

〈原 著〉

## Japan Surveillance for Infection Prevention and Healthcare Epidemiology (J-SIPHE) による抗菌薬使用量集計の評価

丹羽 隆<sup>1,2)</sup>・伊藤 朱里<sup>1,2)</sup>・藤林 彩里<sup>1,2)</sup>・鈴木 景子<sup>1,2)</sup>・米玉利 準<sup>2)</sup>  
 丹羽麻由美<sup>2)</sup>・太田 浩敏<sup>2)</sup>・土屋麻由美<sup>2)</sup>・伊藤由起子<sup>2)</sup>・畠山大二郎<sup>2)</sup>  
 馬場 尚志<sup>2)</sup>・村上 啓雄<sup>2)</sup>

### *Evaluation of the Antimicrobial Consumption Calculated Using the Japan Surveillance for Infection Prevention and Healthcare Epidemiology (J-SIPHE) System*

Takashi NIWA<sup>1,2)</sup>, Syuri ITO<sup>1,2)</sup>, Ayasa FUJIBAYASHI<sup>1,2)</sup>, Keiko SUZUKI<sup>1,2)</sup>, Jun YONETAMARI<sup>2)</sup>,  
 Ayumi NIWA<sup>2)</sup>, Hiroto OHTA<sup>2)</sup>, Mayumi TSUCHIYA<sup>2)</sup>, Yukiko ITO<sup>2)</sup>, Daijiro HATAKEYAMA<sup>2)</sup>,  
 Hisashi BABA<sup>2)</sup> and Nobuo MURAKAMI<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Pharmacy, Gifu University Hospital, <sup>2)</sup>Center for Nutrition Support & Infection Control, Gifu University Hospital

(2019年8月15日受付・2019年10月15日受理)

#### 要 旨

Japan Surveillance for Infection Prevention and Healthcare Epidemiology (J-SIPHE) では、レセプト請求データである入院 EF 統合ファイルに基づき抗菌薬使用量が集計される。入院 EF 統合ファイルには、歯科診療、自由診療等に関する診療のデータが含まれないため、必然的に実使用量との乖離が生じる。両者の差異を明らかにするため、自施設の2018年4月から2018年12月の抗菌薬使用量について、実使用量に基づいた集計値と J-SIPHE による集計値とを比較した。Antimicrobial use density (AUD) では、15薬剤のうち14薬剤(93.3%)で両者の差は中央値10%以内であったが、ピペラシリンでは J-SIPHE による集計値が中央値で30.5%高値となった。Days of therapy (DOT) では、86.7%で両者の差は中央値10%以内であったが、アンピシリンでは実使用量よりも中央値で29.0%低値となった。AUD/DOT でも、ピペラシリンで33.5%、アンピシリンで28.2%、それぞれ実使用量より高値となった。ピペラシリンは小児科での使用、アンピシリンは歯科での使用が多かったことが影響したと考えられた。J-SIPHE による抗菌薬使用量の評価では、実使用量との差異の把握が重要と考えられた。

Key words : 抗菌薬, 使用量, 適正使用, Japan Surveillance for Infection Prevention and Healthcare Epidemiology

#### 序 文

抗菌薬使用量の監視は、従来から各医療機関の感染制御チームにより行われ、院内の不適正使用を察知するとともに適正使用の指標のひとつとして使用されてきた。抗菌薬使用量の集計では、World Health Organization (WHO) が推奨する Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose (ATC/DDD) システムを用いる an-

timicrobial use density (AUD) のほか、投与日数および使用患者数の指標となる days of therapy (DOT)、1日用量の指標となる AUD/DOT による評価が有用とされている<sup>1)</sup>。しかしながら、DOT は算出に患者毎の実投与データが必要であるため、集計が困難な施設も少なくないことが指摘されている<sup>2)</sup>。

2016年に厚生労働省が発表した薬剤耐性 (AMR) 対策アクションプランは6分野にわかれており、それぞれに目標が設定されている。そのうちの1つ「動向調査・監視」では、目標として「薬剤耐性および抗微生物剤の

<sup>1)</sup>岐阜大学医学部附属病院薬剤部, <sup>2)</sup>岐阜大学医学部附属病院生体支援センター

使用量を継続的に監視し、薬剤耐性の変化や拡大の予兆を的確に把握する」ことが挙げられている<sup>3)</sup>。その一環として厚生労働省委託事業 AMR 臨床リファレンスセンターが主体となり、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) が開発され、2019年4月から稼働している<sup>4)</sup>。J-SIPHE では、手指衛生の実施状況や微生物・耐性菌検出状況等に加えて、抗菌薬使用量も収集される。J-SIPHE では、レセプト請求データである入院 EF 統合ファイルを取り込むことで抗菌薬使用量が自動集計され、AUD, DOT, AUD/DOT を算出できる。このシステムを用いることで、集計が困難な施設も多い DOT を含め、簡便に各医療機関で抗菌薬使用量を集計でき、より詳細な使用量の分析が可能となる。ただし、集計に使用する入院 EF 統合ファイルは、歯科診療、自由診療、労働災害等に関するデータが含まれないため<sup>5)</sup>、必然的に J-SIPHE を利用し集計した抗菌薬使用量と実使用量に基づく集計との間には差異が生じる。

本研究では、当院での従来からの実使用量に基づいた集計と入院 EF 統合ファイルに基づいた J-SIPHE による集計との差異を明らかにするため、両集計法による集計値を比較した。

## 材料と方法

### 1. 施設概要

当院は 614 床を有する国立大学病院であり、平成 30 年度の 1 日平均入院患者数は 500 人、平均在院日数は 11.9 日である。

### 2. 調査期間および調査対象

調査期間は 2018 年 4 月から 2018 年 12 月とした。当院が採用している注射用抗菌薬のうち、汎用される薬剤を各系統から 1 種類以上になるよう 15 種類を抽出し対象とした。

### 3. 抗菌薬使用量の集計

EF 統合ファイル（医科点数表に基づく出来高点数情報）は、診療明細情報である E ファイルと行為明細情報である F ファイルを医事課で統合して作成した。作成した入院 EF 統合ファイルから抗菌薬に関連する情報のみを自動で抽出できるデスクトップアプリケーション Antimicrobial Consumption Aggregate System (ACAS) を用いて J-SIPHE 連携ファイルを作成し、それを J-SIPHE に取り込み抗菌薬使用量を自動的に集計した。

抗菌薬の実使用量は、電子カルテから実施量データを抽出して AUD, DOT, AUD/DOT を集計した。AUD (DDD/100 patient-days) は (抗菌薬使用量/DDD) × 100/入院患者延べ在院日数により算出し、DOT (DOTs/100 patient-days) は抗菌薬延べ投与日数 × 100/入院患

者延べ在院日数によりそれぞれ 1 ヶ月ごとに算出した。なお DDD は、J-SIPHE が使用している WHO の ATC/DDD index version 2019<sup>6)</sup> を用いた。

J-SIPHE による集計と実使用量による集計との差 (%) は、実使用量による集計を基準として、(J-SIPHE による集計 - 実使用量による集計) / 実使用量による集計 × 100 により算出した。

### 4. 歯科、小児科の抗菌薬使用人数

J-SIPHE による集計と実使用量との間に差異が生じやすい診療科として、入院 EF 統合ファイルに診療内容が含まれない歯科および 1 回投与量が少なく残余薬剤の破棄が生じやすい小児科に注目し、各薬剤の使用例のうち歯科および小児科での使用人数を集計した。なお使用人数は、各薬剤の使用例について患者番号を基に集計したものであり、同一抗菌薬を複数回投与した例も 1 例として計算した。

### 5. 倫理的配慮

本研究を実施するに当たっては、岐阜大学大学院医学系研究科倫理審査委員会の承認（承認番号：2019-084）を取得した。

## 結 果

### 1. 実使用量と J-SIPHE による集計との AUD の乖離

AUD について、1 ヶ月毎に実使用量と J-SIPHE による集計とを比較した結果、調査した 15 薬剤のうち 14 薬剤 (93.3%) で乖離幅が中央値で 10% 以内であった (表 1)。一方、ピペラシリンは大きく乖離し、J-SIPHE で集計した AUD が、実使用量と比較して 30.5 (28.2-38.6) % [中央値 (四分位範囲)] 高くなった。また、バンコマイシン、ダプトマイシン、ポリコナゾールは乖離幅が中央値で 10% 以内ではあるものの、実使用量と比較して高値となった。

### 2. 実使用量と J-SIPHE による集計との DOT の乖離

DOT について、1 ヶ月毎に実使用量と J-SIPHE による集計とを比較した結果、15 薬剤のうち 13 薬剤 (86.7%) で乖離幅が中央値で 10% 以内であった (表 2)。J-SIPHE で集計した DOT が、実使用量と比較し高値となった薬剤はなく、最も乖離したのはアンピシリンで、実使用量と比較して -29.0 (-36.5 - 25.0) % と大幅に低値となった。セフメタゾールも実使用量と比較して -12.4 (-16.6 - 9.8) % と低値となった。

### 3. 実使用量と J-SIPHE による集計との AUD/DOT の乖離

AUD/DOT について、1 ヶ月毎に実使用量と J-SIPHE による集計とを比較した結果、15 薬剤のうち 12 薬剤 (80.0%) で乖離幅が中央値で 10% 以内であった (表 3)。J-SIPHE で集計した AUD/DOT が、実使用量と比較し低値になった薬剤はなく、最も乖離したのはピペラシリ

表1 実使用量と J-SIPHE による集計の比較 (AUD)

注射用抗菌薬・抗真菌薬	実使用量 (DDDs/100 patient-days)	J-SIPHE (DDDs/100 patient-days)	J-SIPHE による集計と 実使用量との差 (%)
アンピシリン	0.20 (0.18 - 0.23)	0.16 (0.14 - 0.19)	-6.4 (-10.6 - -6.0)
ピペラシリン	0.02 (0.02 - 0.03)	0.03 (0.03 - 0.04)	30.5 (28.2 - 38.6)
スルバクタム/アンピシリン	2.14 (2.06 - 2.27)	2.09 (2.00 - 2.13)	-1.5 (-5.4 - -0.7)
セファゾリン	4.26 (4.14 - 4.52)	4.20 (4.09 - 4.52)	-1.5 (-2.5 - 0.4)
セフメタゾール	1.20 (1.13 - 1.29)	1.08 (0.97 - 1.19)	-9.0 (-13.5 - -6.1)
セフトリアキソン	2.05 (1.68 - 2.50)	2.02 (1.80 - 2.43)	-0.6 (-2.1 - 2.3)
セフェピム	1.13 (1.11 - 1.28)	1.11 (1.06 - 1.26)	-4.0 (-4.9 - 0.0)
メロペネム	1.56 (1.40 - 1.88)	1.58 (1.46 - 1.86)	0.6 (0.1 - 1.0)
レボフロキサシン	0.33 (0.25 - 0.43)	0.33 (0.25 - 0.43)	0.0 (0.0 - 0.0)
バンコマイシン	0.27 (0.22 - 0.41)	0.28 (0.24 - 0.41)	4.4 (1.7 - 7.8)
ダブトマイシン	0.52 (0.42 - 0.63)	0.60 (0.45 - 0.71)	7.6 (4.1 - 12.4)
ゲンタマイシン	0.03 (0.01 - 0.04)	0.01 (0.00 - 0.04)	0.0 (-27.2 - 3.1)
クリンダマイシン	0.19 (0.12 - 0.22)	0.20 (0.10 - 0.24)	1.6 (-8.9 - 5.4)
ミカファンギン	0.60 (0.42 - 0.77)	0.60 (0.45 - 0.77)	0.0 (0.0 - 3.9)
ポリコナゾール	0.24 (0.05 - 0.30)	0.28 (0.05 - 0.35)	4.0 (0.0 - 18.2)

値は1ヶ月毎に算出した数値の中央値(四分位範囲)。

表2 実使用量と J-SIPHE による集計の比較 (DOT)

注射用抗菌薬・抗真菌薬	実使用量 (DOTs/100 patient-days)	J-SIPHE (DOTs/100 patient-days)	J-SIPHE による集計と 実使用量との差 (%)
アンピシリン	0.38 (0.33 - 0.41)	0.22 (0.20 - 0.29)	-29.0 (-36.5 - -25.0)
ピペラシリン	0.31 (0.30 - 0.33)	0.31 (0.30 - 0.33)	0.0 (-1.7 - 0.0)
スルバクタム/アンピシリン	2.95 (2.82 - 3.02)	2.88 (2.78 - 2.92)	-3.0 (-3.5 - -1.5)
セファゾリン	5.73 (5.59 - 6.16)	5.52 (5.44 - 5.81)	-3.8 (-4.3 - -3.4)
セフメタゾール	2.02 (1.86 - 2.22)	1.73 (1.62 - 1.98)	-12.4 (-16.6 - -9.8)
セフトリアキソン	2.15 (1.73 - 2.44)	2.09 (1.73 - 2.31)	-2.6 (-3.8 - 0.0)
セフェピム	1.59 (1.55 - 1.76)	1.53 (1.43 - 1.58)	-3.6 (-5.1 - 0.0)
メロペネム	2.20 (1.94 - 2.66)	2.20 (1.94 - 2.64)	0.0 (0.0 - 0.0)
レボフロキサシン	0.34 (0.29 - 0.45)	0.34 (0.29 - 0.45)	0.0 (0.0 - 0.0)
バンコマイシン	0.42 (0.37 - 0.51)	0.42 (0.37 - 0.51)	0.0 (0.0 - 0.0)
ダブトマイシン	0.45 (0.33 - 0.51)	0.45 (0.33 - 0.51)	0.0 (0.0 - 0.0)
ゲンタマイシン	0.12 (0.10 - 0.18)	0.11 (0.08 - 0.15)	-2.9 (-17.2 - 0.0)
クリンダマイシン	0.37 (0.18 - 0.40)	0.31 (0.15 - 0.38)	-6.9 (-8.3 - -1.3)
ミカファンギン	0.54 (0.45 - 0.84)	0.54 (0.45 - 0.84)	0.0 (0.0 - 0.0)
ポリコナゾール	0.28 (0.05 - 0.39)	0.28 (0.05 - 0.39)	0.0 (0.0 - 0.0)

値は1ヶ月毎に算出した数値の中央値(四分位範囲)。

ンで、実使用量と比較して33.5(28.2-38.6)%高くなった。アンピシリンも実使用量と比較して28.2(25.3-35.4)%高値となった。

#### 4. 歯科および小児科における抗菌薬使用が両集計の乖離に及ぼす影響

実使用量と J-SIPHE による集計との AUD の乖離が30.5(28.2-38.6)%と最も高かったピペラシリンは、すべてが小児科での使用例であった(表4, 図1)。

実使用量と J-SIPHE による集計との DOT の乖離が-29.0(-36.5-25.0)%と最も大きかったアンピシリンは、使用例に占める歯科の割合が70.9%と調査した15薬剤の中で最も高かった。乖離幅が-12.4(-16.6-

-9.8)%と次に大きかったセフメタゾールは、歯科での使用割合が21.7%と調査した薬剤の中で2番目に高かった。一方、歯科での使用がなかったピペラシリンおよびレボフロキサシンでは、両者の乖離は0%であり、DOTにおける乖離と歯科の使用割合との間に関連を認めた。

AUD/DOTは、AUDとDOTの両者の影響を受けるため、すべて小児科で使用されていたピペラシリンおよび歯科での使用割合が高かったアンピシリンの2薬剤において、実使用量と J-SIPHE による集計との間に大きな乖離が認められた。

表3 実使用量と J-SIPHE による集計の比較 (AUD/DOT)

注射用抗菌薬・抗真菌薬	実使用量	J-SIPHE	J-SIPHE による集計と実使用量との差 (%)
アンピシリン	0.56 (0.53 - 0.57)	0.71 (0.64 - 0.72)	28.2 (25.3 - 35.4)
ピペラシリン	0.08 (0.07 - 0.09)	0.10 (0.09 - 0.12)	33.5 (28.2 - 38.6)
スルバクタム/アンピシリン	0.73 (0.69 - 0.76)	0.74 (0.71 - 0.75)	0.8 (0.7 - 1.5)
セファゾリン	0.73 (0.73 - 0.77)	0.76 (0.74 - 0.78)	2.7 (1.6 - 4.3)
セフメタゾール	0.59 (0.58 - 0.61)	0.60 (0.60 - 0.63)	3.2 (2.5 - 3.9)
セフトリアキソン	0.97 (0.97 - 1.01)	1.04 (0.98 - 1.05)	2.8 (1.6 - 4.0)
セフェピム	0.73 (0.70 - 0.78)	0.73 (0.71 - 0.79)	0.0 (-0.2 - 5.5)
メロペネム	0.71 (0.67 - 0.76)	0.72 (0.70 - 0.76)	0.6 (0.1 - 1.0)
レボフロキサシン	0.95 (0.86 - 0.96)	0.95 (0.87 - 0.99)	0.0 (0.0 - 0.0)
バンコマイシン	0.73 (0.57 - 0.75)	0.75 (0.61 - 0.77)	4.4 (1.7 - 7.8)
ダブトマイシン	1.25 (1.23 - 1.30)	1.35 (1.25 - 1.41)	7.6 (4.1 - 13.7)
ゲンタマイシン	0.20 (0.04 - 0.23)	0.04 (0.04 - 0.24)	0.0 (-16.4 - 3.1)
クリンダマイシン	0.62 (0.55 - 0.70)	0.63 (0.61 - 0.74)	10.5 (4.1 - 12.0)
ミカファンギン	0.88 (0.84 - 1.03)	0.88 (0.86 - 1.11)	0.0 (0.0 - 3.9)
ポリコナゾール	0.78 (0.76 - 0.88)	0.94 (0.80 - 0.97)	4.0 (0.0 - 18.2)

値は1ヶ月毎に算出した数値の中央値(四分位範囲)。

表4 各薬剤の使用人数に占める歯科、小児科の割合

注射用抗菌薬・抗真菌薬	歯科 (%)	小児科 (%)
アンピシリン	70.9 (151/213)	11.7 (25/213)
ピペラシリン	0 (0/57)	100 (57/57)
スルバクタム/アンピシリン	1.1 (7/640)	3.3 (21/640)
セファゾリン	0.3 (7/2659)	0.6 (16/2659)
セフメタゾール	21.7 (156/720)	0.7 (5/720)
セフトリアキソン	2.2 (8/366)	16.4 (60/366)
セフェピム	1.9 (4/209)	0.5 (1/209)
メロペネム	0 (0/301)	6.6 (20/301)
レボフロキサシン	0 (0/80)	0 (0/80)
バンコマイシン	0 (0/76)	9.2 (7/76)
ダブトマイシン	0 (0/28)	3.6 (1/28)
ゲンタマイシン	0 (0/13)	0 (0/13)
クリンダマイシン	13.3 (10/75)	13.3 (10/75)
ミカファンギン	0 (0/52)	9.6 (5/52)
ポリコナゾール	0 (0/13)	23.1 (3/13)

### 考 察

抗菌薬の使用量を正しく評価するためには、総使用量に由来する AUD と使用人数および投与日数の指標である DOT とを組み合わせることが重要であるが、DOT を算出するには患者毎の実投与データが必要であるため作業が煩雑であり、集計困難な施設も少なくない<sup>2,7)</sup>。オーダーリングシステムや電子カルテが導入されていれば、データ処理により抽出できる可能性もあるが、総務省の平成 27 年度版情報白書によれば、オーダーリング導入率、電子カルテ導入率はともに低いとされている<sup>8)</sup>。一方、レセプトの電子化率は 2013 年度末の段階で既に医科の 96.6% に達しており、大多数の医療施設が完了している。その中のレセプト請求データである EF 統合ファイルを用いることで抗菌薬使用量を集計可能な J-SIPHE は、こ

れまで DOT を算出できなかった施設でも質の高い抗菌薬使用量の評価が可能となる。さらに J-SIPHE による集計では手作業をほとんど必要とせず、省力化も可能とする。もちろん、レセプト請求データは、本来分析のためのデータではなく、診療報酬請求を目的としたデータであるため<sup>9)</sup>、実使用量と J-SIPHE による集計との間には必然的に乖離が生じうるが、その差異を把握したうえで使用すれば、極めて有用な情報になると期待される。

今回の調査で AUD については、調査した 15 薬剤のうちピペラシリンを除く 14 薬剤で実使用量と J-SIPHE による集計の乖離は 10% 以内におさまった。AUD による使用量集計は既に多くの施設に普及している評価法であるため、J-SIPHE による集計と実使用量に基づく集計との差がわずかであった意義は大きい。ただし、ピペラ

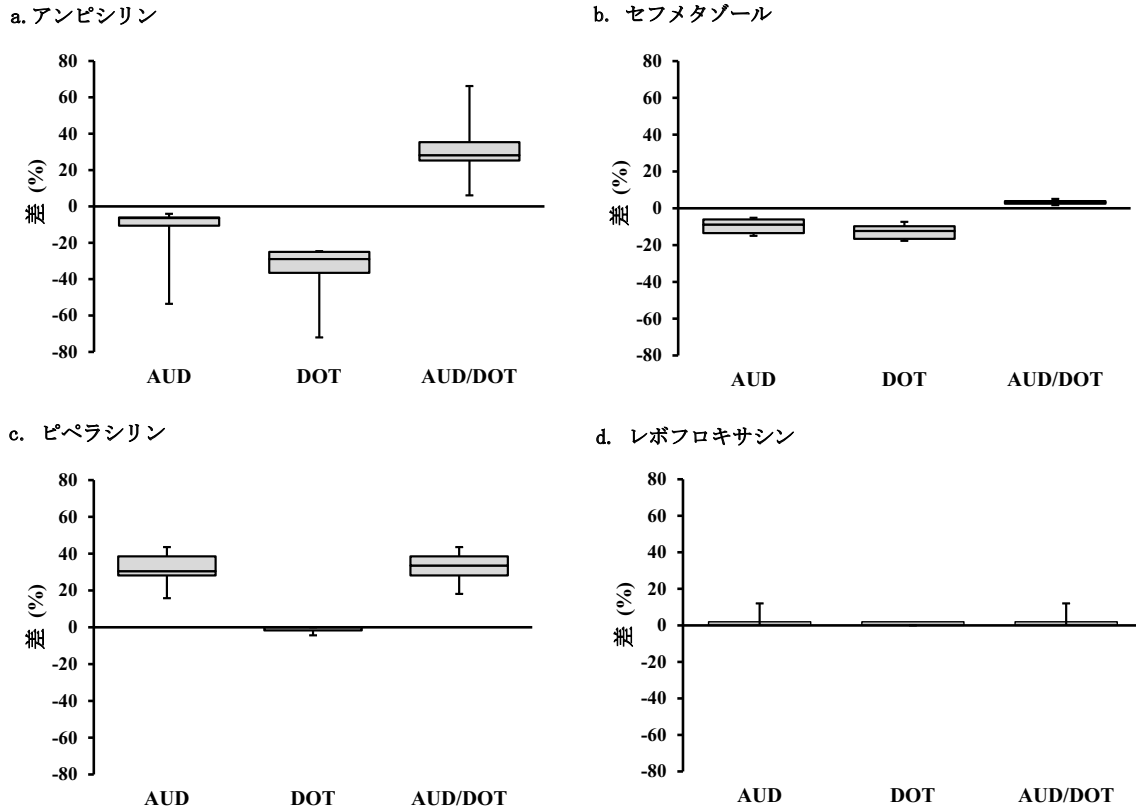


図1 実使用量とJ-SIPHEによるAUD, DOT, AUD/DOT集計値の差

シリンではJ-SIPHEで集計することにより実使用量と比較して30.5%高値となった。ピペラシリンはすべて小児科での使用例であったが、小児科では体重により1回投与量を設定するため残余薬剤の破棄が生じやすく、その影響と考えられた。また、同様に体重により投与量を設定するバンコマイシン、ダブトマイシン、ポリコナゾールも実使用量と比較していずれも高値となり、残余薬剤の破棄の影響が考えられた。

DOTについても、15薬剤中13薬剤で実使用量とJ-SIPHEによる集計との乖離幅が10%以内であった。しかしながら、アンピシリンでは29.0%、セフメタゾールでは12.4%低値となるなど、使用例に占める歯科の割合が高い薬剤ほど実使用量とJ-SIPHEによる集計の差が大きくなる傾向が認められ、EF統合ファイルに含まれない歯科における抗菌薬使用がDOTの乖離に影響することが示唆された。

AUD/DOTは、AUDおよびDOTに大きな乖離がみられたピペラシリンとアンピシリンの2薬剤で、同じく大きな乖離を認めた。すなわち、AUDに影響する小児科での使用割合や、DOTに影響する歯科での使用割合が、AUD/DOTの乖離にも大きく影響すると考えられた。

一方、本研究は単施設における検討であるため、いく

つかの限界がある。実使用量とJ-SIPHEによる集計との乖離は、小児科や歯科における使用割合によって大きく影響されるが、各抗菌薬の診療科毎の使用割合は施設によって異なる。そのため、他の施設では異なる薬剤で大きな乖離がみられる可能性がある。また残余薬剤の破棄が発生しやすい薬剤として、小児科での抗菌薬使用以外にも、体重により投与量を設定するダブトマイシンやポリコナゾール等が挙げられる。本研究では、どちらの薬剤も、AUD, DOT, AUD/DOTはすべて10%以内の差であったが、これらの薬剤も施設毎の使用状況や患者背景によっては一定の影響を受けると推察される。さらに、本研究ではEF統合ファイルに含まれない患者として歯科のみを検討したが、自由診療や労働災害など同様にEF統合ファイルに含まれない他の患者の影響を検討していない。いずれにしても、患者背景など施設によって異なる因子も多く、J-SIPHEによる集計を導入するには実使用量との差異を施設毎に検証し、把握することが重要と考える。

結論として、本研究の中で従来からの抗菌薬の実使用量に基づいた抗菌薬使用量集計とJ-SIPHEによる集計とを比較した結果、多くの薬剤ではAUD, DOT, AUD/DOTのいずれの指標も、10%以内の乖離にとどまることが示唆された。ただし、EF統合ファイルに含まれな

い歯科等の患者の割合や小児科での使用割合に大きく影響されることが明らかとなり、施設毎の患者背景の違いなどによって乖離する薬剤やその程度が異なることが推察された。従って、各施設でJ-SIPHEを用いて抗菌薬使用量の集計および評価を行う際には、実使用量とJ-SIPHEによる集計との差異を予め把握しておくことが重要と考えられた。

**謝辞**：本論文作成にあたり、御助言賜りました岐阜大学医学部附属病院薬剤部 鈴木昭夫 薬剤部長に深謝致します。

**利益相反自己申告**：申告すべきものなし。

## 文 献

- 1) 丹羽 隆, 海外友規, 鈴木景子, 渡邊珠代, 土屋麻由美, 太田浩敏, 他: Defined daily dose (DDD) と days of therapy (DOT) を用いた抗菌薬使用量の評価. 環境感染誌 2014; 29(5): 333-9.
- 2) 継田雅美: 中小病院での抗菌薬適正使用と感染管理における認定薬剤師の活動. 日本化学療法学会雑誌 2017; 65(4): 552-7.

- 3) 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: <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000120769.pdf>: 2019年8月1日現在.
- 4) J-SIPHE ホームページ: <https://j-siphe.ncgm.go.jp/>: 2019年8月1日現在.
- 5) 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: <http://amrsrc.ncgm.go.jp/050/pdf/20190116AMUmanual.pdf>: 2019年8月1日現在.
- 6) WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology: ATC/DDD Index 2019: [https://www.whocc.no/atc\\_dd\\_index/](https://www.whocc.no/atc_dd_index/). accessed August 1, 2019.
- 7) Polk RE, Fox C, Mahoney A, Letcavage J, MacDougall C: Measurement of adult antibacterial drug use in 130 US hospitals: comparison of defined daily dose and days of therapy. Clin Infect Dis 2007; 44: 664-70.
- 8) 総務省: 平成27年度版 情報通信白書: [www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h27/html/nc121320.htm](http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h27/html/nc121320.htm): 2019年8月1日現在.
- 9) 藤森研司: レセプトデータベース (NDB) の現状とその活用に対する課題. 医療と社会 2016; 26(1): 15-23.

**〔連絡先〕** 〒501-1194 岐阜県岐阜市柳戸1番1  
岐阜大学医学部附属病院薬剤部 丹羽 隆  
E-mail: ta-niwa@gifu-u.ac.jp]

## *Evaluation of the Antimicrobial Consumption Calculated Using the Japan Surveillance for Infection Prevention and Healthcare Epidemiology (J-SIPHE) System*

Takashi NIWA<sup>1,2)</sup>, Syuri ITO<sup>1,2)</sup>, Ayasa FUJIBAYASHI<sup>1,2)</sup>, Keiko SUZUKI<sup>1,2)</sup>, Jun YONETAMARI<sup>2)</sup>, Ayumi NIWA<sup>2)</sup>, Hiroto OHTA<sup>2)</sup>, Mayumi TSUCHIYA<sup>2)</sup>, Yukiko ITO<sup>2)</sup>, Daijiro HATAKEYAMA<sup>2)</sup>, Hisashi BABA<sup>2)</sup> and Nobuo MURAKAMI<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Pharmacy, Gifu University Hospital, <sup>2)</sup>Center for Nutrition Support & Infection Control, Gifu University Hospital

### Abstract

In the Japan Surveillance for Infection Prevention and Healthcare Epidemiology (J-SIPHE) system, antimicrobial consumption was calculated using receipt data for the diagnosis procedure combination (DPC). However, data of dental treatment, private practice, and industrial accidents were not included in the DPC receipt data. Therefore, the antimicrobial consumption calculated using the J-SIPHE system is not completely identical to that calculated by actual administered data, theoretically. In the present study, we compared the antimicrobial consumption data between both methods in our hospital from April 1, 2018 to December 31, 2018. The differences of the values of antimicrobial use density (AUD) between both methods were within 10% in all the investigated antimicrobials except for piperacillin (PIPC). In PIPC, which was used in pediatrics only in our hospital, a median 30.5% higher value of AUD was observed using the J-SIPHE method, compared with the actual administered data method. The differences of the values of days of therapy (DOT) between both methods were within 10% in 13 (86.7%) of 15 antimicrobials, although the DOT values of ampicillin (ABPC), which was often used in dental treatment, were calculated median 29.0% lower than that by the J-SIPHE method. Regarding AUD/DOT, the values using the J-SIPHE method were higher than those by the actual administered data method, and those of PIPC and ABPC were calculated median 33.5% and 28.2% higher, respectively. These results suggest that it is important to grasp the difference of measured antimicrobial consumption between the J-SIPHE method and the actual administered data method for implementation of the measurement of antimicrobial consumption using the J-SIPHE method.

**Key words:** antimicrobial agent, consumption, appropriate use, Japan Surveillance for Infection Prevention and Healthcare Epidemiology