ジム・オニールによる序文

抗菌薬耐性（AMR）に関するレビューの議長を依頼されたとき、私はAMRが人類が今後数十年以内に直面する最大の健康への脅威の一つであると伝えられました。私の当初、経済学者がこれを主導する理由を尋ねました。。その回答に対して、なぜ医療経済学者でないのかと訊きました。それに対する回答は、多数の喫緊の問題は経済に関するものであり、私たちは、解決策を生み出すために、特にマクロ経済の問題と世界経済に精通した経済学者を必要としている、というものでした。

私はこの最初の会話以来、常にこのことに留意し、それに基づいてチームのアプローチを組み立てました。

科学者にとって以前からそうであったように、私は今では、AMRへの取り組みは絶対に不可欠であることを、はっきりと認識しています。国家元首、財務大臣、農務大臣、そしてもちろん保健大臣が現在および今後もAMRを最重要課題として取り組むべき、経済およびセキュリティの脅威と見なすことが必要です。

現在では広く引用されているように、私たちの最初の論文では、私たちが解決策を見出さない場合、AMRが深刻な問題となる恐れのある2050年の世界を概説しました。私は慎重に2050年を選択しました。それは、私の名前を有名にしたいわゆる世界に影響を与えたBRIC（ブラジル、ロシア、インド、中国）に関連している時間枠と同じだからです。私たちはKPMGとRandの2つのコンサルティングチームを雇用して、結論の基盤を提供した詳細なシナリオ分析に着手しました。現在では非常によく知られていますが、今日すでに毎年700,000人の多数の死者を出しているAMRの厄介な拡大に歯止めをかけるための政策がないと、毎年1千万人の極めて憂慮すべき死亡者数になる可能性があると私たちは示唆しました。これは現在のがんによる死亡者数を上回るものです。実際、現在のペースでさえ、私が2014年の夏にこのレビューを開始してから、百万人以上がAMRで死亡したとの推定は正しいでしょう。このことは実に衝撃的です。AMRの耐性に取り組まなければ、こうした悲劇的な犠牲者に加え、非常に現実的な経済コストが継続的に増大化していきます。私たちが対策を講じない場合、現在から2050年までに失われる世界的生産のコストは、100兆米ドルもの膨大な額になるでしょう。

この種のすべての予測と同様に、 もちろん、私たちの推定値があまりに多額であると判明する可能性はありますが、私たちは、非常に低い額である可能性がよりいっそう高いと考えています。これは、私たちが、帝王切開、人工股関節置換術、または腸の手術を実行する際のリスクなどの、有効性を失っている抗生物質の二次的影響を考慮すらもしなかったためです。また私たちが開始してからわずか19カ月以内に、伝達性のコリスチン耐性の非常に気がかりな発見など、私たちがこれほど早く発生すると予期していなかった新しい種類の耐性が出現しています。

私たちが行動しない場合の問題の規模を発表してから、私たちは、このような恐ろしいシナリオをどのように回避することができるかに関して助言を行ってきました。正確な数字が何であれ（私たちはもちろん現実にならないことを願っていますが）、何もしない場合の100兆米ドルものコストと比較すると、私たちが推奨する介入が極めてコストパフォーマンスが高いことを意味しています。

私たちが提案した解決策を発表し始めてから、すでに目覚ましい進歩がありました。2015年2月に、私たちは、耐性を追跡するために、特に新興国で監視における劇的な向上が必要であると推奨しました。私たちは、この点について、英国政府が低中所得の諸国での薬剤耐性感染症に重点を置いた***フレミング基金***を創設し疾患の監視を改善したこと、また3億7,500万米ドルを寄付したことを非常に喜ばしく思っています。こうした作業は、AMRへの取り組みにとって非常に重要であり、真に有効な世界的疾患の監視を実現し、健康システムの伝染病対策の準備の向上を確実にする最近の動きと連携する必要があります。

私たちはまた、新しい抗菌薬と診断法の初期の研究を始めるために、AMRにより多くの研究資金提供が必要であると勧告しました。私たちは、英国政府と中国政府のそれぞれが、新しいグローバルイノベーション基金への5,000万ポンド（7,200万米ドル）の寄付をすでに合意したことを大変嬉しく思っています。この基金は、国際的に成長し、AMRへの他の既存の財源と提携し、従来の資金提供の流れから取り残されたギャップを埋めて、既存および新規の資金提供の流れが、世界中の研究者のためになるように適切な調整が確保されることが必要でしょう。

私たちの推奨事項の多くが、最終レポートを発表する前に、すでに進められていることに非常に勇気づけられます。しかし、今年の年末までと来年にわたり行うべきことが非常に多く残っています。私たちは、適切な世界規模の団体がポリシーの合意を達成することが必要であり、そのため私は過去2年にわたり相当な時間を費やして取り組んできました。私自身の経歴とAMRの課題の性質を前提とすると、G20のリーダーおよびそれらの財務大臣が、中心的役割を果たす必要があることは明らかでした。私たちは、適切な進歩のための下地が整うことを嬉しく思います。2016年に中国が初めてG20を主催することは、グローバル・ガバナンスにとって歴史的な機会です。中国によるG20の主催以降、中国が有意義かつ世界的にAMRの問題の取り組む上で世界をリードするのです。

最終レポートで発表したAMRに取り組むための10の計画の中で4つの介入が特に重要になるでしょう。

まず、私たちは、薬剤耐性の問題について私たち全員、また特に児童と十代の若者を啓蒙するために、***世界的な啓蒙キャンペーン***を行う必要があります。私は、これを緊急優先事項と見なしており、世界的キャンペーンの開発者、業界の専門家、および非政府組織にAMRについての緊急の世界的キャンペーンの支援にどのように関与できるかを検討するよう強く求めます。私たちが実際にAMRの問題について前進するつもりならば、私は、これがこの夏に開始できる、また開始すべきことであり、9月の国連総会で支援される可能性があると考えています。

第二に、私たちは、供給の問題に取り組む必要があります。すなわち、耐性のためにもはや効果がなくなった薬剤を新しい薬剤に交換する必要があります。私たちは、何十年も真に新しい種類の抗生物質を確認していません。これを変えるのは政策立案者の手に委ねられています。私たちは、新しい抗生物質の不必要な使用を奨励せずに、革新的な新薬に報いるために、各国が抗生物質の購入と値付けの方法を慎重に見直す必要があると勧告しました。国レベルでのこの作業に加えて、G20などの国々によるグループが協力して、新しい抗生物質が患者による使用のために承認された後、それら抗生物質への報酬を提供する必要があります。10億米ドル前後のこれらの***市場参入の報酬***が適切な新薬の開発者に提供されます。ただし、新薬が「過剰に販売」されておらず、どこに住んでいるかにかわらず、それらを必要としている患者が入手できることを確保するための特定の条件が適用されます。このアイデアがすでにG20の上級役員により議論されていることを確認するのはすばらしいことです。私はこの議論が9月の国家元首の会議の間に具体的な行動につながることを願っています。

第三に、私たちは、人と動物でより選択的に抗生物質を使用して、薬剤耐性を加速させる不必要な使用を低減させる必要があります。これを行うために、私たちは、利用可能な技術を劇的に変えることを必要しています。私は、1950年代に抗生物質の使用が始めて一般的になったときと同様に、医師が未だに患者の症状の直接の評価のみに基づいて、抗生物質などの重要な医薬品を処方しなければならないことを驚くべきことである、と考えています。テストが診断を確認するために使用*される*とき（それはごく少数の患者に起こりますが）、多くの場合、1860年代から大きく変化しているとは言えない技術に基づいています。私は、なぜこのような状況であるかを理解できます。専門家である医師としての判断に完全に置き換わる十分に迅速なテストがなく、利用できるテストは、「万一の場合」の薬剤を処方するよりも多くの場合割高になるのです。それでも、これは容認できません。私たちは、より多くのイノベーションを奨励し、さらに重要なことには役に立つ製品の使用を確保する必要があります。2020年までに患者がどこにいても最新の監視と迅速な診断テストにより、すべての抗生物質の処方を通知されなければならないことを命じることを、私は主要国の政府に要求します。これは、開発者が迅速なテストを構築した場合、そのテストの市場ができることを示すことにより、賢明な開発者に投資と革新へのドアを開くものです。技術の改善により、発展途上国の市場は、私たちが***診断市場刺激*** と呼んでいるシステムにより後押しされます。これは、 ワクチンアライアンスのGaviが世界中の児童の予防接種の改善のために行っている素晴らしい作業と似ていなくもありません。

第四に、私たちは、***農業での抗生物質***の不必要な大量使用を削減する必要があります。たとえば、米国では、医療上重要な抗生物質の70パーセント以上が動物に使用されています。私たちはまず、世界の多数の場所での監視を向上させて、抗生物質の使用規模を知る必要があります。私たちは次に、各国の農業における抗生物質の使用に対する目標値が必要であると提案しました。これにより、各国の政府が使用レベルを下げる方法を決定する上で柔軟性を持つことが可能になります。これに加えて、私たちは、人の健康にとって不可欠な抗生物質を動物で使用することを禁止または制限することに関して、いっそう迅速な前進が必要です。私は、9月の国連の会議で、これらの各事項について行動が起こされ、世界保健機関（WHO）、国連食糧農業機関（FAO）、および世界動物保健機関（OIE）とともに前進することを願っています。

官民両セクターからアクションに必要な出資を募る多数の方法があります。その金額は、私たちが行動しない場合に、医療への出費と上昇するAMRのコストを鑑みると非常に少額です。抗生物質が、社会と医薬品業界が依存する共有リソースであることを前提とすると、腫瘍学や外科手術などの他のセクターから売り上げを維持する製薬会社にAMRに投資する必要性があります。そのため私は、イノベーションを特に奨励する医薬品セクターからの新しい抗生物質の市場参入の報酬のための出資を募るオプションを政府が検討すべきであると提案したのです。私は、このような出資メカニズムがAMRにとって有益な研究開発に投資する会社が、その投資を業界内のすべてのプレーヤーが支払うべき請求から控除できる「ペイ・オア・プレイ」ベースで適用されることが特に重要だと考えています。

これは巨大な課題ですが、私は私たちの能力で十分に効果的に取り組むことができる課題であると考えています。人的および経済的コストにより私たちは、行動するよう強いられます。行動しない場合、これらの大きな負担は、私たちの子や孫に影響を与え、世界の最貧地域に最も重くのしかかるでしょう。

*このレビューの議長を務めることは、最も刺激的なことのひとつでした。私のこれまでのキャリアでこのような任務につけたことは幸運であり、感謝すべき大勢の人に加えて、私はこのレビューを策定した先見の明に対してデーヴィッド・キャメロン英首相およびジョージ・オズボーン財務大臣に感謝し、また褒め称えたいと思います。私はまた、Sally Davies英政府主席医務官、Jeremy Farrar博士、John Kingman、Karen Pierce、Ed Whitingのレビューの運営グループの役に立つガイダンス、およびDave Ramsdenの情熱に感謝の念を述べたいと思います。またもちろんレビューチームに感謝いたします。Hala Audi、Jeremy Knox、William Hall、Anthony McDonnell、Anjana Seshadri、James Mudd、Nehanda Truscott-Reid、Olivia Macdonald、Flavio Toxvaerd、およびNeil Woodford教授たちです。*

エグゼクティブサマリー

18カ月におよぶ協議会と8つの中間報告、抗菌薬耐性（AMR）の各取り組みを受けて、このレポートでは、私たちのスポンサーの英国政府とWellcome Trustの依頼により、世界的にAMRに取り組むための抗菌薬耐性に関するレビューの最終的な推奨事項を発表します。

問題の重大さは現在、認識されています。私たちは、薬剤耐性感染症の高まりを抑制するために今、積極的な解決策を見出さない場合、2050年までに、年間1,000万人の生命と累積100兆米ドルが薬剤耐性感染症によるリスクに晒されると見積もっています。すでに現在700,000人が毎年、薬剤耐性感染症のために死亡しています。抗生物質は、私たちが知る通り、現代の医薬品を補強する抗菌薬の特別なカテゴリです。それらがその効果を失った場合、帝王切開、関節置換術などの主な手術プロセスは、リスクに晒されます。また、がんのための化学療法など、免疫システムを低下させる治療も同様にリスクに晒されます。AMRの直接的影響のほとんど、および間接的影響の多くが低中所得諸国に降りかかるでしょう。

そういったことが現実に起こるとは限りません。この状況を変えるために取るべき対策は、政策立案者と政府の手に委ねられています。微生物は自由に移動するため、必要な対策の一部は、世界的に調整された方法で講じられる必要があるでしょう。確かなことは、いかなる国も独力で問題を解決できず、複数の解決策が影響を及ぼすとしたら、それらが少なくともクリティカルマスの国により実施されることが必要であるということです。AMRへの取り組みは、各国の長期的経済的発展と私たちの幸福の核心であると位置付けられます。AMRに取り組むための解決策では、根本的な医療への世界的なアクセスを実現し、私たちが依存していて、かつ枯渇しうる医薬品の過剰な消費を止める必要があります。

薬剤耐性感染症の世界的高まりに歯止めをかけるために、需要と供給の問題が解決される必要があります。新薬の供給は、より古い医薬品がより幅広く使用され、微生物がそれらに抵抗するため進化するときに、薬剤耐性の高まりに後れを取らないようにするのに十分ではありません。同時に、これらの医薬品への需要の管理には非常に大きな課題があります。膨大な量の抗菌薬、特に抗生物質が、それらを必要としていない患者や動物に使われ世界的に無駄になっています。その一方で、それらを必要としている他の者が利用できていません。

より長期間、既存の製品の有用性を保ち、新しい製品の発見の緊急性を緩和するために、抗生物質が消費および処方される方法における抜本的な変更が必要とされます。政府は、抗生物質の消費を推進する主なセクター（医療システム、医薬品業界、および農業と食糧生産業界）と同様に、抗菌薬および特に抗生物質への需要を低減するこの目標に責任を負う必要があります。

**第一に、需要を減らす特定の対策は以下の通りです。**

1. **大規模な世界規模の啓蒙キャンペーン**

私たちは、AMR全般の世界的認知度を向上させることが必要です。その結果、必要としない場合は、患者と農家が抗生物質を要求せず、臨床医と獣医が抗生物質を処方しないようになり、また政策立案者がAMRに取り組むための政策を今すぐ進めることを徹底するようになります。世界中で啓蒙キャンペーンを維持するためのランニングコストは、主要国の既存の公衆衛生プログラム、低・中所得諸国のプログラムへの支援、および主なイベントへの法人の後援の組み合わせにより、捻出されます。

1. **衛生状態の改善と感染の拡大防止**

衛生状態と衛生設備の改善は、19世紀に感染病に対抗するために不可欠でした。2世紀を経ても、依然としてこれは当てはまり、また薬剤耐性の高まりの低減にとって非常に重要です。感染する人が少なければ少ないほど、抗生物質などの医薬品の使用量が減り、薬剤耐性の発生は少なくなります。すべての国が行動する必要があります。一部の発展途上国では、清潔な水と衛生設備へのアクセスを拡大することにより、まず基本的なことの改善に取り組まなくてはなりません。その他の国の場合、病院でのスーパー細菌の制限などの、医療環境における感染の低減に取り組む必要があります。私たち全員が大きな影響を与えることができる最も簡単な例は、適切な手洗いの励行です。

1. **農業における抗菌薬の不必要な使用とその環境への散布の低減**

動物福祉と食品の安全性を維持するために農業と養殖業で抗生物質が必要とされる環境があります。しかし、それらの世界規模の使用の大半は、病畜の治療のためではなく、感染を予防するためか、または単に成長を促進するためです。家畜に使用される抗生物質の量は膨大です。たとえば、米国では、米国食品医薬品局（FDA）により、人にとって医学的に重要と定義された抗生物質の70パーセント以上が動物への使用のために販売されています。抗生物質の大規模な使用が、人と動物に等しく影響を与えるまでに拡大する可能性のある耐性の出現を促進することを前提とすると、多くの科学者がこれを人の健康への脅威と見ています。私たちは、この状況を改善するために3つの幅広い対策を提案します。第一に、農業における不必要な抗生物質の使用を削減するための10年目標を、各国の経済発展と歩調を合わせた前進を支援するためのマイルストーンとともに2018年に導入すること。これを成功させるために、政府は、世界動物保健機関（OIE）およびその他の取り組みを含む、現在の取り組みを支援し、促進して、抗生物質の使用と農業行為をより良く測定する必要があります。第二に、特定の種類の非常に重要な抗生物質への制限。人への最終選択薬である抗生物質が農業であまりにも多く使用されています。国際パネルにより、これについて至急、対策が講じられる必要があります。第三に、私たちは、消費者がより情報を得た上での購入決定が行えるようにするために、私たちが食する肉の育成に使用される抗生物質に関する食品メーカーの透明性を改善する必要があります。

抗生物質は、下水道設備を通しての流出、病院や農場などの食料生産設備からの流出など多数の方法で環境に達し、AMRの問題の可能性を提起します。これまで十分に取り組まれてこなかった1つの分野は、抗生物質の有効成分が製造される方法です。また特に、工場からの排出物が及ぼす近隣の水系とAMRへの影響です。これに取り組むには、規制機関が製造廃棄物に関する最低基準を設定する必要があり、またメーカーがそのサプライチェーンを通してより高い基準を推進する必要があります。両者が責任を負い、直ちに最悪の汚染を是正する必要があります。

1. **人と動物における薬剤耐性の世界的な監視の改善**

サーベイランスは、感染病管理の基礎の1つですが、最近まで多くの場合無視されており、AMRに対する戦いにおいてはリソース不足のままです。エボラ出血熱からの教訓から、各国が最近この分野における予算を増額し始めました。特に、米国政府は、グローバル保健安保構想（GHSA）を介して、英国政府は、このレビューが行った早期の推奨事項への対応で、3億7,500万米ドルのフレミング基金を昨年発表しました。また世界保健機構（WHO）は、グローバルAMRサーベイランスシステム（GLASS）の開発を行っています。WHOによるサーベイランスにより、政府は、抗菌薬の消費と耐性のレベルに関するデータを収集するためもこれらの取り組みを基礎とする実施と、またそれを最も必要としている国を支援することが必要です。政府また、今すぐ薬剤耐性に関する「ビッグデータ」を最大限に活用するシステムを実施する必要があります。そのようなビッグデータは、診断ツールを最新化し、クラウドコンピューティングを活用した場合、空前の規模で生成されるでしょう。これらの新しいツールは、間もなく実現します。また、低所得国は、それらの使用に「一足飛びし」、一部の環境でサーベイランスを支援することができる可能性があります。

1. **抗生物質の不必要な使用を阻止するための新しく迅速な診断法の促進**

迅速な診断法により、人と動物での抗菌薬の使用方法を変革できる可能性があります。その変革とは、具体的に言うと、不必要な使用の削減、AMRの抑制、またそれによる既存の薬剤のより長期間の存続です。抗生物質のような重要な医薬品の処方を通知するために使用されている多くの技術が、140年以上実質的に進化していないことは容認できません。主要国は、これを変更するための方法を主導する必要があります。すなわち、どこにおいても2020年までに抗生物質の処方がデータおよび医師による処方の判断に情報を与える上で有効なテスト技術により通知される必要があることを必須とするべきです。これは、テストが有効な場合、それらが使用されることを診断法開発者に保証することにより、投資に拍車をかけます。私たちが提案したAMRのためのグローバルイノベーション基金は、この分野の早期の研究を支援します。また、アクセスと入手性が主な障壁である低中所得国では、診断市場刺激により、診断法が購入された場合、追加の支払いが提供されます。それはワクチンアライアンスのGaviの設置が2000年前半に世界中のグローバルワクチンの範囲に革命を起こしたのと同じ方法で行われます。それは経済の発展と福祉を支援するための投資に対する多大なリターンの一つでした。

1. **人と動物へのより多くのワクチンの使用**

ワクチンは、感染を防止するため、治療の需要を低減し、抗菌薬の使用を減らし、薬剤耐性の高まりを抑制することができます。研究中の細菌への感染の予防と治療へのその他の代替アプローチもあります。またそれがいつか一部のケースで抗生物質への代替物質を提供する可能性があります。私たちは、それらが抗生物質の開発のために私たちが推奨するインセンティブに値すべきであると考えます。したがって、私たちは以下を行う必要があります。1）既存のワクチンと代替品の人と動物でのより幅広い使用、2）初期段階の研究へのインセンティブのリニューアル、および3）存在しない場合、必要な製品のための実現可能な市場の形成と維持。

1. **感染症に取り組む人の数、報酬、および認知の向上**

感染症医の報酬は、米国で私たちが分析した25の医療分野の中で最低です。病院のトレーニングの機会を満たす候補者が目下いないとしても意外ではありません。類似の状況が、管理を改善するためにトレーニングを受けている病院の看護師や薬剤師から研究機関や、企業で研究開発を行っている微生物学者やその他の科学者まで、AMRに取り組んでいるその他の専門家に当てはまります。AMR関連した専門分野に重点を置くことは、多くの場合、金銭的な報いがより少なく、他の分野の科学および医学よりも名声を得られないことがよくあります。これを変えるために、緊急の見直しとキャリアパスを改善するための資金提供、およびこれらの分野における報酬の改善が必要です。

**第二に**、**私たちは、既存の医薬品への耐性を得た感染に打ち勝つために有効な抗菌薬の数を増やさなければなりません。**

1. **初期の非商業的研究のためのグローバルイノベーションファンドの設立**

AMRに取り組むことに重点を置いた研究開発への官民の投資は不十分です。初期段階での研究を支援するために、「漠然としたもの」であれ、薬理学や診断学などの無視された分野に重点を置いたものであれ、私たちは、5年間にわたり、最大20億米ドルを授与するグローバルイノベーション基金を提案しました。このレビューの期間中に目覚ましい進展がすでに起こっています。これには、英国と中国のAMRに重点を置いた発生期の革新の基金、生物医学先端研究開発局（BARDA）を介した米国での取り組みのステップアップ、および欧州での革新的製薬イニシアティブ（IMI）およびAMRに関するプログラム連携イニシアティブ（JPI-AMR）が含まれます。私たちが構想したグローバルイノベーション基金の精神は、これらのイニシアティブを結び付け、また規模を拡大することにより達成が可能です。ただし、それらが合計以上の価値を持つこと、すなわち参入への障壁を破壊し、資金提供を以前にそれを利用できなかった国や組織が利用できるようにして、初期段階の「漠然とした」科学と科学的に最先端ではないかもしれないが、商業的な必要性を欠いている研究開発の両方に資金提供することが重要です

1. **新薬と既存の薬剤の改善のための投資を促進するインセンティブの改善**

抗生物質の場合、研究開発への投資の商業的リターンは、先行世代の薬剤に対する耐性が広まるまで、見込めません。さらに、そのときまでに新しい抗生物質は、もはや特許で保護されていないか、間もなくそれを失う可能性があります。抗生物質の全市場は比較的大規模です。1年に約400億米ドルの売上がありますが、わずか約40億米ドルのみが、特許取得済みの抗生物質の売上です（これは最も売れている抗がん剤*1つ*の年間の売上とほとんど同じです）。したがって、企業が、非常に高い医療上のニーズにもかかわらず、その分野に投資していないことは意外ではありません。これは、私たちが公衆衛生のニーズを商業的なインセンティブとより良く整合させるまで変わらないでしょう。政府は、新製品の過剰使用の回避を支援しながら、革新へのより良い報酬を支援する方法を見出すことを目的として、抗生物質の購入と流通システムのあり得る変更を検討することにより、これを国のレベルで変更する必要があります。これは、国の購入と流通システムへの調整を通して、世界中の健康システムの多様性を反映することにより、ある程度の達成は可能です。同時に、世界的に最も必要とされている薬剤と世界的な管理および世界的なアクセスが重要である薬剤のために、私たちは、利益と売上高の間のつながりを低減し、開発者に世界的なアクセスの実現と管理の促進を確約する革新に報いる方法を必要としています。私たちは、最も喫緊のニーズのある分野である耐性のある病原体に対して作用する、効果的な治療のための薬剤につき（新しい薬剤または古い薬剤のいずれに基づいているかを問わない）、約10億米ドルの市場参入報酬のシステムを提案しています。一例としては、結核症、淋病、いわゆる「グラム陰性の」病原体に加えて、一部の菌類の症状はすべて、抗菌薬の開発により現在十分に対応されていないニーズの高い分野であると認識されています。最後に、統一された規制と治験ネットワークは、薬剤の開発コストを下げる上で、この分野における重要な役割を果たすことができます。

**これはAMRへのアクションのための世界的な協調体制の構築なしには一つとして成功しないでしょう。また、私たちは、それを私たちの10番目の介入として考えます。**

1. **G20とUNを介しての真のアクションのための世界的協調体制の構築**

AMRは、いずれかの単独の国またはいずれかの単独の地域によって解決できる問題ではありません。私たちは、人、動物、および食品が自由に移動し、また微生物がそれらといっしょに移動する結びついた世界で生きています。したがって、グローバルアクションは、長期的に有意義に前進するために必要不可欠です。私たちは、G20とUNに2016年にこの問題に取り組み、抗菌薬の需要と供給の両方について対策を講じ、AMRに対する戦いの変革の口火を切ることを要求します。

**介入コストをカバーするための複数の方法**

政府は、国際的な開発銀行と連動して、健康と経済発展のための予算からAMRに充てるコストを埋め合わせることができる可能性があります。現在AMRに出資することは、それがより大きな危機に発展したとき、後に政府が負担せざるを得なくなるコストを削減することになります。私たちが推奨しているほとんどのインセンティブは、「成功のための支払い」として構造化されているため、それらは改善を実現する可能性がある、または可能性がないプロジェクトへの公的な先行投資を必要としません。

しかし政府には、民間セクターに対しAMRに取り組み、イノベーションに拍車をかけるために特別に設計されたインセンティブに寄与する新しい資金提供の流れを目指す、根本的な理由があります。それは、医薬品業界と医療業界がそのビジネスを維持するために、全体として抗生物質に依存しているという現実を反映するものです。製薬会社は、古い抗生物質の共通のストックを空にする必要はありません。製薬会社は、ストックを補充するための新しい抗生物質を生み出すことなく、化学療法から関節置換術までの製品範囲を維持するためにそれらに依存しています。大きな市場で製品を販売するための条件として、少額の抗生物質への請求が製薬業界に課される可能性があります。この金額はその後、役に立つ新しい抗生物質への市場参入の報酬のための共有の基金を構築するために使用されます。私たちは、それが効果的に設計された場合、「ペイ・オア・プレイ」ベースで課金される、このシステムのよりいっそう優れたシステムを提案します。これは企業が請求金額を支払うか、またはAMRの脅威の削減で役に立つ研究開発に投資するために資金を使用するかの選択を意味します。これは、AMRへの取り組みへの投資および革新化に向けてより多くの企業を促し、商業的利益と公衆衛生の両方の目的に整合するのです。

最後に、私たちは、新しい官僚主義を制限し、現在の国際的制度や場所にかかわらず可能な国の医療システムと共存することにより、これらの介入が実践面においてどのように遂行されるべきかに関する原則を明らかにします。

今こそ、アイデアを効果的なアクションに変換し、AMRの問題を解決する時です。この分野における数少ないリーダーの勇気と決断のおかげで、AMRの問題は、年内に国連総会で話し合われるでしょう。また、G7とG20の国が引き続きこの議題を取り上げます。これらのグローバルフォーラムのリーダーは直ちに、 臨機応変な対応を行い、実践的な解決策について合意する必要があります。

