

山田養蜂場の酵素分解ローヤルゼリー ヒトのドライアイ改善効果を確認 —第15回日本抗加齢医学会総会で発表—

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、「山田養蜂場 みつばち研究助成基金」の研究において、ヒト臨床試験(プラセボ^{※1}対照ランダム化二重盲検試験^{※2})での、酵素分解ローヤルゼリーのドライアイに対する有用性(慶應義塾大学医学部眼科学教室 坪田 一男^{つぼた かずお}ら)を新たに確認しました。この成果は、第15回日本抗加齢医学会^{※3}総会のランチョンセミナー^{※4}(2015年5月29日、福岡)にて発表致しました。

【本試験成果のポイント】

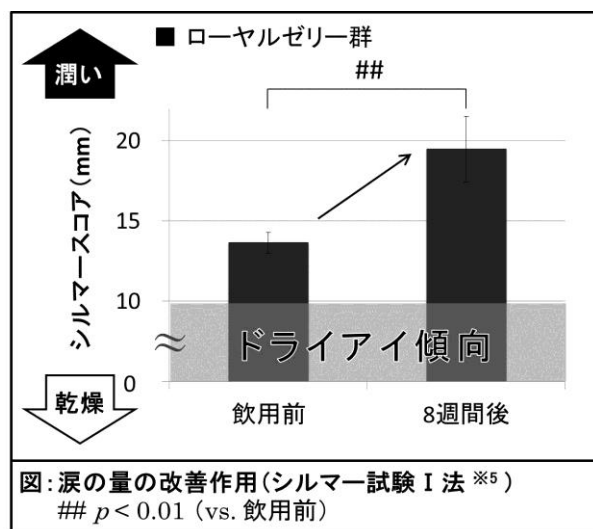
酵素分解ローヤルゼリーを飲むことで、涙の量が増え、ドライアイが改善されることが判明しました。又、メカニズムは、他の素材(ルテインなど)で報告されている抗酸化/抗炎症作用とは異なる新しいメカニズムです。

【背景・目的】

ドライアイは眼の不快感や疲れだけでなく、視力低下を引き起こし、生活の質の低下に影響します。現在の治療法は、点眼液を中心とした対症療法が主流ですが、坪田教授の研究室では、予防医学の観点から、アンチエイジングによるドライアイ予防に取り組まれています。ローヤルゼリーには高齢マウスの生存率を上げる報告¹⁾があることから、アンチエイジング作用が期待されている素材であり、本研究では、ドライアイに対する有用性を検証しました。

【方法・結果】

ドライアイを自覚する20~60歳の男女36名に、酵素分解ローヤルゼリー錠(生換算1,200mg含有/粒)、もしくはプラセボ食を8週間、1日3回、2粒ずつ服用頂きました。結果、プラセボ群ではほぼ変化がありませんでしたが、酵素分解ローヤルゼリー飲用群は、涙の量が有意に増加しました(図)。また、ドライアイと関連性が高い実用視力^{※6}は飲用4週間後で有意に改善しました(詳細は2ページ)。



【座長・白澤 卓二^{しらさわ たくじ} 教授(順天堂大学大学院 医学研究院 加齢制御医学講座)のコメント】

これまでに、ローヤルゼリーには様々な機能が報告されてきましたが、今回のドライアイ改善効果は新しい発見です。これまで以上に研究範囲が広がり、健康長寿をサポートする素材として、さらなる機能性の探求、メカニズム、関与成分の特定が期待されます。

【演者・坪田 一男^{つぼた かずお} 教授(慶應義塾大学医学部 眼科学教室)のコメント】

本試験の結果は、飲用により涙が増えること、他の研究素材で報告されているメカニズム(抗酸化/抗炎症)とは異なることがポイントです。さらに、既知のドライアイ予防法では発見されていない、涙の状態を安全に維持/改善できる可能性が示唆されました。今後は、有効成分の解明、臨床試験の継続的な実施など、情報を蓄積することで有用性の確度を高めていく必要があります。

<本件の「記事掲載」に関するお問合せ先>

株式会社山田養蜂場 文化広報室 関(ts0975@yamada-bee.com) 〒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】

1) 現代病であり、老化現象でもあるドライアイ

ドライアイは「様々な要因による涙液および角結膜上皮の慢性疾患であり、眼の不快感や視機能異常を伴う多因子疾患」と定義され、老化現象の一つでもあります。眼の乾燥は、不快感や疲れ、視界のかすみだけでなく、視力低下を引き起こし、日常生活の質の低下にも影響を及ぼしています。近年の高齢化、食生活の変化、パソコンやスマートフォン等、視覚情報端末の使用時間の増加等に伴い、罹患患者は年々増加傾向にあります。現在の治療法は、点眼液を中心とした対症療法が主流ですが、坪田教授の研究室では、予防医学的な観点から、アンチエイジングによるドライアイの予防及び改善に取り組まれています。

2) アンチエイジングが期待されるローヤルゼリー

女王蜂の特別食であるローヤルゼリーは、タンパク質、炭水化物、脂質、アミノ酸、ビタミン・ミネラル等、40種類以上の栄養素を含んでおり、人間の日常生活の栄養源や医薬品として伝統的に世界中で利用されてきました。近年は様々な研究が進められ、筋力低下予防、骨粗鬆症予防、血圧降下作用、さらには、高齢マウスの生存率を上げる報告などがあることから、アンチエイジングにも期待がかかります。

3) ドライアイモデルを用いた動物試験結果

坪田教授の研究では、ヒトオフィスワーカーの VDT 作業^{※7}を模したドライアイモデル動物を用いた試験において、ローヤルゼリーの飲用が、涙の減少を用量依存的に抑制させることを実証しています。さらに、同研究グループでは、ローヤルゼリーの飲用により、涙を分泌する為に必要なエネルギーを生み出すミトコンドリアの減少を抑制させ、ATP (エネルギー) 量を増加、涙の分泌を抑制させる活性酸素種の産生増加を抑制させることも示しています²⁾。以上の結果から、ローヤルゼリーは、ドライアイの改善・予防の可能性が示唆されます。

【方法】

これまでに、様々な機能が明らかとなっているローヤルゼリーですが、ヒトのドライアイに対する有用性の報告はありません。そこで本研究では、ドライアイ自覚者を対象とした臨床試験（プラセボ対照二重盲検試験）を行い、ローヤルゼリーのドライアイに対する有用性を検証しました。

【方法】

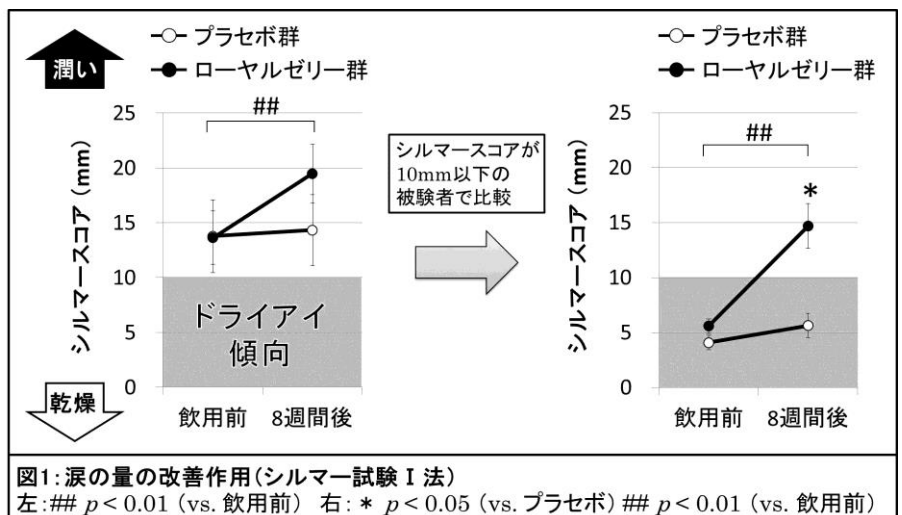
ドライアイの自覚症状がある 20～60 歳の男女 36 名に、酵素分解ローヤルゼリー含有食品（一粒あたり、生換算で 1,200 mg 含有）、もしくはプラセボ食品を 8 週間連続で、1 日 3 回、2 粒ずつ飲用頂きました。

飲用前、飲用 4 週間後、飲用 8 週間後において、ドライアイ評価項目を中心とした眼科検査項目（シルマー試験 I 法、他）、ドライアイ自覚症状調査、実用視力測定等を行いました。

【結果 1】

涙の量を測定するシルマー試験 I 法の結果を飲用前後において比較しました。ローヤルゼリー飲用群では、シルマースコアが有意に増加しており、涙の量が増えていることが示されました（図 1：左）。

次に、シルマースコアが 10 mm 以下（ドライアイ傾向が高い）の被験者のみを抽出し、比較しました。ローヤルゼリー飲用群のシルマースコアは、飲用前との比較だけでなく、プラセボ群と比較しても有意に増加しており、ドライアイ傾向が高い被験者においても涙の量が増えていることが示されました。（図 1：右）



【結果 2】

実用視力は、涙の量の減少に伴い低下することが報告されており、眼の乾燥と関連性が高いことから、ドライアイの評価項目の1つとなっています。酵素分解ローヤルゼリー飲用4週間後で、平均実用視力は有意に改善しており、飲用8週間後では有意ではないものの、改善傾向がありました(図2)。

【まとめ】

今回の試験を通して、酵素分解ローヤルゼリーは涙の量を増加することで、ドライアイの改善につながる可能性が示唆されました。また、飲用4週間後よりも、8週間後のほうが涙の増加量が多いことから、継続的な飲用が大切であると考えられます。

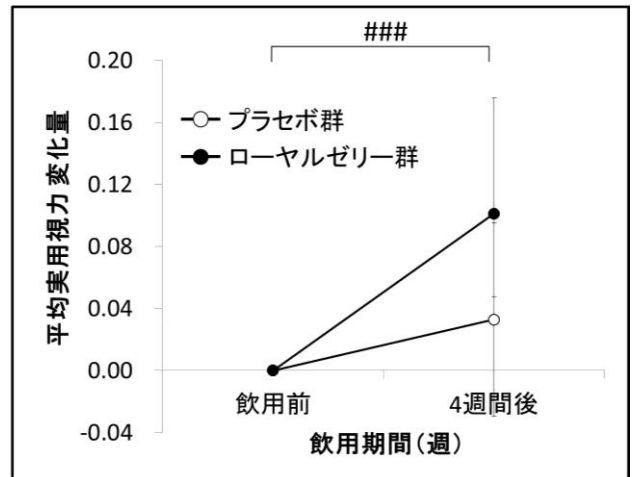


図2: 実用視力の改善作用
$p < 0.005$ (vs. 飲用前)

【参考文献】

- 1) *Exp Gerontol.* 2003 Sep;38(9):965-9.
- 2) *PLoS One.* 2014 Sep 22;9(9):e106338.
- 3) 月刊ファインケミカル, 2013, 42(8):20-25

【用語説明】

- ※1 プラセボ: 外見は被験品と同一であるが、成分としては効果が無い試験食。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。
- ※2 プラセボ対照ランダム化二重盲検試験: 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わ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いう偏見)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。
- ※3 日本抗加齢医学会: 抗加齢医学(アンチエイジング医学)とは、加齢に対して予防的なアプローチを行い、加齢に伴う疾患(動脈硬化や癌など)の発症確率を下げ、健康長寿をめざす医学。年々増加する医療費の削減策としても期待されている。第15回日本抗加齢医学会総会は、5月29日(金)~31日(日)の3日間、福岡で開催された。
- ※4 ランチョンセミナー: 食事(弁当配布)の時間を活用して聴講するセミナー。企業による協賛セミナーが多い。
- ※5 シルマー試験I法: ドライアイ診断基準の1つ。大きさ7×50mmほどの細い濾紙(涙紙)を眼の涙点上に挟んで5分間まぶたを閉じ、濾紙への液の浸み込みの程度で涙の分泌量を計測する。浸み込みの長さをシルマースコアと呼び、5分間の涙の浸み込みが、5mm以下であればドライアイが疑われる。
- ※6 実用視力: 一般的な視力検査を1分間継続して行うもので、最高・最低・平均視力、視力維持率などを算出する手法。涙の量が減少すると実用視力が低下するという報告があり、目の乾燥と関連性が高い検査項目である。一般的な視力との関連性は報告されていない。
- ※7 VDT作業: ディスプレイ、キーボード等により構成されるVDT(Visual Display Terminals)を使用した作業。一般的にはコンピュータを用いた作業を指す。長時間のVDT作業により心身の不調につながることもある。