

※本資料は、11月18日（月）13時に大阪商工記者会、富山経済記者クラブにて、資料配布を行っております。

**東海大学駅伝チーム対象の臨床試験で疲労軽減・筋損傷抑制に続く新作用！**

## **アスリートの溶血対策に天然アスタキサンチンの有効性を確認**

### **赤血球を踏みつぶす「走」「跳」がスポーツ貧血の原因に？**

アスタリアル株式会社（本社：東京都港区、代表取締役社長：西田 洋）と、東海大学医学部医学科基盤診療学系教授／医学部付属東京病院病院長 西崎泰弘教授らとの共同研究グループは、東海大学陸上競技部中・長距離ブロック（駅伝チーム）に所属する選手を対象とした臨床試験において、天然アスタキサンチンが、ランニングやジャンプなどで足底に加わる衝撃で赤血球が破壊されること（溶血）を防ぐ作用を確認しました。以前から、アスタキサンチンには持久力向上やエネルギー産生の効率化などアスリートに有用な効果が知られていましたが、**ランニングなどの物理的な衝撃による溶血を防ぐことを臨床試験で確認したのは初めて**です。本研究結果を2019年11月16日（土）の第30回日本臨床スポーツ医学会学術集会で発表しました。

#### **【本件のポイント】**

- 大学陸上競技界トップチームである東海大学陸上競技部中・長距離ブロック（駅伝チーム）に所属する選手が対象の臨床試験です。
- アスタキサンチン摂取により、陸上長距離ランナーの溶血が抑制され、血中のヘモグロビン量の低下も抑えられました。
- 多くのアスリートの悩みであるスポーツ貧血の原因の一つ「足裏への衝撃による溶血」を手軽に食品で予防することが期待できます。

#### **「赤血球を壊さないこと」がスポーツ貧血対策のカギ**

赤血球は、ヘモグロビンからなる血液成分で、その役割は、ヘモグロビンに取り込んだ酸素を全身の隅々まで運ぶことです。赤血球やヘモグロビンが低下した状態が貧血です。貧血になると、体が酸素不足に陥るために、疲れ、動悸、立ちくらみなどの症状が起こります。特にスポーツが原因で赤血球やヘモグロビンの低下が起こることを、スポーツ貧血といいます。アスリートは運動に必要なエネルギーを生み出すためにより多くの酸素を必要とすることから、酸素不足はアスリートのパフォーマンス低下に直結します。

赤血球は骨髄で作られ、寿命は約120日ですが、作られる数が減る、もしくは寿命より早く壊れることによってその数は減少します。マラソンや駅伝などの長距離走、バレーボールやバスケットボール、剣道など、地面に着地する際の衝撃が強いスポーツで、赤血球が寿命より早く壊れてしまう『運動性溶血性貧血』はアスリート特有の貧血です。酸素運搬に必要な赤血球を多く壊さないようにするスポーツ貧血対策が食品で手軽にできることは、市民ランナーなどのスポーツ愛好家にも朗報です。



足裏の衝撃で、赤血球が壊れる。

## アスタキサンチンがアスリートの溶血を抑制

これまでもビタミンEなどの抗酸化成分に、溶血を防ぐ作用があることは知られていました。これは、抗酸化成分に赤血球膜の酸化を抑えて柔軟性を保つ作用があるためです。しかし、実際にランニングやジャンプのような足裏への激しい衝撃に対する溶血抑制効果は確認されていませんでした。今回のように、日々激しいトレーニングをしている大学駅伝トップチームを対象にした臨床試験において、溶血抑制効果が確認されたのは初めてです。

従来の運動性溶血対策としては、練習を止めて衝撃を除く、もしくはインソールや厚底靴などで衝撃を和らげる方法しかなく、いずれもアスリートを満足させる方法ではありませんでした。アスタキサンチンは、ビタミンEの約100倍の強い抗酸化作用を持っており、特徴的な構造を有することから、ランニングなど足裏の強い衝撃による溶血も防ぐことが出来たのではないかと、研究チームは考えています。

アスタリール社は、天然アスタキサンチンを含む食品で、疲労軽減や筋損傷抑制に加えて、スポーツ貧血の原因である溶血対策が出来ることで、日々激しいトレーニングを重ねるアスリートに貢献したいと考えています。

### 〔研究背景〕

エビやカニなどの甲殻類やサケに含まれる赤橙色の色素であるアスタキサンチンには、抗酸化および抗炎症作用があり、健康食品として広く研究が進められています。本共同研究では、東海大学陸上競技部中・長距離ブロック（駅伝チーム）を対象にアスタキサンチン摂取試験（UMIN000033736）を行い、これまでに疲労感や筋肉損傷に対して軽減効果を認め、学会報告しています。今回は本試験期間中に実施されていた高地合宿でのトレーニングに着目して新たに事後解析を行い、高地トレーニング期間ならびにその終了後における疲労感、酸化ストレスおよび赤血球数などに及ぼすアスタキサンチン摂取の効果を検討しました。

### 〔試験方法〕

東海大学駅伝チームの男子学生30名を2群に分け、試験群ではアスタキサンチンカプセル（フリー体換算量として1日12mg）、対照群ではアスタキサンチンを含まないプラセボカプセルを8週間摂取しました。17日間の高地合宿を含む前半4週間と、高地合宿が終了した後の後半4週間の期間に分割し、それぞれの期間の前後で疲労感、酸化ストレス、血液検査値および溶血マーカーなどを比較しました。

## アスタキサンチンについて

健康食品や化粧品などに広く配合されており、日本国内で流通しているアスタキサンチンのほとんどがヘマトコッカス藻由来のものです。アスタキサンチンは、基礎研究だけでなく、多くの臨床研究の報告があります。

## アスタリールについて

富山県に本社のある製薬会社 富士化学工業株式会社のグループ会社で、アスタキサンチン製造販売と研究開発、およびアスタキサンチンに関する情報提供を行っています。天然アスタキサンチン原料アスタリール®の製造・供給のほか、医療機関・医療関係従事者向け、および一般消費者向けの製品を開発・販売しています。アスタリールグループは、米国、スウェーデンにアスタキサンチン製造工場を、日本、米国、スウェーデン、シンガポール、インドに販売拠点を置き、世界中で、天然アスタキサンチンの製品やサービスを提供しています。

アスタリール 公式サイト <https://astareal.com/>

アスタビータオンラインショップ <https://www.astavita.jp/>

最新研究データサイト「アスタキサンチンラボ」 <https://www.astaxanthin-lab.com/>