

ミョウガのアレルギー性接触皮膚炎の原因物質の検討

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2011-04-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 皆本, 景子, 原田, 幸一, 上田, 厚 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10098/3179

分担研究報告3

ミョウガのアレルギー性接触皮膚炎の原因物質の検討

分担研究者 皆本景子（熊本大学医学部衛生学）

分担研究者 原田幸一（熊本大学医学部保健学科）

分担研究者 上田 厚（熊本大学医学部衛生学）

A. 研究目的

ミョウガ (*Zingiber mioga* Roscoe) はショウガ科ショウガ属の多年草で、本邦では幼芽や花芽を食用にする。以前は露地栽培のみであったが、平成4年ごろから、栽培技術が確立され、ハウスで栽培されるようになり、周年供給体制が完成した。ハウス栽培発祥の地、A県は、日本でも有数のミョウガ産地（平成12年全国出荷量の55%を占める）である。今回、栽培従事者に皮膚かぶれを訴える者が少なからずみられ、我々は、これまで、3例のアレルギー性接触皮膚炎（Allergic Contact Dermatitis:ACD）症例を把握しており本邦最初の報告例である。ミョウガはショウガ属で、ショウガは刺激性接触皮膚炎とACDどちらも報告があり、gingerolや zingeroneなどが可能性のある感作物質としてあげられているが、これらの物質が抗原であることが確かめられているわけではない。

ACD3症例のうち1例の協力が得られ、ミョウガ成分のアレルゲンの同定を試み、開発されたQSARにて推定された物質の抗原性の有無の検証を行った。

B. 研究方法

ミョウガ5 kgを用い、60°Cに加温して、エタノールで3時間かけて抽出し濃縮した。詳細は図1に示す。作製した抽出物をカラムクロマトグラフィーで、分離、精製を行っ

た。さらに、抽出物そのもの、分離された分画と精製された単体と考えられる物質を適当な濃度にプロペトにて希釈し、すでにミョウガのACDの診断のついたハウスミョウガ従事者1名にパッチテストを行った。単体と考えられる物質のうち陽性を呈した物質をGCMS（ガスクロマトグラフ質量分析計）で構造の推定をおこなった。推定された物質をQSARで抗原性の有無の検証を行った。

C. 研究結果

図1に抽出、分離、単離の過程を示す。パッチテストで、抽出物そのものと分画の一部、さらにMG-6に陽性を示した。MG-6はGCMSにて、図2のような脂肪酸 hexadecanoic acidそのものあるいは、2-hydroxyoctanoic acidのhexadecanoic acid esterと推定された。QSARにこれらの物質の抗原性の強さを検証したところ、前者は抗原性なしとされ、後者は弱い抗原性ありとされた。

D. 考察

hexadecanoic acidはpalmitic acidのことで、動物、植物に一般的に含まれるも飽和脂肪酸で、パームオイルの主成分であることから名づけられたものである。QSAR

では、抗原性は否定された。2-

hydroxyoctanoic acid そのものも、ミヨウガに含まれていると確認されているが、パッチテストでは陰性で、QSAR では弱い抗原性があるとされた。脂肪酸でよく知られた抗原にひまし油に含まれる ricinoleic acid がある。

今後、これらの物質を市販品等で入手するか、合成することができれば、パッチテスト用に調整し、もう一度パッチテストを行い実際に陽性であることを確認する必要がある。推定が正しければ抗原の確定ができる可能性がある。しかし、QSAR では抗原性は弱いと判定されているので、MG-6 の構造式を再検討する必要があるかもしれない。

E. 結論

植物由来のアレルゲンの同定を行う場合、プラスチック等の合成された物質の同定を行うより、多様な成分を検討する必要があるが、このような場合にも、QSAR は、抗原の同定の確からしさの検証が、非常に簡単にできるという点でたいへん有用である。

F. 謝辞

本研究の抗原同定は、熊本大学薬学部天然薬物学教授池田 剛先生及び崇城大学薬学部宮下裕幸先生、熊本大学薬学部阿部未紗子さんの下で行いました。ここに深謝いたします。

図1 ミヨウガ抽出、分離、単離の過程

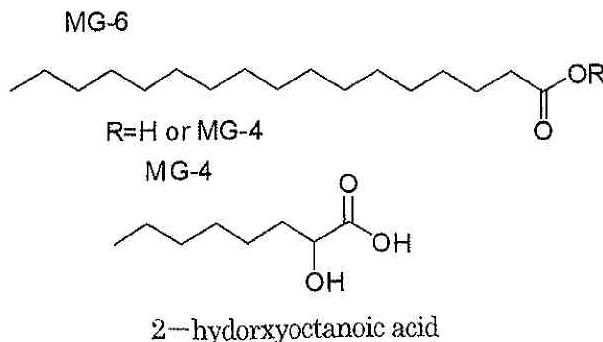
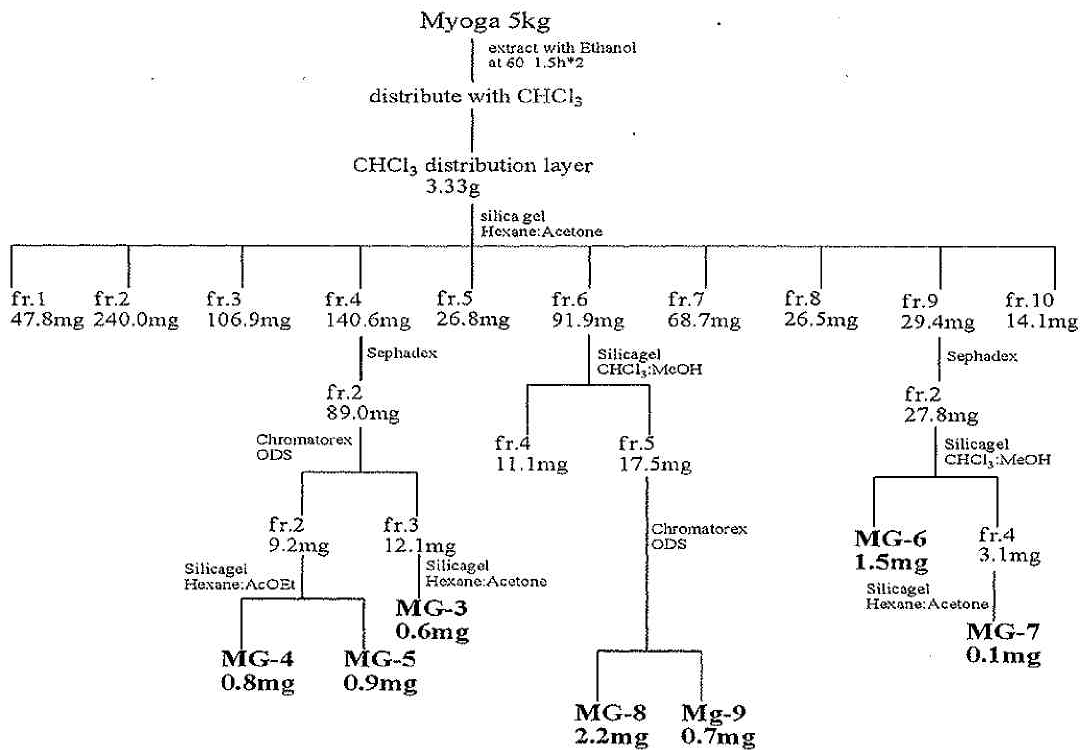


図2 原因物質として推定された物質の構造式

hexadecanoic acid あるいは 2-hydroxyoctanoic acid の hexadecanoic acid ester とされた