

サッカーのコンディション評価指標としての Yo-Yo6 分間テストの有用性

The utility of “Yo-Yo 6-minute test” as an evaluation index for soccer player’s condition

1K05A219

矢野 玲

指導教員

主査 広瀬統一先生

副査 福林徹先生

緒言)

サッカーでは 90 分という試合時間の中でより多くの運動量及び高強度の運動を求められるため、選手が試合で高いパフォーマンスを発揮するためには、特に高強度運動の耐性や回復力に影響する身体的コンディションがより良い状態にあることが望ましい。

従って、試合に向けて最適なコンディショニングを行うために、身体的コンディションを客観的に、そして的確に評価することは重要なことである。

そこで本研究は、選手のコンディション評価として近年サッカー日本代表等で用いられている Yo-Yo6 分間テストの有用性を検討し、Yo-Yo6 分間テストによる運動負荷に対する心拍応答の変動をコンディション評価に反映できるか否かを検討することを目的とした。

方法)

被験者は某大学サッカー部の 15 名(年齢; 20.3 ± 1.2 歳)を対象とし、2008/9/26(金)、9/30(火)、10/3(金)、10/7(火)、10/14(火)の 5 回、Yo-Yo6 分間テストを実施した。テスト実施時には全被験者にハートレートモニター (RS400、Polar 社製) を装着させ、全被験者のテスト開始時から終了 2 分後までの心拍数を測定した。心拍数はテスト終了直後、終了 1 分後、終了 2 分後の心拍数を測定し、比較した。Yo-Yo6 分間テストの実施前後に立ち幅跳びを実施し、運動負荷前後の下肢筋力パフォーマンス変化を検討した。また、テスト実施日の練習前後 VAS による主観的コンディション評価を行った。これらの測定項目をも

とに、選手を 1) 試合出場時間の多少によるパフォーマンスレベル分け、2) 2008 年 6 月に実施した Yo-Yo IR2 のスコア優劣分け、3) 2008 年 8 月に実施した Yo-Yo IR2 のスコア優劣分け、の 3 分類を行い、それぞれ比較検討した。各分類における群間の心拍数の比較、及び群内での立ち幅跳び、VAS の比較を Student の T-test を用いて行い、また心拍数と立ち幅跳びの比較、及び心拍数と VAS の比較を Pearson の相関係数を用いて行った。統計学的有意水準は 5% 未満とした。

結果)

パフォーマンスレベル別での比較で、Yo-Yo6 分間テスト終了 1 分後の心拍回復率はレギュラー群と非レギュラー群よりも有意に高いことが示された ($9/26, 9/30; p < 0.01, 10/14; p < 0.05$)。また、パフォーマンスレベル別での立ち幅跳びの比較で、テスト終了後のスコアに関してレギュラー群は非レギュラー群よりも有意に高いことが示された ($10/3, 10/7, 10/14; p < 0.01$)。しかし、テスト終了 1 分後の心拍回復率と立ち幅跳びの相関関係を検討したところ、両者に有意な相関が認められなかった。6 月及び 8 月に実施された Yo-Yo IR2 のスコア別に分けた群間での比較では、各項目に有意な差は認められなかった。さらにパフォーマンスレベル別に Yo-Yo6 分間テスト終了 1 分後の心拍回復率と VAS の相関関係を検討したところ、レギュラー群のテスト終了 1 分後心拍回復率と VAS のパフォーマンス評価項目に強い正の相関が認められた ($r = 0.950, p < 0.05$)。一方、非レギュラー群のテスト終了 1 分後の心拍回復率と VAS

パフォーマンス評価項目の間に負の相関関係が認められた($r=-0.923, p<0.01$)。

考察)

パフォーマンスレベルの高いレギュラー群のテスト終了 1 分後の心拍回復率と VAS との相関が認められたことから、Yo-Yo6 分間テスト実施後の心拍回復率は選手の呼吸循環器系のコンディションを少なからず反映していることが推察された。しかしながらパフォーマンスレベルの低い群では

負の相関が認められるなど、心理的要因も影響していることが示されたため、今後継続的に検討する必要がある。また、疲労時の立ち幅跳びにも同様の傾向が認められ、疲労時の筋パワー発揮レベルがパフォーマンスレベルと関連する可能性も示唆された。ただし呼吸循環器系と筋力のコンディションには直接的な相関性が認められないことから、選手のコンディションを色々な体力要素から多角的に評価する必要があると考えられた。