

# 大学バスケットボール選手における Velocity-Based Training の効果

中里 圭佑 (弘前大学)

## 1. 目的

本研究はバスケットボールに必要とされる専門的体力及び基礎体力の向上に焦点を当て、最大筋力・スプリント能力・方向転換能力・跳躍力について、Velocity-based training (VBT) を行いその効果を検証した。

## 2. 方法

- 1) 対象者：H 大学に所属する大学生 20 名とし、Tr・Co 群 (各 10 名) に分け行った。
- 2) 調査時期：2023 年 11 月 4 日から 12 月 9 日
- 3) 検証内容：事前・事後テスト (体重、体脂肪率、除脂肪体重・バックスクワットの 1RM・20m スプリント・方向転換走・スクワットジャンプ、カウンタームーブメントジャンプ、リバウンドジャンプ) を行い、Tr 群にのみ VBT の介入 (週 2 回×4w) し検証した。なお、Tr 群は損失速度 (VLC) 10・15% の 2 グループでの検討も行った。また Tr 時に、Tr 変数 (重量・回数・速度)、RPE 及び内省報告を記入させ検討した。
- 4) 分析方法：群間 (Tr・Co) 及びグループ間 (10・15%) と Pre と Post における経時的変化を検討するために、2 要因分散分析を行い、交互作用が見られた項目については単純主効果検定を行い比較した。Tr 変数は Tr セット毎に、平均重量・回数・速度・総重量を求め、Tr 時の主観的運動強度 (以下、RPE)、全 Tr 終了後内省報告を記載させ、集計及び整理した。

## 3. 結果と考察

群間比較では、筋力に交互作用が認められ、Tr 群に

おいて経時的に有意な上昇が認められたが、それ以外の項目では有意な関係は認められなかった。また、10%・15% グループ間の比較においても有意な関係は認められなかった。Tr 変数から Tr 総重量を算出したところ 15% グループの方が有意に大きいことが確認され、内省報告では体幹や筋力、敏捷性についての記述が見受けられた。

筋力について群間比較で有意な関係が認められ、グループ間比較では有意な関係が認められず、Tr 総重量では 15% の方が高いことから、VLC10% で Tr することが効果的かつ効率的だと推察された。しかし、その他の検証では有意な関係が認められなかったが、内省報告において、主観的な評価に言及する記述も見受けられたことや本研究より長期な VBT により測定項目の上昇も見られること (光川, 2022) からも、継続的に VBT を行うことで筋力以外の項目も含め向上する可能性が考えられる。

## 4. まとめ

本研究でバスケットボール選手において、週 2 回 4 週間 VLC10% での Tr によって筋力 (スクワットの 1RM) の向上に効果が確認された。しかし、その他測定項目においては有意な上昇は示せず、Tr 方法の再検討、また栄養や疲労等の観点を考慮し再検討する必要がある。

## 5. 参考文献

- 1) 光川眞壽, Velocity-Based Training が最大筋力、跳躍力およびスプリントタイムに与える影響, 東洋学園大学紀要, 30 : 305-317, 2022.

表 1 2 群間における Pre・Post 及び測定結果の評価の比較

|             | Tr 群   |       |        |       | Co 群   |       |        |       | 交互作用   |          |        | 群間    |          |        | 実験前後   |          |        |
|-------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|----------|--------|-------|----------|--------|--------|----------|--------|
|             | Pre    | SD    | Post   | SD    | Pre    | SD    | Post   | SD    | F      | $\eta^2$ | p      | F     | $\eta^2$ | p      | F      | $\eta^2$ | p      |
| 体重          | 69.59  | 13.69 | 69.49  | 13.17 | 71.26  | 7.47  | 71.67  | 7.52  | 0.554  | 0.300    | 0.466  | 0.141 | 0.008    | 0.711  | 0.202  | 0.011    | 0.658  |
| 体脂肪率        | 13.57  | 4.16  | 14.35  | 3.71  | 15.80  | 2.72  | 16.00  | 2.67  | 0.837  | 0.044    | 0.372  | 1.546 | 0.079    | 0.299  | 2.391  | 0.117    | 0.139  |
| 除脂肪体重 (LBM) | 59.11  | 8.75  | 59.11  | 8.75  | 59.94  | 5.86  | 60.15  | 6.01  | 2.209  | 0.109    | 0.154  | 0.035 | 0.002    | 0.853  | 0.410  | 0.022    | 0.529  |
| スクワット       | 111.75 | 22.64 | 140.25 | 23.94 | 114.00 | 17.00 | 115.75 | 17.18 | 68.466 | 0.792    | 0.000* | 1.373 | 0.071    | 0.256  | 87.554 | 0.830    | 0.000* |
| 10m         | 1.88   | 0.11  | 1.94   | 0.09  | 1.89   | 0.10  | 1.85   | 0.07  | 8.201  | 0.313    | 0.010* | 1.060 | 0.056    | 0.316  | 0.691  | 0.037    | 0.416  |
| 20m         | 3.26   | 0.15  | 3.38   | 0.18  | 3.32   | 0.20  | 3.22   | 0.10  | 15.482 | 0.462    | 0.001* | 0.484 | 0.026    | 0.495  | 0.407  | 0.022    | 0.531  |
| 方向転換走       | 4.95   | 0.18  | 4.97   | 0.12  | 4.99   | 0.23  | 5.02   | 0.19  | 0.019  | 0.001    | 0.891  | 0.340 | 0.018    | 0.567  | 0.507  | 0.027    | 0.485  |
| SJ          | 35.47  | 4.94  | 35.56  | 4.59  | 36.34  | 5.49  | 36.85  | 5.47  | 0.536  | 0.326    | 0.818  | 3.260 | 0.746    | 0.039* | 0.106  | 0.011    | 0.751  |
| CMJ 手無し     | 38.45  | 4.48  | 37.67  | 5.17  | 42.53  | 5.89  | 41.22  | 5.03  | 0.267  | 0.015    | 0.611  | 2.485 | 0.121    | 0.132  | 4.122  | 0.186    | 0.057  |
| CMJ         | 46.12  | 5.49  | 44.75  | 6.59  | 49.05  | 7.58  | 47.01  | 7.35  | 0.200  | 0.011    | 0.659  | 0.694 | 0.037    | 0.415  | 5.099  | 0.221    | 0.036* |
| RJ 指数       | 1.98   | 0.35  | 1.77   | 0.28  | 1.95   | 0.40  | 1.87   | 0.39  | 0.699  | 0.037    | 0.414  | 0.162 | 0.009    | 0.692  | 8.102  | 0.310    | 0.010* |
| 接地時間        | 0.18   | 0.02  | 0.18   | 0.01  | 0.18   | 0.03  | 0.18   | 0.02  | 0.264  | 0.014    | 0.613  | 0.292 | 0.016    | 0.595  | 0.389  | 0.021    | 0.540  |
| 滞空時間        | 0.53   | 0.03  | 0.51   | 0.03  | 0.54   | 0.04  | 0.53   | 0.04  | 1.279  | 0.066    | 0.272  | 0.938 | 0.050    | 0.345  | 13.131 | 0.422    | 0.001* |
| 跳躍高         | 33.99  | 3.70  | 31.47  | 3.54  | 35.46  | 5.35  | 34.03  | 4.83  | 0.975  | 0.051    | 0.336  | 1.004 | 0.053    | 0.329  | 13.005 | 0.420    | 0.002* |