

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2024.23.024

不同安氏错颌类型患者咬合关系、临床表现差异及 CBCT 特征分析*

张琦¹ 刘英苗¹ 陈卫卫¹ 岳佳琦¹ 郭宏铭²

(1 北京中医医院顺义医院口腔科 北京 101300; 2 首都医科大学附属北京口腔医院正畸科 北京 100050)

摘要 目的:探究不同安氏错颌类型患者咬合关系、临床表现差异及 CBCT 特征。**方法:**选择 2021.1 至 2023.12 于北京中医医院顺义医院和首都医科大学附属北京口腔医院诊治的 70 例安氏错颌患者, 根据不同安氏错颌类型将其分为三组。对比三组相关指标。**结果:**安氏 III 类组二腹肌(左、右侧)、咬肌(左、右侧)、颞肌(左、右侧)、二腹肌不对称指数、咬肌不对称指数及颞肌不对称指数均高于安氏 I 类组、安氏 II 类组, 安氏 II 类组上述咬合关系均高于安氏 I 类组($P<0.05$)。安氏 III 类组牙列拥挤 >3 cm、开颌、双颌前突、上颌前突、反颌、深覆颌、下颌后缩、磨牙近中关系例数均高于安氏 I 类组、安氏 II 类组; 安氏 II 类组上述临床症状例数均高于安氏 I 类组($P<0.05$), 安氏 III 类组和安氏 II 类组磨牙中性关系均低于安氏 I 类组($P<0.05$)。安氏 III 类组 SNB° 、 ANB° 、 $U1-L1^\circ$ 、 $U1-PP^\circ$ 、 $L1-MP^\circ$ 均高于安氏 I 类组、安氏 II 类组, 安氏 II 类组上述 CBCT 特征均高于安氏 I 类组($P<0.05$); 三组 SNA° 比较($P>0.05$)。**结论:**安氏 III 类错颌类型患者二腹肌、咬肌、颞肌、二腹肌不对称指数、咬肌不对称指数、颞肌不对称指数指标值、 SNB° 、 $U1-L1^\circ$ 、 $U1-PP^\circ$ 、 $L1-MP^\circ$ 较高, ANB° 较低, 其临床症状包括牙列拥挤 >3 cm、开颌、双颌前突、上颌前突、反颌、深覆颌、下颌后缩、磨牙近中关系。

关键词:安氏错颌; 咬合关系; 临床表现; CBCT

中图分类号: R783 文献标识码: A 文章编号: 1673-6273(2024)23-4493-03

Analysis of Occlusal Relationship, Clinical Manifestations and CBCT Features in Patients with Different Ambrosia Malocclusion Types*

ZHANG Qi¹, LIU Ying-miao¹, CHEN Wei-wei¹, YUE Jia-qi¹, GUO Hong-ming²

(1 Department of Stomatology, Beijing Hospital of Traditional Chinese Medicine Shunyi Hospital, Beijing, 101300, China;

2 Department of Orthodontics, Beijing Stomatological Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing, 100050, China)

ABSTRACT Objective: To explore the occlusal relationship, clinical manifestations and CBCT features of patients with different Ambrosia malocclusion types. **Methods:** From 2021.1 to 2023.12, 70 patients diagnosed and treated in Shunyi Hospital of Beijing Hospital of Traditional Chinese Medicine and Beijing Stomatology Hospital Affiliated to Capital Medical University were selected and divided into three groups according to different types of Angelian malocclusion. Compare three groups of relevant indicators. **Results:** The abdominal muscle (left and right), masseter muscle (left and right), temporal muscle (left and right), abdominal muscle asymmetry index, masseter asymmetry index and temporal muscle asymmetry index in class III group were higher than those in class I and class II group, and the above occlusal relationships in class II group were higher than those in class I group ($P<0.05$). The number of occlusal crowding >3 cm, open jaw, bimaxillary protrusion, maxillary protrusion, inverse jaw, deep overbite, mandibular retraction and molar mesial relationship in class III were higher than those in class I and class II. The number of clinical symptoms in class II group was higher than that in class I group ($P<0.05$), and the molar neutrality in class III group and class II group was lower than that in class I group ($P<0.05$). SNB° , ANB° , $U1-L1^\circ$, $U1-PP^\circ$, and $L1-MP^\circ$ in class III group were higher than those in class I and class II groups, and the CBCT features in class II group were higher than those in class I group ($P<0.05$). SNA° was compared among the three groups ($P>0.05$). **Conclusion:** In patients with Class III malocclusion, the values of SNB° , $U1-L1^\circ$, $U1-PP^\circ$ and $L1-MP^\circ$ were higher in the abdominal muscles, masseter muscles, temporal muscles, asymmetry index of the digastric muscles, masseter asymmetry index and temporal muscle asymmetry index, while the values of ANB° were lower. The clinical symptoms include dental crowding >3 cm, open jaw, bimaxillary protrusion, maxillary protrusion, invergnathic, deep overbite, mandibular retraction, molar mesial relationship.

Key words: Andersoni malocclusion; Occlusal relation; Clinical manifestations; CBCT**Chinese Library Classification(CLC):** R783 **Document code:** A**Article ID:** 1673-6273(2024)23-4493-03

* 基金项目:北京市自然科学基金项目(7224363)

作者简介:张琦(1995-),女,本科,住院医师,研究方向:口腔正畸,E-mail: 15101176609@163.com

(收稿日期:2024-03-13 接受日期:2024-04-10)

前言

安氏 I-III 类错颌畸形是常见的上下牙咬合异常疾病,主要特征为上颌正常或后缩,下颌前突或正常,影响外貌、语言及咀嚼功能,尤其在青少年中常见,并可能增加其心理负担^[1]。为评估此类畸形,临床常采用锥形束 CT(CBCT)进行三维影像重建,因其可重复、成像清晰度高且稳定,能有效测量颌骨弓及牙弓定点指标,为治疗提供依据^[2,3]。然而,关于不同安氏错颌类型咬合关系、临床表现及 CBCT 特征的研究较少。本研究拟通过对比分析安氏 I~III 类错颌畸形的咬合关系、临床表现及 CBCT 特征,旨在为临床防治安氏错颌提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2021.1 至 2023.12 于北京中医医院顺义医院和首都医科大学附属北京口腔医院诊治的 70 例安氏错颌患者,根据不同安氏错颌类型将其分为三组。安氏 I 类组男 11 例,女 10 例,平均年龄(25.74±6.82)岁,平均 BMI(20.39±1.29)kg/cm²;安氏 II 类组男 14 例,女 12 例,平均年龄(25.67±6.38)岁,平均 BMI(20.44±1.43)kg/cm²;安氏 III 类组男 12 例,女 11 例,平均年龄(25.83±6.77)岁,平均 BMI(20.56±1.47)kg/cm²。三组患者基线资料可比($P>0.05$)。

纳入标准:(1)符合错颌畸形的诊断标准^[4];(2)无颜面部畸形、发育不全;(3)非唇腭裂患者;(4)不存在多生牙、缺失牙;(5)无正畸治疗与颌面部手术史;(6)均签订知情同意书者。排除标准:(1)功能性下颌偏斜;(2)存在正畸及(压合)治疗史;(3)颞下颌

骨关节紊乱病史;(4)面部创伤史;(5)存在牙周病史;(6)存在感染性疾病者。

1.2 方法

(1)咬合关系:采用 Oxford 10 Channel Medelec Synergy 肌电图仪测定二腹肌、咬肌及颞肌的募集电位及肌不对称指数。(2)临床表现:牙列拥挤 >3 cm、开颌、双颌前突、上颌前突、反颌、深覆颌、下颌后缩、磨牙中性关系、磨牙远中关系、磨牙近中关系。(3)CBCT:面部区域采用 CBCT(NewTom, VGi)参照指导参数进行扫描:可视范围(FOV)15 cm(直径),放射剂量 30.64 uGy·m²ss,将 CBCT 图像导入软件 Invivo5.0 测量,由上齿槽座点(A)、蝶鞍中心(A)及鼻根点(N)构成的角称为 SNA°;蝶鞍中心、鼻根点及下齿槽座点(B)构成的角称为 SNB°;上齿槽座点、鼻根点与下齿槽座点构成的角称为 ANB°,即 SNA°与 SNB°之差;测量上下中切牙角(U1-L1)、上切牙-上颌平面角(U1-PP)、下切牙-下颌平面角(L1-MP)。

1.3 观察指标

(1)对比三组咬合关系。(2)对比三组临床表现。(3)对比三组 CBCT 特征。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 22.0,使用($\bar{x}\pm s$)示计量资料,采用 t 检验,使用[n(%)]示计量资料,应用卡方检验, $P<0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 三组咬合关系比较

安氏 III 类组咬合关系均高于安氏 I 类组、安氏 II 类组,安氏 II 类组咬合关系均高于安氏 I 类组($P<0.05$),见表 1。

表 1 三组咬合关系对比

Table 1 Comparison of occlusal relationship among three groups

Index		Ampoule Group I (n=21)	Ampoule Group II (n=26)	Ampoule Group III(n=23)
Digastric muscle(mV)	Left side	0.34±0.04	0.29±0.05*	0.23±0.03**
	Right side	0.35±0.06	0.30±0.03*	0.21±0.02**
Musculi masseter(mV)	Left side	0.87±0.05	0.72±0.09*	0.57±0.08**
	Right side	0.86±0.07	0.74±0.06*	0.55±0.06**
temporalis (mV)	Left side	9.03±0.09	0.87±0.08*	0.61±0.05**
	Right side	9.06±0.06	0.83±0.06*	0.58±0.03**
Digastric asymmetry index (%)		14.87±1.18	14.02±1.12*	13.27±1.08**
Masseter asymmetry index (%)		13.18±1.12	12.09±1.07*	11.08±1.02**
Temporalis asymmetry index (%)		8.46±1.23	7.87±1.09*	7.09±1.06**

Note: Compared with Ampoule Group I, * $P<0.05$, Compared with Ampoule Group II, ** $P<0.05$.

2.2 三组临床症状比较

安氏 III 类组牙列拥挤 >3 cm、开颌、双颌前突、上颌前突、反颌、深覆颌、下颌后缩、磨牙近中关系例数均高于安氏 I 类组、安氏 II 类组;安氏 II 类组上述临床症状例数均高于安氏 I 类组($P<0.05$),安氏 III 类组和安氏 II 类组磨牙中性关系均低于安氏 I 类组($P<0.05$),见表 2。

2.3 三组 CBCT 特征比较

安氏 III 类组 SNB°、ANB°、U1-L1°、U1-PP°、L1-MP°

均高于安氏 I 类组、安氏 II 类组,安氏 II 类组上述 CBCT 特征均高于安氏 I 类组($P<0.05$),见表 3。

3 讨论

安氏分类法是临床对错颌畸形分类中使用最广泛的方法,依据上颌第一恒磨牙部位将错颌畸形分为 I 类、II 类、III 类。其中,安氏 III 类错颌畸形主要表现为下颌骨前突、下前牙反殆等症状;安氏 II 类错颌畸形特征为下颌骨后缩、上颌骨前突;而安

表 2 三组临床症状对比

Table 2 The clinical symptoms of the three groups were compared

Index	Ampoule Group I (n=21)	Ampoule Group II (n=26)	Ampoule Group III(n=23)
Occlusion > 3 cm	0	7*	18**
Open jaw	2	8*	13**
Both jaws protrude	4	8*	17**
Maxillary protrusion	2	7*	12**
Underbite	2	9*	16**
Deep overbite	1	8*	13**
Mandibular retraction	2	11*	20**
Molar neutral relationship	19	0*	0*
Molar distal relationship	0	25*	0**
Molar mesial relationship	0	0*	22**

Note: Compared with Ampoule Group I, * $P<0.05$, Compared with Ampoule Group II, ** $P<0.05$.

表 3 三组 CBCT 特征对比

Table 3 Comparison of CBCT features among three groups

Index	Ampoule Group I (n=21)	Ampoule Group II (n=26)	Ampoule Group III(n=23)
SNA°	81.17±2.17	81.89±2.23	81.98±2.32
SNB°	77.71±1.57	74.16±1.63*	82.34±1.65**
ANB°	3.12±0.76	7.67±0.81*	-0.89±0.21**
U1-L1°	126.54±2.91	130.87±2.37*	133.21±2.73**
U1-PP°	110.23±2.02	112.87±2.08*	115.47±2.94**
L1-MP°	97.25±2.35	90.07±2.27*	81.98±2.65**

Note: Compared with Ampoule Group I, * $P<0.05$, Compared with Ampoule Group II, ** $P<0.05$.

氏 I 类颌骨则基本正常^[5]。研究显示,安氏 III 类组二腹肌(左、右侧)、咬肌(左、右侧)、颞肌(左、右侧)及其不对称指数均高于安氏 I 类组、安氏 II 类组,安氏 II 类组咬合关系均高于安氏 I 类组($P<0.05$),提示不同安氏错颌类型患者的咬合关系存在差异,且安氏 III 类患者的相关肌肉及不对称指数值较高。

在临床症状方面,安氏 III 类错颌患者表现出更多的牙列拥挤(超过 3 cm)、开颌、双颌前突、上颌前突、反颌、深覆颌、下颌后缩以及磨牙近中关系等症状,这些症状的发生率均高于安氏 I 类和 II 类患者。此外,安氏 II 类患者在上述临床症状上的例数也高于安氏 I 类。值得注意的是,安氏 III 类和 II 类患者的磨牙中性关系均低于安氏 I 类,进一步说明不同安氏错颌类型患者的临床症状存在差异^[6]。在临床诊断技术方面,CBCT 作为一种新型三维成像技术,具有高空间分辨率、低形变及放大率的特点,能够生成根尖片并准确显示牙齿长轴方向^[7,8]。与多层螺旋 CT 相比,CBCT 不仅辐射剂量更低,安全性更高^[9,10],而且在显示微细结构如骨小梁、根管、牙周膜以及高密度物质如根管填充物、恒压、种植体、义齿等方面具有显著优势^[11,12]。本研究结果显示,安氏 III 类组 SNB°、ANB°、U1-L1°、U1-PP°、L1-MP° 均高于安氏 I 类组、安氏 II 类组,安氏 II 类组上述 CBCT 特征均高于安氏 I 类组($P<0.05$),这表明不同安氏类型错颌患者的 CBCT 特征存在差异,且随着安氏分级的增加,SNB°、U1-L1°、U1-PP°、L1-MP° 的角度逐渐升高,而 ANB°

的角度则逐渐下降^[13]。

综上所述,不同安氏错颌类型患者的肌肉不对称指数、临床症状以及 CBCT 特征均存在差异。其中,安氏 III 类错颌患者表现出更高的肌肉不对称指数和更复杂的临床症状。此外,随着安氏分级的增加,患者的 CBCT 特征也呈现出一定的规律性变化。然而,本研究纳入的样本量较少,未来应联合更多医院扩大样本量以进一步验证这些结论。

参考文献(References)

- [1] Póvoa-Santos L, Lacerda-Santos R, Alvarenga-Brant R, et al. Ankyloglossia and malocclusion: A systematic review and meta-analysis[J]. J Am Dent Assoc, 2024, 155(1): 59-73.e9.
- [2] 罗成,杨馥榕,雷延颖.锥形束 CT 对安氏 I~III 类错颌畸形正畸治疗中牙根吸收的诊断价值[J].中国临床研究,2019,32(07): 972-975.
- [3] Krishnaswamy N, Jnaneshwar P, Kannan R. Evaluation and comparison of planum clival angle in three malocclusion groups: A CBCT study[J]. J Orofac Orthop, 2023, 24(12): 138-141.
- [4] 张志愿.口腔科学[M].9 版.北京:人民卫生出版社,2018.
- [5] 姚海,王道荣,胡娟,等.锥形束 CT 对安氏 I~III 类错颌畸形正畸治疗患者牙根吸收的诊断效果研究[J].临床误诊误治,2024,37(01): 89-92.
- [6] 姜佳杏.自锁托槽联合 Twin-block 功能矫治器在安氏 II 类 I 分类错颌畸形中的临床研究[J].全科口腔医学电子杂志,2019,6(14): 26-27.

(下转第 4525 页)

- [3] 王丹,徐克友,张静.TLR4 基因多态性与肺癌患者化疗期间并发医院感染的相关性分析[J].实用癌症杂志, 2024, 39(8): 1301-1305.
- [4] Schwartz LH, Litière S, de Vries E, et al. RECIST 1.1-Update and clarification: From the RECIST committee [J]. Eur J Cancer, 2016, 62: 132-7.
- [5] Barbetta C, Allgar V, Maddocks M, et al. Australia-modified Karnofsky Performance Scale and physical activity in COPD and lung cancer: an exploratory pooled data analysis [J]. BMJ Support Palliat Care, 2022, 12(e6): e759-e762.
- [6] Fettes L, Neo J, Ashford S, et al. Trajectories of disability in activities of daily living in advanced cancer or respiratory disease: a systematic review[J]. Disabil Rehabil, 2022, 44(10): 1790-1801.
- [7] Katayama H, Tabata M, Kubo T, et al. Demand for weekend outpatient chemotherapy among patients with cancer in Japan [J]. Support Care Cancer, 2021, 29(3): 1287-1291.
- [8] Sumiyoshi T, Uemura K, Aoki G, et al. Increased clostridium difficile infection in the era of preoperative chemotherapy for pancreatic cancer[J]. Pancreatology, 2022, 22(2): 258-263.
- [9] 李燕, 杨阳, 袁玲. 恶性肿瘤患者两种化疗模式下医院感染情况比较 [J]. 齐鲁护理杂志, 2012, 18(1): 22-23.
- [10] Magid DM, Vokes EE, Schilsky RL, et al. A randomized study of inpatient versus outpatient continuous intravenous infusion chemotherapy: psychosocial aspects [J]. Sel Cancer Ther, 1989, 5(3): 137-45.
- [11] 李小妮, 贾少勤. 日间化疗病房在血液肿瘤患者中的应用效果及对化疗依从性和工作质量的影响 [J]. 检验医学与临床, 2023, 20(2): 252-255.
- [12] 宋娟, 尹梅荣, 杨娟娟, 等. 优化延伸护理对胃癌日间化疗患者化疗安全、满意度及生活质量的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2022, 28(21): 147-149.

(上接第 4495 页)

- [7] Boss H, Al-Qawasmí RA, Park JH, et al. Heritability of teeth angulation and inclination in patients with overt malocclusion [J]. Int Orthod, 2019, 17(3): 529-537.
- [8] Alhammadi MS, Almashraqi AA, Halboub E, et al. Pharyngeal airway spaces in different skeletal malocclusions: a CBCT 3D assessment[J]. Cranio, 2021, 39(2): 97-106.
- [9] 宋扬. 锥形束 CT 与多层螺旋 CT 的辐射剂量与成像质量的对比研究[D]. 吉林大学, 2015.
- [10] Buduru S, Kui A, Talmaceanu D, et al. Acute dental malocclusion associated with lateral pterygoid muscle partial tear: Case Report and literature review[J]. Cranio, 2024, 42(1): 33-39.
- [11] 韩晓梅, 许浩, 牛玉明. 锥形束 CT 对上前牙区埋伏多生牙的定位价值[J]. 海南医学, 2017, 28(11): 1870-1871.
- [12] 杨荃荃, 李志勇, 王娇. 锥形束 CT 与 MSCT 平扫在口腔检查中图像质量及辐射剂量的对比 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2020, 18(11): 50-52.
- [13] 柯信志. 安氏 I 类, II 类, III 类错(殆)畸形的病例分析[D]. 福建医科大学, 2014.