

血虚肠燥型慢性肛裂病大鼠动物模型的制作*

★ 巫全胜^{1**} 钱宁² 吴曙光² (1. 江西宜春职业技术学院医学基础部病理教研室 宜春 336000; 2. 贵阳中医学院实验动物研究所 贵阳 550002)

摘要:目的:建立一种血虚肠燥型大鼠慢性肛裂病动物模型,观察其肠道传输功能。方法:清洁级SD大鼠40只,随机分为模型组、对照组,每组20只,模型组大鼠不禁食,限水,形成便秘,再用手术刀在肛门后中线切一切口,连续限水1个月;对照组不做任何处理,观察两组实验动物大鼠肠道的传输功能:粪便排出量、粪便的干重、粪便周长、首粒大便排出时间、小肠推进率。结果:与对照组比较,模型组首粒大便排出时间长,排便量少,粪便周长减少,小肠推动率减慢。大鼠形体消瘦,活动减少,皮毛干涩、色泽发黄无光泽,口干舌燥,舌红少苔。结论:成功地建立了一种血虚肠燥型大鼠慢性肛裂病动物模型,该模型简单经济,可重复性强。

关键词:大鼠;慢性肛裂病;动物模型

中图分类号:R-332 **文献标识码:**A

慢性肛裂病是临床上一种常见多发病,严重影响了人们的健康,常见的并发症有:肛周脓肿、肛痿病、痔疮、肛门狭窄等,也是直、结肠癌的诱发因素之一。因此,越来越引起人们的关注,成了肛肠病的一大课题。但病因、病机尚不完全清楚,可能与感染、损伤、解剖等因素有关^[1],目前缺乏确切的治疗方法,特别是慢性肛裂病的动物模型制做的报道很少,极大的限制了对慢性肛裂病的研究。因此我们尝试建立一种简单、重复性强、尽可能符合临床慢性肛裂病特征的大鼠血虚肠燥型慢性肛裂病模型,并对该疾病动物模型进行肠道传输功能的观察。现报道如下:

1 实验材料与方法

1.1 材料

实验动物:SD大鼠,雌雄各半,由贵阳医学院实验动物中心提供,合格证号SCXK(黔)2006-0014。

药物:硫酸钡,青岛东风化工有限公司,生产批号050310,国药准字H 37022983。

1.2 造模方法

1.2.1 动物分组 清洁级SD大鼠40只,体重180~220g,雌雄各半,随机分为对照组($n=20$),模型组($n=20$),单笼饲养。室温22~25℃,湿度<40%~60%,噪音<50dB。

1.2.2 模型建立 适应性饲养3d后称重,造模组

不禁食限水,致大鼠形成便秘^[2],然后用手术刀在肛门后中线切一深约0.01cm,长0.5cm的切口,连续限水1个月,观察其肛门变化及肠道的传输功能。正常对照组不做任何处理。

1.3 大鼠肠道传输功能的测定

1.3.1 对大鼠大便情况的测定 实验各组,禁食14h,各组用硫酸钡按140%比例稀释,按2ml/100g的剂量给大鼠灌胃,准确计时,给药后观察各组大鼠第一次排出白便的时间,连续观察6h大鼠排便的粒数,粪便的干重、周长。

1.3.2 大鼠硫酸钡推进功能的测定^[3] 实验各组,禁食14h,各组用硫酸钡按140%比例稀释,取2ml/100g的剂量给大鼠灌胃,30min后颈椎脱臼法将大鼠处死,打开腹腔,仔细分离肠系膜,剪取上端自幽门,下端自回盲的肠管,将肠管不加牵引平铺于玻璃板上,用米尺测量小肠长度和硫酸钡推进的距离,硫酸钡推进百分率% = 硫酸钡推进距离cm/小肠总长度×100%。

1.4 统计处理

所得数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异显著, $P < 0.01$,表示差异非常显著。

2 结果

2.1 造模后动物的大体变化

模型组大鼠形体消瘦,活动减少,皮毛干涩、色

* 基金项目:江西宜春职业技术学院院内基金资助

** 作者简介:巫全胜,男,(1968-),主治医师,教师,研究方向:临床肛肠外科及病理学。E-mail: 2006wqs@163.com

泽发黄无光泽,口干舌燥,舌红少苔,大鼠排便量较正常组明显减少,粪便质地坚硬,干燥,且因肛裂而见便血,肛门裂口处呈梭形,色灰白,边缘不整齐,有少量肉芽组织增生。对照组大便排出情况未见异常,禁食14 h模型组大鼠肠道特别是直肠内仍见较多粪便未排出,对照组大鼠肠道大便残留粪便较少。

2.2 对大鼠肠道传输功能情况的测定

模型组排便的粒数、周长及干重量较正常对照组明显减少,首粒大便排出时间长, $P < 0.05$,差异显著(见表1);小肠推进功能减慢 $P < 0.01$,差异极显著。(见表2)

表1 大鼠排便排出情况的测定($\bar{x} \pm s$) ($n=20$)

组别	首粒大便排出时间 /h	6h粪便周长 /cm	6h排便颗数 /颗	6h排便重量 /g
对照组	3.64 ± 0.10	1.87 ± 0.43	6.29 ± 5.48	6.71 ± 0.62
模型组	4.73 ± 0.76 $\Delta\Delta$	1.43 ± 0.52 Δ	3.58 ± 5.59 Δ	4.13 ± 0.35 Δ

注:与正常对照组比较 $\Delta P < 0.05$, $\Delta\Delta P < 0.01$ 。

表2 硫酸钡推进功能的测定($n=20$)

组别	硫酸钡推进长度 /cm	小肠长度 /cm	小肠推进率 /%
对照组	74.61 ± 35.38	97.79 ± 30.77	78.68 ± 46.33
模型组	66.05 ± 33.72	98.41 ± 32.72	55.84 ± 48.72 $\Delta\Delta$

注:与正常对照组比较 $\Delta\Delta P < 0.01$ 。

3 讨论

随着人们水平的提高,生活节奏加快等因素,便秘病人逐步增多,由此引发的肛裂病也增多。慢性肛裂病是一种难治性疾病,严重影响了人们的健康,已成了肛肠病的一大课题。因此建立一种简单、可重复性强,符合临床特点的慢性肛裂病动物模型,对深入研究慢性肛裂病病因、病机、病理有重要意义。

我们根据慢性肛裂病的临床特点,先用限水方法复制大鼠便秘模型,然后用手术方法再造成肛裂,

以致大鼠便中带血,大便粒形变小,基本符合肛裂病有肛门裂口、便秘、便血、大便变细的临床特点^[4]。从证型上,限水可造成津液干枯,肠道失濡,大便干燥;由于津血同源,津枯则血虚,且肛裂后,便中带血,使血虚更甚,因此符合血虚肠燥的证候,故症状可见大鼠形体消瘦,活动减少,皮毛干涩、色泽发黄无光泽,口干舌燥,舌红少苔。本实验通过对大鼠大便数量、重量、周长以及首粒大便排出时间的观察,并通过硫酸钡推进实验,可见大鼠肠道传输功能明显减弱,但肠道的传输功能减慢,大便粒形变小是继发于便秘还是继发于肛裂或者二者兼而有之,其相关问题有待进一步研究。

本实验存在的不足之处:首先,便秘的原因有很多,我们用限水法复制的便秘模型只是便秘诸多因素中的一种,并不能代表全部便秘因素。其次,用手术方法制作肛裂,是一种人为因素,并不是肛裂病的全部因素,而且手术切口的大小选择也有待进一步探索。

总之,该模型的制作简单易操作,可重复性强,为慢性肛裂病的探讨和研究提供了良好的模型和实验依据,是一种可靠的慢性肛裂病动物模型。

参考文献

- [1] 吴在德. 外科学[M]. 第5版. 北京: 人民卫生出版社, 2001, 1: 560.
- [2] 王朝晖, 赵延红, 肖美芳, 等. 大鼠便秘模型制作的初步实验研究[J]. 现代中医药, 2004, 3: 53-54.
- [3] 钱宁, 巫全胜, 赵菊花, 等. 一种新的小鼠肠道传输功能的检测方法[J]. 实验动物科学, 2007, 24(3): 60-62.
- [4] 李雨农. 中华肛肠病学[M]. 重庆: 科学技术出版社重庆分社, 1990. 418-422.

(收稿日期: 2008-06-17)

新专栏征稿

《江西中医学院学报》(双月刊)已全面改版, 以下重点栏目面向全国征稿:

● **理论研究** 对中医重大理论问题进行专题论述。讨论专题有: 中医水理论研究、火理论研究、体质学说研究、梦理论研究、病证理论研究。

● **百家争鸣** 旨在打破中医学术界的沉闷局面, 对中医药事业发展的重大问题展开讨论争鸣。争鸣要求坚持良好的学术道德, 敢说真话, 敢亮观点。争鸣的主要内容有: 中医教育反思、中医科研走向、中医发展前景、中西医结合前景、新时期中医的生存模式等。

● **中医文化研究** 主要反映中医与古代哲学、古代社会政治经济、人文地理等文化形态的研究成果以及五运六气研究、生命学说研究的最新动态。

● **道教医学研究** 包括道教医药文献研究、道教医药人物研究、道教医药史研究、道教医学理论研究、道教医学方药研究、道教医学养生研究等, 要求观点正确, 不违背国家宗教政策。

欢迎广大作者踊跃投稿。