

濟州道 高等學生의 体型에 關한 研究

李 昌 俊

A Study on the Body Type of High School Students in Cheju-do

Chang-joon Lee

Summary

Selecting 1073 students at random out of the high-school boys and the high-school girls in Cheju-do from May 1982 to April 1983, I measured their physiques.

Out of the above 1073 students, I chose 60 high-scored students and 60 low-scored ones according to their physical fitness test into two groups, compared the physiques and body types of one group with those of the other, and then analyzed the data of the comparison.

I summarized the results as follows ;

1. As for the heights and the sitting heights, the difference between the two groups, no matter whether male or female, was very significant.
2. As for the body weight and the girth of chest, the difference between the two male groups was quite significant, whereas the difference between the two female ones was not so significant.
3. Both male students and female ones of the high-scored group belonged to the athletic type: the male students of the low-scored group were close to the leptosome type, and the female students of the low-scored group were close to the pyknic type.

精 言

体型은 体格의 型을 말하는데 이때 体格은 身體의 생김새나 骨格 혹은 筋肉, 營養狀態로 나타나는 身體의 外觀의 形態의 全体를 말한다.

人間은 各者의 固有한 特性을 가지고 있으며 外面의 所以로 나타나는 特性을 体格 이라고 한다. 그러나 이와같은 特性을 막연히 크다 작다 좋다 나쁘다 등으로 區分하면 正確한 特性을 把握하기 어려우므로 身體의 特性을 評價함에 있어 科學的 數值를 나타내는 것이다.

近來에 와서는 醫學이 高度로 進歩함에 따라 人間의 平均 壽命이 조금씩 延長되어 가고 있고 長壽하려는 人間의 慾望은 健康에 關心을 갖게끔 되어 肥滿

体型의 問題는 여러 研究家(朴:1972)들에 의해 다루어지고 있다.

高等學校 學生들은 一生을 通해 身體의 精神的으로 成長 發育되는 가장 重要한 時期이므로 本 研究는 濟州道の 男·女 高等學校 學生들의 身體檢査를 通해 体格과 体型은 體力章 成績과 어떠한 影響을 미치고 있는가의 問題를 分析하여 體育教育 및 training 指導에 基礎資料를 提供하고자 한다.

調查對象 및 方法

調查對象 및 期間

本 研究의 調查對象은 濟州道內 男子 高等學校 學生 1學年 181名, 2學年 178名, 3學年 177名, 合計 536名과 女子 高等學校 學生 1學年 180名, 2學年 178

2 논문집

名, 3學年 179名, 合計 537名, 總 1,073名을 任意抽出하였으며 그 中에서 男·女學生을 体力章 成績 上 級者와 下級者 各各 60名씩 選定하였다.

研究期間은 1982年5月부터 1983年4月까지 12個月間에 걸쳐 調査하였다.

調査項目 및 方法

体格의 調査項目으로는 수 많은 項目들이 있으나 여기에서는 文數部가 發布 施行하고 있는 學校身體檢査項目인 身長, 體重, 胸圍, 座高 4個의 項目이며 体型評價方法으로는 比體重=體重(kg)/身長(cm)×100, 比胸圍=胸圍(cm)/身長(cm)×100, Vervaeck 指數=比體重+比胸圍, Rohrer指數=體重(kg)/(身長)³(cm)×10⁷ 4種의 体格指數를 利用하였다.

体型의 分類는 Vervaeck指數 81.9以上 또는 Rohrer指數 119以下인 경우를 細長型(leptosome type)이라고 하고 Vervaeck指數 82.0~94.2 또는 Rohrer指數 120~139인 경우를 筋肉型 혹은 健士型(athletic type)이라 하며 Vervaeck指數 94.3以上 또는 Rohrer指數 140以上 경우를 肥滿型(pyknic type)으로 判定하였다.

計測方法은 身長 및 座高는 身長計 및 昇降式 座高計, 體重은 秤量 120kg의 自動秤으로 胸圍는 Martin's 人體計測器의 卷尺으로 測定하였다.

測定單位는 身長, 胸圍, 座高는 cm로 하고 體重은 kg으로 하여 單位以下 한 자리까지 記錄하였다.

統計處理는 平均(M) 및 標準偏差(S.D)를 求했으며 体力章 成績의 等級間의 体格의 平均值 差를 C·R檢證하였다.

Table 1. physique of male and female high school students

Sex	Grade	Item Number	Standing height M±S·D (cm)	Body weight M±S·D (kg)	Girth of chest M±S·D (cm)	Sitting height M±S·D (cm)
Male	1	181	163.59±6.79	52.53±6.72	79.92±7.32	89.53±6.01
	2	178	165.38±5.85	55.91±6.45	83.23±4.89	90.54±3.76
	3	177	167.27±4.68	58.14±5.66	85.41±4.31	91.74±2.95
	Total	536	165.40±6.03	55.5±6.71	82.83±5.92	90.59±4.54
Female	1	180	155.82±4.95	49.53±6.06	82.89±5.56	85.20±2.83
	2	178	155.84±4.58	49.71±5.56	82.91±4.68	85.79±2.44
	3	179	156.98±4.76	51.85±5.43	82.94±4.57	86.18±2.46
	Total	537	156.21±4.79	50.36±5.78	82.91±4.95	85.72±2.61

Table 2. physique index of male and female high school students

Sex	Item Grade	Body weight ratio	Chest girth ratio	Vervaeck index	Rohrer index
Male	1	32.1	48.9	81.0	119.9
	2	33.8	50.3	84.1	123.6
	3	34.8	51.1	85.9	124.2
	Total	33.6	50.1	83.7	122.7
Female	1	31.8	53.2	85.0	130.9
	2	31.9	53.2	85.1	131.3
	3	33.0	52.8	85.8	134.1
	Total	32.2	53.1	85.3	132.1

結果 및 考察

體格(physique) 및 體型(body type)

身體의 外面의 特性을 나타내는 男·女高等學校 學生의 體格 分析 結果는 表1과 같으며 體格指數를 利用한 體型分類 分析 結果는 表2와 같다.

人體의 長이를 나타내는 가장 一般的인 成長의 基準이 되는 身長은 男學生의 경우 學年間 平均은 1.84 cm의 成長으로 有意의인 成長을 보여주고 있으며 女學生의 경우 1學年에서 2學年은 0.02cm의 成長을 보여주고 있으며 2學年에서 3學年은 1.14cm의 成長으로 學年間의 差가 큰 成長을 나타내고 있다.

身體 發育의 充實度를 나타내는 體重은 男學生인 경우 平均 2.86kg의 增加로 有意의인 增加 現象이었고 女學生인 경우는 1學年에서 2學年은 0.18kg의 增加가 있었고 2學年에서 3學年은 2.14kg의 增加로 學年間 差가 큰 現象을 보였다.

胸體의 發展을 나타내는 尺度로 特히 胸部는 心臟, 肺臟 等의 重要 臟器를 包含하고 있으므로 胸部의 發達은 生理的으로 重要한 胸圍는 男學生의 경우 學年間의 平均 2.75cm의 增加를 보이고 있으며 女學生의 경우 學年間의 平均 0.03cm의 增加現象만을 보이고 있어 胸部의 發達이 不良하다는 것은 心臟이나 肺臟의 發達이 不良함을 意味하므로 身體活動이 좋지 못함을 알 수 있다.

人體의 Energy의 原動力인 內臟諸器官을 包含하고

있는 體幹의 長이라는 點에서 生理的 意味를 갖고 있는 座高는 男學生의 경우 學年間의 平均 1.11cm로 身長과 같은 有意의 成長을 보이고 있으며 女學生의 경우 學年間의 平均 0.49cm로 差가 없는 成長을 나타내고 있다.

體型 分類에 使用한 Vervaeck指數와 Rohrer指數를 보면 體型은 男·女 全體學生 모두 筋肉型에 속하고 있으며 男學生을 學年別로 보면 1學年은 119.9로서 細長型이며 女學生에서는 3學年의 경우 134.1로서 筋肉型이기는하나 肥滿型에 接近하고 있다. 男學生에 比해 女學生은 肥滿型에 가까운 現象을 보였다.

體格 및 體型과 體力章 成績

體力章 成績의 上級者와 下級者를 選定하여 體格과 體型은 어떠한 影響을 미치고 있는가 比較 考察하였으며 平均値의 差를 P=0.05의 水準으로 C·R檢證하였으며 分析 結果는 表3·表4와 같다.

身長은 사람이 있을 때 床面에서 頭頂까지의 垂直 最大距離로서 生理的 發育의 過程을 表示하는 하나의 重要한 尺度이다. 또한 身長은 作業能力에 正比例하므로 身長이 크면 筋이 屈伸領域이 넓고 彈性運動이나 跳躍에 有利하다.

그러므로 體力章의 成績에서는 男·女學生 모두가 上級者가 큰 것으로 나타났으며 그 만큼 作業能力이 큰 것이기 때문에 當然한 結果이다. 男·女學生 모두 上·下級者間의 平均値의 差는 甚 意義있는 差로 나타났었다.

Table 3. physique of upper group and lower group

Sex	Item Grade	Standing height M±S·D (cm)	Body weight M±S·D (kg)	Girth of chest M±S·D (cm)	Sitting height M±S·D (cm)
Male	Upper	167.61±4.83	57.84±5.23	88.66±4.64	90.69±2.82
	Lower	161.22±7.49	50.63±7.64	81.39±6.13	86.51±4.47
	C·R	5.51**	5.98**	7.26**	6.08**
Female	Upper	158.74±4.63	52.12±5.52	80.26±4.39	86.66±2.48
	Lower	154.54±5.71	51.03±6.93	80.49±5.86	84.99±2.89
	C·R	4.39**	0.95	0.24	3.37**

C·R; Critical Ratio

** ; p < 0.01

* ; p < 0.05

Table 4. physique index of group and lower group

Sex	Grade	Item	Body weight ratio	Chest girth ratio	Vervaeck index	Rohrer index
Male	Upper		34.5	52.9	87.4	122.8
	Lower		31.4	50.9	82.3	120.8
Female	Upper		32.8	50.6	83.4	130.3
	Lower		33.0	52.1	85.1	138.3

体重은 身體의 모든 部分의 發育 充實度를 나타내는 尺度이므로 身長에 對應하는 充分한 體重을 가져야 함은 너무나 常識的인 이야기이다.

体力章 成績에서는 男學生은 上級者가 7.21kg의 差가 있으며 女學生은 上級者가 1.09kg 큰 것은 身長의 優勢에서 오는 自然的인 現象이라고 보겠다. 男學生은 上·下級者間의 平均値의 差는 甚 意義가 있었으며 女學生의 경우 上·下級者間의 平均値의 差는 意義가 없었다.

胸部는 身體의 幅厚育의 基本的 指標로서 重要視된다. 또한 呼吸機能 循環機能을 아는데 必要되는 重要的 間接的 測定項目이기도 하다. 体力章 成績에서는 男學生은 上級者가 큰 差를 보이고 있으며 反面 女學生은 下級者가 0.23cm 큰 것은 注目되는 일이다. 男學生은 上·下級者間의 平均値의 差는 意義가 있었으며 女學生의 경우 上·下級者間의 平均値의 差는 意義가 없는 것으로 나타났다.

座高는 持久的인 運動이나 活動能力을 支配하는 胸腔內臟器가 들어 있으며 몸통은 四肢에 比하면 그 發育이 늦어지고 後天的 影響을 받는 일이 극히 드물다. 東洋人은 歐美人보다 一般的으로 比座高가 크며 女學生은 男學生에 比해 큰 것으로 나타났다.

体力章 成績에서는 男·女學生 모두가 上級者가 큰 것으로 나타났으며 이러한 現象은 身長의 優勢에서 오는 것이라 보겠다. 男·女學生은 上·下級者間 平均値의 差는 甚 意義있는 差로 나타났다.

身體 計測值 即 身長, 體重, 胸圍, 座高等의 絶對的 數値보다도 比體重, 比胸圍, Vervaeck指數, Rohrer指數들과 같은 相對的인 數値를 가지고 体格

을 比較 評價하는 것이 妥當하다는 것은 周知의 事實이다.

本 研究者는 이를 絶對的 數値 相互間의 關係에 依해서 体型을 論하여 보면 体型에서는 男·女學生 모두 上級者는 筋肉型에 속하고 있으나 男學生의 경우 下級者는 細長型에 가까웠으며 女學生인 경우는 下級者가 肥滿型에 가까운 反對 現象을 보이고 있다.

摘 要

濟州道內 男·女高等學校 學生 1,073名을 任意抽出하고 体力章 成績의 上·下級者 60名씩을 對象으로 하여 体格 및 体型을 比較 分析한 結果를 要約하면 다음과 같다.

1. 身長과 座高는 男·女學生 모두 上·下級者間의 平均値의 差는 甚 意義가 있었다.
2. 體重과 胸圍는 男學生은 上·下級者間의 平均値의 差는 甚 意義있었으나 女學生의 경우 意義가 없었다.
3. 男·女學生 모두 上級者에서는 筋肉型에 속하고 있으나 男學生은 下級者가 細長型에 가까웠으며 女學生은 肥滿型에 가까웠다.

引 用 文 獻

- 方順同, 1973, 敎育評價, 法文社, 316~326.
- 方順同, 1974, 統計處理演習, 載東文化社, 46~51.
- 崔永根. 朴喆斌, 1972, 青少年 蹴球選手의 体力 및 競技內容에 關한 研究.
스포츠과학연구보고서, 108.
- 金大植. 朴喆斌, 1974, 基礎体育統計, 普信文化社,
36~37.
- 李丙緯, 1971, 体育測定, 春潮社, 16~21.
- Keys, A. and Brozek, J. 1963. Body fat in adult
man, Physiological, 33~35.
- Kilander, H. F. 1962. School health education.
The McMillian company. 5~7.
- 高興煥, 1982, 体育의 測定評價, 延世大學校出版部,
50~54.
- 朴喆斌. 究金在吉, 1972, 肥滿体型 중풍보에 關한 研
調査, 慶熙大學校論文集, 156~157.
- 松井三雄外2人, 1975, 体育測定法, 体育の科學社,
74~77.
- 松田岩男. 小野三嗣, 1976, 스포츠맨의 体力測定,
大修館書店, 244~245.
- 尹南植, 1975, 体育評價, 同化文化社, 29~32.