

神経回路形成とエネルギー代謝

著者	少作 隆子
著者別表示	Shosaku Takako
雑誌名	平成5(1993)年度 科学研究費補助金 奨励研究(A) 研究概要
巻	1993
ページ	2p.
発行年	2018-06-07
URL	http://doi.org/10.24517/00066590



神経回路形成とエネルギー代謝

Research Project

All

Project/Area Number

05780619

Research Category

Grant-in-Aid for Encouragement of Young Scientists (A)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

神経・脳内生理学

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

少作 隆子 金沢大学, 医学部, 助手 (60179025)

Project Period (FY)

1993

Project Status

Completed (Fiscal Year 1993)

Budget Amount *help

¥1,100,000 (Direct Cost: ¥1,100,000)

Fiscal Year 1993: ¥1,100,000 (Direct Cost: ¥1,100,000)

Keywords

シナプス伝達 / ATP感受性Kチャンネル / 海馬ニューロン / パッチ・クランプ法 / アデノシン3リン酸 / 抑制性シナプス

Research Abstract

1.目的:哺乳類の中枢神経において、ATP感受性Kチャンネルがシナプス伝達の調節に重要な役割担っている可能性について検討した。

方法:新生仔ラットの培養海馬ニューロン間のシナプス伝達を、シナプス前、後の両ニューロンを共にwhole-cell clampする「double whole-cell clamp法」を用いて測定した。

結果:(1)ATP感受性Kチャンネルの活性化剤(diazoxide およびcromakalim)は、GABA性の抑制性シナプス後電流の振幅を減少させた。この作用の少なくとも一部は、シナプス前終末からのGABA放出量の低下によることが判明した(Shosaku et al.1993,Neurosci.Lett.)。したがって、抑制性シナプス終末部のATP感受性Kチャンネルは、シナプス伝達の調節に関与しうると考えられた。(2)抑制性シナプス伝達のGABA_B受容体を介するシナプス前抑制にシナプス終末のKチャンネルが関与していることが知られている。しかし、GABA_B受容体のアゴニスト(baclofen)による抑制性シナプス伝達の抑制は、ATP感受性Kチャンネルの阻害剤(tolbutamide)で阻害されなかった。したがって、ATP感受性KチャンネルはGABA_B受容体を介するシナプス前抑制に関与していないと結論された。
今後の研究方針:抑制性シナプス伝達が虚血にきわめて弱いことが知られている。この虚血による抑制性シナプス伝達の抑制にATP感受性Kチャンネルが関与する可能性について検討する予定である。

Report (1 results)

1993 Annual Research Report

Research Products (1 results)

All Other

All Publications (1 results)

[Publications] T.Ohno-Shosaku: "ATP-sensitive K⁺ channel activators suppress the GABAergic inhibitory transmission bacting on both presynaptic and postsynaptic sites in rat cultured hippocampal neurons." Neuroscience Letters. 159. 139-142 (1993) ▼

URL:

Published: 1993-03-31 Modified: 2018-06-07