

중년 남성의 체형연구

- 직접측정치 분석 -

성 옥 진* · 김 애 린**

성균관대학교 의상학과 강사* · 성균관대학교 의상학과 교수**

A Study of Middle Aged Men's Body Shapes

- Analysis of direct Anthropometric Measurement -

Ok-Jin Sung* · Ae-Rin Kim**

Instructor, Dept. of Fashion Design, Sung Kyun Kwan University*

Professor, Dept. of Fashion Design, Sung Kyun Kwan University**

(2003. 9. 17 투고)

ABSTRACT

The purpose of this study is to measure middle-aged men's bodies around the ages of thirty-five through fifty-five, whose age-group undergoes drastic changes on their body shapes, and to reveal their physical characteristics by comparing the measurements. Sixty Body measurements were taken on 168 subjects. Statistics analysis of data used Oneway Anova, Correlation, Fator Analysis, Cluster Analysis, Crosstabs. Body shapes are grouped based on the measurements, and Type I is characterized by small and middle-sized body shapes. Tall and obese body shapes belong to Type II. Lastly, Type III is characterized by body shapes with very tall height and obesity, especially around the abdomen area.

Key words: direct anthropometric measurement(직접측정), body shapes(체형), middle-aged men's(중년남성), factor analysis(요인분석)

I. 서론

경제 발달과 소득증대에 따라 식생활 등 생활 전반에 걸치는 변화가 나타나고 있으며, 특히 젊은 세대의 신체특성이 서양화 되면서 체형이 다양하게 변하였고, 남녀의 성차 및 특성변화, 성숙연령의 조기화 등 수 많은 변화가 나타나고 있다. 이러한 변화와

함께 소비자의 요구도 점차 고급화, 전문화 되어 국내외류업체는 소비자 요구에 부합되는 제품개발 및 이를 위한 적극적인 노력과 투자가 요구되고 있다.

1990년대 이르러 국내 남성복 시장은 세분화, 다양화, 국제화 되는 등 성숙의 단계로 접어들고 있다. 그러나 국내 남성복 의류업체는 30대에서 노년까지 광범위한 연령층을 대상으로 하는 경향이 있고, 소재

사용이나 스타일에 있어서도 제한적이고 다양하지 못하다. 또한 남성복은 형태의 정형성과 체형을 잘 드러내는 특성 때문에 착용시의 맞춤새가 중요하나 우리나라 대부분의 기성복 업체는 20대의 표준체형인 성인 남성을 위주로 기성복을 생산하므로 30~40대 중년남성의 신체치수 및 체형에는 적합성이 낮은 것이 현실이다¹⁾.

30대 이후 남성체형은 가슴, 허리, 엉덩이 부위를 중심으로 두꺼워져 전반적으로 굵고 굴곡이 완만한 체형으로 이루어짐을 알 수 있으며²⁾, 이러한 체형변화에 따른 비만증세나 몸매의 불균형은 중년남성의 의복에 대한 문제를 일으켜 의복이 신체에 맞지 않는 주된 요인으로 작용하고 있다. 그러나 이제까지 행해져온 중년기 남성에 대한 연구는 19세~59세의 성인남성에 대한 연구 중 부분적으로 이루어진 경우이거나 20대 청년에 대한 연구만이 행해져 왔다. 이는 피험자 선정의 어려움에 따르는 인체측정의 어려움으로 인해 중년남성에 대한 연구는 매우 부족한 실정이다.

본 연구는 이러한 점에서 신체변화의 특징이 두드러진 35~55세의 중년기 남성을 대상으로 인체측정을 실시하여 측정치 비교를 통한 중년남성의 신체적 특징을 밝히고 이를 통해 체형을 유형화하고 중년남성의 체형별 특징을 파악하고자 한다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

1. 직접 측정치와 지수치로 중년남성에 대한 신체 특징을 밝힌다.
2. 직접 측정치 분석에 의해 중년남성의 체형요인을 추출하고 이를 바탕으로 체형을 유형화하여 크기의 측면에서 체형의 특징을 고찰한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구에서는 35세에서 55세의 성인남성을 대상으로 2002년9월 1일부터 10월 14일까지 서울과 수도권 대도시에서 거주하는 남성 175명의 인체측정을 실

시하였다. 그 중 자료가 미비한 7명을 제외한 168명을 연구자료로 사용하였다.

연구대상자의 연령분포는 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구대상의 연령분포

연령	빈도	인원수	백분율 (%)
35세 ~ 39세		60	35.7
40세 ~ 49세		77	45.8
50세 ~ 55세		31	18.5
합 계		168	100.0

2. 측정방법 및 측정항목

인체측정은 Martin의 인체측정방법과 공업진흥청의 인체측정용어(KS A 7003) 및 인체측정방법(KS A 7004)에 설정된 기준선과 기준점에 준하여 측정하였다. 측정용구는 마틴의 인체측정기 및 보조용구를 사용하였다. 측정항목은 <표 2> 에서와 같이 높이항목 14, 너비항목 6, 두께항목 7, 둘레항목 15, 길이항목 17, 기타부위로 몸무게 1항목으로 총 60 항목이다.

<표 2> 측정항목

구분	측정항목
높이항목	키, 목뒤 높이, 어깨 높이, 목앞 높이, 가슴 높이, 젖가슴 높이, 허리뒤 높이 I, 허리뒤 높이 II, 배 높이, 엉덩뼈능선 높이, 엉덩이 높이, 넓다리뼈 큰돌기 높이, 살 높이, 무릎높이
너비항목	목밑 너비, 가슴 너비, 젖가슴 너비, 허리 너비 I, 허리 너비 II, 엉덩이 너비
두께항목	가슴 두께, 젖가슴 두께, 허리 두께 I, 허리 두께 II, 배 두께, 엉덩이 두께, 겨드랑 두께
길이항목	앞중심길이, 앞 길이, 앞땀, 뒷땀, 뒤 길이, 어깨 끝점사이 길이, 어깨 길이, 위팔 길이, 소매 길이, 화장, 겨드랑 길이, 등 길이, 총 길이, 엉덩이 길이, 바지 길이, 밑위 길이, 밑위 앞뒤 길이
둘레항목	목 둘레, 목밑 둘레, 가슴 둘레, 젖가슴 둘레, 허리 둘레 I, 허리 둘레 II, 배 둘레, 엉덩이 둘레, 넓다리 둘레, 무릎 둘레, 발목 둘레, 겨드랑 둘레, 위팔 둘레, 팔꿈치 둘레, 손목 둘레
기타	몸무게

3. 분석방법

본 연구의 자료는 SPSS 11.0 통계프로그램으로

처리하였고 사용된 분석방법은 다음과 같다. 중년남성의 신체특징 분석에는 분산분석과 상관관계 분석을 실시하였고 중년남성의 체형분류에는 요인분석과 군집분석을 실시하였다.

Ⅲ. 연구결과 및 고찰

1. 중년남성의 신체측정치 분석

1) 연령에 따른 신체측정치 분석

연령변화에 따른 체형변화를 고찰하고자 연령을 35~39세, 40~49세, 50~55세의 3개 연령 집단으로 분류하였고, 이들에 대해 분산분석과 던컨테스트를 실시하여 집단간의 유의차를 검증했다.

그 결과는 <표 3>에 제시한 바와 같이 높이항목의 경우 무릎높이를 제외한 전체항목이 $P < 0.05$ 수준에서 연령별로 유의한 차가 나타났다. 즉 중년전기 집단(30대후반)에서 가장 크고, 연령이 증가할수록 작아짐을 알 수 있다.

너비항목의 경우 모든 항목에서 연령별로 유의한 차이를 보이지 않았지만 가슴너비($M=31.10$, $SD=2.42$)와 허리너비 I ($M=28.44$, $SD=2.44$)의 평균차는 1.9cm, 허리와 엉덩이너비($M=32.70$, $SD=1.76$)의 평균차는 3.5cm로 가슴에서 엉덩이까지 굴곡이 없는 체형임을 알 수 있다.

두께항목의 경우에는 허리와 배두께 항목에서 $P < 0.05$ 수준에서 연령별로 유의한 차를 나타냈는데 이들 항목은 연령이 증가할수록 두께가 증가하는 것으로 나타났다. 특히 중년전기에서 중년중기로 큰 폭으로 증가하는 경향을 보였다. 또 가슴두께, 허리두께가 거의 비슷하고, 엉덩이두께와 배두께가 거의 비슷해서 복부가 체지방으로 인해 돌출되고, 허리에 구분이 없는 체형으로 변화됨을 알 수 있다. 이는 성인남성은 연령이 증가할수록 배와 허리 부분이 비대해진다고 한 최혜옥²⁾의 연구결과와 같다고 할 수 있으며 장신요³⁾, 김지순⁴⁾의 연구와 같이 연령이 증가함에 따라 두께가 커지고 허리가 뒤틀린 둥근 체형인 내배엽 특성이 증가한다는 결과와 같음을 보여준다.

길이항목의 경우 앞중심길이, 앞뺨, 뒤길이, 위팔길이, 소매길이, 화장, 등길이, 총길이 항목이 $P < 0.05$ 수준에서 연령별로 유의한 차이를 나타냈고 다른 항목에서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 유의한 차이가 나타난 항목은 중년전기에 가장 큰 것으로 나타났는데 이는 키에 의해 영향을 받은 결과로 보여진다. 특히 등길이, 뒤길이는 40대를 기준으로 50대에서 현저히 줄어드는 것으로 나타났다.

둘레항목은 엉덩이둘레, 넓다리둘레, 무릎둘레, 발목둘레를 제외한 전 항목에서 유의한 차이를 보이지 않고 있다. 엉덩이둘레, 넓다리둘레, 무릎둘레, 발목둘레는 연령이 증가할수록 작아지는데 특히 하반신에서 변화가 현저하게 나타나 상반신보다 하반신에서 체형 변화가 시작됨을 알 수 있다. 몸무게는 연령이 증가할수록 감소하는 것으로 나타났다.

이상의 연구결과를 살펴보면 높이 항목은 연령이 증가할수록 작아지는 것으로 나타났고 허리두께, 배두께의 두께항목은 연령이 증가함에 따라 굵어지는 것으로 나타나 중년의 신체특징을 설명해 주고 있다. 특히 하반신 둘레 항목은 연령이 증가함에 따라 감소하는 것으로 나타나 중년남성의 경우 상반신보다 하반신에서 노년으로 체형변화가 나타나는 것으로 보인다. 또한 전체항목에서 전 연령층을 연구한 결과에 비해 항목간의 유의차가 많이 나지 않는 것은 이미 체형변화가 이루어진 35세에서 노년이 시작되기 전인 55세를 중심으로 연구가 제한적으로 이루어진 결과 때문이라 생각된다.

2) 항목간의 상관관계

직접 측정치에 의한 높이항목, 두께항목, 너비항목, 길이항목, 둘레항목 등 60개 항목간의 상관관계를 분석하였다. <표 4>에서와 같이 수직크기를 나타내는 높이항목 간에는 상관관계가 높은 반면, 길이항목간에는 상관이 낮은 것으로 나타났고, 또한 수평크기를 나타내는 두께, 너비, 둘레항목 간의 상관이 높은 것으로 나타나 있다. 그러나 수직크기 항목과 수평크기 항목은 상관이 매우 낮은 것으로 나타났다. 이를 살펴보면 다음과 같다.

<표 3> 연령별 신체측정치 분석결과

신체항목	통계치	중년전기 35-39(n=60)		중년중기 40-49(n=77)		중년후기 50-55(n=31)		신체측정치 (n=168)		F-Value
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
높이 항목	키	170.07 A	5.95	167.32 B	5.01	163.55 C	5.38	167.58	5.87	15.24 ***
	목뒤 높이	144.06 A	5.45	142.57 A	4.67	139.45 B	5.45	142.51	5.33	8.53 ***
	어깨 높이	138.09 A	6.13	136.88 A	5.14	133.39 B	5.14	136.65	5.73	7.72 ***
	목앞 높이	138.88 A	5.37	136.70 B	4.49	133.77 C	4.87	136.92	5.18	11.53 ***
	가슴 높이	128.48 A	5.44	125.91 B	4.53	123.00 C	4.77	126.27	5.26	13.35 ***
	젖가슴높이	122.54 A	4.99	120.36 B	4.43	118.21 C	5.16	120.73	4.99	9.02 ***
	허리높이 I	104.05 A	4.60	102.23 B	4.48	100.65 C	4.53	102.58	4.67	6.30 **
	허리높이 II	99.13 A	4.72	98.04 AB	3.95	96.55 B	4.12	98.14	4.34	3.83 *
	배 높이	92.30 A	4.15	90.74 AB	4.50	89.64 B	4.52	91.08	4.47	4.30 *
	엉덩뼈능선 높이	96.25 A	4.72	94.77 AB	4.31	93.92 B	4.25	95.13	4.51	3.32 *
	엉덩이 높이	85.02 A	4.09	83.50 B	3.44	82.02 B	3.99	83.75	3.91	6.90 ***
	넙다리뼈큰돌기 높이	80.07 A	3.53	78.52 B	3.62	76.91 C	4.62	78.77	3.93	7.42 ***
	살 높이	71.89 A	3.97	70.68 AB	3.24	69.94 B	3.81	70.97	3.67	3.48 *
	무릎높이	46.67 A	3.04	46.11 AB	2.51	45.38 B	2.96	46.17	2.81	2.26
너비 항목	목덜 너비	14.32	1.16	14.48	1.32	14.05	1.53	14.34	1.31	1.26
	가슴 너비	31.16	2.97	31.20	2.10	30.73	2.00	31.10	2.42	0.45
	젖가슴 너비	29.70	2.67	29.90	2.05	29.24	1.66	29.71	2.23	1.00
	허리너비 I	28.35	2.31	28.60	2.53	28.20	2.52	28.44	2.44	0.36
	허리너비 II	29.06	2.14	29.31	2.05	29.14	1.71	29.19	2.02	0.26
	엉덩이 너비	32.71	1.94	32.82	1.77	32.41	1.37	32.70	1.76	0.63
두께 항목	가슴 두께	21.35	2.51	21.58	2.41	21.85	2.19	21.55	2.40	0.45
	젖가슴 두께	21.82	2.26	22.37	3.01	22.65	2.13	22.23	2.62	1.27
	허리두께 I	21.08 B	2.42	22.20 A	2.96	22.50 A	2.68	21.86	2.78	3.93 *
	허리두께 II	21.13 B	2.43	22.32 A	2.78	22.86 A	2.58	22.00	2.70	5.59 **
	배 두께	22.16 B	2.54	23.31 A	2.87	23.74 A	2.51	22.98	2.75	4.61 *
	엉덩이 두께	23.43	2.52	23.85	2.39	23.73	2.31	23.68	2.42	0.53
	겨드랑 두께	11.52	1.45	11.69	1.25	11.84	1.46	11.66	1.36	0.62

* P < 0.05, ** P < 0.01, *** P < 0.001

A>B>C: 던컨테스트 결과 유의한 차가 있는 집단들은 서로 다른 문자로 표시하였다.

신체항목	통계치	중년전기 35-39(n=60)		중년중기 40-49(n=77)		중년후기 50-55(n=31)		신체측정치 (n=168)		F-Value
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
길이 항목	앞중심길이	36.07 A	2.31	35.99 A	1.82	34.79 B	2.41	35.79	2.16	4.46 *
	앞 길이	46.07	2.50	50.87	2.49	44.57	2.55	47.99	3.88	0.65
	앞팔	39.38 A	2.08	38.42 B	2.09	37.84 B	2.08	38.65	2.15	6.52 **
	뒷팔	41.63	2.27	41.45	2.75	41.33	2.67	41.49	2.56	0.16
	뒤 길이	47.13 A	2.32	47.11 A	2.37	45.51 B	2.95	46.82	2.54	5.51 **
	어깨끝점사이길이	44.50	2.23	44.18	2.31	43.81	2.20	44.22	2.26	1.02
	어깨 길이	14.83	1.25	14.52	1.09	14.41	1.07	14.61	1.15	1.83
	윗팔 길이	32.35 A	1.44	31.77 B	1.36	31.09 C	1.66	31.85	1.51	8.05 ***
	소매 길이	55.54 A	2.56	54.78 AB	2.34	53.91 B	2.73	54.88	2.55	4.60 *
	화장	77.68 A	3.05	76.69 AB	2.92	75.54 B	2.88	76.82	3.04	5.60 **
	겨드랑 길이	19.62	1.53	19.64	1.52	19.86	1.64	19.67	1.54	0.28
	등 길이	43.80 A	2.16	43.75 A	2.50	41.78 B	5.10	43.40	3.14	5.55 **
	총 길이	147.43 A	5.42	144.81 B	4.94	142.49 C	4.87	145.30	5.38	10.43 ***
	영덩이 길이	18.91	1.87	18.74	1.77	18.61	1.60	18.78	1.77	0.33
	바지 길이	97.55	4.42	96.14	3.72	96.06	9.65	96.62	5.54	1.30
	밑위 길이	25.64	1.84	25.52	1.40	25.26	1.81	25.51	1.64	0.56
밑위 앞위 길이	74.52	4.53	75.01	4.43	74.58	3.12	74.75	4.24	0.25	
둘레 항목	목 둘레	37.88	1.90	37.74	2.13	37.67	2.08	37.78	2.03	0.12
	목밑 둘레	46.41	2.02	45.84	2.22	46.10	2.87	46.09	2.29	1.05
	가슴 둘레	98.33	5.80	97.10	5.40	96.32	4.27	97.39	5.38	1.67
	젓가슴 둘레	95.43	5.88	94.69	5.60	94.12	5.04	94.84	5.59	0.63
	허리둘레 I	85.89	8.20	86.75	7.53	87.43	6.41	86.57	7.56	0.47
	허리둘레 II	86.25	7.07	87.85	6.87	88.84	6.25	87.47	6.86	1.73
	아랫배 둘레	90.57	6.17	91.70	6.24	92.02	5.15	91.36	6.02	0.83
	영덩이 둘레	96.82 A	4.85	95.68 AB	4.30	94.33 B	4.78	95.82	4.65	3.13 *
	넙다리 둘레	57.83 A	6.90	55.46 B	3.50	54.89 B	3.54	56.19	5.10	5.17 **
	무릎 둘레	37.72 A	5.79	35.72 B	2.17	35.85 B	2.65	36.45	4.00	4.89 **
	발목 둘레	24.58 A	1.27	24.09 AB	1.44	23.82 B	1.01	24.21	1.33	4.08 *
	겨드랑 둘레	42.59	2.48	42.18	2.22	41.83	2.47	42.26	2.37	1.17
	위팔 둘레	32.16	2.91	31.67	1.98	31.29	1.89	31.77	2.34	1.55
	팔꿈치 둘레	26.10 A	1.56	25.86 AB	1.24	25.46 B	1.29	25.87	1.38	2.27
	손목 둘레	17.42	0.86	17.44	0.82	17.38	0.85	17.42	0.83	0.06
몸무게	74.59 A	10.07	71.88 AB	8.34	69.60 B	8.14	72.41	9.09	3.49 *	

* P < 0.05, ** P < 0.01, *** P < 0.001

A > B > C: 던컨테스트 결과 유의한 차가 있는 집단들은 서로 다른 문자로 표시하였다.

③ 수평크기 항목과 수직크기 항목간의 상관관계
 수직크기항목은 수평크기항목과 상관이 낮은 것으로 나타났으며 특히 길이항목과 너비, 두께 항목과는 매우 상관이 낮은 것으로 나타났다. 또 엉덩이길이, 밑위길이, 겨드랑길이, 앞길이는 상관이 매우 낮은 독립적 체형요인임을 알 수 있다. 몸무게는 둘레항목과 상관이 높으며, 너비와 두께는 (0.47~0.60) 중상 정도의 상관을 보인다. 높이 항목과는 중 정도의 상관을 보이고, 길이항목과는 비교적 낮은 상관을 나타냈다.

3) 지수치 분석에 의한 중년남성의 신체특징 분석
 중년남성의 절대적인 크기 고찰에 이어 형태상 특징을 파악하고자 측정치를 지수값으로 변환시킨 후 비만도, 둘레항목간의 차이, 편평지수, 신체비에 대한 연령별 신체특성을 파악하였다. 이를 위해 분산분석과 던컨테스트로 사후 검정 하였다.

① 비만도

비만도를 살펴보기 위해 로리지수로 비교한 결과는 다음과 같다. <표 5>와 같이 연령에 따라 집단간의 유의한 차이를 보이지는 않았다. 이는 최혜옥²⁾의 로리지수에 의한 분류와 비교할 때 최혜옥의 40대는 1.51, 50대는 1.49로 본 연구와 차이를 나타냈으며, 국민표준체위 조사 보고서⁵⁾의 자료와 비교할 때 지수치가 35~39세(M=1.40 SD=0.14), 40~49세(M=1.46 SD=0.15), 50~55세(M=1.47 SD=0.14)로 나타나 본 연구가 전반적으로 다소 비만체형인 것으로 나타났다.

② 둘레항목간의 차이에 의한 비교

<표 6> 에서 보는 바와 같이 가슴둘레 - 허리둘레 I, 엉덩이둘레 - 허리둘레 I, 엉덩이둘레 - 배둘레의 차이에서 P < 0.01 수준으로 연령별로 유의한 차이를 보이고, 반면 가슴둘레 - 엉덩이둘레, 허리둘레 II - 허리둘레 I 에서는 유의한 차이를 보이지 않고 있다. 특히 가슴둘레와 허리둘레 차는 중년전기는 12.44cm 중년후기는 8.88cm이고 엉덩이둘레와 허리둘레 차는 중년전기는 11.93cm 중년후기는 7.90cm이며 엉덩이둘레와 배둘레 차는 중년전기는 7.24cm 중년후기는 3.32cm로 연령이 증가함에 따라 둘레항목간의 차이가 감소하여 허리부위에 지방이 침착 되어 허리구분이 되지 않는 것으로 나타났다. 이는 연령이 증가할수록 허리와 배 부위의 비대로 체간부의 굴곡이 완만해져 둥글고 밋밋한 체형이 된다고 한 최혜옥²⁾의 연구결과와 동일하다. 따라서 중년남성의 상의원형설계 시 허리와 배 부분을 고려한 원형설계가 반드시 필요하다 할 수 있다.

③ 편평지수에 의한 비교

편평지수는 너비에 대한 두께비를 나타내며, <표 7>과 같이 젖가슴두께, 허리두께 I, 허리두께 II 위치에서 P < 0.05 수준에서 유의한 차이를 나타냈다. 편평지수는 연령이 증가할수록 높아져, 너비부위보다 두께가 커짐을 알 수 있다. 또 중년전기는 작고 중년후기가 큰 것으로 나타났는데 특히 허리두께 부분이 연령에 따라 큰 차이를 나타내어 허리두께/허리너비 항목은 신체적 특징을 가장 잘 설명하는 항목이라 할 수 있다. 본 연구는 연령이 증가할수록 두

<표 5> 연령별 비만도 분석결과

통계치항목	중년전기 35-39(n=60)		중년중기 40-49(n=77)		중년후기 50-55(n=31)		신체측정치 (n=168)		F-Value
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
Rohrer 지수	1.44	0.15	1.47	0.18	1.51	0.14	1.46	0.16	1.91

Rohrer 지수 = 체중/신장³×105

* P < 0.05, ** P < 0.01, *** P < 0.001

A > B > C: 던컨테스트 결과 유의한 차가 있는 집단들은 서로 다른 문자로 표시하였다.

계부위가 증가한다는 선행연구^{2) 14)}의 결과와 일치함을 보여주며 여성의 경우도 동일한 특징을 나타냄으로 남녀의 공통된 특징이라 할 수 있다. 본 연구 집단은 한정된 연령으로 키에 대한 신체비가 차이를 보이지 않는 것으로 생각된다.

<표 6> 연령별 둘째항목간의 차이에 의한 분석결과

통계치항목	중년전기 35-39(n=60)		중년중기 40-49(n=77)		중년후기 50-55(n=31)		신체측정치 (n=168)		F-Value
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
가슴둘레-허리둘레 I	12.44 A	4.96	10.36 B	5.30	8.88 B	4.15	10.81	5.13	5.91 **
엉덩이둘레-허리둘레 I	11.93 A	5.16	9.93 B	5.04	7.90 C	3.87	10.25	5.07	7.40 **
가슴둘레-엉덩이둘레	2.00	3.98	1.61	3.14	2.36	4.05	1.89	3.62	0.51
엉덩이둘레-배둘레	7.24 A	3.77	4.97 B	4.19	3.32 C	4.05	5.46	4.25	11.02 ***
허리둘레 II-허리둘레 I	0.36	3.27	1.10	2.91	1.41	3.06	0.90	3.08	1.56

* P < 0.05, ** P < 0.01, *** P < 0.001
A > B > C: 던컨테스트 결과 유의한 차가 있는 집단들은 서로 다른 문자로 표시하였다.

<표 7> 연령별 체간부의 편평지수 분석결과

통계치항목	중년전기 35-39(n=60)		중년중기 40-49(n=77)		중년후기 50-55(n=31)		신체측정치 (n=168)		F-Value
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
가슴두께/가슴너비	0.69	0.08	0.69	0.06	0.71	0.08	0.69	0.07	1.32
젓가슴두께/젓가슴너비	0.74 B	0.07	0.75 A	0.08	0.78 A	0.05	0.75	0.07	3.33 *
허리두께 I/허리너비 I	0.74 B	0.05	0.78 B	0.09	0.80 A	0.08	0.77	0.08	6.35 **
허리두께 II/허리너비 II	0.73 B	0.06	0.76 B	0.07	0.78 A	0.06	0.75	0.07	8.90 ***
엉덩이두께/엉덩이너비	0.72	0.06	0.73	0.06	0.73	0.06	0.73	0.06	0.81

* P < 0.05, ** P < 0.01, *** P < 0.001
A > B > C: 던컨테스트 결과 유의한 차가 있는 집단들은 서로 다른 문자로 표시하였다.

④ 신체비에 의한비교

키에 대한 신체비는 <표 8>에서와 같이 목뒤높이, 엉덩뼈능선높이가 유의한 차이를 나타내고 있는데 신체 비례면에서 볼 때 중년전기는 다리가 길고 두상이 작은 것으로 보이며 중년후기로 갈수록 다리가 짧아지는 것으로 볼 수 있다. 그 외의 항목에서는 큰 차이를 보이지 않고 있는데 이것은 전 연령을 표본 집단으로 하는 경우 연령별 구분이 확실하지만

2. 중년남성의 체형분류

1) 중년남성의 체형요인

직접 측정치의 요인분석에 사용된 변수는 직접측정 항목중 똥체부에 국한되는 항목을 중심으로 높이항목 13개, 길이항목 13개, 두께항목 6개, 너비항목 7개, 둘레항목 9개, 기타 몸무게 등 총 49항목으로 구성하였다.

<표 8> 연령별 키에 대한 신체비 분석결과

통계치항목	중년전기 35-39(n=60)		중년중기 40-49(n=77)		중년후기 50-55(n=31)		신체측정치 (n=168)		F-Value
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
목뒤높이 / 키	0.87 A	0.01	0.86 B	0.01	0.86 B	0.01	0.85	0.01	3.63 *
목앞높이 / 키	0.82	0.01	0.82	0.01	0.82	0.01	0.82	0.01	0.23
어깨높이 / 키	0.82	0.02	0.82	0.02	0.82	0.01	0.82	0.02	1.72
허리높이 I / 키	0.62	0.01	0.62	0.02	0.62	0.02	0.62	0.02	0.99
배높이 / 키	0.55	0.02	0.55	0.02	0.56	0.02	0.55	0.02	1.14
엉덩이높이 / 키	0.51	0.01	0.51	0.01	0.51	0.02	0.51	0.01	0.15
살높이 / 키	0.43	0.02	0.43	0.02	0.44	0.02	0.43	0.02	1.52
무릎높이 / 키	0.29	0.01	0.29	0.01	0.29	0.01	0.29	0.01	0.81
소매길이 / 키	0.32	0.01	0.32	0.01	0.32	0.01	0.32	0.01	0.42
엉덩뼈능선높이 / 키	0.57 A	0.02	0.57 A	0.02	0.56 B	0.02	0.57	0.02	3.08 *
넙다리뼈큰돌기높이 / 키	0.48	0.01	0.48	0.01	0.48	0.02	0.48	0.01	0.13

* P < 0.05, ** P < 0.01, *** P < 0.001

A > B > C: 던컨테스트 결과 유의한 차가 있는 집단들은 서로 다른 문자로 표시하였다.

요인분석은 고유치가 1.0 이상을 나타내는 주성분에 대하여 Varimax법에 의해 직교회전을 시켜 그 요인 부하량에 대하여 주성분의 해석을 하였다. <표 9> 은 직접측정 항목의 요인분석 결과를 나타낸 것이다.

1요인은 높이와 길이를 나타내는 요인으로 고유값은 19.48 이고, 설명변량은 40.59% 차지해 수직크기 요인이 제1 주성분으로 추출되었음을 알 수 있다.

2요인은 두께와 너비를 포함한 항목으로 고유값은 9.15 이고 설명변량은 19.06%를 나타내고 있다.

3요인은 앞몸과 돌려항목이 포함되어 있는 요인으로 고유값은 2.53 이고 설명변량은 5.27%를 나타낸다.

4요인은 어깨길이, 어깨끝점사이길이, 뒷몸을 포함한 어깨의 크기 및 형태와 관련된 요인이며 고유값은 2.12 이고 설명변량은 4.42%를 나타낸다.

5요인은 앞중심길이, 뒤길이를 포함한 상반신 앞 뒤길이를 나타내는 요인으로 고유값은 1.56 이고 설명변량은 3.26%를 나타낸다.

6요인은 밑위길이, 엉덩이길이, 밑위앞뒤길이 등 하반신 길이요인이며 고유값은 1.28 이고 설명변량은 2.68%를 나타낸다.

7요인은 겨드랑이, 등길이를 포함하는 상반신 뒤 길이 요인으로 고유값은 1.10 이고 설명변량은 2.30%를 나타낸다.

2) 중년남성의 체형유형화

요인분석결과 얻어진 7개의 요인점수를 독립변수로 하여 군집분석을 실시하였다. 유사성 척도는 유클리드 거리제곱을 사용하였고 K-means법에 의해 군집화하여 동체부 정면의 체형을 분류하였다. 군집의 수는 미리 군집의 수를 3~5개로 지정하여 군집의 특징을 살펴보고 체형의 특징이 뚜렷이 나타나는 3개 유형으로 분류하였다.

요인점수에 의해 분류된 체형의 특징을 알아보기 위해 요인점수에 대해 분산분석과 던컨테스트법을 사용하였고 그 결과는 <표 10>에 나타나 있고 측정치(절대치)에 대한 분산분석과 던컨테스트는 <표 11>, <표 12>에 나타나 있다.

유형1은 너비와 두께의 요인2가 유형3 보다 작고 돌려 항목이 가장 작은 집단으로 가장 왜소하다. 어깨의 크기 및 형태요인도 작으며 상반신 길이는 길

<표 9> 직접측정항목의 요인분석결과

요인명측정항목	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	요인7	h2
	높이와길이	너비와두께	둘레	어깨크기 및 형태	상반신 앞뒤길이	하반신길이	상반신 뒤길이	
젓가슴높이	0.91							0.89
목앞높이	0.91							0.93
가슴높이	0.90							0.92
키	0.89							0.93
허리높이 I	0.89							0.86
엉덩뼈능선높이	0.88							0.83
엉덩이높이	0.88							0.80
넓다리뼈큰돌기높이	0.88							0.80
목뒤높이	0.88							0.93
허리높이	0.87							0.82
총길이	0.87							0.92
배높이	0.86							0.77
어깨높이	0.85							0.86
살높이	0.81							0.69
바지길이	0.73							0.72
화장	0.68							0.71
배두께		0.91						0.85
허리둘레 I		0.91						0.89
허리둘레 II		0.90						0.89
엉덩이두께		0.85						0.76
젓가슴두께		0.83						0.76
허리너비 I		0.80						0.76
허리너비 II		0.78						0.77
가슴두께		0.77						0.62
엉덩이너비		0.66						0.63
젓가슴너비		0.63						0.67
가슴너비		0.54						0.74
가슴둘레			0.77					0.86
목둘레			0.76					0.75
봄무개			0.72					0.94
겨드랑둘레			0.71					0.67
젓가슴둘레			0.69					0.83
엉덩이둘레			0.68					0.77
목밑둘레			0.66					0.67
허리둘레 I			0.58					0.83
허리둘레 II			0.58					0.84
앞품			0.53					0.61
배둘레			0.52					0.70
어깨길이				0.80				0.71
어깨끝점사이길이				0.77				0.77
뒷품				0.52				0.72
앞중심길이					0.74			0.74
뒤길이					0.64			0.72
밑위길이						0.72		0.67
엉덩이길이						0.62		0.61
밑앞뒤길이						0.57		0.67
겨드랑길이							0.63	0.59
등길이							0.59	0.81
고유값	19.48	9.15	2.53	2.12	1.56	1.28	1.10	
설명변량	40.59	19.06	5.27	4.42	3.26	2.68	2.30	
누적변량	40.59	59.65	64.92	69.34	72.59	75.27	77.57	
알파계수	0.98	0.92	0.93	0.73	0.70	0.51	0.42	

고 하반신은 짧은 체형이다. 즉, 신체 각 부위가 작고 비만하지 않는 체형이며 키가 작고 배가 많이 나오지 않는 체형이다.

유형2는 높이항목은 유형1과 유형2의 중간에 속한

나타났다. 이상의 연구결과를 살펴보면 크기에 대한 분류는 가능하지만 형태상 특징을 구분하기에는 어렵다. 그러므로 간접측정에 의한 형태상 구분이 필요하다고 할 수 있다.

<표 10> 직접측정치 분석에 의한 요인점수의 평균값 비교

요인	유형	유형1 (n=68)		유형2 (n=61)		유형3 (n=39)		F-Value
		M	SD	M	SD	M	SD	
요인1 (높이와 길이)		-0.13	0.90	0.01	1.09	0.19	0.99	1.30
요인2 (너비와 두께)		0.02 B	0.90	-0.35 B	1.08	0.54 A	0.81	10.43 ***
요인3 (둘레)		-0.80 B	0.65	0.65 A	0.68	0.38 A	0.98	66.78 ***
요인4 (어깨크기 및 형태)		-0.32 B	0.88	0.02 B	0.98	0.63 A	0.87	13.23 ***
요인5 (상반신 앞뒤길이)		-0.20 B	0.92	-0.08 B	0.91	0.57 A	1.00	8.92 ***
요인6 (하반신 길이)		-0.11 B	0.79	0.67 A	0.75	-0.89 C	0.92	44.73 ***
요인7 (상반신 뒤길이)		0.08 A	0.82	0.31 A	0.82	-0.41 B	0.95	8.43 ***

* P < 0.05, ** P < 0.01, *** P < 0.001

A > B > C: 틱컨테스트 결과 유의한 차가 있는 집단들은 서로 다른 문자로 표시하였다.

긴장한 체형으로 너비와 두께요인은 작은 반면 둘레는 큰 집단이다. 어깨의 크기 및 형태를 나타내는 요인4는 비교적 큰 편에 속하고 상반신이 짧고 하반신이 긴 체형이다. 또 등길이가 길고 앞길이가 짧아 등이 굽은 특징을 보인다. 가슴과 허리 너비 차가 가장 작은 굴곡이 없는 체형으로 허리와 배가 많이 나오지 않는 체형이다.

유형3은 높이 및 길이 요인이 가장 크다. 어깨가 넓고 상반신이 길고 하반신이 짧으며, 등길이가 짧고 앞길이가 긴 특징을 보인다. 또한 비만하고 배가 가장 많이 나왔으며 두께, 너비, 둘레가 가장 큰 체형이다.

직접측정치에 의한 유형별 특징을 살펴보면 높이 및 길이 항목은 유형1이 가장 작고 유형2와 유형3이 큰 것으로 나타났고 너비두께항목은 유형1과 유형2가 작고 유형3이 큰 것으로 나타났으며 둘레항목은 유형1이 가장작고 유형2와 유형3이 가장 큰 것으로

3) 직접측정치에 의한 체형유형과 연령

<표 13>은 직접측정치 분석에 의한 4개 체형 유형의 연령적 특징을 알아보기 위한 분할표 분석결과이다.

χ^2 검증결과 체형과 연령 사이에 유의한 차이를 나타내고 있는데 유형내의 분포를 살펴보면 키가 작고 다소 마른 체형의 유형1은 중년중기나 후기에는 많이 분포되어 있고 유형2, 유형3과 같이 키가 크고 비만한 체형은 중년전기와 중기에 집중되어 분포하는 것으로 나타났다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 신체변화의 특징이 두드러진 35~55세의 중년기 남성을 대상으로 인체측정을 실시하여 측

<표 11> 직접측정 유형의 높이/둘레항목 평균값 비교

요인	유형	유형1 (n=68)		유형2 (n=61)		유형3 (n=39)		F-Value
		M	SD	M	SD	M	SD	
키		165.51 B	5.13	168.57 A	6.23	169.84 A	5.32	8.81 ***
목뒤높이		140.69 B	4.69	143.25 A	5.68	144.71 A	4.82	8.59 ***
어깨높이		134.88 B	4.66	137.51 A	6.22	138.31 A	5.99	5.88 **
목앞높이		135.38 B	4.11	137.53 A	5.60	138.77 A	5.52	6.27 **
가슴높이		124.73 B	4.35	126.73 A	5.78	128.42 A	5.15	6.83 ***
젓가슴높이		119.38 B	4.35	121.37 A	5.25	122.18 A	5.19	4.81 **
허리높이 I		101.37 B	3.63	103.54 A	5.40	103.39 A	4.60	4.35 *
허리높이 II		97.53	3.67	98.41	4.70	98.97	4.68	1.51
배높이		90.62	4.10	91.81	4.41	90.95	4.94	1.20
엉덩뼈능선높이		94.61	3.97	95.62	4.53	95.53	5.10	0.98
엉덩이높이		83.14	3.31	83.70	3.93	85.00	4.60	2.89
넙다리뼈큰돌기높이		78.08	3.68	79.10	4.29	79.53	3.78	2.00
살높이		70.47	3.49	70.79	3.62	72.05	4.00	2.42
목둘레		36.47 B	1.54	38.55 A	1.37	38.92 A	2.38	34.36 ***
목밑둘레		44.87 B	1.92	47.06 A	2.23	46.83 A	1.96	21.40 ***
가슴둘레		93.52 B	3.77	99.64 A	4.20	100.87 A	5.19	48.99 ***
젓가슴둘레		91.45 C	4.28	96.41 B	4.86	98.57 A	5.39	32.47 ***
허리둘레 I		83.32 B	6.82	88.67 A	7.53	89.26 A	6.86	12.62 ***
허리둘레 II		84.58 B	6.52	89.67 A	6.43	89.38 A	6.35	12.13 ***
배둘레		88.79 B	5.70	92.81 A	5.93	93.87 A	4.99	12.97 ***
엉덩이둘레		93.04 B	3.46	97.72 A	4.37	97.79 A	4.58	26.99 ***
거드랑둘레		40.52 B	1.72	43.24 A	1.84	43.84 A	2.16	51.69 ***
몸부게		66.39 B	6.05	76.09 A	7.63	77.61 A	9.50	38.28 ***

* P < 0.05, ** P < 0.01, *** P < 0.001

A > B > C: 던컨테스트 결과 유의한 차가 있는 집단들은 서로 다른 문자로 표시하였다.

<표 12> 직접측정 유형의 길이/너비, 두께 항목 평균값 비교

유형 요인	유형1 (n=68)		유형2 (n=61)		유형3 (n=39)		F-Value
	M	SD	M	SD	M	SD	
앞중심길이	34.96 B	1.84	35.69 B	1.97	37.49 A	2.06	21.30 ***
앞품	37.36 C	1.72	39.31 B	1.72	40.02 A	2.14	31.89 ***
뒷품	39.95 B	2.14	42.34 A	2.24	43.05 A	2.11	31.85 ***
뒤길이	45.86 B	2.03	46.68 B	2.45	48.86 A	2.30	22.29 ***
어깨끝점사이길이	43.21 B	1.81	44.79 A	2.28	45.37 A	1.90	17.30 ***
어깨길이	14.30 B	1.09	14.57 B	1.07	15.30 A	1.06	10.90 ***
화장	75.53 B	2.50	77.42 A	3.02	78.35 A	2.95	14.35 ***
겨드랑길이	19.32 B	1.31	20.29 B	1.58	19.47 A	1.41	7.98 ***
등길이	42.82 C	1.89	43.77 B	2.27	44.73 A	2.53	9.73 ***
총길이	143.14 B	4.61	146.86 A	5.39	146.93 A	5.31	11.06 ***
영덩이길이	18.44 B	1.14	19.66 A	2.03	18.04 B	1.72	14.19 ***
바지길이	95.21 B	3.52	97.61 A	4.31	96.41 AB	4.43	5.71 **
밑위길이	25.28 B	1.46	26.46 A	1.24	24.40 C	1.69	25.72 ***
밑위앞뒤길이	73.18 B	3.34	76.59 A	4.55	74.71 B	4.15	11.73 ***
가슴너비	30.08 C	1.76	31.10 B	2.12	33.45 A	1.76	39.24 ***
젓가슴너비	28.95 B	1.61	29.51 B	1.92	31.68 A	1.94	29.41 ***
허리너비 I	27.98 B	2.12	28.29 B	2.33	29.97 A	1.97	11.18 ***
허리너비 II	28.71 B	1.70	29.07 B	2.14	30.22 A	1.89	7.96 ***
영덩이너비	32.29 B	1.39	32.48 B	1.98	33.78 A	1.61	10.67 ***
가슴두께	21.35 B	2.31	20.86 B	2.11	23.06 A	2.42	11.79 ***
젓가슴두께	21.59 B	2.04	21.76 B	2.34	24.18 A	3.04	16.29 ***
허리두께 I	21.31 B	2.77	21.68 B	2.87	23.17 A	2.30	6.07 **
허리두께 II	21.51 B	2.66	21.73 B	2.86	23.34 A	2.11	6.62 **
배두께	22.82 B	2.52	22.42 B	3.13	24.31 A	2.10	6.28 **
영덩이두께	23.45 B	2.08	23.31 B	2.85	24.72 A	2.02	4.77 **

* P < 0.05, ** P < 0.01, *** P < 0.001

A > B > C: 던컨테스트 결과 유의한 차가 있는 집단들은 서로 다른 문자로 표시하였다.

<표 13> 직접측정치 체형유형과 연령별 분할표 분석

합 계	중년전기 35-39(n=60)	중년중기 40-49(n=77)	중년후기 50-55(n=31)	합 계
유형1	16 (24.0)	35(31.2)	17(12.8)	68
	9.4%	20.6%	10.0%	40.0%
유형2	26(21.5)	23(28.0)	12(11.5)	61
	15.3%	13.5%	7.1%	35.9%
유형3	18(13.8)	19(17.9)	2(7.3)	39
	10.6%	11.2%	1.2%	22.9%
합 계	60	77	31	168
	35.3%	45.8%	18.5%	100%

$\chi^2 = 11.64* \quad df = 4$

() 의 수치는 동일유형내 백분율
%는 전체인원수에 대한 백분율

정치 비교를 통한 중년남성의 신체적 특징을 밝히고 이를 통해 체형을 유형화하고, 중년 남성의 체형별 특징을 파악함으로써 체형의 단점을 보완한 원형설계시 도움이 될 기초 자료를 제공하는데 목적이 있다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 직접측정치 분석에 의한 중년남성의 신체특징

중년남성은 다른 연령층에 비해 다소 비만한 경향을 나타내는데 허리와 배 주위에 지방 침착이 집중되어 굴곡이 없는 체형인 것으로 나타났다. 연령에 따른 신체치수는 40대에 최대치를 나타내다가 50대에 서서히 감소하는 것으로 나타났으나 높이 항목은 연령이 증가할수록 작아지는 것으로 나타났고 허리 두께, 배두께의 두께항목은 연령이 높을수록 증가하는 것으로 나타났다. 또한 신체부위간의 상관관계를 살펴보면 높이 및 길이를 포함하는 수직부위와 너비, 두께, 둘레를 포함한 수평부위와의 상관관계는 매우 낮은 것으로 나타났으며 엉덩이길이, 목밑너비 등은 수직, 수평부위와 상관이 낮아 신체특성을 나타내는 독립요인인 것으로 나타났다.

2. 직접측정치 분석에 의한 중년남성의 체형분류

직접측정치분석에 의한 요인분석을 실시한 결과 높이와 길이, 너비와 두께, 둘레, 어깨크기 및 형태, 하반신길이, 상반신 앞뒤길이, 상반신 뒤길이 등 총 7개의 요인이 도출되었으며, 총 설명량은 77.57% 이다. 요인점수에 의한 군집분석결과 3개의 군집으로 분류되었다.

유형1은 키를 포함하여 신체 각 부위가 전반적으로 작으며, 비만하지 않고 배가 많이 나오지 않은 체형이다.

유형2은 키는 큰편에 속하고, 비만한 체형이며 가슴과 허리에 굴곡이 없는 체형으로 배가 많이 나오지 않은 체형이다.

유형3은 키가 가장 크고 가슴이 발달했으며, 비만하고 배가 가장 많이 나온 체형이다.

이상에서 나이가 들수록 유형1에 속하는 사람이 많은 반면 30대와 40대는 유형2와 유형3으로 키가 크고 비만한 체형에 많이 분포되어 있음을 알 수 있다.

본 연구의 한계점과 후속연구에 대한 제언은 다음과 같다.

연구대상이 서울, 경기 등 수도권에 한정되어 있고, 피험자 선정의 어려움으로 표본수가 많지 않으므로 이를 일반화하는 데는 다소 무리가 있을 것이다.

그러므로 후속연구에서는 더 광범위한 지역의 피험자를 대상으로 지속적인 연구가 이루어져 좀더 명확한 한국 중년남성의 체형과악이 이루어져야 할 것이다. 또한 크기에 대한 고찰 뿐 아니라 중년남성에 대한 정측면의 형태적 특징을 고려한 체형연구가 이루어져야 할 것이다.

- Rundschau-Verlag Otto G. Koniger Gmbh & Co. München.

참고문헌

- 1) 김혜수(2001). 개별주문생산실태와 수정패턴의 착의평가. 가톨릭대학교 대학원 석사 학위논문. pp. 1-3.
- 2) 최해욱(1990). 의복구성을 위한 기초연구. 숙명여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 3) 장신요(1982). 한국인의 Somatotype에 의한 연구. 대한해부학회지, 15(1).
- 4) 김지순(1984). 실루엣에 의한 한국남성의 체형분류. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 5) 산업자원부 기술표준원(2000). 의류치수와 관련된 KS규격.
- 6) 김구자(1991). 남성복의 치수규격을 위한 체형분류. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 7) 김정애(2000). 청년기 남성의 하반신 체형연구. 동의대학교 대학원 석사학위논문.
- 8) 박은주(1993). 청년기 남성의 상반신 체형 분석 및 원형설계를 위한 피복 인간공학적 연구. 연세대학교대학원 박사학위논문. pp. 9-10.
- 9) 석해정(2000). 20대 남성체형연구. 경희대학교 대학원 박사학위 논문.
- 10) 심부자(1996). 피복인간공학. 서울: 교문사.
- 11) 심정희, 함옥상(1996). 중년여성의 체형에 관한 연구. 한국의류학회지, 20(1), pp. 128-141.
- 12) 심정희, 함옥상(2001). 중년여성의 체형분류 및 연령별 특징 연구. 한국의류학회지, 25(4), pp. 795-806.
- 13) 원태연, 정성원(1998). 통계조사분석. 서울: 고려정보산업.
- 14) 유희숙(1998). 노년여성의 체형별 의복치수와 그레이딩 체계에 관한 연구. 성균관대학교 대학원 박사학위 논문. pp. 25-41.
- 15) 이순원 외7인(2002). 인체측정 매뉴얼. 서울: 교학연구사.
- 16) 정재은(2000). 남성의 체형별 재킷 길 원형 연구. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 17) 石田裕子·間壁治子(1998). 成人男子の上半身の體型特性(第2報)-人計項目と衣服パターンとの體系. 纖維製品消費科學, 39(8), 517-526.
- 18) M. Müller&Sohn(1999). HAKA-Schnittkonstruktionen.