

審査の結果の要旨

氏名 阿部 敦

本研究は咀嚼運動に関わる脳機能を明らかにするための基礎的研究として、酸素 15 標識水($H_2^{15}O$)と positron emission tomography(PET)を用いて、顎タッピング運動時の局所脳血流の測定を行い、顎タッピング運動の際の全脳にわたる局所脳血流の変化、咀嚼運動の特徴であるリズムを制御する部位の存在について解析を試みたものであり、下記の結果を得ている。

1、顎タッピング時の PET 画像から、masking を用いることにより側頭筋の血流上昇の脳実質への影響を取り除いた。顎タッピング運動に関する脳内全ての局所脳血流部位を標準脳上で明らかにした。左右中心前回・中心後回、左右レンズ核背側部・島、左右補足運動野、左右小脳後葉、右視床に血流上昇が見られ、顎タッピング運動時に脳内のこれらの部分がネットワークを形成して活動している可能性が示された。

2、顎タッピング運動のリズム性に注目し、その速度調節に関与する脳領域の同定を試みた。右尾状核、左小脳後葉に血流と顎タッピング速度の相関が認められた。顎タッピング運動の速度調節に関与の可能性が示唆されたが、今後の検証が必要と考えられる。補足運動野の血流と顎タッピング運動の速度との間には相関は見られなかった。

以上、本論文は顎タッピング運動時の局所脳血流に及ぼす影響について、masking を用いた画像処理により、顎タッピング運動に関する脳内全ての局所脳血流部位を標準脳上で明らかにした。本研究はこれまで未知に等しかった、咀嚼運動に関わる脳機能の解明に重要な貢献をなすと考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。