

노년 여성의 표준 신체치수 설정에 관한 연구(제2보) - 체형분류와 표준 신체치수 -

이정임 · 주소령* · 남윤자** · 류영실*

배재대학교 의류패션학부, *기술표준원 고분자섬유과, **서울대학교 의류학과

Development of Standard Body Measurement for Elderly Women(II) - Somatotype Classification & Standard Body Measurement -

Jeong Yim Lee · So Young Joo* · Yun Ja Nam** · Young Sil Ryu*

Division of Clothing & Textiles, Paichai University

*Agency for Technology and Standards, MOCIE

**Dept. of Clothing & Textiles, Seoul National University

(2003. 6. 5. 접수)

Abstract

This report is the second study to develop the standard tables of body measurements to be used for improving the fit of garments and patterns for women aged 60 and older. The purpose of this study is to suggest the new sizing system proper to the women aged 60 and older by classifying their somatotype and developing the standard tables of body measurements for each somatotype. The data are the anthropometric measurements of 329 women aged 60 and older measured in 2001 and the 1997 National Somatometry Survey data. The major contents of this study are as follows. The applicability of KS K 0051 and ISO 3637 sizing systems to the women aged 60 and older was investigated by analyzing the distribution of height and drop index the difference of hipgirth and bustgirth. In this result, we certified the two sizing systems were not so proper to elderly women and the new sizing system proper to them was required. So, we classified the somatotype of the women aged 60 and older to 3 groups, $135\text{cm} \leq H(\text{height}) < 145\text{cm}$, $145\text{cm} \leq H < 155\text{cm}$, $155\text{cm} \leq H < 165\text{cm}$ by height and classified to 3 groups, $4\text{cm} \leq D(\text{drop}) < 16\text{cm}$, $-4\text{cm} \leq D < 4\text{cm}$, $-16\text{cm} \leq D < -4\text{cm}$ by drop index, and we suggested more proper sizing system for women aged 60 and older by compounding height and drop groups. We also developed the standard tables of body measurements every bustgirth groups of 9 somatotypes. We expect the standard tables of body measurements to applicate to manufacture clothing for elderly women.

Key words: Elderly women, Somatotype classification, Sizing system, Standard body measurement; 노년 여성, 체형분류, 치수체계, 표준 신체치수

I. 서 론

노년 여성 체형의 크기와 형태적 특성의 변화는 의복

이 논문은 산업자원부 기술표준원 경향연구의 일환으로 추진된 연구임.

착용 시 외관과 기능성에 중요한 영향을 미치므로, 노년 여성을 위한 의류 치수규격 개발 시 체형특성의 변화가 고려되어야만 만족도 높은 의복의 제작이 가능하다.

의복의 적합성 문제가 어느 연령층보다 심각한 60세 이상의 노년 여성을 대상으로 한 의복 제작 시, 노년 여성 고유의 체형변화 이외에도 의류생리학, 병리

학적 변화, 심리적 변화를 고려한 의복 치수체계를 전개해야만 착용자의 만족도를 높일 수 있는 것으로 보고(윤진, 1985) 되고 있음에도 불구하고, 현재 노년 여성의 경우 16세 이상의 성인 여자를 대상으로 한 KS K 0051 여성복의 치수규격을 함께 사용하고 있는 실정이다. 노년여성 체형의 표준화가 이루어져야 실버 제품 사용자에게 대한 편리성 및 기능성이 향상된 제품의 생산이 이루어질 것으로 기대되며, 의류의 경우 표준화 된 체형을 기준으로 치수 체계가 설정된다면 제조업자들이 이를 참고로 한 패턴 및 의복 개발에 박차를 가할 수 있을 것으로 예상된다.

본 연구는 노년 여성의 표준치수 설정에 관한 연구의 제2보로서 노년 여성을 위한 의류제품 설계에 도움이 되는 신체치수 정보를 제공하는 것을 목적으로, 노년 여성의 체형을 분류하고 표준 신체치수를 산출함으로써 노년여성 체형에 적합한 체형 표준화 방안을 제안하고자 하였다. 이를 위해 첫째, 60세 이상 노년 여성 측정 자료(기술표준원, 2002) 및 1997년 국민표준체위조사 자료를 사용하여 연령대별 키와 드롭의 분포를 비교함으로써 노년여성 체형에 적합한 치수 체계의 필요성을 확인하며, 둘째, 국제화 시대에 대응하고 궁극적으로 ISO 규격에 부합시킬 수 있는 의류 치수 체계의 설정을 목적으로 KS 및 ISO 치수규격의 적합성을 검토하였다. 셋째, 검토 결과를 바탕으로 드롭과 키에 의해 노년여성의 체형을 분류하고 체형별, 사이즈별 표준 신체치수를 산출함으로써 노년여성 체형에 적합한 치수체계를 제안하고자 하였다.

II. 연구방법

1. 연구자료

연구자료는 2001년 6월~8월에 60세 이상의 전국 노년여성 329명을 측정된 자료(기술표준원, 2002)이며, 1997년 국민표준체위조사 자료를 비교자료로 사용하였다. 2001년 측정 자료는 마틴의 인체측정기를 사용하여 높이 21항목, 너비 14항목, 두께 9항목, 둘레 17항목, 길이 21항목, 몸무게, 어깨경사각도 2항목, 피하지방두께 2항목 등 총 87항목이 직접측정되었다.

2. 연령대별 체형특성 비교

연령대에 따른 체형특성 비교를 통해 노년여성의

체형 특성을 확인하였다. 2001년 측정 자료 및 1997년 국민표준체위조사 자료 중 16세 이상 여성의 자료에 대해 10세 간격으로 연령대를 구분하여 각 연령대별 키와 드롭(영덩이둘레와 가슴둘레의 차)의 분포를 비교, 분석하였다.

3. KS 및 ISO 치수규격의 적합성 검토

치수규격 개발은 체형분류를 근간으로 이루어지므로 기존의 개발된 치수규격에서 규정하고 있는 체형분류를 검토함으로써 노년여성 체형에 적합하고 타 연령대와 연계성 있는 체형분류 방안을 모색하였다.

1) KS 치수규격의 적합성

노년 여성의 체형특성에 적합한 KS 치수규격 개발을 위해, KS K 0051 여성복 치수규격에 제시되어 있는 체형별 표준화 방안의 노년여성 체형에 대한 적합성을 검토하였다.

2) ISO 치수규격의 적합성

ISO 3637 여성복 치수 규격과 KS K 0051 여성복 치수규격의 체형분류 내용을 비교하고, 한국인 노년여성 체형에 대한 ISO 규격의 적합성 및 활용도를 검토하였다.

4. 노년여성 체형의 분류 및 체형별, 사이즈별 표준 신체치수

KS 여성복 치수규격의 체형별 표준화 방안 및 ISO 규격의 성인여성 체형분류에 대한 적합성 검토 결과를 바탕으로, 본 연구 자료의 드롭과 키에 대한 분석을 통해 60세 이상 노년여성에게 적합한 체형 표준화 방안을 제안하였다.

드롭 구분을 위해 다빈도 드롭 구간을 기준으로 분류하는 방법과 평균 드롭을 기준으로 분류하는 방법, 2가지에 대해 고려하였다. 다빈도 드롭 구간을 기준으로 분류하는 방법은 노년여성의 평균 드롭과 편차, 빈도 분포 등을 분석하여 다빈도 구간을 기준으로 드롭 구간을 구분하는 것이다. 평균 드롭으로 구분하는 방법은 현재 KS 및 ISO 치수규격에서 드롭 분류 시 사용하고 있는 방법으로 ...-12cm, -6cm, 0cm, 6cm, 12cm... 등을 평균 드롭으로 보고 이를 기준으로 드롭 구간을 구분하는 것이다.

다빈도 드롭 구간을 기준으로 분류하는 방법은 평균

드롭을 기준으로 하는 방법보다 노년여성의 체형을 더 많이 반영한다고 볼 수 있다. 그러나 현재 60세 이상 노년여성만을 대상으로 하는 브랜드는 없으며 중년 이상을 대상으로 하는 브랜드에서 대부분 노년여성 소비자를 커버하고 있는데, 이들 브랜드에서 중년과 노년층을 구분하여 별도의 치수규격을 적용시켜 의복을 생산하는 것은 현실적으로 한계가 있다. 따라서 현행 KS 및 ISO 치수규격과 연계되고 또한 다른 연령대와 연계되는 치수 규격을 마련하는 것이 소비자와 의복 생산업체에 혼란을 덜 주는 방법이라고 판단되었다. 본 연구에서는 노년여성의 체형특성을 반영할 수 있도록 KS 규격에 드롭과 키 구간을 추가함으로써 노년체형이 반영된 치수규격을 마련하고자 하였다.

또한 체형 표준화 방안에 따른 체형별, 사이즈별 표준 신체치수를 산출하여 제시하였다.

III. 연구결과

1. 연령대별 체형특성 비교

1) 연령대별 드롭 분포

연구 자료 및 1997년 국민표준체위조사 자료에 대해 10세 간격으로 연령대를 구분하여, 각 연령대별 드롭 분포를 비교, 분석하였다. 1997년 국민표준체위조사 자료의 드롭 분포를 <표 1>에 제시하였으며, 연구 자료의 드롭 분포를 <표 2>에 제시하였다.

<표 1>에서 각 연령대별로 높은 분포를 나타낸 드롭 구간이 서로 다를 수 있는데, 연령대가 높아질수록 각 연령대 피험자의 10%이상의 높은 분포를 나타낸 구간이 점차 (-) 구간 쪽으로 이동하고 있음을 확인할 수 있다. 이것은 나이가 들수록 엉덩이들

<표 1> 1997년 국민표준체위조사 자료의 연령대별 드롭 분포

연령대	-14		-12		-10		-8		-6		-4		-2		0		2		4		6		8		10		12		14		16		18		20		합계
	~ -12	~ -10	~ -8	~ -6	~ -4	~ -2	~ 0	~ 2	~ 4	~ 6	~ 8	~ 10	~ 12	~ 14	~ 16	~ 18	~ 20	~ 22																			
16세 ~ 19세					1	8	22	36	76	133	186	221	177	117	48	23	4	1	1053																		
					(0.1)	(0.8)	(2.1)	(3.4)	(7.2)	(12.6)	(17.7)	(21.0)	(16.8)	(11.1)	(4.6)	(2.2)	(0.4)	(0.1)	(100.0)																		(42.2)
20대		1			4	5	13	40	86	115	129	147	122	48	15	9	1	735																			
		(0.1)			(0.5)	(0.7)	(1.8)	(5.4)	(11.7)	(15.6)	(17.6)	(20.0)	(16.6)	(6.5)	(2.0)	(1.2)	(0.1)	(100.0)																			
		(0.0)			(0.2)	(0.2)	(0.5)	(1.6)	(3.4)	(4.6)	(5.2)	(5.9)	(4.9)	(1.9)	(0.6)	(0.4)	(0.0)	(29.4)																			
30대		1		1	9	19	28	34	52	46	53	30	16	3	5	1	298																				
		(0.3)		(0.3)	(3.0)	(6.4)	(9.4)	(11.4)	(17.4)	(15.4)	(17.8)	(10.1)	(5.4)	(1.0)	(1.7)	(0.3)	(100.0)																				
		(0.0)		(0.0)	(0.4)	(0.8)	(1.1)	(1.4)	(2.1)	(1.8)	(2.1)	(1.2)	(0.6)	(0.1)	(0.2)	(0.0)	(11.9)																				
40대	1		2		2	13	24	18	29	26	27	21	18	6	2		189																				
	(0.5)		(1.1)		(1.1)	(6.9)	(12.7)	(9.5)	(15.3)	(13.8)	(14.3)	(11.1)	(9.5)	(3.2)	(1.1)		(100.0)																				
	(0.0)		(0.1)		(0.1)	(0.5)	(1.0)	(0.7)	(1.2)	(1.0)	(1.1)	(0.8)	(0.7)	(0.2)	(0.1)		(7.6)																				
50대	1		4	3	5	16	14	21	17	16	12	8	5	1		124																					
	(0.8)		(3.2)	(2.4)	(4.0)	(12.9)	(11.3)	(16.9)	(13.7)	(12.9)	(9.7)	(6.5)	(4.0)	(0.8)		(100.0)																					
	(0.0)		(0.2)	(0.1)	(0.2)	(0.6)	(0.6)	(0.8)	(0.7)	(0.6)	(0.5)	(0.3)	(0.2)	(0.0)		(5.0)																					
60대			2	2	6	3	13	12	13	8	5	1	1	2		68																					
			(2.9)	(2.9)	(8.8)	(4.4)	(19.1)	(17.6)	(19.1)	(11.8)	(7.4)	(1.5)	(1.5)	(2.9)		(100.0)																					
			(0.1)	(0.1)	(0.2)	(0.1)	(0.5)	(0.5)	(0.5)	(0.3)	(0.2)	(0.0)	(0.0)	(0.1)		(2.7)																					
70대		1	2	1		3	6	4	1	5	3	1				27																					
		(3.7)	(7.4)	(3.7)		(11.1)	(22.2)	(14.8)	(3.7)	(18.5)	(11.1)	(3.7)				(100.0)																					
		(0.0)	(0.1)	(0.0)		(0.1)	(0.2)	(0.2)	(0.0)	(0.2)	(0.1)	(0.0)				(1.1)																					
80세 이상							2		1		1					4																					
							(50.0)		(25.5)		(25.5)					(100.0)																					
							(0.1)		(0.0)		(0.0)					(0.2)																					
합계	2	3	10	7	27	67	122	165	275	349	416	429	339	177	70	33	6	1	2498																		
	(0.1)	(0.1)	(0.4)	(0.3)	(1.1)	(2.7)	(4.9)	(6.6)	(11.0)	(14.0)	(16.7)	(17.2)	(13.6)	(7.1)	(2.8)	(1.3)	(0.2)	(0.0)	(100.0)																		

· 드롭 -14~-12: -14cm이상 -12cm미만을 의미함
 · 회색음영(■): 각 연령대 전체 피험자 중 10% 이상의 분포를 나타낸 구간
 · 연령대 60대 : 60세~69세임

<표 2> 연구 자료의 연령대별 드롭 분포

연령대 \ 드롭(cm)	-16 ~ -14	-14 ~ -12	-12 ~ -10	-10 ~ -8	-8 ~ -6	-6 ~ -4	-4 ~ -2	-2 ~ 0	0 ~ 2	2 ~ 4	4 ~ 6	6 ~ 8	8 ~ 10	10 ~ 12	12 ~ 14	합계
60대	1 (0.8) (0.3)	2 (1.5) (0.6)	4 (3.0) (1.2)	6 (4.5) (1.8)	7 (5.3) (2.1)	14 (10.6) (4.3)	23 (17.4) (7.0)	24 (18.2) (7.3)	24 (18.2) (7.3)	11 (8.3) (3.3)	11 (8.3) (3.3)	2 (1.5) (0.6)	3 (2.3) (0.9)			132 (100.0) (40.1)
70대		1 (0.6) (0.3)	4 (2.6) (1.2)	11 (7.1) (3.3)	5 (3.2) (1.5)	21 (13.5) (6.4)	29 (18.6) (8.8)	26 (16.7) (7.9)	22 (14.1) (6.7)	14 (9.0) (4.3)	12 (7.7) (3.2)	7 (4.5) (2.1)	2 (1.3) (0.6)		2 (1.3) (0.6)	156 (100.0) (47.4)
80세 이상				1 (2.4) (0.3)	2 (4.9) (0.6)	5 (12.2) (1.5)	12 (29.3) (3.2)	1 (2.4) (0.3)	8 (19.5) (2.4)	5 (12.2) (1.5)	4 (9.8) (1.2)	1 (2.4) (0.3)	2 (4.9) (0.6)			41 (100.0) (12.5)
합계	1 (0.3)	3 (0.9)	8 (2.4)	18 (5.5)	14 (4.3)	40 (12.2)	64 (19.5)	51 (15.5)	54 (16.4)	30 (9.1)	27 (8.2)	10 (3.0)	7 (2.1)		2 (0.6)	329 (100.0)

- 연령대 60대 : 60세~69세임
- 드롭 -14~-12 : -14cm이상 -12cm미만을 의미함
- 회색음영(■): 각 연령대 전체 피험자 중 10% 이상의 분포를 나타낸 구간

래에 비해 가슴둘레가 더 큰 체형으로 변화함을 의미한다.

연구 자료에 대해 60대, 70대, 80대이상으로 연령대를 나누어 각 연령대별 드롭 분포를 살펴본 결과(표 2), 60대와 70대에서 각 연령대 피험자 중 10% 이상의 분포를 나타낸 드롭 구간은 -6cm이상 2cm미만 구간이었으며, 80대이상의 경우에는 -4cm이상 -2cm미만 구간에서 다른 구간에 비해 상대적으로 높은 분포를 나타냈다.

1997년 국민표준체위조사 자료와 연구 자료의 연령대별 드롭 분포를 비교해 보면, 연구 자료에서 높은 분포를 나타낸 구간이 1997년 자료에 비해 상대적으로 왼쪽(- 쪽)에 위치하고 있음을 알 수 있으며, 엉덩이둘레에 비해 가슴둘레가 더 큰 체형으로의 변화 경향을 더 뚜렷이 나타내고 있다.

2) 연령대별 키 분포

연구자료 및 1997년 국민표준체위조사 자료 중 16세 이상 여성의 자료에 대해 10세 간격으로 연령대를 구분하여 각 연령대별 키의 분포를 비교, 분석하였다. 1997년 국민표준체위조사 자료의 키 분포를 <표 3>에 제시하였으며, 연구 자료의 키 분포를 <표 4>에 제시하였다.

<표 3>에서 각 연령대별로 높은 분포를 나타낸 키 구간이 서로 다름을 알 수 있는데, 16~19세와 20대에서는 150cm이상 170cm미만에 속하는 4 구간에서 각 연령대 피험자 중 10%이상의 분포를 나타내었으며,

30대와 40대에서는 150cm이상 165cm미만에 속하는 3 구간에서 각 연령대 피험자 중 10% 이상의 분포를 나타냈다. 또한 50대에서는 145cm이상 160cm미만에 속하는 3 구간에서 각 연령대 피험자 중 10% 이상의 분포를 나타내어, 연령대가 높아질수록 작은 키 구간에서 높은 분포를 나타내고 있음을 확인할 수 있다. 60대는 145cm이상 160cm미만의 구간에서, 70대 피험자의 경우는 145cm이상 155cm미만의 구간에서 다른 구간에 비해 높은 분포를 나타내었다.

본 연구 자료인 60세 이상 노년여성 자료에 대해 60대, 70대, 80대이상으로 연령대를 나누어 각 연령대별 키 분포를 살펴본 결과(표 4), 60대와 70대의 경우 각 연령대 피험자 중 10% 이상의 분포를 나타낸 키 구간은 140cm이상 160cm미만에 속하는 4 구간이었으며, 80대에는 140cm이상 155cm미만에 속하는 3 구간에서 80대 피험자 중 10% 이상의 분포를 나타냈다. 각 연령대 피험자 중 약 60% 이상의 피험자가 145cm이상 155cm미만 구간에 분포해 있어, 노년여성의 키 분포는 다른 연령대의 키 분포(표 3)와 뚜렷이 구분되는 특징을 나타냈다.

1997년 국민표준체위조사 자료와 연구 자료의 연령대별 키 분포를 비교해 보면, 높은 분포를 나타낸 구간이 대체로 일치하고 있음을 알 수 있다.

이상과 같이 연령대별로 키와 드롭의 분포를 분석한 결과, 연령대에 따라 키와 드롭 분포에 차이를 나타냈으며, 특히 60대 이상 노년여성의 경우 60대 미만의 다른 연령대와 확실히 구분되는 분포를 나타냈다.

<표 3> 1997년 국민표준체위조사 자료의 연령대별 키 분포

연령대 \ 키(cm)	145미만	145이상 150미만	150이상 155미만	155이상 160미만	160이상 165미만	165이상 170미만	170이상	합계
16~19세		31 (2.7) (1.1)	185 (16.3) (6.7)	393 (34.5) (14.2)	354 (31.1) (12.8)	152 (13.4) (5.5)	23 (2.0) (0.8)	1138 (100.0) (41.3)
20대		18 (2.3) (0.7)	115 (14.5) (4.2)	246 (31.1) (8.9)	282 (35.7) (10.2)	113 (14.3) (4.1)	17 (2.1) (0.6)	791 (100.0) (28.7)
30대	3 (0.8) (0.1)	6 (1.7) (0.2)	87 (24.6) (3.2)	137 (38.8) (5.0)	94 (26.6) (3.4)	24 (6.8) (0.9)	2 (0.6) (0.1)	353 (100.0) (12.8)
40대	1 (0.5) (0.0)	13 (6.5) (0.5)	60 (30.2) (2.2)	76 (38.2) (2.8)	44 (22.1) (1.6)	5 (2.5) (0.2)		199 (100.0) (7.2)
50대	4 (3.1) (0.1)	26 (19.8) (0.9)	43 (32.8) (1.6)	50 (38.2) (1.8)	8 (6.1) (0.3)			131 (100.0) (4.7)
60대	6 (6.3) (0.2)	31 (32.6) (1.1)	35 (36.8) (1.3)	20 (21.1) (0.7)	3 (3.2) (0.1)			95 (100.0) (3.4)
70대	4 (9.8) (0.1)	13 (31.7) (0.5)	20 (48.8) (0.7)	3 (7.3) (0.1)	1 (2.4) (0.0)			41 (100.0) (1.5)
80세 이상	4 (40.0) (0.1)	3 (30.0) (0.1)	1 (10.0) (0.0)	2 (20.0) (0.1)				10 (100.0) (0.3)
합 계	22 (0.8)	141 (5.1)	546 (19.8)	927 (33.6)	786 (28.5)	294 (10.7)	42 (1.5)	2758 (100.0)

- 연령대 20대: 20세~29세 임
- 회색음영(■): 각 연령대 전체 피험자 중 10% 이상의 분포를 나타낸 구간

<표 4> 연구 자료의 연령대별 키 분포

연령대 \ 키(cm)	140미만	140이상 145미만	145이상 150미만	150이상 155미만	155이상 160미만	160이상 165미만	합 계
60대	1 (0.8) (0.3)	17 (12.9) (5.2)	43 (32.6) (13.1)	46 (34.8) (14.0)	20 (15.2) (6.1)	5 (3.8) (1.5)	132 (100.0) (40.1)
70대	4 (2.6) (1.2)	26 (16.7) (7.9)	48 (30.8) (14.6)	58 (37.2) (17.6)	19 (12.2) (5.8)	1 (0.6) (0.3)	156 (100.0) (47.4)
80세 이상	2 (4.9) (0.6)	14 (34.1) (4.3)	11 (26.8) (3.3)	14 (34.1) (4.3)			41 (100.0) (12.5)
합 계	7 (2.1)	57 (17.3)	102 (31.0)	118 (35.9)	39 (11.9)	6 (1.8)	329 (100.0)

- 연령대 60대: 60세~69세 임
- 회색음영(■): 각 연령대 전체 피험자 중 10% 이상의 분포를 나타낸 구간

<표 5> KS 치수규격의 성인여성 체형분류

체형	키(cm)	작은키 (145이상~155미만)	보통키 (155이상~165미만)	큰키 (165이상~175미만)
N (보통체형, 평균드롭 6cm)		드롭 4~10cm	드롭 4~12cm	드롭 6~12cm
A (가슴과 힙의 차이가 큰 체형, 평균드롭 12cm)		드롭 10~14cm	드롭 10~16cm	드롭 12~18cm
H (가슴과 힙의 둘레가 거의 같은 체형, 평균드롭 0cm)		드롭 -4~4cm	드롭 -1~6cm	드롭 0~7cm

2. KS 및 ISO 치수규격의 적합성 검토

1) KS 여성복 치수 규격의 적합성 검토

KS K 0051 여성복 치수규격에 제시되어 있는 체형별 표준화 방안 연구에서는 16세 이상 성인여자의 키를 작은 키(145cm이상 155cm미만), 보통 키(155cm이상 165cm미만), 큰 키(165cm이상 175cm미만)로 분류하고 있으며, 성인여자의 체형을 드롭에 의해 보통체형(N type), 가슴과 힙의 차이가 큰 체형(A type), 가슴과 힙의 차이가 거의 없는 체형(H type)의 3 유형으로 분류하고 있다. 또한 같은 체형이라도 키 구간에 따라 드롭치를 달리 적용시키고 있다(표 5).

연구 자료의 키와 드롭의 분포를 고찰한 결과, <표 6>에서와 같이 본 연구 피험자의 키 분포는 150cm 이상 155cm미만 구간에 전체 피험자의 35.9%가 분포하여 가장 높은 분포를 나타냈으며, 다음으로 145cm 이상 150cm미만, 140cm이상 145cm미만, 155cm이상 160cm미만 구간의 순으로 높은 분포를 나타냈다. <표 5>의 KS 여성복 치수규격의 체형별 표준화 방안에서 제시한 키 구분에 적용시키면, 본 연구 피험자의 대부분이 작은 키 구간에 속하게 되며, 보통 키에

<표 6> 연구 자료의 키와 드롭 분포

키(cm) 드롭(cm)	~140	140~145	145~150	150~155	155~160	160~	합계
-8~-7			4 (1.2)	2 (0.6)	1 (0.3)		7 (2.1)
-7~-6		3 (0.9)	2 (0.6)	1 (0.3)	1 (0.3)		7 (2.1)
-6~-5	1 (0.3)		5 (1.5)	6 (1.8)	3 (0.9)		15 (4.6)
-5~-4	1 (0.3)	4 (1.2)	10 (3.0)	7 (2.1)	2 (0.6)	1 (0.3)	25 (7.6)
-4~-3	1 (0.3)	12 (3.6)	6 (1.8)	9 (2.7)	2 (0.6)		30 (9.1)
-3~-2	1 (0.3)	5 (1.5)	12 (3.6)	13 (4.0)	2 (0.6)	1 (0.3)	34 (10.3)
-2~-1	1 (0.3)	3 (0.9)	9 (2.7)	9 (2.7)	1 (0.3)		23 (7.0)
-1~0		1 (0.3)	10 (3.0)	10 (3.0)	7 (2.1)		28 (8.5)
0~1		8 (2.4)	10 (3.0)	12 (3.6)	3 (0.9)		33 (10.0)
1~2		4 (1.2)	8 (2.4)	5 (1.5)	4 (1.2)		21 (6.4)
2~3		4 (1.2)	5 (1.5)	5 (1.5)	3 (0.9)		17 (5.2)
3~4		1 (0.3)	2 (0.6)	8 (2.4)	2 (0.6)		13 (4.0)
4~5		2 (0.6)	4 (1.2)	6 (1.8)	1 (0.3)	1 (0.3)	14 (4.3)
5~6		2 (0.6)	2 (0.6)	5 (1.5)	2 (0.6)	2 (0.6)	13 (4.0)
6~7	1 (0.3)	1 (0.3)	1 (0.3)	4 (1.2)			7 (2.1)
7~8		1 (0.3)	1 (0.3)		1 (0.3)		3 (0.9)
8~9		2 (0.6)	1 (0.3)	2 (0.6)			5 (1.5)
9~10		1 (0.3)			1 (0.3)		2 (0.6)
12~	1 (0.3)			1 (0.3)			2 (0.6)

<표 6> 연구 자료의 키와 드롭 분포

키(cm) 드롭(cm)	~140	140~145	145~150	150~155	155~160	160~	합계
-15~-14				1 (0.3)			1 (0.3)
-14~-13				1 (0.3)			1 (0.3)
-13~-12			1 (0.3)	1 (0.3)			2 (0.6)
-12~-11	1 (0.3)	1 (0.3)				1 (0.3)	3 (0.9)
-11~-10			1 (0.3)	2 (0.6)	2 (0.6)		5 (1.5)
-10~-9	1 (0.3)	2 (0.6)	4 (1.2)				7 (2.1)
-9~-8	1 (0.3)	5 (1.5)	4 (1.2)	1 (0.3)			11 (3.3)

· 키 140~145: 140cm 이상 145cm 미만 임
 · 드롭 -13~-12: -13cm 이상 -12cm 미만 임
 · 회색음영(■): 키와 드롭이 각각 3 가지 그룹으로 나뉘고 있는 것을 보여 주기 위해 표시한 것이며, 회색 음영 부분만이 체형 구분을 나타내고 있는 것은 아님.

속하는 피험자는 전체 피험자 중 13.7%에 불과하다. 또한 전체 피험자의 19.4%에 해당하는 145cm미만의 피험자가 키 분류에서 제외된다.

또한 <표 6>에서 본 연구 피험자의 드롭 분포는 약 -15cm~12cm의 범위 내에 분포하고 있는데 비해, KS 여성복 치수규격의 체형별 표준화 방안(표 5)에서 제시한 드롭 분포 범위는 -4cm~18cm이다. KS 치수규격의 드롭 분포를 연구대상 피험자에게 적용시킬 경우 드롭 -4cm이하의 피험자들이 체형분류에서 제외된다. 이는 본 연구의 60대 이상 피험자 중 25.4%에 해당하는 피험자가 제외되는 결과를 가져온다.

이상과 같이, KS 여성복 치수규격이 노년여성 체형에 적합하지 검토하기 위해 연구 자료의 키와 드롭 분포를 KS 치수규격의 키와 드롭 구분에 적용시킨 결과, 연구대상 노년여성 중 키 145cm 미만과 드롭 -4cm이하의 피험자들을 고려한 체형분류가 되어 있지 않는 등, 현행 KS 여성복 치수규격의 체형분류는 노년여성의 체형특성이 고려되어 있지 않은 것으로 나타나 노년여성에게 적합한 체형표준화 방안이 필요함을 확인할 수 있다.

2) ISO 규격의 적합성 검토

ISO 3637 여성복 치수 규격에서는 성인여자의 키를 short(156~163cm), regular(164~171cm), long(172~179cm)로 분류하고 있으며, 성인여자의 체형을 드롭에 의해 large hip(드롭 9cm이상), medium hip(드롭 4~8cm), small hip(드롭 -4~3cm)의 3 체형으로 분류하고 있다(표 7). 또한 KS 여성복 치수규격의 체형구분에서 같은 체형이라도 키 구간에 따라 드롭치가 달리 적용되고

<표 7> ISO 여성복 치수 규격의 체형분류

키 체형	short (156~163cm)	regular (164~171cm)	long (172~179cm)
large hip	드롭 9 cm 이상		
medium hip	드롭 4~8 cm		
small hip	드롭 -4~3 cm		

있는 것과 달리, ISO 치수 규격에서는 같은 체형인 경우 서로 다른 키 집단에 대해 동일한 드롭치를 적용하여 체형을 구분하고 있음을 알 수 있다.

연구대상 피험자의 키 분포(표 6)를 ISO 치수규격의 키 구분(표 7)에 적용시켜 보면, 피험자의 약 13%만이 short에 속하고 전체 피험자의 약 87%에 해당하는 피험자들이 키 구분에서 제외된다.

또한 연구대상 피험자의 드롭 분포(표 6)를 살펴보면, -5cm이상 3cm미만의 각 드롭구간에서 전체 피험자의 5% 이상에 해당하는 피험자들이 분포되어 있다. 이러한 분포는 <표 7>의 ISO의 드롭 구분과 비교해 볼 때 small hip에 해당하며, 드롭 -5cm 미만의 피험자들이 드롭 분류에서 제외된다. 즉 연구 자료의 드롭 분포와 ISO 여성복 치수규격의 드롭 분포는 분포범위 및 다빈도 구간 등에 있어 현저한 차이를 나타낸다. 이에 따라 ISO 여성복 치수 규격의 체형분류를 우리나라 60세 이상 노년여성에게 적용시키는 것은 적합하지 않음을 확인할 수 있다.

이상과 같이 KS 여성복 치수규격의 체형별 표준화 방안과 ISO 여성복 치수규격에서 제시하고 있는 성인여성의 체형분류를 연구대상인 60세 이상 노년여성에게 적용시켜 본 결과, 두 가지 규격 모두 키와 체형의 분류가 노년여성의 체형특성에 적합하지 않음을 확인하였으며, 이에 따라 한국인 노년여성에게 적합한 체형분류 및 이를 반영한 치수규격의 제정이 필요함을 알 수 있다.

3. 노년여성 체형의 분류

1) 드롭 구분

본 연구에서는 이상의 검토 결과를 근거로 노년여성 체형에 적합한 체형 표준화 방안을 마련하기 위해, 드롭과 키에 의해 노년여성 체형을 분류하였다.

평균 드롭을 기준으로 분류한 결과, 노년여성의 체형은 드롭 8cm이상 16cm미만(평균 12cm), 4cm이상 8cm미만(평균 6cm), -4cm이상 4cm미만(평균 0cm),

<표 8> 드롭에 의한 노년여성의 체형 분류 및 피험자 분포

드롭구간 (cm)	-16이상 -8미만 (평균 -12)	-8이상 -4미만 (평균 -6)	-4이상 4미만 (평균 0)	4이상 8미만 (평균 6)	8이상 16미만 (평균 12)
피험자 분포	30(9.1%)	54(16.4%)	199(60.5%)	37(11.2)	9(2.7%)
	84(25.5%)		199(60.5%)	46(14.0%)	
	329(100%)				

<표 9> 키 구간별 드롭의 유의차 분석

드롭(cm)	135~145cm			145~155cm			155~165cm			F값
	평균	최소값	최대값	평균	최소값	최대값	평균	최소값	최대값	
	-0.72	-11.5	12.0	-1.59	-14.6	12.2	-0.78	-11.4	9.3	1.213

<표 10> 드롭과 키에 의한 노년 여성 체형의 분류

체형	키	135~145cm	145~155cm	155~165cm
		(아주 작은 키)	(작은 키)	(보통 키)
hips 큰 체형			드롭 4cm이상 16cm미만	
보통 체형			드롭 -4cm이상 4cm미만	
hips 작은 체형			드롭 -16cm이상 -4미만	

145~155cm는 노년여성 중에서는 보통 키가 되지만, KS 규격과의 연계를 위해(KS규격에서는 155~165cm를 보통 키로 구분하고 있다.) 작은 키로 표기하였다.

-8cm이상 -4cm미만(평균 -6cm), -16cm이상 -8cm미만(평균 -12cm)의 총 5구간으로 구분되었다. 그러나 <표 8>과 같이 5구간의 피험자 분포를 분석한 결과, 8cm이상 16cm미만 구간과 -16cm이상 -8cm미만 구간의 피험자 분포가 매우 적어 별도의 드롭 구간으로 구분하기 보다는, 8cm이상 16cm미만 구간을 4cm이상 8cm미만 구간과 합치고 -16cm이상 -8cm미만 구간을 -8cm이상 -4cm미만과 합치는 것이 타당할 것으로 판단되었다. 이에 따라 노년여성 체형은 드롭을 기준으로 드롭 4cm이상 16cm미만, -4cm이상 4cm미만, -16cm이상 -4cm미만의 3 유형으로 구분되었다.

2) 키 구분

키 구분은 현행 KS 치수규격과의 연계를 고려하여 10cm 간격으로 구분하여 135cm이상 145cm미만, 145cm이상 155cm미만, 155cm이상 165cm미만의 3 구간으로 구분하였다. KS 규격에서는 키 구간별로 각기 다른 드롭을 적용하여 체형을 분류하였으나, 본 연구 피험자에 대해 키 구간에 따라 드롭에 유의한 차이가 있는 지 분산 분석을 실시한 결과, 키 구간별로 드롭에 유의한 차이가 나타나지 않았다(표 9). 따라서 본 연구에서는 각 키 구간에 대해 같은 드롭 구분을 적용하여 피험자의 체형을 분류하였다. 본 연구에서는 드롭과 키에 의한 체형분류 결과를 근거로, <표 10>와 같이 노년 여성 체형 표준화 방안을 제안하는 바이다.

4. 체형별, 사이즈별 표준 신체치수

노년 여성의 9가지 체형 유형에 대해 가슴둘레 구

간을 나누어 사이즈별 표준 신체치수를 산출하여 업계에서 이를 이용한 의류제품의 설계에 도움이 되는 정보를 제공하고자 하였다. 일반적으로 평균값이 곧 표준치수를 의미하는 것은 아니지만 각 가슴둘레 구간에 속한 피험자의 수가 적어 다빈도 치수가 갖는 대표성에 한계가 있으며, 또한 체형을 9가지 유형으로 구분한 후 다시 가슴둘레 구간으로 세세하게 구분하였으므로 각 가슴둘레 구간 별 측정치의 평균값을 각 구간을 대표하는 표준 신체치수로 보아도 타당할 것으로 판단되었다. 이에 본 연구에서는 9가지 체형 유형별로 각각 가슴둘레 구간을 3cm 간격으로 구분하고 각 가슴둘레 구간에 대해 의복 제작과 관련이 있는 신체 주요 부위 39항목의 평균값을 산출하여 체형별, 사이즈별 표준 신체치수로 제안하였으며, <표 11>에 키가 145~155cm(작은 키) 구간에 속하고 보통 체형인 경우를 예로 들어 표준 신체치수를 제시하였다.

IV. 요약 및 결론

본 연구에서는 드롭과 키에 의해 노년여성 체형을 유형화하고 체형별, 사이즈별 표준 신체치수를 산출함으로써 체형 특성이 반영된 표준화된 의류치수를 제안하였다.

60세 이상 노년여성 측정 자료 및 1997년 국민표준 체위조사 자료에 대해 연령대별 키와 드롭의 분포를 비교, 분석한 결과, 연령대에 따라 키와 드롭 분포에 차이를 나타냈다. 이것은 연령대별 체형 특성이 치수 체계에 반영되어야 함을 의미하며, 특히 60대 이상 노년여성의 경우 60대 미만의 다른 연령대와 확실히

<표 11 > 작은 키에 보통체형을 가진 피험자들의 가슴둘레 구간별 표준 신체치수 (cm)

신체항목 \ 가슴둘레구간	76 (N=1)	82 (N=5)	85 (N=7)	88 (N=13)	91 (N=33)	94 (N=33)	97 (N=21)	100 (N=13)	103 (N=5)	106 (N=1)	112 (N=1)	합계 (N=133)
키	146.2	149.3	148.6	149.1	150.5	149.8	150.7	150.2	152.6	151.1	148.3	150.1
어깨높이	117.6	120.2	121.7	120.4	122.4	122.3	122.7	122.4	124.3	123.8	123.2	122.1
젖꼭지점높이	102.8	102.2	104.2	103.2	103.8	103.0	102.9	102.2	104.8	101.1	102.4	103.2
앞허리높이	91.4	92.6	93.0	92.9	94.2	94.1	94.7	94.8	95.2	93.0	97.6	94.1
살높이	65.4	67.0	64.9	64.2	65.7	65.0	65.2	64.9	65.9	62.7	65.3	65.2
목뒤점높이	125.6	126.7	126.8	126.5	128.2	127.9	128.7	128.6	130.7	131.7	129.8	128.0
영덩이돌출점높이	72.6	75.1	73.0	73.3	73.3	73.8	74.3	75.2	75.8	75.8	75.7	73.9
목너비	10.6	11.2	11.4	12.0	11.9	11.8	13.4	12.4	12.3	11.3	12.5	12.1
젖꼭지점간격	14.5	15.7	16.7	17.4	16.9	17.9	17.9	19.6	19.8	18.0	20.3	17.7
윗가슴너비	23.4	25.8	27.3	28.4	28.7	29.2	30.4	31.2	31.6	32.0	35.4	29.3
가슴너비	23.1	25.0	27.0	28.1	28.5	29.3	30.1	30.9	32.0	32.3	35.9	29.1
허리너비	21.4	23.5	24.8	26.2	26.3	27.5	28.0	29.4	29.9	31.7	32.5	27.1
배너비	28.2	29.2	29.5	30.4	31.5	32.1	32.9	33.7	33.8	36.5	35.8	31.9
영덩이너비	30.6	29.8	30.3	30.6	31.8	31.9	32.7	33.5	34.0	34.6	32.8	32.0
진동두께	9.1	9.4	9.6	10.2	10.0	10.8	11.0	12.3	11.8	14.2	13.0	10.7
윗가슴두께	19.8	20.0	19.6	20.6	21.4	22.2	22.7	24.0	24.4	26.8	26.7	22.0
가슴두께	19.6	22.5	22.5	23.5	24.5	25.8	26.6	27.7	27.7	30.0	30.6	25.4
허리두께	15.4	19.6	21.0	22.2	22.6	24.1	25.4	26.0	27.4	28.8	29.5	23.7
배두께	18.2	21.7	23.1	24.1	25.1	26.3	27.3	28.9	28.8	32.1	35.7	26.0
영덩이둘레	19.1	21.0	21.6	22.6	23.1	25.1	25.6	28.0	28.0	30.9	35.3	24.6
목밑둘레	34.9	35.6	36.3	37.4	38.0	38.7	39.4	40.2	40.7	43.0	44.0	38.5
윗가슴둘레	76.5	79.6	82.7	83.9	86.9	88.5	90.9	94.5	95.8	102.6	103.4	88.4
가슴둘레	74.9	82.0	84.7	87.6	90.8	93.8	96.9	100.0	102.5	106.6	113.0	93.0
밑가슴둘레	69.3	73.0	77.1	78.9	80.0	82.9	85.4	87.3	89.5	96.5	99.4	82.3
허리둘레	59.4	69.7	73.8	76.8	79.4	83.6	86.7	89.1	92.4	106.6	104.7	82.4
배둘레	75.8	82.5	83.8	88.2	91.9	94.5	98.2	101.6	103.1	107.0	114.8	94.0
영덩이둘레	72.6	82.5	85.3	88.0	90.3	92.8	95.9	99.4	101.8	103.7	113.7	92.5
진동둘레	34.1	35.3	36.7	37.1	38.8	39.6	40.7	42.2	43.6	45.2	45.0	39.5
윗팔둘레	22.0	25.2	26.9	28.1	28.5	28.4	29.7	31.8	31.3	35.4	32.8	28.9
팔꿈치둘레	21.0	21.5	22.0	22.6	23.2	23.7	23.9	25.1	24.6	26.7	26.8	23.5
손목둘레	15.7	15.6	15.5	15.9	16.7	16.3	16.8	17.8	16.5	18.1	18.6	16.5
앞중심길이	29.5	30.0	29.5	30.2	30.6	30.7	30.7	30.4	32.3	28.5	27.0	30.5
목옆점-젖꼭지점길이	25.0	26.9	26.1	28.2	28.3	28.8	29.3	30.3	30.2	31.0	31.0	28.7
앞길이	36.5	37.3	37.0	37.5	38.2	38.5	38.5	38.4	40.7	38.8	37.0	38.3
앞폭	29.3	28.4	29.7	31.3	31.0	30.8	31.5	32.1	32.8	31.8	34.5	31.1
소매길이	51.9	51.1	51.4	51.3	52.2	52.7	52.7	53.5	53.1	53.2	55.2	52.4
등길이	37.0	35.5	36.5	34.9	36.7	37.4	37.1	37.3	39.0	43.0	36.0	36.9
어깨끝사이길이	36.4	34.5	33.6	35.4	36.4	36.1	36.9	37.3	38.1	38.0	39.8	36.3
뒤폭	34.2	33.7	32.4	33.7	35.1	35.3	36.3	36.9	37.8	38.8	41.0	35.3

· 작은키: 145cm이상 155cm미만, 보통체형: 드림 -4cm이상 4cm미만.
 · 가슴둘레구간 76cm는 74.5cm≤가슴둘레<77.5cm을 의미함.

구분되는 분포를 나타내고 있어 노년여성의 체형특성이 반영된 치수 체계의 마련이 시급함을 확인할 수 있다.

이에 따라 KS 여성복 치수규격의 체형별 표준화 방안(기술표준원, 1998)과 ISO 여성복 치수규격에서 제시하고 있는 성인여성의 체형분류를 연구대상인 60세

이상 노년여성에게 적용시켜 본 결과, 두 가지 규격 모두 키와 체형의 분류가 노년여성의 체형특성에 적합하지 않음을 확인하였다. 이상의 검토 결과를 바탕으로 본 연구에서는 60세 이상 노년 여성의 체형에 대해, 드롭 구간은 평균 드롭(···-12, -6, 0, 6, 12···)을 기준으로 드롭 4cm이상 16cm미만, -4cm이상 4cm미만, -16cm 이상 -4cm미만의 3 유형으로 구분하였으며, 키 구간은 135cm이상 145cm미만, 145cm이상 155cm미만, 155cm 이상 165cm미만의 3 구간으로 구분하였다. 또한 각 키 구간에 대해 같은 드롭 구분을 적용하였으며, 드롭과 키에 의한 9가지 체형 유형에 대해 3cm 간격으로 가슴둘레 구간을 구분하여 체형별, 사이즈별 표준 신체치수를 제시하였다. 표준 신체치수는 각 체형별, 사이즈별 의류제품 설계에 도움이 되는 신체치수에 대한 정보를 제공해 줄 것이다.

후속연구로 본 연구결과 제시된 표준 신체치수에 대한 가슴둘레 사이즈별 유의차 검증을 통해 노년여성 체형에 적합한 사이즈 전개에 대한 연구가 필요하며, 또한 체형별 피험자에 대한 기성복 착의실험을 통해 체형별 맞춤새에 관한 연구가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 기술표준원. (1997). *산업제품의 표준치 설정을 위한 국민표준체위조사 보고서*.
- 기술표준원. (1999). *여성부의 치수 KS K 0051*.
- 기술표준원. (2002). *노년여성을 위한 체형 표준화 경향연구 보고서*.
- 김경화, 최혜선. (1995). 노년기 여성 체형의 특성 및 유형화. *한국복식학회지*, 26, 279-288.
- 김경화, 최혜선. (1996). 노년기 여성 체형의 자세 및 실루엣. *대한가정학회지*, 34(2), 183-199.
- 김금화. (1999). *노년여성의 하반신 체형특성과 스커트 착의 적합성에 관한 연구*. 이화여자대학교 석사학위 논문.
- 김영숙. (1993). *노년기 여성의 의복구성을 위한 체형의 유형화*. 숙명여자대학교 석사학위 논문.
- 김인순. (2000). *노년 여성의 체형특징 및 유형화에 관한 연구*. 고려대학교 대학원 박사학위 논문.
- 유희숙. (1998). *노년 여성의 체형별 의복치수와 그레이딩 체계에 관한 연구*. 성균관대학교 박사학위 논문.
- 윤진. (1985). *성인 노인 심리학*. 중앙적성출판사.
- 정명숙. (1994). *성인 여성 체형의 분류 및 연령층별 특징 연구*. 서울대학교 박사학위 논문.
- ASTM D5586. (1997). *Development of Body Measurement Tables for Women 55 and older and the Relationship to Ready-to-Wear Garment Size*. ASTM.
- ISO. (1990). *Size designation of clothes-Womene's and girl's outerwear garment ISO 3637*.
- ISO/TR. (1991). *Standard sizing systems for clothes ISO/TR 10652*.