

내.외인성으로 유도된 Nitric Oxide가 흰쥐의 통각전달에 미치는 효과

중앙대학교 약학대학 약물학교실

방준석^o, 류정수, 허인희

목적: 예전부터 신경계에서는 L-Arginine / Nitric Oxide / cyclic GMP pathway가 진통을 일으킨다는 증거가 많이 제기되었다. 따라서 Sodium Nitroprusside(SNP)와 Cholinergic 약물인 Acetylcholine(Ach)은 생체내에서 Nitric Oxide(NO)를 생성하는 약물이므로 이들이 흰쥐의 신경계에서 통각전달에 어떻게 작용하는가를 알아보고자 하였다.

방법: 흰쥐의 뒷발바닥에 carragennan(cg)을 피하투여하여 염증성 통증을 유발한 뒤, 그 통증이 최고에 달하는 3시간 뒤 Ach이나 SNP를 동일한 방법으로 투여해서 30분 후 cg유발 통증에 대하여 그 효과를 Randall-Selitto paw pressure test로 검색하였고, 체내 Nitric Oxide Synthase(NOS)억제제인 L-NAME과 L-NOARG를 용량별로 적용하여 Ach의 진통효과를 억제하는 정도와 Methylene Blue 및 Hemoglobin을 투여해서 SNP효과 억제를 검사하였다. 그리고 척수 지주막하강내로 catheter를 삽입하여 위의 NO donor를 주입하고, NO의 중추신경계에서의 통각전달에 미치는 효과를 Tail-Flick test로 살펴보았다. 끝으로 NO가 가진 급,만성 통각관련효과를 회색 formalin을 써서 검색하였다.

결과: Ach과 SNP는 흰쥐에게 말초경로투여시 유의성있는 진통효과를 보였으며, NOS inhibitor와 NO scavenger로 그 효과가 역전되었다. 또한 NOS inhibitor간에는 억제효과가 용량의존성이 유사하게 나타났고, 중추신경계로의 직접투여에는 여러 생리적 조건이 직, 간접으로 관여함이 확인되었다