

## 大学生男子柔道選手における身体組成と体力指標の関係

### The relationship between body composition and measurement of physical fitness in college male judo player

1K09A094

指導教員 主査 樋口 満 先生

#### 【背景および目的】

身体組成は競技成績に大きな影響を与えると考えられており、その特性は競技によって異なる。よって各種競技者の身体組成を明らかにすることで今後のトレーニング方法や、練習の方向性を明らかにすることができると考えられる。

勝敗を競う競技において体重は重要な役割を持っているが、柔道競技においても同様である。先行研究において、体重の増加がパフォーマンスを向上させたという結果が報告されているが、多くの競技者は体重を増やす際に脂肪か除脂肪体重かまでは考慮していない。

また、柔道選手に対して身体組成を調べた先行研究は多々あるが、インピーダンス法によるものが多い。しかしながら、減量・増量が必要とされる柔道競技においては、体水分量の影響を受けやすいインピーダンス法では測定精度に問題があると考えられる。そこで本研究では体水分量に左右されない DXA 法を用いて部位別に身体組成を明らかにし、柔道のパフォーマンスと関係のあると考えられる体力指標との関係を調べ、今後の練習や、トレーニングの方向性を決める手段になるかを検討することを目的とした

#### 【方法】

##### 被験者

19歳から22歳の大学生柔道選手13名とした。1日約3時間の練習を週6回、朝のランニングトレーニングを週5回、ほかに個々にウェイトトレーニングを行っている。また各被験者はほとんどが全日本学生出場レベルである。

##### 身体組成

2重X線エネルギー吸収法（DXA法）により、測定した。

##### 体力測定

筋力指標として、ベンチプレス、スクワット、握力、瞬発力指標としてパワークリーン、全身持久力指標として20mシャトルラン、筋持久力指標として腹筋を行った。

##### 統計処理

すべてのデータは平均値と標準偏差で求めた。また、身体組成の各項目との間に相関関係が認められるかについては、回帰分析を行い、ピアソンの相関係数を求めて検討した。有意水準は5%以下とした。

後藤 有輝

副査 小野沢 弘史 先生

#### 【結果】

有意な関係が認められた主な項目は、ベンチプレスは上肢除脂肪量 ( $r=0.765$ ,  $p=0.002$ )、スクワットは右腕除脂肪量 ( $r=0.601$ ,  $p=0.002$ )、ハイクリーンは頭頸部の除脂肪量 ( $r=0.766$ ,  $p=0.004$ )、握力は下肢除脂肪量 ( $r=0.587$ ,  $p=0.005$ )、20mシャトルランは脂肪量 ( $r=0.839$ ,  $p<0.001$ )、において有意な相関関係が認められた。また、腹筋においてはいずれの項目においても相関関係が認められなかった。

#### 【考察】

ハイクリーンは、全身の除脂肪量及び、頭頸部の除脂肪量と有意な相関関係が認められた。柔道は瞬発的な動きをするときに首に力を入れ、頭部を守るという動作が瞬間的に行われることから、頭頸部の除脂肪量が有意な関係を示したものと思われる。

握力においては、全身の除脂肪量から相関関係が認められた。大学男子柔道部員の先行研究と異なり、本研究の対象者では、対戦相手の柔道着を掴む際に必要な握力は、全身の除脂肪量を反映する重要な体力指標になることが考えられた。

以上より、柔道の競技力と関連のある体力指標は全身の除脂肪量及び頭頸部の除脂肪量と有意な関係が認められたことより、競技力の向上には全身の除脂肪量増加、そして頭頸部の除脂肪量を増加させることが必要であると考えられた。

20mシャトルランと最大酸素摂取量においては、いずれの項目においても負の相関関係が認められた。この結果は、脂肪量や除脂肪量などは関係なく、重さ自体が全身持久力を低下させる要因である可能性を示している。柔道の場合、重さは大変重要な能力の1つであるが、不必要に重さを増加させてしまうと持久力の低下につながってしまう可能性が考えられる。したがって、必要に応じた体作りを行うことができる。

#### 【結論】

本研究の結果から、大学生男子柔道選手において身体組成および体力指標を調べることは練習およびトレーニングの方向性を決める重要な手段となる。また、脂肪量か除脂肪量かを問わず、重量が多いことが持久力の低下につながると考えられた。