

비침습적 방법을 이용한 피부 국소제제의 항염증 효과 평가 - DPCP 접촉피부염 모델

서대현, 문승현, 이현승, 장인진¹, 은희철

서울대학교 의과대학 피부과학교실, 약리학교실

국소제제의 효능 평가는 약제의 개발 단계에서 효과적인 약제의 선정, 유효농도의 결정 등을 위하여 필수적일 뿐 아니라 약물의 약력학적 특성 등의 기초적인 연구를 위해서도 매우 중요하다. 현재까지 항염작용을 목적으로 사용되는 국소제제는 스테로이드제제가 거의 전부라고 할 수 있으며, 이의 효능 평가를 위해서는 실제 임상 질환에 대한 연구를 제외하면 혈관수축능을 지표로 하는 vasoconstriction assay가 주로 사용되고 있다. 국소 스테로이드제제에 의한 피부 혈관수축은 약제의 효력과 비례하는 것으로 알려져 있으나, 이 방법도 한계와 문제점을 가지고 있다. 본 연구는 정상 자원을 대상으로 시행한 실험으로서 인위적으로 유발된 알레르기성 접촉피부염에 대한 국소제제의 항염효과를 평가하고, 이를 통해 객관적이고 변별력 있는 평가 방법을 개발하고자 하였다.

Diphenylcyclopropanone (DPCP)으로 감작된 건강한 성인 남자들을 대상으로 일정한 농도의 DPCP를 이용하여 접촉피부염을 유발시키고, 스테로이드 제제를 비롯한 국소 소염제를 매일 도포하면서 염증 반응의 변화를 관찰하였다. 또한, 염증의 정도를 객관화, 정량화하기 위해 비침습적인 방법으로 경피적 수분 손실량과 피부 혈류량을 측정하였다. 이러한 방법으로 비교적 일정한 정도의 접촉피부염을 유발할 수 있었고, 이후 10일간 관찰하였는 바 스테로이드 제제로 치료한 군에서 대조군에 비해 유의한 염증의 경감효과를 볼 수 있었다.

본 실험에서는 접촉 감작을 일으키는 DPCP를 이용하여 접촉피부염에 대한 약제의 효과를 알아봄으로써 실제 약물의 임상적 사용과 유사한 모델을 개발하였다. 이러한 방법은 스테로이드뿐만 아니라 항염증 작용을 평가하기 위한 모든 경우에 사용될 수 있으며, 재현성이 있는 방법으로 활용 가치가 있는 것으로 생각된다.