

# 对成年大鼠脏器系数的探讨

马秀兰 宋淑云 叶建新 李秋娟

(大连医科大学 大连 116023)

**摘要** 本文报告了 21 只成年大鼠的心、肺、肝、脾、肾、睾丸、前列腺、子宫的脏器系数,并对不同月龄,不同性别的大鼠脏器系数进行比较,发现月龄对脏器系数有明显影响,而同龄大鼠脏器系数无明显性别差异。

**关键词** 脏器系数 脏器重量 体重

脏器系数常常反映中毒引起的病变,是卫生毒理学研究常用的指标之一,目的为从大体标本上概约地估计内脏器官病变的性质和程度。鉴于大鼠是常用的实验动物,而有关大鼠脏器系数的资料报道尚少,为此,作者于 1992 年 10 月至 1993 年 12 月,测定了成年大鼠的脏器系数,并对不同性别,不同月龄的大鼠脏器系数进行比较分析,现将结果报告如下:

## 1 测定对象和方法

**1.1 动物** 本校实验动物中心提供成年健康的 Sprague-Dawley 大鼠,鼠龄,12 个月龄 21 只(♀12 只,♂9 只);4 个月龄 6 只皆为♂。

**1.2 方法** 处死动物前称量体重,断头处死动物,剖取各脏器,尽量剥离外面脂肪和疏松结缔组织,用吸水纸吸去表面的血液后,立即称各脏器重量。脏器重量与体重之比[脏器重量(g)/体重(g)],即为某脏器的脏器系数。

## 2 结果与讨论

### 2.1 成年大鼠脏器系数的测定及性别的比较

用 12 个月龄大鼠 21 只,♀12 只♂9 只,测其心、肺、肝、肾、睾丸、前列腺、子宫的脏器系数,经统计学处理求出平均值及标准差;同时比较性别对脏器系数的影响,结果(见表 1—2)。

从表 1 看出,同龄成年大鼠性别对脏器系数无明显影响。

**2.2 月龄对成年大鼠脏器系数的影响** 用 12 个月龄大鼠 9 只,4 个月龄大鼠 6 只,均为♂。

表 1 性别对 12 个月龄同龄大鼠脏器系数的影响

脏器	性别	脏器系数(%) ( $\bar{X} \pm SD$ )	P 值
心	♀	3.68 ± 0.53	>0.05
	♂	3.34 ± 0.26	
肺	♀	5.95 ± 0.90	>0.05
	♂	5.51 ± 1.72	
肝	♀	28.75 ± 1.69	>0.05
	♂	27.87 ± 2.47	
脾	♀	2.49 ± 0.41	>0.05
	♂	2.26 ± 0.61	
肾	♀	7.23 ± 0.59	>0.05
	♂	7.57 ± 0.41	

表 2 12 个月龄大鼠脏器系数

脏器	脏器系数(%) ( $\bar{X} \pm SD$ )
心	3.54 ± 0.40
肺	5.75 ± 1.30
肝	28.37 ± 2.03
脾	2.39 ± 0.51
肾	7.38 ± 0.54
睾丸	8.65 ± 1.50
子宫	1.96 ± 0.47
前列腺	1.33 ± 0.23

以相同方法,测定心、肺、肝、脾、肾、睾丸的脏器

收稿日期:1994-11-14,修回日期:1995-04-05

系数, 并比较月龄对脏器系数的影响结果(见表3)。

表3. 不同月龄大鼠的脏器系数比较

脏器	月龄	脏器系数(%) ( $\bar{X} \pm SD$ )	P 值
心	12	3.34 ± 0.26	<0.01
	4	4.08 ± 0.34	
肺	12	5.51 ± 1.72	<0.01
	4	7.93 ± 1.72	
肝	12	27.87 ± 2.42	>0.05
	4	29.36 ± 2.13	
脾	12	2.26 ± 0.61	<0.01
	4	3.02 ± 0.8	
肾	12	5.57 ± 0.41	>0.05
	4	7.66 ± 0.57	
睾丸	12	8.64 ± 1.5	<0.01
	4	14.5 ± 1.3	

从表3可见, 除了肝和肾的脏器系数差别不显著以外, 其余脏器系数差别都非常显著, 说明月龄对脏器系数有明显的影

响。因此, 有关脏器系数的数据各作者的材料, 方法极不一致, 推荐的各种测量数值可能差异很大。不能无条件地进行比较, 为此我们建议, 同一实验中必须有足够数量的配对的对照动物, 严格统一各种条件, 统一操作技术, 统一处死方法和器官取出顺序, 尽量避免各种可能干扰因素, 才能取得正确的数据, 实验组和对照组以总体均值比较更为合适。

卫生毒理学<sup>[1-3]</sup>与药效学的实验研究中, 常测定的脏器系数有肝、肾、脑、肺、睾丸或卵巢, 胸腺、甲状腺、胰、脾等。可根据实际要求而加以选用, 脏器系数下降表示萎缩、退行性变化; 脏器系数加大, 可能是充血、水肿、增生肥大性变化等。从所得的资料常可为进一步特殊研究提供指征。

致谢: 本文经张富勤教授审阅, 谨此致谢。

参 考 文 献

- 1 工业毒理实验方法编写组编。工业毒理学实验方法。上海科学技术出版社, 1977。
- 2 李寿祺。卫生毒理学基本原理和方法。四川科学技术出版社, 1987。
- 3 湖南医学院卫生学教研室编。卫生毒理学实验方法。人民卫生出版社, 1979。132—133。

\*\*\*\*\*

《动物学杂志》编辑委员会

主 编: 马 勇

副 主 编: 钱燕文 刘素霞

常务编委: 张 洁 潘星光 蒋志刚 冯 强

编 委(以姓氏笔画为序):

- 马 勇 马建章 马崇玉 王永良 王苏舰 王祖望 冯 强
- 孙方臻 刘兰英 刘素霞 宋大祥 宋延龄 张 洁 张春光
- 陈致和 陈佩惠 杨 潼 沈猷慧 赵承萍 郑光美 郑智民
- 钟文勤 柳建昌 费 堦 桂建芳 徐延恭 钱燕文 盛和林
- 盛连喜 曹 焯 蒋志刚 潘星光

责任编辑: 刘素霞 刘兰英

