



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 ●

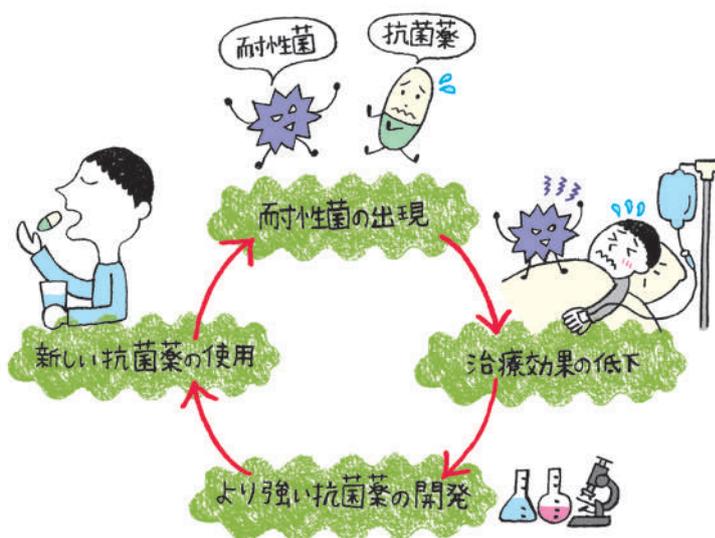
薬剤耐性菌を増やさないために 私たちができることを考えましょう

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。

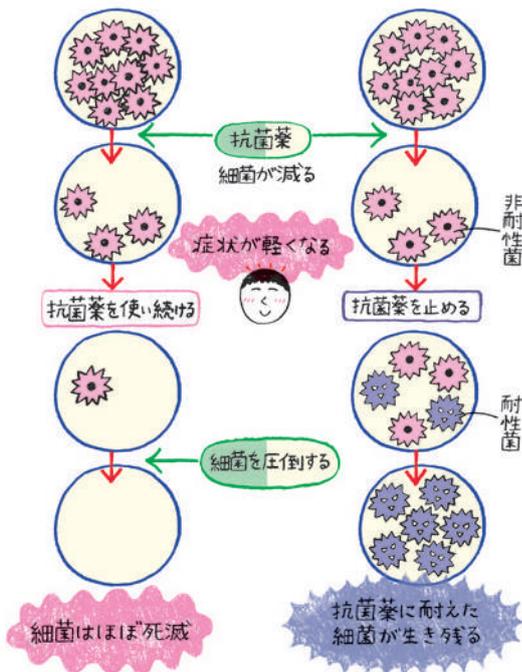
ペニシリンを発見したのは、英国の細菌学者、フレミングです。ブドウ球菌という病原菌の培養実験を行っていたところ、ある日、培養シャーレの中に1カ所だけ菌が増えていない場所があることに気がきました。そこには実験中にまぎれこんだアオカビが生えていました。フレミングはアオカビがブドウ球菌を殺す何らかの成分を作っているのではないかと考え、その成分をアオカビの学名である *Penicillium*（ペニシリウム）にちなんで「ペニシリン」と名付けました。しかし当初は、ペニシリンだけを取り出そうとしても、なかなかうまくいきませんでした。

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。