新しい機能性遺伝子同定技術の創出と成人病性血管障害関連遺伝子探索への応用

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-06-30 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Yonekura, Hideto メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00066540

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

新しい機能性遺伝子同定技術の創出と成人病性血管障害関連遺伝子探索への応用

Research Project

All

Project/Area Number

12204050

Research Category

Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas (C)

Allocation Type

Single-year Grants

Review Section

Biological Sciences

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

米倉 秀人　金沢大学, 医学部, 助教授 (80240373)

Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)

山本 靖彦　金沢大学, 医学部, 助手 (20313637)
山本 博　金沢大学, 医学部, 教授 (00115198)

Project Period (FY)

2000

Project Status

Completed (Fiscal Year 2000)

Keywords

functional genomics / antisense display / gene screen / angiogenesis / pericyte loss

Research Abstract

本研究の目的は、任意の表現形質を担う遺伝子を機能面から系統的かつ簡便に同定する技術として代表者らが独自に考案したAntisense Display法を新しい機能性遺伝子スクリーニング技術として確立し、成人病性血管障害関連遺伝子、特に血管新生抑制性遺伝子と糖尿病で起こる血管周皮細胞喪失の原因となる遺伝子の分離に適用することである。平成12年度の研究は、当初計画どおりに遂行され、以下成果を得た。
1.種々のホスホロチオエート型アンチセンス(AS)プールを調製してヒト微小血管内皮細胞の培養培地に添加し、細胞増殖変化を指標にスクリーニング条件の検討を行なった。この結果、16種の配列を含む鎖長10merのASプールが最も良好に作用したことから、以後このレパートリーをスクリーニングに用いることに決定した。
2.1プールあたり16種のA3からなる計512のプールを各3μmolスケールで合成・精製し、スクリーニング用の新規アンチセンスレパートリーの調製を完了した。
3.各ASプールをヒト微小血管内皮細胞の培養培地に添加し、内皮細胞の増殖促進を指標に血管新生抑制性遺伝子の一次スクリーニングを開始した。
4.後期糖化反応生成物(advanced glycation endproducts,AGE)による周皮細胞喪失(pericyte loss)に関与する遺伝子のスクリーニングのためのアッセイ条件を決定した。
高次スクリーニングの過程では、AS配列の鎖長を順次長くし標的配列分離の特異性を上げる等の改良を図る予定である。

Report (1 results)

2000 Annual Research Report

Research Products (11 results)

All Other

All Publications (11 results)

[Publications] Tanaka,N.: "The receptor for advanced glycation end products is induced by the glycation products themselves and tumor necrosis factor-α through nuclear factor-κB, and by 17 β-estradiol through Sp-1 in human vascular endothelial cells."J.Biol.Chem.. 275(33). 25781-25790 (2000)

[Publications] Kusano,Y.: "Participation of syndecan 2 in the induction of stress fiber formation in cooperation with integrin alfa 5 beta 1 : Structural characteristics of heparan sulphate chains with avidity to COOH-terminal heparin-binding domain of fibronectin."Exp.Cell Res.. 256(2). 434-444 (2000)

[Publications] Abedin,Md.J.: "Molecular heterogeneity of the receptor for advanced glycation endproducts."J.Biochem.Mol.Biol.Biophys.. 4. 373-381 (2000)

[Publications] Yamamoto,Y.: "Roles of the AGE-RAGE system in vascular injury in diabetes."Ann.N.Y.Acad.Sci.. 902. 163-170 (2000)

[Publications] Yamamoto,T.: "Kinetic characterization of the nitric oxide toxicity for PC12 cells : effect of half-life time of NO release."Eur.J.Pharmacol.. 397(1). 25-33 (2000)

[Publications] Nakajima,M.: "Relationship between interindividual differences in nicotine metabolism and CYP2A6 genetic polymorphism in humans."Clin.Pharmacol.Ther.. 69(1). 72-78 (2001)

[Publications] Yonekura,H.: ""Antisense display" -A new method for functional gene screen and its application to angiogenesis-related gene isolation."Ann.N Y Acad Sci.. (in press). (2001)

[Publications] Harada,S.: "Effects of ELF high magnetic fields on enzyme-catalyzed DNA and RNA syntheses in vitro and on a cell-free DNA mismatch repair."Bioelectromagnetics. (in press) . (2001)

[Publications] Miyakawa,T.: "Exposure of C.elegans to extremely low frequency high magnetic fields induces stress responses."Bioelectromagnetics. (in press). (2001)

[Publications] Yamamoto,H.: "Mechanisms of vascular injury in diabetes-lessons from vascular cells in culture and transgenic animals."Biomedical Reviews. (in press). (2001)

[Publications] 米倉秀人: "ミニレビュウ:血管新生のオートクリン制御.(Autocrine regulation of angiogenesis)"生化学. 73巻(1号). 27-31 (2001)

URL: https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-12204050/

Published: 2002-04-02 Modified: 2018-03-28