

제 목	후시상하부의 choline성 기전에 의한 심혈관 조절작용
연구자	이상복, 김성운, 성기욱, 조영진, 김정진, 이석용
소 속	가톨릭대학교 의과대학 약리학교실
내 용	<p>후시상하부의 choline성 수용체는 혈압상승 조절작용에 관여하는 것으로 보고되었다. 그러나 후시상하부는 심혈관계의 중추조절 뿐만 아니라 호흡, 체온 및 운동등의 중추조절에 중요한 역할을 하는 것으로 보고된 바 있으므로, 후시상하부의 일차적인 심혈관 조절작용을 규명하기 위해서는 호흡, 체온, 운동상태등을 일정하게 유지한 조건에서 실험을 시행하여야 된다고 사료된다. 따라서 마취하고 호흡 및 체온을 일정하게 유지한 흰쥐에서 후시상하부의 choline성 수용체에 의한 혈압조절 작용을 규명하고자 본 연구를 실시하였다. 또한 후시상하부의 choline성 기전에 의한 심혈관 조절작용과 교감신경 활성의 척도인 혈장 catecholamine 농도의 상관성을 알아 보고자 하였다.</p> <p>마취한 흰쥐를 뇌정위 고정장치에 복와위 자세로 고정후, guide cannula (23 G)를 통하여 injection cannula (30 G)를 후시상하부에 위치선정 한 후 200 nl 용량의 약물을 국소적으로 투여하였다. 혈장 norepinephrine의 정량분석을 위하여 고속액체크로마토그래피와 전기화학검출기를 이용하였다.</p> <p>호흡을 일정하게 유지한 흰쥐군에서, 첫째, 후시상하부에 신경흥분성 아미노산인 L-glutamate (10 nmol)를 주사한 후 혈압과 심박수의 일시적 감소를 관찰하였으며, 둘째, carbachol (0.5 nmol, 2 nmol, 8 nmol)의 주사에 의하여 용량의존적으로 혈압하강과 심박수감소가 유발되었고, 셋째, atropine (4 nmol)를 후시상하부에 전처치한 후에는 carbachol (2 nmol)투여에 의한 혈압하강 반응이 완전히 차단됨을 관찰하였다. 그러나 호흡이 자발적으로 유지된 흰쥐군에서는 후시상하부에 carbachol (8 nmol)을 주사한 후 혈압과 심박수의 유의한 상승이 관찰되었다. 호흡을 일정하게 유지한 흰쥐군에서 후시상하부에 carbachol (8 nmol)을 주사한 후 혈압이 최대로 하강하였을 때 혈장 norepinephrine의 혈장치는 약물투여전과 비교하여 유의한 차이를 보이지 않았다.</p> <p>이상의 결과로부터 심혈관계의 중추조절에 있어서 후시상하부의 choline성 수용체는 일차적으로 억제적으로 작용한다고 사료된다. 후시상하부는 본태성 고혈압의 실험모델인 자연발생성 고혈압 흰쥐의 병인에 관련된 부위로서 주목받고 있으므로, 본 연구의 결과는 후시상하부의 choline성 수용체의 일차적인 심혈관 조절기전을 규명한 것으로서 고혈압의 병인을 연구하는데 뿐만 아니라 고혈압 치료제의 개발 및 기전 연구에 중요한 기초자료가 될 것으로 사료된다.</p>