

Study on the Change of Catecholamine, Arginine Vasopressin and V1 Vasopressin Receptor Release in the Stressed Rat Brain.

Tae Gyun Kim^o, Jee Hee Kim, Seung Hee Kim, Seog Youn Kang, Ki Kyung Chung, Young Buhm Huh and Song Deuk Lee

식품의약품안전본부 약리부

스트레스가 유발된 랫드의 대뇌에서 Vasopressin-catecholamine pathway의 활성도를 알아보기 위해 면역화학염색법으로 vasopressin 호르몬의 분비와 catecholamine의 생성변화를 tyrosine hydroxylase (TH) 효소의 발현변화로 규명하고, arginine vasopressin (AVP)과 V1 vasopressin receptor의 유전자 발현변화를 *in situ* hybridization 방법을 이용하여 살펴보았다.

수컷 SD rat를 7시간동안 stress cage에 넣어 $16\pm 1^{\circ}\text{C}$ 의 물에 수침구속 스트레스를 준 후 대조군과 함께 관류고정하여 brain을 적출하였다. Brain의 hypothalamus 부위를 중심으로하여 동결절편하여 면역조직화학 염색과 *in situ* hybridization을 시행하였다. TH 면역조직화학 염색에서 대뇌의 줄무늬체 부위의 꼬리조가비핵에서와 시상하부 부위의 내측등쪽시상하부와 흑색질 부위에서 스트레스군이 대조군에 비해 TH 면역염색성이 증가되어 관찰되었으나 시상하부 부위의 시삭위핵, 뇌실주위핵, 뇌실옆핵에서는 두 군간의 큰 면역염색성의 차이는 보이지 않았다. AVP 면역조직화학 염색에서는 시삭위핵에 많은 수의 AVP 양성 신경세포체들이 밀집되어 있으며 뇌실옆핵에서는 스트레스군에서 AVP 면역염색성이 약간 증가되어 관찰되었으나 신경섬유의 분포양상은 비슷하였다. 중간용기에서는 모두 강한 염색성의 신경섬유들이 관찰되어 두 군간에 큰 차이는 없었다. AVP 유전자에 대한 *in situ* hybridization 결과 시삭위핵의 신경세포에서 AVP mRNA 양성반응을 관찰할 수 있었으나 다른 시상하부핵에서는 관찰할 수 없었으며, V1 vasopressin receptor에 대한 *in situ* hybridization 결과는 두 군의 대뇌에서 모두 양성반응을 관찰할 수 없었으며 V1 vasopressin receptor 유전자의 조직별 발현정도와 스트레스에 의한 발현량 조절을 관찰할 필요가 있다고 사료된다.