

树鼩血清蛋白电泳分析

戴长柏 许如君 何俊 戴忠祥

(中国医学科学院医学生物学研究所)

树鼩是一种低等灵长类动物,在我国西南地区广泛存在,体形小,易于捕捉。已有初步实验室饲养和繁殖的经验。近年来逐渐为国内外医学和生物学工作者所重视。利用树鼩作为甲型、乙型肝炎病毒、轮状病毒和人疱疹病毒感染模型的研究已取得了可喜的进展。在实验性胆结石形成和动脉粥样硬化的研究方面也是一种好的动物模型。随着实验研究应用的发展,人们对树鼩生理指标正常值的了解更为迫切。我们结合实验室饲养工作,检测了101例正常树鼩血清蛋白质水平,现将结果报道如下:

材料和方法

实验所观察的动物均系云南省东南部捕获的成年树鼩 (*Tupaia belangeri chinensis*) 体重95—135克。雄性动物28只,雌性动物73只,共101只。在笼内饲养2个月以上,饲谱(见表1)。动物进行心脏取血后,以2000转/分,离心20分钟,分离血清。取正常树鼩血清5微升滴加于12×2.5厘米醋酸纤维膜上,电泳缓冲液为巴比妥缓冲液 pH 8.6,离子强度0.06,电压120—150伏,电泳2小时。电泳毕,用氨基黑10B染色,漂洗数次后剪下各蛋白白色带,分别浸入3.0毫升的0.4N NaOH液中,于721型分光光度计(四川分析仪器厂)620毫微米波段

比色。按Lowry氏法测血清蛋白总量,以此计算电泳后分离各色带的蛋白质含量。

表1 树鼩饲谱

种类	次/天或周	克/次
玉米窝头	2/天	15
苹果或梨	1/天	10
熟鸡蛋	1—2/周	10
熟牛肉	2/周	10
家蚕蛹	1—2/周	2

结果与讨论

醋酸纤维膜电泳结果(见图1)。

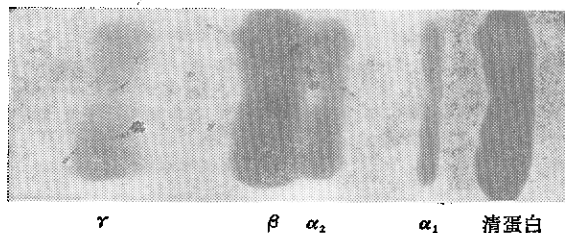


图1 树鼩血清醋酸纤维膜电泳结果

在上述电泳条件下,树鼩血清可清晰地分为5条蛋白白色带。分别为清蛋白、 α_1 、 α_2 、 β 和 γ 球蛋白。电压低于120伏或高于150伏时分离效果不甚理想。

电泳后将各蛋白白色带进行定量测定结果(见表2)。

表 2 正常树鼩血清蛋白含量

(克/100 毫升)

分 组	动物数	总 蛋 白	清 蛋 白	α_1	α_2	β	γ	清/球
雄 性	28	6.50±1.39	3.81±1.10	0.27±0.12	0.32±0.13	1.25±0.37	0.80±0.30	1.50±0.41
雌 性	73	7.48±2.10	4.61±1.20	0.27±0.12	0.34±0.10	1.39±0.62	0.94±0.40	1.66±0.49
合 计	101	7.30±1.65	4.40±1.22	0.27±0.12	0.34±0.11	1.40±0.50	0.90±0.37	1.61±0.47

由表 2 中可见正常树鼩血清总蛋白含量为 7.30±1.65 克/100 毫升、清蛋白量为 4.40±1.22 克/100 毫升、清/球蛋白比值为 1.61±0.47。雌、雄动物血清蛋白含量没有显著性差异。由于实验室所饲养的树鼩毛色光泽、反应灵活、表明在该实验室所采用的饲谱是合理的，树鼩的健康情况也是良好的。所得血清蛋白含量的数据可供实验医学研究参考。

将所得正常树鼩血清蛋白含量与张和君^[4]、Robison 等所报道的恒河猴血清蛋白含量进行了比较(见表 3)。

由表 3 可见树鼩血清总蛋白、清蛋白的含量和清/球蛋白比值与恒河猴血清蛋白的水平及清/球蛋白比值很相似。就此方面来看,利用树鼩作某些医学和生物学的实验动物模型研究可能是可取的。

表 3 树鼩与恒河猴血清蛋白含量比较

种 类	血清总蛋白		清 蛋 白		清/球		作 者
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	
恒河猴	6.06±0.94 (60)*	5.98±1.12 (42)	4.29±0.91 (60)	4.45±0.97 (42)	1.61±0.69 (60)	1.61±0.58 (42)	张和君
恒河猴	7.21±0.56 (53)	7.28±0.44 (47)	4.44±0.32 (53)	4.56±0.41 (47)	1.68±0.39 (53)	1.75±0.42 (47)	Robison**
树 鼩	7.48±2.10 (73)	6.50±1.39 (28)	4.61±0.32 (73)	3.81±1.10 (28)	1.66±0.49 (73)	1.50±0.41 (28)	本 文

* 表示实验动物数。

** 资料引自,昆明医学院资料选编 1979, 135 页。

参 考 文 献

- [1] 万新邦等 1982 人轮状病毒感染成年树鼩的研究 医学研究通讯 3: 6—7。
- [2] 余铭鹏等 1982 α 脂蛋白对防止树鼩实验性动脉粥样硬化斑块形成作用的探讨 医学研究通讯 1: 26—27。
- [3] 吴小闲等 1981 树鼩的实验室饲养和繁殖 动物学杂志, 2: 38—40。
- [4] 张和君等 1965 100 例猕猴肝功能分析 动物学杂志 7(3): 102—104。
- [5] 庞其方等 1981 乙型肝炎病毒感染树鼩的实验研究

- 医学研究通讯 9: 11—12。
- [6] 詹美雲等 1981 甲型肝炎病毒感染树鼩的初步研究 中国医学科学院学报, 3: 148—152。
- [7] Darai G., et al. 1978. Experimental Infection of Tupaia belanger (Tree Shrews) with Herpes Simplex Virus types I and II. *J. of Infectious Diseases* 137: 221—226.
- [8] Schwaier, Anita, et al. 1980. A new animal model for gallstone research: 2. Influence of fat, sugar and cholesterol on bile composition. *Biol. Abstr.* 69(9): 56518.

(上接第 42 页)

参 考 文 献

- [1] 李迪元等 1979 用灵敏的血管紧张素 I 放射免疫分析法测定人血浆肾素酶活性. 生物化学与生物物理学报 11(4): 353—363.

- [2] 陆以信等 1978 人血浆血管紧张素 II 放射免疫直接测定法. 生物化学与生物物理学报 10(3): 279—291.