

奈良県における成人の侵襲性細菌感染症サーベイランス強化のための研究（22HA 1007）

研究分担者 笠原 敬 奈良県立医科大学感染症内科学講座

研究要旨

奈良県内で微生物検査室を有する 9 医療機関を対象に、成人の侵襲性肺炎球菌感染症（IPD）、侵襲性インフルエンザ菌感染症（IHD）、劇症型溶血性レンサ球菌感染症（STSS）および侵襲性髄膜炎菌感染症（IMD）の臨床情報および菌株を収集する体制を整備した。IPD は 2024 年は NESID 届出件数 28 件で成人（18 歳以上）例 22 件のうち男性 14 件、女性 8 件で平均年齢は 72.7 歳であった。回収された 6 株の肺炎球菌の血清型は 3 と 19A が 2 株、15B が 1 株、35B が 1 株であった。IHD は 12 件、STSS は 19 件の届出があり、IMD は届出がなかった。菌株の収集が遅れており、引き続き症例および菌株の検討を継続する予定である。

A. 研究目的

奈良県における成人の IPD、IHD、STSS、IMD の人口ベースの罹患率を経時的に評価する。患者情報および分離菌株を収集し、上記感染症の危険因子や予後などの臨床的特徴や、薬剤感受性率やワクチンのカバー率などの細菌学的特徴を明らかにする。

B. 研究方法

奈良県内で院内に微生物検査室を有する 9 施設で IPD、IHD、STSS、IMD が発生した場合、菌株を国立感染症研究所に送付して細菌学的検討を行った（図 1）。また患者情報は主治医が記入し、国立感染症研究センターを経由して研究分担者に送付され、臨床的検討を行った。本研究における菌株・研究調査票の送付の流れと検査結果還元の流れを示す（図 2、図 3）。



図 1 本研究における研究協力病院

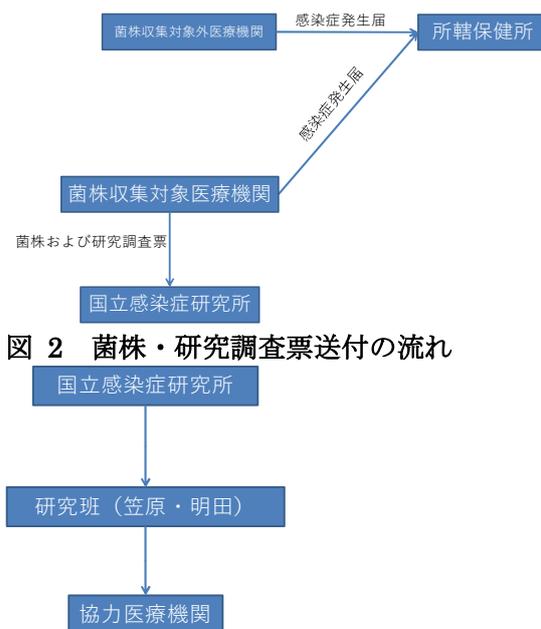


図 2 菌株・研究調査票送付の流れ

図 3 検査結果還元の流れ

（倫理面への配慮）

本研究は、国立感染症研究所および奈良県立医科大学の倫理審査委員会での承認がなされている。必要な検体は研究参加前に採取し、保存されている菌株を用いるため、予想される不利益はない。また患者情報・菌株送付のいずれにおいても連結不可能・匿名化されている。

C. 研究結果

## (1) IPDについて

IPDは2024年はNESIDで全28件の届出があった。このうち6件は18歳未満の小児例であった。成人例22件のうち男性14件、女性8件であり、平均年齢は72.7歳であった。推定される奈良県における人口10万人あたりの発生頻度は成人人口を115万人とすると、5類全数届出となった2013年4月から2022年12月31日までの間に成人の侵襲性肺炎球菌感染症（invasive pneumococcal diseases, IPD）は奈良県で238件報告された。推定される奈良県における人口10万人あたりの発生頻度は成人人口を115万人とすると、1.9件となる（図4）。2024年は6株の肺炎球菌を回収した。血清型は6B、35Bがそれぞれ2株、その他11A/E、19A、22F、23A、31、34、35Bが15A、16F、31、33Fが1株ずつであった。それぞれの株のMLSTと血清型、薬剤感受性を示す（図5）。



図4 奈良県における人口10万人あたりのIPD発生頻度

| MLST | 血清型 | PCG MIC | EM MIC | LVFX MIC |
|------|-----|---------|--------|----------|
| 180  | 3   | ≤0.05   | ≥8     | 2        |
| 3111 | 19A | 1       | ≥8     | 1        |
| 3111 | 19A | 0.03    | ≥8     | 1        |
| 5234 | 3   | 0.03    | ≥8     | 2        |
| 63   | 15B | 2       | ≥8     | 1        |
| 558  | 35B | 1       | 4      | 1        |

図5 2021年に分離された肺炎球菌のMLSTと薬剤感受性検査結果

## (2) IHDについて

IHDは2024年はNESIDで12件の届出があり、男性が9件、平均年齢は75.3歳であった。IHDの発生頻度を図6に示す。

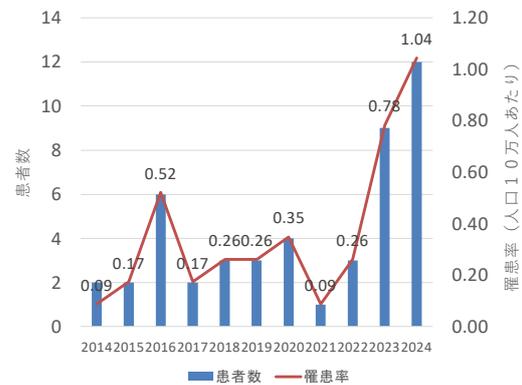
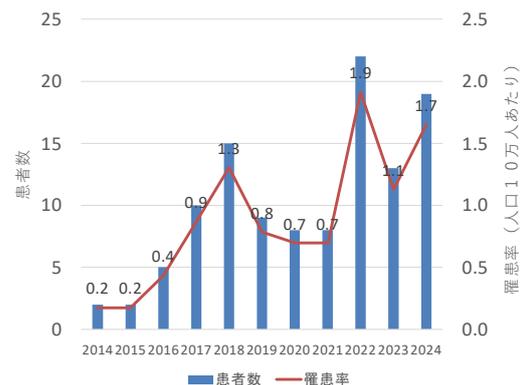


図6 奈良県における人口10万人あたりのIHD発生頻度

## (3) STSSについて

STSSは2024年はNESIDで20件の届出があり、このうち19件が成人であった（平均年齢62.7歳、男性11件、女性8件）。現時点で4株収集し、全て*S. pyogenes*である。STSSの発生頻度は1.7件であった。なおNESID上の届出ではA群が8件、B群が1件、G群が7件であった。



## (4) IMDについて

2021年のNESIDにおけるIMDの報告はなかった。

## D. 考察

奈良県福祉医療部、奈良県保健研究センター、保健所、医療機関担当者の協力のもと、奈良県内で微生物検査室を有する9医療機関においてIPD、IHD、STSS、IMD患者の患者情報および菌株を収集する体制を整備した。

IPDは2023年と比べて減少したが、IHDおよびSTSSはいずれも2023年と比べ増加し、特にIHDは過去最多となった。

IPDで分離された肺炎球菌の血清型の肺炎球菌ワクチンカバー率は2023年に分離された株（全17株）で7価が11.8%、13価が23.5%、23価が41.2%、21価（PCV21）が70.6%であった。

## E. 結論

奈良県内で微生物検査室を有する9医療機関を対象に、IPD, IHD, STSS, IMDの患者情報および菌株を収集する体制が整い、患者および菌株の評価を行った。今後も本事業を継続し、人口ベースのIPDおよびIHDの罹患率を評価し、あわせて患者背景や予後、薬剤感受性やワクチンのカバー率などの検討を行う。

なお、本研究の遂行にあたっては、奈良県保健研究センター、奈良県福祉医療部医療政策局疾病対策課、各保健所の協力を多大なる協力を得ている。また本研究の結果については、医師会や奈良県の感染対策啓発事業などで適宜報告している。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

1. Tamura K, Shimbashi R, Kasamatsu A, Chang B, Gotoh K, Tanabe Y, Kuronuma K, Oshima K, Maruyama T, Nakamatsu M, Abe S, Kasahara K, Nishi J, Arakawa Y, Kinjo Y, Suzuki M, Akeda Y, Oishi K: Adult IPD Study Group. Unveiling the role of preceding seasonal influenza in the development of bacteremic pneumococcal pneumonia in older adults before the COVID-19 pandemic in Japan. *Int J Infect Dis*. 2024 Jun;143:107024. doi: 10.1016/j.ijid.2024.107024. Epub 2024 Apr 5. PMID: 38582146.
2. 藤倉 裕之, 笠原 敬. 肺炎球菌感染症の最近の動向 内科領域. *臨床と微生物* 51(5) : 432-438.

### 2. 学会発表

1. 2024年2月9日. 横浜. 西原 悠二, 笠原 敬. 第35回日本臨床微生物学会総会・学術集会. 「地域における微生物検査の最適化」
2. 2024年4月13日. 枚方市. 笠原 敬. 第443回ICD講習会 (第4回日本耳鼻咽喉科免疫アレルギー感染症学会). 「人工呼

吸器関連肺炎の診断治療と対策」

3. 2024年6月27日. 神戸市. 田村 恒介, 常 彬, 新橋 玲子, 笠松 亜由, 後藤 憲志, 田邊 嘉也, 黒沼 幸治, 大島 謙吾, 丸山 貴也, 仲松 正司, 阿部 修一, 笠原 敬, 西 順一郎, 荒川 悠, 金城 雄樹, 明田 幸宏, 大石 和徳. 第98回日本感染症学会学術講演回 第72回日本化学療法学会総会. 「成人の菌血症を伴う肺炎球菌性肺炎発症におけるインフルエンザの先行感染の役割」
  4. 2024年6月27日. 神戸市. 笠原 敬. 第98回日本感染症学会学術講演回 第72回日本化学療法学会総会. 「抗菌薬適正使用支援チームことはじめ」
  5. 2024年7月25日. 京都市. 笠原 敬. 第39回日本環境感染学会総会学術集会. 「診断支援 (diagnostic stewardship) を抗菌薬適正使用支援 (antimicrobial stewardship) にどう活かすか〜医師の視点から〜」
  6. 2025年1月24日. 名古屋. 久保田 眞由美, 林原 絵美子, 加藤 博史, 見理 剛, 明田 幸宏, 大島 謙吾, 阿部 修一, 笠原 敬, 西 順一郎, 仲松 正司, 大石 和徳. 第36回日本臨床微生物学会総会・学術集会. 「(ポスター) 成人の侵襲性感染症由来 *Haemophilus influenzae* の細菌学的解析」
- G. 知的財産権の出願・登録状況  
(予定を含む.)

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
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 |
|-------|---------|------|----|-----|-----|
|       |         |      |    |     |     |
|       |         |      |    |     |     |
|       |         |      |    |     |     |