

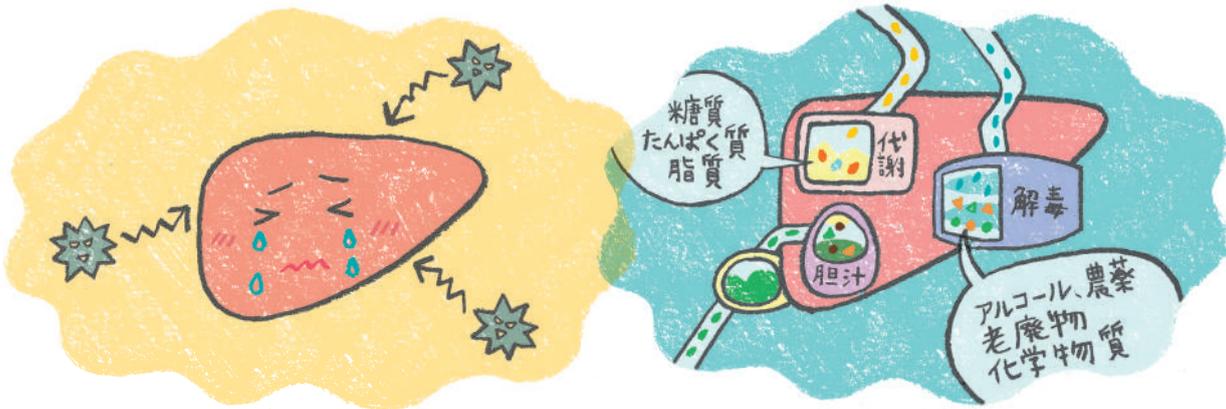


# 感染症とたたかう

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

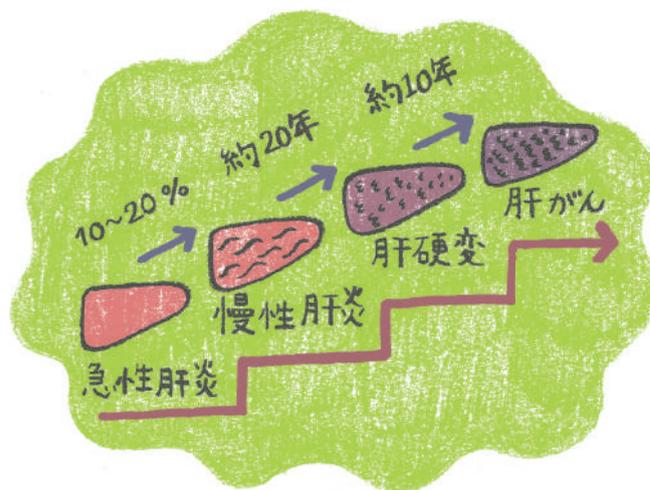
しまう恐れもあります。

## 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。