

幼兒服 構成을 위한 인대 제작 방안에 관한 연구

박 찬 미 · 서 미 아*

부천대학 의상디자인과 조교수, *한양대학교 생활과학대학 의류학과 교수

Development of the Dress Forms for Pre-School Children's Clothing Construction

Chan-Mee Park · Mi-A Suh*

Dept. of Clothing Design, Assistant Professor of Bucheon College

*Dept. of Clothing and Textiles, Professor of Hanyang University

(1998. 12. 10 접수)

Abstract

This study is aimed at providing useful data which can be utilized for the design of their dress forms and enhancing the fitness of their apparels. To this end, 330 pre-school children living in the capital area and aged from 4 to 6 were sampled to be subject to the measurement of their somatotypes.

The results of this study can be summarized as follows:

1. By the analysis of overlapped cross section diagram and silhouette diagram of each somatotype, both had a common shape of lean-backed upper torso.
2. The type 1 showed less dimensions in most scales than type 2, while their shoulder were less developed. The type 2 showing more development in each element.
3. As a result of comparing the dress forms designed in reference with classified somatotypes and the commercial ones, it was found that the former ones had the upper body part slanted slightly backwards and the belly part extruded forwards, while the latter had a straight posture with large shoulder parts. After all, the commercial dress forms were found not to reflect the actual somatotypes of Pre-School children's.

Key words: pre-school children, dress form, somatotype : 유아(幼兒), 인대, 체형

I. 서 론

體型은 인간의 발달단계에 따라 다양하게 변하며, 어떤 특정 연령집단이 타연령집단을 대표할 수 없다. 그러므로 불특정 다수를 대상으로 하는 기성복 제작 시 의복생산에 대한 부담을 줄이면서도 適合

性を 높이기 위해서는 대상 소비자집단의 정확한 인체계측에 의한 체형의 類型化와 그에 따른 인대가 필수적이다.

이에 최근 인체의 체형 정보를 합리적으로 재현한 인대제작에 관한 연구가 학계를 중심으로 이루어지고 있다. 전은경(1992), 김순자(1992) 등은 인체계측을 실시하고 체형분류를 기초로 유형별 인대를

제작하였다. 그러나 이상의 여러 연구는 아동기 이상의 연령대를 대상으로 이루어지고 있으며, 幼兒의 체형을 유형화한 자료를 기초로 한 인대는 아직 개발되지 못하고 있는 실정이다. 이는 우리나라 幼兒服 생산체계의 문제점이 아닐 수 없으므로 이에 대한 연구가 필요하다. 인대 제작을 위해서는 대상 소비자집단의 體型 특징을 파악하여 體型을 類型化시키는 작업이 우선되어야 하는데, 박찬미·서미아(1998)는 “幼兒服 構成을 위한 體型分類”를 발표하였다. 이 연구는 수도권에 거주하는 4~6세 幼兒 330명을 대상으로 마르틴식 인체계측과 기존 평면 사진계측 방법을 검토하고 분석하여 문제점을 개선한 기준점 방식 투영좌표계에 의한 인체계측방법을 병행 실시하여 계측 자료를 얻고, 다변량 통계방법을 이용하여 幼兒의 체형을 유형화한 것이다. 본 연구에서는 위의 연구 결과를 기초로 幼兒服의 치수 및 형태 적합성 향상을 위한 幼兒用 인대의 제작 방안을 모색하고자 한다.

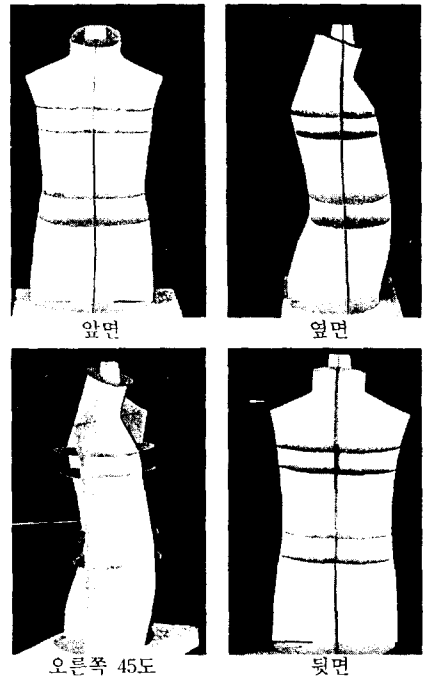
II. 연구방법 및 절차

1. 연구대상

본 연구의 대상은 수도권에 거주하는 4~6세 正常 幼兒로, 층화단순임의표본추출(Stratified Random Sampling)방법에 의해 표집된 370명의 표본 중에서 피험자의 자세가 바르지 못하였거나 입력 및 기록 오류, 異常值를 제외한 330명의 계측치를 분석대상으로 하였다.

2. 연구항목

직접계측 항목은 체표길이에 해당하는 길이 16개 항목, 너비 2개 항목, 둘레 7개 항목, 키, 몸무게, Rohrer지수 등 총 28개 항목이다. 간접계측 항목은 앞면, 옆면, 뒷면의 사진에서 높이 13개 항목, 길이 1개 항목, 너비 11개 항목, 두께 19개 항목, 각도 9개 항목 등 총 53개 항목이다. (<표 1> 참조) 특히 옆면 사진에서는 귀구슬점을 지나는 수직선을 기준으로 각 수평기준선의 앞·뒤 두께를 재어 각도항목의 계측치와 함께 인체의 옆면 실루엣을 파악하기 위한 자료로 삼았다. 계측은 1996년 9월 4일부터 10



[그림 1] 인대제작을 위한 기본측

월 5일에 걸쳐 실시하였다.

3. 인대 제작

1) 인대 모형 제작

의복구성학적 측면에서 연구되어지는 인대는 인대 제작을 위한 기본 시안을 만드는 작업이므로 대상 인대를 위한 기본 형태를 제작한다. 본 연구에서는 임순(1989)의 인대 제작방법을 참고로 군집분석 결과 추출된 유형별 체형의 앞면, 옆면, 뒷면 계측항목의 평균치수를 적용하여 다음과 같은 방법으로 연구를 위한 인대를 제작하였다.

- ① 하드 보드지(hard board紙)를 이용하여 유형별 수평·수직 단면도를 제작한다.
- ② 제작된 유형별 수평·수직 단면도를 [그림 1]과 같이 조립하여 인대 제작을 위한 축으로 사용한다.
- ③ 조립된 축의 안쪽 공간을 스티로폼으로 메꾸고, 바깥쪽 1~2cm 정도는 찰흙으로 형태를 다듬는다. 인대의 형태는 계측된 높이, 길이, 너비, 두께, 각

도항목의 수치를 적용하는 한편, 간접계측방법으로 얻은 사진자료를 참고로 측정과 보정을 반복하여 인대 형태를 완성한다.

④ 그늘에서 말린 다음 천으로 썬우고, 0.1cm 폭의 라인 테이프로 기준선을 표시한다.

2) 인대의 기준선 설정

전은경(1992), 권숙희(1994)의 연구를 참고로 인대 표면에 목앞점, 목옆점, 목뒤점, 어깨끝점, 젖꼭지점 등 5개의 기준점과, 앞중심선, 목밑둘레선, 어깨끝점둘레선, 윗가슴둘레선, 가슴둘레선, 허리둘레선, 엉덩이둘레선, 옆선, 뒤중심선 등 9개의 기준선을 설정하였다.

III. 연구결과 및 고찰

1. 幼兒 체형의 유형별 형태

본 연구에서 참고로 하는 유형별 계측항목의 평균과 변량분석 결과를 <표 1>에 정리하였으며, 유형별 체형의 평균치 및 분포 특성을 요약하면 다음과 같다.

유형1은 높이, 길이, 너비, 두께, 둘레항목 등 대부

분의 항목의 평균치가 유형2에 비하여 작은 체형으로써, 전체 피험자의 64.5%가 속해 있으며, 주로 4세와 5세 집단의 대표체형으로 볼 수 있으며, 성별로는 남아가 27.6%, 여아가 37.0%를 구성하여 여아의 비율이 높다. 유형2는 전체적으로 유형1에 비하여 각 계측치가 큰 체형이다. 전체 피험자 중 35.5%가 포함되며 6세의 62.3%가 속하여 6세 집단의 대표체형으로 분석된다. 성별로는 남아 22.4%, 여아 13.0%로 남아에게 더 많은 체형으로 나타났다.

유형별 체형의 특징을 가시적으로 확인하며 비교하고, 또한 인대제작을 위한 기초자료로 사용하기 위하여 너비 및 두께, 둘레항목의 평균치로 각 부위의 수평단면도를 제작하여 [그림 2]에 유형별 수평단면중합도를 제시하였으며, 키, 높이, 너비, 두께항목의 평균치로 앞면과 옆면 체형의 수직단면도를 [그림 3]에 제시하였다. [그림 2]의 수평단면중합도를 살펴보면 두 유형 모두 앞면에서는 배둘레선이 각각 8.0cm, 9.0cm으로 가장 많이 나왔으며 허리둘레선은 7.8cm, 8.8cm, 가슴둘레선은 5.7cm, 6.7cm로 돌출의 정도가 작아지고 있다. 뒷면에서는 엉덩이둘레선이 각각 9.2cm, 9.7cm으로 가장 돌출하였으며, 견갑아래

<표 1> 유형별 계측항목의 평균과 변량분석 결과

*단위 : cm

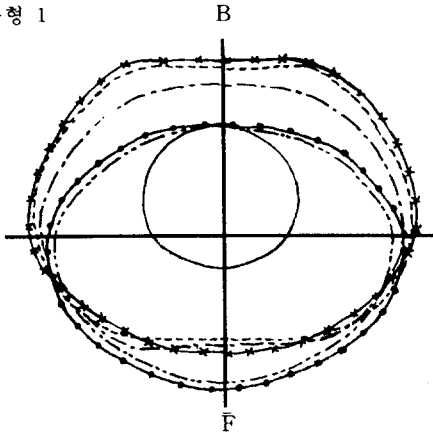
	항목	유형 1	유형 2	F
폭 이 항 목	키	106.7	116.0	269.075***
	목앞높이	82.9	91.0	273.621***
	어깨끝높이	82.4	90.6	284.897***
	젖꼭지높이	73.9	81.2	252.275***
	허리높이	63.2	69.6	217.556***
	배꼽높이	59.3	65.3	212.634***
	희음높이	44.5	49.1	158.550***
	엉덩이높이	50.0	55.5	192.044***
	엉덩이밑높이	44.0	49.1	190.668***
	목뒤높이	86.2	94.9	283.281***
견갑아래각높이	75.7	83.5	249.873***	
길 이 항 목	앞중심길이	21.2	23.0	159.988***
	앞길이	23.6	25.7	159.168***
	어깨끝점-젖꼭지점길이	11.9	13.1	138.735***
	어깨끝점-목앞점길이	11.8	12.6	59.692**
	어깨길이	7.6	8.1	53.283***
	어깨끝점-앞뿔점-허리둘레선길이	21.2	23.0	111.167***
	어깨끝점-뒤뿔점-허리둘레선길이	22.7	25.3	165.935***
	등길이	24.2	26.1	146.231***
	뒤길이	26.2	28.4	96.286***

* 단위 : cm

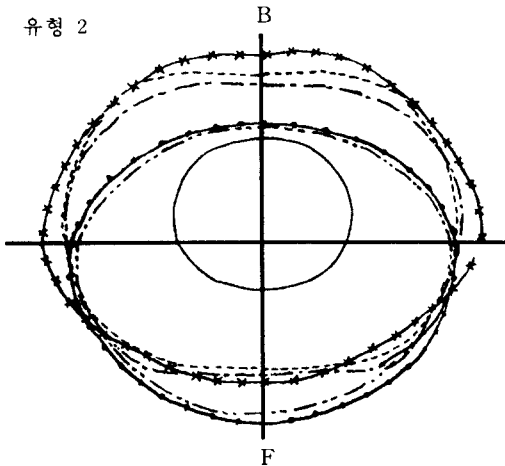
항목		유형 1	유형 2	F
너 비 항 목	목너비	8.3	8.8	145,706***
	어깨끝앞너비	22.1	24.1	228,284***
	앞폭너비	19.1	20.7	215,680***
	뒤폭너비	24.4	26.7	159,870***
	가슴너비	18.6	20.0	227,948***
	허리너비	17.2	18.7	214,028***
	배너비	18.1	19.9	223,128***
	엉덩이너비	20.1	22.0	283,648***
	젖꼭지간격	11.6	12.6	147,788***
	견갑아래각간격	10.6	11.3	24,400***
두 께 항 목	목앞두께	1.7	2.1	13,238***
	목뒤두께	5.6	5.5	0.278
	목두께	7.3	7.6	43,150***
	목밑앞두께	1.7	1.9	4,543*
	견갑아래각앞두께	5.3	6.2	33,638***
	견갑아래각뒤두께	8.4	8.7	4,609*
	견갑아래각두께	13.7	14.9	150,354***
	가슴앞두께	5.7	6.7	36,348***
	가슴뒤두께	7.9	8.3	6,744*
	가슴두께	13.6	14.9	171,696***
	허리앞두께	7.8	8.8	35,568***
	허리뒤두께	5.6	5.8	1,648
	허리두께	13.4	14.6	149,789***
	배앞두께	8.0	9.0	34,670***
	배뒤두께	5.7	5.9	3,006
	배두께	13.7	14.9	141,422***
엉덩이앞두께	6.1	6.9	23,327***	
엉덩이뒤두께	9.2	9.7	6,242*	
엉덩이두께	15.3	16.5	98,336***	
둘레 항 목	목밑둘레	27.5	30.0	195,418***
	윗가슴둘레	54.8	60.0	344,926***
	가슴둘레	53.4	58.1	320,046***
	허리둘레	48.8	53.4	252,086***
	배둘레	51.0	55.7	185,790***
	엉덩이둘레	56.5	62.4	302,746***
각 도 항 목	진동둘레	24.5	26.8	166,131***
	등상부경사각도	15.7	16.7	3,965*
	등하부경사각도	13.4	13.4	0.021
	엉덩이상부경사각도	22.7	23.3	1,434
	엉덩이하부경사각도	24.4	23.1	4,674*
	가슴상부경사각도	26.6	27.9	4,962*
	가슴하부경사각도	15.2	15.4	0.118
	배상부경사각도	3.7	3.9	0.082
	배하부경사각도	18.1	19.2	4,035*
체 중	어깨경사각도	26.9	25.6	14,519***
	몸 무게	16.5	21.4	425,889***
지수항목	Rohrer지수	136.56	137.22	0.160

*p≤.05 **p≤.01 ***p≤.001

유형 1



유형 2

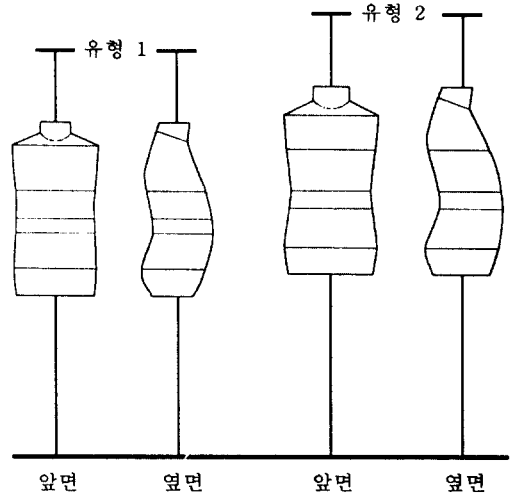


- 목밑둘레선 —————
- 견갑아래각둘레선 - - - - -
- 가슴둘레선 — · — · — ·
- 허리둘레선 ————
- 배둘레선 — · — · — ·
- 엉덩이둘레선 — · — · — ·

[그림 2] 유형별 수평단면중합도

각둘레선은 8.4cm, 8.7cm으로 나타나 다음 순으로 돌출하고 있음을 볼 수 있다.

유형1의 경우를 보면 목뒤점의 돌출 수준이 5.6cm으로 허리둘레선이나 배둘레선의 돌출정도와 비슷한데 비하여 유형 2는 허리둘레선과 배둘레선의 경우가 0.4cm정도 더 뒤쪽으로 위치하고 있음을 볼 수 있다. 돌출의 정도를 보면 견갑아래각둘레선과 가슴둘레선의 수평단면도는 유형 1과 2가 거의 비슷한



[그림 3] 유형별 수직단면도

모양인데 비하여 유형 2의 경우가 1.0cm 앞쪽으로 더 치우쳐 있어 유형 1보다 유형 2가 더 배를 내민 모습을 하고 있는 것을 알 수 있다. 이러한 모습은 [그림 3]의 옆면 실루엣에도 잘 나타나 수직 단면도의 앞·뒤 두께항목으로 구성된 수직축의 양상은 유형 1과 2가 비슷하나 너비항목으로 구성된 수평축의 모습은 유형 1에 비해 유형 2의 경우 상대적으로 변화가 있어 다소 신체의 굴곡이 생기고 있음을 볼 수 있다.

2. 幼兒의 유형별 인대형태

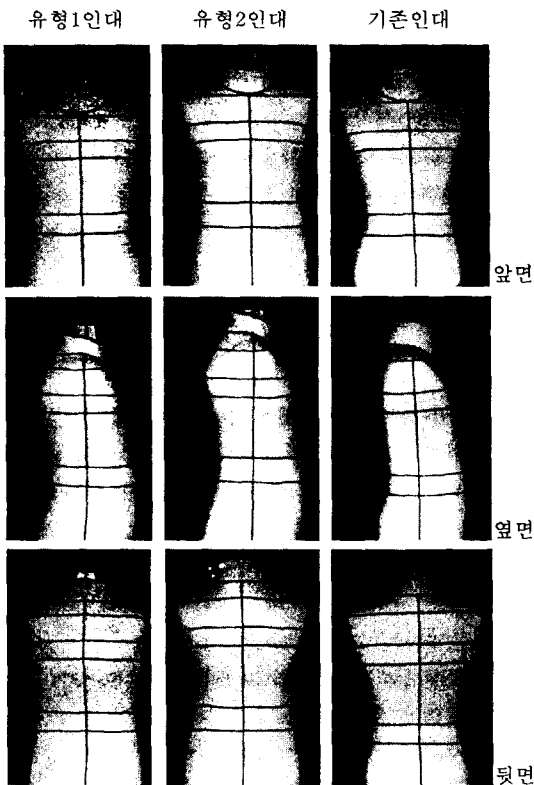
유형별 평균치를 토대로 연구방법에서 제시한 인대제작방법에 따라 인대를 제작하고, 시판되는 기존 인대 중에서 가장 치수와 형태가 비슷한 인대를 선정하여 연구결과에 의한 인대의 형태와 비교하였다. <표 2>는 선정된 기존인대의 항목별 계측치이며, 각 인대의 앞면, 옆면, 뒷면의 모습은 [그림 4]와 같다.

[그림 4]에 나타난 앞면의 모습을 보면 기존인대는 어깨가 발달하고 체간부의 굴곡이 잘 발달한 모습인데 비하여 유형별 인대는 유형1, 유형2 모두 앞면 실루엣의 굴곡은 변화가 적다. 그러나 옆면 실루엣은 기존인대의 경우 어깨끝점으로부터 수선을 내린 옆선을 기준으로 각 부위의 앞·뒤두께가 비슷하

〈표 2〉 기존 인대의 항목별 계측치

*단위 : cm

항목	계측치	항목	계측치	항목	계측치	항목	계측치		
길이	등길이	너비	목너비	8.8	두께	목앞두께	3.5	목밑둘레	11.5
			어깨끝앞너비	26.5		목뒤두께	4.0		
	앞중심길이		가슴너비	19.8		견갑아래각	65.6	견갑아래각둘레	17.0
			어깨길이	8.5		앞두께	6.0		
	영덩이길이		영덩이너비	허리너비		16.0	뒤두께	6.9	가슴둘레
배너비		16.4		가슴앞두께	6.6	허리둘레	52.8		
				허리앞두께	7.0			배둘레	56.7
				허리뒤두께	5.6	영덩이둘레	61.5		
				배앞두께	6.0				
				배뒤두께	5.5				
				영덩이앞두께	7.6				
				영덩이뒤두께	7.3				

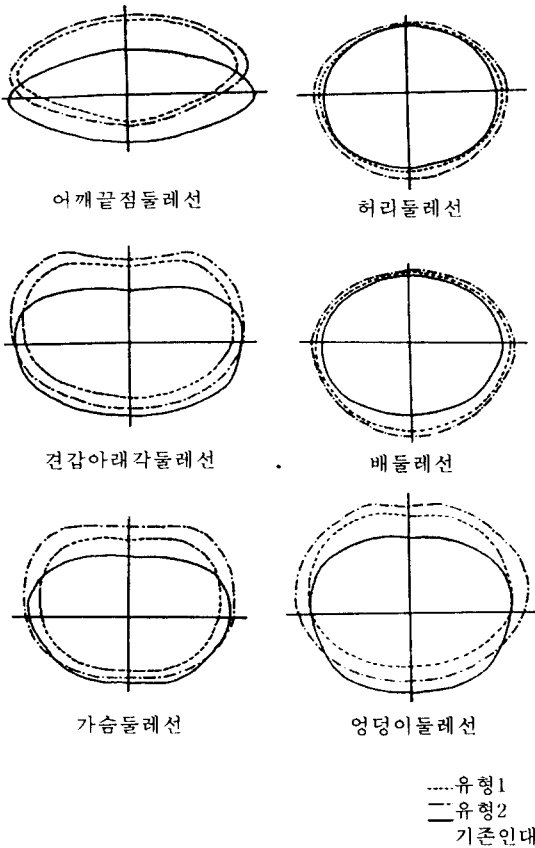


〈그림 4〉 유형별인대와 기존인대의 비교

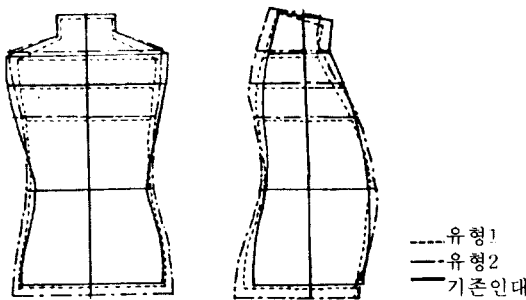
며 밋밋하고 변화가 적은데 비하여, 유형별 인대는 견갑아래각둘레선 및 영덩이둘레선의 돌출이 눈에 띠며 상대적으로 실루엣의 변화가 심하여 기존인대와 유형별 연구인대는 뚜렷이 구별되는 것을 볼 수 있다. 각 인대의 형태적인 차이를 객관적으로 명확히 파악하기 위하여 슬라이딩 게이지를 이용하여 유형별 인대와 기존인대의 부위별 수평단면중합도를 도화하고 그 결과를 [그림 5]에 제시하였다.

어깨끝둘레선과 견갑아래각둘레선은 유형별 인대가 기존인대의 기준선 보다 뒤에 위치하였는데, 이는 유형별 인대가 기존인대에 비하여 어깨가 뒤로 젖혀져 퍼진 모습을 하고 있는 것으로 분석된다. 가슴둘레선의 단면 형상은 기존 인대가 납작한 형태를 띠고 있는데 비해 유형별인대는 앞, 뒤 두께가 두꺼우며, 허리둘레선은 비교한 기준부위 중에서 형태와 위치면에서 가장 비슷한 모습을 하고 있다. 영덩이둘레선의 경우 기존 인대는 앞두께 7.5cm, 뒤두께 7.4cm로 앞뒤의 두께가 비슷한데 비하여 유형별 인대는 영덩이둘레선의 뒤두께는 유형별 인대 모두 기존인대 보다 1.9~2.4cm정도 뒤로 더 돌출된 모습을 보이고 있다.

유형별인대와 기존인대의 수직단면도를 비교하여 보면 [그림 6]과 같다. 수직단면도의 중합은 허리둘레선을 기준으로 하여 비교를 용이하도록 하였다.



[그림 5] 유형별 인대와 기존인대의 부위별 수평단면중합도



[그림 6] 유형별 인대와 기존인대의 수직단면 중합도

기존인대와 유형1인대를 비교하여 보면 앞면 실루엣에서 상반신은 기존 인대가 유형1인대에 비하여 어깨경사각도가 작아 솟은 어깨의 형태를 취하

고 있으며, 앞중심길이가 1.3cm정도 길다. 어깨와 윗가슴부위의 크기가 크고 발달한 형태이다. 반면 허리둘레선 이하 엉덩이부위는 유형별 인대 보다 너비는 20.1cm로 같으나, 길이는 다소 짧은 형태로 비교되었다. 전체적으로 유형1인대의 앞면 실루엣은 굴곡이 적은 형태이다. 옆면의 실루엣은 앞면 보다 형태의 차가 많이 났는데, 유형1인대의 경우 기존인대 보다 목두께가 작으며 뒤로 젖혀진 형태를 취하고 있다. 견갑아래각부위는 2.4cm 더 뒤쪽으로 돌출되었으며, 어깨와 윗가슴둘레 부위가 두꺼운 형태이다. 허리둘레선 이하의 굴곡도 유형1 인대의 경우 엉덩이 뒤 두께가 9.2cm인데 비하여 기존인대는 7.3cm로 엉덩이둘레선이 기존인대보다 1.9cm 정도 더 뒤쪽으로 나타났다.

유형2 인대와 기존인대를 비교하여 보면 어깨각도는 비슷하나 역시 어깨너비는 기존인대에 비해 0.4cm 정도 더 작다. 앞중심길이는 23.0cm로 기존인대와 같으나 엉덩이길이는 기존인대 보다 1.0cm 길고, 허리너비와 엉덩이너비도 2.7cm, 1.9cm 정도 더 큰 형태이다. 옆면 실루엣에서는 기존인대보다 유형2 인대가 목과 가슴부위를 뒤로 젖혀 가슴을 펴고 있는 형태이다. 또한 허리둘레선과 배둘레선은 앞으로, 엉덩이둘레선은 뒤로 돌출되어 반신체형의 모습을 뚜렷이 나타내고 있다. 이상을 종합하면, 앞면에서는 유형별 인대들이 어깨와 허리, 엉덩이의 변화가 적은데 비하여 기존인대는 어깨가 발달하고 허리가 가늘어 변화가 심하며, 옆면에서는 유형별 인대들이 허리와 배부위를 기준으로 상반신과 하반신이 뒤로 젖혀진 반신체형입에 비해 기존인대는 굴곡이 적은 형태로 미팅한 형태를 취하고 있다. 즉 기존 인대는 幼兒의 체형을 올바르게 표현하지 못하고 있음을 알 수 있다.

V. 결론

본 연구는 박찬미·서미아(1998)의 “幼兒服 構成을 위한 體型 分類”결과에 의한 유형별 평균치를 기초로 인대 모형을 제작하고 분석함으로써 幼兒用 인대 제작 방안을 모색하고자 하였으며, 연구의 결과에 따른 결론은 다음과 같다.

1. 유형별 각 부위의 수평·수직단면도 종합결과 앞면에서는 배둘레선, 뒷면에서는 엉덩이둘레선이 공통적으로 가장 돌출되었으며, 유형2는 유형1에 비하여 상대적으로 다소 신체의 굴곡이 생기기 시작하는 것으로 나타났다.

2. 본 연구결과에 의한 유형별 인대1과 2를 비교하여 보면 두 유형 모두 반신체형이며, 유형2는 유형1에 비하여 전체적으로 크고 어깨가 발달한 체형으로 나타났다.

3. 기존인대와 유형별 인대를 비교해 보면 허리둘레의 양상은 거의 비슷한데 비하여 기존인대가 어깨 및 윗가슴둘레 부위의 치수가 크며, 반대로 엉덩이부위는 작게 나타났다. 또한 옆면 형태는 기존인대가 옆면기준선을 중심으로 앞뒤가 유사한 형태를 이룬 반면, 유형별 인대의 실루엣은 기존인대에 비하여 어깨가 젓혀지고 배가 많이 나왔으며 엉덩이가 뒤로 더 돌출된 형태인 것으로 비교되어 시판인대는 *幼児*의 체형을 올바르게 나타내지 못하고 있는 것으로 밝혀졌다.

따라서 *幼兒服*의 적합성 향상을 위해서는 본 연구의 유형별 인대와 같이 *幼兒*의 체형을 구체적으로 반영한 인대의 개발이 필요하며, 이러한 인대이어야 체형의 결점을 보완하는 자료로도 이용될 수 있어 상품의 경쟁력을 높이는 데도 일조할 수 있을 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 권숙희(1994). 여대생의 의복설계를 위한 체형분류 및 인대제작에 관한 연구. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 남윤자(1991). 여성 상반신의 측면 형태에 따른 체형 연구. 서울대학교 대학원 박사학위 논문.
- 전은경(1992). 아동의 의복구성을 위한 체형분석 및 인대모형 설계. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 박찬미·서미아(1997). 피복구성학적 인체측량 방법에 관한 연구. 복식문화연구, 5(1), 151-164.
- 박찬미·서미아(1998). *幼兒服* 구성을 위한 *體型分類*. 복식문화연구, 6(3), 573-588.
- 어숙경(1991). 인대의 치수와 형태적합성에 관한 연구 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 이숙녀(1994). 학령 후기 여아의 인대 및 길원형제작을 위한 피복인간공학적 연구. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 임 순(1994). 한국여성에게 적합한 인대에 관한 연구 -인대제작을 중심으로-, 복식문화연구, 2(1), 29-38.
- 전은경(1992). 아동의 의복구성을 위한 체형분석 및 인대모형 설계. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 최영희·이순원(1980). 유아복 치수설정의 기초적 연구 (1)-서울 시내 4~6살 아동을 중심으로. 대한가정학회지, 18(1), 17-2.
- 한국표준연구소(1988). 인체측정방법 및 용어의 표준화 연구. 서울:한국표준연구소.
- 平尺和子, 長井 久美子(1993). 成人女子の つきの分類 (第1報)-胴部形態の特性-, 日本家政學雜誌, 44(7), 581-588.
- 古松彌生, 岡田宣子, 松山谷子, 有馬澄子(1989). 成人女子體型の特徴を表する要因の抽出と 年齡的變化. 日本家政學雜誌, 40(10), 919-925.
- 恒川久子, 樋口ゆき子(1995). クラスタ分析による腰部體型のパターン分析. 日本家政學雜誌, 46(5), 439-446.