View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by Kanazawa University Repository for Academic Resources

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

著者	高比良 雅之
著者別表示	Takahira Masayuki
雑誌名	平成14(2002)年度 科学研究費補助金 若手研究(B) 研究概要
巻	2001　　2002
ページ	1p.
発行年	2016-04-21
URL	http://doi.org/10.24517/00061199

Creative Commons : 表示 - 非営利 - 改変禁止
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.ja

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

Research Project

All

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)

All Other

All Publications

[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://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-13771018/

Published: 2001-03-31 Modified: 2016-04-21