



# 感染症とたたかう

第21号

2017年  
8月発行

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：長崎大学熱帯医学研究所 〒852-8523 長崎市坂本1丁目12-4 TEL：095-819-7800（代表） FAX：095-819-7805

## ● 私たちの暮らしと感染症 ●

# 乳児の多くがかかる **突発性発疹** 「発熱」と「発疹」が2大症状



### 熱が下がってから赤い発疹が現れる けいれんを起こすことも

突発性発疹は、発熱と発疹を伴う病気で、ウイルスによる感染症です。90%以上が2歳前までに発症し、特に生後6～18カ月までにかかることが多い病気です。生まれたばかりの赤ちゃんは、母親から胎盤を介してもらってきた抗体を持っているので、突発性発疹を発症することは滅多にありません。しかし、生後5カ月くらいまでにその抗体が少しずつ減っていくため、6カ月以降からかかりやすくなります。ただ、ウイルスに感染しても症状が現れない「不顕性感染」もあります。

突発性発疹の症状は、まず何の前触れもなく38℃以上の高熱が出ることから始まります。38～40℃の熱にもかかわらず、本人の機嫌はそんなに悪くなく、咳や鼻水などの風邪のような症状もほとんどみられません。3～4日ほどで熱が治まってきたところに、胸やお腹、背中を中心に赤く小さい発疹が現れ、1日ほどで顔や手足に発疹が広がります。この発熱と発疹が突発性発疹の特徴です。

そのほかにも、下痢やまぶたの腫れ、リンパ節の腫れなどの症状が出る場合がありますが、ほとんどは発熱と発疹だけで、数日間で治まります。ただ、高い熱にともなって「けいれん(ひきつけ)」を起こすことがありますので、その場合は直ちに



小児科を受診してください。

突発性発疹の初期の症状は発熱だけなので、この時期に小児科を受診しても診断することは難しく、数日後に発疹が出て、初めて突発性発疹と診断が確定することがほとんどです。ただし、38℃以上の高熱が出た場合には、ほかの病気の可能性もあるので、小児科を受診しましょう。

### 潜伏期間はおおよそ10日間 感染経路は解明されておらず

突発性発疹は、1910年に初めて見つかった病気です。以来、長い間、原因が不明でしたが、88年に「HHV-6（ヒトヘルペスウイルス6型）」が、原因ウイルスの一つであることが証明されました。また、HHV-6ではない原因不明の突発性発疹があることも明らかになりました。その後、94年に「HHV-7（ヒトヘルペスウイルス7型）」によっても突発性発疹を発症することが報告されました。潜伏期間はおおよそ10日間と考えられています。

突発性発疹には2回かかることがあります。例えば最初の発症がHHV-6によるものだと、HHV-6の抗体が体の中にできるので、それ以降はHHV-6による突発性発疹にはなりません。し

かし、HHV-7に対する抗体はないため、これにかかると二度目の突発性発疹を発症することがあるのです。

現在のところ、感染経路は十分に解明されていません。突発性発疹にかかった子どもの唾液の中から、HHV-6やHHV-7が見つかることがあります。また子どもの頃に感染した大人の唾液の中にも、体内に潜んでいたウイルスが時々ひょっこり出て来ることもあります。こうした唾液中のウイルスに「しぶき」を介して飛沫感染したり、汚染されたものに手を触れたり直接飲んだり食べたりして感染することも考えられます。

### 治療は症状を和らげる対症療法 発熱と下痢による脱水には注意を

突発性発疹にはワクチンも特効薬もありません。ただ重症になることはあまりないため、小児科で診断がついても、子どもの機嫌がよければ、特別な治療を行う必要はなく、赤ちゃんが発熱したときの一般的な対処法を行います。

注意が必要なのは発熱や下痢による脱水です。母乳やミルクをしっかり飲んでいれば、あまり心配ありませんが、十分に飲めていない場合は、ミルクや水など子どもが嫌がらない水分を少量ずつこまめに補給してください。

なお、突発性発疹でけいれんを起こすこともあります。ほとんどはすぐに治まり、問題となることはありませんが、嘔吐をとまなう、けいれんを繰り返す、意識のもどりがよくない、ぐったりして元気がないなどの症状があるときは、すぐに小児科を受診してください。

次号（2017年9月号）では  
「帯状疱疹」を取り上げます。

# 中尾一彦 教授 (大学院医歯薬学総合研究科消化器内科)

## B型・C型のウイルス肝炎の治療と予防に尽力

私は1983年に長崎大学医学部を卒業して以来、一貫して消化器内科の医師として診療と研究を続けてきました。そのなかでもウイルス肝炎などの肝疾患を専門としています。ウイルス肝炎は、肝炎ウイルスの感染によって引き起こされる感染症です。ウイルスの種類は、A型からE型まであり、A型とE型は主に水や食べ物を介して感染し、B型、C型とD型は主に血液や体液を介して感染します。私たちにとって特に問題になるのは、B型とC型のウイルスによる肝炎です。放置すると肝硬変、肝がんへと進む恐れがあるだけでなく、ほかの人にうつる可能性もあるからです。

私が医師になった当時は、これらのウイルスの正体がようやく分かり始めたころでした。

**B型肝炎の母子感染はほぼ制御  
性行為などによる感染は依然多く**

九州は歴史的にB型肝炎の患者さんが多く、私が医師になった頃には既に長崎大学第一内科消化器グループが、離島地区での肝炎調査、予防や検診に長年に渡り取り組んでいました。調査開始当初は、肝炎を引き起こすウイルスが解明されていませんでしたが、1964年に、米国で輸血を受けた血友病患者の血清の中に、オーストラリアの先住民の血清にある抗原と同じものがあることから「オーストラリア抗原」と名付けられました。のちにこれがB型肝炎ウイルスの抗原と同じだと明らかになり、離島地区の肝炎の多くはB型肝炎

ウイルスが原因だと判明しました。

B型肝炎ウイルスは、母子感染によって感染が続くことがわかり、国立長崎中央病院（現長崎医療センター）の矢野右人臨床研究部長（当時、後に病院長）はそれを遮断するための抗HBヒト免疫グロブリンやワクチンの臨床応用を全国に先駆けて行いました。このように長崎でのウイルス肝炎の研究は50年近い歴史を持っています。

日本では1986年以降、ウイルスの母子感染による肝炎発症を予防するため、新生児への抗HBヒト免疫グロブリンとワクチンの投与が公費でできるようになりました。これにより母子感染はほぼ制御できるようになり、長崎での取り組みが貢献したと考えています。しかし、成人になってからの性行為などによるウイルス感染は依然多く、性行為感染症として問題になっています。これに対しても2016年10月からはすべての新生児に公費でワクチンを接種できるようになりました。

**劇的に変わったC型肝炎の治療  
飲み薬でウイルスの大半を駆除**

B型肝炎ウイルス発見後も輸血後の肝炎はあまり減少せず、新たな発見が待ち望まれていました。1989年になってウイルスがようやく同定され、C型肝炎ウイルスと名付けられました。同時にC型肝炎ウイルスの検査方法が確立し、以来、輸血による肝炎ウイルス感染はほぼなくなりました。

1992年から、C型肝炎にはインターフェロンと

いう抗ウイルス薬の注射を基本とした治療が行われるようになりました。しかし、インターフェロンが効かない患者さんも多く、ウイルス駆除に成功する人は限られていました。インターフェロンの副作用も大きな問題でした。

その後、副作用が少ない飲み薬が開発され、わが国でも2014年から使えるようになりました。現在では、わずか3カ月の内服治療で、96

～98%の患者さんでウイルスを駆除できるようになりました。今後は、感染に気づいていない人（キャリア）を健診などで見つけ、内服薬治療によりウイルスを駆除し、C型肝炎撲滅に繋がりたいと考えています。

次号（2017年9月号）では「医歯薬学総合研究科呼吸器内科」を取り上げます。

## 新興・再興感染症

### バンコマイシン耐性 黄色ブドウ球菌

細菌の感染症の治療には抗菌薬という薬を使いますが、この抗菌薬が効かなくなった細菌を薬剤耐性菌といいます。よく知られているのがMRSA（メチシリン耐性黄色ブドウ球菌）です。黄色ブドウ球菌は私たちの皮膚や鼻の中、腸などに普通に存在する細菌ですが、けがややけどなどで体内に入ると伝染性膿痂疹（とびひ）などの炎症を起こします。高齢者や病気で体力が落ちている人では、肺炎になることもあります。メチシリンはこのような感染症によく使われている素晴らしい抗菌薬ですが、耐性菌に感染した場合にはバンコマイシンという別の抗菌薬を使わないと治療できなくなります。

ところが悪いことに、さらにこのバンコマイシンさえ効かなくなった黄色ブドウ球菌（VRSA）が、2002年に米国のペンシルバニア州で見つかりました。バンコマイシンはMRSAなどの薬剤耐性菌に有効なため、特に米国では多く使われていました。そのため、多くの専門家がバンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌（VRSA）の出現する危険性が大きいことを指摘し、細心の注意が払われてきました。それだけに、2002年の米

### 強力な抗菌薬も効かない細菌 国内での発生はないが警戒は必要

国でのVRSA発生の報告は、衝撃的なものとなりました。VRSAによる感染症では、治療法がMRSAよりもさらに限られてきます。ほかの人につさないように隔離する必要も出てきます。

わが国ではVRSAの発生はありませんが、別の腸内細菌である腸球菌が耐性を獲得したバンコマイシン耐性腸球菌（VRE）がわずかながら報告されています。実はVRSAは、もともとこのVREが持つ耐性の仕組みを取り込んだものとされており、このVREの発生をバンコマイシンを適正に使うことで抑えこむことが必要です。病院内では抗菌薬を使う機会が多くいろいろな患者が入院しているため、黄色ブドウ球菌などの院内での耐性菌発生を予防するための対策を講じることが求められています。長崎大学病院では、このための専門チームが結成され、感染症の発生動向や抗菌薬の使用状況を常にチェックし、耐性菌の封じ込めに努めています。

次号（2017年9月号）では「日本紅斑熱」を取り上げます。



# 感染症とたたかう

第22号

2017年  
9月発行

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：長崎大学熱帯医学研究所 〒852-8523 長崎市坂本1丁目12-4 TEL：095-819-7800（代表） FAX：095-819-7805

## ● 私たちの暮らしと感染症 ●

# ピリピリする痛みと帯状の水ぶくれ

## 水ぼうそうウイルスによる 帯状疱疹



身近な人から、「帯状疱疹になった」と聞いた人は多いのではないのでしょうか。ピリピリする痛みと水ぶくれを伴う赤い発疹が帯状に現れ、やがて強い痛みも出てきて、日常生活にも影響を及ぼす病気です。原因は、水ぼうそう（水痘）と同じ水痘・帯状疱疹ウイルスです。子どものときにかかった水ぼうそうは、症状が消えても、ウイルスが体のなかに潜んでいて、加齢や免疫力が低下したときに再び病気を発症させるのです。

### 最初は痛み、次に発疹が現れる 症状が出るのは左右どちらかだけ

帯状疱疹の症状は、皮膚にピリピリ、チクチクするような痛みから始まります。痛みが数日～1

週間ほど続いたあと、痛みを感じた場所に沿って、虫に刺されたようなブツブツとした赤い発疹ができ、それが小さな水ぶくれ（疱疹）となって帯状に広がります。この症状は、特に胸から背中、腹部などによくみられます。顔や手、足に現れることもあります。なお、症状が現れるのは、普通は体の左右どちらか片側だけですが、広い部分にでることもあります。

水ぶくれは1週間ほどで自然に破れ、さらに1週間くらい経つと、かさぶたになります。かさぶたになってから3週間以内に、きれいな皮膚に戻ることがほとんどです。痛みが始まってから3～4週間で治ります。治療には抗ウイルス薬、痛みには消炎鎮痛薬、水疱がつぶれて細菌感染したときは抗菌薬を使用します。



帯状疱疹になった人を悩ませるのが強い痛みです。痛みの強さや感じ方は人によってさまざまですが、「耐えがたい痛み」という人もいます。衣類と触れるようなわずかな刺激にも、ピリピリと痛みを感じることがあり、こうなると仕事や家事ができないなど、日常生活にも支障が出ます。強い痛みのピークは数週間続きますが、皮膚症状が治まるのに伴って痛みもなくなっていきます。

## 何十年も潜んだ水痘ウイルスで発症 水ぼうそう経験者すべてに可能性

帯状疱疹の原因は、水痘・帯状疱疹ウイルスです。初めてこのウイルスに感染すると水ぼうそうになります。水ぼうそうは発症してから1週間程度で治ります。しかし、ウイルスは体内に残り、神経節（神経の細胞が集まった部分）に何十年も潜んでいます。普段は免疫力によって活動が抑えられていますが、免疫力が低下したときに、再び活動を始めます。免疫力が低下する原因には、加齢、過労、ケガ、ストレス、生活習慣病、手術、免疫抑制薬の使用などがあります。

免疫力の低下によって、ウイルスは神経節から出て再び活動を開始し、皮膚に帯状の水ぶくれをつくります。ウイルスが潜む神経節は、顔面の三叉神経、脊髄神経、坐骨神経につながっており、

この神経に沿ってウイルスが移動し、症状を発症します。免疫力を低下させる最大の原因は加齢です。実際、帯状疱疹の発症率は、50歳代から急激に高くなり、患者の約7割は50歳以上です。日本の成人の9割以上がこのウイルスに感染したことがあり、体内にウイルスを持っています。そのため、ほとんどの人が帯状疱疹になる可能性があると言えます。

なお、帯状疱疹は他の人にうつることはありませんが、水ぼうそうにかかったことのない子どもに、水ぼうそうとしてうつることがあります。家族にそういう子どもがいる場合は、念のため、症状が消えるまで接触は控えましょう。

## 免疫力を保つため体調管理が大切 後遺症の神経痛は専門医で治療を

帯状疱疹の多くは皮膚症状が治ると痛みも消えますが、痛みが持続することもあります。これを帯状疱疹後神経痛と言います。これは、ウイルスによって神経が傷つけられたことによって起こるもので、人によって異なるため早期発見と早期治療が重要です。ペインクリニックなどで専門的な治療を受ける必要もあります。帯状疱疹の症状が顔に出た場合は、眼や耳の神経に障害が現れる可能性があるため、視力低下や耳鳴りなどがある場合は、耳鼻科や眼科を受診してください。

帯状疱疹の予防で大切なことは、免疫力を低下させないことです。食事のバランスに気をつけ、睡眠をきちんととるなど生活のリズムを保ちましょう。生活習慣病などの持病のある方は、その管理もしっかり行ってください。

次号（2017年10月号）では  
「ウイルス肝炎」を取り上げます。

## 迎 寛 教授 (医歯薬学総合研究科呼吸器内科)

### 肺結核をはじめ呼吸器感染症の診療・研究に取り組む

私は1985年に長崎大学医学部を卒業し、第二内科に入局。ここで呼吸器内科医の道に進みました。最初は「びまん性肺疾患」という病気を中心に診療と研究を行いましたが、抗菌薬で治療する感染症にも興味を持ち、現在では呼吸器の病気全般の診療と研究、そして教育を行っています。

#### 全国平均を上回る長崎の結核罹患率 咳や熱が続くときは早めの受診を

呼吸器感染症のなかで、長崎県での問題の一つと考えているのが結核です。わが国では、結核は過去の病気と思われがちです。しかし、人口10万人当たりの患者数(罹患率)は、先進国の中では飛び抜けて高い状態が続いています。欧米では罹患率6人以下がほとんどですが、わが国の2015年の罹患率は14.4人です。東京や大阪などの大都市で罹患率が高く、また西日本で高い傾向にあります。

結核が多い状況が続く最大の理由は、高齢者の増加です。例えば、1950年代は1年間に人口の約3%が結核に感染していました。20歳までに、約半数が結核に感染していたのです。ただ、感染はするものの、ほとんどは発病せず、感染したことさえ自覚していません。体のなかの結核菌が消えないまま、50年後に若者が70歳代となり、免疫力が低下して発病しているわけです。

長崎県の罹患率は、全国平均より数人以上多い状況が15年以上続いています。2015年は

15.7人でしたが、前年まで20人前後だったので、引き続き注意が必要です。

結核の罹患率が高い理由としては、医療機関の受診が遅れたために治療開始が遅れたというものもあります。高齢者で咳や発熱が2週間以上続く場合は、必ず医療機関を受診してください。結核は、処方された薬をきちんと飲めば治る病気です。周囲の人にうつさないために、治るまで薬を飲み続けましょう。

最近では、IGRA検査という検査法によって、結核菌を持っていても発病していない人を見つけられるようになりました。発病する前に治療することも可能になっていますので、周囲に結核になった人がいる場合には、自分が感染しているかどうかを確認するために、この検査を受けることをお勧めします。

#### 抗菌薬で重症の病気が治ることに驚き そのメカニズムの解明を進める

私が呼吸器感染症に興味を抱いたきっかけは、「びまん性汎細気管支炎」という病気の患者さんに「マクロライド」という抗菌薬を少量だけ長期に投与すると完治することを目の当たりにしたからです。びまん性汎細気管支炎は、細い気管支に慢性の炎症が起こり、せきやたんが出たり、息苦しくなる病気で、5年生存率は4割程度といわれていました。それが、抗菌薬で劇的に改善したのです。

以来、呼吸器感染症の診療と研究を続けてきました。結核についての研究は、長大の前に6年半在籍していた産業医科大学で本格的に始めました。北九州市も結核罹患率の高い都市で、何とかして結核の感染を防ぎたいと考えたからです。

一方、マクロライドが、なぜ感染症ではないびまん性汎細気管支炎に効くのかというメカニズ

ムの解明も進めてきました。するとマクロライドには炎症を抑える作用があることが分かってきました。この抗炎症作用を念頭に置いた、新しい感染症治療を展開したいと考えています。

次号(2017年10月号)では「熱帯医学・グローバルヘルス研究科」を取り上げます。

## 新興・再興感染症

# 日本紅斑熱

日本紅斑熱の患者さんが年々増えています。2016年には全国で過去最高の276人の患者が報告されましたが、国立感染症研究所によると今年7月23日までに118人と、昨年の同時期を上回っています。

日本紅斑熱は、リケッチアという病原体による感染症で、マダニが媒介します。マダニはコナダニと同じダニ属の小さな節足動物です。吸血性で山奥の下草や地面に潜み、近くを通る野生動物を待ち伏せしており、人が遭遇すると、足などに取り付きまします。たまたまりケッチアを持つマダニに咬まれると感染してしまうこととなります。日本紅斑熱は日本の風土病と考えられており、日本以外の国での発生はほとんど見られません。マダニが媒介するリケッチアによる感染症には、ほかに「つつが虫病」があります。日本紅斑熱とつつが虫の病原体は違いますが(リケッチアの種類が違う)、臨床症状としての発熱、発疹、真ん中に黒いかさぶたのあるダニの刺し口という3つの特徴は共通していて、症状だけでは2つの病気の区別は難しいとされています。

日本紅斑熱の場合、2~8日の潜伏期間(無症状)ののち、頭痛、発熱、倦怠感などの症状が現れ、その後特徴的な発疹、刺し口が見られるようになります。診断は、PCR法による血液中の病原体

## マダニが媒介する感染症 近年増加して、発生地域も拡大

遺伝子の検出や、抗体検査で行います。日本紅斑熱が疑われた場合には、すぐに、抗菌薬(テトラサイクリン系)の投与を行います。

1994年までは、日本紅斑熱の患者さんは年間10~20人ほどでしたが、95年から増え始め、2000年頃には年間40人近くになり、その後も増え続けています。発生地域も拡大しており、98年以前は鹿児島や宮崎、高知、徳島、兵庫、島根、和歌山、三重、神奈川、千葉などで感染が見つかりましたが、その後は、広島、長崎、静岡、熊本、愛媛、栃木、新潟でも発生しています。

発生時期も、かつては夏が多かったのですが、現在では春から秋にかけて患者が多くなっています。マダニが媒介する感染症にはリケッチアによる日本紅斑熱やつつが虫のほか、ウイルスによるSFTS(重症熱性血小板減少症候群)のような致死性の高いものもあります。マダニの活動時期に、野山や河川敷に立ち入る場合は、肌の露出を避け、虫よけ剤を使いましょう。発症したときは速やかに医師にご相談ください。

次号(2017年10月号)では「天然痘とその撲滅」を取り上げます。

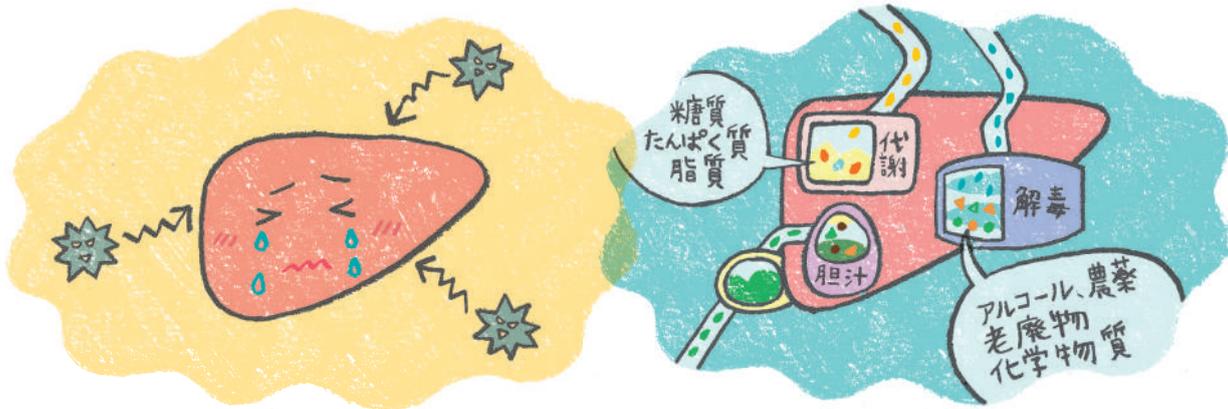


# 感染症とたたかう

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：長崎大学熱帯医学研究所 〒852-8523 長崎市坂本1丁目12-4 TEL：095-819-7800（代表） FAX：095-819-7805

## ● 私たちの暮らしと感染症 ●

### 肝がんや肝硬変の原因となる **ウイルス性肝炎** 発症しなくても人にうつす可能性



ウイルス性肝炎は、肝炎ウイルスの感染によって起こる肝臓の病気です。肝臓の病気の原因にはアルコールや過食（食べ過ぎ）、薬剤などがありますが、ウイルス性肝炎は肝臓がんや肝硬変の原因にもなる肝臓病です。

#### ウイルスはA型からE型まで数種類 血液や体液、水や食べ物から感染

肝臓には大きく3つの働きがあります。まず、食べ物の栄養素を体の中で使える形にして貯蔵し、必要なときにエネルギー源として供給すること（代謝）、2つ目はアルコールや薬剤、毒物、老廃物などの有害な物質を分解すること（解毒）、3つ目が、脂肪の消化吸収を助ける胆汁を産生することです。私たちが生きていくために肝臓は大切な臓

器ですが、ウイルス性肝炎になると肝臓の働きが悪くなり、さまざまな体の不調が現れます。

肝炎ウイルスは、A型、B型、C型、D型、E型の5種類が知られています。A型とE型のウイルスは水や食べ物から感染し、B型、C型、D型のウイルスは血液や体液を介して感染します。これらのウイルスは主に肝臓に感染し、炎症（肝炎）を引き起こします。日本人のウイルス性肝炎の原因として多いのは、B型とC型のウイルスです。

A型とE型のウイルスによる肝炎の症状は、発熱、頭痛、筋肉痛、腹痛などで、一過性のもの（急性肝炎）が多く、重症になることもほとんどありません。しかし、B型とC型のウイルスによる肝炎は慢性の肝臓病を引き起こす原因となります。また、感染しても長い期間症状が出ないことがあり、知らぬ間に周囲の方にウイルスを感染させて

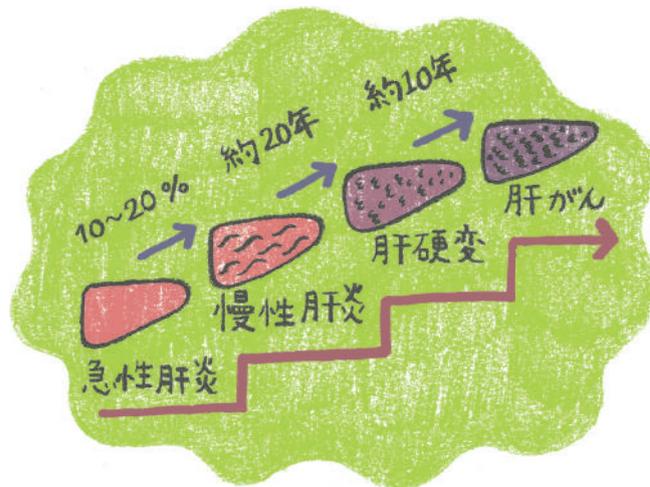
しまう恐れもあります。

## 日本人に多いB型、C型肝炎 数十年後に肝臓がんになることも

B型肝炎は、B型肝炎ウイルスに感染している人の血液や体液から感染することにより起こります。感染経路としては、B型肝炎ウイルス感染者の母親から子への感染（垂直感染）と、輸血血液や集団予防接種での注射器の使い回しによる感染（水平感染）があります。垂直感染については、1986年から、B型肝炎の母親から生まれた子どもへのワクチン接種が始まり激減しました。一方、輸血血液は1972年以降に、集団予防接種は1988年に感染予防対策が取られ、医療行為による感染はほとんどなくなりました。現在、わが国の感染者は110万～140万人と推定されていますが、その多くは60歳以上です。

免疫機能が未熟な乳幼児がB型肝炎ウイルスに感染した場合、ウイルスを排除できず、持続感染者（キャリア）になることがあります。キャリアが肝炎を発症しても、多くの場合、症状は軽いのですが、10～20%の人は慢性肝炎へと進行し、そのなかから、さらに肝硬変に進行し、最終的に肝臓がんを発症する人も出てきます。

C型肝炎もウイルスに感染している人の血液や体液を介して起こります。わが国の感染者は190万～230万人と推定され、やはり、多くは60歳以上です。C型肝炎ウイルスに感染すると約70%がキャリアとなり、慢性肝炎を発症します。その後、およそ20年で約30～40%の人が肝硬変となり、そのうち年率で約7%の人が肝臓がんへと進行します。わが国の肝臓がん患者の70%はC型肝炎ウイルス感染者であり、毎年、約3万人が肝臓がんになって、亡くなっています。



## タオルや歯ブラシを共有しないなど 日常生活でのウイルスの伝播を防ぐ

B型やC型の肝炎ウイルスに感染していても、自分がキャリアであることを知らない人が多いのが現状です。したがって、これまでB型、C型の肝炎ウイルス検査を受けたことがない人、家族にB型あるいはC型肝炎ウイルスに感染している人や肝臓がんの患者さんがいる人は、検査を受けることを勧めます。

B型やC型の肝炎ウイルスは、肝臓と血液中に存在します。そのため、感染している人の血液が自分の体の中に入ると感染する危険性があります。日常生活での感染を防ぐには、タオルや歯ブラシなどを共有しない、感染した人の血液などがついたものは、しっかり包んで捨てるといった点に注意することです。

C型肝炎については、近年、飲み薬でウイルスを排除できるようになりました。しかし、肝炎そのものが治るわけではありません。病気が進行している人は、肝臓がんの危険性が残っていると考え、定期的な検査を受けることが重要です。

次号（2017年11月号）では  
「インフルエンザ」を取り上げます。

# 北 潔 研究科長 (大学院熱帯医学・グローバルヘルス研究科)

## 国境のない感染症に素早く確実に対処できる人材を育成

2015年4月、大学院熱帯医学・グローバルヘルス研究科が設置されるのに伴い、東京大学から着任しました。この研究科は、それまであった「医歯薬学総合研究科熱帯医学専攻」と「国際健康開発研究科」を発展的に統合したものです。いずれもあまり馴染みのない言葉と思いますので、まず、何を目指しているかをご説明します。

### 人も物も感染症も国境を越える 地球規模で健康の課題を解決

従来の熱帯医学専攻は、2年以上の実務経験のある医師を対象とする1年間の修士課程で、熱帯地域で遭遇する、さまざまな医学的問題を学び、解決する能力を養うことを目的としていました。一方、国際健康開発研究科は、開発途上国で、現地の人々とともに健康状態の改善や健康増進に貢献する人材の育成を目的としていました。いずれも、長崎大学が長年取り組んできた、感染症分野の研究や国際協力を発展させたものでした。

しかし現在は、自然や社会環境に関する諸問題を地球規模で考えなければならない時代です。



研究のために出かけたザンビアで、移動に使っていたクルマに生じた故障を通りすがりの若者たちが見事なチームワークで手早く修理してくれた。「人の価値は人(他人)のために何ができるかで決まる」と再認識した一日だった。

ヒトもモノも感染症も国境を越えるようになり、“グローバルヘルス”という新たな概念の下で病気や健康についての対策を考える必要がある。そのためには、「現場に強い、危機に強い、行動力のある」人材の育成が必要です。そこで設置されたのが「熱帯医学・グローバルヘルス研究科」です。

研究科は、「熱帯医学コース」「国際健康開発コース」「ヘルスイノベーションコース」の3コースからなります。約50人の教員と各学年約40人の学生は多国籍で、授業はすべて英語です。それぞれの出身地の観点から世界の健康問題を鳥瞰し、グローバルな視点からそれぞれの地域における感染症や健康に関する問題を捉え直し、解決に向けて行動できる人材の育成を目標とします。熱帯医学の分野では、ロンドン大学衛生・熱帯医学大学院と連携しました。また、東京の国立国際医療研究センターにサテライトを置き、関東圏の社会人を対象に、遠隔講義を開始しました。

### 寄生虫の代謝の研究が基盤 治療薬のない感染症に取り組む

私は東大の薬学部出身です。感染症とはあまり縁がなかったのですが、大学院に進んでから、大腸菌の代謝を研究しました。大腸菌は酸素のありなしで呼吸経路を切り替えて環境変化に対応します。そのメカニズムを調べたのです。その後、順天堂大学の大家裕教授(当時)から「回虫などの寄生虫も酸素の有無で代謝を変える」という話

を聞き、順天堂大学に移りました。

そこからさらに、JICA（国際協力機構）の医療協力プロジェクトで1年半、南米のパラグアイに派遣されました。現地ではシャーガス病やリーシュマニアなど治療薬のない感染症の患者に毎日のように出会いました。この経験が転機になりました。帰国して数年後に東大医科学研究所に移り、寄生虫による感染症の研究を続けました。

その後、東大の医学系研究科に移り、18年間、教育と研究を行ってきました。その経験も生かし、世界に通用する人材を送り出すことが私の役割です。一方で、寄生虫の研究も進めています。

次号（2017年11月号）では「医歯薬学総合研究科 運動リハビリテーション学分野」を取り上げます。

## 新興・再興感染症

### 天然痘とその撲滅

天然痘は伝染力が非常に強く、死に至る疫病として、昔から人々に恐れられていました。治ったとしても、顔や体に癍痕（あばた）が一生残るため、嫌われる病気でした。しかし、種痘（ワクチン）の普及によって天然痘の発生数は減少し、世界保健機関（WHO）は1980年5月に天然痘の世界根絶宣言を行いました。それ以降、世界中で天然痘患者の発生はありません。

天然痘は天然痘ウイルスの感染によって発症する感染症です。感染ルートは、患者の咳や痰から、空気、飛沫感染、あるいは、患者の皮膚の発疹との接触感染、ウイルスに汚染された患者の衣類や寝具などからと多様です。種痘を受けていないと、感染すればほぼ天然痘を発症します。

発症すると、まず急激な発熱や頭痛、悪寒が始まります。その後、口の中やのどの粘膜に発疹が現れ、顔や手足、やがて全身に発疹が広がります。発疹はやがて痂皮（かさぶた）になりますが、色素沈着や癍痕を残します。重症化すると死亡することが多く、感染者の20～50%が亡くなるとされています。

天然痘の致命率の高さは古くからよく知られています。1663年の米国では、約4万人の集落で流行があり、生存者はわずか数百人だったという記

### 世界的な根絶計画の実施によって 1978年以降は患者の発生をゼロに

録があります。1770年のインドでの流行では300万人が死亡したといわれています。わが国では、第二次世界大戦後の1946年に1万8000人ほどの患者が発生し、約3000人が死亡しました。その後、種痘の緊急接種などによって鎮静化し、1956年以降は発生していません。天然痘の根絶に重要な役割を果たした種痘は、1796年に英国人の医師、エドワード・ジェンナーによって開発されました。ウシが感染する牛痘の膿をヒトに接種する牛痘法を考案し、これが世界中に広まりました。

しかし、1950年代に入っても、天然痘は世界33カ国に常在し、年間の発生数は約2000万人、死亡数は400万人と推計されていました。こうしたなか1958年のWHO総会で世界天然痘根絶計画が可決され、根絶に向けた活動が始まりました。「患者を見つけ出し、患者周辺の人に種痘を行う」という作戦が功を奏し、1977年のソマリアでの患者発生を最後に天然痘は消え去りました。人類が感染症に勝利した一つの事例といえるでしょう。

次号（2017年11月号）では「こんなことをしています～長年の感染症への新たな取り組み～」を取り上げます。