



## 矢野 邦夫 先生

浜松市感染症対策調整監  
浜松医療センター感染症管理特別顧問

'81年 名古屋大学医学部卒業。名古屋第二赤十字病院、名古屋大学病院を経て、'89年 フレッドハッチソン癌研究所、'93年 県西部浜松医療センター（2011年4月より「浜松医療センター」に病院名変更）、'96年 ワシントン州立大学感染症科エイズ臨床、エイズトレーニングセンター臨床研修修了。'97年 感染症内科長／衛生管理室長、'08年 副院長、'20年 院長補佐、'21年4月より現職。

ホームページでも、公開しています。

メディコン CDCWatch

検索



## セフトリアキソン耐性淋菌

淋菌 [注釈1] の耐性化はこれまでも問題となっており、現時点ではセフトリアキソンのみが信頼できる治療薬である。しかし、セフトリアキソン耐性淋菌が中国にて蔓延してきており、今後の淋菌感染症の治療が難渋する可能性が示唆される。CDCの週報 (MMWR) に詳細が報告されているので紹介する (1)。

### はじめに

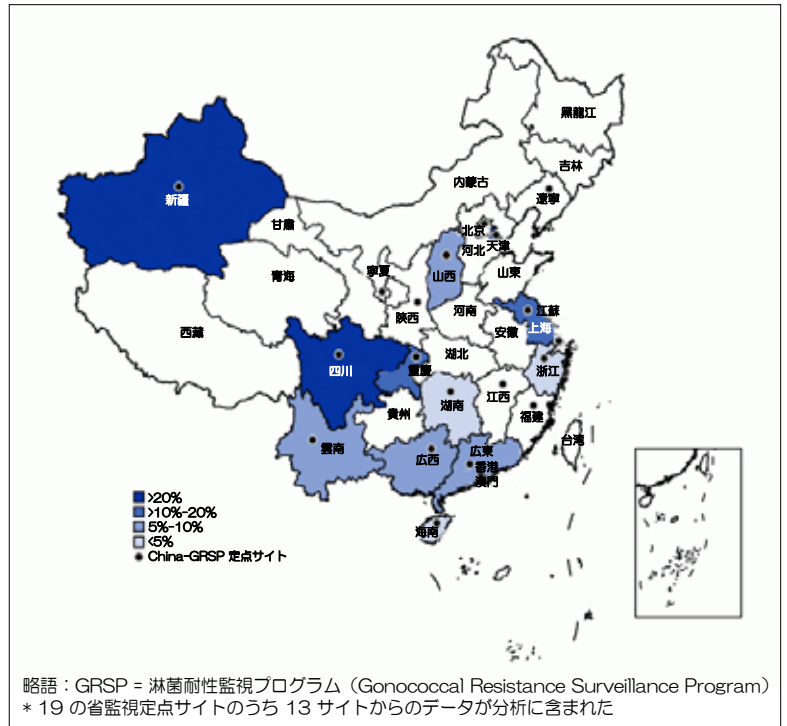
- 淋菌感染症は、淋菌 (*Neisseria gonorrhoeae*) によって引き起こされる性感染症であり、世界中で蔓延している。世界保健機関 (WHO: World Health Organization) は、2020年に15～49歳の人々において、新たに約8,240万人の淋菌感染症の症例が診断されたと推定している。
- 中国では、2022年に合計96,313人の淋菌感染症の症例が報告され、これは人口10万人当たり6.83症例の割合である。米国では2022年に合計648,056人の淋菌感染症症例が報告されている。
- セフトリアキソンは中国および米国でも淋菌感染症の第一選択治療薬として推奨されているが、セフトリアキソン耐性株 (特にセフトリアキソン耐性クローン FC428) の出現が世界中で確認されている。この耐性クローンは2016年に北京で初めて確認され、中国のさまざまな地域に広まった。
- 1987年に設立された中国淋菌耐性監視プログラム (China-GRSP: China Gonococcal Resistance Surveillance Program) は、中国におけるアジスロマイシン、セフィキシム、セフトリアキソン、シプロフロキサシン、ペニシリン、スペクチノマイシン、テトラサイクリンに対する耐性淋菌を監視している。
- この報告書では、データが入手可能な最新年である2022年の中国の淋菌耐性監視データについて説明する。

### 方法

- 2022年、China-GRSPはプログラムに参加している19省のうち13省で淋菌耐性監視を実施した。尿道 (男性) または子宮頸管 (女性) のスワブ標本から得られた淋菌分離株は2,804症例から収集された。
- 標本は淋菌の選択培地で培養され、グラム染色材料の顕微鏡検査、オキシダーゼ反応、炭水化物利用試験の結果によって、淋菌 (オキシダーゼ陽性、グラム陰性双球菌) が同定された。
- アジスロマイシン、セフィキシム、セフトリアキソン、シプロフロキサシン、ペニシリン、スペクチノマイシン、テトラサイクリンに対する分離株の感受性が寒天希釈法を使用して測定された。抗菌薬耐性のブレイクポイントは、欧州抗菌薬感受性試験委員会の基準に基づいているが、アジスロマイシンについてはWHOの基準が使用された。
- 抗菌薬耐性の判定は、寒天希釈法によって得られた最小発育阻止濃度 (MIC: minimum inhibitory concentration) の値に基づいた。抗菌薬耐性のブレイクポイントは次のとおりであった: アジスロマイシン MIC >0.5mg/L、セフィキシム MIC >0.125mg/L、セフトリアキソン MIC >0.125mg/L、シプロフロキサシン MIC >0.06mg/L、ペニシリン MIC >1mg/L、スペクチノマイシン MIC >64mg/L、テトラサイクリン MIC >1mg/L
- 耐性率は、分離株の総数に占める耐性分離株の割合として表された。

## 結果

- 2022年、中国の13省からの合計2,804の分離菌（淋菌感染症68,217症例の4.1%）に抗菌薬感受性検査が実施された。
- 報告された症例の割合は人口10万人あたり2.13~20.58の範囲であり、最も高い割合が報告されたのは浙江、広東、雲南、海南、広西であった。省ごとの分離株の割合は、2.1%（雲南）から18.1%（天津）の範囲であった。
- 提出された分離株の中で、シプロフロキサシン（97.6%）、ペニシリン（77.8%）、テトラサイクリン（77.1%）、アジスロマイシン（16.9%）、セフィキシム（16.0%）、セフトリアキソン（8.1%）に対する耐性が確認された。スペクチノマイシンに対して耐性を示したのは1株のみであった。2,804の分離株のうち、18の分離株はスペクチノマイシンを除くすべての抗菌薬に耐性があることが確認された。
- 過去10年間、ほとんどの定点観測所で検出されたセフトリアキソン耐性は5%以下であったが、2022年には5つの省（重慶、江蘇、四川、天津、新疆）で10%を超えるセフトリアキソン耐性が報告され、そのうち四川、天津、新疆ではその割合20%を超えた。海南、湖南、上海、浙江のみが5%以下のセフトリアキソン耐性を報告した（図）。
- 他の抗菌薬の中でも、セフィキシムに対する全体的な耐性率は16.0%であり、江蘇、四川、天津、新疆ではその耐性率が25%を超えていた。
- アジスロマイシン耐性は湖南と上海で35%を超え、重慶、広東、天津、新疆では20%を超えた。
- シプロフロキサシンに対する耐性は全国的に一貫して高く（97.6%）、湖南、陝西、上海、四川、天津、雲南では100%に達した。
- テトラサイクリンに対する全体的な耐性は77.1%で、天津の28.3%から新疆の100%までの範囲であった。
- ペニシリン耐性は全国で77.8%であり、ほとんどの省で70%以上であった。最も高いペニシリン耐性率（98.2%）は上海によって報告された。



報告されたセフトリアキソン耐性率—13 の淋菌耐性監視プログラム定点サイト\*、中国、2022 年

## 考察

- 中国の淋菌分離株におけるセフトリアキソン耐性の有病率は2017年以来ほぼ3倍に増加し、2022年には2.9%から8.1%に増加した。この割合は他の国と比べて比較的高い。たとえば、2022年、英国でセフトリアキソンに対する感受性が低下した菌株（MIC >0.03mg/L）の割合は0.21%であった。米国CDCの淋菌分離株監視プロジェクトの報告書によると、セフトリアキシンのMICが上昇した分離株（ $\geq 0.125\mu\text{g}/\text{mL}$ ）の蔓延は、2016年から2020年の間、約0.2%で変動していた。カナダでは、セフトリアキソンに対する感受性低下の有病率は、2017年から2021年の間に約0.6%で比較的稳定していた。
- セフトリアキソン耐性に寄与する可能性のある要因には「セフトリアキソン耐性FC428株の蔓延」「淋菌感染症のスクリーニング、治療、パートナー管理におけるギャップ」「推奨されない抗菌薬の処方または使用」などが含まれる。
- 他の抗菌薬で観察された耐性率は、淋菌の抗菌薬耐性の複雑な状況を強調しており、この増大する脅威に対抗するためのワクチンを含む代替治療戦略の開発が緊急に必要であることを浮き彫りにしている。

[註釈1] 淋病は、本邦では、第5類感染症に分類されており、指定届け出機関（定点医療機関）で診断された場合、翌月初日に保健所に届け出をする必要がある。

### [文献]

1. Zhu X, et al. Ceftriaxone-Resistant Gonorrhoea — China, 2022  
<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/73/wr/pdfs/mm7312a2-H.pdf>