

Wheel Chair를 사용하는 하지 마비자의 하체 체표면 변화에 관한 연구

이영숙†, 서정아‡

† 전남대학교 의류학과, ‡ 전남대학교 대학원 의류학과

Body Surface Changes of the Lower Limb for the Disabled Person using Wheel Chair

Young Suk Lee †, Jung Ah Seo ‡

Department of Clothing Science, Chonnam National University

I. 서 론

인간이 역사를 이루며 살아오면서 피복은 인간의 생활 수단으로서 빠뜨릴 수 없는 존재가 되었다. 사회 생활을 하면서 인간은 자신을 보호하고 남에게 자신의 이미지를 전달하고 자신의 욕구를 표출하고 만족시키는데 있어 의복은 가장 중요한 역할을 하고 있고 인간 역시 그러한 것들을 의복에 의존하고 있는 것이다. 그러나 정상인을 위한 의복만 취급되어지는 시장에서 신체장애자들은 정상인보다도 더 세심하게 기능들이 고려된 의복이 필요함에도 불구하고 의복의 기능들을 생각하면서 의복을 선택할 수가 없다. 이러한 사항들이 대두되면서 현대에 들어 신체 장애자 의복에 있어서 불편함을 없애고 보다 적합한 의복을 만들기 위한 연구가 진행되었다. 신체장애자의 의복 연구는 Ward가 이 부분에 관심을 표명한 이후 임상 의사들에 의해 연구가 이루어지기 시작했다. 우리나라에서도 1976년 심성식의 한국 신체 장애자의 의복에 관한 연구를 기점으로 이 분야의 관심도가 높아지고 있으나 아직까지는 전반적으로 부족한 실정이다. 특히 위생적인 분야에서는 자료가 매우 부족하다. 이에 본 연구에서는 휠체어를 사용하는 하지 마비자의 체표면을 떠서 기성복 패턴과 비교를 통해 보다 편안한 바지 패턴을 제시하고, 여름철에 많이 사용하는 직물로 바지를 제작하고 착용시킨 후 인체 생리 반응을 분석하여 여름철에 쾌적한 바지를 알아 보았다. 이 연구를 통해 일반인과는 생활 자세가 다른 휠체어를 사용하는 하지 마비자 일반인이 입는 기성복 바지를 착용 했을 때 생기는 불합리한 요소들을 고려하여 미적이고 기능적 및 위생적인 측면에서 신체 장애자에게 보다 적합한 바지를 제작하기 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 피험자

피험자는 휠체어를 사용하는 33세의 성인 여성 1명으로 하였다. 체격 조건은 128cm 신장에 38kg의 체중이고, 장애 원인은 후천적 척추 마비이다.

2. 실험 기간

1992년 8월 10일부터 8월 30일까지이다.

3. 실험 방법

팬티만 착용한 피험자의 하체에 항목별 기준선을 수성 자인펜으로 그림 1과 같이 표시한 후, 줄자로 누워있는 자세와 앉아있는 자세의 들레와 길이 항목을 측정했다. 그리고 나서 미지근한 물에 담궈둔 석고 봉대로 다리를 감싼 다음 완전히 마르면 몸에서 떼어내었다. 이 때 누워있는 자세는 정상인의 서 있는 자세와 비슷하게 하고 반듯이 누웠을 때 엉덩이가 바닥에 눌리는 것을 방지하기 위해 앞 부분은 등을 바닥에 붙게한 상태로 하고 뒷부분은 가슴이 바닥에 닿는 상태에서 하였으며, 앉아있는 자세는 자신이 사용하는 wheel chair에 앉은 상태에서 실험하였다. Replica를 표시된 기준선으로 절개하여 트레이싱 지에 옮겨 자세에 따른 면적의 변화를 알아보고, 종이에 평면 전개시켰다. 기성복 pattern과 비교하여 피험자에게 적합한 slacks pattern을 제시한 다음 slacks를 제작하여 착의 실험 하였다.

* 측정항목

1. 허리들레선 : 가장 가는 허리의 수평 들레
2. 배들레선 : 허리들레선과 엉덩이들레선의 1/2높이점을 지나는 수평들레
3. 엉덩이들레선 : 右臀部와 後突點을 지나는 수평들레
4. 팬티들레선 :
5. 대퇴상부들레선 : 대퇴부중 가장 윗부분의 수평들레
6. 무릎들레 : 무릎뼈를 지나는 수평들레
7. 발목들레 : 내과점과 외과점을 지나는 들레

8. 다리앞중심선 : 대퇴부와 무릎의 앞중앙점을 통하는 線上의 허리둘레선에서 발목둘레선까지의 길이
9. 다리옆중심선 : 허리둘레선에서 발목둘레선까지의 최외측점을 지나는 길이
10. 다리뒷중심선 : 대퇴부와 무릎의 앞중앙점을 통하는 線上의 허리둘레선에서 발목둘레선까지의 길이
11. 밑위앞뒤길이 : 앞허리둘레선에서 최외측점을 지나 뒤허리둘레선까지의 길이
12. 앞밑위길이 : 臍點에서 수직으로 통하는 線上의 허리둘레선부터 최외측점까지의 길이
13. 뒷밑위길이 : 척추 중앙에서 수직으로 통하는 線上에서 허리둘레선에서 최외측점까지의 길이

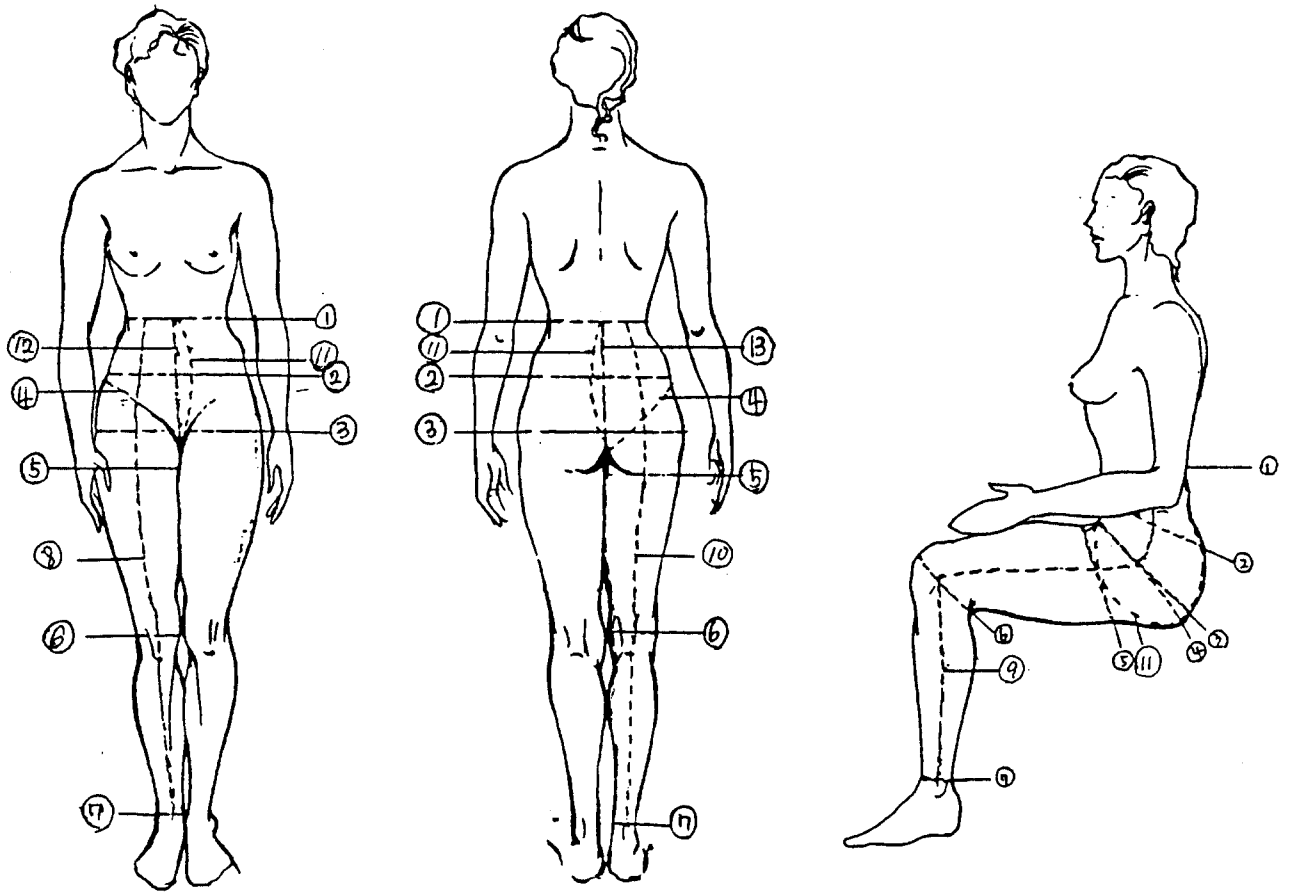


그림 1. 하체의 항목별 기준선

Ⅲ. 결 론

피험자의 인체 계측한 치수와 면적은 표 1과 같다.

표 1. 인체계측치수

(단위:cm)

항 목	누운자세	앉은자세	차이	항 목	누운자세	앉은자세	차이
1. 허리둘레	61.3	67.0	+ 5.7	9. 다리옆중심선	72.5	67.7	- 4.8
2. 배둘레	69.5	76.6	+ 7.1	(허리 - 팬티선)	13.1	10.9	- 2.2
3. 엉덩이둘레	75.0	81.0	+ 6.0	(팬티 - 무릎선)	32.7	31.5	- 1.2
4. 팬티둘레	41.6	44.5	+ 2.9	(무릎 - 발목선)	26.7	25.3	- 1.4
5. 대퇴둘레	38.8	39.6	+ 0.8	10. 다리뒤통중심선	72.8	78.0	+ 5.2
6. 무릎둘레	29.6	33.0	+ 3.4	(허리 - 팬티선)	18.2	21.2	+ 3.0
7. 발목둘레	16.0	16.4	+ 0.4	(팬티 - 무릎선)	27.8	31.3	+ 3.5
8. 다리앞중심선	72.0	68.7	- 3.3	(무릎 - 발목선)	26.8	25.5	- 1.3
(허리 - 팬티선)	14.1	9.0	- 5.1	11. 밑위앞뒤길이	50.5	49.7	- 0.3
(팬티 - 무릎선)	31.5	32.3	+ 0.8	12. 앞밑위길이	25.5	21.5	- 4.0
(무릎 - 발목선)	26.4	27.4	+ 1.0	13. 뒷밑위길이	25.1	28.2	+ 3.1

그림 2는 replica를 평면전개시킨 것이고 그림 3은 누워있는 자세와 앉아있는 자세를 각각 앞은 앞끼리 뒤는 뒤끼리 겹쳐 비교한 것이다.

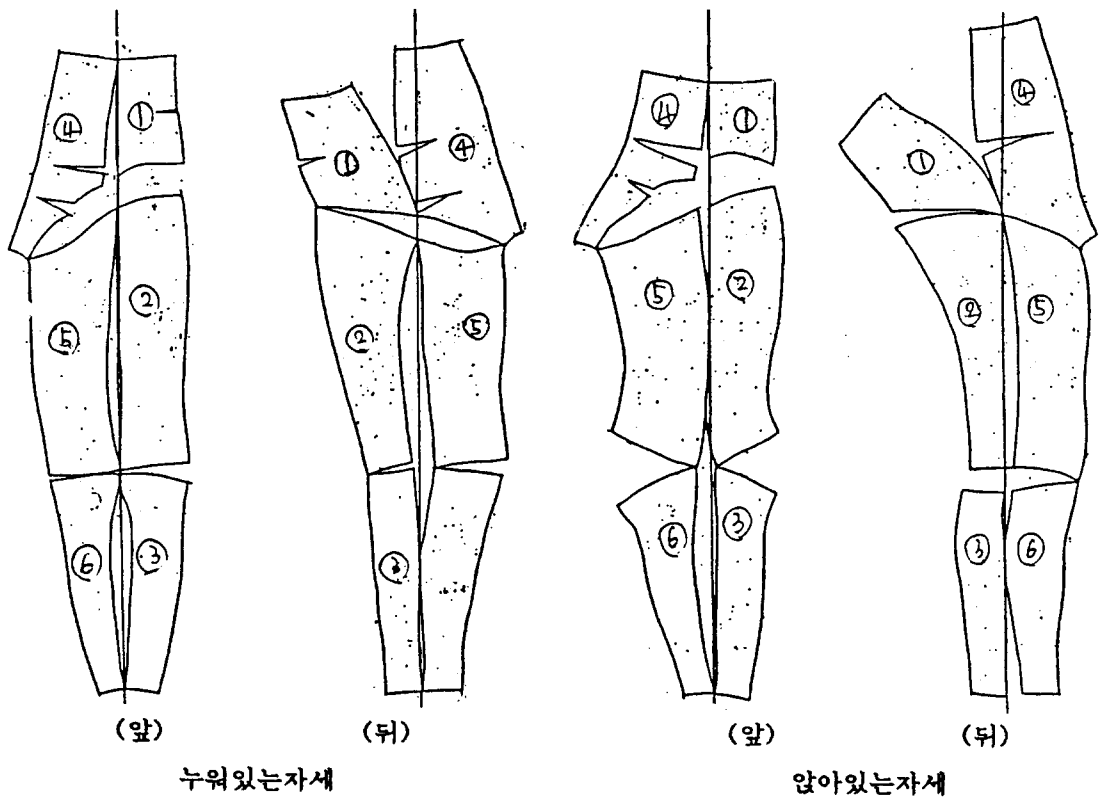


그림 2. Replica의 평면전개

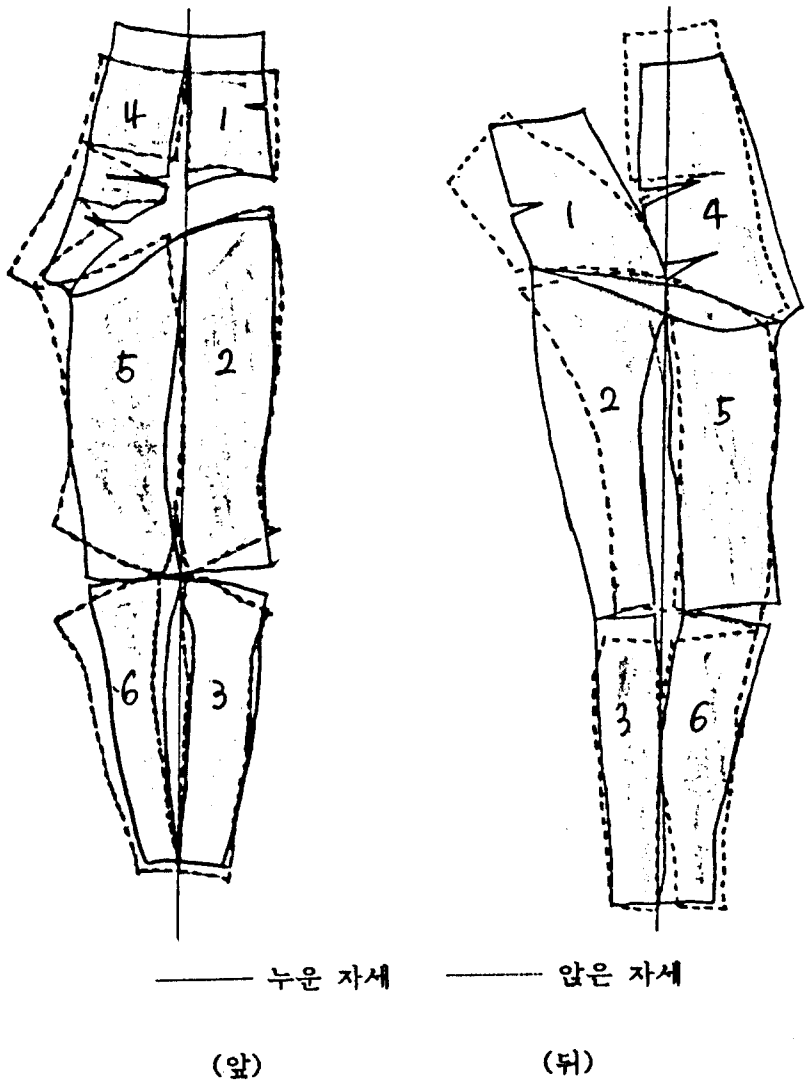


그림 3. 누운 자세와 앉은 자세의 겹친비교

앉아있는 자세의 앞면 replica 에서 가장 많이 수축률을 보인 것은 1번부위이고 가장많은 팽창률을 보인 것은 5번부위이다. 안쪽은 4번 부위만 제외하고 팽창하였으나 바깥쪽은 거의 수축되었다. 뒤면은 무릎이하 종아리부분만이 수축하였을 뿐 나머지는 모두 팽창하였다. 계속한 둘째와 길이, 면적의 변화로 wheel chair를 사용하는 장애인에게 적합한 바지 pattern을 제시하였는데 기성복 pattern과의 차이를 살펴보면 다음과 같다. 주로 앉은 상태에서 생활하기 때문에 바지 원형에서 보다 앞중심선에서 내려주고, 뒷중심선에서는 올려주어 앉아 있을때 뒷허리선이 내려오는것을 방지하고, 편안함을 주기 위해 밑 끝점을 내려주고, 다리가 가늘기 때문에 바지통을 줄였다

참고문헌

김미혜 外, 신체 장애자를 위한 기능적 의복에 관한 연구, 연세 부학 15(82,2):24-29
 김혜경, 신체 장애자의 장애 부위에 따른 특수 의복 연구 - 뇌성마비 아동을 중심으로, 연세논총 20(84,3):323-350
 박승순, 지체 장애자의 의복에 관한 연구 - 직업 재활 훈련소의 작업복을 심으로, 건국대, 석사, 1989
 박정미, 兩癱瘓者 (Diplegia) 의 피복 구성을 위한 인체 계측에 관한 연구, 영남 집 16(76,2):163-175
 이진화, 지체 장애자를 위한 의복 개발 연구 - 휠체어를 사용하는 성인 여성을 중심으로, 서울대, 석사, 1990