

伸展力を介した血管平滑筋トーンスのカルシウム感受性制御

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-11-29 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Yoshioka, Kazuaki メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00061063

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



伸展力を介した血管平滑筋トーンスのカルシウム感受性制御

Research Project

All

Project/Area Number

16790133

Research Category

Grant-in-Aid for Young Scientists (B)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

General physiology

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

吉岡 和晃 金沢大学, 医学系研究科, 助手 (80333368)

Project Period (FY)

2004 - 2005

Project Status

Completed (Fiscal Year 2005)

Budget Amount *help

¥3,500,000 (Direct Cost: ¥3,500,000)

Fiscal Year 2005: ¥1,400,000 (Direct Cost: ¥1,400,000)

Fiscal Year 2004: ¥2,100,000 (Direct Cost: ¥2,100,000)

Keywords

血管平滑筋 / 収縮 / Rho / ミオシン・フォスファターゼ / カルシウム / シグナル伝達 / 伸展力 / Rhoキナーゼ / カルシウム感受性調節

Research Abstract

血管平滑筋のトーンス調節において、ノルアドレナリンなどの生理活性物質が果たす役割もさることながら、血管平滑筋に備わる"自己調節機構"は極めて重要である。しかしながら、その制御機構に関する知見は乏しく、詳細な解析が必要である。本研究では、血管平滑筋トーンスの調節機構のうち、特にRho-Rhoキナーゼからなるカルシウム感受性調節に的を絞って、伸展刺激によるその制御分子機構を明らかにすることを目的とした。

本研究によって、血管内圧に由来する伸展力が、従来考えられていたCa²⁺-MLCK系以外にRho-Rhoキナーゼから成るCa²⁺に対する感受性調節系により血管平滑筋トーンスを制御している可能性が示された。このRho-Rhoキナーゼ及びミオシン・ホスファターゼ調節系において注目すべき事は、新規脂質キナーゼが大きく関与していることが薬理的な解析から明らかになった点である。これを受けて、現在この脂質キナーゼの遺伝子欠損マウスの作製に取りかかっている。既に組換えES細胞を樹立後、凝集法によりキメラマウス及びヘテロ変異体マウスの作製に成功している。今後、ホモ変異体マウスの表現型の解析を始め、ホモ変異体マウス由来の摘出血管及び培養血管平滑筋細胞を用いた血管トーンス制御機構を解析することが可能である。これにより、伸展力の作用機序の全貌が明らかにすることによって、将来的には血管トーンス自己調節機構を標的とした新しい薬剤の開発も期待できる。これらの薬物は、脳循環改善薬、高血圧治療薬、抗血管れん縮薬として期待される。

Report (2 results)

2005 Annual Research Report

2004 Annual Research Report

Research Products (3 results)

All	2006	2005
All	Journal Article	

- [Journal Article] Class II phosphoinositide 3-kinase α -isoform regulates Rho, myosin phosphatase and contraction in vascular smooth muscle **2006** ▾
- [Journal Article] Rho-dependent, Rho kinase-independent inhibitory regulation of Rac and cell migration by LPA1 receptor in Gi-independent CHO cells. **2006** ▾
- [Journal Article] Calcium-dependent regulation of Rho and myosin phosphatase in vascular smooth muscle **2005** ▾

URL:

Published: 2004-03-31 Modified: 2016-04-21