シンポジウム4 「内耳におけるイオン・水輸送—最新の知見」

司会の言葉

日比野 浩¹⁾・小川 郁²⁾Hiroshi Hibino¹⁾, Kaoru Ogawa²⁾¹⁾*Department of Molecular Physiology, Niigata University School of Medicine*²⁾*Keio University, School of Medicine, Department of Otolaryngology*

内耳障害性のめまい・難聴は、耳鼻咽喉科疾患の中でも常に大きなインパクトがある。この中には難治性のものが多く、臨床の現場でもしばしば治療に難渋する。超高齢社会を迎える我が国において、患者数は益々増大していくと予想され、めまい・難聴への早急の対策が不可欠である。抜本的な治療法の開発のためには、第一に、内耳の基礎的な仕組みを十分に理解し、その知見に基づく疾患モデル動物などを作製の上、病因を科学的見地から正確に把握する必要がある。

蝸牛、前庭、内リンパ囊からなる内耳は、内リンパ液と外リンパ液により満たされる。外リンパ液は、通常の細胞外液や血漿とほぼ同じイオン組成を有する。一方、内リンパ液は、内耳の区画により、異なったイオン・電位環境を示す特殊な体液である。内耳の恒常性や感覚細胞である有毛細胞の活動は、これら2種類のリンパ液の容量・イオン・電位バランスにより綿密に調節されている。バランスが破綻すると、めまい・難聴が発症する。内リンパ液の過剰に立脚するメニエール病

は、その典型例である。内リンパ液や外リンパ液は、蝸牛の血管条、前庭の暗細胞、内リンパ囊上皮をはじめとした、特殊な細胞のネットワークによって生成・維持されている。その中には、電気的興奮にイオン流を必要とする有毛細胞も組み込まれている。近年の研究により、それぞれの細胞に発現し、内・外リンパ液の産生に重要な役割を果たすイオン・水輸送体やその制御を司る受容体が同定されてきた。さらに、これら分子の障害により、めまい・難聴の多彩な症状が惹起することも動物実験により徐々に判明してきている。本シンポジウムでは、最前線で基礎研究を進める4名の耳鼻咽喉科医が、分子や細胞の働きに立脚した内・外リンパ液の維持システムや、その破綻が関係する疾患モデル動物を紹介し、多角的な解析による結果を詳細に紹介した。これらの成果が、近い将来、“真の”意味でのめまい・難聴の病態理解と画期的な治療法の創出へつなぐと確信している。

¹⁾ 新潟大学大学院医歯学総合研究科分子生理学分野²⁾ 慶應義塾大学医学部耳鼻咽喉科学教室