

## 論文要旨

|  |  |
|--|--|
| 氏名   | 松山 佳永  |
| タイトル   | <b>Expression of N-cadherin, cell surface molecules, in mouse taste buds</b> |
| <p><b>論文の要旨</b></p> <p>Cadherin は細胞間接着分子の一種である。Ca<sup>2+</sup>依存性の接着分子であり、同じ型の cadherin の細胞外ドメイン同士がホモフィリックに結合することによって、細胞間接着をもたらす。Cadherin は 100 種以上のスーパーファミリーを形成し、組織あるいは細胞特異的に発現され、形態形成に深く関わっている。Classic cadherin に分類される Neural cadherin (N-cadherin) は、主に神経系で発現し、シナプスの形成、軸索誘導、樹状突起形成など、神経細胞の発生過程に関与している。</p> <p>味蕾は味覚の感覚受容器である。味蕾を構成する味細胞は、上皮細胞と神経細胞の特徴を併せ持つことからパラニューロンとされている。味細胞は約 10 日でターンオーバーが行われている。常に味細胞が更新される味蕾において、味の識別が正しく行われるためには、味神経がその味刺激に対する受容体を発現する味細胞を正確に認識して、神経回路を形成しなければならない。しかしながら、そのメカニズムは明らかでない。本研究では、味細胞に特異的な膜表面分子が発現し、適切な神経回路形成に作用しているのではないかと推測し、味蕾における N-cadherin の発現を調べた。</p> <p>ICR 系成体マウスの舌を採取し、有郭乳頭上皮を分離して RT-PCR を行った。また、灌流固定後、採取した舌から、厚さ 6-8<math>\mu</math>m の凍結切片を作製し、in situ Hybridization および免疫蛍光染色を行った。さらに、味蕾における各細胞型のマーカーを用いて 2 重染色を行い、各細胞型における N-cadherin の発現パターンを解析するために、陽性細胞数をカウントした。</p> <p>結果として、RT-PCR により、有郭乳頭上皮における N-cadherin mRNA の発現を確認した。in situ Hybridization では、有郭乳頭の味蕾において N-cadherin mRNA の発現を認め、味蕾以外の有郭乳頭上皮で発現は認めなかった。免疫蛍光染色では、茸状乳頭、葉状乳頭、有郭乳頭の味蕾において、N-cadherin の発現を認めた。各細胞型のマーカーを用いた 2 重染色では、II 型細胞のマーカーである gustducin, PLC<math>\beta</math>2、もしくは III 型細胞のマーカーである AADC, CA4 と N-cadherin を共発現している味細胞を認めた。各細胞型マーカーの陽性細胞において、N-cadherin を発現している細胞は、II 型細胞 (gustducin:74.6%、PLC<math>\beta</math>2:87.5%)、III 型細胞 (AADC:80.4%、CA4:88.6%) であった。</p> <p>本研究により、味蕾における N-cadherin の発現は初めて実証された。N-cadherin は神経系の接着分子としての役割だけでなく、シナプス可塑性の調節にも関与する。本研究の結果、N-cadherin は、II 型細胞と III 型細胞に発現を認めた。II 型細胞と III 型細胞は味質の受容体を持つ味覚受容細胞であると考えられている。II 型細胞と III 型細胞において、N-cadherin を発現している細胞の割合は高く、N-cadherin が味細胞と神経線維との接着因子であることが示唆された。常に味細胞が更新される味蕾において、N-cadherin を介して、神経細胞と味細胞が正しく神経回路を形成している可能性が示唆された。</p> |  |