

福岡医療短期大学、静岡県立大学との共同研究

ローヤルゼリーが更年期の骨粗しょう症を予防 骨中のカルシウム量、骨密度が増加

山田養蜂場は、更年期に女性ホルモンが減少することによって発症しやすい骨粗しょう症をローヤルゼリーが予防することを、福岡医療短期大学 日高三郎教授、静岡県立大学大学院 山口正義教授との共同研究で確認しました。この研究成果は国際学術誌 eCAM(2006;1-10)で発表されました。

【研究結果概要】

卵巣を摘出し、更年期と同じ状態にしたラットを用いてローヤルゼリーの骨粗しょう症予防効果をみました。卵巣を摘出したラットはホルモンが減少し、それに伴い骨密度が減少することで、骨粗しょう症の症状がみられました。しかし、通常のローヤルゼリーもしくは酵素分解したローヤルゼリーを投与すると、投与しなかった群と比べ骨密度の減少が抑えられ、骨中のカルシウム量が増加しており、骨粗しょう症が予防されていました。この予防効果は、通常のローヤルゼリーより酵素分解したものを投与した群の方がより効果がありました。

【今後の取組み】

健康食品として注目され、さらに安全性の高い食品であるローヤルゼリーに骨粗しょう症予防効果という有効性が見出されたことは、高齢化が進む中、有望な食品であることが期待されます。

今後は、酵素分解ローヤルゼリー中の有効成分を特定し、特定保健用食品も視野に入れ、研究を進めてまいります。

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 早瀬、畑

〒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

研究所 URL: <http://www.bee-lab.jp>

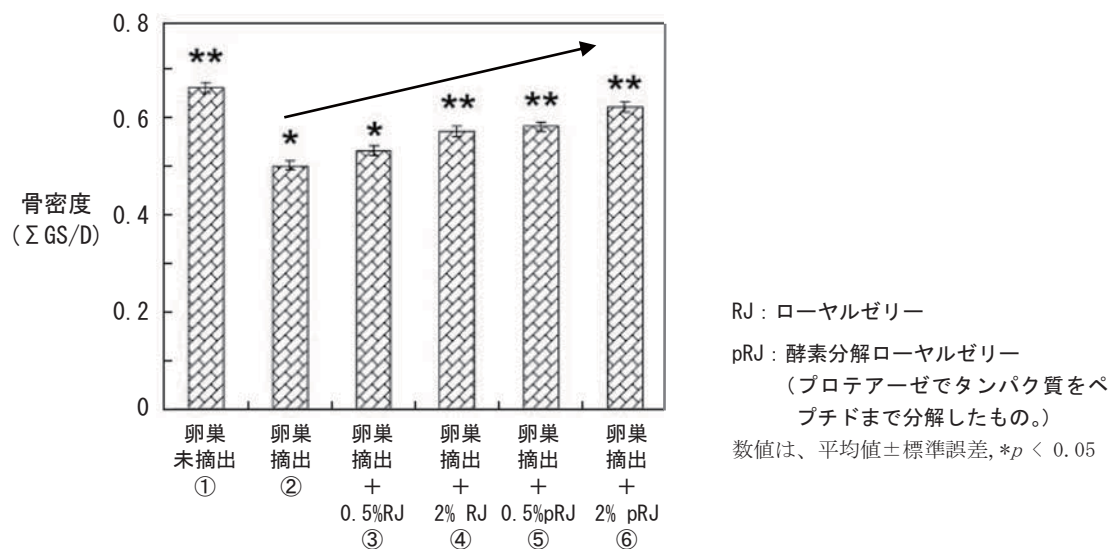
1. ローヤルゼリーは骨密度の減少を予防する

【方法】ラットの卵巣を摘出後、ローヤルゼリーを7週間投与した群（0.5%と2%ローヤルゼリー、0.5%と2%酵素分解ローヤルゼリー）と投与しなかった群において、X線写真の解析で骨密度を測定し、比較しました。また、そのときの骨密度と骨の状態を走査電子顕微鏡で観察しました。

【結果：図1】卵巣を摘出すると骨密度が減少し、骨粗しょう症の症状がみられました（②）。しかし、ローヤルゼリーを投与すると、骨密度が増加しており（③、④）、さらに酵素分解ローヤルゼリーを投与した方が、より骨密度が増加していました（⑤、⑥）。

つまり、ローヤルゼリーの投与によって正常ラットの骨密度（①）に、近づいていることから、骨粗しょう症を予防していることがわかりました。

〈図1〉 ローヤルゼリー投与による骨密度の変化

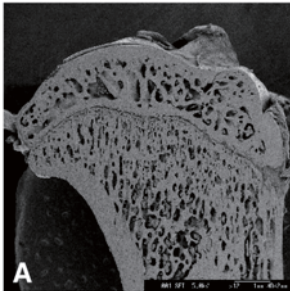


【結果：図2】

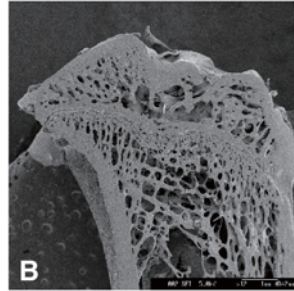
卵巣摘出すると骨密度が減少しましたが (②)、2.0%ローヤルゼリーの投与 (④) および0.5%酵素処理ローヤルゼリーの投与 (⑤) によって、若干骨密度の減少を予防していることがわかりました。また、2.0%酵素処理ローヤルゼリーの投与 (⑥) では、骨密度の減少が抑えられており、ローヤルゼリーの投与によって、骨粗しょう症の症状が予防されていることを視覚的にも確認しました。

〈図2〉顕微鏡観察

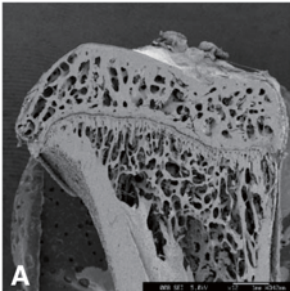
①卵巣未摘出 (正常)



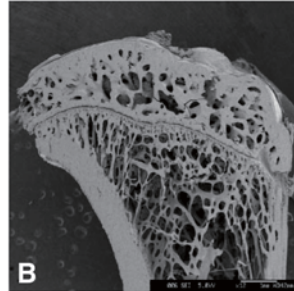
②卵巣摘出 (骨粗しょう症)



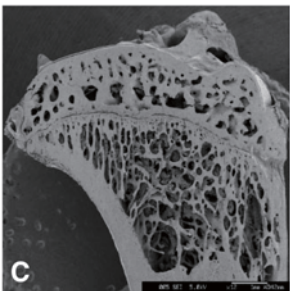
③卵巣摘出+0.5% RJ



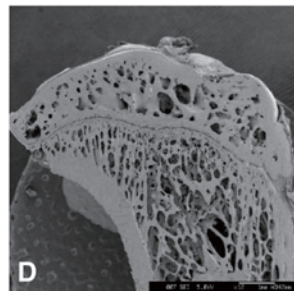
④卵巣摘出+2.0% RJ



⑤卵巣摘出+0.5% 酵素分解 RJ



⑥卵巣摘出+2.0% 酵素分解 RJ



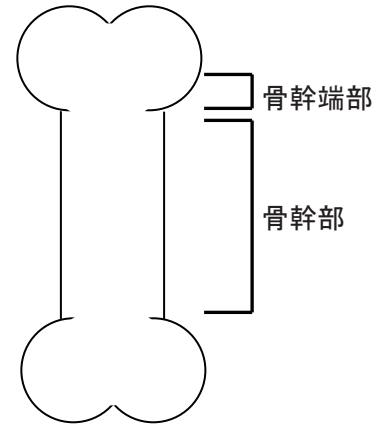
RJ：ローヤルゼリー

pRJ：酵素分解ローヤルゼリー
(プロテアーゼでタンパク質をペプチドまで分解したもの。)

2. ローヤルゼリーは骨のカルシウム量を増加させる

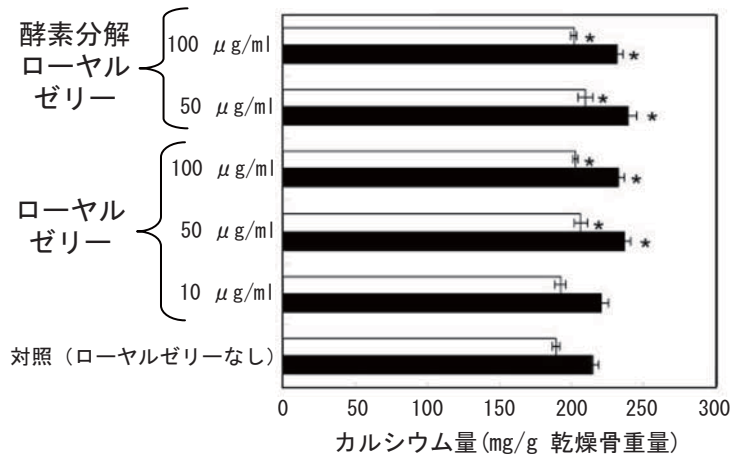
【方法】 ラットの大腿骨から骨幹部と骨幹部端部をとり、7日間培養しました。そのときに、ローヤルゼリーもしくは酵素分解ローヤルゼリーを添加した場合と添加しなかった場合で、骨中のカルシウム量を測定し、比較しました。

【結果】 ローヤルゼリーもしくは酵素分解ローヤルゼリーを添加すると、骨組織中のカルシウム量が増加しました。つまり、ローヤルゼリーは骨形成を促す効果があることがわかりました。



骨組織イメージ図

〈図3〉 骨組織のカルシウム量の変化



骨粗しょう症とは・・・

骨からカルシウムが溶け出して、骨密度が低下し、骨がもろくなる病気。一般的に骨密度は30代をピークに、その後減少していく傾向があるため、高齢者は特に気をつけなければならない。ちょっとした衝撃でも骨折する恐れがあり、高齢者はそれが原因で寝たきりや認知症につながる深刻な病気。原因は、加齢のほかは食生活（カルシウム不足）、閉経、運動不足、喫煙などがある。患者は、約1,000万人にのぼり、その大半が高齢の女性で閉経後の“女性ホルモン減少”とともに、骨密度も急激に減るといわれているため、女性にとっては避けて通れず、十分な予防対策が求められている。治療薬としてエストロゲンの投与などがあるが、長期間の投与では乳がんになりやすいなどの副作用も懸念されている。