

· 论 著 ·

含银离子敷贴对于肝脏术后切口感染控制的临床对照研究

周颖¹, 王亦秋¹, 马丽¹, 佟银侠¹, 刘鹏¹, 杨宏强¹, 饶建华²

1. 东南大学医学院附属徐州医院 东南大学(徐州)肿瘤研究所肿瘤外科, 江苏 徐州 221009;

2. 南京医科大学第一附属医院肝脏外科, 江苏 南京 210000

摘要: **目的** 评估含银离子抗菌敷贴能否有效降低肝脏术后手术切口感染率。**方法** 采取前瞻性研究方法,对 2011 年 1 月至 2015 年 12 月在徐州市中心医院肿瘤外科行肝脏手术的患者在手术结束时随机使用含银离子敷贴(含银离子敷贴组,入选 105 例,退出 4 例,进入实验 101 例)和普通无菌纱布(普通无菌纱布组,入选 116 例,退出 6 例,进入实验 110 例)覆盖切口。观察对比两组术后切口愈合情况。**结果** 110 例使用普通无菌纱布的患者中,共有 16 例出现不同程度的手术切口感染,发生率为 14.55%;而 101 例使用含银离子敷贴的患者中只有 5 例出现手术切口感染,发生率为 4.95%,两组之间差异有统计学意义($P < 0.05$)。感染手术切口共培养革兰阳性(G^+)细菌 11 株,革兰阴性(G^-)细菌 10 株,其中最常见的是金黄色葡萄球菌。Logistic 多因素回归分析显示,年龄 > 50 岁、有糖尿病病史、肝功能 B 级以及使用普通无菌纱布是外科手术切口感染的独立危险因素($P < 0.05$, $P < 0.01$)。**结论** 含银离子敷贴可以减少外科手术切口感染的发生率,是一种安全有效的围手术期手术切口护理方式。

关键词: 肝脏; 外科手术; 敷贴; 银离子; 手术切口感染

中图分类号: R 619⁺.

道,但是尚无统一的结论,这是因为引起 SSI 是多因素的结果,与患者的年龄、疾病类型、手术方式的选择、手术污染的级别、抗生素的应用、手术切口的长度、术前消毒方式等可能都有一定关系。肝脏手术是普通外科中较常见的一类手术,手术切口大,疾病种类较为单一。本研究选择含银离子敷贴或普通无菌纱布作用于肝脏手术后切口,通过 Logistic 回归分析含银离子敷贴能否降低 SSI 的发病率。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本实验自 2011 年 1 月开始,至 2015 年 12 月结束,随机选取徐州市中心医院肿瘤外科肝脏手术患者。患者年龄为 18 ~ 75 岁,排除有辅料过敏史、术前合并急性感染(如肝脓肿、肝内胆管结石)、预计生存期低于 6 个月以及要求行腹腔镜手术的患者。医院伦理委员会批准此项试验,且所有患者入组前均签署同意书。

1.2 治疗方法 所有入组患者术前半小时及术后 24 h 内各应用 1 次头孢西丁(1.5 g 静脉滴注),术晚上口服硫酸镁,手术皮肤消毒均为 10% 碘伏。手术结束时患者手术切口随机使用 Aquacel® 含银离子敷贴(ConvaTec, Princeton, NJ, USA)或者普通无菌纱布覆盖。术后住院期间每日观察切口敷贴/纱布状况,患者出院后则每 3 天观察 1 次切口敷贴/纱布状况。若无明显感染迹象,则敷贴/纱布自术后第 3 天从手术切口处打开并更换新的敷贴/纱布,此后每周更换 1 次。

1.3 SSI 的评估 根据《医院感染诊断标准(试行)》中判断手术切口感染的观察期限为术后 30 d 内,因此我们设定的研究期限为术后 30 d。由疾病预防与控制中心(CDC)工作人员通过细菌培养来判断切口是否感染及感染程度。其中 1 级为浅部感染(包括皮肤及皮下组织),2 级为深部感染(包括肌肉及腹膜),3 级为腹腔感染(排除手术原因引起的腹腔脏器感染)。所有评估

(19.05%) ,而溶血葡萄球菌、鲍氏不动杆菌、阴沟肠杆菌、B 群链球菌、粪肠球菌和屎肠球菌 6 种细菌最为少见,分别只培养出 1 株(4.76%)。见表 3。

2.4 SSI 影响因素的 Logistic 回归分析 单因素分析提示,年龄、吸烟史、糖尿病史、肝功能和敷贴种类是 SSI 的相关影响因素 ($P < 0.05, P < 0.01$)。多因素分析提示,年龄 > 50 岁、有糖尿病史、肝功能 B 级及使用普通无菌纱布是 SSI 的独立危险因素 ($P < 0.05, P < 0.01$)。见表 4。

表 2 两组患者手术切口感染程度 (例)						
组别	例数	无感染	1 级	2 级	3 级	感染率(%)
含银离子敷贴组	101	96	4	1	0	4.95*
普通无菌纱布组	110	94	7	6	3	14.55

注:与普通无菌纱布组比较,* $\chi^2 = 5.409, P = 0.02$ 。

表 3 感染病原菌的种类及构成比		
病原菌	株数	构成比(%)
金黄色葡萄球菌	4	19.05
大肠埃希菌	3	14.29
表皮葡萄球菌	3	14.29
肺炎克雷伯菌	3	

好的表皮再生能力。然而 Biffi 等^[11]在比较结直肠手术后切口使用载银敷贴与普通无菌纱布的效果时发现,无论是感染发生率还是感染程度均无显著差异。此外,Tautenhahn 等^[12]发现银离子会引起机体的粒细胞减少,从而削弱了抗菌作用。Cho Lee 等^[13]通过含不同浓度的银离子或表皮生长因子载体作用于细胞及烧伤小鼠模型,发现银离子在抑制细菌的同时,对正常组织也有一定毒性作用,从而减慢了伤口愈合,而表皮生长因子对银离子有拮抗作用,能够逆转切口的愈合。上述实验结果不一致的原因,考虑与以下因素有关:(1)样本量不足;(2)单因素分析;(3)银离子敷贴的型号不同;(4)体外实验。

由于目前仍缺少载银敷贴在肝脏手术切口作用效果的报道,因此我们设计了本次临床试验,为了避免上述研究缺陷,本文选择目前最为常用的 Aquacel® 含银离子敷贴(载体材料为羧甲基纤维素钠,载银形式为氯化银,银离子含量 1.2%),经过 5 年肝脏手术患者的前瞻性对照研究,运用 Logistic 多因素回归分析,结果发现含银离子敷贴不仅可减少肝脏术后 SSI 的发生率,同时也可降低切口感染的程度,是一种安全有效的围手术期切口的护理方式。

此外,根据本研究结果,除了银离子敷贴,患者年龄、是否吸烟、是否有糖尿病史及肝功能级别同样是 SSI 的影响因素,而细菌培养结果提示 G^+ 细菌与 G^- 细菌构成比相近。分析原因:(1)老年患者细胞增殖能力降低,机体免疫力下降,不利于手术切口的愈合;(2)糖尿病患者生长因子活性下降,成纤维细胞等不能有效增殖,血管壁易发生粥样硬化,导致组织缺血缺氧,不利于组织修复,同时病理性高糖水平使炎性细胞趋化及吞噬作用下降,细菌不易被清除,伤口难以愈合^[14];(3)肝功能异常患者,肝脏合成能力下降,白蛋白水平降低,凝血功能紊乱,引起组织水肿、出血,不利于手术切口愈合;(4)皮肤表面葡萄球菌及链球菌较为多见^[15],而此次研究中培养的部分细菌为大肠埃希菌、肺炎