



# 感染症とたたかう

第28号

2018年  
5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 ●

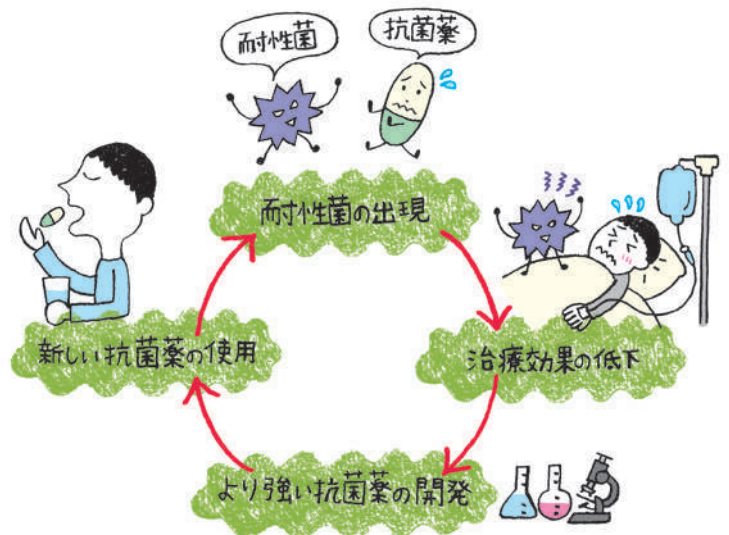
# 薬剤耐性菌を増やさないために 私たちができることを考えましょう

### ペニシリンの登場から約70年 肺炎や結核などの感染症は激減

「ペニシリン」という薬の名前を聞いたことがある人は多いと思います。ペニシリンは、細菌による感染症の治療に使う抗菌薬（抗生物質）の一つで、人間が利用するようになった最初の抗菌薬で、1940年代から使われるようになりました。

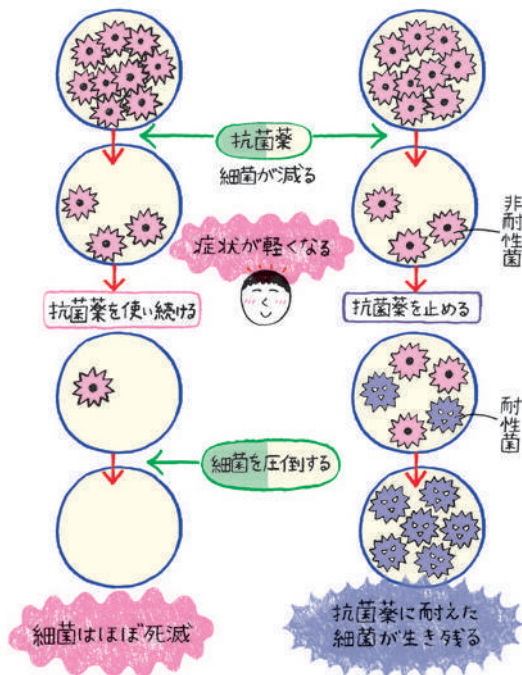
ペニシリンを発見したのは、英国の細菌学者、フレミングです。ブドウ球菌という病原菌の培養実験を行っていたところ、ある日、培養シャーレの中に1カ所だけ菌が増えていない場所があることに気がきました。そこには実験中にまぎれこんだアオカビが生えていました。フレミングはアオカビがブドウ球菌を殺す何らかの成分を作っているのではないかと考え、その成分をアオカビの学名である *Penicillium*（ペニシリウム）にちなんで「ペニシリン」と名付けました。しかし当初は、ペニシリンだけを取り出そうとしても、なかなかうまくいきませんでした。

1938年、フレミングの論文を読んだ英国のフローリーとチェーンがペニシリンの研究を再開し、大量に精製する方法を確立しました。すぐに第二



次世界大戦で使われ、戦後は一般市民にも投与されるようになりました。わが国でも、1947年ごろには全国に行き渡るようになり、感染症死亡率は劇的に減りました。

その後は、新しい抗菌薬が次々に開発されました。たとえば、1944年に発見されたストレプトマイシンにより、その後の結核の治療は様変わりしました。天然の物質を精製する抗菌薬だけでなく、天然の物質をもとに化学合成した抗菌薬も作られるようになりました。これらの抗菌薬の登場によって、先進国では、1970年代には感染症は脅威ではなくなったと考えられるようになりました。



## 1980年代から耐性菌が問題に 抗菌薬の開発とのいたちごっこ

しかし、ペニシリンが登場して間もない1940年代には、すでに薬剤耐性菌（抗菌薬が効かない細菌）が見つかり、そこから抗菌薬開発と耐性菌の誕生、といういたちごっこが始まりました。例えばペニシリン耐性菌に対してメチシリンという抗菌薬を開発しました。ところがそのメチシリンに耐性のある黄色ブドウ球菌（MRSA）が1961年に見つかり、わが国でも、80年代には医療機関でのMRSAによる院内感染が大きな社会問題になりました。MRSAは現在でも院内感染の重要な原因菌です。

そのMRSAにも効果を持つのがバンコマイシンという薬で、これは1956年に登場していました。その後、MRSAに対して、バンコマイシンが有効で、切り札として使用されてきましたが、40年の歳月を経て、バンコマイシンに耐性を示すMRSA、いわゆるバンコマイシン耐性MRSA（VRSA）が出現し、感染症専門家の間に衝撃が走りました。現在、VRSAは、まだ、まれな感染症

ですが、今後の動向が注目されています。

1980年代には、多くの細菌に強い効果を持つカルバペネムという薬が登場し、感染症における“最終兵器”として使われていましたが、93年には、「悪夢の耐性菌」と呼ばれる新しい、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE）が発見されました。CREには多くの種類があり、その中には現存するほぼすべての抗菌薬に耐性を持つ細菌もあります。抗菌薬だけですべての細菌性の感染症を治療することができない時代になっています。

## 勝手に減らしたり止めたりせず 医師の指示通りにきちんと飲む

一方、抗菌薬の開発のスピードは、かつてほどの勢いがありません。増え続ける耐性菌に対抗するには、多くの菌に強力な効果を持つ抗菌薬が必要ですが、そうした効果を持つ成分を見つけることがとても難しくなってきたからです。私たちは、今ある抗菌薬を上手に使うことで、さまざまな感染症とたたかわなくてはならないのです。

重要なのは、感染症と診断され、医師が処方した抗菌薬は、指示通りに服用することです。1日に飲む回数、飲む量を守り、処方された薬は最後まで飲み切りましょう。症状が軽くなったからといって、途中で飲むのを止めたり、飲む量を減らしたりしてはいけません。体内には病原菌が残っていることがあり、薬の中断により、血液中の薬の濃度が薄くなると、残っている病原菌が抗菌薬に慣れて耐性を獲得する可能性があるのです。抗菌薬をきちんと飲むことは、私たちにできる耐性菌への対抗策なのです。

次号（2018年6月号）では  
「ウイルスと細菌の違い」を取り上げます。

## 高橋健介助教 (長崎大学病院熱研内科)

### 「海外旅行外来」で、海外へ出掛ける人を感染症から守る

長崎大学病院の3階に「海外旅行外来」という専門外来があることをご存知でしょうか？ 私は、そこで毎週木曜日の午後、「これから海外に出掛ける人」の健康相談に応じたり、予防接種をしたりして、海外でも健康で安心して過ごすサポートをしています。

#### 国内にない病気から身を守る健康相談 ワクチン接種で感染症の発症を予防

海外旅行外来の目的は、海外への旅行や出張、転勤、永住などを予定している人の健康管理です。主な内容は、海外渡航に関連する健康相談、予防接種、マラリア予防の薬の処方などです。年間約150人が受診しています。ただ、わが国では年間約1600万人が海外に渡航しているのに、当科のような旅行外来（あるいは渡航外来）の名前や仕事の内容は、残念ながらあまり知られていません。

海外に渡航する人の行き先の約25%が東南アジアなどの熱帯地です。熱帯地にはその地域に特有の感染症が流行している可能性があります。そういう地域に行く人が感染症にかからないように健康管理のアドバイスをすることが、海外旅行外来の大きな仕事の一つです。

例えば2010年には、日本人も多く訪れるインドネシアのバリ島で82人の狂犬病の患者が発生しました。狂犬病は感染した動物に噛まれて感染し、発症すると死んでしまう病気ですが、噛まれてすぐに5回のワクチン接種を開始すれば、命を取

り留めることができます。狂犬病は多くの国で流行しており、流行がないのは日本や英国、オーストラリア、ニュージーランドなど数えるほどです。ですから、海外に出かける人には、①犬などの動物に近寄らない、②噛まれたらすぐに現地でワクチン接種を受ける——などのアドバイスをしています。

ほかにも、感染症にかかるリスクの高い行動があります。まず食事と水です。アジアやアフリカでは日本のように衛生環境が良い国は少ないので、食べ物はしっかり火を通したものを食べる、生水は飲まない、氷にも気を付けることが大切です。蚊やダニ、シラミなどの節足動物が媒介する感染症もまん延しており、虫よけの使用を勧めます。マラリアがまん延している地域に行く人には、薬を飲んでもらっています。



2018年4月より感染症内科(病棟・外来)勤務に変更となった高橋健介助教

#### 高齢者の長期旅行は十分な備えを 高血圧など持病の治療継続も支援

高齢者の長期の海外旅行も増えてきました。ペルーのマチュピチュなどの高地では高山病のリスクが高くなるだけでなく、高血圧や糖尿病などの持病がある人は、その間もきちんと薬を飲み続け

る必要があります。旅行外来では、英文の診断書を作成し、薬が足りなくなったときなどに現地で処方してもらえるようにしています。

私は、今年3月まで、熱研外来（海外旅行外来を含む）の担当日以外は、救命救急センターに勤務していました。途上国で何らかの貢献をしたいという思いで、私は医師になりました。世界のどこでも役に立てるために、大学卒業後は救急対応ができるよう循環器科で研修を受け、その後、長大の熱帯医学研究所に勤務し、ベトナムやエチオピア

アでも診療の経験を積みました。

現地で実感したのは、感染症が大きな問題になっていること、それらの地域でまん延している感染症に日本人は弱いということです。そうした地域に出かける人が健康に不安を感じることなく、旅行を楽しんだり、仕事に励んだりすることを今後も支えたいと思います。

次号（2018年6月号）では「熱帯医学研究所原虫学分野」を取り上げます。

## 身の回りの動物を感染症から守る

# ネコやイヌなど身近な動物のマダニ予防にも注意しましょう！

私たちが野外で活動する機会が多くなる初夏を迎え、マダニが媒介するさまざまな病気にも注意する必要があります。長崎大学熱帯医学研究所では、このうちの一つ、重症熱性血小板減少症候群（SFTS）についての研究や調査を行っていますが、最近、人間だけでなく、飼いネコもSFTSを発症していることが明らかになってきました。

この調査のきっかけとなったのは、昨年7月、「野良ネコに咬まれた女性がSFTSを発症して死亡した」という報道があったことです。この報道を受け、山口大学や国立感染症研究所が中心となり、ネコのSFTSへの感染事例の調査を開始しました。熱研も、公益社団法人 長崎県獣医師会の協力のもと、今年4月から本格的に、長崎県における事例収集を開始しています。

この結果、明らかになってきたことは、ヒトばかりでなく、飼いネコもSFTSを発症していることがあるという事実です。実際、今年の4月から、長崎県下の動物病院に来院したなかで、すでに10件の感染が確認されました。

SFTSを発症すると、ネコの場合もヒトと同じように発熱や嘔吐、下痢などの症状が見られ、死に至



長崎で採取されたフタトゲチマダニの雄の成虫

ることもあります。感染したネコから飼い主にうつることは明らかになっていませんが、危険を避けるために、体液や糞尿などを処理する場合は、手袋を着用し、処理した後は動物の体液が触れた部分をよく消毒してください。また、飼いネコなどが体調不良の場合は、すぐに、動物病院で診てもらうことをお勧めします。

何よりも大事なことは予防です。SFTSに有効なワクチンはまだ開発されていませんので、マダニに刺されないことが、予防の決め手です。動物用のマダニの忌避剤は動物病院などで購入できます。可愛いペットが、SFTSをはじめとするマダニが媒介する感染症にかからないようにするために、定期的を使用することをお勧めします。