

## 남자 운동선수의 체형분석과 상의 맞음새 향상을 위한 연구

박은영 · 최혜선<sup>†</sup>

이화여자대학교 의류직물학과

### Analysis of the Body Somatotype of Male Athletes and Study on the Improvement of the Fitting for the Upper Body

Eun-Young Park · Hei-Sun Choi<sup>†</sup>

Dept. of Clothing & Textiles, Ewha Womans University

(2006. 4. 27. 접수)

#### Abstract

The aim of this study is to provide fundamental data on the development of dress shirts pattern appropriate for the body types of athletes. The research subjects are 257 athletes from wrestling, bodybuilding, weight lifting, Judo, canoe, rowing. In regards to the category used in the measurement of bust somatotype, there are 48 types directly measured, 4 types indirectly measured, 7 types calculated and 1 bodyweight of type, making it 60 categories in total. The bust somatotype of a sports athlete and general person were compared together and after examining the characteristics of the bust somatotype, the somatotype of sports athlete was divided according to drop.

The results of the study are as follows:

#### 1. Questionnaire

Results of the questionnaire showed that 63.4% of the respondents chose dress shirt as the most uncomfortable upper garment for athletes. And as for the result of the most uncomfortable body part turned out to be 'the neck is tight'.

#### 2. Somatotype Analysis

Results of direct, indirect measurement and the average somatotype of 97 National standard physique were compared. The characteristics of somatotype of athletes with well-developed upper body are that they are taller and have longer upper body and arms than the general person. And also the width of the trunk is wider, the girth bigger and the waist measure relatively slimmer.

Looking at sports by category, it we could see that wrestlers were the largest neck parameter and width. Bodybuilders were the largest body parts for most categories. Weight lifting and Judo athletes were the largest waist and buttock. Canoe and rowing athletes were the largest height and arm parts.

Dividing the somatotype of athletes according to drop, 72.8% of the research group belonged to the body type that resembled the letter Y.

**Key words:** Athletes, Upper body somatotypes, Item of sports, Somatotype classification, Drop; 운동선수, 상반신 체형, 스포츠 종목, 체형 분류, 드롭

<sup>†</sup>Corresponding author

E-mail: hschoi@ewha.ac.kr

## I. 서 론

2002년 월드컵의 성공적인 개최와 2004년 아테네 올림픽 등의 각종 큰 행사와 더불어 운동은 최근 생활 속에서 삶의 질의 문제로 대두되었고 웰빙 열풍 등 건강에 대한 관심이 점차 높아지고 있다. 또한 건강에 대한 사회적인 관심의 증대로 요가, 수영, 헬스, 조기축구회, 인라인 스케이트 동호회 등 스포츠 인구 수요가 증가하고 있는 추세이다. 최근 각종 대중매체에서는 몸짱 신드롬의 영향으로 10대 청소년과 2, 30대의 남성들을 중심으로 웨이트 트레이닝의 수요가 증가하고 있다. 1998년 문화관광부의 우리나라 국민체육활동 참여 실태조사에 의하면 체육 활동 참여율은 지역별로 차이는 있으나, 15세 이상 인구 중 평균 약 60.5%가 체육활동에 참여하고 있는 것으로 조사되었다(이현민 외, 2004). 그리고 대한체육회 공식자료에 따르면 2004년 12월 말 기준으로 53개 종목의 운동선수는 약 11만 명으로 등록되어 있고 과거에 비해 운동선수의 수는 점차 증가하고 있는 추세라고 밝혔다.

ドレス 셔츠는 20대 초반부터 남성들이 정장 착용 시에 필수적으로 착용하는 옷으로 착용 대상자의 범위가 넓고 착용빈도가 높은 의복이다. 그러나 김유미(1996)의 연구에 따르면 드레스 셔츠 착용감 평가결과 소매길이와 목둘레부위에서 많은 불만족이 나타났다고 지적하였다. 더욱이 운동선수와 같이 운동종목별 경기 방법 및 훈련에 따라 특정 부위의 근육의 발달로 인해 체형의 변화가 일어날 수 있는 특수 집단은 일반인의 체형을 기준으로 생산되는 기성복을 착용하였을 때 일반인보다 맞음새의 문제가 더 심각하게 발생될 수 있다. 또한 같은 운동선수라고 하더라도 운동종목에 따라서 신체의 움직임이 다르고 주로 사용하는 근육에 차이가 있으므로 체형에 차이를 보일 수 있다. 따라서 불특정 다수의 일반인을 대상으로 생산되는 기성복은 일반인과 다른 체형을 가진 운동선수들이 착용하였을 경우 맞음새가 우수하기는 어렵다.

따라서 본 연구에서는 상반신이 발달된 레슬링, 보디빌딩, 역도, 유도, 카누 및 조정 등 6가지 운동종목 선수들의 직간접 측정을 통해 상반신 체형의 특징을 살펴보고 체형을 분류하여 상체가 발달한 운동선수를 위한 상의 맞음새를 향상시키는 데 필요한 기초 자료를 제공함으로서 상의 맞음새를 향상시키는 것을 목적으로 한다.

## II. 연구방법

### 1. 설문조사

#### 1) 설문대상

설문 대상은 운동선수들의 드레스 셔츠 착용시의 불만사항을 파악하기 위하여 레슬링, 보디빌딩, 역도, 유도, 카누 및 조정 등 6종의 운동선수 257명으로 하였다.

#### 2) 설문문항

문항은 조사대상자가 상의 구입시 가장 불편함을 느끼는 의류 품목과 그 품목의 어떤 부분에서 불편함을 느끼는지 알아보기 위한 항목으로 구성하였다. 가장 불편함을 느끼는 품목은 한가지로 한정하는 반면에, 불편함을 느끼는 부분은 복수응답이 가능하도록 하였고, 응답방식은 “예”, “아니오”의 두 가지 방식으로 분류하였다.

### 2. 직접 및 간접 측정

#### 1) 인체 측정 대상 및 시기

체육학의 선행논문들을 참고하여 상체가 발달된 레슬링, 보디빌딩, 역도, 유도, 카누 및 조정 등 6가지 성인 남자 운동선수 257명을 대상으로 2004년 6월 중순부터 8월 중순까지 직접 및 간접 측정을 실시하였다. 측정은 서울과 경기지역에 위치한 체육대학교와 각 지역별 스포츠 센터, 스포츠 경기대회를 직접 방문하여 측정하였다.

#### 2) 측정방법 및 항목

측정항목은 성인 남자의 상반신 체형분석과 드레스 셔츠 원형 설계에 필요한 항목으로서, 본 연구의 예비 측정결과 및 한국표준과학연구소(1997)와 상반신 체형 연구 및 상의 원형 제작에 관한 선행연구(김구자, 1991; 김인숙, 석혜정, 2001; 유신정, 이순원, 1991; 이명희 외, 1996)를 참고하여 직간접 측정항목을 정하였다. 구체적인 측정항목은 <표 1>, <표 2>, <표 3>, <그림 1>, <사진 1>과 같다.

### 3. 자료분석 방법

#### 1) 설문조사

자료분석은 SPSS 12.0 package를 사용하였다. 조

&lt;표 1&gt; 직접 측정항목

항 목	측정부위	항 목	측정부위
높이항목	H1. 키 H2. 목뒤높이 H3. 어깨높이 H4. 겨드랑높이 H5. 엉덩이높이 H6. 허리높이		G1. 목둘레 G2. 목밑둘레 G3. 가슴둘레 G4. 젖가슴둘레 G5. 허리둘레 G6. 배꼽수준허리둘레 G7. 엉덩이둘레 G8. 겨드랑이둘레 G9. 위팔둘레 A <sup>1)</sup> G10. 위팔둘레 B <sup>2)</sup> G11. 위팔둘레 C <sup>3)</sup> G12. 팔꿈치둘레 A <sup>4)</sup> G13. 팔꿈치둘레 B <sup>5)</sup> G14. 아래팔둘레 G15. 손목둘레
너비항목	B1. 목너비 B2. 가슴너비 B3. 젖가슴너비 B4. 허리너비 B5. 배꼽수준허리너비 B6. 엉덩이너비 B7. 어깨너비 B8. 위팔최대너비 B9. 팔꿈치사이너비	둘레항목	
두께항목	D1. 겨드랑두께 D2. 가슴두께 D3. 젖가슴두께 D4. 허리두께 D5. 배꼽수준허리두께 D6. 엉덩이두께		L1. 앞중심길이 L2. 겨드랑앞벽사이길이 L3. 겨드랑앞접힘사이길이 L4. 어깨길이 L5. 목뒤등뼈위겨드랑수준길이 L6. 등길이 L7. 어깨사이길이 L8. 겨드랑뒤벽사이길이 L9. 겨드랑뒤벽접힘사이길이 L10. 위팔길이 L11. 팔길이 L12. 팔안쪽길이
기 타	W. 몸무게	길이항목	

- 1) 위팔둘레 A : 팔을 자연스럽게 내린 상태에서 겨드랑점밀을 지나는 부위를 측정  
 2) 위팔둘레 B : 팔을 몸에 최대한 밀착 시켰을 때 겨드랑점밀을 지나는 부위를 측정  
 3) 위팔둘레 C : 팔을 90도로 옮긴 자세에서 힘을 최대한 주었을 때 위팔두갈래근점의 가장 굵은 부위를 측정  
 4) 팔꿈치둘레 A : 팔을 자연스럽게 내린 상태에서 팔꿈치 가운데점을 지나는 부위를 측정  
 5) 팔꿈치둘레 B : 팔을 90도 굽힌 상태에서 팔꿈치 가운데점을 지나는 부위를 측정

&lt;표 2&gt; 간접 측정항목

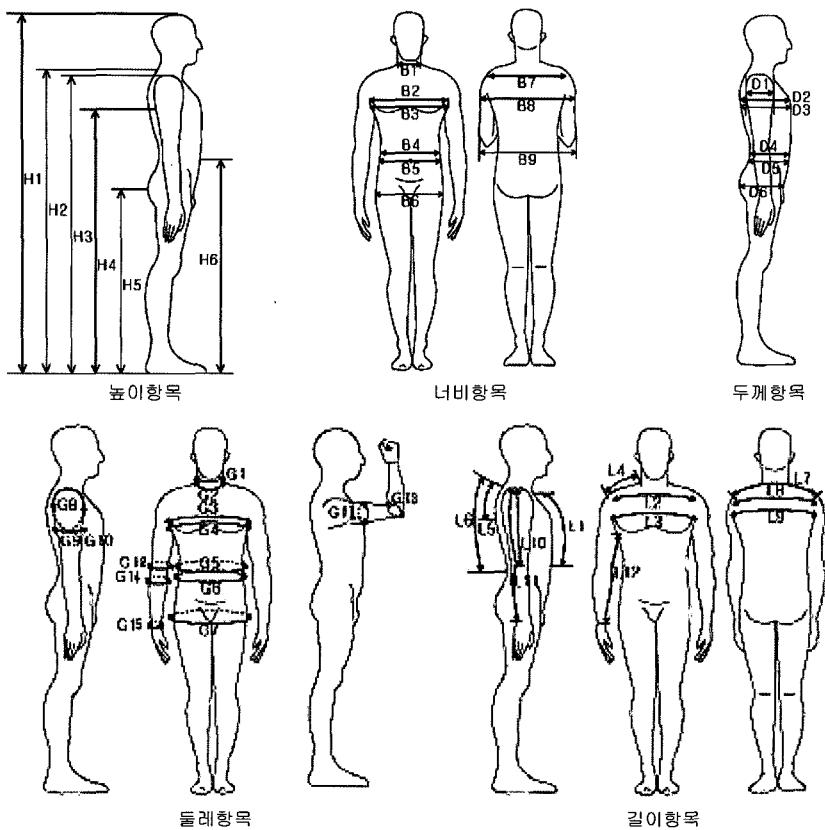
측정부위		측정부위의 정의
1 (좌)어깨경사각도 A	원쪽 목옆점에서 어깨끝점사이의 각도	
2 (우)어깨경사각도 A	오른쪽 목옆점에서 어깨끝점사이의 각도	
3 (좌)어깨경사각도 B	원쪽 목옆점에서 어깨부위의 가장 돌출된 지점을 지나는 선의 각도	
4 (우)어깨경사각도 B	오른쪽 목옆점에서 어깨부위의 가장 돌출된 지점을 지나는 선의 각도	
5 (좌)어깨부위돌출점위치	원쪽 어깨부위의 가장 돌출된 지점	
6 (우)어깨부위돌출점위치	오른쪽 어깨부위의 가장 돌출된 지점	

사 대상자의 일반적인 특징과 상의 착용시 불편사항을 알아보기 위하여 기술통계 및 빈도분석을 실시하였다.

## 2) 직간접 측정

본 연구의 측정결과 분석을 위해 SPSS 12.0 package를 사용하였다. 첫째, 모든 항목에 대하여 전체 운동종목의 측정치를 분석하였다. 둘째, 일반인과 운동선수

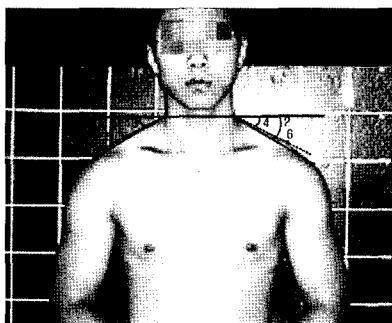
간의 체형 차이를 살펴보기 위해서 97년도 국민표준체위조사 결과와 비교, 분석하였고, 연령대를 10대, 20대, 30대로 구분하여 연령대별로 본 연구와 97년도 국민표준체위조사의 측정결과를 비교하였다. 세째, 운동종목에 따라 측정치의 차이가 발견되는지 알아보기 위하여 레슬링, 보디빌딩, 역도, 유도, 카누 및 조정 등 6개 종목별로 직접간접 측정치의 유의차를 검



&lt;그림 1&gt; 직접 측정항목별 측정방법

&lt;표 3&gt; (좌), (우) 어깨부위 돌출점 위치 계산방법

항 목	계산 방법
(좌)어깨부위돌출점위치	왼쪽 어깨부위의 가장 돌출된 지점까지의 거리/어깨길이 ×100
(우)어깨부위돌출점위치	오른쪽 어깨부위의 가장 돌출된 지점까지의 거리/어깨길이 ×100



&lt;사진 1&gt; 간접 측정항목

증하였다. 넷째, 성인 남성의 피트성이 필요한 상의 설계를 위해 드롭값으로 체형을 분류하였다.

### III. 결과 및 고찰

#### 1. 설문조사 결과

연구대상자의 일반적 특성은 <표 4>와 같다.

운동선수들이 상의 구입시 가장 불편함을 느끼는 품목과 그 부위를 알아보기 위해서 설문을 실시하였다. <표 5>는 가장 불편함을 느끼는 상의 품목에 관한 응답을 나타낸 것이다. 전체 응답자 중 63.4%가 드레스 셔츠가 가장 불편하다고 응답하였으며, 그 다음으로 재킷 19.5%, 티셔츠 9.0%, 점퍼 5.0% 순으로 나타났다.

<표 6>은 상의 품목별 불편한 부위에 관한 응답 결과이다. 드레스 셔츠는 목부위에서 가장 많은 불편함

&lt;표 4&gt; 연구대상자의 일반적 특성 (단위: 명(%))

변수	구분	빈도
연령	10대	69( 31.8)
	20대	170( 48.9)
	30대	16( 18.1)
	40대	2( 1.2)
	계	257(100.0)
운동 종목	레슬링	55( 21.0)
	보디빌딩	41( 16.0)
	역도	50( 19.5)
	유도	53( 20.6)
	카누 및 조정	58( 22.9)
운동 경력	계	257(100.0)
	레슬링	7.9(년)
	보디빌딩	5.4(년)
	역도	5.2(년)
	유도	6.9(년)
평균	카누 및 조정	5.3(년)
	평균	6.2(년)

굵게 표기한 부분은 빈도가 가장 높은 응답을 의미함.

을 느꼈고 ‘어깨너비가 좁다’, ‘겨드랑부분이 조인다’, ‘등부위가 조인다’, ‘가슴부분이 작다’는 순으로 나타났다. 재킷은 ‘어깨너비가 좁다’, ‘겨드랑부분이 조인다’, ‘목부위가 조인다’ 순으로 응답하였다. 점퍼는 ‘어깨너비가 좁다’, ‘목부위가 조인다’ 순으로 나타났다. 티셔츠는 ‘목부위가 조인다’가 가장 불편한 부위라고 응답하였다. 드레스 셔츠와 티셔츠는 목부위가 가장 불편한 부위라고 응답한 반면에 재킷과 점퍼는 어깨너비가 가장 불편한 부위라고 하였다.

<표 7>은 운동 종목별로 불편한 부위에 관한 응답 결과이다. 불편함을 느끼는 상의 아이템이 없다고 응답한 8명(3.1%)을 제외한 249명으로 분석하였다. 종목별로 가장 불편한 부위를 살펴보면 레슬링 선수는 ‘목부위가 조인다’, 보디빌딩 선수는 ‘겨드랑부위가 조인다’, 역도 선수는 ‘목부위가 조인다’, 유도선수는 ‘목부위가 조인다’, 카누 및 조정 선수는 ‘어깨너비가 좁다’로 나타났다. 보디빌딩과 카누 및 조정 선수를 제외한 3개 종목에서 ‘목부위가 조인다’는 응답이 가장 높게 나타났다.

&lt;표 5&gt; 운동종목별 가장 불편함을 느끼는 상의 품목에 관한 응답

(N=257, 단위: 빈도(백분율, %))

	전체	레슬링	보디빌딩	역도	유도	카누 및 조정
재킷	50( 19.5)	14( 25.5)	10( 24.4)	4( 8.0)	10( 18.9)	12( 20.7)
드레스 셔츠	163( 63.4)	37( 67.3)	24( 58.5)	29( 58.0)	35( 66.0)	38( 65.5)
점퍼	13( 5.0)	3( 5.4)	0( 0.0)	3( 6.0)	2( 3.8)	5( 8.6)
티셔츠	23( 9.0)	1( 1.8)	6( 14.6)	8( 16.0)	5( 9.4)	3( 5.2)
없음	8( 3.1)	0( 0.0)	1( 2.5)	6( 12.0)	1( 1.9)	0( 0.0)
전체	257(100.0)	55(100.0)	41(100.0)	50(100.0)	53(100.0)	58(100.0)

• 음영 부분은 빈도가 가장 높은 응답을 의미함.

&lt;표 6&gt; 상의 품목별 불편한 부위

(N=257, 단위: 빈도(Case, %))

부위	전체	재킷	드레스셔츠	점퍼	티셔츠
목부위가 조인다	143(19.8)	20(13.7)	102(21.5)	7(19.4)	14(21.5)
어깨너비가 좁다	146(20.2)	29(19.8)	96(20.2)	9(25.0)	12(18.5)
가슴부분이 작다	68( 9.4)	16(11.0)	45( 9.5)	2( 5.6)	5( 7.7)
등부위가 조인다	81(11.2)	19(13.0)	49(10.3)	5(13.9)	8(12.3)
엉덩이부분이 당긴다	9( 1.3)	2( 1.4)	6( 1.3)	0( 0.0)	1( 1.5)
겨드랑부분이 조인다	116(16.1)	23(15.8)	76(16.0)	5(13.9)	12(18.5)
위팔부분이 조인다	37( 5.2)	7( 4.7)	23( 4.8)	3( 8.3)	4( 6.2)
소매길이가 짧다	65( 9.0)	18(12.3)	41( 8.6)	3( 8.3)	3( 4.6)
소매길이가 길다	14( 1.9)	3( 2.1)	8( 1.7)	1( 2.8)	2( 3.0)
소매통이 좁다	42( 5.8)	9( 6.2)	28( 5.9)	1( 2.8)	4( 6.2)
소매통이 넓다	1( 0.1)	0( 0.0)	1( 0.2)	0( 0.0)	0( 0.0)

• 음영부분은 상의 품목별로 응답율이 높은 상위 5개 부분을 나타낸 것임.

&lt;표 7&gt; 운동종목별 불편한 부위 (N=249, 단위: 빈도(Case, %))

부위	전체	레슬링	보디빌딩	역도	유도	카누 및 조정
목부위가 조인다	148(19.7)	38(28.0)	17(10.6)	33(26.0)	36(22.9)	24(14.0)
어깨너비가 좁다	150(20.0)	26(19.1)	28(17.3)	24(18.9)	32(20.4)	40(23.4)
가슴부분이 작다	72( 9.6)	10( 7.4)	22(13.6)	11( 8.7)	16(10.2)	13( 7.6)
등부위가 조인다	84(11.2)	9( 6.6)	23(14.2)	11( 8.7)	18(11.5)	23(13.5)
엉덩이부분이 당긴다	10( 1.3)	3( 2.2)	0( 0.0)	3( 2.4)	3( 1.9)	1( 0.6)
겨드랑부분이 조인다	122(16.2)	19(14.0)	36(22.2)	23(18.1)	18(11.5)	26(15.2)
위팔부분이 조인다	40( 5.3)	5( 3.7)	9( 5.5)	12( 9.4)	10( 6.4)	4( 2.3)
소매길이가 짧다	68( 9.0)	14(10.2)	6( 3.7)	2( 1.6)	14( 8.9)	32(18.7)
소매길이가 길다	15( 2.0)	4( 2.9)	2( 3.2)	4( 3.1)	4( 2.5)	1( 0.6)
소매통이 좁다	43( 5.6)	8( 5.9)	18(11.1)	4( 3.1)	6( 3.8)	7( 4.1)
소매통이 넓다	1( 0.1)	0( 0.0)	1( 0.6)	0( 0.0)	0( 0.0)	0( 0.0)

• 음영부분은 상의 품목별로 응답율이 높은 상위 5개 부위를 나타낸 것임.

&lt;표 8&gt; 직·간접 측정치의 기술통계량 (N= 255명, 단위: cm)

항목	평균	표준 편차	항목	평균	표준 편차	항목	평균	표준 편차
연령(세)	21.7	3.7	배꼽수준허리둘레	21.0	3.0	어깨길이	16.3	1.8
키	175.8	7.6	엉덩이둘레	22.2	2.2	목뒤뚱뼈위겨드랑수준길이	17.0	1.9
몸무게(kg)	81.2	14.5	목둘레	38.6	2.4	등길이	46.0	3.2
목뒤높이	150.5	7.2	목밀둘레	46.3	2.7	어깨사이길이	48.6	3.3
어깨높이	143.2	7.2	가슴둘레	104.1	8.0	겨드랑뒤벽사이길이	42.5	3.0
겨드랑높이	133.4	6.8	젖가슴둘레	98.6	8.0	겨드랑뒤벽겹힘사이길이	44.0	3.2
엉덩이높이	91.9	6.2	허리둘레	82.8	9.0	위팔길이	35.9	2.5
허리높이	109.7	7.0	배꼽수준허리둘레	84.0	9.3	팔길이	60.0	3.3
목너비	15.5	1.0	엉덩이둘레	99.7	7.1	팔안쪽길이	48.7	3.1
가슴너비	33.8	2.7	겨드랑둘레	47.8	4.2	(좌) 어깨경사각도A(°)	24.6	3.9
젖가슴너비	32.2	2.6	위팔둘레A	34.5	3.9	(우) 어깨경사각도A(°)	24.5	3.9
허리너비	28.2	3.0	위팔둘레B	35.4	3.9	(좌) 어깨경사각도B(°)	23.3	4.2
배꼽수준허리너비	29.4	3.0	팔꿈치둘레A	28.0	2.2	(우) 어깨경사각도B(°)	23.5	4.2
엉덩이너비	34.8	2.4	아래팔둘레	27.4	2.6	가슴둘레-배꼽수준허리둘레	20.0	6.1
어깨너비	42.4	3.0	손목둘레	17.7	1.8	엉덩이둘레-배꼽수준허리둘레	15.6	4.0
위팔최대너비	49.0	3.3	위팔둘레C	37.0	4.0	가슴편평율	1.6	0.1
팔꿈치사이너비	49.8	5.7	팔꿈치둘레B	33.5	3.9	허리편평율	1.4	0.1
겨드랑두께	14.6	2.1	앞중심길이	41.7	3.0	엉덩이편평율	1.6	1.0
가슴두께	21.0	2.0	겨드랑앞벽사이길이	35.4	2.8	(좌) 어깨부위돌출점위치(%)	57.5	14.7
젖가슴두께	23.9	2.3	겨드랑앞접힘사이길이	37.8	3.2	(우) 어깨부위돌출점위치(%)	59.6	22.0
허리두께	21.4	3.0						

1. 위팔둘레A: 팔을 자연스럽게 내린 상태의 겨드랑밀접 위팔둘레
2. 위팔둘레B: 팔을 몸 옆선에 붙인상태에서 위팔이 눌려졌을 때 가장 굵은 부위를 지나는 둘레
3. 위팔둘레C: 팔을 올린 자세로 위팔두갈례근점의 가장 굵은 부위를 지나는 둘레
4. 팔꿈치둘레A: 팔을 90도로 굽힌 상태에서 팔꿈치 가운데 점을 지나는 둘레
5. 팔꿈치둘레B: 팔을 90도로 굽힌 상태에서 팔꿈치 가운데의 가장 굵은 부위를 지나는 둘레
6. 어깨경사각도A: 목옆점에서 가로로 평행하게 그은 선과 목옆점과 어깨끝점을 지나는 선의 각도
7. 어깨경사각도B: 목옆점에서 가로로 평행하게 그은 선과 어깨의 가장 돌출된부위를 지나는 선의 각도
8. (좌)어깨부위돌출점위치: 왼쪽 어깨부위의 가장 돌출된 지점까지의 거리/어깨길이×100
9. (우)어깨부위돌출점위치: 오른쪽 어깨부위의 가장 돌출된 지점까지의 거리/어깨길이×100

설문결과를 종합해서 살펴보면 4가지 상의 품목 중 운동선수가 가장 불편함을 느끼는 상의 품목은 드레스 셔츠이고 착용시 가장 불편함을 느끼는 부위는 어깨부위, 목너비, 겨드랑부분, 등부위, 가슴부위 순으로 나타났다.

## 2. 직간접 측정결과

남자 운동선수 257명을 대상으로 직·간접 측정을 실시하여 모두 60개 항목에 대한 평균과 표준편차는 <표 8>과 같다. 본 연구의 측정대상자의 연령대는 18세부터 48세까지 10대 후반부터 40대까지 다양한 연령을 표집하였으나, 전체 98.8%가 10대 후반에서 30대임을 고려하여 40대를 제외한 255명의 자료를 선택하여 분석하였다.

### I) 본 연구 측정치와 97년도 국민표준체위조사 측정치 비교 결과

두 집단 자료 비교시 선택된 항목은 97년도 국민표

준체위조사에서 실시한 측정방법과 동일한 방법으로 측정한 항목으로 본 연구의 직접 측정항목 48개 중 32개 항목이 선택되었다. 두 집단 모두 10대 후반에서 30대 연령대에 해당하는 자료을 선택하여 본 연구 집단과 97년도 국민표준체위조사 표본의 평균, 표준편차와 t-value를 <표 9>에 나타내었다. 영덩이두께를 제외한 31개 항목에서 유의적인 차이를 보였다. 두 집단의 항목별 평균과 표준편차를 살펴보았을 때, 모든 항목에서 본 연구 집단의 평균값과 표준편차가 크게 나타났다. 본 연구 집단이 목뒤높이, 어깨높이, 겨드랑높이 등 높이항목에서 일반인보다 약 4.1~5.0cm 정도 크게 나타나 운동선수가 일반인에 비해 키가 크다는 것을 알 수 있다. 그리고 목너비, 가슴너비, 허리너비, 영덩이너비 등 너비항목이 큰 것으로 보아 운동 선수가 일반인에 비해 목부위와 몸통너비가 넓다는 것을 알 수 있다. 둘레항목 중 가슴둘레에서 평균값 차가 11.9 cm로 운동선수들은 일반인에 비해 가슴둘레가 크다는 것을 알 수 있고 허리가 가늘어 역삼각형 체형을 지니고 있음을 예상해볼 수 있다. 또한 길이항목 중 특

<표 9> 본 연구와 97년도 국민표준체위조사의 측정결과 비교

(단위: cm)

항 목	본 연구		'97년도 국민 표준체위조사		t-value	항 목	본 연구		'97년도 국민 표준체위조사		t-value
	평 균	표준 편차	평 균	표준 편차			평 균	표준 편차	평 균	표준 편차	
연령(세)	21.7	3.7	24.4	6.4	7.756***	가슴둘레	104.1	8.0	92.2	5.6	-22.609***
키	175.8	7.6	171.3	5.1	-8.830***	젖가슴둘레	98.6	8.0	88.3	5.7	-19.572***
몸무게(kg)	81.2	14.5	65.4	7.8	-16.720***	허리둘레	82.8	9.0	76.1	6.9	-11.263***
목뒤높이	150.5	7.2	145.3	4.8	-10.617***	엉덩이둘레	99.7	7.1	92.2	4.6	-15.824***
어깨높이	143.2	7.2	138.9	4.7	-8.855***	겨드랑둘레	47.8	4.2	40.4	2.9	-26.939***
겨드랑높이	133.4	6.8	128.5	4.6	-10.600***	위팔둘레A	34.5	3.9	29.2	2.5	-20.899***
목너비	15.5	1.0	13.7	1.0	-26.805*	팔꿈치둘레A	28.0	2.2	24.8	1.3	-22.660***
젖가슴너비	32.2	2.6	31.9	2.1	-10.747***	아래 팔둘레	27.4	2.6	25.5	1.6	-11.783***
허리너비	28.2	3.0	27.1	2.3	-5.600***	손목둘레	17.7	1.8	16.4	0.9	-10.820***
엉덩이너비	34.8	2.4	32.0	1.5	-17.629***	앞중심길이	41.7	3.0	36.7	2.2	-25.245***
어깨너비	42.4	3.0	39.3	1.9	-16.351***	겨드랑앞벽사이길이	35.4	2.8	34.4	2.3	5.335***
팔꿈치사이너비	49.8	5.7	46.6	4.7	-8.435***	어깨길이	16.3	1.8	14.9	1.4	-11.668***
겨드랑두께	14.6	2.1	12.3	1.5	-16.854*	등길이	46.0	3.2	43.6	2.7	-10.680***
젖가슴두께	23.9	2.3	21.0	1.9	-18.471***	겨드랑뒤벽사이길이	42.5	3.0	40.5	2.6	-13.860*
허리두께	21.4	3.0	19.2	2.3	-11.271***	팔길이	60.0	3.3	55.0	2.4	-20.905***
엉덩이두께	22.2	2.2	21.7	2.1	-2.960	팔안쪽길이	48.7	3.1	45.6	2.2	-14.720***
목둘레	38.6	2.4	35.6	1.8	-18.908***						

1. \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ , \*\*\* $p \leq .001$

2. 음영부분은 두 집단을 비교하여 평균값이 큰 집단을 표시한 것임.

3. 위팔둘레A: 팔을 자연스럽게 내린 상태의 겨드랑밀집 위팔둘레

4. 팔꿈치둘레A: 팔을 90도로 굽힌 상태에서 팔꿈치 가운데 점을 지나는 둘레

히 앞중심길이와 팔길이가 긴 것으로 보아 상반신 길이가 길어 팔길이가 긴 것으로 짐작해 볼 수 있다.

## 2) 연령대별로 본 연구 측정치와 97년도 국민표준체위 조사 측정치 비교 결과

연령대별로 본 연구 측정치와 97년도 국민표준체위 조사 측정치 비교 결과는 <표 10>과 같다. 어깨높

이, 겨드랑높이, 등길이, 팔길이, 팔안쪽길이 등 5개 항목을 제외한 모든 항목에서 10대에서 30대로 갈수록 측정치가 커지는 것을 알 수 있다. 특히 어깨너비 4.7 cm, 겨드랑둘레 5.2 cm, 위팔둘레A 5.3 cm, 가슴둘레 12.3 cm가 크다. 그러나 허리둘레는 30대 평균값이 10대 평균값과 1.8 cm, 엉덩이둘레는 1.4 cm 차를 보여 거의 동일하게 유지함을 알 수 있다. 그러나

<표 10> 본 연구와 97년도 국민표준체위조사의 연령별 측정결과 비교

(단위: cm)

항 목	10대		t-value	20대		t-value	30대		t-value
	본 연구 평균	'97 평균		본 연구 평균	'97 평균		본 연구 평균	'97 평균	
키	175.3	171.9	-3.510***	176.0	171.3	-7.514***	176.3	170.5	-4.851
몸무게(kg)	80.8	62.9	-8.694***	80.8	65.6	13.807***	87.4	69.2	-5.850***
목뒤높이	149.9	145.8	-4.259***	150.7	145.2	-9.421***	150.7	144.9	-5.105
어깨높이	142.5	139.1	-3.481***	143.5	138.7	-8.134***	142.2	138.7	-3.180
겨드랑높이	133.2	129.3	-4.335***	133.5	128.3	-9.291***	132.6	127.8	-4.363
목너비	15.4	13.5	-14.867	15.6	13.9	19.338*	16.2	13.8	10.246
젖가슴너비	32.9	31.0	-5.223***	33.9	32.1	-9.909**	37.1	32.9	-8.685**
허리너비	27.9	26.1	-4.288***	28.3	27.1	-5.010***	28.7	28.8	0.249
엉덩이너비	34.6	31.7	-8.444***	34.8	32.0	15.393***	35.5	32.7	-7.800*
어깨너비	42.0	38.9	-8.584***	42.2	39.5	12.126***	46.7	39.2	-8.337***
팔꿈치사이너비	49.1	45.0	-5.595***	49.4	46.7	-6.010	57.3	48.8	-4.440***
겨드랑두께	14.1	11.8	-12.013*	14.7	12.4	15.952*	16.3	13.1	-9.225*
젖가슴두께	23.5	20.2	-12.861**	23.8	21.1	17.243**	26.1	22.1	-8.638*
허리두께	21.3	17.9	-8.338***	21.4	19.1	-9.620***	22.2	21.5	-1.236
엉덩이두께	22.1	20.8	-4.598**	22.3	22.0	-1.743	22.3	22.9	1.268
목둘레	38.3	34.8	-10.829***	38.6	35.7	15.170***	40.0	36.6	-7.568**
가슴둘레	102.0	89.9	-12.015***	104.0	93.0	18.448***	114.3	94.4	13.081**
젖가슴둘레	96.7	85.5	-10.068***	98.5	88.7	18.984**	107.6	91.8	12.245***
허리둘레	83.1	72.5	-8.104***	82.5	75.8	-9.497***	84.9	82.6	-1.573
엉덩이둘레	99.8	91.0	-8.709***	99.5	92.3	12.814***	101.2	93.9	-6.377
겨드랑둘레	47.1	39.4	-14.106***	47.7	40.8	21.122***	52.3	41.2	15.160*
위팔둘레A	34.1	28.5	-11.617***	34.2	29.5	16.166***	39.4	29.8	-8.294***
팔꿈치둘레A	27.7	24.5	-12.046***	27.8	24.8	18.254***	29.7	25.1	-6.989***
아래팔둘레	27.1	24.9	-6.616***	27.2	25.6	10.378***	31.1	25.9	-6.313***
손목둘레	17.8	16.3	-6.146***	17.6	16.4	12.664**	18.0	16.7	-1.890***
앞중심길이	41.7	36.3	-16.739***	41.6	36.8	20.301***	42.7	37.1	10.592
겨드랑앞벽사이길이	35.0	34.2	2.674	35.7	34.3	6.617*	36.6	35.5	-1.867
어깨길이	16.2	15.1	-6.252***	16.1	14.9	-9.408	18.8	14.8	12.176**
등길이	45.5	43.3	-5.248	46.2	43.7	-9.546***	45.6	44.0	-2.612
겨드랑뒤벽사이길이	42.1	39.7	-6.996*	42.4	40.4	-9.274	45.2	39.5	-7.605
팔길이	59.7	55.1	-13.705*	60.3	55.0	18.571***	59.0	54.8	-7.318
팔안쪽길이	48.7	46.3	-8.169*	48.8	45.4	12.088***	48.0	45.0	-5.962

1.\* $p \leq 0.05$ , \*\* $p \leq 0.01$ , \*\*\* $p \leq 0.001$

2. 연한 음영부분은 연령대별로 두 집단을 비교하여 평균이 큰 값을 표시한 것임.

3. 진한 음영부분은 본 연구 집단만을 연령대별로 비교하였을 때 평균값이 큰 값을 표시한 것임.

가슴둘레와 허리둘레의 차이는 10대에는 18.9cm의 차이를 보였지만 30대에는 29.4cm 차를 보여 오히려 10.5cm 크다는 것을 알 수 있다. 너비항목을 살펴보면 본 연구집단은 젖가슴너비, 어깨너비, 팔꿈치사이너비가 연령이 증가함에 따라 측정값이 4.2~8.2cm 커지지만, 97년도 국민표준체위조사 측정치는 동일한 항목에서 0.3~3.8cm 차를 보여 일반인보다 본 연구집단이 큰 값을 가진다는 것을 알 수 있다. 두께 항목을 살펴보면 본 연구집단은 연령이 증가함에 따라 젖가슴두께 차가 2.6cm로 가장 크지만 97년도 국민표준체위조사 측정치는 허리두께 차가 3.6cm로 가장 크다. 그러므로 운동선수는 연령이 증가함에 따라 더욱더 역삼각형 체형이 되며, 일반인은 연령이 증가함에 따라 허리너비와 허리두께, 특히 허리둘레는 증가

한 반면에 다른 신체치수들은 거의 동일하여 점차 허리가 굵은 체형으로 변해감을 알 수 있다.

### 3) 운동 종목별 상반신 체형 특성

<표 11>은 운동종목별 연구대상자의 측정치 차이를 분석한 결과이다. 운동종목별 상반신 체형특성을 살펴보면, 레슬링 선수는 목부위가 가장 발달하였다. 레슬링의 경기방법을 생각해볼 때 상대방에게 몸통을 잡히지 않도록 하기 위해 선수들이 서로 머리를 부딪치는 자세가 기본적이고 필수적이기 때문에 머리를 지탱하는 목부위의 목빗근과 등세모근이 발달하여 목너비와 목둘레가 타 종목의 선수들에 비해 발달된 것으로 생각된다. 보디빌딩 선수는 높이항목과 팔길이항목 등 몇 가지 항목을 제외한 모든 항목에서

<표 11> 운동종목별 연구대상자의 측정치 차이 분석

(N= 255명, 단위: cm)

항 목	레슬링(N=54)		보디빌딩(N=39)		역도(N=50)		유도(N=53)		카누 및 조정(N=59)		F-value
	Mean	S.D	Mean	S.D	Mean	S.D	Mean	S.D	Mean	S.D	
키	171.8 C	7.0	174.4 B	5.9	172.6 BC	7.1	175.1 B	6.7	183.7 A	4.4	32.63***
몸무게(kg)	77.0 B	14.9	82.1 AB	13.0	82.2 AB	14.9	81.0 A	19.5	80.5 AB	7.5	1.77
목뒤높이	147.1 B	6.8	148.9 B	6.1	147.7 B	7.0	149.7 B	6.7	157.3 A	4.1	25.17***
어깨높이	14.5 BC	6.8	140.6 B	5.3	140.0 C	7.0	142.8 B	6.9	150.0 A	4.4	25.39***
겨드랑높이	130.9 B	6.6	131.3 B	5.1	130.5 B	6.8	132.8 B	5.9	139.8 A	4.4	24.84***
엉덩이높이	88.8 C	4.6	88.7 C	4.1	91.0 B	6.7	91.4 B	5.2	98.1 A	4.9	30.09***
허리높이	105.8 D	5.3	110.2 B	6.4	107.4 CD	7.8	109.2 BC	6.9	115.2 A	4.4	18.66***
목너비	16.0 A	1.0	15.5 B	1.0	15.3 B	0.7	15.5 B	0.9	15.3 B	0.9	5.04***
가슴너비	33.1 B	2.7	35.9 A	2.5	33.8 B	2.7	33.3 B	3.0	33.5 B	1.8	8.54***
젖가슴너비	31.9 B	2.5	33.3 A	2.7	32.2 B	2.7	32.2 B	3.0	31.8 B	1.6	2.68*
허리너비	28.0 AB	3.1	27.7 B	2.1	28.6 AB	3.3	29.2 A	3.9	27.5 B	1.8	2.94*
배꼽수준허리너비	29.4 AB	3.3	28.3 B	2.1	29.5 AB	3.1	30.3 A	3.8	29.2 AB	2.1	2.55*
엉덩이너비	34.4 A	2.6	34.8 A	2.3	35.3 A	2.4	34.6 A	3.0	34.7 A	1.4	1.01
어깨너비	40.7 C	2.5	46.1 A	3.2	42.3 B	2.3	41.6 BC	2.8	42.3 B	1.6	30.01***
위팔최대너비	47.8 C	3.2	51.2 A	3.8	49.5 B	3.1	48.7 BC	3.8	48.3 BC	1.9	7.8***
팔꿈치사이너비	47.0 C	4.8	55.4 A	5.9	50.6 B	4.9	50.0 B	5.9	47.6 C	3.7	19.98***
겨드랑두께	14.1 BC	1.2	16.0 A	1.4	14.6 BC	1.4	14.9 B	3.4	14.0 C	1.7	7.15***
가슴두께	20.7 B	2.2	22.2 A	1.9	20.4 B	1.8	20.7 B	2.3	21.0 B	1.4	5.84***
젖가슴두께	23.1 C	2.1	25.3 A	2.3	23.8 BC	2.4	24.2 B	2.8	23.4 BC	1.5	6.86***
허리두께	21.0 BC	2.8	21.2 ABC	2.2	22.3 A	3.4	21.9 AB	3.9	20.6 C	1.7	3.17*
배꼽수준허리두께	20.6 BC	2.8	20.9 ABC	2.3	21.9 A	3.2	21.6 AB	4.0	20.3 C	1.6	3.02*
엉덩이두께	21.9 B	2.1	21.9 B	1.9	22.9 A	2.2	22.4 AB	2.9	21.7 B	1.4	2.71*
목둘레	39.3 A	2.2	38.7 A	2.2	38.6 A	2.3	39.4 A	2.8	36.9 B	1.5	11.42***
목밀둘레	47.1 A	2.9	47.0 AB	2.4	45.9 BC	2.6	46.3 ABC	3.1	45.3 C	2.2	4.29**

&lt;표 11&gt; 계 속

(N= 255명, 단위: cm)

항 목	레슬링(N=54)		보디빌딩(N=39)		역도(N=50)		유도(N=53)		카누 및 조정(N=59)		F-value
	Mean	S.D	Mean	S.D	Mean	S.D	Mean	S.D	Mean	S.D	
가슴둘레	101.9 B	6.9	110.7 A	8.7	103.6 B	7.6	103.8 B	9.0	102.1 B	5.0	10.19***
젖가슴둘레	96.7 B	7.0	103.4 A	8.2	98.1 B	8.5	99.0 B	9.7	97.0 B	4.8	5.52***
허리둘레	81.3 C	9.0	82.1 BC	6.6	85.0 AB	9.7	86.0 A	11.9	80.1 C	4.7	4.68***
배꼽수준허리둘레	82.1 B	9.0	82.3 B	6.1	86.2 A	10.3	86.5 A	13.1	82.3 B	5.3	3.03**
엉덩이둘레	98.2 B	7.7	99.4 AB	7.0	101.3 A	7.4	100.4 AB	9.1	98.7 AB	3.7	1.73
겨드랑이둘레	47.3 B	4.3	50.6 A	3.8	47.9 B	4.0	47.8 B	5.1	46.3 B	2.5	7.48***
위팔둘레A	33.8 B	3.3	38.3 A	3.9	35.2 B	3.4	34.7 B	4.1	32.0 B	2.0	22.12***
위팔둘레B	34.7 B	3.3	39.1 A	3.8	35.9 B	3.4	35.5 B	4.1	32.8 C	2.2	21.76***
위팔둘레C	36.1 CD	3.4	40.5 A	4.5	37.0 BC	3.2	37.6 B	4.1	34.9 D	2.6	16.11***
팔꿈치둘레A	27.7 B	2.4	28.8 A	2.3	27.8 B	2.0	28.1 AB	2.4	27.3 B	1.4	3.12**
팔꿈치둘레B	36.8 A	5.0	33.1 B	3.2	32.1 B	2.9	33.3 B	3.1	31.9 B	2.5	18.28***
아래팔둘레	26.6 B	2.4	29.9 A	2.8	27.4 B	2.0	27.0 B	2.5	26.9 B	2.1	14.69***
손목둘레	17.7 A	1.0	17.3 A	1.7	17.6 A	1.1	17.8 A	1.8	17.8 A	2.7	0.54
앞중심길이	40.4 B	3.1	41.7 A	2.9	41.5 AB	3.1	42.5 A	3.3	42.3 A	2.1	4.31**
겨드랑앞벽사이길이	33.3 C	2.9	35.7 A	2.3	34.1 BC	3.0	34.9 AB	3.3	34.5 AB	2.0	4.97***
겨드랑앞접힘사이길이	37.0 B	3.4	39.2 A	2.9	37.4 B	3.5	38.2 AB	3.7	37.6 B	2.3	3.33**
어깨길이	15.3 D	2.4	18.2 A	1.8	16.2 BC	0.9	15.8 CD	1.2	16.5 B	1.1	21.93***
목뒤등빼위 겨드랑수준길이	18.6 A	3.0	16.1 C	0.9	16.4 C	1.2	16.4 C	1.2	17.3 B	1.1	18.78***
등길이	45.8 C	3.0	43.6 D	2.8	44.4 D	2.5	47.1 B	3.0	48.3 A	2.2	25.01***
어깨사이길이	46.4 D	2.3	52.3 A	4.2	49.0 B	2.3	47.6 C	3.0	48.4 BC	1.9	28.81***
겨드랑뒤벽사이길이	42.0 B	2.8	43.9 A	3.3	42.9 AB	2.5	42.3 B	3.7	41.8 B	2.1	4.00**
겨드랑뒤벽접힘사이길이	44.1 AB	2.7	45.1 A	4.1	44.1 AB	2.8	43.5 B	3.7	43.6 B	2.4	1.78
위팔길이	35.9 AB	3.6	35.3 B	2.3	35.2 B	2.00	35.8 AB	2.4	36.8 A	1.4	3.43**
팔길이	59.8 BC	3.7	58.6 CD	4.1	58.3 D	3.40	60.0 B	3.2	62.3 A	2.4	12.14***
팔안쪽길이	47.2 C	2.7	48.5 B	2.5	47.5 BC	2.51	48.3 B	3.0	51.6 A	2.8	23.99***
(좌)어깨경사각도A(°)	24.3 BC	3.9	27.3 A	3.5	25.4 B	3.53	23.7 C	3.4	23.0 C	3.7	10.15***
(우)어깨경사각도A(°)	24.2 BC	4.0	26.7 A	3.7	25.3 AB	3.95	24.2 BC	3.6	22.9 C	3.4	7.24***
(좌)어깨경사각도B(°)	22.5 B	4.6	26.8 A	3.9	23.6 B	3.51	22.3 B	4.0	22.3 B	3.6	10.36***
(우)어깨경사각도B(°)	23.1 BC	4.6	25.6 A	4.1	24.0 AB	3.65	23.0 BC	3.8	22.3 C	4.3	4.51**
가슴둘레-배꼽수준허리둘레	19.8 B	3.4	28.3 A	6.1	17.5 C	5.26	17.3 C	6.6	19.8 B	4.3	32.74***
엉덩이둘레-배꼽수준허리둘레	16.1 AB	3.1	17.1 A	3.9	15.2 BC	4.50	14.0 C	6.4	16.4 AB	3.1	3.75**
가슴편평율	1.6 B	0.1	1.6 AB	0.9	1.7 A	0.13	1.6 AB	0.1	1.6 B	0.1	2.12*
허리편평율	1.4 A	0.2	1.4 B	0.1	1.4 B	0.08	1.4 A	0.1	1.4 A	0.1	6.03***
엉덩이편평율	1.6 AB	0.1	1.6 A	0.1	1.5 B	0.09	1.6 B	0.1	1.6 A	0.1	3.84**
(좌)어깨부위돌출점위치(%)	58.4 B	12.0	61.8 A	17.6	58.4 B	16.6	51.9 C	13.3	58.3 B	12.9	1.68
(우)어깨부위돌출점위치(%)	59.4 B	15.0	59.5 B	17.6	58.0 B	18.0	52.6 C	15.3	62.3 A	18.2	1.64

1.\*p≤.05, \*\*p≤.01, \*\*\*p≤.001

2. 알파벳은 Duncan test 결과 P=0.05 수준에서 유의한 차이가 있는 집단들을 서로 다른 문자로 표시 한 것이다(A&gt;B&gt;C&gt;D).

가장 큰 집단으로 분류되었다. 보디빌더들은 가슴부 위가 발달하고 상대적으로 허리와 엉덩이부분은 날씬한 역삼각형 체형이며 팔부위, 어깨부위가 발달하고 어깨경사각도가 가장 큰 집단으로 분류되었다. 보디빌더의 경우 연습과 훈련에 의해서 특정 근육을 사용하여 근육의 기능성을 극대화시키는 타 종목과는 달리 근육의 크기와 각 근육간의 조화로 우열을 가리는 종목임으로 상반신을 구성하는 대부분의 항목에서 가장 큰 집단으로 분류되었다. 반면에 역도선수는 허리 및 엉덩이부위에서 가장 큰 집단으로 분류되었고 어깨와 팔부위 항목에서 보디빌더 다음으로 큰 집단으로 분류되었다. 오른쪽 어깨경사각도 A, B가 큰 집단에 속하였고 왼쪽 어깨경사각도는 가운데 집단으로 분류되었다. 역도는 온몸의 힘을 이용하여 바벨을 들어 머리 위로 두 팔을 뻗어 지탱하는 경기이므로 역도선수들에게는 바벨의 무게를 견딜 수 있는 강인한 어깨와 팔부위의 근력이 요구되어지며, 따라서 어깨부위와 팔부위의 근육이 잘 발달한 집단임을 알

수 있다. 유도선수의 경우 역도선수와 같은 집단으로 분류되었고 전체 항목의 측정값에 있어서도 역도선수와 비슷한 값을 가져 유사한 체형을 나타내었다. 배를 저어서 그 속도로 경기의 승부를 가르는 카누와 조정 선수는 높이 항복과 팔부위 길이 항목에서 가장 큰 집단으로 분류되었다. 그러므로 각 운동종목별로 발달되는 신체부위에 차가 있고 이로 인해 운동종목별로 상반신 체형에 차가 나타남을 알 수 있다.

#### 4) 드롭치에 의한 상반신 체형 분류

2004년도 KS개정안에 따라 성인 남성의 체형을 4 가지로 분류하였고 본 연구집단 중 가슴둘레와 허리둘레의 차이가 32.0cm 이상 차이가 나는 표본을 위해 드롭치가 32.0cm 이상인 집단을 초역삼각형체형 즉, YY형이라고 명명하여 체형구분을 5가지로 분류하였다. <표 12>는 본 연구 표본과 '97 국민표준체위조사 자료를 바탕으로 t-test를 실시한 결과이다. t-test 결과 보통체형인 A형과 역삼각형체형인 Y형에서 두 집단간에

<표 12> 본 연구 집단과 97년도 국민표준체위조사의 상반신 체형구분

체형구분	드롭구분 (평균)	본 연구		'97		t-value
		백분율(%)	평균(cm)	백분율(%)	평균(cm)	
배가 나온 체형(BB형)	-8.2~6.9(3.6)	1.2	4.2	4.5	3.5	0.599
허리가 굵은 체형(B형)	7.0~12.9(10.3)	5.1	10.6	18.9	10.5	0.876
보통체형(A형)	13.0~18.3(15.6)	17.5	15.8	43.3	16.3	0.012*
역삼각체형(Y형)	18.4~32.0(21.0)	72.8	21.5	33.4	22.8	0.000***
초역삼각체형(YY형)	32.0 이상	3.5	36.3	0.0	0.0	.
전체		100.0	21.3	100.0	16.2	.

1.\* $p \leq 0.05$ , \*\* $p \leq 0.01$ , \*\*\* $p \leq 0.001$

2. 드롭: 가슴둘레와 허리둘레의 차이를 나타냄(가슴둘레-허리둘레).

3. 연한 음영: 각 집단별 두 번째로 많은 체형의 유형이 나온 구간을 의미함.

<표 13> 운동종목별 상반신 체형 구분

(단위: 빈도(백분율 %))

체형구분	레슬링		보디빌더		역 도		유 도		카누 및 조정		전 체		chi-square
	군집간 비교	군집내 비교											
배가 나온 체형(BB형)	0.0	0.0	0.0	0.0	60.0	5.7	40.0	4.0	0.0	0.0	100.0	1.9	0.000***
허리가 굵은 체형(B형)	13.3	3.7	6.7	2.4	33.3	9.4	33.3	10.0	13.3	3.4	100.0	5.8	
보통체형(A형)	20.5	29.6	1.3	2.4	29.5	43.4	24.4	38.0	24.4	32.2	100.0	30.4	
역삼각체형(Y형)	24.3	66.7	20.3	73.2	14.2	39.6	15.5	46.0	25.7	64.4	100.0	57.6	
초역삼각체형(YY형)	0.0	0.0	81.8	22.0	9.1	1.9	9.1	2.0	0.0	0.0	100.0	4.3	
전 체	21.0	100.0	16.0	100.0	19.5	100.0	20.6	100.0	22.9	100.0	100.0	100.0	

1. 연한음영: 각 종목별 군집내에서 가장 많이 출현한 체형.

2. 진한음영: 체형구분으로 보았을때 각 체형별 가장 많이 출현한 운동종목.

유의한 차이가 나타났다.

### 3. 진한 음영: 각 집단별 가장 많은 체형의 유형이 나온 구간을 의미함

체형구분과 운동선수간의 상관성을 보기 위해서 카이제곱을 실시하였다. 결과는 <표 13>과 같다. 먼저 군집내에서 살펴보면 레슬링 선수는 역삼각형 체형이 66.7%, 보통체형 29.6%, 허리가 굵은 체형 3.7%로 나타났다. 보디빌더는 역삼각형체형이 73.2%, 초역삼각형체형이 22.0%, 보통체형이 2.4%, 허리가 굵은 체형이 2.4%로 나타났다. 유도선수는 역삼각형 체형이 46.0%, 보통체형 38.0%, 허리가 굵은 체형이 10.0%, 배가나온체형 4.0%와 초역삼각형체형 2.0% 순으로 나타났다. 역도는 보통체형이 43.4%로 가장 많았고 그 다음으로 역삼각형체형 39.6%, 허리가 굵은 체형 9.4%, 배가 나온 체형 5.7%, 초역삼각형체형 1.9%로 나타났다. 카누 및 조정은 역삼각형체형이 64.4%로 가장 많았고 그 다음이 보통체형 32.2%, 허리가 굽은 체형이 3.4%였다. 군집간 비교해보면 배가 나온 체형은 역도선수 60.0%, 유도선수 40.0%로 두 종목에서만 출현하였다. 허리가 굽은 체형은 역도 33.3%, 유도 33.3%로 가장 많았고 그 다음이 레슬링과 카누 및 조정이 13.3%, 보디빌더 6.7%였다. 보통체형은 역도선수 29.5%, 유도 24.4%, 카누 및 조정 24.4%, 레슬링 20.5%였다. 역삼각형체형은 카누 및 조정이 25.7%로 가장 많이 출현하였고 레슬링 24.3%, 보디빌더 20.3%, 유도 15.5%, 역도 14.2%를 차지하였다. 초역삼각형체형은 보디빌더가 81.8%로 가장 많았고 유도와 역도가 9.1%로 동일하게 나타났으며 레슬링과 카누 및 조정선수는 없었다.

드롭치에 의한 상반신 체형구분을 해보았을 때 본 연구집단은 역삼각형체형이 가장 많았으며 종목별로 살펴보았을 때는 레슬링, 보디빌더, 유도, 카누 및 조정이 역삼각형체형이 가장 많았다. 그러나 역도선수의 경우 보통체형이 가장 많았다. 체형구분별로 살펴보았을 때는 배가 나온 체형은 역도선수가 가장 많았으며, 허리가 굽은 체형은 유도와 역도에서 가장 많이 출현했다. 역삼각형체형은 카누와 조정선수에게서 가장 많이 나타났으며 초역삼각형체형은 보디빌더가 가장 많았다.

위의 결과를 살펴보면, 운동선수들의 체형은 일반인에 비해 목부위, 가슴부위, 어깨부위, 팔 부위가 발달한

체형이다. 또한 연령이 증가함에 따라 일반인은 배가 나오는 체형이 되는 반면에 운동선수는 더욱더 역삼각형체형을 보인다. 운동종목별로 살펴보았을 때는 각 종목별로 발달되는 근육에 따라 체형의 차이를 보였다. 그러므로 운동선수들은 목부위, 가슴부위, 어깨부위, 팔부위 등의 발달로 인해 일반인과는 다른 체형을 가지게 되고 일반인을 대상으로 생산되는 드레스 셔츠를 착용하였을 경우 맞음새의 문제가 발생할 수 있다.

## IV. 결 론

본 연구는 운동선수의 상의 맞음새 향상을 위하여 레슬링, 보디빌딩, 역도, 유도, 카누 및 조정 등 6개의 운동종목선수 257명을 대상으로 설문조사와 직접 및 간접 측정을 하여 상반신 체형특성을 파악하고 체형을 분류하였다. 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 설문결과 재킷, 드레스 셔츠, 점퍼, 티셔츠 등 4가지 상의 품목 가장 불편함을 느끼는 상의 품목은 드레스 셔츠로 응답자의 63.4%를 차지하였다. 그리고 드레스 셔츠 착용시 가장 불편함을 느끼는 부위는 목부위, 어깨너비, 겨드랑 부분, 등부위, 가슴부위 순으로 나타났다.

둘째, 일반인과 운동선수의 상반신 체형차이를 비교해본 결과 모든 항목에서 운동선수 측정치의 평균 값이 커졌다. 특히 레슬링, 보디빌딩, 역도, 유도 등 4가지 종목이 체급별 운동을 실시하므로 집단내 편차 크게 나타난 것으로 판단되었다. 운동선수의 체형특징은 일반인에 비해 키가 크고 상반신 길이가 길며 팔길이가 길다. 그리고 몸통의 너비가 넓으며 가슴둘레가 크고 상대적으로 허리둘레는 날씬하다. 신체부분별로 살펴보면 목부위가 둘레가 발달하고 목이 두꺼우며 어깨길이가 길고 어깨너비가 넓어서 어깨부위가 발달했음을 알 수 있다. 그리고 특히 겨드랑둘레와 위팔둘레가 발달하였다.

셋째, 운동종목별 상반신 체형특성을 살펴보면, 레슬링 선수는 목부위가 가장 발달하였고 보디빌딩 선수는 가슴, 팔, 어깨부위 등 상반신을 구성하는 대부분의 항목에서 가장 큰 집단으로 분류되었다. 역도선수와 유도선수는 허리 및 엉덩이부위, 역도선수는 어깨와 팔부위가 보디빌더 다음으로 큰 집단으로 분류되어 어깨와 팔부위가 발달한 집단임을 알 수 있다. 카누 및 조정선수는 높이항목 및 팔부위 길이항목이 가장 큰 집단으로 분류되었다.

넷째, 운동선수의 체형을 드롭치로 구분한 결과 72.8%가 역삼각형체형에 속하였고, 17.5%가 보통체형, 5.1%가 허리가 굵은 체형, 초역삼각형체형이 3.5%, 배가 나온 체형은 1.2%였다. 운동종목별로 살펴보았을 때는 레슬링, 보디빌더, 유도, 카누 및 조정은 역삼각형체형이 가장 많이 나타났으며, 역도선수는 보통체형이 가장 많았다. 그리고 체형구분별로 살펴보면 배가 나온 체형은 역도선수가 가장 많았으며, 허리가 굵은 체형은 유도와 역도에서 가장 많이 나타났다. 보통체형은 역도선수가 가장 많았으며, 역삼각형체형은 카누와 조정선수, 초역삼각형체형은 보디빌더가 가장 많이 나타났다. 본 연구는 남자 운동선수의 상의 맞음새를 향상시키기 위한 기본 정보를 제공하기 위해 이루어졌다. 앞으로의 연구에서는 운동선수들이 가장 불편하다고 지적한 드레스 셔츠 원형을 개발하여 일반 드레스 셔츠 원형과 연구 원형을 비교 분석하는 보다 폭넓은 연구가 이루어져야 할 것이다.

## 참고문헌

- 김구자. (1991). 남성복의 치수 규격을 위한 체형 분류. 서울 대학교 대학원 박사학위 논문.
- 김유미. (1996). 신사복 정장의 치수 규격과 맞음새에 대한 소비자 태도. 경희대학교 대학원 석사학위 논문.
- 김인숙, 석혜정. (2001). 20대 남성 체형연구-정면 체형 분류-. 한국의류학회지, 25(2), 447-457.
- 유신정, 이순원. (1991). 의복구성을 위한 20대 남성의 체형 변화 연구. 한국의류학회지, 15(4), 393-403.
- 이명희, 장정아, 양진, 박정순. (1996). 성인 남자의 의복설계를 위한 신체계측분석연구. 복식문화연구, 4(2), 265-275.
- 이현민, 김수아, 최혜선. (2004). 슬랙스 설계를 위한 스포츠전 공 남자 대학생의 하반신 체형연구. 한국복식학회, 54(8), 3-15.
- 한국표준과학연구소. (1997). 산업체품의 표준치 설정을 위한 국민표준체위조사 보고서. 서울: 국립기술표준원.