

論文の内容の要旨

氏名：関 根 大 喜

専攻分野の名称：博士（医学）

論文題名：Effect of Zinc on the Expression of Taste Receptor Genes, TAS2Rs and ENaC in Circumvallate Papilla of Tongue in Rats.

（ラットの舌有郭乳頭部における味覚受容体遺伝子 TAS2Rs と ENaC の発現に対する亜鉛の影響）

〔はじめに〕

亜鉛は生体にとって必須微量元素であり、その欠乏によって様々な臨床症状を呈するがその 1 つとして味覚障害が発症することが広く知られている。現在まで亜鉛と味覚障害との関連について多くの検討が行われているが味覚受容体遺伝子との関連についての報告はほとんどない。

〔対象と方法〕

苦味味覚受容体遺伝子である TAS2Rs と塩味味覚受容体遺伝子である ENaC に注目し、その遺伝子発現が、亜鉛の欠乏及びその補充によりどのような影響を受けるのか、ラットの有郭乳頭部の上皮を用いて検討した。遺伝子発現の評価は end-point 法による RT-PCR を用いた。

〔結果〕

正常食ラットの有郭乳頭部の上皮において TAS2R40、TAS2R105、TAS2R107、TAS2R118、TAS2R121、TAS2R136、TAS2R140 及び ENaC の遺伝子発現を認めた。さらに、これらの遺伝子のうち TAS2R40、TAS2R107 は亜鉛欠乏飼料で飼育したラットで有意に発現頻度の低下を認めた。これらの遺伝子のうち、TAS2R107 は亜鉛を投与することで遺伝子の発現頻度の有意な上昇を示した。一方で、TAS2R105、TAS2R118、TAS2R121 および塩味味覚受容体遺伝子である ENaC は亜鉛を欠乏させても発現頻度に変化を示さなかった。

〔考察〕

今回の検討でいくつかの味覚受容体遺伝子は、亜鉛の欠乏により顕著に発現頻度が低下した。また、亜鉛の補充により良好に発現が改善する受容体遺伝子が存在することが明らかとなった。一方で味覚受容体遺伝子の発現に対する亜鉛の影響は、味覚に関与する全ての遺伝子に一律に及ぶものではないと考えられた。

〔結論〕

今回の研究を通して、亜鉛によって影響を受ける味覚受容体遺伝子の存在が示された。