维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253-3626(2003)03-0338-03

重庆地区 55 名正常𬌗少年儿童 X 线头影测量 McNamara 值分析

李晓智,温兴涛

(重庆医科大学临床学院口腔科,重庆 400016)

【摘 要】目的:建立重庆地区少年儿童 X 线头影测量 McNamara 分析法正常值。方法:选择重庆地区正常𬌗少年儿童共计 55 名,拍摄头颅定位侧位片,作 McNamara 分析,并与成都地区、上海地区以及白种人 McNamara 分析法正常值进行比较。结果:经 t 检验,重庆地区正常𬌗少年儿童 McNamara 分析法测量值男女之间部分指标有显著性差异;重庆地区与成都地区、上海地区、McNamara 正常值部分指标之间也有显著性差异。结论:恒牙初期 McNamara 分析法头影测量值有种族和地区差异,各民族、各地区应建立当地头影测量正常值。

【关键词】X 线头影测量;少年儿童;McNamara 分析法;正常值

【中国图书分类法分类号】R787 【文献标识码】A 【收稿日期】2002-05-21

McNamara cephalometric analysis of the 55 Chongqing adolescents with normal occlusion

LI Xiaozhi, et al

(*Department of Stomatology, College of Clinical Medicine, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: The purpose of this study was to obtain the normal value of McNamara analysis for Chongqing adolescents with normal occlusion of permanent dentition. *Methods*: Chongqing adolescents with normal occlusion were taken 55 lateral cephalograms. McNamara analysis was conducted and the obtained data were compared with that of Chengdu, Shanghai and McNamara, respectively. *Results*: There was significant difference in the normal values of McNamara analysis between male and female Chongqing adolescents by t test; there was significant difference between Chongqing and Chengdu, Chongqing and Shanghai, Chongqing and McNamara also. *Conclusion*: There is significant difference in values of normal occlusion of McNamara analysis in different regions and different races.

【Key words】Cephalometrics; Adolescent; McNamara analysis; Normal value

X 线头影测量几十年来都是口腔正畸界和口腔正颌外科界进行诊断和设计的重要手段,头影测量的方法也已发展到数十种,最常用的有 Steiner、Downs、Ricketts[1]等,但这些方法所涉及到的标志点多、测量项目多、角度测量多,缺乏直观性,而且对颅面的分析相对不足。McNamara 在 20 世纪 80 年代吸收了 Rickeets 和 Harvold 分析法的部分原理,提出了 McNamara 分析法[2],该分析法以线距测量为主,包括了牙与牙、牙与颌骨、颌骨间、颌骨与颅骨之间的关系。国内所发表的头影测量分析的文章较少见到有关 McNamara 分析法的报道。本文对重庆地区 55 名正常𬌗少年儿童进行了 McNamara X 线头影测量分析,求其正常值范围,填补重庆地区 X 线头影测量正常值的空白,为相关临床和科研工作提供参考依据。

1 材料和方法

1.1 研究对象

选择重庆地区年满 13 岁的正常𬌗少年儿童 55 名,男 27 名,女 28 名,所采用的正常𬌗标准为:牙齿排列整齐,第一恒磨牙以及第一恒磨牙前的恒牙均已萌出,牙齿形态正常,覆合覆盖正常,中性𬌗,咬合良好,牙、𬌗、颌面关系协调,重庆地区出生,未接受过正畸治疗。

1.2 方法

作者介绍:李晓智(1957-),女,主任医师,主要研究方向:口腔医学。

基金项目:重庆市科委重点攻关项目(编号:6052)

维普资讯 http://www.cqvip.com

所有检查者均在统一条件下拍摄正中𬌗位 X 线头颅定位侧位片。

1.2.1 测量标志点和参考平面(图 1) 鼻根点(N)，上齿槽座点(A)，颏前点(Pog)，颏顶点(Gn)，颏下点(Me)，耳点(P，此处是解剖耳点)，前鼻嵴点(ANS)，髁突点(Co)。眶耳平面(FH plane)。鼻根点垂线(nasion perpendicular，即 Np，过鼻根点作眶耳平面的垂线)。

1.2.2 测量项目(图 1，图 2) 有效上颌长度(Co－A)：髁突点 Co 至上齿槽座点 A 的距离。有效下颌长度(Co－Gn)：髁突点 Co 至颏顶点 Gn 的距离。上颌突距(A－Np)：上齿槽座点 A 至鼻根点垂线 Np 的距离，A 点在该垂线前为正值，在该垂线后为负值。下颌突距(Pog－Np)：颏前点至鼻根点垂线的距离，Pog 点在该垂线前为正值，在该垂线后为负值。上切牙突距：通过 A 点作 Np 的平行线，上切牙唇面至该平行线的距离。下切牙突距：下切牙唇面至 A 点和颏前点连线(A－Pog)的距离。下前面高(ANS－Me)：前鼻嵴点 ANS 至颏下点 Me 的距离。

1.2.3 测量方法 集中一段时间在硫酸纸上对所拍摄的头颅侧位片描点连线测量，间隔一月以上做第二次描点连线测量，当两次结果相差较大时则做第三次描点连线测量，取两次数据相近者之平均值作为结果。

1.2.4 数据处理 用 SPSS 软件进行统计分析。

2 结 果

2.1 重庆地区正常𬌗少年儿童 McNamara 分析法头影测量值

重庆地区正常𬌗少年儿童 McNamara 分析法头影测量值见表 1。经成组 t 检验，男女间有效上颌长度、有效下颌长度、下前面高、上颌突距有显著性差异；下颌突距、上前牙突距、下前牙突距性别差异不明显。

2.2 重庆地区与成都地区正常𬌗少年儿童 McNamara 分析法头影测量值的比较

重庆地区与成都地区正常𬌗少年儿童 McNamara 分析法头影测量值的比较见表 2。从表 2 可见，男性有效下颌长度、上颌突距、下颌突距、下前牙突距、下前面高两地间有显著性差异，女性仅有效上颌长度两地区间有显著性差异。

2.3 重庆地区与上海地区正常𬌗少年儿童 McNamara 分析法头影测量值的比较

重庆地区与上海地区正常𬌗少年儿童 McNamara 分析法头影测量值的比较见表 3。从表 3 可见，男性有效上颌长度、上颌突距、上前牙突距、下前牙突距两地间有显著性差异，女性有效上颌长度、有效下颌长度两地间有显著差异。

2.4 重庆地区正常𬌗少年儿童 McNamara 分析法头影测量值与 McNamara 测量值的比较

重庆地区正常𬌗少年儿童 McNamara 分析法头影测量值与 McNamara 测量值的比较见表 4。从表 4 可见，男女性有效上颌长度、上前牙突距、下前牙突距、下前面高两测量值之间均有显著性差异。

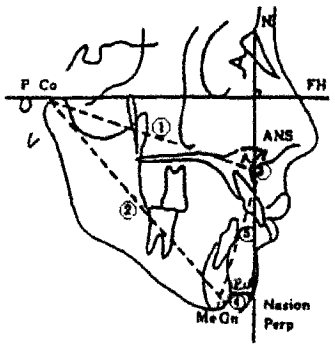


图 1 测量标志点、平面及测量项目

髁突点(Co)；上齿槽座点(A)；颏顶点(Gn)；鼻根点(N)；耳点(P)；颏前点(Pog)；前鼻棘点(ANS)；颏下点(Me)。眼耳平面(FH)；鼻根点垂线(Nasion Perp.)

①有效上颌长度；②有效下颌长度；③上颌突度；④下颌突度；

⑤前下面高

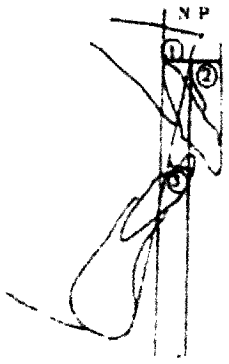


图 2 切牙突距测量示意图

①上颌突距；②上切牙突距；③下切牙突距

表 1 重庆地区正常𬌗少年儿童 McNamara 分析法头影测量值($\bar{x} \pm s$，mm)

测量项目	男($n=27$)	女($n=28$)	P
有效上颌长度	86.27±4.13	82.79±3.62	<0.005
有效下颌长度	117.64±4.75	110.36±5.04	<0.001
上颌突距	－0.69±3.18	1.25±3.18	<0.05
下颌突距	－4.25±5.95	－3.79±5.63	>0.05
上前牙突距	7.12±1.71	6.44±2.21	>0.05
下前牙突距	5.65±2.08	4.74±2.07	>0.05
下前面高	68.97±3.89	65.97±5.66	<0.05

维普资讯 http://www.cqvip.com

表 2 重庆地区与成都地区正常殆少年儿童 McNamara 分析法头影测量值的比较($\bar{x} \pm s$,mm)

测量项目	男		P	女		P
	重庆($n=27$)	成都($n=36$)		重庆($n=28$)	成都($n=31$)	
有效上颌长度	86.27±4.13	86.92±5.24	>0.05	82.79±3.62	86.22±2.55	<0.001
有效下颌长度	117.64±4.75	112.22±6.68	<0.001	110.36±5.04	111.63±3.05	>0.05
上颌突距	−0.69±3.18	1.14±3.40	<0.05	1.25±3.18	0.63±3.12	>0.05
下颌突距	−4.25±5.95	−7.18±5.16	<0.05	−3.79±5.63	−5.81±5.57	>0.05
上前牙突距	7.12±1.71	6.17±1.42	>0.05	6.44±2.21	5.21±3.01	>0.05
下前牙突距	5.65±2.08	4.37±2.22	<0.05	4.74±2.07	4.26±2.27	>0.05
下前面高	68.97±3.89	65.26±6.72	<0.02	65.97±5.66	64.40±3.43	>0.05

表 3 重庆地区与上海地区正常殆少年儿童 McNamara 分析法头影测量值的比较($\bar{x} \pm s$,mm)

测量项目	男		P	女		P
	重庆($n=27$)	上海($n=25$)		重庆($n=28$)	上海($n=32$)	
有效上颌长度	86.27±4.13	91.62±3.53	<0.001	82.79±3.62	88.16±4.27	<0.001
有效下颌长度	117.64±4.75	116.46±5.79	>0.05	110.36±5.04	115.22±7.26	<0.005
上颌突距	−0.69±3.18	1.74±3.14	<0.01	1.25±3.18	0.81±2.74	>0.05
下颌突距	−4.25±5.95	−6.84±5.15	>0.05	−3.79±5.63	−4.45±5.76	>0.05
上前牙突距	7.12±1.71	4.52±3.14	<0.001	6.44±2.21	5.81±1.87	>0.05
下前牙突距	5.65±2.08	4.16±2.13	<0.02	4.74±2.07	4.02±1.92	>0.05
下前面高	68.97±3.89	69.24±4.01	>0.05	65.97±5.66	63.37±6.45	>0.05

表 4 重庆地区正常殆少年儿童 McNamara 分析法头影测量值与 McNamara 测量值的比较($\bar{x} \pm s$,mm)

测量项目	男		P	女		P
	重庆($n=27$)	*McNamara*($n=16$)		重庆($n=28$)	*McNamara*($n=16$)	
有效上颌长度	86.27±4.13	93.6±3.2	<0.001	82.79+3.62	89.6±2.4	<0.005
有效下颌长度	117.64±4.75	117.5±4.3	>0.05	110.36±5.04	113.1±3.6	>0.05
上前牙突距	7.12±1.71	3.8±1.3	<0.01	6.44±2.21	3.3±1.0	<0.05
下前牙突距	5.65±2.08	1.4±1.7	<0.005	4.74±2.07	1.3±0.07	<0.005
下前面高	68.97±3.89	65.5±3.7	<0.005	65.97±5.66	62.6±4.5	<0.05

3 讨 论

McNamara 分析法全面描述了牙与牙、牙与颌骨、颌骨与颌骨、颌骨与颅骨的关系,所采用的项目主要以线距测量为主,线距比角度更为直观、更易理解,具有充分的可比性;所涉及到的标志点和测量项目相对较少;鼻根点定位容易并且准确;以鼻根点作眼耳平面(解剖耳点与眶点相连形成的眼耳平面)的垂线来评估上下颌骨以及与颅骨的位置关系,与模板图相比同样简单直观[3]。综合上述特点,McNamara 分析法与其它头影测量分析方法相比更适合在临床上使用,因此我们在重庆地区目前尚无头影测量正常值的情况下,通过本研究首先建立了 McNamara 分析法正常值。

本研究结果表明,重庆地区正常殆少年儿童 McNamara 分析法测量值经成组 t 检验,男女间有效上颌长度、有效下颌长度、下前面高、上颌突距有显著性差异,表明重庆地区男性上下颌基骨均较女性的为大,上颌骨位置较女性的偏后;下颌突距差异不明显,表明男性面下 1/3 较女性的为大。本地区的大部分测量值都是男性大于女性,这点与成都[4]、上海[5]和 McNamara[2]的资料相似。重庆地区男性有效下颌长度、下颌突距、下前牙突距明显大于成都地区男性,而上颌突距重庆地区却明显小于成都地区,因此有理由认为,重庆地区男性与成都地区男性相比,下颌骨基骨较大,下颌骨位置及下前牙较前突,上颌骨位置较偏后;女性有效上颌长度明显小于成都地区,说明重庆地区女性上颌基骨比成都的还小。重庆地区男性与上海地区男性相比,有效上颌长度、上颌突距及上下前牙突距两地间有显著性差异,表明重庆地区男性上颌基骨比上海地区男性的小,上颌骨的位置偏后,上下前牙较前突;女性有效上下颌长度均小于上海地区,说明重庆地区女性上下颌基骨均较小。与 McNamara 测量值相比,重庆地区男性和女性有效上颌长度都(下转第 345 页)

维普资讯 http://www.cqvip.com

[2] Hope BT, Michael GJ, Knigge KM, et al. Neuronal NADPH-diaphorase is a nitric oxide synthase[J]. Proc Natn Acad Sci USA, 1991;88(17):2811-2814.

[3] 能抗辉,赵经纬,王百忍.还原型尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸脱氢酶(NADPH-D)组化方法超作步骤中各种参数的选择[J].神经解剖学杂志,1996;12(1):79-82.

[4] 包新民,舒期云.大鼠脑立体定位图谱[M].第1版,北京:人民卫生出版社,1991.

[5] Yan XX, Garey LJ, Jen LS. Development of NADPH-diaphorase activity in the rat neocortex. [J]Dev Brain Res, 1994; 79;29-38.

[6] Rothblat LA, Schwartz ML. The effect of monocular deprivation on dendritic spines in visual cortex of young and adult albino rats: evidence for a sensitive period[J]. Brain Res, 1979; 156-161.

[7] Montero VM Amblyopia decreases activation of the corticogeniculate pathway and visual thalamic reticularis in attentive rats: s' focal attention' hypothesis[J]. Neuroscience 1999;91(3):805-17.

[8] Valtschanoff JG, Weinberg RJ, Kharazia VN, et al. Neurons in rat cerebral cortex that synthesize nitric oxide: NADPH diaphorase histochemistry, NOS immunocytochemistry, and clolcalization with GABA[J]. Neuroscience Letters, 1993;157:157-161.

[9] Finney EM, Shatz CJ. Establishment of patterned thalamocortical connections does not require nitric oxide synthase[J]. J Neurosci, 1998;18(21):8826-8838.

[10] Ruthazer ES, Gillespie DC, Dawson TM, et al. Inhibition of nitric oxide synthase does not prevent ocular dominance plasticity in kitten visual cortex[J]. J Physiol, 1996;494(2):519-527.

[11] Cabelli Rj, Hohn A, Shatz CJ. Inhibition of ocular dominance column formation by infusion of NF-4/5 or BDNF[J]. Science, 1995;267:1662-1666.

(上接第 340 页)明显小于白种人,上下前牙突距明显大于白种人,有效下颌长度无显著性差异,但下前面高却明显大于白种人,表明重庆地区男女性上颌基骨均小于白种人,上下前牙均较白人的前突,下颌相对后缩。

总括以上,重庆地区少年儿童头影测量主要矢状结构特征为:男女性上颌基骨均小于成都、上海和白种人,上下前牙较白种人的前突,下颌相对后缩。另外,男性上颌基骨位置较本地区女性及成都、上海地区男性的偏后,下颌基骨比成都的大,上下前牙较上海的前突,下前牙较成都的前突;女性下颌基骨小于上海。

4 结 论

各民族各地区头影测量 McNamara 正常值有一定的差异,应建立当地正常值作为临床和科研工作的依据。本研究的完成,结束了重庆地区口腔界几十年来无头影测量正常值的历史,有利于重庆地区相关临床和科研工作的进行。

参 考 文 献

[1] 罗颂椒.当代实用口腔正畸技术和理论,北京:北京医科大学中国协和医科大学联合出版社[M].1996;71-85.

[2] McNamara JA. A method of cephalometric evaluation. Am Jortjod[J]. 1984;86;449-469.

[3] 潘晓岗,刘鸿虎,曹惠菊,等.X线头影测量 McNamara 分析法临床应用研究,口腔医学纵横[J]. 1999;15:227-229.

[4] 王艳民,周 力,高 辉,等.成都地区 67 名正常殆青少年 McNamara 头影测量分析[J].华西口腔医学杂志[J]. 2002;20:45-47.

[5] 潘晓岗,刘鸿虎,曹惠菊,等.上海地区 101 名正常殆人群X线头影测量 McNamara 分析[J].上海口腔医学[J]. 1996;5:195-197.