

空手道競技者に見る周辺視野における反応時間と競技特性

Reaction Time in peripheral vision and the characteristics looked in Karate athletes

1K06A144

指導教員 主査 内田直先生

高橋 翔太

副査 誉田雅彰先生

1. 緒言

日常生活だけでなくスポーツの場においても、視覚から得られる情報が重要である。眼前の一点を注視した状態で見えている範囲をさす視野には、網膜の中心部で捉える中心視野とそれを囲む部位で捉える周辺視野がある。これらの情報処理過程は異なると言われ、それぞれの働きにも違いがある。スポーツの場では、各競技の特性によってそれにあった視覚能力や視野の選択が求められ強化が必要とされる。そこで、全身への瞬間での攻撃に反応しなくてはならない空手道の組手競技ではどのような能力が必要とされるのだろうか。中でも最も重要と考えられる、視覚と反応に焦点を絞って各視野における反応時間からその特性を探った。

2. 方法

被験者は5年以上競技経験がある空手道競技者10名(23.6±4.67歳)と陸上競技長距離選手10名(19.7±1.57歳)である。コンピューターディスプレイから70cm離れた位置に正対して着席してもらい、画面上の中心にある十字の中心固視点を注視してもらった。利き腕の第二指を机の上に配置したボタンに触れたままにし、各課題で指示通りに押してもらい、その時の反応時間を計測した。課題は、呈示される全てのアルファベットに反応する単純反応課題と、呈示される4つのアルファベットの内指定された2つのアルファベットが呈示されたときのみ反応する選択反応課題に大きく分けられる。ま

た、それぞれの課題に関して、画面の中心にのみアルファベットが呈示される中心視課題と、画面の四つ角のどこかにアルファベットが呈示される周辺視課題があり、全部で4つの課題に取り組んでもらった。また、これらの課題に先立ち、競技歴と実験時の覚醒状態の調査を質問シートにて行った。

3. 結果

全課題において空手道競技者群の平均反応時間が陸上競技者群に比べて早かった。各課題における平均反応時間において、二元配置の分散分析を行った所、単純反応課題と選択反応課題のいずれにおいても中心視課題でのみ有意な差が見られ($p < 0.05$)、周辺視課題では有意な差が見られなかった。($p > 0.05$)

4. 考察

全課題において空手道競技者群の反応時間の方が早かった要因として、そもそも空手道競技者が上腕や手を使った反応に順応していることが考えられる。また、その競技特性から、日頃より“素早く反応する”という意識を持っているか否かが深く関係していると考察する。しかし、どの視覚情報処理過程がより早かったかは本研究からは明らかにできず、今後筋電図や脳波を併用しての研究が望まれる。また、中心視にのみ有意差が見られ、周辺視では有意差を確認できなかった要因としては、そもそもの機能の違いが考えられる。周辺視での形状などの認

識はそのシステム上困難であり、周辺視での反応に慣れている空手道競技者でも特徴的な差はなかった。以上から、本研究から導き出せる空手道競技者の特性は、視覚情報にできるだけ早く反応するということに適応していることだと考える。