

エリート女子バスケットボール選手の
下肢の力・パワー発揮特性と方向転換能力との関係

緒方博紀^{1, 2}、山下大地^{1, 3}、横澤俊治^{1, 3}、星川雅子^{1, 3}

¹鹿屋体育大学大学院、²日本バスケットボール協会、³国立スポーツ科学センター

【現場へのアイデア】 体カテストによって評価された下肢伸展の等尺性力発揮および遠心性パワーが大きい選手は、方向転換時の水平床反力が大きいことが明らかとなった。方向転換時には移動方向を変えるために特に大きな力発揮が必要になるため、エリート女子バスケットボール選手の方向転換能力を向上させるためには、最大筋力および遠心性パワー発揮を強化するトレーニングプログラムが重要だと考えられる。

【目的】 エリート女子バスケットボール選手の方向転換能力向上させるトレーニング立案のために方向転換時の水平方向の床反力と下肢の力・パワー発揮特性との関係を検討することを目的とした。

【方法】 国立スポーツ科学センター・ハイパフォーマンスジムにて測定を実施した。対象は、バスケットボール女子日本代表強化合宿に参加した選手16名（年齢：23.9±7.9歳、身長：173.1±7.9cm、体重：67.6±1.5kg）である。方向転換能力の測定としてラテラルシャッフル及び180°ターンを用いた方向転換動作において繰り返し足の床反力を測定した。下肢の力・パワー発揮の測定として床反力計を用いてアイソメトリックミッドサイプル（IMTP）とカウンタームーブメントジャンプ（CMJ）の測定を行った。

【結果と考察】 相関分析の結果（表1）、ラテラルシャッフルにおける繰り返しの平均フォース（体重比）とIMTPピークフォース（体重比）、力の立ち上がり率（RFD）（体重比）との間には大きな相関関係（それぞれ、 $r = .55 \sim .67$ 、 $r = .56 \sim .58$ ）が示された。また、180°ターンのピークフォースとCMJ減速期ピークパワーとの間には大きな相関関係（ $r = .58$ ）が示された。CMJ加速期は相関がなかった。回帰分析の結果からIMTPピークフォース（体重比）は、各方向転換の平均フォースに対して30~60%の寄与が認められた。また、CMJ減速期ピークパワー（体重比）は、180°ターンのピークフォース（体重比）に対して約30%の寄与が認められた。エリート女子バスケットボール選手を対象としてIMTP等尺性最大筋力とRFD、CMJ減速期ピークパワーの相対値は、方向転換時の水平方向の床反力に関連する重要な神経筋指標である可能性が示唆された。

表1 方向転換繰り返しの床反力と下肢の力・パワー発揮特性の相関関係

		IMTP		跳躍高 (m)	CMJ	
		ピーク フォース (N/kg)	RFD 0- 200ms (N/s/kg)		減速期 ピーク パワー (W/kg)	加速期 ピーク パワー (W/kg)
ラテラル シャッフル	ピーク 右	.41	.18	.21	-.27	.12
	左	.44	.33	.15	-.45	-.02
	平均 右	.67**	.58*	.41	-.35	.25
	左	.67**	.56*	.27	-.21	.10
180° ターン	ピーク 右	.24	.22	.27	-.58*	.13
	左	.59*	.34	.39	-.58*	.23
	平均 右	.63**	.57*	.42	-.39	.26
	左#	.55*	.57*	.24	-.24	.05

RFD = rate of force development, #: スピアマンの順位相関係数

*: $p < .05$, **: $p < .01$