



インドでの抗菌薬耐性に関する研究 ~やはり日本とは違います~

黒田 照夫 大学院医系科学研究科 薬学分野 微生物医薬品開発学 教授

抗菌薬耐性菌は、一昔前は先進国だけの問題でしたが、近年では開発途上国でも増えておりグローバルな課題です。耐性菌は抗菌薬の無秩序な使用によって増加することが懸念されています。日本では医療現場の皆様のご尽力により、抗菌薬の適正使用がかなり進んできていますが、開発途上国を中心として依然としてあまり制御ができていません。しかも抗菌薬の処方を含めた医療体制が国ごとに異なるので、効果的な対策もかなり異なります。すなわちグローバルでありながらローカルな事情をふまえた対策を立てる必要があります。そのような中、我々の研究室では日本医療研究開発機構（AMED）の新興・再興感染症研究基盤創生事業からの支援を受け、耐性菌や耐性遺伝子の伝播に着目した研究をインドで進めています。インド・コルカタ市はインド国内では3位、世界でも19位の都市圏人口を誇る世界屈指のメガシティである一方で、コレラに代表される下痢症が多く、耐性菌が大きな課題となっています。ここには岡山大学が感染症の海外拠点を立てており、現地のインド国立コレラ及び腸管感染症研究所（NICED）とは協力関係にあります。我々はこの拠点を活用させていただき、研究を進めています。



図：インドでの研究の概略

これまでに、NICEDにおいて下痢症患者から分離されたカンピロバクター属細菌や毒素原性大腸菌（ETEC）に関して、新型シーケンサーを用いた完全長ゲノム解析を進めてきました。その結果、カンピロバクターについては、インド分離株は日本分離株や世界流行株とは異なる系統を示し、耐性遺伝子が多い傾向を示しました。インドでは他地域とは異なる独自の株が拡大していることが示唆されます。またETECについては、インド分離株は日本のヒト由来株よりも動物由来株と系統的に近いものを含むことがわかりました。このことはインド分離株がヒトだけでなく動物にも病原性を示しうることを示唆しています。インドは日本とは異なり、食肉用あるいは農耕用の生きた家畜とヒトとの距離が近いことがその原因ではないかと考えています。現在は上記2菌種に加え、シゲラ属細菌やコレラ菌についても解析を進めています。今後、インドの家畜由来株や河川などの環境由来株と比較していくことで、細菌そのものの伝播と抗菌薬耐性遺伝子の伝播を明らかにしていきたいと思っています。