

2018年における病院薬剤師を対象とした 抗菌薬使用量サーベイランスの現状把握調査

田中 知佳¹⁾・日馬 由貴¹⁾・村木 優一²⁾・石金 正裕^{1,3)}・早川佳代子^{1,3)}・大曲 貴夫^{1,3)}

¹⁾ 国立国際医療研究センター病院国際感染症センター AMR 臨床リファレンスセンター*

²⁾ 京都薬科大学臨床薬剤疫学分野

³⁾ 国立国際医療研究センター病院国際感染症センター

受付日：2021年2月17日 受理日：2021年7月14日

背景：薬剤耐性（AMR）対策アクションプランでは、各医療機関における抗微生物薬の使用量（Antimicrobial Use：AMU）を把握するための動向調査手法を開発することが方針の一つとして示されている。しかし、各医療機関でどのようにAMUを集計しているか、薬剤師にとってAMU集計がどの程度の負担となっているかなど、具体的な問題点は2018年時点で明らかになっていなかった。そこで、2018年に行ったアンケート調査結果を用いて、当時の各医療機関におけるAMU集計の実態を調査した。

方法：日本病院薬剤師会と日本感染症教育研究会のメーリングリストを利用し、無記名のWebアンケート調査を行った。施設の背景による状況を比較するため、感染防止対策加算1を取得している施設に勤務している回答者（加算1）と、感染防止対策加算2を取得している施設に勤務している回答者（加算2）、加算を取得していない施設に勤務している回答者（加算なし）に分け、それぞれの質問に対する回答を比較した。

結果：加算1の施設に所属する104名、加算2に所属する49名、加算なしに所属する14名から回答を得た。AMUの集計は全体の98.8%で薬剤師が行っており、各群の約70%で1名のみで行われていた。AMU集計を時間外業務として行っていた施設が、加算1の施設で54.8%、加算2の施設で44.9%、加算なしの施設は21.4%でみられた。AMU集計を月1回以上行っている施設は、各群で約80%にみられた。集計に保険請求情報を利用していると回答した施設は、加算1の施設で31.7%、加算2の施設で34.7%、加算なしの施設では0%であった。AMU集計の結果を活用していると答えたのは加算1の施設で89.4%、加算2の施設で79.6%、加算なしの施設では64.3%であった。

結論：各施設群ともAMU集計に対する薬剤師の負担は大きく、既存のファイルを利用した集計方法の普及など、負担を減らすための対策が求められる。また、特に加算1以外の施設においては、AMUの結果を活用するための支援が必要であると考えられた。

Key words: antimicrobial, antimicrobial resistance, questionnaire, surveillance

はじめに

近年、薬剤耐性（Antimicrobial Resistance：AMR）が大きな問題となっており、国を挙げての抗菌薬適正使用が求められている¹⁾。2016年、日本政府が「薬剤耐性（AMR）対策アクションプラン」

を発表し²⁾、各医療機関（入院・外来部門）における抗微生物薬の使用量（Antimicrobial Use：AMU）を把握するための動向調査手法を開発することが方針の一つとして示された。今までに医療機関で用いられてきたAMUを把握する情報源には、購入量と在庫量の差から集計する、電子カルテデータから

*東京都新宿区戸山1-21-1

集計する、「DPC (Diagnosis Procedure Combination) 導入の影響評価に係る調査」にかかわる病院データ (EF 統合ファイル) から集計する、診療報酬明細書 (レセプトデータ) から集計するなどがある³⁾。EF 統合ファイルは病院の診療情報がまとめられたデータであり、DPC 導入病院には作成が義務付けられている。効率的に病院の AMU サーベイランスを行うためには、今後、自動化による集計作業負担の軽減や、他施設と比較するための集計方法の統一が求められる⁴⁾。

AMR 臨床リファレンスセンター (以下、当センター) は、自施設や連携施設との感染対策に活用できる感染対策連携共通プラットフォーム (Japan Surveillance for Infection Prevention and Healthcare Epidemiology : J-SIPHE) を 2018 年 4 月に開発し、同年 10 月までの試行期間の後、2019 年 1 月に一部の運用を始動後、同年 4 月よりすべての機能を搭載して運用を開始した。J-SIPHE には、AMU を登録できる機能があり、抗菌薬使用密度 (Antimicrobial Use Density : AUD) や 抗菌薬使用日数 (Days of Therapy : DOT) が EF 統合ファイルから自動集計される。

同じ尺度で異なる病院間の AMU を比較するには、医療機関の規模や機能にかかわらず AMU の集計方法の統一や簡便な集計方法の確立が重要と考えられる。しかしながら、2018 年時点では、各医療機関でどのような情報源を用いて AMU の集計をしているか、また、主に AMU の集計作業を行っている薬剤師にとってどの程度の負担となっているかなど、具体的な問題点は明らかになっていなかった。そこで、2018 年に行ったアンケート調査結果を用いて当時の各医療機関における AMU 集計にかかわる実態や課題を調査した。

1. 材料と方法

1. アンケートの対象と内容

日本病院薬剤師会 (登録者 6,911 名 2018 年 12 月 3 日時点) と日本感染症教育研究会 (Infectious Diseases Association for Teaching and Education in Nippon : IDATEN) (登録者数 8,383 名 2018 年 12 月 1 日時点) のメーリングリストを利用し、Google フォームを用いた無記名の Web アンケートを行った。アンケートの構成は、まず背景として、回答者の職種、所属施設の形態 [病床数、DPC による診

療報酬の算定、感染防止対策加算の取得、感染対策チーム (Infection Control Team : ICT) および抗菌薬適正使用支援チーム (Antimicrobial Stewardship Team : AST) の有無] を尋ねた。次に、AMU 集計に関して、集計をしているかどうか、集計者の職種、集計の頻度、集計は業務時間内に行われているか、集計に用いているデータソース [薬剤部門で管理している情報、電子カルテ情報、レセプトデータや EF 統合ファイルなどの保険請求情報、処方箋を手集計した情報、薬剤の在庫量 (購入量と棚卸量の差) 情報、薬剤の購入量情報]、集計結果を病院で活用しているかどうかについて尋ねた。なお、回答期間は日本病院薬剤師会と IDATEN において、それぞれ 2018 年 12 月 3 日から 12 月 21 日と 2018 年 12 月 11 日から 12 月 21 日とした。

2. 解析方法

自施設で抗菌薬集計を行っていない回答者とクリニックに勤務している回答者は除外した。施設の背景による状況を比較するため、それぞれの質問に対する回答は所属施設に応じて感染防止対策加算 1 (以下、加算 1。図表中の ARIP 1) を取得している施設、感染防止対策加算 2 (以下、加算 2。図表中の ARIP 2) を取得している施設、加算を取得していない施設 (以下、加算なし。図表中の NAIRP) の 3 群に分類して比較した。

3. 倫理

本研究は国立国際医療研究センターの倫理委員会で審査され、承認を得た (承認番号 : NCGM-G-003077-00)。

II. 結果

1. 回答者の内訳

アンケートの回答は 209 名から得られ、そのうち薬剤師は 177 名であった。内訳を Fig. 1 に示す。自施設で AMU を集計していると回答した薬剤師は 167 名であり、そのうち加算 1 を取得している施設に所属している薬剤師は 104 名、加算 2 を取得している施設に所属している薬剤師は 49 名、加算なしの施設に所属している薬剤師は 14 名であった。

2. 各群の施設背景

それぞれの群における特徴を Table 1 に示す。病床数の分布は加算 1 の施設と加算 1 以外の施設間で異なっていた。加算 1 の施設は病床数 200 床以上の病院が 90.4% を占めたが、加算 2 の施設、加算なし

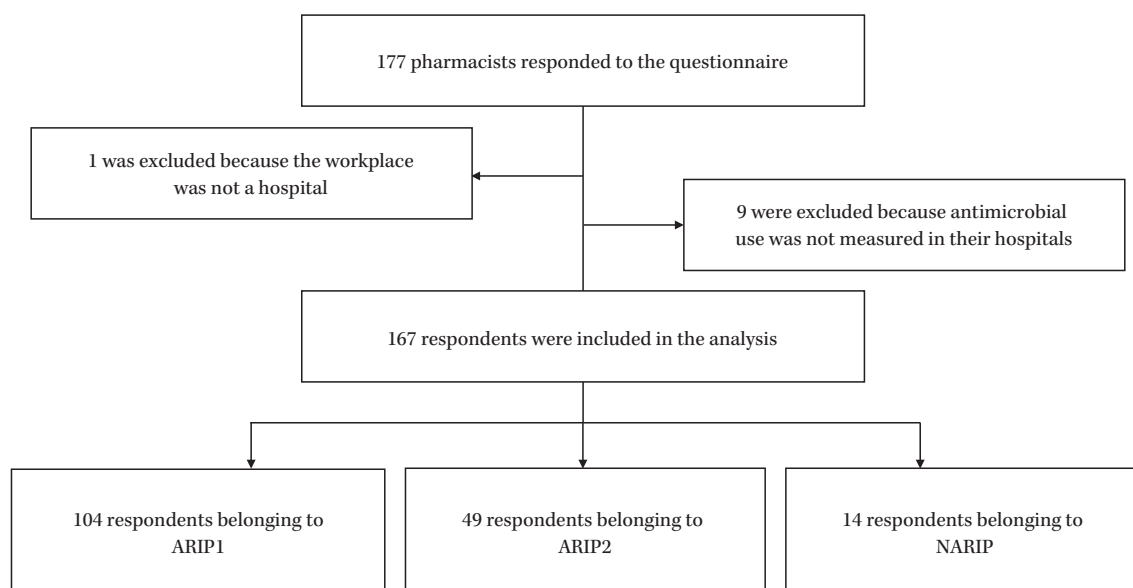


Fig. 1. Selection and grouping of respondents

ARIP1: Additional reimbursement for infection prevention 1, ARIP2: Additional reimbursement for infection prevention 2, NARIP: Hospitals not claiming additional reimbursement for infection prevention

Table 1. Institutional backgrounds of the respondents

	Total (N = 167)	ARIP1 (N = 104)	ARIP2 (N = 49)	NARIP (N = 14)
Number of beds (%)	< 100	13 (7.8)	1 (1.0)	9 (18.4)
	101-200	42 (25.1)	9 (8.7)	26 (53.1)
	201-400	64 (38.3)	48 (46.2)	13 (26.5)
	>400	48 (28.7)	46 (44.2)	1 (2.0)
Obtaining additional reimbursement for Diagnosis Procedure Combination system	114 (68.3)	96 (92.3)	17 (34.7)	1 (7.1)
Having infection control teams	157 (94.0)	97 (93.3)	49 (100)	11 (78.6)
Having antimicrobial stewardship teams	100 (59.9)	94 (90.4)	5 (10.2)	1 (7.1)

ARIP1: Additional reimbursement for infection prevention 1, ARIP2: Additional reimbursement for infection prevention 2, NARIP: Hospitals not claiming additional reimbursement for infection prevention

の施設では 28.5% であった。加算 2 と加算なしの施設では 101~200 床の病院がそれぞれ 53.1% と 50.0% であり過半数を占めていた。DPC による診療報酬の算定は加算 1 の施設のうち 92.3% が行っていたが、加算 2 の施設では 34.7%、加算なしの施設では 7.1% しか行っていない。ICT は加算 1 の施設の 93.3%、加算 2 の施設の 100%、加算なしの施設で 78.6% が整備されていた（加算取得施設には ICT 設置が義務付けられているが、本質問に対する未回答が含まれていたため、加算 1 施設は 100% となっていない）。AST は加算 1 の施設の 90.4% が整備されていたのに対して加算 2 の施設で

は 10.2%、加算なしの施設で 7.1%（1 施設）しか整備されていなかった。

3. 各群における抗菌薬集計の現状

次に、それぞれの群における AMU の集計状況を Table 2 に示す。薬剤師が集計していた割合は加算 1 の施設の 98.1%、加算 2 の施設の 100%、加算なしの施設の 100% であり、各群の約 70% で 1 名のみで行っていた（加算 1 の施設の 70.2%、加算 2 の施設の 73.5%、加算なしの施設の 71.4%）。AMU 集計を月 1 回以上行っている施設は、加算 1 の施設で 84.6%、加算 2 の施設で 89.8%、加算なしの施設で 100% と、大きな差を認めなかった。また、AMU

Table 2. Situations of antimicrobial use surveillance by the respondents

		Total (N = 167)	ARIP1 (N = 104)	ARIP2 (N = 49)	NARIP (N = 14)
Assigned type of occupation for AMU surveillance (%) *	pharmacist	165 (98.8)	102 (98.1)	49 (100)	14 (100)
	non-pharmacist	7 (4.2)	6 (5.8)	0 (0)	1 (7.1)
Assigned staff members (%)	1	119 (71.3)	73 (70.2)	36 (73.5)	10 (71.4)
	2	37 (22.2)	23 (22.1)	12 (24.5)	2 (14.3)
	3 or more	11 (6.6)	8 (7.7)	1 (2.0)	2 (14.3)
Reporting frequency (%)	every month or more	146 (87.4)	88 (84.6)	44 (89.8)	14 (100)
	less than once every month	21 (12.6)	16 (15.4)	5 (10.2)	0 (0)
Work-time (%)	only duty hours	85 (50.9)	47 (45.2)	27 (55.1)	11 (78.6)
	including off-duty hours	82 (49.1)	57 (54.8)	22 (44.9)	3 (21.4)
Data source (%) *	electronic records	84 (50.3)	59 (56.7)	19 (38.8)	6 (42.9)
	health insurance claims (including the DPC data file)	50 (29.9)	33 (31.7)	17 (34.7)	0 (0)
	none of above	68 (40.7)	36 (34.6)	21 (42.9)	11 (78.6)
Utilization of the AMU surveillance results (%)	Yes	141 (84.4)	93 (89.4)	39 (79.6)	9 (64.3)

*Multiple-choice questions

ARIP1: Additional reimbursement for infection prevention 1, ARIP2: Additional reimbursement for infection prevention 2, NARIP: Hospitals not claiming additional reimbursement for infection prevention

集計を時間外業務として行っていた施設は、加算1の施設で54.8%、加算2の施設で44.9%、加算なしの施設で21.4%、全体では49.1%であった。集計に用いている情報源は、電子カルテが加算1の施設の56.7%、加算2の施設の38.8%、加算なしの施設の42.9%であった。一方、EF統合ファイルを含む保険請求情報を利用していると回答した施設は、加算1の施設で31.7%、加算2の施設で34.7%、加算なしで0%であった。加算なしの施設では、手集計している施設が5施設(35.7%)あった。それぞれの群におけるAMUの活用状況について、AMUの結果を活用していると答えたのは加算1の施設で89.4%、加算2の施設で79.6%、加算なしの施設で64.3%であった。

III. 考察

本研究では、2018年に行ったWebアンケートにより国内の医療施設におけるAMUサーベイランスの現状を、加算1、加算2、加算なしの施設に分けて検討した。ASTにおける薬剤師のかかわりは過去にMaedaらが検討しているが⁵⁾、この研究は薬剤師の業務負担など、課題の抽出を意図したものではなかった。本研究では、日本に抗菌薬サーベイランスを普及させるにあたり、問題となるような事象や、解決すべき課題について検討した。

まず、施設形態については、加算1を取得してい

る施設は加算1以外の施設と比較して大きな病院が多く、また、DPCを採用している病院が多かった。DPCを採用している病院ではEF統合ファイルを作成することが義務付けられている。過去、われわれはEF統合ファイルから正確にAMUを算出できることを報告しており⁶⁾、これらの施設ではEF統合ファイルを利用したAMU収集が利用可能である。加えてICTは加算の有無にかかわらず多くの病院に存在していたが、ASTが存在する施設は加算2の施設で10.2%、加算なしの施設では7.1%のみであった。抗菌薬適正使用支援(Antimicrobial Stewardship: AS)を行うための人的資源の不足は世界的な課題であり⁷⁾、日本も同様である。MaedaらはASTに必要な薬剤師の人的コストを1フルタイム当量(Full-Time Equivalent: FTE)と概算しているが⁸⁾、加算を取得していない施設では収入が得られないために薬剤師を確保できず、ASTが組織できないという悪循環が生じている。この課題を解決するには、人員を確保するための資金が必要となる。同様にMaedaらは、年間で薬剤師にかかる費用は101~300床で3,463,680円、100床以下でも2,164,800円と推定しており⁹⁾、小規模病院でも金銭的補助を得て、薬剤師を増員できるような仕組みが必要である。

AMUの集計は、ほとんどの施設で薬剤師が行っ

ていたが、70%以上の施設で1名のみが集計作業に携わっている結果であった。集計作業が時間外に及ぶ割合は、加算1施設で54.8%、加算2施設で44.9%、加算なし施設で21.4%であり、感染対策防止加算を算定しているような中心施設ほど集計作業が業務時間外に及んでいる傾向があった。加算1施設は大規模病院が多く、業務負担からAMU集計が時間外業務になってしまうことが考えられるが、一方、加算1施設の90%以上はDPCを採用しているため、EF統合ファイルを用いれば容易にAMU集計ができるはずである。しかし、実際にはEF統合ファイルを含む保険請求情報を利用して回答した施設は、加算1の施設でも約30%であった。これらの施設の過半数が電子カルテを利用していると回答したが、あまり効率的に集計できていないことが推測される。既存のファイルの利用はAMU集計の作業効率改善に大きく寄与する可能性があるため、今後、国内でAMU集計を普及するための鍵となる⁶⁾。既存のファイルを用いたAMU集計ができる事実そのものを知らない病院も多いことが予想されるため、EF統合ファイルを用いたAMU集計を標準としているJ-SIPHEの普及により、既存ファイル利用の推進が期待できるのではないかと考えられた。また、J-SIPHEではデータを手動で入力する必要がないため、抗菌薬集計ソフトを用いて事務職員がAMUを集計することも可能である。その場合、薬剤師はデータ集計に時間を割く必要はなく、結果の解釈やフィードバックに労力を充てることができるため、より効率的なASができると考えられた。さらに、2020年度の診療報酬改定により、小規模病院や回復期リハビリテーション病棟や療養病床においてもデータ提出加算を得るためにはEF統合ファイルの提出が求められるようになった¹⁰⁾。本診療報酬改定でEF統合ファイルを用いたAMU集計が広まることが望まれる。

AMUサーベイランスの活用状況については、加算1の施設では89.4%、加算2の施設では79.6%が結果を何らかの形で利用していたが、加算なしの施設では64.3%であった。集計結果を現場の改善に役立てることができなければ集計する意味がなく、意欲も減衰してしまうことが予想される。AMUを集計することを目的とするのではなく、病院機能を改善する手段としてAMUの集計結果を活用するこ

とが大切である。小規模病院におけるASは世界的な課題であるが^{11,12)}、加算1以外の施設においては集計方法のみならず、結果の活用に対する支援も必要である。当センターでは抗菌薬使用量集計マニュアルを作成しているが、本マニュアルは使用量調査の方法だけでなく、調査した使用量をどのように現場に還元するかも併せて記載している³⁾。労力を伴うAMU集計の結果を無駄にすることなく活用するためには、このようなマニュアルを中小病院に普及させる必要がある。

本研究終了後、当センターが運営管理を行っているJ-SIPHEが開始され¹³⁾、医療施設は本システムに登録することでAMU集計が容易にできるようになった。丹羽らは、J-SIPHEによる集計が実投与データとあまり変わらなかったことを報告している¹⁴⁾。また、データ抽出を容易にするだけでなく、集めたデータを可視化しやすくなったことで、現場へのフィードバックが行いやすい。データに関するインフラの重要性については米国も新たなAMR対策アクションプラン上で強調しているが¹⁵⁾、このようなデータの利便性の向上がAMR対策のうえで重要であると考えられる。J-SIPHEには、集計対象が入院EF統合ファイルであるため、外来の抗菌薬が集計できない、加えて自費診療や歯科診療の情報が含まれない、さらに、ファイルが月単位で作成されるため、それより細かい単位で集計することはできない、などの欠点があり、今後、さらなる機能の充実が期待されるが、さまざまな対策により、本アンケート結果が将来、どのように変化したかを検討することは、今後の研究の課題である。

本研究には以下の限界がある。まず、本研究は日本病院薬剤師会会員、IDATEN会員という限られた集団を対象としたアンケート調査であり、それぞれの回答率も低かった。また、回答者がどちらの集団に属していたかの質問項目がなく、それぞれの集団の本研究への参加率も把握できなかった。特に、IDATENは感染症に関心のある集団であり、標本抽出の段階で選択バイアスがかかっている可能性が高い。そのため、本研究結果が日本全体の状況を表しているかどうかは未知である。加えて、匿名のアンケート調査ではあるが、回答者が社会的に望ましい回答を行うことによるバイアスが生じている可能性は否定できず、さらに、調査対象を薬剤師に絞っ

たため、薬剤師以外の職種が抗菌薬集計をしていた場合、その状況が把握できていない。しかしながら、AMU集計の実態を調査した本研究は、AMU集計やその結果の活用に苦勞している施設があることを明らかにし、病院におけるAMUサーベイランスに対する新たな課題を発見した。今後の解決策を模索するうえで、貴重な資料になると考えられる。

おわりに

2018年時点に行ったアンケート調査により、各医療施設におけるAMU集計の実態を調査した。多くの施設で月1回以上、薬剤師が1名でAMU集計を行っており、加算1施設では、約半数が業務時間外を含めてAMU集計を行っていた。EF統合ファイルなどの既存ファイルの利用がAMU集計を簡略化する鍵と考えられた。また、加算2施設の約4分の1、加算なし施設の約3分の1が集計結果を現場で利用できていなかった。このことから、集計結果を有効に活用するための支援も今後、必要であると考えられた。

利益相反自己申告：村木優一はファイザー（株）より講演料を受けている。

田中知佳、日馬由貴、石金正裕、早川佳代子、大曲貴夫は申告すべきものなし。

文献

- World Health Organization: Global action plan on antimicrobial resistance [cited 2020 Oct 28] <https://www.who.int/publications/i/item/9789241509763>
- 国際的に脅威となる感染症対策関係閣僚会議：薬剤耐性（AMR）対策アクションプラン 2016-2020 [cited 2020 Oct 28] <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000120769.pdf>
- 感染症教育コンソーシアム 抗菌薬使用量集計マニュアル作成チーム：抗菌薬使用量集計マニュアル Ver 1.1 [cited 2020 Oct 28] <http://amrcrc.ncgm.go.jp/050/pdf/20190116AMUmanual.pdf>
- 早川佳代子、田島太一、日馬由貴、松永展明、高谷紗帆、大曲貴夫：本邦における Antimicrobial Resistance (薬剤耐性) 対策サーベイランスの今後。環境感染誌 2019; 34: 215-21
- Maeda M, Muraki Y, Kosaka T, Yamada T, Aoki Y, Kaku M, et al: The first nationwide survey of antimicrobial stewardship programs conducted by the Japanese Society of Chemotherapy. J Infect Chemother 2019; 25: 83-8
- 田中知佳, 日馬由貴, 村木優一, 木村有希, 石金正裕, 足立遼子, 他: Diagnosis Procedure Combination (DPC) データを用いた抗菌薬使用量調査の有用性の検討。日化療会誌 2019; 67: 640-4
- Le Coz P, Carlet J, Roblot F, Pulcini C: Human resources needed to perform antimicrobial stewardship teams' activities in French hospitals. Med Mal Infect 2016; 46: 200-6
- Maeda M, Muraki Y, Kosaka T, Yamada T, Aoki Y, Kaku M, et al: Impact of health policy on structural requisites for antimicrobial stewardship: A nationwide survey conducted in Japanese hospitals after enforcing the revised reimbursement system for antimicrobial stewardship programs. J Infect Chemother 2021; 27: 1-6
- Maeda M, Muraki Y, Kosaka T, Yamada T, Aoki Y, Kaku M, et al: Essential human resources for antimicrobial stewardship teams in Japan: Estimates from a nationwide survey conducted by the Japanese Society of Chemotherapy. J Infect Chemother 2019; 25: 653-6
- 厚生労働省保険局医療課：令和2年度 データ提出加算に係る説明資料 [cited 2020 Oct 28] https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/kantoshinetsu/iryo_shido/R2data_setsumeikai.pdf
- Johannsson B, Beekmann S E, Srinivasan A, Hersh A L, Laxminarayan R, Polgreen P M: Improving antimicrobial stewardship: the evolution of programmatic strategies and barriers. Infect Control Hosp Epidemiol 2011; 32: 367-74
- Centers for Disease Control and Prevention: Implementation of Antibiotic Stewardship Core Elements at Small and Critical Access Hospitals [cited 2020 Oct 28] <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/core-elements/small-critical.html>
- 国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院 AMR 臨床リファレンスセンター：2019 年度（令和1年度）年報 [cited 2020 Oct 28] https://amrcrc.ncgm.go.jp/040/020/pdf/FY2019_AMRCRC_annual_report.pdf
- 丹羽 隆, 伊藤朱里, 藤林彩里, 鈴木景子, 米玉利準, 丹羽麻由美, 他: Japan Surveillance for Infection Prevention and Healthcare Epidemiology (J-SIPHE) による抗菌薬使用量集計の評価。環境感染誌 2020; 35: 31-6
- Federal task force on combating antibiotic-resistant bacteria: National action plan for combating antibiotic-resistant bacteria [cited 2020 Oct 28] <https://aspe.hhs.gov/system/files/pdf/264126/CARB-National-Action-Plan-2020-2025.pdf>

Current problems in hospital antimicrobial use surveillance —a questionnaire survey of hospital pharmacists in 2018

Chika Tanaka¹⁾, Yoshiki Kusama¹⁾, Yuichi Muraki²⁾,
Masahiro Ishikane^{1,3)}, Kayoko Hayakawa^{1,3)} and Norio Ohmagari^{1,3)}

¹⁾ AMR Clinical Reference Center, Disease Control and Prevention Center, National Center for Global Health and Medicine, 1-21-1 Toyama, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan

²⁾ Department of Clinical Pharmacoepidemiology, Kyoto Pharmaceutical University

³⁾ Disease Control and Prevention Center, National Center for Global Health and Medicine

Background: In 2016, the Japanese government's national action plan on antimicrobial resistance included the policy of developing a methodology for antimicrobial use (AMU) surveillance in hospitals. Nevertheless, the current situation of the methods used for AMU measurement in hospitals is not well known.

Methods: We conducted a web-based anonymized questionnaire survey of hospital pharmacists using the mailing list of the Japanese Society of Hospital Pharmacists and Infectious Diseases Association for Teaching and Education in Nippon. The questions pertained to the respondents' hospital backgrounds, the respondents' occupation, the number of respondents, the frequency and method of surveillance, whether the surveillance work was also conducted outside office hours, and utilization of the results of surveillance. The answers were separately assessed according to the standing of the hospital in infection prevention and control: additional reimbursement for infection prevention 1 (ARIP1), additional reimbursement for infection prevention 2 (ARIP2), and hospitals not claiming additional reimbursement for infection prevention (NARIP).

Results: In regard to the hospital background, 104, 49, and 14 respondents belonged to ARIP1, ARIP2, and NARIP, respectively. Pharmacists conducted the AMU surveillance in 98.8% of all hospitals, and a single pharmacist conducted AMU surveillance in 71.3% of all hospitals. The AMU surveillance was also conducted outside office hours in 54.8% of ARIP1, 44.9% of ARIP2, and 21.4% of NARIP. Approximately 31.7% of ARIP1, 34.7% of ARIP2, and 0% of NARIP denied claims data as the data source for AMU; 10.6% of ARIP1, 20.4% of ARIP2, and 35.7% of NARIP did not take advantage of the results of surveillance of AMU in hospital activities.

Conclusion: In most hospitals, a single pharmacist conducted the AMU surveillance, and the surveillance included out-of-office hours in almost a half of the hospitals. Some measures, such as spreading reuse of existing hospital data, are required to reduce the pharmacist's burden. As a fairly large number of hospitals did not incorporate the results of the AMU surveillance in hospital activities, provision of support to hospitals to properly use the results of AMU surveillance is needed, especially in ARIP2 and NARIP.