

クレアチン経口投与が高強度運動パフォーマンスを向上させるメカニズムの解明についての検討

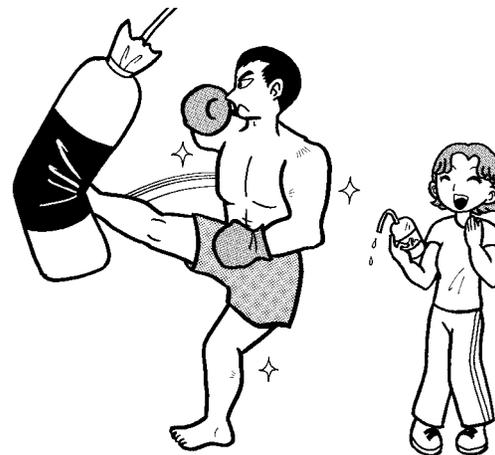
研究代表者 東京医科大学 黒澤 裕子
 解説 下光 輝一

クレアチンを服用している運動選手は多く、これまでの研究によっても、クレアチンはパフォーマンスの向上に有用であるというデータが数多く発表されています。しかし、そのメカニズムはよくわかっていません。そこで、この研究では、クレアチンを補給して高強度運動を行った場合、パフォーマンスが向上するのはどのようなメカニズムによるものなのか、調べています。

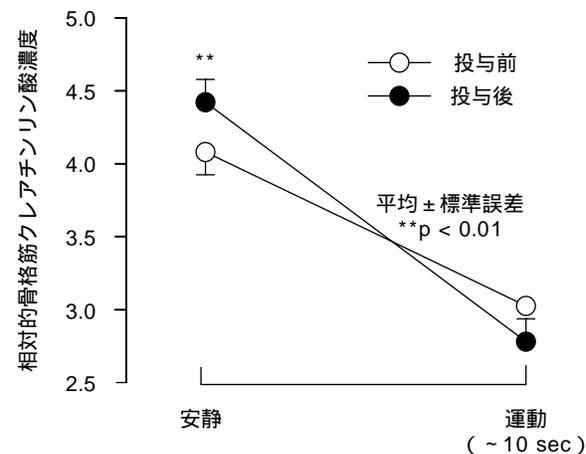
対象は、一般成人男性12名で、6名はクレアチンを、6名は対照としてグルコースをそれぞれ2週間摂取しました。摂取前後、パフォーマンステストと筋肉のエネルギー状態の測定を行いました。パフォーマンステストは、10秒間最大努力でのグリップ運動でした。筋肉の観察部位は前腕で、磁気共鳴分光法(MRS)を用いて、安静時と運動中の骨格筋クレアチンリン酸(PCr)濃度、筋pHを測定しました。結果はつぎのとおりです。2週間のクレアチン摂取により、高強度運動パフォーマンスが15%向上しました。また、前腕の安静時筋PCr濃度が12%増加し、運動中のPCrの消費が増大しました。

これらの結果、クレアチン摂取は、高強度運動パフォ

ーマンスを向上させることができ、そのメカニズムは、運動中に筋PCrをより多く消費しエネルギーを短時間に多く作り出すためであることがわかりました。



クレアチンは高強度運動で筋PCrをより多く消費させ短時間に多くのエネルギーを作り出す。



クレアチン投与前後における前腕骨格筋クレアチンリン酸濃度の変化
 ~安静時と10秒間最大努力での動的グリップ運動時~
 14日間のクレアチン経口投与後、運動中のクレアチンリン酸の低下が亢進した。