

2023年10月10日
太陽化学株式会社

モリンガ種子由来グルコモリンギンの 肩こり・首の痛み、関節痛、 女性の疲労感や睡眠の質への有効性を確認

太陽化学株式会社（本社：三重県四日市市、代表取締役社長：山崎 長宏）は、モリンガ種子由来グルコモリンギンの「肩こり・首の痛み」、「関節痛」、「女性の疲労感や睡眠の質」への有効性を明らかにし、学術誌「Functional Foods in Health and Disease」に発表しました。

1. 研究背景について

ストレスの多い現代社会では、疲労や身体の不調に悩む人が増加しています。慢性的な疲労や身体の不調は生活の質を大きく損ない、さらに疾患のリスクを増加させる可能性もあります。このため、日々の対策が非常に重要であり、疲労感や身体の不調を軽減する食品成分にも注目が集まっています。

モリンガは豊富なタンパク質、ビタミン、ミネラルに加え、様々なフィトケミカル^{※1}など、多くの栄養素を含み、スーパーフードとして世界中で利用されている植物です。特に種子には体内でモリンギン^{※2}に代謝されるグルコモリンギン（Glucomoringin、以下 GMG）が豊富に含まれています。モリンギンは体内の生体防御因子を増加させ、抗酸化・抗炎症作用を高めることが数々の研究で明らかになっており、過去のヒト臨床試験では GMG の摂取により疲労感や腰痛が軽減されることが確認されています。また、最新の研究ではモリンギンが痛み受容体^{※3}や睡眠に関連する神経伝達物質を調節する可能性も示唆されています。そこで、新たな臨床試験を実施し、モリンガ種子由来 GMG の QOL 向上作用について検証を行いました。

2. 研究方法について

140名の健常者を GMG 摂取群、プラセボ^{※4} 摂取群の2群に分け、ランダム化二重盲検プラセボ対照並行群間試験^{※5}を実施しました。被験者にはプラセボもしくは GMG 12 mg/日を含む錠剤を毎日、4週間摂取してもらい、身体の不調や睡眠の質などに関する QOL アンケート調査を実施し、酸化ストレスマーカー^{※6}の測定を実施しました。

3. 主な研究結果について

試験の結果、GMG 摂取群ではプラセボ摂取群と比較して、肩こり・首の痛み、関節痛のスコアが有意に改善しました。酸化ストレスマーカーの値は試験期間を通じて両群ともに正常値内に維持されており、群間有意差はみられませんでした。しかし、摂取前の酸化ストレスマーカーが高めの被験者において、GMG 摂取群ではプラセボ摂取群と比較して、肩こり・首の痛み、関節痛に加え、日常動作に伴う筋肉の痛み、

膝の痛み、睡眠の質、モチベーション等、より多くの項目のスコアが改善しました。また、女性において、GMG 摂取群ではプラセボ摂取群と比較して、疲労感、肩こり・首の痛み、睡眠の質のスコアが有意に改善しました。一方、男性においては顕著なプラセボ効果が認められ、GMG 摂取群とプラセボ摂取群の群間差はみられませんでした。

4. 考察と今後の検討

本研究により、GMG 12 mg/日 の摂取で、健常者の肩こり・首の痛み、関節痛が軽減される可能性が新たに示されました。また、酸化ストレスが高めの人においては膝の痛みの軽減や睡眠の質改善など、より多くの効果が認められたため、モリンガの生体調節作用に抗酸化作用が関与する可能性が示唆されました。女性において認められた疲労感軽減や睡眠の質改善などの効果が、男性では確認できなかった要因としては、本試験の男性参加者の顕著なプラセボ効果によるものと考えられます。詳細なメカニズムの解明も含め、今後のさらなる検証が望まれます。

■用語説明

※1 フィトケミカル

植物が紫外線や害虫などから身を守るために作り出す天然化合物で、抗酸化作用、抗菌作用、解毒酵素活性化作用など、さまざまな生理作用を持つ。代表的なフィトケミカルとして、カテキン、ケルセチン、スルフォラファン、リコピン、アントシアニン、イソフラボン等が挙げられる。植物の色や香り、辛味、苦味などにも寄与する。

※2 モリンギン

ワサビやカラシ、ブロッコリーなど、アブラナ科植物に特有の機能成分として知られるイソチオシアネートの一種。モリンギンを含むイソチオシアネートは反応性に富む特徴的な部位を持ち、生体内防御機構を活性化して生体の抗酸化作用や抗炎症作用を高める生理作用がある。

※3 痛み受容体

痛みのセンサーとしてはたらき、物理的、化学的、熱的な刺激などを感知して、脳に信号を送り、痛みの感覚を引き起こす受容体。傷害から体を守るための警告システムとして重要な役割を担う一方、受容体の機能が過剰になると痛みの過敏化や慢性化につながる。このため、痛み受容体は鎮痛薬の創薬標的として注目されている。

※4 プラセボ

見た目や味などは試験食品と区別がつかないが、機能性成分を含まない食品。「試験食品を摂取した」という行為が精神的に作用し、効果をもたらすことがあり、これをプラセボ効果という。この影響を排除するため、試験食品の有効性検証には、プラセボとの比較が一般的とされている。

※5 ランダム化二重盲検プラセボ対照並行群間試験

被験者をランダムに異なる群に割りつけ、各群にプラセボか試験食品を一定期間摂取させ、各群の有効性や安全性を比較する試験。被験者、評価者の両方が、プラセボと試験食品がどの群に割りつけられて

いるかを知らない状態で実施する。被験者および評価者の思い込みや先入観の影響を排除することができる、質の高い試験とされている。

※6 酸化ストレスマーカー

ヒトはエネルギー産生に酸素を利用するが、取り込まれた酸素の一部から活性酸素が生じる。通常、体内で生じた活性酸素は抗酸化酵素や抗酸化物質などにより速やかに消去されるが、老化やストレス、疾病などの原因で活性酸素が過剰になると、細胞や遺伝子にダメージを与える酸化ストレスが生じる。酸化ストレスマーカーはその度合いを測定するための化学物質で、タンパク質や脂質、遺伝子の酸化産物などが該当する。

■発表雑誌

雑誌名：「Functional Foods in Health and Disease」

URL：<https://www.ffhdj.com/index.php/ffhd/article/view/1142>

論文タイトル：Alleviating the physical discomfort in healthy individuals with Moringa seed extract: a randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group trial

著者：Aya Abe, Mahendra P. Kapoor, So Morishima, Derek Timm, Atsushi Nakajima, Makoto Ozeki, Norio Sato

■太陽化学株式会社 概要

商号：太陽化学株式会社

代表者：代表取締役社長 山崎 長宏

所在地：〒512-1111 三重県四日市市山田町 800 番

設立：1948年1月

事業内容：乳化剤、安定剤、鶏卵加工品、機能性食品素材等の開発、製造。

資本金：77億3,062万円

URL：<https://www.taiyokagaku.com/>

伝統的な天然素材から、最先端技術を応用した新規素材まで様々な食材・工業用途向素材を取り扱うと共に、研究開発型企業として、無限の可能性を秘めた機能性食品素材の創造に取り組んでいます。

【本プレスリリースに関するお問い合わせ先】

太陽化学株式会社

担当：マーケティング部 粕淵

Tel：03-5470-6800

E-Mail：support@taiyokagaku.co.jp