

网络出版时间:2024-04-29 16:31:21 网络出版地址:https://link.cnki.net/urlid/34.1065.R.20240429.1136.026

◇口腔医学研究◇

上颌正中埋伏多生牙拔除入路选择的临床研究

叶虎^{1,2}, 翟沁凯¹, 郝新河¹, 许晓波², 韩爽³

摘要 目的 探求拔除上颌正中埋伏多生牙采取单侧翻瓣和改变手术计划为双侧翻瓣的相关因素。方法 回顾性分析拔除上颌正中埋伏多生牙的 81 例患者。主要结果变量是:计划手术(单侧翻瓣)和计划外手术(双侧翻瓣)。次要结果变量是:手术时间和术后肿胀程度。预测变量为:多生牙距离唇侧和腭侧骨板的最短距离差值,分为差值 ≥ 1.5 mm 组和 < 1.5 mm 组;邻牙根尖至鼻底距离与多生牙长径比值,记录为 ≥ 1 和 < 1 。采用 SPSS 20 统计软件完成统计学分析。结果 距离差值 < 1.5 mm 时,计划外手术可能性增大,计划手术的概率是计划外手术概率的 0.085 倍;年龄每增加 1 岁,计划手术的概率逐步降低, $HR = 0.745$;腭侧入路术后肿胀仅为唇侧入路的 0.374 倍;随着年龄的增加其手术时间有逐渐增加趋势, $B = 1.213$ 。邻牙根尖至鼻底距离与多生牙长径比值并未影响到术中手术计划改变。结论 多生牙距离唇侧和腭侧骨板的最短距离差值可作为拔除上颌正中埋伏多生牙选择手术入路的参考依据。

关键词 正中多生牙;单双侧翻瓣;手术入路;拔牙

中图分类号 R 782.1

文献标志码 A **文章编号** 1000-1492(2024)05-0909-05

doi:10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2024.05.027

多生牙是临床较常见的一种牙齿发育异常疾病,常常引起多种并发症,包括牙列不齐、恒牙阻生、邻牙牙根吸收、囊肿形成等。上下颌骨都可以出现多生牙,最常发生于上颌骨中线附近,称为正中多生牙^[1]。临床大多是因为正畸摄片发现或已经出现上述并发症的多生牙,在不影响恒牙正常发育前提下建议手术拔除^[2]。术前锥形束 CT (cone-beam computed tomography, CBCT) 可清晰显示多生牙与邻牙、重要解剖结构的关系,指导唇侧还是腭侧翻瓣入

路的手术设计,提高手术的精准^[3]。特别是既非偏唇又非偏腭侧的正中多生牙,手术路径的选择模棱两可,会出现按计划常规单侧翻瓣手术,术中无法拔除多生牙,被动改变手术计划为双侧翻瓣的情况,增加了手术时间、手术创伤及患者术后不适反应。该研究回顾性研究 81 例该类型多生牙,通过分析 CBCT 测量数据、手术记录、术后反应等指标,推测手术路径选择的有效依据,以期为临床提供参考和帮助。

1 材料与方法

1.1 病例资料 选取 2020 年 1 月—2022 年 12 月在合肥市口腔医院口腔颌面外科以“埋伏多生牙”收治的 376 例患者,通过 CBCT 选择病历 81 例,其中男 54 例,女 27 例,年龄 7~31 (14.6 ± 4.8) 岁。纳入标准:① 术前 CBCT 检查为 1 枚正中多生牙;② 多生牙完全骨埋伏,位于邻牙根 1/3 以上者,矢状位既非偏唇又非偏腭侧,多生牙长轴与邻牙长轴平行或成角较小;③ 手术仅涉及多生牙拔除,无其他合并手术。所有病例均在全麻下由同一位医师完成手术。

1.2 病例分类 多生牙根尖与腭侧骨板最短距离,简称根腭距;多生牙牙冠与唇侧骨板最短距离,简称冠唇距。每个病例测量 2 次后取平均值,然后计算根腭距与冠唇距的差值。A 类:差值大于或(和)等于 1.5 mm (图 1A)。B 类:差值小于 1.5 mm (图 1B)。



图 1 病例分类 $\times 1.5$

A: A 类; B: B 类

2024-01-10 接收

基金项目:安徽省重点研究与开发计划项目(编号:2022e07020059);

安徽医科大学校科研基金(编号:2021xkj249)

作者单位:安徽医科大学合肥口腔临床学院,合肥市口腔医院¹ 口腔颌面外科、² 西区特需诊疗科、³ 口腔正畸科,合肥 230001

作者简介:叶虎,男,副主任医师;

韩爽,女,主任医师,硕士生导师,责任作者, E-mail: el-lenhan623@126.com

1.3 研究变量 ① 根据 CBCT,沿邻牙长轴方向测量邻牙根尖至鼻底骨皮质的距离,简称根尖鼻底距(图 2A)。每个病例测量 2 次后取平均值;沿多生牙长轴方向测量根尖至冠顶端最大距离,每个病例测量 2 次后取平均值,记为多生牙长径(图 2B)。计算根尖鼻底距与多生牙长径的比值,以 1 为标准值来衡量两者大小。② 根据手术记录单,手术开始时间和结束时间之间的差值记为手术时间。③ 根据病程记录单的记载,确定术后肿胀。轻度肿胀:仅术区黏膜或切口牙龈肿胀;重度肿胀:唇侧术区黏膜肿胀、前庭沟肿胀及上唇肿胀,腭侧黏膜肿胀超过切口 2 个牙位。

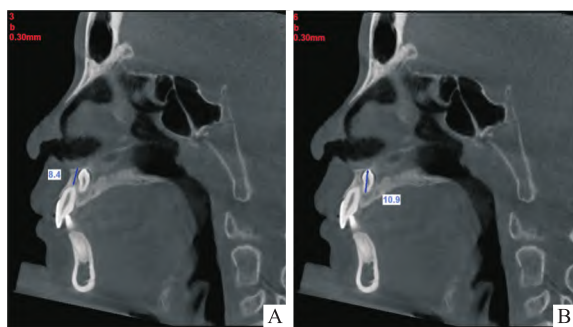


图 2 相关距离测量 $\times 1.5$
A: 邻牙根尖鼻底距;B: 多生牙长径

1.4 结果变量 主要结果变量:① 计划手术:单侧翻瓣(包括唇侧或腭侧);② 计划外手术:双侧翻瓣(术中手术入路计划改变,唇侧和腭侧)。次要结果变量:手术时间和术后肿胀程度。

1.5 统计学处理 采用 SPSS 20 统计软件对研究数据进行处理。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料采用 $n(\%)$ 表示。手术时间的比较采用 t 检验,计数资料的比较采用 χ^2 检验,Logistic 回归用于手术方式的改变及术后肿胀情况的多因素分析,一般线性回归用于手术时间的统计学分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者一般临床资料 81 例患者,男性 54 例,女性 27 例,平均年龄 (14.6 ± 4.8) 岁,平均手术时间 (32.8 ± 12.4) min,术后轻度肿胀 43 例,重度肿胀 38 例(表 1)。

2.2 患者平均手术时间 平均手术时间比较见表 2。双侧翻瓣 13 例,平均手术时间 (50.0 ± 16.7) min;单侧翻瓣 68 例,平均手术时间 (29.6 ± 8.1) min,双侧翻瓣与单侧翻瓣的平均手术时间差异有统

计学意义($P = 0.001$)。

表 1 患者一般临床资料

变量	$n(\%)$
年龄(岁)	14.6 ± 4.8
性别	
男	54(66.7)
女	27(33.3)
术后肿胀	
轻度	43(53.1)
重度	38(46.9)
平均手术时间(min)	32.8 ± 12.4

表 2 双侧翻瓣和单侧翻瓣手术时间比较

项目	n	手术时间(min)	t 值	P 值
双侧翻瓣	13	50.0 ± 16.7	13.634	0.001
单侧翻瓣	68	29.6 ± 8.1		

2.3 研究变量与术中手术计划改变的单因素分析

根尖鼻底距与多生牙长径比值($P = 0.097$)、性别($P = 0.285$)并未影响到术中手术计划的临时改变。根腭距与冠唇距差值与术中手术计划的临时改变显著相关($P = 0.023$),根腭距与冠唇距差值 < 1.5 mm 时,10(25.6%)例患者术中单侧翻瓣调整为双侧翻瓣,根腭距与冠唇距差值 ≥ 1.5 mm 时,3(7.1%)例患者,术中单侧翻瓣调整为双侧翻瓣(表 3)。

表 3 研究变量与术中手术计划改变的单因素分析

研究变量	双侧翻瓣 $n(\%)$	单侧翻瓣 $n(\%)$	χ^2/P 值
性别			1.145/0.285
女	6(22.2)	21(77.8)	
男	7(13.0)	47(87.0)	
根尖鼻底距与多生牙 长径比值			2.757/0.097
< 1	4(9.5)	38(90.5)	
≥ 1	9(23.1)	30(76.9)	
根腭距与冠唇距差值(mm)			5.136/0.023
< 1.5	10(25.6)	29(74.4)	
≥ 1.5	3(7.1)	39(92.9)	

2.4 研究变量与主要结果的多因素分析 根腭距与冠唇距差值 < 1.5 mm 时,选择计划外手术可能性会增大,计划手术的概率是计划外手术概率的 0.085 倍(95% $CI: 0.013 \sim 0.570$, $P = 0.011$);年龄每增加 1 岁,计划手术的概率逐步降低, $OR = 0.745$, 95% $CI: 0.631 \sim 0.879$, $P < 0.001$;腭侧入路术后肿胀仅为唇侧入路的 0.374 倍(95% $CI: 0.147 \sim 0.955$, $P = 0.04$),提示唇侧入路术后肿胀程度更为明显;随着患者年龄的增加其手术时间有逐渐增

加趋势, $B = 1.213$, 95% CI : $0.703 \sim 1.724$, $P < 0.001$ 。未观察到其他变量与手术计划改变、术后肿胀程度及手术时间相关(表4、5)。

表4 研究变量与结果变量的多因素分析一

结果变量	相关变量	OR/B	95% CI	P 值
手术计划的改变	根唇距与冠唇距差值(mm)		0.013 ~ 0.570	0.011
	<1.5	0.085		
	≥1.5	参考值 = 1		
	年龄	0.745	0.631 ~ 0.879	<0.001
	根尖鼻底距与多生牙长径的比值		0.598 ~ 17.460	0.173
	<1	3.231		
	≥1	参考值 = 1		
	性别		0.160 ~ 4.106	0.798
	女	0.809		
	男	参考值 = 1		
术后肿胀情况	手术入路		0.147 ~ 0.955	0.040
	腭侧	0.374		
	唇侧	参考值 = 1		
	根唇距与冠唇距差值(mm)		0.565 ~ 4.314	0.391
	<1.5	1.561		
	≥1.5	参考值 = 1		
	年龄	1.085	0.981 ~ 1.200	0.111
	根尖鼻底距与多生牙长径的比值		0.236 ~ 1.762	0.393
	<1	0.645		
	≥1	参考值 = 1		
	性别		0.371 ~ 3.063	0.906
	女	1.065		
	男	参考值 = 1		

表5 研究变量与结果变量的多因素分析二

结果变量	相关变量	OR/B	95% CI	P 值
手术时间	年龄	1.213	0.703 ~ 1.724	<0.001
	根唇距与冠唇距差值	-5.659	-10.919 ~ 1.398	0.535
	手术入路	-0.569	-6.377 ~ 5.240	0.846
	根尖鼻底距与多生牙长径的比值	-1.606	-7.005 ~ 3.793	0.555
	性别	-3.027	-8.556 ~ 2.503	0.279

3 讨论

早期发现并拔除倒置正中多生牙具有临床意义,因为年龄的增长和牙齿的发育会使得多生牙冠部位置加深^[4],拔除时创伤更大,骨质和邻牙周围组织破坏更多^[2],手术时间也显著性增加^[5]。甚至有学者^[6]建议在5岁之前拔除未萌出的多生牙,可显著降低远期并发症发生,并减少正畸治疗的需要。

多生牙拔除手术入路选择应遵循以下3个原则^[7]:入路开窗口与多生牙直线距离最短;对组织

损伤最小;对邻牙及牙胚的保护最好。对于正中多生牙这三个原则常很难同时满足,根据临床客观指标选择手术入路尤为重要,而不仅仅是依据术者的经验。

有学者^[8]提出多生牙分类中的IV型,位置在颌骨中不明显偏向一侧,唇侧或腭侧入路都需要较多去骨,选择唇侧还是腭侧入路、单侧还是双侧翻瓣将直接影响手术结果。该研究中A类患者,大部分选择单侧(唇侧)翻瓣入路,这与教科书^[9]中提示唇侧入路可能比腭侧入路更易于暴露操作相一致,但有3例改变手术计划选择双侧翻瓣,CBCT显示这3例都有根尖弯曲至90°角的共同特征,唇侧入路拔除牙冠,断根无法直视下取出,必须腭侧翻瓣取出断根。所以对于根尖弯曲的病例,手术直接双侧翻瓣,先行截除牙根解除根阻力,再拔除牙冠,可有效缩短手术时间。

唇侧入路必然要考虑邻牙根尖鼻底距与多生牙的长径大小关系。唇侧骨开窗位置选择离开根尖2 mm以上,防止影响邻牙的牙髓活力^[10],鼻底皮质骨保存可避免损伤鼻腔黏膜。该研究表明,多数根尖鼻底距大于多生牙长径的患者选用唇侧入路,是因为唇侧翻瓣有良好视野,多生牙脱位有足够空间。但有部分根尖鼻底距小于多生牙长径的患者也采用唇侧入路,分析手术记录发现均使用微创拔牙技术,通过高速涡轮手机分割多生牙,在较小的骨开窗范围内分块拔除多生牙,可有效避免损伤邻牙根尖和鼻底骨质。这也要求术前仔细研究CBCT,通过测量根尖鼻底距,指导术中精确的开窗位置,有条件的可以使用数字化开窗导板^[11]。

对于B类患者,有相当数量病例是术中改变手术计划为双侧翻瓣,这需要引起思考。根唇距与冠唇距的差值不大表明唇腭单侧翻瓣都可以拔除多生牙。回顾这10例患者临床资料发现,其中4例为成年患者,X线显示多生牙与周围骨质界限不清,部分高密度影内混杂低密度影,推测可能术中单侧翻瓣无法完整取出多生牙。故术前要告知患者可能采取双侧切口,以期获得患者的理解和配合。其余6例患者X线显示多生牙呈结节状,冠根成角,考虑可能是多生牙冠阻力和根阻力都较大,脱位困难。对于边界欠清或不规则外形的多生牙,选择唇侧入路,良好的视野和足够操作空间有利于使用涡轮手机长车针分割多生牙,后分块取出,也便于检查拔牙窝。

手术时间是衡量手术创伤大小的主要指标,长时间暴露的骨表面会变得干燥,导致细胞死亡,延长

愈合时间,所以尽可能短的时间内完成的手术方式是非常重要的^[12]。但手术时间受多方面因素的影响,包括术者手术技巧、术前评估、手术入路、多生牙的位置和方向、患者年龄等^[13]。该研究表明手术时间与性别、手术入路均无相关性,但与年龄及单双侧翻瓣有相关性,10~13岁平均手术时间29 min,20岁以上平均手术时间42 min。考虑原因一是计划外双侧翻瓣的成年患者例数多于单侧,且双侧翻瓣时间必然长于单侧;二是替牙期或恒牙列早期多生牙的牙根未发育完全,根阻力较小,多生牙易脱位;还可能是未成年患者多生牙与周围骨质间隙明显^[14]易于辨别发现多生牙,成年人皮质骨的厚度和密度较大增加了去骨阻力也会延长手术时间。该研究样本量不大,特别是纳入的成年病例较少,年龄与手术时间的相关性尚待大样本临床试验验证。

减小肿胀疼痛等术后反应也是选择手术入路的一个考虑因素。该研究发现唇侧入路肿胀程度比腭侧严重,这与Li et al^[15]报道的相一致,原因是唇侧牙龈和前庭沟疏松结缔组织内有丰富血供,术中术后出血较多。腭侧软组织致密,缝合后能达到压迫和结扎止血的效果,术后肿胀程度轻。临床上术后使用上唇部弹力绷带加压和局部持续冷敷,可有效减少肿胀和疼痛程度^[16]。所以对于最常见的圆锥形^[17]多生牙B类未成年患者,可考虑腭侧翻瓣,减小损伤邻牙发生率,术后肿胀也较轻。

综上所述,对于埋伏位置较高、大部分位于邻牙根尖上方的正中多生牙,术前测量唇腭侧骨开窗距离的差值,并观察多生牙冠根的解剖形态,综合这些因素选择单侧翻瓣的手术入路。针对成年或牙根弯曲的病例必要时选用双侧翻瓣,可术前告知患者知情同意。近年来有学者^[18]采用唇侧鼻底翻瓣拔除正中多生牙,将可能要双侧翻瓣的入路优化为单侧,值得后期进一步研究。

参考文献

- [1] Kathleen A R, Magdalena A F. Mesiodens--diagnosis and management of a common supernumerary tooth[J]. J Can Dent Assoc, 2003,69(6):362-6.
- [2] 沙震宇,王 了. 上颌前牙区多生牙临床特征及拔除时机选择[J]. 口腔医学研究,2020,36(10):902-4.
- [3] Goksel S, Agirgol E, Karabas H C, et al. Evaluation of prevalence and positions of mesiodens using cone-beam computed tomography[J]. J Oral Maxillofac Res, 2018,9(4):p1-7.
- [4] 郭小科,刘建锋,赵吉宏,等. 儿童正中多生牙拔除时机对恒牙萌出异常矫治时长的影响[J]. 口腔疾病防治,2023,31(8):567-72.
- [5] Kazuyuki Y, Shigeo I, Tomoharu H, et al. Evaluation of radiographic characteristics and surgical removal of 147 Mesiodens[J]. J Stomatol Oral Maxillofac Surg, 2023,124(4):101427.
- [6] Shih W Y, Hsieh C Y, Tsai T P. Clinical evaluation of the timing of mesiodens removal[J]. J Chin Med Assoc, 2016,79(6):345-50.
- [7] Kong J, Peng Z W, Zhong T H, et al. Clinical analysis of approach selection of extraction of maxillary embedded mesiodens in children[J]. Disease Markers, 2022,2022(5):1-9.
- [8] Liu D G, Zhang W L, Zhang Z Y, et al. Three-dimensional evaluations of supernumerary teeth using cone-beam computed tomography for 487 cases[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2007,103(3):403-11.
- [9] 张志愿. 口腔颌面外科学[M]. 7版. 北京:人民卫生出版社, 2012:125.
- [10] 孙宇琪,孙 睿,赵吉宏. 突向鼻腔的埋伏多生牙微创化拔除术1例[J]. 口腔医学研究,2022,38(1):92-4.
- [11] Zheng X, Zhao J, Liu S, et al. Application of a surgical guide in the extraction of impacted mesiodentes: A randomized controlled trial[J]. Clin Oral Investig, 2021,25(5):2999-3006.
- [12] Becker A. Orthodontic treatment of impacted teeth[M]. Third Edition. Blackwell Publishing Ltd, 2012:37-8.
- [13] 刘晓琳,任 群,高晓哲,等. 458例上切牙区多生牙的临床资料分析[J]. 国际口腔医学杂志,2023,50(1):61-5.
- [14] 张时松,郭凯杰,姜瑞中. 不同入路拔除儿童上颌前部低位埋伏多生牙的效果比较[J]. 河南医学研究,2023,32(3):407-11.
- [15] Li H, Cheng Y, Lu J, et al. Extraction of high inverted mesiodentes via the labial, palatal and subperiosteal intranasal approach: A clinical prospective study[J]. J Craniomaxillofac Surg, 2023,51(7-8):433-40.
- [16] 姚冬月,柳淑杰,王秀丽,等. 新型冷敷面罩在口腔颌面外科患者术后的临床应用[J]. 中国老年学杂志,2020,40(10):4358-61.
- [17] Ma X W, Jiang Y, Ge H, et al. Epidemiological, clinical, radiographic characterization of non-syndromic supernumerary teeth in Chinese children and adolescents[J]. Oral Dis, 2021,27(4):981-92.
- [18] Ku J K, Jeon W Y, Baek J A. Case series and technical report of nasal floor approach for Mesiodens[J]. Korean Assoc Oral Maxillofac Surg, 2023,49(4):214-7.

Clinical research of approach selection of extraction of maxillary embedded mesiodens

Ye Hu^{1,2}, Zhai Qinkai¹, Hao Xinhe¹, Xu Xiaobo², Han Shuang³

(Hefei Stomatological Clinical College of Anhui Medical University, ¹Dept of Oral and Maxillofacial Surgery,

²Western District Special Clinic, ³Dept of Orthodontics, Hefei Stomatological Hospital, Hefei 230001)

Abstract **Objective** To explore the related factors for the unilateral flap and bilateral flap by changing the original operation plan in the extraction of maxillary impacted mesiodens. **Methods** 81 patients with impacted mesiodens in the middle of the maxillary were retrospectively analyzed. The primary outcome variables were planned surgery (unilateral flap) and unplanned surgery (bilateral flap). The secondary outcome variables consisted of operation time and postoperative swelling. The predictive variables were as follows: the differential value of the shortest distance from the supernumerary tooth to the labial and palatal bone plates, which was divided into ≥ 1.5 mm group and < 1.5 mm group; the ratio of the distance from the adjacent tooth apex to the nasal floor, compared to the length of the supernumerary teeth, was recorded as ≥ 1 and < 1 . A statistical software SPSS 20 was used to complete the statistical analysis. **Results** When the differential value was less than 1.5 mm, the possibility of unplanned surgery increased, and the probability of planned surgery was 0.085 times than that of unplanned surgery. With age growing each 1-year, the probability of planned surgery gradually decreased, $HR = 0.745$. The postoperative swelling of the palatal approach was only 0.374 times than that of the labial approach. With age increasing, the operation time increased gradually, $B = 1.213$. The ratio of the distance from the adjacent tooth apex to the nasal floor to the length of the supernumerary teeth did not affect the change of the surgical plan during the operation. **Conclusion** The shortest distance difference between the supernumerary teeth and the labial and palatal bone plates can be used as a reference for the selection of surgical approach for the extraction of maxillary impacted mesiodens.

Key words mesiodens; unilateral and bilateral flap; surgical approach; tooth extraction

(上接第 908 页)

were differences in the nutritional status ($\chi^2 = 62.184$, $P < 0.05$) and dietary diversity score ($\chi^2 = 64.049$, $P < 0.05$) among tuberculosis patients, non-tuberculosis patients, and healthy individuals. Univariate analysis of nutritional status BMI showed statistically significant differences in gender, smoking, meat-based diet, vegetable-based diet, moderate diet diversity score, and 6 other variables for tuberculosis patients ($P < 0.05$), and in gender, age, ethnicity, marital status, occupation, education level, smoking, drinking white wine, drinking beer, meat-based diet, moderate diet, and 11 other variables for healthy individuals ($P < 0.05$). The variables with statistically significant differences in the univariate analysis were included in the multiple ordinal logistic regression analysis model for both tuberculosis patients and healthy individuals. The results showed that the level of education, vegetable intake, moderate food diversity score (DDS) of 4–6 were independent influencing factors of nutritional status BMI among tuberculosis patients ($P < 0.05$); marital status was an independent influencing factor of nutritional status BMI among non-tuberculosis patients ($P < 0.05$); while gender and occupation were independent influencing factors of nutritional status BMI among healthy individuals ($P < 0.05$). **Conclusion** The dietary nutritional status of the three population groups varied. Targeted health education should be conducted, especially for tuberculosis patients, to address the issue of uneven dietary intake and promote good dietary habits among local tuberculosis patients.

Key words tuberculosis; nutritional status; body mass index; dietary diversity score; influence factor