

クロスを扱う技術がカッティング動作に与える影響 -パフォーマンスレベルの観点から-

Characteristics of cutting movement with crosse in female lacrosse player -the difference between the performance level-

1K10C282 戸田 綾香

主査 広瀬 統一 先生

副査 岡田 純一先生

【緒言】

ラクロスの特徴の一つとして、クロスと呼ばれるスティックを用いることが挙げられる。クロスを扱う技術は競技レベルを決定する要因の一つであり、パフォーマンスレベルの違いによって、動作の違いが生じることは明らかにされている。しかし、ラクロスで頻発するクロス把持時のカッティング動作における競技レベル間での動作の違いは明らかになっていない。

そこで、本研究ではクロスを扱う技術がどのようにカッティング動作に影響するかをパフォーマンスレベルによる比較をすることで明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は関東大学女子ラクロスリーグ1部に所属する大学女子ラクロス選手14名を対象とした。対象者を同リーグ出場の有無を基準とし、熟練群7名(年齢 20.9 ± 0.7 歳、身長 157.0 ± 4.8 cm、体重 51.5 ± 4.9 kg)、非熟練群7名(年齢 19.4 ± 1.8 歳、身長 159.9 ± 5.0 cm、体重 54.9 ± 5.1 kg)に群分けした。

対象者に反射マーカートを貼付し、4m直線走行後、左足で切り返し、右斜め 45° 方向へのカッティング動作を行わせた。対象はこの試技をこの試技を①クロス把持しない状態(以下NS)、②クロス把持し、かつクロスにボールが入っていない状態(以下S)、③クロス把持し、かつクロスにボールが入っている状態(以下SB)の3条件を実施した。S、SBでは、スタート時に左手でクロス把持し、切り返しの際に自身のタイミングで右手に持ち替えさせた。また、4台のハイスピードカメラを用いて動作を撮影し、切り返し脚の接地の600msec前から離地までの関節角度、身体重心、クロスの傾斜角度およびクロスの持ち替えのタイミング、接地時間を測定した。

統計処理には各条件における3試行の平均値を用いた。3条件の比較はSPSSにて反復測定による一元配置分散分析を行い、事後検定としてBonferroniの多重比較検定を行った。また、競技レベル間の比較にはMicrosoftのExcelにて対応のないt検定を行った。統計学的有意確率は危険率5%未満とした。

【結果】

Sでは、熟練群が非熟練群に比べ、接地脚側への体幹回旋角度は有意($p < 0.05$)に小さかった。Sのクロス傾斜角度とSBのクロス傾斜角度の差は非熟練群が熟練群に比べ差が大きい傾向が

あった($p = 0.06$)。また、条件間でも比較をすると、熟練群では接地脚側への体幹回旋角度はSおよびSBがNSに比べ有意($p < 0.05$)に大きかった。非熟練群では、体幹回旋角度はSがNSに比べ有意($p < 0.05$)に大きかった。

【考察】

熟練群の各条件間において、接地脚側への体幹回旋角度はSとSBがNSに比べ有意に大きかった。この結果を説明するものとして、オフェンスのクロスをディフェンスから隠す動作と、クロスを両手で把持するため、両上肢が制限されているという2つの要因が挙げられる。また、非熟練群においては、接地脚側への体幹回旋角度はSがNSに比べ有意に大きかったのに対し、NSとSB間で有意差は認められなかった。これは、ボールを落とさないようにクロスを回旋させながら行うクレイドルの技術不足により、クロスを持ち替えるという目的意識が強く働いたため、カッティング動作が小さくなったためだと考えられる。

以上のことから、クロス把持は接地脚側への体幹回旋角度を大きくさせることが示唆された。一方で、ボール保持時のクロスを扱う技術が乏しい場合は、技術不足がカッティング動作を小さくさせたためだと考えられる。

また、各測定項目において熟練群と非熟練群の比較を行った結果、非熟練群は熟練群に比べ、Sの接地脚側への体幹回旋角度は有意に大きく、クロス傾斜角度のSとSBの差は、非熟練群の方が大きい傾向があった。これらは、非熟練群においてボールを入れてクロスを扱うという技術的難易度が増加したため、カッティング動作自体が小さくなった可能性がある。

このことから、非熟練群ではボール保持によりカッティング動作が小さくなったため、競技パフォーマンスにおいてネガティブに作用する。そのためカッティング動作やクレイドルを、クロスのみを反復練習により、確実に体得する必要があると考えられた。

【結論】

クロス把持によって接地脚側への体幹回旋角度は増加し、クロスを扱う技術が乏しい場合は、クロスの中にボールを入れることで技術的難易度が上がり、体幹の回旋角度の減少やクロスの傾斜角度を伴う側屈の増大などの動作変容が生じることが示唆された。