

大会报告

T3.19 路易氏剂对大鼠蓄积毒性

吴方晖, 杨廷松, 阴忆烽

防化研究院, 北京 102205

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2013-11-15 接受日期

摘要 目的 为销毁日本遗弃在华的化学武器路易氏剂(L), 保障人员安全, 保护生态环境, 制定符合我国国情的环境质量及安全标准, 提供毒理学依据。方法 采用染毒剂量定期递增法, 对Wistar大鼠灌胃染毒。路易氏剂, 纯度97.8%, 防化研究院合成。溶剂, 古币牌香油, 北京统益油脂有限公司出品。Wistar大鼠, 体重170~220 g, 购自中国医科院实验动物研究所, 合格证号SCXK11-00-0006。首先测出路易氏剂对大鼠一次性灌胃染毒的半数致死剂量(LD₅₀), 然后另取40只大鼠, 雌雄各半, 从0.1 LD₅₀开始, 每天定时染毒一次, 4 d为一期, 每期按1.5倍递增染毒剂量, 每期称量一次体重, 计算百克体重饲料消耗量, 测出累积染毒半数死亡剂量, 用 $K=LD_{50}(\text{累积})/LD_{50}$, 求出蓄积系数K, 获得蓄积强度, 对实验过程中死亡的大鼠及时进行尸检。实验结束后, 处死部分大鼠, 剩下待15 d恢复期后处死, 进行病理解剖。按常规方法制片, HE染色, 显微镜下观察组织病理学变化。同时取40只大鼠给予等量溶剂作平行对照。结果 路易氏剂对大鼠一次性灌胃染毒主要中毒症状有: 进食量逐渐减少、流涎、流泪、松毛, 严重时出现震颤、大小便失禁、瘫痪等, 一般染毒24 h内死亡, 其半数致死剂量为 $11.5(10.4\sim 12.6)\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ 。路易氏剂对大鼠蓄积毒性实验累积染毒5期20 d, 累积染毒剂量为 $60.26\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$, 累积死亡率27.5%, 蓄积系数 >5.24 , 属于轻度蓄积物质。累积染毒过程中, 大鼠体重增长缓慢, 与对照组比较, 有显著差异。大鼠染毒4 d后, 百克体重饲料消耗量开始下降, 从第4天开始, 百克体重饲料消耗由38 g下降到25 g, 下降了34.2%, 停止染毒后, 百克体重饲料消耗量逐渐恢复正常水平。对实验过程中死亡大鼠尸检发现, 胃内有少量残余食物或无食物, 胃黏膜出血、溃烂, 肠黏连和肠胀气, 膀胱内尿液发黄、积储, 肝呈深紫色。经制片镜检显示, 喉部黏膜轻度水肿, 食道黏膜下固有层轻度水肿, 胃黏膜充血、糜烂性胃炎, 肝小叶核浓染肝细胞散布, 肾曲管核浓染上皮细胞散布, 肺叶、支气管间质性肺炎, 膀胱内有血性浆液, 该损害在停止染毒后的短时间内难以恢复。结论 路易氏剂对大白鼠一次性灌胃染毒的LD₅₀为 $11.5(10.4\sim 12.6)\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ 。属于高毒性化学物质, 具有轻度蓄积作用, 累积染毒8~20 d, 大鼠百克体质量饲料消耗量减少, 体重下降显著。路易氏剂对大鼠累积染毒损害的器官有喉、食道、胃、肝、肾、膀胱等, 或因反流作用引起气管和肺的损伤。

关键词

分类号

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)▶ [PDF\(1032KB\)](#)▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)▶ [加入我的书架](#)▶ [加入引用管理器](#)▶ [复制索引](#)▶ [Email Alert](#)▶ [文章反馈](#)▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 无 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [吴方晖](#)· [杨廷松](#)· [阴忆烽](#)

Abstract

Key words

DOI:

通讯作者 吴方晖 wufanghui2050@163.com