체지방률이 착의량체계에 미친 영향

The effects of subcutaneos fat on the system of clothing weights

대전 대학교 이과대학 의류학과
부교수 김 양 원

Dept. of clothing & textiles, Taejon Univ.
Associate Professor : Yang Weon Kim

〈목 차〉

Ⅰ. 서론
Ⅱ. 연구방법
Ⅲ. 결과 및 고찰
Ⅳ. 요약 및 결론
참고문헌

〈Abstract〉

The rates of subcutaneos fat on the system of clothing weights including clothing microclimate, subjective sensations, were measured to get basic data to develop guideline for healthy clothing life.

For this study, skinfold thickness, the rate of subcutaneos fat, clothing microclimate, subjective sensations and clothing weights were measured from 85 male and 105 female colligians.

The results were as follows:

1. The rate of subcutaneos fat showed negative correlation with the temperature inside clothing in chest, but not with the temperatures in back and thigh. The correlation was not significant between the rate of subcutaneos fat and humidity inside clothing.
2. The correlation between the rate of subcutaneos fat and thermal sensations was positively significant at 5% level. However, no correlation was found between the rate of subcutaneos fat and comfort and humid sensations.
3. There was significant correlation between the rate of subcutaneos fat and under clothing weights and total clothing weights.

From these results, it seems possible that temperature inside clothing and thermal sensations was influenced by the rate of subcutaneos fat.

Further, they suggested that the rate of subcutaneos fat have an effect on total clothing weights. Therefore, optimal clothing weight should be studied in consideration to air temperature and the rate of subcutaneos fat to pursue reasonable and healthy clothing life.

Ⅰ. 서론

인간의 생활환경은 자연적 환경과 사회적 환경으로 나눌 수 있으며, 이러한 환경조건은 인간의 건강과 질병에 직접, 간접으로 영향을 미친다. 그 중에서도 기온, 기습, 기류, 복사열등과 같은 온열환경조건은 인체의 체온조절기능에 직접적으로 영향을 준다.

인간이 의복, 주택, 냉난방과 같은 문화적 적응수단을 사용하지 않고, 인체의 생리적인 적응만으로 인간이 생존하기에 가능한 온열환경의 범위는 극히 적다. 즉, 나체로 쾌적하다고 느끼는 것은 기온이 28-32℃ 일 때라고 하고, 외기온이 이 범위보다 낮을 때는 인체는 방열을 줄이는 방향으로, 외기온이 이 범위보다 높을 때는 방열을 늘리는 쪽으로 생리적인 변화를 하여 환경조건에 적응한다고 하며, 특히 신체의 구간부의 체온이 42℃ 이상, 또는 28℃ 이하로 되면 생명에 위협이 따른다(原田, 1986)고 한다. 이렇게 인체가 생리적으로 적응할 수 있는 범위를 넘게 되면, 인체는 파괴된다고 할 수 있는데, 의복을 착용하므로써 이 범위를 확대시킬 수 있다.

이러한 관점으로 볼 때, 의복은 의복을 착용함으로 써 형성되는 의복기후를 이용하여 체온을 일정하게 유지하는 능력을 가진다고 할 수 있다. 의복의 최내층, 즉, 피부와 최내층의 의복사이에 형성된 피복기후는 인체를 둘러 싼 가장 인접한 환경이며, 의복의 보온력의 총화라고도 할 수 있다. 이 의복기후에 영향을 미치는 인자로는 환경기온, 연령, 피복재료, 피복의 구성, 착의조건과 같은 외적인 인자와 체내열생산량, 피부혈관내의 혈류량, 피하지방량, 피하조직상태등과 같은 내적인 인자를 들을 수 있다(최정화 외, 1991). 이들 중에서도 신체의 피하지방은 코르크와 거의 같은 보온력을 가지므로 기후에 대한 생리적 적응요소로서 중요한 의미를 가진다고 할 수 있다. 즉, 피하지방은 신체 내부로부터 피부로의 열전도를 차단하는 열저항력이 있어서 피하지방이 많은 사람은 적은 사람보다 피부온이 낮고(中橋 & 大迫, 1979), 환경기온에 따른 피부온의 변화도 인체내 피하지방량의 침착량에 따라 달라진다(田村, 1983)고 한다. 또 피하지방두께에 따라 온냉감, 습윤감, 쾌적감과 관련이 있는 의복기후는 같은 연령층이라 하더라도 달라지며, 피하지방이 두꺼운 사람은 더 낮은 의복내온도에서도 쾌적하게 느낀다(奥窪, 1987)고 한다.

이에 관하여 심부자와 조승희(1995)는 체형을 비만 체형, 보통체형, 여윈체형으로 분류하여 피부온을 측정한 결과 33℃ 정도의 환경에서는 체형에 따라 피부온의 차이가 있다고 하였다.

또, 菊次와 岩本(1975)에 의하면 의복기후는 피부온과 높은 상관이 있다고 한다.

또, 奥窪(1971)에 의하면 착의량과 피하지방두께, 후착습관, 내한성은 유의적인 상관이 있으며, 착의량에 있어서 개인차가 생기는 원인중 하나를 피하지방두께라는 것을 밝힌 바 있다.

이러한 연구들로부터 의복기후와 밀접한 관계를 가지고 있는 피부온은 피하지방량의 침착량에 따라 달라질 수 있고, 이것은 개인의 한서감각에도 영향을 주어, 결국 일상생활의 의생활중에서 의복보온력의 판단기준인 착의량에도 영향을 미치리라고 생각한다.

그 동안 이에 관한 연구로는 체형별 차이에 의한 피부온 분포(中矯&大迫, 1979; 田村, 1983; 심부자 & 조승희, 1995), 의복기후에 관한 연구(水梨, 1971; 菊次&岩本, 1975), 피하지방두께와 피부온(奥窪, 1971a), 피하지방두께와 착의량과의 관계에 관한 연구(정운

선 & 최정화, 1984; 이원자, 1987; 奧窪, 1987)등이 있다. 피부온은 피하지방분포에 따라 달라질 수 있음을 선행연구들로부터 확인 하였으나, 체지방율이 의복기후나 한서감각에 어떻게 영향을 미치고, 이것이 나아가 결국 착의량에도 영향이 있는 지에 관해 검토한 연구는 거의 없는 실정이다. 또 선행연구들은 체내 전체에 분포되어 있는 체지방율과의 관계보다는 일정 부위의 피하지방두께에만 국한시켜 한 연구들이므로 이에 관한 체계적이고 과학적인 규명이 필요하다고 할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 일부 대학생들의 체지방률이 착의량체계, 즉 피하지방량, 의복기후, 주관적감각, 착의량 및 피하지방량을 측정하고, 이들간의 상관관계를 검토하여, 건강한 의생활을 추구하기 위한 의생활지침을 마련하는데 기초자료로 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 피험자 및 실험시기

피험자는 대전의 남녀 대학생들로서 남자 85명, 여자 105명이었으며, 실험시기는 1996년 11월 25일부터 12월22일까지 였다. 피험자의 신체적 사항은 〈Table 1〉과 같으며, 체표면적은 高比良(1924)의 식을 이용하여 신장과 체중으로부터 구하였다.

2. 실험실 환경

실험실의 환경조건은 기온 20±1℃, 기습 60±10%, 기류는 15cm/sec로 하였다.

3. 실험의복

의복기후에 미친 총피하지방량의 영향을 알기위하

〈Table 1〉 Physical characteristics of subjects

	Age(yr.)	Height(cm)	Weight(kg)	B.s.a.	R.i.
Male	20.7±1.3	168.5±5.3	70.1±5.6	1.72±0.06	146.3 ±12.0
Female	20.3±1.5	158.2±4.1	50.3±4.3	1.50±0.03	126.3 ±8.2

B.s.a.: Body surface area(m^2)

R.i.: Rohrer index

〈Table 2〉 Experimental clothing

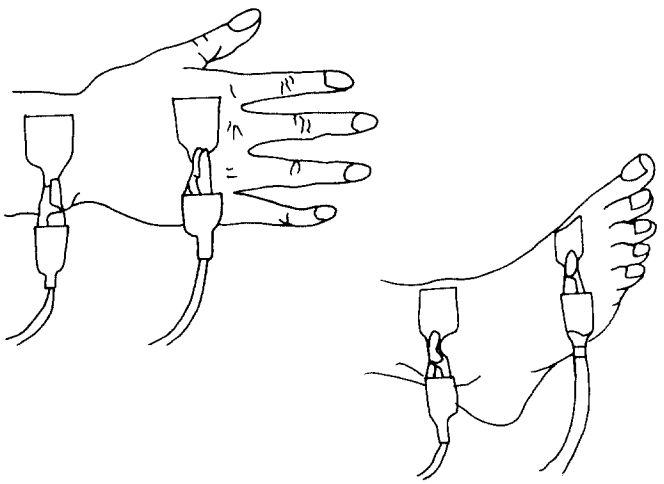
	Clothing item	Clothing weight(g)	Materials
Male	brief	71	cotton 100%
	underwear(sleeveless)	95	cotton100%
	training wear	754	cotton 100%(neckline, cuffs, nylon 100%)
	socks	50	cotton 100%
Female	briefs	80	cotton 100%
	underwear(sleeveless)	82	cotton 100%
	training wear	698	cotton 100%(neckline, cuffs, nylon 100%)
	sock	45	cotton 100%

여 실험의복을 동일하게 착용시켰으며, 그 자세한 내용은 〈Table 2〉와 같다.

4. 측정항목 및 방법

1) 체지방량 측정

체지방분석기(Body composion analyser, BIODYNAMICS 社製)를 이용하여 체지방률을 측정하였다. 피험자는 측정전 24시간동안에는 술을 마시지 않도록 하였고, 실험전 4시간동안에는 운동이나 음식을 섭취하지 않도록 하였다. 측정은 피험자가 반드시 누운 상태에서 오른손 손목과 발목에 지정된 센서를 붙이고, 또 다른 쎈서는 손등과 발 등의 장지 아래쪽에 붙여 측정하였다. 측정위치는 〈Fig.1〉과 같다.



〈Fig.1〉 The measurement position of subcutaneos fat weight

2) 피하지방두께

피하지방두께의 측정은 일본영양연구소식 개량형 피하지방계를 사용하여, 측정하기 간편하고 신뢰도가 높은 피부두겁집기법(skinfold thickness method)으로 하였다. 측정부위는 등(우측 견갑골의 최하단부위), 허리(우측 장골절 직상부위), 팔(우측 상박부 후면 중간부위), 배(우측 늑골호와 유방선이 만나는 부위)부위에서 3회 반복측정하였다. 피하지방두께는 3회 반복측정 한 값의 평균값을 구해서 피부두께 2mm를 빼어 피하지방두께를 산출하였다.

3) 의복내 온습도

의복측정용 온습도계(SHINYEI社製)의 센서를 왼쪽흉부와 대퇴부중앙, 등중앙부위의 피부와 최내층의 의복사이에 넣은 후 의복내 온습도가 안정되기를 기다려 10분후에 측정하였다.

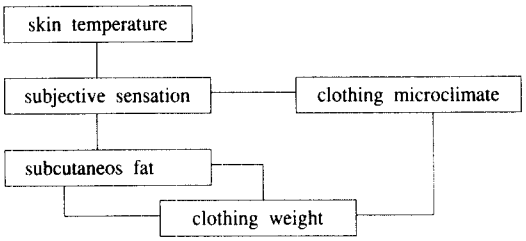
4) 주관적감각

온열감과 습윤감은 ASHRAE의 정신심리적 7등급 척도를 사용하였고, 쾌적감은 4단계척도를 이용하여 의복기후 측정시 동시에 측정하였으며, 이것을 점수화하였다.

5) 착의량

착의량은 피험자가 실험의복으로 갈아입을 때 벗어 놓은 의복들을 감도 1g의 접시형 전자저울(하나계기사, 한국)을 이용하여 측정하였다. 측정조사한 자료들은 총 착의량, 상의량, 하의량, 외의량, 내의량으로 분류하였으며, 의복중량은 체표면적당 착의량(g/m^2)으로 산출하였다.

〈Fig.2〉는 본 연구에서의 착의량 체계이다.



〈Fig.2〉 System of clothing weight

5. 통계분석

실험과 조사를 통하여 얻어진 결과들을 SPSS pc+를 이용하여 각 항목에 대한 평균과 표준편차, 그리고 빈도수를 구하였고, 유의차검증은 t-test를 하였다. 항목간의 상관관계를 보기 위하여 상관관계분석을 하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 체지방률과 의복기후와의 관계

1) 피하지방두께 및 체지방률

총 체지방량의 절대치는 체격의 크기나 성별에 따라 달라질 수 있으므로 각각의 체지방량은 전체 체중에 대하여 지방이 차지하는 비율인(이하 체지방률) %와 체지방의 절대치인 kg/m²로 나타내었다. 체지방률의 평균치는 남 녀 각각 26.4± 4.2% (13.6kg/m²), 15.6± 5.5% (10.6kg/m²) 였다. 또 피하지방두께의 평균은 남자는 3.8±2.4mm였고, 여자는 7.5±3.5mm였다. 이와 같이 남녀의 피하지방량에 현저한 차이를 보이는 것은 남자가 여자에 비해 체지방량은 적으나 근육의 량은 더 많다는 일반적인 이론과 일치하였고, 이는 여성의 호르몬의 수준이 더 높고, 가슴, 둔부 및 재생기관 전반에 걸친 여성특유의 지방때문이라고 한다(정성태 & 전태원, 1994).

한편, 피하지방분포에 따른 의복기후와 온열감각 등의 경향을 알기 위하여 체지방 분류기준(정성태 & 전태원, 1994)에 따라 분류하였다.

〈Table 3〉은 체지방분류 기준에 따라 본 연구대상자를 구분 한 것이다. 남녀 모두 50%이상이 정상범위에 속하였다.

〈Table 3〉 Distribustion of subcutaneous fat by sex

		Range	Distribution(%)
Male	Lean	7% less	4.6
	Normal	7-15%	58.5
	Obesity	15% more	36.9
Female	Lean	17% less	4.9
	Normal	17-25%	40.3
	Obesity	25% more	47.4

2) 의복기후

최내층의 미세기후(microclimate)는 인체를 둘러 싼 가장 인접한 환경이므로 인체의 체온조절에 있어서 중요한 환경이다. 〈Table 4〉는 의복내온도의 평균치이다. 표준의복기후의 의복내온도 기준치인 31±1℃와 비교하면 다소 낮은 경향이었다. 〈Table 4〉에서 보는 바와 같이 남녀 모두 의복내온도가 가슴에서 가장 높았고, 등, 대퇴순이었다. 남녀별 의복내온도의 차이를 보면, 가슴에서의 의복내온도가 여성의 경우보다 남성이 더 높은 것으로 나타났다($p<.05$). 이것과 관련하여 Cannon(1960)은 Body insulation은 피하지방두께가 증가하면 증가하고 열전도도는 낮아진다고 하였고, 田村(1983)은 유방부위 및 하복부 피부온은 피하지방 침착량의 개인차가 크며, 피하지방이 피부온에 현저한 영향을 미치는 부위라고 하였는데, 이로부터 가슴부위에서의 남녀의 의복기후의 차이는 본 연구에서는 환경온이나 의복조건은 남 녀 모두 같기 때문에 피하지방량의 다소가 피부온에 영향을 미치고 이것이 다시 의복기후에도 영향을 미쳤기 때문이라고 생각된다.

한편, 中橋와 大迫(1979)은 체형에 따라 피하지방차가 현저한 부위에서 피부온의 차이가 나타났으나 의복기후는 차이가 없다고 하였다.

그러나 奧窪(1971)는 겨울철 의복내온도와 피부온, 피하지방두께에 대하여 연구한 바에 따르면, 피하지방이 두꺼우면 피부온이 낮고, 의복내온도도 낮지만 더 쾌적하게 느끼는 것으로 나타났다고 하였다.

〈Table 4〉 Clothing microclimate by sex

	male				female			
	temperature inside clothing		humiduty inside clothing		temperature inside clothing		humidity inside clothing	
	M ± SD		M ± SD		M ± SD		M ± SD	
chest	31.7	1.8	34.9	10.2	29.7	1.5	30.6	9.8
back	29.7	1.2	28.4	18.9	29.4	1.4	24.8	12.3
thigh	28.9	1.8	26.8	9.8	28.9	0.7	24.4	8.2

의복내습도의 변화는 열의 전도에 영향을 미치고, 의복의 보온성과 관련이 있을 뿐만 아니라 의복의 최내층 공기의 습도는 체감온도에 영향을 미치므로 의복내기후에 대하여 중요한 기후요소라고 할 수있다. 〈Table 4〉는 남녀별 의복내습도의 평균치이다. 남녀 모두 모든 부위에서 표준의복기후인 40 - 60%의 범위보다 낮았다. 이는 겨울철 외부환경의 습도가 낮기 때문에 이것이 의복내습도에도 영향을 미쳤기때문이라고 생각된다.

본 연구에서의 의복내온도와 습도가 표준의복의 기준치보다 낮은 경향이었는데도 불구하고 88.4%가 쾌적하다고 느꼈는데, 이는 Tanaka(1981)가 지적하였듯이 겨울에는 쾌적하게 느끼는 온도가 다른 계절에 비하여 낮기 때문이라고 생각되며, 아울러 의복내습도는 높았을 때 주관적 감각에 있어서 문제시 될 수 있으나 낮을 때는 쾌적감에 크게 영향을 미치지는 않았을 것이라고 생각된다. 따라서 이에 관한 구체적인 연구가 추후에 계속적으로 수행되어야 한다고 생각되며, 아울러 선행연구(김양원 & 차옥선, 1992)에서도 지적하였듯이, 환경조건을 고려한 표준의복기후에 대한 재설정이 필요하다는 것을 시사하는 것이라고 할 수 있다.

3) 체지방률과 의복기후와의 관계

체지방률이 높으면 피하지방의 열차단력에 의해 신체 내부로부터 열방산속도가 늦기 때문에(中橋 & 大迫, 1979), 이것은 의복기후에도 영향을 미치리라고 생각되어 체지방률과 의복기후와의 관계를 본 결과는 〈Table 5〉와 같다.

〈Table 5〉에서 보는 바와 같이 가슴에서의 의복내온도와 체지방률은 부적인 낮은 상관을 나타냈고($p < .01$), 등이나 대퇴부위에서는 유의성을 볼 수 없었다. 가슴에서의 의복내온도만을 가지고 볼 때는 체지방률이 높으면 의복내온도는 낮아질 가능성을 시사한다고 볼 수 있다. 이러한 가능성은 심부자와 조승희(1995)의 연구에서 확인된 바와 같이 환경온도에 따라 달라질 수 있다고 생각된다. 그러나 中橋와 大迫(1979)은 비만형이나 마른형과 같은 체형별 차이에 의한 의복기후의 차이는 볼 수 없었다고 하였다.

의복내습도와 체지방률은 모든 부위에서 상관이 없는 것으로 나타났다.

〈Table 5〉 Correlation coefficients between inside clothing temperature and subcutaneous composition

	CC1	CC2	CC3
r	-0.3685**	-0.1988	-0.2496

**: $p < .01$

CC1: clothing temperature in chest
CC2: clothing temperature in back
CC3: clothing temperature in thigh

2. 체지방률과 주관적감각과의 관계

쾌적감은 남녀 모두 거의 쾌적하다고 느꼈으며, 그 평균은 각각 1.3, 1.2였다. 한서감은 남녀 피험자 각각 3.2, 3.8로 유의적인 차이는 볼 수 없었으나, 여자가 더 춥지도 덥지도 않게 느끼는 경향이었다.

습도감은 남녀 모두에서 약간 건조하다쪽에 가까웠으며, 그 평균은 3.28로 같았다. 약간 건조하게 느낀 것은 의복내 습도가 낮았기 때문이라고 생각된다.

〈Table 6〉에서 보는 바와같이 체지방률과 주관적 감각과의 상관관계를 본 결과 한서감만 가슴과 등에서 낮은 정적인 상관($p<.05$)을 보였다. 이는 환경조건이나 의복의 보온력은 남녀가 동일하므로 피하지방량의 차이에 의한 것이라고 생각된다. 또, 쾌적감이나 습도감에서는 상관관계를 볼 수 없었다. 이로써 본 연구의 조건에서는 대부분이 쾌적하게 느꼈기 때문에, 체지방률은 한서감에는 영향을 미칠 가능성은 확인하였으나 쾌적감이나 습도감에의 영향은 확인 할 수 없었다.

〈Table 6〉 Correlation coefficients between subcutaneos fat weight and subjective sensations

	chest	back	thigh
thermal sensation	0.3774*	0.2310*	0.1230
humid sensation	- 0.1080	-0.1260	0.1192
comfort sensation	0.1600	0.0128	0.0189

3. 체지방률과 착의량과의 관계

1) 착의량

체지방률 차이에 의한 착의량의 차이를 알아보기 위하여 실험전에 벗어놓은 의복중량을 잰 결과는 다음과 같다. 즉, 체표면적당 착의량은 〈Table 7〉에서 보는 바와 같이 남자는 1106.7g/m², 여자는 969.1g/m² 이었다. 남녀별로 체표면적당 착의량을 상의량과 하의량, 내의량과 외의량으로 나누어 그 비율을 보면, 상의량이 하의량보다 많아서 남자는 1.6:1, 여자는 1.9:1이었다. 이러한 남녀간의 상의량대 하의량의 비율 차이는 안필자(1991)의 연구에서 밝혔듯이 이 시기의 남학생들은 무게당 보온력이 적은 청바지와 같은 의복을 더 많이 착용하고, 이에 비하여 여학생들은 의복의 종류가 다양하여 선택의 폭이 넓기때문이라고 생각된다. 또 외의량과 내의량의 비율을 보면 남녀 각각 3.9:1, 4.3:1이었다.

한편 水梨(1971)는 연간을 통하여 상의량대 하의량, 내의량대 외의량의 비율이 1:1일 때 쾌적하다고 하였으나, 본 연구에서는 특히 외의량과 내의량의 비율에서 많은 차이가 있는 것으로 나타났다.

2) 체지방률과 착의량과의 상관

체지방률과 착의량과의 상관관계를 〈Table 8〉에 나타내었다. 체지방률과 착의량과의 상관은 남자의 경우는 1%수준에서 내의량(r=-0.3034), 5%수준에서는 상의량(r=-0.2593), 총착의량(r=-0.2853)이 낮은 부적인 상관을 보였다.

또, 여자의 경우는 내의량(r=-0.3598)이 1%수준에서, 총착의량(r=-0.3713), 외의량(r=-0.3424)이 5%수준에서 낮은 부적인 상관을 나타내었다. 위의 결과로부터 체지방률과 착의량간에는 전반적으로 남녀 모두 고도의 상관은 나타내지는 않았으나, 총착의량, 내의량과는 유의적인 낮은 부적인 상관을 보이는 것을 확인 할 수 있었는데, 이러한 결과는 한냉환경에서 체지방률이 높은 사람은 낮은 사람에 비해 옷을 적게 입고도 쾌적하게 느끼고, 환경적응 할 수 있는 가능성을 시사한다고 볼 수있다. 한편, 피하지방두께로 본 유숙희(1983)와 정운선(1984)의 연구에서는 착의량과 피하지방두께간에는 남자의 경우는 뚜렷한 상관관계를 보이지는 않았으나, 여자의 경우는 총착의량, 상의량등에서 부적인 상관을 보여, 여자의 경우는 피하지방의 내한기능이 착의량에 적용되고 있다고 하였다. 또, 中橋와 大迫(1979)은 비만형은 薄着을, 마른형은 후착하는 경향이 보여진다고 하였다.

이상의 결과들로부터 피하지방이 착의량체계에 미친 영향에 대하여 종합하여 보면 다음과 같다. 체지방률은 가슴의 의복내온도에 영향을 미치며, 이것은 한서감과도 관련이 있어서 결국은 착의량에도 영향을 줄 수 있는 가능성을 확인 하였다. 따라서 본 연구의 결과로부터 미루어 볼 때 생리적인 의미에서 인체의 기능을 증진시키기 위해서는 체지방률을 고려한 적정착의량에 관한 연구가 시급히 이루어져야 한다고 생각한다.

〈Table 7〉 Clothing weights per body surface area(g/㎡)

	Total clothing weight		Upper clothing weight		Lower clothing weight		Outer clothing weight		Under clothing weight	
	M.	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Male	1106.7	161.2	666.4	310.2	408.5	96.4	790.5	193.6	200.8	59.8
Female	969.1	213.5	585.8	201.3	310.8	103.2	778.8	196.2	180.1	67.2

〈Table 8〉 Correlation coefficients(r) between the rate of subcutaneous fat weight and clothing weights per body surface area

	Total clothing weight	Upper clothing weight	Lower clothing weight	Outerer clothing weight	Under clothing weight
s.f.w. (male)	-0.2853*	0.2069	-0.2593	-0.2453	-0.3034**
s.f.w. (female)	-0.3713	-0.1833	0.0778	-0.3424*	-0.3598**

s.f.: subcutaneos fat weight

* $p < .05$ ** $p < .01$

Ⅳ. 요약 및 결론

건강한 의생활을 추구하기 위한 의생활 지침을 마련하는 기초자료를 제공하기 위하여, 체지방률이 착의량체계, 즉 의복기후나 주관적 감각에 영향을 미치는지를 확인하고, 결국 이것이 착의량에도 영향을 미치는가에 대하여 알아보고자 하였다. 이를 위하여 여자 대학생 105명, 남자 대학생 85명, 총 190명을 대상으로 피하지방두께, 체지방률, 의복기후, 주관적 감각, 착의량을 측정 조사하였다.

얻어진 결과는 다음과 같다.

1. 체지방률은 가슴에서의 의복내온도와는 부적인 상관을 나타내었고($p<.01$), 등이나 대퇴부위에서는 유의성을 볼 수 없었다. 의복내 습도와 체지방률 간에는 모든 부위에서 유의적인 상관을 볼 수 없었다.
2. 한서감과 체지방률과는 5%수준에서 정의 상관을 나타냈고, 쾌적감이나 습도감과는 상관이 없는 것으로 나타났다.
3. 체지방률이 착의량에 미친 영향은 남녀 모두에서 내의량과 총착의량간에 유의적인 상관이 있는 것으로 나타났다.

이상의 결과들로부터 체지방률이 의복내온도와 한서감에 영향을 미칠 가능성을 볼 수 있었고, 이것이 나아가 의복의 보온력의 지표로서 총착의량에도 체지방률에 따라 달라질 수 있음을 시사한다고 볼 수 있다. 따라서 건강하고 합리적인 의생활을 추구하기 위해서는 환경온도와 체지방률을 고려한 적정 착의량에 관한 연구들이 조속히 이루어져야 한다고 생각한다.

【참 고 문 헌】

1) 안필자(1991), 온열환경 건강상태 및 운동습관이 착의량에 미치는 영향, 중앙대학교박사학위논문.
2) 유숙희(1983), 착의량과 건강관련변인과의 관계연구, 서울대학교석사학위논문.
3) 이원자, 차옥선(1987), 착의량과 체격지수와의 상관연구, 건국대생활문화연구소, 10.
4) 조승교, 이순원, 최정화(1991), 피복환경학, 한국방송통신대학출판부.
5) 정운선, 최정화(1984), 피하지방두께와 착의량에

관한 연구, 한국의류학회지, 8(3).
6) 高比良英雄(1924), 日本人の新陳代謝論(その2), 營養研究報告1(1).
7) 原田隆司(1986), 衣服內氣候の科學と衣生活, 纖維製品消費科學, 27(5).
8) 奧窪朝子(1971), 衣服に關する衛生學的研究(第3報) - 冬期におげる快適な衣服下氣候および 皮膚溫と皮脂厚- , 大阪教育大學紀要, 20.
9) 奧窪朝子(1987), 快適で健康的着衣習慣形成のための着衣量の個人差に關する研究(第3報), 纖維製品消費科學, 28(3).
10) 田村朝子(1983), 裸體の健康成人女子の皮膚溫分布 -被服設計の爲の溫熱生理學的基礎研究-, お茶の水醫學雜誌, 31(4).
11) 菊次初子, 岩本佳子(1975), 衣服氣候の人間工學的 研究, 家政學雜誌, 26(3).
12) 中橋美智子, 大迫由紀子(1979), 體型別差異による皮膚溫分布に關する研究(第1報), 家政學雜誌, 30(30).
13) 水梨サワ子(1971), 衣服氣候からみた着裝に關する研究, 家政學雜誌, 22(1).
14) Cannon, p. and Keatinge, W.R.(1960), The metabolic rate and heat loss of fat and thin men in cold and warm water, J.of physiology. London. 154.
15) Tanaka, S.(1981), Thermal environment; Introduction of physiological anthropology, Nankodo publishing, Tokyo, 15.