文章编号:1000-5404(2008)04-0351-04

论著

重庆地区正常𬌗人群颅颌面硬组织结构特征的Delaire头影测量初步研究

陈梦苇,宋锦璘,王 涛,王 茜,冯 格,邓 锋 (重庆医科大学附属口腔医院正畸科,重庆 400015)

摘 要:目的 采用Delaire头影测量方法分析重庆地区正常𬌗人群的颅面硬组织结构特征,建立重庆地区正常𬌗人群Delaire头影测量方法的参考标准以指导正畸和正颌治疗。**方法** 采用计算机辅助Delaire头影测量方法对重庆地区高校学生中95例正常𬌗人群(男性44例,女性51例,年龄18~23岁)的颅颌面硬组织标记进行测量,结果进行统计学处理并与法国地区正常𬌗参考值进行对比分析。**结果** 取得了95例中国重庆地区正常𬌗人群Deliare头影测量分析法中各测量项目的均值及标准差,分析得出中国重庆人与法国人颅面部硬组织结构的特征和差异。**结论** 建立了重庆地区正常𬌗人群Delaire头影测量方法的参考标准。

关键词: 正常𬌗;Delaire头影测量方法;颅颌面硬组织
中图法分类号: R323.1;R816.98 **文献标识码:** A

Delaire cephalometric analysis on cranio-maxillo-facial set of normal occlusion people in Chongqing

CHEN Meng-wei, SONG Jin-lin, WANG Tao, WANG Qian, FENG Ge, DENG Feng (Department of Orthodontics, College of Stomatology, Chongqing Medical University, Chongqing 400015, China)

Abstract: Objective To analyze the architectural features of cranio-maxillo-facial hard tissues of normal occlusion in Chongqing region with Delaire cephalometric analysis, and establish the reference standards of Delaire cephalometric analysis of normal occlusion in Chongqing region to guide clinical orthodontic treatment as well as orthognatic surgery. **Methods** Lateral cephalometric radiograph of 95 college students of adult normal occlusion in Chongqing (44 males and 51 females, 18 – 23 years old) were evaluated. The cranio-maxillo-facial tissue marks of each radiograph were measured with computer assistant Delaire cephalometric analysis. The data from corresponding indexes were processed with statistics analysis and compared with the normal reference standards of French area. **Results** Normal reference standards of Chongqing region were established, which having several differences in cranio-maxillo-facial hard tissue structure when compared with those in France. **Conclusion** The normal reference standards of normal occlusion population in Chongqing region are obtained by Delarie cephalometric analysis, which is very helpful to orthodontic treatment and research work in the area.

Key words: normal occlusion; Delaire cephalometric analysis; cranio-maxillo-facial tissue

20世纪60年代法国正畸及颌面外科医生Delaire对人类颅颌面生长发育机制与颅颌面整体结构的关系进行大量研究,结合比较动物学相应研究成果,建立了颅颌面整体结构平衡理论[1]。Delaire认为颌骨的发育不仅与其固有的肌肉有着密切的关系,还与牙、舌和关节等器官的活动有关系,在矛盾与统一的运动过程中变化发展,最终形成特有的形态和功能。基于对颅颌面生长发育机制的充分认识,Delaire设定了人类颅颌面正常状态下骨骼的结构平衡点和有关线条,经Mercier[2]改良后,逐渐发展为Delaire头影测量分析法。由于Delaire分析法以颅颌面整体骨骼结构平衡理论为基础,可对颅面畸形机制深入分析,适合于正颌外科手术前设计和功能矫形设计,使治疗简单化、直观化、合理化,利于远期功能外形效果的稳定[3-5],适合于临床应用。

基金项目: 重庆市医学科研基金(05-1-007);重庆市科委攻关项目(2004AD2005) Supported by the Research Project of Medical Science of Chongqing (05-1-007) and the Key Sci & Tech Project of Scientific Committee of Chongqing (2004AD2005)

作者简介: 陈梦苇,女,重庆市人,硕士研究生,主要从事口腔正畸学方面的研究。电话:(023)63622261,E-mail:shippo7@163.com
通信作者: 宋锦璘, E-mail: soongjl@163.com

收稿日期: 2007-07-19;**修回日期:** 2007-11-16

目前,Delaire 头影测量方法在欧洲得到了广泛的应用,国内仅 2005 年王涛[1]率先报道,尚无中国人正常𬌗人群的参考值,限制了其临床的进一步应用[6]。鉴于此,本研究遴选了 95 例重庆地区高校学生正常𬌗人群,采用 Delaire 头影测量分析方法对其颅颌面硬组织结构特征进行分析,得出重庆人颅颌面硬组织结构特征的正常参考值,为进一步应用 Delaire 头影测量分析方法提供依据。

1 材料与方法

1.1 材料

数字化 X 线诊断系统(Planmeca,芬兰),联想计算机(CPU:AMD Sempron,1 800 MHz,内存:512 MB),操作系统:Microsoft Windows XP professional,WinCeph® 8.0 头影测量分析系统(Rise Corporation, Sendai,日本)。

1.2 研究对象及纳入标准

由 2 名正畸医师在重庆地区高校学生中进行普查,按以下的纳入标准筛选出 95 例研究对象,其中男性 44 例,女性 51 例。

一般标准:①18 ~ 23 岁;②研究对象及其父母籍贯均为重庆地区,汉族;③无正畸治疗史;④无颅面部外伤史或手术治疗史;⑤无呼吸系统疾患及扁桃体肥大,身体状况良好;⑥面部协调,无明显的双颌前突、偏𬌗及Ⅱ、Ⅲ类骨骼畸形。

口内标准:①正中𬌗时,双侧磨牙中性关系;②前牙覆𬌗覆盖基本正常;③牙列完整,所有牙齿排列整齐。

1.3 研究内容及方法

1.3.1 摄取头影正侧位片 所有患者双眼平视前方,双唇自然放松,为正中咬合位,两侧机械耳塞对合良好,经数字化 X 线诊断系统摄取头颅侧位片,片中双侧下颌骨下缘相差不超过 2 mm,软硬组织影像清晰,对比度良好。

1.3.2 颅颌面形态的 Delaire 头影测量分析 基于 Delaire 头影测量分析法原理和 WinCeph® 8.0 中标记点定义、辅助线描记功能和编程模块,编写相关测量、分析程序,构建了 WinCeph® 8.0 计算机辅助 Delaire 头影测量分析法。将数字化头颅侧位片导入 WinCeph® 8.0,由 1 名医师描记标记点和平衡面线(图 1),并进行相应的计算机辅助测量分析。

Delaire 头影测量分析法特有的标记点有:①N:鼻根点;②M:鼻额突、上颌骨额突和鼻颌缝的连接点;③Cla:蝶鞍前点;④Clp:蝶鞍后点;⑤Clm,蝶鞍中点;⑥ENA(ANS):前鼻棘点;⑦ENP(PNS):后鼻棘点;⑧Br:前囟点;⑨Np:鼻腭点;⑩Me:颏下点;⑪ Pts:上翼点;⑫ Pti:下翼点;⑬ Go:下颌角点;⑭ No:下颌角切迹;⑮ Fm:C1 线上 M 点与上颌骨额突后缘和 C1 交点线段间的中点;⑯ Ct:颞下颌关节点;⑰ Cp:C2 与下颌骨髁状突后缘交点;⑱ Od:Clp 划第 2 颈椎指状突的切线的切点;⑲ Om:Met 过 Got 与 F4 交点;⑳ Oi:从 Op 向 C2 做垂线的交点;㉑ Sc:C3 与颅骨外皮质交点(颅顶点);㉒ Got:F6 与 F3 的交点;㉓ Pto:F6 与 F2 的交点;㉔ Op:M、C1 连线延长线至颅骨边缘点;㉕ ENAt:理论前鼻棘点;㉖ Met:理论颏下点;㉗ N':在 N 前方选择1/2/3 mm,根据年龄,12 岁以下儿童 1 mm/女性发育期后2 mm/男性发育期后 3 mm。

平衡面线(辅助线):①C1 线:颅底上线;②C2 线:颅面基底线;③C3 线:颅高线;④C4 线:基底斜线;⑤F1 线:颅面平衡前线;⑥F2 线:颅面平衡中线;⑦F3 线:颅面平衡后线;⑧F4 线:颅腭线;⑨F5 线:理论面高;⑩ F6 线:面斜线;⑪ F7 线:颅下颌平面线;⑫ F8 线:理想咬合平面。

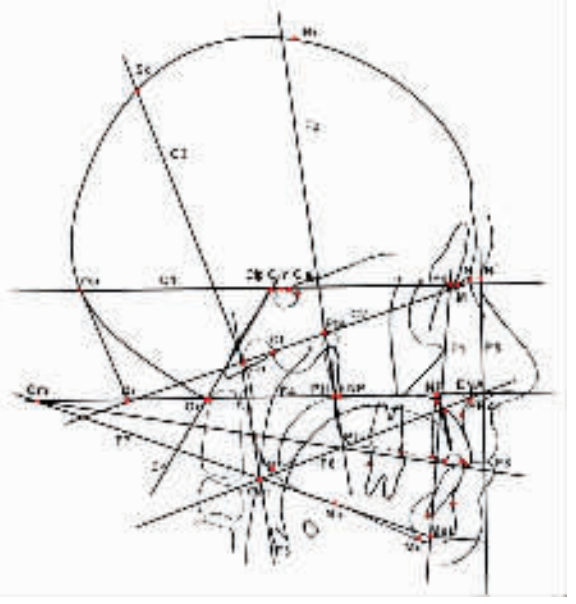


图 1 Delaire 头影测量分析法的标记点和平衡面线(辅助线)

Delaire 头影测量分析法中测量分析项目有:①∠1:前颅底角(C1、C2 线的交角);②∠2:蝶鞍角(C1、C4 线的交角);③C3/C2:颅高比(颅骨形态);④(M-Cp)/C2:颅面区比(颅骨、颌面部之间的关系);⑤(Cp-Oi)/C2:颅颈区比(颅骨、颈部之间的关系);⑥(Pts-M)/C2:上颌区比(颅骨、上颌之间的关系);⑦(Pts-Cp)/C2:下颌区比(颅骨、下颌之间的关系);⑧Me 与 Met 关系(垂直关系);⑨Np 与 F1 关系(上颌骨前后关系);⑩Me 与 F1 关系(下颌骨前后关系);⑪ ∠3(上中切牙长轴和 F4 交角);⑫ ∠4(下中切牙长轴和下颌平面交角);⑬ ∠5(上下中切牙长轴交角)。

1.4 统计学分析

采用 PEMS 3.1 统计软件,重庆地区男女之间、重庆地区人群和法国人群之间分别进行 t 检验。

2 结果

经过计算机辅助 Delaire 头影测量分析,取得重庆地区正常𬌗人群的颅颌面硬组织结构特征参考值范围,并首次区分了性别,见表 1、2。

表 1 示,重庆地区正常𬌗人群中,除颅面区比、颅颈区比和下颌区比有差异之外,其余分析指标均无统计学差异。颅面区比和下颌区比男性大于女性,颅颈区比女性大于男性。

表 2 示,重庆地区和法国正常𬌗人群中除前颅底角(∠1)和蝶鞍角(∠2)以外,其余分析指标均有统计学差异。

表 1　重庆地区正常殆人群测量分析项目结果($\bar{x} \pm s$)

组别	n	∠1(°)	∠2(°)	C3/C2 (%)	(M-Cp)/C2 (%)	(Cp-Oi)/C2 (%)	(Pts-M)/C2 (%)	(Pts-Cp)/C2 (%)	∠3(°)	∠4(°)	∠5(°)	Me-Met (mm)	Np-F1 (mm)	Me-F1 (mm)
男	44	20.87±1.12	117.86±4.48	85.38±3.65	54.57±2.03	45.43±2.03	31.51±1.98	23.06±2.04	111.92±5.31	96.88±4.96	124.37±6.52	0.41±1.09	0.35±0.87	−0.46±1.15
女	51	20.55±1.22	118.16±5.07	86.07±3.23	53.34±2.16	46.66±2.16	31.24±1.87	22.11±1.77	111.25±5.16	97.32±5.49	124.98±5.98	0.32±1.21	0.28±0.76	−0.39±1.04
t 值		1.32	0.30	0.98	2.84	2.85	0.68	2.43	0.62	0.41	0.48	0.38	0.42	0.31
P 值		>0.05	>0.05	>0.05	<0.01	<0.01	>0.05	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

表 2　重庆地区和法国正常殆测量分析项目结果($\bar{x} \pm s$)

组别	∠1(°)	∠2(°)	C3/C2 (%)	(M-Cp)/C2 (%)	(Cp-Oi)/C2 (%)	(Pts-M)/C2 (%)	(Pts-Cp)/C2 (%)	∠3(°)	∠4(°)	∠5(°)
重庆	20.70±1.18	118.02±4.78	85.75±3.43	53.91±2.18	46.09±2.18	31.37±1.91	22.55±1.95	111.56 ±5.21	97.12±5.23	124.70±6.21
法国	21.00±1.00	117.50±2.50	81.00±2.00	50.00±1.00	50.00±1.00	30.00±1.00	20.00±1.00	110.00±5.00	90.00±5.00	135.00±5.00
t 值	1.88	0.92	11.43	15.55	15.54	6.02	11.11	2.08	9.45	12.39
P 值	>0.05	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.05	<0.01	<0.01

3　讨论

Delaire 头影测量分析法基于对颅颌面整体结构生长发育的充分认识,具有测量指标、数据全面,构图形象直观,更适合手术前设计、功能矫形和远期疗效预见性强等优点。2001 年 Hong 等[3]在颅颌面畸形诊断中也主张正畸治疗尽可能采用此方法,以达到定量化分析畸形的形成机制并指导治疗设计的目的。Delaire 头影测量方法即使不将个体与所谓的正常或平均的群体类型相联系,仍然可以初步快速定性估计面部畸形的复杂性以辅助诊断;如果需要精细的定量移动分析(如正颌手术、牙移动预测),则需要利用正常殆的参考值进行比较分析。

因此,本研究采用 WinCeph® 8.0 计算机辅助 Delaire 头影测量分析法,对 95 例正常殆样本的颅颌面硬组织结构特征进行研究,首次获得了重庆地区颅颌面硬组织结构特征的正常参考值。

3.1　颅颈区硬组织的结构特征

Delaire 头影测量方法中 C1 和 C2 直线系构成颅骨三角的主要支架。髁颈的后缘(Cp 点)通常将 C2 分为两段,C2 还在 Pts 点与翼上颌裂的上端接触。M 点到 Pts 点是上颌部分, Pts 点到髁颈后缘(Cp 点)即下颌部分,C2 的后半段组成颈部区。在法国人群中,Cp 点通常将这条直线分为相等的两段,M 点到 Cp 点是颌面部分,占直线的 50%(M 点到 Pts 点即上颌部分占直线颌面部分的 30%,Pts 点到 Cp 点即下颌部分占颌面部分的 20%)。C2 的后半段 Cp 点到 Oi 点组成颈部区,占 C2 的 50%。C1,C2 之间的角度为前颅底角(∠1),结果显示两个地区正常牙合人群该指标差异不大。重庆人直线 C2 的颌面区和颈部区并不是各占 50%,而是颌面区大于颈部区。此外,上颌区比和下颌区比也大于法国人。这提示重庆人的关节窝位置相对于法国人来说,在矢状向要后移一些,下颌位置要相对后缩一些,法国人面型相对要直立一些。

C3 是颅高线,从 Cp 点出发与 C2 线垂直,与颅顶相交于 Sc 点,C3/C2 的比值为颅高比,反映了颅骨形态。由表 2 的数据发现重庆人颅高比大于法国人颅高比,提示二者颅骨形态明显不同,在颅骨高度一致的情况下,重庆人颅底矢状向长度小一些,提示重庆人的侧面相对于法国人要扁平一些。

C4 是头颅基底斜线,由蝶鞍后部的顶点到枢椎齿状突的顶点构成,该线通过下颌骨髁状突后面或者附近,可分析确定颞下颌关节窝的位置。∠2(蝶鞍角)的大小反映了下颌骨的位置正常与否。特别是骨性安氏Ⅱ类或Ⅲ类患者,下颌后缩或前突,蝶鞍角的数值将明显偏离正常值。此外,对于功能位异常的下颌骨也可以通过该角度进一步分析,以指导正畸临床诊断和治疗。结果提示两个地区之间差异不大。

3.2　颅面区硬组织的结构特征

颅面部平衡前线(F1)决定了上颌骨和下颌骨的前后位置。F1 线在 FM 点处通过颅骨基准直线 C1,尖牙隆突也通过这条直线。F1 线还通过鼻额管开口和尖牙牙根的中上 1/3 处,然后与下颌切牙牙根的顶点接触,最后止于下颌骨的颏下点。Delaire 认为理想的平衡面部中 F1 线应通过这些标志点,任何偏差均提示上下颌各自的结构畸形。

尖牙牙根在 F1 线后面,表明上颌齿槽骨后移;尖牙牙根在 F1 线前面,表明上颌齿槽骨前突。鼻腭管的位置正常,则没有上颌骨基底的异常;而鼻腭管在 F1 线的前或后则反映上颌前突或后缩。下颌颏下点在 F1 线后为下颌后缩,颏下点在 F1 线前为下颌前突。

直线 F4 为腭平面直线,该线与颅骨基准直线 C1 平行,并且通过前后鼻棘,在正常人群中该线还通过 Od 点和 Np 点。如果前后鼻棘或其他解剖点没有在这条单独

的直线上,表明上颌骨的位置或上颌腭骨部分异常以及颅面不平衡。上颌骨前部在直线之上通常见于开𬌗畸形,在直线之下见于深覆𬌗畸形。

本研究结果显示一部分重庆正常𬌗人群 F1、F4 直线有少量偏移以上正常标记点,但是均在 1.5 mm 以内,对于外观和功能无影响。

3.3 前牙区的结构特征

前牙分析包括研究上下切牙分别与腭平面和下颌平面的联系。Delaire 指出,上切牙与腭平面成角(110 ± 5)°,下切牙与下颌平面成角(90 ± 5)°,上下切牙成角(135 ± 5)°。重庆人与法国人这 3 项指标均有差异,提示重庆人相对法国人下颌稍后缩,下前牙较唇倾,提示重庆地区在应用该测量方法时候需要考虑前牙区的细微区别。

综上所述,本研究建立了 Delaire 头影测量方法重庆地区正常𬌗人群参考值范围,并比较了重庆地区正常𬌗人群与法国人之间的差异,为该方法的进一步临床推广应用提供了可靠的参考。

参考文献:

[1] 王 涛. Delaire 颅颌面整体平衡理论与正颌外科策略[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2005, 3(2): 155 - 158.

[2] Mercier J. Delaire's craniofacial architectural analysis. A reminder of the changes introduced by its designer in 1994[J]. Rev Stomatol Chir Maxillofac, 2000, 101(1): 12 - 16.

[3] Hong S X, Yi C K. A classification and characterization of skeletal class malocclusion on etio-pathogenic basis[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2001, 30(4): 264 - 271.

[4] Nimeskern N, Comiti S, Gleizal A, *et al*. Is Delaire's cephalometric analysis flexible? A quantified study[J]. Rev Stomatol Chir Maxillofac, 2007, 108(2): 91 - 100.

[5] Delaire J. The "adaptive" development of the cranial base. A justification for early treatment of Class III discrepancies[J]. Rev Orthop Dento Faciale, 2003, 37(3): 243 - 265.

[6] 李晓智, 杨洪江, 温兴涛. 重庆地区正常𬌗少年头影测量 McNamara 分析及颅颌线距相关性[J]. 第二军医大学学报, 2003, 24(1): 96 - 98.

(编辑 王 红)

(上接 350 页)

脾功能亢进等疾病。文献报道妊娠合并血小板减少最常见的原因主要为 GT、ITP 和子痫前期。本组 16 例重度血小板减少症主要原因是 GT 和 ITP。

3.2 治疗

目前国内尚无明确的公认的治疗指南。英国 2003 年公布的《ITP 诊疗指南》[3] 推荐血小板计数 > 20×10^9/L 的无出血症状的孕妇无需治疗,除非临近分娩。治疗药物选择激素和丙种球蛋白。美国血液学学会[4] 提出 ITP 孕妇治疗指征为:血小板计数 < 10×10^9/L,孕中晚期血小板计数($10 \sim 30$) $\times 10^9$/L,血小板计数($10 \sim 30$) $\times 10^9$/L 伴出血倾向。治疗首选静脉滴注丙种球蛋白。笔者认为,因丙种球蛋白很昂贵,根据我国国情糖皮质激素应该是首选药物。关于治疗指征,笔者认为血小板计数 < 50×10^9/L 者在临近分娩前最好进行激素冲击治疗,可避免重度血小板减少症对分娩方式及麻醉方式带来的不必要的麻烦。

3.3 分娩方式

对于血小板计数 < 50×10^9/L 不伴有临床出血症状的孕妇采用经阴道分娩或剖宫产有较大的争议。英国 ITP 诊疗指南明确提出了分娩方式取决于产科指征。本资料显示 B 组中有 1 例阴道分娩后并发阴道壁血肿,因血肿位置深、暴露困难,导致缝合止血操作困难,C 组中除 1 例因子宫黏膜下肌瘤而发生产后出血外无一例发生母婴并发症,提示血小板计数 > 30×10^9/L 的重度血小板减少症如不伴有出血症状,应尽量阴道分娩,即以产科指征决定分娩方式。

3.4 麻醉方式

一般认为常规、简便、有效的椎管内阻滞麻醉不适用于重度血小板减少患者,麻醉医师只能选择静脉麻醉或全麻。然而这两种麻醉方法所用药物均可引起新生儿呼吸、循环不同程度的抑制。本资料 C 组有 9 例孕妇选择了椎管内麻醉[血小板计数为($41 \sim 50$) $\times 10^9$/L],并没有意外并发症发生,提示对于不伴有出血症状的重度血小板减少症孕妇实施椎管内阻滞麻醉的标准应重新认识。在没有公认的新规范之前,如果有手术指征的选择性剖宫产,在分娩前可采用激素冲击治疗以提升血小板数,并且应当由操作熟练的麻醉师实施椎管内阻滞麻醉。

3.5 对新生儿的影响

对于 GT 孕妇并未发现新生儿的血小板减少;ITP 孕妇的新生儿较易出现血小板减少,因 ITP 母体的血小板抗体可通过胎盘进入胎儿体内,使胎儿血小板破坏,出现血小板减少,发生颅内出血而死亡。本资料中仅 A 组 1 例 ITP 孕妇的新生儿发生血小板减少,所有新生儿均未发生颅内出血。因新生儿的血小板数一般在出生第 2 ~ 5 天下降最明显,新生儿颅内出血多发生在分娩后 24 ~ 48 h,所以 ITP 孕妇分娩的新生儿应在分娩后 5 d 内严密观察其血小板数及出血情况,以便及早发现及处理。

关键词: 妊娠;血小板减少;特发性血小板减少性紫癜

中图法分类号: R714.254 **文献标识码:** B

参考文献:

[1] Kam P C, Thompson S A, Liew A C. Thrombocytopenia in the parturient[J]. Anaesthesia, 2004, 59(3): 255 - 264.

[2] 桂 芹, 王 昱, 陈 晶, 等. 孕母血型抗体与新生儿 ABO 溶血病的关系研究[J]. 第三军医大学学报, 2007, 29(7): 632 - 634.

[3] British Committee for Standards in Haematology General Haematology Task Force. Guidelines for the investigation and management of idiopathic thrombocytopenic purpura in adults, children and in pregnancy[J]. Br J Haematol, 2003, 120(4): 574 - 596.

[4] The American Society of Hematology ITP Practice Guideline Panel. Diagnosis and treatment of idiopathic thrombocytopenic purpura: recommendations of the American Society of Hematology[J]. Ann Intern Med, 1997, 126(4): 319 - 326.

(编辑 龙 亮)