

成年树鼯体重、身长和器官解剖正常值的分析

罗其胜

(中国医学科学院医学生物学研究所)

树鼯¹⁾ (*Tupaia belangeri chinensis*) 属于低等灵长类,具有许多实验动物所不备的优点,所以它作为一种新型的实验动物已逐步得到人们的重视。但由于它进入实验室的历史不长,对它的生理状况需要更多的了解。1968年,阿尔卡拉 (Alcalá)²⁾, 等人曾对雄性树鼯的生殖器官作过研究,但对其身长、体重和器官的正常值缺乏详细的资料。为了给研究者提供有关数据,特作本题分析,以供同道者参考。

材料和方法

动物 由云南省中部捕获的树鼯共 107 只,雌性 55 只,雄性 52 只。体重雌 86—137 克,雄 90—143 克。

方法 将树鼯称重后,从颈动脉放血处死。测量身长,取出各器官,除去器官表面脂肪等组织后,分别测量其长度、大小或重量。按统一表格记录。肉眼见有异常或病变者,整个动物废弃。按体重分为三个组 (81—100, 101—130, 131—150 克) 进行统计和分析。

结 果

用于本研究的树鼯是滇西亚种,其体形较小。平均体重雌性为 111.85 ± 13.49 克,雄性为 115.74 ± 13.54 克。身长与体重成正比,从鼻尖至尾根部的长度,平均雌性为 168.36 ± 4.74 毫米,雄性为 172.23 ± 5.96 毫米。

依据体重分组来看,树鼯的体重在 101—130 克者共 74 只,占动物总数的 69.15% (雌雄分别为 74.51% 和 63.46%), 体重低于 100 克和高于 131 克者,仅占动物总数的 19.62% 和 11.21% (见表 1)。因此,在三个组中,以 101—130 克这一组作为成年树鼯的体重、身长和各器官的参考数据较为合理。

主要器官的平均值为: 心重雌 0.92 ± 0.18 克, 雄 0.98 ± 0.2 克; 肝重雌 5.42 ± 1.7 克, 雄

1) 吴小闲等 1981 树鼯的实验室饲养和繁殖动物学杂志 2: 38—40。

2) Alcalá, J. R. et al.: 1968 The gross and microscopic anatomy of the uterus masculinus of tree shrews. *Folia Primat.* 9: 216—245.

表 1 树鼩的体重和身长的分组比较

项 目	雌		性		雄		性	
	81—100	101—130	131—150	81—100	101—130	131—150	81—100	101—130
体 重(克)	91.30±2.19	116.09±4.60	135.06±1.40	95.30±3.23	116.31±2.63	138.61±1.32		
身长(毫米)	163.90±1.40	169.63±3.82	172.50±3.53	163.80±1.70	172.74±4.70	177.66±2.54		
动物数(只)	12	41	2	9	33	10		
百 分 率	21.81	74.51	3.63	17.30	63.46	19.23		

表 2 树鼩心、肝、脾、肺、肾的正常值

项 目	心(克)		肝(克)		脾(毫克)		肺(克)		肾(克)	
	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄
81—100	0.79 ±0.07	0.97 ±0.02	4.33 ±0.86	3.28 ±0.55	102.67 ±20.07	88.21 ±16.64	0.85 ±0.05	0.95 ±0.06	0.84 ±0.15	0.99 ±0.13
101—130	0.92 ±0.18	0.98 ±0.2	5.42 ±1.71	5.33 ±0.95	112.83 ±26.47	111.52 ±30.30	0.89 ±0.04	0.98 ±0.15	1.01 ±0.06	1.05 ±0.05
131—150	0.98 ±0.02	1.27 ±0.12	6.25 ±2.19	6.21 ±1.21	127.00 ±39.00	121.93 ±28.72	0.90 ±0.01	1.00 ±0.12	1.07 ±0.05	1.24 ±0.03
合 计	0.94 ±0.1	1.02 ±0.18	5.65 ±1.33	4.74 ±1.57	110.24 ±28.88	104.37 ±27.54	0.88 ±0.09	0.97 ±0.08	0.95 ±0.07	1.07 ±0.08

表 3 中枢神经系统和内分泌腺体的正常值

项 目	脑(克)		脊髓(毫米)		脑垂体(毫克)		肾上腺(毫克)		甲状腺(毫克)	
	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄
81—100	2.97 ±0.09	3.04 ±0.08	94.48 ±4.71	93.18 ±2.32	6.86 ±0.83	7.88 ±2.85	32.87 ±8.82	31.65 ±6.18	15.55 ±1.10	16.62 ±0.78
101—130	3.02 ±0.08	3.00 ±0.06	97.06 ±2.94	98.88 ±2.86	8.75 ±1.18	9.62 ±0.52	43.29 ±11.57	33.57 ±8.79	18.15 ±1.04	18.32 ±0.84
131—150	2.95 ±0.07	3.10 ±0.05	96.50 ±2.91	100.81 ±3.92	9.20 ±1.11	10.61 ±0.56	46.00 ±2.82	41.76 ±6.08	19.05 ±0.07	21.36 ±0.94
合 计	2.99 ±0.08	3.04 ±0.04	96.16 ±3.43	96.68 ±4.10	8.04 ±1.10	9.13 ±1.25	39.84 ±12.19	33.90 ±8.08	16.70 ±1.81	18.21 ±1.82

表 4 树鼩泌尿、生殖器的正常值

项 目	尿道(厘米)		卵巢(毫克)	子宫(厘米)	阴道(厘米)	睾丸(克)	副睾(克)	精囊腺(克)	前列腺(克)
	雌	雄	雌	雌	雌	雄	雌	雌	雌
81—100	1.93±0.31	4.50±0.14	7.22±1.41	1.31±0.21	2.01±0.39	0.75±0.13	0.08±0.02	0.17±0.03	0.10±0.01
101—130	1.87±0.2	4.46±0.21	10.92±0.82	1.43±0.19	2.27±0.34	0.88±0.14	0.09±0.02	0.19±0.03	0.10±0.02
131—150	1.90±0.1	4.65±0.26	11.05±0.95	1.43±0.1	2.30±0.42	0.95±0.52	0.10±0.05	0.20±0.02	0.11±0.02
合 计	1.86±0.32	4.52±0.21	9.48±1.98	1.38±0.33	2.20±0.37	0.85±0.15	0.09±0.03	0.19±0.04	0.10±0.03

5.33±0.9 克；脾重雌 112.83±26.47 毫克，雄 111.52±30.3 毫克；肺重雌 0.89±0.04 克，雄 0.98±0.15 克；肾重雌 1.01±0.06 克，雄 1.05±0.05 克(见表 2)。其中肝脏和脾脏的重量个体差异较大。雌性的肝脏略重于雄性。左肾约重于右肾 0.05—0.1 克，而左肺轻于右肺 0.2 克左右。

中枢神经和内分泌系统中，脑重雌为 3.02±0.08 克，雄 3.0±0.06 克；脊髓雌 97.06±2.94 毫米，雄 98.88±2.86 毫米；脑垂体雌 8.75±1.18 毫克，雄 9.62±0.52 毫克；肾上腺雌 43.29±11.57 毫克，雄 33.57±8.79 毫克；甲状腺雌 18.15±1.04 毫克，雄 18.32±0.84 毫克。其中肾上腺的重量个体差异较大，而且雌性比雄性重 10 毫

表5 消化道各脏器的正常值

项 目	食道(厘米)		胃(克)		小肠(厘米)		盲肠(厘米)		大肠(厘米)	
	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄
81—100	6.16 ±0.3	6.07 ±0.5	0.57 ±0.07	0.61 ±0.06	67.67 ±8.19	66.84 ±5.28	1.54 ±0.18	1.47 ±0.32	4.65 ±0.34	6.53 ±0.28
101—130	6.30 ±0.3	6.34 ±0.3	0.69 ±0.08	0.75 ±0.1	72.45 ±4.41	72.66 ±6.62	1.53 ±0.27	1.52 ±0.26	6.79 ±0.57	6.75 ±0.51
131—150	6.30 ±0.1	6.44 ±0.4	0.93 ±0.11	0.95 ±0.09	78.00 ±4.21	69.88 ±4.36	1.50 ±0.28	1.45 ±0.1	6.90 ±0.1	6.82 ±1.01
合 计	6.27 ±0.4	6.35 ±0.6	0.75 ±0.09	0.85 ±0.12	68.42 ±9.31	69.87 ±7.97	1.52 ±0.33	1.48 ±0.28	6.74 ±0.54	6.61 ±0.54

克左右(见表3)。

生殖系统中,雌性卵巢为 10.92 ± 0.82 毫克,雄性睾丸 0.88 ± 0.14 克(见表4)。消化道各脏器的正常值见表5。其中食道、小肠和大肠的长度个体差异较大。此外,胰腺重 0.47 ± 0.1 克、胆囊容积约 $0.2—0.5$ 毫升和胆总管长约 $0.8—1.0$ 厘米未列入表内。

小 结

对 107 只正常树鼩的体重、身长和脑、脊髓、心、肝、脾、肺和肾等 26 种器官进行了统计分析。其身长和器官的重量一般随体重的增加而增加。同组之间,脑、心、肺、肾、脑垂体、甲状腺等器官的重量差别不大,但雄性稍重于雌性。

肝脏、脾脏和肾上腺的重量和消化道各脏器的长度个体差异较大。而且肝脏和肾上腺的重量雌性明显重于雄性。左肾约比右肾重 $0.05—0.1$ 克,而左肺比右肺轻 0.2 克左右。

在实验室饲养和繁殖中,需要了解饲养条件对树鼩生长发育的影响,以及树鼩是否发育成熟,以便给于配对繁殖。并且,用身长和体重的参考值以确定树鼩生长、发育的各个阶段,为在提供实验医学研究时予以选择。

使用树鼩作为实验动物进行医学和生物学研究时,在实验中产生的病态程度往往和脏器的大小与重量的改变甚为密切,这就需要与正常值作一比较。因此,本文提供各脏器生理正常值的数据可供实验者参考。