

ラダートレーニングが空手道選手の敏捷性能力に及ぼす影響
The effect of ladder training for agility performance on Karate players

1K09B160-1 羽柴紘一

指導教員：岡田純一先生 副査：菊池真也先生

【緒言】

空手には形競技、組手競技という二つの競技様式がある。これらは共に素早い動きで正確で卓越された技が要求され、高いパフォーマンスを発揮するためには、多彩な動きを瞬時に選択し効果的なタイミングで行う敏捷性能力を伴わなければならない。そこで注目されているのが、SAQ トレーニングであり、その中のラダートレーニングは現在空手界にも浸透しつつある。そこで本研究は、ラダートレーニングが空手競技に必要とされる敏捷性能力に及ぼす効果、ならびにラダートレーニングの効果を得られるために要する期間について検討することを目的とした。

【方法】

対象は、大学生男女空手道選手14名(男子9名、女子5名)であり、トレーニング群:男子4名、女子3名、コントロール群:男子5名、女子2名に分けた。対象者の年齢、身長、体重、競技歴は、それぞれ 20.21 ± 1.26 歳、 168.50 ± 8.24 cm、 65.43 ± 10.12 kg、 12.29 ± 4.54 年である。トレーニング群には、7種のラダートレーニングを週3回に頻度で3ヶ月間実施した。トレーニング結果の測定項目として、1ヶ月ごとにラダーテスト3種、反復横跳び、ステップマスターテスト2種の計7種をおこなわせた。トレーニング前後における各測定値の比較には、対応のあるT検定を用いた。トレーニング群において有意に記録が向上した測定項目については、トレーニング前、1ヶ月後、2ヶ月後、3ヶ月後の項目で反復測定一元配置分散分析を行った。有意差がみられた測定項目については、多重比較検定としてLSD法を用いた。有意水準はいずれも5%とした。

【結果】

男子トレーニング群では、ラダーテスト2がトレーニング前では 4.46 ± 0.3 秒、トレーニング後は 4.30 ± 0.4 秒と有意に記録が向上 ($p < 0.05$)。ステップマスター1では 14.89 ± 0.7 秒、トレーニング後は 14.45 ± 0.6 秒と有意に記録が向上した ($p < 0.05$)。(表1) 女子トレーニング群では、ラダーテスト3がトレーニング前では 4.82 ± 0.07 秒、トレーニング後では 4.74 ± 0.05 秒と有意に記録が向上 ($p < 0.05$)。ステップマスター1では 15.31 ± 1.66 秒、トレーニング後では 15.17 ± 1.62 秒と有意に記録が向上した ($p < 0.05$)。(表1-2) 有意に記録が向上した項目で男子ラダーテスト2では、トレーニング前と2ヶ月後に有意な平均の差 ($p < 0.05$)、トレーニング前と3ヶ月後に有意な平均の差 ($p < 0.05$) が認められ、ステップマスター1で

は、トレーニング前と1ヶ月、2ヶ月、3ヶ月後それぞれに有意な平均の差 ($p < 0.05$)、1ヶ月後と2ヶ月、3ヶ月後に有意な平均の差 ($p < 0.05$) がみられた。女子ラダーテスト3では、トレーニング前と1ヶ月後に有意な平均の差 ($p < 0.05$)、トレーニング前と3ヶ月後に有意な平均の差 ($p < 0.05$)、1ヶ月後と3ヶ月後に有意な平均の差 ($p < 0.05$) が認められ、ステップマスター1ではトレーニング前と3ヶ月後に有意な平均の差 ($p < 0.05$) がみられた。

【考察】

ラダートレーニングを行ったことで、空手道選手に必要な試合状況に応じて多彩な動きを適時に選択し効果的なタイミングで行うための動きの質を向上させたと考えられる。しかし今後は、ラダートレーニングが敏捷性能力を改善するメカニズムについて、空手選手の下半身に着目し詳細に検討していく必要がある。これは、空手選手が一般成人に比べ脚筋力の発達に優れており、空手に下半身というのは大きな影響を与えていると予測できるからである。また今回は3ヶ月間のトレーニングで空手選手の敏捷性能力改善に効果を得られたが、トレーニング期間を延ばして行う場合ではどのような記録の向上がみられるのか、また短期間で効果を得る方法についても検討を進めていく必要がある。

【結論】

ステップマスター1とラダーテスト2、3で有意に記録が向上した。この3種目の記録向上は床への接地時間が短く、つま先での素早い動きを必要とする空手競技に重要な敏捷性能力に好影響を及ぼしたといえる。また、ラダートレーニングの効果をj得るためには、2ヶ月から3ヶ月間が必要であることが示唆された。

表1 トレーニング前後の測定項目 男子

	トレーニング群(男子)		コントロール群(男子)	
	pre	post	pre	post
ラダーテスト1(秒)	4.25 ± 0.7	4.09 ± 0.8	4.20 ± 0.2	4.21 ± 0.3
ラダーテスト2(秒)	4.46 ± 0.3	$4.30 \pm 0.4^*$	4.43 ± 0.26	4.40 ± 0.24
ラダーテスト3(秒)	4.45 ± 0.5	4.23 ± 0.5	3.94 ± 0.22	3.96 ± 0.2
反復横とび(回)	85.75 ± 7.82	89.20 ± 4.82	92.80 ± 2.14	91.40 ± 3.26
ステップマスター1(秒)	14.89 ± 0.7	$14.40 \pm 0.6^*$	15.03 ± 1.57	15.45 ± 0.69
ステップマスター2(秒)	13.58 ± 0.8	13.40 ± 0.7	12.37 ± 2.15	12.43 ± 2.05

表1-2 トレーニング前後の測定項目 女子

	トレーニング群(女子)		コントロール群(女子)	
	pre	post	pre	post
ラダーテスト1(秒)	5.09 ± 0.71	4.92 ± 0.66	4.51 ± 0.57	4.50 ± 0.62
ラダーテスト2(秒)	4.80 ± 0.14	4.73 ± 0.11	4.53 ± 0.44	4.55 ± 0.43
ラダーテスト3(秒)	4.82 ± 0.07	$4.74 \pm 0.05^*$	4.73 ± 0.02	4.79 ± 0.01
反復横とび(回)	86.33 ± 5.79	91.60 ± 4.50	82.00 ± 9.00	81.00 ± 7.01
ステップマスター1(秒)	15.31 ± 1.66	$15.10 \pm 1.62^*$	15.81 ± 1.87	15.80 ± 1.86
ステップマスター2(秒)	16.51 ± 1.04	16.30 ± 0.88	12.82 ± 0.37	12.83 ± 0.35