

角膜上皮Kチャンネルのクローニングとその発現K電流の記録

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-03-29 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Takahira, Masayuki メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00061199

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



Research Project

Project/Area Number

13771018

Research Category

Grant-in-Aid for Young Scientists (B)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

Ophthalmology

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

高比良 雅之 金沢大学, 医学部附属病院, 助手 (70283108)

Project Period (FY)

2001 – 2002

Project Status

Completed (Fiscal Year 2002)

Budget Amount *help

¥2,400,000 (Direct Cost: ¥2,400,000)
Fiscal Year 2002: ¥800,000 (Direct Cost: ¥800,000)
Fiscal Year 2001: ¥1,600,000 (Direct Cost: ¥1,600,000)

Keywords

角膜上皮 / イオンチャンネル / Kチャンネル / パッチクランプ / アラキドン酸 / 脂肪酸

Research Abstract

平成13年度には、これまでに得た新鮮ウシ角膜上皮におけるKチャンネルの知見をもとに、ヒト角膜上皮培養細胞のホールセル電流を記録し、そのうちKチャンネル由来の成分を調べた。その結果、ヒト角膜上皮においても、ウシやウサギの角膜上皮と同様に、フェナメート、アラキドン酸や他の脂肪酸により増大し、ジルチアゼムで阻害される大コンダクタンスK電流が存在することが明らかとなった。その成果は、平成14年5月の第106回日本眼科学会総会において発表した。また、平成13年度から14年度にかけて、この角膜上皮大コンダクタンスKチャンネル蛋白を同定する目的で、分子生物学的手法を用いた研究を行った。我々のウシ角膜上皮の研究結果から、大コンダクタンスKチャンネルは、近年解析が進んでいる2孔性Kチャンネル(2PDK)に属することが示唆される。果たして、培養ヒト角膜上皮細胞において、2PDKのサブファミリーのうち3種類が、RNAレベルで発現していることを確認した。さらに、その3種類の2PDKのcDNAの全長をクローニングし、蛍光を指標とするベクターを用いて、培養COS細胞に導入した。導入1～2日後、蛍光を発する細胞を蛍光顕微鏡の下で選択し、パッチクランプ法にて発現電流を調べた。その結果、既知の2PDK由来のK電流が確認され、さらにその薬理特性は、大コンダクタンスKチャンネルのそれに一致した。従って、大コンダクタンスKチャンネルは2PDKに由来すると考えられる。その結果の一部は、平成14年1月の第68回日本中部眼科学会にて発表した。また、平成15年5月のThe Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO)学会にて発表する予定である。

Report

(2 results)

- 2002 Annual Research Report
- 2001 Annual Research Report

Research Products

(2 results)

AllOther

AllPublications

[Publications] Takahira M, Sakurada N, Segawa Y, Shirao Y.: "Two types of K+ currents modulated by arachidonic acid in bovine corneal epithelial cells"Investigative Ophthalmology & Visual Science. 42. 1847-1854 (2001)

▼

[Publications] Takahira M, Sakurada N, Segawa Y, Shirao Y: "Two types of K⁺ currents modulated by arachidonic acid in bovine corneal epithelial cells"Investigative Ophthalmology & Visual Science. 42. 1847-1854 (2001)

▼

URL:

https://aken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-13771018/