

2016年4月5日

東洋新薬 『フラバンジェノール®』が ロコモティブシンドロームを改善する新知見を発表

株式会社東洋新薬(本社:福岡県福岡市、本部:佐賀県鳥栖市、代表取締役:服部利光)は、『フラバンジェノール®』が、変形性関節症、関節リウマチに対しそれぞれ異なるメカニズムで作用し、ロコモティブシンドロームを改善することを確認し、日本農芸化学会 2016 年度大会において発表いたしました。

■ 『フラバンジェノール®』とは

『フラバンジェノール®』とは、フランス南西部ランド地方を主体に植林された海岸松の樹皮から抽出される東洋新薬の独自素材です。オリゴメリック・プロアントシアニジン(OPC)を主成分としたポリフェノールを豊富に含み、抗酸化作用をはじめとした様々な生理活性を示すのが特徴です。



当社は、これまでにフラバンジェノール®に関して様々な研究を進めており、健康食品分野では、抗酸化作用、美容作用、血流改善作用など、多くの機能性を持つことを確認しております。今回、当社はフラバンジェノール®の新たな機能性としてロコモティブシンドローム[注①]の原因となる関節の痛み、関節組織の破壊、炎症に対する有効性を確認し、日本農芸化学会 2016 年度大会(2016年3月27日(日)～30日(水)、札幌コンベンションセンター)において発表いたしました。

■ 研究のポイント

変形性関節症[注②]や関節リウマチ[注③]を主な原因とするロコモティブシンドロームは生じる痛みなどから歩行困難、寝たきりなど生活の質(Quality of Life; QOL)を著しく低下させ、健康寿命短縮の要因となっています。また、傷ついた軟骨はほとんど再生しないことから、ロコモティブシンドロームの予防、進行を防ぐことは QOL 向上のために特に重要であると考えられます。今回は、変形性関節症モデルラットおよび関節リウマチモデルラットを作製し、ロコモティブシンドロームに対するフラバンジェノール®の有効性について評価しました。

■ 発表骨子

【変形性関節症モデル】

変形性関節症モデルラット[注④]に、フラバンジェノール®(FVG)を1日1回750 mg/kg 経口投与(FVG群)または非投与(コントロール群)しました。FVG投与7日目に痛みの指標である下肢痛覚過敏性および膝関節組織の破壊(サフラニンO-ファストグリーン染色による評価)[注⑤]について評価しました。

その結果、FVG投与7日後の下肢痛覚過敏性が改善され(次ページの図1をご参照ください)、さらに膝関節組織を確認したところ FVG投与により膝関節組織の破壊が抑えられ、軟骨組織の破壊が抑制されていることが確認されました(次ページの図2をご参照ください)。

【関節リウマチモデル】

コラーゲン誘発関節リウマチモデルラット[注⑥]に、0.3%または 1%のフラバンジェノール®含有飼料(FVG 0.3%群、FVG 1%群)またはフラバンジェノール®非含有飼料(コントロール群)を自由摂取させ、27 日間の下肢関節組織の炎症スコアの測定を行いました。

その結果、FVG 1%群において、コントロール群と比べ下肢関節組織の炎症スコアの有意な低下が確認されました(図 3 をご参照ください)。

以上のことから、フラバンジェノール®は、軟骨細胞の機能を改善することで変形性関節症に対する有効性を示し、一方で関節リウマチに対しては抗炎症作用を示すことで症状を改善するというそれぞれ異なるメカニズムでロコモティブシンドロームを改善することが明らかとなりました。関節痛の症状緩和には局所の血流を改善させることが推奨されていますが、フラバンジェノール®には、血流改善作用だけでなく、関節症の病態自体も改善させることが確認されました。

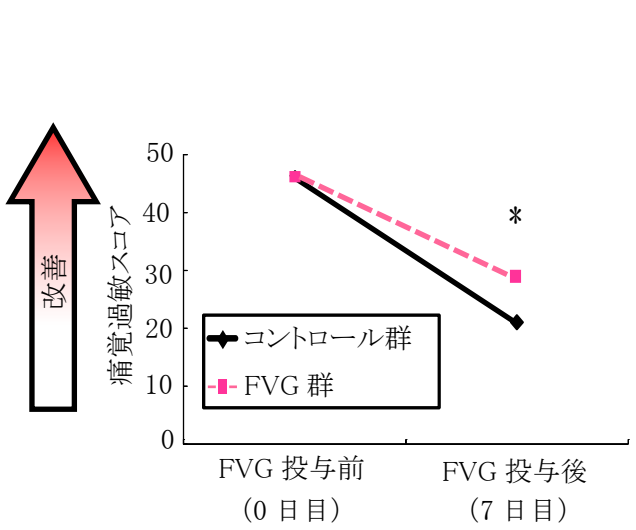


図 1. 下疼痛覚過敏性の評価

*: $p < 0.05$, FVG 投与前(0日目)と比較して有意差あり

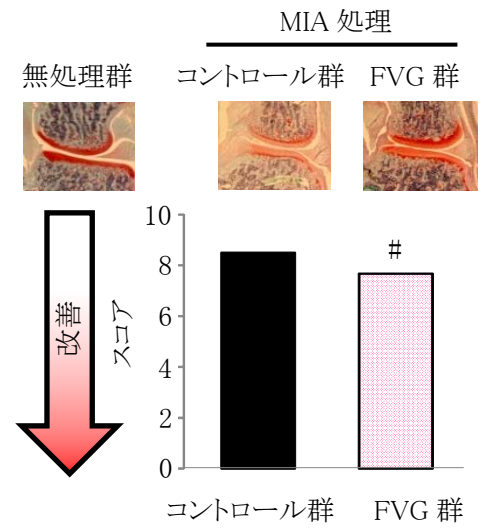


図 2. 膝関節組織破壊の評価

#: $p < 0.05$, コントロール群と比較して有意差あり

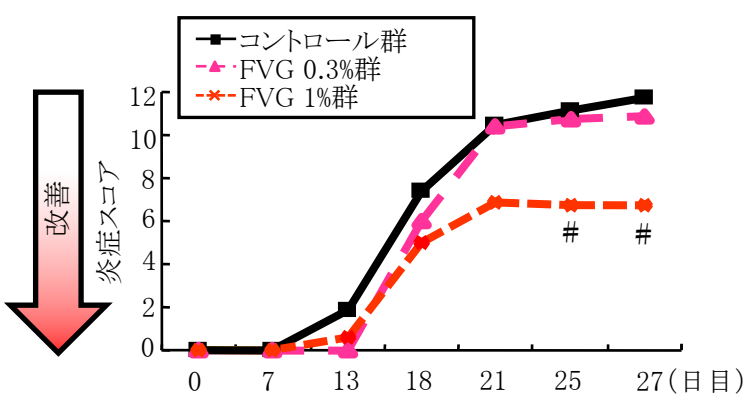


図 3. 下肢関節組織の炎症評価

#: $p < 0.05$, コントロール群と比較して有意差あり

東洋新薬は今後もフラバンジェノール®を用いた独自性の高い商品を開発し、より一層の拡販に注力して参ります。

〔注①〕ロコモティブシンドローム

骨格筋や関節など運動器の障害により立つ、歩くといった運動機能が低下した状態のことです。変形性関節症や関節リウマチ以外にも骨粗鬆症、加齢などが原因とされています。ロコモティブシンドロームは寝たきり、痴呆、健康寿命の短縮の要因となるため、予防、早期発見が重要とされています。

〔注②〕変形性関節症

様々な原因により関節の軟骨がすり減ることで痛みや腫れが生じ、最終的に関節の変形をきたす病気です。一度変形した関節はもとには戻らないため、予防、早期発見が重要とされています。

〔注③〕関節リウマチ

関節リウマチは免疫系の異常により関節で炎症が生じ、痛みや関節の変形をきたす病気です。発症する原因は不明ですが、生まれつき免疫系に異常があったり、ウイルス、細菌感染により引き起こされると考えられています。

〔注④〕変形性関節症モデルラット

健康ラットの膝関節腔内へモノノードアセテート(MIA)を投与して作製したラットです。MIA を投与することで軟骨細胞が傷害され、コラーゲンやプロテオグリカンの分泌が抑制されることで変形性関節症が誘発され、進行していきます。

〔注⑤〕サフラニン O-ファストグリーン染色

主にプロテオグリカンを染色する方法です。プロテオグリカンは軟骨細胞から分泌されるため、サフラニン O-ファストグリーン染色での染色性低下は軟骨細胞の機能低下を反映しています。

〔注⑥〕コラーゲン誘発関節リウマチモデルラット

健康ラットに II 型コラーゲン溶液と Freund's 不完全アジュバンドを混合したエマルジョンを皮下投与して作製したラットです。上記方法により II 型コラーゲンに対し免疫反応が起きるため、II 型コラーゲンが豊富にある関節で炎症が生じ、進行すると関節変形などリウマチ症状が認められます。

《 株式会社東洋新薬に関して 》

東洋新薬は、「これまでの常識や固定概念にとらわれない健康食品や化粧品、医薬品を創り、世界へ送り出す」という志を社名に込めて 1997 年に創業した健康食品・化粧品・医薬品の ODM メーカーです。健康食品・化粧品・医薬品の受託製造にとどまらず、事業全般に亘るコンサルティングや商品企画から商品設計、処方開発、製造、販売促進までトータルにサポートし、豊富なノウハウを活用してお客様の様々なご要望にスピーディにお応えしております。エビデンス豊富なビタミン C の 600 倍の抗酸化作用を持つ松樹皮抽出物『フラバンジェノール[®]』をはじめとする高機能性素材の研究開発にも注力しています。また、特定保健用食品(トクホ)の許可取得数は 273 件と日本一(2016 年 3 月現在)で、そのノウハウを活用した独自の CRO 事業(トクホ開発と臨床試験受託)を展開しています。また、製造工場は国内 ODM メーカーとして初めて cGMP(ダイエタリーサプリメントの製造、包装、表示及び保管において適切な管理を行うための米国 GMP)に準拠した工場であり、健康補助食品 GMP、ISO9001:2008、ISO22000:2005 といった各種認定・認証も取得しており、国際レベルの水準をクリアした品質管理体制を構築しています。

詳しくは、www.toyoshinyaku.co.jp をご参照ください。

本件に関するお問い合わせ先

株式会社東洋新薬 広報部
〒100-0011 千代田区内幸町 1-1-7 NBF 日比谷ビル
Tel : 03-5501-7788 Fax : 03-5501-7789 Mail: koho@toyoshinyaku.co.jp

※『東洋新薬』のブランドロゴ、『フラバンジェノール』、及びそのブランドロゴは、株式会社東洋新薬の登録商標です。 TS-1604-02