

## 사춘기 남녀 청소년의 인체 특징에 관한 비교 - 만 10~14세를 중심으로 -

정화연\* · 김경아\*\* · 서미아† \*\*\*  
우송정보대학 패션스타일디자인과\*  
한양대학교 한국생활과학연구소\*\*  
한양대학교 의류학과\*\*\*

## The Comparison of the Physical Characteristics between Boys and Girls at Puberty

Hwa-Yeon Jeong\*, Kyung-A Kim\*\* and Mi-A Suh† \*\*\*

Dept. of Fashion Style Design, Woosong Information College\*

Korea Living Science Research Institute, Hanyang University\*\*

Dept. of Clothing & Textiles, Hanyang University\*\*\*

(2006. 9. 23. 접수 : 2007. 1. 27. 채택)

### Abstract

The purpose of this study was to analyze the body measurements of boys and girls at puberty and to provide the fundamental data for pubescent apparel manufacturers to produce clothing that reflect their physical characteristics. A total of 549 boys and 529 girls aged between 10 and 14 were measured in the capital area from March 4 to April 3, 2004. Data were collected from 35 anthropometric items and 12 photographic items per a person. SPSS Ver. 12 program was used in data analysis including means, standard deviation, *t*-test and Duncan test.

The main results of this study were as follows.

They showed the significant difference of their growth in accordance with the increase of their ages. There were also the difference between boys and girls. As for height and length items, boys showed a slow growth at the age of 10~11 and 12~13. Those at the age of 11~12 and 13~14 showed rapid growth. That is, an active growth was followed by a slow growth and that phenomenon repeatedly occurred. On the other hand, girls showed remarkable growth at the age 10~11 and the growth rate gradually slowed down afterward. Regarding circumference items, boys at the age of 11~12 and 13~14 showed remarkable growth. This results showed that boys at the age of 11~12 had vertical growth and horizontal growth at the same time and for those at the age of 13~14, growth was more conspicuous in horizontal direction. Meanwhile, for girls, the growth rate was high at the age of 11~12, somewhat later than the age of the growth of height and length. As for breadth-related items and depth-related items, for both sexes two items grew steadily throughout the ages, breadth-related items showed a higher growth rate than that of depth-related items. This study analyzed the body measurements of pubescent

\* 교신저자 E-mail : miasuh@hanyang.ac.kr

boys and girls and the results showed that, for boys, an active physical growth took place at the age of 13 according to previous studies, but the findings of this study suggested that the phenomenon now occurred at the age of 11 ~ 12, which proved that physical growth took place earlier than before. Also, an active growth was followed by a slow growth. Girls at puberty showed remarkable growth of height at the age of 10~11 that is consistent with previous studies and then showed horizontal growth at the age of around 12, having a voluminous body shape.

*Key words: physical characteristics(인체 특성), boys and girls at puberty(사춘기 남녀 청소년), vertical growth(수직 성장), horizontal growth(수평 성장).*

## I. 서 론

의복이 인간의 외모와 심리에 미치는 영향은 어느 연령층에서나 중요하지만, 특히 신체적으로나 심리적으로 변화가 많고 자아의식이 강한 성장기의 청소년들은 다른 연령층보다 자신의 외모와 의복에 지대한 관심과 민감한 반응을 보이게 되므로 의복의 중요성이 커지는 시기이다<sup>1)</sup>. 아울러 최근 의류업계에서는 사춘기 청소년에 대한 관심이 증가하면서 이들의 다양한 체형 연구에 대한 필요성이 대두되고 있다. 사춘기가 되면 몸의 발육이 이루어지는 모습은 아동기에 비해 빨라지는데, 신장이나 체중의 증가가 눈에 띄게 보이며 성장 급등을 하게 된다. 영아기에 매우 급격히 증가하던 신장은 점차 성장률이 둔화되다가 여자의 경우 10~11세, 남자의 경우 12~13세에 이르면 다시 급격한 성장을 보이나<sup>2)</sup>, 개인차가 크고 사춘기가 끝날 무렵에 이르면 신체 크기에서의 성차는 보다 분명해지고 소년은 소녀보다 신장과 체중 모두에서 앞선다. 키는 다리 길이보다 허리가 길어짐으로써 증가하며, 신체 각 부분의 성장은 머리, 손, 발과 같은 말단 부분이 먼저 발달하고 이어서 팔, 다리가 성장하게 된다<sup>3)</sup>. 이 같은 신체 부위의 서로 다른 성장률로 인해 사춘기 청소년들은 자신의 외모에 대해 불만을 나타내기도 하며<sup>4)</sup>, 또한 이들은 자신

의 신체와 용모를 타인과 비교, 평가하려는 경향이 강해지는데 의복뿐 아니라 자신의 신체가 어떻게 생겼는지, 남들과 비교할 때 어떠한지 등에도 매우 민감하다. 따라서 청소년 후기의 청소년보다 사춘기에 있는 청소년 전기의 청소년들이 자신의 신체에 대한 불만을 더 많이 느끼며, 그러한 불만이 자아 존중감이나 좋은 또래 관계, 적응력 등에 부정적 영향을 미치기도 한다<sup>5)</sup>. 때문에 다양한 체형이 공존하는 사춘기에 있는 이들에 대한 인체 특성을 정확히 파악하여 그에 맞는 의복을 제공하는 것은 중요한 의미를 지닌다고 할 수 있다.

일반적으로 사춘기가 시작되는 청소년기를 중, 고등학교 시기로 간주해 왔으나, 생활 수준이 향상됨에 따라 사춘기에 도달하는 나이가 점차 낮아지고 있는 추세인데, 이는 식생활의 변화 및 사회 제반 환경요인의 변화로 인하여 체형이 서구화 되면서 아울러 성장 발육도 빨라지고 있기 때문이다<sup>6)</sup>. 따라서 본 연구는 사춘기 시기의 남녀 청소년을 대상으로 이들의 구체적인 인체 특성을 비교해 보고자 한다. 사춘기의 시작 연령은 여자의 경우 만 10세 경에 시작되며 만 14~15세 경에는 신체적 성장이 완만해지며, 남자는 만 12세 경에 시작되어 만 15~16세 경에 완만해진다는 선행 연구<sup>8-11)</sup> 등과 현재 사춘기 청소년을 대상으로 한 의류 업체에서는 만 14세 경까지를 타겟으로 하고 있는 점을 고려하여 본 연구 대상을 만

1) M. S. Ryan, *Clothing: A Study in Human Behavior*, (N.Y: Rinehart and Inc., 1966), pp. 241-245.

2) E. B. Hurlock, *The Psychology of Derss*, (Arno Dress, 1976), p. 182.

3) 최윤미 외 11인, *현대 청년심리학*, (서울: 학문사, 2000), p. 46.

4) 임영식, *한상철, 청소년 심리의 이해*, (서울: 학문사, 2000), p. 16.

5) Grace J. Craig, *Human Development*, 7th ed., (U.S.A: Prentice-Hall Inc., 1996), p. 408.

6) 김혜원, 백화정, "남녀 대학생의 신체상에 관련된 태도에서의 차이," *한국여성심리연구저* 제1집 (1996), pp. 89-103.

7) Diane E. Papalia and Sally Wendkos Olds, *Human Development*, 6th ed., (New York: McGraw-Hill, Inc., 1995), p. 346.

10~14세로 한정하고자 한다. 이를 통해 개인간의 성장시기 차이로 인해 다양한 체형이 공존하는 사춘기 남녀 청소년의 인체 특성 및 발달 경향의 차이를 비교해 보고자 하며, 또한 국민표준체위조사의 계측치와 비교를 통해 청소년들의 인체 성장 추이를 살펴보고자 한다. 이는 사춘기 청소년 의복을 생산하는 의류 업체에 의복 생산을 위한 기초 자료를 제공할 수 있으리라 생각된다.

## II. 이론적 배경

### 1. 사춘기의 정의 및 특징

사춘기(思春期)란 생각이 봄처럼 시작한다는 뜻으로 몸도 마음도 어린이에서 성인으로 급속하게 이동하면서 변해가는 시기이다<sup>12)</sup>. 사춘기는 청소년기의 시작을 의미하는 것으로 개인에 따라 사춘기의 시작시기는 차이가 많기는 하나, 사춘기의 정상적인 연령 범위는 여아의 경우 10세에서 16세이고 평균 12세이며, 남아의 경우 12세에서 18세이고 평균 14세이다. 이 시기는 일찍 성숙하든 늦게 성숙하든 누구나 대개 뚜렷한 사회적, 심리적 중요성을 가진다<sup>13)</sup>.

사춘기 동안 일어나는 가장 극적인 신체적 발달은 신장과 체중의 급격한 증가로 인한 성장 급등(growth spurt)과 성적 발달이다. 성장 급등은 일반적으로 여아의 경우 10세 경에 남아의 경우 12세 경에 시작되어 남아보다 여아에게서 약 2년 빨리 나타나는데, 성장 급등이 나타나는 몇 년 동안은 여아들이 남아보다 키도 크고 체중도 더 나가며 힘이 더 세다<sup>14)</sup>. 신장 증가와 함께 신체의 근육과 지방질이 증가

하면서 체중도 증가하게 되며 사춘기 체중 증가에는 남녀 차이가 있는데, 사춘기 시작 전 몇 년 동안 여자는 남자보다 빠르게 신체의 지방질이 증가하지만 남자는 오히려 약간의 감소를 나타낸다<sup>15)</sup>. 이 같은 사춘기 동안의 신체 발달로 인해 남자는 전반적으로 체격이 커지고 어깨가 넓어지고 다리가 몸통에 비해 더 길어지며 전박이 상박과 신장에 비례해 더 길어지고, 여자는 골반이 해산하기 쉽도록 넓어진다<sup>16)</sup>. 한편 성장 급등 현상은 성적 성숙을 동반하는데 성적 성숙은 크게 두 가지로 구분해 볼 수 있다. 하나는 일차적 성 특징으로 생식기의 외형적 남녀 차이를 말하며, 다른 하나는 내분비선의 변화에 따라 성 특징이 발달되어 남녀 차이가 뚜렷이 나타나는 특징이 있다<sup>17)</sup>. 남자의 경우, 성적 발달이 일어나는 첫 신호는 음경과 고환이 커지는 것이며, 그 다음으로 거드름이 털이 나타나고 목소리가 확실히 달라지면서 수염이 나게 된다. 여자의 경우, 생식 기능의 성숙을 알려주는 것은 난소의 성숙을 의미하는 월경이다. 초경은 평균 12살 안팎으로 시작되며, 그보다 앞선 10세 전후에 젖가슴의 용기가 나타나고 4.5년 정도 지나 유방의 발달이 완성된다. 두 번째 성 발달의 징표로는 음모와 거드름이 털이 나타나며 이 무렵 여자들은 어깨 너비보다 엉덩이 너비가 더 커지게 된다<sup>18)</sup>.

사춘기 시기에는 어린 급격한 신체 변화로 인해 자신의 신체에 대해 매우 민감한 반응을 보이는데, 여학생들이 남학생에 비해 자신의 신체에 대한 만족도가 낮으며, 사춘기 시기의 외모와 신체에 대한 불만족이 학교 생활, 일상 행동, 가정 생활 등 전체적인

8) 노희숙, "6~17세 여자의 체형특성 및 유형화에 관한 연구" (서울대학교 대학원 박사학위논문, 1997), pp. 102-103.

9) 최선영, "화령기 아동의 의복 구성을 위한 체형 특성 연구" (계명대학교 대학원 석사학위논문, 1998), pp. 79-82.

10) 장휘숙, *인간발달*, (서울: 박영사, 2000), p. 224.

11) 문화관광부, *청소년 백서*, (서울: 문화관광부 청소년국, 2000), p. 31.

12) 박아청, *사춘기의 이해*, (서울: 교육과학사, 2000), p. 66.

13) 이영, 조연순, *아동의 세계 태내기에서 청년기 발달까지*, (서울: 양서원, 1993), p. 522.

14) Diane E. Papalia and Sally Wendkos Olds, *Op. cit.*, p. 346.

15) 임영식, *한상철*, *Op. cit.*, p. 75.

16) 이영, 조연순, *Op. cit.*, p. 525.

17) 한국청소년개발원, *청소년심리학*, (서울: 서원, 1993), p. 30.

18) Diane E. Papalia and Sally Wendkos Olds, *Op. cit.*, p. 347.

19) 최윤미 외 11인, *Op. cit.*, p. 53.

불만족으로 확대되는 것으로 나타나<sup>19)</sup> 이들에게 만족감을 줄 수 있는 의복을 제공하는 것은 중요한 의미를 가진다고 하겠다.

## 2. 사춘기 남녀 청소년에 대한 선행 연구

아동과 청소년의 인체 특징에 관한 선행 연구를 살펴보면 대부분 아동기는 초등학교 시기로 정의하고 있으며, 청소년기는 중, 고등학교 시기로 정의하여 연구를 하고 있다. 하지만 사춘기 시기의 조기화에 따라 초등학교 고학년부터 사춘기 특징이 나타나고 있으므로 사춘기 시기에 관한 연구 시 초등학교 고학년을 포함하여 연구가 이루어져야 하나, 이들을 포괄한 사춘기 청소년에 관한 연구는 거의 이루어지지 않고 있다. 최근 들어 우리나라에서도 트윈 세대(Tweens)라 하여 사춘기 청소년에 관한 관심이 증가하면서 이들을 위한 의류 브랜드들이 속속 런칭되고 있으나 이들에 대한 연구는 최근에서야 일부 이루어지고 있는 실정이다. 초등학교 고학년 시기를 포함한 사춘기 청소년을 대상으로 한 선행 연구는 남녀 사춘기 청소년의 체형 특성에 관한 연구<sup>20,21)</sup>, 트윈 세대의 치수 적합성에 관한 연구<sup>22)</sup>, 트윈 세대의 의복 맞춤세에 관한 연구<sup>23)</sup>, 트윈 세대의 외모와 스타일에 대한 의식<sup>24)</sup>, 트윈 세대 여학생의 토르소 개발에 관한 연구<sup>25)</sup> 등이 있다. 신체적으로나 심리적으로 다양한 변화를 겪는 사춘기 청소년들에게 적합한 의복을 제공하기 위해서는 그들의 원하는 디자인, 색상 등에 관한 연구와 아울러 이들의 다양한 체형에 관한 연구가 선행되어야 할 것으로 생각된다. 그러므로 본 연구에서는 사춘기 남녀의 인체 발달의 특징을 비교함으로써 사춘기 시기의 특징을 남녀 비교를 통해 좀 더 명확히 구분해 보고자 하며, 이는 사

춘기 청소년의 체형 발달에 대한 기초 자료로써 유용한 정보를 제공할 수 있으리라 생각된다.

## III. 연구 방법 및 절차

### 1. 조사 대상 및 기간

조사 대상자는 만 10~14세 남녀 청소년을 대상으로 하였으며, 표본은 지역과 연령에 따라 층화적 집락추출방법을 이용하였다. 지역은 강남과 강북, 경기 지역 등 3개 지역으로 층화하였으며 각 지역에 따라 남녀별로 각각 1개의 초등학교와 중학교, 총 12개 학교에서 남학생 549명, 여학생 529명을 대상으로 계측을 실시하였다. 피험자의 지역별 분포와 연령별 분포는 <표 1>과 같다.

예비 계측은 2004년 2월 21일에 연령별로 남녀 학생 각 1명씩 총 10명에 대해 직접 계측과 간접 계측을 실시하였고, 본 계측은 2004년 3월 4일부터 4월 3일에 걸쳐 실시하였으며, 시간은 川畑昌了<sup>26)</sup>의 보고를 참고로 오전 9시 30분~12시 30분에 계측을 하였다.

### 2. 계측 방법

직접 계측은 R. Martin의 인체 측정법 및 인체 측정 표준 용어집<sup>27)</sup>에 준하였다. 일관성을 위해 연구자가 직접 기준점을 표시하였고, 계측자는 반복 훈련을 거친 13명의 의류학 전공자들이 2인을 1조로 하여 높이, 길이, 둘레 항목으로 나누어 계측을 하였다. 계측 시 피계측자의 복장은 동일한 조건을 유지하기 위해 남자는 밑위가 짧은 부름 위 길이의 레오타드 반바지를 팬티 위에 착용하게 하였으며, 여자는 다소 신축성이 있는 소재로 된 스포츠 브라와 무릎 위 길이의 레깅스를 배포하여 착용케 한 상태에서 측정

20) 정화연, "청소년 전기 여학생의 의류치수체계를 위한 체형의 유형화 및 특성 연구" (한양대학교 대학원 박사학위논문, 2004).

21) 김경아, "청소년 전기 남학생의 체형분류에 따른 의류치수체계에 관한 연구" (한양대학교 대학원 박사학위논문, 2004).

22) 김은경, 강혜선, 강여선, "트윈 세대 아동복 치수 적합성에 관한 연구- 초등학교 5, 6학년, 중학교 1, 2학년을 중심으로," *한국의류학회지* 26권 5호 (2002).

23) 정화연, 서미아, "트윈 세대의 의복맞음세와 불만족 실태," *한국생활과학연구지* 22권 (2004).

24) 김찬주, 김용주, "트윈 세대의 외모와 스타일에 대한 의식," *한국의류학회지* 30권 6호 (2006).

25) 허남경, 김소라, "트윈 세대 여학생을 위한 토르소 원형의 개발에 관한 연구-초등학교 5, 6학년을 중심으로," *복식문화연구* 14권 3호 (2006).

26) 川畑昌了, "人體高經の日内變動に關する研究," *家政學雜誌* 32卷 9號 (1981), p. 26.

27) 산업자원부 기술표준원, "인체 측정 표준용어집," (서울: 산업자원부 기술표준원, 2004).

〈표 1〉 조사 대상자의 지역적, 연령적 분포

단위: n(%)

연령		지역			합계
		강남	강북	경기도	
만 10세	남	42( 7.7)	31( 5.7)	46( 8.4)	119( 21.7)
	여	36( 6.8)	28( 5.3)	42( 7.9)	106( 20.0)
만 11세	남	45( 8.2)	27( 4.9)	44( 8.0)	116( 21.1)
	여	38( 7.2)	26( 4.9)	37( 7.0)	101( 19.1)
만 12세	남	48( 8.7)	29( 5.3)	37( 6.7)	114( 20.8)
	여	35( 6.6)	35( 6.6)	42( 7.9)	112( 21.2)
만 13세	남	33( 6.0)	32( 5.8)	36( 6.6)	101( 18.4)
	여	36( 6.8)	35( 6.6)	37( 7.0)	108( 20.4)
만 14세	남	32( 5.8)	29( 5.3)	38( 6.9)	99( 18.0)
	여	35( 6.6)	25( 4.7)	42( 7.9)	102( 19.3)
합계	남	200(36.4)	148(27.0)	201(36.6)	549(100.0)
	여	180(34.0)	149(28.2)	200(37.8)	529(100.0)

하였으며, 머리가 긴 경우 머리 그물 등으로 정리한 후 계측을 실시하였다. 피계측자의 측정 자세는 눈의 위치가 정면을 향하여 수평을 유지하고, 허리를 자연스럽게 편 다음 양팔을 자연스럽게 벌린 자세를 취하도록 하였으며, 인체의 오른쪽을 기준으로 하여<sup>28)</sup> 직접 계측을 실시하였다.

또한 인체 실루엣이나 체표 각도 등 2차원적 정보를 얻기 위해 사진 계측법에 의한 간접 계측을 실시하였으며, 카메라의 왜곡 현상을 최소화하기 위해 예비 계측 시 간접 계측을 한 인체 부위를 직접 계측치와 비교하여 사진 상의 상, 하 왜곡 현상이 나타나지 않음을 확인한 후 본 계측에 임하였다. 피계측자의 뒷 배경에는 가로, 세로 10cm 간격의 방안선을 넣은 배경지를 설치하였으며, 배경지로부터 계측대 중심까지 30cm 떨어진 위치에 발판 표시를 하여 피계측자를 세우고 눈의 높이가 수평을 유지하도록 하였다. 배경지에서 카메라까지의 거리는 350cm로 하였으며, 카메라 렌즈의 높이는 피험자의 허리 높이로 고정하였다. 사진은 정면과 측면 사진을 촬영하였으며, 측면의 경우 기준선은 일반적으로 많이 사용되는 귀수술점에서 수직으로 내리는 방법을 선택하였다. 사진에 의한 간접 계측 자료는 분석 시 실제 크기로 환산한 후 분석에 사용하였다.

3. 계측 항목

직접 계측 항목은 신체의 전반적인 특징을 대표할 수 있는 항목과 의복 구성을 위한 인체 계측 자료, 선행 연구 등을 참고로 하여 높이 항목 10항목, 길이 항목 14항목, 둘레 항목 10항목, 몸무게 1항목을 계측하였으며, 간접 계측 항목은 두께 항목 5항목, 너비 항목 7항목으로 총 47항목을 계측하였다. 또한 사춘기 남녀의 인체 특성 분석을 위해 47항목 이외에도 둘레 항목에 대한 드롭치 3항목과 평평률을 포함한 지수 항목 36항목을 분석에 사용하였다. 따라서 본 연구를 위해 분석에 사용된 항목은 직, 간접 계측 항목과 계산 항목을 합하여 총 86항목으로 하였다.

4. 자료 분석

본 연구의 자료 분석은 SPSS 12.0 Ver. 프로그램을 이용하였으며, 사춘기의 남녀 청소년을 대상으로 연령별 인체 계측치를 비교하기 위해 평균, 표준편차 등의 기초통계량을 이용하였다. 성별 간의 평균값이 유의한 차이가 있는지 알아보기 위해서 t-검정을 실시하였으며, 연령별 차이를 알아보기 위해서 분산분석을 실시한 후 사후 검증으로 Duncan test를 실시하였다.

28) 심부자, *피복인간공학*, (서울: 교문사, 2003), p. 166.

## IV. 연구 결과 및 분석

### 1. 사춘기 남·녀 청소년의 인체 계측치 비교

#### 1) 인체 계측치에 대한 분석

##### (1) 길이 및 높이 항목

길이 항목과 높이 항목에 대한 인체 계측치는 <표 2>와 같다. 각 연령 간 길이와 높이 항목을 비교해 본 결과 남녀 모두 연령 간 평균값이 유의한 차이를 나타냈는데(남학생:  $p < .001$ , 여학생:  $p < .01$ ), 연령의 증가에 따라 높이와 길이 항목의 평균값도 함께 증가하여 남녀 모두 사춘기 시기에는 성장량이 지속적으로 증가함을 보여주었다.

남녀 계측치를 비교해 보면 높이 항목의 경우 만 10세는 엉덩이높이와 무릎높이를 제외한 모든 높이 항목에서 남녀 간의 평균값에서 유의한 차이를 보였으며(키, 목뒤높이, 어깨높이, 목앞높이, 배높이:  $p < .05$ , 허리높이, 젖꼭지높이:  $p < .01$ , 살높이:  $p < .001$ ), 이 시기에는 남자보다 여자의 높이 항목에 대한 평균값이 더 높은 것으로 나타났다. 이는 성장 급등은 일반적으로 여자의 경우 10세경에, 남자의 경우 12세 경에 시작된다는 선행 연구<sup>29,30)</sup>를 지지하는 결과이다. 그러나 만 11세의 경우, 배높이를 제외한 모든 높이 항목에서 남녀간의 평균값에는 유의한 차이가 없었고, 만 12세 이후로 어깨높이, 허리높이, 목앞높이를 제외한 나머지 높이 항목에서 남녀 간의 평균값이 유의한 차이를 보였으며(키, 목뒤높이, 배높이:  $p < .05$ , 젖꼭지높이, 무릎높이:  $p < .01$ , 엉덩이높이, 살높이:  $p < .001$ ) 만 14세에서는 모든 높이 항목에서 남녀 간의 평균값이 유의한 차이를 보였다( $p < .001$ ). 즉 12세 이후로는 남자의 높이 항목에 대한 평균값이 여자에 비해 더 높은 것으로 나타났는데, 이는 만 10세의 경우 여자들의 성장이 먼저 이루어지면서 높이 항목의 평균값이 남자보다 더 높게 나타났으나, 만 11세 경부터 남자의 성장이 서서히 시작되면서 이

시기에는 남녀 학생의 높이 항목에 대한 평균값이 비슷해지다가 만 12세 이후로 남자의 급성장이 시작되면서 점차 모든 높이 항목에서 남자의 평균값이 우위를 나타냄을 알 수 있었다.

다음으로 길이 항목의 경우, 남녀 계측치를 비교해 보면 만 10세의 경우 총길이, 뒤길이, 목옆허리둘레선길이, 무릎옆길이( $p < .05$ ), 앞중심길이, 다리가쪽길이( $p < .01$ )에서 남녀간의 평균값이 유의한 차이를 보였으며, 높이 항목과 마찬가지로 여자의 평균값이 더 높게 나타났다.

만 10세의 경우, 어깨끝사이길이, 어깨길이, 겨드랑뒤척사이길이, 겨드랑앞척사이길이에서는 남녀 간에 평균값에서 유의한 차이가 나타나지 않았는데 이는 앞의 4항목이 수직 성장이 이루어지는 길이 항목이라기 보다는 수평 성장이 이루어지는 항목이므로 남녀 간에 평균값이 유의한 차이를 나타내지 않은 것으로 판단된다. 위의 수평 길이를 나타내는 4항목 중 어깨끝사이길이는 다른 항목에 비해 남녀 간의 성장량이 많은 차이를 보였는데, 남자의 경우 만 10세는 31.1cm였으나 만 14세에는 37.8cm로 6.7cm의 성장량을 보였으나 여자는 만 10세에는 32.0cm에서 만 14세에는 34.3cm로 2.3cm의 성장량을 보여 큰 차이를 나타내 사춘기 남자는 여자보다 어깨 너비가 넓어지면서 남녀 체형 차이가 난다는 선행 연구<sup>31)</sup>를 지지하는 결과임을 알 수 있었다. 한편 만 11세의 경우, 무릎옆길이와 밑위길이를 제외한 나머지 길이 항목에서는 남녀 간의 평균값이 유의한 차이를 보이지 않았으며, 만 12세 이후로 점차 일부 길이 항목에서 남녀 간에 차이를 보이다가 만 14세의 경우, 무릎옆길이를 제외한 모든 길이 항목에서 남녀 간의 평균값이 유의한 차이를 나타냈다(엉덩이옆길이:  $p < .01$ , 그 외 모든 들레 항목:  $p < .001$ ). 이는 이정순 등의 선행 연구<sup>32)</sup>에서도 만 12세에는 무릎안쪽높이, 등길이, 둔부길이, 안소매길이, 밑위길이 등의 일부 높이 항목과 길이 항목에서만 남녀 간에 유의한 차이를 보였지만, 만 13세 이후로는 여자의 성장 폭이 둔화되

29) Diane E. Papalia and Sally Wendkos Olds, *Op. cit.*, p. 346.

30) Barbara Forisha-Kovach, Scott, *The Experience of adolescence*, (Foresman and Company, 1983), p. 98.

31) 권이중, *청소년학 개론*, (서울: 교육과학사, 1996) p. 166.

32) 이정순, 윤정혜, 조윤주, "남녀중학생의 교육과 학습 실정을 위한 신체 발달 경향에 관한 연구," *복식문화연구* 5권 3호 (1997), p. 164.

〈표 2〉 높이 및 길이 항목의 연령별, 성별 평균값 비교

항목		만 10세 Mean(S.D.)	t	만 11세 Mean(S.D.)	t	만 12세 Mean(S.D.)	t	만 13세 Mean(S.D.)	t	만 14세 Mean(S.D.)	t	F
키 (H1)	남	141.3(5.9)E	-2.3	147.6(6.9)D	1.5	155.9(8.2)C	-2.3	159.7(7.0)B	-2.8	167.2(6.3)A	-11.4	235.2***
	여	143.2(6.3)D	*	148.9(6.7)C			153.8(6.0)B	*	157.2(5.7)A	**	158.6(4.3)A	***
목뒤높이 (H2)	남	118.9(5.6)E	2.3	124.8(6.4)D	1.2	132.1(7.3)C	-2.1	135.4(6.4)B	-2.3	142.1(5.5)A	-10.6	224.7***
	여	120.7(6.0)D	*	125.8(6.6)C			130.3(5.4)B	*	133.5(5.2)A	*	134.8(4.3)A	***
엉덩이높이 (H3)	남	71.2(4.0)E	1.6	74.9(4.5)D	0.7	79.6(4.9)C	-3.9	81.2(4.2)B	-4.6	84.4(3.8)A	-10.3	161.3***
	여	72.1(4.0)D				74.9(4.1)C		77.3(3.8)B	***	78.6(3.7)AB	***	77.9(5.0)A
살높이 (H4)	남	63.2(3.3)E	3.7	67.0(4.1)D	0.8	71.2(4.7)C	-4.0	72.8(3.8)B	-4.9	75.8(3.7)A	-11.6	174.0***
	여	64.9(3.5)D	***	67.5(3.9)C			69.1(3.5)B	***	70.3(3.6)A	***	70.4(2.9)A	***
어깨높이 (H5)	남	114.0(5.4)E	2.5	119.9(6.4)D	1.3	127.1(7.3)C	-1.8	130.5(6.5)B	-2.8	137.0(5.2)A	-10.9	227.9***
	여	115.9(5.7)E	*	120.9(5.9)D			125.6(5.5)C		128.2(5.3)B	**	129.9(4.0)A	***
허리높이 (H6)	남	89.1(4.9)E	2.7	93.7(5.7)D	1.7	99.5(5.9)C	-1.8	101.0(4.8)B	-1.5	105.4(4.5)A	-8.3	165.6***
	여	91.0(5.3)D	**	94.9(4.8)C			98.2(4.4)B		100.0(4.2)A		100.7(3.7)A	***
목앞높이 (H7)	남	114.2(5.3)E	2.4	119.8(6.3)D	1.2	127.0(7.5)C	-1.7	130.6(6.1)B	-3.0	137.0(5.5)A	-11.2	225.6***
	여	115.9(5.7)D	*	120.7(5.8)C			125.5(5.5)B		128.3(5.2)A	**	129.5(3.9)A	***
귓목저높이 (H8)	남	101.7(4.9)E	3.3	106.6(5.8)D	1.6	113.4(6.2)C	-2.6	116.1(5.2)B	-3.4	120.9(4.8)A	-10.8	217.0***
	여	103.9(5.1)D	**	107.7(5.2)C			111.3(4.8)B	**	113.7(4.8)A	**	114.3(3.8)A	***
배높이 (H9)	남	81.5(5.5)E	2.1	85.1(5.6)D	2.1	90.5(5.5)C	-2.6	92.1(4.9)B	-2.8	96.1(4.3)A	-9.7	135.9***
	여	82.9(4.5)D	*	86.6(4.4)C		*	88.7(4.3)B	*	90.3(4.32)A	**	90.7(3.6)A	***
무릎높이 (H10)	남	39.1(2.3)E	1.4	40.8(2.6)D	-0.2	43.2(2.8)C	-3.1	44.3(2.4)B	-6.4	45.9(2.1)A	-11.3	137.1***
	여	39.5(2.5)C				40.7(2.5)B		42.1(2.4)A	**	42.2(2.3)A	***	42.6(2.0)A
총길이 (L1)	남	120.7(5.8)E	2.1	127.1(6.5)D	1.1	134.4(7.6)C	-2.0	137.3(6.4)B	-1.7	144.0(5.8)A	-8.9	212.6***
	여	122.4(6.2)E	*	128.1(6.5)D			132.8(5.3)C	*	135.9(5.2)B	*	137.6(4.4)A	***
등길이 (L2)	남	31.2(2.0)E	2.0	32.7(2.1)D	1.8	34.6(3.0)C	0.2	36.3(2.9)B	-0.8	38.7(2.7)A	-6.4	144.7***
	여	31.7(2.4)D				33.3(2.3)C				34.7(2.2)B		36.0(2.2)A
뒤길이 (L3)	남	33.56(2.0)E	2.6	35.6(2.3)D	1.3	37.6(2.8)C	-0.8	39.4(3.10)B	-2.8	42.4(3.1)A	-9.4	176.4***
	여	34.3(2.2)E	*	36.0(2.3)D			37.3(2.3)C		38.3(2.3)B	**	39.1(1.8)A	***
어깨끝사이 길이(L4)	남	31.1(2.8)D	0.9	32.7(2.7)C	0.5	35.6(2.8)B	-4.6	35.7(3.2)B	-3.3	37.8(3.4)A	-8.7	77.1***
	여	32.0(2.7)C				32.8(2.4)B		33.9(2.9)A	***	34.4(2.5)A	**	34.3(2.2)A
어깨길이 (L5)	남	9.8(1.4)C	0.2	10.0(1.3)C	0.5	10.9(1.4)A	-3.3	10.6(1.5)B	-0.0	11.2(1.9)A	-3.6	18.5***
	여	9.8(1.3)C				10.1(1.4)C		10.3(1.3)A	**	10.6(1.2)A		10.5(1.2)A
겨드랑뒤혀 사이길이(L6)	남	31.8(3.0)D	-0.2	32.9(3.1)C	1.4	35.5(3.0)B	-1.7	35.2(3.5)B	-0.1	37.8(3.6)A	-6.2	56.9***
	여	31.7(3.2)C				33.5(2.6)B		34.8(3.3)A		35.1(2.7)A		35.0(2.7)A
팔길이 (L7)	남	49.4(2.7)E	-1.5	52.3(3.4)D	1.1	55.1(3.5)C	-0.9	56.7(3.0)B	-1.8	59.8(3.3)A	-7.6	170.8***
	여	50.0(2.9)D				52.8(3.0)C		54.8(2.8)B		56.0(2.7)A		56.6(2.5)A
겨드랑앞혀 사이길이(L8)	남	25.8(2.2)D	-0.8	26.7(2.0)C	-1.2	29.1(2.6)B	-5.1	29.0(2.3)B	-3.8	31.2(2.7)A	-6.6	88.0***
	여	25.6(2.2)E				26.3(1.9)D		27.5(2.1)C	***	28.1(2.1)B	**	29.0(2.2)A
앞등심길이 (L9)	남	27.6(2.5)E	-1.9	28.9(2.5)D	-1.8	29.9(2.9)C	-2.2	31.6(2.9)B	-3.8	33.3(2.6)A	-7.6	75.9***
	여	27.0(2.2)D	**	28.3(2.4)C			29.1(2.3)B	*	30.2(2.5)A	***	30.8(2.1)A	***
목옆허리둘레 선길이(L10)	남	33.3(2.5)E	-2.1	34.4(2.5)D	-0.9	36.0(3.1)C	-3.4	37.4(3.3)B	-2.3	39.5(2.9)A	-6.6	77.9***
	여	32.6(2.2)D	*	34.1(2.5)C			34.7(2.8)B	**	36.4(2.9)A	*	36.9(2.7)A	***
엉덩어리 길이(L11)	남	18.7(2.4)C	0.1	19.1(2.4)C	1.6	19.9(2.7)B	3.4	19.9(2.3)B	5.8	21.7(2.7)A	2.6	23.4***
	여	18.7(2.1)E				19.6(2.3)D		20.1(2.3)C	**	21.7(2.2)B	***	22.6(2.1)A

〈표 2〉 계속

항목		만 10세 Mean(S.D.)	t	만 11세 Mean(S.D.)	t	만 12세 Mean(S.D.)	t	만 13세 Mean(S.D.)	t	만 14세 Mean(S.D.)	t	F
무릎염길이 (L12)	남	50.8(3.5)D	2.6	52.5(5.2)C	3.2	56.0(4.7)B	0.9	56.6(3.5)B	3.3	59.5(5.4)A	-0.9	63.5***
	여	52.0(3.7)E	*	54.4(3.2)D	**	56.4(3.0)C		58.0(2.8)B	***	58.9(2.6)A		86.8**
다리가쪽 길이(L13)	남	84.3(4.8)E	2.8	88.6(5.5)D	0.8	94.2(6.0)C	-1.0	95.6(4.6)B	-0.2	100.2(4.7)A	-5.8	159.0***
	여	86.1(4.9)D	**	89.3(7.7)C		93.5(4.9)B		95.4(4.4)A		96.2(5.2)A		***
발위길이 (L14)	남	24.1(2.6)C	1.7	24.6(2.4)C	3.0	27.0(2.8)B	2.3	26.4(2.2)B	6.2	27.9(2.6)A	4.5	45.6***
	여	24.6(2.1)D		**	25.6(2.4)C	**	27.8(2.6)B	*	28.4(2.2)B	***	29.3(1.8)A	***

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .알파벳은 Duncan Test 결과  $p < .05$  수준에서 유의한 차이가 나타나는 집단 간을 서로 다른 문자로 표시(A>B>C>D>E).

는 반면, 남자는 성장 폭이 급진적으로 커지게 되면서 만 14세에는 발위길이를 제외한 모든 항목에서 남녀간에 유의한 차이를 나타냈다는 선행 연구 결과와 비슷한 양상을 보임을 알 수 있었다. 다만 본 연구에서는 만 11세 이후로 남녀 간에 발위길이가 유의한 차이를 나타냈는데, 이는 사춘기 남자의 경우는 수직 성장과 함께 지방질이 없어지는 반면 사춘기 여자는 수평 성장이 활발해지면서 피하, 흉부, 둔부 등에 지방의 침착이 증가하고 골반이 발육하게 되므로<sup>33)</sup> 만 10세에는 남녀 간에 발위길이에 있어서 큰 차이를 보이지 않다가 여자의 수평 성장이 활발해지는 만 11세에 엉덩이 부분에 체지방 형성으로 발위길이가 길어짐에 따라 평균값에 있어서 남녀 간에 유의한 차이를 보이면서 여자의 발위길이가 더 길게 나타난 것으로 판단된다. 이는 만 13~14세에는 발위길이에 있어 남녀 간에 유의차가 없었다는 선행 연구의 결과와 다소 차이를 보였다. 또한 높이와 길이 항목의 경우 남녀 모두 엉덩이높이, 살 높이, 배높이, 무릎높이 등의 하체 부위가 상체 부위에 비해 성장량이 적은 것으로 나타났으며, 이는 사춘기 청소년의 경우 상체 부위의 높이 성장이 먼저 이루어지고 하체부가 늦게 발달한다는 여혜린<sup>34)</sup>, 장정아<sup>35)</sup> 등의 연구 결과와 일치함을 알 수 있었다.

## (2) 들레 항목과 몸무게

33) Grace J. Craig, *Op. cit.*, p. 407.

34) 여혜린, “학령기 남아의 체형특성과 유형분석” (부산대학교 대학원 박사학위논문, 2000), p. 26.

35) 장정아, “학령기 여아의 체형특성과 의류치수규격에 관한 연구” (부산대학교 대학원 박사학위논문, 2000), p. 24.

〈표 3〉 둘째 및 몸무게 항목의 연령별, 성별 평균값 비교

항 목		만 10세 Mean(S.D.)	<i>t</i>	만 11세 Mean(S.D.)	<i>t</i>	만 12세 Mean(S.D.)	<i>t</i>	만 13세 Mean(S.D.)	<i>t</i>	만 14세 Mean(S.D.)	<i>t</i>	<i>F</i>
목덜미둘레	남	33.5(2.8)E	0.9	34.3(3.0)D	1.3	36.3( 3.5)C	0.9	37.9( 3.9)B	-2.4	41.2(3.5)A	-10.6	90.7***
	여	33.9(3.6)C		34.9(3.9)B		36.7( 3.2)A		36.8( 3.1)A		36.5(2.8)A		***
젓가슴둘레	남	70.7(8.4)D	-2.0	72.8(7.6)C	-2.1	78.1( 9.0)B	-2.3	77.6( 9.5)B	-1.0	83.7(9.1)A	-5.7	36.5***
	여	71.1(7.8)D		74.1(7.0)C		79.0( 9.1)B		80.7( 7.2)AB		82.0(7.0)A		***
허리둘레	남	64.6(8.2)D	-3.1	65.9(7.9)D	-3.5	70.5( 8.8)B	-3.9	68.5( 9.4)C	-2.3	73.3(9.6)A	-5.5	17.1***
	여	61.4(7.6)B		62.5(6.7)B		66.0( 8.2)A		66.0( 6.3)A		66.9(6.3)A		***
배둘레	남	69.7(8.9)D	-0.4	71.4(8.2)D	-0.5	76.6( 9.3)B	-0.7	74.0( 9.5)C	1.7	80.2(9.8)A	-2.1	22.9***
	여	69.2(7.7)B		70.9(6.8)B		75.8( 8.6)A		76.0( 6.8)A		77.6(7.2)A		*
엉덩이둘레	남	77.8(7.3)D	-0.5	80.2(6.8)C	0.6	86.6( 8.4)B	0.3	85.8( 7.8)B	2.9	92.5(8.2)A	-0.9	61.3***
	여	77.3(6.9)D		80.7(6.3)C		86.9( 7.4)B		88.8( 7.0)B		91.5(6.8)A		**
넙다리둘레	남	46.2(5.2)D	0.1	47.9(6.2)C	0.4	51.3( 6.1)B	-0.3	50.3( 5.5)B	2.5	55.0(6.5)A	-1.0	35.5***
	여	46.2(5.0)D		48.2(4.7)C		51.2( 6.0)B		52.0( 4.7)B		54.2(4.6)A		*
무릎둘레	남	31.9(2.9)D	1.0	33.6(3.2)C	-1.3	35.4( 3.2)B	-3.1	35.3( 2.8)B	-3.1	37.3(3.2)A	-4.8	49.5***
	여	31.6(2.7)D		33.0(3.0)C		34.2( 2.7)B		34.2( 2.6)B		35.1(3.0)A		**
장단지둘레	남	30.9(3.2)D	-0.8	32.4(5.4)C	-1.3	34.7( 3.7)B	-3.0	34.3( 3.7)B	-1.3	37.3(3.7)A	-5.3	40.5***
	여	30.6(3.0)D		31.6(3.2)C		33.3( 3.4)B		33.7( 3.0)B		34.8(3.0)A		***
겨드랑이둘레	남	34.9(4.1)C	-1.3	35.9(4.2)C	-0.9	38.6( 5.1)B	-1.8	38.7( 4.4)B	-2.3	41.8(4.5)A	-4.6	39.9***
	여	34.2(4.8)D		35.4(4.2)C		37.4( 4.9)B		37.4( 3.8)B		38.9(4.5)A		*
윗팔둘레	남	24.8(3.7)D	-1.3	25.5(3.4)CD	-1.6	27.6( 4.2)B	-1.2	26.3( 3.8)C	1.2	29.0(4.1)A	-2.0	20.5***
	여	24.2(3.6)B		24.8(3.2)B		26.9( 4.1)A		27.0( 3.4)A		27.9(3.5)A		*
몸무게	남	39.6(8.9)D	-1.1	43.4(9.1)C	-1.1	52.8(12.4)B	-2.8	52.2(12.4)B	-1.1	63.1(13.8)A	-5.5	70.5***
	여	38.3(8.5)D		42.1(7.8)C		48.5(10.9)B		50.6( 8.5)B		54.2(8.3)A		***
젓가슴둘레- 허리둘레	남	6.1(2.5)D	11.2	6.9(2.6)C	13.0	7.6( 3.0)C	12.6	9.1( 2.8)B	13.0	10.9(3.2)A	10.1	40.3***
	여	9.9(2.6)D		11.8(2.9)C		12.8( 3.2)B		14.5( 3.2)A		15.1(3.2)A		***
엉덩이둘레- 허리둘레	남	13.2(3.1)E	6.5	14.2(3.4)D	7.9	16.1( 4.2)C	9.0	17.4( 4.3)B	9.9	19.2(4.6)A	9.1	40.4***
	여	15.9(3.2)E		18.1(3.8)D		21.0( 3.9)C		23.1( 4.0)B		24.7(3.9)A		***
엉덩이둘레- 젓가슴둘레	남	7.0(2.9)B	-2.2	7.3(3.2)B	-1.6	8.5( 3.6)A	-1.2	8.3( 4.0)A	-0.2	8.7(3.8)A	1.3	5.2***
	여	6.2(3.1)C		6.6(3.7)C		7.9( 4.1)B		8.1( 4.6)B		9.6(4.8)A		

\**p*<.05, \*\**p*<.01, \*\*\**p*<.001.

알파벳은 Duncan Test 결과 *p*<.05 수준에서 유의한 차이가 나타나는 집단 간을 서로 다른 문자로 표시(A>B>C>D>E).

한 차이(만 13세: *p*<.05, 만 10, 11세: *p*<.01, 만 12, 14세: *p*<.001)를 나타냈는데 만 14세의 경우 남녀 간 평균값이 6cm 가량 차이를 나타내 다른 둘레 항목에 비해 남녀 간에 큰 차이를 보였다. 또 엉덩이둘레의

경우는 만 12세까지는 남녀 간에 평균값이 별 차이가 없다가 만 13세에 남녀 간에 유의한 차이( $p<.01$ )를 보이며 일시적으로 여자의 평균값이 더 높게 나타났으나, 만 14세에 다시 남녀 간의 평균값에 있어서 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이는 여자의 경우, 젖가슴둘레나 허리둘레보다는 엉덩이둘레의 성장량이 더 크므로 수평둘레의 성장이 활발해짐에 따라 일시적으로 남자의 엉덩이둘레 평균치보다 여자의 엉덩이둘레 평균치가 크게 나타난 것으로 판단되며, 다시 남자의 수평 성장이 여자를 앞지르면서 엉덩이둘레에 있어서 남녀 간에 유의한 차이가 나타나지 않은 것으로 판단된다.

둘레 항목의 경우, 가장 큰 성장량을 나타낸 것은 남자와 여자 모두 엉덩이둘레로 나타났으며, 이는 이정순의 선행 연구<sup>36)</sup>와 부합되는 결과로 남자는 만 10세에 77.8cm에서 만 14세에 92.5cm로 14.7cm 증가량을 보였으며, 여자는 만 10세에 77.3cm에서 만 14세에 91.5cm로 14.2cm의 증가량을 보였다. 그 다음으로는 젖가슴둘레(남자: 13cm, 여자: 10.9cm), 배둘레(남자: 10.5cm, 여자: 8.4cm), 넓다리둘레(남자: 8.8cm, 여자: 8.0cm), 허리둘레(남자: 8.7cm, 여자: 5.5cm) 등의 순으로 나타났으며, 그 외에 목밑둘레의 경우 남자는 7.7cm의 성장량을 보인 반면 여자는 2.6cm의 성장량을 보였다. 즉, 남자는 사춘기 성장과 함께 둘레 항목에 있어서 고른 성장량을 보이며 체간 부가 굵어지면서 남성다운 체형으로 변화되는 반면, 여자는 허리둘레에 비해 엉덩이둘레나 젖가슴둘레의 성장량이 더 많아지고 목밑둘레가 남자에 비해 성장량이 적게 나타나면서 더욱 더 여성스런 체형으로 변화됨을 확인할 수 있었다. 몸무게의 경우, 만 11세까지는 남녀 간에 유의한 차이를 보이지 않았으나 만 12세부터 남녀 간의 평균값이 유의한 차이( $p<.01$ )를 보이며 남학생의 몸무게가 더 무겁게 나타났으며, 만 13세에 남녀 간에 평균값에 있어서 유의차가 나타나지 않다가 만 14세에 다시 남녀 간의 평균값이 유의차( $p<.001$ )를 보이며 남학생의 몸무게가 더 무겁게 나타났다. 이는 남자의 수직과 수평 성장이 활발히 이루어지는 만 11~12세에는 키와 함께 몸무게

가 증가함에 따라 남학생의 몸무게의 평균값이 여자보다 크게 나타나면서 유의한 차이를 보였으나, 만 13세에는 남자의 경우 성장 급등 동안 피하지방이 빠르게 없어지면서 몸무게 증가가 일시적으로 정체된 반면 여자는 만 11~12세 이후로 수평 성장이 활발히 일어나면서 지방층이 형성됨에 따라 꾸준히 몸무게가 증가되면서 남녀 간에 유의차가 나타나지 않은 것으로 생각된다. 또한 남자의 경우 만 13세에 다소 정체되었던 성장이 다시 만 14세에 활발히 일어나면서 몸무게도 역시 많은 증가량을 보여 여자에 비해 더 높은 평균값을 나타내면서 남녀 간에 유의한 차이를 보인 것으로 생각된다.

둘레 항목의 드림치를 살펴보면 젖가슴둘레와 허리둘레의 차와 엉덩이둘레와 허리둘레의 차는 전 연령에서 남녀 간에 유의차( $p<.001$ )가 나타났으며, 남자보다는 여자의 평균값이 더 높은 것으로 나타나, 여자의 경우 허리둘레에 비해 젖가슴둘레와 엉덩이둘레의 차이가 커지면서 점차 굴곡이 있는 여성스런 몸매로 변화됨을 알 수 있었다. 한편 엉덩이둘레와 젖가슴둘레의 차이는 만 10세를 제외하고 다른 연령에서는 남녀 간에 유의한 차이가 나타나지 않았다.

앞의 높이, 길이, 둘레 항목 등을 종합해 볼 때 남녀의 체형 차이는 만 12세 무렵부터 서서히 나타나다가 만 14세에는 남녀 차이가 명확히 나타나면서 남자가 대부분의 항목에서 우위를 나타냈는데, 이는 만 12, 13세 무렵에 남녀 성차가 난다는 선행 연구<sup>37,38)</sup> 결과와 부합됨을 알 수 있었다.

### (3) 두께 및 너비 항목

두께 및 너비 항목에 대한 인체 계측치는 <표 4>와 같다. 각 연령 간 두께와 너비 항목을 비교해 본 결과 두 항목에서 남녀 모두 전 연령 간에 유의한 차이(두께 항목:  $p<.001$ , 너비 항목: 남자는  $p<.001$ , 여자는  $p<.01$ )를 나타내었으며, 너비와 두께 항목 역시 앞의 높이, 길이, 둘레 항목과 마찬가지로 연령 증가에 따라 평균값이 증가함을 알 수 있었다.

남녀 계측치를 비교해 보면 먼저 두께 항목의 경우, 목밑두께는 전 연령에서 남자가 평균값에 있어서

36) 이정순, 윤정혜, 조윤주, *Op. cit.*, p. 164.

37) 박아청, *Op. cit.*, p. 69.

38) 이정순, 윤정혜, 조윤주, *Op. cit.*, p. 174.

〈표 4〉 두께 및 너비 항목의 연령별, 성별 평균값 비교

항목		만 10세 Mean(S.D.)	t	만 11세 Mean(S.D.)	t	만 12세 Mean(S.D.)	t	만 13세 Mean(S.D.)	t	만 14세 Mean(S.D.)	t	F
복밑두께	남	10.8 (1.1) D	-4.0	11.4 (1.2) C	-5.6	11.6 (1.4) C	-4.3	12.0 ( 1.6)B	-5.3	12.6 (1.5) A	-7.5	26.7***
	여	10.2 (1.3) D	***	10.5 (1.1) CD	***	10.8 (1.3) BC	***	11.0 ( 1.0)AB	***	11.3 (1.0) A	***	13.4***
젓가슴두께	남	21.6 (3.1) C	-0.0	21.9 (2.6) C	2.7	23.9 (3.4) B	0.8	23.8 ( 4.1)B	-2.1	25.8 (3.9) A	-0.4	27.9***
	여	21.5 (3.1) D		22.9 (2.8) C	**	24.3 (3.5) B		24.9 ( 3.1)AB	*	25.6 (3.3) A		27.3***
허리두께	남	20.6 (3.3) C	-2.9	20.7 (3.1) C	-2.8	22.6 (3.8) B	-4.2	21.9 ( 4.1)BC	-3.5	23.4 (3.8) A	-5.5	11.8***
	여	19.3 (3.4) C	**	19.7 (2.5) BC	**	20.6 (3.3) A	***	20.2 ( 2.8)AB	**	20.7 (2.8) A	***	4.3***
배두께	남	22.8 (3.1) C	-2.5	23.4 (3.1) C	-2.1	24.8 (3.3) B	-2.3	24.5 ( 4.3)B	-1.6	25.7 (4.3) A	-2.6	10.8***
	여	21.7 (3.4) B	*	22.5 (2.6) B	*	23.7 (3.4) A	*	23.7 ( 3.0)A		24.3 (2.8) A	**	12.4***
엉덩이두께	남	24.1 (3.0) D	-2.8	25.1 (3.2) C	-2.7	27.0 (3.3) B	-3.9	26.7 ( 3.6)B	-2.1	28.9 (3.7) A	-6.0	34.1***
	여	22.9 (3.3) C	**	24.0 (2.5) B	**	25.4 (3.1) A	***	25.8 ( 2.6)A	*	26.1 (2.8) A	***	23.2***
목밑너비	남	11.6 (1.2) E	0.6	12.3 (1.3) D	-0.6	12.8 (1.2) C	-6.1	13.8 ( 1.5)B	-9.5	15.1 (1.4) A	-17.5	110.1***
	여	11.7 (1.0) B		12.2 (1.0) A		11.8 (1.1) B	***	12.2 ( 0.9)A	***	12.2 (0.8) A	***	7.2**
젓가슴너비	남	28.4 (3.0) D	-1.8	29.8 (2.9) C	-1.3	31.7 (3.6) B	-4.2	31.7 ( 3.7)B	-2.0	34.1 (3.6) A	-5.7	44.9***
	여	27.7 (3.3) D		29.3 (2.3) C		29.9 (2.7) C	***	30.9 ( 2.4)B	*	31.7 (2.2) A	***	35.9**
허리너비	남	25.2 (2.8) D	-3.4	26.5 (2.7) C	-4.2	27.7 (4.6) B	-3.6	27.6 ( 4.1)B	-2.6	30.1 (4.0) A	-6.4	25.3***
	여	23.9 (3.0) D	**	25.0 (2.8) B	***	25.9 (2.8) B	***	26.4 ( 2.6)AB	*	27.0 (2.6) A	***	20.7**
배너비	남	28.3 (3.0) D	0.1	29.4 (2.7) C	1.6	31.3 (3.2) B	-0.4	31.7 ( 3.7)B	1.5	33.6 (3.6) A	-1.2	45.3***
	여	28.3 (3.2) D		30.0 (2.5) C		31.2 (3.1) B		32.4 ( 2.7)A		33.1 (2.4) A		49.1**
엉덩이너비	남	30.4 (2.7) D	1.1	31.9 (2.6) C	3.6	34.6 (3.3) B	0.0	35.2 ( 3.2)B	2.7	37.9 (3.2) A	-1.3	103.1***
	여	30.8 (2.8) E		33.1 (2.6) D	***	34.6 (2.7) C		36.2 ( 2.1)B	**	37.4 (2.1) A		112.3**
넙다리너비	남	15.0 (1.7) D	2.0	15.8 (1.5) C	3.1	17.4 (2.0) B	-0.7	17.6 ( 1.9)B	0.8	19.0 (1.8) A	-1.3	80.2***
	여	15.6 (2.4) E		16.5 (1.8) D	**	17.2 (1.5) C		17.8 ( 1.4)A		18.7 (1.3) B		48.9**
젓꼭지너비	남	18.0 (2.8) E	-2.6	19.0 (2.6) D	-3.0	20.5 (3.6) C	-5.7	20.2 (3.4) B	-4.8	21.7 (3.5) A	-6.9	21.4***
	여	17.0 (2.7) C	**	18.0 (2.3) B	**	18.3 (1.9) AB	***	18.4 (2.0) AB	***	18.9 (1.8) A	***	11.0**
젓가슴 평편률	남	1.33(0.11)B	-2.1	1.37(0.09)A	-5.3	1.34(0.12)B	-6.1	1.35(0.12)AB	-5.7	1.33(0.11)B	-4.6	2.4*
	여	1.30(0.13)A	*	1.30(0.12)A	***	1.24(0.10)B	***	1.25(0.12)B	***	1.25(0.14)B	***	4.3**
허리 평편률	남	1.23(0.10)B	1.2	1.29(0.10)A	-1.0	1.24(0.19)B	1.5	1.27(0.14)A	2.4	1.30(0.12)A	1.0	5.6***
	여	1.25(0.13)C		1.28(0.12)C		1.27(0.10)BC		1.32(0.13)AB	*	1.33(0.26)A		4.5**
엉덩이 평편률	남	1.27(0.09)B	5.1	1.28(0.09)B	7.1	1.29(0.09)B	6.6	1.33(0.12)A	5.4	1.32(0.12)A	7.3	6.5***
	여	1.37(0.18)C	***	1.39(0.13)C	***	1.37(0.10)BC	***	1.41(0.11)AB	***	1.44(0.11)A	***	6.0***

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001.

알파벳은 Duncan Test 결과 p<.05 수준에서 유의한 차이가 나타나는 집단 간을 서로 다른 문자로 표시(A>B>C>D>E).

우위를 나타내면서 남녀 간에 유의한 차이(p<.001) 가 나타났으며, 젓가슴두께는 만 10~13세까지는 여

자의 평균값이 남자보다 더 높게 나타나다가 남자의 급성장기 이루어지는 만 14세에는 남녀 간에 평균값이 유의한 차이를 보이지 않았다. 그 외에 허리두께, 배두께, 엉덩이두께는 전 연령에서 남자의 평균값이 더 높게 나타나면서 남녀 간에 체형 차이가 나타났다. 그 다음으로 너비 항목의 경우 목밑너비와 젖가슴너비는 만 12세 이후로 남자의 평균값이 커지며 남녀 간에 유의한 차이(목밑너비와 만 13세를 제외한 젖가슴너비:  $p < .001$ , 만 13세의 젖가슴너비:  $p < .05$ )가 나타났다. 또 허리너비와 젖꼭지너비는 전 연령에 있어서 남자의 평균값이 우위를 나타내면서 유의한 차이(만 13세 허리너비:  $p < .05$ , 만 10세 허리너비, 만 10, 11세 젖꼭지너비:  $p < .01$ , 만 11, 12, 14세 허리너비와 만 12~14세 젖꼭지너비:  $p < .001$ )가 나타났으며, 배너비는 전 연령에서 남녀 간의 차이를 보이지 않았다. 너비 항목에서 남자의 평균값이 대부분 우위를 나타내고 있으나 엉덩이너비와 넓다리너비는 만 10~13세에서 여자의 평균값이 남자보다 다소 우위를 나타내다가 만 14세에 비슷한 평균값을 보이게 됨을 알 수 있었다. 이는 여자의 경우 사춘기 성장과 함께 엉덩이 부위에 체지방이 축적되면서 엉덩이너비와 넓다리너비가 넓어지기 때문으로 생각되면 만 14세에는 남자의 성장이 급증하면서 남녀가 비슷한 크기를 나타낸 것으로 생각된다.

전체적으로 두께와 너비 항목의 성장량을 살펴보면 목밑두께의 경우 만 10세에서 만 14세로 성장하면서 남자는 1.8cm, 여자는 1.1cm 증가량을 나타냈으며, 젖가슴두께는 남자는 4.2cm, 여자는 4.1cm의 증가량을 보였고, 허리두께는 남자는 2.8cm, 여자는 1.4cm 증가한 것으로 나타났다. 또 배두께는 남자는 2.9cm, 여자는 2.6cm 증가를, 엉덩이두께는 남자는 4.8cm, 여자는 3.2cm의 증가를 나타내 젖가슴두께와 배두께는 남녀 간에 성장량이 큰 차이를 나타내지 않는 것으로 나타났다. 반면 너비 항목에서는 만 10세에서 만 14세로 성장하면서 목밑너비는 남자의 경우 3.5cm, 여자는 0.5cm, 젖가슴너비는 남자는 5.7cm, 여자는 4.0cm의 증가량을 보였고, 허리너비는 남자

는 4.9cm, 여자는 3.1cm 증가했다. 또 배너비는 남자는 5.3cm, 여자는 4.8cm 증가를 보였고, 엉덩이너비는 남자는 7.5cm, 여자는 6.6cm의 증가를 보였다. 즉, 두께와 너비 항목 모두 엉덩이와 젖가슴 관련 항목의 증가가 큰 것으로 나타났으며, 이는 전향란의 연구에서 남자 중학생의 경우, 연령 증가에 따라 허리가 뚜렷해지고 허리보다는 가슴과 엉덩이 부분 근육이 발달한다는 결과<sup>39)</sup>와 같음을 알 수 있었다. 또한 두 항목의 경우, 두께 항목보다는 너비 항목의 성장량이 더 두드러짐을 알 수 있었으며, 이는 성장기 체형은 두께 항목의 발달보다 너비 항목의 발달이 현저하다는 선행 연구<sup>40,41)</sup>와 부합되는 결과임을 알 수 있었다. 이 결과는 평편물을 살펴보아도 확인할 수 있었는데 허리와 엉덩이부위의 평편물은 점차 연령 증가에 따라 평균값이 증가하는 경향을 보여 각 부위의 너비가 두께보다 더 넓어지면서 엉덩이 부위가 납작한 체형으로 바뀔 수 있었다. 젖가슴 평편물의 경우, 남자는 만 11세에 일시적으로 평균값이 증가하면서 젖가슴너비가 두께에 비해 넓어지다가 만 12세 이후로 만 10세와 거의 비슷한 평균값을 보였다. 그러나 여자의 경우, 가슴 부위의 발달로 인해 젖가슴 평편물(젖가슴너비/젖가슴두께)의 평균치가 감소하면서 젖가슴 너비보다는 두께가 더 커지는 것으로 나타나 남녀 간에 차이를 나타냈다.

## 2) 지수치에 대한 분석

신체 성장비의 특징을 파악하기 위해 높이, 길이 항목은 신장에 대해, 둘레 항목은 가슴둘레에 대해, 너비 두께 항목은 가슴너비에 대해 지수치를 분석한 결과는 <표 5>, <표 6>과 같다.

먼저 높이 항목에 대한 지수치를 비교해 보면 키에 대한 목뒤높이, 어깨높이, 목앞높이( $p < .001$ )는 남녀 모두 연령 증가에 따라 평균값이 증가하면서 유의한 차이를 보였으며, 허리높이는 남자의 경우 만 11~12세 사이에 키에 대한 성장비율이 가장 컸으며, 여자는 만 10~11세 사이에 키에 대한 성장비율이 가장 큰 것으로 나타났다. 또, 하반신의 길이를 알 수

39) 전향란, "남자중학생의 체형분석 연구" (한양대학교 대학원 석사학위논문, 1986), p. 24.

40) 서우연, "중, 고 여학생의 체형특성을 고려한 상반신 길 원형설계 및 착의 평가 연구" (연세대학교 대학원 박사학위논문, 1993)

41) 이해주, "중, 고 여학생의 체형 변이 및 체형분류에 관한 연구" (계명대학교 대학원 박사학위논문, 1998)

〈표 5〉 지수치의 연령별, 성별 평균값 비교-높이와 길이 항목

항 목		만 10세 Mean(S.D.)	t	만 11세 Mean(S.D.)	t	만 12세 Mean(S.D.)	t	만 13세 Mean(S.D.)	t	만 14세 Mean(S.D.)	t	F
로리지수	남	139.3 (23.5 )A	-3.4 **	134.1 (20.4 )A	-2.8 **	137.9 (23.5 )A	-1.8	127.5 (24.3 )B	0.8	134.4 (24.9 )A	0.6	4.2**
	여	129.1 (20.8 )B		126.7 (16.8 )B		132.4 (23.6 )AB		130.0 (18.1 )B		135.9 (19.8 )A		3.1*
목뿔높이/키	남	0.841 (0.009)C	0.7	0.845 (0.009)B	-0.6	0.846 (0.008)B	0.3	0.847 (0.011)AB	1.2	0.850 (0.012)A	-0.1	10.9***
	여	0.842 (0.012)C		0.844 (0.013)BC		0.847 (0.009)AB		0.849 (0.008)A		0.849 (0.014)A		7.5***
엉덩이높이/키	남	0.503 (0.016)C	-0.3	0.507 (0.014)ABC	-2.4 *	0.510 (0.015)A	-3.8 ***	0.508 (0.015)AB	-4.0 ***	0.504 (0.013)BC	-4.3 ***	3.6**
	여	0.503 (0.014)A		0.503 (0.013)A		0.502 (0.014)A		0.500 (0.014)A		0.491 (0.026)B		8.5***
살높이/키	남	0.447 (0.012)B	3.7 ***	0.454 (0.012)A	-0.7	0.456 (0.022)A	-3.2 **	0.456 (0.013)A	-4.8 ***	0.453 (0.013)A	-5.3 ***	7.2***
	여	0.453 (0.011)A		0.453 (0.012)A		0.449 (0.014)B		0.447 (0.013)B		0.443 (0.011)C		9.9***
어깨높이/키	남	0.806 (0.009)D	1.8	0.812 (0.011)C	-0.1	0.815 (0.009)B	1.0	0.817 (0.012)AB	-1.1	0.819 (0.008)A	-0.2	26.4***
	여	0.809 (0.011)C		0.812 (0.008)C		0.816 (0.012)B		0.815 (0.010)AB		0.819 (0.010)A		14.2***
허리높이/키	남	0.630 (0.015)C	2.0 *	0.634 (0.016)AB	1.1	0.638 (0.015)A	0.4	0.632 (0.013)BC	2.2 *	0.630 (0.013)BC	2.1 *	5.2***
	여	0.634 (0.018)AB		0.637 (0.010)A		0.638 (0.010)A		0.636 (0.011)A		0.634 (0.013)AB		2.4*
목앞높이/키	남	0.808 (0.007)C	1.3	0.811 (0.008)B	-0.9	0.814 (0.017)B	1.0	0.817 (0.008)A	-1.7	0.819 (0.009)A	-2.2 *	19.2***
	여	0.809 (0.007)B		0.810 (0.009)B		0.816 (0.010)A		0.815 (0.008)A		0.816 (0.009)A		13.9***
귓쪽지높이/키	남	0.719 (0.012)D	2.8 **	0.722 (0.013)CD	0.7	0.726 (0.009)AB	-1.7	0.727 (0.011)AB	-2.3 *	0.723 (0.013)C	-1.4	7.0***
	여	0.725 (0.018)A		0.723 (0.010)AB		0.723 (0.013)AB		0.723 (0.011)AB		0.720 (0.011)B		1.8
배높이/키	남	0.576 (0.025)A	0.7	0.576 (0.020)A	2.0 *	0.580 (0.023)A	-1.0	0.577 (0.018)A	-1.0	0.574 (0.014)A	-1.4	1.2
	여	0.578 (0.015)AB		0.581 (0.013)A		0.577 (0.016)AB		0.574 (0.016)BC		0.571 (0.016)C		5.5***
무릎높이/키	남	0.276 (0.011)A	-0.4	0.276 (0.009)A	-2.3 *	0.277 (0.011)A	-2.0 *	0.277 (0.010)A	-6.4 ***	0.274 (0.009)A	-4.4 ***	1.1
	여	0.275 (0.012)A		0.273 (0.010)A		0.274 (0.011)A		0.268 (0.010)B		0.268 (0.009)B		9.6***
종간이/키	남	0.857 (0.013)B	0.3	0.861 (0.011)A	-0.9	0.862 (0.009)A	0.6	0.859 (0.012)A	2.8 **	0.861 (0.011)A	3.3 **	9.8***
	여	0.854 (0.014)D		0.859 (0.012)C		0.863 (0.010)B		0.864 (0.012)AB		0.867 (0.014)A		15.9***

〈표 5〉 계속

항목		만 10세 Mean(S.D.)	t	만 11세 Mean(S.D.)	t	만 12세 Mean(S.D.)	t	만 13세 Mean(S.D.)	t	만 14세 Mean(S.D.)	t	F
등길이/키	남	0.220 (0.012)C	0.6	0.222 (0.012)C	0.8	0.221 (0.013)C	2.3	0.227 (0.013)B	1.0	0.231 (0.013)A	-0.5	12.7***
	여	0.221 (0.013)C		0.223 (0.010)BC		0.225 (0.011)B		*		0.229 (0.011)A		0.230 (0.010)A
팔길이/키	남	0.349 (0.010)C	-0.6	0.354 (0.012)AB	0.1	0.353 (0.010)B	1.7	0.355 (0.012)AB	0.6	0.357 (0.012)A	-0.2	6.7***
	여	0.348 (0.011)B		0.354 (0.013)A		0.356 (0.011)A				0.356 (0.010)A		0.357 (0.013)A
앞중심길이/키	남	0.195 (0.017)AB	-3.1 **	0.195 (0.016)AB	-2.8 **	0.191 (0.014)B	-1.2	0.198 (0.015)A	-2.9 **	0.199 (0.014)A	-2.5	3.6**
	여	0.188 (0.014)B		0.189 (0.015)B		0.189 (0.013)B		*		0.192 (0.014)AB		0.194 (0.013)A
목덜머리둘레 선길이/키	남	0.235 (0.017)A	-3.9 ***	0.233 (0.015)A	-2.2 *	0.230 (0.013)A	-2.6 **	0.234 (0.016)A	-1.1	0.236 (0.014)A	-1.4	2.2
	여	0.227 (0.012)BC		0.229 (0.013)ABC		0.225 (0.016)C				0.231 (0.016)AB		0.232 (0.016)A
엉덩이옆 길이/키	남	0.131 (0.015)A	-0.7	0.129 (0.013)AB	1.3	0.127 (0.015)BC	4.7 ***	0.124 (0.013)C	7.3 ***	0.129 (0.015)AB	6.5 ***	3.6**
	여	0.130 (0.013)C		0.131 (0.014)C		0.136 (0.013)B				0.138 (0.013)B		0.142 (0.012)A
무릎옆길이 /키	남	0.359 (0.015)A	1.8	0.355 (0.029)A	3.1 **	0.359 (0.023)A	3.1 **	0.354 (0.015)A	7.3 ***	0.355 (0.028)A	5.0 ***	1.0
	여	0.363 (0.017)C		0.365 (0.012)C		0.367 (0.012)BC				0.369 (0.013)AB		0.371 (0.012)A
다리가폭 길이/키	남	0.596 (0.016)B	2.3 *	0.599 (0.015)AB	-0.1	0.603 (0.018)A	1.4	0.598 (0.014)B	3.8 ***	0.599 (0.016)AB	2.1	3.4**
	여	0.601 (0.016)AB		0.599 (0.043)B		0.607 (0.020)A				0.607 (0.016)A		0.603 (0.027)AB
발위길이 /키	남	0.170 (0.015)AB	0.8	0.166 (0.013)BC	2.8 **	0.173 (0.014)A	4.1 ***	0.165 (0.011)C	8.6 ***	0.166 (0.013)BC	10.5 ***	5.8***
	여	0.171 (0.012)C		0.171 (0.013)C		0.180 (0.014)B				0.180 (0.013)B		0.184 (0.010)A

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .알파벳은 Duncan Test 결과  $p < .05$  수준에서 유의한 차이가 나타나는 집단 간을 서로 다른 문자로 표시(A>B>C).

있는 키에 대한 엉덩이높이, 살높이는 남자의 경우 연령 증가에 따라 평균값이 증가한 반면, 여자는 연령 증가에 따라 평균값이 감소함을 보였으며, 배높이와 무릎높이는 남자는 키에 대한 성장률이 연령 증가에 따라 유의한 차이 없이 일정하게 성장한 반면 여자는 연령 증가에 따라 감소하는 경향을 보였다. 이는 사춘기 시기의 성장의 경우 키는 다리 길이보다

허리가 길어짐으로써 증가하며<sup>42)</sup>, 남자는 몸통에 비해 다리가 길어지는 반면 여자는 몸통에 비해 다리가 짧아진다는 선행 연구<sup>43)</sup>를 지지하는 결과임을 알 수 있다. 키에 대한 길이 항목에서도 총길이와 등길이, 앞중심길이는 일부 연령에서 남녀 간에 유의한 차이를 보였으며 대체적으로 상반신 부위의 높이 항목과 마찬가지로 연령 증가에 따라 키에 대한 성장

42) 최윤미 외, *Op. cit.*, p. 48.43) 위영식, 한상철, *Op. cit.*, p. 16.

〈표 6〉 지수치의 연령별, 성별 평균값 비교-물레와 너비 항목

항목		만 10세 Mean(S.D.)	t	만 11세 Mean(S.D.)	t	만 12세 Mean(S.D.)	t	만 13세 Mean(S.D.)	t	만 14세 Mean(S.D.)	t	F
목발물레/ 젓가슴물레	남	0.459 (0.036)AB	3.3 ***	0.451 (0.031)BC	4.1 ***	0.445 (0.034)C	4.2 ***	0.465 (0.039)A	-1.5	0.470 (0.047)A	-3.7 ***	7.3***
	여	0.478 (0.047)A		0.471 (0.040)A		0.467 (0.043)AB		0.457 (0.037)BC		0.447 (0.040)C		8.8***
허리물레/ 젓가슴물레	남	0.882 (0.039)A	-3.6 ***	0.864 (0.037)B	-3.8 ***	0.861 (0.044)B	-4.6 ***	0.836 (0.050)C	-3.1 **	0.828 (0.047)C	-2.1 *	26.4***
	여	0.862 (0.040)A		0.843 (0.043)B		0.836 (0.036)B		0.818 (0.033)C		0.816 (0.033)C		27.2***
배물레/ 젓가슴물레	남	0.951 (0.045)A	3.7 ***	0.936 (0.045)B	3.3 **	0.936 (0.047)B	3.4 **	0.905 (0.055)C	5.4 ***	0.907 (0.051)C	5.1 ***	17.8***
	여	0.974 (0.049)A		0.957 (0.049)BC		0.961 (0.059)AB		0.943 (0.044)C		0.948 (0.059)BC		5.6***
엉덩이물레/ 젓가슴물레	남	1.064 (0.039)A	4.3 ***	1.054 (0.038)ABC	6.0 ***	1.061 (0.040)AB	6.6 ***	1.052 (0.045)BC	6.8 ***	1.049 (0.041)C	9.1 ***	2.7*
	여	1.089 (0.046)B		1.091 (0.053)B		1.104 (0.050)AB		1.103 (0.060)AB		1.119 (0.064)A		4.6**
넙다리물레/ 젓가슴물레	남	0.631 (0.029)A	4.7 ***	0.629 (0.055)A	3.7 ***	0.627 (0.028)A	4.0 ***	0.615 (0.028)B	7.2 ***	0.622 (0.029)AB	9.2 ***	3.0*
	여	0.650 (0.032)B		0.651 (0.026)B		0.646 (0.033)B		0.646 (0.033)B		0.661 (0.030)A		3.7**
무릎물레/ 젓가슴물레	남	0.437 (0.027)AB	2.2 *	0.442 (0.037)A	1.0	0.435 (0.028)AB	0.1	0.433 (0.023)B	-2.6 *	0.423 (0.024)B	1.5	6.1***
	여	0.445 (0.026)A		0.447 (0.031)A		0.435 (0.029)B		0.424 (0.026)C		0.429 (0.029)BC		12.2***
장단지물레/ 젓가슴물레	남	0.422 (0.020)A	2.6 *	0.426 (0.070)A	0.1	0.425 (0.022)A	-0.7	0.420 (0.021)A	-0.5	0.423 (0.020)A	0.5	0.4
	여	0.430 (0.024)A		0.426 (0.023)AB		0.422 (0.026)BC		0.418 (0.023)B		0.424 (0.026)ABC		3.3*
윗팔물레/ 젓가슴물레	남	0.338 (0.027)A	0.3	0.333 (0.021)AB	-0.6	0.337 (0.031)A	0.8	0.321 (0.021)C	3.8 ***	0.327 (0.022)BC	3.5 **	8.5***
	여	0.339 (0.024)A		0.333 (0.022)A		0.339 (0.025)A		0.333 (0.024)A		0.340 (0.027)A		2.0
목발너비/ 젓가슴너비	남	0.411 (0.039)B	2.5 *	0.416 (0.037)B	0.7	0.404 (0.036)B	-1.7	0.437 (0.046)A	-7.5 ***	0.445 (0.050)A	-10.1 ***	18.2***
	여	0.428 (0.062)A		0.419 (0.031)A		0.396 (0.033)B		0.396 (0.031)B		0.387 (0.027)B		20.2***
허리너비/ 젓가슴너비	남	0.887 (0.049)A	-1.5	0.891 (0.038)A	-5.3 ***	0.872 (0.105)AB	-0.7	0.867 (0.071)B	-1.6	0.882 (0.052)AB	-3.4 **	2.4*
	여	0.870 (0.119)A		0.852 (0.069)A		0.864 (0.046)A		0.854 (0.052)A		0.853 (0.065)A		1.2
배너비/ 젓가슴너비	남	0.994 (0.058)A	2.6 *	0.988 (0.049)A	4.8 ***	0.990 (0.055)A	7.0 ***	0.999 (0.051)A	6.5 ***	0.987 (0.054)A	7.4 ***	0.8
	여	1.030 (0.137)AB		1.023 (0.058)B		1.041 (0.053)AB		1.048 (0.058)A		1.046 (0.058)AB		1.8

〈표 6〉 계속

항목		만 10세 Mean(S.D.)	t	만 11세 Mean(S.D.)	t	만 12세 Mean(S.D.)	t	만 13세 Mean(S.D.)	t	만 14세 Mean(S.D.)	t	F
엉덩이너비/ 젓가슴너비	남	1.073 (0.057)C	3.8 ***	1.072 (0.048)C	8.0 ***	1.094 (0.055)B	8.4 ***	1.113 (0.062)A	7.0 ***	1.115 (0.059)A	8.3 ***	14.5***
	여	1.123 (0.132)C		1.133 (0.063)C		1.158 (0.059)B		1.175 (0.063)AB		1.182 (0.056)A		10.8***
허드랑옆벽 사이길이/ 젓가슴너비	남	0.911 (0.058)A	1.8	0.899 (0.055)A	0.4	0.922 (0.081)A	-0.3	0.919 (0.072)A	-0.9	0.920 (0.068)A	-0.5	2.3
	여	0.934 (0.125)A		0.901 (0.062)B		0.919 (0.056)AB		0.911 (0.054)B		0.916 (0.058)AB		2.5*
허드랑뒤벽 사이길이/ 젓가슴너비	남	1.122 (0.081)A	2.2 *	1.108 (0.074)A	3.5 **	1.125 (0.097)A	3.2 **	1.112 (0.075)A	2.5 *	1.113 (0.086)A	-0.4	0.8
	여	1.157 (0.152)A		1.145 (0.081)A		1.163 (0.079)A		1.139 (0.078)A		1.108 (0.083)B		4.8**

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

알파벳은 Duncan Test 결과  $p < .05$  수준에서 유의한 차이가 나타나는 집단 간을 서로 다른 문자로 표시(A>B>C).

들이 증가함을 보였다. 다음으로 키에 대한 엉덩이 옆길이는 남자는 만 13세에 가장 성장률이 작게 나타났다으며 여자는 연령 증가와 함께 유의한 차이 ( $p < .001$ )를 보이며 성장률이 증가함을 나타냈다. 또 무릎옆길이, 발위길이는 남자의 경우 만 11세에 일시적으로 성장률이 감소했다가 만 12세에 증가된 후 다시 만 13세 이후로 감소하는 경향을 보였으며, 여자의 경우 연령 증가에 따라 연령 간에 유의한 차이를 보이며 증가되는 것으로 나타났다. 이는 남자의 경우 급성장이 나타나는 만 11~12세 이후로 체지방이 감소됨에 따라 키에 대한 엉덩이옆길이, 무릎옆길이, 발위길이 등의 성장률이 만 13세에 감소한 것으로 판단되며, 반면 여자는 수직 성장 후 엉덩이 부위에 체지방이 증가됨에 따라 키에 대한 위의 세 부위의 길이가 증가한 것으로 판단된다. 한편, 로리지수의 경우, 남자는 수직 성장으로 인해 체지방이 감소됨에 따라 만 13세에 가장 낮은 값을 보였으며, 여자는 만 10~11세에 낮은 값을 나타내다가 수직 성장이 완화되고 수평 성장이 이루어지는 만 12~14세에 로리지수의 평균값이 증가되었다. 이는 키가 급격히 성장함에 따라 남자는 피하지방이 빠르게 없어지고 근육이 증가하며, 반면 여자는 골반, 가슴 등에

체지방이 축적되어 전반적으로 둥근 형태가 된다는 연구 결과<sup>44)</sup>를 지지하는 결과이다.

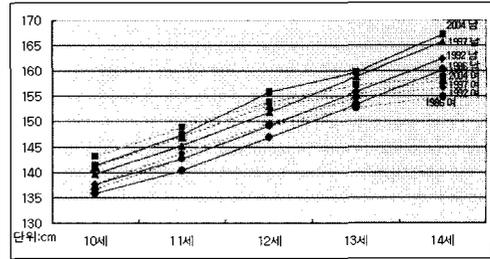
젓가슴둘레에 대한 둘레 항목의 성장률을 살펴보면 젓가슴둘레에 대한 목밑둘레의 성장률은 남자는 일시적으로 감소하다가 만 14세에는 평균값이 여자에 비해 더 큰 값을 나타냈으며, 여자는 연령 증가에 따라 점차 젓가슴둘레에 대한 목밑둘레의 성장이 감소되는 경향을 보였다. 젓가슴둘레에 대한 허리둘레의 성장은 남녀 모두 전 연령 간 유의한 차이를 보이며 (만 10~12세:  $p < .001$ , 만 13세:  $p < .01$ , 만 14세:  $p < .05$ ) 성장률이 감소되는 경향을 보였으며, 여자의 성장률이 남자에 비해 더 낮은 값을 나타내었다. 젓가슴둘레에 대한 배둘레의 성장률 역시 전 연령에서 유의한 차이를 보이며(만 10, 13, 14세:  $p < .001$ , 만 11~12세:  $p < .01$ ) 연령에 따라 감소되는 경향을 보였으며, 전 연령에 있어서 남자보다는 여자의 성장률이 더 높게 나타났다. 또 젓가슴둘레에 대한 엉덩이둘레의 성장률은 남자는 연령 간에 유의한 차이( $p < .05$ )를 보이며 점차 감소 경향을 나타낸 반면, 여자는 연령 간에 유의한 차이( $p < .01$ )를 보이며 점차 성장률이 증가되는 경향을 보여 남자와 차이를 나타냈다. 이는 여자는 가슴둘레에 비해 복둘레, 허리둘레가 가늘어지

44) Barbara Forisha-Kovach, *Op. cit.*, p. 98.

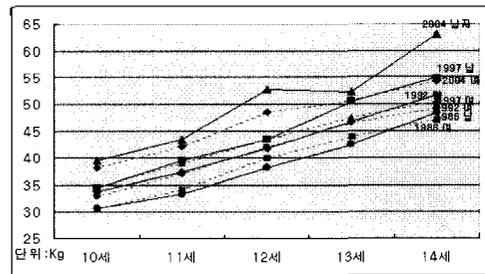
고 배둘레, 엉덩이둘레는 커지는 프로포션을 가지고 있었으며, 특히 여자는 배둘레, 엉덩이둘레가 남자보다 굵은 신체비례를 나타낸다는 선행 연구<sup>45)</sup>를 지지하는 결과이다. 그 외에 넓다리둘레를 제외한 다른 둘레 부위는 남녀 간에 일부 연령에서 유의한 차이를 보였으나 대부분 젓가슴둘레에 대한 남녀 간의 성장률이 비슷한 것으로 나타났다.

3) 국민표준체위조사와 계측치의 비교

본 연구와 국민표준체위조사와의 계측치를 비교한 결과는 <표 7>, <그림 1>, <그림 2>와 같다. 먼저 본 연구와 과거 계측치와의 평균값을 비교해 보면, 키의 경우 남자는 1986년과 1992년, 1997년 모두 만 12세에 본 연구와의 평균값에 있어서 가장 큰 차이를 나타내 큰 성장이 이루어진 시기임을 알 수 있었으며, 만 11세와 만 14세 역시 과거에 비해 많은 성장량을 나타내었다. 반면 여자는 1986년과 1992년, 1997년 모두 만 10세에 남자보다 평균값이 더 높게 나타나면서 다른 연령에 비해 높은 증가율을 나타내 가장 많은 성장을 한 시기임을 알 수 있었으며, 10세 이후로 여자의 성장량은 점차 감소하는 것으로 나타나 남자와 차이를 나타냈다. 이는 앞서 살펴본 바와 같이 남자는 만 11~12세 경에 키의 급성장이 이루어졌으며 만 14세에 다시 많은 성장이 이루어지므로 본 연구의 평균값과 큰 차이를 나타낸 것으로 판단되며, 여자의 경우도 만 10세 경에 키의 급성장이 이루어지므로 이 시기에 가장 많은 성장이 이루어진 것으로 생각된다. 한편 몸무게를 비롯한 젓가슴둘레와 허리둘레, 엉덩이둘레의 경우, 과거 계측치와 비교했을 때 대부분 남자는 만 12세와 만 14세에, 여자는 만 12세에 본 연구의 평균값과 가장 많은 차이를 나타냈는데, 이는 앞서 살펴본 바와 같이 남녀의 둘레 항목의 평균값이 증가되는 시기와 부합됨을 알 수 있으며, 로리지수의 경우 1986년과 1997년은 만 12세에 본 연구의 평균값과 가장 많은 차이를 보였고 1992년은 만 14세에 가장 큰 차이를 나타냈다. 또한 전체적으로 살펴볼 때 만 10세 여자에 키의 성장량을 제외하고는 대부분의 항목에서 남자가 본 연구의 평균값과 더 많은 차이를 나타내어 과거에 비해



<그림 1> 남녀간 키의 연령별 비교.  
(— : 남자, ... : 여자)



<그림 2> 남녀간 몸무게의 연령별 비교.  
(— : 남자, ... : 여자)

남자가 여자보다 더 많은 성장을 하였음을 알 수 있었다.

한편 연도별로 연령에 따른 성장 추이를 살펴보면 1986년의 경우 남자는 키의 급성장 시기가 두드러지게 나타나는 것이 아니라 만 11~12세는 6.6cm, 만 12~13세는 6.4cm, 만 13~14세는 6.7cm의 성장량을 나타내 12세 이후로 꾸준히 성장함을 알 수 있었으며, 이런 성장 패턴은 1992년, 1997년에서도 찾아볼 수 있었는데 만 11세 이후로 연령 증가에 따라 6.5~7cm 전후의 증가량을 나타냈다. 본 연구에서의 급성장 시기와 비교해 보면 남자는 만 11~12세에 8.4cm, 만 13~14세에 7.5cm의 많은 성장이 이루어지는 것으로 나타나 앞서 살펴 본 과거 성장 추이와 마찬가지로 만 11세에서 만 12세로 연령이 증가하면서 급속한 키의 성장이 시작됨을 알 수 있었다. 다만 본 연구의 경우, 만 12~13세에는 성장량이 3.8cm에 불과하여 잠시 성장이 정체되는 시기가 있어 과거 성장 패턴과 약간의 차이를 보였다. 한편 여자는

45) 윤혜정, 조윤주, 박정순, “아동무 설계를 위한 신체계측분석 연구,” 복식문화연구 3권 2호 (1995), p. 305.

<표 7> 국민표준체위조사와 본 연구의 계측치 비교

(단위: cm, kg)

연령	조사연도	성별	계측 항목					로리지수
			키	몸무게	젓가슴둘레	허리둘레	엉덩이둘레	
10세	1986년	남	135.8(5.5)	30.7( 8.9)	64.7( 8.5)	57.5(7.1)	68.3( 9.5)	122.6(16.7)
		여	136.7(6.5)	30.6( 7.7)	64.0(7.1)	56.2(5.2)	69.7( 7.6)	119.8( 9.3)
	1992년	남	137.7(3.6)	33.8( 5.8)	66.8( 6.4)	59.6(5.0)	71.7( 6.1)	129.5( 9.8)
		여	137.7(5.5)	33.0( 5.3)	66.2( 4.9)	57.3(4.1)	71.9( 5.4)	126.4( 2.7)
	1997년	남	139.7(1.6)	34.5( 5.1)	68.9( 4.3)	61.3(3.3)	73.0( 4.8)	126.7(12.8)
		여	141.1(2.1)	34.6( 3.7)	67.0( 4.1)	58.9(2.5)	73.4( 3.9)	123.2( 5.9)
본 연구	남	141.3	39.6	73.2	64.6	77.8	139.3	
여	143.2	38.3	71.1	61.4	77.3	129.1		
11세	1986년	남	140.4(7.1)	33.4(10.0)	66.6( 9.6)	58.7(7.2)	70.4( 9.8)	120.7(13.4)
		여	142.7(6.3)	34.2( 7.9)	67.4( 6.7)	58.1(4.4)	72.9( 7.8)	117.7( 9.0)
	1992년	남	142.7(4.8)	37.4( 6.0)	68.8( 7.4)	61.1(4.8)	74.1( 6.1)	128.7( 5.4)
		여	143.9(5.1)	37.1( 5.0)	69.5( 4.6)	59.5(3.0)	75.7( 5.0)	124.5( 2.2)
	1997년	남	145.4(2.1)	39.6( 3.8)	72.0( 4.2)	63.0(2.9)	76.0( 4.2)	128.1( 6.0)
		여	147.1(1.9)	39.0( 3.1)	70.3( 3.8)	60.6(1.9)	77.3( 3.4)	123.6( 3.1)
본 연구	남	147.5	43.4	76.2	65.9	80.2	134.1	
여	149.0	42.1	74.1	62.5	80.7	126.7		
12세	1986년	남	147.0(8.9)	38.2(14.6)	69.8(11.9)	61.6(8.8)	74.5(12.1)	120.3(15.8)
		여	149.4(4.4)	40.1( 8.4)	72.4( 6.6)	60.1(3.9)	78.2(15.8)	120.3(12.1)
	1992년	남	149.4(6.5)	41.8(11.0)	71.7(10.0)	63.1(7.3)	77.6( 9.9)	125.4(12.5)
		여	149.7(4.1)	41.9( 6.6)	73.4( 5.6)	61.0(5.0)	80.4( 6.6)	124.9( 7.5)
	1997년	남	151.9(4.0)	43.4( 9.4)	74.1( 7.6)	63.7(6.7)	79.2( 7.4)	124.4(13.3)
		여	153.2(0.6)	43.4( 5.1)	73.7( 5.3)	62.1(3.9)	81.8( 5.2)	121.4(11.8)
본 연구	남	155.9	52.8	81.7	70.4	86.6	137.9	
여	153.8	48.5	79.0	66.0	87.0	132.4		
13세	1986년	남	153.4(6.3)	42.4( 9.8)	72.5( 9.2)	62.7(5.8)	77.4( 8.4)	117.5(10.0)
		여	152.7(4.5)	44.0( 6.6)	75.3( 5.4)	61.6(4.4)	82.0( 6.8)	123.6( 6.4)
	1992년	남	155.8(3.9)	46.7( 5.5)	74.8( 6.9)	64.7(3.8)	80.8( 5.0)	123.5( 4.0)
		여	154.6(2.6)	46.6( 4.0)	77.2( 3.5)	63.1(2.9)	84.9( 3.9)	126.1( 3.9)
	1997년	남	158.8(0.9)	50.4( 1.8)	78.0( 3.7)	66.2(2.3)	83.1( 2.7)	123.8( 3.7)
		여	155.4(1.8)	47.6( 3.0)	77.2( 3.5)	64.1(1.9)	85.4( 3.4)	126.7( 3.3)
본 연구	남	159.7	52.2	81.7	68.5	85.8	127.5	
여	157.2	50.6	80.7	66.0	88.8	130.0		
14세	1986년	남	160.1(7.1)	48.4(14.7)	76.5(11.8)	65.4(7.9)	81.4(11.1)	117.9(16.5)
		여	154.8(3.8)	47.1( 7.1)	78.0( 4.0)	63.3(3.6)	84.6( 6.9)	127.0( 8.9)
	1992년	남	162.3(4.9)	51.6(11.5)	78.0(10.3)	66.8(6.5)	84.5( 8.0)	120.7(14.7)
		여	156.7(1.9)	49.2( 5.0)	79.6( 2.4)	64.3(2.6)	87.6( 3.9)	127.9(11.8)
	1997년	남	165.7(1.5)	54.8( 8.3)	81.8( 6.5)	68.1(5.2)	86.6( 5.9)	121.3(13.1)
		여	158.2(0.4)	50.4( 3.8)	79.2( 2.8)	65.0(1.9)	88.1( 3.4)	127.9( 8.0)
본 연구	남	167.2	63.1	88.3	73.3	92.5	134.4	
여	158.6	54.2	82.0	66.9	91.5	135.9		

( )의 숫자는 본 연구의 평균값과 차이를 나타냄.

음영은 본 연구의 평균값과 가장 많은 차이를 나타내는 연령에 표시함.

1986년에는 만 11~12세 사이에 가장 많은 성장량을 나타내어 6.7cm의 성장을 보였으며, 그 이후로는 점차 성장량이 감소함을 알 수 있었다. 또 1992년에는 만 10~11세에 성장량이 6.2cm로 나타났으며, 1997년에 만 10~11세에서 6cm, 만 11~12세에서 6.1cm의 성장량을 보였고 그 이후로 점차 성장량이 감소하는 것으로 나타났다. 본 연구의 성장 패턴과 비교해 보면 여자의 경우 만 10~11세 사이에 5.8cm로 가장 많은 성장량을 나타냈으며, 그 이후로는 점차 성장량이 줄어드는 것으로 나타나, 1992년 이후로 키의 급성장 시작 시기가 만 10~11세경으로 앞당겨졌음을 알 수 있었다. 또한 여자의 경우 만 10~11세 경에 키의 급성장 후에는 점차 성장량이 줄어드는 것으로 나타나 남자와 키의 성장 패턴에 차이를 나타냈다.

## V. 요약 및 결론

본 연구의 목적은 사춘기에 접어든 남녀 청소년을 대상으로 인체 계측을 하여 인체 발달의 특징을 비교함으로써 남녀간의 사춘기 시기의 특징을 좀 더 명확히 구분해 보고자 하며, 이를 통해 사춘기 청소년 의복을 생산하는 의류 업체에 의복 생산을 위한 기초 자료를 제공하는데 있다. 이를 위해 서울과 경기도에 거주하는 만 10~14세 남학생 549명, 여학생 529명을 대상으로 직접 계측과 간접 계측을 실시하였다.

연구 결과 얻어진 결론은 다음과 같다.

1. 길이 항목과 높이 항목의 경우, 남녀 모두 연령 증가에 따라 평균값의 지속적인 증가를 나타내어 왕성한 성장이 이루어지는 시기임을 알 수 있었다. 이 두 항목에 있어서 남녀 간의 차이를 살펴보면 여자는 만 10세에 높이 항목과 수평 길이를 나타내는 일부 항목을 제외한 길이 항목에서 더 높은 평균값을 나타내었으며, 만 11세에는 남자의 성장이 서서히 이루어지면서 남녀 평균값이 거의 비슷해짐을 알 수 있었다. 그 후로 만 12세에는 서서히 남자의 평균값이 더 커지기 시작하였으며, 만 14세에 이르러 엉덩이옆길이와 밑위길이를 제외한 모든 높이와 길이 항목의 평균값에서 남자가 더 높은 값을 나

타냈다. 엉덩이옆길이와 밑위길이의 경우는 전 연령에서 평균값이 여자가 우위를 나타냈는데 이는 여자의 경우 수평 성장과 함께 엉덩이 부분에 체지방이 침착되면서 나타난 현상으로 생각된다.

2. 둘레 항목과 몸무게의 경우, 앞서 길이 항목과 높이 항목과 마찬가지로 연령 증가에 따라 각 연령 간에 유의한 차이를 보이며 계속 신체의 둘레 부위가 성장함을 알 수 있었다. 남녀 계측치를 비교해 보면 만 10세는 허리둘레, 만 11세는 젖가슴둘레와 허리둘레를 제외한 모든 둘레 항목에 있어서 남녀 간의 평균값에 유의한 차이가 없었으나, 만 12세의 경우 젖가슴둘레는 여전히 여자가 우위를 나타냈으나, 무릎둘레와 장단지둘레, 허리둘레는 남자의 평균값이 우위를 나타냈으며, 만 14세에는 엉덩이와 넓다리둘레를 제외한 모든 둘레 항목에서 남녀 간의 평균값이 유의한 차이를 보이며 남자의 평균값이 우위를 나타냈다. 또한 둘레 항목의 경우가 장 큰 성장량을 나타낸 것은 남자와 여자 모두 엉덩이둘레로 나타났으며, 그 다음으로는 젖가슴둘레, 배둘레, 넓다리둘레, 허리둘레 등의 순으로 나타났다. 그 외에 목밑둘레의 경우 남자가 여자보다 큰 성장량을 보여 남자는 사춘기 성장과 함께 체간부가 굵어지면서 남성다운 체형으로 변화되는 반면, 여자는 허리둘레에 비해 엉덩이둘레나 젖가슴둘레의 성장량이 더 많아지고 목밑둘레의 성장량이 남자에 비해 적게 나타나면서 더욱 더 여성스런 체형으로 변화됨을 알 수 있었다.
3. 둘레 항목의 드롭치를 살펴보면 젖가슴둘레와 허리둘레의 차와 엉덩이둘레와 허리둘레의 차는 전 연령에서 남녀 간에 유의차가 나타났는데, 남자보다는 여자의 평균값이 더 높은 것으로 나타나 여자의 경우 허리둘레에 비해 젖가슴둘레와 엉덩이둘레의 차이가 커지면서 점차 굴곡이 있는 여성스런 몸매로 변화됨을 알 수 있었다.
3. 각 연령 간 두께와 너비 항목을 비교해 본 결과, 모든 두께와 너비 항목에서 남녀 모두 전 연령 간에 유의한 차이를 나타냈으며, 두 항목

역시 연령 증가에 따라 평균값이 증가함을 알 수 있었다. 남녀 계측치를 비교해 보면 먼저 두께 항목에서 목밑두께는 전 연령에서 남자가 평균값에 있어서 우위를 나타냈으며, 젓가슴두께의 경우 여자의 젓가슴의 발달이 이루어지는 만 10~13세까지는 여자의 평균값이 남자보다 더 높게 나타나다가 남자의 급성장이 이루어지는 만 14세에는 남녀 간에 평균값이 비슷하게 나타났다. 그 외에 허리두께, 배두께, 엉덩이두께는 전 연령에서 남자의 평균값이 더 높게 나타나면서 남녀 간에 체형 차이가 나타났다. 그 다음으로 남자의 평균값이 대부분의 너비 항목에서 우위를 나타내고 있으나 엉덩이너비와 넓다리너비는 만 10~13세에서 여자의 평균값이 남자보다 다소 우위를 나타내다가 만 14세에 비슷한 평균값을 보이게 됨을 알 수 있었다. 이는 여자의 경우 사춘기 성장과 함께 엉덩이 부위에 체지방이 축적되면서 엉덩이너비와 넓다리너비가 넓어지기 때문으로 생각되면 만 14세에는 남자의 성장이 급증하면서 남녀가 비슷한 크기를 나타낸 것으로 생각된다.

전체적으로 두께와 너비 항목의 성장량을 살펴 보면 엉덩이와 젓가슴 관련 항목의 증가가 큰 것으로 나타났으며, 두 항목의 경우 두께 항목보다는 너비 항목의 성장량이 더 두드러져 남녀 모두 엉덩이 부위가 납작한 체형으로 바뀔 수 있었다.

4. 신체 성장비의 특징을 파악하기 위해 지수치를 분석한 결과, 사춘기 시기의 성장의 경우 키는 다리 길이보다 허리가 길어짐으로써 증가하며, 남자는 몸통에 비해 다리가 길어지는 반면 여자는 몸통에 비해 다리가 짧아짐을 알 수 있다. 또, 남자의 경우 급성장이 나타나는 만 11~12세 이후로 체지방이 감소됨에 따라 키에 대한 엉덩이옆길이, 무릎옆길이, 밑위옆길이의 성장률이 만 13세에 감소하였으나, 반면 여자는 수직 성장 후 엉덩이 부위에 체지방이 증가됨에 따라 키에 대한 이 세 부위의 길이가 증가함을 알 수 있었다. 한편, 로리지수의 경우 남자는 수직 성장이 완화된 만 13세에 가장 낮은 값을 보

였으며 여자는 만 10~11세에 낮은 값을 나타내다가 수직 성장이 완화된 후 수평 성장이 이루어지는 만 12~14세에 로리지수의 평균값이 증가되었다.

젓가슴둘레에 대한 둘레 항목의 성장률을 살펴 본 결과, 젓가슴둘레에 대한 허리둘레의 성장은 남녀 모두 연령에 따라 감소되는 경향을 보였다. 젓가슴둘레에 대한 배둘레의 성장률 역시 연령에 따라 감소되었으며 전 연령에 있어서 남자보다는 여자의 성장률이 더 높게 나타났다. 또 젓가슴둘레에 대한 엉덩이둘레의 성장률은 남자는 점차 감소 경향을 나타낸 반면, 여자는 점차 성장률이 증가되는 경향을 보여 남자와 차이를 나타냈다. 그 외에 넓다리둘레를 제외한 다른 둘레 부위는 남녀 간에 일부 연령에서 유의한 차이를 보였으나 대부분 남녀 간의 성장률이 비슷한 것으로 나타났다.

5. 본 연구와 국민표준체위조사와의 계측치를 비교한 결과는 키의 경우 남자는 1986년과 1992년, 1997년 모두 만 12세에 가장 많은 성장이 이루어졌으며 여자는 만 10세에 남자보다 더 높은 증가율을 나타내면서 가장 많은 성장한 시기임을 알 수 있었다. 한편, 몸무게를 비롯한 젓가슴둘레와 허리둘레, 엉덩이둘레의 경우 대부분 남자는 만 12세와 만 14세에, 여자는 만 12세에 많은 성장이 이루어졌는데 이는 남녀의 둘레 항목의 평균값이 증가되는 시기와 부합됨을 알 수 있었다. 또한 연령별 키의 성장 패턴을 과거와 비교해 본 결과, 남자는 만 11~12세 이후로 키의 성장이 이루어짐을 알 수 있었으며, 여자는 만 10~11세에 키의 급성장이 이루어진 후 연령 증가와 함께 성장률이 점차 감소되어 남자와 차이를 나타냈다.

이상으로 사춘기에 접어든 남녀 청소년을 대상으로 인체 특성을 비교해 본 결과 남녀의 성장률은 과거에 비해 지속적으로 증가하였으나 성장의 패턴은 큰 변화가 없음을 알 수 있었다. 아울러 후속 연구로 사춘기 청소년의 체형 유형별 남녀 간의 차이를 분석하고자 하며, 이를 통해 사춘기 청소년을 대상으로 한 의류 업체에 의류 생산을 위한 기초 자료를 제공할 수 있으리라 판단된다.

## 참고문헌

- 권이종 (1996). *청소년학 개론*, 서울: 교육과학사.
- 김경아 (2004). "청소년 전기 남학생의 체형분류에 따른 의류치수체계에 관한 연구." 한양대학교 대학원 박사학위논문.
- 김은경, 강혜선, 강여선 (2002). "트윈 세대 아동복 치수 적합성에 관한 연구- 초등학교 5, 6학년, 중학교 1,2학년을 중심으로." *한국의류학회지* 26권 5호.
- 김찬주, 김용주 (2006). "트윈 세대의 외모와 스타일에 대한 의식." *한국의류학회지* 30권 6호.
- 김혜원, 백화정 (1996). "남녀 대학생의 신체상에 관련된 태도에서의 차이." *한국여성심리연구지* 제 1집.
- 노희숙 (1997). "6~17세 여자의 체형특성 및 유형화에 관한 연구." 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 문화관광부 (2000). *청소년 백서*, 서울: 문화관광부 청소년국.
- 박아청 (2000). *사춘기의 이해*, 서울: 교육과학사.
- 산업자원부 기술표준원 (2004). *인체 측정 표준용어집*. 서울: 산업자원부 기술표준원.
- 서추연 (1993). "중, 고 여학생의 체형특성을 고려한 상반신 길 원형설계 및 착의 평가 연구." 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 심부자 (2003). *퍼복인간공학*, 서울: 교문사.
- 여혜린 (2000). "학령기 남아의 체형특성과 유형분석." 부산대학교 대학원 박사학위논문.
- 윤혜정, 조윤주, 박정순 (1995). "아동복 설계를 위한 신체계측분석 연구." *복식문화연구* 3권 2호.
- 이영, 조연순 (1993). *아동의 세계- 태내기에서 청년기 발달까지*, 서울: 양서원.
- 이정순, 윤정혜, 조윤주 (1997). "남녀중학생의 교복 치수 설정을 위한 신체 발달 경향에 관한 연구." *복식문화연구* 5권 3호.
- 이해주 (1998). "중, 고 여학생의 체형 변이 및 체형 분류에 관한 연구." 계명대학교 대학원 박사학위논문.
- 임영식, 한상철 (2000). *청소년 심리의 이해*, 서울: 학문사.
- 장정아 (2000). "학령기 여아의 체형특성과 의류치수 규격에 관한 연구." 부산대학교 대학원 박사학위논문.
- 장희숙 (2000). *인간발달*, 서울: 박영사.
- 전향란 (1986). "남자중학생의 체형분석 연구." 한양대학교 대학원 석사학위논문.
- 정화연, 서미아 (2004). "트윈 세대의 의복맞음새와 불만족 실태." *한국생활과학연구지* 22권.
- 정화연 (2004). "청소년 전기 여학생의 의류치수체계를 위한 체형의 유형화 및 특성 연구." 한양대학교 대학원 박사학위논문.
- 최선영 (1998). "학령기 아동의 의복 구성을 위한 체형특성연구." 계명대학교 대학원 석사학위논문.
- 최윤미 외 11인 (2000). *현대 청년심리학*, 서울: 학문사.
- 한국청소년 개발원 (1993). *청소년심리학*, 서울: 서원.
- 허남경, 김소라 (2006). "트윈 세대 여학생을 위한 토르소 원형의 개발에 관한 연구-초등학교 5, 6학년을 중심으로." *복식문화연구* 14권 3호.
- Barbara Forisha-Kovach, Scott (1983). *The Experience of adolescence*. Foresman and Company.
- Papalia, Diane E. and Sally Wendkos Olds (1995). *Human Development*. 6th ed New York: McGraw-Hill, INC.,
- Craig, Grace J. (1996). *Human Development*. 7th ed U.S.A: Prentice-Hall, INC.,
- Hurlock, E. B. (1976). *The Psychology of Derss. Arno Dress*.
- Ryan, M. S. (1996). *Clothing : A Study in Human Behavior*. N.Y., Rinehart and Inc.,
- 川畑昌子 (1981). "人體高經の日内變動に關する研究." *家政學雜誌* 32卷 9號.