

# 成年萨摩耶犬舌骨的X线解剖学观察

邵梓峰

海南省农业学校

**[摘要]** 本文采用常规X线解剖学方法,对三只成年萨摩耶犬的舌骨的X线解剖特征进行了观察。摄取萨摩耶犬侧位、斜侧位、腹背位的X线片,并对其甲状舌骨、角舌骨、上舌骨、茎舌骨的长度进行测量,计算出其平均值和标准差。成年萨摩耶犬舌骨X线片侧位和斜侧位拍摄的投照条件可为56kVp、7mAs、FFD100cm,腹背位拍摄的投照条件可为58kVp、7mAs、FFD100cm。犬舌骨的斜侧位投照在X线摄片中呈倒S型,舌骨体与甲状舌骨的骨质比较致密。其测量结果为:甲状舌骨的长度为 $16.09 \pm 1.468\text{mm}$ ,角舌骨的长度为 $8.33 \pm 0.579\text{mm}$ ,上舌骨的长度为 $11.60 \pm 1.153\text{mm}$ ,茎舌骨的长度为 $15.27 \pm 1.168\text{mm}$ 。本文对成年萨摩耶犬舌骨的X线解剖特征观察旨在为临床应用提供形态学基础。

**[关键词]** 萨摩耶犬;舌骨;X线;解剖

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.563

## 1 引言

目前国内宠物医学的整体行业水平与国外有很大差距,其中小动物疾病的影像学是其中一种特殊的诊断方法,并且已经成为临床医学中不可缺少的组成部分,但是目前国内有关宠物的X线解剖学的资料仅是在少量教科书中提到,其内容较少且不系统,而关于萨摩耶犬的舌骨的X线解剖学观察和测量,国内外此类文献较少<sup>[1]</sup>。犬、猫等小动物可发生大骨块滞留在咽后食管上段处,呈现含钙的高密度阴影<sup>[2]</sup>,与骨的X线片呈现状态极为相似,临床上常常将舌骨误认为吞食的大骨块。为了积累宠物学舌骨的研究资料,本文以萨摩耶犬俱乐部提供的萨摩耶犬为实验材料,拍摄舌骨的X线片,观察正常情况下舌骨的X线片,并且按照犬的骨骼的测量方法,对甲状舌骨、角舌骨、上舌骨、茎舌骨的长度进行测量。从而揭示出成年萨摩耶犬舌骨正常的解剖结构,只有熟悉了正常状态下犬的舌骨的解剖结构与功能,才能发现病理的异常改变。

## 2 材料与方法

### 2.1 实验器材

北方万东医疗装备股份有限公司生产的F99-ICT型500mA医用诊断X射线机,汕头市奥华医疗器械厂有限公司生产的AX-II 127×178mm(5×7英寸)X射线摄影暗匣。日本产富士牌127×178mm(5×7英寸)X光胶片。显影剂,定影剂。东北农业大学动物医学院外科教研室生产的犬眠宝2ml。洗片桶,洗片盘,温度计,持片夹,2.5ml注射器,直尺,沙袋。

### 2.2 实验动物

萨摩耶犬俱乐部提供的同窝萨摩耶犬三只,年龄一岁半,分别编号犬1、犬2、犬3。其中犬1、犬2为公犬,犬3为母犬。饮食、饮水均正常,精神状态良好。

### 2.3 实验方法

#### 2.3.1 拍摄前准备

确定实验犬萨摩耶舌骨的投照体位。测量要拍摄部位的体厚(X线从入射到出射处的距离),估算投照条件。选择合适胶片尺寸,在暗房内将X线胶片装盒。分别称量实验萨摩耶犬的体重,根据体重依次注射适量麻醉药。

#### 2.3.2 X线片拍摄

把已麻醉三只犬依次放在视诊床上,根据不同的拍摄要求摆好拍摄姿势及位置,使X线管、被拍摄动物体和片盒三者一条直线上,X线束的中心应在被摄机体和片盒中央。摆好位置后以沙袋保定。并在片盒上放铅字以便标记。

根据要求拍摄萨摩耶犬舌骨的X线的整体状态,并探究拍摄舌骨的最佳投视位置。因此在本次试验中采取的投视位置为侧位,斜侧位30°,斜侧位45°,斜侧位60°,背腹位。

## 3 结果

### 3.1 舌骨侧位X线解剖学形态

在舌骨侧位X线片中,主要观察舌骨的侧位形态、骨质结构、舌骨与颞骨岩部、甲状软骨连接处的概况。舌骨位于两下颌支之间,其中茎舌骨附着于颞骨岩部,支持舌根、咽及舌骨体。甲状舌骨从基舌骨的两端向后伸出,与喉的甲状舌骨相连接。舌骨侧面可以清晰的观察到舌骨支的形状,舌骨支包括甲状舌骨、角舌骨、上舌骨和茎舌骨。角舌骨从基舌骨的两端突向前上方,呈扁杆状,与上舌骨成关节。上舌骨由角舌骨上端伸向茎舌骨。茎舌骨呈长板状,前端较宽与上舌骨成关节。在舌骨支中茎舌骨最长,角舌骨次之,上舌骨最短。

### 3.2 舌骨X线片实验数据的处理

表1 斜侧位06度X光片中舌骨体和舌骨支的测量数据

测量部位	舌骨体	甲状舌骨	角舌骨	上舌骨	茎舌骨
犬1测量值(mm)	不可得	16.20	8.00	10.30	15.50
犬2测量值(mm)	不可得	17.50	8.50	12.00	16.30
犬3测量值(mm)	不可得	14.57	7.60	12.50	14.00

注:由于标准比例尺实际长度与标准比例尺X线片中长度比例为1:1,所以舌骨的实参真数与X线片中测量的数据相同。舌骨体是位于两角舌骨之间的距离,由于X线片的投射位置为侧位和斜位,故在X线片中部能得到舌骨体的长度。

表2 测量数据的处理

测量部位	甲状舌骨	角舌骨	上舌骨	茎舌骨
最小值(mm)	14.57	7.60	10.30	14.00
最大值(mm)	17.50	8.50	12.50	16.30
平均值(mm)	16.09	8.33	11.60	15.27
标准差(mm)	1.468	0.579	1.153	1.168

### 3.3 1号萨摩耶犬舌骨的X线片及其示意图

## 4 讨论

舌骨为一游离骨,位于两下颌支之间,以短的软骨附着于颞骨岩部的茎突,支持舌根,咽及喉。包括基舌骨和舌骨支。基舌骨又称舌骨体,横位于舌骨前下方,在其正中向前伸出舌突。舌骨支包括甲状舌骨、角舌骨、上舌骨和茎舌骨。甲状舌骨从基舌骨的两端向后伸出,与喉的甲状软骨相连接。角舌骨从基舌骨的两端突向前上方,成扁杆状,与上舌骨成关节。上舌骨由角舌骨上端伸向茎舌骨。茎舌骨呈弯曲的杆状,长度比角舌骨长,前端与上舌骨成关节,后端略薄而宽,其背侧支为鼓舌骨或关节,与颞骨岩部的茎突成关节,腹侧支称茎舌骨角或肌角,供茎舌骨肌附着<sup>[2]</sup>。



图1 犬舌骨侧位 X 线片  
投照条件: 56kVp、7mAs、FFD100cm

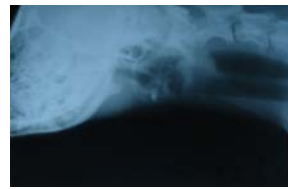


图2 犬舌骨斜侧位 60℃时 X 线片  
投照条件: 56kVp、7mAs、FFD100cm



图3 犬舌骨斜侧位 45℃时 X 线片  
投照条件: 56kVp、7mAs、FFD100cm

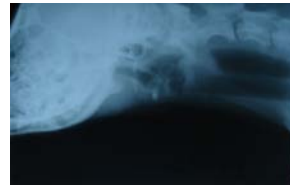


图4 犬舌骨斜侧位 30℃时 X 线片  
投照条件: 56kVp、7mAs、FFD100cm

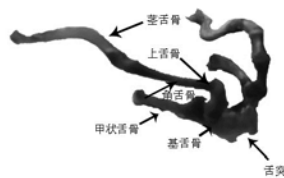


图5 犬舌骨的示意图

犬舌骨的斜侧位60℃投照在X线片中呈倒S型, 茎舌骨、上舌骨、角舌骨在X线片中呈竹节状, 中间有断端, 在舌骨支的关节头处有豆状的亮点。舌骨体与甲状舌骨的骨质比较致密。连接处无断端。斜侧位30℃和45℃投照时, 与60℃投照时基本相似, 区别在于舌骨体的显现情况。侧位投照时, 舌骨体被角舌骨挡住, 在X线片中不可见, 舌突不明显。腹背位投照时, 舌骨被下颌支等其它骨挡住, 不能观察到清楚的舌骨, 故观察舌骨不宜采取腹背位投照。

## 5 结论

### 5.1 成年萨摩耶犬舌骨的X线片曝光参数

萨摩耶犬舌骨X线片侧位和斜侧位拍摄的投照条件可为: 56kVp、7mAs、FFD100cm, 萨摩耶犬舌骨X线摄影腹背位拍摄的投照条件可为: 58kVp、7mAs、FFD100cm。

### 5.2 成年萨摩耶犬舌骨的X线解剖学形态特点

萨摩耶犬舌骨在X线片中呈倒S型, 茎舌骨、上舌骨、角舌骨在X线片中呈竹节状, 中间有断端, 在舌骨支的关节头处有豆状的亮点。舌骨体与甲状舌骨的骨质比较致密。连接处无断端。舌骨主要由基舌骨和舌骨支组成。基舌骨又称舌骨体, 横位于舌骨前下方, 在其正中向前伸出舌突。舌骨支包括甲状舌骨、角舌骨、上舌骨和茎舌骨。甲状舌骨从基舌骨的两端向后伸出, 与喉的甲状软骨相连接。角舌骨从基舌骨的两端突向前上方, 成扁杆状, 与上舌骨成关节。上舌骨由角舌骨上端伸向茎舌骨。茎舌骨呈弯曲的杆状, 长度比角舌骨长, 前端与上舌骨成关节, 后端略薄而宽, 其背侧支为鼓舌骨或关节, 与颞骨岩部的茎突成关节, 腹侧支称茎舌骨角

或肌角, 供茎舌骨肌附着。

### 5.3 成年萨摩耶犬各舌骨支参数

甲状舌骨的长度为 $16.09 \pm 1.468\text{mm}$ , 角舌骨的长度为 $8.33 \pm 0.579\text{mm}$ , 上舌骨的长度为 $11.60 \pm 1.153\text{mm}$ , 茎舌骨的长度为 $15.27 \pm 1.168\text{mm}$ 。

### 5.4 成年萨摩耶犬的X线解剖在诊断学上的意义

犬、猫等小动物可发生大骨块滞留在咽后食管上段处, 呈现含钙的高密度阴影, 与骨的X线片呈现状态极为相似, 临床上常常将舌骨误认为吞食的大骨块。与舌骨有关的疾病在人类医学中有一些相关的临床病例的报道, 例如舌骨多发性软骨骨瘤、甲状舌骨囊肿、舌骨骨折, 舌骨大角综合症、茎突舌骨链骨化、舌骨大角过长致心率紊乱。因此, 只有熟悉了正常状态下犬的舌骨的解剖结构与功能, 才能发现病理的异常改变。

### 参考文献

- [1] J. Kevinkealy Hester McAllister著, 谢富强主译. 犬猫X线与B超诊断技术[M]. 辽宁: 辽宁科学技术出版社, 2005. 1.
- [2] P. Augat, T. Fuerst and H. K. Genant. Quantitative Bone Mineral Assessment at the Forearm: A Review[J]. Osteoporos Int, 1998, 8: 299 - 310.
- [3] 侯加法. 小动物疾病学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2002. 14-15.
- [4] 夏东, 刘建平, 植金兴等. 舌骨形态的CT研究[J]. 临床放射学杂志, 2001, 20(9): 725.