

ラクtofelinの精神的ストレス軽減作用を解明 — 安全性の高いストレス軽減食品素材 —

試験研究計画名：食シグナルの認知科学の新展開と脳を活性化する次世代機能性食品開発へのグランドデザイン

研究代表機関名：国立大学法人 東京大学

背景とわらい：

ラクtofelinは、乳などに多く含まれる鉄結合性のタンパク質であり、免疫系の未熟な新生児を微生物の感染から防御する役割を担っています。近年の研究により、ラクtofelinの機能は、生体防御に留まらないことも明らかになっています。乳や乳成分には鎮痛効果など、精神状態を安定させる作用を持つ成分が多数見出されていることから、ラクtofelin摂取が精神的ストレスを軽減するかどうかについて検討しました。

特長と効果：

ラクtofelin摂取の精神的ストレス軽減効果を評価するため、健康な女子大学生を対象とした二重遮蔽クロスオーバー法試験を行いました。ラクtofelin摂取群には牛乳由来ラクtofelinの錠剤を破砕した後、豆乳に混合し、被験者一人あたり 800mg 摂取させました。コントロール群にはプラセボ（偽薬）錠剤を破砕し、同様に豆乳に混合し摂取させました。被験者には三桁の掛け算・割り算の課題を 15 分間実施させ、休憩時間をおいたあと、同様の課題を再度実施させ、作業成績を開示しました。

計算課題実施（精神的ストレス負荷）の前後に唾液を採取し、精神的ストレスのマーカーである唾液アミラーゼ濃度を比較したところ、ラクtofelinの摂取により、計算課題ストレス負荷による唾液中のアミラーゼ濃度の上昇が、コントロール群と比較して有意に抑制されることが分かりました（図1）。この結果から、ラクtofelinの経口摂取により、精神的ストレスが軽減されることが分かりました。

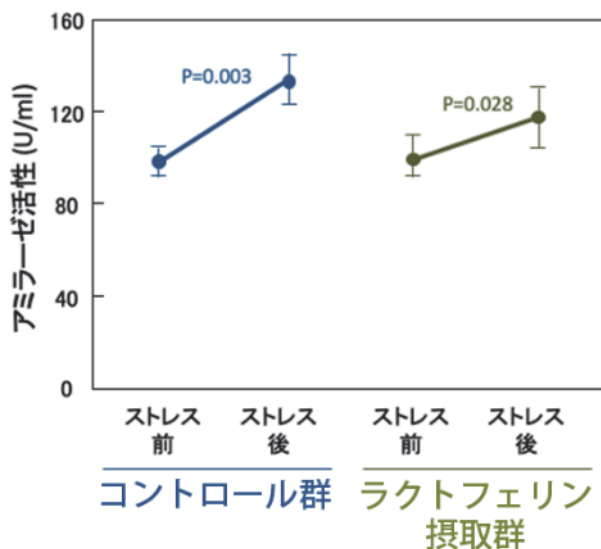


図1 ラクtofelin摂取がストレス負荷による唾液中のアミラーゼ活性上昇に与える効果

社会実装の対象と可能性:

ラクトフェリンは乳由来のタンパク質であり、当然ですがヒトには長年にわたる食経験があります。牛乳から工業的にラクトフェリンを精製する技術はすでに確立されており、粉ミルクやヨーグルトなどの食品に添加されてすでに市販されています。また、牛由来のラクトフェリンを実験動物（ラット）に長期間、反復投与した安全性試験や、臨床試験においてもラクトフェリン摂取による重大な副作用や有害事象は報告されておらず、安全性は極めて高いと考えられています。精神的ストレス軽減作用を謳ったラクトフェリン含有食品はまだ市販されていませんが、精神的ストレスを軽減する機能性を有する食品素材の一つとして、ラクトフェリンは広範な利用が期待されます。

参考文献:

- ・ Shinjo T, Sakuraba K, Nakaniida A, Ishibashi T, Kobayashi M, Aono Y, Suzuki Y. Oral lactoferrin influences psychological stress in humans: A single-dose administration crossover study. Biomed Rep. 8(5):426-432 (2018).

研究担当機関名: 順天堂大学

研究担当者: 順天堂大学 鈴木 良雄

問い合わせ先: 順天堂大学 鈴木 良雄

電話 : 0476-98-1001 E-mail : yssuzuki@juntendo.ac.jp

作成日: 2019/4