

軽度ストレス状態がヒトの味覚嗜好性及び顔面皮膚温変化に与える影響

傍田 智子

現代社会は「ストレス社会」とも呼ばれており、我々は日々様々なストレスを感じながら生きている。ストレスは身体的および精神的変調の原因になることが広く知られており、重度のものから軽度のものまである。重度のストレスは胃潰瘍や偏頭痛の原因になることが知られており、盛んに研究が行われている。軽度のストレスに関して、それによる摂食量や味覚嗜好性の変化は日常的に多くの名が体験しているものの、科学的な関連性は未だよく分からず、あまり研究も行われていない。しかしそれらの変化が実際に起こるとすれば、肥満や高血圧などから重大な疾患に発展する可能性があり無視できるものではない。そのため軽度ストレスによってどのような身体的な変化や、味覚の変化がおこるのかを詳しく知る必要がある。味覚のなかでも甘味を呈する食物はヒトの重要なエネルギー源であり、その感受性が変化することは肥満につながり多くの病気をも引き起こすことを意味する。これまでにストレス状態が甘味感受性に及ぼす影響を調べた研究が報告されているが、その結果は必ずしも一致せず明瞭な結論は出ていない。よって本研究では一時的な軽度ストレスがヒトの甘味感受性にどのような影響を及ぼすのかを調べた。

実験では 2049 から 7 を順に引き算する暗算課題(6 分)と知恵の輪課題(6 分)を休憩(2 分)をはさんで 1 回行うことで、軽度ストレス課題とした。実験参加者はこの課題の前後で氷砂糖の甘味の呈味強度判定を行った。課題による主観的ストレス負荷状態を調べるための質問紙として気分調査票(作成者、坂野)を用いた。気分質問紙のなかで「爽快感」「緊張興奮」を下位尺度に持つ質問項目への回答を参加者に求めた。ストレス負荷によって爽快項目の得点が減少し、緊張興奮項目の得点が上昇するとされている。また、客観的なストレス負荷の指標として赤外線サーモグラフィによって鼻部皮膚温度を測定した。鼻部皮膚温度はストレス状態では低下するとされている。これはストレス状態により交感神経が活性化することで皮膚血管が収縮し、血管を流れる血液量が減少するためである。

本実験で用いた軽度ストレス課題では質問紙による主観的ストレス尺度には 1 名を除いて全員に、また鼻部皮膚温による客観的ストレス尺度には 64% にストレス負荷を示唆する結果が見られた。このことから、本研究のストレス課題ではほぼ全員に主観的ストレス負荷はかかっていたものの、個名によっては鼻部皮膚温度に影響がみられない軽度ストレス負荷であったと考えられる。軽度ストレス課題後の甘味感受性の変化は上昇した名が 7 名と最も多く、変化なしが 3 名、低下した名が 4 名であった。また甘味感受性の変化にストレス負荷の度合いにより違いがみられた。主観的ストレス負荷である質問紙から甘味感受性変化を分析すると、甘味感受性低下群もしくは変化なし群の方が甘味感受性上昇群よりも主観的ストレス負荷がかかっている傾向にあることがわかった。そして客観的ストレス負荷である鼻部皮膚温度の観点から分析すると、鼻部皮膚温度が上昇した群では 5 名中 4 名が甘味感受性の上昇を報告し、鼻部皮膚温度が低下した群では 9 名中 3 名が甘味感受性の低下、3 名が変化なし、3 名が上昇を報告した。つまり、客観的指標と主観的指標は共に甘味感受性低下群のほうが上昇群よりもストレス負荷が大きい傾向にあったことを示している。

これらの結果から、知恵の輪と暗算課題による軽度ストレス課題によって主観的ストレス負荷状態にあり、かつ鼻部皮膚温度が低下した実験参加者では、氷砂糖に対する甘味感受性は低下する傾向にあったといえる。したがって軽度ストレスにより甘味感受性が低下することが示唆される。(行動生理学)