20 世纪时尚杂志中女性面部软组织侧貌分析

The female soft tissue profile as presented in fashion magazines during the 1900s: A photographic analysis

Tim A. Auger, Patrick K. Turley

原载 Int J Adult Orthod Orthognath Surg 1999; 14: 7 – 18. (英文)

何 红 译 傅民魁 校

摘要 面部侧貌分析在正畸治疗设计中占有重要地位，有些学者认为其理想美学标准是恒久不变的。本研究以本世纪发行的时尚杂志上刊登的白人女性面部侧貌照片为对象，测量 14 项软组织指标，试图分析其侧貌变化情况。将每组以 25 张照片为代表，照片的尺寸大小和拍摄角度均经过校正。用多变量分析方法检验各组间关系。研究发现，唇前后向位置、唇部可见组织量、上下唇角的变化组间差异有高度显著性（$p < 0.0001$），年代较晚组唇较丰满且位置较靠前。鼻下点以上的组织关系（鼻额角、鼻尖角和鼻唇角）及颏部与面部关系（全面角）无显著变化。结果表明，白人女性面部侧貌的审美标准并非一成不变，在本世纪，这种变化表现为唇形态更为丰满且唇位置前移。

面部美学是正畸医生倍加关注的领域，它涉及许多社会和个人的观念问题。近年来，公众对于正畸治疗所能达到的美观和功能目标的期望越来越高。获得安氏 I 类咬合关系已不再是治疗成功的唯一标准；软组织面型的改善享有同等重要的地位。正畸医生利用患者面部生长发育潜能，辅以颌 – 面矫形、拔牙和正颌外科等治疗手段，能够显著改善患者面容。为确定理想的美学标准，Angle 曾研究了古典与现代艺术作品所表现的人物面部侧貌，归纳后得出以古希蜡艺术为代表的面部美学典范。Olds 认为，几千年来古典与现代艺术所体现的审美标准没有改变，不仅与当代艺术的美学概念一致，而且也适用于现实生活中人类面部审美。其他学者如 Farkas 等则发现，艺术作品与大众传媒所表现的侧貌美学标准之间存在着很大差异。此外，另有研究表明，公众与正畸医生的审美标准显著不同，而公众认定的面部美观标准并非恒定不变，而是随年代变迁而不断变化。

本研究的目的在于，确定本世纪发行的时尚杂志刊登的白人女性面部软组织侧貌照片所表现的审美标准是否随年代而发生变化。

材料和方法

面部侧貌照片取自时尚杂志，按年代顺序分为 5 组（表 1）。选择标准如下：

1. 软组织侧貌标志点（图 1）

a. 眉间点（G）：正中矢状面额部最突或最前点。

b. 软组织鼻点（N'）：鼻额缝表面软组织最凹点。

c. 鼻顶点（P）：鼻部最突或最前点。

d. 鼻下点（Sn）：正中矢状面鼻小柱与上唇突点之交点。

e. 软组织 A 点（A'）：鼻下点与上唇突点之间上唇中线最凹点。

译者：北京医科大学口腔医学院
北京海淀区白石桥路 38 号 100081

表 1 研究对象分组

组别	年 代	杂 志
A	1900 至 1929	Cosmopolitan, Harpers Bazaar, Colliers Magazine, Vanity Fair
B	1930 至 1949	Cosmopolitan, Harpers Bazaar, Colliers Magazine, Vanity Fair, Vogue
C	1950 至 1969	Cosmopolitan, Harpers Bazaar, Vanity Fair, Vogue, Red Book
D	1970 至 1979	Cosmopolitan, Harpers Bazaar, Vanity Fair, Vogue, Red Book, Glamour, Mademoiselle
E	1980 至 1992	Cosmopolitan, Harpers Bazaar, Vanity Fair, Vogue, Red Book, Glamour, Mademoiselle, Allure

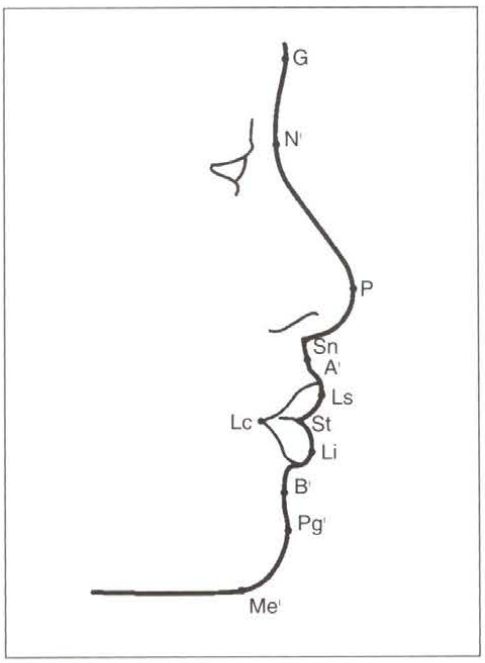


图 1 角度、线距和面积比例测量使用的软组织标志点

f. 上唇突点(Ls):上唇最前点。
g. 口点(St):唇闭合时楔状隙之中点。
h. 下唇点(Li):下唇最前点。
i. 软组织颏前点(Pg'):软组织颏部最前点。
j. 软组织 B 点 (B'): 下唇突点与软组织颏前点之间下唇中线最凹点。
k. 软组织颏下点(Me'):软组织颏部最下点。

2. 18 – 35 岁女性。
3. 侧面观可显示自耳以前完整的头部，上至眉间点，下至软组织颏下点。
4. 颈部旋转量以对侧眉或睫毛显示不超过 2mm 为限。
5. 可见一侧人中。
6. 唇闭合。
7. 无侧面剪影,面部特征清晰。
8. 因 1900 – 1929 年照片较少，部分样本使用艺术作品代替。

将所有照片按杂志名称、卷号、月份和页数编号分类。每组选 25 张照片并用计算机随机编号。 因已选照片可能会出现尺寸校正不合格,故另有 5 张备用。 按如下方法复制照片:用带有 1: 1 巨像镜头(Vivatar 2. 5f, 90 – 110mm)的 Pentax K10000 相机拍摄黑白底片。用 Kodak Tri – Ex 100ASA 相纸印制成黑白照片。用两只 75W 摄影室灯交叉照射以免产生阴影。用 0. 25 英寸厚玻璃板压平照片。相机装在标准垂直摄影架上，镜头与照片平行。拍摄时应使各张图像在取景器内显示大小相同。更精确的尺寸校正将在描记照片后进行。

使用普通暗房技术扩印底片。全部研究样本的制作都在同一职业摄影室完成。间隔数日后，对 A 组照片再次进行同样操作,两次结果对比,进行误差分析。Student's 检验证实二者无显著性差异。由一名研究者用硫酸纸做所有照片的描记图,并确定软组织标志点。

用 Lanier 6541 复印机复制所有描记图。按如下方法对复印图进行定位和尺寸校正: 沿侧貌基准垂直线 PRV (自眉间点至软组织颏前点连线) 与 Vc 点 (自软组织颏下点作 PRV 垂线交于 Vc)定位(图 2)。以往研究证实正常和美貌人群软组织面上部高度接近恒定。短面与正常个体头影测量研究也证实此高度一致。因此，按标准面上部高度(软组织鼻根点至鼻下点)35. 0 mm 调整描记图。用表盘式两脚规和普通量角器测量线

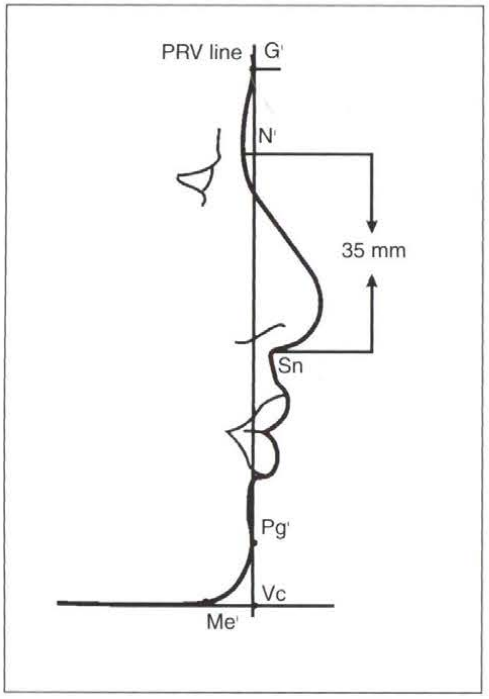


图 2 沿 PRV 和 Vc 定位侧貌描记图，并按自软组织鼻点至鼻下点距离 35mm 进行调整

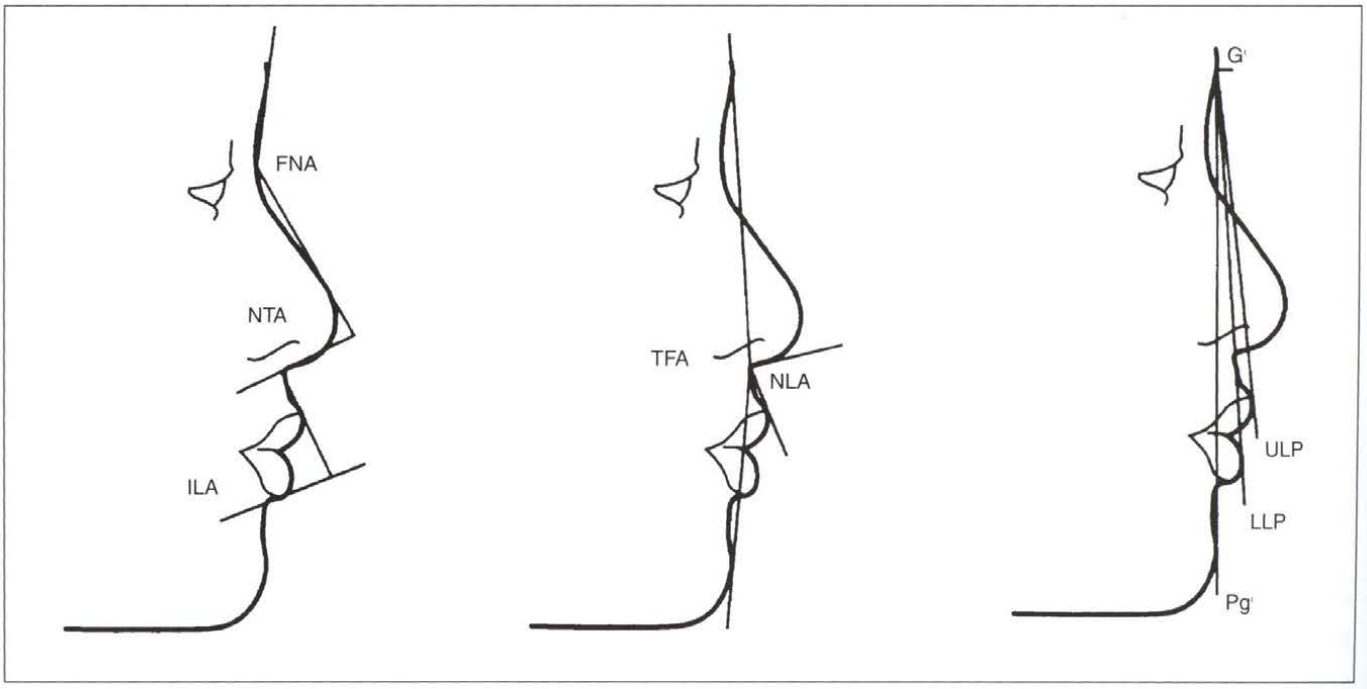


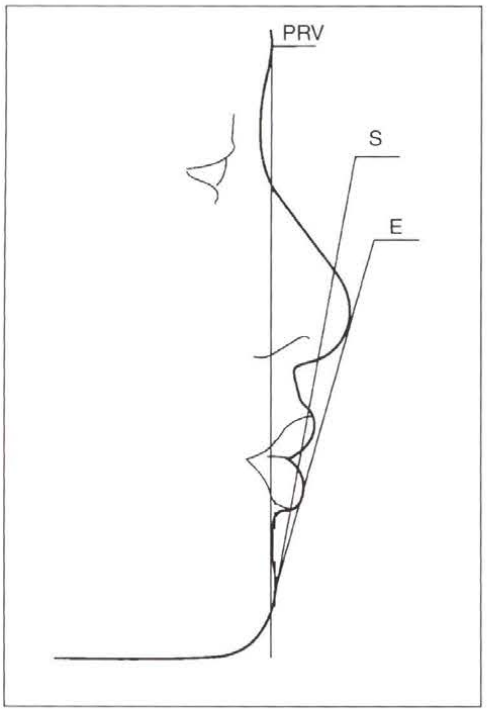
图 3 本研究中测量的角度

距、角度，分别精确到 0.1mm 和 0.5°。测量项目共 14 个。

角度测量（图 3）

1. 鼻额角（FNA）：自眉间点至鼻根点连线与过鼻根点的鼻上表面切线相交所成角。

2. 鼻尖角（NTA）：过鼻根点的鼻上表面切线与鼻小柱的切线所成角。



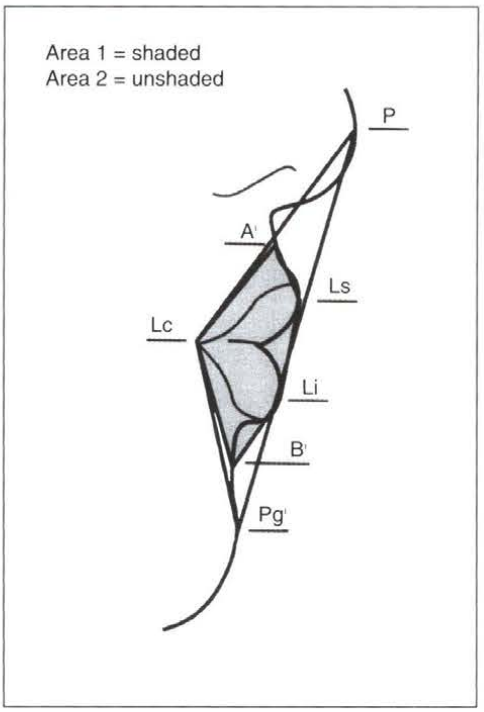


图 4(左) 唇前后向位置线距测量(mm)。S = Steiner 线，E = 审美平面

图 5(右) 用面积 1 除以面积 2 计算唇面积比例

3. 鼻唇角(NLA)：过鼻下点的鼻小柱切线与鼻下点至上唇最前点连线所成角。

4. 全面角(TFA)：眉间点至鼻下点连线与软组织颏前点至鼻下点连线所成角。

5. 上下唇角(ILA)：软组织 A 点至上唇突点连线与下唇突点至下唇沟连线所成角。

6. 上唇突度(ULP)：眉间点至软组织颏前点连线与眉间点至上唇突点连线所成角。

7. 下唇突度(LLP)：眉间点至软组织颏前点连线与眉间点至下唇突点连线所成角。

线距测量(图 4)

8. 上唇突点至 PRV 距离。

9. 下唇突点至 PRV 距离。

10. 上唇突点至 Steiner 线（鼻前点至鼻小柱连线）距离。

11. 下唇突点至 Steiner 线（鼻前点至鼻小柱连线）距离。

12. 上唇突点至审美平面（鼻前点至颏前点连线）距离。

13. 下唇突点至审美平面（鼻前点至颏前点连线）距离。

比例测量(图 5)

14. 唇面积：用唇面积比例测量法分析唇部占面下部的比例，即计算软组织 A'点、上唇点、下唇点、B'点和口角点所限定区域的面积与鼻前点、软组织颏前点和口角点所限定区域面积的比例。

数据分析

表 2 和表 3 为各组测量值的均值、范围、P 值、F 值、标准差和标准误。用单因素方差分析比较各组间差异。根据 5 组对象各项测值的均值作图，显示测量项目与时间变化的关系。用 Scheffé F 检验计算，P = 0.05 水平的组间差异。此方法既可比较单项测值，也可比较组

表 2 组间差异不安定因素显著的测量项目

项目	F 值	P 值	组别	均值	范 围	标准差	标准误
FNA	2.1451	0.794	A	139.59	131.2 – 147.2	5.136	1.027
			B	137.48	126.3 – 149.0	6.222	1.244
			C	137.96	121.1 – 159.1	7.977	1.596
			D	139.46	130.1 – 147.1	4.485	0.897
			E	141.87	133.9 – 150.8	4.796	0.959
NTA	2.3337	0.0595	A	80.92	61.2 – 94.1	9.113	1.822
			B	81.86	68.9 – 95.6	7.086	1.417
			C	82.76	58.1 – 107.9	12.155	2.431
			D	86.42	74.2 – 97.2	6.023	1.205
			E	86.47	71.3 – 98.2	6.674	1.335
NLA	1.0807	0.3693	A	104.78	88.2 – 121.0	9.521	1.904
			B	105.20	81.0 – 123.8	10.021	2.004
			C	100.59	83.5 – 126.2	13.189	3.638
			D	103.38	91.5 – 117.6	10.212	2.322
			E	100.42	90.8 – 113.0	6.766	1.353
TFA	2.6749	0.741	A	170.78	161.2 – 179.5	4.600	0.9200
			B	167.84	159.3 – 174.0	4.367	0.8735
			C	166.43	159.9 – 174.1	4.258	0.8517
			D	168.48	169.2 – 175.9	3.227	0.6454
			E	168.52	161.0 – 175.1	3.915	0.7830

间平均值。

为计算所用方法的误差水平，从每组中随机选取 2 张照片，重新描记、放大、选点并测量。进行 Student's t 检验，发现误差无统计学意义。线距测量误差为 ± 1.2mm，角度误差 ±0.09°。

结果

统计分析表明，各组间鼻额角、鼻尖角、鼻唇角和全面角无显著差异（表 2）。这说明本世纪以来，鼻下点以上的软组织侧貌特征无明显变化。全面角的变化范围为 166.4°至 170.8°，变化无显著性，说明颏部与面上部的相对位置亦无变化。单因素方差分析发现所有其它测量项目存在显著的组间差异。

上下唇角

上下唇角随着年代由远及近而越来越小（表 3，图 6）。均值由早期的 146°减小至最近的 125°。其中 A 组与其余各组间差异、B 组与 E 组和 C 组与 E 组差异具有显著性。

唇突度

唇突度的角度测量显示由 A 组到 E 组渐增（表 3，图 7）。下唇突度，A 组与 C、D、E 组和 B 组与 E 组之间差异有显著性。上唇突度，A 组与 C、D、E 组有显著差异。自上、下唇突点至 PRV、Steiner 线审美平面的距离均表现出显著的组间差异（表 3，图 8），变化趋势为随年代推近而增加。

唇部面积比例

计算唇部面积与面下部比例关系发现，随着年代由远及近，唇部面积比例增大（表 3，图 9）。E 组与 A、B、C、

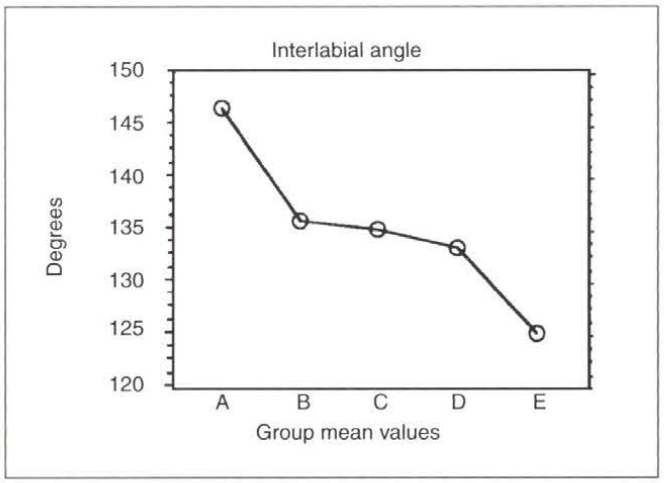


图 6 上下唇角均值线图。A 组与 B、C、D、E 组、C 组与 E 组之间差异有显著性(p <0.0001)

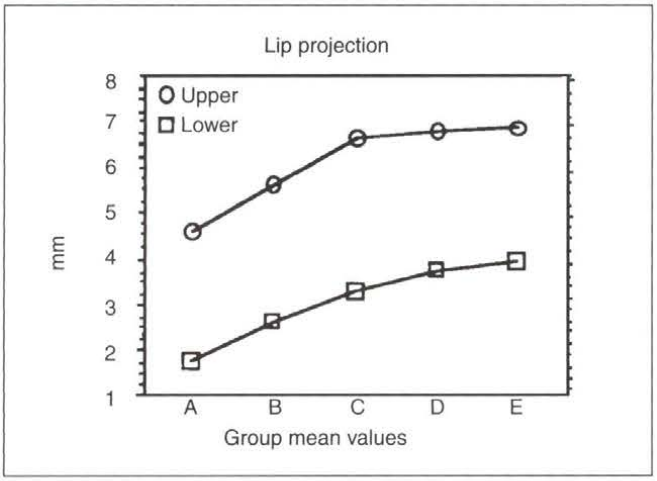


图 7 唇突度角测量均值线图。A 组与 C、D、E 组(LLP)、B 组与 E 组(LLP)和 A 组与 C、D、E 组(ULP)之间差异有显著性

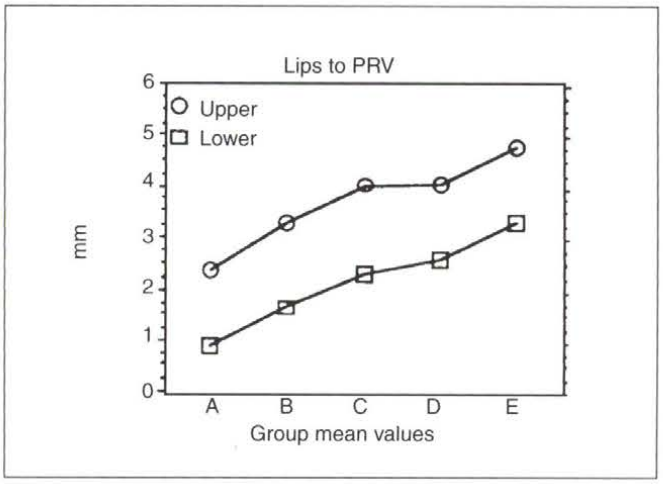


图 8 上、下唇与 PRV 距离均值线图。A 组与 C、D、E 组和 B 组和 E 组之间差异有显著性(p <0.0001)

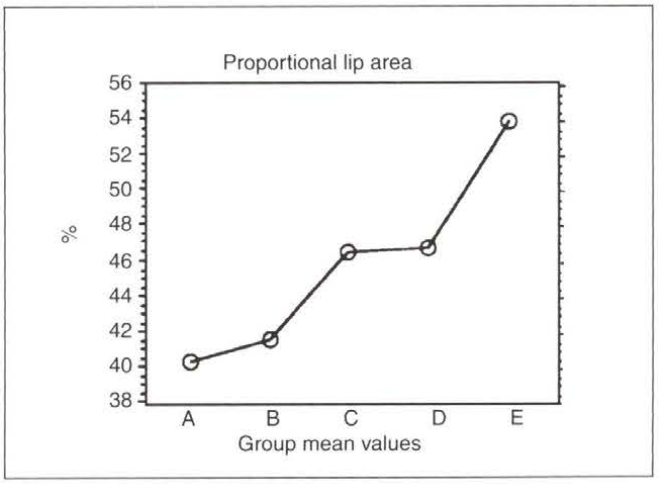


图 9 唇面积比例均值线图。E 组与 A、B、C、E 组差异具显著性(p <0.0001)

D 组有显著差异(p<0.0001)。

讨论

本研究旨在探讨本世纪时尚杂志刊登的照片中的白人女性面部侧貌特征是否随年代而变化。结果发现，这种变化主要表现在唇部。随照片年代的推近，唇部变得更为丰满且唇位置更为靠前。这种变化趋势呈线性，各年代组之间差异显著(图 10)。此结果支持本世纪下半叶的几种学说，即美国公众现在偏爱较丰满的侧貌。但此结果与 Olds 意见相左，他认为理想的侧貌标准数百年来没有改变。

如何解释本世纪这种以丰满的唇部为美的趋势呢？Foster 认为，唇位置与对年龄的感觉有关，唇部丰满者显得较为年轻。他对一张侧貌图的唇部进行改动，使其显得较前突或后缩，然后将图展示给 6 组受试者(专业和非专业人士)。这些人一致认为唇丰满的侧貌更为年轻。除正畸医生组之外的所有其它组都认为，成年女性唇部应比男性前突 3mm。正畸医生则认为女性唇部较男性前突 1.4mm 为宜。从近年来的整形外科文献中也可看出对丰满唇部的偏爱，有关增加唇部厚度方法的报道日渐增多。因此这种对于女性丰满唇部的偏爱与一般人群特征有所出入。在一般人群中，男女唇丰满程度相似。Skinazi 等发现，男女上、下唇形态对

表 3 组间差异显著的测量项目

项目	F 值	P 值	组别	均值	组间差异**	标准差	标准误
ILA	14.316	0.0001*	A	146.31	A vs BCDE	11.901	2.380
			B	135.78	B vs E	9.218	1.844
			C	135.11	C vs E	10.173	2.034
			D	133.35	—	9.185	1.837
			E	125.27	—	8.845	1.769
ULP	9.278	0.0002*	A	4.61	A vs CDE	1.783	0.357
			B	5.62	—	1.826	0.365
			C	6.66	—	1.648	0.329
			D	6.83	—	1.447	0.289
			E	6.98	—	1.547	0.309
LLP	8.921	0.00025*	A	1.75	A vs CDE	1.838	0.368
			B	2.64	B vs E	1.448	0.289
			C	3.30	—	1.595	0.319
			D	3.79	—	1.289	0.258
			E	4.02	—	1.473	0.295
Ls - PRV	10.387	0.0001*	A	2.35	A vs CDE	1.459	0.292
			B	3.30	B vs E	1.497	0.299
			C	4.06	—	1.581	0.316
			D	4.10	—	1.383	0.277
			E	4.84	—	1.392	0.278
Li - PRV	9.785	0.0001*	A	0.88	A vs CDE	1.459	0.292
			B	1.66	B vs E	1.429	0.286
			C	2.30	—	1.692	0.338
			D	2.60	—	1.372	0.274
			E	3.34	—	1.488	0.298
Ls - S line	16.417	0.0001*	A	-2.71	A vs CDE	1.132	0.226
			B	-2.85	B vs CDE	0.916	0.183
			C	-1.78	C vs E	1.061	0.212
			D	-1.46	—	0.997	0.199
			E	-0.89	—	1.021	0.204
Ls - S line	11.72	0.0001*	A	-2.61	A vs DE	0.959	0.192
			B	-1.94	B vs E	1.809	0.361
			C	-1.59	C vs E	1.421	0.284
			D	-0.96	—	1.140	0.228
			E	-0.20	—	0.124	0.248
Ls - E line	17.482	0.0001*	A	-5.312	A vs CDE	1.347	0.269
			B	-5.340	B vs CDE	1.004	0.201
			C	-4.020	—	1.234	0.246
			D	-3.496	—	1.126	0.225
			E	-3.096	—	1.142	0.284
Li - E line	12.408	0.0001*	A	-4.58	A vs CDE	1.237	0.247
			B	-3.82	B vs DE	1.423	0.285
			C	-3.12	—	1.490	0.298
			D	-2.36	—	1.055	0.211
			E	-1.91	—	2.198	0.439
LA	13.018	0.0001*	A	40.2	A vs E	6.278	1.256
			B	41.6	B vs E	7.337	1.467
			C	46.48	C vs E	8.709	1.742
			D	46.72	D vs E	6.516	1.303
			E	53.96	E vs ABCD	8.309	1.662

* 多变量分析中 P = 0.05 统计学有意义

** 多变量的组间差异。用 Scheffé F 检验 P = 0.05 时的组间差异。

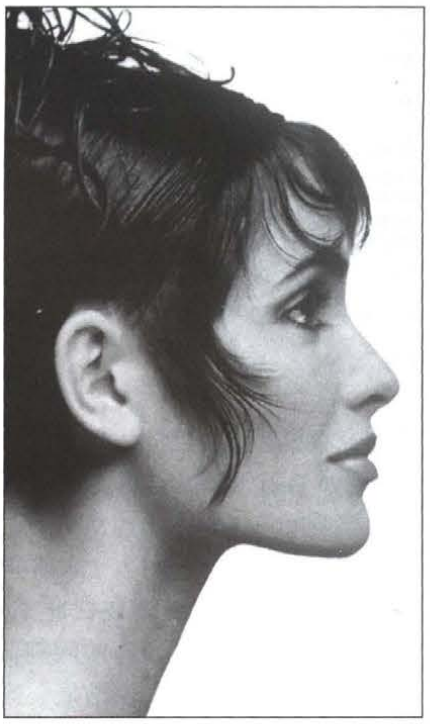


图 10 本研究选用的照片表现出随年代推移唇形态更为丰满且位置靠前的趋势。左:1903 年 中:1954 年 右:1987 年

侧貌的影响几乎是相同的。女性的鼻子和男性的颏部在各自侧貌中占较大面积。Burstone 测量男女青少年唇位置与鼻下点至颏前点连线关系后发现，二者唇突度无显著性差异。

近年来唇丰满度增加的另一原因可能与时尚杂志照片模特的混合种族背景有关。Stempel 发现，自 1960 年至 1970 年，广告中出现的黑人模特增加了 450%。本研究中 80 年代以后的样本尽管仍为白人，但也表现出更为丰富多样的种族变化。今天白人模特的面部特征恐怕越来越接近唇部较丰满的非白人模特。

正畸治疗已在世界范围内逐渐普及，那么，上述结果是具有国际通用性还是仅适用于美国呢？Peck 认为，受西方大众传媒影响的人群对于面部审美标准的取向是相似的，其他学者也发现人们心目中的面部标准有显著的一致性。Liffe 发现在接受该项调查的 4000 人中存在高度一致性。他把一家英国报纸摄影记者拍摄的 12 张美貌女性面部照片展示给受试者，并要求他们按各自审美标准将照片排序。结果发现，仅有一组，即 55 岁以上组的选择与其它组不同。除此以外，其它因素如种族、职业、受教育水平和居住地均对调查结果无影响。Martain 发现，美籍非洲人和美国白人喜爱的面型相似，尼日利亚学生喜欢丰满的侧貌，说明传媒对审美取向的影响。

以往研究表明，正畸医生偏爱较平直的侧貌。这与非专业人群对丰满侧貌的偏爱相反。Reidel 曾将好莱坞明星侧貌描记图展示给美国中西部的正畸医生。医生们认为大多数侧貌“过突”，“一般”是他们最好的评价。由于正畸医生以 I 类咬合关系为理想标准，他们在对侧貌的评价上存在一定偏见，认为与这种咬合关系相对应的侧貌才是理想的。而一般公众视野较宽，他们评价侧貌时并不介意其咬合关系。Cochrane 等发现正畸医生认为 I 类侧貌最具吸引力，而其他人通常更喜欢 III 类面型或长面型的侧貌。虽然以往研究已证实正畸医生偏爱平直面型，但这一态度也正发生着变化。60 - 70 年代，正畸医生多采取拔除双尖牙矫治方法，而对平直侧貌的偏爱与这种治疗方法紧密相关。这种矫治方法一度被认为可获得美观与稳定的疗效，

因而得到广泛应用。但在过去 10 年中，其普遍性有所减低。许多研究表明，用该方法矫治完成的病例多年后常发生下切牙拥挤。由于对无双颌前突或严重拥挤的患者也常规使用这种矫治方法，常发现这些患者经矫治后侧貌变得过于平直。本研究结果表明媒体广告更偏爱丰满的侧貌。与此相吻合的是，美国正畸医生中现在也有类似的趋势，即比以往较少使用拔牙矫治方法，特别是对于面型较直和/或牙弓长度不足的边缘病例。

本研究根据照片得到的结果怎样与以往研究结果进行对比呢？Peck 曾测量过颌面角（MF），该角即本研究中的上唇突度角（ULP）。他发现 MF 为 5.9 ± 1.7°。其研究对象选自 70 年代，相当于本研究的 C 组。此组 ULP 为 6.66 ± 1.6°。二者均在彼此 1 倍标准差范围内。Morris 曾研究过女性模特的侧貌照片，其角度 FNA、NTA、ILA 的测值与本研究结果一致，仅鼻唇角不同，测值为 113.5°，而本研究为 100 - 103°。本研究一个有趣的发现是，各组鼻唇角相似。所有样本该角均值为 100 - 104°，与 Burstone 报道一致。本研究与 Burstone 测得的全面角数值相似，进一步说明本世纪女性模特面部侧貌中面上部和颏部与面上部前后向关系未发生改变。

总结

本研究目的为确定本世纪时尚杂志照片中女性软组织侧貌是否有显著改变。对鼻下点以上部分的侧貌分析发现各组间无显著差异，说明该部分未发生改变。各组中颏部与面上部位置关系也相同。但唇部特征在本世纪内发生了明显改变。随着年代由远及近，唇部形态变化呈现更为丰满且位置靠前的趋势。这些结果表明，本世纪公众认可的面部美观标准并非静止不变，尤其是过去十年内变化更为明显。目前，美国正畸医生趋向于减少使用拔牙矫治方法，特别是对面型较直和/或牙弓长度不足的边缘病例，本研究结果支持这一趋势。