

急性咽炎动物模型研究

封银曼, 王 停, 高志卿, 姚建平
(河南中医学院, 郑州 450008)

摘要: 为探索急性咽炎动物模型的复制以供实验研究之用, 根据急性咽炎的临床诊断标准用氨水在咽部喷雾的方法研制急性咽炎的动物模型, 并从症状体征、血液学、组织学及超微结构等方面进行了观察。其咽部粘膜病理切片提示采用氨水建立的 Wistar 大鼠急性咽炎动物模型局部与临床急性咽炎相似, 符合急性咽炎动物模型的生物学特征。

关键词: 急性咽炎; 动物模型; 实验研究

中图分类号: R285.5 **文献标识码:** D **文章编号:** 1005-9903(2001)03-0052-02

急性咽炎为临床常见多发病, 目前尚未见有关动物模型研究的报道。为探索急性咽炎动物模型的复制, 以供实验研究之用, 我们根据急性咽炎的临床诊断标准^[1], 采用氨水咽部喷雾的方法建立了 Wistar 大鼠的急性咽炎动物模型, 并从症状体征、血液学、组织学及超微结构等方面进行了观察, 现将该模型的复制及其某些指标的观察结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 实验材料

1.1.1 Wistar 大鼠 40 只(河南医科大学实验动物中心提供, 动物合格证号: 99010, 普通级), 雌雄各半, 体重 $200 \pm 20\text{g}$ 。以全价颗粒饲料饲养, 每日定时清洁。

1.1.2 药品 草珊瑚含片, 江西江中制药厂生产, 赣卫药准字(1996)073001 号。

1.1.3 试剂 氨水: 500ml 瓶装, 浓度 25% ~ 27%, 郑州市化学试剂厂生产, 批号: 950034。

1.1.4 仪器 喉头喷雾器: 上海市嘉定区医疗设备厂生产, 沪药器械监(准)字(91)第 205149 号。日立 H-600 透射电镜。CC-180 型电子血球计数仪(日本制造)。多用光学显微镜、医用额镜、压舌板等。

1.2 造模方法 将 40 只 Wistar 大鼠随机分为造模组、自然恢复组、反证组、空白对照组 4 组, 每组 10 只。造模组: 第 1~ 3d 上、下午各用 15% 氨水喷其咽部 1 次, 每次用喷雾器喷 3 揪。第 4d 断尾取血涂片。自然恢复组: 咽部喷氨水同造模组。第 4~ 8d 让其自然恢复, 第 9d 断尾取血涂片。反证组: 咽部喷氨水同造模组。第 4~ 7d 用喉头喷雾器给大鼠喷

草珊瑚含片混悬液(用蒸馏水配成, 根据人与大鼠体表系数折算)。第 8d 断尾取血涂片。空白对照组: 喷等量蒸馏水。第 4d 断尾取血涂片, 各组动物取血涂片后, 股动脉放血处死动物后立即取下咽部粘膜及其下组织作切片观察。

1.3 观察指标

1.3.1 客观指标 将大鼠咽部粘膜及其下组织切片作病理形态学和超微结构观察。各组动物处死前断尾取血涂片测定血常规。

1.3.2 辅助指标 实验每日观察记录各组动物外观状态, 每日观察 1 次动物咽部情况, 包括粘膜形态、色泽等。

2 结果

2.1 一般状态 从造模第 2d 开始, 大部分大鼠逐渐出现搔抓口部、频饮水而量多、咽部充血呈鲜红色、肿胀等症状与体征, 第 3d 症状较明显; 空白对照组则未出现上述情况; 反证组用草珊瑚含片治疗 4d 后, 上述症状体征基本恢复正常; 自然恢复组在造模后 4d 上述症状体征仍然存在。

2.2 血常规指标变化 与空白对照组比较, 模型组动物血液中淋巴细胞有所增加, 但无统计学意义($P > 0.05$) 结果见表 1。

表 1 造模动物血常规变化($\bar{x} \pm s; n = 10$)

组别	中性粒细胞	淋巴细胞
模型组	3.11 ± 0.92	5.42 ± 1.70
空白对照组	3.45 ± 1.17	5.11 ± 1.89

2.3 咽部组织病理学观察 模型组大鼠咽组织的粘膜上皮外层角质化, 部分脱落, 粘膜上皮层明显增生, 粘膜下层甚薄, 与固有膜无明显分界线, 固有膜

(下转第 55 页)

(上接第 52 页)

内的小血管扩张、充血、水肿,部分粘液腺上皮细胞坏死,坏死的粘液腺体形成空泡或无结构的粘液网状;固有膜区域与粘液腺间有大量的炎性细胞浸润,固有膜下层为肌层,肌层肌纤维排列不规则,与空白对照组比较有显著差异,经草珊瑚含片反证治疗后病变得以纠正。

2.4 咽部组织超微结构观察 模型组大鼠咽部粘膜下层细胞固缩,超微结构被破坏,细胞器已解体,其中间有细胞核染色质呈不规则网状;线粒体明显变性,排列紊乱,肿胀,嵴减少而短,有的形成髓鞘样结构,少数形成管状嵴,有的基质电子密度降低,使基质呈斑点状、空泡变;胞质粗面内质网显著扩张。而反证组和自然恢复组咽部粘膜组织结构趋于正常。

3 讨论

急性咽炎是一种临床常见病、多发病,刺激性化学气体为其致病因素之一^[2]。据此,我们选用 Wistar 大鼠为对象,用氨水在咽部喷雾的方法研制急性咽炎的动物模型。氨水是碱性刺激物质,高浓度局部喷雾能刺激咽部粘膜,使之充血肿胀,形成急性炎症。实验结果表明,造模动物在造模的第 2d 开始逐

渐出现搔抓口部、频饮水而量多、咽局部充血肿胀等症状体征,第 3d 较明显,与《中药新药治疗急性咽炎的临床研究指导原则》中本病的诊断标准相近似,经治疗急性咽炎的有效药物——草珊瑚含片反证治疗后,病理模型逐渐得以恢复,说明疾病状态是炎症改变。其咽部粘膜病理切片结果显示咽组织的粘膜上皮外层角质化,粘膜上皮层明显增生,粘膜下层甚薄,与固有膜无明显分界线,固有膜内的小血管扩张、充血、水肿,部分粘液腺上皮细胞坏死,形成空泡或无结构的粘液网状,固有膜区域与粘液腺间有大量的炎性细胞浸润,与临床急性咽炎的病理表现基本一致。

本研究从症状体征、病理形态学、超微结构等方面进行观察的结果表明,采用氨水建立的 Wistar 大鼠急性咽炎模型与临床急性咽炎相似,符合急性咽炎动物模型的生物特征。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国卫生部. 中药新药临床研究指导原则[S], 1993. 306.
- [2] 鹿道温. 中西医临床耳鼻咽喉科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 1998. 240.