



株式  
会社

杉養蜂園

SUGI BEE GARDEN

令和3年10月12日

報道機関 各位

熊本大学  
株式会社杉養蜂園

ローヤルゼリーが血管内皮機能を改善する効果を検証  
—動脈硬化予防に期待—

(ポイント)

- 健常人100例を対象とした比較試験により、ローヤルゼリー摂取群の血管内皮機能改善効果が明らかとなった。
- 同試験により、ローヤルゼリー摂取群の肝機能改善効果もある可能性が示唆された。
- 血管内皮機能障害は、心臓病、血管病、脳卒中、腎不全の原因となる動脈硬化を引き起こすため、ローヤルゼリーによる血管内皮機能改善効果の動脈硬化予防利用が期待される。

(概要説明)

熊本大学大学院生命科学研究部循環器内科学の藤末昂一郎助教、辻田賢一教授を主要メンバーとする研究グループは、株式会社杉養蜂園との共同研究「ローヤルゼリーによる血管機能改善効果の検討」の解析結果を公表しました。

この研究は、健常人100例をローヤルゼリー摂取群とプラセボ（偽薬）群に無作為割り付けした二重盲検ランダム化比較試験で、4週間の観察期間においてローヤルゼリーが血管内皮機能を改善することが明らかとなりました。

本研究論文は、令和3年9月28日に日本動脈硬化学会学術誌である「Journal of Atherosclerosis and Thrombosis」オンライン版に掲載されました。

(説明)

[背景]

狭心症や心筋梗塞などの虚血性心臓病や脳卒中は本邦の主要な死因であり、要介護の原因の4分の1を占めます。虚血性心臓病や脳卒中は、糖尿病、脂質異常症、高血圧、喫煙などの生活習慣が原因で進行する動脈硬化が原因です。病気発症時には既に動脈硬化が進行していることが多いため、健康時からの予防対策が重要です。

血管の内側は血管の健康を保つ上で重要な働きを担う血管内皮という組織で覆われています。血管内皮機能障害は、動脈硬化の初期変化のみならず心

臓病、脳卒中などの病因・病態に深く関連しています。血管内皮機能を健康時から保持させることが可能であれば、将来の心臓病、脳卒中の予防につながりますが、血管内皮機能の改善法はいまだ確立していません。ローヤルゼリーは、ミツバチが体内で生成・分泌する乳白色のクリーム状の物質で、エサとしてローヤルゼリーだけを与え続けられた幼虫のみが女王蜂に分化するため、近年その成分が注目され、生活習慣病に対する効果が期待されています。しかし、これまで動脈硬化の早期変化の指標である血管内皮機能への効果を調べた研究はありませんでした。健常人が簡単に手に入る食品で抗動脈硬化作用が証明できれば、副作用の危険性なく、多くの方の健康維持・増進に貢献できるものと考えました。

#### [研究の内容]

健常人100例を対象に、ローヤルゼリー摂取群とプラセボ群に無作為化割り付けし、ローヤルゼリーまたはプラセボを4週間内服する比較試験を行いました。そして、試験前と試験後に末梢血管内皮機能の指標であるreactive hyperemia peripheral arterial tonometry index (RHI)を測定し血管内皮機能の変化を調べました。

#### [成果]

100例のうち、除外基準該当例を除いたプラセボ群42例とローヤルゼリー摂取群46例において解析を行いました。その結果、試験前後のRHI変化率はローヤルゼリー摂取群で上昇しており、血管内皮機能の改善がみられました（図1）。さらに、ローヤルゼリー摂取群では肝機能の指標であるALT、 $\gamma$  GTPの改善も認められました（ALT:ローヤルゼリー摂取群  $-6.06 \pm 22.2\%$  vs. プラセボ群  $11.6 \pm 46.5\%$ ,  $P=0.02$ ;  $\gamma$  GTP: ローヤルゼリー摂取群  $-3.45 \pm 17.8\%$  vs. プラセボ群  $4.62 \pm 19.4\%$ ,  $P=0.045$ ）。なお、4週間の観察期間において血糖の上昇や有害事象の発生はみられず、ローヤルゼリーの安全性も確認されました。

本研究で得られた結果から、ローヤルゼリーは動脈硬化の早期指標である血管内皮機能を改善させることが明らかとなりました。また、飲酒やメタボリック症候群は脂肪肝による肝機能障害を起こすことがわかっており、これらは動脈硬化とも関連することがわかっています。ローヤルゼリーには、動脈硬化を予防するとともに、動脈硬化に関連する肝機能障害を予防する効果がある可能性が示唆されました。

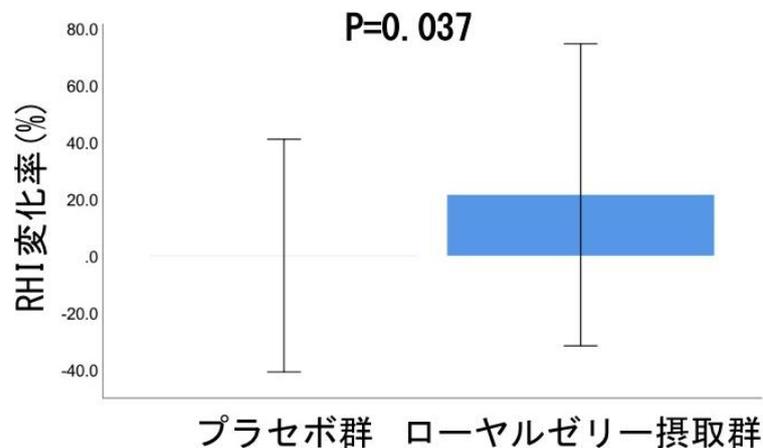


図1. プラセボ群とローヤルゼリー摂取群における血管内皮機能の指標であるRHIの4週間変化率の比較

[展開]

血管内皮機能障害は、心臓病、血管病、脳卒中、腎不全の原因となる動脈硬化を引き起こし、心臓病、脳卒中などの病因・病態にも深く関連しているため、本研究成果を血管内皮機能の改善、動脈硬化の予防に利用することが期待されます。

本研究を通して動脈硬化予防の啓発および更なる動脈硬化の治療の開発を行っていく予定です。

(論文情報)

論文名：A Randomized, Double-Blind Comparison Study of Royal Jelly to Augment Vascular Endothelial Function in Healthy Volunteers

著者(\*責任著者)：Koichiro Fujisue\*, Eiichiro Yamamoto, Daisuke Sueta, Yuichiro Arima, Kyoko Hirakawa, Noriaki Tabata, Masanobu Ishii, Miwa Ito, Kenshi Yamanaga, Shinsuke Hanatani, Tadashi Hoshiyama, Hisanori Kanazawa, Seiji Takashio, Satoshi Araki, Hiroki Usuku, Taishi Nakamura, Hirofumi Soejima, Koichi Kaikita, Hiroaki Kawano, Kenichi Matsushita, Kenichi Tsujita

掲載誌：Journal of Atherosclerosis and Thrombosis

doi：10.5551/jat.63044.

URL：https://www.jstage.jst.go.jp/article/jat/advpub/0/advpub\_63044/\_article

【お問い合わせ先】

熊本大学大学院生命科学研究部循環器内科学

担当：助教 藤末 昂一郎

電話：096-373-5175

e-mail：fujisues@kumamoto-u.ac.jp

株式会社杉養蜂園

担当：企画部 江口龍司、品質技術部 福田友理

電話：096-245-5538

e-mail：kikaku@0038.co.jp