

SS01-2 味嗅覚及び内臓感覚を介した自律神経機能調節

○新島 旭¹

¹新潟大医

食物の匂いは嗅覚情報として嗅神経を介して中枢に送られ自律神経中枢に入力する。食物の味覚情報は味覚神経を介して脳に送られ同じく自律神経中枢に入る。栄養素である炭水化物、脂肪、蛋白質は消化管の中で消化分解されてグルコース、脂肪酸、アミノ酸等になり腸壁から吸収されるが、消化管壁にはグルコースセンサー、アミノ酸センサーなどが存在し、情報を中枢に送り、自律神経中枢に入力する。これらの感覚入力が自律神経活動をどのように修飾しているのかを明らかにするために麻酔ラットを使用して実験を行った。(1)匂い刺激の効果:グレープフルーツなど柑橘系の香りは交感神経活動を亢進し、ラベンダーの香りは抑制した。食品では食酢、カレー等の刺激臭は交感神経活動を促進した。(2)味刺激の効果:基本的5味覚の内、甘味は交感神経活動の抑制、消化管支配迷走神経活動の促進をおこすのでストレスを和らげ、体力を回復させる。他の4味覚はこれと反対の反応を示しエネルギー放出活動を高める働きがある。(3)腸にはアミノ酸センサーが存在し、アミノ酸情報を迷走神経を介して自律神経中枢に送る。多くは興奮型であるがメチオニン、スレオニン、グリシン、ヒスチジンのセンサーは抑制系である。これらのアミノ酸情報は自律神経活動を反射的に調節する。(4)胃にはグルタミンセンサーのみ存在し、迷走神経胃求心系を介して反射的に迷走神経、交感神経活動を亢進させる。代謝回転を高める働きが有るものと思われる。嗅覚、味覚、内臓感覚信号は自律神経中枢に入力して、消化、代謝機能に大切な役割を果たしているものと思われる。