

脱水による急性腎障害発症機序の解明と新規リカバリー飲料の開発



【池袋キャンパス】健康メディカル学部 健康栄養学科 准教授

長谷川 和哉 Hasegawa Kazuya

URL: [帝京平成大学 教員業績紹介ページ](#)

キーワード: 急速減量・急性腎障害・炎症・運動



研究の概要

SDGs 目標 3: すべての人に健康と福祉を

生体内水分量の低下により生じる脱水の要因は、飲水制限、高温環境、身体活動、絶食など多岐にわたり、各要因は異なる機序を介して体液バランス制御に影響を及ぼし、複合的に要因が組み合わさることで複雑な水分代謝応答が生じる。格闘技やボディビル、フィジークなどの体重階級制競技選手の多くは試合前の計量やパフォーマンスに向け、極度の食事・飲水制限、発汗、運動等の多複合ストレスにより短期間で体重を減らす“急速減量”を伝統的にこなす。

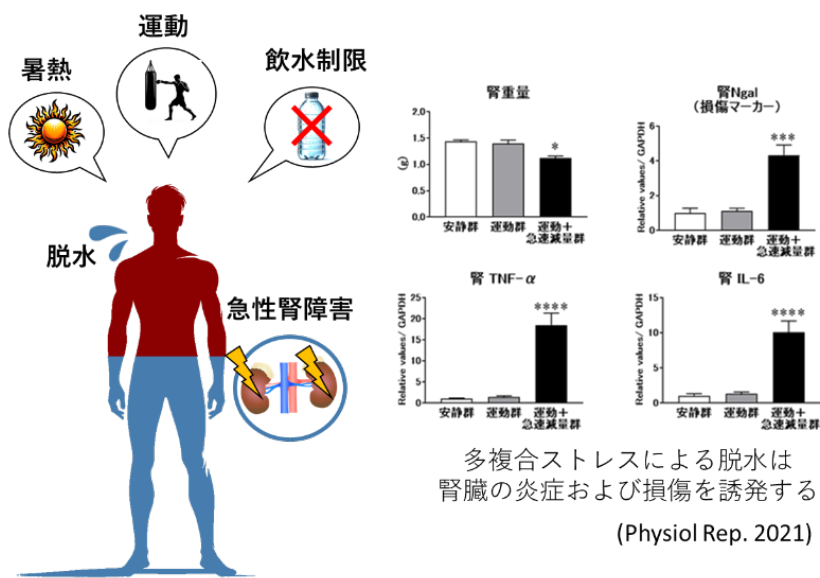
急速減量による脱水が急性腎障害を惹起する事例が数多く報告されているが、詳細な発症機序や予防法は依然として不明であり、アスリートは常にもリスクを負いながら急速減量を繰り返し実施している現状がある。

これまでにアスリートの観察研究にて報告されている急速減量による急性腎障害の特徴とよく似た挙動を示す急速減量ラットモデルを確立し、生体内代謝応答を解析してきた。

このモデルを用いて、急速減量時の水分代謝応答の機序の解明とともに、急速減量誘発性脱水では、腎臓での炎症を起点とした腎障害が誘発されることを見出した。

現在はこの現象の発症機序の解明および、脱水誘発性腎障害を予防するために有効なリカバリー飲料の開発を目指した研究を進めている。

多複合ストレス由来の脱水による急性腎障害の機序解明



実学へのつながり・産業界や自治体へのアピールポイント・協力可能事項・協力希望事項

- ・脱水や腎障害の予防効果が実証されたリカバリー飲料等のスポーツ栄養補助食品やヘルスケア製品の開発に寄与します。
- ・脱水症状および腎障害の予防に向けた適切な水分摂取や健康管理の指針（ガイドライン）への科学的根拠を提供します。
- ・適切な体液バランス維持による競技パフォーマンス向上のための新規アプローチ法の開発に寄与します。

知的財産・論文・学術発表など（詳細は右上 QR コードの教員紹介からご確認ください）

【科研費】

- ・（基盤(B)）「急速減量による急性腎障害発症メカニズムの解明とその抑制法の基盤研究」
- ・（若手研究(B)）「体重階級制競技における急速減量が骨格筋および消化管のタンパク質代謝に与える影響」