


栄養の可能性を応用する運動生理学

栄養素の機能をアスリートのパフォーマンス向上を目指して応用
 一般市民の健康対策 ～一次予防～

食品栄養
 学科

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 オメガ3系脂肪酸
 健康 一次予防

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が少なくなく、競技種目に特化した支援が必要です。
- 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し、抗炎症作用を有す栄養素摂取がもたらす作用について解析を進めます。女子アスリートの貧血、延いてはパフォーマンスに影響する新規の内的因子としてヘプシジンの存在を明らかにすることで、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、効果的な栄養摂取方法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、本学のスポーツ系男子アスリートにおける結果です。血中ヘプシジン値は肥満者ほど高い一方で、Low energy availability (利用可能エネルギー不足) 状態ではIL-6が上昇(つまり食事不足によって炎症が惹起)ヘプシジンが上昇していると仮説を立てました。Low energy availabilityはまさに女子アスリートにおける三主徴の1つであるため、女性アスリートの血中ヘプシジン値は高い可能性があります。

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かつ美味しい食事として提供し、アスリートの競技成績向上や一般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思っています。

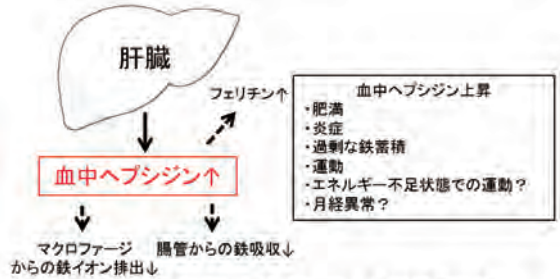


図1. 血中ヘプシジンによる鉄代謝制御

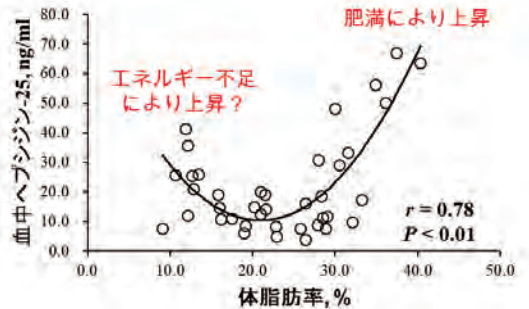


図2. 血中ヘプシジンは体脂肪率とU字に関連

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成績向上、延いては人々の健康づくりに活かします。