



## A New Cure with Old Roots

<sup>1</sup>Antibiotics are often <sup>2</sup>overprescribed and misused. Moreover, pharmaceutical companies have turned away from the development of effective new antibiotics towards more lucrative <sup>3</sup>concerns. As a result, strains of <sup>4</sup>vicious new bacteria called “superbugs” have <sup>5</sup>materialized which are <sup>6</sup>impervious to antibiotics and other commonly used <sup>7</sup>medical interventions.

Since antibiotics have become a dead end for many patients, some medical experts are <sup>8</sup>banking on an <sup>9</sup>alternative treatment for infections, once offered in the U.S. in the 1940s. The treatment <sup>10</sup>utilizes phage viruses, which attack harmful bacteria. The viruses are <sup>10</sup>parasites that attach themselves to the walls of bacteria and inject their DNA inside. The injected DNA particles act as <sup>11</sup>stealth reproductive agents, for they hijack the bacteria’s reproductive system and use it to create more phage viruses. The viruses then <sup>12</sup>break out <sup>15</sup>of the bacteria’s cell and attack other bacteria. The viruses <sup>13</sup>stem the increase of bacteria, giving the human body a way to <sup>14</sup>fend off superbugs. While many physicians are <sup>15</sup>receptive to the treatment, others are not. Viruses <sup>16</sup>mingle their DNA with the host bacteria’s. This sometimes creates new <sup>17</sup>hybrids, including such deadly new <sup>20</sup>pathogens as <sup>19</sup>E. coli O157, which recently caused a deadly outbreak of food poisoning.

Treatments with phage viruses can also be time-consuming. Unlike antibiotics, which are effective against a variety of bacteria, each type of phage virus attacks limited types. This means <sup>20</sup>microbiologists must <sup>25</sup>spend up to weeks identifying the infecting bacteria and then selecting and <sup>21</sup>incubating the appropriate phage viruses to eradicate them.

## 昔からあった新しい治療法

抗生物質はしばしば過剰に処方されて、誤用されている。さらに、製薬会社は効用のある新しい抗生物質を開発することから、より利益を生む**商売**へと転換を図っている。その結果、抗生物質やその他の一般に用いられている**治療処置が効かない**「スーパー・バグ」と呼ばれる新しい型の**悪性の**細菌が**現れた**。

多くの患者にとって抗生物質は効果のないものとなっているので、医療専門家の中には、かつて1940年代にアメリカで提供された感染症に対する**代替療法を頼み**としている者もいる。その治療法は有害な細菌を攻撃するファージ・ウイルスを利用する。そのウイルスは細菌の壁に付着し自らのDNAを内部に注入する**寄生菌**である。注入されたDNAの粒子は**こっそり**増殖を行う主体として機能する。それらは細菌の再生系を乗っ取り、それをより多くのファージ・ウイルスを作り出すために利用するのだ。それからウイルスは細菌の細胞から**抜け出し**、他の細菌を攻撃する。ウイルスは細菌の増殖を**阻止し**、人の身体にスーパー・バグを**寄せつけない**手段を与える。多くの医師がその治療法を**容認**しているがそうでない医師もいる。ウイルスは自分のDNAと宿主の細菌のDNAを**混ぜて**しまう。これは、時に**大腸菌 O157**のような致命的な新しい**病原菌**を含む新しい**雑種**を作り出してしまふ。大腸菌 O157は近年、死に至る食中毒の発生を引き起こした。

ファージ・ウイルスによる治療法はまた時間もかかる。さまざまな細菌に効き目のある抗生物質と違って、ファージ・ウイルスはその種類ごとに限られた種類の細菌を攻撃する。これは、**微生物学者**が何週間もかけて感染している細菌を特定し、それらを根絶するための適切なファージ・ウイルスを選び出して**培養**しなくてはならないことを意味する。

### 細菌を食べる

phage はギリシャ語で eater (食べる人) を意味する語に由来する。この英文で描写されているような細菌への攻撃方法が、あたかも細菌を食べってしまうように見えることから付けられた名前である。ウイルスではなく、phagocyte (食細胞) の一種に macrophage (マクロファージ) がある。macro + phage = big eater という意味で、「大食細胞」とも訳される。マクロファージは重要な immune cell (免疫細胞) の1つで、炎症が起きた箇所に集まり、細菌を攻撃し「食べる」ことで、感染から体を守る働きをしている。

1 ☑ <b>antibiotic</b> [æntɪ'baɪɔtɪk]	㊦ 抗生物質 ㊦ 抗生物質の ● anti- (反) + biotic (生物の)
2 ☑ <b>overprescribe</b> [oʊvə'prɪskraɪb]	㊦ (薬剤)を過剰に処方する ㊦ overprescription
3 ☑ <b>concern</b> [kən'sɜ:n]	▶ affair, business, transaction ㊦ 商売, 事業, 営業
4 ☑ <b>vicious</b> [vɪʃəs]	▶ malicious, ferocious, malignant ㊦ 悪い, 危険な ㊦ vice (悪, 悪癖, 悪行)
5 ☑ <b>materialize</b> [mə'tɪəriələɪz]	▶ appear, emerge, come into being ㊦ 現れる, 実体化する ㊦ material
6 ☑ <b>impervious to ~</b>	▶ immune to, invulnerable to ~に影響されない, ~に耐える
7 ☑ <b>medical intervention</b>	▶ medical practice, remedial treatment 治療処置, 内科治療
8 ☑ <b>bank on ~</b>	▶ depend on, rely on, count on ~を頼り[当て]にする
9 ☑ <b>alternative treatment</b>	▶ alternative therapy 代替療法
10 ☑ <b>parasite</b> [pə'ræsəɪt]	▶ parasitic animal ㊦ 寄生虫[生物] ㊦ parasitic
11 ☑ <b>stealth</b> [steɪlθ]	▶ sneaking, surreptitious, in secret ㊦ こっそり行われる ㊦ こっそり行うこと ㊦ steal (そっと動く)

12☑ <b>break out of</b> ~	▶ get out of, get away from, escape ~から抜け出す, ~から脱出する
13☑ <b>stem</b> [stem]	▶ stop, curb, quell ④ を阻止する, を抑える
14☑ <b>fend off</b> ~	▶ avert, parry, ward off ~を寄せつけない, ~をかわす
15☑ <b>receptive</b> [rɪsɛptɪv]	▶ amenable, open-minded ④ (<を>)受け入れる, (<~に>)理解を示す<to> ④ receive ④ reception
16☑ <b>mingle</b> [mɪŋɡl]	▶ mix, blend, compound ④ を<~と>混ぜる<with>
17☑ <b>hybrid</b> [haɪbrɪd]	▶ composite, cross, half-breed ④ 雑種, 交配種 ④ 雑種の
18☑ <b>pathogen</b> [ˈpæθədʒən]	▶ germ, contagion, microbe ④ 病原菌, 病原体 ④ pathogenic (病原性の)
19☑ <b>E. coil</b>	④ 大腸菌 ◎ Escherichia coil の略
20☑ <b>microbiologist</b> [maɪkroʊˈbaɪɒlədʒɪst]	▶ bacteriologist ④ 微生物学者, 細菌学者 ④ microbiology (微生物学)
21☑ <b>incubate</b> [ɪŋkjʊbeɪt]	▶ culture, grow, breed ④ を培養する ④ incubation
22☑ <b>chemotherapy</b> [kɪˈmɔːθerəpi]	▶ the treatment of disease, especially cancer, with the use of chemical substances ④ (特にガンに対する)化学療法