

一例猫下颌骨复合牙瘤的诊治

张学峰¹, 蒋桃^{1,2}, 章悟善¹, 马正光¹, 杨立秋¹, 周宏阳¹, 严玉霖^{1*}

¹云南农业大学动物医学院, 云南 昆明

²瑞鹏爱之家动物医院, 云南 昆明

收稿日期: 2023年5月25日; 录用日期: 2023年7月6日; 发布日期: 2023年7月14日

摘要

动物常见的牙齿疾病有牙菌斑、牙结石、牙龈炎、牙周病等, 复合牙瘤在小动物临床中比较罕见。患猫初步诊断为牙源性肿瘤, 组织病理学检查确诊为复合牙瘤, 经手术切除等治疗后, 预后良好。该病例可为小动物复合牙瘤的临床诊断和治疗提供参考。

关键词

猫, 下颌骨, 复合牙瘤, 诊断, 治疗

Diagnosis and Treatment of a Case of Compound Dental Tumor of the Lower Jaw of a Cat

Xuefeng Zhang¹, Tao Jiang^{1,2}, Wushan Zhang¹, Zhengguang Ma¹, Liqiu Yang¹, Hongyang Zhou¹, Yulin Yan^{1*}

¹School of Veterinary Medicine, Yunnan Agricultural University, Kunming Yunnan

²Ruipeng Aizhijia Animal Hospital, Kunming Yunnan

Received: May 25th, 2023; accepted: Jul. 6th, 2023; published: Jul. 14th, 2023

Abstract

Common dental diseases in animals include plaque, calculus, gingivitis, periodontal disease, etc. Compound dental tumors are relatively rare in small animals. The affected cat was initially diagnosed as a tooth-derived tumor, and the histopathological examination diagnosed it as a com-

*通讯作者。

pound tooth tumor. After surgical resection and other treatments, the prognosis was good. This case can provide a reference for the clinical diagnosis and treatment of compound dental tumors in small animals.

Keywords

Cat, Mandible, Compound Dental Tumor, Diagnosis, Treatment

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

牙源性肿瘤是一种由成牙组织发生而来的肿瘤，通常发生在颌骨。据统计，90%的牙源性肿瘤是良性的，其余的则为恶性[1] [2]。此类病例在小动物临床中不太常见，多见于幼龄动物[3]，相比犬，猫患此类病症更为罕见。本文在国内首次报道一例4岁中华田园猫的复合牙瘤，其下颌骨异常肿胀，质地坚硬，表现为牙源性肿瘤的特征。影像学检查发现肿块内包含多个被低密度阴影包围的高密度影像，肿块破坏了下颌骨及其邻近的白齿和切齿，包含多个疑似小齿样的结构，手术切除肿块，经组织病理学检查确诊为复合牙瘤。术后半年复查，未发现病变及复发。

2. 病例情况

1) 基本信息：中华田园猫，四岁，雄性，体重1.4 kg，未免疫未驱虫。

2) 病史：主人平常在小区里面饲喂流浪猫，发现猫咪进食有异常，右颌下长有小拇指大一个增生，有溃烂表现，遂带医院就诊。据叙述，该猫总体健康状况良好。既往无病史或创伤事件。

3. 体格检查

体温 38.7℃，心率 158 次/min，呼吸 19 次/min，(身体状况评分为 4 分(满分 5 分))。右下颌吻端牙龈有坚硬的 1 cm × 1 cm × 1.5 cm 椭圆形突出肿块(图 1)、肿块延伸到右下颌切齿(J3、J2)、犬齿 C，前白齿(P1、P2)且牙齿结构不规整，增生物有破溃，左右下颌联合分开。肉眼可观察到口腔粘膜在肿块上有不明显的象牙色蛇纹样图案，右下颌犬齿(C)似乎未萌出，口腔流涎。

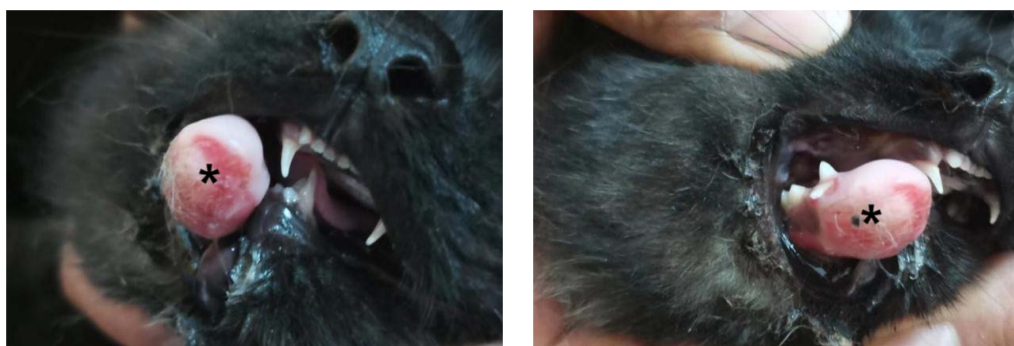


Figure 1. Photo of the lower right jaw mass of the Chinese pastoral cat (asterisk*)

图 1. 中华田园猫的右下颌骨肿块照片(星号*)

4. 实验室检查

4.1. 血常规检查

血常规检查结果如表 1 显示，白细胞总数和中性粒细胞总数等检测数值升高，提示患猫存在炎症，平均血红蛋白含量和平均血红蛋白浓度等检测数值降低，提示患猫有轻微的贫血[4]。

Table 1. Examination results of blood routine
表 1. 血常规检查结果

项目	结果	单位	参考范围
淋巴细胞比率(LYM%)	3.60 ↓	%	45.00~12.00
中间细胞比率(MID%)	1.10 ↓	%	9.00~2.00
中性粒细胞比率(GRAN%)	95.30 ↑	%	85.00~35.00
淋巴细胞总数(LYM#)	1.00	10 ⁹ /L	7.000~0.800
中间细胞总数(MID#)	0.30	10 ⁹ /L	1.900~0.000
中性粒细胞总数(GRAN#)	28.000 ↑	10 ⁹ /L	15.000~2.100
红细胞总数(RBC)	10.66 ↑	10 ¹² /L	10.00~4.60
血红蛋白(HGB)	136.00	g/L	153~93
红细胞压积(HCT)	46.60	%	49.0~28.0
红细胞平均体积(MCV)	43.80	fL	52.0~39.0
平均血红蛋白含量(MCH)	12.7 ↓	pg	21.0~13.0
平均血红蛋白浓度(MCHC)	291 ↓	g/L	380~300
红细胞分布宽度 CV (RDW_CV)	14.90	%	18.0~14.0
血小板总数(PLT)	387.00	10 ⁹ /L	514~100

4.2. 血液生化检查

生化检查结果见表 2，未发现明显异常。

Table 2. Examination results of blood biochemical indexes
表 2. 血液生化检查结果

测试项目	测试结果	参考范围
白蛋白(ALB)	36.7 g/L	22~44
总蛋白(TP)	73.4 g/L	57~89
球蛋白(GLOB)	36.7 g/L	23~52
白球比(A/G)	1	
谷氨酰基转移酶(GGT)	3 U/L	0~12

Continued

碱性磷酸酶(ALP)	46 U/L	14~111
总胆汁酸(TBA)	1.34 umol/L	1~9
脂肪酶(LPS)	28 U/L	0~40
肌酐(Crea)	85.6 umol/L	44~212
尿素(UREA)	6.12 mmol/L	4~12.9
尿酞比(U/C)	72	27~182
猫血清淀粉样蛋白 A (f-SAA)	39.3 mg/L	0~10

4.3. 细胞学检查

对肿物进行细针抽吸活检,发现牙龈下为硬组织,无法将其穿透。

4.4. 影像学检查

牙瘤的影像学特征各不相同,有助于各种牙源性肿瘤类型的鉴别。口腔内 X 线摄影(尤其是全口 X 光)在评估不寻常的牙齿结构时是必要的[5],对本病例的猫进行口内牙科 X 光检查(图 2),以评估肿块的范围和特征,并确认是否存在阻生[6]。X 光片显示右下颌骨有突出的肿块,肿块包含小的,不透射线的结构,破坏了下颌骨和邻近的白齿和切齿,肿块内有多数疑似小齿样的结构。

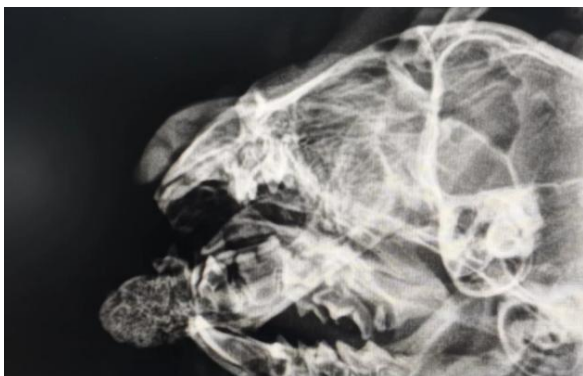


Figure 2. X-ray of the lower right jaw bone

图 2. 右下颌骨 X 光片

4.5. 鉴别诊断

下颌肿块的鉴别诊断包括几种不同的牙源性肿瘤。考虑到患猫的年龄,肿块具有恶性特征的可能性很小。基于临床检查,发现肿块坚硬的骨样一致性,以及表面不规则性和粘膜下象牙色蛇纹样的图案,将可能的诊断范围缩小为成釉细胞纤维牙本质瘤、成釉细胞纤维牙瘤、牙成釉细胞瘤、复合牙瘤和复杂牙瘤。基于 X 光影像学判断,高度怀疑此病例为成釉细胞纤维牙本质瘤、复杂牙瘤和复合牙瘤,因此对切除的牙肿块进行组织病理学观察并确诊。

4.6. 组织病理学观察

组织病理学检查如图 3,扩大和取代牙周区域是一种界限不清的肿瘤,主要由经常形成大小和形状

可变的齿状结构的间充质成分和嵌入纤维基质的较少上皮成分组成。如图 3 所示这些齿状结构具有可识别的牙髓腔, 具有牙髓外胚层(特征为纺锤形至星状间充质细胞和伴随的血管成分)、成牙本质细胞(单行细胞将中心的牙本质与牙髓外胚层分开)和牙本质(嗜酸性细胞外物质), 肿瘤成分延伸至标本边缘。

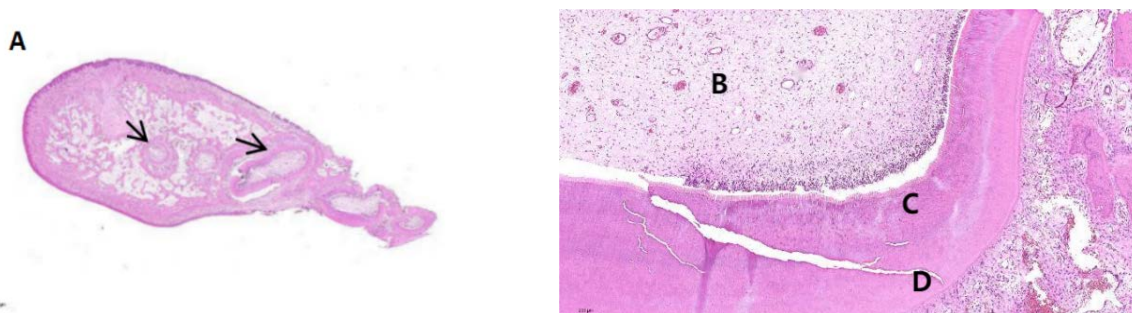


Figure 3. The histopathological section of the excised mass (H.E., $\times 40$, H.E., $\times 400$). A mass contains a dentate structure (small teeth [single arrow]); B The dentate structure is composed of fusiform and stellate mesenchymal cells, surrounded by pseudo-clad columnar cells (dentin-forming cells) and deep eosinophils (dentin C); D enamel covering dentin

图 3. 切除肿块的组织病理学切片(H.E., $\times 40$, H.E., $\times 400$)。A 肿块包含齿状结构(小齿[单箭头]); B 齿状结构由梭形和星状间充质细胞组成, 被假复层柱状细胞(成牙本质细胞)和深层嗜酸性物质(牙本质 C)包围; D 釉质覆盖牙本质

5. 确诊

根据影像学检查结果和组织病理学检查结果, 结合临床症状, 最终确诊为复合性牙瘤。

6. 治疗和回访

6.1. 手术切除

考虑到该肿物的占位效应已经影响到患病动物的正常进食, 并有可能由于上颌牙齿的咬合会导致肿物破溃而继发感染, 遂对其进行手术切除治疗。术前血常规和血清生化检查均正常, 用丙泊酚(5.5 mg/kg, IV)将猫麻醉, 以计算剂量的 25%增量缓慢给药, 直到麻醉足以进行气管插管。通过吸入异氟烷(2%~3%)和氧气(2 L/min)维持麻醉。将含有盐酸布比卡因和盐酸利多卡因(每种药物的 50%混合物)右下颌尾神经阻滞注射到右牙槽孔中。肿物及其周围使用 5%聚维酮碘溶液冲洗消毒。因为复合牙瘤含有大量骨物质, 使其在切除时具有较大的难度, 必须使用专业的牙科器械。手术由肿物最高点矢向切开牙龈 4 cm, 其下为坚硬骨质, 使用牙科球型车针将骨质去除, 发现内部含有多个大小不一、发育程度不同的牙齿样物质, 部分被软组织包围, 将肿物周围异常软组织切除, 并对其内肿物进行刮除。DR 确定病灶刮治完全后, 使用洗必泰对病灶进行充分清洗, 最后缝合该处牙龈。术中给予电解质溶液(乳酸林格溶液)(10 ml/kg/h, 静脉注射)。在整个麻醉和手术过程中, 进行心电图和脉搏血氧测定以监测猫的状况。

6.2. 术后护理

留院观察: 由于手术期间的失血、额外术后出血的可能性以及患者持续的镇痛需求, 安排过夜住院治疗。

伊丽莎白项圈: 为了防止创口感染和自我创伤, 需要使用透明的伊丽莎白项圈。一些猫咪可能对项圈感到不适, 需要一些时间来适应。

饮食: 术后 4 小时提供纯净水, 术后 6 小时提供处方罐头。患者最初对饮食仅表现出轻微的兴趣。术后第二天早上患者自愿进食和饮水, 根据体格检查结果, 情况稳定。

空间: 术后的第一天, 猫咪需要在安静、温暖和干燥的环境中休息。

6.3. 术后医嘱

服药：口服阿莫西林克拉维酸钾一周，术后六个月进行 X 线检查，以评估术后愈合情况。

伊丽莎白项圈：指示主人在没有监督的情况下，在家里给猫戴上伊丽莎白项圈。

饮食：要求主人在两周内喂食软化的食物，并避免给猫任何坚硬的食物或玩具。手术后 2 周回访检查饮食恢复正常，术后半年复查无复发。

7. 讨论

牙瘤是人类中最常见的牙源性肿瘤，但在犬猫中是罕见的，本病例在国内首次报道猫复合牙瘤的诊治。复合牙瘤是良性肿瘤，在幼小动物中通常表现为膨胀性病变，没有其他相关的临床异常。提示牙瘤的临床体征可能包括持续性乳牙、未萌出的恒牙和牙槽骨肿胀[7]，本病例符合以上的临床特征。

世界卫生组织分类中将上皮性牙源性肿瘤、上皮和间充质混合来源的牙源性肿瘤和间充质性牙源性肿瘤视为良性肿瘤，将恶性肿瘤分为牙源性癌、牙源性癌肉瘤和牙源性肉瘤[8]。良性上皮和间充质混合的牙源性肿瘤又分为成釉细胞纤维瘤、成釉细胞纤维牙本质瘤、成釉细胞纤维牙瘤、牙成釉细胞瘤、牙源性腺样瘤、牙源性钙化囊肿、牙瘤。牙瘤是由负责牙齿形成的上皮和间质组织引起的混合牙源性肿瘤，通常包含釉质、牙本质、牙骨质和牙髓[9]。牙瘤以异常的方式发展，缺乏与真正肿瘤相关的自主生长特征，被认为是错构瘤[10]。从组织病理学角度将牙瘤分类为：1) 复杂牙瘤，其中牙齿组织形成良好，但表现出或多或少无序排列；2) 复合牙瘤，其中牙齿组织正常，但其大小和构象发生改变，发育为多个小齿样结构。一般来说，复合牙瘤比复杂牙瘤更为常见[11] [12] [13] [14]。动物复合牙瘤通常位于下颌骨或上颌骨，而人类复合牙瘤偏向于上颌前区，复杂牙瘤偏向于下颌骨的后部[15]。在本病例中，猫复合牙瘤发现于下颌骨前部，出现在门牙和犬齿区域，这是一个不常见的发生部位，与国外报道一致。

目前，人类和动物牙瘤的病因和发病机制尚未完全明确。但是，了解正常牙齿结构的发育过程有助于理解牙瘤的形成过程。在正常牙齿发育中，牙槽区上皮增生形成原发性上皮带，进而形成牙板和前庭板，牙板继续膨大形成成釉器，最终分化为牙釉质。牙源性上皮会产生诱导信息，使神经嵴细胞分化为外胚间充质细胞，这些细胞最终形成牙乳头和牙囊。牙乳头最终发育成牙髓和牙本质，牙囊则分化为牙骨质、牙周膜和牙槽骨[16]。复合牙瘤的形成可能是由于病灶内存在大量具有活性的牙板。这些牙板受到相关基因调控，发育成牙胚，而牙胚在发育过程中受到骨小梁改建的影响，从而有序地发育成大量的小齿样结构。此外，遗传因素、局部创伤、炎症以及牙发育过程中的感染或牙胚发育早期相关基因表达或调控异常也可能与牙瘤的形成有关[5]。

复合牙瘤是良性肿瘤，手术切除是最佳的选择[17]。牙瘤手术包括刮治术和切除术，在严重的病例中，可能需要进行部分颌骨切除。手术的范围取决于肿块的大小和侵袭邻近组织的程度。本病例完全切除肿块并刮除周围组织，拔掉相关的牙齿。术后取出病灶后，如果病灶部位缺损很大，可以考虑进行骨松质、脱矿骨填充。由于本病例中患猫体型较小，咬合力相对较小，取出肿物后病灶部位缺损虽然较大，但是由于该处出血较多，仅凭血凝块即可作为一种很好的填充材料，配合术后护理，术后半年未发生复发。

参考文献

- [1] Philipsen, H.P. and Reichart, P.A. (2002) Revision of the 1992-Edition of the WHO Histological Typing of Odontogenic Tumours. A Suggestion: Classification of Odontogenic Tumours. *Journal of Oral Pathology & Medicine*, **31**, 253-258. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0714.2002.310501.x>
- [2] Avelar, R.L., Primo, B.T., Pinheiro-Nogueira, C.B., et al. (2011) Worldwide Incidence of Odontogenic Tumors. *Journal of Craniofacial Surgery*, **22**, 2118-2123. <https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e3182323cc7>
- [3] 乔雁超, 黄山, 陈思, 等. 雪纳瑞犬下颌组合性牙瘤病例[J]. 中国兽医杂志, 2015, 51(12): 76-77+52.

- [4] 季艳菊, 张伟, 郭震, 等. 一例犬盲肠肿瘤病的诊断与治疗[J]. 中国动物检疫, 2023, 40(3): 136-140.
- [5] Collados, J. and Rice, C.A. (2017) Diagnostic Imaging in Veterinary Dental Practice. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, **250**, 1239-1241. <https://doi.org/10.2460/javma.250.11.1239>
- [6] Klima, L.J. and Goldstein, G.S. (2007) Surgical Management of Compound Odontoma in a Dog. *Journal of Veterinary Dentistry*, **24**, 100-106. <https://doi.org/10.1177/089875640702400206>
- [7] Regezi, J.A., Sciubba, J.J. and Jordan, R.C.K. (2008) Odontogenic Tumors. In: *Oral Pathology*, 5th Edition, WB Saunders Co., Philadelphia, 261-281.
- [8] Kennedy, R.A. (2018) WHO Is in and WHO Is out of the Mouth, Salivary Glands, and Jaws Sections of the 4th Edition of the WHO Classification of Head and Neck Tumours. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, **56**, 90-95. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2017.12.009>
- [9] Bellows, J., Berg, M.L., Dennis, S., et al. (2019) 2019 AAHA Dental Care Guidelines for Dogs and Cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, **55**, 49-69. <https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-6933>
- [10] Vorbach, B.S., Wolf, J.C. and Yanong, R.P. (2018) Odontomas in Two Long-Finned Ocellaris Clownfish (*Amphiprion ocellaris*). *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, **30**, 136-139. <https://doi.org/10.1177/1040638717729726>
- [11] 于世凤. 口腔组织病理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 219.
- [12] Ferrer, R.M.J., Silvestre, D.F.J., Estelles, F.E., et al. (2001) Recurrent Infection of a Complex Odontoma Following Eruption in the Mouth. *Medicina Oral: Organo Oficial De La Sociedad Espanola De Medicina Oral Y De La Academia Iberoamericana De Patologia Y Medicina Bucal*, **6**, 269-275.
- [13] Amado, C.S., Gargallo, A.J., Berini, A.L., et al. (2003) Review of 61 Cases of Odontoma. Presentation of an Erupted Complex Odontoma. *Medicina Oral: Organo Oficial De La Sociedad Espanola De Medicina Oral Y De La Academia Iberoamericana De Patologia Y Medicina Bucal*, **8**, 366-373.
- [14] Miki, Y., Oda, Y., Iwaya, N., et al. (1999) Clinicopathological Studies of Odontoma in 47 Patients. *Journal of Oral Science*, **41**, 173-176. <https://doi.org/10.2334/josnusd.41.173>
- [15] Kalra, A., Sheehy, E.C., Johnson, J., et al. (2018) A Bag of Marbles: A Fascinating Compound Odontoma of the Maxilla. *Pediatric Dentistry*, **40**, 140-142.
- [16] 郑莉琴, 戴银清, 张彦定. 牙齿发育与再生[J]. 组织工程与重建外科杂志, 2007, 3(1): 1-6.
- [17] Woldemeskel, M.W.M. and May, P.E. (2021) Pathology in Practice. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, **259**, 1407-1409. <https://doi.org/10.2460/javma.19.05.0231>