

• 论著 •

185例牙瘤的临床病理及影像学分析

宋海洋^{1,2,3} 吴敏^{2,3,4} 江悦^{2,3,4} 戴康^{2,3} 冷迪雅^{2,3,5} 游畅^{2,3} 张雨垚^{2,3} 钟旂^{2,3,4}

1. 南京医科大学附属口腔医院综合诊疗科 南京 210029;

2. 口腔疾病研究与防治国家级重点实验室培育建设点(南京医科大学) 南京 210029;

3. 江苏省口腔转化医学工程研究中心(南京医科大学) 南京 210029;

4. 南京医科大学附属口腔医院口腔病理科 南京 210029;

5. 南京医科大学附属口腔医院口腔放射科 南京 210029

[摘要] 目的 分析牙瘤的临床特征、影像学表现及病理学特点,为临床诊断和治疗提供参考依据。方法 回顾性分析2019年1月至2024年12月南京医科大学附属口腔医院185例经病理诊断为牙瘤患者资料,包括临床表现、病理学结果及锥形束CT(CBCT)影像学特征。结果 患者的平均年龄17.4岁,中位年龄13岁,男女比例为97:88。组合性牙瘤114例,混合性牙瘤71例(含发育期混合性牙瘤3例),组合性牙瘤患者年龄显著小于混合性牙瘤患者($P=0.009$)。病变区域以上颌骨为主(60.5%, 112/185),其中组合性牙瘤多见于上颌前牙区(58.8%, 67/114),混合性牙瘤主要分布于上颌前牙区(40.8%, 29/71)及下颌磨牙区(21.1%, 15/71)。70.3%(130/185)的患者存在牙齿萌出异常,主要包括恒牙阻生、迟萌及乳牙滞留。22.7%(42/185)的患者伴发其他牙源性病变,主要为牙源性钙化囊肿(11.4%, 21/185)和含牙囊肿(9.7%, 18/185)。结论 牙瘤好发于青少年,组合性牙瘤发病年龄早于混合性牙瘤。2种类型牙瘤的解剖分布存在差异,对邻近牙齿的萌出均产生显著影响。牙瘤与牙源性钙化囊肿、含牙囊肿具有较高共存率,临床治疗时应彻底清除周围囊壁组织,同时注重保护邻近牙齿结构的完整性。

[关键词] 牙瘤; 临床病理; 影像学分析**[中图分类号]** R739.82 **[文献标志码]** A **[doi]** 10.7518/gjq.2026123

本文链接

OSID 码

Clinicopathological and radiographic image analysis of 185 cases of odontomas

Song Haiyang^{1,2,3}, Wu Min^{2,3,4}, Jiang Yue^{2,3,4}, Dai Kang^{2,3}, Leng Diya^{2,3,5}, You Chang^{2,3}, Zhang Yuyao^{2,3}, Zhong Yi^{2,3,4}

1. Dept. of General Dentistry, the Affiliated Stomatological Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China; 2. State Key Laboratory Cultivation Base of Research, Prevention and Treatment for Oral Diseases (Nanjing Medical University), Nanjing 210029, China; 3. Jiangsu Province Engineering Research Center of Stomatological Translational Medicine (Nanjing Medical University), Nanjing 210029, China; 4. Dept. of Oral Pathology, the Affiliated Stomatological Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China; 5. Dept. of Radiology, the Affiliated Stomatological Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China

Supported by: National Natural Science Foundation of China (82203580); Jiangsu Provincial Medical Innovation Center (CXZX202227); Medical Research Project of Jiangsu Provincial Health Commission (M2020003)

Correspondence: Zhong Yi, Email: ohpzy@163.com

[收稿日期] 2025-07-16; **[修回日期]** 2025-12-24**[基金项目]** 国家自然科学基金青年基金(82203580);江苏省医学创新中心(CXZX202227);江苏省卫生健康委员会医学科研项目(M20-20003)**[第一作者]** 宋海洋, 主治医师, 硕士, Email: 335929606@qq.com**[通信作者]** 钟旂, 副教授, 博士, Email: ohpzy@163.com

[Abstract] **Objective** This study aims to analyze the clinical characteristics, imaging findings, and pathological features of odontomas and to provide a reference for their clinical diagnosis and treatment. **Methods** A retrospective analysis was conducted on the data of 185 patients diagnosed with odontomas in the Nanjing Medical University Affiliated Stomatological Hospital from

January 2019 to December 2024. The data included clinical manifestations, pathological results, and cone beam computed tomography (CBCT) imaging features were collected and analyzed. **Results** The mean age of the patients was 17.4 years, and the median age was 13 years. The male-to-female ratio was 97:88. Among the cases, 114 were compound odontomas and 71 were complex odontomas (including three developing complex odontomas). Patients with compound odontomas were significantly younger than those with complex odontomas ($P=0.009$). The lesions were predominantly located in the maxilla (60.5%, 112/185), and compound odontomas were commonly found in the maxillary anterior region (58.8%, 67/114). Complex odontomas were primarily distributed in the maxillary anterior (40.8%, 29/71) and mandibular molar regions (21.1%, 15/71). Dental eruption abnormalities were present in 70.3% (130/185) of patients, primarily including impacted permanent teeth, delayed eruption, and retained deciduous teeth. Additionally, 22.7% (42/185) of the patients had concurrent odontogenic lesions, which were primarily odontogenic calcifying (11.4%, 21/185) and dentigerous cysts (9.7%, 18/185). **Conclusion** Odontomas predominantly affect adolescents, and compound odontomas occur at an earlier age than complex odontomas. The two types exhibit differences in anatomical distribution but both considerably affect the eruption of adjacent teeth. Odontomas show a high coincidence rate with odontogenic calcifying and dentigerous cysts. Thus, clinical treatment should include the thorough removal of surrounding cystic wall tissues while preserving the integrity of adjacent dental structures.

[Key words] odontoma; clinicopathology; imaging analysis

牙瘤 (odontoma) 是颌骨中常见的牙源性肿瘤之一, 根据成牙组织的排列结构不同, 可分为组合性牙瘤和混合性牙瘤^[1]。组合性牙瘤内部的成牙组织排列规则, 形成数量不等、形态各异的细小牙状结构; 而混合性牙瘤则表现为成牙组织的排列紊乱, 缺乏典型的牙结构。在 2022 年世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 头颈部肿瘤分类中, 曾经被诊断为成釉细胞纤维-牙瘤和成釉细胞纤维-牙本质瘤的病变被重新归类为发育期的混合性牙瘤^[2]。

临床上, 牙瘤通常无症状、生长缓慢且具有自限性, 但其对邻牙易产生不良影响, 如乳牙滞留, 恒牙萌出延迟、恒牙阻生等, 常引起患者错颌畸形。不仅如此, 牙瘤常诱发或伴随其他牙源性病变 (如牙源性钙化囊肿、牙本质影细胞瘤), 部分病变呈现局部侵袭性, 术后易复发, 造成颌骨破坏甚至引起癌变^[3-4]。

影像学检查是牙瘤最常见的诊断方式, 因此明确牙瘤患者的病理及影像学特征, 可以帮助临床医生实现对牙瘤患者的无创性早期诊断和鉴别诊断^[5]。

目前, 国内外对牙瘤的临床病理及影像学特征报道较少, 因此本研究选择 185 例牙瘤样本, 评估和鉴定其影像及病理资料, 解析牙瘤病例的临床特点, 以期临床医生对牙瘤的早期诊断和制定治疗方案提供参考和依据。

1 材料和方法

1.1 一般资料

本研究对 2019 年 1 月至 2024 年 12 月在南京医科大学附属口腔医院就诊并确诊为牙瘤的患者进行回顾性分析。纳入标准: 1) 接受手术治疗并经病理组织学检查确诊为牙瘤病例, 且经 2 位病理医生参照 WHO 牙源性肿瘤分类标准复核, 明确诊断为组合性牙瘤或混合性牙瘤; 2) 术前进行锥形束 CT (cone beam computed tomography, CBCT) 检查, 且影像资料完整; 3) 临床病历资料完整。本研究已获得南京医科大学附属口腔医院医学伦理委员会批准 (审批号: PJ2022-615), 所有患者或其法定监护人均已签署知情同意书。

系统收集并分析以下临床资料: 患者性别、年龄、初始症状、病变区域 (上颌/下颌; 前牙区/前磨牙区/磨牙区)、病理分型 (组合性/混合性)、病理学确认的伴随病变, 以及 CBCT 影像上判断的有无牙齿阻生、乳牙滞留及伴发多生牙等情况。

1.2 统计学分析

数据资料采用 SPSS 17.0 统计软件, 计量资料用均数±标准差描述, 组间比较采用 t 检验或单因素方差分析, 计数资料比较采用 χ^2 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床资料

本研究共纳入185例牙瘤患者, 其中男性97例(52.4%), 女性88例(47.6%), 患者年龄范围为2至62岁(平均年龄17.4岁), 中位年龄13岁。各年龄段按性别的分布情况见表1, 男女患者的发病年龄分布差异无统计学意义($P=0.083$)。

表 1 牙瘤患者性别及年龄分布

性别	年龄/岁						
	0~9	10~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69
男	15	48	24	6	1	2	1
女	13	44	18	7	3	2	1
合计	28	92	42	13	4	4	2

所有病例均经组织病理学确诊, 组合性牙瘤共计114例, 混合性牙瘤共计71例(其中3例为发

育期混合性牙瘤), 各年龄段根据病理诊断的分布情况见表2, 组合性牙瘤患者的年龄显著小于混合性牙瘤患者($P=0.009$)。

表 2 组合性及混合性牙瘤患者年龄分布

Tab 2 Age distribution of patients with compound and complex odontomas							
病理类型	年龄/岁						
	0~9	10~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69
组合性	23	54	24	8	2	2	1
混合性	5	38	18	5	2	2	1
合计	28	92	42	13	4	4	2

组合性及混合性牙瘤病变区域分布情况见表3。上颌骨牙瘤的发生率(112/185, 60.5%)高于下颌骨(73/185, 39.5%)。组合性牙瘤主要分布于上颌前牙区(67/114, 58.8%), 在下颌磨牙区的发生率为2.6%(3/114); 混合性牙瘤也多见于上颌前牙区(29/71, 40.8%), 在下颌磨牙区的发生率为21.1%(15/71)。

表 3 185例牙瘤病变区域分布

Tab 3 Regional distribution of 185 cases of odontoma							
病理类型	病例总数	上颌骨			下颌骨		
		前牙区	前磨牙区	磨牙区	前牙区	前磨牙区	磨牙区
组合性	114	67	4	2	31	7	3
混合性	71	29	5	5	13	4	15
合计	185	96	9	7	44	11	18

临床症状方面, 91.9%(170/185)患者因乳牙滞留、牙列不齐或牙齿龋坏在影像学检查中偶然发现牙瘤; 4.3%(8/185)患者以局部肿痛伴感染为首发症状; 3.8%(7/185)患者主诉病变区胀感不适, 病变区域未见感染征象。

2.2 病理学分析

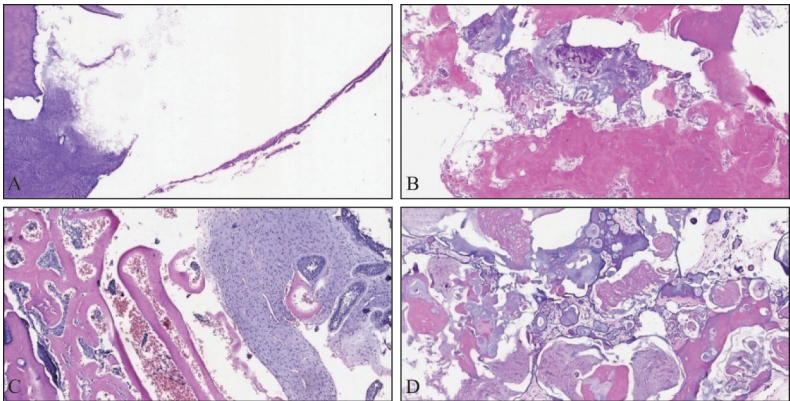
所有患者均接受了手术切除肿物, 术后病理检查确诊为牙瘤。185例标本均存在1枚或多枚特征性灰白色牙源性硬组织。组织学检查结果显示: 组合性牙瘤占61.6%(114/185), 镜下可见肿物由多个完整的牙样结构组成, 各组织成分排列有序; 混合性牙瘤占38.4%(71/185), 镜下表现为牙体组织成分排列紊乱、相互混杂, 缺乏典型牙体结构。本组22.7%(42/185)患者伴发牙源性病变, 其中18例为牙瘤伴埋伏牙含牙囊肿, 典型苏木精-伊红(hematoxylin-eosin, HE)染色图片见图1A。21例伴牙源性钙化囊肿(均位于前牙区), 典型图片见图1B。另有3例伴发肿瘤性病变, 包括成釉

细胞瘤2例和牙本质生成性影细胞瘤1例, 典型图片见图1C和图1D。组合性及混合性牙瘤并发牙源性病变情况详见表4。

2.3 影像学分析

所有牙瘤患者均接受了锥形束CT检查, 影像学牙瘤的诊断准确率达99.5%(184/185), 仅1例发育期混合性牙瘤误诊为牙源性钙化囊肿, 典型图片见图2。70.3%(130/185)的患者存在牙齿萌出异常, 主要包括恒牙阻生、恒牙迟萌和乳牙滞留。恒牙列患者共134例, 其中91例共计101颗恒牙阻生, 阻生牙主要分布于上颌尖牙区(25/101, 24.8%)、下颌尖牙区(22/101, 21.8%)及上颌切牙区(22/101, 21.8%), 典型图片见图3A。33例患者合计37颗乳牙滞留, 以上颌乳切牙(18/37, 48.6%)最为多见。替牙列患者共45例, 其中35例共37颗恒牙迟萌, 主要见于上颌切牙区(20/37, 54.1%), 典型图片见图3B。在乳牙牙列的6例患者中, 有3例出现乳牙阻生, 均位于上颌

前牙区，典型图片见图3C。此外，7例患者（7/185，3.8%）合并存在独立于牙瘤之外的多生牙，典型图片见图4。



A：牙瘤伴发含牙囊肿；B：牙瘤伴发牙源性钙化囊肿；C：牙瘤伴发成釉细胞瘤；D：牙瘤伴发牙本质生成性影细胞瘤。

图 1 牙瘤伴发不同牙源性病变 HE ×10

Fig 1 Odontoma associated with different odontogenic lesions HE ×10

表 4 牙瘤伴随病变情况分析

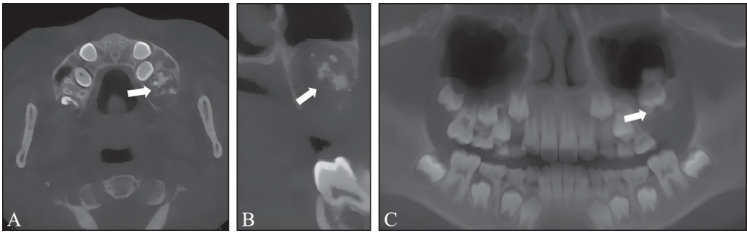
Tab 4 Analysis of associated lesions with odontoma

病变类型	组合型牙瘤	混合型牙瘤
含牙囊肿	12	6
牙源性钙化囊肿	9	12
成釉细胞瘤	0	2
牙本质生成性影细胞瘤	0	1
合计	21	21

3 讨论

牙瘤是颌骨中常见的牙源性病变之一，其发病率在多项研究中或位居第一或仅次于成釉细胞瘤^[1,6]。牙瘤多发于青少年人群，发病高峰集中在10~19岁，性别分布无显著差异。本研究结果显

示：牙瘤患者的平均诊断年龄为17.4岁，其中10~19岁年龄段患者占总体样本的49.7%（92/185），男性患者略多于女性，与既往文献报道基本一致^[7]。从临床表现而言，牙瘤通常生长缓慢，多数患者无明显主观症状。病灶主要发生于含牙区，可对邻近牙齿产生一系列不良影响，包括恒牙阻生、恒牙迟萌及乳牙滞留等牙齿萌出异常。在本研究中，70.3%（130/185）的患者存在不同程度的牙齿萌出异常，这一比例略低于刘宪光等^[8]报道的81.1%（43/53），进一步分析发现，上颌切牙区域及上下颌尖牙区域的萌出异常发生率最高。值得关注的是，虽然部分文献^[5,7]指出组合性牙瘤对邻牙的不良影响程度高于混合性牙瘤，但本研究中两者并无明显差异。



A：水平位；B：矢状位；C：曲面位。箭头指向牙瘤。

图 2 牙瘤误诊为牙源性钙化囊肿患者CBCT影像

Fig 2 CBCT images of odontoma patientsmisdiagnosed as odontogenic calcifying cyst

本研究结果显示：组合性牙瘤的发病率高于混合性牙瘤，且其确诊年龄显著早于混合性牙瘤，这一流行病学特征与一些学者^[9-10]的研究发现高度一致。在本研究中，共确诊3例发育期混合性牙

瘤，占总体病例的1.6%（3/185），其平均年龄为9岁，病灶均局限于磨牙区域，这些临床特征与De-Colibus等^[7]报道的结果相近。也有研究^[5]表明，组合性牙瘤好发于下颌及上颌前部区域，而混合性

牙瘤则主要分布于下颌后部区域。类似, 本研究结果显示: 组合性牙瘤确实多位于上下颌前牙区域, 与文献报道一致; 但不同之处在于, 混合性牙瘤则主要集中于上颌前牙区 (40.8%, 29/71) 和下颌磨牙区 (21.1%, 15/71), 因此, 对于下颌

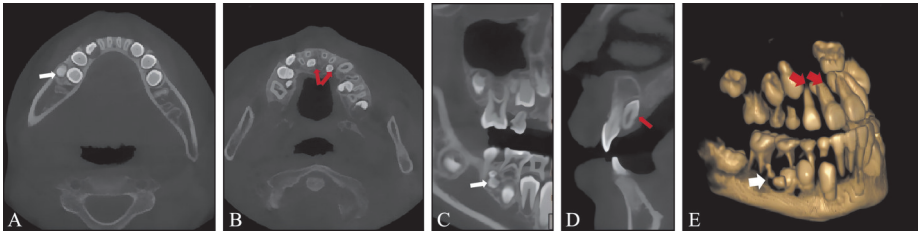
前牙区的牙瘤病例, 临床建议应优先考虑组合性牙瘤, 而下颌磨牙区的病例则更优先考虑混合性牙瘤, 这一位置特异性区域分布对临床初步诊断具有一定指导价值。



A: 恒牙列牙瘤水平及矢状面影像; B: 替牙列牙瘤水平及矢状面影像; C: 乳牙列牙瘤水平及矢状面影像。箭头指向牙瘤。

图 3 恒牙列、替牙列及乳牙列牙瘤患者CBCT影像

Fig 3 CBCT images of odontoma patients with permanent dentition, mixed dentition, and primary dentition



A、B: 水平面; C、D: 矢状面; E: 三维成像。白色箭头指向牙瘤, 红色箭头指向多生牙。

图 4 牙瘤伴多生牙患者CBCT影像

Fig 4 CBCT images of patient with odontoma and supernumerary teeth

影像学检查在牙瘤的诊断与术前评估过程中具有不可替代的核心地位。由于牙瘤本质上源于一个或多个牙胚组织的异常发育或增生, 其不同发育阶段呈现出的影像学征象差异较大^[11]。高度矿化阶段的组合性牙瘤在影像学上表现为典型的大小不一、形态各异的小牙结构堆积; 成熟的混合性牙瘤则呈现为特征性边界光滑清晰的高密度团块影, 这些典型表现使得临床诊断相对明确, 本研究中此类病例的影像诊断准确率极高。然而值得注意的是, 处于早期发育阶段的混合性牙瘤在影像学上多表现为囊性低密度区, 内部散见不规则片状高密度钙化灶。这一表现与其他具有硬组织形成特征的牙源性肿瘤, 如成釉细胞瘤、牙源性钙化上皮瘤^[12]等病变极为相似, 单纯依靠影像学手段难以进行精确鉴别。因此, 对于这类非典型影像学表现的病例, 临床诊断必须依靠病理学检查才能达到确诊标准。此外, 本研究揭示 22.7% (42/185) 的牙瘤病例伴发其他牙源性病变。影像学检查虽可辨识主体牙瘤病变, 但对伴发病变难以实现精准诊断。因此, 术后病理学检

查不可或缺, 以避免遗漏伴发牙源性病变, 确保患者获得合理的预后干预。

尽管牙瘤的确切病因学机制尚未完全阐明, 但当前研究普遍支持多因素致病理论。这些潜在因素包括乳牙列期的创伤史、遗传因素及特定基因位点的突变等^[13-14]。此外, 牙瘤也可见于某些综合征患者, 如加德纳综合征 (Gardnersyndrome)、赫尔曼综合征 (Hermannsyndrome)、家族性结肠腺瘤病 (Familial adenomatous polyposis) 及基底细胞癌综合征 (Nevoid basal cell carcinoma syndrome) 等^[15-16], 这些综合征疾病与牙瘤的共存现象, 为进一步探究其分子发病机制提供了潜在的研究方向。本研究数据显示, 3.8% (7/185) 的牙瘤患者同时伴有独立于牙瘤病灶之外的多生牙, 这一比例低于另一回顾性研究所报道的 9.9% (56/566)^[17]。这种差异可能归因于部分伴发多生牙的病例在门诊摘除时未进行完善的病理学检查, 因而未被纳入本研究样本。值得强调的是, 本研究中牙瘤患者的多生牙发生率 3.8% (7/185) 仍高于 Jiang 等^[18]基于本院 CBCT 影像资料所报道的普通

人群多生牙患病率1.5% (921/60 104), 这一流行病学差异提示, 部分牙瘤与多生牙可能存在共同的分子发病机制或发育起源。

在一项多种牙源性病变共存的研究中, Pontes等^[19]发现, 牙瘤伴发牙源性钙化囊肿的组合最为常见。类似, 本研究发现21例牙瘤伴发牙源性钙化囊肿病例, 且这些病例均局限于前牙区, 与Lucchese等^[20]的研究结果高度一致。此外, 本研究中牙瘤伴发含牙囊肿的比例为9.7% (18/185), 这一共存率与Cheng等^[21]的研究发现相符, 为2种病变间潜在关联提供了流行病学依据。基于上述发现, 笔者建议在牙瘤患者的手术治疗过程中, 应对病灶周围的囊性结构进行彻底评估和处理。临床医生应完整切除周围囊壁组织并送检病理, 不仅可明确诊断, 更能有效预防伴发囊肿的潜在复发风险。这一综合治疗策略对提高临床疗效和降低再次手术的必要性具有重要意义。

综上所述, 本文通过回顾性分析185例牙瘤患者的临床影像和病理学特征, 研究证实牙瘤作为好发于青少年常见牙源性病变, 对邻近牙齿的正常萌出产生显著影响。再者, 本研究发现牙瘤与牙源性钙化囊肿、含牙囊肿具有较高共存率, 因此对于牙瘤治疗方案制定应综合评估病灶位置、大小及与周围组织的空间关系, 在彻底清除周围囊壁组织的同时, 注重保护邻近牙齿结构的完整性。

利益冲突声明: 作者声明本文无利益冲突。

4 参考文献

- [1] Soluk-Tekkesin M, Cakarar S, Aksakalli N, et al. New World Health Organization classification of odontogenic tumours: impact on the prevalence of odontogenic tumours and analysis of 1 231 cases from Turkey[J]. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 2020, 58(8): 1017-1022.
- [2] Vered M, Wright JM. Update from the 5th edition of the World Health Organization classification of head and neck tumors: odontogenic and maxillofacial bone tumours[J]. *Head Neck Pathol*, 2022, 16(1): 63-75.
- [3] Vizuete-Bolaños MX, Salgado-Chavarria F, Ramirez-Martínez CM, et al. Compound odontoma associated with a calcifying odontogenic cyst. Case report and systematic review[J]. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*, 2022, 123(3): e97-e105.
- [4] Gwartzman B, Trinh K, Hassan A, et al. Dentinogenic ghost cell tumor associated with odontoma: report of a rare case and review of literature[J]. *Quintessence Int*, 2023, 54(8): 652-657.
- [5] Nguyen DK, Huynh DV. Clinical and radiological characteristics of odontomas: a retrospective study of 90 cases[J]. *Imaging Sci Dent*, 2023, 53(2): 117-126.
- [6] Siriwardena BS, Tennakoon TB, Tilakaratne WM. Relative frequency of odontogenic tumors in Sri Lanka: analysis of 1677 cases[J]. *Pathol Res Pract*, 2012, 208(4): 225-230.
- [7] DeColibus KA, Rasner DS, Okhuaihesuyi O, et al. Clinicoradiopathologic analysis of odontomas: a retrospective study of 242 cases[J]. *DentJ (Basel)*, 2023, 11(11): 253.
- [8] 刘宪光, 王晗溪, 郑明雪, 等. 牙瘤患者53例诊治分析[J]. *口腔颌面外科杂志*, 2023, 33(3): 178-182. Liu XG, Wang HX, Zheng MX, et al. Diagnosis and treatment of odontomas: a retrospective study of 53 cases[J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2023, 33(3): 178-182.
- [9] Cuesta SA, Albiol JG, Aytés LB, et al. Review of 61 cases of odontoma. Presentation of an erupted complex odontoma[J]. *Med Oral*, 2003, 8(5): 366-373.
- [10] Hisatomi M, Asaumi JI, Konouchi H, et al. A case of complex odontoma associated with an impacted lower deciduous second molar and analysis of the 107 odontomas[J]. *Oral Dis*, 2002, 8(2): 100-105.
- [11] Kämmerer PW, Schneider D, Schiegnitz E, et al. Clinical parameter of odontoma with special emphasis on treatment of impacted teeth—a retrospective multicentre study and literature review[J]. *Clin Oral Investig*, 2016, 20(7): 1827-1835.
- [12] Martín-Granizo-López R, López-García-Asenjo J, de-Pedro-Marina M, et al. Odontoameloblastoma: a case report and a review of the literature[J]. *Med Oral*, 2004, 9(4): 340-344.
- [13] Iatrou I, Vardas E, Theologie-Lygidakis N, et al. A retrospective analysis of the characteristics, treatment and follow-up of 26 odontomas in Greek children[J]. *J Oral Sci*, 2010, 52(3): 439-447.

- [14] Soluk Tekkesin M, Pehlivan S, Olgac V, et al. Clinical and histopathological investigation of odontomas: review of the literature and presentation of 160 cases[J]. J Oral Maxillofac Surg, 2012, 70(6): 1358-1361.
- [15] Wolf J, Järvinen HJ, Hietanen J. Gardner's dentomaxillary stigmas in patients with familial adenomatosis coli[J]. Br J Oral Maxillofac Surg, 1986, 24(6): 410-416.
- [16] Lutz JC, Nicot R, Schlund M, et al. Dental and maxillofacial features of noonan syndrome: case series of ten patients[J]. J Craniomaxillofac Surg, 2020, 48(3): 242-250.
- [17] Liu S, Lin ZT, Wen SH, et al. Epidemiological and CBCT characterizations of odontomas: a retrospective study of 87,590 subjects[J]. Oral Dis, 2024, 30(7): 4585-4597.
- [18] Jiang Y, Ma XW, Wu YP, et al. Epidemiological, clinical, and 3-dimensional CBCT radiographic characterizations of supernumerary teeth in a non-syndromic adult population: a single-institutional study from 60,104 Chinese subjects[J]. Clin Oral Investig, 2020, 24(12): 4271-4281.
- [19] Pontes FSC, Mosqueda-Taylor A, de Souza LL, et al. Hybrid odontogenic lesions: a systematic review of 203 cases reported in the literature[J]. J Oral Pathol Med, 2022, 51(1): 5-12.
- [20] Lucchese A, Petrucci M, Scivetti M, et al. Calcifying odontogenic cysts associated with odontomas: confocal laser scanning microscopy analysis of 13 cases[J]. Ultrastruct Pathol, 2011, 35(3): 146-150.
- [21] Cheng FC, Chang JY, Chen MH, et al. Radiographic characteristics of odontomas in patients in the National Taiwan University Children's Hospital[J]. J-Dent Sci, 2023, 18(1): 392-399.
- (本文编辑 王姝)