

方向転換動作を含む敏捷性に影響を及ぼす要因を505テストから探る

池田克也¹、高山慎²、井上春奈²、村上和之¹、比嘉靖²、下河内洋平²¹京都産業大学男子バスケットボール部、²大阪体育大学

背景：5mの距離をスプリントで往復する所要時間を測定する505テストは、スプリントや急激な方向転換遂行能力を含む敏捷性を評価するテストの一つである。しかしこのテストは、敏捷性の総合的な評価のため、敏捷性に影響を及ぼしている要因を特定することはできない。

目的：505テストにおける各局面のタイムとスプリント能力およびRBJ遂行能力との関係性を検証することと、敏捷性に影響を及ぼす要因を検討することを目的とした。対象者：関西学生男子バスケットボール1部リーグ加盟2大学の所属選手76名。測定環境：2018年度前期試合期終了後の6月第3週にそれぞれの大学体育館にて測定を実施した。測定手順及び分析方法：対象者はスタート兼ゴールラインから5m前方のラインまで全力で走り、ラインを右または左足で踏むか越えて180°方向転換した後、ゴールラインまで再び全力で走った。光電管およびOPTOJUMPを用いて、スタートからゴールまで ($Time_{Total}$)、スタートから切り返し足の接地まで ($Time_{0-5m}$)、切り返し足の離地からゴールまで ($Time_{5-10m}$) の各区分タイムおよび切り返し足の接地時間 ($Time_{FCT}$) を左右2回ずつ測定した。各区分間との関係性を検討する指標としてスプリントタイム (5mSPT, 10mSPT, 15mSPT)、両足 (RSIDL)、右脚 (RSIR)、左脚 (RSIL) のRBJ反応筋力指数 (跳躍高/接地時間) を測定した。ピアソンの積率相関分析および対応のあるt検定を行い、各変数間との関係性および左右差を検討した。結果：相関分析の結果、 $Time_{Total}$ と、10mSPT ($r = 左 : 0.40 \text{ \& 右 : } 0.44$) および15mSPT ($r = 0.43, 0.46$) との間には、左右いずれも有意な中程度の正の相関 ($p < 0.01$) が見られ、 $Time_{0-5m}$ ($r = 0.30 \text{ \& } 0.28$) および $Time_{5-10m}$ ($r = 0.26 \text{ \& } 0.25$) と5mSPT との間には、左右いずれも有意な弱い正の相関 ($p < 0.05$) が見られた。 $Time_{Total}$ とRSIDLとの間には、左右いずれも有意な弱い負の相関 ($r = -0.33 \text{ \& } -0.27, p < 0.05$) が見られ、 $Time_{FCT}$ とRSIRとの間に有意な弱い負の相関 ($r = -0.24, p = 0.04$) が見られた。t検定の結果、 $Time_{Total}$ (右 : 2.44s < 左 : 2.51s)、 $Time_{0-5m}$ (1.14s < 1.17s)、 $Time_{FCT}$ (0.30s < 0.35s) は、いずれも右が左よりも有意に速く ($p \leq 0.01$)、 $Time_{5-10m}$ および片脚RSIに有意な左右差は見られなかった。考察： $Time_{Total}$ はスプリントタイムやどのRBJ反応筋力指数とも高い相関は示されなかった。また、 $Time_{0-5m}$ および $Time_{5-10m}$ とスプリントタイムとの関係性は低いことが示され、 $Time_{FCT}$ と片脚RBJ能力との関係性も低いことが示された。これらの結果は、505テストのタイムには、スプリント能力やRBJ能力以外の要因が大きく関わっていることを示しているといえる。さらに、 $Time_{5-10m}$ および片脚RSIに見られなかった有意な左右差が、 $Time_{0-5m}$ および $Time_{FCT}$ には見られた。これらの結果を総合すると、敏捷性には、スプリントや方向転換動作およびRBJに共通する運動様式である、伸長-短縮サイクル運動の遂行能力以外に、急激な減速能力やその後の切り返し能力を含む方向転換技術などの要因も大きく影響することが考えられる。また本報告の結果は、急激な方向転換動作を頻繁に行う球技選手の体力評価には、スプリント能力やRBJ遂行能力の測定だけでなく、スプリントや方向転換動作を含む敏捷性の測定も同時に行い、測定結果を多角的に評価することの重要性を示している。【現場への提言】敏捷性向上のためには、スプリント能力や下肢の伸長-短縮サイクル運動遂行能力の向上を図るだけでなく、減速動作や方向転換動作を効率よく行うことを目的としたトレーニングも行うべきである。