

中国驯鹿消化道的结构特点

刘为民¹, 杨银凤¹, 都格尔斯仁¹, 乔 灵¹, 额尔敦木图¹, 嘎拉扎布²

(1 内蒙古农业大学 动物科学与医学学院, 内蒙古 呼和浩特 010018;

2 呼伦贝尔盟畜牧兽医工作站, 内蒙古 海拉尔 021000)

摘要: 对分布于中国东北地区的驯鹿消化道进行了大体解剖学的观察。驯鹿无鼻唇镜, 仅有不发达的唇镜。舌无叶状乳头。雌、雄鹿均具有上犬齿。主要的唾液腺包括腮腺、下颌腺、单口舌下腺。胃包括瘤胃、网胃、瓣胃、皱胃。升结肠分为初袢、旋袢和终袢。旋袢具有5周向心回和5周离心回, 在离心回的最后1周具有1个“S”状袢。

关键词: 驯鹿; 消化道; 大体解剖

中图分类号: S825; S852.13 文献标识码: A 文章编号: 1000- 7091(2001) 01- 0132- 04

驯鹿是一种珍贵的经济动物, 在中国主要分布于内蒙古自治区呼伦贝尔盟根河市敖鲁古雅乡, 现存数量约1 000头, 属国家二级保护动物。其茸、乳、肉、革的经济价值很大。但迄今为止, 这一宝贵资源尚未得到充分开发利用, 同时其相应的基础研究也十分薄弱, 国内所见报道甚少。因此, 我们首先进行了驯鹿解剖学结构的研究与观察, 以便为发展驯鹿饲养, 充分利用这一宝贵资源提供基础资料。

1 材料和方法

从产地鄂温克猎民户养的鹿群中购买两头成年驯鹿, 雌、雄各一, 雄鹿为去势, 年龄均为7岁左右。其中雄鹿在当地宰杀, 现场观察和测量各器官的色泽、长度和大小。另一例于颈动脉放血致死, 用福尔马林溶液固定后运回实验室观察。

肠管的测量部分用原位实测法, 如十二指肠降段、升段、盲肠; 部分肠管被摘出体外, 去除肠系膜后进行了测量, 如空肠、回肠、升结肠、降结肠和直肠。

2 观察结果

2.1 驯鹿口腔的结构

2.1.1 唇与颊 唇肥厚, 上唇及外鼻略呈方形, 形如牛唇, 不甚灵活。上、下唇外表被覆有毛皮肤, 被毛密集, 上唇中央有一点状放散状毛流, 其腹缘有不发达的唇镜, 宽约0.5 cm, 呈黑色。唇内表面为有色素斑点的粘膜, 具有尖端向后的锥状乳头。唇内分布有口轮匝肌和上切

收稿日期: 2000- 08- 06

基金项目: 国家自然科学基金项目(39660059)

作者简介: 刘为民(1958-), 男, 副教授, 在读博士, 主要从事家畜解剖学及神经解剖学的教学科研工作。

齿肌、下切齿肌。

颊较为广阔, 粘膜上有锥状乳头。中层为颊肌、颧肌以及上、下颊腺。在正对第 2 上前臼齿的粘膜上有一约 1 mm 大小的针孔状裂隙, 为腮腺管的开口处。

2.1.2 硬腭 前端无切齿, 为角化的上皮构成的齿板, 腭缝前端有双突起的切齿乳头, 乳头两侧有针孔状的鼻颌管口, 内通鼻颌管; 腭缝两侧有 17 条腭褶, 后部腭褶游离缘有角质乳头。

2.1.3 牙齿 驯鹿的牙齿与一般反刍动物相似, 但具有犬齿, 成年驯鹿的齿式为 $2(\frac{0133}{4033}) = 36$ 。一般标本难于观察到犬齿, 但在煮熟去肉的标本, 则易于发现; 在固定的湿标本上, 犬齿埋藏于硬腭的固有膜内, 不显露于粘膜表面。

2.1.4 口腔底和舌 舌大而发达, 形如马舌, 舌圆枕不明显。舌表面有密集的丝状乳头, 但比马的粗糙。舌尖和舌体有许多蕈状乳头。在舌根前方有不大的豆状乳头, 舌根背侧粘膜上有小的轮廓乳头。每侧有 6~12 个。无叶状乳头。在舌下外侧隐窝, 有一排纵向隆起的粘膜皱褶, 边缘呈锯齿状。舌下外侧隐窝未见腺管开口。在舌尖下方有一对裂隙状开口, 为颌下腺及单口舌下腺共同开口部, 但不形成如马那样的舌下肉阜。

2.2 唾液腺

2.2.1 腮腺 位于耳下, 呈黄褐色, 为不等的四边形片状组织, 体积较大。腺管较粗, 直径约 2.5 mm, 由腺体的前下角走出, 初在下颌骨内缘走向血管切迹处, 再沿咬肌前缘向前上至颊部, 开口于正对第 2 上前臼齿的颊粘膜上, 开口处不形成乳头, 仅为一针孔状小孔。

2.2.2 下颌腺 位于腮腺深侧, 部分被腮腺覆盖, 为一不正形的薄片组织, 腺小叶明显。下颌腺管极细, 直径为 1 mm, 在下颌舌骨肌深面紧贴下颌骨前行, 及至第 1 前臼齿水平, 其周围出现腺体, 为单口舌下腺。

2.2.3 舌下腺 仅见单口舌下腺, 为一长条形器官, 沿下颌腺管分布, 长约 15 cm, 宽约 0.5 cm, 以腺管与下颌腺管共同开口于舌下肉阜相对应的部位。

2.3 胃

驯鹿也具有瘤胃、网胃、瓣胃、皱胃 4 个胃。

2.3.1 瘤胃 借脾与左膈脚相连, 无浆膜区小, 因此瘤胃背侧与腹腔顶壁之间可以左右相通。瘤胃背囊和腹囊大小相似, 后端均有明显的后背盲囊和后盲囊, 但没有见到第 3 个盲囊。粘膜面乳头大而密集, 每一乳头高约 5.5 mm, 宽约 1.2 mm, 呈叶片状, 除肉柱外, 绝大部分粘膜都密布乳头。

2.3.2 网胃 位置与牛、羊的相似, 但略偏高。粘膜面网格低而不明显, 网胃乳头纤细而薄弱, 顶端呈小球状, 由小球发出放射状细丝。食管沟连接贲门和网瓣孔, 长约 10 cm, 食管沟表面有低的乳头分布。

2.3.3 瓣胃 是 4 个胃中体积最小的一个胃, 内部有 1、2 级瓣叶 21 片, 乳头低矮。在网瓣胃口缺乏爪状乳头。

2.3.4 皱胃 体积较大, 形态与牛、羊的相似, 可分为胃底, 胃体和幽门部。粘膜面有 6 条不易展平的皱胃旋褶, 幽门处形成环状粘膜褶。

2.4 肠

总的结构模式与牛、羊一致。

2.4.1 小肠 十二指肠分前部、降段、升段。前部形成典型的“乙”状弯曲,胰管和肝总管开口于第2曲。降段长约17 cm,升段长约13 cm,空肠总长为25.35 m,回肠约0.6 m。空肠以短的肠系膜附着于结肠盘周围。

2.4.2 大肠 盲肠发达,长约50 cm,盲端向后突入骨盆腔。升结肠包括初袢,旋袢和终袢。初袢形成“Z”形,长约60 cm。旋袢长约10.5 m,分为向心回和离心回,均盘曲在略呈斗笠状的肠盘内。从右侧面观,向心回沿顺时针方向旋转约5周,然后转为离心回,也为5周,方向为逆时针,约在其4.5周时出现鹿科动物特有的一个“S”状弯曲,此曲在肠盘的后腹侧。终袢先向后再折向前,形成“U”形袢,总长约60 cm。横结肠长约8 cm,降结肠约55 cm。直肠长约30 cm,直肠壶腹不明显。整个大肠均不形成肠袋和纵肌带。

3 讨论

驯鹿是一种生活于寒冷潮湿的寒温带森林地区的半野生动物,一般情况下以森林中的苔藓、地衣为食,喜食柔嫩多汁的食物,不耐粗饲,这些特点决定了驯鹿消化管的某些结构特点。例如口腔中舌表面的乳头比较柔软,唾液腺比较发达,瘤胃乳头十分发达等。可为研究反刍兽消化管在不同生存环境下结构的适应性变化及其结构功能的发育和完善提供资料。

与牛、羊比较,驯鹿上颌具有犬齿^[1]。与其他动物的犬齿不同的是,此犬齿包藏于硬腭粘膜内而不露于表面,位置在硬腭的侧面,因此属于功能上退化的器官。

本研究发现驯鹿结肠旋袢旋转约5周,而Westerling^[2]对北欧产的驯鹿观察为5.5~7周,可见中国驯鹿的结肠袢旋转较少,但比麋鹿(3~4周)、白尾鹿(2~3周)仍然长。另一方面,我们测出大肠长度为小肠的50%,较Westerling的测量结果(52%)比例更小,可能与我们测量肠管长度的方法有关。

参考文献:

- [1] B H 日杰诺夫著. 家畜解剖学概论[M]. 张鹤宇,萧佩衡,等译. 北京:科学出版社,1963.
- [2] Westerlmg B. A comparative study of the intestinal anatomy of deer[J]. Anat AnZ, 1975, 137: 178- 186.

The Anatomy of Alimentary Tract in Chinese Reindeer(*Rangifer tarandus*)

LIU Wei min¹, YANG Yin feng¹, Dugeersiren¹, QIAO Ling¹,
Erdermutu¹, Galazhabu²

(1 The College of Animal Science and Animal Medicine, Inner Mongolia Agricultural University,
Huhhot 010018, China; 2 Animal Science and Animal Medical Working
Station of Hulunbeier Region in Inner Mongolia, Hailaer 021000, China)

Abstract: The digestive tract anatomy of reindeer that live in northeast China was studied. The reindeer has no planum nasobiale, but has an undeveloped planum labiale. There are filiform papillae, fungiform papillae, valate papillae and lenticular papillae, but no foliate papillae on the tongue. Both the male and female have upper canine tooth. The primary major salivary glands included parotid gland, mandibular gland, and monostomal sublingual gland. The stomach included rumen, reticulum, omasum and abomasum. The spiral loop of ascending colon have 5 centripetal turns and 5 centrifugal turns. In the last centrifugal turn there is an “s” formed loop in the ventro-caudal quadrant.

Key words: Reindeer; Alimentary tract; Anatomy