

哺乳動物精子形成細胞の分化と死の調節機構の解析

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-05-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Nakanishi, Yoshinobu メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00066073

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



哺乳動物精子形成細胞の分化と死の調節機構の解析

Research Project

All

Project/Area Number

08275215

Research Category

Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas

Allocation Type

Single-year Grants

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

中西 義信 金沢大学, 薬学部, 助教授 (40172358)

Project Period (FY)

1996

Project Status

Completed (Fiscal Year 1996)

Budget Amount *help

¥1,900,000 (Direct Cost: ¥1,900,000)

Fiscal Year 1996: ¥1,900,000 (Direct Cost: ¥1,900,000)

Keywords

精子形成 / アポトーシス / 貧食 / 細胞接着因子 / 分化

Research Abstract

哺乳動物の精子形成細胞は、精子へ分化する一方、その7割以上が成熟前に死んでしまう。この研究では、精子形成細胞の分化と死の調節機構を、精巣内体細胞のひとつであるセルトリ細胞との相互作用に注目して解析した。

研究代表者らが開発したラット精巣細胞の初代培養系では、精子形成細胞の分化とアポトーシスによる死が再現される。アポトーシスを起こした精子形成細胞では、それまで細胞膜二重層の内側層に局在していたフォスファチジルセリン(PS)が外側層に移行し、それが目印となってセルトリ細胞に貧食されることがわかった。PSだけでなくフォスファチジルエタノールアミンの細胞表層への露出も観察されたことより、アポトーシスに伴って精子形成細胞の細胞膜リン脂質の非対称的分布が失われるものと思われる。分画した精子形成細胞を貧食反応に用いたところ、1n、2n、4nいずれの染色体倍数性を持つ細胞もほぼ同程度に貧食され、どの反応でもPSがマーカーとなっていた。さらに、セルトリ細胞表層に存在すると予想されるPS受容体を同定するために、PS結合性が知られるSR-BIのcDNAをセルトリ細胞のライブラリーからクローニングした。現在このSR-BIの機能を解析中である。

精子形成細胞の分化にはセルトリ細胞との接触が必要である。そこで、両細胞の接着アッセイ法を確立して、精子形細胞に成存在すると予想される細胞接着因子cDNAのクローニングを試みた。精子形成細胞のcDNAライブラリーを接着活性のないJurkat細胞に導入し、接着性を獲得した細胞を選別した。それらの細胞からcDNAを回収し、再度接着アッセイを行って、jurkat細胞に細胞接着性を賦与するクローンをひとつ同定した。得られたcDNAは精細胞に存在する既知のタンパク質をコードしており、現在その機能を解析中である。


Report (1 results)


1996 Annual Research Report


Research Products (3 results)

All Other

All Publications (3 results)

[Publications] K.Mizuno et al.: "The role of Sertoli cells in the differentiation and exclusion of rat testicular germ cells in primary culture." Cell Death and Differentiation. 3・1. 119-123 (1996) 

[Publications] A.Shiratsuchi et al.: "Recognition of phosphatidylserine on the surface of apoptotic spermatogenic cells and subsequent phagocytosis by Sertoli cells of the rat." Journal of Biological Chemistry. 272・4. 2354-2358 (1997) 

[Publications] 永田恭介: "積み木細工の生物学-タンパク質と遺伝子の機能学位" 共立出版, 203 (1996) 

URL:

Published: 1996-03-31 Modified: 2016-04-21