

제 목	척수에서의 통각전달체계 연구
연구 자	오 우 택, 최 윤 정
소 속	서울대학교 약학대학
내 용	<p>척수에서의 통각전달은 말초에서 전달되는 통각정보가 척수내의 척수세포에 전달되면서 시작된다. 척수에 전달된 유해자극 정보는 척수내의 이차감각세포를 통하여 시상으로 전달되고 이로 인해 통증을 느끼게 된다. 이러한 척수내의 세포는 연수등의 여러 부위에 존재하는 신경세포에 의하여 억제를 받으며 이와같은 하향성 억제는 뇌에 존재하는 내재진통계를 설명하는 중요한 인자가 되고 있다. 본 실험은 하부연수에 위치하는 신경핵인 Lateral reticular nucleus가 이러한 하향성 억제를 가졌는가를 알아 보고자 하였다.</p> <p>이를 위하여 고양이를 마취시키고 척수공을 절제하여 척수를 노출시키고 미세전극을 꽂아 척수세포의 활성을 기록하였다. 여덟마리의 고양이에서 31개의 척수세포를 기록하였다. 이 세포들 중 WDR세포가 14 (45%), HT가 9 (29%), LT 및 Deep세포가 각각 4 (13%)가 되었다. 이 척수세포에 복외측하부연수인 lateral reticular nucleus 주위를 전기자극하면 21개 (68%)의 세포가 활성의 억제를 받았고 9개의 (29%) 세포는 아무런 변화가 없었고 1개의 (3%) 세포는 흥분되었다. 전기의 자극은 강도 100μA이며 자극길이는 100μS 그리고 100Hz의 주파수를 가진 펄스파였다. 이와같은 복외측하부연수의 전기자극은 신경세포의 자발활성뿐 아니라 수용장 자극에 의한 반응도 억제하였다.</p> <p>전기의 자극부위가 어느곳인가를 알기위하여 실험이 끝난후 자극부위를 전기소작하였으며 고정액으로 고정시켜 후에 조직검사를 실시하여 정확한 자극 위치를 파악하였다. 대부분의 전기자극부위는 lateral reticular nucleus주위에 위치하였다. 또한 척수에서의 기록부위를 파악하고자 기록전극에 전류를 흘려 전기소작하였다. 기록된 세포의 대부분은 척수후각에 분포하였으며 위치와 하부연수의 자극에 대한 반응과의 관계는 아무런 연관이 없는 것으로 나타났다.</p> <p>이와같은 결과는 복외측하부연수에 위치하는 신경세포의 활성은 척수세포를 억제하는 것을 나타내며 이와같은 척수세포억제는 복외측하부연수를 자극할 때 일어나는 진통작용을 설명하는 기전이 될수있을 것으로 사료된다. 그러나 이 부위의 전기자극은 이부위를 지나가는 축색을 흥분시킬 가능성이 있으므로 이 부위를 전기가 아닌 화학적으로 자극하여 이 부위의 척수세포억제력이 있는지를 앞으로 더 실험할 예정이다.</p>