

論 文 内 容 要 旨

Localization of glial cell marker proteins in the rat mesencephalic
trigeminal nucleus

神奈川歯科大学 歯学研究科

研究生 渡部 浩太

(指 導： 代行 槻木 恵一 教授)

論文内容要旨

咀嚼、吸啜などの顎運動は、中枢神経からの興奮性・抑制性出力に基づく末梢の顎運動系によって成立する。これらの活動に関連する口腔機能異常に対する治療法を開発するには、生後発達の可塑性を含めて神経回路を解明する必要がある。オーラルディスクキネジアは、歯科臨床において特に対処に苦慮する症状の1つである。オーラルディスクキネジアの原因としていくつかの神経疾患治療薬の副作用などが考えられているが、多くは特発性（原因不明）であり、治療困難な場合が殆どである。そこで我々は、オーラルディスクキネジアなどの口腔機能異常が発症する原因解明を目的とし、今まであまり研究されていない顎運動を制御する神経回路網におけるグリア細胞の役割を探索することにした。

現在までに我々は、顎運動の神経回路網を形成する主な構成要素である三叉神経運動核中のニューロン-グリア連関について、形態学的に検索を行ってきた。その結果、三叉神経運動核に存在するいくつかのグリアマーカー陽性細胞が咀嚼運動の中でも特に開口運動を制御する神経回路網に関与する可能性があることを報告してきた。

そこで本研究では、もう1つの顎運動の神経回路網を形成する主な構成要素で、歯根膜機械受容器や閉口筋筋紡錘を支配する三叉神経中脳路核におけるグリア細胞の分布について観察をすることにした。今回グリア細胞のマーカー物質として、今まで多くの研究で使用されてきている星状膠細胞の特異的マーカーとなる細胞骨格タンパク質であるグリア線維性酸性タンパク質 (glial fibrillary acidic protein (GFAP)), 同じく星状膠細胞や希突起膠細胞などのマーカー分子である S100 タンパク質 (S100), そして第4のグリア細胞と呼ばれている NG2-グリア細胞のマーカー分子であるコンドロイチン硫酸プロテオグリカン (neuron-glial antigen 2 (NG2)) の3種類を選択して、ラット三叉神経中脳路核におけるグリア細胞の局在を免疫組織化学的に検索した。

その結果、三叉神経中脳路核の神経細胞体周囲に多数のグリア細胞マーカー分子陽性細胞が存在していた。また過去の研究より、グリア細胞が神経系において単なる物理的な保護作用や物質代謝だけではなく、神経回路網における情報伝達などに関わる事が報告されている事から、本研究で示された三叉神経中脳路核のグリアマーカー陽性細胞が、顎運動を制御する神経回路網においても同様に関与することが示唆された。