

# 薬剤師が主導する Antimicrobial Stewardship と診断支援に関する臨床研究

福岡大学筑紫病院 薬剤部

山田楊太

Yota Yamada

このたびは、『医療薬学』誌に寄稿する機会をいただき、大変光栄に存じます。本稿では、私が学位研究を通じて得た経験や、研究の背景にある思い、そして今後の展望について述べさせていただきます。

## 【研究のきっかけ】

私が感染症に関わるようになったのは、入職2年目に感染制御チーム（Infection Control Team: ICT）に加わったことがきっかけです。広域抗菌薬を長期投与中の患者で主治医へ中止を提案した際、「根拠は？どんなエビデンスがあるのか」と問われ、十分に示せず悔しい思いをしました。だれもが納得できる形で伝えるには、論文やデータを正しく読み解く力が必要であり、感染領域で治療方針に影響を与えるには専門性の深化が欠かせないと実感しました。そこで、他者の研究に頼るだけでなく、現場から自らエビデンスを発信していくことを決めました。感染症治療では、抗菌薬の適正使用支援（Antimicrobial Stewardship: AS）に加えて検査・診断の最適化である診断支援（Diagnostic Stewardship: DS）への関与も同等に重要です。特に *Clostridioides difficile* 感染症（CDI）では、検査手順や結果の受け止め方がそろわず、診断や重症度評価が不十分なまま治療が始まる場面を経験しました。ASを実効的に進めるには、その前段となる検査・診断の最適化（DS）が土台

となります。こうした経験から、薬剤師としてASとDSの両輪に継続的に取り組むことで患者の予後改善に寄与できると考え、本研究に着手しました。

## 【研究の道のりと苦労】

入職直後の研究着手は大変で、臨床や部門業務を覚えるだけでも手いっぱいでした。さらに研究デザインを考えるには分野の知識が必要で、臨床経験の浅い自分には高い壁でした。感染症以外の業務も多く、時間と気力のやり繰りに苦労しました。そこで日常診療データを用いた後方視的解析に取り組みましたが、電子カルテの記載漏れや欠測、評価項目の定義など地道で時間のかかる作業が続き、想像以上の労力を要しました。臨床との両立も大きな課題でした。病棟業務に加え、夜間や休日に統計解析や原稿作成を進める日々が続きました。くじけそうになることも、弱音が出る日もありましたが、それでも歩みを止めず、少しずつ前へ進むことを意識しました。転機となったのは「小さな目標」を積み重ねることでした。学会発表、講演、認定・専門薬剤師の取得、論文の掲載など、一つ一つの達成が自信となり、研究への意欲も自然と高まりました。振り返れば、自分らしくコツコツ積み上げる営みこそが、博士号取得へつながる確かな前進だったのだと思います。

## 【本研究の概要】

本研究では、ASとDSの双方の観点から、薬剤耐性菌の抑制や治療選択、さらにはCDIの診療における最適化を検討しました。

第1章：カルバペネム、アミノグリコシド、フルオロキノロンの3系統のうち1~2系統に耐性を示す緑膿菌（pre-multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa*: pre-MDRP）の検出に関連する因子を解析しました。その結果、カルバペネム系抗菌薬の使用や中心静脈カテーテル留置が独立したリスク因子であり、ASにおいて早期にこれらを把握し介入する重要性が示されました。

第2章：2012~2017年における基質特異性拡張型β-ラクタマーゼ産生大腸菌（extended-spectrum β-lactamase-producing *Escherichia coli*: ESBL-EC）の検出率と薬剤感受性の推移を調査しました。全薬剤感受性株は10.0%から3.8%へ減少し、複数耐性株は4.0%から20.5%へ増加していました。これにより、ESBL-EC感染が疑われる場合、セフトラゾールやフロモキシセフを含め、症例ごとに慎重かつ個別化された抗菌薬選択が必要であることが示唆されました。

第3章：日本で策定されたMN基準を用いてCDI患者を重症度別に分類し、30日死亡率との関連を検討しました。その結果、高齢および重症群が30日死亡率の上昇と有意に関連しており、MN基準は予後予測に有用であることが明らかになりました。

第4章：CDI患者を対象に核酸増幅検査（nucleic acid amplification test: NAAT）の導入が臨床成績

に与える影響を評価しました。その結果、NAATの導入は臨床的治癒率と有意に関連しており、NAATの導入が治療成績の改善に寄与する可能性が示されました。

## 【今後の展望】

これまでの研究を通じて、薬剤師がASおよびDSに積極的に関与することの意義と可能性を確認できました。今後は、得られた知見を日常診療に実装し、継続的に改善を図りながら臨床現場へ還元していくことが重要だと考えています。また、多職種と連携し、診療の質と患者予後の向上に資する体制を整備していきたいと思っています。さらに、CDI領域においては、再発リスクに応じた抗菌薬の選択やプロバイオティクス療法に関するエビデンスの質向上に注力し、感染症治療全体の質向上に寄与していきたいと考えています。

## 【謝辞】

本研究の遂行にあたり、多大なご指導を賜りました福岡大学薬学部 今給黎修 教授に厚く御礼申し上げます。あわせて、福岡大学薬学部 鹿志毛信広 教授、松尾宏一 教授、山内淳史 教授にも感謝いたします。福岡大学筑紫病院 石井寛 教授、申間尚子 准教授からも貴重なご助言を頂きました。また、公私にわたりご支援を賜りました福岡大学薬学部 宮崎元康 助教に深謝いたします。さらに、日々の業務を共にし、研究生生活を支えてくださった福岡大学筑紫病院 薬剤部の皆様、そして家族に心から感謝いたします。