

장애원인에 따른 여성 장애인의 신체 특성

박광애

성균관대학교 의상학과

Physical Characteristics of Disabled Women by the Cause of Disability

Kwang-Ae Park

Dept. of Fashion Design, Sungkyunkwan University, Seoul, Korea

Abstract : The purpose of this study is to analyze the physical characteristic by directly measuring the wheelchair using disabled women. The subjects were 103 disabled women of wheelchair used women and between 20 - 55 years of age. The result of this study is as follow. There was a remarkable difference in the physical characteristic of wheelchair using disabled women due to their cause of disability. The cause of disability was classified into the 4 groups; poliomyelitis, spiral cord injury, muscular dystrophy, cerebral palsy. Poliomyelitis disability generally had a large horizontal area due to their strong upper body. People with spiral cord injury disability was shown to have the largest height, cervicalheight, waist back length, crotch length, knee length, The group of muscular dystrophy disabled people have the shortest length of body and also lean. The cerebral palsy group of disabled people has an average length and height size body. A comparison of anthropometric measurements of wheelchair using disabled women with National Anthropometric Survey Korea(1997) was significant difference. People with poliomyelitis disability was shown to have a larger waist back length, neck point to breast point compared to normal women, but stature, crotch length was shorter compared to normal women. People with spiral cord injury disability had a similar in the vertical area. The group of muscular dystrophy and cerebral palsy disabled people was short and smaller in general compared to a normal woman.

Key words : wheelchair using disabled women, poliomyelitis, spiral cord injury, muscular dystrophy, cerebral palsy

1. 서 론

가장 기본적인 인간의 욕구이면서 사회적인 삶에서 자신의 이미지 전달체계의 의미를 가진 의복은 장애인에게나 비장애인에게나 중요한 사회적인 의미를 가진다. 그러나 장애인에게 있어서 의복은 건축에 대한 접근, 교통수단, 교육과 직업으로부터 소외, 일반적인 편견이나 거부감 등과 함께 장애인의 삶을 제한하는 중요한 사회적인 장애의 역할을 해 왔다. 현재 우리나라의 의류산업은 비장애인을 기준으로 더욱 전문화, 다양화, 세분화되어 고도로 발전하고 있지만 장애인을 위한 의류산업은 전무한 실정이다.

1990년 이후 장애인에 대한 국내외의 인권운동과 장애인의 교육과 직업 활동을 위한 정부의 제도적인 기반으로 장애인의 사회적인 활동이 촉진되었고(김용득 1999), 자기를 표출시키는 기회가 점점 많아지게 되었다. 그러나 장애인의 의생활실태를 보면 장애인의 대부분이 비장애인의 체형을 기준으로 생산된 기성복을 구매하고 있고, 대부분 치수가 맞지 않아서 큰 불편

이 있는 것으로 조사되었다(신정숙 외, 1999). 따라서 장애인의 사회적인 활동에 적합한 다양한 품목의 의복이 요구되는 시점에서 무엇보다 체형에 대한 연구가 시급히 이루어져야 한다고 본다.

특히 항상 앉아서 생활 하는 휠체어 장애인의 경우 선 자세를 기준으로 제작된 의복을 착용할 때 많은 문제가 나타난다(Quinn·Chase, 1990). 앉은 상태로 자세가 변화되면 실제로 신체의 치수가 달라지는데, 허반신의 길이항목에서는 엉덩이 부위와 무릎선에서 많이 신장되고 들레항목에서는 배둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레가 많이 신장된다(장지혜 외, 2003; 서정아, 1993). 김선희(1991)의 연구에서는 휠체어와 같은 보장구를 사용하는 경우에는 상지가 많은 운동을 하기 때문에 진동둘레와 상완둘레가 비장애인 보다 발달한 것으로 나타났다. 따라서 비장애인을 기준으로 생산된 의복을 착용할 때 불편을 느끼게 된다. 휠체어 장애인이라 할지라도 장애원인에 따라 신체적인 결함과 기능이 다르기 때문에 체형의 특성도 달라진다.

그러므로 본 연구는 휠체어 성인여성 장애인의 신체를 직접 측정하여 장애원인에 따른 체형을 분석함으로써 휠체어 장애인의 체형에 적합한 의복을 설계하는데 필요한 기초적인 자료를 제시하기 위한 것이다.

Corresponding author; Kwang-Ae Park
Tel. +82-55-331-73705, Fax. +82-55-339-1161
E-mail: liebpark@freechal.com

2. 연구방법

2.1. 측정대상 및 기간

연구대상은 휠체어를 의존하는 성인여성 장애인으로 2004년 7월 1일부터 8월 30일 까지 서울, 부산, 경남, 대전, 천안, 수도권 지역에 있는 여성장애인연대, 밀알선교회, 장애인 스포츠 회관, 복지관의 모임에 참여하는 20-55세 성인여성 108명을 직접 인체측정을 실시하였다. 그 중에서 측정자료가 미미한 5명을 제외한 103명을 연구대상으로 사용하였다. 연구대상자의 장애원인과 연령분포는 Table 1과 같다.

2.2. 측정방법 및 항목

인체측정은 Martin의 인체 측정법과 산업자원부 기술표준원 KS A 7003(인체 측정 용어) 및 KS A 7004(인체 측정 방법)에 설정된 기준선과 기준점 그리고, 독일의 Forschungsinstitut (1988)에서 휠체어 장애인에게 사용한 계측방법을 참고하여 측정하였다. 측정 항목은 길이항목 12, 너비항목 2, 둘레항목 14, 신장으로 29항목이다. 항목별 측정항목과 측정방법은 Fig. 1과 Table 2에 나타내었다.

2.3. 측정치 처리 및 분석방법

본 연구의 자료는 SPSS 11.0 통계프로그램으로 처리하였고 사용된 분석방법은 연구대상자 전체에 대해 장애원인별 신체적 특성을 알아보기 위해 분산분석과 던컨테스트, 상관관계 분석,

Table 1. 연구대상의 장애원인과 연령 분포

구분	20-29세	30-39세	40-49세	50-55세	Total
소아마비	3(7.5%) 14.3%	17(42.5%) 37.8%	15(37.5%) 57.7%	5(12.5%) 45.5%	40(38.8%)
척수장애	6(20.0%) 28.6%	12(40.0%) 26.7%	8(26.7%) 30.8%	4(13.3%) 36.4%	30(29.1%)
근육병	3(25.0%) 14.3%	5(41.7%) 11.1%	2(16.7%) 7.7%	2(16.7%) 18.2%	12(11.7%)
뇌성마비	9(42.9%) 42.9%	11(52.4%) 24.4%	1(4.8%) 3.8%		21(20.4%)
Total	21(20.4%)	45(43.7%)	26(25.2%)	11(10.7%)	103(100%)

지수치를 통한 비교분석을 실시하였다. 신체의 평균치수와 관계편차 값으로 비장애인과의 체형을 비교하였다.

3. 연구결과 및 고찰

3.1. 측정항목에 대한 분석

본 연구에서는 연구대상자의 장애원인에 따라 소아마비, 척수장애, 근육병 장애, 뇌성마비 등 4개의 집단으로 분류하였다. 장애원인에 따른 체형의 특징을 고찰하고자 분산분석과 던컨테스트를 실시하여 집단간의 유의차를 검증하고, 그 결과는 Table 3에 제시하였다.

길이항목의 경우 위팔길이를 제외한 전체항목이 P<0.05 수준에서 집단간에 유의한 차이를 나타내었다. 상반신의 앞 정면

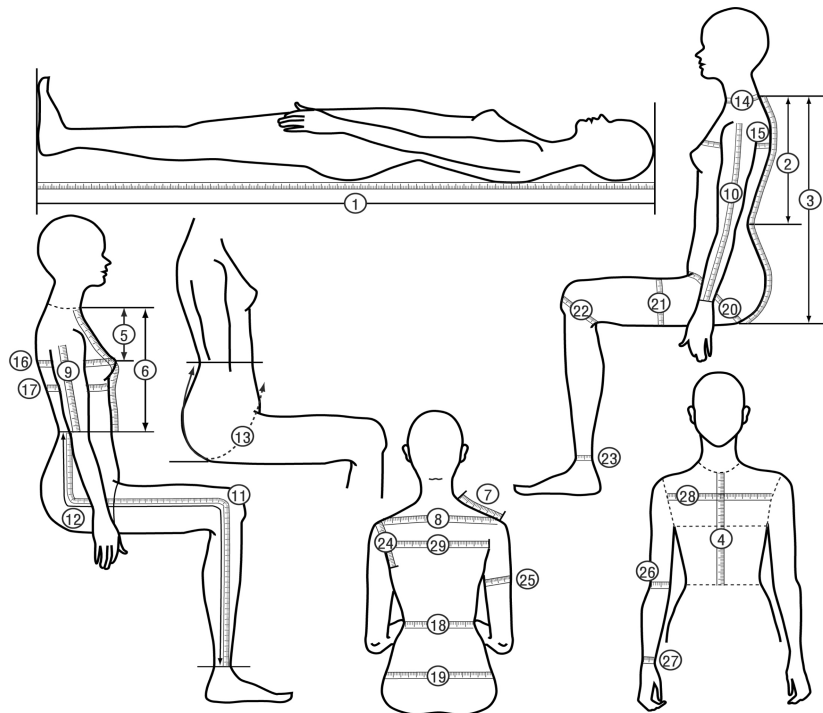


Fig. 1. 휠체어 장애인의 인체측정방법(참고자료: Forschungsinstitut Hohenstein 1988; 'Bekleidung fuer weibliche Rollstuhlfahrer Band1').

Table 2. 측정 항목

구분	측정 항목
길이항목	1.키 2.등길이 3.앉은목뒤높이 4.앞중심길이 5.목옆젓꼭지길이 6.목옆젓꼭지허리둘레선길이 7.어깨길이 8.어깨가쪽사이길이 9.위팔길이 10.팔길이 11.앉은무릎길이 12.앉은바지길이 13.앉은살앞뒤길이
둘레항목	14.목밑둘레 15.가슴둘레 16.젓가슴둘레 17.젓가슴아래둘레 18.앉은허리둘레 19.앉은엉덩이둘레 20.앉은엉덩이사선둘레 21.앉은넙다리둘레 22.앉은무릎둘레 23.종아리최소둘레 24.겨드랑둘레 25.위팔둘레 26.팔꿈치둘레 27.손목둘레
너비항목	28.겨드랑앞벽사이길이 29.겨드랑뒤벽사이길이

Table 3. 장애 원인별 인체측정치 분석 결과

측정 항목	소아마비(n=40)		척수장애(n=30)		근육병(n=12)		뇌성마비(n=21)		F-Value	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
길이항목	키	148.19B	7.74	159.27A	4.67	152.92B	11.99	152.86B	9.58	10.88***
	등길이	39.73A	3.38	40.37A	5.26	36.96B	2.12	38.38AB	1.74	3.04*
	앉은목뒤높이	59.14C	4.40	63.82A	5.31	60.04BC	4.86	62.60AB	3.77	6.72***
	앞중심길이	32.16A	2.61	31.32A	3.09	29.54B	2.55	29.57B	2.00	5.93**
	목옆젓꼭지길이	26.46A	3.22	25.73A	1.70	23.58B	2.43	23.76B	1.85	7.65***
	목옆젓꼭지허리둘레선길이	41.65A	2.89	38.93B	4.19	38.38B	2.74	37.86B	2.00	8.70***
	어깨길이	12.25A	1.23	11.33B	0.74	10.13C	1.28	11.14B	1.11	13.67***
	어깨가쪽사이길이	41.54A	3.13	39.38B	2.05	36.00C	3.51	37.43C	3.43	15.23***
	위팔길이	31.14	1.50	31.08	1.95	30.92	3.02	30.12	1.80	1.46
	팔길이	53.93A	2.73	53.00AB	2.95	50.79C	5.34	51.86BC	2.56	4.11**
둘레항목	앉은살앞뒤길이	60.58B	6.27	68.40A	5.00	62.33B	4.90	62.52B	5.78	11.36***
	앉은무릎길이	50.16C	4.96	59.72A	4.01	54.75B	6.20	57.31AB	3.76	22.55***
	앉은바지길이	84.14C	6.83	97.30A	5.76	91.04B	7.43	92.29B	6.33	24.23***
	목밑둘레	39.73A	3.07	39.15A	1.69	36.50B	2.35	38.48A	2.02	5.67**
	가슴둘레	91.20A	8.57	84.98B	7.78	74.96C	6.58	80.40B	4.92	18.82***
	젓가슴둘레	96.04A	12.23	87.85B	9.20	79.54C	8.64	84.10BC	5.84	12.10***
	젓가슴아래둘레	87.19A	9.50	80.58B	8.10	74.67C	6.58	76.69BC	6.60	11.52***
	앉은허리둘레	79.40A	12.48	74.35A	9.56	66.75B	9.20	67.79B	7.24	8.05***
	앉은엉덩이둘레	89.66A	13.08	91.23A	7.39	81.25B	7.79	81.57B	7.25	6.00**
	앉은엉덩이사선둘레	96.35A	12.21	98.08A	6.99	87.67B	7.48	87.67B	7.37	7.56***
	겨드랑둘레	37.56A	3.79	35.63A	3.02	30.75B	3.01	32.04B	2.48	21.24***
	위팔둘레	29.85A	4.25	27.22B	2.70	20.54D	3.82	24.43C	2.70	21.05***
	팔꿈치둘레	24.78A	2.40	23.53A	1.79	19.42C	2.95	21.67B	1.59	23.12***
	손목둘레	16.53A	1.10	15.96A	1.16	14.92B	1.64	15.05B	0.97	10.37***
넙다리둘레	42.83BC	6.45	46.82A	5.57	39.75C	5.37	46.14AB	3.55	6.37**	
너비항목	앉은무릎둘레	32.70B	3.45	36.33A	2.90	31.58B	1.90	33.05B	2.22	12.03***
	종아리최소둘레	19.51B	2.12	20.73A	1.54	18.92B	1.46	19.19B	1.47	4.89**
	겨드랑앞벽사이길이	31.39A	3.22	29.87A	2.05	27.63B	2.33	27.69B	1.83	12.68***
	겨드랑뒤벽사이길이	36.79A	3.56	34.38B	2.72	31.13C	2.73	32.93BC	2.46	14.35***

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

A>B>C; 던컨테스트 결과 유의한 차가 있는 집단을 서로 다른 문자로 표시하였다.

길이항목에서는 소아마비 집단이 가장 크고, 앉은목뒤높이와 하반신의 앉은살앞뒤길이, 앉은무릎길이, 앉은바지길이에서는 척수장애집단에서 크게 나타났다. 등길이, 앞중심길이, 목옆젓꼭지길이는 소아마비, 척수장애 두 집단이 크게 나타났다. 앉은목뒤높이, 앉은바지길이, 앉은무릎길이에서 소아마비 집단은 가장 작게 나타났다. 즉 소아마비 집단은 허리 위 상반신은 비교적 크고, 허리 아래부위는 다른 집단에 비해 짧음을 추측할 수 있다. 척수장애인의 경우 등길이와 앉은목뒤높이는 큰데 비해 목옆젓꼭지허리둘레선길이는 작게 나타났다. 즉 척수장애인의 경우 등이 앞쪽으로 굽은 특성이 있다는 것을 예측할 수 있다. 근육병의 장애를 가진 집단은 상반신의 길이항목에서 가장 집단

으로 나타났다. 뇌성마비 집단은 중간정도의 신체크기로 나타났다.

둘레항목의 경우는 모든 항목에서 P<0.05수준에서 집단간에 유의한 차이를 나타냈다. 가슴둘레, 젓가슴둘레, 젓가슴아래둘레, 위팔둘레에서 소아마비 집단이 가장 크게 나타났고, 목밑둘레, 앉은허리둘레, 겨드랑둘레, 팔꿈치둘레, 손목둘레에서는 소아마비, 척수장애 두 집단이 크게 나타났다. 근육병의 장애를 가진 집단은 상반신의 둘레 항목인 가슴둘레, 젓가슴둘레, 젓가슴아래둘레, 위팔둘레, 팔꿈치둘레와 하반신의 둘레항목인 앉은넙다리둘레에서 가장 작게 나타났다. 하반신의 크기를 나타내는 앉은엉덩이둘레, 앉은엉덩이사선둘레, 앉은넙다리둘레, 종아

리최소둘레에서는 척수장애 집단이 가장 크고 근육병 집단이 가장 작다. 뇌성마비 집단에서도 둘레항목이 비교적 작았지만 목밑둘레는 큰 집단으로 나타났다..

너비항목의 경우에도 겨드랑앞벽사이길이, 겨드랑뒤벽사이길이 항목이 P<0.05 수준에서 집단간에 유의한 차이가 나타났는데 소아마비 집단이 가장 크게 나타났고, 근육병의 장애집단이 가장 작게 나타났다.

이상의 결과를 통해 알 수 있는 것은 장애 유형 간에 신체적인 특징이 뚜렷하게 구별된다는 것이다. 소아마비는 상반신이 발달되어 있다. 다른 유형에 비해 목옆젓꼭지허리둘레선길이, 앞중심길이, 어깨가쪽사이길이, 그리고 상반신의 둘레항목이 다른 장애집단에 비해 크게 나타났다.

3.2. 지수치에 의한 신체 특성 분석

장애원인에 따른 체형 간의 보다 세밀한 형태적인 특징을 파악하기 위해 둘레항목간의 차이, 키 대비에 따른 신체 비율을 고찰하였고, 집단간에 유의한 차이가 있는지 분산분석 및 던컨 테스트를 실시하였고 Table 4 에서는 둘레항목간의 차이에 의한 비교를 나타내었다.

소아마비 집단은 젓가슴둘레와 앉은허리둘레의 차이에서 16.64 cm로 가장 큰 반면 앉은엉덩이사선둘레와 앉은허리둘레의 차이(10.26 cm), 앉은엉덩이사선둘레와 앉은허리둘레 차이(16.95 cm), 앉은엉덩이사선둘레와 젓가슴둘레 차이(-6.38 cm)는 가장 작다. 이것은 소아마비 체형이 다른 장애 집단에 비해 상체가 하체보다 발달하였음을 추정할 수 있다. 척수 장애 집단은 앉은엉덩이둘레와 앉은허리둘레 차이(16.88 cm), 앉은엉덩이사선둘레와 앉은허리둘레의 차이(23.73 cm)가 가장 크고, 앉은엉덩이둘레와 젓가슴둘레의 차이(3.38 cm), 앉은엉덩이사선둘레와 젓가슴둘레의 차이(10.23 cm)가 근육병 장애집단과 함께 크게 분류되었다. 그러나 젓가슴둘레와 앉은허리둘레 차이(13.50 cm)는 작은 집단으로 나타났다. 척수장애인은 중도 장애인으로 소아마비나 다른 장애집단에 비교하여 신체적인 발달이 완성된 성인기에 장애가 발생했고, 하지 감각의 마비로 대부분이 소변 팩이나 패드를 사용하고 있기 때문에 앉은엉덩이사선둘레가 큰 데 비해 젓가슴둘레는 왜소함을 추측할 수 있다. 근육병 장애인은 앉은엉덩이사선둘레와 젓가슴둘레 차이(8.13 cm)는 큰 반면, 젓가슴둘레와 앉은허리둘레 차이(12.79 cm)는 척수장애집단

과 마찬가지로 작게 나타났는데, 이는 근육병 장애인이 다른 장애인에 비해 상반신이 왜소함을 보여준다. 뇌성마비 장애인은 앉은엉덩이사선둘레와 젓가슴둘레 차이는 3.57 cm로 비교적 차이가 적고, 젓가슴둘레와 앉은허리둘레 차이는 16.30 cm로 크게 나타났다. 즉 앉은엉덩이둘레와 앉은허리둘레 차이, 앉은엉덩이사선둘레와 앉은허리둘레 차이, 앉은엉덩이둘레와 젓가슴둘레 차이, 앉은엉덩이사선둘레와 젓가슴둘레 차이에서는 척수장애와 근육병이 큰 집단으로 분류되었고, 젓가슴둘레 - 앉은허리둘레 차이에서는 소아마비와 뇌성마비 집단이 크게 분류되었다.

Table 5 는 각 장애원인별 측정된 키의 평균치수를 100으로 하여 신체비를 구한 값이다. 키에 대한 신체비율에서는 앉은목뒤높이, 밑위앞뒤길이를 제외한 다른 항목에서 p>0.001 수준에서 집단간에 유의한 차이를 보였다. 등길이, 앞중심길이, 목옆젓꼭지길이, 목옆젓꼭지허리둘레선길이 등 상반신의 길이 항목에서는 키에 대한 신체비율이 소아마비 집단에서 가장 크게 나타났다. 척수장애 집단은 Table 3에서 상반신의 길이 항목인 등길이, 앉은목뒤높이, 앞중심길이, 목옆젓꼭지길이의 평균치가 크게 나타났지만 Table 9의 키에 대한 신체비율로 보면 상반신의 길이항목은 작게 나타났다. 앉은무릎길이와 앉은바지길이 항목에서의 신체비율은 소아마비 집단이 가장 작게 나타났고, 척수장애와 뇌성마비 집단이 큰 집단으로 분류되었다. 근육병 집단은 앉은무릎길이에서는 작은 집단으로 분류되었으나 앉은바지길이는 큰 집단으로 나타났고, 상반신의 신체비는 척수장애 집단과 마찬가지로 작은 집단으로 분류되었다. 즉 소아마비 집단은 키에 비해 상반신이 크고 하반신의 길이가 짧은 체형으로 볼 수 있고 척수장애와 뇌성마비, 근육병 집단은 상반신의 길이는 짧고 하반신의 길이는 큰 체형으로 추측할 수 있다.

3.3. 휠체어 여성 장애인과 비장애인의 체형 비교

장애원인별 휠체어 여성 장애인의 체형과 비장애 여성의 체형의 특성을 비교하기 위해 1997년 국민체위 조사 보고서 자료 중 25~50세의 인체측정치 항목에서 본 연구와 같은 항목의 평균치를 비교하였다. 비장애 여성과 휠체어 장애인의 신체 항목별 차이의 정도를 검토하기 위해 비장애 여성의 신체 평균치를 기준으로 한 관계편차절선을 나타내어 항목간의 차이를 가시적으로 나타내었다. 비장애 여성과 휠체어 장애인의 신체 길

Table 4. 둘레항목간의 차이에 의한 분석결과

구 분	소아마비(n=40)		척수장애(n=30)		근육병(n=12)		뇌성마비(n=21)		Total(n=103)		F-Value
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
젓가슴둘레-앉은허리둘레	16.64A	3.98	13.50B	5.06	12.79B	2.82	16.30A	4.08	15.21	4.48	4.91**
앉은엉덩이둘레-앉은허리둘레	10.26C	4.33	16.88A	5.18	14.50AB	4.78	13.79B	4.53	13.40	5.38	11.78***
앉은엉덩이사선둘레-앉은허리둘레	16.95C	5.96	23.73A	5.10	20.92AB	5.38	19.88BC	4.08	19.99	5.93	9.47***
앉은엉덩이둘레-젓가슴둘레	-6.38C	5.46	3.38A	5.83	1.71A	5.59	-2.52B	5.63	-1.81	6.95	19.02***
앉은엉덩이사선둘레-젓가슴둘레	0.31B	6.20	10.23A	5.37	8.13A	5.40	3.57B	4.90	4.78	7.00	19.52***

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

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

Table 5. 장애 원인별 키대비 분석결과

(unit : %)

구분	소아마비(n=40)		척수손상(n=30)		근육병(n=12)		뇌성마비(n=21)		Total(n=103)		F-Value
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
등길이/키	26.83A	2.16	24.89B	1.49	24.29B	2.10	25.20B	1.93	25.64	2.15	8.91***
앞은목뒤높이/키	39.93	2.56	40.53	2.03	39.32	2.26	41.06	2.85	40.27	2.47	1.70
앞중심길이/키	21.72A	1.60	19.67B	1.89	19.40B	1.93	19.44B	2.07	20.39	2.09	11.73***
목옆젖꼭지길이/키	17.90A	2.38	16.16B	1.06	15.49B	1.84	15.57B	1.09	16.64	2.04	11.55***
목옆젖꼭지허리											
둘레선길이/키	28.14A	1.87	24.44B	2.52	25.19B	2.15	24.86B	1.92	26.05B	2.69	21.55***
어깨가쪽사이길이/키	28.07A	2.13	24.73B	1.14	23.57B	1.79	24.56B	2.53	25.86B	2.64	29.03***
팔길이/키	36.43A	1.77	33.46B	1.32	33.21B	2.16	33.99B	1.61	34.69B	2.17	24.37***
앞은살앞뒤길이/키	40.91	4.07	42.95	2.94	40.84	2.57	41.02	4.16	41.52	3.71	2.18
앞은무릎길이/키	33.82C	2.48	37.48A	2.01	35.82B	3.03	37.58A	2.56	35.89	2.97	17.14***
앞은바지길이/키	56.75B	3.01	61.07A	2.53	59.61A	3.03	60.47A	3.70	59.10	3.56	13.70***

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

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

이 항목에 대한 차이 정도를 비교하기 위하여 비장애 여성의 항목별 평균치를 기준으로 한 관계편차의 표준화 값을 구하였고, Table 6, Fig. 2에 나타내었다. 신체항목별 평균치와 관계편차절선을 살펴보면 비장애 여성과 휠체어 여성 장애인의 장애원인별 간에 뚜렷한 구분이 있음을 알 수 있다. 소아마비 장애인의 키와 살앞뒤길이는 가장 작게 나타났고 앞은뒤목높이, 앞중심길이에서도 비장애인 여성보다 작다. 그러나 등길이, 목옆젖꼭지길이, 팔길이는 비장애 여성과 다른 장애집단 보다 크게 나타났다. 척수장애인은 키, 등길이, 팔길이, 살앞뒤길이는 비교적 큰 집단으로 나타났지만 어깨길이는 가장 작게 나타났다. 근육병자는 팔길이를 제외한 다른 항목에서는 다른 장애집단 보다 왜소한 신체적인 특성이 나타났다. 어깨길이에서 장애인 모

두 비장애 여성보다 작게 나타났는데, 이것은 상체의 길이와 둘레의 항목이 표준여성 보다 발달한 것이 비하면 상이한 결과라고 할 것이다. 팔길이는 비장애 여성의 팔길이보다 크게 나타났다. 김선희(1991) 연구에서는 대부분의 장애인의 팔길이가 비장애인보다 작게 나타났는데 본 연구와는 상이한 결과가 나타났다. 즉 휠체어를 보행수단으로 항시 사용함으로써 팔길이가 발달한 것으로 추측할 수 있을 것이다.

둘레항목에 대한 신체항목별 평균치와 관계편차절선은 Table 7과 Fig. 3에 나타내었다. 소아마비 장애인은 넙다리둘레를 제외한 다른 둘레항목에서 비장애인보다 대체적으로 크게 나타났다. 척수장애인에게서는 목밑둘레와 엉덩이둘레 항목이 가장 큰 집단으로 나타났고, 겨드랑이둘레와 넙다리둘레는 비장애인 보

Table 6. 길이 항목의 평균값 비교

측정항목	통계치	비장애 여성	소아마비	척수장애	근육병	뇌성마비
키	M	158.4	148.2	159.3	152.9	152.9
	SD	4.9	7.7	4.7	11.9	9.6
등길이	M	38.3	39.7	40.4	37.0	38.4
	SD	2.4	3.4	5.3	2.1	1.7
앞은뒤목높이	M	63.1	59.1	63.8	60.0	62.6
	SD	2.4	4.4	5.3	4.9	3.8
앞중심길이	M	33.1	32.2	31.3	29.5	29.6
	SD	2.2	2.6	3.1	2.6	2.0
목옆젖꼭지길이	M	25.2	26.5	25.7	23.6	23.8
	SD	2.0	3.3	1.7	2.4	1.9
목옆허리둘레선길이	M	40.8	41.7	38.9	38.4	37.9
	SD	2.4	2.9	4.2	2.7	2.0
어깨길이	M	13.1	12.3	11.3	10.1	11.1
	SD	1.3	1.2	0.7	1.3	1.1
어깨가쪽사이길이	M	39.3	41.5	39.4	36.0	37.4
	SD	2.0	3.1	2.1	3.5	3.4
팔길이	M	50.4	53.9	53.0	50.8	51.9
	SD	2.1	2.7	3.0	5.3	2.6
살앞뒤길이	M	67.6	60.6	68.4	62.3	62.5
	SD	4.0	6.3	5.0	4.9	5.8

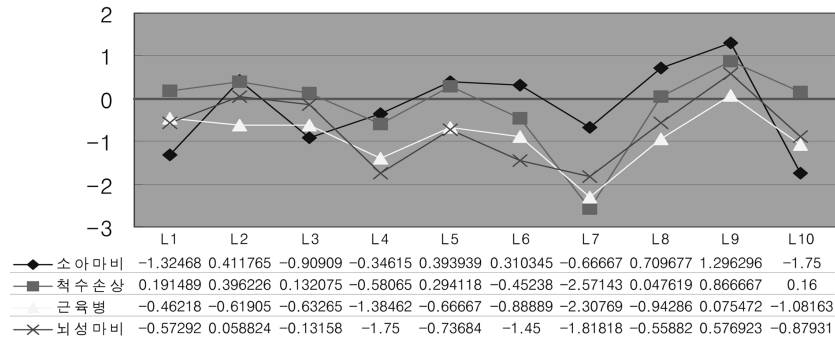


Fig. 2. 길이 항목의 관계편차절선 (L1키 L2등길이 L3앉은목뒤높이 L4앞중심길이 L5목옆젖꼭지길이 L6목옆허리둘레선길이 L7어깨길이 L8어깨가쪽사이길이 L9팔길이 L10살았뒤길이).

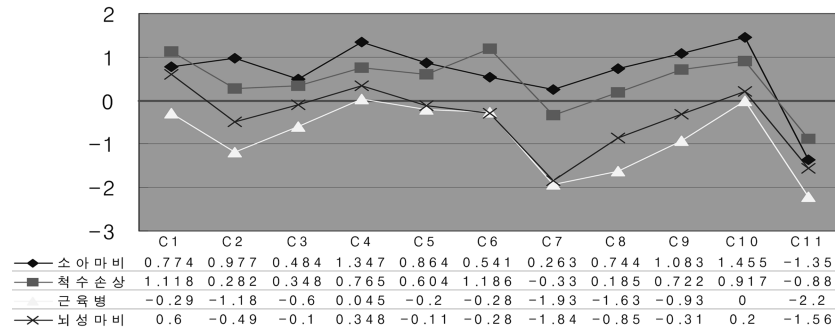


Fig. 3. 둘레 항목의 관계편차절선 (C1목밑둘레 C2가슴둘레 C3젖가슴둘레 C4젖가슴아래둘레 C5허리둘레 C6엉덩이둘레 C7겨드랑둘레 C8위팔둘레 C9팔꿈치둘레 C10 손목둘레 C11넙다리둘레).

Table 7. 둘레 항목의 평균값 비교

측정항목	통계치	비장애 여성	소아마비	척수장애	근육병	뇌성마비
목밑둘레	M	37.3	39	42.8	37	38.7
	SD	1.8	1.9	3.0	2.3	1.8
가슴둘레	M	82.8	89.4	100.7	76.3	81.9
	SD	4.6	5.3	7.3	5.4	5.8
젖가슴둘레	M	84.7	93.4	110	79.8	84.6
	SD	5.3	6.4	11.9	6.0	6.1
젖가슴아래둘레	M	74.4	85.1	98	73.6	78.1
	SD	4.9	6.3	8.7	5.1	5.5
앉은허리둘레	M	68.6	76.5	94.5	66	70.1
	SD	5.6	8.2	9.5	7.5	7.3
앉은엉덩이사선둘레	M	89.8	93.8	111.2	85.5	93.6
	SD	4.4	8.1	10.4	6.5	7
겨드랑둘레	M	36.6	37.1	40.7	31.3	33.7
	SD	2.8	2.5	3.9	2.6	3
위팔둘레	M	26.7	29.3	33.8	22.1	25.3
	SD	2.1	2.8	2.8	4.1	2.4
팔꿈치둘레	M	22.2	24.4	27.4	20.2	22.4
	SD	1.3	1.5	1.6	2.5	1.7
손목둘레	M	14.9	16.4	17.6	14.7	15.6
	SD	0.8	0.7	0.8	1.3	1.1
넙다리둘레	M	51.7	43.2	49.8	41.3	45.2
	SD	3.6	5.9	6.9	5.3	4.9

다 왜소하게 나타났다. 김선희(1991) 연구에서는 거드랑둘레가 비장애인보다 훨씬 크게 나타났는데 본 연구에서는 휠체어 장애인의 체형유형에 따라 상이한 결과가 나타났다. 근육병 장애인은 젓가슴아래둘레, 손목둘레는 비장애 여성과 근접해 있지만 다른 항목에 있어서는 대체적으로 비장애 여성보다 신체적인 크기가 작게 나타났다. 넓다리둘레 항목에서는 유형 모두가 비장애 여성보다 작게 나타났다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 20-55세의 휠체어 성인 여성 장애인 103명을 직접 신체 측정하여 장애원인에 따른 신체적인 특성을 분석하였고, 비장애인의 평균치수와 비교함으로써 장애인의 체형에 적합한 의복설계에 필요한 기초자료를 제시하고자 한다.

이에 대한 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 휠체어 여성 장애인의 원인별 신체적인 특성은 현저하게 차이가 있는데, 소아마비 장애인은 다른 장애 집단에 비해 상반신이 발달되었고, 하반신은 짧고 왜소한 특징이 있다. 척수장애 집단은 인체의 길이와 높이항목, 하반신의 크기를 나타내는 항목에서 다른 집단에 비해 가장 큰 집단으로 나타났다. 근육병의 장애집단은 신체의 크기가 가장 작고, 왜소한 집단으로 나타났다. 뇌성마비 집단은 인체의 길이와 높이에서는 중간 정도의 신체크기이고, 상반신의 크기는 근육병 장애인과 마찬가지로 비교적 작은 특성을 지니고 있다.

둘째, 지수치에 의한 체형 분석에서 소아마비 집단의 경우 젓가슴둘레와 앉은허리둘레의 차이는 가장 큰 반면 앉은엉덩이사선둘레와 젓가슴둘레 차이는 가장 작다. 척수장애 집단에서는 앉은엉덩이사선둘레와 앉은허리둘레의 차이가 가장 크고, 앉은엉덩이사선둘레와 젓가슴둘레의 차이가 근육병 장애집단과 함께 크게 분류되었다. 상반신의 길이항목에서는 키에 대한 신체비율이 소아마비 집단에서 가장 크게 나타났지만 척수장애 집단에서는 작게 나타났다. 하반신의 길이항목에서 키에 대한 신체비율은 소아마비 집단이 가장 작게 나타났고, 척수장애와 뇌성마비 집단이 큰 집단으로 분류되었다.

셋째, 비장애인과 비교하여 장애인에 대한 비교에서 소아마비 장애인의 키와 앞뒤길이는 전체에서 가장 작게 나타났는데 비해 등길이, 목옆젓꼭지길이, 팔길이는 비장애 여성과 다른 장애 집단 보다 크게 나타났다. 척수장애인은 길이항목에서 비장애인과 비교적 비슷한 집단으로 나타났지만 어깨길이는 작게 나타

났다. 근육병자는 팔길이를 제외한 다른 항목에서 왜소한 신체적인 특성이 나타났다. 둘레항목의 비교에서 소아마비 장애인은 넓다리둘레를 제외한 다른 둘레항목이 비장애인보다 대체적으로 크게 나타났고, 척수장애인에게서는 목밑둘레와 엉덩이둘레 항목이 가장 큰 집단으로 나타났다. 근육병 장애인은 대체적으로 비장애 여성보다 신체적인 크기가 작게 나타났다. 넓다리둘레 항목에서는 유형 모두가 비장애 여성보다 작게 나타났다.

이상의 결과에서 휠체어 여성 장애인의 체형이 장애원인에 따라서 신체적인 특성이 다르고, 또한 비장애 여성과도 뚜렷한 체형의 차이가 있다는 것을 알 수 있다. 그러므로 현재 비장애인의 체형을 기준으로 시판되고 있는 기성복은 장애인의 체형에 적합하지 않음을 추측할 수 있다. 따라서 장애인의 체형을 고려한 의복 개발이 절실히 필요하다고 본다.

참고문헌

- 국립기술품질원 (1997) 국민표준체위 조사 보고서. 공업진흥청.
- 김용득 (1999) 장애인 복지의 변천과 전망. *사회복지연구*, 14, 71-101.
- 김순분 (1992) 지체부자유자의 의복구성을 위한 착탈의 동작연구 -뇌성마비자를 중심으로-. 계명대학교 대학원 석사학위논문.
- 김선희 (1991) 지체장애인의 체형과 의복에 관한 연구 -교장구를 사용하는 남자장애인을 중심으로-. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 배창연 (1985) 지체장애자의 의복에 관한 연구 -청소년 휠체어 사용자의 활동 복을 중심으로-. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 산업자원부 기술표준원 (2004) 인체측정 표준용어집. pp.11-19.
- 서정아 (1993) 휠체어 사용 지체장애인을 위한 하의부 의복개발에 관한 연구. 전남대학교 대학원 석사학위논문.
- 신정숙 · 김인경 · 최정옥 (1999) 장애인 의복 개발을 위한 현황 분석. *복식문화연구*, 7(2), 304-314.
- 이진화 (1992) 휠체어 사용자를 위한 하의의 의복연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 장지혜 · 박광애 · 양정은 · 윤은정 (2003) 휠체어 사용자를 위한 하의 연구. *성균관대학교 생활과학지*, 6, 243-256.
- Forschungsinstitut H. (1988) "Bekleidung für Weibliche Rollstuhlfahrer Band1" -Körpermasstabellen Konstruktionsmass -Tabellen und Hinweise für die Gestaltung der Kleidung für die obere Körperhälfte-. Schloss Hohenstein, 7124 Bönnigheim, pp.16-19.
- Quinn M.D. and Chase R. W. (1990) "Design without Limits". Simplicity Pattern Co. INC., Drexel Design Press, New York, Philadelphia, pp.35-51.

(2005년 7월 18일 접수)