

肺炎球菌感染症とワクチンについて

肺炎球菌感染症とは、肺炎球菌 (*Streptococcus pneumoniae*) によって引き起こされる病気です。この菌は、主に気道の分泌液に含まれ、唾液などを通じて飛沫感染します。

小児では、多くが肺炎球菌を鼻咽頭に保菌し、しばしば中耳炎や肺炎を発症します。成人では、肺炎の大半は菌血症を伴わないものであり、その 20～40% が肺炎球菌に起因します。

しかしながら、本菌は血液中に侵入し、主に小児や高齢者に侵襲性肺炎球菌感染症 (invasive pneumococcal disease; IPD) を起こします。IPD は髄液又は血液から肺炎球菌が分離された疾患のことをいい、IPD には、髄膜炎とそれ以外の菌血症を伴う肺炎や敗血症などがあります。肺炎は日本人の死亡原因の第 3 位となっていますが、一般に細菌によって生じる肺炎のうち 1/4～1/3 は肺炎球菌が原因と考えられています。

平成 25 年 4 月から感染症法のもとに IPD が五類全数把握疾患として位置づけられました。平成 26 年は県内で 27 例が報告されています。患者の年齢分布は高齢者にピークがあり、65 歳以上の割合が約 7 割と多くなっています (図)。

IPD は治療が進歩した今日においても重篤な経過をとることがあるため、ワクチンによる予防が重要です。沈降 7 価肺炎球菌結合型ワクチン (プレベナー) は平成 25 年 4 月から 5 歳未満の小児を対象に定期接種化され、さらに平成 25 年 11 月からは沈降 13 価肺炎球菌結合型ワクチン (プレベナー 13) に切り替わりました。

一方、平成 26 年 10 月 1 日から高齢者を対象にした肺炎球菌ワクチンの接種費用の一部を公費で負担する定期接種が開始されました。肺炎球菌には 93 種類の血清型があり、高齢者の定期接種で使用される 23 価肺炎球菌莢膜ポリサッカライドワクチン (ニューモバックス NP) は、そのうちの 23 種類の血清型に効果があります。この 23 種類の血清型は成人の重症の肺炎球菌感染症の原因の約 7 割を占めるといふ研究結果があります。

平成 26 年 10 月 1 日から平成 31 年 3 月 31 日までの間に、主に 65 歳以上で表の生年月日に該当す

る方は、肺炎球菌ワクチンの定期接種を 1 回受けることができます。定期接種の対象となる方は毎年異なるため、接種の機会を逃さないようにご注意ください。(細菌部 増田 千恵子)

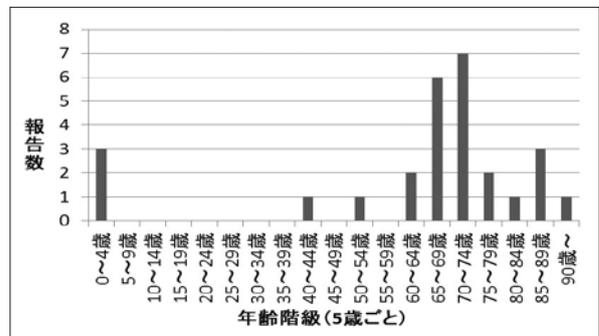


図. 年齢層別に見た IPD 患者の報告数

<定期接種の対象者は毎年異なるため、接種の機会を逃さないようにご注意ください>

平成 26 年度 (平成 26 年 10 月 1 日から平成 27 年 3 月 31 日まで) は①もしくは②の方が定期接種の対象です。

①

対象者	生年月日
65歳となる方	昭和24年4月2日生～昭和25年4月1日生
70歳となる方	昭和19年4月2日生～昭和20年4月1日生
75歳となる方	昭和14年4月2日生～昭和15年4月1日生
80歳となる方	昭和 9年4月2日生～昭和10年4月1日生
85歳となる方	昭和 4年4月2日生～昭和 5年4月1日生
90歳となる方	大正13年4月2日生～大正14年4月1日生
95歳となる方	大正 8年4月2日生～大正 9年4月1日生
100歳となる方	大正 3年4月2日生～大正 4年4月1日生
101歳以上の方	大正 3年4月1日以前の生まれ

② 60 歳から 65 歳未満の方で、心臓、腎臓、呼吸器の機能に自己の身の日常生活活動が極度に制限される程度の障害やヒト免疫不全ウイルスによる免疫の機能に日常生活がほとんど不可能な程度の障害がある方

※詳細については、お住まいの市町村予防接種担当課にお問い合わせください。

ノロウイルス感染症について

ノロウイルスは、感染性胃腸炎を引き起こすウイルスのひとつです。

ノロウイルス感染における潜伏期間は24～48時間で、吐き気、おう吐、下痢、腹痛が主な症状で、発熱は一般的に軽度（37℃～38℃）です。特に、突発的な吐き気やおう吐が特徴的で、施設等を汚染する原因となっています。多くはこれらの症状が1～2日続いた後、回復しますが、子どもやお年寄りなどでは脱水症状を起こしたり、吐物を誤嚥して肺炎を起こしたりすることがあります。

ノロウイルスの感染経路の一つに、カキ（二枚貝）を食べることによる食中毒があります。カキは、プランクトンを摂食する際に、ウイルスも取り込み中腸腺に蓄積する性質があり、カキを生や加熱不十分で食べると、ノロウイルスに感染することがあります。全国の過去5年間のノロウイルス食中毒のうち、ウイルスに汚染されたカキ（二枚貝）が原因とされるケースは3,424件中336件（9.81%）ありました。いずれも生や加熱不足で発生しており、十分（中心部が85℃～90℃で90秒以上）に加熱すれば、食中毒を回避できたと考えられます。一方、食中毒事例のうちでも約7割は原因食品が特定されていません。食品中に含まれるウイルスを検出することは難しく、食中毒の原因究明や感染経路の特定を難しいものとしています。ヒトに感染するノロウイルスは、培養した細胞及び実験動物でウイルスを増やすことができないため、ウイルスを分離して特定する事も困難です。

県内におけるウイルス性胃腸炎の集団発生事例を月別件数で見ると、11月くらいから発生が増加しはじめ、12月にピークとなりその後も4月くらいまで続く傾向があります（図1）。これは全国的な傾向と、ほぼ同様です。（<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/kanren/yobou/121214-1.html>）

ヒトに感染するノロウイルスの遺伝子群（Genogroup）はI～IV群に分けられ、各群はさらにそれぞれ遺伝子型に細分されます。平成25年度に県内で集団発生の事例となったノロウイルスは10例で、そのうち遺伝子群II・遺伝子型4（G II.4）が9例を占めていました¹⁾。これも全国と同様の傾向で（<http://www.nih.go.jp/niid/ja/iasr->

nor.html）このような遺伝子群・型や、より詳細な遺伝子の塩基配列を調べることにより、食品が汚染された経路や原因を特定したり、他県で流行している遺伝子型と比較することにより、ノロウイルスの由来や流行状況を推定したりすることが出来ます。

一方、下水流入水からは、集団発生事例から検出される遺伝子以外にも多種類の遺伝子群、型が検出されるため²⁾、感染しても発症しないノロウイルスも多数存在しているものと推測されます。なぜ大きな流行を繰り返すのか、感染しても発症しないヒトがなぜ多数存在するのかなど、ノロウイルスはわからないことの多いウイルスです。

ノロウイルスに効果のある抗ウイルス薬はなく、脱水症状の改善などの対症療法しかありません。そのため、ノロウイルスの感染を防ぐために次の対策を徹底しましょう。

- (1) 食事の前やトイレの後などには、必ず手を洗いましょう。
- (2) 下痢やおう吐等の症状がある方は、食品を直接取り扱う作業をやめましょう。
- (3) 下痢便や吐物を適切に処理し、感染を広げないようにしましょう。
- (4) 特に、子どもやお年寄りなど抵抗力の弱い方は、加熱が必要な食品は中心部までしっかり加熱して食べましょう。また、調理器具等は使用後に洗浄、殺菌しましょう。

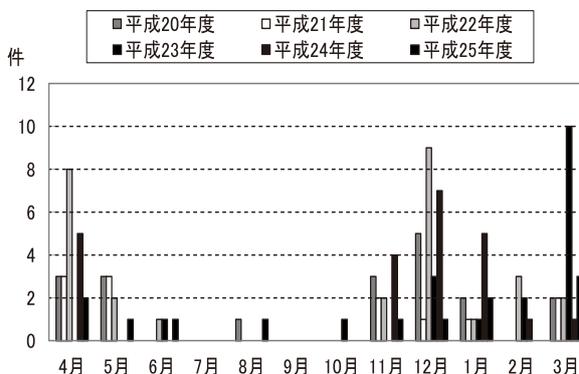


図1 富山県の月別ウイルス性胃腸炎の集団発生数

- 1) 富山県衛生研究所年報 37, 53 - 59. 2014
- 2) 富山県衛生研究所年報 32, 135 - 137. 2009
(ウイルス部 稲畑 良)

ネオニコチノイド系農薬について

タバコの葉に含まれるニコチンは、葉を食べにくる虫などに対する天然農薬としてタバコが生合成している神経活性物質で、硫酸ニコチンが農薬として登録されていましたが、2006年に失効しています。ネオニコチノイド系農薬は、ニコチンの構造を参考に開発された殺虫剤のグループで、日本では現在、7種の成分が農薬として登録されています。現代日本の農業では、野菜や果物の栽培に殺虫剤が欠かせません。人に対する毒性の低いものが選択されてきていますが、使用量の多い有機リン系殺虫剤では今でも中毒事例が発生しています。これに対してネオニコチノイドは、ニコチンと違って昆虫に選択的に毒性を発揮し、人や家畜への危険が少ないということで年々使用量が増えています。ネオニコチノイドの名は、ミツバチの大量死と関連があるのではないかという報道などで耳にされた方もあるかもしれません。

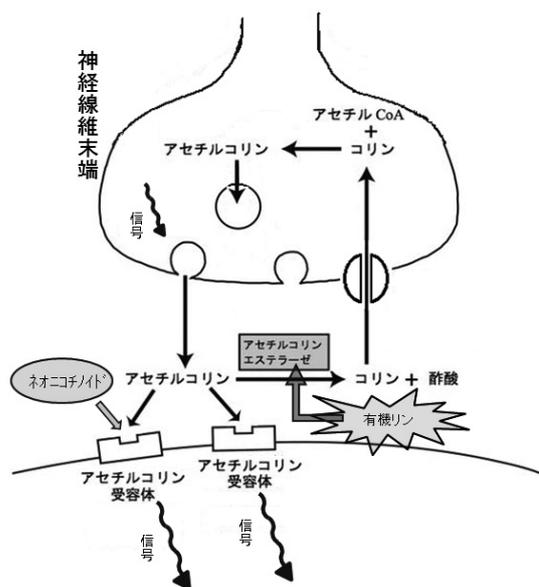
有機リンもネオニコチノイドも動物の神経伝達系をかく乱することによって毒性を発現します。神経から神経へ、神経から筋肉への刺激信号の伝達では、伝える側の神経細胞末端からアセチルコリンという物質が放出され、信号を受け取る側の細胞表面の受容体に結合することで信号が伝わります。その後、速やかに酵素によってアセチルコリンは分解されるのですが、有機リンはこの酵素の働きを阻害し、アセチルコリンが分解されないので刺激が伝わりっぱなしになってしまいます。一方、ニコチンやネオニコチノイドはアセチルコリン受容体に結合し、アセチルコリンのふりをして信号を伝え続けてしまいます。こうして神経の異常興奮によって殺虫効果を発揮しますが、昆虫と哺乳類ではこの受容体を構成するタンパクがわずかに異なるため、昆虫のアセチルコリン受容体に選択的に結合しやすいネオニコチノイドは、選択毒性の高い（昆虫にだけ効く）殺虫剤というこ

とになります。

アセチルコリンを神経伝達物質とする信号伝達系をコリン作動系といいます。このシステムは下等な動物から高等な動物まで広く存在しています。人におけるコリン作動系は、主に自律神経系と神経筋接合部で働きますが、中枢神経系では、刺激伝達だけでなく脳内神経伝達物質の調節作用により精神機能に影響を及ぼしたり、脳の正常な発達過程にも重要な働きをしていることが分かってきました。

ネオニコチノイドは、殺虫効果の強さに対して哺乳類への毒性は低いとされています。一方でネオニコチノイドの標的であるアセチルコリン受容体は、哺乳類では神経系、筋肉だけでなく、免疫系細胞、皮膚細胞、胎盤など、様々な組織にも存在することから、これらに影響を及ぼす可能性は否定できません。人や環境へのリスクを評価するために、免疫や精神機能、発達期の脳への影響などに関する研究がさらに進展することが望まれます。

(環境保健部 中崎 美峰子)

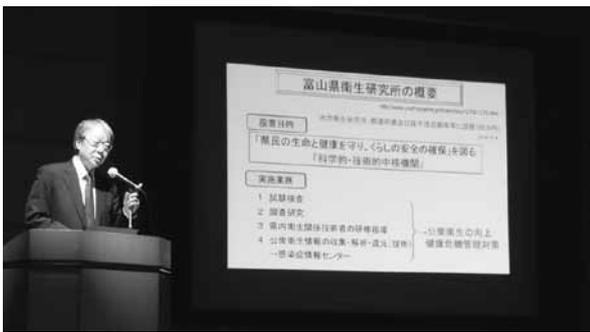


刺激信号伝達の模式図

平成26年度富山県衛生研究所研究成果発表会を開催

衛生研究所では、当所の研究成果を広く県民の方々に知っていただき、調査研究活動に理解を深めていただくために、平成21年度から研究成果発表会を開催しています。今年度は、富山市宝町の富山明治安田生命ホールで、11月14日（金）に開催しました。

はじめに、佐多所長が「ふたたび新興・再興感染症」と題して、西アフリカで猛威を振るうエボラ出血熱や、東京都内で流行したデング熱などの感染症について講演しました。



研究成果として、まず、がん研究部の九曜副主幹研究員が「新生児マススクリーニングへの『タンデムマス法』導入について～赤ちゃんの健全な成長を支援するために～」と題して、生後の早い時期に先天性代謝異常等の病気を発見し、障害の発生を予防又は軽減するための新しい検査について紹介しました。

次いで、化学部の堀井副主幹研究員が「食の安全・安心のために～食品中の残留農薬の試験検査について」と題して、食品に残留する農薬の検査状況と近年発生した食品への農薬混入事件発生時の対応事例を紹介しました。環境保健部からは、



小林研究員が「これまでの調査から見てきた骨粗鬆症予防法」と題して、これまで行ってきたライフステージごとの骨密度や骨代謝の調査結果の説明と骨粗鬆症予防に何が必要かについて報告しました。

今回の研究成果発表会には、行政関係、教育関係、医療機関、製薬関係そして看護学生など100名余りの方々が参加され、熱心に聴講してくださいました。このような機会を通して、衛生研究所の役割や活動内容が県民の皆様理解されるように、今後とも努めてまいりたいと思います。

(化学部 松井 秀樹)



受賞のお知らせ



綿引 正則（細菌部長）

食中毒や感染症等による健康危害に対応した細菌検査や調査研究業務に従事し、集団食中毒発生時には迅速な原因の特定や感染ルートの解明等を行うなど、食品による健康被害の拡大防止や県民の健康増進・暮らしの安全確保の確立に多大な貢献をしたことにより、平成26年11月4日に地方衛生研究所全国協議会会長表彰を受けました。

人事異動

(平成26年9月30日付)

〈退職〉 旧 主任専門員 米田 豊

ホームページアドレスは <http://www.pref.toyama.jp/branches/1279/1279.htm>

又は、富山県のホームページからもアクセスできます。

【<http://www.pref.toyama.jp>】→組織から探す→厚生部→衛生研究所】