

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 16 日現在

機関番号：82603

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2022

課題番号：17K09202

研究課題名(和文) 一般住民・医師の抗菌薬の適正使用に影響する要因の検討：知識・態度・行動に着眼して

研究課題名(英文) Study of factors affecting the use of antimicrobial medicines by the general population and physicians: focus on knowledge, attitude, and actions

研究代表者

土橋 酉紀 (Tsuchihashi, Yuuki)

国立感染症研究所・実地疫学研究センター・室長

研究者番号：00760018

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：抗菌薬の適正使用の推進の根拠とするため、住民と医師の知識と理解の実態、抗菌薬の使用実態の把握を目的に、質問紙票調査(2018年広島県内3市)と外来診療での抗菌薬使用実態調査(2017年度国民健康保険診療報酬明細書(うち2市))を行った。

抗菌薬の適正使用には、住民は抗菌薬の正しい知識を持つこと、医師は医師自身の適正な服用を進めること、医師の属性を考慮した研修を実施することが重要と考えられた。WHOが抗菌薬適正使用の指標として推奨しているAWaRe分類ではAccess8%、Watch79%、Reserve1%であった。病名からみた分析では、抗菌薬の不適正使用のレセプト割合は30.0%であった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

広島県内3市での一般住民・医師の抗菌薬に対する知識、関心・態度、及びうち2市での実際の抗菌薬の処方状況を把握することで、多角的に抗菌薬の使用状況に関する課題を明らかにした。また、抗菌薬の適正使用を効果的に推進するための、具体的なターゲット層や、適切な行動変容に繋がる可能性のある要因を提案した。これにより、薬剤耐性菌の課題に対する公衆衛生学アプローチの視点を新たに提供できたと考える。

研究成果の概要(英文)：To evaluate the actual state of knowledge and understanding of the general population and physicians about antibiotics and the volume of their use in outpatient clinics, questionnaire surveys in 3 cities in 2018 and analysis of receipts for National Health Insurance claims in 2 cities in 2017 were conducted in the Hiroshima area.

This study suggested that to optimize antimicrobials, people need to have correct knowledge about them, and first of all, physicians themselves have to self-administer antimicrobials appropriately, and training is needed that considers the characteristics of physicians. According to the AWaRe classification recommended by the WHO as an indicator of the proper use of antibiotics, Access group antibiotics were prescribed to 8%, Watch group antibiotics to 79%, and Reserve group antibiotics to 1% of patients. The proportion of receipts indicating improper use of antibiotics based on disease name was 30.0%.

研究分野：感染症疫学

キーワード：抗菌薬 薬剤耐性菌 適正使用

1. 研究開始当初の背景

研究開始当初、医療関連感染症に加え、市中感染型の薬剤耐性感染症が増加し、薬剤耐性菌問題が深刻化してきていた。また、2015年、世界保健機関（WHO）が「薬剤耐性に関する国際行動計画」を採択したことを受け、日本も2016年4月、「薬剤耐性対策アクションプラン2016-2020」を策定した。プランでは、抗菌薬（抗生剤、抗菌薬）の使用量を2020年度に現在の2/3へと減らす数値目標が掲げられ、国民の知識と理解の増進、抗菌薬の使用実態の把握等が喫緊の課題として重要視されていた。そして、プランに掲げた対策の1つとして、国民の知識と理解の増進が必要とされているが、日本における施策立案と、耐性菌へどのようなアプローチを行うべきか判断するための科学的根拠を示す研究はわずかしか見当たらないという背景があった。

2. 研究の目的

本研究では、抗菌薬の適正使用の推進に欠かせない一般住民、医療従事者（医師）、抗菌薬使用実態の3点から包括的に研究を行う。これにより、抗菌薬の適正使用に対する知識、態度、行動の現状を把握し、行動への影響を評価することにより行動変容をもたらす要因を探索するとともに、抗菌薬処方の実態と不適正使用を減らすための要因を明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

本研究では、以下の3つの研究を実施した。

(1) 一般住民の抗菌薬の適正使用についての知識、態度、行動の現状を把握し、行動への影響を評価

研究デザイン：横断研究

対象者：広島県内3市（呉市、東広島市、庄原市）在住の20歳以上男女2,000名

対象の抽出方法：層化二段抽出法

住民基本台帳を利用した。まず、1地点10人、200地点とし、各市20歳以上人口に比例して地点数を配分した。その後、無作為に地点を抽出し、無作為に各地点から対象者を抽出した

調査方法：郵送調査（依頼葉書、質問紙票封入封筒、お礼&リマインダー葉書の3通の郵送を行った）

調査時期：2018年1月～2月

解析：単純集計とクロス集計 各オッズ比(OR)とその95%信頼区間(95%CI)を計算した

P値が0.05未満（両側）を統計学的に有意とした。統計ソフトSPSS23.0 for Windowsを用いた

(2) 医師の抗菌薬処方に対する知識、態度、行動の現状を把握し、行動への影響を評価

研究デザイン：横断研究

対象者：広島県内3市（呉市、東広島市、庄原市）医師会に在席するすべての医師969名

調査方法：郵送調査（依頼葉書、質問紙票封入封筒、お礼&リマインダー葉書の3通を郵送した。一部は医師会便を利用）

調査時期：2018年11月～12月

解析：単純集計とクロス集計 各オッズ比(OR)とその95%信頼区間(95%CI)を計算した

P値が0.05未満（両側）を統計学的に有意とした。統計ソフトSPSS23.0 for Windowsを用いた

(3) 実際の抗菌薬の処方状況について

対象者：広島県内2市（呉市、庄原市）の国民健康保険加入者

調査方法：抗菌薬処方歴のある診療報酬明細書（以下、「レセプト」という。）の解析

対象期間：2017年4月～2018年3月診療

対象レセプト：医科（外来）、調剤の各レセプト

解析：記述疫学、なお、解析はすべてレセプト単位で行った

項目：レセプト毎の性別、年齢（0-14歳、15-64歳、65歳以上）、病名（ICD-10コード）、施設区分（診療所、病院）、処方抗菌薬名

抗菌薬の使用状況を評価するために、Japan Defined Daily Dose（Japan DDD）、AWaRe分類、抗菌薬分類（ペニシリン系、セフェム系、マクロライド系、テトラサイクリン系、キノロン系等）、病名からみた抗菌薬の適正使用の分類を用いた。

DDD の算出にあたり、AMR 臨床リファレンスセンターが提供している薬剤リスト Antimicrobial Database ver 2022.12.1 (Defined Daily Dose (DDD) 含む) を使用した。なお、Japan DDD は、日本国内の抗菌薬使用方法の実情を考慮して、AMR 臨床リファレンスセンターが設定したものである。DDD per 1,000 inhabitants per day (DID) の算出には、広島県国民健康保険課、広島県国民健康保険団体連合会の発行している「平成 29 年度 国民健康保険の現況」を用いた (国民健康保険平成 29 年度平均の被保険者数：呉市 46,211 人、庄原市 7,995 人)。

また、AWaRe 分類は、WHO が推奨している抗菌薬適正使用のために用いられる分類であり、Access は、一般的な感染症の第一選択薬または第二選択薬として用いられる耐性化の懸念の少ない抗菌薬で、すべての国が、高品質かつ手頃な価格で、広く利用できるようにすべきもの、Watch は耐性化が懸念されるため限られた疾患や適応に使用すべき抗菌薬、Reserve は最後の手段として取り扱うべき抗菌薬、Not recommend は、臨床上の使用を推奨していない抗菌薬と定義されている。

病名からみた抗菌薬の適正使用の分類は、Indications and classes of outpatient antibiotic prescriptions in Japan: A descriptive study using the national database of electronic health insurance claims, 2012-2015. (橋本ら) を参考にし、usually indicated (通常必要)、potentially indicated (必要な可能性)、rarely indicated (めったに必要でない) の 3 つに病名を分類した。usually indicated、potentially indicated とされている病名を含むレセプトを「抗菌薬が適正に使用されたレセプト」とし、usually indicated、potentially indicated の病名を含まず、かつ rarely indicated の病名を含むレセプトを「抗菌薬が不適正に使用されたレセプト」と分類した。usually indicated、potentially indicated、rarely indicated のいずれの病名を含まないレセプトは分析対象外とした。

4. 研究成果

(1) 一般住民の抗菌薬の適正使用についての知識、態度、行動の現状を把握し、行動への影響を評価

・解析対象者の属性

人数：1,047 名 (回収率 52.4%)

性別：男性 495 名 (47.3%) 女性 549 名 (52.4%) 不明 3 名 (0.3%)

年齢、年代：年齢中央値 62 歳 (20-96 歳)

地域：呉市 502 名 (回収率 51.7%)、東広島市 419 名 (回収率 49.2%)、

庄原市 95 名 (回収率 55.9%)、不明 31 名

・抗菌薬やかぜについての知識について

正答率は、「抗菌薬はかぜに有効である」24%、「抗菌薬は発熱に有効である」22%、「抗菌薬の開発は現在も進歩し続けている」1%等が低かった。

・かぜの時の抗菌薬の服用希望について (性別・年代別)

「かぜの時、抗菌薬を服用したい」497 名 (47.5%)、「したくない」490 名 (46.8%) と回答した。明らかな男女差、年代差は認められなかった。

・処方された抗菌薬を全部飲みきるかについて (性別・年代別)

「いつも飲みきる」524 名 (50.0%)、「時々飲みきる」170 名 (16.2%)、「あまり飲みきることはない」145 名 (13.8%)、「飲みきることはない」128 名 (12.2%)、「全く飲まない」32 名 (3.1%) と回答した。明らかな男女差、年代差は認められなかった。

・正しい知識 (正解) と、かぜの時の抗菌薬の服用希望なしとの関連

かぜは自然になおる (Yes) OR (95%CI) = 1.97 (1.52-2.55)

抗菌薬はかぜに有効である (No) OR (95%CI) = 3.12 (2.27-4.29)

抗菌薬はインフルエンザに有効である (No) OR (95%CI) = 1.62 (1.24-2.13)

抗菌薬はウイルスを殺す薬である (No) OR (95%CI) = 1.35 (1.03-1.77)

・正しい知識 (正解) と、抗菌薬を全部飲みきることとの関連

抗菌薬はかぜに有効である (No) OR (95%CI) = 1.45 (1.07-1.95)

抗菌薬はインフルエンザに有効である (No) OR (95%CI) = 1.30 (1.00-1.70)

抗菌薬は、症状が改善したら服用を中止できる (No) OR (95%CI) = 2.13 (1.62-2.80)

抗菌薬はウイルスを殺す薬である (No) OR (95%CI) = 1.31 (1.00-1.72)

・医療や病気に関する年代別情報源

年代にかかわらず、8割がテレビを情報源としていた。新聞は50代以上、インターネットは50代以下で情報源とされていた。また、約4割が医師を情報源と回答した。

このことより、全住民を対象とし、シンプルなメッセージを用いた普及啓発活動を行うことが効果的であると考ええる。

情報源は、年代により異なるため、テレビ、新聞、インターネット、医師など複数のルートで普及啓発活動を行うのが望ましいと考える

研究 (2)

・解析対象者の属性

人数：356名（回収率36.7%）

性別：男性294名（82.6%） 女性55名（15.4%） 不明7名（2.0%）

臨床経験年数：5年未満23名（6.5%）、5～10年22名（6.2%）、10～20年60名（16.9%）
20～30年72名（20.2%）、30年以上172名（48.3%）、不明7名（2.0%）

主たる勤務先：病院178名（50.0%）、診療所419名（47.8%）、不明8名（2.2%）

勤務地：呉市181名（50.8%）、東広島市119名（33.4%）、庄原市48名（13.5%）、
その他1名（0.3%）、不明7名（2.0%）

病院医師と診療所医師の抗菌薬処方行動は異なっていた。過去1年間の基礎疾患のない感冒・気管支炎患者へ抗菌薬を処方した医師の割合は、病院医師（感冒83%、気管支炎87%）に比べて、診療所医師（感冒90%、気管支炎94%）で高かった。感冒では、病院医師は診療所医師に比べて、ペニシリン系（病院医師24%、診療所医師14%）、第1世代・第2世代セフェム系（病院医師23%、診療所医師12%）β-ラクタマーゼ阻害剤配合ペニシリン（病院医師10%、診療所医師1%）、診療所医師は病院医師に比べてマクロライド系（病院医師16%、診療所医師36%）、第3世代セフェム系（病院医師15%、診療所医師26%）を選択する傾向がみられた。

また、医師自身が感冒の時、医師の64%が抗菌薬を服用し、また医師の87%が抗菌薬を飲みきれていなかった。過去1年間の基礎疾患のない感冒患者へ抗菌薬の処方割合が20%以上とご自身が感冒の時の抗菌薬の服用との関連(OR(95%CI)=16.7(9.2-30.1))、ご自身が抗菌薬を処方日数分、最後の日まで飲みきるかとの関連(OR(95%CI)=1.95(1.17-3.25))が認められ、医師自身の抗菌薬適正使用状況が、患者への抗菌薬の適正処方と関連していることが示唆された。また、過去1年間の基礎疾患のない感冒患者へ抗菌薬の処方割合が20%以上と臨床経験年数との関連(OR(95%CI)=3.28(1.27-8.47)、5年未満に対する30年以上)が認められた。医師の臨床経験年数が抗菌薬の適正処方と関連しており、臨床経験年数の短い医師ほど、過去1年間の基礎疾患のない感冒患者へ抗菌薬を処方した医師が少ない傾向が認められた。さらに、医療機関が少ない地域ほど、抗菌薬を適正処方する傾向が認められた。

本調査結果から、抗菌薬の適正使用を推進するには、医師自身の服用時の適正使用を進めるとともに、医師の属性に配慮した研修・講習会を開催することが効果的、効率的と考えられた。調査の制限として、本調査は2018年末に実施しており、現時点と状況は異なっている可能性があると考ええる。

研究 (3)

広島県内2市（呉市、庄原市）の平成29年度国民健康保険加入者を対象に抗菌薬処方歴のあった医科（外来）、調剤の39,737レセプトを、レセプト単位で集計を行った。

39,737レセプトのうち、男性16,568レセプト（42%）、女性23,169レセプト（58%）であり、年齢は15歳未満3,902レセプト（10%）、15歳以上65歳未満13,830レセプト（35%）、65歳以上22,005レセプト（55%）、医療機関は、診療所31,305レセプト（79%）、病院8,432レセプト（21%）であった。

平成 29 年度に処方された抗菌薬の DID は 22.0（診療所 15.9、病院 6.15）であり、マクロライド系が 6.99（診療所 5.41、病院 1.58）と最も多く 32%を占め、次いでキノロン系が 4.96（診療所 3.56、病院 1.40）と 23%、セフェム系が 3.80（診療所 2.39、病院 1.42）と 17%を占めた。セフェム系抗菌薬の内訳としては、第三世代 3.52（診療所 2.26、病院 1.26）が 92%、第二世代 0.24（診療所 0.12、病院 0.12）が 6.4%、第一世代 0.040（診療所 0.0064、病院 0.033）が 1.0%、第四世代 0.0028（診療所 0、病院 0.0028）が 0.07%であり、第三世代が最も多かった。診療所、病院別の抗菌薬処方では、外来における抗菌薬の処方量としては診療所の方が多く、抗菌薬種類別の DID では、マクロライド系が最も多く、総計と同様の傾向が見られた。

WHO が抗菌薬適正使用の指標として推奨している AWaRe 分類では、Access が DID 1.70（診療所 1.31、病院 0.40）と 8%、Watch が DID 17.4（診療所 12.6、病院 4.85）と 79%、Reserve が DID 0.18（診療所 0.14、病院 0.047）と 0.8%であった。一部の抗菌薬は分類対象外であった。

全体の 39,737 レセプトのうち、Usually indicated に分類される病名が含まれるレセプト数は 7,986（診療所 4,789、病院 3,197）、potentially indicated に分類される病名を含むレセプト数は 19,609（診療所 16,328、病院 3,281）、rarely indicated に分類される病名を含むレセプト数は 25,257（診療所 21,581、病院 3,676）であった。いずれの病名も含まないレセプト数は 3,922（診療所 2,112、病院 1,810）であり、この 3,922 レセプトは集計対象外とし、35,815 レセプト（診療所 29,193、病院 6,622）を集計対象とした。Usually indicated または potentially indicated の病名を含むレセプトを抗菌薬適正使用のレセプトとし、また、usually indicated、potentially indicated の病名のいずれも含まず、かつ rarely indicated の病名を含むレセプトを抗菌薬不適切使用のレセプトとしたところ、抗菌薬適正使用のレセプトは 25,061 レセプト（診療所 19,626、病院 5,435）と 70.0%（診療所 67.2%、病院 82.1%）、不適正使用のレセプトは 10,754 レセプト（診療所 9,567、病院 1,187）と 30.0%（診療所 32.8%、病院 17.9%）であった。

本調査結果から、外来診療にて、最も多く処方されていたのはマクロライド系であり、次いでキノロン系であった。マクロライド系、キノロン系共に AWaRe 分類では Watch であり、このことが Watch の最も多い理由の 1 つと考えられた。WHO は、各国の分類別抗菌薬使用量の Access の割合を 60%以上にすることを目標に定めているが、本調査では 8%であった。第一世代セフェム系は全て Access であるが、本調査では、セフェム系抗菌薬の中で第一世代セフェム系が最も最も処方量が少なかった。

病名としては、呼吸器系の疾患、消化器系の疾患に対して抗菌薬を処方されている割合が高かった。抗菌薬の不適正処方と分類されたレセプトは 30.0%であり、呼吸器系の疾患の中にも rarely indicated の急性上気道炎や急性気管支炎に抗菌薬を処方されているレセプトが相当数含まれると考えられた。

調査の制限として、今回の集計は、レセプト単位であり、病名と抗菌薬処方が完全に対応していない可能性がある。また、調査対象レセプトは外来での抗菌薬処方のみであり、入院については検討しておらず、抗菌薬処方の全体像は把握出来ていない。DID の解釈にあたっては、2 市のみ国民健康保険情報の解析であるため注意が必要である。更に、本調査は平成 29 年度に実施しており、現時点と状況は異なっている可能性があると考えられる。

本調査より、様々な制限はあるものの、平成 29 年度の段階では、抗菌薬の外来処方が多い診療所において薬剤耐性菌を意識しての処方は限定的だと思われ、外来診療における抗菌薬の処方及びその選択には課題があると考えられた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 土橋酉紀、谷原真一、烏帽子田彰、砂川富正
2. 発表標題 一般住民の抗菌薬の適正使用に影響する要因から考える効果的な普及啓発活動
3. 学会等名 第78回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 土橋酉紀、具芳明、藤友結実子、谷原真一、砂川富正、桑原正雄
2. 発表標題 病院医師と診療所医師における抗菌薬処方行動の傾向
3. 学会等名 第94回日本感染症学会総会・学術講演会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	具 芳明 (Gu Yoshiaki) (30622526)	東京医科歯科大学・大学院医歯薬学総合研究科・教授 (12602)	
研究分担者	谷原 真一 (Tanihara Shinich) (40285771)	久留米大学・医学部・教授 (37104)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------