

ハンドボールにおける疲労とシュートの正確性の関係 Relationship between fatigue and accuracy of a shoot in the handball

1K09B216

指導教員 主査 葛西順一 先生

横山 香夢

副査 大田章 先生

【目的】

ハンドボールにおいて、シュートは攻撃の最終局面であり、どんなに素晴らしい形で攻撃しても、シュートが入らなければ得点にはならない。逆に言えば、どんな形で攻撃しても、シュートさえ入れば得点になる。そして、たとえ完璧なディフェンスで相手を0点に抑えたとしても、1点でも得点が入らなければ勝つことはできない。そのため、ハンドボールの攻撃においてシュートは最も重要な要素と言える。そして試合で勝つための戦略として、攻撃面ではシュート確率を上げることが非常に重要である。しかし、スピード感溢れる試合展開が魅力のハンドボール競技においては、必ず疲労が伴うため、本来のパフォーマンスを発揮できない場面も多々ある。

そこで、実際に疲労が競技者にどのような変化をもたらしているのか、その結果、競技者のシュートのスピード及びコントロールにどのような変化が生まれるのかを理解することで競技力向上につながるのではないかと、また、コーチングの観点からしても、指導に役立つのではないかと考え、この実験を行った。

【方法】

被験者は、男子上級者（各年代の日本代表チームでのプレー経験者）4名、男子中級者（中学または高校からハンドボールを始め、現在大学で続けている者）4名、女子中級者4名の計12名とした。

被験者にはゴールラインから15mの地点からドリブル一回での助走をとり、ジャンプシュートを打たせた。その際、踏み切りは9m地点で行い、連続的に25球打たせた。

7秒に一回のペースで合計25球のシュートを全力で打たせた。ゴール内に設置してある的を狙うよう指示した。疲労により、7秒に1回のペースに間に合わなかった時点で実験を終了とした。

本研究における分析項目は、以下の2項目であった。

1. ボールスピードの変化（初速をスピードガンにより計測）
2. コントロールの変化（得点により評価）

ボールスピードおよびコントロールは5球毎の平均値を算出し、群内および群間の比較を一元配置分散分析により行なった。

【結果】

ボールスピードについては、疲労の影響を検討した場合、男子上級者・男子中級者・女子中級者の全体（12名）で、いずれも有意な差はみられなかった。男子上級者・男子中級者

については、有意な変化はみられなかったが、女子については、15-20球と21-25球の平均値は、1-5球、6-10球の平均値よりも有意に遅かった。また、ボールスピードについて男子上級者、男子中級者、女子中級者の間の比較を行なったところ、男子上級者、男子中級者は差がなく、女子中級者よりも速かった。

コントロールについては疲労の影響を検討した場合、男子上級者・男子中級者・女子中級者全員（12名）において、25球中のコントロールに有意な差はみられなかった。

コントロールのみで男子上級者、男子中級者、女子中級者の比較を行なったところ、女子中級者、男子上級者、男子中級者の順に高得点であった。

【考察】

疲労とボールスピードの関係性について、男子には有意な差はみられなかったが、女子においては、後半のボールスピードの平均値が有意に遅くなった。これは、疲労が投球時のパフォーマンスに影響を与えているものと言える。実験前後の心拍数や運動強度に男女での明らかな差はみられなかったため、疲労の度合に大きな違いはなく、女子が男子よりも筋肉量が少なく、筋持久力が劣っていることが影響しているのではないかと考える。

また、ボールスピードの絶対値においても、男子上級者と男子中級者において優位な差がみられなかったことから、ボールスピードと技術の熟練度には関係性がないことが分かった。

疲労とコントロールの関係性について、男子上級者、男子中級者、女子中級者に有意な差はみられなかった。

男子上級者、男子中級者、女子中級者でのコントロールの比較を行なったところ、女子中級者、男子上級者、男子中級者の順に高得点であった。

男子について比較すると、男子上級者の方が男子中級者よりも高得点であった結果から、コントロールについてはシュート技術の熟練度が関係していると言える。

男子と女子の比較では、女子が高得点であった。女子は男子よりもスピードは劣るが、コントロールの得点は女子が男子よりも有意に高かった。競技中のシュートにおいて、女子は男子のように相手を圧倒するボールスピードがないため、その分コントロールやテクニックで補わなければならない必然性が存在する。そのため、普段の練習からコントロール能力の向上を意識しており、そのことが反映しているものと考えられる。