

学位審査結果報告書

学位申請者氏名 徐 嘉鍵

学位論文題目 Mash1-expressing cells may be relevant to type III cells and a subset of PLC β 2 positive cells differentiation in adult mouse taste buds.

審査委員 (主査) 小野 堅太郎



(副査) 竹内 弘



(副査) 久保田 潤平



学位審査結果の要旨

味蕾細胞は、周囲の舌上皮細胞から分化し、基底細胞、I型細胞、II型細胞、III型細胞から構成される。過去の研究で、味蕾細胞は約10日間のサイクルで細胞が更新されるとされる。これまでの研究で、神経細胞分化に関与するbHLH型転写制御因子であるMash1の発現が味蕾においても認められ、味蕾細胞の分化に神経と同様の分化制御機構の存在が推測されている。本研究では、遺伝子改変マウスを使って味蕾におけるMash1発現細胞の細胞系譜の検索が行われた。

Mash1-CreER /CAG-floxed tdTomato マウスにタモキシフェンを投与することによりMash1発現細胞をtdTomatoで標記した。投与後2、5、10日目に舌の有郭乳頭部分を採取し、蛍光免疫染色によるII型細胞とIII型細胞のマーカーとの共発現が調べられた。

遺伝子改変マウスへのタモキシフェン投与により味蕾内の細胞の一部にtdTomatoが発現し、2~10日目に減少傾向を示した。tdTomato陽性細胞はGustducinとの共発現はほとんど認められなく、III型細胞マーカー(AADC、CA4)と一部のPLC β 2陽性細胞との共発現が認められた。投与後10日目では、tdTomato発現細胞はIII型細胞マーカー(AADC、CA4)との共発現の割合は約6%前後に対し、PLC β 2陽性細胞との共発現の割合は約2%であった。これらの結果から、味蕾におけるMash1発現細胞は、III型細胞と一部のPLC β 2陽性細胞の分化に関与する可能性が示唆された。

本研究は味細胞分化メカニズムの一端を明らかにしており、歯科臨床への今後の貢献が期待される。公開審査において、申請者が十分な実験計画・遂行とデータ解析を行っていることが確認され、本研究の課題と将来展望に関して申請者からおおむね適切な回答を得た。以上のことから、審査委員会では本研究が学位論文として価値あるものと判断した。