

Effect of synthesis conditions of ethosomes on skin permeation of cosmetic active ingredients

양지혜, 김범상[†], 김규식¹, 추귀석¹홍익대학교; ¹MIZON(bskim@hongik.ac.kr[†])

최근 많은 사람들이 미백, 주름개선 등의 미용을 목적으로 다양한 화장품을 사용하지만 제대로 된 미용 효과를 보지 못하는 경우가 많다. 피부의 최외각층인 각질층은 인체를 보호하기 위해 이물질의 출입을 차단하는 역할을 하는데, 화장품 내의 유효성분들이 이러한 각질층을 잘 통과하지 못하기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 ethosome을 이용하여 각질층의 장벽 효과를 약화시키고 결과적으로 화장품 유효성분의 경피 전달을 향상시키고자 하였다. Ethosome은 지질과 물로 구성되어 생체적합성이 뛰어나며, 에탄올을 포함하고 있어서 피부투과를 증진시킨다. 본 연구에서는 유효성분의 모델물질로 Rhodamine B를 사용하여 ethosome의 피부투과 향상 효과를 실험하였다. 합성조건에 따른 ethosome의 입자크기와 포집량을 측정하였고, Franz diffusion cell과 돼지피부를 사용하여 피부투과 실험을 하였다. 최종적으로 실제 화장품 성분인 Niacinamide를 ethosome에 포집하여 경피 전달 효과를 관찰하였다. 실험 결과, 합성조건에 따라 ethosome의 입자크기와 포집량이 변화하였고 그에 따라 피부투과율도 달라졌다. Ethosome의 합성조건을 변화시킴으로써 포집물질의 피부투과율을 조절할 수 있음을 알 수 있었다. 또한 Rhodamine B와 Niacinamide 두 물질 모두 ethosome에 포집한 경우의 피부투과율이 포집하지 않은 경우의 투과율보다 높았고, 따라서 결론적으로 ethosome이 화장품 유효성분의 투과 및 경피 전달을 향상시키는 것을 확인할 수 있었다.