

Exocyst複合体を介した新たなシナプス伝達制御機構の解明

著者	原田 真市
著者別表示	Harada Shinichi
雑誌名	平成15(2003)年度 科学研究費補助金 若手研究(B) 研究概要
巻	2002 2003
ページ	2p.
発行年	2016-04-21
URL	http://doi.org/10.24517/00061154

[◀ Back to previous page](#)

Exocyst複合体を介した新たなシナプス伝達制御機構の解明

Research Project

Project/Area Number	14780579
Research Category	Grant-in-Aid for Young Scientists (B)
Allocation Type	Single-year Grants
Research Field	Neurochemistry/Neuropharmacology
Research Institution	Kanazawa University
Principal Investigator	原田 真市 金沢大学, 医学系研究科, 助手 (90272955)
Project Period (FY)	2002 - 2003
Project Status	Completed (Fiscal Year 2003)
Budget Amount *help	¥3,400,000 (Direct Cost: ¥3,400,000) Fiscal Year 2003: ¥1,200,000 (Direct Cost: ¥1,200,000) Fiscal Year 2002: ¥2,200,000 (Direct Cost: ¥2,200,000)
Keywords	C.elegans / Exocyst / Exo70 / Sec5 / Sec10 / Sec15 / C. elegans

All

Research Abstract

新たなシナプス伝達機構の解明を目的として、小胞の形質膜結合に関与すると推定されるExocyst複合体に注目し関連遺伝子の線虫ホモログ、Sec5,10,15及びExo70遺伝子のクローン化を行った。その結果を基に、発生段階におけるそれぞれの遺伝子転写産物の定量的PCRによる遺伝子発現レベルの検討を行った。Sec5,10及びExo70遺伝子の発現はEmbryo期で最も高く、ステージ移行とともに減少していた。このことは神経系の発生にもこれら遺伝子が関与すると推測される。Sec15遺伝子は、今回、新たに1種の転写産物の存在が明らかになり、これまでに6種が判明している。基本となるcDNAは24個のエキソンからなるが、その他の転写産物はオルターネイティブスプライシングよりなっていた。いずれの転写産物もエキソンが短いことからPCRの性質上定量的解析にはいたっていない。しかし、この遺伝子は神経系と腸に発現することから分泌系に機能していることは確実である。

クローン化したSec3,Sec5,Sec10,Sec15,Exo70,Exo84遺伝子cDNAをHis-tag又はGST-tagを有するタンパク発現ベクターに組み込み、大腸菌内で大量発現させた。発現させたタンパク質をGlutathion Sepharoseカラム或いはNi²⁺カラムを用いて精製を試みたが、ほとんどのタンパク質は不溶性であったことから、さらに可溶性のタグを持つベクターにサブクローニングし、発現、精製を行った。精製を行ったSEC10とUNC-18との結合実験からSEC10はUNC-18と相互作用することが判明した。これによりSEC10は神経伝達物質の放出に関与すると考えられた。

Report (2 results)

2003 Annual Research Report

2002 Annual Research Report

Research Products (10 results)

All Other

All Publications

[Publications] Funaki, H. et al.: "Expression of Vascular Endothelial Growth Factor-D is Associated with Lymph Node Metastasis in Human Colorectal Carcinoma."Oncology. 64. 416-422 (2003)	▼
[Publications] Sassa, T. et al.: "Role of C. elegans protein phosphatase type 1, CeGLC-7b, in metaphase to anaphase transition during embryonic development."Exp.Cell.Res.. 287. 350-360 (2003)	▼
[Publications] 池田 隆 等: "低周波交流磁界に応答する遺伝子の同定"日本応用磁気学会誌. 27. 447-451 (2003)	▼
[Publications] 原田 真市 等: "低周波磁界における遺伝子発現の変化"日本AEM学会誌. (2004)	▼
[Publications] 山田外史 等: "生体と電磁界(上野照剛、重光 司、岩坂正和 編)"学会出版センター. 342 (2003)	▼
[Publications] Funaki, H., et al.: "Expression of Vascular Endothelial Growth Factor-D is Associated with Lymph Node metastasis in Human Colorectal Carcinoma"Oncology. (2003)	▼
[Publications] Sassa, T., et al.: "Role of C. elegans protein phosphatase type 1, CeGLC-7b, in metaphase to anaphase transition during embryonic development"Exp.Cell.Res.. (2003)	▼
[Publications] Yokoyama, K., et al.: "Extended longevity of Caenorhabditis elegans by knocking in extra copies of hsp70F, a homolog of mot-2 (mortalin)/mthsp70/Grp75"FEBS Lett.. 516(1-3). 53-57 (2002)	▼
[Publications] Funaki, H. et al.: "Essential role for nuclear factor kappaB in ischemic preconditioning for ischemia-reperfusion injury of the mouse liver"Transplantation. 74(4). 551-556 (2002)	▼
[Publications] 上野照剛, 重光 司, 岩坂正和編: "生体と電磁界"学会出版センター. 342 (2003)	▼

