

スポーツ健康科学科

キーワード

体格、体力、運動習慣、生活習慣、男子学生、二要因分散分析



教授 / 教育学修士

島田 茂

Shigeru Shimada

学歴

東京教育大学 体育学部 健康教育学科、
筑波大学大学院 博士課程体育科学研究科 単位取得満期退学

経歴

千葉県立高等学校教諭、福井医科大学・福井大学・福井県立大学非常勤講師
国立福井工業高等専門学校講師 / 助教授 / 教授 / 名誉教授
日本テニス協会評議員 (平成15年～28年)

相談・講演・共同研究に応じられるテーマ

スポーツ指導における心・技・体に関するコンディショニングについて
運動学習に関するアドバイス

メールアドレス

s-shimada@fukui-ut.ac.jp

主な研究と特徴

「運動の実施状況が男子学生の体格や体力に及ぼす影響について」

体力の発達様相は体力要素によって異なる。そして、青年期の体力レベルは壮年期以降の体力レベルを左右するとされている。

しかし、20年ほど前から青年期の学生の体力の低下が著しいと言われており、各体力要素の発達がピークを迎える成長期における運動不足は体力の低下や健全な身体の発育発達を阻害し、体脂肪率を高め、肥満症、更には生活習慣病へと進行する危険性がある。青年期学生者の生活習慣・運動習慣と体力との関連を検討した研究では、日常生活に積極的に運動習慣を取り入れている者ほど体力水準も高いことが報告されている。上述した体力を評価するテストは2000年に文部科学省によって、それまで用いられてきた体力診断テスト及び運動能力テスト(旧テスト)が刷新され、新たに作成された新体力テストに切り替えられた。このことによって運動習慣の体格及び体力に及ぼす影響に関する新体力テストを用いた研究報告はまだ比較的少ない状況にあると言える。特に新体力テストの縦断的資料を用いて運動習慣と体格・体力との関係についての研究報告はほとんどみられない。以上のことから本研究の目的を、新体力テストによる男子学生3年間の縦断的資料を用いて、身体的発育発達の特徴を明らかにすることと運動習慣の違いによる身体の発育発達や体力に及ぼす影響を検討することとした。

その結果は

- 1) 長育・量育は加齢に伴う発育が見られるが、運動実施頻度の違いが体格に及ぼす影響は低い。
- 2) 継続的に運動を実施する群程、瞬発力、敏しょう性、筋持久力および全身持久力に優れる傾向にあり、加齢に伴う筋持久力の発達が顕著である。しかし、継続的な運動実施が静的筋力や柔軟性に及ぼす影響は低い。
- 3) 運動実施頻度のほとんどないあるいは減少した群では全身及び筋持久力、敏しょう性が劣る傾向にある。

以上の結果より、男子学生の運動不足は体格等の発育よりも全身及び筋持久力の低下、敏しょう性の発達の阻害等を引き起こす可能性が示唆された。

右表1. 体格・体力変数における学年別・運動実施群別平均値、標準偏差、二要因分散分析および多重比較検定の結果

		1年次		2年次		3年次		F-値	多重比較(運動実施群間)			(学年差)			
		M	SD	M	SD	M	SD		1年次	2年次	3年次	HG	LHG	LG	LG
身長(cm)	HG	167.8	5.34	168.7	5.37	170.1	5.77	F1=							
	LHG	170.2	4.87	171.5	4.88	172.0	4.81	F2=	209.81	†		1/2,3	1/2,3	1/2,3	
	HG	170.8	4.96	172.3	4.87	172.7	4.98	N=	1.04						
	LG	166.4	5.45	170.8	5.77	171.4	6.12								
体重(kg)	HG	51.1	7.28	58.1	8.50	61.2	8.27	F1=	0.87						
	LHG	61.0	10.87	62.8	9.73	64.5	9.75	F2=	63.80	†		1/2,3	1/2,3	1/2,3	
	HG	60.0	10.86	61.8	11.17	63.3	12.12	N=	0.85						
	LG	50.1	12.97	61.9	12.83	65.0	13.32								
身長(cm)	HG	90.3	3.03	91.3	2.89	92.0	2.88	F1=	0.63						
	LHG	90.1	3.53	91.8	3.34	92.7	2.88	F2=	64.87	†		1/3	1/2,3	1/2,3	
	HG	90.9	3.28	92.4	3.39	93.0	3.08	N=	0.80						
	LG	90.9	3.25	92.3	3.18	92.7	3.03								
皮下脂肪厚(mm)	HG	18.7	4.83	19.2	7.41	17.8	3.48	F1=	1.03						
	LHG	21.4	10.10	22.3	11.52	21.8	11.80	F2=	1.81						
	HG	22.5	11.90	21.7	11.58	21.4	13.10	N=	0.67						
	LG	23.1	10.97	23.9	14.22	22.9	11.74								
体脂肪率(%)	HG	12.7	2.81	13.1	4.44	12.2	2.83	F1=	1.61						
	LHG	14.4	6.14	14.8	7.01	14.8	7.02	F2=	1.58						
	HG	15.1	7.32	14.8	7.02	14.5	8.02	N=	0.66						
	LG	15.4	6.09	15.9	8.72	15.1	7.15								
握力(kg)	HG	41.5	8.82	43.8	8.52	44.1	7.08	F1=	0.40						
	LHG	44.6	8.78	44.9	8.54	44.7	8.38	F2=	6.55	††		1/3			
	HG	43.8	8.38	45.0	8.45	44.1	5.72	N=	1.51						
	LG	42.8	8.08	43.9	7.32	44.5	7.89								
上肢屈曲し(10sec)	HG	28.3	4.38	28.8	5.48	31.7	4.95	F1=	7.76	††	HG<LHG<LG<LG				
	LHG	28.9	4.86	28.5	5.81	28.4	4.85	F2=	14.33	††					
	HG	27.5	2.42	28.0	3.84	28.9	3.89	N=	3.14	††					
	LG	24.2	4.75	24.5	5.28	25.7	5.81								
立位体前屈(cm)	HG	45.7	7.37	48.7	8.31	48.8	6.84	F1=	1.29						
	LHG	46.3	7.38	48.0	7.24	47.1	8.41	F2=	0.86						
	HG	44.7	8.07	44.9	7.85	45.3	8.39	N=	0.95						
	LG	44.4	10.77	45.4	9.96	44.2	10.08								
反復横跳び(10sec)	HG	54.8	5.29	58.7	4.09	58.8	3.12	F1=	5.77	††	HG<LHG<LG<LG				
	LHG	53.0	5.07	53.3	4.78	55.8	4.86	F2=	28.83	††					
	HG	51.9	5.10	52.8	5.04	54.3	4.82	N=	0.83						
	LG	51.4	5.38	51.4	4.05	56.1	4.45								
持久走(1000m)	HG	358.8	29.39	354.7	29.89	342.4	28.85	F1=	18.22	††	HG<LHG<LG<LG				
	LHG	378.7	50.72	381.0	47.87	377.8	41.81	F2=	4.01						
	HG	377.8	28.01	381.7	34.45	402.5	43.45	N=	8.88	††					
	LG	415.4	53.33	428.5	53.29	423.5	48.19								
20mシャトルラン(10sec)	HG	88.8	13.81	104.9	15.47	105.1	15.34	F1=	21.87	††	HG<LHG<LG<LG				
	LHG	88.4	18.04	85.4	17.43	89.9	18.05	F2=	1.24						
	HG	82.9	13.89	81.8	15.33	82.8	14.22	N=	2.78						
	LG	72.5	15.46	72.4	15.88	72.1	15.36								
50m走(10sec)	HG	7.8	0.25	7.7	0.61	7.4	0.34	F1=	2.65						
	LHG	7.7	0.51	7.7	0.51	7.8	0.47	F2=	9.38	††					
	HG	7.7	0.47	7.8	0.42	7.7	0.45	N=	1.35						
	LG	7.9	0.44	7.9	0.38	7.8	0.37								
立ち幅跳び(cm)	HG	22.7	15.24	22.7	15.28	22.1	16.36	F1=	4.44	††	HG<LHG<LG<LG				
	LHG	22.8	15.80	22.6	15.59	23.3	20.24	F2=	11.10	††					
	HG	22.8	14.41	23.2	15.30	23.4	15.78	N=	0.23						
	LG	21.2	16.87	21.87	8.23	22.5	14.30								
ハンドボール投げ(m)	HG	23.3	4.56	25.8	5.08	28.0	4.85	F1=	3.65						
	LHG	23.8	4.72	25.9	4.82	25.9	4.86	F2=	43.57	††					
	HG	23.4	3.53	25.3	3.94	28.4	3.48	N=	0.47						
	LG	20.5	5.45	22.9	5.57	23.0	5.81								

注)HG:1-3年次の運動実施が最も多い群であった群、LHG:1年次より3年次に運動実施が減少した(両群も含む)群、H.G.:1年次より3年次に運動実施が減少した群、LG:1-3年次に運動実施が減少しなかった群、F1:運動実施群間、F2:学年差、N:交互作用、†:P<0.01、††:P<0.005、HG<LHG:両群の差が有意に小さいことを表す。

今後の展望

体力の発達の様相は体力要素によって異なるが、一般に加齢とともに変化し、青年期には発達のピークを迎え、この時期の体力レベルが壮年期以降の体力レベルを左右すると言われている。従って、生涯にわたり高い体力レベルで生活したり、身体機能を長く維持するためには青年期により高い体力レベルを獲得しておくことが必要であると考えられる。青年期の生活習慣、特に運動習慣と体力との関連を検討した研究によれば、日常的に積極的に運動習慣を取り入れているものほど高い体力水準であり、青年期における運動習慣はそれ以降の運動習慣に影響を及ぼすと言われている。少子高齢化が加速化する今日、後期高齢期まで人が生き生きと生活していくために幼少期から青年期に至る過程においてどのような運動習慣を身に付けることが大切なのかという事をより詳細に検討することは少子高齢化社会での健康生活への手がかりにつながると考えられる。

所属学会

- 一般社団法人 日本体力医学会 (昭和54年4月～現在まで)
一般社団法人 日本教育医学会 (昭和60年4月～現在まで)
一般社団法人 日本生理人類学会 (平成15年4月～現在まで)

主要論文・著書

島田 茂、出村慎一、長澤吉則、南 雅樹、松沢基三郎
「継続的運動実施頻度の差異が専男子学生の体格体力および体力に及ぼす影響3年間の文部科学主の新体力テストによる縦断的資料を用いて」
日本生理人類学会誌、第11巻、第2号、15-20頁、2006年

「健康・スポーツ科学の基礎」(監修) 出村慎一(編著) 島田茂、池本幸雄、他 (株) 杏林書院、2009年、ISBN978-4-7644-1105-0C3047