

マウス歯胚形成過程におけるIntegral membrane protein 2a(Itm2a)の発現様式解析と機能

木原, 槇子

<https://hdl.handle.net/2324/1441140>

出版情報：九州大学, 2013, 博士（歯学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：やむを得ない事由により本文ファイル非公開（3）

論文審査の結果の要旨

マウス歯胚形成過程における Integral membrane protein 2a(Itm2a) の発現様式解析と機能

Integral membrane protein 2a (Itm2a) は、胎生10.5日齢 (E10.5) とE12の下顎間に差別的に発現している因子として口腔病理学教室で見出された。本研究では歯胚形成過程におけるItm2aのmRNA・タンパクの発現様式および歯原性上皮細胞 (mDE6) におけるItm2aタンパクの細胞内局在を検索することにより、歯胚の形成過程におけるItm2aの機能を検討した。

Itm2a mRNA発現は口腔上皮が肥厚する前後のE10.5-E12において下顎の側方舌隆起相当部の外胚葉性間葉組織に認められたが、歯胚形成相当部の口腔粘膜上皮やその直下の間葉細胞に特異的シグナルは検出されなかった。蕾状期歯胚においてもItm2a mRNA発現は認められなかった。帽状期では内外エナメル上皮とエナメルノットに発現が認められた。鐘状期前期には外エナメル上皮の一部、内エナメル上皮、サービカルループを含むエナメル器内の上皮細胞に発現していた。鐘状期後期では、主に内エナメル上皮に発現が認められ、さらにエナメル芽細胞にも発現が認められた。間葉では歯乳頭表層の象牙芽細胞に発現していた。歯胚以外では、E12下顎の外側舌隆起、舌筋、頬筋などの筋肉や軟骨細胞、骨芽細胞、脳に発現がみられた。Itm2aタンパクの発現様式もmRNA発現様式と同様の結果がみられた。また、mDE6におけるItm2aタンパクは核周囲と細胞質に顆粒状の陽性像が確認された。オルガネラマーカールにて染色し、共焦点レーザー顕微鏡にて観察を行った結果、Itm2aタンパクはゴルジ体と小胞体の一部、ライソゾームの一部に局在していた。Itm2a mRNA・タンパクの発現様式は、上皮では細胞の分化がみられる帽状期から、間葉では歯乳頭細胞が象牙芽細胞へ分化する時期から認められ、基質形成開始後にはエナメル芽細胞と象牙芽細胞にもシグナルが認められた。これらのことから、Itm2aは細胞分化と基質形成において何らかの役割を担っていると考えられる。またItm2aタンパクの細胞内局在がゴルジ体にみられたことからタンパクの修飾に関わることが示唆された。

本論文は新知見を含んでおり、学位論文として十分に値するものと判断された。

博士學位論文審査結果の要旨及びその担当者

(ふりがな) 氏名	きはら まきこ 木原 槇子
論文調査委員	主査 九州大学 久木田 敏夫 教授 副査 九州大学 赤峰 昭文 教授 副査 九州大学 中西 博 教授