

Andharia Naaz 氏の学位審査結果の要旨

主査：中邨 智之

副査：中村 加枝、岡崎 和一

膵液中の重炭酸イオンは胃酸を中和し消化管内 pH を至適化する。重炭酸イオン分泌に最も寄与する膵臓導管細胞の管腔側膜では Cl^- チャンネル (CFTR) が陰イオン交換輸送体 (SLC26A ファミリー) と共役して重炭酸イオンを排出しているとされるが、その電気生理学的性質は知られていない。本研究では、モルモット膵臓導管細胞管腔側膜の重炭酸イオンコンダクタンスをパッチクランプ法により解析した。重炭酸イオン排出は細胞外 Cl^- に依存しており、 Cl^- - HCO_3^- 交換輸送体であることを確認した。またそのイオンコンダクタンスとイオン選択性を明らかにした。cAMP または ATP 存在下で重炭酸イオンコンダクタンスが著明に上昇したが、CFTR 阻害薬で上昇分はキャンセルされたことから、上昇分は CFTR によるものであると考えられた。導管細胞には SLC26A ファミリー11個のうち10個の mRNA 発現を認めたが、そのうち SLC26A1, 6, 4, 10 はタンパク質の発現も確認された。本研究は初めて膵臓導管細胞管腔側膜の陰イオン交換輸送体を電気生理学的に解析したものであり、学位に値する。