

平成21年2月

越田俊也 学位論文審査要旨

主査 重政千秋
副主査 難波栄二
同 久留一郎

主論文

Stabilizing effects of eicosapentaenoic acid on Kv1.5 channel protein expressed in mammalian cells

(ほ乳類培養細胞株における不飽和脂肪酸エイコサペンタエン酸のKv1.5チャネル蛋白安定化作用に関する研究)

(著者:越田俊也、倉田康孝、野津智美、廣田裕、Ting Y Kuang、Peili Li、Udin Bahrudin、原田真吾、三明淳一郎、山本康孝、星川淑子、井川修、檜垣克美、相馬雅明、吉田明雄、二宮治明、汐田剛史、白吉安昭、久留一郎)

平成21年 European Journal of Pharmacology 掲載予定

審 査 結 果 の 要 旨

本研究は多価不飽和脂肪酸が心臓Kv1.5チャネル発現に及ぼす作用を明らかにすることを目的とし、特に細胞内での蛋白安定化機構に注目して、生化学的、電気生理学的手法により、遺伝子導入した発現培養細胞を使用して検討した。その結果、多価不飽和脂肪酸は高濃度では共通してKv1.5蛋白ならびに電流を減少させた。多価不飽和脂肪酸の中でも低濃度のEPAはKv1.5蛋白を増加させたが、DHAにはこの作用がなかった。その機序としてEPAが小胞体膜上でKv1.5チャネル蛋白の4-AP結合部位に作用し、その分解時間を延長させることでKv1.5蛋白を安定化させ、細胞膜での発現を増加させることが判明した。本論文の内容は、心臓電気生理学の分野で明らかに学術水準を高めたものと認める。