

乳牙融合牙及其继承恒牙的临床研究

邱芬芳¹ 孟姗¹ 崇阳阳¹ 宋晓丽²

1. 苏州口腔医院儿童口腔科, 苏州 215000;

2. 苏州口腔医院口腔预防保健科, 苏州 215000

[摘要] **目的** 应用全口牙位曲面体层片技术研究乳牙融合牙的特点及其继承恒牙的表现类型。**方法** 收集2023年1月—2024年7月苏州口腔医院影像数据库中3~6岁乳牙列期儿童的全口牙位曲面体层片, 共纳入14 404张, 观察记录乳牙融合牙的发生情况, 同时记录其继承恒牙的表现类型。应用SPSS 24.0统计软件分析所得的数据。**结果** 乳牙融合牙的发生率为3.06% (441/14 404), 好发牙位从高到低的顺序为: 下颌乳侧切牙和乳尖牙融合 (58.18%) > 下颌乳中切牙和侧切牙融合 (30.91%) > 上颌乳中切牙和侧切牙融合 (8.89%) > 乳切牙和多生牙融合 (2.02%)。乳牙融合牙发生于男孩226例, 女孩215例, 性别间差异无统计学意义 ($P>0.05$)。患者发生1对乳牙融合牙有387例, 2对乳牙融合牙有54例。乳牙融合牙发生于右侧有287对, 左侧有208对, 两者差异有统计学意义 ($P<0.01$)。患者发生下颌乳牙融合牙有443对, 上颌有54对, 两者差异有统计学意义 ($P<0.01$)。患者发生单侧乳牙融合牙有387例, 双侧有54例, 两者差异有统计学意义 ($P<0.01$)。乳牙融合牙其继承恒牙有3种表现类型: 1) 继承恒牙缺失占49.49% (245/495); 2) 继承恒牙不缺失占46.67% (231/495); 3) 继承恒牙融合牙占3.84% (19/495)。**结论** 乳牙融合牙发生率为3.06%, 好发于下前牙区, 无性别差异, 融合牙1对多发, 右侧多于左侧, 下颌多于上颌, 单侧多于双侧, 乳牙融合牙对继承恒牙有一定影响, 儿童口腔医生应重视并密切追踪观察恒牙列是否存在异常, 早期发现预防乳牙融合牙产生的危害。

[关键词] 乳牙融合牙; 恒牙先天缺失; 恒牙融合牙; 牙齿发育异常; 全口牙位曲面体层片

[中图分类号] R788 **[文献标志码]** A **[doi]** 10.7518/hxkq.2024.2024304



本文链接 开放科学标识码

Clinical study on deciduous fused teeth and inherited permanent teeth

Qiu Fenfang¹, Meng Shan¹, Chong Yangyang¹, Song Xiaoli²

1. Dept. of Pediatric Dentistry, Suzhou Stomatological Hospital, Suzhou 215000, China; 2. Dept. of Preventive Oral Health, Suzhou Stomatological Hospital, Suzhou 215000, China

Correspondence: Song Xiaoli, E-mail: ninenine@qq.com

[Abstract] **Objective** This study aimed to investigate the clinical characteristics of deciduous fused teeth and their inherited permanent-tooth performance type by using panoramic radiographs. **Methods** A total of 14 404 panoramic radiographs of 3- to 6-year-old children with deciduous dentition were collected from January 2023 to July 2024. The incidence of deciduous fused teeth was observed, and the abnormality of permanent teeth was recorded. SPSS 24.0 software was used for statistical analysis. **Results** The incidence of deciduous fused teeth was 3.06% (441/14 404). The order of dental position was as follows: mandibular deciduous incisors and cusp teeth fused (58.18%) > mandibular deciduous central and lateral incisors fused (30.91%) > maxillary deciduous central and lateral incisors fused (8.89%) > deciduous incisors and supernumerary teeth fused (2.02%). Deciduous fused teeth were found in 226 boys and 215 girls, with no significant difference between the sexes ($P>0.05$). We observed one pair (87.76%, 387/441) and two pairs (12.24%, 54/441) of fused teeth (54/441), respectively. A total of 287 pairs of fusion teeth on the right side more

[收稿日期] 2024-08-18; **[修回日期]** 2024-10-16

[第一作者] 邱芬芳, 副主任医师, 硕士, E-mail: qiufenfang@126.com

[通信作者] 宋晓丽, 主治医师, 硕士, E-mail: ninenine@qq.com

than 208 pairs on the left side, and the difference between them was statistically significant ($P<0.01$). More fusion teeth existed in mandibular deciduous teeth (443 pairs) than in maxillary ones (54 pairs), and the difference between them was statistically significant ($P<0.01$). More unilateral deciduous teeth (387 subjects) were found than bilateral ones (54 subjects), and the difference between them was statistically significant ($P<0.01$). Three types of deciduous fused teeth with inherited permanent teeth were observed as follows: 1) 49.49% (245/495) of inherited permanent teeth was absent, 2) 46.67% (231/495) of inherited permanent teeth was not absent, and 3) the number of fused permanent teeth accounted for 3.84% (19/495). **Conclusion** The incidence of deciduous fused teeth was 3.06%, mostly occurring in the lower anterior teeth region, with no gender difference. One pair of fused teeth is commonly observed, more often on the right than the left. These fusions occur more frequently in the mandible than the maxillary, and unilateral cases are more common than bilateral ones. Deciduous fused teeth had a certain impact on inherited permanent teeth. Pediatric dentists should pay attention to and closely observe whether any abnormality exists in the permanent dentition for early detection to prevent the harm caused by deciduous fused teeth.

[Key words] deciduous fused teeth; congenital permanent teeth absence; permanent fused teeth; dental developmental anomaly; panoramic radiograph

融合牙是指两颗（罕见多颗）正常牙胚的釉质或牙本质融合而成，在乳牙列和恒牙列均可出现融合牙，但乳牙的融合牙比恒牙的融合牙多见，常发生于下颌乳前牙，并发其中一颗恒牙先天缺失^[1]，笔者在临床工作中还遇到并发继承恒牙融合牙的情况。目前乳牙融合牙的文献大部分是流行病学调查研究，无法了解融合牙的继承恒牙的异常情况，研究融合牙的文献年代久远，文献中融合牙的研究样本量较小，为了研究乳牙融合牙的特征及其继承恒牙的表现类型，笔者分析总结了441例乳牙融合牙及其继承恒牙的临床特点，以期临床诊疗提供一定参考。

1 材料和方法

1.1 研究对象

该研究经过苏州口腔医院伦理委员会批准（批准号：SZKQYY-2020-HB0010）。选取2023年1月—2024年7月因常规检查、牙齿治疗、正畸治疗等原因就诊于我院的儿童。纳入标准：1) 3~6岁儿童的全口牙位曲面体层片；2) 乳牙融合牙。排除标准：1) 混合牙列期的患者；2) 全口牙位曲面体层片数字图像不清晰，解剖结构扭曲，有运动伪影等影响诊断。

1.2 研究方法

由3名儿童口腔医师对研究对象行常规口腔检查，记录牙齿发育异常情况，共同分析患者的全口牙位曲面体层片，一致性检验 Fleiss Kappa 值为 0.915，一致性程度非常高。记录乳牙融合牙发生的牙位和数目，同时记录融合牙继承恒牙的异常情况，融合牙、先天缺牙和多生牙的诊断标准参照《儿童口腔医学》第5版^[1]。

1.3 统计学方法

数据使用 SPSS 24.0 统计学软件进行统计分析，定性资料用例数（%）表示，采用卡方检验比较患者性别、融合牙在上下颌、左右侧之间以及单双侧的差异， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 乳牙融合牙的发生率

经筛选，共纳入14 404例儿童的全口牙位曲面体层片，男7 745例，女6 659例，男女比例1.16:1。共收集乳牙融合牙441例，乳牙融合牙的发生率为3.06% (441/14 404)，其中男226例，女215例，平均年龄5.32岁，男女比例1.05:1，男女间差异无统计学意义 ($\chi^2=1.165$, $P=0.281$)，详见表1。

表 1 乳牙融合牙患者的性别分布

Tab 1 Gender distribution in deciduous fused teeth patients

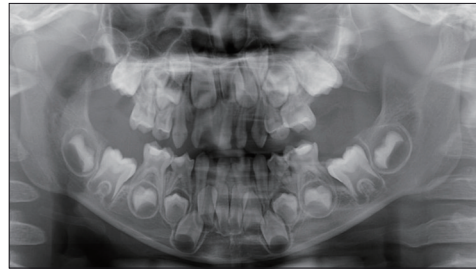
性别	乳牙无融合/n	乳牙融合/n	合计/n	乳牙融合的发生率	χ^2 值	P值
男	7 519	226	7 745	2.92% (226/7 745)	1.165	0.281
女	6 444	215	6 659	3.23% (215/6 659)		

2.2 乳牙融合的特点

441例乳牙融合牙患者共495对融合牙，其中发生1对乳牙融合牙的患者有387例，占87.76% (387/441)，发生2对乳牙融合牙的患者有54例，占12.24% (54/441)，见图1，本研究未发现有3对及以上融合牙患者。

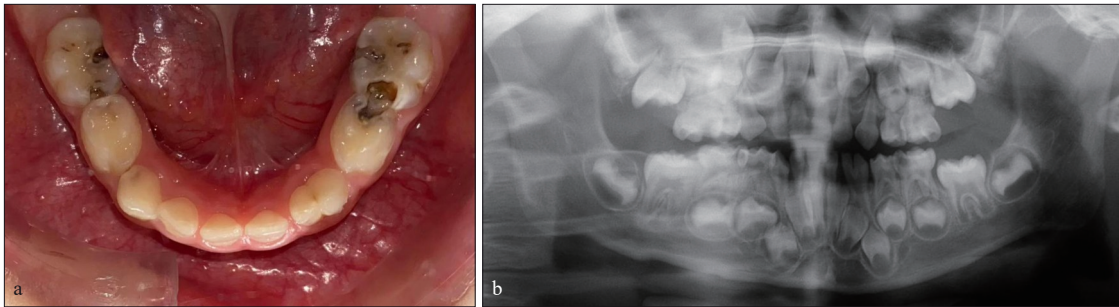
乳牙融合牙最常发生于下颌乳侧切牙和乳尖牙的融合，有288对，占58.18% (288/495)，见图2；其次为下颌乳中切牙和乳侧切牙融合，有153对，占30.91% (153/495)，见图3；再次为上颌乳中切牙和乳侧切牙融合，有44对，占8.89% (44/495)，见图4；最后为乳切牙和多生牙融合，有10

对，占2.02% (10/495)，见图5、6。



患者，男，5岁，51和52牙融合，12牙缺失，71和72牙融合，31和32牙可见。

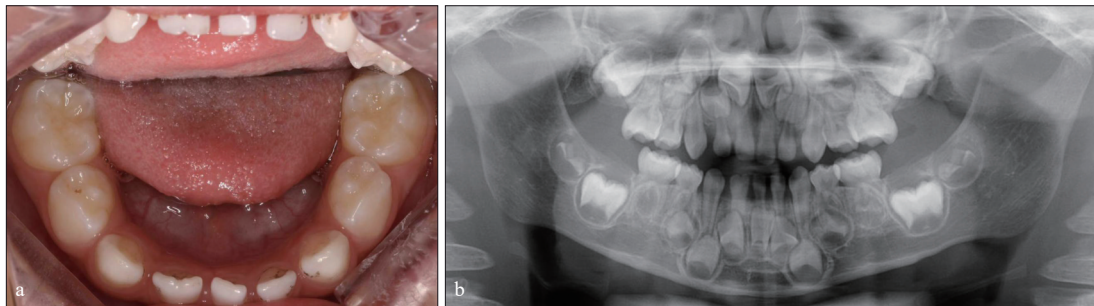
图1 51和52融合牙患者的全口牙位曲面体层片
Fig 1 Panoramic radiograph of the patient with 51 and 52 fused teeth



a: 患者，女，4岁，72和73牙融合；b: 患者的全口牙位曲面体层片，32牙不缺失。

图2 72和73融合牙患者的口内照片和全口牙位曲面体层片

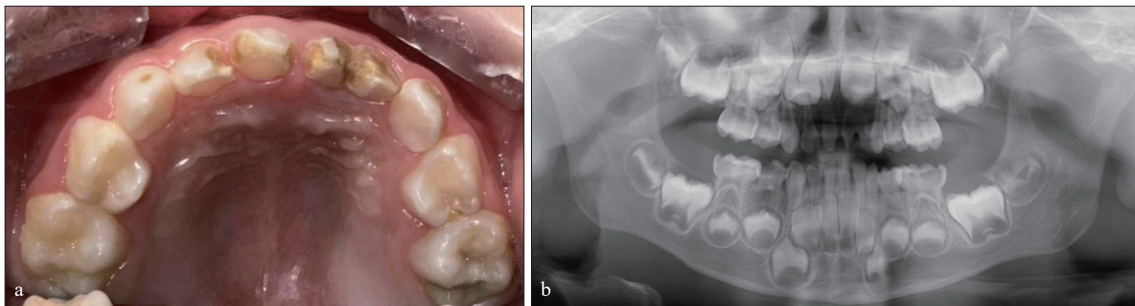
Fig 2 Intraoral photograph and panoramic radiograph of the patient with 72 and 73 fused teeth



a: 患者，女，3岁，81和82牙融合；b: 患者的全口牙位曲面体层片，41牙缺失。

图3 81和82融合牙患者的口内照片和全口牙位曲面体层片

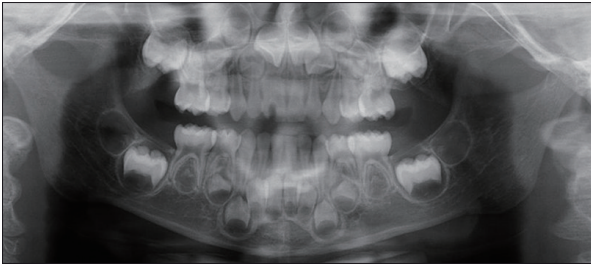
Fig 3 Intraoral photograph and panoramic radiograph of the patient with 81 and 82 fused teeth



a: 患者，男，5岁，61和62牙融合；b: 患者的全口牙位曲面体层片，22牙缺失。

图4 61和62融合牙患者的口内照片和全口牙位曲面体层片

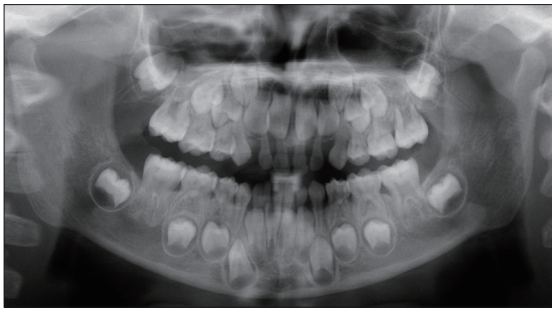
Fig 4 Intraoral photograph and panoramic radiograph of the patient with 61 and 62 fused teeth



患者,男,4岁,51牙和多生牙融合,继承恒牙未见多生牙。

图5 51牙和多生牙患者的全口牙位曲面体层片

Fig 5 Panoramic radiograph of the patient with 51 and supernumerary tooth fused



患者,男,6岁,82牙和多生牙融合,继承恒牙未见多生牙。

图6 82牙和多生牙患者的全口牙位曲面体层片

Fig 6 Panoramic radiograph of the patient with 82 and supernumerary tooth fused

2.2.1 乳牙融合牙的左右侧分布

乳牙融合牙发生于左侧有208对,占42.02% (208/495),发生于右侧有287对,占57.98% (287/495),两者差异有统计学意义 ($\chi^2=12.829, P=0.000<0.01$),因此右侧乳牙融合牙多于左侧乳牙融合牙。

2.2.2 乳牙融合牙的上下颌分布

乳牙融合牙发生于上颌有54对,占10.91% (54/495),发生于下颌有443对,占89.49% (443/495),两者差异有统计学意义 ($\chi^2=314.250, P=0.000<0.01$),因此下颌乳牙融合牙多于上颌乳牙融合牙。

2.2.3 乳牙融合牙的单双侧分布

乳牙融合牙发生于单侧有387例,占87.76% (387/441),发生于双侧有54例,占12.24% (54/441),两者差异有统计学意义 ($\chi^2=259.391, P=0.000<0.01$),因此单侧乳牙融合牙多于双侧乳牙融合牙。

2.3 乳牙融合其继承恒牙异常的类型

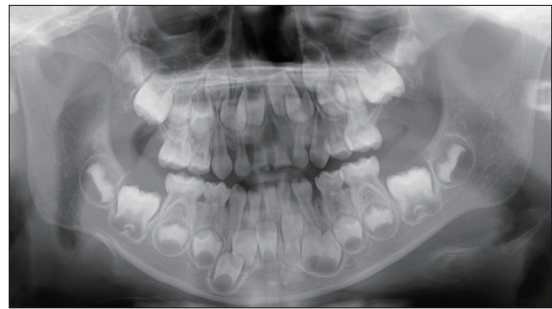
本研究441例患者共有495对乳牙融合牙,其继承恒牙有3种表现类型,详见表2。乳牙融合牙其继承恒牙融合牙,包括以下3种情况:1) 下颌

恒侧切牙和恒尖牙融合有13例,见图7;2) 下颌恒中切牙和恒侧切牙融合有5例,见图8;3) 右下颌侧切牙和多生牙融合有1例,见图9。

表2 乳牙融合牙继承恒牙的不同表现类型

Tab 2 Different types of inherit permanent teeth in deciduous fused teeth

表现类型	颗/对数	百分比/%
继承恒牙缺失	245颗	49.49
继承恒牙不缺失	231颗	46.67
继承恒牙融合	19对	3.84
合计	495	100.00



患者,女,5岁,72和73牙融合,继承恒牙32和33牙融合。

图7 72和73融合牙患者的全口牙位曲面体层片

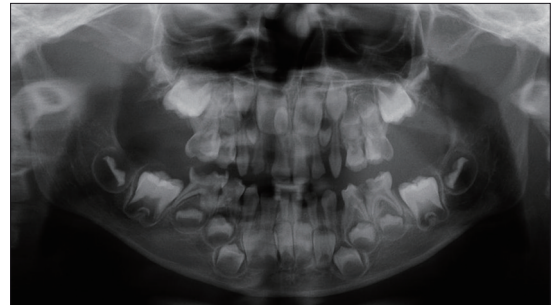
Fig 7 Panoramic radiograph of a patient with 72 and 73 fused



患者,女,6岁,81和82牙融合,继承恒牙41和42牙融合。

图8 81和82融合牙患者的全口牙位曲面体层片

Fig 8 Panoramic radiograph of a patient with 81 and 82 fused



患者,男,5岁,82牙和多生牙融合,继承恒牙42牙和多生牙融合。

图9 82牙和多生牙融合患者的全口牙位曲面体层片

Fig 9 Panoramic radiograph of a patient with 82 and supernumerary teeth fused

3 讨论

3.1 融合牙的病因

融合牙是一种牙体形态异常的表现,其病因目前尚不清楚,普遍认为在牙生长发育过程中,在压力或创伤因素作用下,发育中的两个牙胚相接触,牙胚间原有的组织坏死,进而导致牙胚融合。此外,融合牙可能还与遗传和种族因素等有关^[1-4]。

3.2 乳牙融合牙的特点

融合牙常由两个牙胚融合而成,本研究441例均为2颗牙齿的融合,未见3颗及以上牙齿融合,但是文献^[5-6]报告有罕见的三牙融合。融合牙可发生在正常牙胚之间,本研究有431例,也可发生在正常牙胚与多生牙之间^[2],本研究有10例。本研究乳牙融合牙的发生率为3.06%(441/14 404)。Otsuchi等^[3]调查发现,乳牙融合牙的发生率为3.65%(128/3 507)。Oda等^[4]研究发现,乳牙融合的发生率为2.24%(26/1 163),男18例,女8例,但性别间差异无统计学意义。本研究显示乳牙融合牙性别间也无差异,但是单侧融合牙明显多于双侧,这与其他学者^[1-2]研究结果一致。本研究显示乳牙融合牙发生于右侧多于左侧,与Otsuchi等^[3]的研究一致。笔者研究发现,乳牙融合牙最常发生于下颌乳侧切牙和乳尖牙的融合(58.18%),其次是下颌乳中切牙和乳侧切牙的融合(30.91%),再次是上颌乳中切牙和乳侧切牙的融合(8.89%),最后是乳切牙和多生牙的融合(2.02%)。本研究未发现上颌乳侧切牙和乳尖牙融合,未发现跨越中线的乳牙融合(左侧乳中切牙和右侧乳中切牙的融合),未发现乳磨牙融合。

3.3 乳牙融合牙其继承恒牙异常的类型

乳牙与恒牙的数目和形态异常有一定关系,乳牙融合牙可并发继承恒牙发生异常。笔者研究发现乳牙融合牙其继承恒牙出现以下3种类型。

第一种类型:乳牙融合牙其继承恒牙先天缺失有245颗,占49.49%(245/495)。李慧等^[7]研究发现乳牙融合均为下颌乳侧切牙与乳尖牙融合,伴继承恒牙胚缺失的患病率为92.00%(23/25),Açikel等^[8]研究发现土耳其乳牙融合牙继承恒牙胚缺失的发生率为65.00%(26/40),与笔者的结果相差较大,这与研究对象选择、样本量、不同地区等因素有关。笔者研究发现下颌乳侧切牙和乳尖牙融合,继承恒牙胚缺失占比70.49%(203/

288),而下颌乳中切牙和乳侧切牙融合,继承恒牙胚缺失仅占比5.88%(9/153),乳切牙和多生牙融合,继承恒牙均无缺失(0/10),继承恒牙缺失合计49.49%。乳牙融合继承恒牙先天缺失的情况下,乳牙列期出现前牙区形态异常的融合牙会影响美观,替牙后的恒牙列可能存在牙间隙。若双侧发生恒牙胚先天缺失(54例),恒牙列间隙更为明显;若单侧发生(387例),可导致恒牙列中线不齐。无论是单侧还是双侧发生恒牙胚先天缺失均会影响美观。

第二种类型:乳牙融合牙其继承恒牙不缺失有231颗,占46.67%(109/495)。这种情况下乳前牙出现牙齿形态异常,对美观有影响。因恒牙列不缺牙,将来恒牙萌出时会因间隙不足导致牙列拥挤,进而也会影响美观。

第三种类型:乳牙融合牙其继承恒牙融合有19对,占4.91%(19/495)。王东旭等^[9]报告1例右下乳侧切牙乳尖牙融合伴继承恒牙融合。笔者研究发现乳牙融合其继承恒牙包括以下3种情况:1)下颌恒侧切牙和恒尖牙融合有13例。2)下颌恒中切牙和恒侧切牙融合有5例。3)右下颌侧切牙和多生牙融合有1例。这种情况下,乳牙列和恒牙列均存在牙齿形态异常,对美观产生影响。

3.4 乳牙融合牙的危害

乳牙融合牙对乳牙及乳牙列,甚至恒牙及恒牙列均会产生不良影响^[1-2]。1)牙体牙髓疾病:融合牙的融合线处易产生龋病,继而造成牙髓和根尖周病。2)咬合关系不良:融合牙的近远中径小于非融合的两颗牙齿近远中径之和,对牙弓周长和牙齿排列造成影响。如果两个正常的牙胚发生融合,可能导致融合牙与邻牙之间产生间隙和邻接关系不良。如果正常牙胚与多生牙之间发生融合,可能导致牙列拥挤和邻接关系异常。3)美观问题:融合牙位于前牙区,会因其牙冠外形不规则而影响美观。4)乳牙融合与恒牙发育异常有关:乳牙融合牙常并发继承恒牙的缺失^[1-2,8],而乳牙多生牙会并发恒牙列的多生牙。Andrei等^[10]报道的其中1例为右上乳侧切区多生牙,其恒牙列同时存在多生牙,Yildirim等^[11]报道双侧上颌乳侧切牙区多生牙,其恒牙列存在双侧恒侧切牙多生牙。本研究中10例乳牙多生牙继承恒牙仅1例存在多生牙。

3.5 乳牙融合牙的治疗

融合牙对牙列影响不大时,可不处理,如果对牙列有影响时,融合牙的治疗方法主要有预防

性治疗和手术治疗。预防性治疗包括融合线处窝沟封闭或预防性充填。如果已达到恒牙萌出时间,滞留的乳牙融合牙建议手术拔除。对于乳牙融合牙的早期诊断采取适当的预防策略至关重要,以避免恒牙列潜在的咬合异常,保持乳牙健全且无龋齿,直到继承恒牙萌出^[12]。笔者研究发现乳牙融合牙其继承恒牙胚无论出现哪种类型,对恒牙和恒牙列均存在的一定影响,因此儿童口腔医师对乳牙融合牙应密切观察,以便及时采取最佳的治疗方案。

利益冲突声明: 作者声明本文无利益冲突。

[参考文献]

- [1] 葛立宏. 儿童口腔医学[M]. 5版. 北京: 人民卫生出版社, 2020: 56-79.
- Ge LH. Pediatric Stomatology[M]. 5th ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2020: 56-79.
- [2] 于雅琼, 仇丽鸿. 对融合牙的分类及其治疗的认识[J]. 中华口腔医学杂志, 2023, 58(1): 25-30.
- Yu YQ, Qiu LH. Considerations of the classification and treatment for fused teeth[J]. Chin J Stomatol, 2023, 58(1): 25-30.
- [3] Otsuchi T, Ogaya Y, Suehiro Y, et al. Large-scale survey of missing deciduous anterior teeth on medical examination at the age of 3.5 years[J]. Children (Basel), 2022, 9(11): 1761.
- [4] Oda M, Nishida I, Saeki K, et al. Imaging characteristics of the gubernaculum tracts in successional teeth related to deciduous fused teeth on computed tomography[J]. Congenit Anom (Kyoto), 2022, 62(6): 241-247.
- [5] Ahuja V, Verma J, Bhargava A, et al. "Triple tooth syndontia" of primary incisors in triangular configuration: a rare aberrant case report[J]. Int J Clin Pediatr Dent, 2022, 15(6): 779-783.
- [6] Lagarde M, Bonnet AL, Douangmala N, et al. Simultaneous occurrence of triple teeth and double teeth in primary dentition: a rare case report and review of the literature[J]. Clin Case Rep, 2020, 8(7): 1277-1286.
- [7] 李慧, 董实, 许庆安. 武汉市3~12岁儿童牙齿发育异常的分析[J]. 口腔医学研究, 2022, 38(7): 636-639.
- Li H, Dong S, Xu QA. Analysis of dental developmental anomalies in children aged 3-12 in Wuhan[J]. J Oral Sci Res, 2022, 38(7): 636-639.
- [8] Açikel H, İbiş S, Şen Tunç E. Primary fused teeth and findings in permanent dentition[J]. Med Princ Pract, 2018, 27(2): 129-132.
- [9] 王东旭, 张敏英, 马立亚. 乳侧切牙乳尖牙融合伴继发恒牙融合1例及相关文献回顾[J]. 实用口腔医学杂志, 2020, 36(3): 545-547.
- Wang DX, Zhang MY, Ma LY. A case report of deciduous canine incisor fusion with secondary permanent tooth fusion and literature review[J]. J Pract Stomatol, 2020, 36(3): 545-547.
- [10] Andrei OC, Farcaşiu C, Mărgărit R, et al. Unilateral supplemental maxillary lateral incisor: report of three rare cases and literature review[J]. Rom J Morphol Embryol, 2019, 60(3): 947-953.
- [11] Yildirim G, Bayrak S. Early diagnosis of bilateral supplemental primary and permanent maxillary lateral incisors: a case report[J]. Eur J Dent, 2011, 5(2): 215-219.
- [12] Bernardi S, Bianchi S, Bernardi G, et al. Clinical management of fusion in primary mandibular incisors: a systematic literature review[J]. Acta Odontol Scand, 2020, 78(6): 417-424.

(本文编辑 洪潇)