

薬剤耐性菌の迅速検出法の開発

中野 竜一 Ryuichi Nakano

微生物感染症学／准教授

■キーワード 分子遺伝学的手法、免疫測定法(イムノクロマト法)、薬剤耐性菌

シーズ概要

薬剤耐性菌は臨床のみならず、家畜、動物病院など感染症に関わる分野において蔓延が危惧されており、その治療を困難にする可能性があることから世界的な問題となっている。迅速にこれらを検出し、適切な抗菌薬治療を導くことが治療予後改善や、耐性菌伝播の制御に導くことができる(図1)。

我々はこれまで、臨床で問題となっているカルバペネム系薬剤耐性菌やフルオロキノロン系薬剤耐性菌の迅速検出法の開発を行ってきた。いずれも特異度と感度も高く、迅速性に優れているものであり、検査室レベルでの実証試験も行っている。

これまでの経緯を踏まえ、検査室でも迅速かつ容易に取り扱うことができる薬剤耐性菌の検出法として、次の3つの研究・開発を目指している。

- ①LAMP法などDNA増幅技術を利用した網羅的カルバペナーゼ産生菌検出法の開発菌の培養不要で、検体から直接検出できる(図2)
- ②イムノクロマト法を利用した各種耐性菌の検出法の開発 操作が容易で、視覚的に耐性菌を判別できる
- ③抗菌薬による耐性化しやすい菌株の識別法の開発 耐性化しやすい菌株を認識することで抗菌薬治療の失敗を防ぐ事ができる



図1. 感染症における迅速検査の重要性

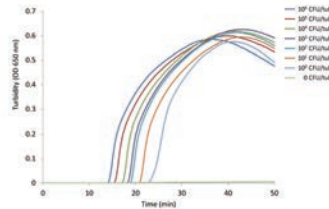


図2. KPC産生菌を検出するLAMP法の感度

研究成果の応用可能性

臨床診断薬

Appeal Point

アピールポイント

検査薬メーカー、検査機器メーカーとの共同研究を望んでいます。

関連文献／特許

- 1. Ann Lab Med. 38:378-80, 2018
- 1. 『カルバペネム系薬剤耐性菌(KPC β-ラクタマーゼ産生菌)の検出方法』特許第6358753号