

蝸牛オルガノイド創出と薬剤スクリーニングモデルへの応用



京都府立医科大学
耳鼻咽喉科頭頸部外科 学内講師
中村 高志 先生

ヒトES細胞から作製する内耳オルガノイドは、現在未だ根本的治療が存在しない感音難聴の治療法開発において、病態機序解明や種々のスクリーニング実験の場を提供し、内耳再生プロジェクトに必要な不可欠な役割を果たすと考えられる。

本講演では、従来の動物モデルでは克服できなかった種差の問題を解決するヒト内耳オルガノイド培養技術と、その安定的な作製のために導入したAI画像解析を用いたインキュベーションモニタリングシステムについて解説する。また、シスプラチンによる薬剤性難聴モデルの作製と、テンポールなどの候補薬剤による内耳保護効果の評価方法について紹介する。

様々なアプローチによりヒト特異的な薬剤応答を評価できるようになった本技術は、臨床応用可能な内耳保護薬の効率的なスクリーニングを可能にし、将来的には加齢性難聴を含む様々な内耳性難聴の治療法開発に貢献することが期待される。