DOI:10.16016/j.1000-5404.2002.12.046
第24卷第12期 第三军医大学学报 Vol. 24, No. 12
2002年12月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Dec. 2002

文章编号:1000-5404(2002)12-1475-03

论著

开颌患者舌位置变化研究

曹 军[1],段银钟[2],林 珠[2] ([1]西安交通大学生物医学工程研究所,西安 710049;[2]第四军医大学口腔医学院正畸科,西安 710032)

提 要:目的 研究开颌患者的舌位置有无特征性变异。方法 利用舌背碘油造影方法,增加头颅侧位定位X线片上舌背的显影效果,在头颅侧位定位X线片上以舌体在固有口腔内的相对位置确定舌体的位置,通过开颌与正常颌者舌位置的团体t检验比较,找出开颌患者的舌位置变异特征。结果 开颌患者与正常颌者比较,舌根部与悬雍垂之间的间隙增大,舌背部与腭表面之间的间隙减小,舌尖部更靠近牙齿。结论 开颌个体相对于正常颌个体舌位置有向前、向上的变化特点,这可能是开颌的病因之一。

关键词:开颌;舌位置;病因;头影测量
中图法分类号:R322.41;R781.9 文献标识码:A

Study on tongue positions of open bite patients

CAO Jun, DUAN Yin-zhong, LIN Zhu (Institute of Biomedical Engineering, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China)

Abstract: Objective To explore whether there is any abnormality in the tongue position of the open bite. Methods Tongue position was defined as the relative position of its body in the oral proper cavity on profile cephalometric roentgenogram which was enhanced by the iodine oil applied to the tongue surface. The tongue position was compared between open bite group and normal bite group with student's t test to determine the variation of open bite. Results Compared to the normal bite group, the root of tongue was closer to the uvula in the open bite group, and the distance between the dorsum of tongue and the surface of palate was decreased as well as the tip of tongue was nearer to the incisors. Conclusion The open bite's tongue position is characterized by more upward and more forward and this position may be one of the causes of open bite.

Key words: open bite; tongue position; etiology; cephalometry

通常我们会发现开颌患者的舌经常伸在咬合分离的上、下前牙之间[1,2],那么这种现象是否说明开颌患者的舌位置较正常颌者有变异呢?目前文献中涉及这方面问题的研究很少,其结论也不明确[3],本研究就是针对这一问题研究开颌患者的舌位置变化情况,探讨舌位置变化与开颌发病之间的关系。

1 对象和方法

1.1 对象

开颌组有开颌患者10例(男,女各5例),年龄范围16~23岁,随机选自1996年1月至2000年12月第四军医大学口腔医学院正畸科就诊,且未经正畸治疗的开颌患者29例。开颌选择标准[4]为前牙区开颌病例,要求开颌程度为至少包括上颌中切牙与侧切牙在内的前牙区域的垂直向开颌(即垂直向开颌>0),不包括因外伤等因素所至的突发性前牙开颌。正常颌组有10人(男,女各5人),年龄范围16~23岁,随机选自进行牙颌情况普查选出的正常颌个体107人。正常颌选择标准[5]为恒牙列,无牙齿缺失,无正畸或正颌外科治疗史;两侧上、下颌第一磨牙间关系为中性颌,前牙区覆颌、覆盖2~4 mm;上下牙列排列整齐,牙齿均匀紧密接触,无明显拥挤或间隙,上下颌中线基本对齐。

作者简介:曹 军(1968-),女,黑龙江省哈尔滨市人,博士,主治医师,讲师,主要从事口腔医学方面的研究。电话:(029)3376136

收稿日期:2002-07-20;修回日期:2002-10-15

1.2 方法

1.2.1 X线头颅侧位定位片拍片 对每个研究对象拍摄能够清晰显示舌背影像的X线头颅侧位定位片:①让拍摄对象张口将舌伸出口外,用一支带弯针头的注射器将50 g/L碘油显影液从舌根部开始,沿舌背正中矢状线向前滴至舌尖部。②让拍摄对象做吞咽动作后,使舌自然回到自然状态下的休息状态位,拍摄X线头颅侧位定位片。

1.2.2 测量舌位置 在X线头颅侧位定位片上描迹舌及相关结构的位置,以测量分析舌的位置,见图1。①I点为下中切牙的切缘点,V点为悬雍垂的最下点,M点为I点与V点连线的中点。这样,我们将I点与V点连线以上至上腭粘膜表面以下的区域视为口腔的内部区域,而该连线上至舌背粘膜下舌体的区域即为舌体位于口腔内的部分,本研究中就是以该连线以上的舌体部分在口腔区域内的相对位置,评价舌在口腔内的位置的。②具体分析方法如图1中所示,M点为I与V连线的中点,也就可视为口腔底部的中点,以M点为起点,向上做五条分割线,这样连同VM及MI两条线共形成7条分割线,分别编号为1~7,要求这7条分割线间以M点为顶点形成均匀的30°的间隔角。每条分割线都与舌背和口腔上部的界面(腭粘膜表面或下切牙缘点)各有一个交点,那么,在每条分割线上,M点到舌背的距离与M点到口腔上界的距离的比值,就可以代表在这条分割线方向上,舌背相对与口腔上表面的位置关系,我们称为舌位置比值,如比值为1,代表此处舌背位于与腭粘膜接触的位置,比值很小,代表此处舌背距离腭粘膜较远,二者之间存在较大的空隙。分别计算出各个分割线上的这种比值关系,即可

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

看出舌体相对于口腔上界位于口腔内的位置。

1.3 统计学处理

分别计算出开𬌗组与正常𬌗组内各样本的舌位置比值，计算出各组内舌位置比值的均值及标准差，比较均值的大小并以团体 t 检验评价其差异的显著性。

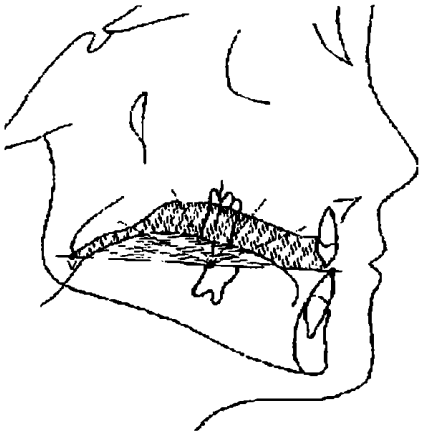


图 1 X 线头颅侧位定位片描迹图

Fig 1 Tracing of X-ray profile cephalometrogram

2 结果

分割线 1~7 上表示舌位置的参数舌位置比值（舌背到 M 点距离与口腔上界到 M 点距离的比值）的测量结果见表 1。①分割线 1，开𬌗组舌位置比值小于正常𬌗个体（$P<0.01$），此处的舌位置比值表示舌根部相对于悬雍垂的位置，这一比值减小，说明开𬌗个体的舌根部相对前移，舌与悬雍垂之间的间隙相对增大。②分割线 3~6，开𬌗个体的舌位置比值相对于正常𬌗个体开始增大，且这种差异的显著性越来越大（$P<0.05$~$P<0.01$），此处的舌位置比值表示舌背部相对于软腭、硬腭等口腔上界的关系，这说明开𬌗个体的舌背部较正常𬌗个体有上移，舌与腭表面之间的间隙相对减小。③分割线 7，开𬌗个体的舌位置比值相对于正常𬌗个体明显增大（$P<0.01$），这一位置代表舌尖点相对于下切牙缘点的关系，说明开𬌗个体的舌背部较正常𬌗个体有前移，舌与前部牙齿较接近。

表 1 舌位置比值测量结果（$n=10$，$\bar{x}\pm s$）

Tab 1 Measurement of the ratio representing tongue position ($n=10$, $\bar{x}\pm s$)

	Normal bite group	Open bite group
1	0.5±0.03	0.46±0.03[b]
2	0.40±0.06	0.40±0.04
3	0.26±0.05	0.33±0.06[a]
4	0.21±0.06	0.31±0.05[b]
5	0.25±0.05	0.35±0.04[b]
6	0.31±0.04	0.42±0.04[b]
7	0.63±0.04	0.76±0.05[b]

a: $P<0.05$, b: $P<0.01$ *vs* Normal bite group

3 讨论

我们研究显示开𬌗个体相对于正常𬌗个体舌位置相对靠上、靠前的变化特点，在舌根处相对远离悬雍垂、咽后壁，在舌前部相对靠近腭部及牙齿。而我们研究中所采用的测量舌位置的参数是一个相对值，即舌背到口底中心 M 点与口腔上界到 M 点距离的比值，因此测量结果不受个体差异造成的舌体及口腔空间大小不同的影响，使舌位置在不同的个体间具有可比性。这样，我们认为本研究的结果所反映出的开𬌗个体舌位置相对靠上、靠前的变化特点比较真实可靠，此结果提示舌位置变化可能是开𬌗的病因之一。但是我们还不能对开𬌗患者的这种舌位置变化与𬌗发病的因果关系作出明确的结论，不能认为舌位置的这种靠上、靠前的变化就一定能导致𬌗，因为开𬌗的发病是多因素综合作用的结果[6,7]，如遗传因素所至的颅颌结构变化，舌肌功能异常所至的吞咽吐舌习惯，以及肌功能异常等都可以导致开𬌗的发生，舌位置只是综合因素中的一个方面[7]。同时开𬌗引起的口唇封闭障碍也可以造成代偿性的舌位置改变[3]，所以我们可以认为舌位置的向前、向上变化与开𬌗可能是互为因果的关系。舌位置的变化不仅见于开𬌗病例，而且也有研究表明在骨性三类错𬌗也存在舌位置的这种向前、向上移位变化[8,9]，这说明舌位置变化不仅影响咬合关系，也会影响下颌的生长发育，骨性三类错𬌗多伴随有前牙开𬌗的现象可能与这一问题有一定的联系。那么在骨性三类开𬌗的病例是否存在相对于其它类型的开𬌗舌位置前移更大的特点呢？由于本研究中由于样本数量的限制，没有按上、下颌骨的矢状关系化分开𬌗病例，目前还无法说明这个问题，有待于进一步的研究分析。

值得一提的是本研究中使用的舌位置测量方法有一定的改革创新之处，以往研究中[10,11]大都以图 1 中各分割线上舌背到口腔上界的距离的绝对值，或口底中点 M 到舌背的距离的绝对值为舌位置参数，代表舌占据口内的空间大小，以此空间的大小衡量舌的位置，这就使他们的测量结果容易受到因为个体差异造成的舌与口腔大小不同的影响，因为如果一个较小的舌体位于一个相对较小的口腔空间内，那么，即使这个舌体在口腔内的实际位置是很靠上、靠前的，采用以往研究中的那种绝对值分析也会显示舌位置偏下、偏后，与实际状况不符。

在本研究中，我们采用相对数（M 点到舌背的距离与 M 点到口腔上表面的距离的比值）做舌位置参数，这样测量结果就可以避免这种由舌体及口腔空间大小引起的偏差，因此我们认为这是一种值得推广的舌位置研究方法，可以应用错𬌗与舌位置关系的进一步研

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

究中去。

参考文献：

[1] Simoes W A. Articular compass: the location of frontal accessories of bioelastic appliances[J]. Cranio, 1999, 17(2): 109—125.
[2] Kiliaridis S, Katsaros C. The effects of myotonic dystrophy and Duchenne muscular dystrophy on the orofacial muscles and dentofacial morphology [J]. Acta Odontol Scand, 1998, 56(6): 369—374.
[3] Pedrazzi M E. Treating the open bite[J]. J Gen Orthod, 1997, 8(1): 5—16.
[4] Carels C, Reychler A, Linden F P. Cephalometric evaluation of dentoskele-tal changes during treatment with the Bionator type 1[J]. J Oral Rehabil, 1997, 24(11): 841—848.
[5] Ishikawa H, Nakamura S, Iwasaki H, *et al*. Seven parameters describing anteroposterior jaw relationships: postpubertal prediction accuracy and interchangeability[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2000, 117(6): 714—20.
[6] Medeiros P J, Camargo E S, Vitral R, *et al*. Orthodontic-surgical approach in a case of severe open-bite associated with functional macroglossia[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2000, 118(3): 347—351.
[7] Hoppenreijs T J, Voorsmit R A, Freihofer H P. Open bite deformity in amelogenesis imperfecta. Part 1: An analysis of contributory factors and implications for treatment[J]. J Craniomaxillofac Surg, 1998, 26(4): 260—266.
[8] Schuster G, Reiss, Ponitz U. The complex case-unforeseeable findings and interdisciplinary treatment[J]. J Orofac Orthop, 2001, 62(4): 305—319.
[9] Kobayashi E T, Maruyama Y, Kobayashi K. A longitudinal evaluation of craniofacial growth in a patient with Kabuki make-up syndrome: a case report[J]. Eur J Orthod, 2001, 23(2): 205—213.
[10] Lofqvist A. Interarticulator phasing, locus equations, and degree of coarticulation[J]. J Acoust Soc Am, 1999, 106(4 Pt 1): 2 022—2 030.
[11] Yata R, Motegi E, Ueda K, *et al*. A lip seal study of Japanese children with malocclusion[J]. Bull Tokyo Dent Coll, 2001, 42(2): 73—78.

（编辑 张大春）

文章编号：1000-5404(2002)10-1477-01

个案与短篇

脑动静脉畸形术前及术后 TCD 表现 1 例

TCD of patient with AVM before and after operation in a case

吕智勇 （第三军医大学附属西南医院神经内科，重庆 400038）

患者，男性，35 岁。因头晕 1 年，头痛 1 月，加重伴呕吐 2 d 来我院就诊。我科采用德国 EME 公司生产的 TC2020 经颅多普勒仪，患者取卧位分别经双侧颞窗及枕骨大孔窗对两侧大脑前、中、后动脉及椎—基底动脉进行扫查，取频谱图像好，包络线清晰，完整的血流图形，检测收缩期峰值（Vs）、舒张期峰值（Vd）、平均血流速度（Vm）及搏动指数（PI）等。TCD 检查发现左侧大脑中动脉血流速度高于正常值 2～3 倍，其收缩峰值为 250 cm/s，平均血流速度为 185 cm/s，搏动指数为 0.42，监听时可闻及流沙样杂音，左侧大脑中动脉可见涡流频谱表现，血流方向正常。右侧大脑中动脉血流速度、方向、频谱均正常。左侧大脑前动脉血流逆转，呈正向频谱波形，示对侧半球血流通过前交通动脉向患侧分流，有盗血现象出现。经左颈内动脉造影证实为左顶部脑动脉畸形，供血动脉为左侧大脑中动脉。术后病理切片示血管性错构瘤。

术后 TCD：双侧大脑中动脉流速、方向、音频、频谱图像、搏动指数均未见异常。

讨论

脑动静脉畸形（Arteriovenous malformation，AVM）亦称脑血管瘤或血管性错构瘤，它是脑血管先天性非肿瘤性发育异常，残留胚胎性血管形成的畸形血管团。由于动静脉畸形中动静脉之间缺少毛细血管网，可引起下列病理性改变：①静脉动脉化；②供血动脉扩大、伸长；③动脉瘤样扩张形成[1]。经颅多普勒超声可获得具有特异性很高的脑血液动力学特点：低阻力、高流速，血流声频的改变、血流频谱的特征性改变，以及颅内盗血现象出现等[2]。

本例 TCD 术前有典型的 AVM 特征，如血流速度明显增快，图像呈毛刷状，可见边缘不整齐或频谱紊乱，呈正负双相频谱，可监听到较大的隆隆响的血管杂音或尖利的哨鸣样血管杂音，PI 指数降低。据此可初步诊断为 AVM。术后本例 TCD 恢复正常。

以上所述可见，TCD 做为一种无创性的颅内大动脉检测手段，对 AVM 有下列作用：①初步筛选手段；②确定畸形血管的供血动脉及血流动力学变化；③术中监测；④术后判断有无残留血管畸形存在及手术疗效[3]。

关键词：脑动静畸形术；TCD
中图法分类号：R743.404 文献标识码：B

参考文献：

[1] 徐绍彦，陈保健，张聿武. 经颅多普勒超声与临床[M]. 南京：南京大学出版社，1991. 151—158.
[2] Hassler W. Hemodynamic aspects of cerebral angiomas[J]. Acta Neurochir, 1986, 37(1): 38—108.
[3] Lindegaard K F, Grolimund P, Aaslid R, *et al*. Evaluation of cerebral AVMs using transcranial Doppler ultrasound[J]. J Neurosurg, 1986, 65(3): 335—344.

（编辑 汪勤俭）

作者简介：吕智勇（1969—），男，重庆市人，主管技师，主要从事神经电生理方面的研究。电话：(023)65318311-73072
收稿日期：2002-07-25；修回日期：2002-09-18

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net