

유럽 코르셋 고증복의 착용이 의복압 및 심박수에 미치는 영향

Changes of Clothing Pressure and Heart rate When wearing Corset costume

나영주, Tove Agnhage

인하대학교 생활과학대학 의류학과

Key words: Clothing comfort, Human test, Plastic cord

1. 서론

17-18 세기 유럽의 최고패션을 이끈 유럽 근세 복식은 코르셋을 속에 착용하는 불편한 의복이었으며 사람들은 의복의 쾌적성을 무시하였고 이에 대한 사회적 인식은 전무하였다. 르네상스시대부터 시작하여 수백년간을 착용해온 코르셋은 여성들에게 두통, 빈혈, 잦은 유산, 등을 비롯하여 순환계, 호흡계, 소화계 등에서 수많은 질병을 초래하였다. 자료를 분석하고 고증하여 코르셋 고증복을 실문로 제작하여 여성 5 명에게 착용시키고 신체 8 부위에서 의복압을 측정하였다. 또 가슴부위의 심박수를 측정하여 의복압에 의한 심박수와 쾌적감을 고찰하고자 하였다. 또 가벼운 생활 활동과 작업 활동을 모사하고자 하여 의자에 앉은 자세, 선자세, 앞으로 구부린 자세 등으로 자세를 변화시켰고, 2.7 mile/hr 의 운동 1 과 3.5 mile/hr 의 운동 2 등으로 운동수준을 달리하였으며, 인체의 동작 자세 및 활동 운동수준에 따른 의복압과 그 범위 및 심박수를 측정함으로써 의복압의 영향을 분석하고자 하였다.

2. 연구목적

20 대 여대생 5 인이 피험자로 지원하여 참여하였다. 피험자는 팬티 위에 제공된 티셔츠, 반바지를 착용하였고, 코르셋을 착용하는 경우에는 코르셋, 티셔츠 순으로 착용하였다. 고래수염을 전체적으로 촘촘히 삽입한 것(B), 1.5-2cm 간격으로 드문드문 삽입한 것(C), 전혀 넣지않은 것(A) 등으로 3 가지에 대하여 실험하였으며, 제작방법 및 규격은 선행연구(1)에 자세히 설명하였다. 피험자는 코르셋 비착용 및 코르셋 착용시 의복압, 심박수 등을 측정하는 실험을 행하였다. 하루 중 동일 시간대에 실험을 시행하여 일내리듬으로 발생하는 오차를 줄이고자 하였으며, 동일 피험자는 1 일 1 회 실험으로 제한하여 실험 반복에 의한 피로도를 줄이고자 하였다.

3. 연구 방법

피험자는 센서를 부착하고 인공기후실에 입실한 후 20 분간 실험전 안정기를 취하고, 이어서 앉아서 45 도

앞으로 숙이기 5 분, 서기 5 분, 서서 45 도 앞으로 숙이기 5 분, 15 분간 저속운동(2.5 mile/hr), 15 분간 고속운동(3.7 mile/hr), 20 분간 휴식의 순서를 취하였다. 의복압은 상반신 8 부위를 측정하였다. 측정부위는 ①가슴, ②배꼽위, ③옆가슴, ④옆허리, ⑤어깨밑, ⑥뒤허리, ⑦배꼽옆, ⑧뒤허리옆 등으로 명명하였다.

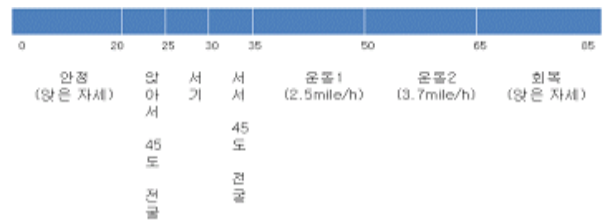


그림 1. 실험 프로세스

인체 착용 실험은 2011 년 7~8 월에 걸쳐서 진행되었으며, 스포츠레저 섬유연구센터의 장비를 활용하였다. 인공기후실(모델명: EBL-5HW2P3A-22) 실험조건은 인공기후실: 20±0.5℃, 50±10%, air velocity; 0.3 m/sec 이하였다. 의복압 측정기(air-pack type contact surface pressure measuring system, 모델명: AMI3037-10)는 air pack sensor 로서 인체의 원하는 부위에 부착하여 압력을 측정하는 기기로 가로×세로 40mm 의 일반용 센서를 사용하였고 의복압 단위는 kPa 였다.

4. 실험 결과

4.1. 의복압

(1) 신체부위별 의복압

실험경과에 따른 의복압의 변화를 신체부위별로 나타낸 그림은 다음 Fig. 2 과 같다. 20 분동안 앉아서 안정을 취하다가 앞으로 45 전굴을 하고 이어서

선자세를 취하다가 앞으로 45도 전굴을 하였는데, 이때 45도 전굴시에 여러 부위에서 의복압이 크게 증가하는 것을 볼 수 있었다. 또 운동을 하게 되면 의복압이 안정시의 경우보다 저하하거나 동일한 것으로 나타났는데, 이는 운동시에는 팔다리 동작을 시작하면서 몸통과 허리부위 근육에 힘을 주게 되고 이에 따라서 상반신의 체적이 줄어들게 되기 때문인 것으로 추측해 본다. 운동 2에서는 다시 의복압이 약간 상승하는 것은 피험자가 과도한 운동으로 인해 호기량이 증가되면서 다시 상반신의 체적이 약간 증가하기 때문인 것으로 추측된다. 휴식기에는 다시 의복압이 상승하였다.

코르셋 고증복을 착용하면 의복압이 약 7 Kpa 까지 상승하였는데, 뒤희리옆부위에서 앉아서 45도 전굴시에 가장 높게 나타난 경우이다. 의복압의 최고치를 기준으로 신체 부위별 의복압은 저 중 고의 3 부류로 나눌 수가 있었는데, 가슴, 배꼽옆은 의복압 최대치가 3Kpa 이하로 비교적 낮은 부위에 속하였으며, 이들 부위와 가장 높은 의복압의 뒤희리옆 부위를 제외한 나머지 부위들은 중간 의복압으로서 최대치가 4.6Kpa 이하로 나타났다.

옆가슴, 뒤희리옆은 고래수염을 의복전체에 삽입한 B 의복이 가장 의복압이 높았으며, 배꼽위는 절반만 삽입한 C 의복이 가장 의복압이 높았다. 이는 코르셋의 형태가 차이가 생기기 때문인 것으로 추측한다. B 의복은 고래수염이 촘촘히 삽입되어 코르셋 옷이 거의 원통형에 가깝게 되며 옷의 인위적인 형태에 의해 신체의 옆구리나 가장자리에서 강한 압박을 받게 되는 반면에 C 의복은 고래수염이 절반정도로 듬성 듬성 들어가게 되므로 이러한 경향이 비교적 적으며, 특히 복부 및 앞판에 비교적 높은 밀도로 삽입된 곳에서 의복압이 높게 측정되는 것으로 생각된다.

(2) 자세별 의복압

의복압은 앉아서 45도 전굴 > 서서 45도 전굴 > 앉기 > 서기의 순서로 높은 것으로 나타났다. 부위별로 보면 뒤희리옆, 옆가슴, 옆허리, 뒤희리 등이 크고, 가슴, 배꼽위 등은 차이가 적거나 없었다.

4.2. 심박수

심박수는 안정시 70-80 bpm 정도였으나 전굴자세에서 80-90 bpm 정도로 상승하였고, 운동 1에서는 90-95 bpm 정도로, 운동 2에서는 115-145 bpm 정도로 더욱 상승하였다. 실험의복에 따라 심박수를 비교하면 전 구간에서 N>B>A>C 순으로 나타났다. 앉은 자세를 기준으로 계산한 변화량은 N을 제외하고는 B>A>C 순으로 나타났다. 인체가 운동을 하게 되면 일반적으로 심박수는 증가하는 것이 보통이지만 코르셋을 착용하자 그 의복압에 의하여 심박수 증가가 억제되었다. 그러나 B 의복이 N의 경우와 유사한 심박수를 보이므로 코르셋 중에서 가장 유리한 의복이라고 볼 수 있겠다. 즉 B 의복은 의복압이 높게 측정되지만 이것은 고래수염으로 인한

것이고 인체에 영향은 덜 미치는 의복이라고 할 수 있겠다.

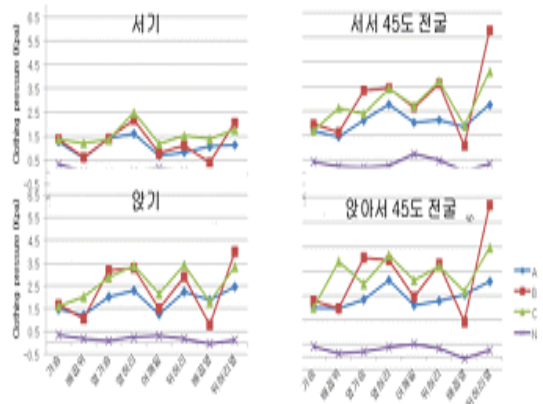


그림 2. 자세별 의복압

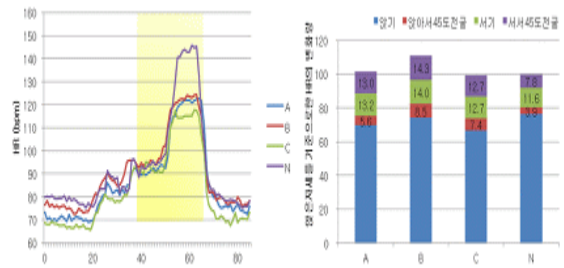


그림 3. 코르셋 종류에 따른 심박수

5. 결론

코르셋을 착용하면 의복압이 약 7 Kpa 까지 상승하였는데, 뒤희리옆 부위에서 앉아서 45도 전굴시에 가장 높게 나타났다. 의복압은 안정시를 기준으로 변화량을 분석한 결과, B>C>A>N 순으로 나타났으며 특히 옆가슴과 뒤희리 옆에서는 B>C>A>N 순으로 나타나 의복압 측정에 적합한 부위로 확인할 수 있었다. 심박수는 컨트롤의 경우가 가장 높았으며, 다음으로 B 의복이 높았다. A와 C는 거의 유사하여 차이가 없었다.

참고문헌

- 윤성원, 김광준, 김영수, 신정택, (2009). 백금 나노처리된 원적외선 방출 기능성 압박 운동복이 에너지 소모량 및 생리적 관련요인과 주관적 착용감에 미치는 효과, 체육과학연구, 20(4), pp791~801.
- 김양희, 나영주, 김현주 (2011). 18세기 프랑스 꼬르아 발렌느(corps a baleine) 고증제작 연구, 한국의류학회지, 35(8), pp991~1005.