

食の調節情報としての味覚の受容・認知機序の解明：味覚健康科学の創成

二ノ宮 裕三 (九州大学・大学院歯学研究院・教授)

【研究の概要等】

味覚は、食を通じて健康を維持する上で欠かせない重要な感覚である。例えば体内の貯蔵エネルギーが欠乏すると、生物はその物質の「味(甘味)」を手がかりとして検出し、摂取する。逆に、苦味をもたらす有害物は忌避する。味情報による食の調節や生理活性物質の分泌を介して生体のエネルギーやミネラルバランスが維持されている。近年の生活習慣病の増加はその基本に食の調節系の乱れが関与するものと考えられる。本研究は、食の嗜好性を決定する味の受容・情報伝達の分子基盤を解明し、食の健全化の基本情報を得ることにより、健康維持の新たな手段の確立を目指す。そのため、1)食嗜好の基本情報である味覚の味細胞-味神経の特異的情報ライン形成機序、2)食嗜好変化に関係する内因性(ホルモンなど)や外因性の物質による味覚修飾とその機序、3)ヒトへの展開：ヒト味覚感受性に関連する遺伝子群の多型性と連関性、4)ヒト人工味細胞再構築を用いた受容体変異と味覚感受性との連関、について解析する。

【当該研究から期待される成果】

本研究は味覚を「嗜好」と「忌避」の食行動をもたらす情報ラインとして分類し、それらの形成機序の分子基盤と生理的役割の解明を目指す。特に、肥満、高血圧などに関連する甘味、塩味嗜好の調節機序とそれ関わるホルモンなどの働きを明らかにする。マウスとヒトを用い、遺伝子から行動に至る幅広い研究手法で得られるデータはヒトの生活習慣病の予防や治療等のためのテーラーメイド医療に役立つ基礎情報として利用することができ、また新規甘味・塩味増強物質の開発につながるものと期待される。

【当該研究課題と関連の深い論文・著書】

- Talavera K. et al., : Heat-activation of the taste channel TRPM5 underlies thermal sensitivity to sweet. Nature 438: 1022-1025 (2005)
- Kawai K. et al., Leptin as a modulator of sweet taste sensitivities in mice. Proc. Natl. Acad. Sci. USA., 97: 11044-11049 (2000)

【研究期間】 平成18年度 - 22年度

【研究経費】 33,800,000 円

【ホームページアドレス】

なし