

論 文 要 旨

Ascending parabrachio-thalamo-striatal pathways: Potential circuits for integration of gustatory and oral motor functions

岩井 治樹

味覚を中継するラットの内側結合腕傍核と内側結合腕傍核外側部は、視床髄板内核群尾腹側部に投射することが知られている。一般に、視床髄板内核群は、線条体に部位特異的局在性 (topographical arrangement) をもって投射することが知られているが、視床髄板内核群尾腹側部から線条体への投射に部位特異的局在性があるのか分かっていない。そこで私達は、内側結合腕傍核および内側結合腕傍核外側部から視床髄板内核群尾腹側部を経由し線条体へ至る神経路を順行性トレーサー (ビオチン化デキストランアミン) および逆行性トレーサー (コレラトキシン B サブユニット) を用いて可視化することを試みた。その結果、内側結合腕傍核および内側結合腕傍核外側部からの軸索終末は、視床の卵形正中傍核、内側中心核尾側部、束傍核腹側部、後内側腹側核小細胞部、および後結合野で観察された。続いて、これらの視床核からの投射を調べるために、同領域にそれぞれ順行性トレーサーを注入した。その結果、卵形正中傍核は、線条体腹中央部に、束傍核腹外側部は、線条体腹外側部に、内側中心核尾側部、束傍核腹内側部、および後結合野は、線条体腹内側部に投射し、一方で、後内側腹側核小細胞部は、前交連後脚間質核に投射した。最後に、結合腕傍核・視床ニューロンと視床・線条体ニューロンが神経連絡を構成しているかどうか調べるために、順行性トレーサーを内側結合腕傍核あるいは内側結合腕傍核外側部に、そして、逆行性トレーサーを線条体腹側部に注入する二重標識実験を行った。その結果、内側結合腕傍核あるいは内側結合腕傍核外側部からの軸索終末と線条体腹側部へ投射する神経細胞は、視床の卵形正中傍核、内側中心核尾側部、束傍核腹側部、後内側腹側核小細胞部、および後結合野において近接を構成していた。これまでに線条体腹側部は、摂食行動に関わることが報告されており、本研究で示された、結合腕傍核-視床-線条体路は、味覚情報と摂食行動機能とが統合される神経回路であることが示唆された。