

ノエビアグループは、ヒトにおいて「アルギニン」が「カフェイン」の覚醒効果を増強することを見出しました。

2014年3月27日～30日「日本薬学会第134年会」(熊本)にて発表

ノエビアグループは、覚醒効果を有する成分の研究を行っています。この度、健康成人男性を対象とした試験において、「アルギニン」が「カフェイン」の覚醒効果を増強することを明らかにしました。この研究成果を、2014年3月27日～30日に熊本県で行われる「日本薬学会第134年会」にて発表いたします。

常盤薬品工業株式会社では、この研究成果を今後の商品開発に応用していく予定です。

【研究背景と目的】

ビジネスシーンをはじめとする24時間社会、SNSなどインターネットの浸透によるコミュニケーションの変化等から、活動時間の広がりが増著になり、日本人の平均睡眠時間は減少傾向にあります。また、睡眠不足を原因とする日中の眠気やだるさ、集中力や作業効率低下などの睡眠障害が社会問題となっており、眠気を適切にコントロールすることが求められています。このような社会背景のもと、当社では覚醒効果のある製品の開発と研究を進めてきました。

一方、覚醒効果については、動物試験において「アルギニン」の「カフェイン」に対する覚醒効果増強作用が報告されています^(引用文献*A)。

本研究では、日中の眠気の改善について「アルギニン」と「カフェイン」を含む機能性飲料のヒトへの作用効果を検証しました。

【研究方法】

健康成人男性6名を対象として試験を実施しました。試験前夜は睡眠時間を通常より15%短くし、試験飲料として、「カフェイン配合飲料」、「アルギニン配合飲料」、「カフェイン・アルギニン配合飲料」の3種を使用。3つの飲料について、それぞれ異なる日に試験を実施しました。

試験飲料の摂取前後に、脳波計、視覚探索課題 ATMT(Advanced Trail Making Test)^(用語説明*1)、VAS(Visual Analogue Scale)法^(用語説明*2)により覚醒状態を評価しました。

【研究成果】

1) 「カフェイン・アルギニン配合飲料」摂取後、脳波測定による閉眼時 α 波含有率が上昇したことがわかりました。

詳細に解析したところ、 $\alpha 1$ 波・ $\alpha 3$ 波^(用語説明*3)は変化なく、 $\alpha 2$ 波^{*3}含有率のみ上昇しており、集中力が向上しました(図1)。

2) 「カフェイン・アルギニン配合飲料」摂取後、ATMT^{*1}測定によるワーキングメモリー^(用語説明*4)の活用度が上昇し、作業効率が向上しました(図2)。

3) 「カフェイン配合飲料」と比較して、「カフェイン・アルギニン配合飲料」は、VAS法^{*2}による眠気の主観評価で覚醒効果が長時間持続しました(図3)。

■用語説明■

*1 ATMT (Advanced Trail Making Test)

パソコン画面に表示される1~25の数字を順番に、できるだけ早く押してもらい視覚探索課題。ボタンを探す時間から脳の活動状態を評価する。

*2 VAS (Visual Analogue Scale)法

0mmを「全く眠くない」状態、100mmを「これまで経験した中で一番眠い」状態として、現在の眠気が10cmの直線上のどの位置にあるかを示す方法。

*3 α 1波、 α 2波、 α 3波

α 1波はリラックス、 α 2波は弛緩集中(心身ともにリラックスしていながらも、自身の能力を最大限活用できる集中状態)、 α 3波は緊張集中(物事に集中するために意識的に緊張している状態)を反映しているといわれている。

*4 ワーキングメモリー(作動記憶)

情報を一時的に保ちながら同時に処理する能力のこと。たとえば、おつりの計算を暗算でするときや、人と会話をするときにはワーキングメモリーが活動している。

■引用文献■

*A Methods Find Exp Clin Pharmacol 2009, 31(9):585-9

■図参照■

図1 α 2波の変化率

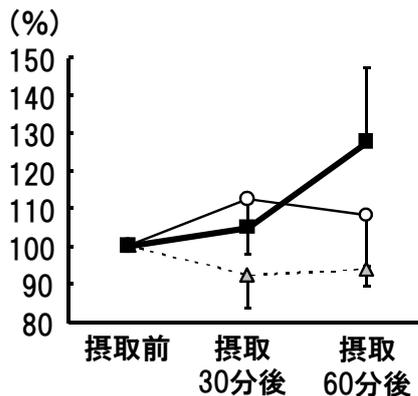


図2 ATMT 有効活用度(ワーキングメモリー)の変化率

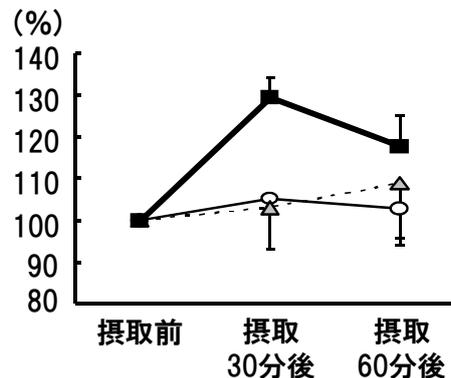
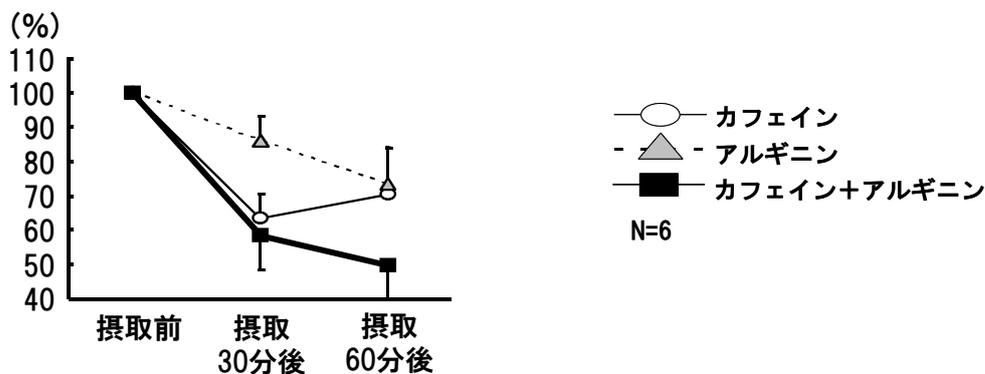


図3 VASの変化率



【本件についてのお問い合わせ先】

常盤薬品工業株式会社
広報・宣伝部 広報グループ 相木・比嘉・橋口
〒104-8208 東京都中央区銀座7-6-15 ノエビア銀座ビル
TEL 03-6731-2051 FAX 03-3572-3595
URL <http://www.tokiwayakuhin.co.jp>