

衛研ニュース

No.137



表紙写真説明：平成17年7月28日、夏休み子ども科学教室が、「病気と微生物について考えてみよう」をテーマに行われました。県内各地から26名の参加があり、子どもたちは、熱心に実習に取り組んでいました。(関連記事P2)

も く じ

新生児マス・スクリーニング検査 ～遊離型サイロキシン (FT ₄) 検査が始まりました～	生活企画部 沼澤 聡明	(2)
夏休み子ども科学教室	微生物部 青木 洋子	(2)
食品の表示について	理化学部 鎌水いずみ	(3)
薬になる植物 (68) トウキについて	理化学部 笠原 義正	(4)

編集発行 山形県衛生研究所

平成17年9月10日発行
 〒990-0031 山形市十日町一丁目6番6号
 Tel.(023)627-1190 生活企画部
 Fax(023)641-7486
 E-mail : eiken@pref.yamagata.jp
 URL : http://www.eiken.yamagata.yamagata.jp/

新生児マス・スクリーニング検査 ～ 遊離型サイロキシン(FT₄)検査が始まりました～

本年9月から、本県では現在の新生児マス・スクリーニング検査項目に遊離型サイロキシン(FT₄)検査を追加しました。この検査は、甲状腺機能低下症(クレチン症)を発見するため、現在行っている甲状腺刺激ホルモン(TSH)の検査と併せて実施するものです。クレチン症検査の現状とこの検査項目の意義について紹介します。

先天性代謝異常症等の新生児マス・スクリーニング検査は厚生省(現:厚生労働省)の施策として心身ともに健やかな成人になることを目標に、新生児を対象として昭和52年から全国的に実施されました。マス・スクリーニングとは、「大勢の健康な人の集団から、特定の病気を持った人を効率よく見つけだす」ことを言います。山形県においても山形県先天性代謝異常検査等実施要綱に基づき、県内で出生した新生児(里帰り出産を含む)を対象として、昭和52年10月から実施しています。現在は、アミノ酸代謝異常症(フェニルケトン尿症、ホモシスチン尿症、メープルシロップ尿症)、ガラクトース血症、甲状腺機能低下症(クレチン症)および先天性副腎過形成症の6疾患について実施しています。検査は生後4～7日目の赤ちゃんのかかとから、少量の血液をろ紙に採取して行う血液検査です。

6疾患のひとつであるクレチン症は、生まれながらにして甲状腺の機能が低下して、甲状腺ホルモンが不足するために起こる疾患です。甲状腺ホルモンは体内の代謝調節を行う大切なホルモンで、生後数年以内の成長発育に重要な役割を演じます。とりわけ神経系の発達にとっ

て重要であり、生後早期から治療を開始しないと知的障害を中心とした成長発達障害をきたします。その原因は、

甲状腺の欠損や形成不全、正常な位置に所在しないものの、甲状腺ホルモンを合成する酵素反応の欠損または低下によるもの、下垂体から分泌されるTSHや視床下部より分泌される甲状腺刺激ホルモン放出ホルモン(TRH)の欠損による中枢性といわれるものがあります。

現在、クレチン症の検査は、TSHを測定してスクリーニングを行っています。クレチン症は、
、
が原因の場合TSHは高値を示しますが、
が原因の場合は値が高くならないので発見することはできません。山形県では昭和54年12月からクレチン症の検査を開始し、平成17年3月末までに354,347人を検査し、100人の患者を発見しました。平成16年度は10,804人中、9人の患者を発見しております。しかし、TSH検査では見つからない
が原因である中枢性クレチン症の患者が、山形県においても発見されています。これらの患者を発見するためには、FT₄を測定する必要があります。中枢性クレチン症の場合、TSHが正常値であってもFT₄が低値を示すので発見することができます。また、FT₄高値についてスクリーニングすることにより、甲状腺機能亢進症(バセドウ病)の疾患を発見することも可能です。現在、国内でFT₄の測定を新生児マス・スクリーニングに取り入れている自治体は5カ所です。本県でもFT₄を測定項目に追加して、クレチン症等の発見に万全を期して参ります。

(生活企画部 沼澤 聡明)

夏休み子ども科学教室

平成17年度の夏休み子ども科学教室は『病気と微生物について考えてみよう』をテーマに行われました(表紙写真)。小学生には難易度が高いかと思われましたが、ぜひ受講したいという熱意を持った小学生が集まりました。

開校式では、やや緊張気味の子どもたちでしたが、病気の多くが微生物によって起こることを聞き、より身近に感じたのか「熱を出したり、かぜをひいたり、下痢をしたことがある人？」の問いかけには、元気に手をあげて答えてくれました。

実習は、細菌を顕微鏡で調べよう、かぜをひきにくくする手洗いの実習、電子顕微鏡でみるウイルスの世界、のコーナーに分けて、班ごとに行いました。

実習が始まると子どもたちの目は輝き、いろいろな形態の細菌を顕微鏡で観察していました。また、微生物の

大きさを模式化した模型でその小ささを実感していました。

また、電子顕微鏡は、装置の大きさにまず驚き、次に聞き馴染みのあるインフルエンザウイルスを観察して、その小さいことにまた驚いていました。

手洗い実習では、普段どおりに手を洗っても、指やツメの間、手首などに洗い残しが多くあることを体験しました。このコーナーは毎日調理にかかわるお母さんからの関心も集まりました。

今回の教室は、2時間という短いものでしたが、来年も参加を希望するとの声も聞かれて、楽しんでいただけたこととスタッフ一同安堵しています。そして、来年もまた小さな科学者たちと会えることを期待しています。

(微生物部 青木 洋子)

食品の表示について

スーパーの店先に並んだたくさんの食品の中から、毎日の食事の買物をするのも大変ですよね。これらの食品を買うときに、表示を見たことがない方は、まずいらっしやらないと思います。

表示の中でも気になるのが「期限表示」ではないでしょうか。よく見かけるものに「消費期限」、「賞味期限」、「品質保持期限」の三種類の表現がありますが、どのように違うのでしょうか。また、最近義務化されたアレルギー表示について、簡単に説明したいと思います。

「消費期限」は“安全に食べられる期限”と言い換えることができます。お弁当や惣菜など、品質の劣化が早い食品（おおむね5日以内）に記載されています。そのため、この期限を過ぎると衛生上の危害が生じる可能性が高くなります。

それに対して「賞味期限」は“おいしく食べられる期限”と言い換えられます。缶詰やスナック菓子など、品質が比較的長く保持される食品に記載されています。これらの食品は基本的に品質の劣化が遅いため、この期限を過ぎてもすぐに食べられなくなるわけではありません。

さらに「品質保持期限」という表現ですが、これは「賞味期限」と同じ内容を意味します。これは、「食品衛生法」では「品質保持期限」、JAS法^{*}では「賞味期限」というように異なる法律によって異なる表記になっていたためです。このことについては、わかりにくいとの消費者の意見が多かったので、平成15年7月に「賞味期限」に統一されました。その後の2年間の経過措置が今年の7月で終了したので、今後は「品質保持期限」ではなく「賞味期限」という統一された表記になります。しかしいずれの期限も、保存方法に記載されている方法（たとえば“10以下で保存”など）で保存した場合の期限ですので、開封後や保存方法が正しくない場合は期限以前でも品質が劣化している場合があります。購入後も、正しい保存

が必要ですのでご注意ください。

さて、近年の表示の変更として、加工食品にアレルギー物質を含む食品の表示が追加されたことに気づかれた方もいらっしやらないと思います。幼児から成人に至るまで、近年ある種類の食物を摂取することによってアレルギー症状を起こす人が増えていると言われています。アレルギー体質の方にとって、その加工食品中にアレルギーの原因となる原材料が使用されているかどうかは大きな問題です。加工食品にアレルギー物質に関する情報を表示することによって、食べても大丈夫な食品を選ぶことができ、症状が起きるのを避けることができます。平成14年4月に法律が改正され、その後追加されたものも含めて、表示が義務付けられている原材料は以下の表のとおりです。

アレルギー物質を含む食品の原材料表示

必ず表示されるもの (5品目)	表示が勧められているもの (20品目)
卵、乳、小麦、そば、 落花生	あわび、いか、いくら、えび、オレンジ、かに、キウイフルーツ、牛肉、くるみ、さけ、さば、大豆、鶏肉、バナナ、豚肉、まつたけ、もも、やまいも、りんご、ゼラチン

その他にも、生鮮食品の包装には原産地などが、加工食品には製造者の住所氏名などが表示されています。食品の表示は、消費者の方が食品の内容を正しく理解し、選択したり、適正に使用したりする上で、重要な情報源となっています。さらに、万が一事故が生じた場合には、被害が広がらないための原因究明や製品回収などの措置を迅速かつ的確に行うための手がかりともなります。このように、小さなラベルであっても、その役割は大きなものがあります。

(理化学部 鍾水いずみ)

* JAS法:「農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律」

衛生研究所の論文・学会発表 (2005年6月～8月)

学会発表

- 1) 大谷勝実: 山形県における過去10年間のつつが虫病発生状況. 第49回山形県獣医技術研修会, 2005/6/17, 山形市
- 2) 大谷勝実, 池田辰也, 瀬川俊夫, 高橋雅輝, 浅見成志, 佐藤博, 神田隆, 井田正巳, 佐藤克巳, 中本成彦, 重茂克彦, 品川邦汎: 牛から分離された腸管出血性大腸菌O157およびO26の細菌学的, 分子遺伝学的性状. 第9回腸管出血性大腸菌感染症シンポジウム, 2005/6/23-24, 盛岡市
- 3) 水田克巳, 安孫子千恵子, 村田敏夫, 青木洋子, 板垣勉, 松寄葉子, 本郷誠治: 山形県におけるヒトメタニューモウイルスの疫学. 第59回日本細菌学会東北支部総会, 2005/8/25-26, 山形市
- 4) 松寄葉子, 菅原勘悦, 高下恵美, 村木靖, 本郷誠治, 水田克巳, 西村秀一: 2004年に流行したC型インフルエンザウイルスの性状解析. 第59回日本細菌学会東北支部総会, 2005/8/25-26, 山形市
- 5) 村田敏夫, 水田克巳, 勝島矩子, 松寄葉子, 村木靖, 本郷誠治: Norovirus (NV) 感染後のウイルス排泄期間. 第59回日本細菌学会東北支部総会, 2005/8/25-26, 山形市
- 6) 大谷勝実, 池田辰也, 瀬川俊夫, 高橋雅輝, 浅見成志, 佐藤博, 神田隆, 井田正巳, 佐藤克巳, 中本成彦, 重茂克彦, 品川邦汎: と畜場に搬入されたウシにおける腸管出血性大腸菌O157およびO26の保有状況. 第59回日本細菌学会東北支部総会, 2005/8/25-26, 山形市
- 7) Y Muraki, T Murata, K Sugawara, E Takashita, Y Matsuzaki and S Hongo: Reverse Genetics Study of Influenza C Virus XIII International Congress of Virology San Francisco, California, USA July 23-28, 2005
- 8) 村木靖, 村田敏夫, 菅原勘悦, 高下恵美, 松寄葉子, 本郷誠治: リバース・ジェネティクスによるC型インフルエンザウイルスの作製. 第59回日本細菌学会東北支部総会, 2005/8/25-26, 山形市

薬になる植物(68) トウキについて

はるかな昔から人々は野山の植物を食料として利用してきました。今でも山菜やキノコを自ら採取して食べる行為に満足感を覚えるのは、過去の記憶に基づく郷愁なのかもしれません。古くから洋の東西を問わず、多くの植物について食用と薬用及び毒を区別し、また、独特の香りのする植物には不思議な効力の存在を認めてきました。中国ではそれらの植物が薬草、生薬、漢方薬となり、インドではアーユルヴェーダの療法に利用され、インドネシアではジャムウの生薬、イスラム文化圏ではユナーニー医学として利用しています。一方、西洋では同じように薬草を用いていましたが、薬効成分だけを分離する方向に学問が進み、今の西洋薬のように効果のはっきりとした薬になりました。そして、薬草をそのままの形で使う療法はマイナーな方法になり、ハーブ療法とか、アロマテラピーという形で残っています。

ハーブ(herb)はラテン語のヘルバ(herba)“草”を表す語からきており、薬用や食用、香料、調味料に利用できる草本性の植物のことです。特にシソ科、キク科、セリ科の植物が多く、香りに特徴があります。セリ科の植物で薬用やハーブとして用いられるものは、イノンド、トウキ、ヨロイグサ、シシウド、ミシマサイコ、ウイキョウ、コエンドロ、ハマボウフウ、セリ、パセリ、アニス、ヤブジラミなど多数あります。今回はこれらのうちハーブよりは漢方薬として用いられるトウキについて述べたいと思います。

概要：トウキ(*Angelica actiloba*)はセリ科(Umberiferae)の植物で、漢方では“当帰”と称し、根を湯通ししたものを婦人病薬として

用いてきました。具体的には貧血や腹痛、冷え性、血行障害、月経異常、不妊症、頭痛、更年期障害などに応用されます。漢方薬に用いられるのはシナトウキ(*A. sinensis*)で、日本にはトウキ、オオブカトウキ、ホッカイトウキなどがあり、効能が若干異なりますが、漢方と同じように使用されてきました。

さて、漢方医学では病気の状態を判断する時に、人の体力が充実しているか虚しているか、また身体の中をよく“気”が巡っているか、“血”が巡っているか、“水”の回りはどうかを目安に薬草を組み合わせていきますが、トウキは“気”と“血”を調節する作用があるとされています。異常になった気と血の働きをまさに(当に)元のとおりに戻す(帰す)ことからトウキと名付けられたという説があります。また、結婚して子どもが出来ない

為に実家に戻らざるを得なくなった女性が、トウキを服用し体調が良くなり、妊娠してまた夫の元に帰る事ができた、という話に由来しているという説もあります。トウキは血行を良くして冷えを取り、不妊を治す効果のあることが古い書物に記してあります。

成分：脂肪酸としてリノレン酸やパルミチン酸、精油成分としてリグスチリド、n-ブチリデンフタライド、サフロールなどが含まれ、香のあるクマリン誘導体としてベルガプテン、スコボレチン、アセチレン化合物としてファルカリドール、ファルカリディオールなどが含まれています。

薬理作用：トウキの精油成分に気を鎮める鎮静作用があります。マウスを用いた実験では自発運動が抑制され、睡眠時間の延長が認められています。また、ウサギやマウスの体温を下げ、血管を拡張する作用や、血圧下降作用も報告されています。成分のファルカリディオールには鎮痛作用や抗炎症作用、抗アレルギー作用、血液凝固抑制作用もあります。中国ではトウキを単独で人に用いた場合の臨床報告があり、それによると、種々の原因で引き起こされた筋肉、関節、神経等の病的状態の89%に有効であったそうです。さらに慢性気管支炎、月経困難、骨盤内臓症、高血圧、帯状疱疹などにも良好な効果が得られています。

トウキを配合した漢方薬には当帰芍薬散、当帰飲子、当帰湯、通導散、当帰健中湯、四物湯、当帰養血湯、女神散、人参養栄湯などがあり、その他、多くの処方に繋用されています。これらの中で当帰芍薬散が有名であり、『金匱要

略』に「婦人懐妊腹中痛すれば当帰芍薬散これを主る」という条文が載っています。“婦人が妊娠して腹がひどく痛むような時に用いる”、ということですが、冷え性や不妊症に用いて経験的に良好な結果が得られています。この漢方薬が適合する女性の体質は、色白で痩せ型、なで肩で冷え性の虚弱タイプです。いわゆる蒲柳の質(柳腰)のような繊細な感じの人です。トウキにはセリ科植物特有のセロリに似た香りがあり、気を落ち着かせ、血行を良くし、冷えを取るような作用を発揮する植物です。前述のように、いくつかの成分と薬理作用が解明されてきましたが、漢方で言われている当帰の薬効はまだ十分に解明されていません。経験による効能、効果を今の科学がどこまで証明できるのか、さらに研究が必要な薬草です。

(理化学部 笠原 義正)

