

細胞間コミュニケーションにおけるセリン光学異性体に関する研究

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-11-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Takarada, Takeshi メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00061013

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



細胞間コミュニケーションにおけるセリン光学異性体に関する研究

研究課題

サマリー

研究課題/領域番号

17790057

研究種目

若手研究(B)

配分区分

補助金

研究分野

生物系薬学

研究機関

金沢大学

研究代表者

宝田 剛志 金沢大学, 自然科学研究科, 教務職員 (30377428)

研究期間 (年度)

2005 - 2006

研究課題ステータス

完了 (2006年度)

配分額 *注記

3,400千円 (直接経費: 3,400千円)

2006年度: 2,000千円 (直接経費: 2,000千円)

2005年度: 1,400千円 (直接経費: 1,400千円)

キーワード

薬理学 / 細胞・組織 / シグナル伝達 / 発生・分化 / 生理活性

研究概要

我々の研究グループでは、以前より骨関節組織を構成する骨芽細胞、破骨細胞および軟骨細胞の分化段階を制御する因子の探索を行っているが、近年中枢神経系において興奮性情報伝達物質として機能するグルタミン酸(Glu)が、これらの細胞において情報伝達物質として機能することを世界に先駆けて報告した。我々は、Gluシグナリング機構に関連する因子が骨関節組織においても存在するのではないかとの仮説に基づき、中枢神経系のGlu受容体の一種であるNMDA受容体の機能制御を行うD-Serの軟骨細胞分化に与える影響について解析を始めた。現在までのところ、培養骨芽細胞および軟骨細胞において、D-Ser合成酵素であるSRのmRNAおよびタンパク質の発現を認めており、またラット脛骨の組織切片を用いたin situ hybridization法においても骨芽細胞および軟骨細胞におけるSR mRNAの局在性を確認している。前軟骨細胞株であるATDC5細胞にSRを強制的に安定発現させた結果、軟骨細胞分化の指標であるアルシアンブルーの染色性が有意に抑制され、これが軟骨細胞分化過程において重要な役割を果たすSOX9の細胞内タンパク質の安定性に対して影響を与えることが明らかとなった。これらの結果より、D-Ser合成酵素であるSRが軟骨細胞の分化過程を制御する可能性は十分に高いことが予想され、更なる研究計画の効率的実施により、D-Serの軟骨細胞分化における生理学的役割の解明、およびその機能制御を通じた骨折やリウマチ性疾患の新規治療理論構築が可能であると思われる。

報告書 (2件)

2006 実績報告書

2005 実績報告書

研究成果 (12件)

すべて	2007	2006	2005	その他
すべて	雑誌論文	図書		

- [雑誌論文] Glutamate suppresses osteoclastogenesis through the cystine/glutamate antiporter. 2007 ▾
- [雑誌論文] Oral administration of phenolic antidiarrheic ingredients prevents ovariectomy-induced bone loss. 2007 ▾
- [雑誌論文] Nuclear factor E2 p45-related factor 2 negatively regulates chondrogenesis. 2007 ▾
- [雑誌論文] Possible expression of a particular gamma-aminobutyric acid transporter isoform responsive to upregulation by hyperosmolarity in rat calvarial osteoblasts. 2006 ▾
- [雑誌論文] Upregulation of per mRNA expression by PTH through a PKA-CREB-dependent mechanism in chondrocytes. 2006 ▾
- [雑誌論文] A molecular mechanism of pyruvate protection against cytotoxicity of reactive oxygen species in osteoblasts. 2006 ▾
- [雑誌論文] Excitatory amino acid transporters expressed by synovial fibroblasts in rats with collagen-induced arthritis. 2005 ▾
- [雑誌論文] Abolition of chondral mineralization by group III metabotropic glutamate receptors expressed in rodent cartilage. 2005 ▾
- [雑誌論文] Nuclear condensation of cyclic AMP responsive element binding protein in murine discrete brain structures. 2005 ▾
- [雑誌論文] Counteraction by repetitive daily exposure to static magnetism against sustained blockade of N-methyl-D-aspartate receptor channels in cultured rat hippocampal neurons. 2005 ▾
- [雑誌論文] Cytoprotection by pyruvate through an anti-oxidative mechanism in cultured rat calvarial osteoblasts. ▾
- [図書] Amino Acid Signaling 04. 2005 ▾

URL:

公開日: 2005-03-31 更新日: 2016-04-21