

基礎・臨床の両面からみた耐性菌の現状と対策 8

抗菌薬適正使用に必要な教育啓発活動

ふじ とも ゆみ こ
藤 友 結実子
Yumiko FUJITOMO

I. 薬剤耐性の脅威

毎年世界では、薬剤耐性 (AMR: Antimicrobial Resistance) による感染症で少なくとも約 70 万人が死亡している。このまま何も対策をとらなければ、2050 年までに年間 1000 万人が AMR により死亡する事態となること、経済的にも 2008-09 年の金融危機に匹敵するダメージを受けるおそれがあると言われている¹⁾。日本においては、MRSA (メチシリン耐性黄色ブドウ球菌) とフルオロキノロン耐性大腸菌の菌血症による死亡者は年間約 8,000 名と推定されている²⁾。また、その病気で死ぬことがなければ生きられたはずの年数と後遺症によって生活の質 (Quality of Life, QOL) が低下した状態で生きた年数から算出する DALY (障害調整生命年) という指標を用いると、2018 年は日本では人口 10 万人あたり 137.9 DALYs の薬剤耐性菌による疾病負荷があったと推定されている³⁾。例えば 2017 年、日本では上気道炎が 102.3 (100,000 人あたり)、結核が 13.2、HIV/AIDS が 7.4 であった⁴⁾ ことからすると、薬剤耐性菌の脅威は、実は静かに目の前に迫っているのである。

AMR が拡大した原因のひとつに、抗菌薬の不適切な使用があげられる。細菌感染症の治療にとって抗菌薬は不可欠である。しかし、抗菌薬を投与すると、ターゲットとした病原菌だけでなく、その周囲の常在細菌叢にも影響を与え、薬剤耐性菌が増殖しやすい環境が作られる。AMR の発生を遅らせ、拡大を防ぐには、必要な時のみ抗菌薬を適切に使用することが必要である。

2015 年、WHO 総会で採択された「AMR に対するグローバル・アクション・プラン」に基づき、日本

でも AMR 対策アクションプラン (2016-2020)⁵⁾ (以下、アクションプラン) が策定された。その中で、AMR に関する普及啓発・教育分野の目標として、「国民の薬剤耐性に関する知識や理解を深め、専門職などへの教育・研修を推進する」ことが掲げられている。

II. 一般国民の薬剤耐性・抗菌薬に関する意識・知識の現状

2017 年に行われた、国民の薬剤耐性に関する意識についての研究⁶⁾ では、過去 12 か月間に抗菌薬を使用したと回答したのは全体の 46.2% (1,566 人) であり、その理由は風邪、インフルエンザと回答した人がそれぞれ 45.5%、11.6%であった。自宅に抗生物質を保管しているのは全体の 11.7%であり、それを自分で使ったことがあるのはそのうちの 75.8%、家族や友人にあげて使ったことがあるのは 26.5%であった。抗菌薬の自己中断や用量用法を加減したことがある人は、全体の 23.6%であった。

抗菌薬に関する知識・認識については、「抗生物質はウイルスをやっつける」「風邪やインフルエンザに抗生物質は効果的だ」という選択肢を間違い、と正しく回答したのは、それぞれ 21.9%、24.6%であった。「薬剤耐性」という言葉を聞いたことがある人は 41.6%であった。

抗菌薬の情報について、この 1 年間に「不必要に抗生物質を飲んではいけない」という情報認知の機会は 16.8%であった。これらの情報を得た人では、抗菌薬への考え方が変わったと回答した人が 58.9%におよんだ。

2019 年に内閣府が行った調査では、「抗菌薬は風

邪やインフルエンザなどの原因となるウイルスには効かない」と答えたのは37.8%であった⁷⁾。

別の調査では、「あなたが思う抗菌薬・抗生物質とはどれですか?」という質問に対して、抗ウイルス薬や解熱鎮痛薬が上位に挙がるという結果がみられた⁸⁾。

これらの調査から、抗菌薬は細菌に作用する薬でありウイルス性疾患には効果がないこと、抗菌薬の服用方法について一般国民の抗菌薬に関する知識は十分ではないことが明らかとなっている。しかし正しい知識を得ることで行動変容に繋がることも示唆された。

Ⅲ. 医療従事者の薬剤耐性・抗菌薬の適性使用に対する意識の現状

これまで抗菌薬適正使用を推進する活動は病院を中心に行われてきた。しかし、日本国内の抗菌薬使用量は注射薬よりも経口薬の方がはるかに多く⁹⁾、外来がその多くを占める²⁾。外来では急性呼吸器感染症に対して本来不要な抗菌薬がしばしば処方されているとの報告がある¹⁰⁾。中浜らによるインターネット調査¹¹⁾では、臨床医の多くが抗菌薬適正使用の重要性を認識し、回答者の60%はかぜ症候群の患者に抗菌薬をほとんど処方していなかった。2018年の開業医を対象とした日本化学療法学会・日本感染症学会合同外来抗菌薬適正使用調査委員会の調査¹²⁾では、過去1年間に抗菌薬適正使用をどのくらい意識していたかとの問いに、程度の差はあれ計96.2%が意識していたと回答した。また、回答者の62.0%は、感冒と診断した際に抗菌薬を処方した割合は0-20%であった一方で、感冒患者の41%以上に処方した回答者が20.2%を占めた。また、薬剤耐性(AMR)対策アクションプランを、人に説明できる、あるいは理解していると回答したのは合わせて22.9%にとどまっていた。半数近くは全く知らなかった。「抗微生物薬適正使用の手引き(以下、手引き)」を活用していると回答したのは14.2%に

とどまり、知らないあるいは知っているが活用していないとの回答が多かった。さらに、抗菌薬処方を希望する患者や家族への対応として、説明しても納得しなければ処方するとの回答が50.4%、希望通り処方するのは12.7%との回答と合わせると、患者から希望されると約6割の医師が処方することもわかった。これらのアンケート調査の結果から、抗菌薬適正使用に関する認識は高いものの、具体的な処方行動につながっておらず、不適切な抗菌薬処方が少なくないことが判明している。

Ⅳ. これまでに行われてきた薬剤耐性・抗菌薬の適性使用に関する教育啓発活動

日本では内閣官房が薬剤耐性に関する教育啓発活動の全体を統括している。内閣官房では、2016年から「薬剤耐性(AMR)対策推進国民啓発会議」(議長:毛利衛日本科学未来館館長)を設置し、「薬剤耐性(AMR)対策推進月間」と定めた11月には、内閣官房をはじめ、厚生労働省、農林水産省、保健所、医師会や獣医師会、大学や研究機関、病院の感染症や感染対策の専門家、製薬企業、畜産関係、メディアなどの関係者、一般市民団体の代表などが集まり、2016年から2019年まで計4回、それぞれの分野での取り組みの情報共有と意見交換を実施してきた。また、薬剤耐性対策の普及啓発活動の優良取り組み事例の表彰も行ってきた。2020年から新型コロナウイルス感染症流行の影響を受けてこれらの取り組みは中断している。

2017年4月に設立されたAMR臨床リファレンスセンター(AMR Clinical Reference Center 以下、AMRCRC)は、アクションプランを具体的に遂行するために設立された。教育啓発活動に関してAMRCRCは、医師会や薬剤師会などの職能団体や感染症関連の専門学会により構成される感染症教育コンソーシアムの事務局となり、各団体からの代表によるコアメンバー会議を定期的に行ってアドバイスを得ながら、一般国民や医療従事者への教育啓発活動を進めている。

< AMRCRC での一般国民向けの教育・啓発活動 >

AMRCRC では以下の方針で教育啓発活動を開始した。

- ・ AMR 対策・抗菌薬適正使用の認知度と「かぜに抗菌薬は効果がない」といった基本知識の向上をめざす。
- ・ 抗菌薬を処方される機会が多いのは小さな子供が多いため¹³⁾、小さな子をもつ両親の世代を、まずは主なターゲットとする。
- ・ 多くの人々に情報提供を行うため、ウェブサイト、イベント、医療機関経由などさまざまなルートを活用する。
- ・ 全国各地での活動を支援する。

具体的には、ウェブサイトを開設し(2017年9月～、<http://amr.ncgm.go.jp/>)、薬剤耐性やその対策について解説し、さまざまな啓発資材を掲載し、情報提供を行っている。また、SNS (Facebook (<https://www.facebook.com/NCGMAMR>), Twitter (https://twitter.com/AMRCRC_JAPAN)) を通じて、週2-3回、AMR だけでなく感染症全般に関する情報を提供している。

AMRCRC で作成している資材は、目的や対象に応じて使い分けられることができるよう、動画やポスター、リーフレット、ブックレット、インフォグラフィック、薬剤耐性対策カレンダーなどがある。作成資材についてはこちらを参照されたい (<http://amr.ncgm.go.jp/materials/>)。

資材の作成に当たっては、一般の人の目を引き、重要性を容易に理解できるように心がけている。11月の薬剤耐性 (AMR) 対策推進キャンペーンでは、一般の人になじみのあるアニメをポスターに用いた(2017年「機動戦士ガンダム」、2019・2020・2021年TVアニメ「はたらく細胞」)。クリアファイルやシールなどのノベルティを作成し、啓発チラシとともに薬局や保育園、小児科を通じての配布も行っている。

そのほか、感染症や抗菌薬に関する情報にアクセスする機会のない人たちにも広く、自分に直接関係する問題として薬剤耐性を知ってもらうため、11

月の AMR 対策推進月間を中心にイベントを開催するとともに各地でのイベント支援を行ってきた。イベントではパネル展示やトークショー、クイズ大会などを企画し、また、手洗いの重要性を理解してもらうためにスマートフォンを使った顕微鏡で、実際に自分の手についている菌の観察なども行った。また、2017年から毎年「薬剤耐性あるある川柳」と題して、抗菌薬や薬剤耐性についての川柳を一般の人・医療従事者から募集するコンテストを実施している。「薬剤耐性あるある川柳」は、毎年数千句(約2000-3000句)の応募がある。入賞作品はこちらから見る事が可能である。(https://amr.ncgm.go.jp/information/2020senryu_result.html)

一般の人に多く知ってもらうため、2017年末から2018年の正月休みと春休みに新宿、札幌、横浜、博多の映画館での広告上映を行った。また、2018・2019年の薬剤耐性対策推進月間には大手の新聞に全面広告を出したり、2020・2021年は「薬剤耐性あるある川柳」を使った新聞小広告を掲載した。

新聞やテレビでAMRの問題が取り上げられると、一般の人の目に届きやすくなる。このため、プレスリリースを出してメディアに対して薬剤耐性や感染症に関連した情報提供を行うとともに、毎年AMR対策推進月間の前に、メディアセミナーを開催している。

V. 医療従事者向けの取り組み

前述のように、外来での抗菌薬適正使用の重要性が注目され、厚生労働省による手引き第一版¹⁴⁾、第二版¹⁵⁾の発表や、小児外来診療に小児抗菌薬適正使用加算が導入される¹⁶⁾などの対策が進められた。しかし、前述の2018年の開業医を対象とした調査¹³⁾では、AMR対策アクションプランの認知度は低く、手引きの活用度も低かった。AMRの問題を広く医療従事者に認識してもらうことで抗菌薬適正使用や院内感染対策が進むと考えられること、抗菌薬使用の大部分を占める外来診療の多くを担っているのは

診療所であり、診療所での抗菌薬適正使用を推進することが重要であると考えられた。

そこで、AMRCRCでは手引きのダイジェスト版を作成し、第一版は8万部、第二版は日本医師会の協力を得て、合計で20万部以上を配布した。日本の診療所が約10万施設であることから、計算上は手引きは全施設に行き渡ったことになる。

また、感染症を専門としない医療従事者を対象に全国各地で「AMR対策臨床セミナー」を開催し、AMR対策についての情報提供を行った。さらに、背景や専門性が多様であり、感染症診療や抗菌薬の使用傾向はさまざまと考えられる診療所の医師を対象に、「かぜ診療ブラッシュアップコース」を開催した。日本歯科医師会と協力し、歯科領域のAMR対策臨床セミナーも開催した。また、全国保健所長会の地域保健総合推進事業「薬剤耐性（AMR）対策等推進事業」に協力し、自治体職員の感染症や感染対策に関する知識の底上げを目指した公衆衛生セミナーの開催にも協力した。

2020年度からは、新型コロナウイルス感染症流行のため、各地に出向いて対面のセミナーを開催することが難しくなったため、地域でのセミナーをオンライン開催とした。これらのセミナーは2017年から2021年2月末までに合計36回開催され、延べ約2800名の医療従事者が参加した。AMR対策公衆衛生セミナーの参加者は、600名を超えている。医療従事者を対象としたeラーニングシステムの構築（2018年6月開設）も進め、現在、計6コースを展開している。2021年8月末時点での登録者数は約5,800名を超えている。

AMRCRCでは、前述のウェブサイト（<http://amr.ncgm.go.jp/>）を、医療従事者向けにはAMR関連の情報のプラットフォームを目指し、資料・ツール、学会・研究班の資料やリンクを載せている。医療従事者のニーズに合わせ、アンケート調査の結果で希望の多かった患者説明資料も、手引きに基づいて作成し掲載した。各地域でのAMR対策や地域連携活動を促進することを目的に、内閣官房の「AMR対

策普及啓発活動表彰」を受賞した活動の紹介も「列島縦断AMR対策事例紹介シリーズ」のなかで行っている。

VI. 教育啓発活動の成果と今後必要と考えられること

アクションプラン策定後設立されたAMR臨床リファレンスセンターでは、多くの人々に情報を届けるため、さまざまなルートを活用し、教育啓発活動を行ってきた。

AMRCRCで作成したポスター・リーフレットなどの資料の配布部数は15万部以上になる（2018-2020年度分）。医師会と共同で作成したポスターや薬剤耐性対策推進キャンペーンで協力会社と制作・配布した分も含めると100万部以上の資料を配布した。これらは病院やクリニック、保険薬局、学校や駅などで一般国民の目に届いていると思われる。

また、AMRCRCのウェブサイトのページビュー数は、2021年7月には87万に達した（図1）。医療従事者向けの資料のダウンロード数は、15万回を超えている。

スマートフォンからの一般向けページへのアクセスが多く、一般市民の関心が高まっていることが伺われる。ただその一部は、新型コロナウイルスの流行が2020年2月頃から始まっており、感染症に関する意識の高まりの影響を受けたものと考えられる。Facebookのfollowは5,000人余りである（2021年9月末）。

映画館で行った30秒のAMR対策動画の上映は、新宿の映画館では、3週間で16万人が視聴した。またAMR対策推進月間に全面広告を掲載した大手新聞は600万部の購読数とされている。このようにAMR対策の広告を一般の人が目にする機会は増えていると思われる。

メディア向けには2017年から2021年2月末までに77本のプレスリリースを出した。メディアを通じた広報活動の効果を評価することは非常に難しい

が、広告換算する指標を使用すると図2のようになる。ただこれは正確な露出効果を示すものではないのであくまでも参考である。テレビなどでAMR対策や感染症対策を取り上げる機会が増加しているのは、新型コロナウイルス感染症流行の影響が否めないが、一部にはプレスリリースによるメディアへ

の情報提供の成果とも考えられよう(図2)。

一般国民への教育啓発の効果を測定するのは大変難しい。一般国民を対象とした、薬剤耐性に関する意識のインターネット調査は2017年から毎年行っているが¹⁷⁾、「風邪やインフルエンザに抗生物質は効果的だ」を間違い、と正しく回答できるのは以前と変

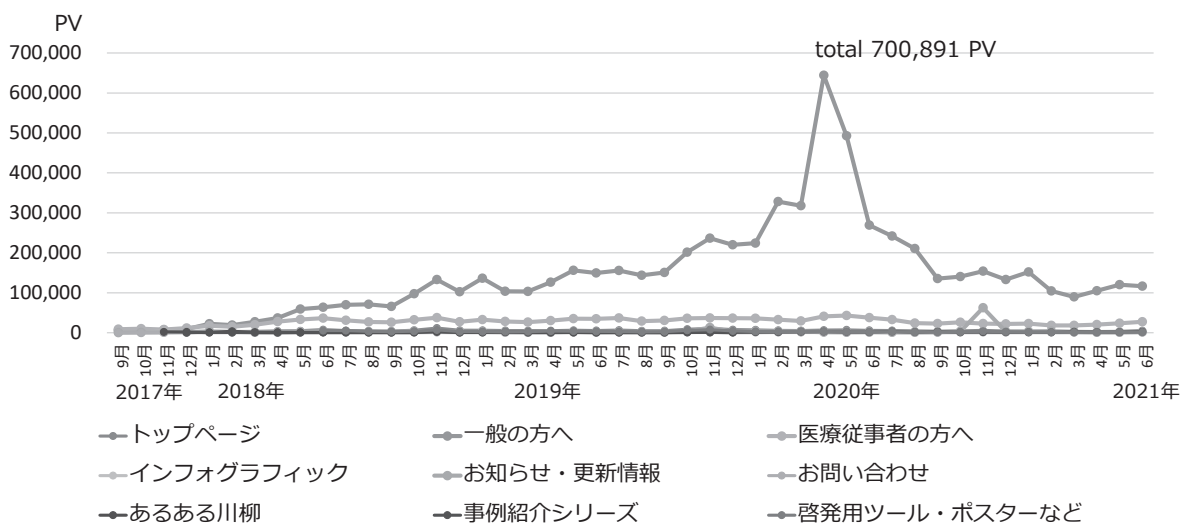
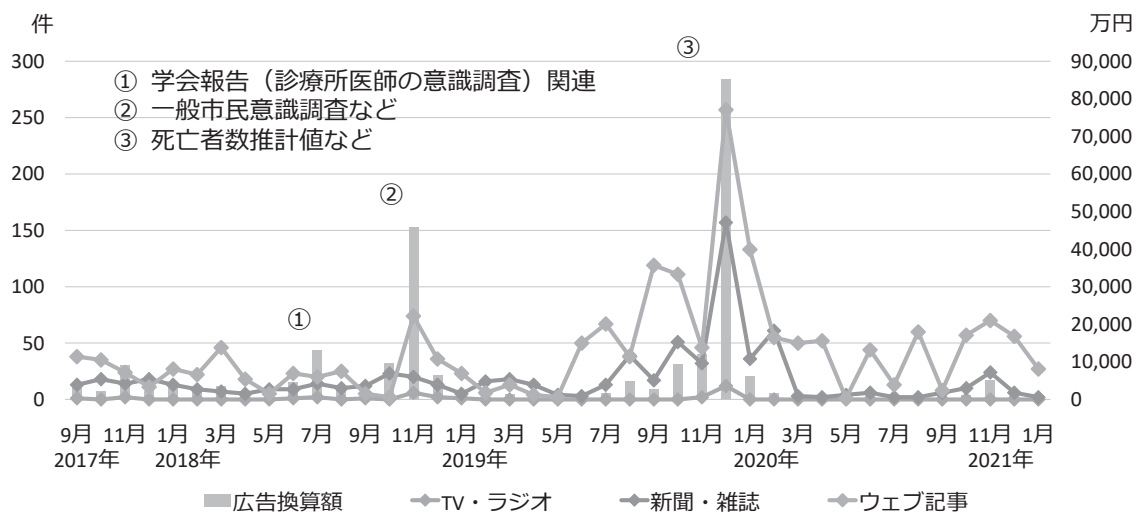


図1 情報サイト ページビュー数



メディア掲載数：2017年度 298件、2018年度 417件、2019年度 1,429件、2020年度（1月まで）452件（TV・ラジオ 30件、新聞・雑誌 741件、ウェブ記事 1,825件）

図2 AMRCRC 関連メディア情報の掲載件数と広告換算額

(図1,2は巻末にカラーで掲載しています)

ならず 20 数%である (図 3)¹⁸⁾。EU 諸国の同様の調査結果と比較すると、日本国民の抗菌薬や AMR に関する知識や意識の低さは明らかである (図 4)^{19, 20)}。スウェーデンでは約 30 年前から薬剤耐性と抗菌薬の適正使用の問題に取り組んできた²¹⁾。フランスでは 2002 年からのマスメディアやインターネットでのキャンペーンに約 29 億円²²⁾、ベルギーでは 2000

年のキャンペーンに約 5000 万円を費やしている²³⁾。日本では欧米諸国と比較すると、薬剤耐性の問題に関心が高まってきたのが 10-15 年遅く、薬剤耐性対策推進キャンペーンが一般国民の中で十分に浸透しているとは言えない。感染症について最も信頼できるツールとして利用されているのは TV が圧倒的に多く、web ニュースや新聞、SNS が続く²⁴⁾ という

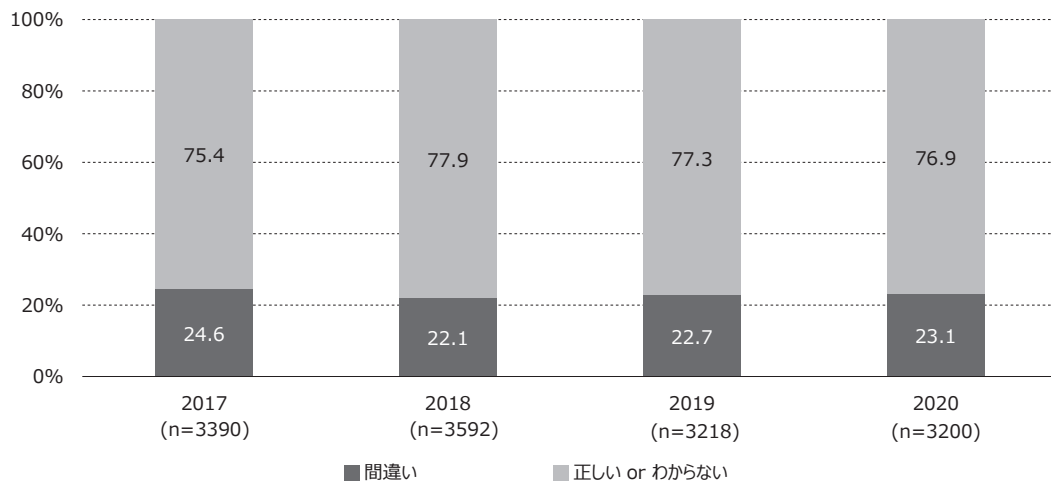


図 3 風邪やインフルエンザに抗菌薬は効果的だ

藤友結実子他、「国民の AMR に関する意識調査」。
第95回日本感染症学会学術講演会/第69回日本化学療法学会総会合同学会

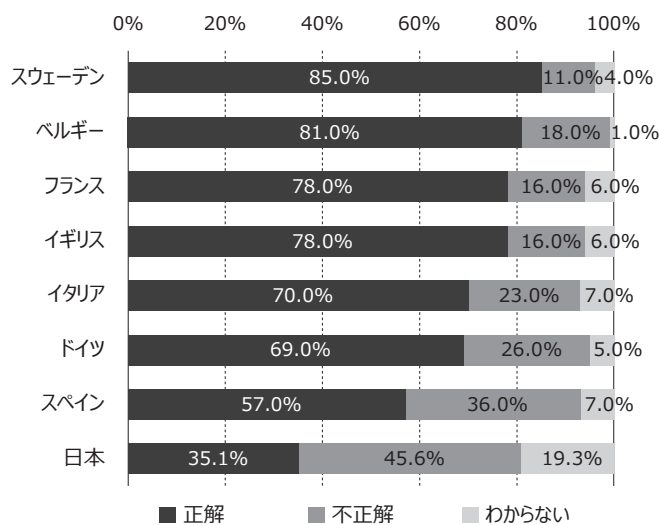


図 4 抗菌薬・抗生物質は風邪に効果がある

出典元:「Special Eurobarometer 478」Antimicrobial Resistance, September 2018

ことから、一般の人に広く抗菌薬の適正使用の知識を得てもらうには、多くの人にアプローチできるTVなどのマスメディアを使用した大々的なキャンペーンを展開することが必要と考えられる。

また、メッセージの内容も重要である。「抗菌薬を正しく使わないと、薬の効かない薬剤耐性菌が増える」と言っても、自分ごととして捉えることは難しい。なぜ、薬剤耐性菌が増えると困るのか、どうすれば薬剤耐性を避けられるのか、もっと具体的に分かりやすく説明することが必要である。抗菌薬がどのような薬なのか、風邪に抗菌薬は効果がないこと、医師が必要と判断して処方した場合はきちんと指示通り飲むこと、など、基本的な知識を身につけることが、健康に関する自己管理の能力を身につけることにつながる。

若い人ほど、「風邪に抗菌薬は効かない」と正しく回答する人の割合は低い²⁵⁾。こういった感染症やAMRに関する正しい知識は、学校教育の中で教えることが効果的と考えられる。AMRCRCでは、都内の小学校や高校で「感染症と薬について学ぼう」と題した特別授業を行った。その経験に基づき、保健の先生や学校薬剤師が学校での教育活動に用いることができる教育資料（プレゼンテーション、リーフレット、動画）を開発し公開している（<http://amr.ncgm.go.jp/materials/>）。教育現場でもっと取り上げられるよう、指導案や資料を専門家のグループで検討して作成し、学校に周知するなど、授業で広く取り上げられるようにしていくことが必要と思われる。

前述の開業医を対象としたアンケート調査では、患者から希望されると、「説明しても納得しなければ処方する」「希望通り処方する」合わせて約6割の医師が処方すると回答している。日常診療で一人の患者にかけられる時間は限られており、知識のない患者に納得のいく説明を十分に作る時間がないことも考えられる。ヨーロッパでは、抗菌薬処方をするにあたり、患者に適正使用についてアドバイスしたのは55%、アドバイスをしなかった理由は「資料

が手元になかった」18%、「時間がなかった」14%という調査結果もある²⁶⁾。わかりやすい説明資料を作成し、患者に合わせて使えるように準備しておくことも必要である。

前述の2018年の開業医を対象としたアンケート調査は2020年に2回目が行われた。詳細は解析中であるが、自分が感冒の時に抗菌薬を「ときどき」「いつも」服用すると回答した医師が全体の約4分の1であり、感冒で服用した抗菌薬の効果を「ときどき」「いつも」感じる医師が約7割を占めていた²⁷⁾。医師にも、抗菌薬はかぜに効果があると信じて処方している者がいる可能性がある。医師の抗菌薬の処方行動について、もっと具体的に、気道感染症に対する抗菌薬使用状況や、かぜに抗菌薬は効果がないとわかっていながら処方する理由を探る必要がある。

感染症・薬剤耐性に関する医学部教育の現状を調査したところ、学部教育でカバーしている内容として、「抗菌薬処方が不要である場合の患者への説明の仕方」や「慎重な抗菌薬処方についての患者教育」については回答した教員のうち約8割が「不十分」「教えていない」と回答した²⁸⁾。患者とのコミュニケーションの取り方についても、今後研究を進め、学部教育で教えていくことが必要だと思われる。

国民に正しい知識が広まること、いわゆる「かぜ」の受療行動が変化すること、医療従事者とのコミュニケーション、医療者側の抗菌薬適正使用の意識などがお互いに絡み合い、外来での抗菌薬の適正使用につながる。行動変容には時間がかかる。かぜに抗菌薬は効かないというメッセージを送り続けること、抗菌薬の適正使用について教育啓発を継続して行うことが必要である。

抗菌薬の適正使用は、抗菌薬使用量だけで計れるものではないが、アクションプランの数値目標には達していないものの、年々、使用量は減少傾向にある^{29,30)}。これは、医療従事者の中での抗菌薬適正使用の意識の高まりを一部示していると考えても良いだろう。

おわりに

第一期のアクションプランの分野別目標に、「国民の薬剤耐性に関する知識や理解を深め、専門職などへの教育・研修を推進する」ことが挙げられ、さまざまな取り組みが行われてきた。一般国民の抗菌薬に関する意識調査の結果からは、国民の抗菌薬やAMRに関する知識や意識はなかなか変化がみられないが、変化の兆しは見え始めている。国民、医療従事者が薬剤耐性・抗菌薬適正使用に関する正しい知識を得て、行動変容が起こるには、諸外国の例からも数十年単位の時間がかかると考えられる。日本における薬剤耐性・抗菌薬適正使用に関する教育啓発活動はまだ始まったばかりである。今後も教育啓発活動を継続して行っていくことが重要である。

文 献

- 1) no-time-to-wait-securing-the-future-from-drug-resistant-infections-en.pdf
- 2) Tsuzuki S et al. JIC. ther 26(2020)367e371368.
<https://doi.org/10.1016/j.jiac.2019.10.017>
- 3) Tsuzuki S et al. Disease burden of bloodstream infections caused by antimicrobial resistant bacteria: A population-level study, Japan, 2015-2018. International Journal of Infectious Diseases 108(2021) 119-124.
[https://authors.elsevier.com/sd/article/S1201-9712\(21\)00419-7](https://authors.elsevier.com/sd/article/S1201-9712(21)00419-7)
- 4) [https://www.thelancet.com/cms/10.1016/S0140-6736\(18\)32335-3/attachment/6ba1ca06-c438-44c5-94ca-d9df2ac5e584/mmc2.pdf](https://www.thelancet.com/cms/10.1016/S0140-6736(18)32335-3/attachment/6ba1ca06-c438-44c5-94ca-d9df2ac5e584/mmc2.pdf)
- 5) <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000120769.pdf>
- 6) K.Kamata, et al. Public knowledge and perception about antimicrobials and antimicrobial resistance in Japan: A national questionnaire survey in 2017. PLoS One. 2018 Nov 5; 13(11): e0207017.
- 7) <https://survey.gov-online.go.jp/hutai/r01/r01-yakuzai.pdf>
- 8) <http://amr.ncgm.go.jp/infographics/008.html>
- 9) http://amrcrc.ncgm.go.jp/surveillance/010/1_NDB_stats_202010.pdf
- 10) Higashi T, Fukuhara S. Antibiotic prescriptions for upper respiratory tract infection in Japan. Intern Med Tokyo Jpn. 2009; 48(16): 1369-1375.
- 11) Nakahama C, Muratani T. The problem of bacterial antimicrobial resistance in outpatients and the appropriate use of oral antimicrobial agents (in Japanese). Jpn J Chemother. 2018; 66(2): 185-202.
- 12) Gu ,et al. A nationwide questionnaire survey of clinic doctors on antimicrobial stewardship in Japan. Journal of Infection and Chemotherapy. Volume 26, Issue 2, February 2020, Pages 149-156.
- 13) D.Yamasaki, et al. The first report of Japanese antimicrobial use measured by national database based on health insurance claims data (2011-2013): comparison with sales data, and trend analysis stratified by antimicrobial category and age group. Infection. 2018; 46(2): 207-214. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5871632/>
- 14) <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000166612.pdf>
- 15) <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000573655.pdf>
- 16) 厚生労働省. 平成30年度診療報酬改定 II-1-5)感染症対策や薬剤耐性対策、医療安全対策の推進① 感染症対策・薬剤耐性対策の推進[Internet]. [cited 2019 Mar 3]. Available from: <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagaku/siry05.pdf>
- 17) http://amrcrc.ncgm.go.jp/040/020/pdf/FY2019_AMR_CRC_annual_report.pdf
- 18) 藤友結実子他. 「国民のAMRに関する意識調査」. 第95回日本感染症学会学術講演会/第69回日本化学療法学会総会合同学会 口演.
- 19) 「Special Eurobarometer 478」Antimicrobial Resistance, September 2018
- 20) http://amr.ncgm.go.jp/pdf/20190924_report.pdf
- 21) Sigvard Molstad, et al. Lessons learnt during 20 years of the Swedish strategic programme against antibiotic resistance. Bull World Health Organ 2017; 95: 764-773. <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.16.184374>
- 22) Benedikt Huttner, et al. Characteristics and outcomes of public campaigns aimed at improving the use of antibiotics in outpatients in high-income countries. www.thelancet.com/infection Vol 10 January 2010
- 23) Herman Goossens, et al. National campaigns to improve antibiotic use. Eur J Clin Pharmacol(2006) 62: 373-379 DOI 10.1007/s00228-005-0094-7.
- 24) 抗菌薬意識調査レポート2021. AMR臨床リファレンスセンター

- 25) 抗菌薬意識調査レポート2021. AMR臨床リファレンスセンター
- 26) Diane Ashiru-Oredope, et al. Euro Surveill. 2021; 26(12): pii=1900633.
<https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.12.1900633>
- 27) 具芳明他. 「全国の診療所医師を対象とした抗菌薬適正使用に関するアンケート調査(第2回)」第95回日本感染症学会学術講演会/第69回日本化学療法学会総会合同学会 日本化学療法学会・日本感染症学会合同外来抗菌薬適正使用調査委員会報告.
- 28) 藤友結実子他. 医学部における感染症教育、薬剤耐性(AMR)教育に関する調査. 第90回日本感染症学会西日本地方会学術集会・第63回日本感染症学会中日本地方会学術集会・第68回日本化学療法学会西日本支部総会口演.
- 29) 全国抗菌薬使用
http://amrcrc.ncgm.go.jp/surveillance/010/1_NDB_stats_202010.pdf
- 30) 全国抗菌薬販売量
<http://amrcrc.ncgm.go.jp/surveillance/020/sales2021.4.pdf>

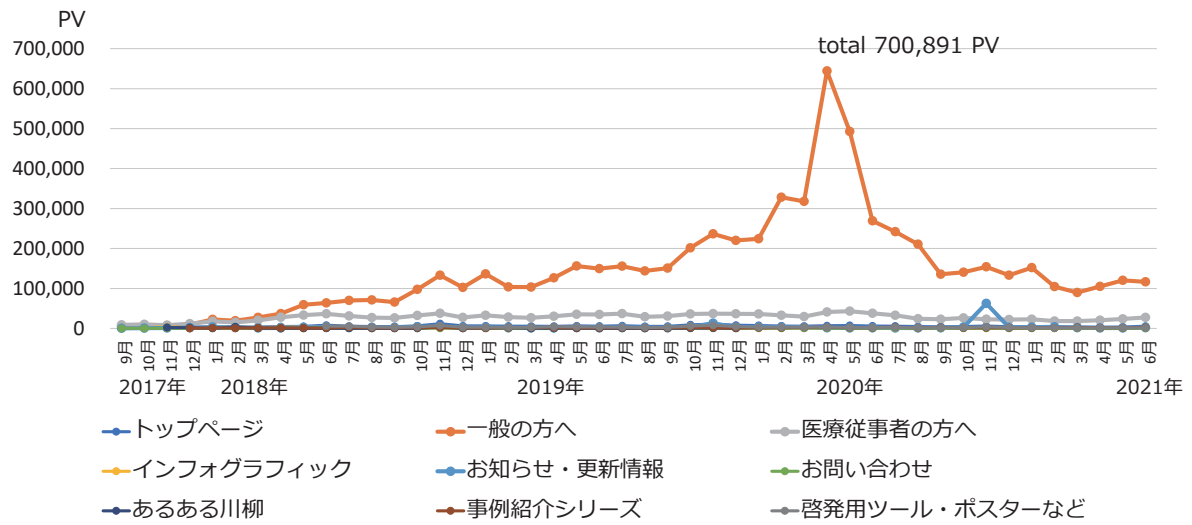
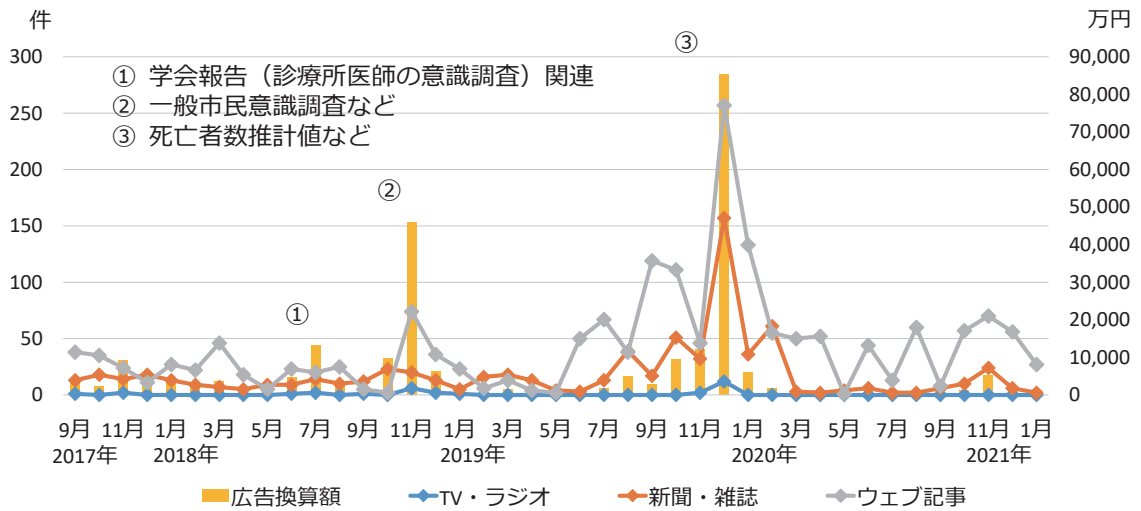


図1 情報サイト ページビュー数



メディア掲載数：2017年度 298件、2018年度 417件、2019年度 1,429件、2020年度（1月まで）452件
 (TV・ラジオ 30件、新聞・雑誌 741件、ウェブ記事 1,825件)

図2 AMRCRC 関連メディア情報の掲載件数と広告換算額