

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2015.17.024

笑弧在面部宽窄不同的个体中对微笑美学的影响

贾芳芳 徐娟[△] 时权 杨烁 董玉婉

(解放军总医院口腔医学中心 北京 100853)

摘要 目的:研究面部宽窄不同女性的笑弧对微笑美学的影响。**方法:**选取女性正位微笑像1张,应用 Adobe Photoshop CS5 软件对笑弧和面部宽窄进行修改,由正畸医生和非专业人士对照片的微笑魅力值进行评判。**结果:**笑弧和面部宽窄程度在魅力微笑的判别中无交互作用($P>0.05$)。两组对理想的的笑弧、略窄的面型和适宜的面型的魅力微笑判别分值较高($P<0.05$)。非专业人群中,在三种笑弧中,除了很窄的面型,魅力微笑的分值均随着面型的增宽降低($P<0.05$)。专业人群中,对于平坦的笑弧,除了很宽的面型,魅力微笑的分值随着面型的增宽而增加($P<0.05$);对于理想的的笑弧,魅力微笑的分值随着面型的过宽或过窄而降低,但仍高于其他两种笑弧($P<0.05$);对于弯曲的笑弧,除了很窄的面型,魅力微笑的分值随着面型的增宽而降低($P<0.05$)。**结论:**笑弧和面部宽窄对魅力微笑的判别具有一定影响。不同人群对笑弧及面部宽窄与微笑美学的认识也存在差异,在正畸治疗中应根据患者面部宽窄合理的选择治疗方案。

关键词:笑弧;面部宽窄;微笑美学

中图分类号:R782.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2015)17-3290-04

Influence of Smile Arc on Smiling Aesthetics in Female Individuals with Different Face Widths

JIA Fang-fang, XU Juan[△], SHI Quan, YANG Shuo, DONG Yu-wan

(Department of Orthodontics, General Hospital of PLA, Beijing, 100853, China)

ABSTRACT Objective: To explore the influence of smile arc on smiling aesthetics in female individuals with different face widths.

Methods: One frontal smiling photograph from a female was modified for smile arcs and face widths with Adobe Photoshop CS5. The attractiveness of the images was evaluated by the orthodontists and the laypersons. **Results:** There was no interactive effect on the smile attractiveness between the smiling arcs and the face width ($P>0.05$). The higher scores of the smiling attractiveness were the ideal arc, narrower face & ideal face ($P<0.05$). For the laypersons, the three kinds of smiling arcs, except for the narrowest face, degree of attractiveness decreased as the face became wider ($P<0.05$). For the professionals, regarding the flatten arc, except for the widest face, degree of attractiveness increased with the width of face ($P<0.05$). For the ideal arc, degree of attractiveness decreased when the face was too wide or narrow, but it was still higher than the other two arcs ($P<0.05$). For the vaulted arc, except for the narrowest face, degree of attractiveness decreased as the face became wider ($P<0.05$). **Conclusions:** Smiling arc and face width can influence the evaluation of smiling attractiveness. Differences exist in perception of the influence of smiling arc and the face width on smiling attractiveness between the professionals and the laypersons. Therefore, the face width of patient should be considered during the orthodontic treatment for smiling attractiveness.

Key words: Smiling arc; Face width; Smile attractiveness

Chinese Library Classification(CLC): R782.2 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2015)17-3290-04

前言

口腔正畸学的研究内容是错颌畸形,即牙、颌骨及颅面的畸形,矫治目标是平衡、稳定和美观^[1]。由于正畸研究的解剖范围是人类容貌的敏感区,患者对美学的要求也日益提高,因此现代正畸面临着更大的挑战^[2]。正畸美学的临床表现为牙合的静态美和动态美,静态美主要关注面下 1/3 部分,而动态美主

要表现形式是微笑,协调而富有魅力的微笑是现代正畸治疗的重要目标^[3,4]。因此,微笑美学是目前正畸领域的研究热点。

笑弧是位于上颌切牙和尖牙的切缘所形成的曲线与姿势微笑时下唇的曲线之间的关系^[5]。大部分学者认为,理想的的笑弧或称之为与下唇和谐的笑弧都被认为是最能被各人群接受的笑弧类,平坦或过于弯曲的笑弧都会降低魅力微笑的分值^[6,9]。目前研究仅限于面下三分之一及口唇区域进行讨论,而有关全脸正面面部宽窄对微笑美学的影响尚未见报道^[10]。本文通过研究笑弧和面部宽窄与魅力微笑的相关性,探讨笑弧在不同面部宽窄的个体中对微笑美学的影响,为正畸治疗创造魅力微笑提供依据。

作者简介:贾芳芳(1977-),主治医师,主要研究方向:口腔正畸学基础与临床

[△]通讯作者:徐娟,副主任医师, E-mail: newxj@hotmail.com

(收稿日期:2014-12-05 接受日期:2014-12-25)

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取北京地区正畸科医生 30 名作为专业组,另选取不具有口腔医学背景的人群 30 名作为非专业组。专业组包括男 11 名,女 19 名;年龄 26-49 岁,平均(35.70 ± 4.90)岁。非专业组包括男 12 名,女 18 名;年龄 14-39 岁,平均(23.96 ± 6.499)岁。两组对象的基本资料无显著差异($P > 0.05$)。

1.2 研究方法

应用 Adobe Photoshop CS5 软件改变女性正面微笑像的各参数。正面宽度改变区域从双侧的颞颥部至下颌角部,由窄到

宽分为五个层次;笑弧改变通过移动牙齿在嘴唇框架里的位置,创造出平坦,理想(理想的笑弧是指与下唇上缘平行)和弯曲三种形态。

1.2.1 图像采集 选取符合审美的,拥有自然完整的牙列的女性正面微笑像 1 张(避免不同个体面部特征差异对研究结果产生的影响),照片经本人认可,并签署知情同意书。

1.2.2 确定参数 正面宽度变化量依次为 -6、-4、0、+4、+6 个单位像素;以上颌前牙弧度小于下唇弧度为平坦的笑弧,以上颌前牙弧度平行于下唇弧度为理想的笑弧,以上颌前牙弧度大于下唇弧度为弯曲的笑弧。将上述两种因素改变的情况用 15 张图表示,如图 1 所示。



图 1 问卷调查照片

Fig. 1 Photos on questionnaire

1.3 问卷调查

采用问卷调查的方式,按照笑弧形态将照片分为三组,面部宽度由窄到宽依次递增分为五个层次,每张照片底部放置一个 100 mm 的视觉模拟测量尺,分数设置为 0-100;0 为毫无吸引力,100 为极富吸引力。将照片置于问卷中并发放给专业组和非专业组人员进行评价。

1.4 评价标准

评估者对美感进行主观评价并在尺度上画垂线标记分数。最终结果由同一位检查者用数字卡尺手动测量 2 次,取平均值。

1.5 统计学方法

将数值输入 SPSS19.0 统计软件,采用两因素析因设计方差分析,并用 LSD 法进行多重比较, $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 专业组对微笑美学的评价结果

笑弧与面部宽窄无交互作用($P > 0.05$)。弯曲的笑弧与理想的笑弧,理想的笑弧与平坦的笑弧之间有统计学意义($P < 0.05$),理想的笑弧分值最高。对于平坦的笑弧,除了很宽的面型,魅力微笑的分值随着面型的增宽而增加。对于理想的笑弧,魅力微笑的分值随着面型的过宽或过窄而降低,但仍高于其他两种笑弧。对于弯曲的笑弧,除了很窄的面型,魅力微笑的分值随着面型的增宽而降低。很窄的面型与适宜的面型,适宜的面型与较宽的面型,适宜的面型与很宽的面型有差异($P < 0.05$),适宜的面型分值最高,较窄的面型,适宜的面型之间无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1,图 2 和图 3。

2.2 非专业组对微笑美学的评价结果

笑弧与面部宽窄无交互作用($P > 0.05$)。平坦的笑弧与理想的笑弧,理想的笑弧与弯曲的笑弧之间有统计学意义($P < 0.05$),理想的笑弧分值最高。很窄的面型与较窄的面型,很窄的面型与较宽的面型,很窄的面型与很宽的面型,较窄的面型与较宽

表 1 专业人士对微笑美学评分情况
Table 1 Scores of smiling aesthetics by professionals

Face width	Smile arc		
	Flat	Ideal	Vaulted
Very narrow	60.81± 9.05	77.26± 10.56	65.1± 11.62
Relatively narrow	67.56± 8.83	84.51± 9.85	68.41± 8.49
Ideal	71.61± 11.01	113.48± 165.83	68.26± 11.01
Relatively wide	72.7± 12.85	77.53± 13.67	61.61± 7.60
Very wide	69.53± 18.42	70.16± 17.00	54.76± 9.79

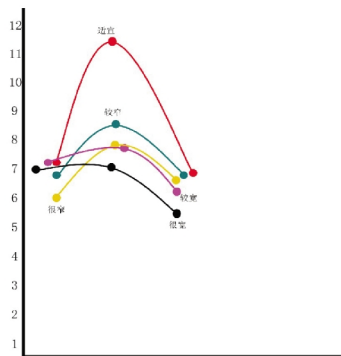


图 2 控制面部宽窄,改变笑弧的魅力表现(专业组)

Fig. 2 Attractiveness changed with the smile arc when face width remained unchanged (Professionals' view)

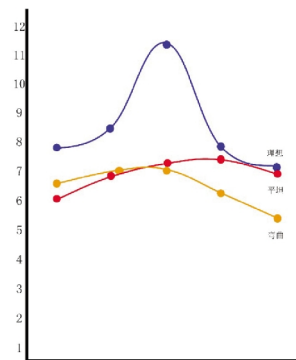


图 3 控制笑弧,改变面部宽窄的魅力表现(专业组)

Fig. 3 Attractiveness changed with the face width when smile arc remained unchanged (Professionals' view)

的面型,较窄的面型与很宽的面型,适宜的面型与较宽的面型,适宜的面型与很宽的面型,较宽的面型与很宽的面型之间有差异($P<0.05$),较窄的面型,适宜的面型之间无差异($P>0.$

05),且较窄的面型分值最高。在三种笑弧中,除了很窄的面型,魅力微笑的分值均随着面型的增宽而分值降低。见表 2,图 4,图 5。

表 2 非专业人士对微笑美学评分情况
Table 2 Scores of smiling aesthetics by laypersons

Face width	Smile arc		
	Flat	Ideal	Vaulted
Very narrow	65.45± 16.66	67.63± 16.49	62.50± 16.66
Relatively narrow	70.2± 13.20	72.76± 10.21	71.75± 10.47
Ideal	65.90± 11.84	72.85± 12.88	67.66± 11.33
Relatively wide	57.78± 14.41	60.13± 17.40	56.71± 18.29
Very wide	49.80± 17.48	54.38± 18.56	49.13± 18.30

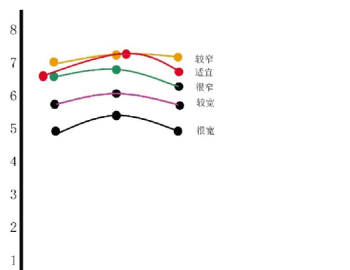


图 4 控制面部宽窄,改变笑弧时的魅力表现(非专业人士)

Fig. 4 Attractiveness changed with the smile arc when face width remained unchanged (Laypersons' view)

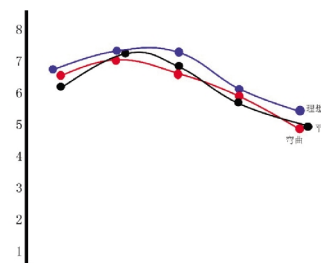


图 5 控制笑弧曲线,改变面部宽窄时的魅力表现(专业人士)

Fig. 5 Attractiveness changed with the face width when smile arc remained unchanged (Professionals' view)

3 讨论

笑弧是位于上颌切牙和尖牙的切缘所形成的曲线与姿势微笑时下唇的曲线之间的关系^[11,12]。目前普遍认为理想的

或与下唇和谐的笑弧是最能被各人群接受的笑弧类型,平坦或过于弯曲的笑弧都会降低魅力微笑的分值^[13,14]。本研究结果显示,专业和非专业人士均认为理想的笑弧最具有魅力,与大多数数学家的研究相一致。

面部的美学分析在正畸专业多侧重于侧貌的研究与微笑相关的探讨也多关注于面下三分之一部分^[15-19]。毛艳敏等提出女性笑弧弧度与下颌体下缘切线夹角度数一致性越高,笑容越具有吸引力;不同脸型(尖圆形,圆形,方圆形)对正畸笑容调整目标有影响^[20]。本研究将笑弧与面部宽窄相结合,结果显示,对非专业人士而言,面部的宽窄与笑弧无交互作用,均对魅力微笑的判别具有统计学意义($P<0.05$);很窄的面型与较窄的面型,很窄的面型与较宽的面型,很窄的面型与很宽的面型,较窄的面型与较宽的面型,较窄的面型与很宽的面型,适宜的面型与较宽的面型,适宜的面型与很宽的面型,较宽的面型与很宽的面型之间有差异($P<0.05$),而适宜的面型和较窄的面型之间无差异($P>0.05$),且这两组魅力分值最高,说明非专业人士认为较窄的面型和适宜的面型这两种面型最具有魅力。理想的微笑分值均高于过曲的笑弧和平坦的笑弧,提示非专业人群认为理想的微笑最具魅力。在三种笑弧中,除了很窄的面型,魅力微笑的分值均随着面型的增宽而降低,提示非专业人士在进行魅力微笑的判别时认为,无论哪种笑弧均适合较窄的面型,即在进行魅力微笑的判别时,面部宽窄的影响大于笑弧。很窄的面型不在该范围内,我们认为很窄的面型在日常生活中并不常见,不符合审美的原则,因此不能被常规接受。而专业人士认为,笑弧与面宽无交互作用,提示专业人士认为笑弧、面宽对魅力微笑的影响有统计学意义($P<0.05$)。很窄的面型与适宜的面型,适宜的面型与较宽的面型,适宜的面型与很宽的面型之间有差异($P<0.05$),适宜的面型分值最高,说明适宜的面型最具魅力。但较窄的面型和适宜的面型之间无统计学意义($P>0.05$),说明专业人士认为较窄的面型和适宜的面型同样最具魅力。平坦的笑弧与理想的笑弧,弯曲的笑弧与理想的笑弧之间有差异($P<0.05$),而理想的笑弧魅力值最高,说明专业人士认为理想的笑弧最具魅力。对于平坦的笑弧,除了很宽的面型,魅力微笑的分值随着面型的增宽而增加,提示专业人士认为平坦的笑弧适合较宽的面型,与非专业人士相反。对于理想的笑弧,魅力微笑的分值随着面型的过宽或过窄而降低,但仍高于其他两种笑弧,提示专业人士认为理想的笑弧适合各种面型,即笑弧的影响大于面部的宽窄,这一点与非专业人士有所不同。对于弯曲的笑弧,除了很窄的面型,魅力微笑的分值随着面型的增宽而降低,提示专业人士认为较平坦的笑弧适合较窄的面型,与非专业人士一致。很宽的面型不在该范围内,我们认为很宽的面型在日常生活中不常见,不符合审美的原则,因而也不能为常规所接受。

综上所述,在临床工作中,应结合患者的面部宽窄因素,同时参考患者的意见合理的创造微笑美学。

参考文献(References)

- [1] Yan Y, Tian Z. Maxillary arch width and buccal corridor changes with orthodontic treatment[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2014, 146(2): 135-136
- [2] Hedayati Z, Zare M, Bahramnia F. Extraction of maxillary central incisors: an orthodontic-restorative treatment [J]. Case Rep Dent, 2014, 2014: 268590
- [3] Meyer AH, Woods MG, Manton DJ. Maxillary arch width and buccal corridor changes with orthodontic treatment. Part 2: attractiveness of the frontal facial smile in extraction and nonextraction outcomes[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2014, 145(3): 296-304
- [4] Sabrina EZ, Adilson LR, Osmar AC, et al. Perceptions of laypersons and orthodontists regarding the buccal corridor in long-and short-face individuals[J]. Angle Orthod, 2011, 81(1): 86-90
- [5] McLaren EA, Garber DA, Figueira J. The Photoshop Smile Design technique (part 1): digital dental photography [J]. Compend Contin Educ Dent, 2013, 34(10): 772, 774, 776 passim
- [6] Williams RP, Rinchuse DJ, Zullo TG. Perceptions of midline deviations among different facial types [J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2014, 145(2): 249-255
- [7] Harati M, Mostofi SN, Jalalian E, et al. Smile line and occlusion: An epidemiological study[J]. Dent Res J (Isfahan), 2013, 10(6): 723-727
- [8] Brandão RC, Brandão LB. Finishing procedures in orthodontics: dental dimensions and proportions (microesthetics) [J]. Dental Press J Orthod, 2013, 18(5): 147-174
- [9] 张芬, 林新平. 男性正面宽高比例变化在面部美观判断中的影响研究[J]. 口腔医学, 2013, 33(7): 473-476
Zhang Fen, Lin Xin-ping. Influence of facial width/length ratios on facial esthetics in male individuals [J]. Stomatology, 2013, 33(7): 473-476
- [10] Golwalkar SA, Shetty V. Arch widths after extraction and nonextraction treatment in class I patients [J]. J Contemp Dent Pract, 2013, 14(2): 312-315
- [11] Ioi H, Kang S, Shimomura T, et al. Effects of buccal corridors on smile esthetics in Japanese and Korean orthodontists and orthodontic patients[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2012, 142(4): 459-465
- [12] Tikku T, Khanna R, Maurya RP, et al. Role of buccal corridor in smile esthetics and its correlation with underlying skeletal and dental structures[J]. Indian J Dent Res, 2012, 23(2): 187-194
- [13] Burcak Kaya, Ruzin Uyar. Influence on smile attractiveness of the smile arc in conjunction with gingival display [J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2013, 144: 541-547
- [14] Hochman MN, Chu SJ, Tarnow DP. Maxillary anterior papilla display during smiling: a clinical study of the interdental smile line[J]. Int J Periodontics Restorative Dent, 2012, 32(4): 375-383
- [15] Tauheed S, Shaikh A, Fida M. Microaesthetics of The Smile: Extraction vs. Non-extraction[J]. J Coll Physicians Surg Pak, 2012, 22(4): 230-234
- [16] 卞志强, 王旭霞, 张君. 软组织侧貌的研究与应用 [J]. 口腔医学, 2012, 32(1): 53-55
Bian Zhi-qiang, Wang Xu-xia, Zhang Jun. Study and application of soft tissue profile[J]. Stomatology, 2012, 32(1): 53-55
- [17] 周升梅, 李煌. 上颌侧切牙过小不同正畸治疗方法疗效的美学评估[J]. 实用口腔医学杂志, 2013, 29(6): 807-810
Zhou Sheng-mei, Li Huang. Aesthetic assessment of different orthodontic treatments of undersized maxillary lateral incisor [J]. Journal of Practical Stomatology, 2013, 29(6): 807-810
- [18] Paiva JB, Attizzani MF, Miasiro Junior H, et al. Facial harmony in orthodontic diagnosis and planning[J]. Braz Oral Res, 2010, 24(1): 52-57
- [19] Sarah HA, Susan NA. Perception of facial profile attractiveness of different antero-posterior and vertical proportions [J]. EJODO, 2011, 33(1): 103-111
- [20] 毛艳敏, 王春玲, 呼明燕, 等. 正畸可控的笑容特征指标对微笑美的影响研究[J]. 口腔医学, 2012, 32(8): 449-452
Mao Yan-min, Wang Chun-ling, Hu Ming-yan, et al. Study of influence of orthodontic controllable smile characteristic indexes on smile esthetics[J]. Stomatology, 2012, 32(8): 449-452