

幼兒의 着衣量과 健康狀態와의 相關研究*

An Analysis of Relationships between the Clothing-weight and Health state on Kindergartners

建國大學校 家政大 衣裳學科

教授 李 元 子

Dept. of Apparel Design, Kun Kuk Univ.

Professor; **Won Ja Lee**

<目 次>

- | | |
|-----------------------|----------------|
| I. 序 論 | 1. 着衣量과 生理的 要因 |
| II. 研究方法 | 2. 着衣量과 運動能力 |
| 1. 調査對象, 時期 및 環境條件 | 3. 着衣量과 健康程度 |
| 2. 着衣量과 健康尺度의 선정 및 測定 | IV. 結 論 |
| 3. 資料分析 | 參考文獻 |
| III. 結果 및 考察 | |

<Abstract>

This study was done for the purpose of analysing the relationships between the clothing weight and health state on the kindergartners.

The data were collected in July, Oct. 1986, and February, April, 1987, 324 kindergartners in Seoul.

And those factors assumed in the study to have impacts on the clothing weight were,

- 1) Anthropometric measurement and BMI, Kaup-Index, % fat.
- 2) The motor ability
- 3) The health states assumed by application of cornell medical index and health state, incidence, medical history.

The results obtained were to follows.

- 1) In November, clothing weight was high correlation between anthropometric measurements, BMI, Kaup-Index, motor ability and cornell-medical index.
- 2) The health problem scores were significant in total clothing weight, upper wear clothing weight, under wear clothing weight.
- 3) The relation between clothing weight and weight, BMI, motor ability and cold contraction among the health state scores proves to be significant correlation.

* 이 論文은 1986년도 문교부 자유과제 학술연구 조성비에 의하여 연구되었음.

I. 序 論

人間은 추우면 옷을 많이 입고 더우면 옷을 벗는 등 着衣量으로 衣服의 保溫力을 조절하여 衣服內 氣候를 형성하여 快適環境 범위를 확장시키고 있다. 이는 衣服이 環境適應을 위한 文化的 補助手段의 하나로서 役割을 하므로, 外部氣候 變動에 대응하며 人體의 環境適應, 특히 耐寒·耐熱성과 밀접한 관계를 갖고 있기 때문이다.

그러나 人體가 衣服의 氣候調節 能力에 지나치게 의존하여 保溫성이 높은 옷을 지나치게 많이 입는 習慣이 생기면 人體 自體의 適應能力 없이도 恒體溫유지 및 氣候適應이 가능해지게 된다. 그러므로 결과적으로 人體는 氣候에 대한 適應能力의 폭은 좁아지므로 健康障害 및 疾病罹患率을 증가시키게 되며, 이러한 現狀은 특히 發育期 어린이에 있어서 현저하다¹⁻³⁾.

최근 衣服의 적극적인 역할모색이라는 측면에서 衣服이 健康增進에 기여할 수 있는지를 규명하고자 着衣量과 健康과의 關係研究가 활발하게 進行되고 있다. 이는 着衣量이 衣服 保溫力의 效率의인 尺度라는 것이 증명되므로써 着衣量을 集團의 健康狀態, 體溫調節 能力, 體力, 寒暑感覺의 診斷指標로 채택하여 健康增進에 기여됨을 증명하고자한 研究이다⁵⁻⁷⁾. 그중 Araki^{5,6)}와 Okukubo⁷⁾에 의한 着衣量과 感氣罹患率과의 研究나 Araki⁶⁾의 옷을 얇게 입는 習慣과 幼兒의 運動能力과의 關係研究, 崔와 Araki 등⁸⁾의 運動生活 習慣에 미치는 옷을 얇게 입는 生活의 영향과 그밖의 環境要因을 分析한 研究는 着衣量과 健康과의 相關이 있음을 보고한 研究이며, 또한 옷을 얇게 입는 習慣이 運動能力 및 體力 즉, 健康을 增進시킬 수 있음을 시사한 研究들이다.

한편 國民의 耐寒, 耐熱性 즉, 防衛體力의 水準을 파악하기 위해 國民이 着用하고 있는 衣服의 保溫力을 측정하고 이때 保溫力의 尺度로서 着衣量을 채택하여 耐寒·耐熱성을 파악한 바도 있다⁹⁾.

이와같이 耐寒·耐熱性이라는 관점에서 着衣量은 健康과 직결되며, 또한 日常服의 경우 일반적으로 衣服의 保溫力과 相關이 높고 측정도 간편하

며 衣服의 保溫力 尺度로서 많이 利用되고 있으므로 着衣量으로서 健康狀態도 파악할 수 있을 것으로 본다.

실제로 着衣量은 衣服의 種類, 季節, 地域, 性, 年齡, 體格, 營養, 個人의 耐寒性, 着衣習慣등에 따라 달라진다. 특히 幼兒期는 옷을 입고 벗는 動作이 完成되는 時期이며, 이 時期의 着衣習慣은 어머니 혹은 그이의 사람들의 의해 영향을 받는다는 報告¹⁰⁾가 있다. 그러므로 어렸을 때에 적당한 着衣量으로 合理的인 着衣習慣을 길러주는 것은 어린이의 健康增進을 위하여서는 매우 효율적인 방안이라고 思料된다.

따라서 本 研究에서는 어린이에게 合理的인 着衣習慣의 방안을 모색하기 위한 基礎資料로서 着衣量이 健康維持 및 增進을 도모할 수 있는지의 여부를 확인해 보고자 着衣量과 健康狀態와의 關係를 分析하였다.

研究對象은 幼稚園 어린이로 하였다. 이 時期는 體溫調節 機能이 成人과 달리 環境變化에 민감하게 反應하고^{3,5,10)}, 氣候 適應에 있어서 皮膚血管의 收縮 및 弛緩運動에 依存도가 높다^{3,5)}. 또한 着衣習慣이 형성되는 時期이며 이때 形成된 着衣習慣은 일생에 걸친다는 점에서 健康維持 및 增進이라는 관점에서 着衣習慣을 바람직한 方向으로 유도하고자 이들을 研究 對象으로 하였다.

着衣量은 幼稚園에 입고 온 衣服重量을 月別로 測定하고, 健康狀態는 體位, 體格指數, 運動能力, 疾病罹患率, 健康症狀 등 健康尺度를 채택하여 着衣量과 어린이의 健康狀態와의 關係를 着衣量과 健康尺度間의 相關關係로 分析하였다.

III. 研究方法

1. 調查對象, 時期 및 環境條件

調查對象者는 서울 特別市에 있는 2개 幼稚園에서 月齡 65個月에서 75個月의 어린이 324명으로 하였다. 그중 男兒는 183名, 女兒는 141名이었다.

測定時期는 1986年 7月부터 1987年 6월까지로 하였다.

環境條件은 着衣量 調査 當日 幼稚園 教室內外의

<Table 1> Environmental Condition.

month	Outdoors			Indoors		
	Temp (°C)	Humidity (%)	Air-Velocity (m/sec)	Temp (°C)	Humidity (%)	Air Velocity (m/sec)
July	30.0	68.5	1.6	28.0	72.5	0.12
Nov.	11.0	69.0	0.32	21.5	64.0	0.12
Feb.	2.5	54.3	0.12	17.5	50.1	0.09
Apr.	9.5	83.2	1.50	17.0	67.0	0.20

溫度, 濕度, 氣流를 오전 10:00~12:00 사이에 두곳을 測定하여 平均하였다. 溫, 濕度는 아우거스트 온습도계로 氣流는 Kata 한란계(Kata 常數 447과 531)로 測定하였으며, 調査 當日의 環境條件을 Table 1에 제시하였다.

2. 着衣量과 健康尺度의 선정 및 測定

1) 着衣量

調査當日 幼稚園에 입고 온 衣服을 I.B.P<국제 생물학 사업계획>의 衣服調査 양식과 기타 先行研究^{12,13)}를 참고하여 작성된 설문지를 사용하여 調査하였다.

測定器具는 감도 1~2g 의 전자천평(maul/6510 made in Germany)으로 하였다.

着衣量을 內衣量, 外衣量, 上衣量, 下衣量, 總着衣量으로 分類하였으며, 머플러, 장갑은 上衣量에, 양말, tights, leg-warmer, stocking 은 下衣量에 포함시켰다. 신발, 벨트는 着衣量에 포함시키지 않았다. 이후의 모든 着衣量은 單位 體表面積 當着衣量(g/m²)으로 나타냈으며, 體表面積은 藤本, 度邊의 幼兒用 算出式¹⁴⁾에 의해 산출하였다.

2) 健康尺度의 선정 및 測定

幼兒의 健康狀態를 파악하기 위한 健康尺度는 여러가지가 있겠으나 이미 着衣量에 關連되는 研究에서 體位, 體格指數, 運動能力, 疾病罹患率이 주로 선정되어 着衣量과 關係가 있음이 확인된 바^{7~12)} 本 研究에서도 이들 健康尺度를 선정하였다.

(1) 體位 및 體格指數

體位는 身長, 體重, 上腕圍, 胸圍의 人體計測에 의해 산출하였다. 身長은 身長計로서 體重은 감도 500g 의 體重計로 하였으며, 上腕圍, 胸圍는 Martin의 tape measure 로 計測하였다.

體格指數는 幼兒의 營養狀態를 파악하기 위해 身長, 體重으로 부터 유도된 2種의 體格指數와 皮下脂肪두께에서 산출한 總脂肪量(%Fat)으로 하였다. 皮下脂肪두께의 측정은 皮下脂肪 두겹집기법으로, 測定器具는 營研式 改良型 皮下脂肪 두께 측정기(skinfold-caliper)로 하였다. 測定部位는 F.A.O 및 W.H.O¹⁵⁾에 의해 추천된 上腕部 皮下脂肪 두께, 肩甲骨下部 皮下脂肪 두께 및 腹部 皮下脂肪 두께의 3部位로 피험자의 좌측에서 각각 3회 반복 측정하였다. 體格指數 및 總脂肪量의 算出式은 아래와 같다.

- ① Kaup Index: W/H^2
 - ② Body Mass Index(BMI): W/H^3
 - ③ % Fat(總 脂肪量): $0.747 \times M.S.T + 16.21$
- $\left\{ \begin{array}{l} W: \text{體重(kg)} \\ H: \text{身長(cm)} \\ M.S.T: \text{3部位의 皮下脂肪두께의 合.} \end{array} \right.$

調査對象者의 身體의 特性은 Table 2와 같다.

(2) 運動能力

幼兒用의 運動能力의 측정방법이 아직 標準化되어 있지 않아 주로 幼兒의 身體調整力에 關한 動作을 측정하는 것이 적절하다는 朴¹⁶⁾의 지적에 의해 初中高等 學校 體力檢査 要領¹⁷⁾에 의거하여 선택한 種目과 日本의 松田¹⁸⁾등이 幼兒의 運動能力檢査에 채택된 種目中서 體力檢査에 기재되지 않은 4種目を 추가 채택하여 8種目으로 하였다.

測定種目は 基礎 運動能力을 나타내는 달리기, 뛰기, 던지기의 種目과 유연성을 나타내는 앞으로 굽히기, 筋持久力의 매달리기, 1분간 달리기, 윗몸 일으키기, 平行性을 나타내는 한발서기의 8種目이다.

(3) 健康調査

健康調査는 현재의 주관적 健康狀態, 過去의 病

〈Table 2〉 Anthropometric measurements of the kindergartners.

month	Height(cm)		Weight(kg)		Chest-Circumference(cm)		Arm-Circumference(cm)	
	M	S.D	M	S.D	M	S.D	M	S.D
July	111.86±3.73		19.57±3.2		56.38±3.09		16.09±1.21	
Oct.	114.36±4.24		20.38±2.25		56.50±2.39		16.76±1.22	
Feb.	116.72±5.48		22.07±3.41		56.99±3.14		17.20±1.27	

歷, 幼稚園 1년간의 疾病罹患率, 缺席率, 코오넬 의학지수에 의한 健康症狀을 尺度로 하였다. 현재의 主觀的 健康狀態는 좋다. 보통, 나쁘다의 3단계로 하였으며, 過去の 病歷은 有·無로서 답하도록 하였고, 病歷이 있을 경우 疾患名을 기재하도록 하였다. 疾病의 分類는 國際 疾病 分類表 및 全國 醫療 保險制度의 傷病分類^{19, 20)}에 준하였다. 疾病罹患率은 아래와 같은 式에 의해 산출하였다.

$$\text{疾病罹患率(\%)} = \frac{\text{調査期間中の 罹患 日數}}{\text{總調査對象者數}} \times 1,000$$

健康症狀은 코오넬 의학지수²⁰⁾를 活用하여 어린이에게 흔히 발생하는 疾病만을 제택하여 小兒科 專問醫로부터 자문을 얻어 幼兒의 健康症狀을 파악하기 위한 질문지를 작성하였다. 內容은 呼吸器系 疾患, 消化器系 疾患 및 皮膚系 疾患, 精神心理的 症狀을 나타내는 四個領域으로 하였다.

4. 資料分析

着衣量 및 體位, 體格指數, 運動能力, 疾病罹患率 등의 健康尺度 각각의 平均과 標準偏差를 구하였다.

着衣量과 健康尺度와의 關係에서 體位, 體格指數, 運動能力은 Pearson's 積率相關係數를 산출하여 月別 着衣量과의 關係를 검토하였다. 疾病罹患率, 健康症狀은 Pearson's 積率相關係數 및 一元變量 分析을 하여 着衣量과의 關係를 검토하였다. 그의 主觀的 健康狀態, 疾病罹患 有無 및 過去病歷 有無는 t-test 로서 分析하였다.

이상의 모든 統計處理는 Kaist의 SAS Package 를 이용하여 分析하였다.

Ⅲ. 結果 및 考察

1. 着衣量과 生理的 要因

1) 性 別

調査對象者의 單位 體表面積當 着衣量을 男女別로 t-test 한 결과는 Table 3과 같다.

幼兒의 경우 着衣量이 大學生을 대상으로 한 研究結果와 비교하면 7월을 제외한 다른 季節은 대체로 成人보다 많은 경향을 보였다. 특히 2月 寒冷環境에서 훨씬 많이 입는 것으로 나타났으며, 특히 內衣量이 많은 것으로 나타났다. 이는 朴²¹⁾의 國民學校 兒童을 대상으로 한 研究와도 일치되고 있다. 이러한 결과는 어린이의 경우 아직 氣候에 적합한 옷을 입는 것에 미숙하다는 것을 시사해 주고 있다고 본다. 이는 어린이가 體溫調節 機能이 아직 발달되지 않아서 成人보다 氣候適應이 쉽게 이루어지지 않았다고 볼 수 있으며, 한편 成人만큼 耐寒性은 지니고 있지만 父母의 選保護로 옷을 많이 입는 習慣에 의한 결과라고도 사료되나 좀더 깊은 연구가 필요하다. 그러므로 幼兒期에 옷을 많이 입는 習慣은 體溫調節 機能이 약화될 우려가 있으므로 健康維持 增進에 着衣量이 문제될 수 있다.

Table 3에서 男·女兒의 着衣量 差를 보면 4月, 7月, 10日에서 上衣量이 모든 着衣量이 男兒의 경우가 女兒의 경우보다 많았다. 反面上衣量은 오히려 女兒의 경우가 많았음을 나타냈다. 이러한 결과는 幼兒의 경우도 이미 着衣種類의 差로 男·女兒가 다른 경향을 나타냈음을 시사하고 있다.

그러나 2月의 寒冷期에는 男·女兒의 着衣量이 有意的인 差가 인정되지 않았다. 이는 겨울용 의

<Table 3> Significant differences between Clothing weight by sex.

Month	Sex	Clothing-weight				
		Total	Upper-wear	Lower-wear	Under-wear	Outer-wear
July	Boys	387.31	159.62	213.65	117.83	279.90
	Girls	340.09	182.84	126.33	109.15	252.20
	t-value	13.46**	6.25**	7.95**	5.25**	2.46*
Oct.	Boys	607.18	245.86	333.24	116.19	493.06
	Girls	563.11	293.67	203.67	144.87	418.26
	t-value	3.90*	3.94*	13.50***	12.89***	2.67*
Feb.	Boys	1658.27	1084.20	588.60	567.50	1131.36
	Girls	1859.74	1169.45	550.20	593.96	1261.26
	t-value	3.68*	1.24	2.37	0.24	0.18
Apr.	Boys	1193.20	659.34	502.54	499.34	697.26
	Girls	1159.40	702.35	359.39	543.73	603.26
	t-value	0.61	1.10	5.67**	0.87	0.28

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

<Table 4> Correlation Coefficient of Anthropometric measurement and Clothing weight.

month	Anthropometric Measurement	Clothing-weight			
		Total	Upper-wear	Under-wear	Lower-war
July	Height	-0.191**	-0.199**	-0.317***	-0.119*
	Weight	-0.194**	-0.261**	-0.381***	-0.131*
Oct.	Height	-0.020	-0.117	-0.192**	-0.113
	Weight	-0.104	-0.134	-0.205**	-0.066
Feb.	Height	-0.278***	-0.262**	-0.304***	-0.032
	Weight	-0.187**	-0.168**	-0.304***	-0.151**
Apr.	Height	-0.104	-0.214*	-0.204*	-0.104
	Weighth	-0.124	-0.161*	-0.281*	-0.131

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

服은 男·女兒의 着衣量의 差가 크지 않다는 朴²¹⁾의 보고와도 일치된다.

2) 體位 및 體格指數

Table 4,5는 體位 및 體格指數와 着衣量間의 相關關係를 分析한 것이다.

着衣量別로 보던 內衣量은 體位 및 體格指數와 負的 相關이 있음을 알 수 있다. 또한 月別로 보면 2月은 7月, 10月보다 負的 相關이 높았다. 즉 總着衣量, 上衣量, 內衣量은 身長, 體重, Kaup

Index, BMI와 有意的인 相關이 있음이 인정되었다. 반면 %Fat는 2月의 內衣量에서만 負的 相關이 인정되었으며 다른 季節과는 相關이 인정되지 않았다.

이러한 결과는 Okukubo²²⁾의 體格指數중 Rohrer-Index를 채택하여 조사한 研究에서 Rohrer-Index와 着衣量과 相關이 있다는 報告와 일치하므로 어린이의 경우도 體位 및 體格指數에 따라 着衣量의 差가 있음을 시사해주었다. 그러나 着衣

Table 5. Correlation Coefficient of Obesity Index and Clothing weight.

Month	Obesity Index	Clothing-weight			
		Total	Upper-wear	Under-wear	Lower-wear
July	BMI	0.048	-0.148	0.167**	0.040
	Kaup Index	0.193**	-0.261**	-0.380***	-0.130*
	% Fat	-0.020	-0.045	-0.247**	-0.017
Oct.	BMI	-0.101	-0.041	-0.063	-0.135*
	Kaup Index	-0.103*	-0.134*	-0.204**	-0.007
	% Fat	0.114	0.168*	0.046	0.079
Feb.	BMI	-0.086	0.093	-0.130*	-0.189***
	Kaup Index	-0.186*	-0.168*	-0.304***	-0.151*
	% Fat	-0.048	-0.131	-0.128*	0.045

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.005

〈Table 6〉 Corelation Coefficients of Motorability and Clothing weight.

Month	Clothing weight	25 meter dash	Standing broad-Jump	Tennis ball throw	Trunk extension	T-score
July	Total	-0.025	-0.084	-0.042	-0.116	-0.090
	Upperwear	-0.149*	-0.239*	-0.270**	-0.091	-0.227*
	Underwear	-0.261*	-0.150*	-0.115	-0.146*	-0.107
Oct	Total	-0.085	-0.139	-0.176*	-0.147	-0.175
	Upper-wear	-0.069	-0.010	-0.139	-0.243*	-0.037
	Lower-wear	-0.110	0.136	0.232*	-0.289**	-0.113
Nov	Total	-0.277***	-0.226**	-0.168*	-0.120	-0.236**
	upper-wear	-0.255**	-0.272**	-0.184*	-0.143	-0.188*
	under-wear	-0.133	-0.153*	-0.139	-0.023	-0.066
	outer-wear	-0.239**	-0.181*	-0.126	-0.114	-0.150*

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

량에 영향을 주는 生理的要因으로서의 皮下脂肪組織을 나타내는 總脂肪量이 幼兒의 경우 어떤 일률적인 差가 인정되지 않았음은 幼兒期가 脂肪축적이 아직 이루어지지 않은 時期이기 때문으로 사료된다.

이상에서 體位 및 體格指數와 관계가 깊은 着衣量은 內衣량과 上衣量이므로 幼兒를 대상으로 옷을 얇게 입히는 習慣形成을 위해 調節해야할 着衣量은 上衣量 및 內衣量임을 암시해 주었다고 본다. 內衣량이 體位 및 體格指數와 相關이 있음은

女大生을 對象으로 한 研究²³⁾ 결과와도 일치하나 上衣量은 일치되는 결과를 볼 수 없었다. 이는 年齡에 따른 着衣習慣의 차이에 의한 結果가 아닌가 생각된다.

이로서 着衣量중 內衣量은 個人的 耐寒性を 측정할 수 있을 뿐만 아니라 內衣量 調節이 健康增進에 기여할 수 있다고 생각된다. 한편 體格指數는 標準着衣量 설정 및 着衣量 調節 訓練에서 生理的要因으로서 역할을 해야함을 나타내준 結果라고 본다.

2. 着衣量과 運動能力

Table 6은 着衣量과 運動能力과의 相關關係를 나타낸 것이다.

月別로 보면 男兒의 경우만 部分的으로 負의 相關關係를 보였다. 즉 11월이 7월, 10月보다 着衣量間과 運動能力과의 相關이 높았다. 즉, 總着衣量, 上衣量, 內衣量에서 負의 相關이 있음을 알 수 있다.

運動種目別로 보면 女孺인 7月에는 달리기, 멀리뛰기, 윗몸 일으키기 種目과 上衣量間의 $p < 0.05$ 水準에서 負의 相關關係를 보였으며, 10月은 굽히기 種目에서 總着衣量, 上衣量, 下衣量과 負의 相關을, 던지기 種目은 總着衣量, 下衣量에서, 運動能力 全種目的 平均點數는 總着衣量에서 負의 相關을 보였다. 또한 11月은 着衣量과 運動能力 種目間의 相關關係에서 다른 季節보다 많은 種目이 相關이 있음을 나타냈다. 즉, 뛰기, 던지기, 달리기 種目에서 總着衣量, 內衣量, 外衣量이 負의 相關이 인정되었고, 앞으로 굽히기 種目은 上衣量과 負의 相關이 인정되었으며, 윗몸 일으키기는 總着衣量, 上衣量, 外衣量에서 $p < 0.05$ 水準의 負의 相關이 인정되었다.

이러한 結果는 運動能力과 着衣量間의 상관성이 있음을 시사해주었으며 특히 總着衣量, 上衣量, 內衣量과 상관성이 있음이 증명되었다. 또한 寒冷期의 着衣量과 상관성이 컸음을 알 수 있다. 이는 幼

兒 및 國校生을 대상으로 한 研究²¹⁾에서 11월에 더 相關이 깊다는 결과와 일치되며, 上衣量, 下衣量 및 內衣量이 相關이 높다는 結果²⁴⁾와도 일치된다.

그러나 運動種目間의 相關은 先行研究와 다른 結果를 나타냈으므로 그 이유에 관해서는 계속적인 研究가 필요하다.

한편 이들 相關이 있는 運動種目이 幼兒를 對象으로 옷을 얇게 입히는 訓練에 의해 向上될 수 있는 種目이 뛰기, 던지기, 달리기 및 굽히기 種目임을 지적한 結果와^{25, 26)} 일치되므로 매우 흥미있는 일이라고 생각된다. 특히 이들 種目이 어린이의 活動의인 놀이에 의해 向上될 수 있는 種目이라는 점도 앞으로의 옷을 얇게 입히는 訓練에서 向上될 수 있는 運動種目임을 시사해 주었다고 본다.

그러나 運動能力이란 先天的 素質 및 運動生活의 習慣等 영향이 더 클 수 있기 때문에 着衣量과의 關係로만은 해석될 수 없다고 본다.

3. 着衣量과 健康程度

협의의 健康이라는 概念으로 着衣量과의 關係를 分析하고자 다음과 같은 사항을 調査하였다.

이들 尺度로는 주관적 健康狀態, 疾病有無, 과거의 병력과 感氣罹患率, 코오넬의학지수에 의한 健康症狀이다.

Table 7은 코오넬 의학지수에 의한 健康 症狀과 着衣量間의 t-test를 제시한 것이다.

Table 7. Significant differences between Cornell Medical Index and Clothing weight.

Syndrome	clothing-weight				
	Total	Upper-wear	Lower-wear	Under wear	Outer wear
Psychic-Complaint					
No	1439.27	870.93	486.68	582.79	473.07
Yes	1519.56	920.51	622.84	566.02	572.22
t-value	1.16	0.75	6.17***	0.28	3.65*
Respiratory system disease					
No	1160.12	675.44	598.57	473.07	965.38
Ye	1519.56	920.99	622.84	506.34	702.05
t-value	8.81***	8.71***	0.21	0.26	4.11*

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

Table 8. Significant differences between Health problem and clothing weight.
(by ANOVA test)

Health Problem	Month	Clothing-weight				
		Total	Upperwear	Lowerwear	Underwear	Outerwear
Health state	July	1.43	1.46*	1.27	2.31***	1.14
	Nov	1.66**	1.44*	1.54*	1.69**	1.31
Incidence	July	1.10	0.12	0.26	0.70	0.38
	Nov	3.27**	1.20	2.63	6.10***	2.77*
History of Illnes	July	1.17	1.18	1.46	2.26***	1.16
	Nov	1.16	1.09	1.39	1.73**	1.24

* $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$ *** $p \leq 0.001$

그중 2月的 結果에서 着衣量과 健康症狀 특히 呼吸器系 疾患과 精神心理的 症狀에서 着衣量間 有意的인 差가 인정되었다.

呼吸器系 疾患은 總着衣量과 上衣量, 外衣量에서 $p < 0.01$ 水準으로 有意的인 差가 인정되었으므로 呼吸器 疾患의 健康 症狀이 클수록 着衣量이 많아짐을 알 수 있으며 특히 總着衣量, 上衣量이 많아짐을 알 수 있다. 또한 精神心理的 症狀은 下衣量과 外衣量에서 有意的인 差가 인정되었으나 呼吸器系疾患에서 보다 着衣量의 差가 크지 않았다.

이상과 같은 결과는 옷을 얇게 입히는 訓練에 의해 形成되는 着衣習慣에 의해 着衣量은 적어지며 그로 인해 耐寒性은 增進될 수 있으며, 동시에 疾病에 대한 抵抗力은 強해지므로서 呼吸器系 疾患에 대한 發病率이 적어질 수 있다는 研究와 일치되므로 着衣量과 健康尺度와는 關係가 깊다는 것을 의미한다고 본다. 즉 옷을 많이 입는 어린이일수록 健康狀態가 좋지 않다는 結果와 일치되므로 着衣量으로서 健康程度를 파악할 수 있음을 시사하고 있다.

Table 8은 어린이의 健康程度를 알기 위해 주관적 健康狀態, 현재의 疾病有無, 과거의 병력과 月別 着衣量間의 關係를 ANOVA로 分析한 結果를 제시한 것이다.

月別로 考察하면 주관적 健康狀態에서 11月이 2月, 4月, 7月보다 着衣量間의 有意的인 差가 인정되었다. 이는 주관적으로 健康狀態가 좋다고 인식

되는 어린이가 健康이 나쁘다고 한 어린이보다 總着衣量, 上衣量, 下衣量, 內衣量이 적었다. 外衣量은 有意的인 差가 인정되지 않았다. 着衣量中 內衣量과는 有意的인 差가 $p < 0.001$ 水準으로 높았다.

현재의 疾病有無에서도 11月이 2月, 4月, 7月보다 總着衣量과 $p < 0.001$ 水準에서, 內衣量은 $p < 0.05$ 의 水準에서, 外衣量은 $p < 0.05$ 水準에서 有意的인 差가 인정되었다. 즉 疾病이 있을 경우 上記 着衣量이 커졌으며 특히 內衣量이 컸다.

어린이의 과거병력과 着衣量과의 關係는 7月, 11月的 着衣量中 內衣量이 $p < 0.05$ 水準에서 有意的인 差가 인정되었다. 기타에서는 有意的인 差가 인정되지 않았다.

이러한 結果는 體力이 좋을수록 感氣에 걸린 횟수가 적게 나타나며, 運動能力이 우수할수록 感氣 罹患率이 감소되며, 着衣量과 負의 相關이 있음을 지적한 연구^{5,6)}와 일치된다. 이는 着衣訓練에 의해 着衣量 감소로 耐寒性이 增進되는 동시에 感氣 罹患率이 감소될 수 있음을 지적한 결과를 뒷받침하였다고 본다. 또한 健康이 나쁠수록 寒冷期에 內衣量이 많아진다는 것은 內衣量으로 健康指標를 예측할 수 있음도 시사해주고 있다.

따라서 어린이의 健康增進을 위한 着衣訓練은 內衣量 調節이 중요한 역할을 할 수 있음을 本 研究結果로서 확인할 수 있었다.

IV. 結 論

幼兒의 健康維持 및 增進을 위한 방안으로 着衣量 調節에 의한 訓練이 하나의 방안으로 제시할 수 있을까에 대한 可能性을 규명하고자 함을 本 研究의 목적으로 하였다.

이를 위해 유치원 어린이 324名을 대상으로 衣服 保溫力의 尺度인 着衣量과 健康狀態와의 關係를 分析하여 着衣量이 幼兒健康에 미치는 影響을 검토하였다.

健康狀態의 尺度로서는 體位, 體格指數, 運動能力, 疾病罹患率 및 健康自覺 症狀를 測定 및 調査 하였다.

研究方法은 1986年 9月부터, 1987年 8月 사이에 月別로 4回 着衣量을 측정하였고 人體計測은 3回, 運動能力은 4回 실시하였다.

그 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

1) 어린이의 着衣量과 健康尺度와의 關係에 가장 관계가 깊은 季節은 11月の 向寒期로 着衣量과 健康尺度, 즉, 體格指數, 運動能力, 健康症狀과는 負的 相關을 나타냈다.

2) 健康尺度와 關係가 있는 着衣量은 總着衣量, 上衣量, 內衣量이며, 그중 內衣量은 運動能力, 感氣罹患率과 負的 相關이 높은 것으로 나타났다.

3) 着衣量과 關係가 밀접한 健康尺度로는 體重, BMI, 運動能力중 뛰기, 달리기, 던지기 및 굽히기 種目이고 疾病罹患중 感氣罹患이 着衣量과 負的 相關이 높음을 알 수 있다.

이상의 결론에서 着衣量과 健康狀態와는 相關이 있음으로서 幼兒의 健康增進을 위한 方向 모색으로서 着衣訓練이 健康維持 및 增進을 시킬 수 있을 가능성은 확인되었다고 본다. 그러나 本 연구로서 標準着衣量이 제시되지 못했으므로 어느정도의 着衣量 감소가 가장 적합한 지는 앞으로의 研究과제라고 사료된다.

參 考 文 獻

1. F.H. JR. Rohles, R.G. Nervins: The Nature of Thermal Comfort for Sedentary Men, *ASHRAE. Trans.*, 77-1(1971).
2. ASHARE HandBook. Fundermental: Climatic Change and Acclimatization(1985).
3. 吉村壽人: ヒト의 適應能 氣候變化への適應을 中心として, 環境科學叢書(1977).
4. E.A. Mcclough, B.W. Jones, J. Huck: A Comprehensive Data Base Estimating Clothing Insulation, *ASHRAE Trans.*, 99, 2, pp. 29~47(1985).
5. T. Araki, Y. Inoue: Effect of Lightly Dressing on the Thermoregulatory Function in Children: As Considered from standpoint of Cold Contraction, *學校保健研究*, 24, 7, pp.344~350(1982).
6. T. Araki, J. Tsujita, K. Matsushita, S. Hori: Thermoregulatory responses of Pre-pubertal boys to Heat and Cold in relation to Physical training, *J. Human Ergol.* 9, 69~80(1980).
7. A. Okukubo, T. Sakai: A study on the Individual Differences of Clothing Worn to Achieve Clothing Habits Comfortable and More Conducive to Health. (part 3), *織消誌*, 28, 3, pp.123~12(1987).
8. 崔正和, 荒木勉: 日本 어린이의 運動生活習慣에 미치는 옷을 얇게 입는 生活의 影響과 그 밖의 環境要因에 의한 影響과의 비교, *서울大學校 農學研究* 7-1, pp.273~288(1982).
9. Y. Toda, K. Ogata, S. Misunashi, et al: Survey on seasonal adaptation of Indoor Clothing life in Japan; clothing weight. *J. Sci. Clothing Research*, 26, 1, pp.3~12 (1982).
10. T. Araki, K. Matsushita, J. Tsujita: Clothing Weight of Infants in Relation to Cold-and Heat-sensation of their Mothers. *學校保健研究*, 23, pp.393~399(1981).
11. Y. Toda, K. Ogata, S. Misunashi, et al: A survey on Seasonal Adaptation of Indoorclothing life in Japan, clothing materials, shapes and construction. *J. Sci. Clo,*

- 26, 2(1983).
12. 李元子 : 着衣量과 健康狀態와의 相關研究. 中央醫學, 50, 2(1986).
 13. 崔正和, 荒木勉 : 韓國 學童의 着衣重量 및 體溫調節反應에 있어서의 季節的 變動에 관한 研究. 서울大 農學研究, 7, 1(1982).
 14. 永田久紀 : 衣服衛生學, 南江堂, (1970).
 15. 張信堯 : 피부 두겹 두께의 季節的 變化에 관한 研究, 서울醫大雜誌, 7, 1(1976).
 16. 박승규 : 서울시내 유치원 兒童의 運動能力 發達에 관한 研究. 高大論文集, 15, pp.133~152(1968).
 17. 文教部 : '84學年度 入試 내신 및 '83學年度 일반학생 體力檢査 실시에 따른 檢査요원 강습자료, 1~24.
 18. 松田岩男, 近藤充夫 : 幼兒의 運動能力檢査에 關する研究, 東京教育大學, 體育學部紀要, 7, 8345(1968).
 19. 食糧, 營養 調查會編 : 食料, 營養, 健康, 醫齒藥 出版 株式會社(1985).
 20. 田中恒男, 江口篤壽 : 健康調査의 實際 醫齒藥社(1978).
 21. 朴順子, 崔正和, 李良厚, 荒木勉 : 國民學校 兒童의 着衣量에 關한 衛生學的 研究. 大韓家政學會誌, 23, 4, pp.19~31(1985).
 22. A. Okukubo, T. Sukai: A study on the Individual differences of Clothing worn to Achieve Clothing worn to Achieve Clothing Habits Comfortable and More Conducive to Health(part 2) 織消誌, 27, 2(1986).
 23. 鄭運仙, 崔正和 : 皮下脂肪 두께와 着衣量에 關한 研究. 韓國衣類學會誌, 8, 3(1984).
 24. 宋明見 : 着衣量이 運動能力에 미치는 影響에 關한 研究. 中央大學校 博士學位論文(1986).
 25. 李元子 : 着衣量이 幼兒健康에 미치는 影響. 漢陽大學校 博士學位論文(1987).
 26. 佐々木織雄, 荒木勉, 三村寶一, 伊藤俊彦, 辻田純三 : 着衣가 環境適應能および 戶外活動에 及ぼす 影響. Descent Sports Science 2(1982).