

아름다운 얼굴의 감성적 특징*

The affective components of facial beauty

김한경** · 박수진****† · 정찬섭****

Han-Kyung Kim** · Soo-Jin Park****† · Chan-Sup Chung****

LG전자 CDMA 단말 연구소**

충북대학교 인문학연구소***

연세대학교 심리학과****

Abstract : In this paper, we investigated the affective components of facial beauty. In study 1, we did factor analysis of affective evaluations of the faces, and about 65% of the variances are explained by only two factors. Two factors were named 'sharp' and 'soft', respectively. In study 2, the correlation between facial beauty and affective evaluations was analyzed, and the correlation between facial beauty and sharp factor was significant. In study 3, we made the new images by morphing and warping the faces : 'average', 'high-ranked', and 'exaggerated'. The participants evaluated the 'high-ranked' face more beautiful than the 'average' face, and the 'exaggerated' face more beautiful than the 'high-ranked' face. The rating of affective words on the faces showed that the 'average' face was related to 'soft' impression, the 'high-ranked' image to 'sharp' impression, and the 'exaggerated' face might have double impression. These results might support the directional hypothesis for the facial beauty.

Key words : facial beauty, affective component

요약 : 한국인 20대 여성 얼굴의 DB에서 얼굴의 물리적 특징을 고루 반영하는 대표적인 얼굴들을 선정하고 감성 및 미모 평정을 실시하여 아름다운 얼굴의 감성 특징을 파악하였다. 연구 1에서는 얼굴 감성 평정을 요인 분석하였으며, 그 결과 두 개의 요인으로 전체 변량의 약 65%를 설명할 수 있었다. 이들 두 요인은 각각 샤프(sharp) 요인과 소프트(soft) 요인으로 명명되었다. 연구 2에서는 각 얼굴들에 대해 감성 평정과 미모 평정을 실시하고 둘 간의 상관관계를 내보냈는데, 얼굴 미모는 소프트한 느낌보다는 샤프한 느낌과 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 연구 3에서는 얼굴 합성법을 이용하여 합성 이미지에 대해 미모 평정과 감성 평정을 실시하였다. 그 결과 미인들을 평균한 '상위 평균' 이미지가 '전체 평균' 이미지보다 아름답다고 평가되었으며, 그보다는 약하지만 '상위 평균'

* 본 연구는 2002년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음(KRF-2002-005-H20001).

† 교신저자 : 박수진(충북대학교 인문학연구소)

E-mail : eulb@yonsei.ac.kr

TEL : 02-2123-4721

FAX : 02-2123-4721

이미지를 과장한 '상위 + 50' 이미지가 '상위 평균' 이미지보다 더 아름답다고 평가되었다. 감성 평정 결과, 전반적으로 '전체 평균' 이미지는 소프트한 느낌을, '상위 평균' 이미지는 샤프한 느낌을 지니고 있는 것으로 나타났으며, '상위 + 50' 이미지는 양쪽 느낌을 고루 지니고 있는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 아름다운 얼굴이 감성적 특징과 연결될 수 있는 독특한 물리적 특징을 지니고 있으며 이 물리적 특징의 과장이 이중적인 감성 특징을 유발하고 더 아름답게 평정될 수 있음을 시사한다.

주제어 : 얼굴 미모, 감성 특징

1. 서론

낯선 사람을 처음 대하는 경우 사람들은 대개 가장 먼저 얼굴을 보며 그것을 통해 그 사람에 대한 인상을 형성하게 된다. 즉, 사람들은 얼굴을 통해 상대방을 알아보고 상대방의 감정 상태를 파악하는 것이다. 이러한 사회적 중요성 때문에 사람들은 자신 또는 타인의 얼굴에 많은 신경을 쓰며 관심을 갖는다.

상대방이 '아름답다'라는 판단은 개인적인 선호나 취향에 의해 달라질 수 있기는 하지만, 일반적으로 미모 판단은 문화적 보편성을 갖는 것으로 알려져 있다([12] Rhodes, Yoshikawa, Clark, Lee, McKay, & Akamatsu, 2001 ; [5] Cunningham, Roberts, Barbee, Duren & Wu, 1995 ; [8] Langlois & Roggman, 1990). 아름다운 얼굴에 대해 범문화적인 판단 기준이 있다는 것은 아름다운 얼굴의 보편적인 특징을 규정할 수 있음을 의미한다. 본 연구에서는 감성적인 측면의 분석을 통해 아름다운 얼굴을 어떻게 규정할 수 있는지를 살펴보고자 하였다.

1.1 얼굴 미모에 대한 이론들 : 평균 가설과 특질 가설

아름다운 얼굴에 대한 사람들의 보편적 판단 기준에 대한 가설은 두 가지가 대표적이다: 평균 가설과 특질 가설. 평균 가설(average hypothesis)은 Galton (1878)[7]에 의해서 처음 제안된 것으로 여러 명의

얼굴을 합성한 '평균 얼굴(averaged face)'이 개별 얼굴보다 더 아름답게 평정된다는 것이다. 한 집단에 속한 여러 얼굴들을 합성하면 얼굴 세부 요소(facial feature)는 집단의 보편적인 특징을 지니게 되는데, 이런 얼굴은 사람들이 어디서 많이 본 듯한 얼굴로 지각되는 경향이 있으며 대체로 아름답다고 평가된다([8] Langlois & Roggman, 1990). Langlois와 Roggman은 이런 얼굴이 아름답다고 평가되는 이유를 평균 얼굴이 생존에 유리한 특징을 지니고 있기 때문이라고 설명하였다.

사람들이 평균 얼굴을 선호하는 것은 종의 특질을 보존하려는 본능적 욕구와도 밀접한 관련이 있는 것으로 설명된다. 평균 가설을 지지하는 연구자들은 사람들이 평균적인 특징을 지닌 얼굴을 선호하는 것은 집단의 특징에서 이탈되지 않은 사람을 배우자로 선택하여 자신이 속한 종족의 특질을 보존하려는 일종의 본능을 지니고 있기 때문이라고 설명한다([6] Etcoff, 1994 ; [8] Langlois & Roggman, 1990). 이 때문에 평균 가설은 안정적 선별 가설(stabilizing selection hypothesis)이라고도 불린다.

특질 가설은 아름답다고 평가되는 얼굴이 평균적인 특징이 아니라 특유의 특징을 지니고 있다고 보는 가설이다. 특질 가설에서는 아름다운 얼굴의 구조적 특징을 집단에 보편적이지 않은 것으로 가정하기 때문에 아름답다고 평가된 얼굴과 평균 얼굴의 세부 요소의 비교를 통해 아름다운 얼굴의 특징들이 확인될 수 있다고 본다. Perrett, May, 그리고 Yosikawa(1994)[11]는 얼굴 합성(morphing)과 변형(warping) 기법을 사용하여 아름답다고 평가된

얼굴들은 나름대로의 독립적인 특징들을 지니고 있음을 보였다. 이 가설은 보편적인 특징보다는 아름다운 얼굴 특유의 특징을 가진 사람을 배우자로 선택하는 경향성이 존재한다고 가정하기 때문에 지향적 선별 가설(directional selection hypothesis)이라고도 불린다.

1.2 얼굴 미모의 표상 : 물리적 공간과 감성적 공간

얼굴은 단일한 특징 요소에 의해 결정되는 것이 아니라 다양한 세부 특징 요소들로 구성된 복잡한 자극이므로 단일의 축이 아닌 다차원 공간에서의 한 점으로 표상하는 것이 적절할 것이다. 다차원 공간 상에서 얼굴 미모를 나타내는 방법은 크게 두 가지로 나누어 생각해 볼 수 있다. 첫 번째 방법은 얼굴의 물리적 특징 차원을 활용하는 것으로, 특징을 계량적으로 측정하여 물리적 특징 공간에서의 한 점으로 나타내는 것이다. 얼굴 미모를 표상하는 또 다른 방법은 아름다움과 밀접히 관련된 감성 개념들이 무엇인지를 찾아내어 그것들의 조합을 통해 얼굴의 '아름다움'을 규정하는 것이다. 예를 들어, Milord(1978)[10]는 감성 차원의 조합으로 비슷한 설명을 시도한 바 있다.

얼굴 미모를 표상할 수 있는 이 두 개의 공간은 서로 밀접한 관계를 지니고 있는데([4] Busey, 1998; [9] Lee, Byatt, & Rhodes, 2000), 그 이유는 얼굴의 구조적 특성이 그 얼굴에 대한 감성적 특징을 좌우하기 때문이다. 성형수술 등의 이유로 얼굴의 물리적 특징을 변화시키면 감성 평정 값이 변한다는 Blanz, O'Toole, Vetter, 그리고 Wild(2000)[3]의 연구는 이 두 공간을 밀접하게 잇는 대응 규칙(mapping rule)이 존재함을 시사한다.

연구 1과 2에서는 얼굴 미모를 규정하는 감성적 차원을 확인하였으며, 연구 3에서는 얼굴의 물리적 특징의 변화가 감성 및 미모 판단에 어떻게 연결될 수 있는지를 살펴보았다.

2. 연구 1 : 얼굴의 감성적 구성 개념

평정자. 연세대학교 심리학과 및 인지과학 협동과정에 재학 중인 33명(남자 10명, 여자 23명)의 대학원생이 평정에 참가하였다.

평정 자극. 감성 평정에 사용된 얼굴 이미지는 박수진, 한재현, 그리고 정찬섭(2002)[2]의 얼굴 DB에서 추출된 30개의 대표적인 얼굴 이미지였다. 이 얼굴들은 구조적 특징 값이 얼굴의 물리적 특징 공간 내에 골고루 분포한 것들이었다.

평정 단어. 평정에 사용된 감성 형용사는 '강하다', '날카롭다', '동양적이다', '따뜻하다', '부드럽다', '서구적이다', '성숙하다', '섹시하다', '옛되다', '야무지다', '여리다', '차갑다', '참하다', '청순하다'였다. 이들 형용사는 박수진 등의 연구에서 도출된 것으로 얼굴을 나타내는 2차원 감성 공간에 비교적 고르게 분포된 것들이었다.

평정 절차. 얼굴 이미지는 A4 용지 상단에 12cm × 12cm의 동일한 크기로 제시되었으며, 평정은 설문지를 통해서 이루어졌다. 평정자는 형용사로 이뤄진 7점 척도 각각에 얼굴에 대한 감성 정도를 평정하였다(1 전혀 아니다-7 매우 그렇다). 사진과 형용사는 무선적으로 제시되었다.

결과 및 논의. 감성의 내부 구조를 파악하기 위해 14개의 감성 평정 값에 대해 요인 분석(factor analysis)을 실시하였다. 분석 결과, 두 가지 요인이 얼굴 감성 변량의 약 65%를 설명하는 것으로 나타났다(표 1). 두 가지 요인은 감성 형용사들의 의미에 근거하여 각각 '샤프(sharp)' 요인과 '소프트(soft)' 요인이라고 명명되었다.

표 1. 감성 요인별 감성 형용사 요인 부하

감성 형용사 \ 요인	성분 1	성분 2
요인명	샤프	소프트
설명 변량(%)	36.28	28.43
누적 설명 변량(%)	36.28	64.71
서구적이다	.92	-.23
섹시하다	.80	.33
차갑다	.78	-.32
야무지다	.73	.01
성숙하다	.67	-.23
여리다	.62	.55
날카롭다	.66	-.16
동양적이다	-.49	.38
따뜻하다	-.21	.86
부드럽다	.02	.85
옛되다	.15	.80
참하다	.44	.71
청순하다	.56	.68
강하다	.45	-.59

3. 연구 2 : 아름다운 얼굴의 감성 특징

감성과 얼굴 미모와의 관계를 밝히기 위해 얼굴 미모에 대한 평정을 실시하고, 요인 분석 결과 도출된 감성 요인 값과 미모 평정 간의 관계를 분석하였다.

평정자. 연세대학교 교양 심리학 과목을 수강하는 151명(남자 75명, 여자 76명)이 평정에 참여하였다.

평정 자극. 박수진 등의 DB에서 추출된 49개의 얼굴 이미지를 사용하였다.

평정 절차. 평정은 설문지를 통해 이뤄졌으며, 제시된 사진은 5cm×5cm의 동일한 크기로 얼굴들을 동시에 제시하여 서로 다른 얼굴들을 비교할 수 있도록 하였다. 얼굴 미모는 상단 기준(modulus)을 100으로 하는 강도 추정법(magnitude estimation)으로 평정하도록 하였다(가장 아름다운 얼굴이 100 점).

결과 및 논의.

① 미모 평정

얼굴 미모 평정치는 평균 53.92(± 20.98)였으며, 가장 아름답다고 평가된 사진의 평정 평균은 76.45(± 15.27), 가장 낮게 평정된 사진의 평정 평균은 35.18(± 19.24)이었다. 전체적으로 평정자들은 평균 미모를 50 정도에 맞춰 주어진 척도를 비교적 잘 이용한 것으로 판단된다.

② 미모와 감성 간의 관계 분석

감성 요인 부하량을 이용하여 얼굴 미모 평정과 감성 평정 간의 상관을 측정된 결과, 샤프 요인은 얼굴 미모 평정과 .66의 상관을 가지며($p < .001$), 소프트 요인은 유의미한 상관을 보이지 않았다.

감성 요인으로 얼굴 미모를 예측할 수 있는 관계식을 구하기 위해 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시한 결과, 두 개의 감성 요인 중 샤프 요인에 의해 얼굴 미모 변량의 43.2%($F(2,27) = 21.30, p < .001$)가 설명되었으며, 샤프 요인의 값이 클수록 얼굴은 더 아름답게 평정되었다.

이러한 결과는 감성 요인으로 얼굴 미모를 예측할 수 있으며, ‘서구적이다’, ‘섹시하다’ 등의 감성 특성을 지닌 얼굴을 아름답다고 볼 것이라고 유추할 수 있게 해준다.

4. 연구 3 : 아름다운 얼굴의 감성 특징

검증 - 평균 가설과 특질 가설의 비교

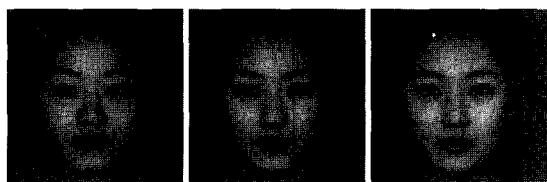
평균 가설과 특질 가설은 각기 다른 특징을 지닌 얼굴을 아름답다고 주장하므로, 각 가설이 제안하는 아름다운 얼굴을 합성한 후 각 얼굴의 미모 평정 및 감성 평정을 실시하였다. 이를 통해 아름다운 얼굴의 감성적 특징을 재확인할 수 있었다.

평정자. 연세대학교 교양심리학 과목을 수강하는 88명(남자 46명, 여자 42명)이 평정에 참가하였다.

평정 자극. 얼굴 합성은 연구 2의 미모 평정 결과에 근거하였다. 평균 가설이 제안하는 아름다운 얼굴인 '전체 평균' 이미지는 미모 순위에서 동일한 간격으로 8개의 이미지를 추출하여 합성하였다. '상위 평균' 이미지는 미모 평정 상위 8개 이미지를 합성하여 제작하였다. 양쪽 이미지 모두에서 이미지 합성에서 사용된 원본 이미지의 개수를 동일하게 함으로써 합성 이미지가 흐려지는(blur) 효과를 대등하게 유지하였다. '상위+50' 이미지는 '전체 평균'과 '상위 평균' 이미지의 물리적 특징 값이 2화소(pixel) 이상 차이나는 물리적 변인을 '상위 평균' 이미지가 지니는 물리적 특징 변인의 방향으로 변화시킨 것으로서 두 이미지의 세부 요소 값의 차이를 과장한 것이라 할 수 있다. 합성에 의해 만들어진 각각의 이미지가 그림 1에 제시되어 있다.

평정 단어. 연구 1에서 사용된 것과 같은 14개의 감성 형용사를 7점 척도로 평정하였다.

평정 절차. 얼굴 감성 평정은 연구 1과같은 방법으로 실시되었다. 얼굴 미모 평정은 '전체 평균-상위 평균' 이미지 쌍과 '상위 평균-상위+50' 이미지 쌍을 각각 제시하고 각각의 쌍별로 더 아름답다고 판단되는 얼굴을 선택하도록 하는 방식으로 실시되었다.



(가) (나) (다)

그림 1. 합성된 얼굴 이미지.

(가) '전체 평균' 이미지 (나) '상위 평균' 이미지 (다) '상위 + 50' 이미지.

결과 및 논의.

① 미모 평정

'전체 평균 - 상위 평균' 이미지 쌍에 대해서는

전체 응답자의 98.9%가 '상위 평균' 이미지를 더 아름답다고 평가하였으며($\chi^2 = 84.05, p < 0.001$), '상위 평균 - 상위 + 50' 이미지 쌍은 전체 응답자의 60.2%가 '상위 + 50'의 이미지를 더 아름답다고 평가하였다($\chi^2 = 3.68, p < .05$).

② 감성 평정

합성 이미지에 대한 감성 평정 각각을 변량 분석(analysis of variance)한 결과, 모든 감성 평정에서 통계적으로 유의미한 차이가 발견되었다. 가장 높은 평정을 받은 감성 형용사들의 파악을 통해 각 합성 이미지가 지니는 감성을 파악할 수 있도록 표 2와 같이 정리하였다. 전체적으로 볼 때 '전체 평균' 이미지는 소프트한 감성을, '상위 평균' 이미지는 샤프한 감성을 지니며, '상위 + 50' 이미지는 샤프한 감성과 소프트한 감성을 골고루 지니고 있는 것으로 볼 수 있다.

연구 2와 연구 3의 결과를 종합하여 볼 때 얼굴 미모는 샤프한 감성과 밀접한 관련을 지니나, 샤프한 감성과 더불어 소프트한 감성이 이중적으로 주어지면 더 아름답게 평정될 수 있다.

표 2. 합성 이미지에 대한 감성 형용사별 평정 순위

●, ◎, ○은 순서대로 해당 감성에서 가장 높은 평정부터 가장 낮은 평정까지를 나타낸다.

감성 요인	감성 형용사	'전체평균' 이미지	'상위평균' 이미지	'상위+50' 이미지
소프트 요인	따뜻하다	●	○	◎
	부드럽다	●	○	◎
	참하다	●	○	◎
	청순하다	◎	○	●
	옛되다	●	○	◎
	강하다	○	●	◎
샤프 요인	날카롭다	○	●	◎
	여리다	◎	○	●
	동양적이다	●	○	◎
	성숙하다	○	●	◎
	섹시하다	○	●	◎
	차갑다	○	●	◎
	서구적이다	○	●	◎
아무지다	◎	●	○	

5. 종합 논의

본 연구에서는 얼굴의 아름다움을 구성하는 감성적 내용이 무엇인지를 파악하였으며, 아름다운 얼굴의 특징을 설명하는 평균 가설과 특질 가설의 타당성을 검증하여 아름다운 얼굴은 그렇지 않은 얼굴과는 다른 특징적인 얼굴 구조를 지니고 있다는 것을 밝혔다.

감성 요인과 미모 평정 간의 관계를 통해 미모 판단에 대한 이중 기준을 가지고 있음을 알 수 있었다. 참하고 부드러운 감성 특징을 가진 사람보다는 서구적이고 섹시한 감성 특징을 가진 얼굴을 더욱 아름답다고 평정하지만, 샤프한 감성과 소프트한 감성이 조화된 얼굴일 때 더 아름답게 판단될 수 있는 것이다.

박수진, 한재현, 그리고 정찬섭(2001)[1]의 연구에서는 개별 감성들이 얼굴의 어떤 물리적 특징과 연관되어 있는지를 보고하고 있다. 본 연구의 결과를 박수진 등의 연구결과에 비취보면 물리적 특징 중 어떤 것을 변화시켜야 얼굴의 미모가 변화될 수 있을지를 간접적으로 추론할 수 있다.

동일한 얼굴이어도 그 대상을 평정하는 상황에 따라 매력은 달리 평정될 수 있다. 예를 들어, 평정 대상자를 자신의 배우자나 데이트를 위한 상대로 여겼을 경우와 동료로 생각했을 때 서로 다른 평정을 내릴 수 있다. 따라서 추후 연구에서는 상황에 따른 선호 얼굴의 물리적, 감성적 특징을 찾아내는 연구가 진행될 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 박수진, 한재현, 정찬섭 (2001). 한국인 20대 여성 얼굴의 감성 모형. *감성과학*, 4(2), 47-55.
- [2] 박수진, 한재현, 정찬섭 (2002). 얼굴의 물리적 특징 분석 및 얼굴 관련 감성 어휘 분석 : 20대 한국인 여성 얼굴을 대상으로. *인지과학*, 13(3), 1-10.
- [3] Blanz, V., O'Toole, A. J., Vetter, T., & Wild, H. A. (2000). On the other side of the mean : The perception of dissimilarity in human face. *Perception*, 29, 885-891.
- [4] Busey, T. A. (1998). Physical and psychological representations of faces : Evidence from morphing. *Psychological Science*, 9(6), 476-483.
- [5] Cunningham, M. R., Roberts, A. R., Barbee, A. P., Duren, P. B., & Wu, C. H. (1995). "There ideals of beauty are, on the whole, the same as ours" : Consistency and variability in the cross-cultural perception of female physical attractiveness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, 261-279.
- [6] Etcoff, N. L. (1994). Beauty and the beholder. *Nature*, 368(17), 186-187.
- [7] Galton, F. (1878). Composite portraits. *Journal of Anthropological Institute of Great Britain & Ireland*, 8, 132-142.
- [8] Langlois, J. H., & Roggman, L. A. (1990). Attractive faces are only average. *Psychological Science*, 1(2), 115-121.
- [9] Lee, K., Byatt, G., & Rhodes, G. (2000). Caricature effects, distinctiveness, and identification: Testing the face-space framework. *Psychological Science*, 11(5), 379-385.
- [10] Milord, J. T. (1978). Aesthetic aspects of faces : A (somewhat) phenomenological analysis using multidimensional scaling methods. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36(2), 205-216.
- [11] Perrett, D. I., May, K. A., & Yoshikawa, S. (1994). Facial shape and judgements of female attractiveness. *Nature*, 368(17), 239-242.
- [12] Rhodes, G., Yoshikawa, S., Clark, A., Lee, K., McKay, R., & Akamatsu, S. (2001). Attractiveness of facial averageness and symmetry in non-western culture : In search of biological based standard of beauty. *Perception*, 30, 611-625.