

本学学生の体型に対する意識と体力

金子 修 己*

CIT Students' Sense of Somatic Type and Physical Fitness

Osami KANEKO*

(Received September 13, 1978)

1 はじめに

最近、肥満問題が中・高年者の間でよく話題になるが、これは肥満者に高血圧症・動脈硬化症とくに脳・冠動脈硬化症など循環器疾患さらには糖尿病、脂肪肝が高率に合併し、いわゆる成人病の発症、進展、予後に肥満が少なからぬ影響を与え、平均余命の短縮に関係するものとして重視されているからである。このような肥満の進展を防ぎ成人病を予防するには、肥満をできるだけ早期、すなわち太り初めに体重をコントロールすることが大切ではないかと思われる。

他方、一般に肥満児の増加のみが注目されているが、実際にはもう少し子が肥満以上に増加し、全体的には痩せてきていることに注目せねばならぬともやしっ子対策もしなければならぬと指摘する報告¹⁾もある。

そこで、青年期の学生が自分の体型に対して、どのように意識しているかを調査し、それらをもとに、体力・運動能力の測定結果を分析し、今後の大学体育指導上の基礎資料にしようとするものである。

2 方法

- 1) 期間 昭和49年5月～6月
- 2) 対象 中部工業大学生(男子・満18歳) 164名
- 3) 測定項目およびアンケート調査の内容
 - (1) 身体計測……身長、体重
 - (2) 体力診断テスト……反復横とび、垂直とび、背筋力、握力、伏臥上体そらし、立位体前屈、踏み台昇降運動
 - (3) 運動能力テスト……50m走、走り幅とび、ハンドボール投げ、懸垂、持久走(1500m)
 - (4) アンケート調査の内容

○あなたはやせているか・普通か・太っているか

○あなたはやせたいか・このままでよいか・太りたいか

4) 肥瘦基準の設定とその記号

Broca法の修正法を用いて表1のように判定する。なお、標準体重は(身長-100)×0.9kgである。

表1 肥瘦基準

体 型	記 号	(体重/標準体重)×100
肥 満	I - A	121 以上
過 体 重	I - B	111—120
正 常	II - A	101—110
	II - B	91—100
るいそう	III - A	81— 90
	III - B	80 以下

3 結 果

1) 体型に関する主観的判断と客観的判断との差異
体型に関する主観的判断と Broca法の修正法によりみた判定基準との関係を示したのが表2である。

表2 体型別主観的判断の割合(%)

主観的判断 人 数		太っている	普 通	やせている
体 型				
I - A	10	100.0	0.0	0.0
I - B	10	70.0	30.0	0.0
II - A	41	17.1	80.5	2.4
II - B	59	11.9	72.9	15.3
III - A	36	0.0	5.6	94.4
III - B	8	0.0	0.0	100.0
計	164	18.9	49.4	31.7

体型を客観的にみると、肥満(I-A)が6.1%、過体重(I-B)が6.1%、正常(II-A・B)が61.0%、るいそう(III-A・B)が26.8%であり、痩せている学生が肥えぎみの学生より多い。

*保健体育系列 (Department of Liberal Arts and Sciences
—Health and Physical Education)

そこで、体型に関する主観的判断と肥瘦判定(体型)が一致しているかどうかをみてみると82.3%(164名中135名)は一致しているが、残りの17.7%のものは一致していない。

一致しているものの内訳は、肥えているもので85.0%、正常のもので76.0%、るいそうのもので95.5%であり、正常のものの中に主観的判断と客観的判断とが一致しないものが多いことを示している。

また、表2をみてわかるように全体では、普通と自覚するものが49.4%で最も多く、つづいて痩せているとするものが31.7%、太っているとするものが18.9%の順であり、痩せているとするものが太っているとするものの割合を上まわっている。

2) 体型に関する願望の傾向

体型に関する主観的判断と願望との関係をみたのが表3である。

表3 主観的判断別願望の割合(%)

主観的判断 \ 願望 人 数		やせたい	このままでよい	太りたい
太っている	31	83.9	12.9	3.2
普通	81	7.4	79.0	13.6
やせている	52	0.0	15.4	84.6
計	164	19.5	46.3	34.1

表4 体力・運動能力の平均値と標準偏差

種 目 \ 体 型	I - A		I - B		II - A		II - B		III - A		III - B	
反 復 横 と び (点)	46.30	2.06	46.30	2.36	46.41	3.07	46.81	3.59	46.31	2.85	46.88	2.23
垂 直 と び (cm)	59.50	6.57	57.90	6.44	62.80	6.13	62.10	7.45	61.08	4.69	63.00	4.21
背 筋 力 (kg)	133.60	24.96	128.90	16.05	134.98	20.45	128.02	16.93	123.28	14.26	114.63	12.98
握 力 (kg)	48.20	8.61	46.50	4.70	47.95	5.57	46.31	6.13	45.08	4.88	43.38	6.09
伏臥上体そらし(cm)	60.20	7.36	55.10	7.23	56.83	7.28	57.88	6.59	57.69	7.90	54.63	10.39
立 位 体 前 屈 (cm)	17.10	5.59	15.60	7.40	15.56	4.06	14.27	4.71	15.00	4.47	14.50	5.81
踏み台昇降運動(指数)	57.44	11.86	65.35	14.59	65.55	9.42	68.22	10.53	68.48	12.13	63.00	5.92
50 m 走 (秒)	7.55	0.41	7.45	0.30	7.26	0.31	7.24	0.33	7.34	0.37	7.61	0.62
走 り 幅 と び (cm)	425.70	38.90	437.90	35.37	462.61	33.92	458.39	37.13	455.03	32.35	462.38	34.17
ハンドボール投げ(m)	25.90	4.18	28.30	4.16	28.37	3.95	27.02	3.97	26.94	3.73	25.38	2.07
懸 垂 (回)	5.20	4.24	6.90	3.51	8.32	3.18	9.05	3.25	8.25	3.13	7.25	3.28
持 久 走 (秒)	417.10	32.73	389.20	32.25	382.39	23.13	374.78	24.16	376.42	21.47	374.38	25.34

順であり、(II-A)と(III-B)の間には20.4kgの差がある。

(2) 運動能力テストの結果

同じ表5をみてわかるように、体型の間に有意な差が認められる種目は、50m走、懸垂、持久走(1500m)の3種目で、中でも持久走については1%水準で有意であ

り差が認められた。

50m走では、正常(II-B)が7.24秒と最も優れた記録を出し、つづいて正常(II-A)、るいそう(III-A)、過体重、肥満、るいそう(III-B)の順で、その差は0.37秒である。

懸垂では、正常(II-B)が9.1回で最も優れ、つづいて、その割合はほぼ同数である。

3) 体型別にみたスポーツテストの結果

文部省のスポーツテスト実施要項に準じて測定して得られた全種目の平均値と標準偏差を示したものが表4である。

また、表5は全種目における平均値についてのF検定³⁾の結果である。

(1) 体力診断テストの結果

表5をみてわかるように、体型の間に有意な差が認められる種目は背筋力だけで、最も優れた記録を出したのは正常(II-A)の135.0kgで、つづいて肥満、過体重、正常(II-B)、るいそう(III-A)、(III-B)の

表5 体型別体力・運動能力テストの検定結果

種 目	F	* 5%水準 ** 1%水準で有意
反復横とび	0.18	
垂直とび	1.34	
背筋力	2.77	*
握力	1.51	
伏臥上体そらし	0.79	
立位体前屈	0.77	
踏み台昇降運動	2.10	
50m走	2.88	*
走り幅とび	2.32	
ハンドボール投げ	1.48	
懸垂	2.79	*
持久走	5.46	**

いて正常(Ⅱ-A), るいそう(Ⅲ-A), (Ⅲ-B), 過体重, 肥満の順で, その差は3.9回である。

持久走では, るいそう(Ⅲ-B)が最も優れていて374.4秒であり, つづいて正常(Ⅱ-B), るいそう(Ⅲ-A), 正常(Ⅱ-A), 過体重, 肥満の順で, その差は, 42.7秒もある。

(3) 総合的にみた体力・運動能力テストの結果

体力診断テストは, 運動の基礎的要因である敏捷性, 瞬発力, 筋力, 持久性, 柔軟性についてテストし, どの面が優れどの面が劣っているかを診断することができるように考慮し組み合わせられたバッテリーテストであり, 定められた7種目でテストし, その結果をそれぞれの各種目の判定表によって5段階に判定し, 7つの種目の総合点を出し, これにより総合判定することもできる。また, 運動能力テストは, 走, 跳, 投, 懸垂などの基本的な運動によって, スポーツの基礎的能力を測定するもので, 定められた5種目の運動能力をテストし, その結果を各種目の得点表によって採点して総合点を出し, 個人のテスト成績とするものである。

上記のようにして得られた総合成績の結果が表6と表7である。

表6 体型別体力診断テストの段階の出現率(%)

段 階		A	B	C	D	E
人 数	体 型					
I — A	10	10	60	20	10	0
I — B	10	10	40	30	20	0
Ⅱ — A	41	12	54	34	0	0
Ⅱ — B	59	14	41	37	8	0
Ⅲ — A	36	11	28	61	0	0
Ⅲ — B	8	0	25	75	0	0

これらの表をみてわかることは, 体力診断におけるC段階以下で痩せているものの出現率が60%以上で他の体型群に比べてやや高いことである。

表7 体型別運動能力テストの級別出現率(%)

級 別 人 数 体 型		1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	級外
I — A	10	0	0	10	30	20	40
I — B	10	0	0	50	10	40	0
Ⅱ — A	41	0	2	37	49	10	2
Ⅱ — B	59	0	3	37	42	17	0
Ⅲ — A	36	0	3	28	53	17	0
Ⅲ — B	8	0	0	50	38	13	0

けれども, 運動能力の総合判定の結果では逆に肥えているものの5級以下の出現率は40%以上と他の群に比べて倍以上に高いことが窺える。

4 考 察

肥満や痩身の決定のため, 現場で容易にあつかうことのできる基準値の1つにローレル指数(W/H^2)があり, 160以上²⁾を肥満としている。これは一応の目安となり小学校児童に比較的好くあてはまり便利であるが, スクリーニングおよび予防という点からみるとやや高すぎる値であることや, また年令的に適用範囲が小学校児童に制限されてしまうといった問題がある¹⁰⁾といわれている。

そこで, 今回は簡易なスクリーニングとして用いられている Broca 法の修正法(日本人向き)を採用することにした。

その結果, 肥満の範囲に入るものが6.1%で, るいそうの範囲に入るものが26.8%の出現率であった。国民栄養調査によれば昭和48年(1973)の18~19歳の肥満傾向が10.3%⁹⁾で, 本学学生の肥満出現率はやや少ない値であるが, 6.1%いる過体重のものを加味すると肥満傾向のものが少ないとは決していえない。

他方, るいそう傾向のものが全体の1/4以上いることは肥満以上に問題であるかもしれない。

次に, 主観的判断により自分の体型をどのように自覚しているかをみると, 肥満自覚者が18.9%で, 痩身自覚者が31.7%である。この肥満自覚者の出現率は松本ら⁷⁾の調査による若年女性を対象として得られた54.6%に比べると少なく, 男女差があることを示唆している。

更に, 自分の体型に関してどのような願望をもっているかをみると, 太りたいというものが34.1%で痩せたいとするものの19.5%を上まわっている。これは, 痩身傾向のものが多くことから当然の結果といえる。

従来, 肥満児は体重が重いばかりでなく, 身長も普通児に比べ優れており, 発育がよい。しかし, それにとも

なう運動機能は著しく劣っている⁶⁾といわれているが、青年期においてもこの特徴は変わらないものであろうか。

体力診断テストの7種目のうち各体型の間に差の認められた種目は背筋力だけで、るいそう(痩身)のものが最も劣り、肥満傾向のものの方が一般に優れている。

また、立位体前屈において有意な差は認められなかったが、肥満傾向のものが正常やるいそうに比べ優位にあり、これは小野ら⁸⁾の結果と同じで、過体重や肥満が直ちに立位体前屈を悪化させるところか、相対的筋力低下がそれを亢進させている可能性も否定できない。

そして、総合判定をみるとC段階以下の出現率はるいそうのもので60%以上あり、体力はるいそう者に劣るものが多いことが窺える。

運動能力については、5種目のうち有意な差が認められたのは持久走(1500m)、50m走、懸垂の3種目で、肥満傾向のものが全て劣っている。そして、総合的にみると肥満傾向のものの40%以上が5級以下であり、運動機能は肥満者に劣るものが多いことが窺える。

こうしてみると、児童期の肥満傾向のものの運動機能は著しく劣るという特徴は青年期においても不変であることがわかる。

このことは、彼らの児童期におけるあそびは比較的活動量の少ないあそびを好んでいる⁹⁾ため、その後の生活においても同様であるためと考えられる。

最後に、全体を通して体力・運動能力テストを体型別プロフィールでみると、正常のものが最も安定していて、しかも記録は優れている。けれども、肥満のものやるいそうのものは優劣が極めてはげしく、不安定で調和がとれていない。

5 ま と め

学生が自分の体型についてどのように意識しているかをアンケート調査し、体力・運動能力の測定結果を体型別に分析してみると次のようであった。

1) Broca 法の修正法により肥満度を出し、肥満、

正常、るいそうの出現率をみると12.2%、61.0%、26.8%である。

2) 主観的判断による肥満、普通、るいそうの出現率をみると18.9%、49.4%、31.7%であり、客観的判定と一致するものは82.3%であった。

3) 願望別にみると、太りたいとするものが34.1%で、痩せたいとするものが19.5%である。しかし、主観的判断と願望とが一致しないものが18.3%いる。

4) 肥満傾向のものは一般に、運動能力特に持久走、50m走、懸垂が著しく劣り、るいそう傾向のものは体力特に背筋力が劣る。

これら肥満者やるいそう者に身体的能力が劣ることを理解させ、至適体重になるよう運動や栄養の面について充分注意し、生活指導、管理をしていくことが重要であろう。

最後に、この研究にあたりご協力を賜った保健体育系列(主任池田隆二)の先生方に感謝いたします。

参 考 文 献

- 1) 平田欽逸：肥満児ともやしっ子，体育の科学，18(4)，226～233，1968
- 2) 石河利寛：肥満児の生態と対策，体育の科学，17(2)，76～78，1967
- 3) 和泉貞男：体育統計，道と書院，1970，103～111
- 4) 金子修己：昭和44年度中部工業大学入学生の体格と体力について，三浦学園体育研究会誌，4，39～46，1971
- 5) 金子修己：本学学生の体格・体力とその意識，中部工業大学紀要，10(B)，73～77，1974
- 6) 松田岩男ら：肥満児の心理，体育の科学，18(4)，244～249，1968
- 7) 松本迪子ら：女性の肥満意識に関する研究—特に肥そう基準との相異について—，日本体育学会第22回大会号，132，1971
- 8) 小野三嗣ら：都会地女子の体型及び2，3の運動機能について，体力科学，17(3)，91～101，1968
- 9) 体育の科学編集部：国民衛生の動向[2]，体育の科学，28(4)，287～289，1978
- 10) 吉沢茂弘ら：肥満児ともやしっ子，体育の科学，18(4)，234～239，1968