

男子アルティメット選手におけるディスクスピードと体力要素との関係の分析
Analyzing relationship between the disk velocity and the factor of physical strength in
terms of Male Ultimate players.

1K07A154-1

中村和弘

指導教員 主査 菊地真也 先生

副査 岡田純一 先生

【緒言】

投擲競技において、初速を高めることが飛距離の向上に大きく影響すると多くの投擲競技の研究で明らかになっている。他の投擲競技と同様にフライングディスクにおいても、遠くへ投げるためには初速を高める必要があり、身体の一部だけでなく全部位を協調させて効率良く力をフライングディスクに伝える事が重要になる。しかし、これまでフライングディスクの投擲動作における動作解析が行われてきたが遠投能力に対し複数の運動能力を考察し、遠投能力と結びつけた研究の報告は少ない。そこで本研究は遠投能力と深く関係するフライングディスクの初速と先行研究で解析された関節運動を多く占める運動能力との間の関係を調べ、どういった運動能力が初速、ひいては遠投能力に影響を及ぼしているのかを明らかにすることを目的とした。

【方法】

バックハンドスロー、サイドアームスローのそれぞれについて、試合時に近い状態まで踏み込んで投げる試行を5回ずつの計10試行を行った。投擲は13メートル先の受け手に向かって行った。なお、フライングディスク(DISCRAFT社製)の軌道が明らかに受け手から離れた場合は、正確な測定ができるまで試行を繰り返させた。被験者は、大学アルティメットサークルに所属する健康な男子大学生9名とし、身長、体重、年齢、競技歴(平均値±SD)は順に172±7.4cm、59.5±4.3kg、21.6±3.4歳、3.0±1.4年であった。

・測定項目

(1)ディスクスピード

測定には、スピードガン(米国Speed Radar社製スピードガンSR3600)を用いた。スピードガンは投擲者から16m離れた前方、高さ1.6m地点に設置し、全投擲の初速を測定した。

(2)体力テスト

体力テストの測定種目として、立ち幅跳び、上体起こし、45°レッグプレス、メディシンボールスローの4種目を採用した。各

測定値について平均および標準偏差を算出した。さらにバックハンドスロー、サイドアームスロー各方法におけるディスクスピードと他の測定項目との関係をみるためにピアソンの積率相関分析を行った。

【結果および考察】

バックハンドスローにおけるディスクスピードと競技歴との間に、有意な相関関係を認めることができた($p<0.01$)。これは、バックハンドスローの投擲動作は下肢、体幹、上肢における多くの筋を協調させて行う複雑な運動であるため、体力要素よりも技術要素の影響を強く受けると推察できる。また、サイドアームスローにおけるディスクスピードとメディシンボールにおける踏み込み投げとの間に有意な相関関係を認めることが出来た($p<0.05$)。このことから、サイドアームスローの投擲動作において、右外腹斜筋がディスクスピードを高める一因であることが推察される。

この他に、バックハンドスローにおけるディスクスピードとメディシンボールにおける側方投げとの間に有意な傾向を示した。このことから、バックハンドスローの投擲動作において、左外腹斜筋が強く関係していることが推察できる。また、サイドアームスローにおけるディスクスピードと45°レッグプレス10RM重量との間に有意な傾向を示した。これは、サイドアームスローの投擲動作に見られる踏み込み動作と45°レッグプレスの動作との間には、脚部において、力を発揮する方法が近いと考えられる。

【結論】

大腿四頭筋やハムストリングスに代表される下腿伸筋群のトレーニングが、サイドアームスローにおける遠投距離の向上に影響することが示唆された。また、上肢や体幹の力の立ち上がり速度を高める、メディシンボールを用いたプライオメトリックがディスクスピードを高める有効な手段であることが示唆された。