



感染症とたたかう

発行:国立大学法人 長崎大学 監修:長崎大学病院 感染制御教育センター長・教授 泉川 公一
お問い合わせ:長崎大学感染症共同研究拠点 〒852-8521 長崎市文教町1-14 TEL:0120-095-819 FAX:095-819-2960

風疹の流行範囲が拡大中！ 妊婦さんは特にご注意を



感染力が強い「風疹ウイルス」 長崎県内でも感染者が発生

関東エリアを中心に、風疹の患者数が急増しています。前回流行した2012年末～13年には全国で1万4000人を超える患者が出ましたが、今年は7月下旬ごろから関東地方を中心に患者数の増加が報告されており、11月中旬で、すでに2000人以上が感染しています。

風疹は「風疹ウイルス」によって感染する疾患で、熱が出たり、身体のいろいろなところにポツポツとした発疹がでたりします。子どもより大人の方が、関節の痛みなどの症状が激しい場合もあります。

風疹の怖さの一つは、感染力の強さです。20世紀初頭に大流行し、世界中で約1億人が死亡した「スペインかぜ」の2倍以上の感染力を持っています。長崎県内でも、11月下旬に、今年2人目の感染者が報告されましたが、年末・年始の里帰りなどで、首都圏のように流行が広がる恐れもあります。

妊娠中の女性が風疹にかかると、目や耳、心臓などに障がいが見られる「先天性風疹症候群(2ページに関連記事)」の新生児が生まれる可能性があります。そのため1977年から、女子中学生へのワクチンの接種がスタートしました。

その後、予防接種に関する法律が何度か改正され、男女とも接種することになったり、接種年齢が変わったり、学校での集団接種から、各自で接種を受けに行くやり方に変更されたりしながら、現在は麻疹と風疹との混合(MR)ワクチンを、1歳頃と小学校入学前に接種する体制になっています(2ページ表)。

予防接種の“すき間”にあたる 30～50歳代の男性はご用心

このように、風しんワクチンの接種は何度かの法改正を経たため、1度も予防接種を受けておらず、また風疹に罹ったこともない、あるいは受けていても1回だけで、感染を防ぐ力が十分でない人が30歳代後半～50歳代半ばの男性を中心に相当数います(2ページ表)。そこで国は、1962年4月2日～79年4月1日に生まれた男性約1610万人を対象に、2019年1月～22年3月までの約3年間、抗体の有無を調べる検査とワクチンの接種を原則無料とすることを決めました。

過去に風疹に罹ったことがなく、風疹の予防接種を受けた記憶もないという方は、かかりつけ医に相談してください。ワクチン接種はあなた自身を守るためだけでなく、あなたの周囲の人を守るためのものでもあるのです。



「先天性風疹症候群」を防ぐために



妊娠中の女性(特に妊娠20週頃まで)が風疹に感染すると、赤ちゃんが「先天性風疹症候群」にかかる可能性があります。

妊婦健診で行う血液検査で、風疹に罹りやすいかどうか(抗体量が十分かどうか)が判りますが、風しんワクチンは「毒性を弱めている」とはいえ風疹ウイルスそのものなので、妊娠中に接種することはできません。そのため、抗体が不十分であることが判ったら、外出の際にはできるだけ人混みのなかには入らない、マスクを着用する、うがいや手洗いを欠かさないなど、風疹をうつされないための行動が必要です。

妊婦さんだけでなく、夫や同居家族も、妊婦さんに風疹をうつさないための十分な注意が必要です。風しんワクチンは過去に法律が変わったことによって、1回も受けていない、あるいは1回

しか受けていない方々が相当数います(表)。「妊婦さんと生まれてくる赤ちゃんを、周囲のみんなが守る」意識が重要なのです。

妊娠中、もしも夫や同居家族が風疹に罹っていることが判明した時は、すぐに産婦人科医に相談して下さい。産婦人科医が必要なサポートや定期検査を行うほか、生まれた赤ちゃんが先天性風疹症候群だった場合でも、小児科、眼科、耳鼻科など複数の診療科の専門医によるチーム医療で影響を抑えることができます。



男女別年齢別風しんワクチン^(注1)接種対象の変遷

生年月日	ワクチン接種対象・回数	備考
1962年4月2日～ 1979年4月1日	女子のみ中学校で集団接種・1回	この年齢層の男性はワクチンを接種されていない
1979年4月2日～ 1987年4月1日	男女とも中学の時に医療機関を受診して接種・1回	個別接種になって接種率が激減した(女性の接種率も低い)
1987年4月2日～ 1990年4月1日	幼児期に医療機関を受診して接種・1回	同上
1990年4月2日～ 1995年4月1日	幼児期の接種に加えて、高校3年の時にも接種 ^(注2) (合計2回)	2回目(高校3年)の接種率は低かった
1995年4月2日～ 2000年4月1日	幼児期の接種に加えて、中学1年の時にも接種 ^(注2) (合計2回)	この年齢層のほとんどは2回接種している
2000年4月2日以降	1歳の時と小学校就学前に接種(合計2回)	同上

(注1) 当初は風しん単独のワクチンとして開始された。1989～93年はMMRワクチンとして接種した人もいる。2006年以降はMRワクチンとして接種している。

(注2) 2008～12年に5年間限定で、中学1年と高校3年にも定期接種として接種されている。

「薬剤耐性」とのたたかい 第1回

～医療現場がやるべきこと、みなさんにもできること～

このまま対策を講じないと がんや脳卒中を上回る脅威に!?

現在、日本はもちろん世界レベルの問題として警戒されている「薬剤耐性」。病気を引き起こす病原体が、薬に耐える力を身につけることです。

細菌によって引き起こされる疾患は、コレラやペスト、結核など数え切れないほどあります。これらの病気のほとんどは、原因となる細菌をやっつける抗菌薬や抗生物質によって治療できるようになりました。

ところが、細菌が薬に耐える力を身につけてしまうと、従来の治療薬が効かない(効きにくい)状態になり、治せない病気が増えていきます。このままのペースで薬剤耐性菌が増え続けると、2050年には年間およそ1000万人が、耐性菌による感染症で死亡すると予測されており、現在の“三大死因”である、がんや心筋梗塞、脳卒中を上回る脅威となってしまうかもしれません。

「取りあえずお薬を…」が 薬剤耐性菌を生み出す

薬剤耐性菌が生まれる最大の原因は、必ずしも必要でない抗菌薬や抗生物質を服用する機会が多いことです。

例えば、お子さんが風邪をひいて熱を出しているような時。ほとんどの風邪は、細菌ではなくウイルスが原因なので、抗菌薬を飲んでも効きません。水分や栄養を補給して、数日間経てば自然に治るのが普通です。

しかし、医師が「風邪には効きませんから」と抗菌薬を出さないと、納得できないお父さん・お母さんが多いのではないのでしょうか。医師の側も、風邪



で体力が落ちているところに細菌が侵入し、別の症状が現れるケースもあるので、いろいろな可能性を考え、場合によっては、抗菌薬を処方することもあります。しかし、闇雲に、自動的に抗菌薬を処方してしまうと、攻撃しなくても良い菌まで攻撃してしまうことになるのです。

「菌をやっつけるための薬なのだから、たくさん攻撃した方が良いじゃないか」と思われるかもしれませんが、そうではありません。細菌のなかには、他のものより薬に対して強いものや、薬で攻撃されると、生き延びるため薬への抵抗性(耐性)を身につけようとする「少数派」も混じっています。

細菌同士は通常、多数派と少数派がバランスを取りながら生きているので、少数派はその多数派に抑えられ、細々としか生きられません。ところが、必要ではない抗菌薬を服用し、多数派の菌が大幅に減少してしまうとどうなるでしょう。通常なら細々と生きている少数派が生き残り、繁殖する環境が作られることとなります。これが、薬剤耐性菌が増えている第一の原因です。

薬剤耐性菌が増える原因は医療機関側ばかりでなく、患者さん側にもあります。これについては次号でご説明しましょう。



米国の研究施設で実験中の櫻井さん

長崎大学感染症共同研究拠点研究部門

特任研究員 **櫻井 康晃**さん

西アフリカを中心に、1万1000人以上の死者を出した「エボラウイルス病」。櫻井さんは2012年から米国の研究機関で、エボラウイルス病に対する治療薬の研究に携わってきました。長崎大学の感染症共同研究拠点に赴任したのを機に、さらに広範な種類のウイルス研究を目指しています。

高血圧に対する薬が エボラウイルスの感染を阻害

—エボラウイルスの研究を始めたきっかけは

京都大学のウイルス研究所に入所し、エイズの原因ウイルスなどの研究を始めたのがきっかけです。大学に入った頃は物理学を専攻していたので、まったくの“畑違い”でしたが、「ウイルスが生物を進化させた」という学説を知って以来、人類とウイルスとの関係に興味を持ち続けていました。

「患者さんを救いたい」という強い思いを持つ研究者が周囲に多かった影響で、私も徐々に薬剤研究に軸足を置くようになりました。せっかくなら、特効薬が見つからない、病原性の高いウイルスを相手にしようと、エボラウイルスについて研究するため、米国の研究機関に留学しました。

—米国での研究成果は

まず、エボラウイルスが人間の細胞に侵入するメカニズムを明らかにしました。

エボラウイルスは、人間の細胞がタンパク質を使ってカルシウムを取り込むメカニズムを巧みに利用して細胞に侵入することがわかったのです。そこで、その仕組みを阻害(妨害)する物質をいろいろと探した結果、高血圧の薬のいくつかに効果があることが判明しました。

さらに研究を進めたところ、アジア原産の植物に含まれる「テトランドリン」という物質の効果が特に高いことを、マウスによる実験で突き止めました。この成分は、エボラウイルスの仲間である「マールブルグウイルス」にも効果があることがわかりました。

これまでの研究を発展させ より広範な種類のウイルスを研究

—エボラウイルスの研究は完了したのですか

いえ、感染を阻害する効果が確認できたのはマウス実験までです。次に、より大型の動物を使った実験で安全性と有効性を確認したうえで、人間による治験を行う必要があります。別の薬でも実験を進めており、こちらもマウスでの実験は成功しました。この薬は他の目的で、日本国内で使われているので、むしろ、こちらの方が実現性は高いかもしれません。また、直近の研究成果としては、マラリア治療薬に含まれる「アモジアキン」の構造を少し変化させた化合物が、エボラウイルスの感染を強力に阻害することが判明しました。まだ細胞実験の段階ですが、細胞に対する毒性はアモジアキンよりも低く、感染阻害効果は10倍ほど高いという結果が出ています。現在、マウス実験のための準備を進めている段階です。

—長大感染症共同研究拠点での今後のテーマは

国内には現在、エボラウイルスなどの極めて病原性の高いウイルスの研究を行える施設がありません。そのため、海外の施設を利用せざるを得ず、思い通りに研究が進められないのがもどかしいところです。

長崎大学が設置準備を進めている「BSL-4施設」(高度安全実験施設)が稼働すれば、研究のスピードアップはもちろんのこと、これまでの研究成果を発展させ、より幅広い種類のウイルス感染を防ぐ研究が進められると考えています。

Profile 1981年千葉県出身。京都大学理学部卒業後、2010年同大学院生命科学研究所博士後期課程を卒業。ウイルス研究所で研究に従事。12年より米国テキサスバイオメディカル研究所に研究留学。17年11月長崎大学感染症共同研究拠点特任研究員