

# 衛研ニュース

## No.149



### 親子科学教室

平成20年7月23日に当衛生研究所で夏休み親子科学教室が開催されました。今年のテーマは『ミクロ体験!!微生物を観察してみよう』でした。詳細は3ページに記載されていますのでご覧ください。

### も く じ

- ※ 結核の制圧に向けて ～山形県では高齢者結核の早期診断などが課題！  
毎年9月24日～30日は、「結核予防週間」です……………所 長 阿彦 忠之 (2)
- ※ 夏休み親子科学教室……………微生物部 青木 洋子 (3)
- ※ 薬になる植物(79)カブ……………理化学部 笠原 義正 (4)

編集発行 山形県衛生研究所

平成20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  
 URL;http://www.eiken.yamagata.yamagata.jp/

## 結核の制圧に向けて～山形県では高齢者結核の早期診断などが課題！ 毎年9月24日～30日は、「結核予防週間」です

結核予防法の感染症法への統合により「結核」は平成19年度から、感染症法による「2類感染症」に分類されています。これにより現在は、感染症発生動向調査の週報(山形衛研ホームページのトップページから入手可能)を通じて県内の結核患者の発生状況が、他の感染症の流行状況と合わせて公表されております。この週報をみると一目でわかりますが、診断された患者の情報が保健所に全例報告される1類から4類までの感染症の中で発生患者数が飛び抜けて多いのが、実は「結核」なのです。

山形県は国内で最も結核の少ない地域ですが、新たな患者が毎週2～3人(人口10万人当たり年間10人程度)発生しております。結核予防法が廃止され「結核は過去の病気では?」と思われがちですが、実態は今も国内(県内)最大の感染症です。

そこで今回は、山形県内の結核患者の実態調査結果などを踏まえて、最近の特徴や対策面の課題をまとめてみました。山形県における最近の結核の特徴と課題は、以下の5つに要約できます。(実態調査については、平成17～18年の2年間の新登録患者に関する分析結果を中心に紹介します。)

**①高齢者への偏在化:** 平成18年の統計では、70歳以上の患者が新登録結核患者全体の69%(10年前は48%)を占めていました。特に山形県は全国に比べて、80歳以上の超高齢患者の割合が高く(図1)、この割合は年々上昇しております。

**②結核発病の高危険因子(発病の促進因子)を合併する者への偏在化:** 最近の結核患者の45%は、何らかの高危険因子(※注)を合併していました。高危険因子としては、糖尿病、胃切除歴、副腎皮質ホルモン剤による治療、悪性腫瘍(がん)などが過去の調査時に比べて明らかに増加していました。

### (※注) 結核発病の高危険因子

管理不良の糖尿病、抗がん剤や各種の免疫抑制剤による治療、副腎皮質ホルモン剤による治療、エイズなどの免疫不全疾患、人工透析、胃切除歴など

**③高齢結核患者の「診断の遅れ」が大きい:** 高齢結核患者の多くは、医療機関受診により発見されていましたが、診断の遅れ(初診日から結核と診断される日までの間隔)が60歳未満の患者に比べて大きくなっていました。

診断が大幅に遅れた患者の中には、主治医に結核発病の高危険因子についての認識があれば、結核の早期診断だけでなく発病そのものを予防できた可能性のある事例が含まれていました。(発病予防策の例:副腎皮質ホルモン剤による治療開始前に胸部X線やCT検査等を実施し、未治療の硬化巣等が確認できれば、潜在性結核感染症としての治療を行う。)

**④入院・入所中または介護保険サービス利用中の結核発病が目立つ:** 結核の診断前(結核を疑って検査を実施する前)から病院や介護保険施設(例:特別養護老人ホーム、老人保健施設)などに入院・入所中だった者が、菌陽性肺結核患者全体の20.3%を占めていました(表1)。この割合が、59歳以下では10%台でしたが、60歳以上の患者では2割を超えていました。介護保険サービス(例:訪問介護、ショートステイ、デイサービス)を利用中に結核が発症し診断された者が、全体の21.2%を占めていました(表2)。この割合は高齢者ほど高く、80歳以上の患者の36.5%は介護保険サービス利用中の結核診断例でした。

**⑤診断後早期死亡例の増加:** 結核と診断されてから1ヶ月未満の早期に死亡した患者の割合は全体(全年齢)でも12.7%と高くなっていました(図2)。とりわけ80歳以上の患者では、診断後1ヶ月未満の死亡が24.4%、3ヶ月未満の死亡が35.0%に及んでいました。ただし、死亡には結核以外の疾患を死因とする場合を含んでおり、80歳以上の1ヶ月以内死亡例14人の死因内訳は、結核による死亡が7人(50%)、他疾患等が7人(うち5人は悪性腫瘍)でした。

以上の特徴を踏まえると、山形県では高齢者結核の早期診断とその確実な治療、院内・施設内での感染予防、および介護保険サービス現場での感染予防などが結核の早期制圧に向けた当面の重要課題といえます。

なお、本稿は、平成19年度厚生労働科学研究(新興・再興感染症研究事業)「効果的な結核対策に関する研究(主任研究者:石川信克)」の分担研究として、県内各保健所の協力を得て調査した結果を紹介したものです。

(所長 阿彦忠之)

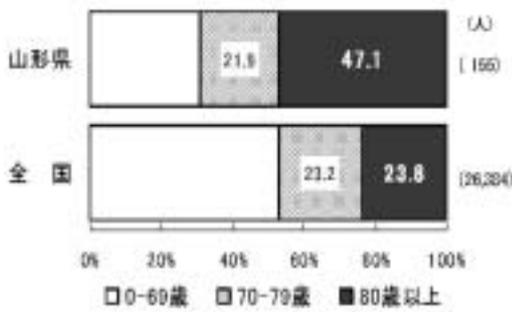


図1 新登録結核患者の年齢構成 (平成18年)

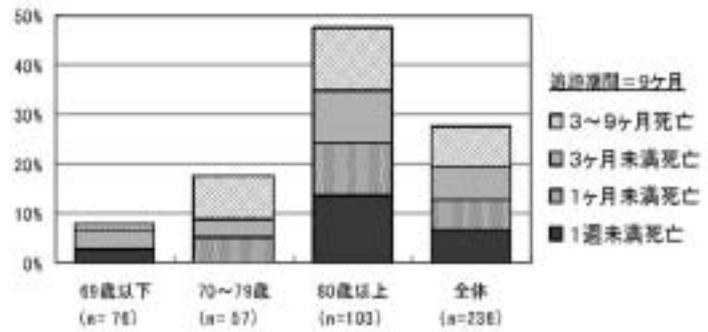


図2 肺結核患者の診断後の死亡率 (山形県) (平成17~18年：菌陽性肺結核新登録患者)

表1 肺結核の診断前から入院・入所中だった者、および介護保険利用中の結核発病・診断例の割合 (山形県：平成17~18年)

年齢	0-59歳	60-69歳	70-79歳	80歳以上	全体
(A) 菌陽性肺結核新登録患者数	50	25	57	104	236
(A)のうち、肺結核の診断前から入院・入所中だった者	6 (12.0%)	6 (24.0%)	12 (21.1%)	24 (23.1%)	48 (20.3%)
(A)のうち、介護保険サービス利用中の発病・診断例	1 (2.0%)	1 (4.0%)	10 (17.5%)	38 (36.5%)	50 (21.2%)

## 夏休み親子科学教室

平成20年7月23日(水)、『ミクロ体験! 微生物を観察してみよう』をテーマに夏休み親子科学教室が行われました(表紙の写真)。夏休みに入って間もない暑い中、13組の親子が参加しました。

受講生は、小学校2年生から6年生と年齢に差がありましたが、科学に対する好奇心は負けず劣らずで、3つのテーマに分かれて実習に熱心に取り組んでいました。中には、お子さんよりも熱心にメモを取るお母さんの姿も……。

今回の教室では、参加者に手を動かして体験してもらうことを主眼に顕微鏡や道具類をそろえました。

『微生物を顕微鏡で見てみよう』では、一人ひとりがイースト菌や納豆菌、大腸菌などを染色して顕微鏡で観察しました。いろいろな形の菌が観察されたので、スケッチを描いて記録していました。

『洗い残しのない手洗いの実習』では、病気の予防に

は手洗いが大事であることを学び、普段している手洗いによる洗い残しがないかを、汚れている部分が光る“チェッカー”を使って確認しました。皆さん、手はきれいに洗えましたか?

『電子顕微鏡でみるウイルスの世界』では、アデノウイルスや、ロタウイルスなどを観察しました。まず、小さなウイルスを観察する電子顕微鏡の大きさに驚いていました。観察されたウイルスはテキストの写真のように見えたでしょうか。

今回の教室での観察や実習を通じて、お子さん一人ひとりが科学する楽しさを感じてくれたと思います。小さな科学者たちに来年も会えることを楽しみにしています。

(微生物部 青木洋子)

## 薬になる植物 (80) カブ

カブは春の七草の一つで、スズシロとも呼ばれています。日本では古くから野菜として親しまれており、平安時代初期の宮中の年中儀式や制度等をまとめた『延喜式』(西暦701年)という書物にもたびたびでています。しかし、原産地はヨーロッパあるいは中近東です。

現在の日本のカブは、おおまかに分けて東日本ではアジア型のカブ、西日本ではヨーロッパ型のカブが栽培されています。その栽培の地理的な境目が天下分け目の関ヶ原というのも興味のあるところです。全国的に有名な庄内の温海カブはヨーロッパ型に分類されます。通常カブは肥大した根(肥大根)を食用にしますが、根よりも葉を利用する種類があり、これをカブナと呼んでいます。野沢菜などがこれに相当します。

カブの品種は多くあり、栽培する土地により特産品的な変種として扱われています。ヨーロッパ型のカブとしては、福井に産する山内、小カブとして関東で栽培される金町小カブ、地元山形の温海カブは紫紅色で有名です。信州の野沢菜はカブの仲間ですが葉茎を食用にします。アジア型のカブは、大阪を中心に天王寺カブがあり、京都では千枚漬けで有名な聖護院カブ、近江カブは滋賀県のもの、今市は奈良県産、津田カブは島根県、日野菜は滋賀や三重県で栽培され、酸茎菜は京都の上賀茂で栽培されています。その他、寄居カブ、飛騨八賀カブ、金沢カブ、万木カブ、蛭口カブ、矢島カブ、彦根カブ、米子カブなど各地で独特のカブがあり、バリエーションに富んでいます。

**概要：**カブはアブラナ科の植物で、菜の花や白菜、高菜等と同じ仲間になります。食用にする肥大した根には、ビタミンCやカルシウム、鉄分が入っています。アミラーゼやジアスターゼなどの酵素も含まれていますので食べ過ぎや胸焼けにも良いと考えられます。葉にもビタミンA、B<sub>1</sub>、C、カルシウム、鉄分、繊維が含まれており、肥大根よりもさらに栄養価があります。

**成分：**栄養成分として分析されており、今のところ機能性成分は特筆するものではありません。前述のビタミンCやB<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>が多く、ミネラルとしてカリウム、鉄、カルシウムが含まれています。アミノ酸としてはトリプトファンとリジンが多めです。デンプンを分解するアミラーゼが含まれています。また赤紫色の色のついているカブは、アントシアニン系のポリフェノールが含まれているので抗酸化作用もあります。

**食養効果：**中国や日本の古い書物に書いてある薬効や効能を取り上げてみますと、『名医別録』には「五臓を利し、

身を軽くし、気を益す、長く食べるとよい」と記載されています。つまり、五臓の働きを良くして、身体が軽やかになり、何に対してもやる気がでてくるので、長く食べるのがよいということです。また、『食療本草』には、「食を消し、気を下し、咳を治し、消渴を止め、心腹の冷痛や熱毒等を治し、寒熱を去る」と記してあります。食物の消化をよくして、気持ちを落ち着かせ、咳を止め、糖尿病の口の渇きをとり、種々の病態を鎮めるとのことです。『本朝食鑑』には同じように「食を消化し、気を下し、痰をとり嗽を治す」と書いてあり、さらに、「はやり目のように季節でおこる赤眼にカブをミョウバンにつけておき、これで眼を洗うと良い」とか、「カブを焼いて水に浸し、しもやけの患部を洗う。これは、そばかす、

ひび、あかぎれにも良い」と記されています。これらの適用例は、すでに述べた含有成分から類推することができます。現在のようないくつかの医学や栄養学のなかった時代にも、的確に食材を理解して評価したものと思われる。

しかし、これらの療法は他に薬がない時、または症状が軽く薬を使うまでもない時に、言ってみれば食養生や予防のために用いる方法です。これらの用い方の判断は己を知り薬草の効果を熟知した時にはじめて効を奏するでしょう。

さて、カブは中国で、諸葛菜(しょかつさい)とも呼ばれていました。その由来は、中国が三国時代(西暦220~280年)に蜀の皇帝(劉備)の軍師として活躍した諸葛亮(諸葛孔明)の名に起因しています。諸葛孔明は「三顧の礼」、「水魚の交わり」、「天下三分の計」等

の言葉で有名であり、類い希な軍師として、長く人々に語り継がれてきました。孔明が広い中国の国土に軍を進めるとき、留まった拠点には好んでカブを植えさせました。その理由は、六つあります。一つ、わずかに出始めたばかりの苗は生で食べる。二つ、葉が伸びれば煮て食べる。三つ、久しくそこに滞在すれば、ますます繁茂し成長する。四つ、捨て去っても惜しくない。五つ、再びその地に向かった場合に探し求めやすい。六つ、冬にも根があって食べる。このように他の植物に比べると、その利は甚だ広い点に着目したものです。このことから蜀の国ではカブのことを諸葛菜と呼ぶようになりました(『本草綱目』より)。さらに、種子は油を搾って燈油にして用いることも記されています。ただし、この油の煙は目を痛めるそうです。

(理化学部 笠原 義正)

