

健康長寿効果をヒト試験で初めて確認

山田養蜂場
みつばち健康科学研究所

山田養蜂場のレスベラトロールに生活習慣病予防効果

株式会社山田養蜂場(本社:岡山県苫田郡鏡野町 代表・山田英生)は、このたび、順天堂大学大学院・医学研究科の今野 裕之医師、白澤 卓二教授らとの共同研究により、**メリンジョ由来レスベラトロール^{※1)}を豊富に含むメリンジョエキスが、痛風^{※2)}の原因となる血中の尿酸を減少させ、さらに、善玉コレステロールを増加させることを、ヒト試験で初めて明らかにしました。**この成果は、米国の学術誌“Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine”にて発表されました(詳細は4ページ目をご覧ください)。

【背景と目的】

当社は「自然の恵みを心身の健康に役立てる」との企業理念の下、天然素材の研究を続けています。その中でインドネシア原産の植物であるメリンジョの有用性を見出し、研究を重ねてまいりました。メリンジョの種子は、「メリンジョ由来レスベラトロール^{※1)}と呼ばれる特有のレスベラトロールを豊富に含み、肥満予防、血管老化抑制、抗酸化、抗炎症など、多彩な健康効果を持つ可能性が報告されています。しかし、これらの作用はいずれも試験管内試験や動物試験で示唆されたものであり、ヒトを対象とした試験では証明されていませんでした。



メリンジョの実と種子

そこで当社は、順天堂大学大学院・医学研究科の今野 裕之医師、白澤 卓二教授らの研究グループと共同で、メリンジョエキスの健康効果をヒト試験(プラセボ^{※3)}対照無作為化二重盲検試験^{※4)}にて調べました。

【試験①】メリンジョエキスの健康効果

方法: 健康な成人男性 29 名を 2 グループに分け、一方にメリンジョエキスを含むカプセルを、もう一方にプラセボカプセルを 1 日 1 回摂取させた。摂取開始から 4 週間および 8 週間後に、血液検査、尿検査などを行なった。

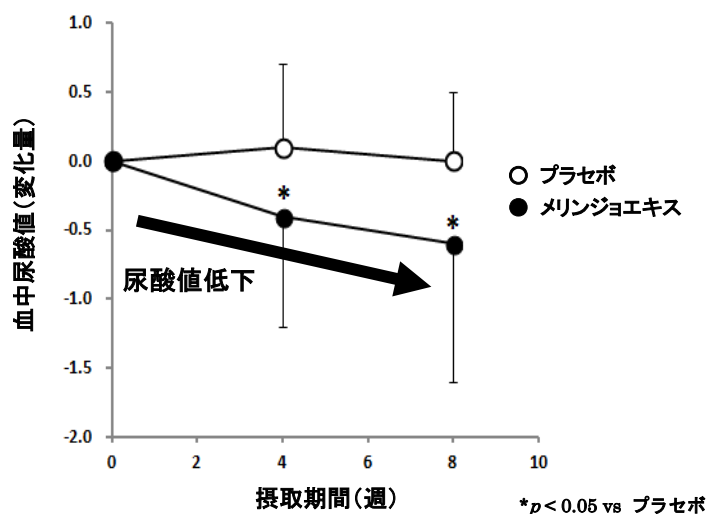
結果: メリンジョ摂取群では、血中尿酸値がプラセボ摂取群と比べて有意に低くなった(右図)。善玉コレステロールである HDL コレステロール^{※5)}はメリンジョ摂取群で有意に増加した。

【試験②】メリンジョエキスの作用メカニズム

方法: 血中尿酸値や HDL コレステロール値に関わるタンパク質に対する、メリンジョエキスおよびグネチン C、トランスレスベラトロールの働きを、試験管内試験で調べた。

結果・考察: 尿酸値低下のメカニズムとして、メリンジョエキスおよびグネチン C は、肝臓での代謝に関わるキサンチンオキシダーゼ阻害活性を示さなかったことから、腎臓において作用する可能性が考えられる。さらに、メリンジョエキスおよびトランスレスベラトロールが、脂質代謝に関わる因子である PPAR α および γ ^{※6)} を活性化して HDL コレステロール値の上昇を促すことが考えられる。

図：メリンジョエキスは血中尿酸値を低下させる



【共同研究者・白澤 卓二 教授(順天堂大学大学院・医学研究科)のコメント】

今回の研究により、健康なうちからメリンジョエキスを日常的に摂取することで、痛風や脂質異常症といった生活習慣病の発症が予防される可能性が示されました。この効果は種子に豊富に含まれるメリンジョ由来レスベラトロールによるものと考えられます。**生活習慣病は命を落とす危険性の高い動脈硬化性疾患のリスクを高めるため、生活習慣病を予防するメリンジョエキスやメリンジョ由来レスベラトロールは、人の健康長寿に役立つ有益な素材であるといえます。**

本リリースに関するお問い合わせ) 株式会社山田養蜂場 文化広報室 関、寺田 〒708-0393 岡山県苫田郡鏡野町市場 194
TEL:0868-54-1906 (月~金 9:00~17:30、土日祝除く) / FAX:0868-54-3346 / HP: <http://www.3838.com>
みつばち健康科学研究所 HP: <http://www.bee-lab.jp/> / Twitter: @yamadabeelab / Facebook: <https://www.facebook.com/bee.lab.3838>

【背景と目的】

メリンジョとはインドネシア原産のグネツム科植物の一種です。現地では古くから滋養のもととして栽培され、種子や葉、花が食されてきました。特にドングリ大ほどの種子は栄養価が高く、炭水化物やタンパク質といった成分の他に、グネチンC、グネモノシドA、グネモノシドD、トランスレスベラトロールなどの「メリンジョ由来レスベラトロール」を豊富に含んでいます。トランスレスベラトロールが、健康寿命の延伸やメタボリックシンドロームの改善といった有益な健康効果を示すことから、メリンジョエキスやメリンジョ由来レスベラトロールも同様の効果を発揮すると期待され、これまでに肥満予防や血管老化抑制、抗酸化、抗炎症など、生活習慣病に関わる多様な作用を持つ可能性が報告されてきました。しかしいずれも試験管内試験や動物試験によって示唆されたものであり、ヒト試験では証明されていませんでした。



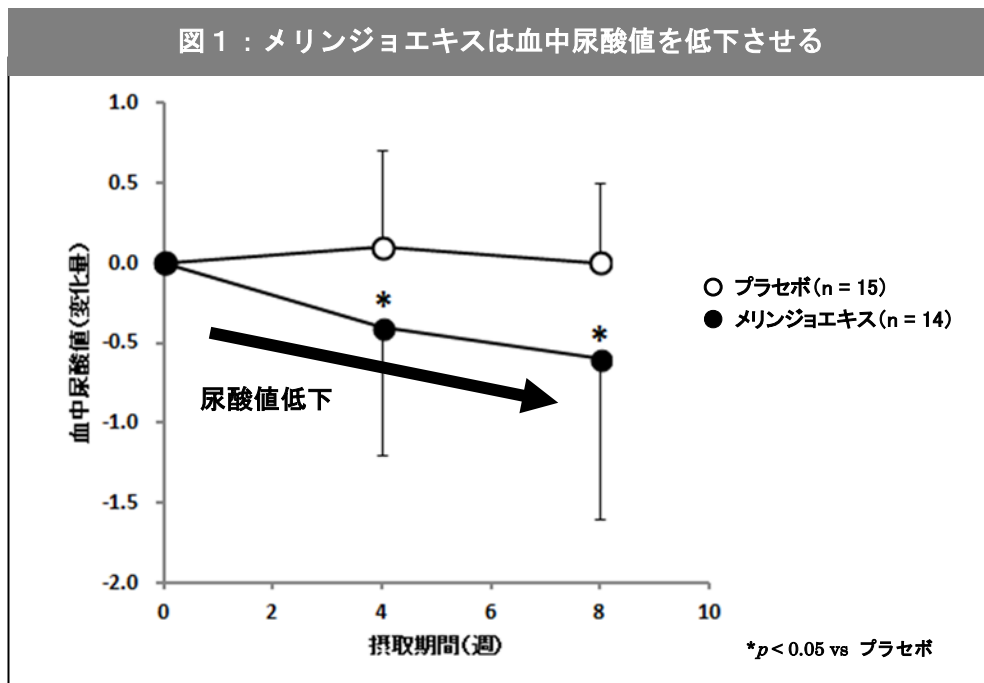
生活習慣病とは、不適切な食生活や運動不足、喫煙などの生活習慣を原因として発症する病気の総称で、糖尿病や脂質異常症、高血圧、高尿酸血症などが含まれます。生活習慣病の人はそうでない人に比べて、脳卒中や心筋梗塞など、命を落とす危険性の高い動脈硬化性疾患の発症リスクが高まるため、**健康長寿を実現するためには、適切な生活習慣を身につけることが最も重要です。さらに、メリンジョエキスやメリンジョ由来レスベラトロールに生活習慣病の予防・改善効果があれば、日常生活で手軽に摂取することで、より高い効果が得られる**と考えられます。

そこで当社は、順天堂大学大学院・医学研究科の今野 裕之医師、白澤 卓二教授らの研究グループと共同で、メリンジョエキスの健康効果をプラセボ対照無作為化二重盲検試験にて調べました。また、メリンジョエキスの健康効果がどのように得られるのか、メリンジョ由来レスベラトロールの関わりや作用メカニズムについても検討しました。

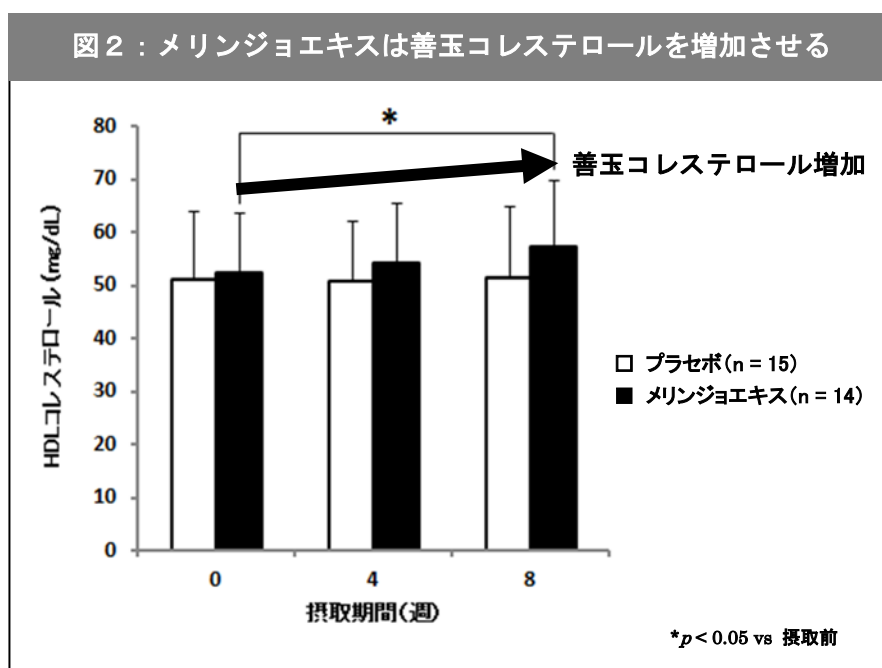
【試験①】メリンジョエキスは血中尿酸値を低下させ、善玉コレステロールを増加させる

方法：健康な成人男性 29 名を 2 グループに分け、一方にメリンジョエキス 750 mg (メリンジョ由来レスベラトロール 150mg)を含むカプセルを、もう一方にプラセボカプセルを 1 日 1 回摂取させました。摂取開始から 4 週間および 8 週間後に、被験者の健康状態を調べるため、体重、体脂肪率、脈拍、血圧などを測定し、さらに血液検査と尿検査を行いました。

結果・考察：調べた試験項目のうち、メリンジョ摂取群ではプラセボ摂取群よりも血中尿酸値が有意に低くなり(図1)、**健康なうちからメリンジョエキスを日常的に摂取することで痛風の発症が予防される**可能性が示されました。さらに、**血中の尿酸値が高いと腎障害や糖尿病、動脈硬化性疾患の危険性が高まるため、メリンジョエキスの摂取はこれらの重大な疾患の予防に繋がる**と考えられます。



また、善玉コレステロールである HDL コレステロールが、メリンジョ摂取群で有意に増加し(図2)、**メリンジョエキスを日常的に摂取することで、脂質異常症が予防される**可能性が示されました。動脈硬化や心筋梗塞、脳卒中の原因となる脂質異常症の予防は、健康長寿の実現ために有益といえます。



【試験②】メリンジョエキスの作用メカニズム

方法： 血中尿酸値やHDLコレステロール値に関わる種々のタンパク質に対する、メリンジョエキスおよびメリンジョ由来レスベラトロール(グネチン C、トランスレスベラトロール)の働きを試験管内試験にて調べました。

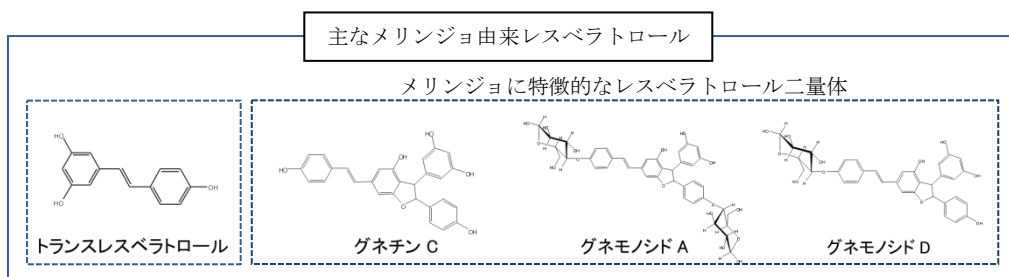
結果・考察： メリンジョエキスおよびグネチン C は、キサンチンオキシダーゼ阻害活性は見られませんでした。さらに、メリンジョエキスおよびトランスレスベラトロールは、PPAR α および γ ^(*)6)を活性化させました。メリンジョエキスはこれらの機構を介して、血中尿酸値の低下や HDL コレステロール値の上昇を促す可能性があります。

【まとめ】

これまでに試験管内試験や動物試験によって示されてきたメリンジョエキスの健康効果が、ヒトにおいて裏づけられました。この効果は、種子に豊富に含まれるメリンジョ由来レスベラトロールによるものと考えられます。当社はこれからも、メリンジョエキスおよびメリンジョ由来レスベラトロールの健康長寿効果を追及してまいります。

【解説】

※1) メリンジョ由来レスベラトロール・・・メリンジョに含まれるトランスレスベラトロールおよびその二量体や配糖体の総称。主に、ブドウに含まれるものと同様のトランスレスベラトロール、メリンジョに特徴的なレスベラトロール二量体であるグネチン C、およびグネチン C に糖が結合したグネモノシド A、グネモノシド D の 4 種類のレスベラトロールを指す(下図)。主な生理活性として、グネチン C は抗酸化、抗菌、血管新生抑制、抗肥満(消化酵素阻害)作用、グネモノシド A は抗酸化作用、グネモノシド D は抗菌、抗酸化、抗肥満作用を持つことが報告されている。



※2) 痛風・・・尿酸の結晶が関節内に沈着して激しい痛みを生じる病気。発症には遺伝的な体質と、食生活などの生活習慣が大きく影響している。厚生労働省の国民生活基礎調査によると、2010 年に「痛風で通院中」と答えた人は全国で 95 万 7000 人であり、1986 年の 25 万 4000 人から 4 倍近く増加した。さらに、痛風ではないものの尿酸値が高い「無症候性高尿酸血症」の痛風予備群は約 500 万人と推計されている。

- ※3) プラセボ・・・外見は被験品(本試験ではメリンジョエキス)と同一であるが、成分としては効果が無いもの。思い込みによって生じる効果(プラセボ効果)を除くために用いられる。
- ※4) 無作為化二重盲検試験・・・被験者のグループ分けを無作為(ランダム)に行なった上で、それぞれのグループが摂取しているものが被験品なのかプラセボなのか、被験者にも観察者にも分からないように実施する試験デザイン。被験者におけるプラセボ効果や、観察者バイアス(被験品を摂取しているグループで望ましい効果が現れるはずだとの偏見)を除くことができるため、科学的信頼性の最も高い試験デザインである。
- ※5) HDL コレステロール・・・HDL(高比重リポタンパク質)と結合したコレステロール。HDL は、動脈硬化の原因となる血管内の余分なコレステロールを回収して肝臓へ運ぶ働きを持つ。
- ※6) PPAR α および γ ・・・炭水素、脂質、タンパク質等の代謝と細胞の分化に関与する核内受容体の一種。PPAR は peroxisome proliferator-activated receptor の略で、邦訳は確定していないが「ペルオキシゾーム増殖因子活性化受容体」などといわれる。PPAR α は脂肪酸の代謝を調整し、中性脂肪濃度の低下を導く。PPAR γ は主に脂肪細胞の分化に関与する。

【出典】 本リリースでご報告した研究成果は、下記の論文として発表されています。

Konno H, Kanai Y, Katagiri M, Watanabe T, Mori A, Ikuta T, Tani H, Fukushima S, Tatefuji T, Shirasawa T., Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) Seed Extract Decreases Serum Uric Acid Levels in Nonobese Japanese Males: A Randomized Controlled Study. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2013: 589169, 2013.

【研究者紹介】

今野 裕之 (この ひろゆき) 先生

順天堂大学大学院 医学研究科 加齢制御医学講座

日本精神神経学会専門医、精神保健指定医

日本抗加齢医学会認定専門医、日本医師会認定産業医

2001年、日本大学医学部卒業。慶応義塾大学医学部整形外科学教室、日本大学医学部精神医学系精神医学分野を経て、2006年より医療法人社団薫風会山田病院勤務

2011年4月より現職



白澤 卓二 (しらすわ たくじ) 先生

順天堂大学大学院 医学研究科 加齢制御医学講座 教授

医師、日本抗加齢医学会理事

1990年、千葉大学医学研究科終了、医学博士
東京都老人総合研究所、分子病理部門研究員、同神経整理部門室長、分子遺伝学質長を経て、分子老化研究グループリーダー

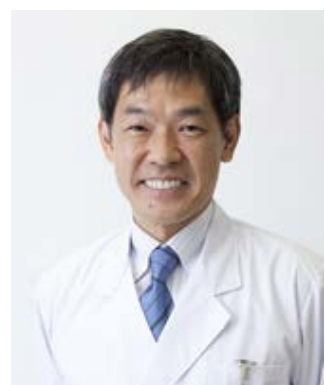
2000年、ノバルティス老年医学賞受賞

2001年、東京都立大学理学部連携大学、分子老化化学、客員助教授併任

2002年、東京農工大学農学部連合大学院、環境老年学、客員教授併任

2007年7月より現職

専門は寿命制御遺伝子の分子遺伝学、アルツハイマー病の分子生物学など
「100歳までボケない101の方法」(文春新書)、「100歳まで元気に生きる食べ方」(三笠書房)など著書多数



以上