

栄養×運動の可能性を探る

栄養学をアスリートのパフォーマンス向上に活かす
栄養×運動による人々のこころと体の健康対策 ～一次予防～

ふじばやし まみ

教授 藤林 真美 (運動生理学研究室)

E-mail mami.fujibayashi@setsunan.ac.jp

キーワード アスリート スポーツ栄養 貧血 オメガ3 脂肪酸
ヘプシジン フェリチン 健康 一次予防

食品栄養
学科



研究概要 (現在進行中の研究)

背景

- 陸上女子長距離選手や審美系選手では貧血や月経異常の惹起が少なくなく、競技種目に特化した支援が求められます。
- 今世紀にヘプシジン (図1) が発見され、鉄代謝の中心的役割を果たしていることが明らかになっています。

目的

- 女子アスリートにおける貧血予防としてヘプシジンに着目、抗炎症作用を有する栄養素摂取がもたらす作用について研究を進めています。女子アスリートの貧血や競技パフォーマンスに影響する新規の内的因子として、スポーツ・栄養科学分野におけるヘプシジン研究基盤を確立し、効果的な栄養摂取の開発につなげることを目的としています。

主な成果

- 図2は、われわれが行ったパワー系男子アスリートにおける研究結果です。血中ヘプシジン値は、肥満者ほど高い一方で、痩せたアスリートでも高値を示しました。アスリートはたくさんのエネルギーが必要ですが、慢性的なLow energy availability (利用可能エネルギー量の不足) 状態にあると体内で炎症が起こる結果、ヘプシジン値も上昇したのではないかと考え、この解決策として、炎症を抑制する栄養素の適切な摂取がヘプシジン値の改善に貢献するのではないかと仮説を立てました (図3)。

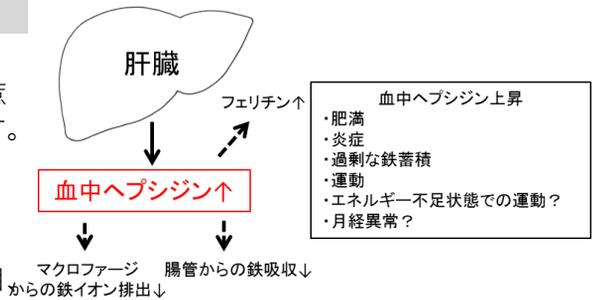


図1. 血中ヘプシジンによる鉄代謝制御

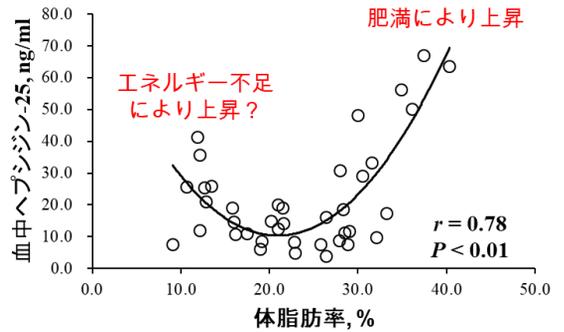


図2. 血中ヘプシジンは体脂肪率とU字に関連

連携への展望

【農林水産業や食品産業】健康な大地や海で生産された安心安全な食材を、管理栄養士と連携した効果的で美味しく食べやすい食事として提供し、アスリートの競技成績向上や市民の健康に活かしたいと考えています。

【健康増進関連組織との連携】アスリートの食研究から得られた知見を工学・AI技術と融合させて健康増進施設や組織で応用、人々の心身の健康対策として貢献したいと考えています。

ヘプシジン (鉄代謝の中心的役割)

炎症・酸化ストレスにより↑ → 血清鉄↓: 貧血

EPA・DHA・α-リノレン酸の摂取

① 炎症抑制

② 炎症抑制の結果

③ ヘプシジン↓ → ④ 血清鉄↑: 貧血改善

図3. 仮説: 炎症抑制により血中ヘプシジン上昇が抑制される



アピールポイント

豊かな自然の中でつくられた安心安全な食材を、スポーツ選手の競技力向上、人々の心身の健康づくりに活かします。