

不同时间应用赛必妥对预防大鼠肠粘连的效果研究

丁建 李海 代国锋^{通讯作者}

济南市第四人民医院 山东济南 250031

【摘要】目的观察在术前和术后应用防粘连液对预防大鼠术后肠粘连的预防效果。方法以大鼠作为动物模型，建立实验性腹腔粘连模型，一组在术前应用防粘连液，另一组在术后应用防粘连液，并以盐水为阳性对照。4周后进行肠粘连评分，评价分别在施术前应用防粘连液对预防大鼠肠粘连的效果。结果术前应用防粘连药物显著提高不同部位放置粘连出现的效果，且防粘连药物预防效果明显高于生理盐水，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论术前对大鼠应用防粘连液具有较为显著的预防效果，可在临床中广泛应用。

【关键词】手术防粘连液；肠粘连；外科手术；预防

Abstract: Objective To observe the preventive effect of anti-adhesion fluid before and after surgery on preventing postoperative intestinal adhesion in rats. Methods Rats were used as animal models to establish an experimental model of abdominal adhesion. One group was treated with anti-adhesion solution before operation, and the other group was treated with anti-adhesion solution. The saline was used as a positive control. After 4 weeks, the intestinal adhesion score was evaluated to evaluate the effect of anti-adhesion solution before and after the operation on preventing intestinal adhesion in rats. Results Preoperative application of anti-adhesion drugs significantly improved the effect of adhesions in different sites, and the anti-adhesive drug prevention effect was significantly higher than that of normal saline, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Conclusion Preoperative application of anti-adhesion fluid in rats has a significant preventive effect and can be widely used in clinical practice.

Key words: Surgical anti-adhesion fluid; Intestinal adhesion; Surgical hand; prevention

可吸收防粘连液属于由植物内提取出制备的预防术后粘连的药物，但是现阶段关于术前、术后防粘连的效果暂时未形成统一看法。因此本研究经建立小鼠实验模型，分析施术前和施术后应用防粘连液的效果，现汇报如下。

一、材料与方法

(一)、实验材料：试验用手术防粘连液（商品名：赛必妥）该产品由天然甲壳素经脱乙酰、化学改性制得的羟甲基壳多糖、氯化钠(0.9%)、亚硫酸钠(0.05%)和水组成。为一次性使用。(赛克赛斯生物科技股份有限公司提供)。用于腹腔冲洗留置时，充分和腹腔内器官涂抹均匀。试验动物为体重220-260gSD大鼠，雌雄皆用。

(二)、实验方法：1.施术后组取试验小鼠20只(雌雄随机)，首先以10%水合氯醛按0.5ml/100g(体重)，给大鼠腹腔注射麻醉。仰位固定，腹部剪毛、消毒，沿腹中线剑突到盆腔全层切开，模拟手术过程：升结肠侧腹壁切除1cm3壁层腹膜及皮下肌肉层；对应升结肠浆膜3cm长度用手术刀上下搔刮30次，见结肠壁点状出血；回肠末端3cm手术刀搔刮30次，见肠壁点状出血。然后空气中暴露30分钟，关闭腹腔前涂抹全腹腔均匀涂抹防粘连液1ml左右。爱惜康可吸收线单层连续缝合关腹。于术后第4周重新麻醉动物，观察腹腔内粘连情况。

2.施术前组取试验小鼠20只(雌雄随机)，首先以10%水合氯醛按5ml/100g(体重)，给大鼠腹腔注射麻醉。仰位固定，腹部剪毛、消毒，沿腹中线剑突到盆腔全层切开，模拟手术过程：腹腔切开后首先涂抹等量防粘连液，暴露30分钟后施术；升结肠侧腹壁切除1cm3壁层腹膜及皮下肌肉层；对应升结肠浆膜3cm长度用手术刀上下搔刮30次，见结肠壁点状出血；回肠末端3cm手术刀搔刮30

次，见肠壁点状出血。爱惜康可吸收线单层连续缝合关腹。于术后第4周重新麻醉动物，观察腹腔内粘连情况。

3.阳性对照组取试验小鼠20只(雌雄随机)，首先以10%水合氯醛按5ml/100g(体重)，给大鼠腹腔注射麻醉。仰位固定，腹部剪毛、消毒，沿腹中线剑突到盆腔全层切开，模拟手术过程：升结肠侧腹壁切除1cm3壁层腹膜及皮下肌肉层；对应升结肠浆膜3cm长度用手术刀上下搔刮30次，见结肠壁点状出血；回肠末端3cm手术刀搔刮30次，见肠壁点状出血。然后空气中暴露30分钟，盐水冲洗，爱惜康可吸收线单层连续缝合关腹。于术后第4周重新麻醉动物，观察腹腔内粘连情况。

(三)、观察指标：刀口处粘连情况；升结肠和侧腹部粘连情况；回肠粘连情况；腹腔其他部位粘连情况。

(四)、肠粘连的评价标准：Nair法分级如下：0级，完全无粘连；I级，内脏间或内脏与腹壁间有1条粘连带；II级，内脏间或内脏与腹壁间有2条粘连带；III级，多于2条粘连带，而内脏未直接粘连到腹壁；IV级，内脏直接粘连到腹壁，不管粘连多少。

(五)、统计学分析：统计学分析采用SPSS 19.0统计学软件进行数据处理。计量资料采用t检验，以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示；计数资料采用 χ^2 检验，以率(%)表示。以 $\alpha = 0.05$ 为检验水准。

二、结果

(一)、施术前和施术后两组大鼠实验性腹腔粘连程度的差异：在施术前两组大鼠腹腔粘连程度无显著性差异($P < 0.05$)，施术后，施术后施术前组0级、I级、II级数量明显高于施术后组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。附表1。

表1 施术前和施术后两组大鼠实验性腹腔粘连程度对比

组别	例数	施术前					施术后				
		0级	I级	II级	III级	IV级	0级	I级	II级	III级	IV级
施术前组	20	0	2	4	10	4	3*	4*	7*	3*	3*
施术后组	20	0	3	3	9	5	1	3	5	5	6

注： $P < 0.05$ ，差异具有统计学意义。

(二)、施术前组不同部位粘连程度的差异：施术后刀口处粘连0级、II级发生率明显低于其他部位，差异具有统计学意义(P

< 0.05)，各部位I级、III级、IV级粘连无显著性差异($P > 0.05$)，附表2。

(下转第页)

(上接第4页)

表2 施术前组不同部位粘连程度的差异对比

	0级	I级	II级	III级	IV级
刀口处粘连	2	5	6	4	3
升结肠和侧腹部粘连	4	7	3	2	4
回肠粘连	3	5	5	4	3
腹腔其他部位粘连	5	6	4	3	2

注： $P < 0.05$ ，差异具有统计学意义。

(三)、施术后组不同部位粘连程度的差异：施术后腹腔其他部位粘连0级显著高于其他部位，升结肠和侧腹部粘连I级显著高于其他部位，回肠粘连III级显著高于其他部位，刀口处粘连IV级显

表4 防粘连液与盐水对照组的的不同部位粘连差异对比

	盐水对照组					防粘连液组				
	0级	I级	II级	III级	IV级	0级	I级	II级	III级	IV级
刀口处粘连	0	3	5	4	8	2	8	12	8	10
升结肠和侧腹部粘连	0	3	6	4	7	4	14	9	6	7
回肠粘连	0	3	3	7	7	3	8	10	11	6
腹腔其他部位粘连	0	2	5	4	9	9	8	9	7	7

三、讨论

临床中存在近9成患者在行腹腔术后出现腹腔粘连症状，该症状的发生会引发小肠梗阻、慢性腹部疼痛以及不孕不育等并发症，极大威胁患者的生存品质。改善术后粘性情况属于现阶段医学探讨的重点问题^[1]。

本研究发现，术前应用防粘连药物显著提高不同部位放置粘连出现的效果，且防黏连药物预防效果明显高于生理盐水，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

综上所述，施术前对应用防粘连药物能够产生较为显著的预防效果，可在临床中广泛应用。

著高于其他部位，差异具有统计学意义($P < 0.05$)，附表3。

表3 施术后组不同部位粘连程度的差异对比

	0级	I级	II级	III级	IV级
刀口处粘连	0	3	6	4	7
升结肠和侧腹部粘连	0	7	6	4	3
回肠粘连	0	3	5	7	5
腹腔其他部位粘连	4	2	5	4	5

注： $P < 0.05$ ，差异具有统计学意义。

(四)、应用防粘连液与盐水对照组的的不同部位粘连差异：防粘连液组不同部位粘连程度和盐水对照组相比均具有显著差异，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。附表4。

参考文献

[1]李声璧,黎祥涛,周金宏,等.干扰素 γ 预防大鼠腹部手术后肠粘连的实验研究[J].中国普外基础与临床杂志,2019,26(1):19-24.

通讯作者：代国锋，男，汉，198608，研究生，医师，普外科，济南市第四人民医院，250000

第一作者：丁建，男，汉，197706，研究生，主治医师，普外科，济南市第四人民医院，250031

第二作者：李海，男，汉，196308，本科，主任医师，普外科，济南市第四人民医院，250031