



PRESS RELEASE

岡山大学記者クラブ

文部科学記者会

科学記者会

御中

令和3年12月16日

岡山大学

日本産野生ブドウのリウキュウガネブおよびヤマブドウを投与したマウスで、 有害物質による肝臓障害が有意に減少することを発見

◆発表のポイント

- ・日本にある7種8変種ある野生ブドウの中から、鹿児島島嶼部と沖縄県に自生するリウキュウガネブと本州・四国・北海道に自生するヤマブドウの2種の果汁の機能性を比較研究しました。
- ・どちらの果汁も、マウスにあらかじめ投与すると、肝傷害物質 CCL₄ 投与による肝機能傷害を予防・保護することが分かりました。
- ・リウキュウガネブ果汁は、既報のヤマブドウ果汁と同じく、抗変異原性作用や抗炎症作用のあることも明らかとなりました。

岡山大学学術研究院医歯薬学域（薬）の有元佐賀恵准教授は、南西諸島で自生する野生ブドウのリウキュウガネブ果汁の機能性を、これまで研究してきた野生ブドウのヤマブドウ（岡山県産）と比較研究しました。トカラ列島口之島産のリウキュウガネブ果汁は、ヤマブドウと同様に抗変異原性や抗酸化性を示し、マウス皮膚に対し抗炎症作用を示すことがわかりました。

さらに、今回初めて肝臓障害防護に対する機能性を研究したところ、マウスにあらかじめ果汁を投与すると、どちらの果汁も、肝傷害物質 CCL₄ 投与による肝機能異常指標 GOT の上昇を抑える、つまり肝臓の保護をすることがわかりました。

これまで、自生産物として自家消費的に飲まれていた食品の機能性が明らかになり、離島の産物の有用性が明らかになることは、今後の利用促進に向けて価値があると考えられます。

これらの研究成果は11月12日、BioMed Central（UK）の雑誌「*Genes and Environment*」（インパクトファクター2.085）の Research Article として掲載されました。

この研究は香川大学農学部附属農場長 望岡亮介教授との共同研究です。

◆研究者からのひとこと

癌予防を目指して、天然産物、特に果汁を研究してきました。まだ、マウスレベルですが、新たな植物果実に見出したのは嬉しいことです。日本の野生植物にはまだまだ未発見の機能性があると期待しています。



有元准教授



PRESS RELEASE

■発表内容

<現状>

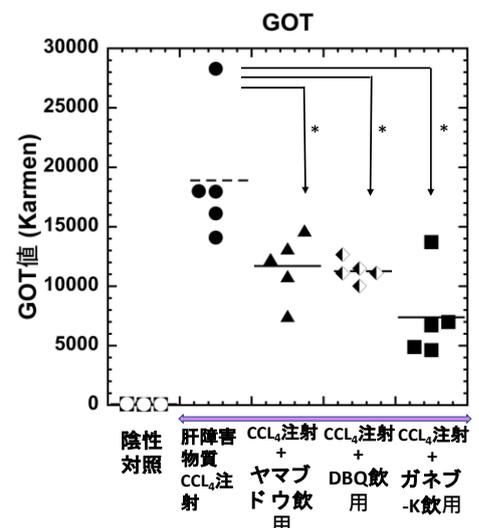
栽培ブドウ以外に、日本には野生ブドウが、ヤマブドウ・リュウキュウガネブ・サンカクヅル・エビヅルなど7種8変種あると報告されています。このうち、ヤマブドウ(学名: *Vitis coignetiae*)は南千島、北海道、本州、四国、および、サハリン島(ロシア)に野生しており、美味です。このヤマブドウについては、我々はすでに抗炎症・抗突然変異作用のあることを明らかにし、抗炎症作用の活性本体がジメトキシベンゾキノンであると単離同定しました。また、マウスモデルでヤマブドウ果汁成分の飲用により肺癌・皮膚癌が予防されることを見出し、報告しました。一方、リュウキュウガネブ(*Vitis ficifolia* var. *ganebu*)はトカラ列島の口之島以南、八重山、琉球、奄美諸島に自生し、可食ですが、これまで



で研究してきませんでした。今回、口之島産のリュウキュウガネブ果汁について、その機能性を岡山県産のヤマブドウ果汁と比較し、これまでに見出していない機能を期待して、研究を行いました。

<研究成果の内容>

1. トカラ列島口之島産のリュウキュウガネブ果汁(図ではカネブ-K)は、ヤマブドウと同様に抗変異原性や抗酸化性を示しました。また、マウス皮膚に対しリュウキュウガネブ果汁はヤマブドウと同様に抗炎症作用を示すことがわかりました。
2. さらに、今回初めて肝臓障害防護に対する機能性をマウスモデルで研究しました。肝機能異常指標のGOT値は普段はほとんど0です(図の陰性対照)。肝臓障害性の物質のモデルとして四塩化炭素(CCL₄)を腹腔内注射すると、GOT値は大幅に上昇します。ところが、マウスに3日前からヤマブドウ果汁、ヤマブドウ果汁成分のDBQまたはリュウキュウガネブ果汁を経口投与しておく、GOT値がそれほど上昇しない、つまり、どちらの果汁も、肝傷害物質CCL₄による肝機能傷害から肝臓を保護していることがわかりました。



<社会的な意義>

マウスモデルではありますが、野生ブドウのヤマブドウ果汁およびリュウキュウガネブ果汁に、肝臓という重要な臓器の保護作用があることが明らかとなりました。また、リュウキュウガネブ果汁にも、ヤマブドウと同様の機能性が期待できることもわかりました。

これまで、自生植物果実として自家消費的に飲まれていた食品の機能性が明らかになり、離島の産



PRESS RELEASE

物の有用性が明らかになることは、今後の利用促進に向けて価値があると考えられます。

■論文情報

論文名： Antimutagenic, anti-inflammatory, and antioxidative activities of the juice of *Vitis ficifolia* var. *Ganebu*, a woody vine in the grape family, known as Ryukyu-ganebu in Japan

掲載紙： *Genes and Environment*

著者： Sakae Arimoto-Kobayashi, Ryoko Hida, Nana Fujii and Ryosuke Mochioka

D O I： <https://doi.org/10.1186/s41021-021-00225-y>

■研究資金

本研究は、運営費交付金により実施しました。

<お問い合わせ>

岡山大学学術研究院医歯薬学域（薬）

准教授 有元 佐賀恵

（電話FAX番号）086-251-7947



岡山大学は持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。