

唾液中ストレスマーカーを用いた アスリートのコンディショニング評価

相澤勝治

Evaluation of physical condition using salivary stress markers in athletes

AIZAWA Katsuji

目的

アスリートは常に高強度で高頻度のトレーニングを行っている。このような激しいトレーニングは休養と栄養のバランスが崩れると疲労感を伴うオーバートレーニング症候群やコンディションを崩す選手がみられる。このため、通常の練習時から選手の体調を把握することで、トレーニング内容や休養面を調整すること(コンディショニング)が非常に重要となる。

実際のスポーツ現場では、選手の体調を迅速かつ客観的に評価すること(コンディショニング評価)が求められる。これまで、アスリートの心身の疲労状態を把握する試みとしては、血液中の内分泌動態や生化学指標を用いて心身のコンディショニングとの関連性について検討が行われてきた。また、近年では唾液を検体として用いたコンディショニング把握の試みがなされており、心理ストレスや運動に应答する唾液中アミラーゼがストレスマーカーとして考えられている。アスリートは試合前に様々なストレスを受けるため、コンディショニングがとくに重要となる。本研究では、柔道選手を対象に急速減量前後の唾液中アミラーゼの変化を検討し、アスリートのコンディショニング評価における唾液中ストレスマーカーの有用性について検討を試みた。

方法

大学男子柔道選手7名を対象とし、試合の3週間前(通常期)および3日前(減量期)に身体組成および安静時の唾液採取を行った。唾液採取法は、口腔内を蒸留水にて洗浄後、5分間の安静座

位を保ち、滅菌綿(サリベット)を2分間咀嚼することにより唾液を採取した。唾液中ストレスマーカーの指標としては、アミラーゼを発色基質を用いたアミラーゼ測定キット(SALIMETRICS社)により測定を行った。

結果および考察

減量時の体重は通常時に比べ減量期に有意に減少した(図1)。唾液中アミラーゼは、急速減量による統計学的な変化を認めないが、減量期に低下傾向を示していた(図2)。急速減量は、短期間に体重減少を伴うため、極端な食事制限やトレーニング量の増大など心身への負担度は非常に高いと考えられる。このような状態が続くとコンディショニングを崩す可能性が高くなるため、より経時的に唾

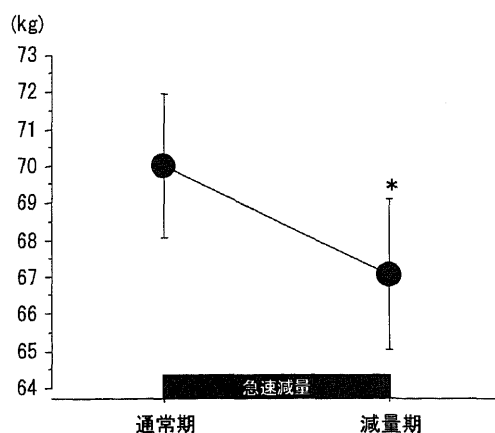


図1 急速減量時の体重変化
平均値±標準偏差
*P<0.05

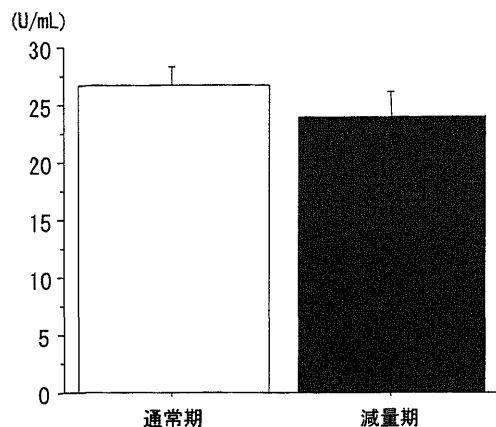


図2 急速減量時の唾液中アミラーゼの変化
平均値±標準偏差

表1 唾液中マーカーを用いたコンディション評価の可能性

<p><唾液採取></p> <ul style="list-style-type: none"> ・非侵襲的 ・簡便に採取が可能 ・心理的負担度の軽減 ・継続的な測定が可能
<p><コンディション因子></p> <ul style="list-style-type: none"> ・テストステロン ・コルチゾール ・アミラーゼ ・エストラジオール ・プロゲステロン ・DHEA ・クロモグラニンA ・sIgA

液中マーカーを把握し、心身の疲労状態との関連性について明らかにする必要があると考えられる。

アスリートのコンディション評価を考えた場合、より選手に負担が少なく簡便に体調を把握できることは重要な視点である(表1)。また、コンディション評価は継続的にモニタリングすることが必要であり、採血に比べ簡便に検体の採取が可能な唾液を用いることは、スポーツ現場ではとくに有益であると考えられる。さらに、近年では唾液を検体として様々なストレス因子の測定が可能となり、今後これらのストレス因子とアスリートのコンディションとの関連性について検討することが必要であると考えられる。

まとめ

本研究では、アスリートのコンディションを把握する指標として唾液中ストレスマーカーの有用性について検討を試みた。アスリートのコンディションは日々変化するため、日頃から継続的に体調の変化を把握することが重要となる。このため、トレーニングによる生体内のストレス状態を唾液を用いて把握することはアスリートのコンディショニングに有益と考えられる。今後は、心身の体調やパフォーマンス発揮との関連性について詳細に検討する必要がある。