

ヒト胃に感染するピロリ菌以外のヘリコバクター属菌

林原 絵美子 先生

国立感染症研究所 細菌第二部

日時：2021年9月2日（木）13:15 - 15:00

場所：オンライン開催

【要旨】

ヘリコバクター・ピロリ（ピロリ菌）はヒトの胃に感染し、胃がんや消化性潰瘍の原因となる。1983年にオーストラリアのロビン・ウォレンとバリー・マーシャルによりピロリ菌の培養が成功し、病原性解析、診断法の開発、治療法の確立がされてきた。一方、ヒト胃に感染するピロリ菌以外のヘリコバクター属菌は“ハイルマニイ菌”とも呼ばれ、ヒト胃に感染し、胃疾患発症の原因となることが1980年代より示唆されていた。現在では“ハイルマニイ菌”と呼ばれていた菌の多くが豚や猿を自然宿主とするヘリコバクター・スイスであることがわかってきた。ピロリ菌の感染率の低下に伴い、ヘリコバクター・スイスは胃関連疾患における重要な病原体となることが予想される。しかし、ヘリコバクター・スイスはヒト胃からの分離培養ができなかったため、その病原性や感染経路などの詳細を解明する大きな足かせになっていた。

ピロリ菌は中性条件が増殖のための至適pHであるが、強力なウレアーゼ活性により自身の周りの酸を中和することにより強酸性の胃内でも生存することができる。一方、ヘリコバクター・スイスはpH5付近の弱酸性条件を好む。我々はヘリコバクター・スイスが中性条件下では短時間でその生存性が顕著に低下することに着目し、胃生検組織を輸送中においても酸性条件に保つことにより、ヒト胃からのヘリコバクター・スイスの培養に世界で初めて成功した。さらに、患者の胃から分離されたヘリコバクター・スイスを用いたマウス感染実験により、感染4か月後のマウス胃粘膜において、炎症性変化および化生性変化が観察され、胃での病態発症が確認された。また感染マウスの胃から分離された菌と患者の胃内のヘリコバクター・スイスとのゲノムレベルでの同一性が確認された。つまり、コッホの原則により、ヘリコバクター・スイスが胃の病原細菌であることを証明するに至った。

分離されたヒト由来ヘリコバクター・スイス株は、ゲノムレベルで日本の豚由来株に類似しており、ヘリコバクター・スイス感染症は豚を感染源とする人獣共通感染症であることが示唆された。

また、ヘリコバクター・スイスの薬剤感受性を測定できるようになったことから、今後、治療法確立のために有用な薬剤感受性情報が得られることが期待される。

興味深いことにヘリコバクター・スイスはピロリ菌の持つ主要な病原因子であるCagAやVacAを保有しないことから、ピロリ菌とは異なる機序でその病態を発症すると考えられ現在、新たな病原因子の探索や解析を進めている。



NIBS

主催

一般財団法人 日本生物科学研究所

<http://nibs.lin.gr.jp/>