



運動時の循環動態に及ぼす栄養摂取の影響に関する研究

人間文化学部 健康科学科
教授 山岡（遠藤）雅子（やまおか まさこ）

連絡先 県立広島大学 広島キャンパス 1448号室
Tel 082-251-9778 Fax 082-251-9405
E-mail yamaoka@pu-hiroshima.ac.jp
* @は半角に置き換えて下さい

専門分野： 基礎栄養学, スポーツ栄養学

キーワード： 栄養 運動 循環 エネルギー代謝 健康
超音波ドップラー法

競技者の良好なコンディショニングの維持およびパフォーマンスの向上, 中高年者の疾病予防を目指して, 食事と運動の適切な組み合わせ方法について, 基礎栄養学・運動生理学等の観点からヒトを対象に研究しています。

● 現在の研究テーマについて

① 栄養素摂取時の胃内容排出 (gastric emptying)

消化吸收過程のひとつに, 摂取した内容物の胃から小腸への移動があります。内容物の胃から十二指腸への排出(胃内容排出;gastric emptying(GE))を胃の超音波断層像を用いた非侵襲的な方法を用いて検討しています。我々は, この方法を用いて, 摂取する糖質の種類の違いが GE に与える影響について研究を行っています。

② 運動中の栄養素摂取時の循環動態

運動時には活動筋へ大量の血液を供給するために内臓血流量は減少します。一方で, 食後には消化吸收のために内臓血流量 (特に消化管の血流量) は増加します。このように我々の身体では, 必要な時に各組織へ適切な血流配分が巧みに行われています。我々は, 運動中の糖質摂取時の各組織・器官への血流量を超音波ドップラー法によって連続的に測定し, 全身への血流配分についてより詳細な検討を行っています。

③ 運動後低血圧時の栄養素摂取時の循環動態

自転車運動のような動的な運動を長時間行うと, 運動後に血圧が安静時の値より数時間以上にわたって低下するという現象があります。この長時間運動による降圧作用は高血圧の改善・予防に役立つ一方で低血圧患者には失神等の負の影響をもたらします。我々は, 運動後低血圧時の糖質摂取が全身および局所の循環動態に及ぼす影響について研究を行っています。

● 今後進めていきたい研究について

現在行っている研究テーマを次のように発展させていきたいと考えています。

① 摂取する栄養素と GE の関係性, 主に小腸へ血液を供給する上腸間膜動脈血流と GE の関連性, 運動が GE に及ぼす影響等について検討を行いたいと考えています。

② 運動中の活動筋への血流量を減少させない効果的な栄養摂取の方法等について検討を行いたいと考えています。

③ 運動後低血圧を維持あるいは回復させる栄養摂取のタイミングや栄養素の種類等について検討を行いたいと考えています。

● 地域・社会と連携して進めたい内容

健康の維持・増進, 生活習慣病の予防, スポーツ競技力の向上を目指した運動時に効果的な栄養補給に関する新たな提案を行いたいと考えています。

● これまでの連携実績

公開講座：小学生対象のおやつ教室(公民館), 講演会講師
(サイエンス講座, 広島国泰寺高校, Calbee Future Labo)