

インスリン産生細胞活性化因子の精製とその性質

著者	米倉 秀人
著者別表示	Yonekura Hideto
雑誌名	平成8(1996)年度 科学研究費補助金 基盤研究(C) 研究概要
巻	1996
ページ	3p.
発行年	2018-02-02
URL	http://doi.org/10.24517/00066178



インスリン産生細胞活性化因子の精製とその性質

Research Project

All

Project/Area Number

08680645

Research Category

Grant-in-Aid for Scientific Research (C)

Allocation Type

Single-year Grants

Section

一般

Research Field

Structural biochemistry

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)

那谷 耕司 東北大学, 医学部, 助手 (90202233)

山岸 昌一 金沢大学, 医学部, 講師 (40281026)

Project Period (FY)

1996

Project Status

Completed (Fiscal Year 1996)

Budget Amount *help

¥2,200,000 (Direct Cost: ¥2,200,000)

Fiscal Year 1996: ¥2,200,000 (Direct Cost: ¥2,200,000)

Keywords

Pancreatic islet β -cells / DNA synthesis / Purification / Amino acid sequence

Research Abstract

インスリンを産生する膵ランゲルハンス(ラ)島 β 細胞はきわめて再生・増殖能に乏しく、これが糖尿病発症の大きな要因の一つとされている。膵 β 細胞増殖を活性化する因子を明らかにできれば、これまでほとんど不明であった膵 β 細胞の増殖機構の解明および糖尿病患者自身の膵 β 細胞を再生・増殖させ治癒させるという新しい治療法開発が期待できる。

本研究の目的は、申請者らが最近新しく見出したインスリン産生細胞活性化因子を精製するとともにその性質を明らかにすることである。

平成8年度の研究は、以下のとおりに進化した。

- 1.申請者らが膵 β 細胞増殖を刺激する因子を分泌することを見出した細菌の培養液より、(1)イオン交換クロマトグラフィー(Q Sepharose)、(2)ヒドロキシアパタイトクロマトグラフィー、(3)疎水相互作用クロマトグラフィー(Phenyl Superose)、(4)ゲルろ過(Superdex 75)を用いて、膵ラ島DNAへの ^3H -チミジン取込を指標に活性化因子を精製した。
- 2.上記の最終精製標品(Superdex 75画分)をSDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動法で解析を行ったところ、分子量26,000の蛋白が検出された。
- 3.Superdex 75画分を単離ランゲルハンス島の培養に添加してDNAへの ^3H -チミジン取込を解析したところ、用量依存的に取込が増大し約1ng/mlの濃度で最大となった。
- 4.Superdex 75画分をSDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動後PVDF膜に転写し、26kDa蛋白のアミノ酸配列を決定したところ、N-末端から11アミノ酸の配列が得られた。当該アミノ酸配列を用いてデータベース検索を行ったが、有意な相同性を有する蛋白は存在せず、本蛋白はこれまで報告されていない新規の蛋白と考えられた。

Report (1 results)

1996 Annual Research Report

Research Products (23 results)

All Other

All Publications (23 results)

- [Publications] Narushima,Y.,et al.: "Structure,chromosomal localization,and expression of mouse genes encoding type III Reg RegIII α ,RegIII β ,RegIII γ " Gene. (in press). (1997) ▼
- [Publications] Noguchi,N.,et al.: "Cyclic ADP-ribose binds to FK506-binding protein 12.6 to release Ca²⁺ from islet microsome." Journal of Biological Chemistry. 272. 3133-3136 (1997) ▼
- [Publications] Yamagishi,S.,et al.: "Advanced Glycation Endproducts-driven Angiogenesis in Vitro." Journal of Biological Chemistry. 272. 8723-8730 (1997) ▼
- [Publications] Yonekura,H.,et al.: "Identification of the five essential histidine residues for peptidylglycine monooxygenase." Biochemical and Biophysical Research Communication. 218. 495-499 (1996) ▼
- [Publications] Yamamoto,H.,et al.: "Vascular VEGF : The expression and roles in hypoxia-driven angiogenesis." Journal of Vascular Research. 33(S1). 110- (1996) ▼
- [Publications] Yamagishi,S.,et al.: "Advanced glycosylation end products stimulate the growth but inhibit the prostacyclin-producing ability of endothelial cells through interactions with their receptors." FEBS Letters. 384. 103-106 (1996) ▼
- [Publications] Yamamoto,Y.,et al.: "Advanced glycation endproducts-receptor interactions stimulate the growth of human pancreatic cancer cells through the induction of platelet-derived growth factor-B." Biochemical and Biophysical Research Communication. 222. 700-705 (1996) ▼
- [Publications] Hayashi,Y.,et al.: "Induction of various blood-brain barrier properties in non-neural endothelial cells by close apposition to co-cultured astrocytes." Glia. 19. 13-26 (1996) ▼

- [Publications] Yamagishi,S.,et al.: "Advanced glycation endproducts can promote angiogenesis through autocrine vascular endothelial growth factors." Journal of Vascular Research. 33(S1). 110- (1996) ▼
- [Publications] Tohgo,A.,et al.: "Lysine 129 of CD38 (ADP-ribosyl Cyclase/Cyclic ADP-ribose Hydrolase) Participates in the Binding of ATP to inhibit the Cyclic ADP-ribose Hydrolase." Journal of Biological Chemistry. 272. 3879-3882 (1997) ▼
- [Publications] Nata,K.,et al.: "Human gene encoding (ADP-ribosyl cyaclase/cyclic ADP-ribose hydrolase) : organization, nucleotide sequences and alternative splicing." Gene. (in press). (1997) ▼
- [Publications] Okamoto,H.,et al.: "Synthesis and hydrolysis of cyclic ADP-ribose by human leukocyte antigen CD38 : Inhibition of hydrolysis by ATP and the physiological significance.." Methods in Enzymology. 280(in press). (1997) ▼
- [Publications] Kimura,N.,et al.: "Deficiency of phenylethanolamine N-methyltransferase in norepinephrine-producing pheochromocytoma." Endocrine Pathology. 7. 131-136 (1996) ▼
- [Publications] 成島陽一 他: "ヒトREGファミリーの4つの遺伝子は第2染色体短腕12条の95kbp内に隣接して存在する." 糖尿病(Supplement 1). 39. 419- (1996) ▼
- [Publications] 成島陽一 他: "Reg遺伝子ファミリーは染色体上、極めて隣接した領域に存在する." 生化学. 68. 1268- (1996) ▼
- [Publications] 成島陽一 他: "ヒトREGファミリー遺伝子の構造と染色体座位:ヒトREGファミリーの4つの遺伝子は全て第2染色体短腕12条の95kbpの範囲に局在する" 生化学. 68. 1740- (1996) ▼
- [Publications] 那谷耕司 他: "マウスReg I遺伝子を過剰発現する膵β細胞の増殖能:トランスジェニックマウスを用いた解析" 糖尿病. 40(印刷中). (1997) ▼
- [Publications] 東郷暁 他: "インスリン分泌のセカンドメッセンジャーcyclic ADP-riboseの合成・分解酵素(CD38)のATPによる調節の分子機構" 分子糖尿病学. 7(印刷中). (1997) ▼
- [Publications] 山岸昌一 他: "Advanced glycation endproductsの血管新生活性について." 分子糖尿病学. 7(印刷中). (1997) ▼
- [Publications] 山本靖彦 他: "糖尿病-肺癌合併のメカニズム." 分子糖尿病学. 7(印刷中). (1997) ▼
- [Publications] 米倉秀人: "「医学のための基礎分子細胞生物学」25章"インスリン、グルカゴン"" 平賀紘一、伊達孝保、山本博、野口民夫編(南山堂)(印刷中), (1997) ▼
- [Publications] 米倉秀人: "「医学のための基礎分子細胞生物学」43章"血管作動性物質"" 平賀紘一、伊達孝保、山本博、野口民夫編(南山堂)(印刷中), (1997) ▼
- [Publications] 山岸昌一 他: "「血管新生のメカニズムと疾患」II.2.h"周皮細胞"" 室田誠逸、井藤英喜編(医薬ジャーナル社,東京), 141-149 (1997) ▼

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-08680645/>

Published: 1996-03-31 Modified: 2018-02-02