

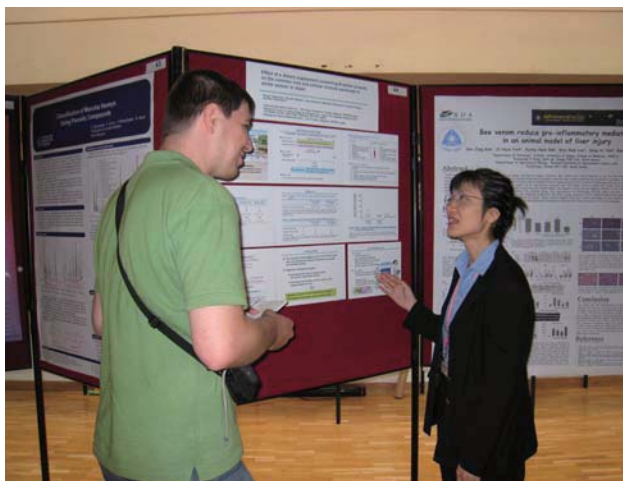
アピモンディア 2009(第41回国際養蜂会議)で研究成果を発表

- プロポリス(ブラジル産)は、風邪の回復を早める(自社研究)
- ローヤルゼリーとプロポリスは、糖尿病予備群の初期症状を予防する(岡山大学との共同研究)

株式会社山田養蜂場は、みつばち健康科学研究所の研究成果および岡山大学大学院 川崎博巳(かわさきひろむ)教授との共同研究成果を、9月末にフランスで開催されたアピモンディア 2009(第41回国際養蜂会議)で発表しました。アピモンディア^{注1)}(国際養蜂協会連合)が主催するこの会議は、世界100カ国以上のミツバチ研究者が集う、2年に1回開催される国際的な学術集会です。

自社研究では、プロポリス^{注2)}(ブラジル産)は、健康な人が予防的に継続摂取することにより、風邪の罹患日数を短縮し、体のだるさを軽減することを見出しました。このプロポリスが風邪の回復を早める作用については、本会議で初めてポスター発表し、聴講者と熱心な討論が行われました。

川崎教授は、2003年から現在迄の6年に渡る共同研究の成果を、アピモンディアのアピセラピー委員会本会議で口頭発表しました。果糖(フルクトース)飲料水を継続的に飲ませて糖尿病に近づけたラットと遺伝的に糖尿病を自然発症するラットを用いて検討を行ったところ、ローヤルゼリー^{注3)}およびプロポリスがどちらも、この2つのⅡ型糖尿病^{注4)}の研究モデルにおいて、糖尿病予備群にみられる初期のインスリン抵抗性を予防することを見出した成果について発表されました。そして、“健康と長寿の秘訣として、食生活の見直し、積極的な運動、禁煙および質の良い睡眠を心がけたのちに、養蜂産品を摂取するのが望ましい”という提案で発表を終え、座長や聴講から好評を得ました。



ポスター発表する弊社研究員(右)



アピセラピー委員会本会議で口頭発表する岡山大学大学院 川崎教授

本件に関するお問い合わせ

株式会社山田養蜂場 文化広報室 寺田、早瀬
〒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 <http://www.3838.com>

ブラジル産プロポリスによる風邪の回復促進作用

1. 研究の目的

健康な人がプロポリスを予め継続摂取した場合、風邪に対する改善効果が認められるか否かを明らかにすること。

2. 研究の背景と動機

風邪は、主にライノウイルスなどのウイルスによる疾患で、鼻水、咳、発熱および体のだるさ等の症状を示す身近な疾病の一つです。高齢者は、風邪をひきやすく、風邪にかかると治癒するまでの日数が長引き、症状が重症化しやすくなることが知られています。老人ホーム等の高齢者が集まる施設等では、冬季の風邪やインフルエンザの予防対策が重要な課題となっています。

プロポリスの有効性に関する研究は、試験管内の活性、微生物ならびに動物を用いた試験検討が数多く行われています。弊社は、これらに加え、科学的な検討がほとんど行われていなかった、ヒトにおけるブラジル産プロポリスの効果の解明に取り組み、これまでに苛酷な運動による酸化ストレスの軽減作用および花粉症状軽減作用について、大学との共同研究により明らかにしてきました。

近年、弊社のプロポリス製品（ブラジル産）を長年飲用されている中高年の方から、プロポリスを飲むようになって風邪をひきにくくなった、また、風邪を引いても長引かなくなったという声が多く寄せられていることが分かりました。このことがきっかけとなって、今回、健康な人がプロポリスを予め継続的に摂取したとき、風邪に対しどのような効果を示すか、検討しました。

3. 研究概要

(1)方法

試験デザインは、プラセボ対照二重盲検試験で実施しました。健康な男女を性別・年齢等が均等になるよう2群に分け、プロポリス群(n=32)とプラセボ群(n=31)としました。プロポリス群の被験者に、プロポリス含有ソフトカプセルを6粒/日(ブラジル産プロポリスエタノールエキス 378 mg/日)で冬の60日間摂取させました。プラセボ群の被験者には、プラセボソフトカプセル(プロポリスを含有しないもの)を6粒/日で同期間摂取させました。

試験期間は、各被験者が毎日日誌に風邪の自覚症状の有無とその重症度をスコアで点数付けし(重症度に比例して0~5の範囲でスコアが上昇)、また、風邪薬の服用および病院における風邪治療の有無を記録しました。

試験期間終了後、発症した全ての風邪について、風邪症状が継続した日数(罹患期間)を日誌の記録から計測し、プロポリスにより風邪の罹患期間が短縮するか、風邪の生存時間解析により検討しました。また、自覚症状として体のだるさについて被験者毎に試験期間のスコアの合計点を算出し、プロポリスによりその値が減少するか検討を行いました。

(2)結果

①風邪の平均罹患期間は、プラセボ群ではおよそ 4 日間であったのに対し、プロポリス群ではおよそ 2 日間で、プロポリス群の方がプラセボ群よりも風邪の罹患期間が半分程度に短縮しました。

②プロポリス群は、プラセボ群と比べて、体のだるさについて試験期間のスコアの合計点が減少しました。

4. まとめ

プロポリスは、予め継続摂取することにより、風邪の罹患期間を短縮し、体のだるさを軽減しました。これらの結果から、プロポリスは、事前の継続摂取により、風邪の回復を促進するものと考えられました。

5. 学術発表

Shima Takaki-Doi, Kiyoshi Okihara, Akio Ohkuma, Mitsuhiko Kawaguchi, Tomoki Tatefuji, Ken Hashimoto. Effect of a dietary supplement containing Brazilian propolis on the common cold and cellular immune parameter in winter season in Japan. *Apimondia 2009*, Montpellier, France (2009)

以上

ローヤルゼリーおよびプロポリスによる糖尿病予備群の初期症状予防効果 (インスリン抵抗性の予防)

1. 研究の目的

ローヤルゼリーおよびプロポリスが糖尿病予備群の初期状態であるインスリン抵抗性を予防するか否かを明らかにすること。

2. 研究の背景と動機

糖尿病の患者は、その予備群を合わせると 2,210 万人に達し、糖尿病の約 90%以上が、長年の生活習慣の乱れによりおこるⅡ型糖尿病です。糖尿病が進行して生じる合併症は、著しく患者の生活の質を低下させ、莫大な治療費を必要とするため、可能な限り早い段階における症状の発見および治療が急務となっています。

糖尿病予備群の人は、“インスリン抵抗性(インスリンは分泌されるが、インスリンの効きが悪くなっている)”という異常な状態になっています。インスリン抵抗性は、健康に近い初期段階では自覚症状が無く、血糖値も正常で、特殊な検査をしなければインスリン抵抗性になっているかどうかは分かりません。この初期段階で生活習慣を変えるなどの対処をせず、長期間放置すると、次第に膵臓が疲れてインスリンを分泌できなくなり、空腹時でも血糖値が高い状態が続き、やがて糖尿病へと進行します。また、インスリン抵抗性は、メタボリックシンドロームの初期症状にも当たるので、この予防の観点からも重要な指標です。

食品分野で前述に関連する研究はほとんど行われていなかった 2003 年から、弊社は、インスリン抵抗性の指標の重要性に着目し、ローヤルゼリーおよびプロポリスが初期のインスリン抵抗性を予防するか、岡山大学大学院 川崎教授と共同研究を開始しました。

この共同研究では、Ⅱ型糖尿病の研究モデルとして、正常ラットにフルクトース飲料水を長期間飲ませて糖尿病に近づけたラット(フルクトース飲料水負荷ラット)および糖尿病を自然発症するラット(OLETF ラット)の 2 種類のモデルを用いて検討を行いました。

その結果、ローヤルゼリーが両方の研究モデルでインスリン抵抗性を予防することを明らかにしました。また、プロポリス(ブラジル産)もフルクトース飲料水負荷ラットにおいて同様の効果を示すことを明らかにし、これらの成果を論文発表してきました。さらに最近、プロポリスが OLETF ラットのインスリン抵抗性を予防することが確認できたことから、アピモンディア 2009(第 41 回国際養蜂会議)で、これまでの成果と合わせて学会発表しました。

3. 研究概要

(1)方法

- ①フルクトース飲料水負荷ラットには、正常な 6 週齢からローヤルゼリー(300 mg/kg, n = 5)またはプロポリス(300 mg/kg, n = 6)を 8 週間経口投与しました。
- ②加齢に従って糖尿病を遺伝的に自然発症する OLETF ラットには、正常に近い 10 週齢からローヤルゼリー(300 mg/kg, n = 8)またはプロポリス(100, 300 mg/kg, n = 6)を 4 週間経口投与しました。

①および②とも投与終了後、採血し、インスリン抵抗性指数(インスリン抵抗性の重症度を表す指数, HOMA-R 値)を求め、ローヤルゼリーまたはプロポリスがこの数値の上昇を抑えるか検討を行いました。

(2)結果

ローヤルゼリーもプロポリスも投与しなかった2種のラットは、どちらも血糖値は正常にもかかわらずインスリン値が高値を示し、HOMA-R 値も上昇して、インスリン抵抗性の状態になりました。一方、ローヤルゼリーまたはプロポリスを投与した2種のラットは、どちらもインスリン値は正常化し、HOMA-R 値も低下していました。

4. まとめ

ローヤルゼリーおよびプロポリスは、正常なときから継続投与することにより、2種のII型糖尿病モデルラットのインスリン抵抗性指数を低下させました。

これらの結果から、ローヤルゼリーおよびプロポリスは、糖尿病の遺伝的素因の有無によらず、正常なときから継続摂取することにより、糖尿病予備群の初期にみられるインスリン抵抗性の進行を予防するものと考えられました。

5. 学術発表

- ①Hiromu Kawasaki, Yoshito Zamami Toshihiro Koyama, Hiroki Fujiwara, Ken Hashimoto, Tomoki Tatefuji and Shima Takaki-Doi. Honeybee products prevent development of insulin resistance in type 2 diabetic animal models. **Apimondia 2009**, Montpellier, France (2009)
- ②Zamami Y, Takatori S, Goda M, Koyama T, Iwatani Y, Jin X, Takaki-Doi S, Kawasaki H. Royal jelly ameliorates insulin resistance in fructose-drinking rats. **Biol. Pharm. Bull.**, 31(11), 2103-7 (2008)
- ③座間味義人、高取真吾、小山敏広、合田光寛、岩谷有希子、土井志真、川崎博己. フルクトース負荷インスリン抵抗性モデル(ラット)における Propolis によるインスリン抵抗性改善作用. **YAKUGAKU ZASSHI** 127(12), 2065-2073 (2007)
- ④野村政孝、圓尾奈緒美、座間味義人、高取真吾、土井志真、川崎博己. Royal Jelly 長期投与による Otsuka Long-Evans Tokushima Fatty (OLETF) ラットのインスリン抵抗性改善作用. **YAKUGAKU ZASSHI** 127(11), 1877-1882 (2007)

以上

【用語解説】

- 注1) アピモンディア(APIMONDIA)・・・国際養蜂協会連合(International Federation of Beekeepers' Associations)の団体名。アピモンディアが主催する“アピモンディア2009(第41回国際養蜂会議)”は、2009年9月15-20日に南フランスの都市モンペリエで開催された。参加国は100カ国以上で、参加者1万人、科学者500人、企業展示200社の規模で実施された。アピモンディア2009のウェブサイト：<http://www.apimondia2009.com/pages/?all=accueil&idl=22> (英語)、アピモンディア本部のウェブサイト:URL:http://www.beekeeping.com/apimondia/index_us.htm (英語)
- 注2) プロポリス・・・ミツバチが植物の新芽や浸出物とミツロウを混ぜあわせて作る粘着性の物質で、ミツバチは天敵や雨の進入を防ぐため巣の隙間を埋める補修等に用いている。産地によって起源となる植物および有用成分が異なる。近年、ブラジル産プロポリスの研究が急速に進められている。ブラジル産プロポリスの特徴成分としてアルテピリン C などの桂皮酸誘導体が豊富に含有され、抗酸化作用、抗アレルギー作用および抗腫瘍作用などの生理活性が報告されている。プロポリス原塊から食用アルコール等で抽出されたエキスが食品として広く利用されており、健康維持のため広い世代で飲用されている人気の健康食品の一つ。
- 注3) ローヤルゼリー・・・ミツバチの働き蜂が花粉や蜂蜜を食べて、女王蜂の特別食として分泌する乳白色のクリーム状のもの。特有成分デセン酸のほか、必須アミノ酸を全て含有する良質なタンパク質に富み、ビタミンやミネラルのバランスがよく、更年期症状の改善など各種の生理活性が報告されつつある。滋養強壮や疲労回復を始めとした日々の健康維持に広い世代で飲用されている健康食品の一つ。
- 注4) II型糖尿病・・・肥満または過去に肥満であった人に多く、生活習慣が原因で発症するもので、糖尿病の約90%以上がこのタイプに該当する。インスリン分泌量の相対的不足、分泌されるタイミングのずれ、インスリン受容体の数や感受性の低下(インスリン抵抗性、耐糖能異常)が主な発症の原因とされる。