

衛研ニュース

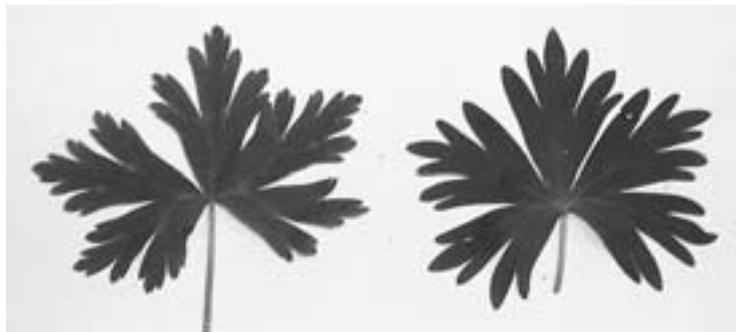
No.152



表紙写真説明

山菜として知られるニリンソウと、有毒植物として名高いトリカブトは、このように同じ場所に混生する例がよく見られます。

みなさんは、どちらがトリカブトか見分けることができるでしょうか？



左がニリンソウ、右がトリカブトの葉です。
注意深く観察すれば葉の切れ込みの深さなど相違点を確認することができますが、収穫に夢中になるとうっかり混じってしまうおそれがあり、非常に危険です。

も く じ

- ※ つつが虫病に気をつけましょう！微生物部 瀬戸 順次 (2)
- ※ にが〜いユウガオに御用心理化学部 浅黄真理子 (3)
- ※ 葉になる植物(83)アカヤジオウについて理化学部 笠原 義正 (4)

編集発行 山形県衛生研究所

平成21年6月10日発行
〒990-0031 山形市十日町一丁目6番6号
Tel. (023) 627-1108 生活企画部
Fax. (023) 641-7486
E-mail : eiken@pref. yamagata. jp
URL : http://www.eiken.yamagata.yamagata.jp/

つつが虫病に気をつけましょう！

新緑の芽吹く季節となり、畑仕事、山菜採り、野山の散策など自然と触れ合う機会も多くなっていることと思います。このような季節になってくると、「つつが虫病」を心配される方もいるのではないのでしょうか？実際、今年も5月以降に6名のつつが虫病患者が報告されています（6月2日現在）。そこで、今回は、つつが虫病がどのような病気か紹介していきたいと思えます。

1 つつが虫病ってなに？

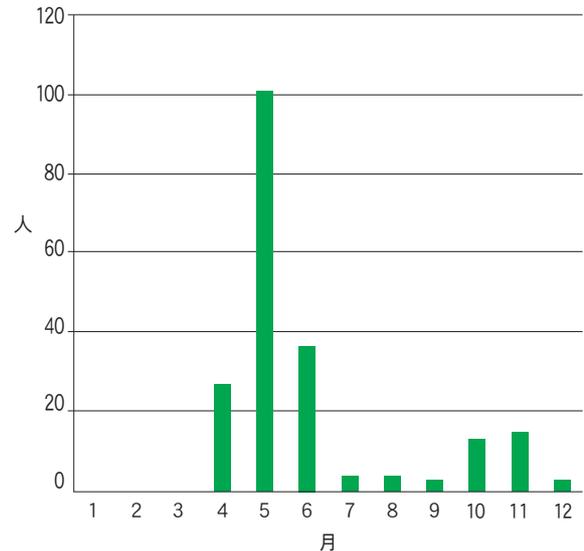
つつが虫病は、ツツガムシというダニの一種の幼虫（図）に刺されることで発病する熱性の疾患です。しかし、すべてのツツガムシが原因になるのではなく、体内に *Orientia tsutsugamushi* という病原体を持ったごく一部のツツガムシに刺されることでしか、つつが虫病にはなりません。



図 ツツガムシ幼虫
(微分干渉顕微鏡像)

平成元年から平成20年にかけて、山形県では184人のつつが虫病患者が発生しており、月別にみると、夏～秋にかけても患者がみられるものの、ほとんどが4～6月に集中していることがわかります（表）。これは、山形県で主につつが虫病を媒介しているフトゲツツガムシが夏～秋にかけて産卵・孵化した後、冬までに温血動物に吸着できなかった幼虫が越冬し、雪解けとともに活動を再開して温血動物に吸着するためです。自然界では、主として野ネズミに吸着しますが、ツツガムシが生息している場所に立ち入ったヒトにも吸着し、そのツツガムシが病原体を持っていた場合、ヒトの体内に病原体が入り込み、つつが虫病となってしまうのです。

表 つつが虫病 月別患者発生状況
(平成元年～平成20年：山形県)



2 症状と治療

感染してから7～10日目頃に38～40℃の高熱、頭痛や寒気などの風邪様症状となり、発熱から数日してからツツガムシに刺された箇所にかサブタができたり、全身にわたって赤い発疹が出ます。治療が遅れると死に至ってしまうケースもありますが、つつが虫病の場合、非常に有効な抗生物質があるため、適切な治療を受ければ投薬後数日で回復に向かいます。重症化させないためにも、春～秋にツツガムシが生息していそうな場所に立ち入ってから1週間程度で熱や発疹が出た場合は、早めに医療機関を受診し、適切な治療を受けてください。

3 つつが虫病にかからないためには

山形県の場合、全県的につつが虫病が発生しているため、ツツガムシが生息している場所に立ち入る際に刺されないようにする必要があります。具体的には、田畑、河川敷、山地、野原などに立ち入る際には、①長袖、長ズボン、長靴、手袋等を着用し、素肌をできるだけ露出しない。②休息するときは草むらに直接座らない。③ダニ忌避剤、防虫剤を衣服に散布する。④立ち入った後には入浴し、ダニを洗い流すなどの対策を行うことが重要です。

(微生物部 瀬戸 順次)

にが〜いユウガオに御用心

夏になると、ウリ科植物の食材であるユウガオ (*Lagenaria siceraria*) が、煮物や味噌汁の具として、皆さんの御家庭の食卓に上ることがあると思います。

ユウガオは、アフリカまたは熱帯アジアが原産の一年生のツル植物で、夏になると白い花を咲かせます。畑や家の庭先で栽培されることが多く、果実の大きさは60cmから90cmにもなります。果肉部分はクセのない淡白な味で、夏を代表する食材の一つであり、煮てあんかけにして食べるのが特に美味しいと思います。また、細く切って乾燥させたものは干瓢の原料になります。

生のユウガオは通常、少し苦味がありますが、料理して食べる時にはほとんど気にならない程度になります。しかし、ごく稀に非常に苦いユウガオがとれる場合があります。この苦味の原因になっている成分は、ウリ科植物に含まれている場合が多いククルピタシン類であると考えられます。この苦みの成分を摂取すると、ひどい時は下痢や嘔吐などの食中毒症状が現れることがあります。全国的には、沖縄や北海道で過去にユウガオによる食中毒が発生しており、昨年山形でも発生しました。

そこで、ククルピタシン類が原因と考えられるような食中毒が発生した場合に備え、その原因解明の一助となるよう、私たちはユウガオをはじめヘチマやキュウリ等、ククルピタシン類の含まれている可能性のあるウリ科の植物を持ち寄って調べておりました。たまたま一つだけ非常に苦いユウガオが見つかり、このユウガオについて苦み成分分離のための実験を行ったところ、ククルピタ

シン類と考えられる成分を分離することが出来ました。苦味のほとんど無いユウガオからは、ククルピタシン類と考えられる成分は認められませんでした。

ククルピタシン類は非常に苦味が強いのが特徴で、動物実験においては、抗腫瘍作用、肝保護作用、抗炎症作用等、様々な薬理作用があるとの報告があり、薬の開発に繋がる可能性のある成分でもあります。また、その含量が多いテッポウウリ (*Ecballium elaterium*) の果汁の粉末は、ヨーロッパの一部の地域で峻下 (激しい下痢) 剤や催吐剤として用いられています。しかし、治療効果が現れる用量 (有効量) と中毒症状がおこる用量 (中毒量) の差がわずかであること、そして有効量と中毒量に個人差があることなどから、良い効果の期待される量を適切にコントロールすることが難しく、薬用としているのは一部の地域にとどまっているようです。本当に毒と薬は紙一重であることがわかります。

したがって、ククルピタシン類が多く含まれていると考えられるような非常に苦いユウガオがあった場合、それを食べてしまうと下痢を起こしたり吐き気を催したりする可能性があります。

苦いユウガオは、見た目も普通のものと同じで、外見からの苦いか否かの判別は出来ませんでした。したがって、皆様の御家庭の食卓に上ったユウガオが万が一大変苦かった場合には、注意しましょう。

(理化学部 浅黄真理子)

衛生研究所の論文・学会発表 (2009年3月~2009年6月)

学会発表

- 1) Mizuta K., Matsuzaki Y., Hongo S., Ohmi A., Okamoto M., Nishimura H., Itagaki T., Katsushima N., Oshitani H., Suzuki A., Furuse Y., Noda M., Kimura H., and Ahiko T.: Stability of the seven hexon hypervariable region sequence of adenovirus types 1-6 isolated in Yamagata, Japan between 1988 and 2007. *Virus Res.* 140 : 32-39, 2009
- 2) Mizuta K., Aoki Y., Suto A., Ootani K., Katsushima N., Itagaki T., Ohmi A., Okamoto M., Nishimura H., Matsuzaki Y., Hongo S., Sugawara K., Shimizu H. and Ahiko T. Cross - antigenicity among EV71 strains from different genogroups isolated in Yamagata, Japan, between 1990 and 2007. *Vaccine* 27 : 3153-3158, 2009.
- 3) Akiyama M., Kimura H., Tsukagoshi H., Taira K., Mizuta K., Saitoh M., Nagano M., Sutoh A., Noda M., Morita Y., Sakatsume O., Okabe N. and Tashiro M.: Development of assay for the detection and quantitation of measles virus nucleoprotein (N) gene using real-time reverse transcription polymerase chain reaction (real-time RT-PCR). *J.Med.Microbiol.* 58(Pt 5) : 638-43,2009
- 4) Hishinuma-Igarashi I., Mizuta K., Saito Y., Ohuchi Y., Noda M., Akiyama M., Sato H., Tsukagoshi H., Okabe N., Tashiro M., and Kimura H.: Phylogenetic analysis of human bocavirus (HBoV) detected from children with acute respiratory infection in Japan. *J.Infect.* 58(4) : 311-3. 2009

薬になる植物 (83) アカヤジオウについて

癌、脳卒中、心臓病、高血圧性疾患、糖尿病などは生活習慣病と呼ばれています。現在は、以前に比べ生活環境の衛生状態がよくなり、感染症は減少しましたが、高齢化等により生活習慣病が増加して、これまでの西洋医学では十分対応しきれないような慢性疾患が増えつつあります。そこで徐々に注目されてきたのが、伝統医学、民間療法、漢方薬、ハーブ療法、ヨーガ、指圧、整体、鍼灸など代替医療と呼ばれているものです。もちろん、現代西洋医学よりも先に存在し、歴史のあるものですから、こちらが正統な医療なのかもしれませんが、成り行き上、これらは代替補完医療とか統合医療といわれています。確かに現代西洋医学に比べると効果の学術的根拠が不十分であり、経験に頼っている部分が多くありますので、評価は低くなってしまいます。しかし西洋医学は

診断や治療については優れています。病気を予防することに対しては十分とはいえません。いわゆる代替医療は治療だけでなく予防にも有用であり、自己治癒力を高めるといわれています。病気になってから治療するよりは、病気にならないように予防することが大切です。病気にならないよう運動や気功、ヨーガを行い、少し病の方に傾いたならば、ハーブ療法を行い、さらに進んだときは漢方医学で病邪を退治しておけば質の高い健康が得られるでしょう。特に日本は長寿国になり、高齢者が多いので漢方薬の出番が増えると考えられます。例えば、体力が衰え、疲労しやすくなり、小便の出が悪い時とか、息切れし、むくみがある場合など老化に伴う下半身の不調を改善

する漢方処方の一つとして八味地黄丸があります。この漢方薬などは応用範囲が広く高齢の方にはポピュラーな薬です。この処方の主薬となるのが地黄という薬草であり、滋養強壯の効があるとされています。

概要：地黄はゴマノハグサ科 (Scrophulariaceae) のアカヤジオウ (*Rehmannia glutinosa*) の肥大根から調製される生薬で補血、強壯作用があるといわれています。アカヤジオウを蒸した後に加工したものを熟地黄といい、そのまま乾燥したものを乾地黄と称します。生のまま乾燥しないものは生地黄といい、これらの三者は各々薬効が異なるとされています。乾地黄は、熱性疾患や出血、湿疹などの治療を目的にし、熟地黄は、補血、衰弱などの改善を目標にしているようです。また、地黄の品質評価が中国の古い書物『日華子諸家本草』に載っています。「生のもを水に浸して試験し、浮くものは天黄と名付け、

半ば浮き半ば沈むものは人黄と名付け、沈むものを地黄と名付ける。薬にするのは沈むものを佳しとし、半ば沈むものはこれにつぐ、浮くものは用いるに堪えない。」

成分：生地黄、乾地黄、熟地黄では成分含有比が異なりますが、区別せずに列挙します。イリドイド配糖体のカタルポール、カタルポサイド、アウクビン、レオヌライド、メリトサイド、レーマニオサイドA~D、レーマグルチンなど多数含まれ、糖類としてマンニトール、グルコース、フルクトース、スタキオース、セレブロースなどが含有されています。

薬理作用：糖尿病マウスを用いた実験で成分のレーマニオサイドD、レーマナンA~Dに血糖降下作用が認められ、カタルポサイド、レーマニオサイドA、Bはラットやマウスにおいて利尿作用が認められています。地黄

エキスでは血管内で血液が凝固するのを抑制し、血流促進作用があり、免疫機能を調節する作用や、緩和な瀉下作用、ホルモンに対する作用が検討されています。これらのことをまとめると、利尿作用、血糖降下作用、血液循環改善作用など、老化に伴う諸症状に有効であることが考えられます。しかし、地黄を民間薬のように単独で用いるようなことは少なく、漢方処方として効を奏するもののようなものです。八味地黄丸は糖尿病のような症状に用いられることが多く、この薬効の説明として地黄単独の作用が取り上げられます。ちなみに、地黄の含まれる漢方薬は、八味地黄丸の他に、牛車腎気丸、三物黄芩湯、滋陰降火湯、四物湯、十全大補湯、潤腸湯、大防風湯、人參養

湯、六味丸、竜胆瀉肝湯、消風散などがあります。千年前に書かれた中国の医薬の古典『本草綱目』には服食法が記してあり、「地黄をくわいて汁をしぼり煎じて密を入れ、丸薬として、毎朝30丸を服用すれば百日で顔が桃の花のようになり、3年服すと身体が軽くなり老衰しない」としています。どこまで信用して良いのか分かりませんが、老化防止には良いだろうと思われれます。西洋医学では病気の箇所を集中的に治療します。一方、漢方薬や薬草はいろいろな身体の機能をやさしく調節して、老化を遅らせるような方向（免疫力を上げたり、血糖を調節したり、ホルモンを調節したり、気力を高めたり）へもっていきます。これらは対象となる人を「全体」として扱うので全人的医療ともいえます。病気のみを治療する西洋医学では扱いにくい側面かも知れません。

(理化学部 笠原 義正)



アカヤジオウ
「牧野新日本植物図鑑」より