

흰쥐 하치조신경을 절단한 후 삼차신경주감각핵의 변화에 관한
전자현미경적 연구

김명국, 백기석, 이승표

서울대학교 치과대학 구강해부학교실

삼차신경주감각핵은 악안면영역으로부터 감각정보(촉각 및 압각)를 중계하여 대뇌피질에 투사하는 기능을 담당하고 있다. 본 연구는 신경의 말초가지를 절단시 일어나는 신경섬유 변성을 이용하여 신경섬유의 기시세포, 경과 및 종지등을 추구할 목적으로 흰쥐에서 하치조신경(inferior alveolar nerve)을 절단한 후 삼차신경주감각핵의 변화를 조사한 것이다. 실험동물은 200gm의 Sprague-Dawley계 성숙 흰쥐를 사용하였고, 정상대조군과 실험군으로 구분하였으며, 실험군에서 수술 방법은 각 동물에 sodium pentobarbital(60mg/ml)을 체중 Kg당 0.5ml 씩 복강내 주사하여 전신마취시킨 후 좌측안면부위를 수술할 수 있도록 하였다. 하치조신경을 절단한 후 21일째 모든 동물을 희생시켰다. 통법에 의해 전자현미경 표본을 제작한 후 JEOL 전자현미경으로 관찰하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

1. 정상대조군에서 신경원은, 핵은 구형이고, Nissl 소체가 소수이며, 2-8줄의 조면형질내세망으로 구성된 것이 특징이었다. 그리고 Golgi 복합체, 사립체 및 신경원섬유의 세포소기관과 각종 포함체를 함유하고 있었다.

실험군에서 신경원은 일반적으로 전자밀도가 강하였으며, 큰 공포, 다수의 색소과립, 조면형질내세망의 소실, 사립체의 감소 및 다수의 dense body를 함유하고 있었다.

2. 정상대조군에서 신경연접은 trigeminal glomerulus가 흔히 관찰되었고, 다음이 axodendritic synapse, axosomatic synapse 이었으며, axospinous synapse는 드물게 관찰되었다. 실험군에서 각 신경연접의 bouton에는 변성초기의 증후인 glycogen, crystal-like vesicle, neurofilamentous hyperplasia 및 membranous structure를 함유하고 있었고, bouton의 일부는 검게 변성되었으며, 수초의 파열 및 축삭의 변성도 관찰되었다.