能。数据编辑窗口又分两页, 其中 Data View 提供用户录入数据(基本操作类似于 Excel)、Variable View 供定义变量用。在启动时自动打开数据编辑窗口。SPSS 一次只能打开或显示一个数据文件, 当数据建立好后, 就可通过下拉菜单选择统计分析方法。

1.2.2 结果输出窗(Viewer) 显示所有统计结果(扩展名为. spo), 包括文本、图形和表格形式, 以及操作过程中的有关信息。

在首次产生分析结果时, SPSS 将自动打开结果输出窗口。根据输出结果的形式(文本、图形和表格), 结果输出窗口相应地设有文本编辑器、统计图编辑器和统计表编辑器, 用户可通过激活这些编辑器进行编辑修改并保存修改结果。

1.2.3 语句编辑窗口(Syntax editor) SPSS 过程以命令语句的形式出现在语句编辑窗中(扩展名为. sps), 该窗口还可以编辑对话框操作不能实现的特殊过程的语句, 一般基本统计分析时可不用此窗口。

2 SPSS 进行统计分析的主要过程

2.1 数据录入过程

即将数据输入 SPSS。首先应根据资料形式来确定数据的录入格式, 在录入时有两种方式: 一是直接在数据编辑窗口里输入数据建立新数据文件(File New Data); 二是可以打开已有数据文件。SPSS 的一大优点是具有很好的兼容性, 它能直接读取 Excel(*.xls)、dBASE(*.dbf)、ASCⅡ(*.dat, *.txt)等格式的文件, 以及用 WPS、Word 等文本编辑器生成的文本格式文件。

在"定义变量(Variable View)"表中包括: 变量名, 变量类型、宽度, 保留小数位, 变量标签, 缺失值, 列宽, 对齐方式和度量类型等。系统规定变量名≤8 个字符(4 个汉字), 首字符必须为字母或汉字; 默认变量类型为数值, 小数位 2 位。

确保数据的正确性是统计分析的前提, 数据录入之后应进行检查, 仔细核对查看有无数据缺失或明显的异常数据。在确定数据无误之后, 一般是将其以数据文件. sav(系统默认)形式保存, 也可用"另存为..."命令选择其它文件格式进行保存。

作者简介: 张 蔚(1960—), 女, 江苏省南京市人, 实验师, 主要从事卫生统计学方面的研究, 发表论文 14 篇。电话: (023) 68752343
收稿日期: 2000-12-07; 修回日期: 2001-03-11

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net