

Rab8a is involved in membrane trafficking of Kir6.2 in the MIN6 insulinoma cell line

内田, 啓一郎

<https://hdl.handle.net/2324/2534395>

出版情報 : Kyushu University, 2019, 博士 (医学) , 課程博士

バージョン :

権利関係 : Public access to the fulltext file is restricted for unavoidable reason (2)



氏 名： 内田 啓一郎

論 文 名： Rab8a is involved in membrane trafficking of Kir6.2
in the MIN6 insulinoma cell line

(膵 β 細胞由来細胞株 MIN6 において Rab8a は Kir6.2 の膜輸送に関与する)

区 分： 甲

論 文 内 容 の 要 旨

ATP 感受性 K (K_{ATP}) チャネルは膵 β 細胞からのインスリンの分泌において重要な役割を果たすが、 K_{ATP} チャネルサブユニットタンパクである Kir6.2 および SUR1 の細胞内輸送を調節するメカニズムの多くは不明である。

我々は K_{ATP} チャネルサブユニットタンパク質と、RAS スーパーファミリーに属する Rab8a との間の相互作用が、 K_{ATP} チャネルの膜輸送に関与している可能性を検討した。

蛍光タンパク質にて標識した Kir6.2 との共発現系、共免疫沈降および免疫染色にて、インスリン分泌細胞株 MIN6 における K_{ATP} チャネルと Rab8a との結合を同定した。Rab8a は、Kir6.2 およびインスリンと共局在していた。siRNA による Rab8a 遺伝子のノックダウンにより、Kir6.2 の mRNA は低下しなかったが、細胞全体、および細胞表面の Kir6.2 の量は減少した。Rab8a 遺伝子ノックダウンはまたグルコース誘発インスリン分泌を増強した。これらの結果は、Rab8a が K_{ATP} チャネルの膜輸送、および MIN6 膵臓 β 細胞株における正常なインスリン分泌の維持に関与している可能性があることを示唆している。