

方向転換スピードに寄与する直接的因子、間接的因子の抽出

佐々部 孝紀¹, 広瀬 統一²

¹早稲田大学スポーツ科学研究科, ²早稲田大学スポーツ科学学術院

緒言、目的

- 方向転換動作は球技スポーツにおいて重要な体力要素である(Sheppard & Young,2006)
- 方向転換動作は、形態、筋機能、直線スピード、テクニックから構成されていると言われているが(Young et al,2001)、一定の見解が得られていない。また、テクニックについての情報が不足している。
- テクニックと他の因子(形態、筋機能等)との関係性は報告されていない

目的

方向転換動作に必要なテクニックと、そのテクニックに関係する因子を明らかにする

結論、現場への応用

方向転換スピードと、パワー、テクニック、スピードとの間に中程度の相関が認められた。筋力は方向転換スピードとは直接的な相関は認められなかったが、テクニックと中程度の相関が認められた。

現場への応用

方向転換スピード向上のためには、筋機能、スピード、テクニックなど、多因子に対するアプローチが有効である可能性が示唆された。

方法

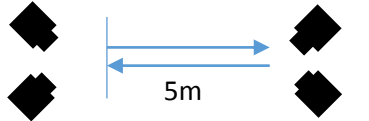
被験者: 大学男子バスケットボール選手14名
(180.3±4.9cm, 77.2±5.2kg, 20.4±1.1歳)

形態、筋機能、直線スピードの測定

身長、体重、筋力(SQ/体重)、パワー(垂直跳、立幅跳)、10m走

方向転換タイム、テクニックの測定

5m×2(180° 方向転換)ビデオカメラ4台で撮影しFrame-DIAS VIにて動作解析
重心高、体幹傾斜を算出



①直接的因子の抽出

方向転換タイムと各測定項目についてピアソンの積立相関分析、重回帰分析(ステップワイズ)を行う



②間接的因子の抽出

①においてテクニックが抽出されたら、他の項目とのピアソンの相関係数を求める



結果

積率相関は $p < 0.05, r > 0.4$ のものを抽出

①直接的因子の抽出

- ・体幹傾斜($r = -0.76$) ($\beta = -0.87$)
- ・重心高 ($r = 0.47$)
- ・立幅跳 ($r = -0.56$)
- ・10m走 ($\beta = 0.43$)

①	方向転換タイム
体重	-0.05
身長	-0.13
垂直跳	-0.35
立幅跳	-0.56*
SQ/体重	-0.27
10m	0.26
重心高	0.47*
体幹傾斜	-0.76*

②	体幹傾斜	重心高
体重	0.21	0.08
身長	0.13	0.31
垂直跳	0.31	-0.42
立幅跳	0.27	-0.3
SQ/体重	0.18	-0.58*
10m	0.23	-0.23
重心高	-0.67*	
体幹傾斜		-0.67*

②間接的因子の抽出

- 体幹傾斜 - 重心高 ($r = -0.67$)
- 重心高 - SQ/体重($r = -0.58$)

考察

180° 方向転換動作においては体幹を傾斜し、重心を落とすことによって停止のための床反力、次の進行方向に進むための床反力を効率的に得ていたものと考えられる。

また、それらのテクニックを行うために下肢の屈曲を伴う大きな筋力が必要であったため、筋力との相関が表れたものと推察される。

