

サッカー選手に対するプライオメトリックトレーニングが ヘディングジャンプのパフォーマンスおよび動作に及ぼす影響

安井聡汰 (滋賀大学)

1. 目的

本研究の目的は、プライオメトリックトレーニング (以下、PT とする) の実施がサッカー選手のヘディング動作およびジャンプパフォーマンスに及ぼす影響を検討することである。

2. 研究方法

1) 被験者: S 大学教育学部サッカー部に所属する男子サッカー選手 17 名。被験者を介入群 9 名, 対照群 8 名に分けた。

2) 調査方法: 週 2 回 7 週間の PT の効果を明らかにするため, トレーニング期間の前後 (Pre, Post) で垂直跳び, その場ジャンプヘディング, 助走付きジャンプヘディングの動作およびジャンプパフォーマンス, ならびにリバウンドジャンプを測定した。

PT は 7 種目行い, 強度は徐々に向上させた。動作分析は, 開始, 離地, 終了の 3 つの局面で行った。分析項目は, 以下の 10 項目であった。①ジャンプ高, ②リバウンドジャンプ指数 (以下, RJ 指数) ③腕の前方向への振り上げ速度, ④足関節伸展速度, ⑤膝関節伸展速度, ⑥股関節伸展速度, ⑦足関節角度, ⑧膝関節角度, ⑨股関節角度, ⑩前後傾角度

3) 分析方法: 各評価変数について, 群間差およびトレーニング前後の差を検討するために一要因のみに対応がある二要因分散分析を行った。全ての分析において統計的有意水準は 5% とした。

3. 結果と考察

1) PT がジャンプパフォーマンスに及ぼす影響

垂直跳び, その場ジャンプヘディング, 助走付きジャンプヘディングのジャンプ高には, 有意な交互作用が認められ, PT 群では Post が Pre より高値であった。この結果になった要因として, PT を行うことにより下肢筋力の強化に繋がったこと, および, 跳躍時の短い時間の中で最大筋力を出力できる SSC 遂行能力が向上したことが考えられる。RJ 指数も前述のジャンプ高と同様の結果であり, 変化率

も群間で有意差が認められ, PT 群が C 群よりも高値であった。PT 群は PT として, デプスジャンプを行ったため, より強い伸張反射ができるようになり, 短い接地時間で高いジャンプができるようになったと推察される。

2) PT がヘディング動作に及ぼす影響

垂直跳び, その場ジャンプヘディングの開始局面の股関節角度には, 有意な交互作用が認められ, PT 群では Post が Pre より高値であった。この結果の要因として, PT を実施する際, 全ての種目において, 深く沈み込んでから跳躍するように指示したからと考えられる。PT 群の選手は 7 週間 PT を行ったことにより, ジャンプ前に股関節を屈曲させて, 深く沈み込む動作が定着したと推察される。跳躍時の腕の前方向への振り上げ速度については, 有意な差が認められなかった。その要因として, PT 実施時に腕の振り込みの動作に関する指導は行わなかったことが考えられる。

4. 結論

PT を週 2 回 7 週間行うことで, 大学サッカー選手の垂直跳び, その場ジャンプヘディング, および助走付きジャンプヘディング時のジャンプ高, ならびに RJ 指数といったジャンプパフォーマンスが向上した。また, PT を行うことにより, 垂直跳びおよびその場ジャンプヘディングのジャンプ直前の股関節屈曲が大きくなり, 沈み込みが大きくなる傾向がみられた。

5. 主な参考文献

1) 吉田拓矢, 川原布紗子, 福田有紗, (2021) 大学サッカー選手のリバウンドジャンプにおける下肢筋力・パワー発揮特性: 各種走能力, 筋力との関係性および競技レベルによる違い, 体育学研究, 66, 467-479.