

제 목	이온토포레시스에 의한 피리도스티그민과 클로르페니라민의 in vitro 경피흡수
연구자	심 창구, 김 종국
소 속	서울대학교 약학대학
내 용	<p>목적: 생리적인 조건하에서 양이온으로 해리되어 존재하는 피리도스티그민(PS)과 클로르페니라민(CP)의 경피흡수를 촉진하기 위하여 이온토포레시스를 시행할 때의 가능성을 검토하고, 이온토포레시스시 공존이온들이나 pH의 영향을 파악함으로써 경피흡수용 패취의 처방설계에 관한 정보를 얻고자 하였다. 이 때, 특히 4급 암모늄(PS)과 3급 아민(CP)의 특성 차이를 비교하였다.</p> <p>방법: 1. rat에서 적출한 피부(2.16cm²)를 변형된 Valia-Chien 확산셀에 끼우고 PS 및 CP에 대해 Anodal iontophoresis를 시행하였다. 2. 이때 전류(0.139-0.694 mA/cm²), 공존이온(Na⁺, taurodeoxycholate), pH, 약물농도등이 flux에 미치는 영향을 조사하였다.</p> <p>결과: 1. PS 및 CP의 flux는 전류의 세기 및 donor의 약물농도에 비례하였다. 2. pH의 flux는 pH가 증가할수록 증가하였으나, CP(pKa=9.2)의 flux는 pH=2에서 최대치를 보였다. 이는 약물의 해리 정도와 H⁺ 이온의 mobility, 또 피부의 permselectivity의 balance에 의해 결정된 것으로 생각된다. 3. donor cell에 NaCl을 첨가하면 두 약물 공히, 그러나 특히 PS의 flux가 저하되었다. 이는 두 약물의 이온과 Na⁺의 mobility 차이에 기인한다고 생각된다. 4. PS의 경우 taurodeoxycholate(TDC)같은 음이온을 donor cell에 공존시키면 flux가 감소하였다. 이는 PS와 TDC가 전기적으로 중성인 ion-pair complex를 형성함으로써 PS 이온의 유효농도가 감소하기 때문으로 생각된다.</p>