

厚生労働科学研究費補助金

新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業

千葉県における一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを検証・推進するための研究

令和2年度～4年度 総合研究報告書

研究代表者 谷口 俊文
(千葉大学医学部附属病院 感染制御部)

令和5(2023)年 5月

厚生労働科学研究費補助金研究報告書

目 次

I. 総合研究報告（令和2年度～令和4年度）

千葉県における一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを検証・推進するための研究

谷口 俊文 ----- 1

（資料）令和2年度（2020年度） 総括・分担研究報告書 1～6

（資料）令和3年度（2021年度） 総括・分担研究報告書 1～8

（資料）令和4年度（2022年度） 総括・分担研究報告書 1～13

III. 研究成果の刊行に関する一覧表 ----- 4

「千葉県における一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを検証・推進するための研究」
研究代表者 谷口 俊文（千葉大学医学部附属病院・准教授）

研究要旨 本研究では医師会および薬剤師会と大学病院が連携しながら一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを確立することを目標として、①診療所への抗菌薬使用量のモニタリングとフィードバック、②二次医療圏ごとにリアルワールドの外来抗菌薬処方量をレセプトデータ（NDB）でモニタリング、③二次医療圏ごとの薬剤耐性菌の検出状況をモニタリングする。

猪狩英俊・千葉大学医学部附属病院 教授
石和田 稔彦・千葉大学医学部附属病院 教授

A. 研究目的

薬剤耐性（AMR）アクションプラン2016-2020において地域全体における各機関が連携してAMR対策を促進する「地域感染症対策ネットワーク」の概念が提示されている。抗菌薬処方の多くは外来処方であり、抗菌薬適正使用促進のためには地域感染症対策ネットワークを一般診療所（開業医）まで広げる必要がある。一般診療所を中心とした外来抗菌薬処方に対する介入は標準モデルが確立していない。

本研究では①外来抗菌薬処方のモニタリングとフィードバックによる介入を標準モデルとするための整備、②医科外来抗菌薬の処方量を地域ごとにレセプトデータ（NDB）で経時的に検証、③千葉県臨床検査技師会のネットワークによるサーベイランスを用いて薬剤耐性菌検出率を経時的に検証することを目的とする。

B. 研究方法

①千葉県全体の医療機関を調査対象として研究参加に同意した千葉県薬剤師会加入の保険薬局が応需する医療機関ごとのデータをレセプトコンピューターから抽出、毎月の全抗菌薬処方箋枚数と抗菌薬の種類別の処方箋枚数を千葉県医師会事務局で回収し集計する。

千葉県全体・市町村別・地区医師会別に集計された調査結果は1か月単位に一覧表にして、3か月ごとに千葉県医師会員ならびに薬剤師会員に機関誌等によりフィードバックする。これを3年間実施し、他地区・他市町村の実態等を見ることで、各医療機関がどのようにそれらを認識し、抗菌薬処方状況がどのように変化していくかを観察する（前向き研究）。またAMRアクションプランが示された当時の抗菌薬使用実態を検証するため2017年のデータも抽出する（後ろ向き研究）。

②特別抽出にて医科レセプトおよび調剤レセプトおよび歯科レセプトより抗菌薬処方のある患者のレセプトを2017年度から解析できるように申請する。

千葉県全体、二次医療圏、市町村単位で抗菌薬の使用量を集計、医療機関が10未満の市町村に関しては隣接する市町村と併合するように解析する。

③千葉県臨床検査技師会のネットワークを活用して千葉県内の市町村単位における薬剤耐性菌のサーベイランスシステムを作る。地域の基幹病院（病院感染対策加算1などを算定する病院）の外来診療における薬剤耐性菌の検出動向を解析して3か月単位で集計する。2017年から遡ってデータを抽出することにより、モニタリングとフィードバックによる抗菌薬処方に対する介入研究以前と以後の地域ごとの薬剤耐性菌率の比較ができるようにする。

C. 研究結果

①2023年1～3月時点で参加保険薬局は95（38市町村）となり、研究開始時から大幅に増加した。本研究開始前の2019年度の応需処方箋枚数は1,233,539枚、2020年度は1,187,340枚、2021年度は1,259,350枚、2022年度は1,556,077枚と3年間の研究機関を通じて増加していった。またデスクトップアプリによるデータの収集に切り替えてから解析する処方箋枚数が大きく増加した。

それぞれ年間を通じての全処方箋枚数に占める抗菌薬を含む処方箋の割合は2019年度から2022年度まで順に11.0%、8.0%、8.9%、7.1%であった。フィードバック開始後、特に新型コロナウイルス感染症のパンデミック後は10%未満となっている。

年齢区分毎のペニシリン系抗菌薬の処方割合の推移はAMRアクションプランが発表されてから特に小児領域で増加している。また成人でも徐々にペニシリン系の使用割合が増加傾向であるがコロナ禍に入ってからには横ばいとなっている。第3世代セフェム系の抗菌薬の処方割合は一時期上昇したものの、2020年の中頃までの解析では横ばいあるいは徐々に低下傾向、特に65歳以上で顕著な低下傾向を示している。マクロライド系抗菌薬の処方割合は全年齢層で著しく減少している傾向であったが、2021年10～12月および2022年10～12月は行動制限が緩和されたこともあり、呼吸器感染症が増加したことにより一時的に

薬は65歳以上の高齢者において2020年夏頃より処方割合が増加しており、コロナ禍において安易にキノロン系の抗菌薬が処方されているのではないかと危惧される。

千葉県には二次医療圏が9つあるが、ペニシリン系抗菌薬の処方割合が低い地域が、東葛北部と市原であることが判明し、この地域への教育的介入が効果的である可能性が示唆された。

②NDBの特別抽出により医科外来抗菌薬処方を2次医療圏ごとに解析した。保険薬局から収集したデータと同様の抗菌薬処方傾向を示しており、二次医療圏ごとに処方パターンに差異があることから、地域ごとの啓発活動を行わなければならないことが示唆された。

③千葉県臨床検査技師会の微生物班により、JANISに参加している病院、すなわち2次医療圏の基幹病院で耐性菌データをまとめている施設に対して協力を求めて、千葉県の2次医療圏ごとの耐性パターンを視覚化した。2020年のデータでは地域ごとに薬剤感受性のパターンが異なり、地域ごとの抗菌薬適正使用の啓発活動を行わなければならないことが示唆された。

D. 考察

本研究では①保険薬局からの小規模のサンプリングにより、二次医療圏別抗菌薬の処方動向（抗菌薬使用量や系統別使用状況）などが、レセプトデータなどを使用せずにはほぼ把握できることが明らかとなった。医師会・薬剤師会の会報誌および研修会などを用いたフィードバックと啓発活動は「抗菌薬処方割合の減少」および「ペニシリン系抗菌薬使用割合の向上と第3世代セフェムなど広域抗菌薬処方割合の低下」に寄与したと考えられるが、新型コロナウイルス感染症の影響も加味しなければならない。

二次医療圏ごとに抗菌薬の処方パターンと薬剤耐性菌の検出パターンが異なることが明らかとなり、両方のデータを提示して医療機関に抗菌薬適正使用の重要性を理解していただくことが不可欠だと考えられる。そのためには地域ごとのデータを分析してフィードバックならびに啓発活動を行わなければならないことが考えられる。

E. 結論

千葉県内における外来抗菌薬処方量のモニタリングとフィードバックおよび薬剤耐性菌の検出率のフィードバックを行い、地域ごとの一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを確立した。

F. 健康危険情報

特になし

1. **猪狩英俊**, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, **石和田稔彦**, **谷口俊文**. (2022). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第 11 報). 千葉県医師会雑誌, 74(6), 245-255.
2. **猪狩英俊**, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, **石和田稔彦**, **谷口俊文**. (2022). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第 9 報). 千葉県薬剤師会雑誌, 68(3), 149-158.
3. **猪狩英俊**, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, **石和田稔彦**, **谷口俊文**. (2022). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第 10 報). 千葉県医師会雑誌, 74(3), 119-128.
4. **猪狩英俊**, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, **石和田稔彦**, **谷口俊文**. (2021). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第 8 報). 千葉県医師会雑誌, 73(9), 349-359.
5. **猪狩英俊**, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, **石和田稔彦**, **谷口俊文**. (2021). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第 7 報). 千葉県薬剤師会雑誌, 67(9), 611-619.
6. **猪狩英俊**, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, **石和田稔彦**, **谷口俊文**. (2021). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第 7 報). 千葉県医師会雑誌, 73(6), 228-236.
7. **猪狩英俊**, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, **石和田稔彦**, **谷口俊文**. (2021). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第 6 報). 千葉県医師会雑誌, 73(3), 97-99.
8. **猪狩英俊**, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, **石和田稔彦**, **谷口俊文**. (2021). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第 6 報). 千葉県薬剤師会雑誌, 67(5), 293-295.
9. **猪狩英俊**, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, **石和田稔彦**, **谷口俊文**. (2020). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第 4 報). 千葉県医師会雑誌, 72(9), 346-348.
10. **猪狩英俊**, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, **石和田稔彦**, **谷口俊文**. (2020). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第 3 報). 千葉県医師会雑誌, 72(6), 223-225.
11. **猪狩英俊**, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, **石和田稔彦**, **谷口俊文**. (2020). 「保険薬

正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第 2 報). 千葉県医師会雑誌, 72(4), 121-123.

12. **猪狩英俊**, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, **石和田稔彦**, **谷口俊文**. (2020). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告. 千葉県医師会雑誌, 72(1), 9-12.
13. **猪狩英俊**, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, **石和田稔彦**, **谷口俊文**. (2020). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第 3 報). 千葉県薬剤師会雑誌, 66(6), 272-274.

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

資料1 __令和2年度総括・分担研究報告書

厚生労働科学研究費補助金

新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業

千葉県における一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを検証・推進するための研究

令和2年度 総括・分担研究報告書

研究代表者	谷口 俊文
研究分担者	猪狩 英俊
研究分担者	石和田 稔彦

令和3（2021）年 5月

厚生労働科学研究費補助金研究報告書

目 次

I. 総括研究報告

千葉県における一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを検証・推進するための研究 1

谷口 俊文

II. 分担研究報告

モニタリングとフィードバックの介入研究..... 2
猪狩 英俊

NDBによる抗菌薬適正使用の解析..... 4
谷口 俊文

薬剤耐性菌サーベイランス..... 5
石和田 稔彦

III. 研究成果の刊行に関する一覧表 6

「千葉県における一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを検証・推進するための研究」
研究代表者 谷口 俊文（千葉大学医学部附属病院・講師）

研究要旨

研究要旨：本研究では医師会および薬剤師会と大学病院が連携しながら一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを確立することを目標として、①診療所への抗菌薬使用量のモニタリングとフィードバック、②二次医療圏ごとにリアルワールドの外来抗菌薬処方量をレセプトデータ（NDB）でモニタリング、③二次医療圏ごとの薬剤耐性菌の検出状況をモニタリングする。

A. 研究目的

薬剤耐性（AMR）アクションプラン 2016-2020 において地域全体における各機関が連携して AMR 対策を促進する「地域感染症対策ネットワーク」の概念が提示されている。抗菌薬処方の多くは外来処方であり、抗菌薬適正使用促進のためには地域感染症対策ネットワークを一般診療所（開業医）まで広げる必要がある。一般診療所を中心とした外来抗菌薬処方に対する介入は標準モデルが確立していない。

本研究では①外来抗菌薬処方のモニタリングとフィードバックによる介入を標準モデルとするための整備、②医科外来抗菌薬の処方量を地域ごとにレセプトデータ（NDB）で経時的に検証、③千葉県臨床検査技師会のネットワークによるサーベイランスを用いて薬剤耐性菌検出率を経時的に検証することを目的とする。

B. 研究方法

①千葉県全体の医療機関を調査対象として研究参加に同意した千葉県薬剤師会加入の保険薬局が応需する医療機関ごとのデータをレセプトコンピューターから抽出、毎月の全抗菌薬処方箋枚数と抗菌薬の種類別の処方箋枚数を千葉県医師会事務局で回収し集計する。

千葉県全体・市町村別・地区医師会別に集計された調査結果は1か月単位に一覧表にして、3か月ごとに千葉県医師会員ならびに薬剤師会員に機関誌等によりフィードバックする。これを3年間実施し、他地区・他市町村の実態等を見ることで、各医療機関がどのようにそれらを認識し、抗菌薬処方状況がどのように変化していくかを観察する（前向き研究）。また AMR アクションプランが示された当時の抗菌薬使用実態を検証するため 2017 年のデータも抽出する（後ろ向き研究）。

②特別抽出にて医科レセプトおよび調剤レセプトおよび歯科レセプトより抗菌薬処方のある患者のレセプトを 2017 年度から解析できるように申請する。

千葉県全体、二次医療圏、市町村単位で抗菌薬の使用量を集計、医療機関が 10 未満の市町村に関しては隣接する市町村と併合するように解析する。

③千葉県臨床検査技師会のネットワークを利活用して千葉県内の市町村単位における薬剤耐性菌のサーベイランスシステムを作る。地域の基幹病院（病院感染対策加算1などを算定する病院）の外来診療における薬剤耐性菌の検出動向を解析して3か月単位で集計する。2017年から遡ってデータを抽出することにより、モニタリングとフィードバックによる抗菌薬処方に対する介入研究以前と以後の地域ごとの薬剤耐性菌率の比較ができるようにする。

C. 研究結果、D. 考察

①参加保険薬局は24となり、その数は徐々に多くなってきている。2020年4～6月および7～9月の応需処方箋枚数はそれぞれ176,777枚、103,715枚であり、2019年の同時期（それぞれ 315,179枚、297,160枚）と比較して減少した。COVID-19により受診が減少したためと考えられる。抗菌薬の処方箋は2020年4～6月で8.7%、7～9月で10%と前年同時期それぞれ12.8%、11.7%と比較して割合と数そのものが減少している。

②医科外来抗菌薬処方を2次医療圏ごとに解析できるようNDBの特別抽出による申請準備している。千葉県内の診療所・病院を区別するマスタ、および医療機関コードから2次医療圏ごとに割り付けるためのマスタの整備を行った。

③千葉県臨床検査技師会の微生物班により、JANISに参加している病院、すなわち2次医療圏の基幹病院で耐性菌データをまとめている施設に対して協力を求めて、千葉県の2次医療圏ごとの耐性パターンを視覚化する。

E. 結論

千葉県内における外来抗菌薬処方量のモニタリングとフィードバックを行い、処方量の減少及び薬剤耐性菌の検出率を低下するか検証を進めている。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

厚生労働科学研究費補助金
新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業
分担研究報告書

「モニタリングとフィードバックの介入研究」
研究分担者：猪狩 英俊（千葉大学医学部附属病院・准教授）

研究要旨

研究要旨：一般診療所に対する外来抗菌薬処方に対する加入の標準モデルを作成するため、千葉県内の保険薬局にて抗菌薬処方へのモニタリングを行い、抗菌薬使用量のフィードバックを行うことで抗菌薬適正使用を推進する前向き介入研究を行っている。

A. 研究目的

薬剤耐性（AMR）アクションプラン2016-2020において地域全体における各機関が連携してAMR対策を促進する「地域感染症対策ネットワーク」の概念が提示されている。抗菌薬処方の多くは外来処方であり、抗菌薬適正使用促進のためには地域感染症対策ネットワークを一般診療所（開業医）まで広げる必要がある。一般診療所を中心とした外来抗菌薬処方に対する介入は標準モデルが確立していない。

本研究では外来抗菌薬処方のモニタリングとフィードバックによる介入を標準モデルとするための整備を行う

B. 研究方法

千葉県全体の医療機関を調査対象として研究参加に同意した千葉県薬剤師会加入の保険薬局が応需する医療機関ごとのデータをレセプトコンピューターから抽出、毎月の全抗菌薬処方箋枚数と抗菌薬の種類別の処方箋枚数を千葉県医師会事務局で回収し集計する。

千葉県全体・市町村別・地区医師会別に集計された調査結果は1か月単位に一覧表にして、3か月ごとに千葉県医師会員ならびに薬剤師会員に機関誌等によりフィードバックする。これを3年間実施し、他地区・他市町村の実態等を見ることで、各医療機関がどのようにそれらを認識し、抗菌薬処方状況がどのように変化していくかを観察する（前向き研究）。またAMRアクションプランが示された当時の抗菌薬使用実態を検証するため2017年のデータも抽出する（後ろ向き研究）。

「保険薬局と連携した経口抗菌薬処方の実態把握とそれに基づく抗菌薬使用の省みの効果の検証」を積極的に行うことを希望する医療機関は、処方箋を応需している保険薬局に申し出て、当該医療機関のみの全抗菌薬処方箋枚数と抗菌薬系統別の処方箋枚数の集計結果を毎月当該保険薬局からフィードバックを受ける。それにより、セルフチェック効果の検討を行うべく、情報公開を承諾する医療機関があれば、抗菌薬処方状況の変化について、当該医療機関名を公表しない形で千葉県医師会員に対して省み効果の

情報を提供する。

C. 研究結果、D. 考察

モニタリングを実施している保険薬局が存在する市町村は24となった。（図1.）

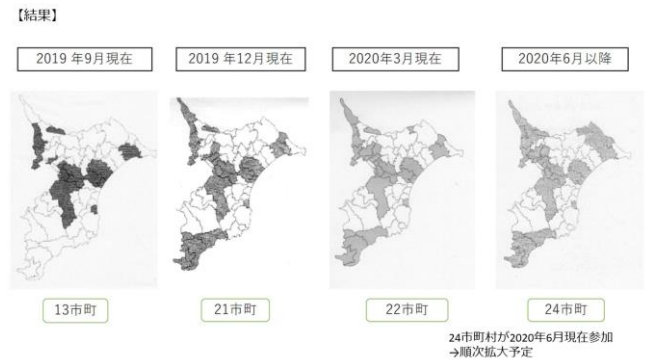


図1. 二次医療圏ごとのモニタリング実施保険薬局

2020年4～6月および7～9月の応需処方箋枚数はそれぞれ176,777枚、103,715枚であり、2019年の同時期（それぞれ315,179枚、297,160枚）と比較して減少した。これはCOVID-19により受診が減少したためと考えられる。その中での抗菌薬の処方箋は、2020年4～6月で8.7%、7～9月で10%と前年同時期（それぞれ12.8%、11.7%）と比較して割合と数そのものが減少している。（図2.）

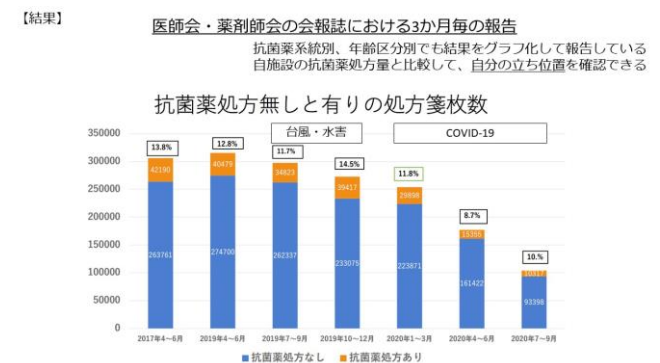


図2. 応需処方箋枚数

比較のために年齢区分毎のペニシリン系抗菌薬の処方割合の推移を示す（図3.）。AMRアクションプランが発表されてから小児領域ではペニシリン系の使用割合が増加している。また成人でも徐々にペニシリン系の使用割合が増加傾向である。逆に第3世代セフェム系の抗菌薬の処方割合は一時期上昇したものの

の、2020年の中頃までの解析では横ばいあるいは徐々に低下傾向を示している(図4.)。マクロライド系抗菌薬の処方割合は全年齢層で著しく減少している傾向であった(図5.)。キノロン系抗菌薬は65歳以上の高齢者において2020年夏頃より処方割合が増加しており、コロナ禍において安易にキノロン系の抗菌薬が処方されているのではないかと危惧されている(図6.)。

年齢区分毎のペニシリン系抗菌薬処方割合の推移

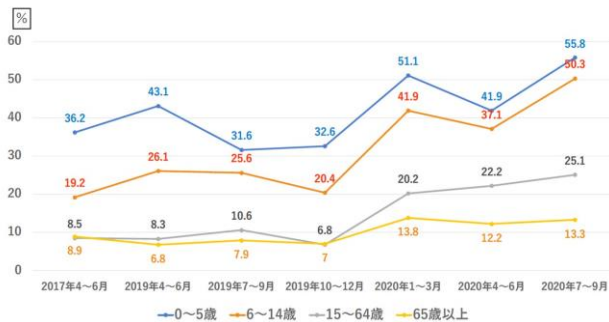


図3. 年齢区分毎のペニシリン系抗菌薬処方割合

年齢区分毎の第3世代セフェム系抗菌薬処方割合の推移

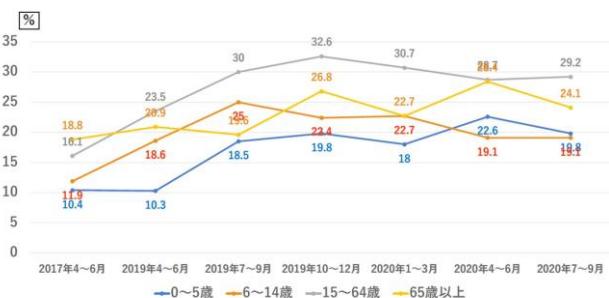


図4. 年齢区分毎の第3世代セフェム系抗菌薬処方割合

年齢区分毎のマクロライド系抗菌薬処方割合の推移

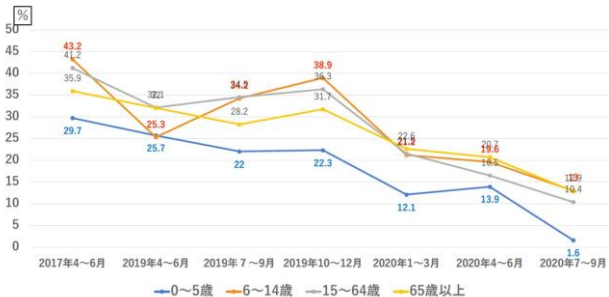


図5. 年齢区分毎のマクロライド系抗菌薬処方割合

年齢区分毎のキノロン系抗菌薬処方割合の推移

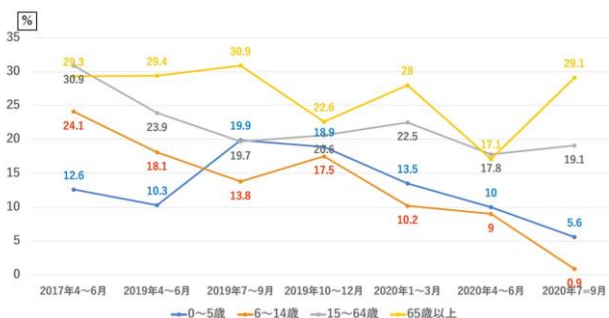


図6. 年齢区分毎のキノロン系抗菌薬処方割合

これらのデータを千葉県医師会報および薬剤師会報にて参加会員にフィードバックをしている。個別の診療所に対するフィードバックをする準備を進めている。2020年度の使用状況などを解析して、COVID-19によるオンライン診療など新たな診療形態による問題点などもリアルタイムに見出すことができおり、これらに関して薬剤師会員および医師会会員にWeb講演という方法で周知を行った。

E. 結論

外来抗菌薬の診療所に対するモニタリングとフィードバックを行った。県全体としての傾向を千葉県医師会雑誌および千葉県薬剤師会雑誌にて発表した。今後は個別の診療所に各保険薬局からフィードバックを行い、診療所単位でのモニタリングとフィードバックを実施する。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2020). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第4報). 千葉県医師会雑誌, 72(9), 346- 348.
2. 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2020). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第3報). 千葉県医師会雑誌, 72(6), 223- 225.
3. 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2020). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第2報). 千葉県医師会雑誌, 72(4), 121- 123.
4. 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2020). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告. 千葉県医師会雑誌, 72(1), 9- 12.
5. 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2020). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第3報). 千葉県薬剤師会雑誌, 66(6), 272- 274.

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

厚生労働科学研究費補助金
新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業
分担研究報告書

「NDBによる抗菌薬適正使用の解析」
研究分担者：谷口 俊文（千葉大学医学部附属病院・講師）

研究要旨

研究要旨：千葉県全体、また二次医療圏ごとに抗菌薬処方量を経時的に追跡できるようにするために、レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）をする。AMR アクションプランが開始後である2017年以降の千葉県におけるリアルワールドの抗菌薬処方量を解析する。

A. 研究目的

薬剤耐性（AMR）アクションプラン2016-2020において地域全体における各機関が連携してAMR対策を促進する「地域感染症対策ネットワーク」の概念が提示されている。抗菌薬処方の方多くは外来処方であり、抗菌薬適正使用促進のためには地域感染症対策ネットワークを一般診療所（開業医）まで広げる必要がある。一般診療所を中心とした外来抗菌薬処方に対する介入は標準モデルが確立していない。

抗菌薬処方量を経時的に追跡できるようにするために、レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を解析できる環境を千葉大学医学部附属病院で整えてきた。

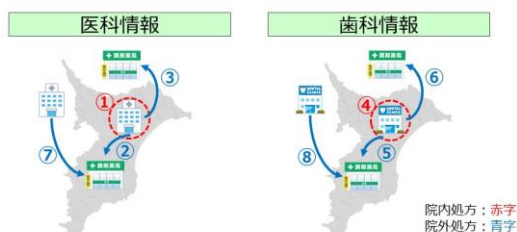
B. 研究方法

特別抽出にて医科外来レセプトおよび調剤レセプトより抗菌薬処方のある患者のレセプトを2017年度から解析できるように申請する。千葉県全体、二次医療圏、市町村単位で抗菌薬の使用量を集計、医療機関が10未満の市町村に関しては隣接する市町村と併合するように解析する。上記モニタリングと同じ時間軸（1か月単位）で集計して、抗菌薬の処方量が減少傾向にあることを確認する。

C. 研究結果、D. 考察

令和4年度におけるデータ解析を目標としてNDBの申請準備している。

本申出で抽出を希望する匿名レセプト情報の整理



- ① 千葉県内の医療機関の院内処方⇒医科レセプト情報
- ② 千葉県内の医療機関の院外処方（千葉県内の保険薬局で処方）⇒調剤レセプト情報
- ③ 千葉県内の医療機関の院外処方（千葉県外の保険薬局で処方）⇒調剤レセプト情報
- ④ 千葉県内の歯科診療所の院内処方⇒歯科レセプト情報
- ⑤ 千葉県内の歯科診療所の院外処方（千葉県内の保険薬局で処方）⇒調剤レセプト情報
- ⑥ 千葉県内の歯科診療所の院外処方（千葉県外の保険薬局で処方）⇒調剤レセプト情報
- ⑦ 千葉県外の医療機関の院外処方（千葉県内の保険薬局で処方）⇒調剤レセプト情報
- ⑧ 千葉県外の歯科診療所の院外処方（千葉県内の保険薬局で処方）⇒調剤レセプト情報

- ① 特別抽出による申請となり、千葉県内の診療所・病院を区別するマスタ、および医療機関コードから2次医療圏ごとに割り付けるためのマスタの整備を行った。関東信越厚生局にて公開されている保険医療機関（医科・歯科）および保険薬局のリストを使用した。
https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/kantoshinet-su/chousa/ki_jyun.html
- ② 抗菌薬および抗真菌薬を分類するマスタの作成はNDBユーザー会ですでに使用されているマスタの一部を抽出して目的のコードを振り直して新たなマスタを作成した。
- ③ 傷病名の解析を行うために、感染症と考えられる傷病名のリストを作成した。社会保険診療報酬支払基金のウェブサイトにて公開されている傷病名マスター（2020年12月25日）の26,627件の傷病名をスクリーニングして感染症に関連する傷病名6,368件を選択してNDBからこのマスタに従いデータの絞り込みを行う。
https://www.ssk.or.jp/seikyushiharai/tensuhyo/kihonmasta/kihonmasta_07.html

E. 結論

本研究では千葉県、また二次医療圏ごとに抗菌薬処方量を経時的に追跡できるようにするために、レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を解析する。令和2年度は特別抽出申請のためのマスタを作成した。令和3年6月審査を受ける予定である（締め切り令和3年4月30日）。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

「薬剤耐性菌サーベイランス」

研究分担者：石和田 稔彦（国立大学法人千葉大学・真菌医学研究センター・准教授）

研究要旨

研究要旨：千葉県臨床検査技師会のネットワークを利活用して、千葉県二次医療圏ごとの薬剤耐性菌検出率を把握するサーベイランスシステムを構築して、外来抗菌薬処方に対する介入効果を経時的にモニタリングする。

A. 研究目的

薬剤耐性（AMR）アクションプラン 2016-2020 において地域全体における各機関が連携して AMR 対策を促進する「地域感染症対策ネットワーク」の概念が提示されている。抗菌薬処方の多くは外来処方であり、抗菌薬適正使用促進のためには地域感染症対策ネットワークを一般診療所（開業医）まで広げる必要がある。一般診療所を中心とした外来抗菌薬処方に対する介入は標準モデルが確立していない。

千葉県では千葉県臨床検査技師会が中心となり、微生物検査に対する教育や支援、薬剤耐性菌のサーベイランスを行っている。サーベイランスを抗菌薬適正使用に利活用できるようにデータ化したものを視覚的に見やすく、セキュリティが確立した形で提供、また抗菌薬適正使用プログラムにより薬剤耐性菌が減少したか検証する。

B. 研究方法

千葉県臨床検査技師会のネットワークを利活用して千葉県二次医療圏における薬剤耐性菌のサーベイランスシステムを作る。地域の基幹病院（病院感染対策加算 1 などを算定する病院）の薬剤耐性菌の検出動向を解析して 3 か月単位で集計する。2017 年から遡ってデータを抽出することにより、モニタリングとフィードバックによる抗菌薬処方に対する介入研究以前と以後の地域ごとの薬剤耐性菌率の比較ができるようにする。

C. 研究結果、D. 考察

新型コロナウイルスの影響で臨床検査技師が PCR 業務などに追われて結果としてはサーベイランスを開始することはできなかった。

サーベイランスのプラットフォームの作成に注力した。まず各医療機関の薬剤耐性菌の検出状況を、JANIS の微生物検査データを提出していただくことで、二次医療圏ごとにデータをコンパイルしてアンチバイオグラムを作成するスキームを立てた。JANIS データはもともと固定長テキストファイルであり、これを厚生労働省院内感染対策サーベイランス事業（JANIS）のコード表でスプレッドシートに解析可能な形に抽出できるようにした。これをもと

に、アンチバイオグラムの作成を行う。
<https://janis.mhlw.go.jp/section/kensa.html>

各協力医療機関には自分の病院の薬剤耐性菌検出率の提供、所属する 2 次医療圏、隣の 2 次医療圏での比較ができるようにする。JANIS データはサーバーに暗号化して保管し、データ解析は暗号化したまま秘密計算の技術を使うことで進めている。各医療機関がデータを閲覧する際には暗号化されたデータをそのまま計算して出力するインターフェイスを採用するためにセキュリティが強固である。

千葉県内には JANIS 参加施設が 86 施設ある。最終的には全施設のデータを解析できるように整備したいが、令和 3 年度は二次医療圏ごとに最低 1 施設参加してもらい解析できるように進める予定である。

E. 結論

千葉県臨床検査技師会のネットワークを活用して千葉県二次医療圏ごとの薬剤耐性菌検出率を経時的にモニタリングできるシステムを構築中である。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
猪狩英俊	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第4報)	千葉県医師会雑誌	72 (9)	346-348	2020
猪狩英俊	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第3報)	千葉県医師会雑誌	72(6)	223-225	2020
猪狩英俊	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第2報)	千葉県医師会雑誌	72(4)	121-123	2020
猪狩英俊	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告	千葉県医師会雑誌	72(1)	9-12	2020
猪狩英俊	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第3報)	千葉県薬剤師会雑誌	66(6)	272-274	2020

厚生労働科学研究費補助金

新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業

千葉県における一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを検証・推進するための研究

令和3年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 谷口 俊文
研究分担者 猪狩 英俊
研究分担者 石和田 稔彦

令和4(2022)年 5月

厚生労働科学研究費補助金研究報告書

目 次

I. 総括研究報告

千葉県における一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを検証・推進するための研究 1

谷口 俊文

II. 分担研究報告

モニタリングとフィードバックの介入研究..... 2
猪狩 英俊

NDBによる抗菌薬適正使用の解析..... 5
谷口 俊文

薬剤耐性菌サーベイランス..... 6
石和田 稔彦

III. 研究成果の刊行に関する一覧表 8

「千葉県における一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを検証・推進するための研究」
研究代表者 谷口 俊文（千葉大学医学部附属病院・講師）

研究要旨

研究要旨：本研究では医師会および薬剤師会と大学病院が連携しながら一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを確立することを目標として、①診療所への抗菌薬使用量のモニタリングとフィードバック、②二次医療圏ごとにリアルワールドの外来抗菌薬処方量をレセプトデータ（NDB）でモニタリング、③二次医療圏ごとの薬剤耐性菌の検出状況をモニタリングする。

A. 研究目的

薬剤耐性（AMR）アクションプラン2016-2020において地域全体における各機関が連携してAMR対策を促進する「地域感染症対策ネットワーク」の概念が提示されている。抗菌薬処方の多くは外来処方であり、抗菌薬適正使用促進のためには地域感染症対策ネットワークを一般診療所（開業医）まで広げる必要がある。一般診療所を中心とした外来抗菌薬処方に対する介入は標準モデルが確立していない。

本研究では①外来抗菌薬処方のモニタリングとフィードバックによる介入を標準モデルとするための整備、②医科外来抗菌薬の処方量を地域ごとにレセプトデータ（NDB）で経時的に検証、③千葉県臨床検査技師会のネットワークによるサーベイランスを用いて薬剤耐性菌検出率を経時的に検証することを目的とする。

B. 研究方法

①千葉県全体の医療機関を調査対象として研究参加に同意した千葉県薬剤師会加入の保険薬局が応需する医療機関ごとのデータをレセプトコンピューターから抽出、毎月の全抗菌薬処方箋枚数と抗菌薬の種類別の処方箋枚数を千葉県医師会事務局で回収し集計する。

千葉県全体・市町村別・地区医師会別に集計された調査結果は1か月単位に一覧表にして、3か月ごとに千葉県医師会員ならびに薬剤師会員に機関誌等によりフィードバックする。これを3年間実施し、他地区・他市町村の実態等を見ることで、各医療機関がどのようにそれらを認識し、抗菌薬処方状況がどのように変化していくかを観察する（前向き研究）。またAMRアクションプランが示された当時の抗菌薬使用実態を検証するため2017年のデータも抽出する（後ろ向き研究）。

②特別抽出にて医科レセプトおよび調剤レセプトおよび歯科レセプトより抗菌薬処方のある患者のレセプトを2017年度から解析できるように申請する。

千葉県全体、二次医療圏、市町村単位で抗菌薬の使用量を集計、医療機関が10未満の市町村に関しては隣接する市町村と併合するように解析する。

③千葉県臨床検査技師会のネットワークを利活用して千葉県内の市町村単位における薬剤耐性菌のサーベイランスシステムを作る。地域の基幹病院（病院感染対策加算1などを算定する病院）の外来診療における薬剤耐性菌の検出動向を解析して3か月単位で集計する。2017年から遡ってデータを抽出することにより、モニタリングとフィードバックによる抗菌薬処方に対する介入研究以前と以後の地域ごとの薬剤耐性菌率の比較ができるようにする。

C. 研究結果、D. 考察

①参加保険薬局は24となり、その数は徐々に多くなってきている。2020年4～6月および7～9月の応需処方箋枚数はそれぞれ176,777枚、103,715枚であり、2019年の同時期（それぞれ315,179枚、297,160枚）と比較して減少した。COVID-19により受診が減少したためと考えられる。抗菌薬の処方箋は2020年4～6月で8.7%、7～9月で10%と前年同時期それぞれ12.8%、11.7%と比較して割合と数そのものが減少している。

②医科外来抗菌薬処方を2次医療圏ごとに解析できるようNDBの特別抽出による申請準備している。千葉県内の診療所・病院を区別するマスタ、および医療機関コードから2次医療圏ごとに割り付けるためのマスタの整備を行った。

③千葉県臨床検査技師会の微生物班により、JANISに参加している病院、すなわち2次医療圏の基幹病院で耐性菌データをまとめている施設に対して協力を求めて、千葉県の2次医療圏ごとの耐性パターンを視覚化する。

E. 結論

千葉県内における外来抗菌薬処方量のモニタリングとフィードバックを行い、処方量の減少及び薬剤耐性菌の検出率を低下するか検証を進めている。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

厚生労働科学研究費補助金
新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業
分担研究報告書

「モニタリングとフィードバックの介入研究」
研究分担者：猪狩 英俊（千葉大学医学部附属病院・教授）

研究要旨

研究要旨： 一般診療所に対する外来抗菌薬処方に対する加入の標準モデルを作成するため、千葉県内の保険薬局にて抗菌薬処方へのモニタリングを行い、抗菌薬使用量のフィードバックを行うことで抗菌薬適正使用を推進する前向き介入研究を行っている。

A. 研究目的

薬剤耐性（AMR）アクションプラン2016-2020において地域全体における各機関が連携してAMR対策を促進する「地域感染症対策ネットワーク」の概念が提示されている。抗菌薬処方の多くは外来処方であり、抗菌薬適正使用促進のためには地域感染症対策ネットワークを一般診療所（開業医）まで広げる必要がある。一般診療所を中心とした外来抗菌薬処方に対する介入は標準モデルが確立していない。

本研究では外来抗菌薬処方のモニタリングとフィードバックによる介入を標準モデルとするための整備を行う

B. 研究方法

千葉県全体の医療機関を調査対象として研究参加に同意した千葉県薬剤師会加入の保険薬局が応需する医療機関ごとのデータをレセプトコンピューターから抽出、毎月の全抗菌薬処方箋枚数と抗菌薬の種類別の処方箋枚数を千葉県医師会事務局で回収し集計する。

千葉県全体・市町村別・地区医師会別に集計された調査結果は1か月単位に一覧表にして、3か月ごとに千葉県医師会員ならびに薬剤師会員に機関誌等によりフィードバックする。これを3年間実施し、他地区・他市町村の実態等を見ることで、各医療機関がどのようにそれらを認識し、抗菌薬処方状況がどのように変化していくかを観察する（前向き研究）。またAMRアクションプランが示された当時の抗菌薬使用実態を検証するため2017年のデータも抽出する（後ろ向き研究）。

「保険薬局と連携した経口抗菌薬処方の実態把握とそれに基づく抗菌薬使用の省みの効果の検証」を積極的に行うことを希望する医療機関は、処方箋を応需している保険薬局に申し出て、当該医療機関のみの全抗菌薬処方箋枚数と抗菌薬系統別の処方箋枚数の集計結果を毎月当該保険薬局からフィードバックを受ける。それにより、セルフチェック効果の検討を行うべく、情報公開を承諾する医療機関があれば、抗菌薬処方状況の変化について、当該医療機関名を

公表しない形で千葉県医師会員に対して省み効果の情報を提供する。

C. 研究結果、D. 考察

モニタリングを実施している保険薬局が存在する市町村は48となった。（図1.）

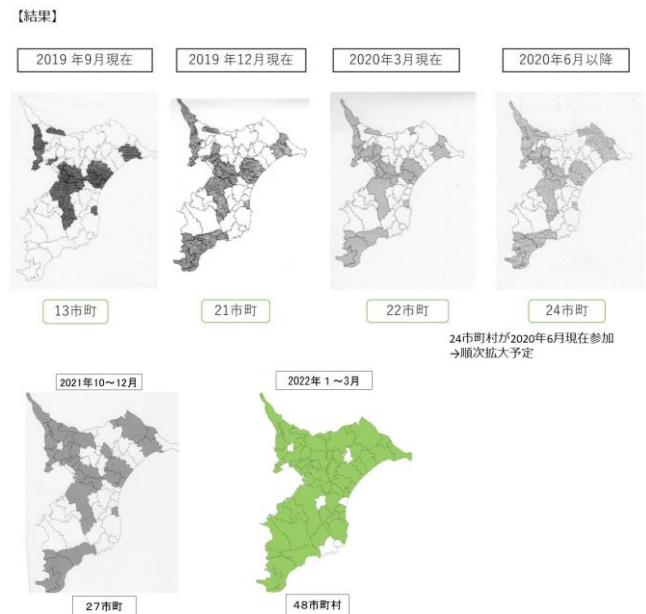


図1. 二次医療圏ごとのモニタリング実施保険薬局

2021年4～6月、7～9月および10～12月の応需処方箋枚数はそれぞれ299, 877枚、290, 797枚および393, 023枚であり、2020年の同時期（それぞれ272, 865枚、274, 822枚、296, 636枚）と比較して増加した。2019年の同時期（それぞれ282, 489枚、265, 395枚、330, 125枚）と比較すると、処方箋量として大きな変化はなかった。

2021年10～12月はCOVID-19のデルタ株収束により行動制限が緩和して一般受診の増加が考えられる。その中で抗菌薬の処方箋は、2021年4～6月で12.2%、7～9月で8.3%、10～12月で8.5%と前年同時期（それぞれ7.4%、8.4%、9.0%）と比較して割合と数そのものが微増から横ばいで推移している。2021年4～6月はRSウイルスの流行があり、一時的に小児における呼吸器感染症が増加したことにより抗菌薬の処方量が増加したと考えられる（図2.）。

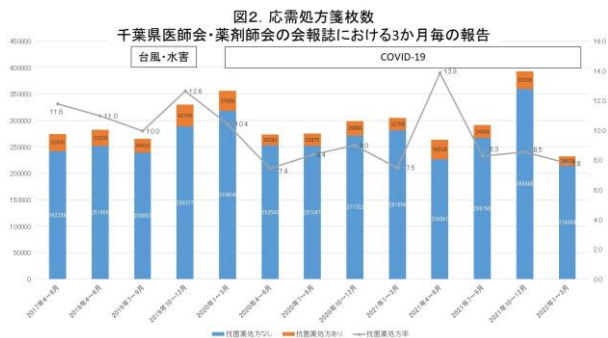


図2. 応需処方箋枚数

比較のために年齢区分毎のペニシリン系抗菌薬の処方割合の推移を示す(図3.)。AMRアクションプランが発表されてから小児領域ではペニシリン系の使用割合が増加している。また成人でも徐々にペニシリン系の使用割合が増加傾向であるがコロナ禍に入ってからには横ばいとなっている。

逆に第3世代セフェム系の抗菌薬の処方割合は一時期上昇したものの、2020年の頃までの解析では横ばいあるいは徐々に低下傾向を示している(図4.)。

マクロライド系抗菌薬の処方割合は全年齢層で著しく減少している傾向であったが、2021年10～12月は行動制限が緩和されたこともあり、呼吸器感染症が増加したことにより一時的に処方割合が増加したと推定される(図5.)。キノロン系抗菌薬は65歳以上の高齢者において2020年夏頃より処方割合が増加しており、コロナ禍において安易にキノロン系の抗菌薬が処方されているのではないかと危惧されたが、その後は減少傾向を示した(図6.)。

年齢区分毎のペニシリン系抗菌薬処方割合の推移

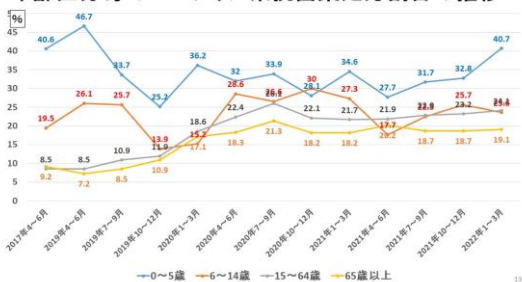


図3. 年齢区分毎のペニシリン系抗菌薬処方割合

年齢区分毎の第3世代セフェム系抗菌薬処方割合の推移



図4. 年齢区分毎の第3世代セフェム系抗菌薬処方割合

年齢区分毎のマクロライド系抗菌薬処方割合の推移

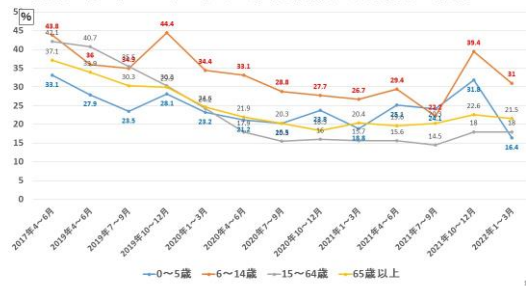


図5. 年齢区分毎のマクロライド系抗菌薬処方割合

年齢区分毎のキノロン系抗菌薬処方割合の推移

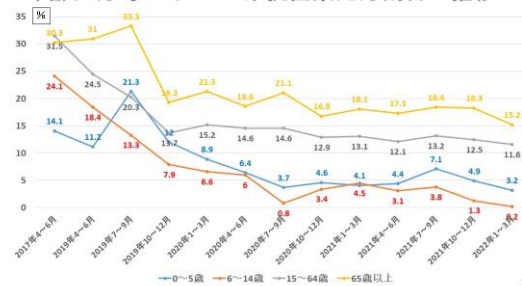


図6. 年齢区分毎のキノロン系抗菌薬処方割合

これらのデータを千葉県医師会報および薬剤師会報にて参加会員にフィードバックをしている。個別の診療所に対するフィードバックをする準備を進めている。2020～2021年度の使用状況などを解析して、COVID-19によるオンライン診療など新たな診療形態による問題点などもリアルタイムに見出すことができ、これらに関して薬剤師会員および医師会会員にWeb講演という方法で周知を行った。

本年度は二次医療圏ごとの抗菌薬処方傾向を解析した(図7.)。千葉県には二次医療圏が9つあるが、ペニシリン系抗菌薬の処方割合が低い地域が、東葛北部、印旛、香取海匝と市原であることが判明し、この地域への教育的介入が効果的である可能性が示唆された。

二次医療圏別抗菌薬系統別処方状況(2019年4月～2022年3月)

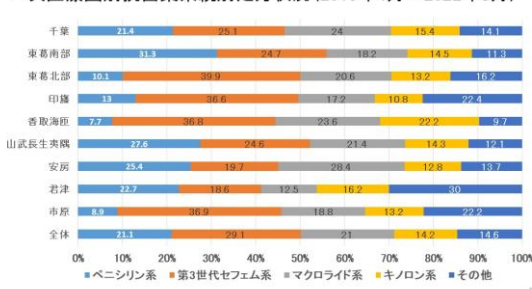


図7. 二次医療圏別抗菌薬系統別処方状況

E. 結論

外来抗菌薬の診療所に対するモニタリングとフィードバックを行った。県全体としての傾向を千葉県医師会雑誌および千葉県薬剤師会雑誌にて発表した。今後は個別の診療所に各保険薬局からフィードバックを行い、診療所単位でのモニタリングとフィードバックを実施する。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2020). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第4報). 千葉県医師会雑誌, 72(9), 346- 348.
2. 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2020). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第3報). 千葉県医師会雑誌, 72(6), 223- 225.
3. 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2020). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第2報). 千葉県医師会雑誌, 72(4), 121- 123.
4. 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2020). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告. 千葉県医師会雑誌, 72(1), 9- 12.
5. 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2020). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第3報). 千葉県薬剤師会雑誌, 66(6), 272- 274.

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

厚生労働科学研究費補助金
新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業
分担研究報告書

「NDBによる抗菌薬適正使用の解析」
研究分担者：谷口 俊文（千葉大学医学部附属病院・講師）

研究要旨

研究要旨：千葉県全体、また二次医療圏ごとに抗菌薬処方量を経時的に追跡できるようにするために、レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）をする。AMR アクションプランが開始後である2017年以降の千葉県におけるリアルワールドの抗菌薬処方量を解析する。

A. 研究目的

薬剤耐性（AMR）アクションプラン2016-2020において地域全体における各機関が連携してAMR対策を促進する「地域感染症対策ネットワーク」の概念が提示されている。抗菌薬処方の方多くは外来処方であり、抗菌薬適正使用促進のためには地域感染症対策ネットワークを一般診療所（開業医）まで広げる必要がある。一般診療所を中心とした外来抗菌薬処方に対する介入は標準モデルが確立していない。

抗菌薬処方量を経時的に追跡できるようにするために、レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を解析できる環境を千葉大学医学部附属病院で整えてきた。

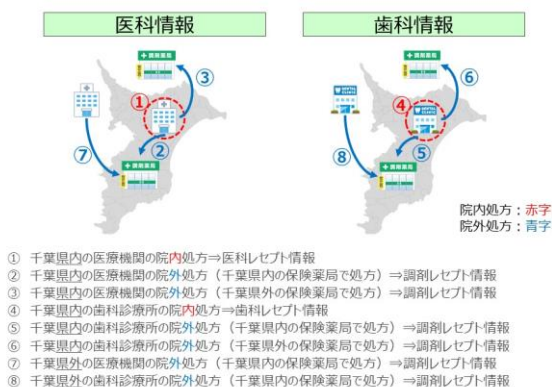
B. 研究方法

特別抽出にて医科外来レセプトおよび調剤レセプトより抗菌薬処方のある患者のレセプトを2017年度から解析できるように申請する。千葉県全体、二次医療圏、市町村単位で抗菌薬の使用量を集計、医療機関が10未満の市町村に関しては隣接する市町村と併合するように解析する。上記モニタリングと同じ時間軸（1か月単位）で集計して、抗菌薬の処方量が減少傾向にあることを確認する。

C. 研究結果、D. 考察

令和4年度におけるデータ解析を目標としてNDBの申請準備している。

本申出で抽出を希望する匿名レセプト情報の整理



- 特別抽出による申請となり、千葉県内の診療所・病院を区別するマスタ、および医療機関コードから2次医療圏ごとに割り付けるためのマスタの整備を行った。関東信越厚生局にて公開されている保険医療機関（医科・歯科）および保険薬局のリストを使用した。
https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/kantoshinet/su/chousa/ki_jyun.html
- 抗菌薬および抗真菌薬を分類するマスタの作成はNDBユーザー会ですでに使用されているマスタの一部を抽出して目的のコードを振り直して新たなマスタを作成した。
- 傷病名の解析を行うために、感染症と考えられる傷病名のリストを作成した。社会保険診療報酬支払基金のウェブサイトにて公開されている傷病名マスター（2020年12月25日）の26,627件の傷病名をスクリーニングして感染症に関連する傷病名6,368件を選択してNDBからこのマスタに従いデータの絞り込みを行う。
https://www.ssk.or.jp/seikyushiharai/tensuhyo/kihonmasta/kihonmasta_07.html

E. 結論

本研究では千葉県、また二次医療圏ごとに抗菌薬処方量を経時的に追跡できるようにするために、レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を解析する。令和2年度は特別抽出申請のためのマスタを作成した。令和3年6月審査を受け、承認された。データセットは令和4年4月末に受け取る予定である。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

「薬剤耐性菌サーベイランス」
研究分担者：石和田 稔彦（国立大学法人千葉大学・真菌医学研究センター・教授）

研究要旨

研究要旨：千葉県臨床検査技師会のネットワークを活用して、千葉県二次医療圏ごとの薬剤耐性菌検出率を把握するサーベイランスシステムを構築して、外来抗菌薬処方に対する介入効果を経時的にモニタリングする。

A. 研究目的

薬剤耐性（AMR）アクションプラン 2016-2020 において地域全体における各機関が連携して AMR 対策を促進する「地域感染症対策ネットワーク」の概念が提示されている。抗菌薬処方の多くは外来処方であり、抗菌薬適正使用促進のためには地域感染症対策ネットワークを一般診療所（開業医）まで広げる必要がある。一般診療所を中心とした外来抗菌薬処方に対する介入は標準モデルが確立していない。

千葉県では千葉県臨床検査技師会が中心となり、微生物検査に対する教育や支援、薬剤耐性菌のサーベイランスを行っている。サーベイランスを抗菌薬適正使用に活用できるようにデータ化したものを視覚的に見やすく、セキュリティが確立した形で提供、また抗菌薬適正使用プログラムにより薬剤耐性菌が減少したか検証する。

B. 研究方法

千葉県臨床検査技師会のネットワークを活用して千葉県二次医療圏における薬剤耐性菌のサーベイランスシステムを作る。地域の基幹病院（病院感染対策加算 1 などを算定する病院）の薬剤耐性菌の検出動向を解析して 3 か月単位で集計する。2017 年から遡ってデータを抽出することにより、モニタリングとフィードバックによる抗菌薬処方に対する介入研究以前と以後の地域ごとの薬剤耐性菌率の比較ができるようにする。

C. 研究結果

サーベイランスのプラットフォームの作成に注力した。まず各医療機関の薬剤耐性菌の検出状況を、JANIS の微生物検査データを提出していただくことで、二次医療圏ごとにデータをコンパイルしてアンチバイオグラムを作成するスキームを立てた。

JANIS データはもともと固定長テキストファイルであり、これを厚生労働省院内感染対策サーベイランス事業（JANIS）のコード表でスプレッドシートに解析可能な形に抽出できるようにした。これをもとに、アンチバイオグラムの作成を行う（図1）。

<https://janis.mhlw.go.jp/section/kensa.html>



図1. 開発中のサーベイランスシステムでのアンチバイオグラム表示

各協力医療機関には自分の病院の薬剤耐性菌検出率の提供、所属する2次医療圏、隣の2次医療圏での比較ができるようにする。

JANIS データはサーバーに暗号化して保管し、データ解析は暗号化したまま秘密計算の技術を使うことで進めている。各医療機関がデータを閲覧する際には暗号化されたデータをそのまま計算して出力するインターフェイスを採用するためにセキュリティが強固である（図2）。

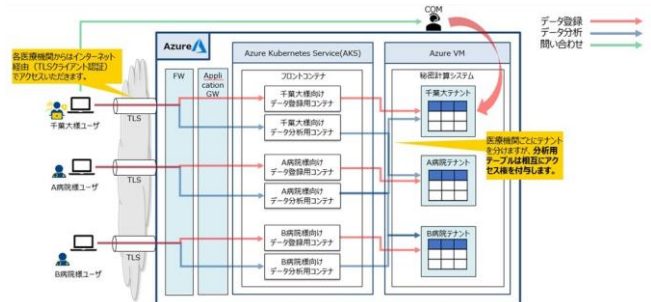


図2. システムサーバーにおけるデータ保存

千葉県内にはJANIS参加施設が86施設ある。最終的には全施設のデータを解析できるように整備したいが、令和3年度は二次医療圏ごとに最低1施設参加してもらい解析できるように進める予定である。

試験データとして2020年における薬剤耐性菌の検出率を解析した。テストデータを提供した研究協力施設の解析で9つの二次医療圏のうち、6つで黄色ブドウ球菌のMRSA率、大腸菌におけるキノロン耐性率、大腸菌における第3世代セフェム系耐性率、緑膿菌のカルバペネム耐性率そして肺炎桿菌における第3世代セフェム系耐性率を解析した。

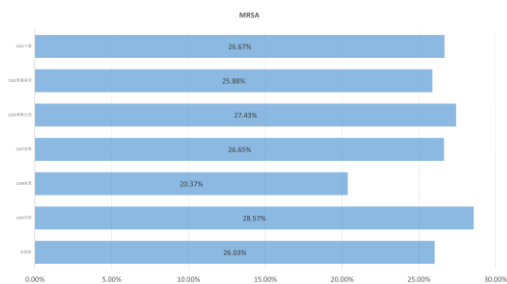


図3. 黄色ブドウ球菌のMRSA率

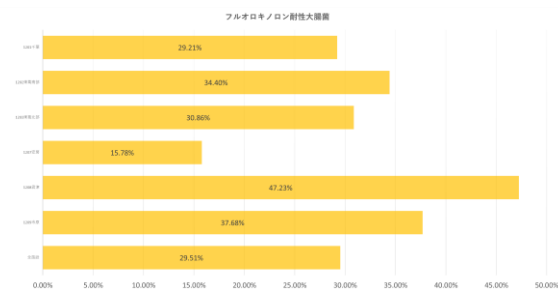


図4. 大腸菌におけるキノロン耐性率

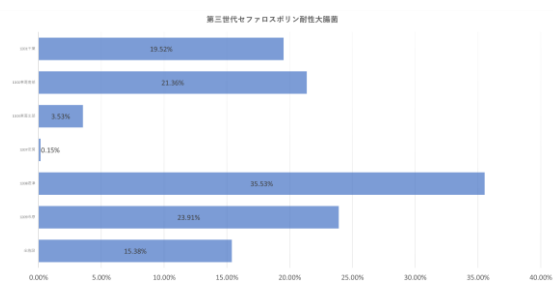


図5. 大腸菌における第3世代セフェム系耐性率

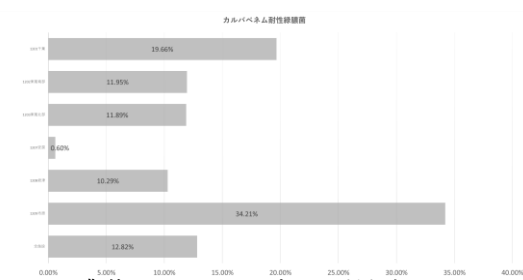


図6. 緑膿菌のカルバペネム耐性率

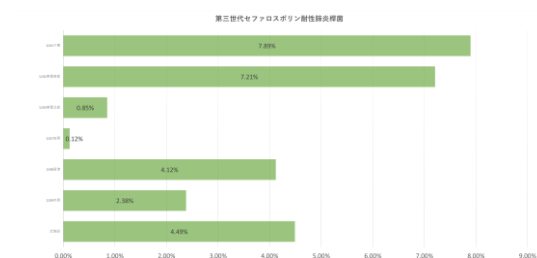


図7. 肺炎桿菌における第3世代セフェム系耐性率

これらの結果はシステムによる感受性検査結果と各病院で作成したアンチバイオグラムで比較検証を行っていないため、preliminaryな結果となっているが、このような二次医療圏間による比較、および自施設の立ち位置を振り返ることができる。

D. 考察

千葉県二次医療圏ごとにアンチバイオグラムおよび薬剤耐性菌の検出状況を比較して、自施設における立ち位置を振り返ることで、抗菌薬適正使用の問題意識を持つことができ、自施設のみならず、地域における教育や介入の機会を設けることができると考えられる。

E. 結論

千葉県臨床検査技師会のネットワークを活用して千葉県二次医療圏ごとの薬剤耐性菌検出率を経時的にモニタリングできるシステムを構築中である。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
特になし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第8報)	千葉県医師会雑誌	73 (9)	349-359	2021
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第7報)	千葉県薬剤師会雑誌	67(9)	611-619	2021
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第7報)	千葉県医師会雑誌	73(6)	228-236	2021
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第6報)	千葉県医師会雑誌	73(3)	97-99	2021
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第6報)	千葉県薬剤師会雑誌	67(5)	293-295	2021

厚生労働科学研究費補助金
新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業

千葉県における一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを検証・推進するための研究

令和4年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 谷口 俊文
研究分担者 猪狩 英俊
研究分担者 石和田 稔彦

令和5(2023)年 5月

目 次

I. 総括研究報告

- 千葉県における一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを検証・推進するための研究 ----- 1
谷口 俊文

II. 分担研究報告

1. モニタリングとフィードバックの介入研究 ----- 3
猪狩 英俊

(資料) 図 1. 応需処方箋枚数 図 2. 年齢区分毎のペニシリン系抗菌薬処方割合
図 3. 年齢区分毎の第 3 世代セフェム抗菌薬処方割合 図 4. 年齢区分毎のマクロライド系抗菌薬処方割合
図 5. 年齢区分毎のキノロン系抗菌薬処方割合 図 6. 二次医療圏別抗菌薬系統別処方状況

2. NDB による抗菌薬適正使用の解析 ----- 6
谷口 俊文

(資料) 図 本申出で抽出を希望する匿名レセプト情報の整理
図 1. 千葉県処方箋枚数と抗菌薬処方箋枚数の割合推移
図 2. 千葉県抗菌薬処方箋枚数増減率の推移_医科レセプト限定
図 3. 二次医療圏別抗菌薬処方箋枚数推移 (医科レセプト)
図 4. 二次医療圏別抗菌薬系統別処方状況 (医科レセプト) 2017/4~2021/3
図 5. 保険薬局から収集したデータと比較するための NDB の医科レセプトから解析した千葉県における抗菌薬処方量と全処方箋に占める抗菌薬を含む処方箋のパーセント
図 6. NDB のデータと比較するための保険薬局から収集したデータから解析した千葉県における抗菌薬処方量と全処方箋に占める抗菌薬を含む処方箋のパーセント

3. 薬剤耐性菌サーベイランス ----- 11
石和田 稔彦

(資料) 図 1. 開発中のサーベイランスシステムでのアンチバイオグラム表示
図 2. システムサーバーにおけるデータ保存 図 3. 黄色ブドウ球菌の MRSA 率
図 4. 大腸菌におけるキノロン耐性率 図 5. 大腸菌における第 3 世代セフェム系耐性率
図 6. 緑膿菌のカルバペネム耐性率 図 7. 肺炎桿菌における第 3 世代セフェム系耐性率

- III. 研究成果の刊行に関する一覧表 ----- 13

「千葉県における一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを検証・推進するための研究」
研究代表者 谷口 俊文（千葉大学医学部附属病院・准教授）

研究要旨

研究要旨：本研究では医師会および薬剤師会と大学病院が連携しながら一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを確立することを目標として、①診療所への抗菌薬使用量のモニタリングとフィードバック、②二次医療圏ごとにリアルワールドの外來抗菌薬処方量をレセプトデータ（NDB）でモニタリング、③二次医療圏ごとの薬剤耐性菌の検出状況をモニタリングする。

A. 研究目的

薬剤耐性（AMR）アクションプラン2016-2020において地域全体における各機関が連携してAMR対策を促進する「地域感染症対策ネットワーク」の概念が提示されている。抗菌薬処方の多くは外來処方であり、抗菌薬適正使用促進のためには地域感染症対策ネットワークを一般診療所（開業医）まで広げる必要がある。一般診療所を中心とした外來抗菌薬処方に対する介入は標準モデルが確立していない。

本研究では①外來抗菌薬処方のモニタリングとフィードバックによる介入を標準モデルとするための整備、②医科外來抗菌薬の処方量を地域ごとにレセプトデータ（NDB）で経時的に検証、③千葉県臨床検査技師会のネットワークによるサーベイランスを用いて薬剤耐性菌検出率を経時的に検証することを目的とする。

B. 研究方法

①千葉県全体の医療機関を調査対象として研究参加に同意した千葉県薬剤師会加入の保険薬局が応需する医療機関ごとのデータをレセプトコンピューターから抽出、毎月の全抗菌薬処方箋枚数と抗菌薬の種類別の処方箋枚数を千葉県医師会事務局で回収し集計する。

千葉県全体・市町村別・地区医師会別に集計された調査結果は1か月単位に一覧表にして、3か月ごとに千葉県医師会員ならびに薬剤師会員に機関誌等によりフィードバックする。これを3年間実施し、他地区・他市町村の実態等を見ることで、各医療機関がどのようにそれらを認識し、抗菌薬処方状況がどのように変化していくかを観察する（前向き研究）。またAMRアクションプランが示された当時の抗菌薬使用実態を検証するため2017年のデータも抽出する（後ろ向き研究）。

②特別抽出にて医科レセプトおよび調剤レセプトおよび歯科レセプトより抗菌薬処方のある患者のレセプトを2017年度から解析できるように申請する。

千葉県全体、二次医療圏、市町村単位で抗菌薬の使用量を集計、医療機関が10未満の市町村に関しては隣接する市町村と併合するように解析する。

③千葉県臨床検査技師会のネットワークを利活用して千葉県内の市町村単位における薬剤耐性菌のサーベイランスシステムを作る。地域の基幹病院（病院感染対策加算1などを算定する病院）の外來診療における薬剤耐性菌の検出動向を解析して3か月単位で集計する。2017年から遡ってデータを抽出することにより、モニタリングとフィードバックによる抗菌薬処方に対する介入研究以前と以後の地域ごとの薬剤耐性菌率の比較ができるようにする。

C. 研究結果

①2023年1～3月時点で参加保険薬局は95（38市町村）となり、研究開始時から大幅に増加した。2022年4～6月、7～9月および10～12月の応需処方箋枚数はそれぞれ417,685枚、361,079枚および409,430枚であり、デスクトップアプリによるデータの収集に切り替えてから解析する処方箋枚数が大きく増加した。本研究開始前のデータでは抗菌薬処方割合は11～12%程度であったが、フィードバック開始後、特に新型コロナウイルス感染症のパンデミック後は10%未満となっている。

②NDBの特別抽出により医科外來抗菌薬処方を2次医療圏ごとに解析した。保険薬局から収集したデータと同様の抗菌薬処方傾向を示しており、二次医療圏ごとに処方パターンに差異があることから、地域ごとの啓発活動をしなければならないことが示唆された。

③千葉県臨床検査技師会の微生物班により、JANISに参加している病院、すなわち2次医療圏の基幹病院で耐性菌データをまとめている施設に対して協力を求めて、千葉県の2次医療圏ごとの耐性パターンを視覚化した。2020年のデータでは地域ごとに薬剤感受性のパターンが異なり、地域ごとの抗菌薬適正使用の啓発活動をしなければならないことが示唆された。

D. 考察

本研究では①保険薬局からの小規模のサンプリングにより、二次医療圏別抗菌薬の処方動向（抗菌薬使用量や系統別使用状況）などが、レセプトデータなどを使用せずにほぼ把握できることが明らかとなった。医師会・薬剤師会の会報誌および研修会などを用いたフィードバックと啓発活動は「抗菌薬処方割合の減少」および「ペニシリン系抗菌薬使用割合の向上と第3世代セフェムなど広域抗菌薬処方割合の低下」に寄与したと考えられるが、新型コロナウイルス感染症の影響も加味しなければならない。

二次医療圏ごとに抗菌薬の処方パターンと薬剤耐性菌の検出パターンが異なることが明らかとなり、両方のデータを提示して医療機関に抗菌薬適正使用の重要性を理解していただくことが不可欠だと考えられる。そのためには地域ごとのデータを分析してフィードバックならびに啓発活動を行わなければならないことが考えられる。

E. 結論

千葉県内における外来抗菌薬処方量のモニタリングとフィードバックおよび薬剤耐性菌の検出率のフィードバックを行い、**地域ごとの一般診療所に対する抗菌薬適正使用を推進する標準モデルを確立した。**

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

6. 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2022). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第11報). 千葉県医師会雑誌, 74(6), 245- 255.
7. 猪狩 英俊, 宇野 弘展, 木村 英晃, 西牟田 敏之, 黒崎 知道, 石和田 稔彦, 谷口 俊文. (2022). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第9報)(解説). 千葉県薬剤師会雑誌, 68(3), 149-158.
8. 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2022). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第10報). 千葉県医師会雑誌, 74(3), 119- 128.

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

「モニタリングとフィードバックの介入研究」
研究分担者：猪狩 英俊（千葉大学医学部附属病院・教授）

研究要旨

研究要旨：一般診療所に対する外来抗菌薬処方に対する加入の標準モデルを作成するため、千葉県内の保険薬局にて抗菌薬処方へのモニタリングを行い、抗菌薬使用量のフィードバックを行うことで抗菌薬適正使用を推進する前向き介入研究を行っている。

A. 研究目的

薬剤耐性（AMR）アクションプラン2016-2020において地域全体における各機関が連携してAMR対策を促進する「地域感染症対策ネットワーク」の概念が提示されている。抗菌薬処方の多くは外来処方であり、抗菌薬適正使用促進のためには地域感染症対策ネットワークを一般診療所（開業医）まで広げる必要がある。一般診療所を中心とした外来抗菌薬処方に対する介入は標準モデルが確立していない。

本研究では外来抗菌薬処方のモニタリングとフィードバックによる介入を標準モデルとするための整備を行う

B. 研究方法

千葉県全体の医療機関を調査対象として研究参加に同意した千葉県薬剤師会加入の保険薬局が応需する医療機関ごとのデータをレセプトコンピューターから抽出、毎月の全抗菌薬処方箋枚数と抗菌薬の種類別の処方箋枚数を千葉県医師会事務局で回収し集計する。

千葉県全体・市町村別・地区医師会別に集計された調査結果は1か月単位に一覧表にして、3か月ごとに千葉県医師会員ならびに薬剤師会員に機関誌等によりフィードバックする。これを3年間実施し、他地区・他市町村の実態等を見ることで、各医療機関がどのようにそれらを認識し、抗菌薬処方状況がどのように変化していくかを観察する（前向き研究）。またAMRアクションプランが示された当時の抗菌薬使用実態を検証するため2017年のデータも抽出する（後ろ向き研究）。

「保険薬局と連携した経口抗菌薬処方の実態把握とそれに基づく抗菌薬使用の省みの効果の検証」を積極的に行うことを希望する医療機関は、処方箋を応需している保険薬局に申し出て、当該医療機関のみの全抗菌薬処方箋枚数と抗菌薬系統別の処方箋枚数の集計結果を毎月当該保険薬局からフィードバックを受ける。それにより、セルフチェック効果の検討を行うべく、情報公開を承諾する医療機関があれば、抗菌薬処方状況の変化について、当該医療機関名を公表しない形で千葉県医師会員に対して省み効果の

情報を提供する。

C. 研究結果

モニタリングを実施している保険薬局が存在する2022年1～3月では市町村は48となった。2022年4～6月より抗菌薬処方データをデスクトップアプリで収集開始したが、その際に34市町村となった。2023年1～3月には38市町村となった。2022年4～6月、7～9月および10～12月の応需処方箋枚数はそれぞれ417,685枚、361,079枚および409,430枚であり、デスクトップアプリによるデータの収集に切り替えてから解析する処方箋枚数が大きく増加した（図1.）。

2021年10～12月はCOVID-19のデルタ株収束により行動制限が緩和して一般受診の増加が考えられる。その中で抗菌薬の処方箋は、2021年4～6月で12.2%、7～9月で8.3%、10～12月で8.5%と前年同時期（それぞれ7.4%、8.4%、9.0%）と比較して割合と数そのものが微増から横ばいで推移している。2021年4～6月はRSウイルスの流行があり、一時的に小児における呼吸器感染症が増加したことにより抗菌薬の処方量が増加したと考えられる。

2022年度はCOVID-19のオミクロン株の流行で第7波と第8波がかつてない規模で感染拡大し、小児でも重症者や死者が増加して社会的に話題になったためマスクの遵守など高いレベルの感染対策が持続した。その結果、呼吸器感染症などがそこまで増えずに呼吸器疾患に対する抗菌薬処方が増えなかったことが予想され、抗菌薬処方割合は低く抑えられている。

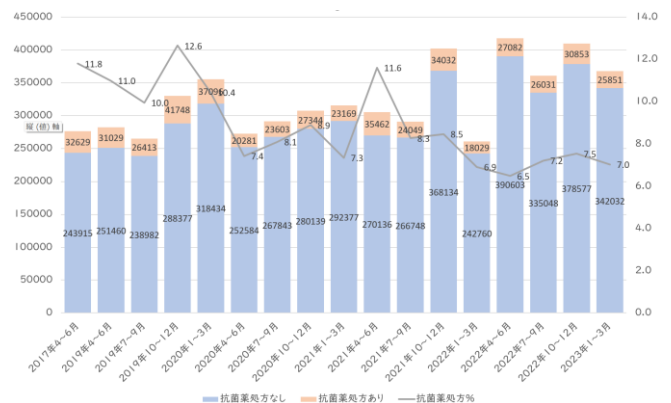


図1. 応需処方箋枚数

比較のために年齢区分毎のペニシリン系抗菌薬の処

方割合の推移を示す(図2.)。AMRアクションプランが発表されてから小児領域ではペニシリン系の使用割合が増加している。また成人でも徐々にペニシリン系の使用割合が増加傾向であるがコロナ禍に入ってからには横ばいとなっている。

逆に第3世代セフェム系の抗菌薬の処方割合は一時期上昇したものの、2020年の中頃までの解析では横ばいあるいは徐々に低下傾向、特に65歳以上で顕著な低下傾向を示している(図3.)。

マクロライド系抗菌薬の処方割合は全年齢層で著しく減少している傾向であったが、2021年10~12月および2022年10~12月は行動制限が緩和されたこともあり、呼吸器感染症が増加したことにより一時的に処方割合が増加したと推定される(図4.)。キノロン系抗菌薬は65歳以上の高齢者において2020年夏頃より処方割合が増加しており、コロナ禍において安易にキノロン系の抗菌薬が処方されているのではないかと危惧される(図5.)。

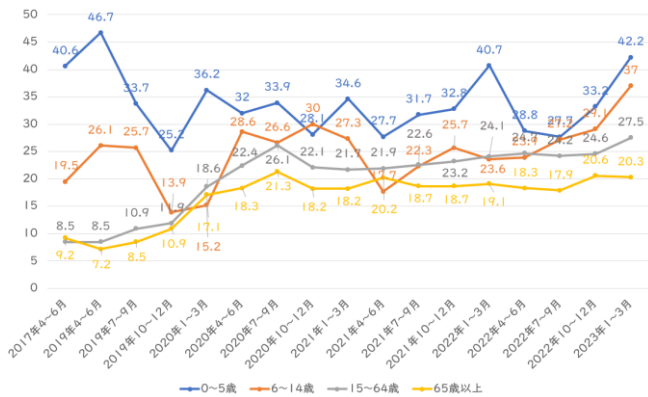


図2. 年齢区分毎のペニシリン系抗菌薬処方割合

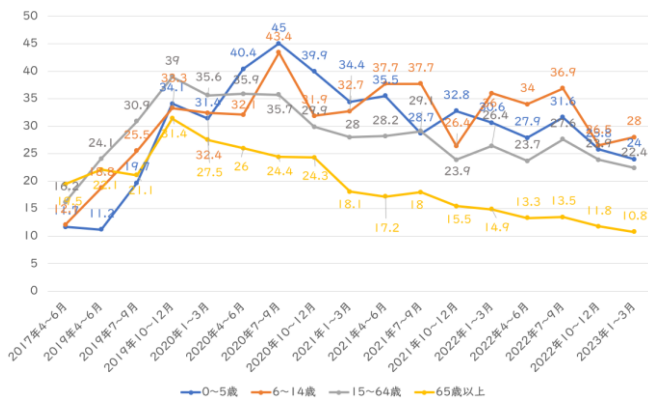


図3. 年齢区分毎の第3世代セフェム抗菌薬処方割合

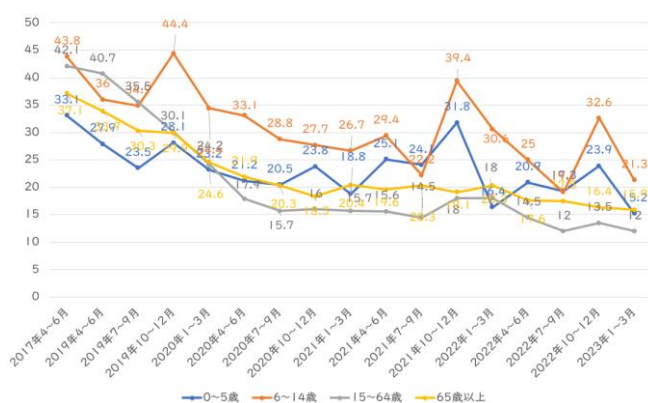


図4. 年齢区分毎のマクロライド系抗菌薬処方割合



図5. 年齢区分毎のキノロン系抗菌薬処方割合

これらのデータを千葉県医師会報および薬剤師会報にて参加会員にフィードバックをしている。個別の診療所に対するフィードバックをする準備を進めたが、薬剤師から診療所の医師への直接のフィードバックは心理的なバリアも働き、進まなかった。

2020~2021年度の使用状況などを解析して、COVID-19によるオンライン診療など新たな診療形態による問題点などもリアルタイムに見出すことができおり、これらに関して薬剤師会員および医師会会員にWeb講演という方法で周知を行った。

本年度は二次医療圏ごとの抗菌薬処方傾向を解析した(図6.)。千葉県には二次医療圏が9つあるが、ペニシリン系抗菌薬の処方割合が低い地域が、東葛北部と市原であることが判明し、この地域への教育的介入が効果的である可能性が示唆された。

医療圏別抗菌薬主要系統別処方状況(2022年4月~2023年3月)

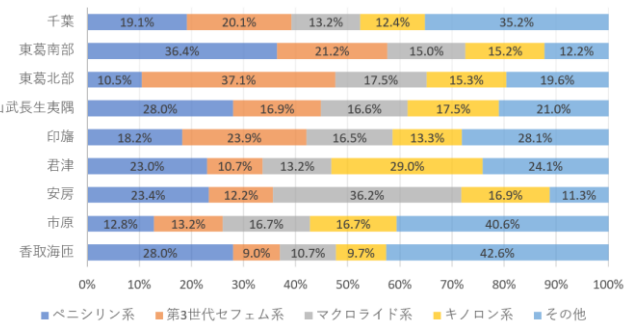


図6. 二次医療圏別抗菌薬系統別処方状況

D. 考察

2022年度は保険薬局から抗菌薬の処方状況をデスクトップアプリにて収集して、手作業による集計より解析対象となった処方箋枚数が大きく増加した。また、データの即時性があるために抗菌薬啓発活動に活かされやすい。AMRアクションプランに基づく千葉県内での抗菌薬適正使用の啓発活動により、2017年と比較してペニシリン系抗菌薬の使用割合が増加しており、第3世代セフェム系を中心とする広域抗菌薬の処方割合が減少傾向にある。

一方、個別診療所へのフィードバックは保険薬局か

らはハードルが高く、難しいこともわかった。外来対策向上加算により金銭的なイニシアティブにより、診療所が自ら抗菌薬の処方状況を能動的に入手することが望ましい。

E. 結論

外来抗菌薬の診療所に対するモニタリングとフィードバックを行った。県全体としての傾向を千葉県医師会雑誌および千葉県薬剤師会雑誌にて発表した。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

9. 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2022). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第11報). 千葉県医師会雑誌, 74(6), 245- 255.
10. 猪狩 英俊, 宇野 弘展, 木村 英晃, 西牟田 敏之, 黒崎 知道, 石和田 稔彦, 谷口 俊文. (2022). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第9報)(解説).千葉県薬剤師会雑誌, 68(3), 149-158.
11. 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2022). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第10報). 千葉県医師会雑誌, 74(3), 119- 128.

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

「NDBによる抗菌薬適正使用の解析」
研究分担者：谷口 俊文（千葉大学医学部附属病院・准教授）

研究要旨

研究要旨：千葉県全体、また二次医療圏ごとに抗菌薬処方量を経時的に追跡できるようにするために、レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）をする。AMR アクションプランが開始後である2017年以降の千葉県におけるリアルワールドの抗菌薬処方量を解析する。

A. 研究目的

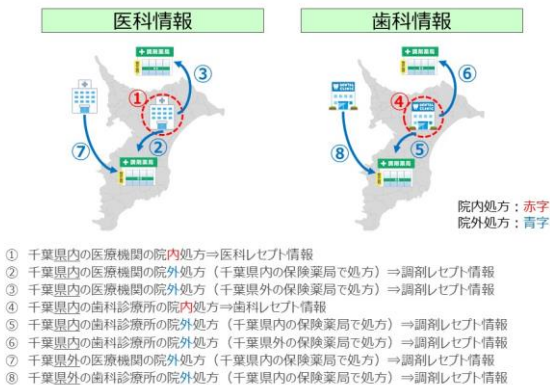
薬剤耐性（AMR）アクションプラン2016-2020において地域全体における各機関が連携してAMR対策を促進する「地域感染症対策ネットワーク」の概念が提示されている。抗菌薬処方の多くは外来処方であり、抗菌薬適正使用促進のためには地域感染症対策ネットワークを一般診療所（開業医）まで広げる必要がある。一般診療所を中心とした外来抗菌薬処方に対する介入は標準モデルが確立していない。

抗菌薬処方量を経時的に追跡できるようにするために、レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を解析できる環境を千葉大学医学部附属病院で整えてきた。

B. 研究方法

特別抽出にて医科外来レセプトおよび調剤レセプトより抗菌薬処方のある患者のレセプトを2017年度から解析できるように申請する。千葉県全体、二次医療圏、市町村単位で抗菌薬の使用量を集計、医療機関が10未満の市町村に関しては隣接する市町村と併合するように解析する。上記モニタリングと同じ時間軸（1か月単位）で集計して、抗菌薬の処方量が減少傾向にあることを確認する。

本申出で抽出を希望する匿名レセプト情報の整理



①. 特別抽出による申請となり、千葉県内の診療所・病院を区別するマスタ、および医療機関コードから2次医療圏ごとに割り付けるためのマスタ

の整備を行った。関東信越厚生局にて公開されている保険医療機関（医科・歯科）および保険薬局のリストを使用した。

<https://kouiseikyoku.mhlw.go.jp/kantoshinetsu/chousa/kijyun.html>

⑦ 抗菌薬および抗真菌薬を分類するマスタの作成はNDBユーザー会ですでに使用されているマスタの一部を抽出して目的のコードを振り直して新たなマスタを作成した。

⑧ 傷病名の解析を行うために、感染症と考えられる傷病名のリストを作成した。社会保険診療報酬支払基金のウェブサイトにて公開されている傷病名マスター（2020年12月25日）の26,627件の傷病名をスクリーニングして感染症に関連する傷病名6,368件を選択してNDBからこのマスタに従いデータの絞り込みを行う。

https://www.ssk.or.jp/seikyushiharai/tensuhyo/kihonmasta/kihonmasta_07.html

C. 研究結果

2017年4月から2021年3月まで3か月ごとの全処方箋枚数、抗菌薬を含む処方箋枚数とそのパーセントを図1に示す。また2017年4月～6月の抗菌薬処方量を100とした際の使用量推移を図2に示す。毎年10月～12月にかけての抗菌薬使用量が増加する傾向は、保険薬局から収集したデータと同様の傾向を示していた。2020年4月以降の抗菌薬使用量が減少しており、新型コロナウイルス感染症の影響を受けていることが示唆される。図3には二次医療圏ごとの抗菌薬使用量を、図4には二次医療圏別の抗菌薬系統別処方状況を示す。二次医療圏としては市原でペニシリン系抗菌薬の処方が少ないなど、地域によって抗菌薬処方に関する行動が異なることが、保険薬局から収集したデータと同様の傾向を示した。

図5は保険薬局から収集したデータと比較するためのNDBの医科レセプトから解析した千葉県における抗菌薬処方量と全処方箋に占める抗菌薬を含む処方箋のパーセントであり、図6. NDBのデータと比較するための保険薬局から収集したデータから解析した千葉県における抗菌薬処方量と全処方箋に占める抗菌薬を含む処方箋のパーセントである。2017年4月～6月を100として同じ期間をグラフで直接比較しているが、ほぼ同様の傾向を示した。

D. 考察

保険薬局から収集したデータとNDBから得られた抗菌薬の処方量と二次医療圏別の抗菌薬処方量および系統別処方傾向などは、同様の傾向を示しており、保険薬局から収集したデータは小規模なサンプリングながらも、地域の特性をよく表していることがわかった。

地域（二次医療圏）によってはペニシリン系抗菌薬の処方割合が低い。抗菌薬適正使用の啓発活動は地域ごとに抗菌薬の処方量、地域ごとの比較をしながら内容を変えて介入すべきである。

E. 結論

本研究では千葉県、また二次医療圏別に抗菌薬処方量を経時的に追跡できるようにするために、レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を解析した。NDBから得られたデータは保険薬局から収集したデータと同様の傾向を示す。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2022). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第11報). 千葉県医師会雑誌, 74(6), 245- 255.
2. 猪狩 英俊, 宇野 弘展, 木村 英晃, 西牟田 敏之, 黒崎 知道, 石和田 稔彦, 谷口 俊文. (2022). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第9報)(解説). 千葉県薬剤師会雑誌, 68(3), 149-158.
3. 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2022). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第10報). 千葉県医師会雑誌, 74(3), 119- 128.

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

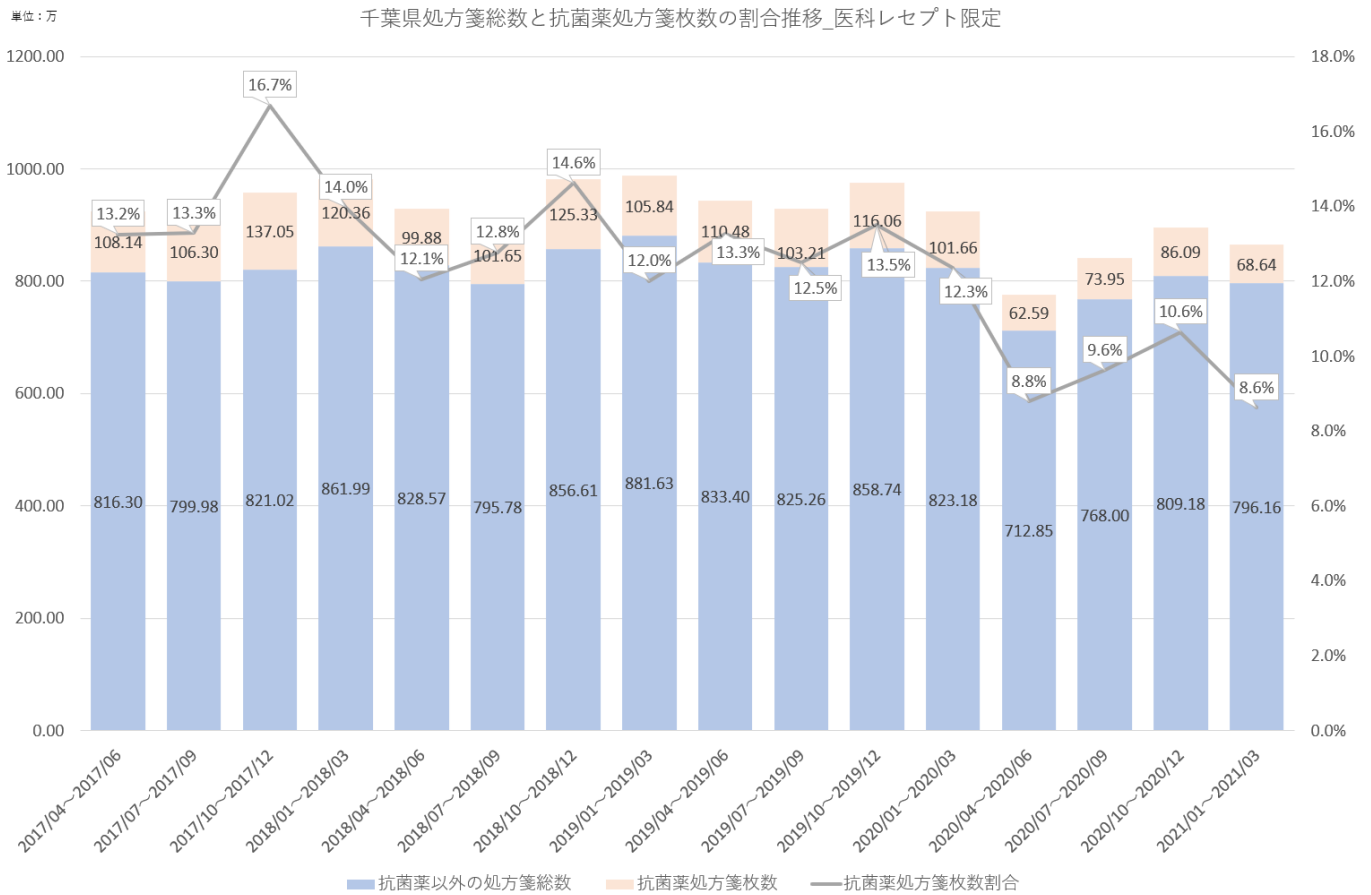


図1. 千葉県処方箋枚数と抗菌薬処方箋枚数の割合推移

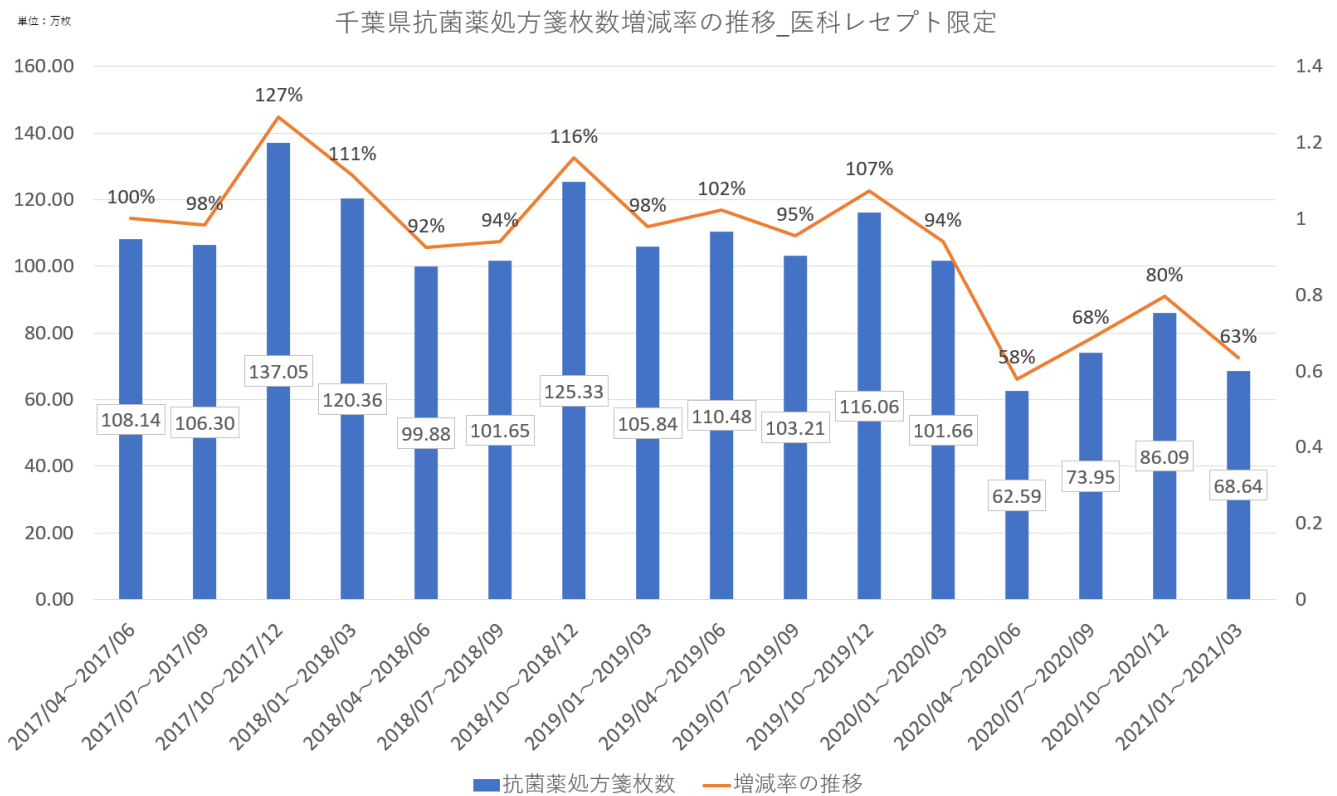


図2. 千葉県抗菌薬処方箋枚数増減率の推移_医科レセプト限定

抗菌薬処方箋枚数の推移

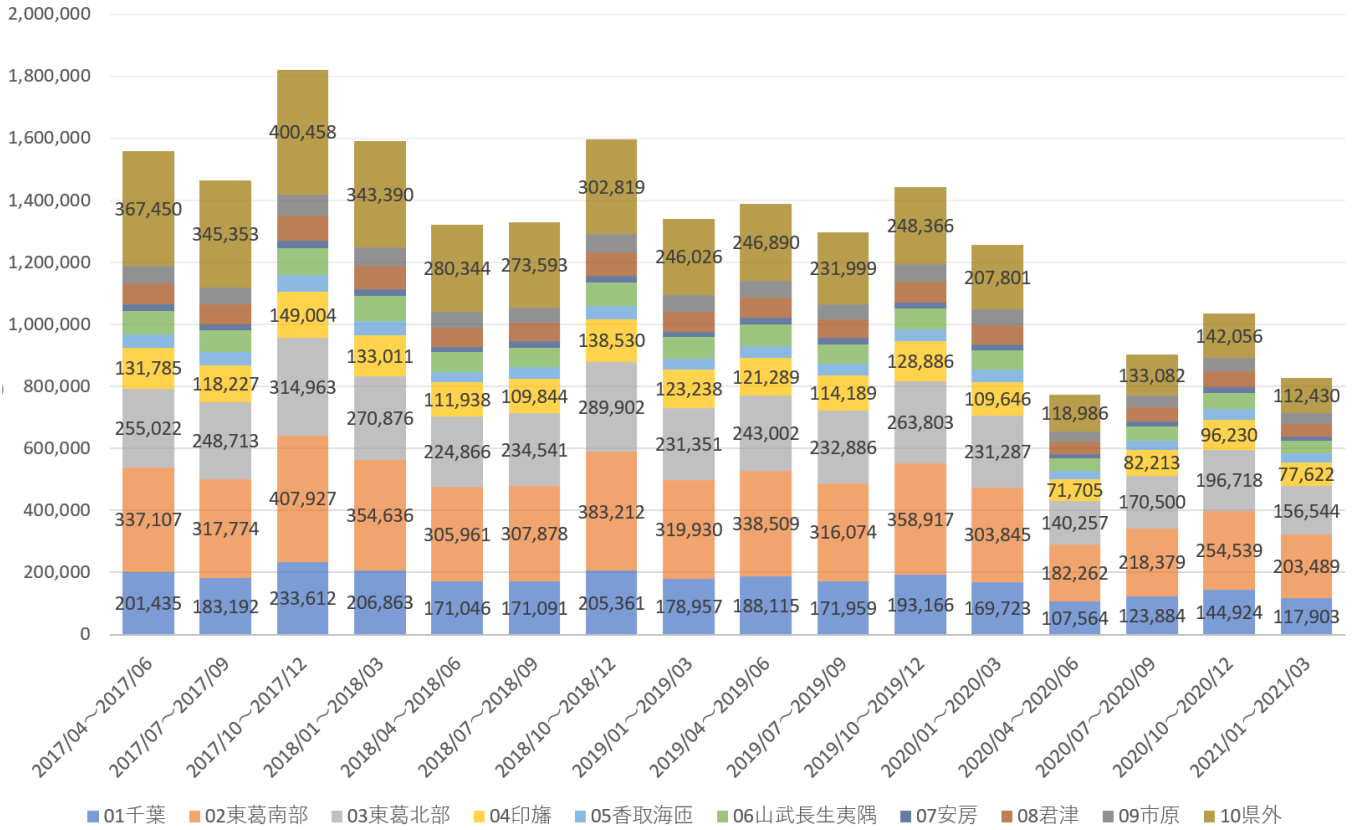


図3. 二次医療圏別抗菌薬処方箋枚数推移（医科レプト）2017/4～2021/3

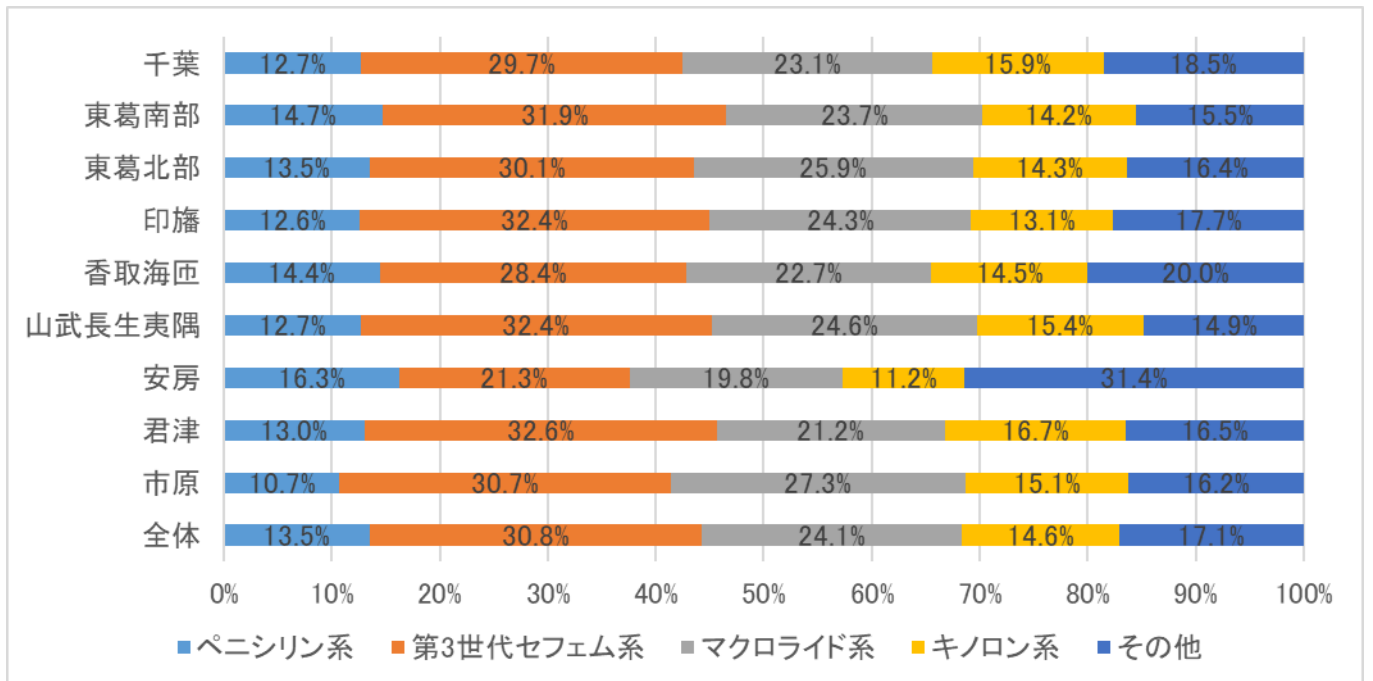


図4 二次医療圏別抗菌薬系統別処方状況（医科レセ）

図6. NDBのデータと比較するための保険薬局から収

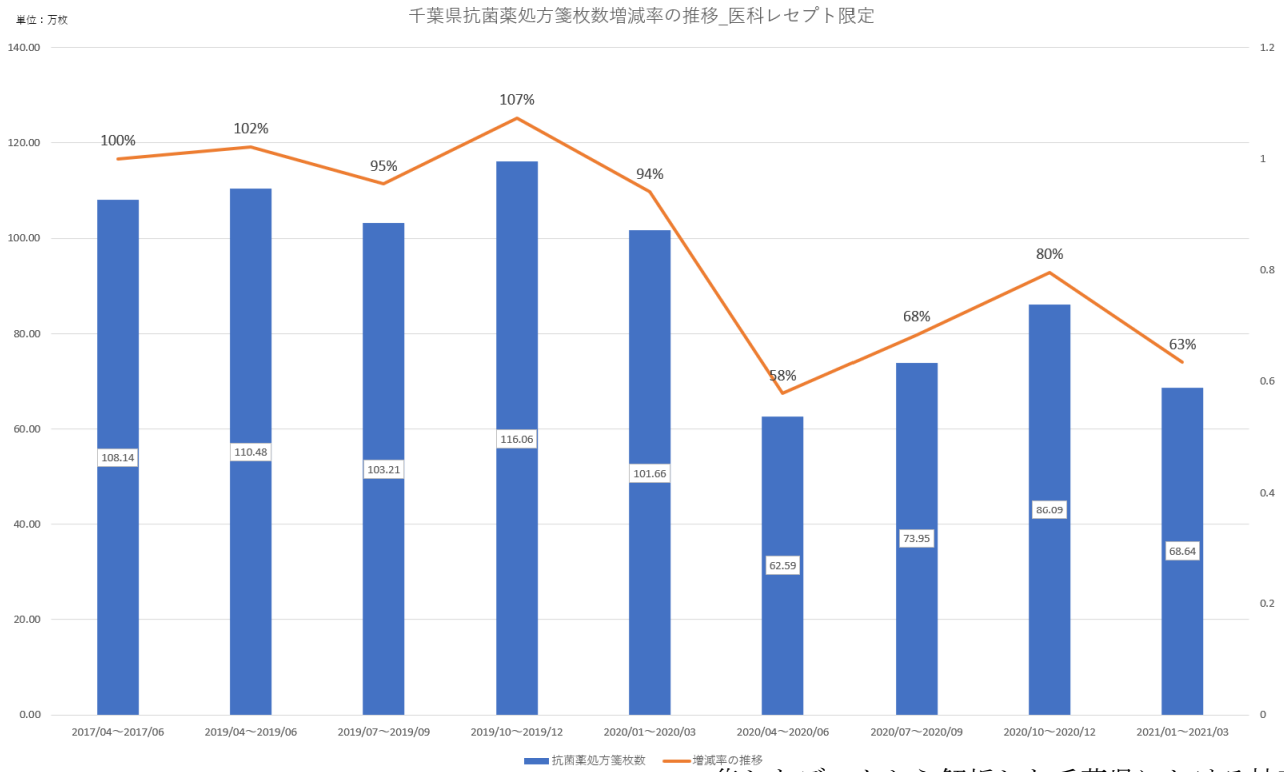
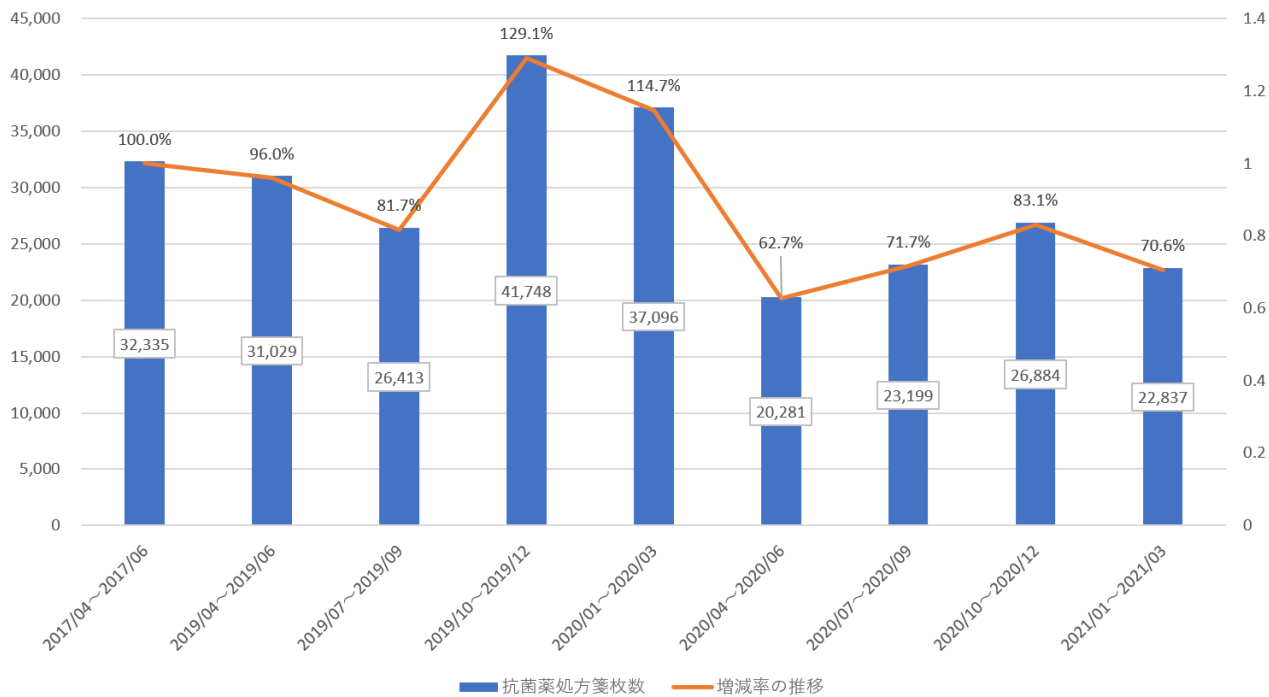


図5. 保険薬局から収集したデータと比較するための

集したデータから解析した千葉県における抗菌薬処方量と全処方箋に占める抗菌薬を含む処方箋のパー

千葉県抗菌薬処方箋枚数増減率の推移_AMR対策検討委員会



NDBの医科レセプトから解析した千葉県における抗菌薬処方量と全処方箋に占める抗菌薬を含む処方箋のパーセント

セント

「薬剤耐性菌サーベイランス」
研究分担者：石和田 稔彦（国立大学法人千葉大学・真菌医学研究センター・教授）

研究要旨

研究要旨：千葉県臨床検査技師会のネットワークを活用して、千葉県二次医療圏ごとの薬剤耐性菌検出率を把握するサーベイランスシステムを構築して、外来抗菌薬処方に対する介入効果を経時的にモニタリングする。

A. 研究目的

薬剤耐性（AMR）アクションプラン 2016-2020 において地域全体における各機関が連携して AMR 対策を促進する「地域感染症対策ネットワーク」の概念が提示されている。抗菌薬処方の多くは外来処方であり、抗菌薬適正使用促進のためには地域感染症対策ネットワークを一般診療所（開業医）まで広げる必要がある。一般診療所を中心とした外来抗菌薬処方に対する介入は標準モデルが確立していない。

千葉県では千葉県臨床検査技師会が中心となり、微生物検査に対する教育や支援、薬剤耐性菌のサーベイランスを行っている。サーベイランスを抗菌薬適正使用に活用できるようにデータ化したものを視覚的に見やすく、セキュリティが確立した形で提供、また抗菌薬適正使用プログラムにより薬剤耐性菌が減少したか検証する。

B. 研究方法

千葉県臨床検査技師会のネットワークを活用して千葉県二次医療圏における薬剤耐性菌のサーベイランスシステムを作る。地域の基幹病院（病院感染対策加算 1 などを算定する病院）の薬剤耐性菌の検出動向を解析して 3 か月単位で集計する。2017 年から遡ってデータを抽出することにより、モニタリングとフィードバックによる抗菌薬処方に対する介入研究以前と以後の地域ごとの薬剤耐性菌率の比較ができるようにする。

C. 研究結果

サーベイランスのプラットフォームの作成に注力した。まず各医療機関の薬剤耐性菌の検出状況を、JANIS の微生物検査データを提出していただくことで、二次医療圏ごとにデータをコンパイルしてアンチバイオグラムを作成するスキームを立てた。

JANIS データはもともと固定長テキストファイルであり、これを厚生労働省院内感染対策サーベイランス事業（JANIS）のコード表でスプレッドシートに解析可能な形に抽出できるようにした。これをもとに、アンチバイオグラムの作成を行う（図1.）。

<https://janis.mhlw.go.jp/section/kensa.html>



図1. 開発中のサーベイランスシステムでのアンチバイオグラム表示

各協力医療機関には自分の病院の薬剤耐性菌検出率の提供、所属する2次医療圏、隣の2次医療圏での比較ができるようにする。

JANIS データはサーバーに暗号化して保管し、データ解析は暗号化したまま秘密計算の技術を使うことで進めている。各医療機関がデータを閲覧する際には暗号化されたデータをそのまま計算して出力するインターフェイスを採用するためにセキュリティが強固である（図2.）。

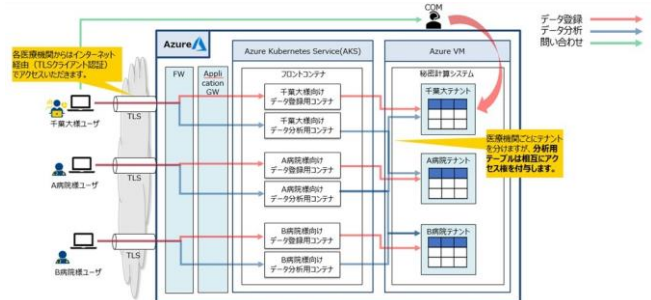


図2. システムサーバーにおけるデータ保存

千葉県内にはJANIS参加施設が86施設ある。最終的には全施設のデータを解析できるように整備して、令和4年度は二次医療圏ごとに最低1施設参加してもらい解析できるように進める予定であったが、感受性検査のアウトプットでCLSIとJANISでの基準に差異が生じ、システム改修のために解析までは至らなかった。

試験データとして2020年における薬剤耐性菌の検出率を解析した。テストデータを提供した研究協力施設の解析で9つの二次医療圏のうち、6つで黄色ブドウ球菌のMRSA率、大腸菌におけるキノロン耐性率、大腸菌における第3世代セフェム系耐性率、緑膿菌のカルバペネム耐性率そして肺炎桿菌における第3世代セフェム系耐性率を解析した。

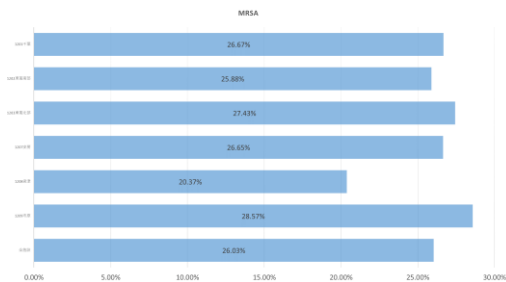


図3. 黄色ブドウ球菌のMRSA率

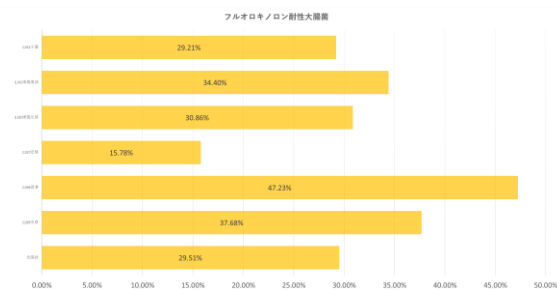


図4. 大腸菌におけるキノロン耐性率

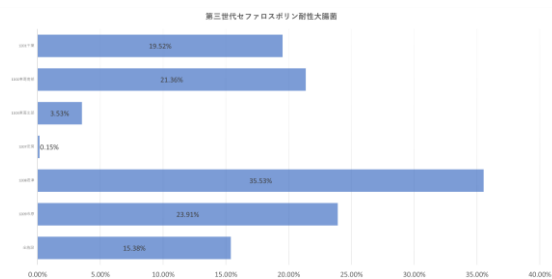


図5. 大腸菌における第3世代セフェム系耐性率

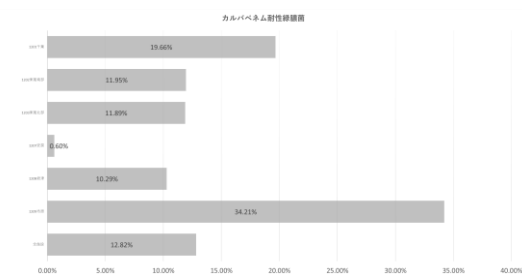


図6. 緑膿菌のカルバペネム耐性率

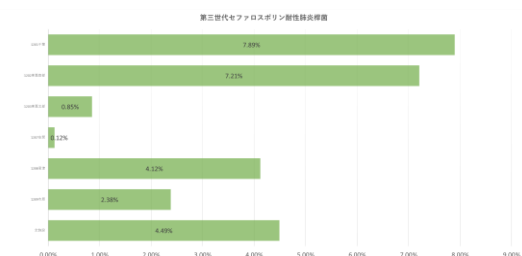


図7. 肺炎桿菌における第3世代セフェム系耐性率

これらの結果はシステムによる感受性検査結果と各病院で作成したアンチバイオグラムで比較検証を行っていないため、preliminaryな結果となっているが、このような二次医療圏間による比較、および自施設の立ち位置を振り返ることができる。

D. 考察

千葉県二次医療圏ごとにアンチバイオグラムおよび薬剤耐性菌の検出状況を比較して、自施設における立ち位置を振り返ることで、抗菌薬適正使用の問題意識を持つことができ、自施設のみならず、地域における教育や介入の機会を設けることができると考えられる。

E. 結論

千葉県臨床検査技師会のネットワークを活用して千葉県二次医療圏ごとの薬剤耐性菌検出率を経時的にモニタリングできるシステムを構築中である。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

- 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2022). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第11報). 千葉県医師会雑誌, 74(6), 245- 255.
- 猪狩 英俊, 宇野 弘展, 木村 英晃, 西牟田 敏之, 黒崎 知道, 石和田 稔彦, 谷口 俊文. (2022). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第9報)(解説). 千葉県薬剤師会雑誌, 68(3), 149-158.
- 猪狩英俊, 宇野弘展, 木村英晃, 西牟田敏之, 黒崎知道, 石和田稔彦, 谷口俊文. (2022). 「保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第10報). 千葉県医師会雑誌, 74(3), 119- 128.

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
特になし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第11報)	千葉県医師会雑誌	74(6)	245-255	2022
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第9報)	千葉県薬剤師会雑誌	68(3)	149-158	2022
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第10報)	千葉県医師会雑誌	74(3)	119-128	2022

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第11報)	千葉県医師会雑誌	74(6)	245-255	2022
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第9報)	千葉県薬剤師会雑誌	68(3)	149-158	2022
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第10報)	千葉県医師会雑誌	74(3)	119-128	2022
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第8報)	千葉県医師会雑誌	73 (9)	349-359	2021
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第7報)	千葉県薬剤師会雑誌	67(9)	611-619	2021
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第7報)	千葉県医師会雑誌	73(6)	228-236	2021
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第6報)	千葉県医師会雑誌	73(3)	97-99	2021

猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第6報)	千葉県薬剤師会雑誌	67(5)	293-295	2021
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第4報)	千葉県医師会雑誌	72 (9)	346-348	2020
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第3報)	千葉県医師会雑誌	72(6)	223-225	2020
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第2報)	千葉県医師会雑誌	72(4)	121-123	2020
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告	千葉県医師会雑誌	72(1)	9-12	2020
猪狩英俊 石和田稔彦 谷口俊文	保険薬局と連携した経口抗菌薬使用実態把握に基づく適正使用の推進に関する研究」集計結果報告(第3報)	千葉県薬剤師会雑誌	66(6)	272-274	2020