

## 부정교합이 성인 여자대학생의 자존감에 미치는 영향

정민호<sup>a</sup> · 허 욱<sup>b</sup> · 백승학<sup>c</sup>

본 연구의 목적은 성장이 끝난 성인 여대생들에 있어 가장 흔한 부정교합의 하나인 전치부의 crowding과 입술주위 돌출감이 자존감(self-esteem)에 미치는 영향을 알아보는 것이다. 연구를 위하여 대학에 재학중인 여자대학생 67명을 대상으로 구강검진과 두부계측방사선 사진촬영, 모형계측을 실시하여 상악전치부의 치아배열과 입술의 돌출도를 평가하였다. 또한 Rosenberg의 자존감 평가 설문조사문항을 이용하여 이들의 자존감을 평가한 후 전치부의 치아배열, 입술주위 돌출도와 자존감 간에 어떠한 관계가 있는지 통계처리 하였다. 실험결과, 입술의 돌출을 가졌거나 전치부의 치아배열이 고르지 못한 학생들은 치아배열이 고르고 돌출되지 않은 안모를 가진 학생들에 비하여 유의하게 낮은 자존감을 보여주었다. 부정교합이 심리적으로 미치는 부정적 영향력에 관하여 더욱 체계적인 연구와 교육, 홍보가 필요하다고 생각한다. (대치교정지 2008;38(6):388-396)

**주요 단어:** 자존감, 부정교합, 치아배열, 돌출도

### 서론

교정치료가 가져오는 유익으로는 교합을 개선함으로써 저작기능과 발음을 개선하고,<sup>1</sup> 입술 주변의 형태를 자연스럽게 만들어 주는 등의 외적인 변화 뿐 아니라, 이로 말미암은 심리적 변화도 들 수 있다. 부정교합이 있는 경우 스스로에 대한 평가(self-concept)나 자존감(self-esteem)이 저하되고 반대로 좋은 교합과 안모를 가진 경우에는 높아진다는 연구결과들이 이미 나온 바 있다.<sup>2-5</sup>

교정치료가 주는 이러한 심리적 효과는 사람들이 느끼는 매력과 외모가 갖는 밀접한 연관성<sup>6</sup>과, 스스로가 자신의 치아배열이나 입모양 등을 보면서 자기 자신에 대한 평가를 달리 함으로 인한 자존감이 나 자신감의 변화에 따른 것으로 생각한다.<sup>7,8</sup>

성인의 자존감에 영향을 미치는 요소는 다양하며, 가족관계와 같은 사회심리적 요인,<sup>9</sup> 당뇨병과 같은 질환,<sup>10</sup> 외상이나 흉터 등 외모의 변화<sup>11</sup>가 주는 영향력 등이 알려져 있다.

외모에 대하여 얼마나 중요하게 생각하는지는 문화, 인종, 사회적 배경에 따라 달라질 수 있으며<sup>12,13</sup> 외모와 밀접한 연관성을 가지는 자존감 역시 이에 따라 달라질 수 있다.<sup>14</sup> 그러므로 치아의 배열이나 입술돌출감 등이 미치는 심리적 영향에 대한 평가는 이러한 변수들을 고려하여 연구되어야 한다.

청소년들이 부정교합을 가지게 되면 자존감이 저하된다는 연구결과가 이미 발표된 바 있으나,<sup>2,3</sup> 성인이 된 이후 교정치료나 부정교합에 연관된 외모나 자존감에 대한 평가는 아직까지 다양한 결과를 보여주고 있다.<sup>4,15</sup>

교정의사들이 가장 중요하게 여기는 교합에 대하여 일반인들은 잘 인지하지 못하는 경우가 많으며<sup>16</sup> 따라서 교정치료를 받는 주요한 동기는 기능적 향상이나 건강의 측면보다는 외모의 개선인 경우가 많다.<sup>17,18</sup> 따라서 일반인들이 쉽게 변화를 느낄 수 있으며 거울을 통하여 스스로의 모습에 치아가 미치는 영향을 느끼게 되는 전치부의 치아배열이나 입술주위의 돌출감이 미치는 심리적 영향에 대한 연구는 중요한 주제의 하나라 하겠다.

본 연구는 치아배열이나 입술 주위의 모양 등 부

<sup>a</sup>개인치과의원, 서울대학교 치과병원 교정과 임상외래교수.

<sup>b</sup>개인치과의원.

<sup>c</sup>부교수, 서울대학교 치의학대학원 교정학교실.

교신저자: 백승학.

서울시 종로구 연건동 28 서울대학교 치과병원 교정과.

02-2072-3952; e-mail, drwhite@unitel.co.kr.

원고접수일: 2008년 8월 18일 / 원고최종수정일: 2008년 10월 24일 /

원고재택일: 2008년 10월 28일.

DOI: 10.4041/kjod.2008.38.6.388

\*이 논문은 2007년도 교정학회 대국민홍보 연구비 지원에 의하여 연구되었음.

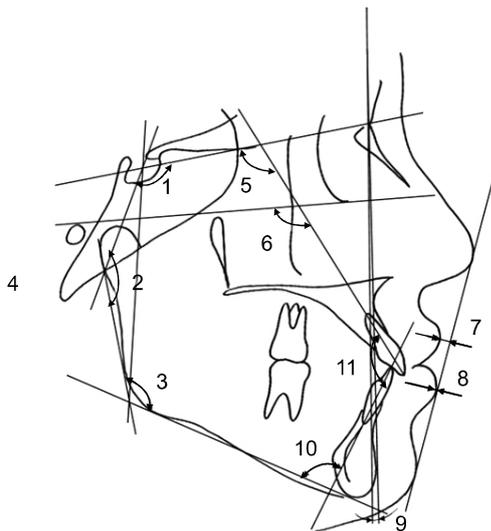
정교합으로 말미암아 일반인들도 쉽게 느낄 수 있는 요소들이 성인 여성의 자존감에 어떠한 영향을 미치는지 평가해보고자 계획되었다.

**연구방법**

**연구대상**

서울과 수도권에 거주하는 대학생을 대상으로 실험을 실시하였다. 실험의 목적과 내용을 안내책자와 포스터 등을 이용하여 홍보하고 자원한 대학생들을 대상으로 하여 구강검진을 실시하였으며, 치열상태와 측모를 먼저 임상적으로 평가하였다. 임상평가를 통하여 아래의 연구대상 기준에 적합하다고 판단한 학생들을 대상으로 두부측측방사진 사진과 안모사진, 구강 내 사진을 촬영하고 학생들의 심리상태를 알아보기 위한 설문지를 작성하였다. 성별에 따른 차이를 배제하기 위하여 연구대상을 여학생으로 한정하였다. 두부방사선 계측사진과 안모사진 촬영 시 입술을 접촉하지 않은 relaxed lip position을 기준으로 촬영하였다.<sup>19</sup>

1. 교정치료를 받은 경험이 없는 경우
2. 구순구개열이나 기타 구강안면기형이 없는 경우
3. 상하악 제1대구치가 발거되거나 치관인접면에



**Fig 1.** Cephalometric measurements. 1, Saddle angle; 2, articular angle; 3, gonial angle; 4, Bjork sum (1+2+3); 5, upper 1 to SN; 6, upper 1 to FH; 7, upper lip to E line; 8, lower lip to E line; 9, ANB; 10, IMPA; 11, interincisal angle.

손상, 수복물 등의 문제가 없는 경우

4. 제1대구치 전방에 결손치나 매복치, 유합치가 없는 경우
5. 설문지 문항을 모두 작성하여 제출한 경우
6. 상악 제1대구치의 근심협측 교두정이 하악 제1대구치의 협측면 열구에서 근원심으로 1 mm 이내의 변위를 보이는 경우

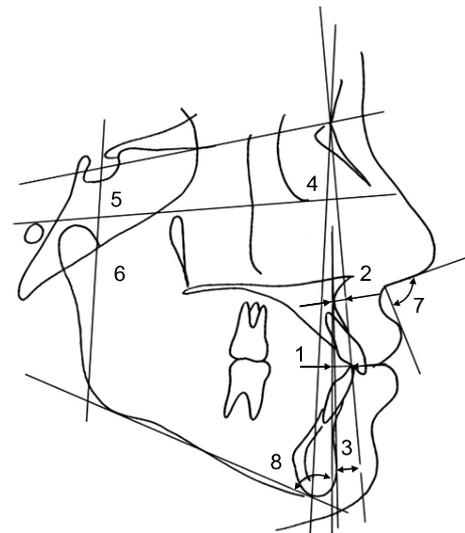
**연구방법**

**연구대상의 분류와 계측**

부정교합이 미치는 영향을 알아보기 위해 다음과 같이 군을 분류하였다.

부정교합이 안모에 미치는 영향들 중 비교적 쉽게 눈에 띄이는 상악 전치부의 밀생(crowding)과 전치부 돌출(protrusion)의 영향을 평가하기 위하여, 하악의 배열과는 상관없이 상악 전치부(6전치)에서 Little의 irregularity index<sup>20</sup>를 측정하고, 두부방사선 계측사진을 평가하여 Ricketts의 esthetic line에서 상하순의 돌출량의 합을 계산하였다.

상악 전치부의 irregularity index가 5 이하이고 E line에서 상하순 돌출량의 합이 4 미만이면서 구치부가 Angle씨 I급 관계를 보이는 학생들을 구분하



**Fig 2.** Cephalometric measurements (continued). 1, Lower 1 to A Pog; 2, A to N perpendicular; 3, Pog to N perpendicular; 4, anterior facial height (N to Me); 5, posterior facial height (S to Go); 6, facial height ratio (5/4 x 100); 7, nasolabial angle; 8, AB to mandibular plane.

여 이들을 정상군(1군)으로 선정하였다. Irregularity index가 8 이상이면서 상하순 돌출량의 합이 4 미만인 경우를 밀생군(2군)으로, irregularity index가 5 이하이면서 상하순의 돌출량의 합이 4 이상인 경우를 돌출군(3군)으로 선정하였다. 연구 대상 중 밀생과 돌출을 모두 보이는 경우는 밀생돌출군(4군)으로 분류하였다.

본 연구에서 측정한 두부방사선 계측사진상의 계측치들은 Fig 1, 2와 같다.

자존감 평가

자존감을 평가하기 위하여 설문을 통한 심리검사의 하나인 Rosenberg의 self-esteem scale<sup>21</sup> (Fig 3)을 이용하여 각 군의 자존감을 서로 비교하여 어떤 차

이번 설문조사에 응해주셔서 감사합니다. 수집된 자료는 연구목적 위해서만 사용되며, 답변하신 내용은 외부에 공개되지 않습니다. 누가 어떤 답변을 쓰셨는지는 비밀이 보장되고, 통계처리와 논문의 작성에만 사용될 것을 약속드립니다.

귀중하고 가치있는 연구자료가 될 수 있도록 잘 읽어보아 주시고 여러분의 생각을 한 문항도 빠짐없이 솔직하게 답해주시기를 부탁드립니다.

여러분은 자기 자신에 대하여 어떻게 생각하고 계십니까? 아래 있는 글들을 읽고 평소에 여러분이 자신에 대하여 가지고 있는 생각과 일치한다고 생각되는 정도를 아래 척도(보기)를 사용하여 표시하여 주십시오.

- 1. 대체로 나 자신에 대하여 만족하고 있다.  
 ① 매우 그렇다.                      ② 그런 편이다.                      ③ 그렇지 않은 편이다.                      ④ 전혀 그렇지 않다.
- 2. 때때로 내가 아주 쓸모 없는 사람이라는 생각이 든다.  
 ① 매우 그렇다.                      ② 그런 편이다.                      ③ 그렇지 않은 편이다.                      ④ 전혀 그렇지 않다.
- 3. 나에게 몇 가지 좋은 장점이 있다고 생각한다.  
 ① 매우 그렇다.                      ② 그런 편이다.                      ③ 그렇지 않은 편이다.                      ④ 전혀 그렇지 않다.
- 4. 나는 보통 다른 사람들만큼 일을 잘 할 수 있다.  
 ① 매우 그렇다.                      ② 그런 편이다.                      ③ 그렇지 않은 편이다.                      ④ 전혀 그렇지 않다.
- 5. 내게는 내세울만한 것이(자랑할만한 것이) 별로 없다.  
 ① 매우 그렇다.                      ② 그런 편이다.                      ③ 그렇지 않은 편이다.                      ④ 전혀 그렇지 않다.
- 6. 때때로 내가 무능하다는 생각이 든다.  
 ① 매우 그렇다.                      ② 그런 편이다.                      ③ 그렇지 않은 편이다.                      ④ 전혀 그렇지 않다.
- 7. 내 자신이 다른 사람들과 동등한 조건에서 비교했을 때 가치 있는 사람이라 생각한다.  
 ① 매우 그렇다.                      ② 그런 편이다.                      ③ 그렇지 않은 편이다.                      ④ 전혀 그렇지 않다.
- 8. 내가 내 자신을 좀 더 존경할 수 있었으면 좋겠다.  
 ① 매우 그렇다.                      ② 그런 편이다.                      ③ 그렇지 않은 편이다.                      ④ 전혀 그렇지 않다.
- 9. 대체적으로 내가 실패자라고 느낀다.  
 ① 매우 그렇다.                      ② 그런 편이다.                      ③ 그렇지 않은 편이다.                      ④ 전혀 그렇지 않다.
- 10. 나는 내 자신에 대하여 긍정적으로 생각한다.  
 ① 매우 그렇다.                      ② 그런 편이다.                      ③ 그렇지 않은 편이다.                      ④ 전혀 그렇지 않다.

Fig 3. Self-esteem scale questionnaire by Rosenberg.<sup>21</sup>

**Table 1.** Grouping of the samples by types of malocclusion

Group	N	Definition
1	23	Class I molar relationship, irregularity index (upper arch) $\leq$ 5 mm, Upper and lower lip protrusion to E line $<$ total 4 mm, No orthodontic treatment experience
2	22	Class I molar relationship, irregularity index (upper arch) $\geq$ 8 mm, Upper and lower lip protrusion to E line $<$ total 4 mm, No orthodontic treatment experience
3	22	Class I molar relationship, irregularity index (upper arch) $\leq$ 5 mm, Upper and lower lip protrusion to E line $>$ total 4 mm, No orthodontic treatment experience

이가 있는지를 살펴보았다. Rosenberg의 자존감 설문 (Fig 3)은 총 10문항으로 되어있으며, 한글로도 번역되어 많은 심리학 논문에 사용된 바 있으며,<sup>22,23</sup> 부정교합과 연관된 심리검사에도 사용된 바 있다.<sup>2</sup> 설문 중 다섯 개의 문항은 긍정형(예: 대체로 나는 나 자신에 대하여 만족하고 있다) 문항이며 다섯 개의 문항은 부정형(예: 때때로 내가 아주 쓸모 없는 사람이라는 생각이 든다)으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 Rosenberg의 설문 원형대로 네 가지 중 하나의 답변을 택하는 객관식 형태로 하였으며, 부정형 문항의 답변 번호를 점수로 환산하고, 긍정형 문항의 답변 번호는 5에서 뺀 값을 점수로 환산하여 더한 다음 10으로 나누어 자존감 지수(self-esteem index, SI)로 삼았다. 자존감이 높은 경우 큰 SI값을 보이게 된다.

#### 통계 분석

통계 프로그램인 SPSS for Windows ver. 15.0 (SPSS, Chicago, IL, USA)을 이용하여 통계분석을 시행하였다. 각 군의 SI를 구한 후 군 간의 차이가 있는지 ANOVA를 실시하고, 사후검정으로 Duncan's multiple comparison을 실시하였다.

#### 연구성적

##### 각 군의 비율과 두부측방사선 사진 분석결과

첫 홍보를 통하여 연구에 참여한 학생들 중 조건을 만족한다고 생각되는 89명을 선택하여 연구자료를 채득하고 이 중 최종적으로 연구조건을 모두 만

**Table 2.** Irregularity index and lip protrusion values of each group (Mean  $\pm$  Standard deviation)

Group	Irregularity index	Lip protrusion (UL + LL)
1	2.61 $\pm$ 1.30	-1.20 $\pm$ 3.09
2	10.86 $\pm$ 3.21	-0.36 $\pm$ 3.40
3	2.96 $\pm$ 1.49	6.88 $\pm$ 2.21

족하는 69명의 자료를 얻었다. 이들 연구대상 중 정상군(1군)은 21명, 밀생군(2군)은 22명, 돌출군(3군)은 14명, 밀생돌출군(4군)은 12명이었다. 그러나 일반적인 임상심리연구에 필요하다고 생각되는 군당 15명 이상의 자료를 얻지 못하여, 돌출군을 추가로 얻기 위한 재홍보를 실시하여 14명의 자료를 추가로 채득하였으며, 이들 중 연구조건을 만족하는 12명의 자료를 확보하였다. 하지만 최종 연구대상은 1군 23명, 2군 22명, 3군 22명으로, 이들 세 군은 적절한 수의 자료를 얻었으나 4군은 14명으로 최종 통계분석에서는 제외하였다 (Tables 1 and 2).

세 군의 두부방사선 계측사진 분석 결과를 살펴보면 정상군에 비하여 돌출군에서 하악골이 후퇴된 골격형태를 보였으며 좀 더 수직적인 안모를 보여 주었다 (Table 3).

#### 자존감 설문 결과

상악 전치부의 배열과 입술주위 돌출도에 따른 자존감 지수를 살펴보기 위한 ANOVA와 Duncan's multiple comparison 결과 (Table 4), 정상군(1군)에 비하여 밀생군(2군)과 돌출군(3군)이 모두 유의하게 낮은 자존감을 보였다 ( $p < 0.05$ ). 2, 3군간의 SI는

**Table 3.** Mean and standard deviation of the measurements of each group

Measurement	Group			ANOVA
	1	2	3	
Age (yr)	22.60 ± 2.94	21.61 ± 3.09	23.58 ± 3.92	NS
Björk sum	394.37 ± 4.44	397.56 ± 5.72	400.59 ± 6.77	(1,2) (2,3)*
Facial Ht ratio	65.99 ± 3.24	64.28 ± 5.19	61.85 ± 4.80	(1,2) (2,3)*
ANB	2.31 ± 2.00	4.09 ± 2.18	4.38 ± 1.85	(1) (2,3)*
A to N-perp	-0.35 ± 3.63	0.71 ± 3.01	0.47 ± 3.34	NS
Pog to N-perp	-4.68 ± 5.38	-7.74 ± 6.98	-9.97 ± 6.96	(1,2) (2,3)*
U1 to FH	114.85 ± 4.81	115.26 ± 8.63	116.06 ± 6.47	NS
U1 to SN	106.67 ± 5.42	106.82 ± 8.35	106.89 ± 6.71	NS
L1 to A-Pog	4.92 ± 1.80	4.89 ± 2.45	7.70 ± 2.59	(1,2) (3)*
IMPA	95.67 ± 6.75	95.17 ± 7.25	97.30 ± 6.46	NS
Interincisal A.	123.37 ± 6.91	120.73 ± 10.17	115.31 ± 7.98	(1,2) (3)*
AB to MP	70.88 ± 6.49	70.93 ± 5.63	68.99 ± 5.59	NS
Nasolabial A.	102.42 ± 12.96	96.65 ± 9.88	99.55 ± 12.84	NS

NS, non-significant difference; \*Duncan's multiple comparison ( $p < 0.05$ ).

**Table 4.** Self-esteem index (SI) of each group

Group	N	SI (Mean ± SD)	Post hoc*	Order
1	23	3.11 ± 0.29	A	A > B
2	22	2.86 ± 0.28	B	
3	22	2.75 ± 0.34	B	
Total	67	2.91 ± 0.33		

\*Duncan's multiple comparison ( $p < 0.05$ ). Same letter means same level (order A > B).

서로 유의한 차이를 보이지 않았다.

**고찰**

스스로 매력적이라고 느끼는 사람은 건강을 관리하는 등 자신에 대한 태도가 더욱 적극적이고, 이로 말미암아 더 건강한 경향을 보인다.<sup>7,24</sup> 또한 외모의 매력은 인격의 형성과 사회생활에도 큰 영향을 미친다는 것도 널리 알려져 있다.<sup>25,26</sup> 매력적인 아이들과 성인들은 좀 더 긍정적인 행동과 성격을 가지는 경향이 있으며 더 높은 자존감과 자기확신(self-confidence)을 가지는 경향이 있다. 또한 스스로 매력적이라고 느끼는 사람은 정서적으로 더 안정되고 스스로에 대한 자존감이 높다고 한다.<sup>27</sup>

외적인 매력은 다른 사람들에게 더 나은 사회적 반응(social reaction)을 일으키며, 이런 현상이 반복되면서 긍정적인 확신이 생활화되게 된다.<sup>28</sup> 외적인 매력이 갖는 타인에 대한 판단의 영향력은 학교의 선생님,<sup>29</sup> 학부모,<sup>30</sup> 대학생<sup>31</sup> 등 다양한 집단을 통한 실험에서도 입증되었으며, 외적인 매력이 개인의 인격형성에 미치는 선순환적인 영향력(다른 면에서는 매력이 부족한 사람에게 미치는 악순환적인 영향력)은 최근 meta analysis를 통해서도 뚜렷한 근거가 있음이 밝혀졌다.<sup>26</sup>

일반적으로 사회적 관계를 형성하는 과정(social interaction)에서 사람들은 입주위와 얼굴을 주로 바라보게 된다.<sup>5</sup> 따라서 치아의 배열, 치아의 수직적인 위치, 잇몸이 보이는 양 등 여러가지 입 주위의 형태들은 사회구성원들이 느끼는 상호인지에 의한 우열(dominance)이나 자존감(self-esteem)에 영향을 미치며,<sup>8</sup> 이들 요소는 부정교합과 교정치료에 밀접한 연관성을 가지고 있다. 다시 말하여 부정교합과 연관된 이들 요소는 개인의 인격형성과 심리상태에 큰 영향을 미칠 수 있다.

본 연구는 안모에 대한 기대수준이나 심리적 영향에 남녀 간 차이가 있다는 연구결과<sup>32,33</sup>들을 고려하여 이번 실험은 여학생들로 한정하였으며, 사회경제적인 영향력<sup>34</sup>을 줄여보기 위하여 서울과 수도권에 거주하고 현재 대학에 진학하고 있는 학생들

만을 대상으로 실험을 실시하였다. 안모 이외에도 키나 몸무게 등 다른 요인의 영향이 있을 수 있으며<sup>22</sup> 추후 이러한 여러가지 복합적인 영향력들을 고려한 추가적인 연구가 필요하다고 생각한다.

일반인들이 느끼는 돌출에도 여러가지 형태가 있을 수 있다. 치아의 각도에 의한 치아치조성 돌출인 경우도 있고, 상하악이 전돌된 형태의 골격성 돌출인 경우도 있으며, 이부가 후퇴됨으로 말미암아 상대적으로 입술주위의 돌출감이 보이는 경우도 있다. 하지만 일반인들이 이런 세세한 차이를 느끼지 못하는 경우가 많으므로, 이번 연구에서는 돌출의 원인은 구분하지 않고 입술이 E line에 대하여 얼마나 돌출되었는지를 기준으로 돌출군을 구분하였다. 이번 연구에서는 구치부 관계가 Angle씨 I급 관계인 학생들을 대상으로 하고자 하였으나, 골격적으로는 II급 형태를 가진 학생들이 밀생군과 돌출군에 포함되었다. 하악골 열성장이나 수직적인 골격구조 등으로 인하여 이부가 후퇴되어있는 경우, 특히 수직적인 골격형태와 동반된 경우 상악전치의 각도는 정상치에 가깝더라도 Ricketts의 E line에 대하여 입술이 돌출되어 보일 수 있다. Ricketts의 E line에 대한 상하순의 돌출도는 한국인 성인여성에서 각각  $-0.86 \pm 2.15$  mm,  $0.56 \pm 2.30$  mm이며<sup>35</sup> 따라서 표준편차를 벗어나는 1.29, 2.86 mm의 합을 고려하여 상하순의 돌출도가 합산하여 4.0 mm를 초과하는 경우를 돌출군으로 정하였다.

치아의 배열에 대한 평가는 가장 간편한 방법인 Little의 irregularity index를 이용하였다. Irregularity index는 간혹 치아의 접촉점은 거의 변이되지 않고 치아배열이 비뚤어지는 winging이 발견되는 경우가 있어 arch length discrepancy보다 때로는 작은 값을 보이게 되지만<sup>36</sup> 객관적으로 밀생을 평가하기에 간편하고 널리 사용되는 방법이다.

얼마나 arch length discrepancy가 심한 경우를 부정교합에 해당하는 밀생으로 평가할 것인가에 대하여는 정확한 정의는 없으나, United States Public Health Service (USPHS)에서는 전치부의 irregularity index가 6을 넘으면 밀생, 넘지 못하면 정상으로 분류한 바 있다.<sup>37</sup> 이번 연구에서는 그 기준을 약간 더 올려야 밀생의 영향을 정확히 분별하는 데 도움이 될 것으로 생각하여 밀생군은 8을 기준으로, 정상군은 5를 기준으로 분류하였으며, 그 사이의 값을 보이는 경우 실험군에서 배제하였다.

밀생과 돌출이 일정 범위를 넘어서는 경우를 연구대상으로 규정했기 때문에 밀생과 돌출을 함께

보이는 경우는 많지 않아 충분한 연구대상을 확보하지 못하였다. 추후 함께 보이는 군을 더 확보하여 자존감을 비교해본다면 더욱 의미있는 결과를 얻을 수 있을 것이라 생각한다.

Jung<sup>2</sup>은 여중생 2,944명을 대상으로 한 연구를 통하여 상악전치의 배열이 좋지 못할 경우에는 자존감이 저하되지만 입술주위의 돌출감은 자존감에 유의할 만한 영향을 주지 못하였음을 보고하였다. 그러나 이번 연구 결과 여대생에서는 돌출감 역시 자존감에 유의할 만한 영향을 준다는 것을 알 수 있었다. 이는 성인과 청소년에 있어 외모에 대한 평가기준이나 생각이 어느 정도 다를 수 있기 때문<sup>38</sup>일 것으로 생각한다. 돌출감과 전치부 치아배열이 성인들에게 심리적으로 큰 영향을 미친다는 것은 Helm 등<sup>38</sup>의 연구결과와 같다.

Shaw 등<sup>15</sup>은 교합상태와 교정치료, 심리상태 등의 연관성에 대한 기존의 연구들과는 달리 교정치료를 받아 부정교합의 심도가 개선되더라도 자존감이나 우울감 등의 심리상태가 교정치료를 받지 않은 군에 비하여 유의한 차이가 없다는 연구결과를 최근 발표하였다. 이 논문에서 사용된 연구대상의 부정교합 심도를 index of complexity, outcome and need (ICON)으로 살펴보면 교정치료를 받은 군은 부정교합 심도가 개선되기는 했지만 여전히 심한 부정교합(ICON = 51.97)을 보이고 있어, 교정치료를 받았더라도 부정교합이 잔존해 있으면 심리상태에 큰 개선을 가져올 수 없다는 것을 알 수 있다.

부정교합과 안모, 그리고 교정치료의 결과 등이 미치는 심리적 영향을 이해하기 위해서는 여러 가지 부정교합과 연관된 변수들을 고려한 장기적이고 좀 더 대규모의 심리상태분석이 필요하다고 생각하며, 환자의 전인적인 치료에 대한 관심이 증가되어 가는 시점에서 이러한 연구의 필요성은 앞으로 더욱 커질 것이다.

## 결론

부정교합에 따른 성인여성의 자존감 차이를 살펴봄으로써 부정교합이 미치는 심리적 영향을 평가해 보기 위하여 I급 구치관계를 가지고 결손치나 과잉치가 없으며 교정치료의 경험이 없는 여자 대학생 67명의 치열상태를 평가하고 두부방사선 계측사진을 통하여 골격형태와 입술돌출도를 평가한 후, Rosenberg의 self-esteem scale로 자존감을 평가하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 성인여자 대학생들 중 상악 전치부에 4 mm (irregularity index 8) 이상의 밀생을 보이는 밀생군, 상하순의 돌출도가 E-line에 대하여 총 4 mm 이상인 돌출군은 밀생과 돌출을 보이지 않는 정상군에 비하여 유의하게 낮은 자존감 수치를 보였다.
2. 밀생군과 돌출군 간에는 자존감에 있어 서로 유의한 차이를 보이지 않았다.

부정교합이 심리적으로 미치는 부정적 영향이 있는 만큼 이에 대하여 더욱 체계적인 연구와 홍보가 필요하다고 생각한다.

#### 참고문헌

1. Centofante DM, Brittin ME, Williams BH. Anterior malocclusion and soft tissue profile related to sound production and self-concept. *Angle Orthod* 1982;52:313-24.
2. Jung MH. Effects of malocclusion and orthodontic treatment on the self-esteem of adolescents. *Korean J Orthod* 2007;37:56-64.
3. Shaw WC, Meek SC, Jones DS. Nicknames, teasing, harassment and the salience of dental features among school children. *Br J Orthod* 1980;7:75-80.
4. Lagerström L, Stenvik A, Espeland L, Hallgren A. Outcome of a scheme for orthodontic care: a comparison of untreated and treated 19-year-olds. *Swed Dent J* 2000;24:49-57.
5. Thompson LA, Malmberg J, Goodell N, Boring RL. The distribution of attention across a talker's face. *Discourse Process* 2004;38:145-68.
6. Arndt EM, Travis F, Lefebvre A, Niec A, Munro IR. Beauty and the eye of the beholder: social consequences and personal adjustment for facial patients. *Br J Plast Surg* 1986;39:81-4.
7. Klages U, Bruckner A, Guld Y, Zentner A. Dental esthetics, orthodontic treatment, and oral-health attitudes in young adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;128:442-9.
8. Van der Geld P, Oosterveld P, Van Heck G, Kuijpers-Jagtman AM. Smile attractiveness. Self-perception and influence on personality. *Angle Orthod* 2007;77:759-65.
9. An JY, An K, O'Connor L, Wexler S. Life satisfaction, self-esteem, and perceived health status among elder Korean women: focus on living arrangements. *J Transcult Nurs* 2008;19:151-60.
10. Brody GH, Kogan SM, Murry VM, Chen YF, Brown AC. Psychological functioning, support for self-management, and glycemic control among rural African American adults with diabetes mellitus type 2. *Health Psychol* 2008;27(Suppl 1):83S-90S.
11. Ogden J, Lindridge L. The impact of breast scarring on perceptions of attractiveness: an experimental study. *J Health Psychol* 2008;13:303-10.
12. Crystal DS, Watanabe H, Weinfurt K, Wu C. Concepts of human differences: a comparison of American, Japanese and Chinese children and adolescents. *Dev Psychol* 1998;34:714-22.
13. Reichmuth M, Greene KA, Orsini MG, Cisneros GJ, King GJ, Kiyak HA. Occlusal perceptions of children seeking orthodontic treatment: impact of ethnicity and socioeconomic status. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;128:575-82.
14. Brown KM, McMahon RP, Biro FM, Crawford P, Schreiber GB, Similo SL, et al. Changes in self-esteem in black and white girls between the ages of 9 and 14 years. The NHLBI Growth and Health Study. *J Adolesc Health* 1998;23:7-19.
15. Shaw WC, Richmond S, Kenealy PM, Kingdon A, Worthington H. A 20-year cohort study of health gain from orthodontic treatment: psychological outcome. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;132:146-57.
16. Kerosuo H, Al Enezi S, Kerosuo E, Abdulkarim E. Association between normative and self-perceived orthodontic treatment need among Arab high school students. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004;125:373-8.
17. Tulloch JF, Shaw WC, Underhill C, Smith A, Jones G, Jones M. A comparison of attitudes toward orthodontic treatment in British and American communities. *Am J Orthod* 1984;85:253-9.
18. Mandall NA, Wright J, Conboy FM, O'Brien KD. The relationship between normative orthodontic treatment need and measures of consumer perception. *Community Dent Health* 2001;18:3-6.
19. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993;103:299-312.
20. Little RM. The irregularity index: a quantitative score of mandibular anterior alignment. *Am J Orthod* 1975;68:554-63.
21. Rosenberg M. *Society and the adolescent self-image*. Middletown: Wesleyan University Press; 1989.
22. Seo YK. Relationships between adolescents' appearance satisfaction and self-esteem and academic achievement [thesis]. Seoul: Sookmyung Women's Univ; 2003.
23. Park HK. Self-serving bias in the evaluation of personal change over time [thesis]. Seoul: Seoul National Univ; 2002.
24. Garcia SD. Appearance anxiety, health practices, meta-perspectives and self-perception of physical attractiveness. *J Soc Behav Personal* 1998;13:307-18.
25. Dion K, Berscheid E, Walster E. What is beautiful is good. *J Pers Soc Psychol* 1972;24:285-90.
26. Langlois J, Kalakanis L, Rubenstein A, Larson A, Hallam M, Smoot M. Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review. *Psychol Bull* 2000;126:390-423.
27. Feingold A. Good-looking people are not what we think. *Psychol Bull* 1992;111:304-41.
28. Adams GR. Physical attractiveness research. Toward a developmental social psychology of beauty. *Hum Dev* 1977;20:217-39.
29. Clifford MM, Walster E. The effects of physical attractiveness on teacher expectation. *Sociol Educ* 1973;46:248-58.
30. Adams GR, La Voie JC. The effects of student's sex, conduct, and facial attractiveness on teacher expectancy. *Educ* 1974;95:76-83.
31. Landy D, Sigall H. Beauty is talent: task evaluation as a function of the performer's physical attractiveness. *J Personality Soc Psychol* 1974;29:299-304.

32. Kiyak HA, Hohl T, Sherrick P, West RA, McNeil RW, Bucher F. Sex differences in motives for and outcomes of orthognathic surgery. *J Oral Surg* 1981;39:757-64.
33. Holmes A. The subjective need and demand for orthodontic treatment. *Br J Orthod* 1992;19:287-97.
34. Muijs RD. Predictors of academic achievement and academic self-concept; a longitudinal perspective. *Br J Educ Psychol* 1997;67:263-77.
35. Korean association of orthodontics malocclusion white paper publication committee. Cephalometric analysis of normal occlusion in Korean adults. Korean Association of Orthodontists: 1997.
36. Jung MH, Yang WS. Causative factors and predictability of arch length discrepancy. *Korean J Orthod* 1997;27:457-71.
37. Kelly JE, Harvey CR. An assessment of the occlusion of the teeth of youths 12-17 years. *Vital Health Stat* 11. 1977;162: 1-65.
38. Helm S, Kreiborg S, Solow B. Psychosocial implications of malocclusion: a 15-year follow-up study in 30-year-old Danes. *Am J Orthod* 1985;87:110-8.

## Effects of malocclusion on the self-esteem of female university students

Min-Ho Jung, DDS, MSD, PhD,<sup>a</sup> Wook Heo, DDS, MSD,<sup>b</sup> Seung-Hak Baek, DDS, MSD, PhD<sup>c</sup>

**Objective:** The purpose of this study was to evaluate the effects of malocclusion on the self-esteem of female university students. **Methods:** The subjects were composed of 67 female university students who showed Class I molar relation, no missing or supernumerary teeth and has had no orthodontic treatment experience. Each subject was evaluated with Rosenberg's Self-esteem Scale to measure the level of self-esteem and also evaluated the degree of anterior crowding and lip protrusion through model analysis and cephalometric soft tissue profile analysis. **Results:** The results showed that a protrusive profile and crowding of upper anterior teeth had significant reducing effects on the level of self-esteem. The protrusion and crowding groups showed no significant differences in self-esteem between groups. **Conclusions:** Malocclusion had significant negative effects on the self-esteem of female university students. Further research to investigate the negative psychological influence of malocclusion and the education of lay people about this influence is necessary. (*Korean J Orthod* 2008;38(6):388-396)

**Key words:** Self-esteem, Malocclusion, Protrusive profile, Crowding

<sup>a</sup>Private practice, Clinical Professor, Department of Orthodontics, Seoul National University Dental Hospital.

<sup>b</sup>Private practice.

<sup>c</sup>Associate Professor, Department of Orthodontics, Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University.

Corresponding author: **Seung-Hak Baek.**

Department of Orthodontics, Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University, 28, Yeongeon-dong, Jongno-gu, Seoul 110-768, Korea.

+82 2 2072 3952; e-mail, drwhite@unitel.co.kr.

Received August 18, 2008; Last Revision October 24, 2008; Accepted October 28, 2008.