

やずや 食と健康研究所 2009年度研究助成
顔面皮膚血流の変化からおいしい顔を探る試み
研究代表者:林 直亨, 共同研究者:鍛島 秀明
九州大学 健康科学センター, 人間環境学府

【研究の背景】

ヒトの表情は情動や味覚に伴って特異的な変化をする (Greimel et al. 2006, Steiner 1987). 一方, 顔色にまつわる言語表現は多いことから, ヒトは表情だけでなく, 顔色でも情動を表していることが予想される.

味覚刺激に伴って, 顔面の皮膚血流には特徴的な変化が観察されるとの仮説を検証した.

【研究の特色】

顔面の皮膚血流を評価して主観的な味覚の程度を客観的に評価することの特長は, ①皮膚血流は短期的には自律神経活動の支配によって変化するので, 表情と違って被験者はその変化を隠すことが難しい. ②皮膚血流を非接触で計測するレーザーSpeckle装置を用いれば, 多地点を瞬時に観察することが可能である. これらが成功すれば, 客観的な味覚評価が可能になるかもしれない.

【研究の方法】

被験者16名の口腔内に, 3つの濃度のスクロース(甘味), クエン酸(酸味), 塩化ナトリウム(塩味), グルタミン酸ナトリウム(うま味)およびキニーネ(苦味)の溶液を1mL与えた. また, 対象として水を与えた.

投与前と投与直後に, レーザースペックル血流計 (LSFG-ANW-LL, ソフトケア)を用いて, 前額部, 瞼部, 鼻部, 頬部, 上唇部, 下唇部の血流を計測した.

【結果】

味覚刺激に伴う血流変化が明らかであった甘味, うま味, および苦味に対する顔面皮膚血流の変化例を下図に示した. 甘味およびうま味刺激時には瞼部の血流が増加し, 一方, 苦味刺激時には鼻周辺の血流が低下した. なお, これらの変化の程度は, 被験者の主観的な味の好き嫌いの程度と関係があった.

【結論】

味覚に伴う快感情が増加すると瞼部の皮膚血流が増加し, 苦味刺激時の不快感情が増加するにつれて鼻部の血流が低下した. 味覚の嗜好を捉える上で顔面の皮膚血流計測が有効な手段となる可能性が示唆された.

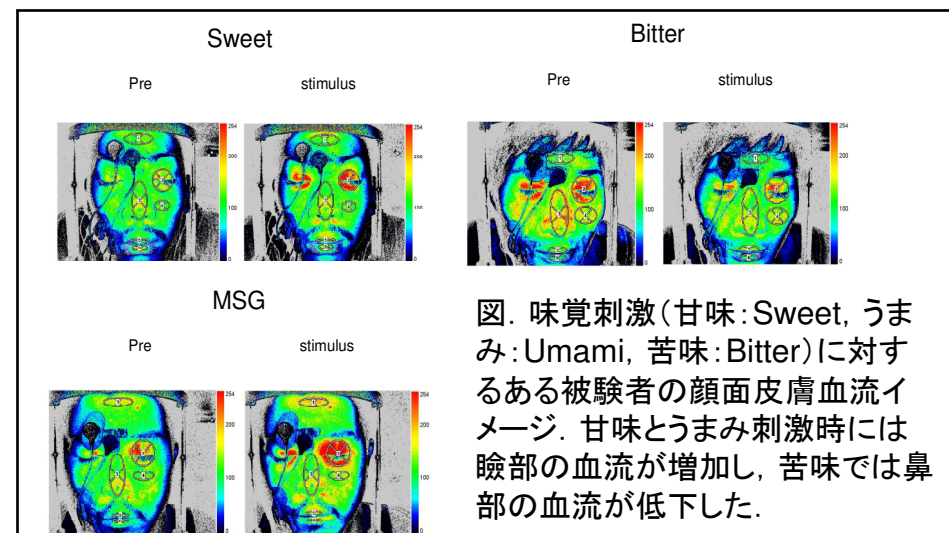


図. 味覚刺激(甘味: Sweet, うま味: Umami, 苦味: Bitter)に対するある被験者の顔面皮膚血流イメージ. 甘味とうま味刺激時には瞼部の血流が増加し, 苦味では鼻部の血流が低下した.