

309-3011903 金丝猴·乳齿·生长·发育

11

川金丝猴的乳齿*

朱本仁

Q959.848

THE DECIDUOUS TEETH OF GOLDEN MONKEY

金丝猴 (*Rhinopithecus roxellana*) 的牙齿按其发生情况属于再生齿, 一生中有两套齿列, 即乳齿脱落后换上恒齿。乳齿的萌出时间和形态可作为动物分类依据之一, 还可作为估计月龄指标以及幼体摄食活动和消化特征。因金丝猴幼体的乳齿材料不易获得, 迄今对其研究尚属空白。本工作在 1 头雄性幼体接受人工哺育近 6 个月基础上, 对其乳齿形态和萌出时间进行了观察, 现将结果报道如下:

1. 方法

3 月龄前每隔 3 天, 3 月龄后每隔 5 天, 用压舌板伸入仔猴口腔内, 仔细观察上下颌左右两边齿龈上乳齿萌出情况。因金丝猴口缘狭小, 偶有影响观察前臼齿时, 则用消毒手指触及齿龈, 当发现某一牙齿的齿冠顶尖, 便作为该牙齿的萌出时间。

2. 结果

(1) 牙齿形态特征 门齿分正中门齿和侧门齿, 为异形齿。上颌正中门齿 i^1 齿冠高 4.1 毫米, 宽 5.1 毫米, 略呈矩形, 边缘平直, 具切割能力; 侧门齿 i^2 齿冠高 3.2 毫米, 齿颈部宽 4.2 毫米, 边缘圆而钝, 略呈弧形。 $i^1 > i^2$ 。下颌 i_1 齿冠高 3.1 毫米, 宽 3.1 毫米, 边缘平直, 呈方形; i_2 齿冠高 3.1 毫米, 宽 2.6 毫米, 外形似楔形。上颌 $i^1 >$ 下颌 i_1 , 上颌 $i^2 >$ 下颌 i_2 。

犬齿呈圆锥形。上颌齿冠高 4.3 毫米, 齿颈部宽 4.3 毫米; 下颌齿冠高 4.1 毫米, 齿颈部宽 3.1 毫米。上颌 $C >$ 下颌 C 。

前臼齿为丘齿型。上颌第一前臼齿前后径 6.0 毫米, 舌唇径 4.6 毫米。有 4 个齿尖, 舌侧原尖和次尖小于唇侧前尖和后尖, 前尖又大于后尖, 为 4 个齿尖中最大尖。颌面有 3 个凹, 中心凹最大, 近中凹次之, 远中凹很小。唇侧和舌侧各有一槽。上颌第二前臼齿大于第一前臼齿, 同样有 3 个凹和 4 个齿尖; 下颌第一前臼齿前后径 5.8 毫米, 舌唇径 3.6 毫米, 齿冠面上有 4 个齿尖, 以唇侧前尖最大, 其他三个尖较细小, 前尖前有一细小附尖。颌面有一中心凹。下颌第二前臼齿比第一前臼齿大, 有 4 个齿尖。

上颌正中门齿和侧门齿间有 0.4 毫米间隙, 侧门齿和犬齿间有 0.4 毫米间隙。下颌侧门齿和犬齿间有 0.8 毫米间隙, 犬齿和第一前臼齿间有 2.1 毫米间隙。上下颌咬合时, 上颌侧门齿相嵌于下颌侧门齿与犬齿间; 上颌犬齿相嵌于下颌犬齿和第一前臼齿间, 下颌犬齿尖略向上颌舌侧面; 上颌第一前臼齿中心凹与下颌第一前臼齿后尖和次尖相嵌合。

(2) 生齿序、毛色、体重和体长 乳齿萌出先为上下颌的正中门齿 i_1 , 而后是侧门齿 i_2 。出生后 16 天已萌出 4 颗门齿, 体重 589 克, 坐高 17.5 厘米, 尾和四肢外侧呈黄色, 头部灰黑色变浅。38 天已出好 8 颗门齿。43 天后出生第一前臼齿, 齿序呈 2.0.1。62 天后生出犬齿, 齿序呈 2.1.1。此时乳齿已生出 16 颗, 能脱手靠下肢走动。

164 天后生出第 2 前臼齿, 下颌先于上颌, 齿序呈 2.1.2。此时已能吃树叶、粮食和水果, 活动自在。出好一套乳齿约 205 日龄, 齿式为 (2.1.2/2.1.2)。不同日龄的齿式、体重、体长和毛色变化见表 1。

* 本国张海生、俞锦华同志参加哺育工作, 特此致谢。
本文于 1991 年 9 月 2 日收到, 1993 年 4 月 13 日收到修改稿。

3728

表 1 川金丝猴不同日龄的齿式、体重、坐高和毛色变化
Table 1 Teeth formula, weight, sit height and change of hair color of different days of age in the Golden monkey

| 日 龄 Age (day) | 齿 式 Teeth formula | 体重(克) Weight(g) | 坐高(厘米) Sit height (cm) | 毛 色 Hair color |
|------------------|---|--------------------|---------------------------|--|
| 1 | $\frac{0}{0}$ | 500* | 16.6 | 头和背部灰黑色, 头顶部较深, 四肢外侧灰褐色, 尾粗长, 灰褐色 Grey-black at the colour of head and back, deeper at the top of head, grey-brown at the outside of four limbs, the tail is thick and long, grey-brown at the tail |
| 13 | $\frac{0}{i_1}$ | 579 | 17.0 | 肢体外侧浅灰黑色, 尾灰黄色, 四肢内侧奶黄色 Light grey-black at the outside of limbs, Grey-yellow at the tail, milk-yellow at the inside of four limbs |
| 16 | $\frac{i^1}{i_1}$ | 589 | 17.5 | 尾和四肢外侧渐变黄色, 头顶浅灰黑色 Yellow gradually at the tail and outside of four limbs, light Grey-black at the top of head |
| 25 | $\frac{i^1_0}{i_1 i_2}$ | 628 | 18.0 | 头和背部灰黄色, 头顶四周灰黄色 Grey-yellow at the head and back, grey-yellow around the head |
| 38 | $\frac{i^1 j^2}{i_1 i_2}$ | 748 | 20.0 | 尾和后肢外侧淡黄色 Light yellow at the tail and outside of behind limb |
| 40 | $\frac{i^1 i^2_0 0}{i_1 i_2 c m_1}$ | 772 | 21.0 | 后肢外侧被毛黄色, 前肢小臂黄色, 大臂灰黑色 Yellow at the outside of behind limb and small arm of front limb, grey-black at the big arm of front limb |
| 53 | $\frac{i^1 i^2 c m^1}{i_1 i_2 c m_1}$ | 887 | 23.5 | 尾尖毛蓬松, 外形增粗 Fluffy hairs at the tip of tail, the tail is thick |
| 62 | $\frac{i^1 i^2 c m^1}{i_1 i_2 c m_1}$ | 945 | 24.0 | 前肢大臂外侧和后肢外侧金黄色 Golden yellow at the outside of big arm and behind limb |
| 164 | $\frac{i^1 i^2 c m^1_0}{i_1 i_2 c m_1 m_2}$ | 1390 | 26.0 | 头顶中心毛长, 黑色, 四周淡黄色, 枕后部棕黄色, 背部金黄色, 耳毛黄色 Longer hairs at the center of top of head, light yellow around the head, brown-yellow at the occiput, golden yellow at the back, yellow at the hairs of ear |
| 180* | $\frac{i^1 i^2 c m^1 m^2}{i_1 i_2 c m_1 m_2}$ | 1435* | | 接近成体毛色 Similar to hairs of adult |

* 估龄或估重 Estimation days age and weight of body

表 2 金丝猴乳齿萌出持续期(天)
Table 2 Duration of deciduous teeth eruption in the golden monkey (day)

| 牙 齿 Teeth | 门 齿 Incisor | | 犬 齿 Canines | 前 臼 齿 Premolar | |
|------------------|-------------|------|----------------|----------------|------|
| | (i1) | (i2) | | (m1) | (m2) |
| 上 颌 Upper jaw | 7 | 7 | 8 | 12 | 25 |
| 下 颌 Lower jaw | 5 | 15 | 17 | 15 | 25 |

由表 1 可知, 初生金丝猴无乳齿, 出生后16日龄始长出门齿一对, 发育到6月龄才可萌全一套乳 (下转第303页)

表 2 东北虎和华南虎血液生化指标
Table 2 Some blood chemical values of *P.t.amurensis* and *P.t.amoyensis*

| 检测项目 Determination item | 华南虎 <i>P.t.amoyensis</i> | | 东北虎 <i>P.t.amurensis</i> | |
|--|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|
| | 平均值 Mean | 范围 Range | 平均值 Mean | 范围 Range |
| 总蛋白 (克/升) Total protein content (g/l) | 61.7 | 56.0—69.0 | 61.2 | 50.0—73.0 |
| 白蛋白 (克/升) Albumin (g/l) | 33.6 | 31.0—36.0 | 35.0 | 28.0—46.0 |
| 球蛋白 (克/升) Globulin (g/l) | 28.1 | 22.0—33.0 | 26.2 | 20.0—32.0 |
| 肌 肝 (微摩尔/升) Creatinine ($\mu\text{mol/l}$) | 70.47 | 55.0—89.0 | 120.48 | 61.8—221.0 |
| 尿 素 氮 (毫摩尔/升) Urea nitrogen (mmol/l) | 11.64 | 9.3—12.64 | 12.06 | 9.64—16.71 |
| 二氧化碳结合力 (毫摩尔/升) CO_2 -combining power (mmol/l) | 15.64 | 10.6—19.6 | 13.21 | 11.9—14.9 |
| 氯 (毫摩尔/升) Cl (mmol/l) | 118.67 | 114—126 | 116.08 | 105—124 |
| 钠 (毫摩尔/升) Na (mmol/l) | 148.21 | 140—147 | 146.67 | 136—157 |
| 钾 (毫摩尔/升) K (mmol/l) | 4.63 | 4.3—5.0 | 4.18 | 3.3—5.3 |
| 钙 (毫摩尔/升) Ca (mmol/l) | 2.78 | 2.6—3.0 | 2.78 | 2.5—3.0 |
| 磷 (毫摩尔/升) P (mmol/l) | 2.70 | 2.5—3.13 | 2.82 | 1.68—4.09 |
| 碱性磷酸酶(单位) Alkaline phosphatase (i.u) | 103.88 | 76—125 | 142 | 112—160 |
| 谷丙转氨酶(单位) GTP (i.u) | <28 | | <28 | |

关键词 东北虎; 华南虎; 血象; 血液生化指标

Key words: *Panthera tigris amurensis*; *P.t.amoyensis*; Hemogram; Blood chemical values

张锡然 陈宜峰 朱红阳 (南京师范大学生物系, 南京, 210024)

黄恭情 (苏州市动物园)

(上接第301页)

齿, 齿式为(2,1,2/2,1,2)=20。

前白齿长出时间可分为两个阶段, 首先出现前面2个齿尖(前尖和原尖), 经过一段时间后才长出后面2个齿尖(后尖和次尖), 前后这段时间间隔称为萌出持续时间。门齿和犬齿从小一顶尖开始萌出到齿冠显露也有一段持续时间(表2)。

关键词 金丝猴; 乳齿; 生长发育

key words: *Rhinopithecus roxellana*; Deciduous teeth; Growth and development

朱本仁(上海动物园, 200335)