



# 我是树鼩,你知道我么?

代解杰,罕园园,孙晓梅

(中国医学科学院医学生物学研究所/北京协和医学院,医学生物学研究所树鼩种质资源中心,昆明 650118)

我长得酷似松鼠,喜欢在树枝和地面上玩耍,动画片《冰河世纪》中那只倒霉“松鼠”其实是以我为原型的,许多人常常叫错我的名字,其实我叫树鼩(qú)。我的外形与松鼠是有区别的:我的鼻尖长,外毛灰棕色,肚皮灰白色,尾巴腹面毛很短,没有松鼠那样蓬松。我还有5个手指和脚趾,大拇指和四趾相对,抓东西很准呢;有发达的大脑和小脑、发达的视交叉结构和上丘,眼睛的视网膜里有96%的视锥细胞,所以看东西有立体感和颜色,特别能看清蓝色和黄色的东西。我们7~8个月大的时候就可以结婚了,树鼩妈妈怀胎40d左右可以生下4个兄弟姐妹,刚生下来时我的体重很轻,只有10g左右,长大后也不到200g,体长25cm,尾巴20cm左右,我很小,但很可爱。我家的亲戚们居住在云南、广西、海南、四川和东南亚的国家,喜欢温暖的环境,我胆子很小,怕惊吓,白天在僻静的野外寻找水果、粮食、昆虫等食物吃,偏好甜食,在水边清洗脸和洗手脚,晚上回到洞穴或草丛里睡觉,我们用身上的腺体分泌液和尿液标记自己的领域,如果有不属于我们家庭的不速之客,我们会齐心协力地把他们撵出我们的领地哦。

以前有科学家把我认为是最低等的猴子,后来,人类用各种各样的仪器对我的身体和DNA进行了全面的检查,确定了我在动物王国的地位,是一个独立的家族—攀鼩目,比大小白鼠高,接近于猴子,所以,科学家们越来越重视我,那些穿白大褂的叔叔阿姨们将我们从野外运到漂亮的大楼里,分开饲养在一室一厅的不锈钢房间里,有恒定的温度、湿度和照明,每天为我们打扫房间卫生,提供健康

的绿色食品和清洁的饮水,每年还为我们检查一次身体,看看我们身上带有哪些微生物和寄生虫,如果我们生病受伤了,就转到病房里,给我们打针、吃药和包扎伤口,避免了我们在野外挨冻受饿、有病得不到治疗的痛苦,在这样的环境下,我们结婚生子,家族不断发展壮大,寿命提高至8~10年。

我们能享受这一切都是因为我们拥有实验动物的使命和责任。我许多健康的兄弟姐妹,像大小白鼠、猴子一样,定期被穿白大褂的叔叔阿姨们送到其他大楼的实验间里打针、吃药或手术,手术之前他们都会给我们打麻醉药来减轻我们的痛楚,不可避免地,我的一些亲人在这过程中牺牲了,但我知道,由于我们的身体结构、生长发育和疾病与人类极为相似,对进行人类疾病的研究有很高的科学价值,例如:神经功能障碍症、抑郁症、“应激”症、眼睛疾病、肝炎、手足口、和代谢性综合征、肿瘤等许多疾病,我们可以作为人类的“替身”,研究人类疾病的发生、发展和预防治疗规律,用我们制作的“疾病模型”,筛选新的治疗药物和评价药物是不是有效果。另外,与猴子相比较,我家族的成员多,体型小,饲养费用低,操作方便,是科学家们的新宠。为了能够减少人类疾病的痛苦,作为实验动物界的新成员,我们非常希望能够更好地履行我的职责和使命,为人类健康作出更大的贡献!

## 参考文献:

- [1] 彭燕章,叶智彰,邹如金,主编. 1991. 树鼩生物学[M]. 昆明:云南科学技术出版社,1-422.
- [2] 郑永唐,姚永刚,徐林. 2014. 树鼩基础生物学与疾病模型[M]. 昆明:云南科技出版社,1-342.

[基金项目]国家科技支撑计划项目(2014BAI01B01)。

[作者简介]代解杰(1961-),男,研究员,主要从事人类疾病动物模型研究和实验动物饲养管理。Email:djj@imbcams.com.cn。

- [ 3 ] 陈瑾, 代解杰, 孙晓梅. 树鼩肝炎动物模型的研究进展[J]. 中国比较医学杂志, 2008,18(2): 59-62.
- [ 4 ] 张立, 贡昆龙. 树鼩免疫细胞体外感染 I 型人免疫缺陷病毒的实验研究[J]. 动物学研究, 2001,22(1): 33-40.
- [ 5 ] 江勤芳, 匡德宣, 仝品芬, 等. 树鼩规模化繁殖及繁殖群的建立[J]. 实验动物科学. 2011, 28(6):35-38
- [ 6 ] 白继丽, 孙晓梅, 王欣, 等. 人工饲养树鼩血液学及生化指标正常值测定及分析[J]. 中国比较医学杂志. 2009,19(7): 38-41.
- [ 7 ] 罗其胜, 王庆玲, 李松珍, 等. 180 例树鼩尸检的病理学分析[J]. 上海实验动物科学. 1987,7(2):80-83.
- [ 8 ] 万新邦, 庞其方, 丘福禧, 等. 成年的中国云南树鼩对人轮状病毒易感性的实验研究[J]. 中华微生物学和免疫学杂志. 1985,5:304-307.
- [ 9 ] 王新兴, 李婧潇, 王文广, 等. 野生中缅树鼩病毒携带情况的初步调查[J]. 动物学研究. 2011,32(1): 66-69.
- [ 10 ] 王文广, 黄晓燕, 徐娟, 等. EV71 可感染幼龄中缅树鼩[J]. 动物学研究 2012,33(1): 7-13
- [ 11 ] Yu Fan, Zhi-Yong Huang, Chang-Chang Cao, *et al.* Genome of the Chinese tree shrew [J]. Nature Communications. 2013, 4: 1426 | DOI: 10.1038/ncomms2416.
- [ 12 ] Amako Y, Tsukiyama KK, Katsume A, *et al.* Pathogenesis of hepatitis C virus infection in *Tupaia belangeri* [J]. J Virol, 2010, 84(1): 303-11.
- [ 13 ] Daral G, Zöller L, Matz B, *et al.* Experimental infection and the state of viral latency of adult *Tupaia* with herpes simplex virus type 1 and 2 and infection of juvenile *Tupaia* with temperature-sensitive mutants of HSV type 2[J]. Arch Virol, 1980,65:311-318.
- [ 14 ] Xie ZC, Riezu-Boj JI, Lasarte JJ, *et al.* Transmission of hepatitis C virus infection to tree shrews [J]. Virology. 1998, 244(2):513-520.
- [ 15 ] Zhao X, Tang ZY, Klumpp B, *et al.* Primary hepatocytes of *Tupaia belangeri* as a potential model for hepatitis C virus infection [J]. J Clin Invest. 2002,109(2):221-232.
- [ 16 ] Li Y, Wan DF, Wei W, *et al.* Candidate genes responsible for human hepatocellular carcinoma identified from differentially expressed genes in hepatocarcinogenesis of the tree shrew (*Tupaia belangeri* chinese) [J]. Hepatol Res, 2008b,8(1):85-95.
- [ 17 ] Xu X, Chen H, Cao XM, *et al.* Efficient infection of tree shrew (*Tupaia belangeri*) with hepatitis C virus grown in cell culture or from patient plasma [J]. J Gen Virol. 2007,88: 2504-2512.



树鼩