

伊藤 壽一

京都大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科 教授

高齢者の難聴における聴神経機能の再生：細胞移植による再生医学的治療方法の確立

聴覚はヒトが良好なコミュニケーションを保つ上で極めて重要な役割を果たしている感覚の一つである。しかし、聴力は加齢と共に低下してしばしば老人性難聴が発生する。これによって高齢者が円滑な社会生活を営むことが困難になることがある。したがって、これに対する治療方法を確立することには社会的・医学的に大きな意義がある。本研究者はこれまで聴覚再生研究を展開してきたが、本研究では、細胞移植による聴神経機能再生の可能性について、ヒトの難聴病態もとで発生している聴神経変性をラット動物実験モデル上で再現して検討した。その結果、聴神経変性を惹起する外的侵襲によって、聴神経のみならず蝸牛神経核にも **glial scar** が広範囲に発生することが明らかになった。また、全蝸牛神経核細胞をカウントした結果、蝸牛神経核細胞が減少していることがはじめて定量的に示され、この神経細胞減少には **glial scar** の発生が関与している可能性が示された。これらの結果と従来我々の研究成果を統合することによって、本ラット実験モデルによって蝸牛から脳幹に至るまでの全聴覚神経路（有毛細胞、ラセン神経節細胞、蝸牛神経核）を定量的に評価できるようになった。**Glial scar** は中枢性癒痕組織とも言えるものであり、神経細胞の生存とその機能を抑制することが知られている。このことから、今後の聴神経機能再生研究は、従来移植細胞の検討に加えて、移植細胞を受ける側（宿主）の環境の最適化に向けた研究を展開することによって、細胞移植による聴神経機能再生の実現性がさらに向上する可能性が示された。