

研究内容の紹介

臨床工学科 田浦 晶子

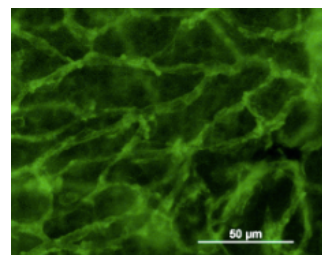
学生さんと一緒に下記の実験を行なっています。

① Ly11TG マウスの内耳に関する研究 (PT 山田義博先生との共同研究)

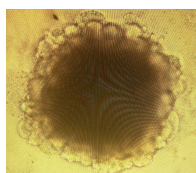
内耳障害の一因として、血流循環障害が挙げられ、血管新生の関与の可能性が示唆されているが、その詳細については未だ明らかではない。

LIM-only protein 2 (LMO2) はヒト T 細胞リンパ性白血病に伴う染色体転座によって活性化される遺伝子で、この産物の転写因子は胎生期における造血の開始、血管系の構築 (embryonic angiogenesis) に必要な蛋白であることが明らかにされた。Lmo2 転写因子複合体のメンバーの Ly11 を全身に過剰発現させたトランスジェニックマウスも、血管新生への関与が指摘されているが、内耳についての詳細不明のため検討中である。

(右図 前庭耳石器の血管分布像)



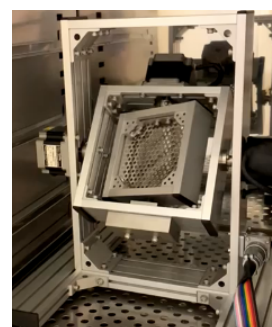
② ES 細胞を用いた内耳再生に関する研究



哺乳類内耳有毛細胞は一旦障害されると再生しないとされている。そこで、マウス ES 細胞から内耳オルガノイド (左図) を作成し、内耳有毛細胞の再生を目指す。

③ 微小重力環境における内耳に関する研究

マウス前庭耳石器の器官培養系を用いて、3D クリノスタット (右図) を用いて微小重力負荷シコントロールと比較検討し、微小重力の影響について検討している。微小重力負荷したサンプルでは、不動毛のアクチンを束ねる ESPN タンパクをコードする Espin 遺伝子発現量の変化や血管分布様式の変化などについて検討している。



④ 内耳再生に関する研究

突発性難聴や前庭障害などの内耳障害は明らかな原因が解明されておらず、根本的治療もないのが現状である。血流障害による低酸素も一因と考えられるが、その詳細については不明である。新規治療法の開発のために、内耳組織培養系を用いて、低酸素障害についてのメカニズムを検討中である。