

Ionic channel expression in primary afferent A β fibers: analysis of regulatory mechanism and therapeutic application to chronic pain

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-05-17 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Yokoyama, Shigeru メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00061773

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



[← 課題ページに戻る](#)

2007 年度 研究成果報告書概要

一次求心性Aβ線維のイオンチャネル発現調節機構の解明と難治性疼痛治療への応用

研究課題

研究課題/領域番号	18613003
研究種目	基盤研究(C)
配分区分	補助金
応募区分	一般
研究分野	疼痛学
研究機関	金沢大学
研究代表者	横山 茂 金沢大学, 医学系研究科, 准教授 (00210633)
研究分担者	東田 陽博 金沢大学, 医学系研究科, 教授 (30093066) 池田 和夫 金沢大学, 医学部附属病院, 講師 (60231130)
研究期間 (年度)	2006 - 2007
キーワード	末梢神経損傷 / 疼痛 / イオンチャネル / 脊髄後根神経節ニューロン

研究概要

末梢神経損傷後の慢性疼痛には、感覚ニューロンの過剰興奮と共に交感神経終末の異常な発芽(sprouting)を伴うことが多い。本研究では、これらの変化を誘導する分子を同定するための実験をおこなった。慢性成体ラットの左坐骨神経を切断し、3-7日後に近位側断端および健常側の右坐骨神経幹からmRNAを抽出した。cDNAを合成した後、サブトラクション・ハイブリダイゼーション法を行い、cDNAクローン約150個を得た。これらの塩基配列を決定し、GenBank/EMBL/DDBJに登録されているデータと比較したところ、89%が既存の配列と一致もしくは高い相同性を示した。コードされるタンパクは、細胞外マトリックスおよび細胞膜表面分子、細胞骨格関連分子、リン酸化酵素等の代謝酵素、分泌タンパク、RNA合成関連分子、タンパク合成関連分子、細胞周期・DNA複製関連分子、その他に分類された。これらの中から、分泌性タンパクの構造を備えているホルモン等のタンパクと細胞外マトリックスタンパクについて検討した。ポリスチレンのプレートにVI型コラーゲンで被覆すると、神経成長因子で刺激したラッ褐色細胞種由来PC12細胞の突起伸張が誘導されるのに対し、非被覆時には誘導されなかった。(Yokoyama S, et. al. Soc. Neurosci. Abstr. 872.21,2007)これらの観察から、VI型コラーゲンには、疼痛発生時の神経回路の可塑性変化に関与する可能性が示唆された。膜電位依存性Na⁺チャネルの発現増加あるいはK⁺チャネルの発現低下をもたらす活性の有無について調べる予定である。また今回単離した他のcDNAクローンについても、交感神経終末の発芽誘導活性とイオンチャネルの発現誘導(あるいは抑制)活性の両面から検討する予定である。

研究成果 (34件)

すべて	2008	2007	2006	その他
すべて	雑誌論文	学会発表	図書	

[雑誌論文] Quantitative regional blood-flow measurements in exercising skeletal muscle based on 99mTc-pertechnetate clearance.	2008	▼
[雑誌論文] Cyclic ADP-ribose as a universal calcium signal molecule in the nervous system.	2007	▼
[雑誌論文] Oxytocin released from mouse hypothalamus and nerve endings by extracellular application of beta-NAD ⁺ and cyclic ADP ribose.	2007	▼
[雑誌論文] CD38 is critical for social behaviour by regulating oxytocin secretion.	2007	▼
[雑誌論文] Overexpression of constitutively active form of CD38/ADP-ribosyl cyclase enhances acetylcholine-induced M(KCNQ)-current inhibition in rodent NG108-15 neuroblastoma cells.	2007	▼
[雑誌論文] Bradykinin activates ADP-ribosyl cyclase in neuroblastoma cells: Intracellular concentration decrease in NAD and increase in cyclic ADP-ribose.	2007	▼
[雑誌論文] Cyclic ADP-ribose as a universal calcium signal molecule in the nervous system	2007	▼
[雑誌論文] Oxytocin released from mouse hypothalamus and nerve endings by extracellular application of beta-NAD ⁺ and cyclic ADP ribose	2007	▼
[雑誌論文] CD38 is critical for social behavior by regulating oxytocin secretion	2007	▼
[雑誌論文] Overexpression of constitutively active form of human CD38/ADP-ribosyl cyclase enhances acetylcholine-induced M(KCNQ) -current inhibition in rodent NG108-15 neuroblastoma cells	2007	▼
[雑誌論文] Bradykinin activates ADP-ribosyl cyclase in neuroblastoma cells : intracellular concentration decrease in NAD and increase in cyclic ADP-ribose	2006	▼
[雑誌論文] Quantitative regional blood-flow measurements in exercising skeletal muscle based on ^{99m} Tc-pertechnetate clearance		▼
[雑誌論文] Social memory, mental care and oxytocin secretion, but not vasopressin release, require CD38 in mice		▼
[学会発表] Exploration of regeneration- and development-associated genes in peripheral nerve	2007	▼

[学会発表] Genetic analysis of peripheral nerve regeneration.	2007	▼
[学会発表] Upregulation of collagen type VI in the axotomized rat sciatic nerve.	2007	▼
[学会発表] Upregulation of collagen type VI in the axotomized rat sciatic nerve	2007	▼
[学会発表] Trial of social behavior tests in ordinal house mice	2007	▼
[学会発表] ADP-ribosyl cyclase activity and oxytocin levels in mouse maternal behavior.	2007	▼
[学会発表] ADP-ribosyl cyclase activity and oxytocin levels in mouse maternal behavior	2007	▼
[学会発表] 神経再生遺伝子 -β6-, β7-tubulin遺伝子の発現解析	2007	▼
[学会発表] Genes associated with nerve regeneration : expression analysis of β6- and β7-tubulin genes	2007	▼
[学会発表] 末梢神経を用いた再生・発達関連遺伝子の探索	2007	▼
[学会発表] 神経損傷部位で発現誘導される遺伝子群の探索	2007	▼
[学会発表] Exploration of genes induced in injured nerve	2007	▼
[学会発表] 培養ラットシュワン細胞におけるインターロイキン6(IL-6)による末梢ミエリン蛋白22(PMP22)mRNAの発現誘導	2006	▼
[学会発表] Induction of peripheral myelin protein 22 (PMP22) by interleukin-6 (IL-6) in cultured rat Schwann cells	2006	▼
[学会発表] 軸索損傷後の末梢神経で誘導される遺伝子群の探索	2006	▼
[学会発表] Exploration of genes induced in axotomized peripheral nerve	2006	▼
[学会発表] 索損傷後の末梢神経で誘導される遺伝子群の探索	2006	▼
[学会発表] Exploration of genes induced in axotomized peripheral nerve	2006	▼
[学会発表] Trial of social behavior tests in ordinal house mice.	2006	▼
[図書] Social memory, mental care and oxytocin, but not vasopressin release, require CD38 in mice. In: Neurobiology of the Parental Mind.	2008	▼

URL: https://kaken.nii.ac.jp/report/KAKENHI-PROJECT-18613003/186130032007kenkyu_seika_hokoku

公開日: 2010-02-03