

直接測定値와 間接測定値의 調合에 의한 20代 男性 上半身 代表體型 研究

李銀芝* · 沈富子

東亞大學校 大學院 衣裳纖維學科 博士課程*
東亞大學校 衣裳纖維學部 教授

Representative Male Upper Body Types of the 20s by the Combination of Direct and Indirect Measurement Values

Li, Eun-Ji* · Shim, Boo-Ja

Dr. course, Division of Fashion & Textiles, Dong-a University*
Prof., Division of Fashion & Textiles, Dong-a University

Abstract

This study is human body measurement of 200 adult males in their 20s by both direct and indirect methods in order to reveal the representative male upper body types. Composition factors of body types were classified while the combination of direct-indirect measurement values was chosen. The following are the findings:

1) The analysis of direct-indirect measurement statistics showed the following results: 173.80cm (height), 69.87kg (weight), 95.58cm (chest girth), 24.67° (right shoulder angle), and 9.34° (shoulder width angle).

2) The factor analysis of the body types by direct measurement produced 5 factors: 1 (front length of upper body), 2 (front length of upper body), 3 (back length of upper body), 4 (circumference of upper body), and 5 (shoulders length). These factors accounted for 90.08%. Also, the cluster analysis of factor scores led to 3 types: 1 (33%, short, comparatively wide shoulders and full in the hips), 2 (25.1%, well-developed upper body in tall, inversed triangle), 3 (41%, average height, short upper body).

3) The body-type factor analysis by indirect measurement resulted in 6 factors with the explanation of 83.24%: 1 (rear upper body thickness), 2 (front upper body width), 3 (front chest thickness), 4 (left-right shoulder angle), 5 (front width of protrusion distance in chest and shoulders), and 6 (neck's front-rear side angle). In addition, the cluster analysis of factor scores brought about 4 types: 1 (15%, well-developed front chest, beardless waist), 2 (23.5%, flat chest, with shoulder, drooping shoulders, strait neck), 3 (39%, with shoulder, curved back), and 4 (22.5%, narrow and thin, curved waist).

4) Among the 118 subjects (75%), 58 subjects commonly appearing in indirect measurement values group and direct measurement values group were chosen the representative body type group according to asterisk indexes. They had the highest frequency in direct type 3 and indirect type 3, whose combination represented the physical characteristics of the representative body types.

Key Words : 간접측정치(Indirect Measurement Values), 직접측정치(Direct Measurement Values), 상반신 체형(Upper Body Types).

1. 서론

최근 남성 소비자들은 라이프스타일의 변화, 패션화 현상 등으로 과거와는 다른 패션주도 세력이 되어 남성복 시장은 패션시장에 있어 관심의 대상이 되고 있으며¹⁾ 남성복 소비자들의 패션에 대한 욕구 역시 점차 다양해지고 있다. 이로 인하여 국내 남성복 시장은 연령의 세분화, 시장의 세분화, 시장경계의 명확화, 라인의 세분화 등으로 브랜드 및 상품을 차별화 시켜야 하는 필요성에 직면해 있는 실정이다.²⁾ 다양해진 소비자 욕구와 높아진 소비자들의 기성복 치수 맞춤새를 충족시키고 의류생산업체의 대량 개별화에 도움을 주기 위해서는 대상 시장의 체형에 대한 연구가 선행되어야 할 것이며 이를 반영한 기성복 원형의 개발이 이루어져야 할 것이다. 따라서, 체형은 인체의 크기와 형태를 포괄하므로 정확한 형태 파악을 위해서는 이 두 가지 요소를 잘 반영해야 할 필요성이 있으며 남성복 생산체제에서는 상반신과 하반신의 불균형을 고려하여 상의와 하의를 별개로 생산하고 상하의를 맞게 조합하여 판매하고 있는 실정이므로 체형 역시 상반신과 하반신으로 나누어 연구되어야 할 것이다.

남성복 관련 선행연구를 살펴보면 체형에 관한 연구에서는 남성의 인체를 형태적 특징에 따라 유형화하고 유형화된 체형의 특징을 나타내는 요인을 밝혀내는 연구가^{3)~10)} 주로 진행되었으며, 상의원형에 관한 연구로서는 재킷을 중심으로 한 원형개발연구^{11)~18)}가 다양하게 진행되었다. 그리고 하의 원형에 관한 연구로는 평균체형을 대상으로 한 원형 설계연구^{19)~24)}가 이루어졌으며, 그 밖에 남성의 상지 및 소매원형에 대한 연구²⁵⁾²⁶⁾, 기성복 사이즈와 맞춤새 연구^{27)~29)}가 진행되고 있었다. 체형, 인대, 패턴의

상호관계를 해명하기 위한 인대개발 및 상의원형 개발에 대한 연구로 정재은³⁰⁾, 유현³¹⁾에 의해 인대개발을 통한 체형별 재킷 길 원형과 패턴 메이킹을 위한 인대개발을 시도하여 학계에 보고한 바가 있으며, 현 남성복 치수 체계에 대한 시장조사와 그에 따른 재킷 원형 설계 연구^{32)~35)}가 연구되고 있다.

그러나, 종래의 체형연구는 체형분류에만 그치고 이에 적합한 원형 개발이라든지 실용적인 후속 연구가 거의 이루어지지 않고 있으며 국내 산업체에서도 여성복과는 달리 기본 원형 없이 디자인 패턴, 산업용 패턴, 그레이딩 패턴만을 소유하고 있어 스타일의 전개에 한계가 있을 뿐 아니라 우리나라 산업 패턴의 발달을 저해하는 이유 중의 하나로 지적할 수 있다.³⁶⁾

남성복 디자인이 다양화되고 실루엣이 여성화되어지며 남성복시장의 볼륨이 확대되고 있는 시점에서 남성의 체형특성을 잘 반영한 의복개발이 시급하다고 생각되어 이에 기초연구로서 1차 연구에서는 의복구성학 분야에서의 남성복 관련 연구 현황을 조사하여 보고한 바 있으며 2차 연구에서는 남성복 업체의 원형 사용 현황 및 국내외에서 사용하고 있는 남성복원형을 선정하여 원형의 치수산출 방법 및 제도 방법을 비교 분석하여 보고하였다.

본 연구에서는 1,2차 연구를 토대로 하여 20대 남성을 대상으로 인체 측정을 실시하여 원형개발을 위한 형태 및 크기 특성이 반영된 대표체형을 선정하고자 하며 구체적인 내용은 다음과 같다.

첫째, 직접측정치에 의한 상반신 체형구성 요소를 밝혀내기 위하여 직접측정치의 지수치를 사용하여 체형요인을 추출하고 유형화하여 유형별 체형특징을 파악한다.

둘째, 간접측정치에 의한 상반신 체형구성 요소를

밝혀내기 위하여 간접측정치의 지수치를 사용하여 체형요인을 추출하고 유형화하여 유형별 체형특징을 파악한다.

셋째, 직접측정치*간접측정치에 의한 대표체형 그룹을 선정한다.

넷째, 이상의 결과를 바탕으로 직접측정치와 간접측정치의 조합에 의한 20대 남성 상반신대표체형을 제시한다.

II. 연구방법 및 내용

1. 연구대상

본 연구는 2005년 1월 3일부터 2월 28일까지 부산에 거주하는 20세에서 29세 성인남성 200명을 대상으로 직접측정과 간접측정을 병행하여 인체측정을 실시하였다.

2. 측정항목 및 방법

인체측정은 R.Martin의 인체계측방법에 준하였으며 측정방법 및 항목은 제5차 한국인 인체치수조사(2004)의 측정법에 준하여 측정하였다. 직접측정항목은 높이부위 12항목, 너비부위 14항목, 두께부위 11항목, 길이부위 20항목, 둘레부위 10항목, 계산항목 45항목, 몸무게 총 113항목이었으며 간접측정항목은 각도 14항목, 너비 12항목, 두께18항목, 계산항목 23항목으로 총 67항목이었다.

3. 자료분석

자료분석은 SPSS/Win(ver14.0)과 Minitab(ver14) 통계프로그램을 사용하였으며 기술통계분석, T-test, 요인분석, 계층적 군집분석, K-평균 군집분석을 실시하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 인체측정치 분석

1) 인체측정치의 기술통계량 분석

인체측정 대상자 200명에 대한 측정항목의 기술통계량을 구하여 체형 특성을 파악하였으며 직접측정항목과 간접측정항목의 평균 및 표준편차를 <표 1>, <표 2>에 각각 나타내었다. <표 1>에서 살펴보면 부산지역 20대 전체 성인남성의 평균키는 173.80cm이며 몸무게는 69.87kg, 가슴둘레 평균은 95.58cm, 오른쪽 어깨 경사각도의 평균은 24.67°, 어깨너비각의 평균은 9.34°로 각각 나타났다.

인체 측정 대상자를 20대 전·후반으로 나누어 비교해 보면 20대 전·후반 남성의 20대 전체의 인체계측치와 20대 전반과 후반의 체형변이경향은 두 연령대간의 유의적인 차이는 없었다. 그러나 가슴둘레, 젖가슴둘레, 허리둘레, 배꼽수준허리둘레를 비롯한 너비 및 두께, 길이 항목의 값 대부분이 20대 전반보다 20대 후반의 값이 크게 나타나 이는 근육이나 피하지방의 부착상태에 의해 영향을 받는 두께, 둘레 및 길이 항목이 인체골격 구조와 상관이 높은 높이너비 항목보다 더 개인차가 크며, 연령대가 높아질수록 허리와 배 부위의 체형변이가 나타난다는 선행연구와 일치하는 경향을 보였다.³⁷⁾³⁸⁾ 본 연구의 최종 목적은 다양한 체형으로 변화되기 이전의 균형 잡힌 20대 남성의 대표체형을 대상으로 한 상반신 원형 설계를 위한 것이므로 두 집단 모두를 사용하여도 무방할 것이라 생각된다.

2. 상반신 체형의 특징

1) 직접측정치에 의한 체형의 특징

(1) 직접측정치에 의한 체형 구성요인

직접측정치에 의한 상반신 체형의 특징을 살펴보기 위하여 체형의 구성요인을 추출하였다. 상반신과 하반신의 구분은 남성의 의복제도 항목으로 사용되며, 하의 착용 시 실제 허리 위치인 배꼽수준허리를 상반신의 기준으로 설정하였다. 체형의 크기 영향을

<표 1> 높이,너비, 두께 항목의 기술통계량 및 t-test 분석결과

단위:cm

구분	항목	20대 전체		20대 전반		20대 후반		평균 차이 (A-B)	T-값
		평균	표준 편차	평균 (A)	표준 편차	평균 (B)	표준 편차		
높이 항목	키	173.80	5.14	173.51	5.20	174.27	5.04	-0.76	-1.03
	목뒤높이	147.37	4.77	147.27	4.85	147.54	4.65	-0.27	-0.39
	어깨높이	140.13	4.62	139.91	4.69	140.49	4.50	-0.58	-0.87
	어깨가쪽높이	140.72	4.61	140.50	4.69	141.07	4.49	-0.57	-0.86
	거드랑높이	128.19	4.35	128.13	4.52	128.27	4.11	-0.14	-0.23
	견갑골아래각높이	127.88	4.37	127.71	4.42	128.17	4.30	-0.46	-0.74
	목앞높이	140.70	4.43	140.50	4.51	141.02	4.31	-0.52	-0.83
	목옆높이	146.19	4.58	145.96	4.65	146.57	4.45	-0.61	-0.94
	가슴높이	130.09	4.23	129.96	4.40	130.29	3.96	-0.33	-0.55
	젖가슴높이	124.58	4.21	124.39	4.17	124.61	4.31	-0.22	-0.36
	허리높이	107.84	4.01	107.85	3.93	107.84	4.16	0.01	0.02
너비 항목	배꼽수준허리높이	102.82	3.83	102.79	3.82	102.88	3.88	-0.09	-0.16
	목너비	11.83	0.61	11.79	0.61	11.89	0.60	-0.1	-1.10
	목옆정너비	14.58	0.91	14.70	0.87	14.39	0.93	0.31	2.41
	거드랑앞벽사이너비	34.65	2.06	34.39	2.21	35.06	1.75	-0.67	-2.26
	가슴너비	31.89	1.79	31.62	1.78	32.30	1.74	-0.68	-2.64
	젖가슴너비	30.83	1.97	30.49	1.98	31.36	1.84	-0.87	-3.13
	허리너비	24.50	1.80	23.93	1.66	25.41	1.64	-1.48	-6.16
	배꼽수준허리너비	28.66	1.92	28.30	1.88	29.25	1.85	-0.95	-3.49
	어깨너비	39.89	1.68	39.83	1.67	39.99	1.71	-0.16	-0.65
	어깨가장너비	38.40	1.78	38.23	1.71	38.67	1.87	-0.44	-1.69
	거드랑뒤벽사이너비	39.22	2.01	38.70	1.96	40.06	1.81	-1.36	-4.90*
두께 항목	목뒤두께	11.65	0.58	11.58	0.55	11.75	0.61	-0.17	-1.99
	목앞두께	14.34	0.91	14.20	0.87	14.56	0.94	-0.36	-2.76
	거드랑앞정두께	11.52	1.11	11.36	1.13	11.78	1.05	-0.42	-2.63
	견갑골아래각정두께	21.91	1.67	21.72	1.61	22.21	1.73	-0.49	-2.01
	가슴두께	21.39	1.46	21.23	1.44	21.65	1.48	-0.42	-1.96
	젖가슴두께	21.63	2.17	21.38	2.37	22.02	1.74	-0.64	-2.03
	진동길이	12.04	0.93	11.99	0.97	12.13	0.86	-0.14	-1.04
	허리두께	20.64	2.11	20.45	1.97	20.93	2.31	-0.48	-1.56
	배꼽수준허리두께	20.08	1.99	19.88	1.89	20.39	2.11	-0.51	-1.78
	배두께	20.34	1.77	20.49	1.73	21.13	1.78	-0.64	-2.52

* : P≤0.05

가능한 배제하여 형태의 특징을 살펴보기 위하여 상반신의 높이항목은 키로, 너비, 둘레 길이 항목은 배꼽수준허리 관련 각 항목으로 나눈 지수치로 분석하였다.

체형특징 파악을 위한 요인추출모델로는 주성분분석(PCA: Principle Component Analysis)으로 하였으며, 요인의 구조를 보다 명확히 하기위해 베리맥스(Varimax)법에 의한 직교회전방법을 사용하였다.

요인분석에 사용한 항목 설정은 수차례의 요인분석을 통해 높이지수 11항목, 둘레지수 3항목, 길이지수 11항목 총 25항목을 최종적으로 투입하였다. 분석결과 5개의 형태관련요인이 추출되었으며 그 내용은 <표 3>와 같다. 각 요인들의 총 설명력은 90.08% 였다.

<표 2> 길이, 둘레 항목의 기술통계량 및 t-test 분석결과

단위:cm

구분	항목	20대 전체		20대 전반		20대 후반		평균 차이 (A-B)	T-값
		평균	표준 편차	평균 (A)	표준 편차	평균 (B)	표준 편차		
길이 항목	앞중심길이	34.08	1.67	34.18	1.69	34.45	1.63	-0.27	-1.13
	배꼽수준앞중심길이	40.85	1.89	41.07	1.87	40.50	1.89	0.57	2.10
	목앞어깨가장길이	20.29	1.23	20.21	1.32	20.42	1.05	-0.21	-1.22
	거드랑앞벽사이길이	35.79	2.07	35.41	2.00	36.40	2.04	-0.99	-3.40
	목옆젖꼭지허리둘레선길이	42.54	1.87	42.42	1.95	42.73	1.72	-0.31	-1.14
	목옆정앞허리중심선길이	43.38	1.87	43.25	1.93	43.58	1.74	-0.33	-1.22
	목뒤젖꼭지허리둘레선길이	42.80	2.32	42.78	2.54	43.08	1.92	-0.3	-0.91
	어깨가운데점젖꼭지점허리둘레선길이	40.60	2.05	40.39	2.12	40.93	1.90	-0.54	-1.80
	옆길이	22.40	1.82	22.49	1.89	22.24	1.71	0.25	0.93
	어깨길이	13.76	1.05	13.62	1.00	13.98	1.10	-0.36	-2.41
	등길이	41.11	1.93	40.94	1.93	41.38	1.91	-0.44	-1.58
	배꼽수준등길이	47.47	1.78	47.50	1.73	47.43	1.86	0.07	0.26
	어깨사이길이	44.15	2.28	44.14	2.35	44.18	2.17	-0.04	-0.11
	거드랑뒤벽사이길이	41.51	2.35	41.40	2.51	41.70	2.06	-0.3	-0.46
	목옆정견갑아래각점허리둘레선길이	24.53	1.35	24.75	1.91	24.59	1.93	0.16	0.56
	어깨가운데점-견갑아래각점-허리둘레선 길이	41.52	1.95	41.60	1.94	41.40	1.98	0.2	0.72
	목뒤점어깨가장길이	21.95	1.18	21.88	1.16	22.05	1.20	-0.17	-0.98
	목뒤등뼈거드랑수준길이	19.15	1.41	19.02	1.41	19.37	1.39	-0.35	-1.70
	둘레 항목	목둘레	37.48	1.80	37.40	1.63	37.61	2.04	-0.21
목뒤둘레		9.79	0.65	9.87	0.61	9.65	0.70	0.22	2.40
목앞둘레		21.67	1.02	21.69	1.00	21.63	1.05	0.06	0.42
목밑둘레		43.82	2.01	43.83	1.88	43.82	2.21	0.01	0.04
가슴둘레		95.58	5.69	94.73	5.48	96.92	5.79	-2.19	-2.69
젖가슴둘레		91.83	6.18	91.13	6.23	92.95	5.97	-1.82	-2.05
허리둘레		78.04	5.93	77.39	5.76	79.08	6.08	-1.69	-1.98
배꼽수준허리둘레		79.94	6.77	79.04	6.64	81.36	6.77	-2.32	-2.38
거드랑둘레		42.84	2.29	42.42	2.28	43.52	2.15	-1.1	-3.41
배둘레		81.72	5.57	81.07	5.73	82.79	5.16	-1.72	-2.13
기타	허리편평율	0.75	0.05	0.75	0.06	0.76	0.05	-0.01	-0.23
	배꼽허리편평율	0.69	0.04	0.69	0.04	0.69	0.04	0	0.16
	몸무게	69.87	8.25	69.00	8.66	71.27	7.39	-2.27	-1.91

** : P≤0.01

<표 3> 직접치의 지수치에 의한 요인분석 결과

항목	요인					내용
	1요인	2요인	3요인	4요인	5요인	
목옆높이/키	.988	-.038	-.010	-.099	-.021	상반신 수직 크기
목앞높이/키	.978	-.020	-.064	-.084	-.028	
어깨가쪽높이/키	.977	-.020	-.032	-.052	-.140	
어깨높이/키	.976	-.023	-.023	-.034	-.141	
목뒤높이/키	.975	-.108	.023	-.091	-.031	
겨드랑높이/키	.968	-.065	-.015	-.098	-.110	
견갑골아래각높이/키	.966	-.062	.026	-.071	-.082	
가슴높이/키	.965	-.012	-.034	-.089	-.121	
키/키(S)	.959	-.068	-.025	-.121	-.030	
젓가슴높이/키	.933	-.061	-.086	-.166	-.092	
배꼽수준허리높이/키	.886	-.210	-.037	-.147	-.099	
목옆점앞허리중심선길이/키	-.108	.917	.271	.066	.107	상반신 앞면의 길이
목옆젓꼭지허리둘레선길이/키	-.108	.908	.282	.025	.098	
어깨가운데점젓꼭지점허리둘레선길이/키	-.075	.886	.196	.106	-.021	
앞중심길이/키	-.084	.820	.344	-.082	.046	상반신 뒷면의 길이
목옆점뒤허리중심선길이/키	-.034	.252	.914	.162	.063	
목옆점견갑아래각점허리둘레선길이/키	-.100	.315	.903	.082	.060	
등길이/키	.038	.210	.847	-.191	.052	
어깨가운데점견갑아래각점허리둘레선길이/키	-.024	.331	.842	.152	-.096	상반신의 둘레
젓가슴둘레/가슴둘레	-.164	.105	.005	.935	.108	
허리둘레비/가슴둘레	-.150	.074	-.057	.925	.141	
목앞둘레/목뒤둘레	-.202	-.069	.216	.826	.050	어깨길이
어깨길이/키	-.096	.050	-.010	-.172	.936	
목뒤점-어깨가점길이/키	-.187	.031	.091	.297	.859	
목앞점-어깨가점길이/키	-.157	.096	.006	.234	.730	
고유값	11.21	5.22	2.63	1.93	1.53	
변량기여율	44.85	20.89	10.51	7.70	6.12	
누적기여율	44.85	65.74	76.26	83.96	90.08	

요인 1은 목옆높이/키, 목앞높이/키, 어깨가쪽높이/키, 어깨높이/키, 목뒤높이/키, 겨드랑높이/키, 견갑골아래각높이/키, 가슴높이/키, 키/키(S), 젓가슴높이/키를 포함하며 높이비를 나타내는 것으로 수직크기 형태요인으로 설명할 수 있으며 고유값은 10.3740이고 전체 변량 중 41.495%를 설명하고 있다.

요인 2는 목옆점앞허리중심선길이/키, 목옆젓꼭지허리둘레선길이/키, 어깨가운데점젓꼭지점허리둘레선길이/키, 앞중심길이/키를 포함하므로 상반신 앞면의 길이비를 나타내는 요인으로 해석되며 고유값은 3.547%이며 설명변량은 14.187%이다.

요인 3은 목옆점뒤허리중심선길이/키, 목옆점-견

<표 4> 직접유형별 요인분석에 사용된 항목의 평균 비교

항목	유형	직접유형 1 (N=66)		직접유형 2 (N=52)		직접유형 3 (N=82)		F값
		평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차	
목앞높이/키		0.824 B	0.031	0.851 A	0.028	0.845 A	0.028	20.54 ***
목앞높이/키		0.794 B	0.031	0.823 A	0.030	0.816 A	0.028	25.24 ***
어깨가쪽높이/키		0.794 B	0.031	0.823 A	0.030	0.816 A	0.028	21.09 ***
어깨높이/키		0.794 B	0.031	0.823 A	0.029	0.815 A	0.029	24.65 ***
목뒤높이/키		0.782 C	0.032	0.863 A	0.030	0.853 B	0.028	19.48 ***
겨드랑높이/키		0.725 B	0.034	0.752 A	0.029	0.744 A	0.028	23.71 ***
견갑골아래각높이/키		0.681 C	0.034	0.752 A	0.031	0.744 B	0.030	18.89 ***
가슴높이/키		0.753 B	0.031	0.761 A	0.029	0.755 A	0.029	23.88 ***
키/키(평균)		0.982 B	0.029	1.012 A	0.026	1.007 A	0.027	21.65 ***
젖가슴높이/키		0.707 B	0.031	0.728 A	0.032	0.727 A	0.030	25.62 ***
배꼽수준허리높이/키		0.578 C	0.036	0.600 A	0.032	0.595 B	0.035	18.10 ***
목옆점앞허리중심선길이/키		0.238 B	0.009	0.243 A	0.009	0.238 B	0.010	6.09 ***
목옆젖꼭지허리둘레선길이/키		0.292 A	0.013	0.291 A	0.025	0.287 B	0.013	1.95 ***
어깨가운데젖꼭지점허리둘레선길이/키		0.221 C	0.011	0.228 A	0.009	0.223 B	0.012	5.27 ***
앞중심길이/키		0.184 B	0.008	0.192 A	0.008	0.185 C	0.009	16.33 ***
목옆점뒤허리중심선길이/키		0.258 B	0.006	0.264 A	0.007	0.248 C	0.007	95.70 ***
목옆점견갑아래각점허리둘레선길이/키		0.253 B	0.006	0.260 A	0.007	0.244 C	0.007	90.23 ***
등길이/키		0.226 B	0.007	0.234 A	0.006	0.220 C	0.007	69.16 ***
어깨가운데젖꼭지점견갑아래각점허리둘레선길이/키		0.239 B	0.007	0.248 A	0.008	0.233 C	0.007	73.82 ***
젖가슴둘레/가슴둘레		0.123 B	0.006	0.128 A	0.005	0.123 B	0.005	24.50 ***
허리둘레/가슴둘레		0.259 A	0.012	0.248 B	0.009	0.250 B	0.009	22.55 ***
목앞둘레/목뒤둘레		0.059 A	0.004	0.056 B	0.003	0.055 B	0.003	24.15 ***
어깨길이/키		0.082 A	0.005	0.076 B	0.005	0.077 B	0.005	23.76 ***
목뒤점어깨가점길이/키		0.132 A	0.005	0.124 B	0.005	0.124 B	0.005	63.99 ***
목앞어깨가점길이/키		0.121 A	0.008	0.114 B	0.005	0.115 B	0.005	25.10 ***

*** : P ≤ .001

A > B > C : Duncan-test 결과 유의차가 있는 집단을 서로 다른 문자로 표시하였다.

갑아래각점-허리둘레선길이/키, 등길이/키, 어깨가운 데점-견갑아래각점-허리둘레선길이/키를 포함하므로 상반신 뒷면의 길이비를 나타내는 요인으로 해석되며 고유값은 3.464%이며 설명변량은 13.858%이다.

요인 4는 젓가슴둘레/가슴둘레, 허리둘레/가슴둘레, 목앞둘레/목뒤둘레를 포함하므로 상반신의 둘레비를 나타내는 요인으로 설명되며 고유값은 2.816, 전체 변량의 11.263%를 설명하였다.

요인 5는 어깨길이/키, 목뒤점-어깨가점길이/키, 목앞점-어깨가점길이/키를 포함하므로 어깨부위 형태를 설명하는 요인으로 해석되며 고유값은 2.318, 설명변량은 9.274%이었다.

(2) 직접측정치에 의한 체형 분류

직접측정치에 의한 상반신을 몇 가지 형태 유형으로 분류하기 위해 요인 분석을 실시한 결과 얻어진 5개 요인의 요인 점수를 독립변수로 하여 군집분석을 실시하였다. 군집분석의 측정방법은 유클리디안 제곱거리 (Squard Euclidean Distance) 척도를 사용하여 거리가 가까운 대상을 동일집단으로 편입시키도록 하였으며 군집의 방법은 계층적 군집분석 (Hierarchical Clustering)을 실시하여 군집화 일정표를 통하여 군집의 수를 검토한 후 K-평균 군집분석을 실시하여 유형화 하였다.

군집분석을 실시한 결과 3개의 군집형태로 분류되었으며 분류된 유형 중 유형 1은 66명(33%), 유형 2는 52명(26%), 유형3은 82명(41%)로 분포를 나타내었다. 요인 점수에 의해 분류된 상반신 유형별 형

태특징을 살펴보기 위하여 요인점수와 요인 분석에 사용된 항목에 대하여 일원배치분산분석을 실시하였으며 사후검정으로는 던컨테스트(Duncan-test)법을 사용하였다. 요인분석에 사용된 항목 및 유형별 요인점수의 평균에 대한 검정결과는 <표 4>, <표 5>과 같다.

유형 1은 수직크기 형태를 나타내는 요인 1의 값이 유형 중 가장 작으며 특히 키/키(평균), 목뒤높이/키의 항목에서도 가장 작은 값을 나타내었다. 둘레비와 어깨길이 형태를 나타내는 요인 4,5가 유형 중 가장 크며 나타나 유형 1은 유형 중 가장 키가 작고 허리가 굵으며 키에 비해 어깨가 넓은 체형이었다.

유형 2는 상반신 수직크기, 상반신 앞길이, 상반신 뒷길이를 나타내는 요인 1, 2, 3의 값이 유형 중 가장 크게 나타났다. 상반신 둘레 요인 4의 항목 중 젓가슴둘레/가슴둘레의 값이 유형 중 가장 크고 허리둘레/가슴둘레요인이 가장 작은 값을 나타내어 유형 2는 세 유형 중 가장 키가 크고 상반신의 앞길이와 뒷길이가 모두 잘 발달하였으며 젓가슴과 허리부위의 굴곡이 있는 체형으로 나타났다.

유형 3은 요인 1의 값이 전체적으로는 유형 2의 값과 비슷하나 키/키(평균)의 항목의 값이 1.007로 전체 키 평균에 매우 근사한 값을 보였다. 요인 2와 3의 값이 유형 중 제일 작은 값을 가져 앞길이와 뒷길이가 짧게 나타나 유형 3은 키는 평균이며 상반신 길이가 다소 짧은 체형으로 나타났다.

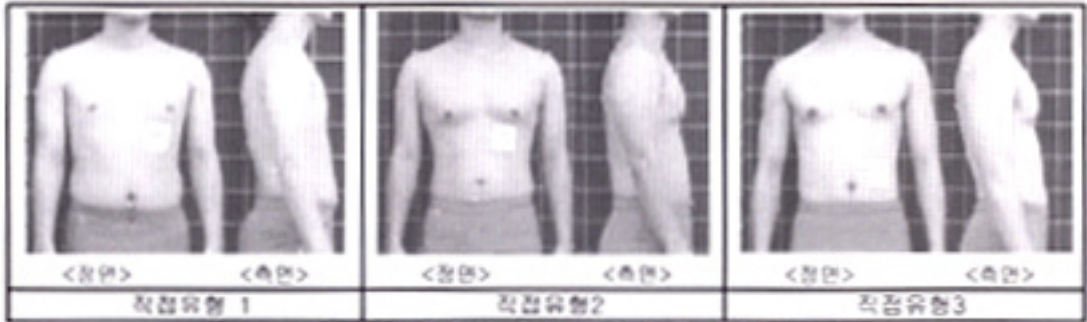
이상의 유형별 상반신 체형의 각 유형을 대표하는 모습은 <사진 1>에 제시하였다.

<표 5> 직접유형별 요인점수의 평균비교

요인 구분	직접유형1 (N=66)		직접유형 2 (N=52)		직접유형 3 (N=82)		F값
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	
1	-0.514C	0.997	0.438A	0.894	0.149B	0.889	17.04***
2	-0.391B	0.968	0.293A	0.895	0.139A	0.999	8.70***
3	0.223B	0.681	1.030A	0.681	-0.833C	0.618	131.88***
4	0.514A	1.074	-0.312B	0.810	-0.229B	0.881	15.44***
5	0.699A	0.851	-0.437B	0.876	-0.303B	0.880	33.02***

*** : P ≤ .001

A > B > C : Duncan-test 결과 유의차가 있는 집단을 서로 다른 문자로 표시하였다.



<사진 1> 직접치에 의한 유형별 정,측면 사진

<표 6> 간접치의 지수치에 의한 요인분석 결과

항목 \ 요인	1요인	2요인	3요인	4요인	5요인	6요인	내용
가슴뒤두께비	.917	-.038	-.115	-.021	.000	.076	상반신 뒤두께
목위점기준팔목두께비	.908	-.037	-.074	.034	-.048	-.084	
젓가슴뒤두께비	.902	-.018	-.121	-.045	.031	.085	
아래가슴뒤두께비	.857	-.045	-.094	-.077	-.026	.057	상반신 상두께
배꼽수준허리뒤두께비	-.852	.005	-.001	-.070	.062	.155	
어깨가슴너비비	-.014	.936	.024	-.010	.085	-.003	
어깨너비비	-.031	.906	.038	.163	.074	.082	가슴 앞두께
거드살뒤편사여너비비	-.077	.885	-.008	-.064	-.046	.032	
거드살앞편사여너비비	-.005	.809	.006	-.174	.097	-.151	
젓가슴앞두께비	-.116	.014	.937	.021	-.013	-.003	상반신 너비
가슴두께비	-.135	-.042	.910	.007	-.013	-.005	
아래가슴앞두께비	-.075	.078	.892	.063	.014	-.022	
심측어깨각도	-.057	-.074	.000	.879	-.051	-.068	가슴 어깨각도
우측어깨각도	.031	-.006	.089	.862	.170	.141	
가슴너비각	-.091	.065	.016	-.117	.907	-.114	가슴 너비각도
어깨너비각	.009	.125	-.034	.314	.808	.183	
목위점기준상부팔관각	-.050	.036	.015	.120	-.123	.861	팔 측면 기울기
목위점기준상부팔관각상	.034	-.062	-.035	-.050	.146	.810	
고유값	4.343	3.173	2.327	1.972	1.441	1.328	
변량기여율	24.13	17.63	12.93	10.96	8.01	7.38	
누적기여율	24.13	41.76	54.69	65.64	73.65	81.04	

2) 간접측정치에 의한 체형의 특징

(1) 간접측정치에 의한 체형 구성요인

상반신 체형구성 요인을 추출하기 위해 요인분석에 사용된 변수는 고유치가 1.00이상인 각도 2항목, 두께지수 14항목, 너비지수 7항목 총23항목을 선별하였다. 요인은 총 4개의 요인으로 구성되었으며 구

성요인들의 자세한 내용은 <표 6>에 제시하였다. 각 요인들의 총 설명력은 83.24%였다.

요인 1은 가슴뒤두께비, 목위점기준팔목두께비, 젓가슴뒤두께비, 아래가슴뒤두께비, 배꼽수준허리뒤두께비를 포함하므로 상반신 뒤두께를 설명하는 요인으로 해석되며 고유값은 4.343이고 설명변량은 24.13%이다.

요인 2는 어깨가점너비비, 어깨너비비, 겨드랑위 벽사이너비비, 겨드랑위벽사이너비비를 포함하므로 어깨 및 겨드랑 부위 즉, 상반신 상부 너비를 설명하는 요인으로 해석되며 고유값은 3.173 이며 설명변량은 17.63%이다.

요인 3은 젓가슴앞두께비, 가슴두께비, 아래가슴 앞두께비항목을 포함하므로 가슴 앞 두께 항목으로 고유값은 2.327 설명변량은 12.93%였다.

요인 4는 좌측과 우측 어깨각도를 포함하므로 어깨의 좌우 각도 즉 어깨의 처짐 정도를 나타낸다. 고유값은 1.972 전체 변량 중 10.96%를 설명하고 있었다.

요인 5는 가슴너비각, 어깨너비각으로 가슴 및 어깨의 정면너비각을 설명한다. 고유값은 1.441 이며 설명변량은 8.01%이었다.

<표 7> 간접치의 지수치에 의한 요인분석 결과

항목	요인 1		요인 2		요인 3		요인 4		F값
	평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차	
가슴뒤두께비	1.494 C	0.171	1.547 B	0.117	1.514 B	0.144	2.170 A	0.152	102.26 ***
목뒤정기준뒤통두께비	0.851 C	0.313	0.881 BC	0.160	0.904 AB	0.242	1.228 A	0.205	105.74 ***
젓가슴뒤두께비	1.414 C	0.169	1.477 B	0.119	1.441 B	0.123	2.110 A	0.155	98.72 ***
아래가슴뒤두께비	1.333 C	0.173	1.411 B	0.157	1.358 C	0.132	1.993 A	0.138	75.87 ***
배꼽수준허리뒤두께/배꼽수준허리뒤두께(평균)	1.100 A	0.443	0.955 BC	0.230	0.998 AB	0.337	0.886 C	0.288	93.95 ***
어깨가점너비비	1.303 B	0.043	1.311 B	0.053	1.396 A	0.043	1.268 C	0.050	36.49 ***
어깨너비비	1.361 B	0.046	1.359 B	0.047	1.431 A	0.042	1.316 C	0.051	39.94 ***
겨드랑위벽사이너비비	1.320 B	0.054	1.338 B	0.050	1.407 A	0.046	1.285 C	0.068	40.47 ***
겨드랑위벽사이너비비	1.168 BC	0.048	1.191 B	0.057	1.278 A	0.084	1.159 C	0.050	35.57 ***
젓가슴앞두께비	0.888 A	0.137	0.820 C	0.126	0.839 B	0.132	0.814 C	0.117	41.96 ***
가슴앞두께비	0.841 A	0.143	0.759 C	0.145	0.784 B	0.149	0.768 C	0.123	34.57 ***
아래가슴앞두께비	0.832 A	0.115	0.771 BC	0.133	0.786 B	0.144	0.776 C	0.125	31.00 ***
좌측어깨각도	23.296 BC	3.591	27.601 A	3.242	23.823 B	3.501	22.194 C	3.972	34.61 ***
우측어깨각도	22.661 B	3.813	26.433 A	3.275	22.378 BC	3.340	21.089 C	3.678	35.38 ***
가슴너비각	9.070 A	1.960	10.477 A	2.137	9.629 A	2.405	7.443 B	2.280	26.58 ***
어깨너비각	5.862 B	1.911	5.338 A	1.376	5.565 B	1.806	2.938 C	1.601	25.12 ***
목앞정기준상부접선각	20.854 B	4.015	18.521 C	4.996	18.790 C	6.106	24.480 A	4.891	4.77 ***
목뒤정기준상부접선각	19.247 AB	7.152	13.455 C	6.690	17.447 B	6.056	20.367 A	5.985	11.45 ***

* : P≤0.05, ** : P≤0.01, *** : P≤0.001

A > B > C : Duncan-test 결과 유의차가 있는 집단을 서로 다른 문자로 표시하였다.

요인 6은 목앞점 기준 상부접선각, 목뒤점 기준 상부접선각이 포함되어 목의 앞뒤 측면기울기로 해석되며 고유값은 1.328 전체의 7.38%를 설명하고 있었다.

(2) 간접측정치에 의한 체형 분류

간접측정치에 의해 상반신을 몇 가지 형태로 분류하기 위해 요인 분석결과 얻어진 6개의 요인의 요인점수를 독립변수로 하여 군집분석을 실시하였다. 군집분석 결과 상반신 형태는 4개의 군집으로 유형화되었으며 유형 1은 30명(15%), 유형2는 47명(23.5%), 유형3은 78명(39%), 유형4는 45명(22.5%)의 분포를 보였다. 요인점수에 의해 분류된 상반신 유형별 특징을 살펴보기 위하여 요인점수와 요인 분석에 사용된 항목에 대하여 일원배치분산분석을 실시하였으며 사후검정으로는 Duncan-test법을 사용하였다. 요인분석에 사용된 항목 및 유형별 요인점수의 평균에 대한 검정결과는 <표 7>, <표 8>와 같다.

유형 1은 가슴뒤두께비, 목뒤점기준뒹목두께비, 젖가슴뒤두께비, 아래가슴뒤두께비, 젖가슴앞두께비, 가슴앞두께비, 아래가슴앞두께비는 유형 중 가장 작고 배꼽수준허리뒤두께/ 배꼽수준허리뒤두께(평균)은 가장 큰 값을 나타내었다. 가슴 앞두께 항목을 포함하는 요인 3의 값이 커 유형 1은 가슴 앞 부위

가 발달하고 상반신 뒤 부분이 덜 발달하였으며 배꼽수준 허리부위의 형태가 밋밋한 체형이었다.

유형 2는 좌, 우측 어깨각도를 포함하는 요인 4와 어깨너비와 가슴너비를 포함하는 요인 5의 값이 세 유형 중 가장 큰 값을 나타내었고 목앞점기준상부접선각과 목앞점기준상부접선각의 값이 유형 중 가장 작았다. 가슴 앞 두께를 나타내는 요인 3의 값도 다소 적어 유형 2는 가슴이 다소 밋밋하고 어깨가 처지고 가슴과 어깨가 넓으며 세워진 목을 가진 체형이었다.

유형 3은 어깨가점너비비, 어깨너비비, 겨드랑위 벽사이너비비, 겨드랑위벽사이너비비를 포함하는 요인 2의 값이 가장 크고 배꼽수준허리뒤두께/배꼽수준허리뒤두께(평균)가 가장 평균에 가까우며 아래가슴 뒤 두께가 가장 작았다. 상반신 뒤두께와 가슴 앞두께를 나타내는 요인 1과 3이 다소 높게 나타나 어깨가 넓고 등의 굴곡이 있으며 앞뒤가 고루 잘 발달한 체형임을 알 수 있다.

유형 4는 요인 2, 3, 4의 값이 유형 중 가장 작으며 가슴뒤두께비, 목뒤점기준뒹목두께비, 젖가슴뒤두께비, 아래가슴뒤두께비의 두께는 유형 중 가장 크며 배꼽수준허리뒤두께/배꼽수준허리뒤두께(평균)는 가장 작은 것으로 나타났다. 목앞점기준상부접선각과 목앞점기준상부접선각의 값이 유형 중 가장 큰 값을 가져 어깨가 좁으며 앞뒤 두께가 얇으며 측면 목 기울기가 크고 허리부위의 커브가 큰 뒤 굴곡이 심한 체형이었다.

<표 8> 간접유형별 요인점수의 평균비교

요인구분	간접유형1 (N=30)		간접유형2 (N=47)		간접유형3 (N=78)		간접유형4 (N=45)		F값
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	
1	-0.367 C	1.079	0.152 AB	0.676	-0.194 BC	0.778	0.425 A	0.816	8.628***
2	-0.169 B	0.725	0.102 B	0.747	1.387 A	0.720	-0.750 C	0.811	52.364***
3	-0.198 B	0.937	-0.155 B	0.962	0.690 A	0.992	-0.314 B	0.889	7.745***
4	-0.291 B	0.807	0.760 A	0.789	-0.168 B	0.818	-0.702 C	0.867	33.590***
5	-0.986 B	0.911	0.316 A	0.732	0.159 A	0.877	0.434 A	0.762	31.149***
6	0.530 A	0.832	-0.692 C	0.936	-0.410 B	1.081	0.196 A	0.850	15.992***

이상의 유형별 상반신 체형의 각 유형을 대표하는 모습은 <사진 2>에 제시하였다.

3. 간접측정치와 직접측정치의 조합에 의한 대표체형 결정

간접측정치와 직접측정치의 조합에 의한 피험자들의 체형의 유형을 알아보기 위하여 각 군집별 출현 분포 빈도를 살펴보았으며 그 내용은 <표 9>에 나타내었다.

<표>에 의해 살펴보면 유형간의 조합이 10% 이상이 되는 다빈도체형을 살펴보면 직접유형1×간접유형3의 조합이 25명(12.5%), 직접유형2×간접유형3의 조합이 24명(12.0%), 직접유형3×간접유형2의 조합이 21명(10.5%), 직접유형3×간접유형3의 조합이 29명(14.5%), 직접유형3×간접유형4의 조합이

20명(10.0%)으로 총 119명이었다.

선정된 다빈도 체형(119명) 중 대표체형그룹 결정을 위하여 <그림 1>과 같은 절차를 거쳤다. 먼저 상반신의 직접, 간접 형태를 나타내는 체형구성요인을 추출한 결과 직접측정치의 지수치와 간접측정치의 지수치에서 각각 5가지, 6가지 요인이 추출되었다. 대표체형은 직접, 간접 형태를 나타내는 체형구성요인들을 모두 만족시켜야 하므로 각 요인에 대하여 양쪽 극단의 12.5%(≒15명)를 제외한 중앙의 75%(89명)에 해당하는 사람들을 대표체형그룹으로 선정하였다.

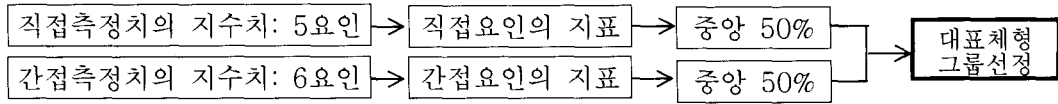
대표체형 그룹을 선정하기 위하여 먼저 직접, 간접 형태를 나타내는 체형구성요인을 가중평균하여 다음식과 같이 측정방법 별 지표(Index)를 산출하였다.



<사진 2> 간접치에 의한 유형별 정,측면 사진

<표 9> 대표그룹의 각 군집별 출현빈도

	간접유형 1	간접유형 2	간접유형 3	간접유형 4	계
직접유형 1	11	16	25	14	66
직접유형 2	7	10	24	11	52
직접유형 3	12	21	29	20	82
계	30	47	78	45	200



<그림 1> 대표체형그룹 선정

$$\text{지표} = \frac{\text{요인1의 설명변량}}{\text{요인의 총 설명변량}} \times \text{요인1의 점수} + \dots + \frac{\text{요인N에 해당하는 설명변량}}{\text{요인의 총 설명변량}} \times \text{요인N의 요인점수}$$

<표 10> 최종 대표그룹의 각 군집 조합별 출현빈도

직접유형1 ×간접유형3	직접유형2 ×간접유형3	직접유형3 ×간접유형2	직접유형3 ×간접유형3	직접유형3 ×간접유형4	계
9	10	7	24	8	58

지표는 요인점수와 적재값으로 가중평균값을 구하여 사용하였으며 요인대표 값의 중앙 75%에 속하는 자를 추출하였다. 그 결과 직접측정 지수치에서 89명, 간접측정치의 지수치에서 89명, 총 178명이 추출되었으며 이들 중 공통적으로 출현하는 58명을 최종 대표체형 그룹으로 선정하였다. 최종 대표그룹에 속하는 사람들의 체형을 가장 잘 설명하는 유형을 알아보기 위하여 최종 대표그룹의 각 군집 조합별 출현빈도를 살펴보면 직접유형3×간접유형3의 조합이 가장 많은 빈도를 나타내었다. 자세한 내용은 <표 10>에 나타내었다.

본 연구와 전국의 20대 성인 남성의 인체치수 측정치를 비교해 보기위해 제5차 한국인 인체치수조사(2004)자료와 비교 가능한 항목인 높이 7항목, 너비 5항목, 두께 4항목, 둘레 5항목, 길이 10항목, 기타 1항목 총 31항목을 중심으로 T-test를 실시하여 비교해 본 결과는 <표 11> 과 같다.

높이항목 항목의 비교결과에 있어서는 모든 항목의 P값이 0.5보다 큰 값을 나타내 본 연구의 측정치와 한국인 인체치수 조사자료 측정치의 평균 간의 차이가 없는 것으로 나타났다. 너비, 두께 항목에서의 모든 항목역시 두 집단 간 평균차이가 없는 것으로 나타났으며 배꼽수준허리너비와 두께의 일치도가 매우 높게 나타났다. 길이, 둘레 항목에서도 모든 항목이 한국인 인체치수 조사자료 측정치의 평균과 일치하는 것으로 나타났으며 특히, 둘레 항목은 모

든 항목의 p값이 0.80이상으로 매우 높은 일치도를 보여 본 연구의 측정표본이 한국의 20대 성인남자의 체형을 반영 할 수 있을 것이라 판단된다.

본 연구 전체의 측정치와 대표체형그룹의 비교에 있어서는 전체 측정치보다 높이 항목과 둘레 항목의 경우 전체 측정치 보다 다소 작은 값을, 길이와 두께 항목에서는 다소 큰 값을 나타내었으나 모든 항목이 P값 0.5이하의 값을 나타내어 유의차가 없었다.

이상의 결과 얻어진 20대 남성 대표체형의 형태는 평균키에 상반신 길이가 다소 짧은 체형으로 어깨가 약간 넓고 등의 굴곡이 있으며 앞뒤가 고루 잘 발달한 체형이었다.

구체적인 인체의 계측치는 <표 12>에 제시하였다.

IV. 결론

1. 인체측정치 분석

인체 직·간접치에 대한 기술통계량 분석결과 부산 지역 20대 전체 성인남성의 평균키는 173.80cm이며 몸무게는 69.87kg, 가슴둘레 평균은 95.58cm, 오른쪽 어깨 경사각도의 평균은 24.67°, 어깨너비각의 평균은 9.34°로 각각 나타났다. 20대 전·후반으로 나누어 비교해 보면 20대 전·후반 남성의 20대 전체

<표 11> 본 연구의 측정자료와 한국인 인체조사자료(2004)와의 평균치 비교

(단위: cm, kg)

구분	항목	본 연구 측정치 [†] (N=200)		한국인인체 치수조사자료 측정치 [‡] (N=680)		평균 차이 (A-B)	T-값	P-값
		평균 (A)	표준 편차	평균 (B)	표준 편차			
높이 항목	키	173.80	5.14	173.15	39.40	0.65	0.42	0.68
	목뒤높이	147.37	4.77	147.50	36.94	-0.13	-0.09	0.93
	어깨높이	140.13	4.62	139.85	35.61	0.28	0.20	0.58
	어깨기쪽높이	140.72	4.61	140.85	35.60	-0.13	-0.09	0.93
	거드랑높이	128.19	4.35	128.60	34.09	-0.41	-0.31	0.76
	허리높이	107.84	4.01	107.00	31.47	0.84	0.38	0.71
너비 항목	배꼽수준허리높이	102.82	3.83	102.00	29.17	0.82	0.40	0.69
	가슴너비	31.89	1.79	31.50	14.61	0.39	0.67	0.50
	젓가슴너비	30.83	1.97	30.30	14.30	0.53	0.52	0.60
	허리너비	24.50	1.80	24.05	14.40	0.45	0.44	0.66
	배꼽수준허리너비	28.74	0.02	28.70	16.38	0.04	0.06	0.95
두께 항목	어깨너비	39.89	1.68	40.15	14.07	-0.26	-0.47	0.64
	거드랑두께	11.52	1.11	11.75	9.12	-0.23	-0.65	0.52
	젓가슴두께	21.65	2.20	21.60	14.05	0.05	0.08	0.93
	허리두께	20.64	2.12	20.40	16.71	0.24	0.36	0.72
길이 항목	배꼽수준허리두께	20.08	1.99	20.05	15.90	0.03	0.05	0.96
	배꼽수준앞중심길이	40.85	1.89	40.30	14.64	0.55	-0.44	0.66
	거드랑앞벽사이길이	35.89	2.07	36.60	13.44	-0.81	-0.85	0.40
	목옆젓꼭지허리둘레선길이	42.54	1.87	43.00	19.87	-0.46	-0.60	0.55
	목뒤젓꼭지길이	35.71	1.75	35.15	14.32	0.56	0.56	0.58
	목뒤젓꼭지허리둘레선길이	42.50	2.32	43.00	19.87	-0.50	-0.36	0.72
	어깨길이	13.76	1.05	13.80	8.17	-0.04	-0.13	0.89
	등길이	41.11	1.93	42.05	20.53	-0.94	-0.65	0.52
	어깨사이길이	44.15	2.28	43.35	18.49	0.80	0.47	0.64
	거드랑뒤벽사이길이	41.51	2.35	40.80	18.11	0.71	0.56	0.58
둘레 항목	목뒤등뼈거드랑수준길이	19.15	1.41	19.35	17.20	-0.20	-0.30	0.77
	목둘레	37.48	1.80	37.30	13.69	0.18	0.18	0.85
	가슴둘레	95.58	5.69	95.75	40.88	-0.17	-0.06	0.95
	젓가슴둘레	91.83	6.18	91.25	44.69	0.58	0.18	0.85
	허리둘레	78.04	5.93	78.55	49.50	-0.51	-0.15	0.88
배꼽수준허리둘레	79.94	6.77	80.50	51.66	-0.56	-0.15	0.88	
기타	몸무게 (kg)	69.88	8.25	69.80	6.80	0.08	0.12	0.91

본 연구 측정치 (부산, 20~29세, 2005)

한국인 인체치수 조사자료 측정치, 산업자원부 기술표준원 (전국, 20~29세, 2004)

의 인체 계측치와 20대 전반과 후반의 체형변이경향은 두 연령대간의 유의적인 차이는 없었다.

2. 직접측정치에 의한 체형 분류

직접측정치에 의한 체형의 형태를 파악하기 위해 요인분석을 실시한 결과 5개의 요인으로 구성되었

다. 요인 1은 '수직크기 형태요인', 요인 2는 '상반신 앞면의 길이', 요인 3은 '상반신 뒷면의 길이 요인', 요인 4는 '상반신의 둘레', 요인 5는 '어깨부위 형태' 총 설명력은 90.08% 였다.

요인점수에 의한 군집분석결과 3가지 유형으로 분류되었으며 각 유형별 특징은 다음과 같다. 유형 1은 전체의 33%로 키가 작고 허리가 굵으며 키에 비

<표 12> 20대 남성 대표체형의 인체치수

구분	항목	평균	구분	항목	평균
높이	키	173.64	길이	진동깊이	11.96
	목뒤높이	147.17		허리두께	20.74
	어깨높이	139.90		배꼽수준허리두께	20.13
	가슴높이	129.91		목옆젓꼭지허리둘레선길이	42.68
	젓가슴높이	124.28		옆길이	22.51
	허리높이	108.08		어깨길이	13.85
	배꼽수준허리높이	102.75		등길이	41.15
너비	겨드랑앞벽사이너비	34.80	둘레	배꼽수준등길이	47.51
	가슴너비	32.12		어깨사이길이	44.43
	젓가슴너비	30.96		목둘레	95.58
	허리너비	24.42		가슴둘레	91.63
	배꼽수준허리너비	28.67		젓가슴둘레	77.81
	어깨너비	40.05		허리둘레	79.54
	어깨가슴너비	38.59		배꼽수준허리둘레	42.90
두께	배너비	29.35	각도	겨드랑둘레	42.70
	목뒤두께	11.60		오른쪽어깨각도	24.77
	목앞두께	13.86		왼쪽어깨각도	24.03
	겨드랑두께(겨드랑앞벽)	11.18		어깨너비각	9.84
	가슴두께	21.43		가슴너비각	5.15
	젓가슴두께	21.30	기타	몸무게	68.93

해 어깨가 넓은 체형이었다. 유형 2는 키가 크고 상반신의 앞길이나 뒷길이가 모두 잘 발달하였으며 젓가슴과 허리부위의 굴곡이 있는 체형으로 전체의 25.1%를 차지하였다. 유형 3은 전체의 41%로 키는 평균이며 상반신 길이가 다소 짧은 체형으로 나타났다.

3. 간접측정치에 의한 체형 분류

간접측정치에 의한 체형의 형태를 파악하기 위해 요인분석을 실시한 결과 6개의 요인으로 구성되었다. 요인 1은 '상반신 뒤두께 요인', 요인 2는 '상반신 상부 너비', 요인 3은 '가슴 앞 두께', 요인 4는 '어깨의 좌우 각도', 요인 5는 '가슴 및 어깨의 정면 너비각', 요인 6은 '목의 앞뒤 측면 각도'으로 총 설명력은 83.24%였다.

요인점수에 의한 군집분석결과 4가지 유형으로 분류되었으며 각 유형별 특징은 다음과 같다. 유형 1은 전체의 15%로 가슴 앞 부위가 발달하고 상반신

뒤 부분이 덜 발달하였으며 배꼽수준 허리부위의 형태가 밋밋한 체형이었다. 유형 2는 전체의 23.5%를 차지하며 가슴이 다소 밋밋하고 어깨가 처지고 가슴과 어깨가 넓으며 세워진 목을 가진 체형이었다. 유형 3은 전체 유형 중 39%를 차지하며 어깨가 넓고 등의 굴곡이 있으며 앞뒤가 고루 잘 발달한 체형이었다. 유형 4는 22.5%를 차지하며 어깨가 좁으며 앞뒤 두께가 얇으며 측면 목 기울기가 크고 허리부위의 커브가 큰 뒤 굴곡이 심한 체형임을 알 수 있었다.

4. 간접측정치와 직접측정치의 조합에 의한 대표체형 결정

대표체형 그룹을 1차적으로 직접유형과 간접유형 간의 조합으로 다빈도 체형에 속하는 그룹을 정하고, 선정된 그룹에 속하는 사람들을 대상으로 직접, 간접 형태를 나타내는 체형구성요인을 가중평균하여 측정방법 별 지표(Index)를 산출한 후, 양쪽 극단의

12.5% 총 25%를 제외한 중앙의 75%에 해당하는 사람들을 중 공통적으로 출현하는 피험자 58명을 최종 대표체형 그룹으로 선정하였다. 한국인 인체조사 자료(2004)치와 대표체형그룹의 비교에 있어서는 전국치보다 상반신의 길이가 다소 짧은 경향을 보였으나 모든 항목이 평균치와 비슷한 값을 나타내었으며 최종 대표체형그룹에 속하는 20대 남성 대표체형은 평균키에 상반신 길이가 다소 짧은 체형으로 어깨가 약간 넓고 등의 굴곡이 있으며 앞뒤가 고루 잘 발달한 체형이었다. 이상의 과정을 통하여 본 연구는 남성의 직접측정치와 간접측정치의 조합으로 대표체형 그룹과 대표체형의 체형 형태를 반영하는 유형을 밝혀내었다. 본 연구를 통하여 선정된 대표체형은 앞으로 진행될 후속 연구인 상반신 기본원형 개발을 위한 착의평가 대상자 선정 기준이 되는 기초자료로 사용할 것이다.

참고문헌

- 1) 류숙희 (2000. 3. 20.), “남성복 볼륨정장군의 구조적 변형”, *텍스헤럴드*
- 2) 정성지 (2000), “男性服 브랜드의 商品企劃時 最新流行 反映에 關한 研究”, *한국패션비즈니스학회지*, 4(2), pp.113~126.
- 3) 김주선(1993), “성인남자의 신체계측과 요인 구조 분석”, *효성여자대학교 석사학위 논문.*
- 4) 유신정(1991) “의복구성을 위한 20대 남성의 체형변화 연구”, 서울대학교 석사학위 논문
- 5) 이선명(1993), “의복구성을 위한 노년기 남성의 체형연구(1)”, 한양여자대학교 논문집, 19호 16호 pp.477-509
- 6) 이선명(1996), “의복구성을 위한 노년기 남성의 체형연구(1)”, 한양여자대학교 논문집, 19호, pp.361-376
- 7) 홍은희(2005)], “청소년기 남학생의 하반신 체형에 따른 하의치수규격과 슬랙스 원형 연구”, 한양대학교 대학원 석사학위 논문.
- 8) 김민숙 석혜정 (2002), 20대 남성 체형 연구 (제2보), *한국의류학회지*, Vol.26 No.2.
- 9) 김구자(1991), “남성복의 치수규격을 위한 체형 분류”, 서울대학교 대학원 박사 학위 논문.
- 10) 곽연신(2002), “20대 남성의 상반신 측면형태에 따른 치수변화에 관한 연구”, 성균관대학교 대학원 박사학위 논문.
- 11) 최해옥(1989), “의복구성을 위한 남성복의 상의 연구”, 숙명여자대학교 석사학위논문.
- 12) 김미경(1991), “석고법에 의한 남성복 바디스원형의 피복 인간공학적 접근”, 연세대학교 석사학위 논문.
- 13) 박은주(1993), “청년기 남성의 상반신 체형분석 및 원형설계를 위한 피복인간공학적 연구”, 연세대학교 박사학위 논문.
- 14) 권순정(1994), “남성 캐주얼 재킷 원형에 관한 연구 -20~24세 대학생을 중심으로-”, 성균관대학교 석사학위 논문.
- 15) 황은경(2000), “20대 남성 체형특성에 따른 상의 원형 개발 연구”, 경희대학교 대학원 석사학위 논문.
- 16) 유경진(2001), “남성 정장 상의원형 설계 및 그 레이딩에 관한 연구”, 부산대학교 대학원 석사학위 논문.
- 17) 김진선(1992), “남성복 상의 원형을 제작에 관한 연구”, 건국대학교 석사학위논문.
- 18) 성옥진(2003), “중년남성의 체형분석 및 재킷 길 원형에 관한 연구”, 성균관 대학교 대학원 박사학위 논문.
- 19) 석은영(1995), “남성복 바지원형의 자동제도에 관한 연구”, 연세대학교 대학원 석사학위 논문.
- 20) 백경자(2001), “남성 정장 바지원형 및 그레이딩 연구”, 부산대학교 대학원 박사 학위 논문.
- 21) 김선혜(2003), “20대 남성의 체형별 신체인식과 슬랙스 원형 연구”, 계명대학교 대학원 박사 학위 논문.
- 22) 이형숙·남윤자(1993), “남성복 바지 원형의 연구”, 생활과학연구논집, 13(1), pp.51-64.
- 23) 김정애(2000), “청년기 남성의 하반신 체형 연구”, 동의대학교 대학원 석사학위논문.
- 24) 성옥진(2003), “중년남성의 체형분석 및 재킷 길원형에 관한 연구”, 성균관대학교 대학원 석

- 사학위논문 (2003).
- 25) 석혜정(1996), "남성 캐주얼 재킷 소매 원형 비교", 경희대학교 석사학위논문.
- 26) 최선영(1989), "상지동작별 형태 변형에 따른 남성복의 기능성 연구", 연세대학교 석사학위 논문.
- 27) 김유미(1996), "신사복 정장의 치수규격과 맞음새에 대한 소비자 태도", 경희대학교 대학원 석사학위 논문.
- 28) 김구자(1999), "신사복 상의 설계를 위한 체형의 호칭 분류와 사이즈 스펙", *한국의류학회지*, Vol.23 No.8.
- 29) 강여선(2003), "남성복 재킷의 선호 여유량과 맞음새에 관한 연구", 이화여자대학교 대학원 박사학위 논문.
- 30) 정재은(2000), "남성의 체형별 재킷 길 원형 연구", 서울대학교 박사학위논문.
- 31) 유현(2005), "패턴메이킹을 위한 남성인대 개발에 관한 연구", 동아대학교 박사 학위 논문.
- 32) 김구자(1984), "남성복 치수규격을 의한 체형분류", 서울대학교 박사학위논문.
- 33) 석혜정(2000), "20대 남성체형 연구- 의류치수 체계 개발을 중심으로-", 경희대학교 박사학위 논문.
- 34) 김진선(2000), "남성 재킷패턴 개발을 위한 실험적 연구", 건국대학교 대학원 박사 학위 논문.
- 35) 김수현(2004), "노년 남성의 상의 치수체계 및 재킷 원형 설계", 부산대학교 박사학위논문.
- 36) 방은영(1999), "산업체 패턴 기술을 반영한 20대 여성슬랙스 원형설계", 경희대학교 석사학위 논문,
-
- (2007년 6월 11일 접수, 2007년 8월 3일 채택)