

幼年猕猴某些生长指标的研究

曾中兴 白寿昌 钱锐 陈宜峰

(广东昆虫研究所) (中国科学院昆明动物研究所)

在正常的驯养条件下,从出生到个体完全成熟的时期内,猕猴 (*Macaca mulatta*) 在体重、躯干长和四肢长度等生长指标方面,都表现出有规律性的变化。在一定的年龄范围内,可以据此变化来分析其生长发育是否正常。为使实验者对国产猕猴的形态发育有所了解,我们对不同年龄的猕猴的体尺形态发育指标作了研究,本文初步报道幼年猴部分。

一、材料与方 法

对驯养条件下出生的 29 只猕猴 (♂ 17 只, ♀ 12 只) 和一只猕猴种间杂种雌猴 (即 ♂ *Macaca mulatta* 和 ♀ *M. nemestrina* 杂交的第一代) 的体重、坐高、躯干长、尾长、前肢和后肢长等生长指标作了测量。体重的测量在上午空腹时进行。其余生长指标的测量是把动物固定在特制的保定架上,根据阿里莫夫^[1]、拉钦 (Лакин)^[4-6] 和舒尔特 (Schultz)^[2] 的方法,定

点测量,并对测量数据作统计学处理。

二、结果与讨论

从出生到生后 18 个月的体重变化 (见表 1 和图 1)。

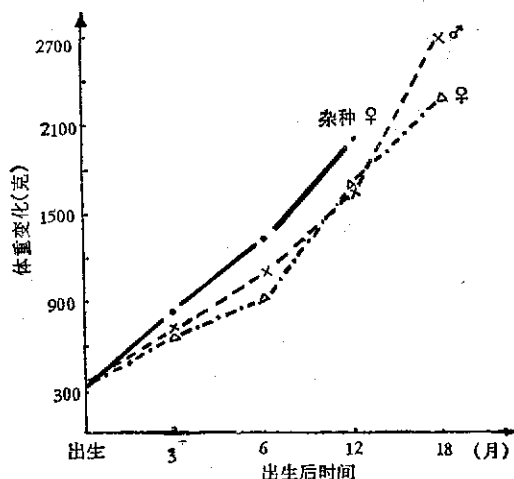


图 1 体重生长曲线

表 1 猕猴从出生到 18 个月的体重生长变化

年 龄	♂			♀			杂 种 雌 猴		
	体重 (克)	绝对生长率 (%) _a	相对生长率 (%)	体重 (克)	绝对生长率 (%)	相对生长率 (%)	体重 (克)	绝对生长率 (%) [*]	相对生长率 (%) ^{**}
出生当天	397	—	—	359	—	—	370	—	—
1 月	518	130.47	30.49	475	132.31	32.31	545	147.29	47.29
2 月	640	161.21	23.55	602	167.68	26.73	705	190.54	29.35
3 月	759	191.18	18.59	751	209.19	24.75	880	237.83	24.48
4 月	867	218.38	14.24	818	227.85	8.92	1000	270.27	13.63
5 月	984	247.86	13.49	938	261.28	14.66	1170	316.21	17.00
6 月 ^c	1106	278.59	12.39	1050	292.48	11.94	1340	362.16	14.53
12 月	1730	435.76	56.42	1740	484.67	65.71	2000	540.54	49.25
18 月	2700	680.10	56.07	2270	632.31	30.46	—	—	—

^{*} 绝对生长率是该月的体重与出生当天的体重之比(%)。

^{**} 1—6 个月的相对生长率是指该月的体重比前一个月增加的百分率,而 12 和 18 个月的相对生长率是指该月比前 6 个月增加的百分率。

从表 1 和图 1 可以看出,在出生时,雄性平均体重为 397 克,雌性为 359 克;12 月龄时则分别为 1730 克和 1740 克。在出生当天和生后 18 个月,除 12 月龄时外,雄猴体重通常大于雌猴。

在表 1 还可看出,从出生到 18 个月龄时,体重的绝对生长率是迅猛地增长,雄性从 130.47% 增长到 680.16%;雌性从 132.21% 增长到 632.31%。这表明在我们的驯养条件下,小猴的体重生长是正常的。

现以我们的数据与其他作者的资料相比较(见表 2)。

表 2 初生猴体重比较表

出生时体重(克)		12月龄时体重(克)		作 者
♀	♂	♀	♂	
359	397	1740	1730	本文作者
432	438			Schultz ^[2]
467	481			Wagene 等 ^[3]
430	460	1780	2000	Лакин ^[4]

从表 2 看出,我们的测量值比上述作者的小些。这可能由于受测量的动物数量和饲料等因素不同所致。

另外,1—6 个月和 7—8 个月龄时,小猴体重的相对生长率是逐渐下降的,这表明了生长速度的下降。1—6 个月龄时,相对生长速度雄猴从 30.47% 下降到 12.39%,雌猴则相应从 32.31% 下降到 11.94%。这正如舒尔特指出,猕猴从出生到个体完全成熟时,其体重的相对增长速度是逐年下降的,即第一年体重比出生时体重增长 342%,第二年比第一年增长 36%,第三年比第二年增长 34%,第四年为 28%,第五年为 10%。根据我们的资料,在 12 个月龄时,雄猴体重比出生时增加 335.76%,雌猴增加 384.67%。

从出生后 3 个月到 18 个月,猕猴的坐高、躯干长、尾长、前肢长与后肢长等生长指标的数字(见表 3)。

由表 3 的数字可以看出,猕猴在出生后 18 个月内其躯干长等生长指标的生长量,雄性和雌性动物基本一致,是正常的。这表明在我们

表 3 各项生长指标的长度

(单位:毫米)

项 目	雄 性				雌 性				杂种雌性		
	3	6	12	18	3	6	12	18	3	6	12
前 全长	185	213	243	285	183	207	245	266	196	230	258
肢 前臂长	132	148	168	201	129	144	170	186	140	160	173
后 全长	146	171	197	238	141	165	202	223	155	190	215
肢 大腿长	72	86	99	120	69	84	102	110	75	95	105
躯干长	161	185	218	272	162	187	216	247	180	200	220
坐 高	232	260	306	368	227	263	311	349	250	295	320
尾 长	118	130	—	158	119	129	—	168	130	145	155

表 4 各项生长指标的比例变化

项 目	雄 性 (%)				雌 性 (%)				杂种雌性 (%)		
	3	6	12	18	3	6	12	18	3	6	12
前肢全长/后肢全长	126.71	124.56	123.35	119.74	129.78	125.45	121.29	119.28	126.45	121.05	120.00
前肢全长/躯干长	114.91	115.14	111.47	104.78	112.96	110.70	113.43	107.69	108.89	115.00	117.27
前肢全长/前臂长	140.15	143.92	144.67	141.79	141.86	143.75	144.11	143.01	140.00	143.75	149.13
后肢全长/躯干长	90.68	92.43	90.37	87.50	87.04	88.24	93.52	90.28	86.11	90.48	97.72
后肢全长/大腿长	202.77	198.83	198.99	198.33	204.34	196.43	198.04	200.90	206.66	200.00	204.78
尾长/坐高	50.86	50.00	—	42.93	52.42	49.02	—	48.14	52.00	49.15	48.44

的驯养条件下, 猕猴各项生长指标均系正常生长。

表 4 列示了各项生长指标的相对增长比例。

从表 4 的数字可以看出这种趋势: 猕猴在出生后 18 个月内, 其身体长度的增长速度是前肢全长较后肢全长慢些, 前肢全长较躯干长慢些, 前肢全长较前臂长快些, 后肢全长较大腿长慢些。这些结果与舒尔特和华吉宁(Wagenen)^[3]等的研究结果相同。

从表 1、3、4 和图 1 可以看出, 种间杂种雌猴在出生后 12 个月内, 无论其体重和身体各项生长指标都比猕猴有较快的生长速度 (但由于杂种雌猴只有一例, 尚待进一步研究), 这与拉钦的资料相一致。

参 考 文 献

- [1] А. З. 阿里莫夫 1958 人体测量的技术和方法(李蕴珍译), 人民卫生出版社。
- [2] Schultz, A. H., 1933 Growth and development in the anatomy of the Rhesus monkey. Chapter II, 10—27. Ed. Hartman, C. G. et al.
- [3] Wagenen, G. Van et al., 1956 Physical growth of the rhesus monkey (*Macaca mulatta*). *Amer. J. Phys. Anthropol.*, 14(2): 245—273.
- [4] Лакин, С. Ф., 1947 Динамика роста и развития низших обезьян. *Изв АН СССР. Серия Биол.*, 2: 301—310.
- [5] Лакин, С. Ф., 1949 В труды Сухумской Биологической Станции АМН СССР, 1:121—146. М. Под ред. Л.Г. Воронина.
- [6] Лакин, С. Ф., 1958 Изменение пропорций тела в онтогенезе низших обезьян. *Сов. антропология*, 2:21—33.