# セロトニンの抗グリア細胞死作用に関する神経生物学的研究


| メタデータ | 言語: jpn<br>出版者:<br>公開日: 2022-06-16<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En):<br>作成者: Kato, Satoru<br>メールアドレス:<br>所属: |
|---|---|
| URL | https://doi.org/10.24517/00066468 |

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.

# セロトニンの抗グリア細胞死作用に関する神経生物学的研究

研究課題

サマリー

## 研究課題/領域番号

06808084

## 研究種目

一般研究(C)

## 配分区分

補助金

## 研究分野

神経科学一般

## 研究機関

金沢大学

## 研究代表者

**加藤 聖** 金沢大学, 医学部, 教授 (10019614)

## 研究分担者

安井 裕子 金沢大学, 医学部, 助手 (60251922)
菅原 清 金沢大学, 医学部, 講師 (60019586)

## 研究期間 (年度)

**1994**

## 研究課題ステータス

完了 (1994年度)

## 配分額 ***注記**

**1,900千円 (直接経費: 1,900千円)**
1994年度: 1,900千円 (直接経費: 1,900千円)

## キーワード

セロトニン / グリア細胞 / 抗細胞死 / 抗酸化作用

**研究概要**

セロトニンは中枢神経系における主要な神経伝達物質の1つであるが、近年神経細胞のみならず、グリア細胞にもその受容体が存在することが明らかにされた。しかし、その意義については全く不明である。私達は、クローン化C6グリオーマ細胞にグルタミン酸を添加すると遅延型の細胞死が招来することを報告してきた。更にこのin vitro実験系にセロトニン(100μM)を添加すると、この遅延型細胞死が抑制されることを見い出した。セロトニンの最小有効濃度は35μMであった。その拮抗薬・類似体の使用により、このセロトニンの抗細胞死作用は5-HT_<1A>サブタイプに属するレセプターを介した現象であると結論された。セロトニンの抗細胞死作用に伴い、LDHの放出や細胞膜脂質過酸化がほぼ完全に抑えられていた。又、細胞内グルタチオン(GSH)の濃度はセロトニン共存下でもグルタミン酸添加により著名に減少していたことより、セロトニンの抗細胞死作用はグルタミン酸によるGSH濃度の減少に抑えるのではなく、GSH減少による酸化的ストレス自身あるいはその産物を抑制、すなわち抗酸化作用によるものであることが判明した。次いで、in vivo実験系として、神経網膜グリア細胞に対して、グリア毒であるアミノアジピン酸を用いて同様な実験を行なった所、やはりセロトニンにより脂質過酸化物の生成が有意に抑えられた。現在電気生理学的実験を施行しており、データ取得およびその分析のためデーターレコーダー、パソコンを購入して解析を行なっている所である。以上から、in vitro、in vivo両系においてもセロトニンのレセプターを介した全く新しい抗グリア細胞死作用(抗酸化作用)がほぼ確認できた。今後更にこの抗酸化作用の分子機序を明らかにしたい。

# 報告書 (1件)

1994　実績報告書

# 研究成果 (4件)

すべて　その他

すべて　文献書誌 (4件)

[文献書誌] Shinagawa,S.: "Serotonin protects the C6 glioma cells from glutamate toxicity" Neuroscience. 59. 1043-1050 (1994)

[文献書誌] Teranishi,T.: "Double-staining of horizontal and amacrine cells by intracellular injection with Lucifer yellow and biocytin in carp retina" Neuroscience. 59. 217-226 (1994)

[文献書誌] Yasui,Y.: "Action spectrum for bergamot-oil phototoxicity measured by sunburn cell counting" J.Dermatology. 21. 319-322 (1994)

[文献書誌] 馬渡一浩: "アミノ酸交換輸送系を介するグルタミン酸神経細胞死の成因と防御" 神経化学. 33. 252-253 (1994)

**URL:** https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-06808084/

公開日: 1994-03-31　更新日: 2016-04-21