

니트츄리닝복의 치수 체계에 관한 연구 -만 15~24세 여자를 대상으로-

문 명 옥 · 천 태 일

동의대학교 의상학과

A Study on Sizing System for the Knit Training Wears
-females from 15 to 24 years old-

Myeng Ok Moon · Tai Il Chun

Dept. of Clothing and Textiles, Dong-Eui University
(1999. 8. 5 접수)

Abstract

The purpose of this study was to set up sizing system for knit training wears. Sample size was 198 females and their age range was from 15 to 24 years old. The body types for sizing system for knit training wears were divided by height and drop values.

The results were as follows.

1. The height could be divided into three groups and they covered 97.5%. The Short(152cm) covered 27.8%, the Regular(160cm) 51.0% and the Tall(168cm) 18.7%.
2. The Medium hip(drop value 6) and the Large hip(drop value 12) had the high coverage rate of 45.5% and 46%, and the Small hip(drop value 0) had the low coverage rate of 8.6%.
3. For sizing system for knit training wears, the intervals of bust girth and hip girth were 5cm and 4cm. In the same size of bust girth, the intervals of hip girth and waist girth were 1cm, the intervals of back waist length and sleeve length were 2cm and the interval of slacks length was 4~5cm according to three height groups.

Key words: sizing system, body type; 치수 체계, 체형

I. 서 언

의복은 인간의 신체적 특성에 적합하고 생리적인 필요성에 대응하며 심리적인 만족과 안정을 부여할 수 있어야 하며 특히 신체의 활동을 많이 요구하는 스포츠의류의 경우에는 신체 운동에 적절히 대응하는 기능성이 우선되어야 한다¹⁾. 이 기능성은 소재의

물성, 디자인 등 의복의 여러 요인에 의해 좌우되겠지만, 인체에의 적합성이 무엇보다도 우선되어야 한다고 생각된다. 인체에의 적합성이 높은 의복을 설계하기 위해서는 인체의 특성을 고려한 치수 체계가 설정되어야 하며 캐주얼화된 스포츠의류의 주종을 이루는 니트츄리닝복을 위한 치수도 예외일 수는 없다.

그러나 현재 우리나라 KS공업규격²⁾에는 니트츄

리닝복을 위한 치수에 대하여 즉, 피트성을 그다지 필요로 하지 않는 의복의 기본 신체치수를 상의류는 가슴둘레와 신장, 하의류는 허리둘레와 신장이라 지정하고 그 치수 간격을 모든 항목에 대하여 5cm 간격으로 정해 두고 있으며, 이에 대한 소비자들의 불만은 니트츄리닝복의 문제점에 대한 설문 조사³⁾에서 나타났는데, 니트츄리닝복의 문제점은 땀흡수율, 탈색, 활동성, 봉제상태, 사이즈, 등이었으며 특히 응답자 389명의 9.3%가 사이즈의 문제점을 지적하여 이에 대한 개선의 노력이 요구된다.

치수의 문제점은 일률적인 치수 적용이 아니라 신체의 특성을 고려한 체형 분류에 준한 치수 체계로서 해결될 수 있다고 생각되며, 이를 위하여 ISO 국제규격⁴⁾, 우리나라의 국민체위조사보고서⁵⁾, 등 국제적, 국가적 차원에서 뿐만아니라 신사복⁶⁾, 여성복^{7, 8)}과 비만여성의 의복⁹⁾ 등 특정 의복 또는 체형을 위한 치수 체계에 관한 연구가 행해져 있으나 니트츄리닝 제품을 위한 치수 연구는 미비한 실정이다.

이에 본 연구는 니트츄리닝복 제작을 위한 치수 체계를 설정하기 위하여 여자의 연령층 중 니트츄리닝복을 가장 많이 착용하는 만 15세~24세 사이 여자를 대상으로 신체적 특징을 파악하고 이를 토대로 엉덩이둘레에서 가슴둘레를 댄 드롭치와 키에 의한 체형 분류를 적용하여 각 유형별 계측대상자들의 분포율과 니트츄리닝 제작시 필요한 기본 부위 및 참고 부위의 범위와 평균치를 조사하여 니트츄리닝 치수 체계를 설정하고자 한다.

II. 연구방법

1. 계측방법

니트츄리닝복의 제작시 필요한 치수 체계를 설정하기 위하여 만 15세~24세 사이 여자의 신체적 특징을 파악하고 이를 토대로 니트츄리닝복 제작시 필요한 치수 항목들에 대하여 분석하였다.

1) 계측대상

부산시내에 거주하는 만 15세~24세 사이 여자 198명을 대상으로 계측을 실시하였으며, <표 1>은 계측대상의 인원 분포이다.

계측을 실시한 기간은 1998년 9월~10월 사이였다.

<표 1> 계측대상

연령	인원수(명)
만 15세~17세	97
만 18세~24세	101
합계	198

2) 계측방법

계측자는 의류학 전공자 4명이며, 충분한 예비실험을 통하여 계측 훈련을 실시하였다.

계측방법은 KS A 7003¹⁰⁾, 7004¹¹⁾에 준하는 직접계측법이며, 사용한 용구는 마틴인체계측기 중 신장계, 간상계와 줄자, 체중계 등의 도구를 사용하였고, 보조용구로는 기준점 표시용테이프와 기준선 표시용 고무줄 등을 사용하였다.

인체계측시의 기준선과 기준점은 관련 선행연구와 KS A 7003, 7004에 준하여 설정하였다.

피계측자는 속옷으로 팬티와 브래지어를 착용하고 그 위에 민소매 반바지의 레오타드를 착용하였으며, 팔은 자연스럽게 내리고 발뒤꿈치는 붙이며 발끝은 30°정도로 벌리고 귀구슬점과 눈의 위치가 수평을 유지하는 자세를 취하게 하였다.

3) 계측항목

선행연구들을 토대로 체형 파악과 니트츄리닝복 설계에 필요한 신체 부위를 계측항목으로 설정하였으며, <표 2>와 같다.

2. 분석방법

니트츄리닝복 제작시 필요 항목을 설정하여 치수 체계를 작성하기 위하여 198명을 대상으로 계측한 48개 항목을 통계처리하였다.

여자 만 15~17세 연령 집단과 만 18~24세 연령 집단의 신체 특성의 차이를 비교하기 위하여 모든 항목에 대하여 t-test를 실시하였다.

니트츄리닝복의 치수 체계 설정에 필요한 항목은 인체계측의 결과와 기존의 치수 설정시 사용하고 있는 항목을 참고하여 기본부위로 가슴둘레, 엉덩이둘레, 키의 3개 항목을 설정하고 참고부위로는 허리둘레, 등길이, 소매길이, 바지길이의 4개 항목을 설정하였다.

설정한 7개 항목과 드롭치에 대하여 전체 연령 집

<표 2> 제측항목

번호	제측항목	번호	제측항목	번호	제측항목	번호	제측항목
1	키	13	바지길이	25	가슴둘레	37	가슴너비
2	목뒤점높이	14	어깨길이	26	아래가슴둘레	38	허리너비
3	어깨높이	15	젖꼭지길이	27	허리둘레	39	엉덩이너비
4	뒤허리점높이	16	앞길이	28	배둘레	40	유두간격
5	젖꼭지점높이	17	앞중심길이	29	엉덩이둘레	41	가슴두께
6	목앞점높이	18	밑위앞뒤길이	30	넓적다리둘레	42	허리두께
7	살높이	19	화장	31	무릎둘레	43	엉덩이두께
8	총길이	20	팔꿈치길이	32	장판지둘레	44	오른쪽어깨경사각도
9	등길이	21	소매길이	33	발목둘레	45	왼쪽어깨경사각도
10	뒷길이	22	목밑둘레	34	어깨너비	46	체중
11	둔부길이	23	진동둘레	35	뒤폭	47	로리지수
12	엉덩이길이	24	윗가슴둘레	36	앞폭	48	드롭치(엉덩이둘레-가슴둘레)

단의 분포를 알아보기 위하여 이들 7개 제측항목의 평균, 표준편차, 최소치, 최대치, 범위, 변이계수를 구하였다.

치수 체계를 위한 체형 분류는 키에 의한 분류와 엉덩이둘레에서 가슴둘레를 뺀 드롭치에 의한 분류의 두가지를 사용하였다.

키와 드롭치의 평균과 표준편차를 이용하여 각 유형별 범위를 정하고 각 유형에 속하는 제측대상자들의 기본부위 및 참고부위의 범위와 평균치를 구하였으며, 이를 토대로 만 15세~24세 사이 여자의 니트츄리닝복 제작을 위한 치수 체계를 설정하였다.

이들 모든 자료의 통계처리는 통계패키지 SAS를 사용하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 제측치에 대한 통계적 분석

1) 연령에 따른 신체 특성의 차이

여자 만 15~17세 집단과 만 18~24세 집단 간의 신체 특성 차이를 분석하기 위하여 t-test를 실시하였으며, 그 결과는 <표 3>과 같다.

여자 만 15~17세 집단과 만 18~24세 집단 간의 유의적인 차이가 나타나는 항목은 뒤허리점높이, 등길이, 뒷길이, 둔부길이, 엉덩이길이, 바지길이, 어깨길이, 젖꼭지길이, 앞길이, 앞중심길이, 밑위앞뒤길

이, 팔꿈치길이, 소매길이, 배둘레, 발목둘레, 어깨너비, 유두간격, 등이다. 키, 체중, 총길기와 로리지수, 뒤허리높이를 제외한 모든 높이항목들, 배둘레와 발목둘레를 제외한 모든 둘레항목들, 어깨너비를 제외한 너비항목들, 두께항목들, 어깨각도, 드롭치 등에서 서로 유의적인 차이를 나타내지 않으므로 전체적인 체격이 비슷함을 알 수 있다. 두 연령층간의 유의적인 차이가 나는 주된 항목들은 길이항목들로 상반신의 길이에 해당하는 등길이, 뒷길이, 앞길이, 앞중심길이, 등의 항목은 만 18~24세 집단이 만 15~17세 집단에 비해 그 길이들이 짧으며, 이에 반해 둔부길이, 엉덩이길이, 바지길이 등은 만 18~24세 집단이 만 15~17세 집단에 비해 길게 나타났다. 둘레항목들 중에서는 배둘레와 발목둘레의 두 항목이 두 연령 집단 간에 서로 유의적인 차이를 나타내어 만 18~24세 집단은 만 15~17세 집단에 비해 발목이 가늘고 배둘레가 적으며 어깨너비가 좁고 유두간격이 좁다.

여자 만 15~17세 집단과 만 18~24세 집단 간의 신체 특성의 차이를 분석한 결과 두 연령층은 니트츄리닝복 제작시 필요한 가슴둘레, 엉덩이둘레, 허리둘레, 키, 등의 항목들과 신체의 전체적인 크기를 나타내는 항목들에서 서로 유의적인 차이를 나타내지 않으므로 두 연령 집단을 묶어서 니트츄리닝복을 위한 치수 체계를 설정하여도 무방하리라 생각된다.

2) 니트츄리닝복 제작시 필요 항목에 대한 분석

〈표 3〉 연령에 따른 신체 특성의 차이 (단위: 1~43, 48 cm, 44~45°, 46 kg)

항목	연령		만 15~17세		만 18~24세		T-값
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	
1. 키	159.3	5.27	159.5	5.78			-.30
2. 목뒤점높이	134.6	4.81	134.8	5.16			-.34
3. 어깨높이	129.6	4.89	129.8	4.95			-.20
4. 뒤희리점높이	97.7	4.22	99.0	4.35			-2.06°
5. 젖꼭지점높이	113.0	4.53	113.1	5.00			-.13
6. 목앞점높이	128.2	4.68	128.5	4.98			-.48
7. 살높이	71.6	3.46	71.6	3.26			-.05
8. 총길이	136.7	5.10	136.8	5.30			-.16
9. 등길이	38.2	1.88	37.1	1.84			4.16 ^{***}
10. 뒷길이	41.9	2.06	41.1	2.02			2.95 ^{**}
11. 둔부길이	28.0	1.94	29.9	1.80			-7.09 ^{***}
12. 엉덩이길이	19.2	1.50	21.0	1.35			-9.15 ^{***}
13. 바지길이	94.1	4.13	95.6	4.10			-2.48°
14. 어깨길이	12.0	.71	11.7	.80			2.90 ^{**}
15. 젖꼭지길이	23.2	1.48	23.6	1.47			-2.33°
16. 앞길이	38.2	2.17	37.3	1.80			3.31 ^{***}
17. 앞중심길이	31.4	1.73	30.5	1.82			3.86 ^{***}
18. 밑위앞뒤길이	70.8	3.83	73.5	4.53			-4.60 ^{***}
19. 화장	72.3	2.80	73.0	3.03			-1.72
20. 팔꿈치길이	31.2	1.63	32.5	1.57			-5.68 ^{***}
21. 소매길이	53.5	2.27	54.4	2.32			-2.63°
22. 목밑둘레	35.9	1.56	36.1	1.92			.53
23. 진동둘레	37.7	2.17	37.5	2.34			.54
24. 윗가슴둘레	82.5	5.17	83.8	4.98			-1.79
25. 가슴둘레	82.6	5.76	82.8	5.0			-.30
26. 아래가슴둘레	73.2	5.42	72.7	5.28			.63
27. 허리둘레	67.8	5.67	68.0	5.41			-.18
28. 배둘레	83.9	5.99	81.9	6.21			2.23°
29. 엉덩이둘레	91.0	4.66	91.7	4.60			-1.03
30. 넓적다리둘레	90.3	4.92	90.5	4.79			-.29
31. 무릎둘레	36.0	2.09	35.6	2.41			1.43
32. 장딴지둘레	35.1	2.20	34.5	2.47			1.82
33. 발목둘레	22.4	1.23	21.2	1.31			6.68 ^{***}
34. 어깨너비	34.9	1.45	34.1	1.85			2.71 ^{**}
35. 뒤편	35.7	2.04	35.9	2.10			-.68
36. 앞편	31.0	1.77	30.8	1.67			1.11
37. 가슴너비	27.0	1.74	27.0	1.73			.28
38. 허리너비	23.6	1.82	23.8	1.77			-.55
39. 엉덩이너비	33.2	1.56	33.1	1.37			.39
40. 유두간격	15.4	1.15	14.8	1.04			3.82 ^{***}
41. 가슴두께	21.8	1.92	21.7	1.59			.25
42. 허리두께	17.5	1.85	17.4	1.72			.52
43. 엉덩이두께	22.1	1.73	22.3	1.76			-.44
44. 오른쪽어깨경사각도	19.7	3.36	20.3	3.45			-1.21
45. 왼쪽어깨경사각도	20.2	3.71	20.4	3.71			-.49
46. 체중	54.7	7.45	54.5	7.57			.25
47. 로러지수	1.35	.16	1.34	.16			.58
48. 드롭치	8.4	3.33	8.9	3.09			-.97

니트슈리닝복 제작 업체를 중심으로 조사한 바에 의하면 니트슈리닝복 제작시 필요한 항목은 가슴둘레, 엉덩이둘레, 허리둘레, 키, 등길이, 바지길이, 소매길이, 등의 7개 항목이었다. 니트슈리닝복의 치수 체계를 작성하기 위하여 본 연구의 두 연령 집단을 함께 묶어 이들 7개 항목과 드롭치에 대하여 기술통계량을 분석하였다.

여자 전체 198명에 대한 니트슈리닝복 제작시 필요 항목 7개와 드롭치의 기술통계량은 <표 4>와 같다.

키의 평균은 159.4cm로 1998년 국민표준체위조사 결과⁵⁾의 16~29세 여자 키 평균 159.9cm와 유의적인 차이가 없다. 기본 부위인 가슴둘레의 평균은 82.7cm, 엉덩이둘레는 91.4cm이며, 엉덩이둘레에서 가슴둘레를 뺀 드롭치의 평균은 8.6cm이고 다른 항목에 비해 드롭치는 그 변이계수는 높아서 개인 차를 많이 나타내는 항목으로 개인적 체형을 판정 할 수 있는 항목으로 여겨진다.

2. 니트슈리닝복의 치수 체계를 위한 체형 분류

인체의 특성을 고려하지 않은 한 두가지 치수에 의한 일률적인 치수 체계는 인체에의 적합성이 떨어지며 이러한 점을 보완하기 위해서는 신체적 특성을 고려하고 쉽게 적용할 수 있는 치수 체계를 위한 체형 분류가 필요하다. 현재 우리나라 KS공업규격²⁾에는 니트슈리닝복을 위한 치수에 대하여 피트성을 그다지 필요로 하지 않는 것의 기본 신체치수를 상의류는 가슴둘레와 신장, 하의류는 허리둘레와 신장이라 지정하고 그 치수 간격을 모두 5cm 간격

으로 정해 두고 있다. 그러나 니트슈리닝복의 문제점에 대한 설문 조사³⁾에 의하면 가슴둘레 등의 한 두가지 치수에 대하여 불만이 제시되고 있으며, 이러한 문제점은 일률적인 치수 적용이 아니라 신체의 특성을 고려한 체형 분류에 준한 치수 체계로서 해결될 수 있다고 생각된다. 치수 체계를 위한 체형 분류는 인체의 특성에 준한 여러 선행 연구들의 전문적인 분류 보다는 소비자들이 쉽게 이해하고 자신의 치수를 적용하여 체형을 판단할 수 있을 정도로 쉬워야 하며 또한 생산자를 위해서는 너무 세분화하기 보다는 가능한 단순하게 분류되어야 한다. 이러한 관점에서 볼 때 ISO 사이즈 체계와 세계 각국에서 주로 적용하고 있는, 키와 엉덩이둘레에서 가슴둘레를 뺀 계산치인 드롭치에 의한 체형 분류가 비교적 타당성이 높은 것으로 생각된다. 이에 본 연구의 니트슈리닝복을 위한 체형 분류도 키와 엉덩이둘레에서 가슴둘레를 뺀 계산치인 드롭치에 준하여 분류하고자 한다.

1) 키에 의한 체형 분류

인체측정 결과의 <표 4>에서 본 연구 연령 집단의 키 평균은 159.4cm이며 최소값은 142.5cm이고 최대값은 173.3cm이며 그 범위가 30.8cm이다. KS공업규격²⁾에 제시한 바와 같이 키를 5cm 간격으로 분류하면 본 연구의 연구대상에 대해서는 키를 7단계로 분류하게 되어 너무 세분화하여 키 하나만으로도 7개의 치수가 정해지므로 경제성이 떨어진다고 생각된다. 그러나 ISO 사이즈 체계 및 세계 각국의 사이즈 체계⁴⁾에서는 8cm 간격으로 키를 분류하고 있으므로 본 연구의 여자 키 평균인 159.4cm를 반올림한

<표 4> 니트슈리닝복 제작시 필요 항목의 기술통계량 (단위:cm)

항목	평균	표준편차	최소값	최대값	범위	변이계수
1. 키	159.4	5.4	142.5	173.3	30.8	3.5
9. 등길이	37.7	1.9	32.5	43.2	10.7	5.1
13. 바지길이	94.8	4.2	82.0	108.0	26.0	4.4
21. 소매길이	54.0	2.3	48.5	61.3	12.8	4.3
25. 가슴둘레	82.7	5.4	72.0	101.4	29.4	6.5
27. 허리둘레	67.9	5.5	57.7	85.9	28.2	8.1
29. 엉덩이둘레	91.4	4.6	80.3	104.0	23.7	5.1
48. 드롭치	8.6	3.2	-1.7	15.4	17.1	37.2

〈표 5〉 키의 분포율

키의 평균 및 범위	빈도수(명)	빈도율(%)	누적빈도율(%)
144cm(140cm이상~148cm미만)	2	1.0%	1.0%
152cm(148cm이상~156cm미만)	55	27.8%	28.8%
160cm(156cm이상~164cm미만)	101	51.0%	79.8%
168cm(164cm이상~172cm미만)	37	18.7%	98.5%
176cm(172cm이상~179cm미만)	3	1.5%	100.0%

160cm를 기준으로 8cm 간격으로 분류하여 <표 5>와 같이 그 분포율을 살펴보았다.

평균에 해당하는 160cm 그룹은 51.0%를 나타내어 전체 연구대상의 절반 이상을 차지하고 있으며, 평균 보다 키가 작은 152cm 그룹은 27.8%, 평균 보다 키가 큰 168cm 그룹은 18.7%로 나타나 고른 분포를 보이며, 이 3개의 그룹으로 여자 키의 형을 분류할 경우 97.5%의 커버율을 나타내므로 비교적 높은 커버율을 보이고 있다.

여성복 사이즈 체계에 관한 이형숙의 연구⁷⁾에서도 키를 152cm그룹, 160cm그룹, 168cm그룹 등 3개의 그룹으로 분류하고 있어 본 연구의 분류와 일치하고 있다.

따라서 본 연구에서는 여자 키의 분류를 <표 6>

〈표 6〉 키의 분류

키의 구분	키의 평균 및 범위
S형(Short, 작은키)	152cm(148cm이상~156cm미만)
R형(Regular, 보통키)	160cm(156cm이상~164cm미만)
T형(Tall, 큰키)	168cm(164cm이상~172cm미만)

과 같이 8cm 간격으로 152cm를 작은키로, 160cm를 보통키로, 168cm를 큰키로 설정하였다.

2) 드롭치에 의한 체형 분류

엉덩이둘레에서 가슴둘레를 뺀 계산치인 드롭치를 ISO에서 제시한 바에 따라 <표 7>과 같이 드롭치의 분류를 적용하여 3가지 유형으로 구분하였다.

3가지 드롭치 유형에 따른 본 연구 대상의 분포율은 <표 8>과 같다. 표준체형과 엉덩이둘레가 큰 체형의 분포율은 각각 45.5%, 46%로 서로 비슷하며 엉덩이둘레가 작은 체형은 8.6%로 가장 적게 나타났다. ISO에서 제시한 드롭치의 분류에 의하면 만 15~24세 여자의 경우 엉덩이둘레가 큰 체형과 표준체형은 그 빈도율이 비슷하고 상대적으로 엉덩이둘레가 작은 체형은 적은 것으로 여겨진다.

3. 니트쥘리닝복의 치수체계

1) 체형분류에 의한 계속대상자의 분포도

니트쥘리닝복과 같이 피트니스를 요하지 않는 의복의 경우 KS공업규격²⁾에 의하면 5cm 간격으로 가슴둘레를 설정하도록 되어 있으므로 니트쥘리닝복의

〈표 7〉 드롭치에 의한 체형 분류

체형	드롭치의 평균 및 범위
A형(Large hip, 엉덩이둘레가 큰 체형)	12cm(9cm이상)
M형(Medium hip, 표준인 체형)	6cm(4cm이상~9cm미만)
H형(Small hip, 엉덩이둘레가 작은 체형)	0cm(4cm미만)

〈표 8〉 드롭치의 분포율

체형	드롭치의 평균 및 범위	빈도수(명)	빈도율(%)	누적빈도율(%)
A형(Large hip, 엉덩이둘레가 큰 체형)	12cm(9cm이상)	91	46.0%	46.0%
M형(Medium hip, 표준인 체형)	6cm(4cm이상~9cm미만)	90	45.5%	91.4%
H형(Small hip, 엉덩이둘레가 작은 체형)	0cm(4cm미만)	17	8.6%	100.0%

〈표 9〉 치수 체계에 의한 계속대상자의 분포도와 필요왕복의 범위 및 평균

신체 치수 체형 구분	기본부위										신장														
	가슴둘레					허리둘레					등길이					소매길이					바지길이				
	152	160	168	176	184	152	160	168	176	184	152	160	168	176	184	152	160	168	176	184	152	160	168	176	184
Large Hip (A형)	70	83.0(0.5%)	82.3(0.5%)	83.0(0.5%)	82.3(0.5%)	58.1	61.4	58.1	61.4	37.4	39.9	37.4	39.9	53	58	53	58	92.5	97.6	92.5	97.6	90.4	95.1	90.4	95.1
	75	87.1(1.6%)	88(10.9%)	88.2(2.6%)	87.1(1.6%)	63.1	62.5	63.1	62.5	37	38	37	38	54	55.4	54	55.4	95.1	98.4	95.1	98.4	87.3-92.8	90.6-100	87.3-92.8	90.6-100
	80	84.0-88.8	85.5-91.5	85.8-90.0	84.0-88.8	59.0-67.0	58.3-65.7	59.0-67.0	58.3-65.7	34.7-39.2	36-40	34.7-39.2	36-40	50.5-52.2	54.2-57.0	50.5-52.2	54.2-57.0	91.1	100.6	91.1	100.6	87.3-94	93.3-99.4	87.3-94	93.3-99.4
	85	92.4(96.2%)	91.4(7.8%)	92.4(3.6%)	92.4(96.2%)	65.2	66.1	65.2	66.1	37.6	40	37.6	40	52.1	56.8	52.1	56.8	95.7	100.6	95.7	100.6	87.5-94	93.3-99.4	87.5-94	93.3-99.4
	90	89.0-96.2	88.5-92.4	90.3-94.8	89.0-96.2	62.7-66.6	61.5-71.8	62.7-66.6	61.5-71.8	35-41.3	38.2-41.9	35-41.3	38.2-41.9	50.9-54.6	55.3-58	50.9-54.6	55.3-58	90.8	100.8	90.8	100.8	87.5-94	93.3-99.4	87.5-94	93.3-99.4
Middle Hip (M형)	70	80.3(0.5%)			80.3(0.5%)	78	81	78	81	30.8	43	30.8	43	57	57	57	57	93.2	100	93.2	100	93.2	93	93.2	93
	75	82.7(4.1%)	84.6(1.0%)		82.7(4.1%)	60.8		60.8		36.3		36.3		51.7	54.2	51.7	54.2	93.4		93.4		90.4	93.4	90.4	93.4
	80	81.5-83	84.0-85.2		81.5-83	60-61.5		60-61.5		35.8-36.7		35.8-36.7		50.2-53.8	53.5-54.9	50.2-53.8	53.5-54.9	90.5-93.5	100.5	90.5-93.5	100.5	90.5-93.5	91.2-95.5	90.5-93.5	91.2-95.5
	85	87.5(5.2%)	87.4(5.7%)	89.5	87.5(5.2%)	64.4	65.5	64.4	65.5	37.2	39.5	37.2	39.5	53.8	57.2	53.8	57.2	95.5	100.5	95.5	100.5	90.5	95.5	90.5	95.5
	90	85.7-90	86.0-89.3	(0.5%)	85.7-90	61.2-67	60.5-65.5	61.2-67	60.5-65.5	35.5-39.2		35.5-39.2		50.5-54	51.6-55.5	50.5-54	51.6-55.5	92.5-98.3		92.5-98.3		90.7	95.3	90.7	95.3
Small Hip (Y형)	70	91.4(3.1%)	92.7(12.4%)	97.3(2.6%)	91.4(3.1%)	68.7	67.4	68.7	67.4	38.3	38	38.3	38	54.2	56.6	54.2	56.6	95.3	100.3	95.3	100.3	84-93	91.6-98.5	84-93	91.6-98.5
	75	89.5-93.1	89-95.7	91.4-93.1	89.5-93.1	65.7-70.7	64.9-76.8	65.7-70.7	64.9-76.8	34.1-37	36.8-38.8	34.1-37	36.8-38.8	50.3-56.2	51.1-61.3	50.3-56.2	51.1-61.3	91.6-94.9		91.6-94.9		91.6	94.9	91.6	94.9
	80	89.5-93.1	89-95.7	91.4-93.1	89.5-93.1	65.7-70.7	64.9-76.8	65.7-70.7	64.9-76.8	34.1-37	36.8-38.8	34.1-37	36.8-38.8	50.3-56.2	51.1-61.3	50.3-56.2	51.1-61.3	91.6-94.9		91.6-94.9		91.6	94.9	91.6	94.9
	85	95.8(1.6%)	95.9(4.1%)	97.4(2.6%)	95.8(1.6%)	74.5	75.8	74.5	75.8	38.1	39.7	38.1	39.7	54.4	57	54.4	57	95.3		95.3		91.6	94.9	91.6	94.9
	90	92-99	92.4-97.5	95	92-99	73-75	72-77.7	73-75	72-77.7	36.4-41	37.7-41.1	36.4-41	37.7-41.1	50.7-55.2	54.5-58.6	50.7-55.2	54.5-58.6	90-94.6		90-94.6		90-94.6	92.4-97.4	90-94.6	92.4-97.4
Small Hip (Y형)	70	84.5			84.5	65.2		65.2		38.1		38.1		50.5		50.5		89.4		89.4		89.4		89.4	
	75	89(3.6%)	86.8(1%)	88.5	89(3.6%)	70.1	65.9	70.1	65.9	38	37.1	38	37.1	53.4	56.5	53.4	56.5	94.9		94.9		89.4	94.9	89.4	94.9
	80	86.3-91	85.8-87.7	(0.5%)	86.3-91	64.9-73.5	63.2-68.6	64.9-73.5	63.2-68.6	36.3-37.5	37.1	36.3-37.5	37.1	51.3-55.5		51.3-55.5		91.5-96.2		91.5-96.2		89.5	94.5-96.2	89.5	94.5-96.2
	85	94.2(1.6%)			94.2(1.6%)	74.7		74.7		38.2		38.2		54.5		54.5		95.2		95.2		91.6	94.9	91.6	94.9
	90	93.3-96			93.3-96	73.5-76.6		73.5-76.6		37.4-38.8		37.4-38.8		53-56.5		53-56.5		94-97		94-97		89.6	94.9	89.6	94.9
100	95.5(0.5%)	94.1(0.5%)		95.5(0.5%)	78	75.5	78	75.5	41.8	39	41.8	39	54.2	55.5	54.2	55.5	89.6		89.6		89.6	94.9	89.6	94.9	
100			104(0.5%)							43.2		43.2		58		58		99.2		99.2		99.2		99.2	

〈표 10〉 니트슈리닝복의 여자 치수 체계(만15~24세)

드롭치의 분류	드롭치의 평균 및 범위
A형(Large hip, 엉덩이둘레가 큰 체형)	12cm(9cm이상)
M형(Medium hip, 표준인 체형)	6cm(4cm이상~9cm미만)
H형(Small hip, 엉덩이둘레가 작은 체형)	0cm(4cm미만)

키의 분류	키의 평균 및 범위
S형(Short, 작은키)	152cm(148cm이상~156cm미만)
R형(Regular, 보통키)	160cm(156cm이상~164cm미만)
T형(Tall, 큰키)	168cm(164cm이상~172cm미만)

신체치수 드롭치 구분	기본부위						참고부위									
	가슴 둘레	신장			신장											
		152	160	168	152	160	168	152	160	168	152	160	168	152	160	168
		엉덩이둘레			허리둘레			등길이			소매길이			바지길이		
Large Hip (A형)	70	83	84 (0.5%)	85 (0.5%)	58	59	60	36	38	40	53	55	57	91	95	100
	75	87 (1%)	88 (10%)	89 (2.7%)	62	63	64	36	38	40	53	55	57	91	95	100
	80	91 (5.8%)	92 (7.4%)	93 (3.7%)	66	67	68	36	38	40	53	55	57	91	95	100
	85	95 (1.1%)	96 (5.8%)	97 (3.7%)	70	71	72	36	38	40	53	55	57	91	95	100
	90	99 (0.5%)	100 (0.5%)	101	74	75	76	36	38	40	53	55	57	91	95	100
	95	103	104	105 (0.5%)	78	79	80	36	38	40	53	55	57	91	95	100
Middle Hip (M형)	70	80 (0.5%)	81	82	58	59	60	36	38	40	53	55	57	91	95	100
	75	84 (4.7%)	85 (1.6%)	86	62	63	64	36	38	40	53	55	57	91	95	100
	80	88 (5.3%)	89 (6.3%)	90 (0.5%)	66	67	68	36	38	40	53	55	57	91	95	100
	85	92 (3.2%)	93 (12.1%)	94 (2.6%)	70	71	72	36	38	40	53	55	57	91	95	100
	90	96 (1%)	97 (4.2%)	98 (2.6%)	74	75	76	36	38	40	53	55	57	91	95	100
	95	100 (0.5%)	101 (0.5%)	102 (1%)	78	79	80	36	38	40	53	55	57	91	95	100
Small Hip (Y형)	80	85 (0.5%)	86	88	66	67	68	36	38	40	53	55	57	91	95	100
	85	89 (3.7%)	90 (1%)	91 (0.5%)	70	71	72	36	38	40	53	55	57	91	95	100
	90	93 (0.5%)	94 (1%)	95	74	75	76	36	38	40	53	55	57	91	95	100
	95	97	98 (0.5%)	99 (0.5%)	78	79	80	36	38	40	53	55	57	91	95	100
	100	101	102	103 (0.5%)	82	83	84	36	38	40	53	55	57	91	95	100

(%)는 출현율.

치수 체계 설정에 필요한 기본 부위인 가슴둘레의 치수 간격은 5cm로 설정하였다. 키와 드림치에 의한 체형분류와 5cm 간격의 가슴둘레로 구분되는 집단별로 각각 그 인원의 분포도를 조사하고 니트츄리닝복 제작시 필요 항목인 엉덩이둘레, 허리둘레, 등길이, 소매길이, 바지길이 등의 범위와 평균치를 구하였으며, 그 결과는 <표 9>와 같다.

<표 9>에서 나타난 가슴둘레 치수는 엉덩이둘레가 큰 체형은 70cm에서 95cm 사이이고 표준 체형은 70cm에서 95cm 사이이며, 엉덩이둘레가 작은 체형은 80cm에서 100cm 사이로 다른 체형에 비해 가슴둘레 치수가 높고 가슴둘레 치수 간격이 현 개 적게 나타났다.

엉덩이둘레가 큰 체형은 14개의 치수가 나타났으나 1% 이상의 출현율을 보인 치수는 9개이며, 표준 체형은 나타난 15개의 치수 중에 11개의 치수가 1% 이상의 출현율을 나타내었고, 엉덩이둘레가 작은 체형은 8개의 치수가 나타났으나 3개의 치수만이 1%의 출현율을 보였다. 엉덩이둘레가 작은 체형은 엉덩이둘레가 큰 체형과 표준 체형에 비해 1% 이상의 출현율을 나타내는 치수가 적으며 이런 출현율의 정도를 참고하여 생산율을 결정하는 것이 바람직하다고 여겨진다.

드림치는 표준 체형이고 키는 보통키 160cm 그룹 중에서 가슴둘레의 전체 평균치인 82.7cm에 근접하는 85cm 그룹을 여자의 표준으로 볼 수 있으며 이 그룹은 치수들 중에서 가장 많은 출현율인 12.4%를 나타내고 있다. 즉, 만 15~24세 여자의 경우 160cm의 보통키에 속하고 가슴둘레가 85cm인 경우를 기준 치수로 설정할 수 있다고 생각된다.

2) 니트츄리닝복의 치수 체계 설정

<표 9>에서 조사한 키와 드림치에 의한 체형분류와 5cm 간격의 가슴둘레로 구분되는 집단별 분포도와 니트츄리닝복 제작시 필요 항목인 엉덩이둘레, 허리둘레, 등길이, 소매길이, 바지길이 등의 범위와 평균치를 기준으로 만 15세~24세 사이 여자의 니트츄리닝복 치수 체계표를 <표 10>과 같이 간단히 설정하였다.

기본 부위인 가슴둘레는 5cm 간격이며 그 범위는 엉덩이둘레가 큰 체형(A형)은 70~95cm, 표준 체형

(M형)은 70~95cm, 엉덩이둘레가 적은 체형(Y형)은 80~100cm이다. 모든 체형에서 가슴둘레가 5cm씩 증가할 때 엉덩이둘레와 허리둘레는 4cm씩 증가하도록 하였고, 동일한 가슴둘레 치수에서 키의 증가에 따라 엉덩이둘레, 허리둘레는 1cm씩 증가하도록 설정하였다. 참고부위인 등길이, 소매길이는 키의 증가에 따라 각각 2cm씩 증가하도록 설정하였고, 바지길이는 152cm의 작은키에서 160cm의 보통키 사이는 4cm의 간격을, 보통키에서 168cm의 큰키 사이는 5cm의 간격을 설정하였으며, 이는 드림치로 구분되는 모든 체형과 모든 가슴둘레의 치수에 동일하게 적용되도록 하였다.

그리고 <표 9>에서 피험자가 출현하지 않았던 치수를 설정한 것은 치수의 연속성을 위한 것이며, 시장성과 경제성을 고려하여 출현 빈도가 낮았거나 없었던 치수는 생산에서 제외시키는 것이 바람직하다고 생각된다.

IV. 결론 및 제언

만 15~24세 사이 여자의 니트츄리닝복 제작을 위한 치수 체계를 설정하기 위하여 198명을 대상으로 48개의 직접계측항목을 계측하여 신체적 특징을 파악하고 이를 토대로 엉덩이둘레에서 가슴둘레를 뺀 드림치와 키에 의한 분류의 두가지를 치수 체계를 위한 체형 분류로 사용하였으며 키와 드림치의 평균과 표준편차를 이용하여 각 유형의 범위를 정하고 니트츄리닝복 제작의 기본 부위인 가슴둘레를 5cm 간격으로 설정하여 각 유형별, 가슴둘레 치수 별로 속하는 계측대상자들의 분포율과 니트츄리닝복 제작시 참고부위의 범위와 평균치를 조사하여 니트츄리닝복 치수 체계를 설정하였다.

분석한 연구 결과는 다음과 같다.

1. 여자의 만 15~17세 집단과 만 18~24세 집단은 신체의 전체적인 크기가 서로 유의적인 차이를 나타내지 않아 서로 비슷한 체격이나, 만 18~24세 집단이 만 15~17세 집단에 비해 상반신의 길이는 짧고, 이에 반해 하반신의 길이는 길게 나타났다.

2. 니트츄리닝복 제작시 필요 항목으로 가슴둘레, 엉덩이둘레, 허리둘레, 키, 등길이, 바지길이, 소매길

이, 등의 7개 항목과 드롭치를 설정하였으며, 키의 평균은 159.4cm, 가슴둘레의 평균은 82.7cm, 드롭치의 평균은 8.6cm이고 다른 항목에 비해 드롭치는 변이계수가 매우 높아 개인 차를 많이 나타내는 항목이다.

3. 키의 분류는 여자 전체 평균에 해당하는 160cm를 기준으로 8cm의 간격을 두어 152cm를 작은키로, 160cm를 보통키로, 168cm를 큰키로 설정하였다. 보통키 그룹은 51.0%, 작은키 그룹은 27.8%, 큰키 그룹은 18.7%로 나타났으며 이 3개의 그룹으로 97.5%의 높은 커버율을 나타낸다.

4. 드롭치가 12cm(9cm이상)는 A형(Large hip, 엉덩이둘레가 큰 체형), 6cm(4cm이상~9cm미만)는 M형(Medium hip, 표준인 체형), 0cm(3cm~-4cm)는 H형(Small hip, 엉덩이둘레가 작은 체형)의 3가지 유형으로 구분하였다. 표준체형과 엉덩이둘레가 큰 체형의 분포율은 각각 45.5%, 46%로 서로 비슷하며 엉덩이둘레가 작은 체형은 8.6%로 가장 적게 나타났다.

5. 니트츄리닝복의 치수 체계 설정에 필요한 기본 부위인 가슴둘레의 치수 간격은 5cm로 설정하고 키와 드롭치에 의한 체형분류로 구분되는 집단별로 각각 그 인원의 분포도를 조사한 결과, 엉덩이가 큰 체형은 가슴둘레 70cm에서 95cm 사이에서 9개의 치수가 1%이상의 출현율을 보이며, 표준 체형은 가슴둘레 70cm에서 95cm 사이에서 11개의 치수가 1%이상의 출현율을 나타내었고 엉덩이가 작은 체형은 가슴둘레가 80cm에서 100cm 사이에서 3개의 치수만이 1%의 출현율을 보였다. 15~24세 여자 니트츄리닝복의 기준 치수는 드롭치가 6cm(4cm이상~9cm미만)의 표준 체형이며 160cm(156cm이상~164cm미만) 보통키에 속하고 가슴둘레가 85cm(83cm이상~88cm미만)이다.

6. 만 15세~24세 사이 여자의 니트츄리닝복 치수 체계표는, 가슴둘레는 5cm 간격이며 가슴둘레가 5cm씩 증가할 때 엉덩이둘레와 허리둘레는 4cm씩 증가하도록 하였고, 동일한 가슴둘레 치수에서 키의 증가에 따라 엉덩이둘레, 허리둘레는 1cm씩 증가하도록 설정하였다. 등길이, 소매길이는 키의 증가에 따라 각각 2cm씩, 바지길이는 4~5cm씩 증가하도록

설정하였으며, 이는 드롭치로 구분되는 모든 체형과 모든 가슴둘레의 치수에 동일하게 적용되도록 하였다.

이상으로 만 15~24세 사이 여자의 니트츄리닝복 제작을 위한 치수 체계를 설정하였다.

세분화된 치수 체계는 생산 품목을 증가시켜야 하는 부담은 있으나 치수별 출현율을 참고하여 생산율을 조절한다면 오히려 재고의 부담을 줄이고 소비자들에의 치수 적합성을 높혀 제품에 대한 만족도를 높힐 수 있다. 그러므로 이러한 치수 체계에 대하여는 더 많은 연령층으로, 여러 가지 복종으로 확대하여 지속적인 연구가 진행되어야 할 것으로 생각된다.

참고 문헌

- 1) 문명옥, 상반신 체표면전개도에 의한 길원형 설계의 기초 연구-타이트 길원형을 위한 체표면전개도 각 부위의 치수 산출을 중심으로-, 복식, 45, 1999, 17-27.
- 2) 공업진흥청, KS K 0051, 한국공업규격, 여성복의 치수, 1990.
- 3) 문명옥 외 1인, 기능성 니트츄리닝 제품 개발을 위한 실태조사, 동의논집, 31, 1999.
- 4) 재인용·조영아, 패턴그레이딩, 교학연구사, 1995, 168-179.
- 5) 국립기술품질원, 국민표준체위 조사 결과에 따른 체형 분류 연구, 1998.
- 6) 김구자 외 1명, 여성복 제작을 위한 성인 남성의 사이즈 스펙의 분류, 한국의류학회지, 21(7), 1997, 1247-1257.
- 7) 이형숙, 국내의 여성복 사이즈체계 비교 연구-20대 여성의 피트성을 필요로 하는 외의류를 중심으로, 한국의류학회지, 23(3), 1999, 391-401.
- 8) 최유경 외 1명, 성인 여성의 정면 체형별 사이즈 스펙의 제안, 한국의류학회지, 23(4), 1999, 737-748.
- 9) 이진희, 비만 여성의 의복 치수체계 및 커버율에 관한 연구, 한국의류학회지, 22(6), 1998, 575-583.
- 10) 공업진흥청, KS A 7003, 한국공업규격, 인체측정용어, 1989.
- 11) 공업진흥청, KS A 7004, 한국공업규격, 인체측정방법, 1989.