

硬式テニス選手と軟式テニス選手の体力要素の違いに関する検討 Differences of the physical ability between tennis players and softtennis players.

1K09A194

指導教員 主査 広瀬 統一 先生

日比野 雅弘

副査 宮崎 正己 先生

【緒言】

硬式テニスと軟式テニスは、使用するコートやルールに大きな相違はないが、ボールやラケット、ガットといった用具や試合時間の面では大きな相違がある。このような相違があるということは、硬式テニスと軟式テニスでは、自然と身についてくる体力特性が異なり、お互いにより優れている体力要素が異なるのではないかと考えられる。先行研究において、硬式テニスと軟式テニスそれぞれにおける体力要素について行われた研究は多くあるが、硬式テニスと軟式テニスを直接比較し、実際に必要となる体力要素にどのような相違があるかについての研究は少ない。本研究では、熟練した硬式テニスと軟式テニス選手の体力要素を比較することで、それぞれの競技特性を体力の面から明らかにすることを目的とした。

【方法】

本研究の被験者は硬式テニスと軟式テニスそれぞれにおいて熟練したレベルにある健全な体育会所属部員とし、某大学庭球部員 10 名(男性 5 名、女性 5 名、年齢 19.5 ± 0.9 歳、身長 169.3 ± 8.1 cm)と某大学軟式庭球部員 10 名(男性 5 名、女性 5 名、年齢 20.0 ± 1.1 歳、身長 166.6 ± 9.6 cm)とした。

測定項目はスパイダーラン、反復横跳び、両脚・片脚立ち幅跳び、メディシンボール投げ、ダッシュ走、上体起こし、マルチステージシャトルランの 7 種目とした。スパイダーランは間欠的持久力、反復横跳びは敏捷性、両脚・片脚立ち幅跳びは瞬発力、メディシンボール投げは体幹回旋筋力、ダッシュ走は切り返し動作、上体起こしは筋持久力、マルチステージシャトルランは全身持久力を評価することを目的とした。これらのうち、反復横跳び、両脚立ち幅跳び、上体起こし、マルチステージシャトルランの実施方法については、文部科学省が作成した新体力テストに準拠した。また、硬式および軟式テニスでは間欠的持久力が要求される等、競技特性を反映する体力の測定においては、スパイダーラン、メディシンボール投げ、片脚立ち幅跳びという独自のテストを実施した。

統計処理は対応のない T 検定を用いて行なった。なお、有意確率は 5%未満とした。

【結果】

男子において、左右のメディシンボール投げ、片脚幅跳びの右側、スパイダーランの合計タイム、2 セット目、3 セット目ラップタイム、反復横跳びに、女子においては、スパイダーランの 3 セット目ラップタイムと上体起こしに両群間で有意差が認められ、全て硬式テニス選手よりも軟式テニス選手の方が優れていた。

表1 体力測定結果

		硬式男子(n=5)	軟式男子(n=5)		硬式女子(n=5)	軟式女子(n=5)
スパイダーラン	合計(分)	2.53 $\pm$ 0.06	2.45 $\pm$ 0.04 *		2.77 $\pm$ 0.26	2.62 $\pm$ 0.22
	1set(秒)	37.95 $\pm$ 3.65	34.58 $\pm$ 1.58		39.28 $\pm$ 2.28	37.23 $\pm$ 1.55
	2set(秒)	37.26 $\pm$ 0.92	34.76 $\pm$ 1.55 *		40.93 $\pm$ 1.63	38.53 $\pm$ 1.81
	3set(秒)	37.96 $\pm$ 2.14	35.54 $\pm$ 0.58 *		41.04 $\pm$ 2.12	37.93 $\pm$ 1.25 *
反復横跳び(回)		54.40 $\pm$ 6.58	65.60 $\pm$ 6.99 *		51.80 $\pm$ 5.31	56.80 $\pm$ 5.93
両脚幅跳び(m)		2.40 $\pm$ 0.12	2.49 $\pm$ 0.13		1.88 $\pm$ 0.20	1.98 $\pm$ 0.11
片脚幅跳び(m)	右	1.98 $\pm$ 0.13	2.17 $\pm$ 0.14 *		1.68 $\pm$ 0.13	1.65 $\pm$ 0.17
	左	1.93 $\pm$ 0.14	2.11 $\pm$ 0.19		1.67 $\pm$ 0.17	1.70 $\pm$ 0.15
メディシンボール投げ(m)	右	10.31 $\pm$ 0.94	12.25 $\pm$ 1.47 *		7.16 $\pm$ 1.21	8.01 $\pm$ 1.24
	左	9.94 $\pm$ 1.37	12.12 $\pm$ 1.45 *		6.84 $\pm$ 1.07	7.65 $\pm$ 1.49
ダッシュ走(秒)		4.87 $\pm$ 0.08	4.74 $\pm$ 0.16		5.41 $\pm$ 0.12	5.25 $\pm$ 0.12
上体起こし(回)		35.40 $\pm$ 3.91	36.20 $\pm$ 8.53		27.80 $\pm$ 2.17	34.00 $\pm$ 4.30 *
マルチステージシャトルラン(回)		131.60 $\pm$ 7.57	124.60 $\pm$ 14.42		92.60 $\pm$ 8.85	96.80 $\pm$ 9.36

*:p<0.05 Mean $\pm$ SD

体組成では、女子の腕筋量左右差において、硬式テニスよりも軟式テニスの方が有意に大きかった。

【考察】

本研究では、比較的飛びにくい軟式テニスのボールを速いスピードで飛ばすために、軟式テニス選手ではより大きな体幹回旋筋力や瞬発力の発揮といった筋力や体幹で発揮した力を効率良くボールへ伝える能力などが必要となっている可能性が示唆された。また、軟式テニスの前衛では、ポジションの動きの特性から高い敏捷性が身についていることも示唆された。女子の腕筋量では、両手バックハンドを行う女子硬式テニス選手には、非利き腕にも一定の筋量の増加があり、左右差を減少させている可能性が考えられた。今回示唆された結果により、より伸ばすべき力と改善すべき力が明らかになり、トレーニングへ活用することができるのではないかと考えられる。今後は、より正確で信頼性の高い体力測定を実施することで、両者それぞれにおいて必要となる体力要素を明らかにし、競技力向上のためのトレーニング立案につなげていくことが望まれる。