

2020年10月1日

日油株式会社

キウイフルーツ果汁末がタンパク質の吸収を促進する効果を確認

日油株式会社（代表取締役社長：宮道建臣 本社：東京都渋谷区）は、キウイフルーツ果汁末をプロテインと一緒に摂取することで、プロテインのみ摂取した場合と比較してタンパク質の吸収を促進する効果を確認しました。

【研究の背景】

グリーンキウイの果汁を粉末化したキウイフルーツ果汁末にはタンパク質を分解する酵素が含まれます。キウイフルーツ果汁末には、継続摂取により便通状況の改善が期待できること、プロテインで用いられるタンパク原料のホエイ、カゼイン、大豆タンパクの分解を促進することを先行研究にて確認しておりました。プロテインによるタンパク質の補給は筋合成に有用であるものの、多量摂取は腸内環境悪化の要因となりうるため、タンパク質を効率よく吸収することが重要となります。そこで今回は、プロテインにキウイフルーツ果汁末を添加した際のタンパク質の吸収および便通に与える影響を検証することとしました。

【研究内容】

キウイフルーツ果汁末添加によるホエイプロテインのタンパク質吸収および便通への影響を検証しました。

週1回以上プロテインを摂取する習慣があり、週の排便回数が3~5回の健康な成人男女10名を対象に、キウイフルーツ果汁末添加の有無による、プロテイン飲料を摂取した際の血中アミノ酸濃度および便通に及ぼす影響について、ランダム化プラセボ対照二重盲検クロスオーバー比較試験（※1）により確認しました。試験食品は、キウイフルーツ果汁末を500mg添加した粉末ホエイプロテイン飲料、ならびに対照としてキウイフルーツ果汁末を含まない粉末ホエイプロテイン飲料（ともに約20gのタンパク質を含有）を用いました。試験食品を200mlの水に溶かし、1日1回14日間摂取し、摂取中は便通日誌（※2）を記録しました。14日目の摂取時に摂取前と摂取後に経時的に採血を行い、血中アミノ酸濃度を分析し血中アミノ酸濃度の上昇曲線下面積（IAUC）（※3）を対照と比較しました。

※1 ランダム化プラセボ対照二重盲検クロスオーバー比較試験

対象をランダムに2群に分け、片方の群は1回目の試験でキウイフルーツ果汁末添加プロテインを、2回目の試験で対照を摂取していただきました。もう一方の群は摂取する順

序を逆にしました。

※2 便通日誌

試験期間において排便の有無、排便の量、状態を記録しました。

※3 血中アミノ酸濃度の上昇曲線下面積 (IAUC)

血中アミノ酸濃度変化を示したグラフの曲線下の面積を計算したものです。血中に取り込まれたアミノ酸の量を示す指標であり、この値が大きいことは、アミノ酸が多く吸収されたことを意味します。

【実験結果】

1) ホエイプロテインのタンパク質吸収促進効果

キウイフルーツ果汁未添加ホエイプロテイン摂取時の血中アミノ酸濃度は対照と比較して、摂取時から180分までのIAUCが有意に高い値を示しました(図1)。また、筋肉合成に重要な分岐鎖アミノ酸(BCAA)においても摂取時から180分までのIAUCが有意に高い値を示しました(図2)。

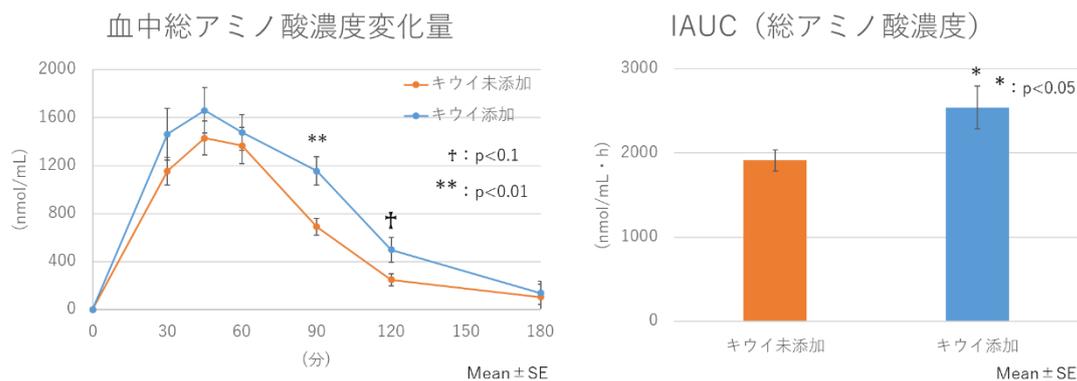


図1) 血中総アミノ酸濃度変化量

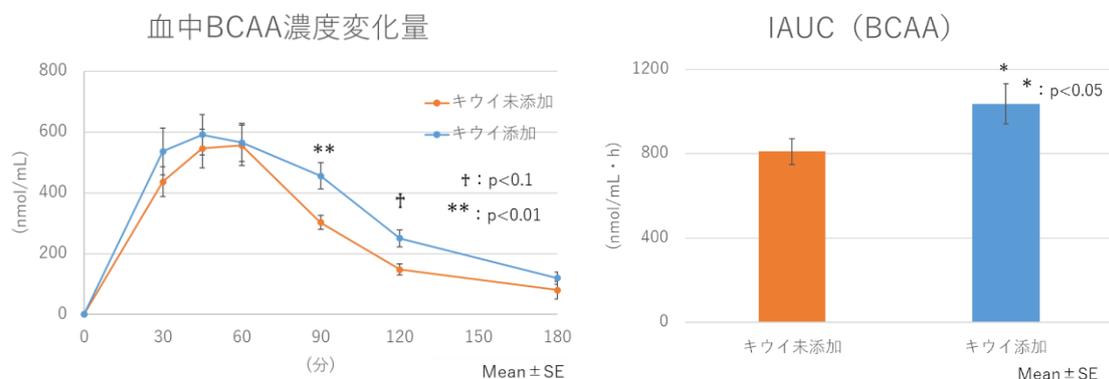


図2) 血中BCAA濃度変化量

2) 排便状況の改善効果

便が硬めの被験者 5 名のサブグループ解析では、キウイフルーツ果汁末添加プロテイン摂取 2 週目の排便量が対照と比較して有意に増加しました。

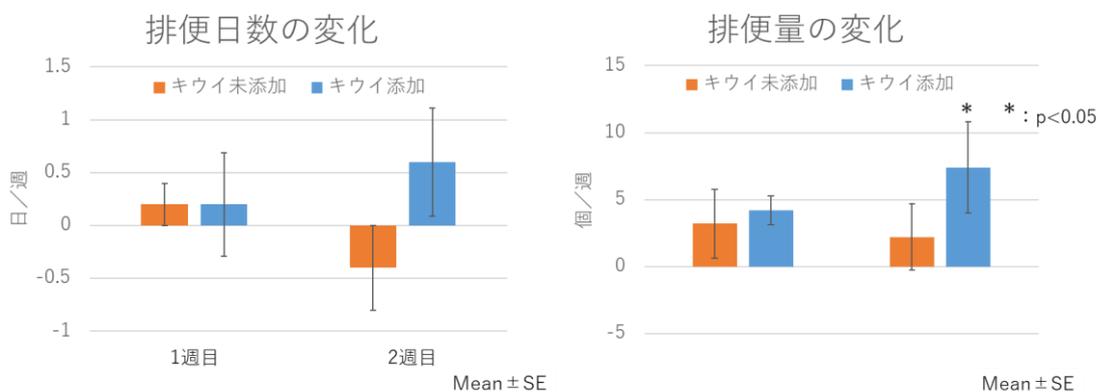


図 3) 排便状況の変化 (サブグループ解析)

【まとめ】

- 1) ホエイプロテインにキウイフルーツ果汁末を添加することで、ホエイプロテインのタンパク質、BCAA の吸収量が増加しました。
- 2) 便が硬めの方では、キウイフルーツ果汁末添加ホエイプロテインの摂取 2 週目で対照と比較して、排便状況が改善する傾向がみられました。

本研究成果は論文として 2020 年 9 月発刊の『薬理と治療』に掲載されております。

お問合せ先：食品事業部 機能食品営業部 03-5424-6766 E-mail: food@nof.co.jp

以上