

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 1899 号

Development of new application for comprehensive viability analysis based on microbiome analysis by next-generation sequencing: insights into staphylococcal microbiota in human nasal cavities

(次世代シーケンサーを用いた生体内細菌叢の網羅的生存性比較解析法の開発と、健常人の鼻腔内ブドウ球菌細菌叢についての研究)

呂 宇杰 (ろ うけつ)

博士 (医学)

論文審査結果の要旨

健常人で鼻腔内保菌率約 3 割を示す黄色ブドウ球菌は、時折深刻な感染症を引き起こす重要な病原体である。本菌種の鼻腔内保菌は、感染症リスク因子と考えられてきたが、保菌メカニズムには未だ不明な部分が多かった。

本論文において、次世代シーケンサーを用いた細菌叢解析法に、生菌・死菌の鑑別法を応用し、あらゆる細菌分類群で生体内生存性を網羅比較できる解析法を構築した。本法を用い、鼻腔内細菌叢を構成する常在細菌中の生存性比較を実施し、鼻腔内組織中で最も優勢な細菌分類群はブドウ球菌属であり、殊に表皮ブドウ球菌が、ヒトと共存するための最も高度な適応進化を遂げた種であることを示唆した。また、本研究により、鼻腔内には、生きているが培養不可能な VBNC (viable but non-culturable) 状態の黄色ブドウ球菌細胞集団が存在することを示し、感染対策において励行されている培養法ベースの MRSA スクリーニング検査に対しても、重要な示唆を投げかける知見を見出した。本論文は、基礎・臨床問わず、多岐にわたる分野へ波及効果をもたらすだろう。

よって、本論文は博士 (医学) の学位を授与するに値するものと判定した。