

## 三叉神経におけるカプサイシン刺激時の 非コード領域における遺伝子発現動態

大木 絵美

松本歯科大学 大学院歯学独立研究科 顎口腔機能制御学講座  
(主指導教員：金銅 英二 教授)

松本歯科大学大学院歯学独立研究科博士（歯学）学位申請論文

Gene expression from non-coding region in trigeminal  
ganglion induced by capsaicin stimulus

EMI OKI

*Department of Oral and Maxillofacial Biology, Graduate School of Oral Medicine,  
Matsumoto Dental University  
(Chief Academic Advisor : Professor Eiji Kondo)*

The thesis submitted to the Graduate School of Oral Medicine,  
Matsumoto Dental University, for the degree Ph.D. (in Dentistry)

### 【背景】

細胞は、その機能を正常に維持するために状況に応じてさまざまな遺伝子の発現を変化させる必要があり、神経細胞においてもカプサイシン刺激後には多くの遺伝子の発現変動が検出されている。また、このような発現の変動は既知のタンパク質のみでなく機能性 RNA から未知の転写産物にまで広く及んでいる。

### 【目的】

カプサイシン侵害刺激を与えた後の三叉神経節内転写産物の発現変動について、特にイントロン領域に相当する配列に注目し、その発現の実証と、経時的な発現動態の解析を目的とした。

### 【実験動物と方法】

すでに報告されているマイクロアレイの結果から対象配列を選び出した。Sprague Dawley 系 (SD) 雄性ラットの左側口髭部にカプサイシン

を注入したカプサイシン群、生理食塩水注入した生食群、及び未処置群に分け、注入後1時間、3時間で三叉神経節を摘出した。total RNA を抽出し DNase 処理後、RT-PCR 及び real time PCR を行った。

### 【結果】

カプサイシン刺激により発現が上昇する転写産物には、多くの未知配列が含まれており、そのうち24種はイントロン相当配列であった。RT-PCR では、これら全てが転写産物として発現していることが確認でき、real time PCR ではそのうち Chd2, Ankh, Gnas, Tra2 $\alpha$ -1, Tra2 $\alpha$ -2, Pik3ip1, Tcf4 の8種にてカプサイシン刺激による有意な発現上昇を認めた。

### 【考察】

有意な発現上昇を示した8種については、カプサイシンに相当する TRPV1 を経由する発現調

節を受けていると考えられる。

カプサイシン刺激による発現変動が、イントロン領域にまで及んでいることが示された。

**【結論】**

対象としたうちの8種の転写産物は、カプサイ

シン刺激により有意な発現上昇を示したことにより、カプサイシン依存的な因子の可能性、機能的な意義があるのではないかということを示唆しているが、詳細については不明であり、今後の課題とも言える。