

비타민A와 비타민E 함유 제제의 Strech Mark 개선 효과

김 양 호* · 홍 란 희

동서울대학 뷰티코디네이션과

Strech mark란 사춘기 비만으로 인한 갑작스런 체중증가나 임신, 체내 부신피질 호르몬 증가로 인해 근육이나 지방질이 갑자기 양적으로 팽창하게 되는 반면, 피부는 증가 속도를 따라가지 못하고 진피층의 콜라겐과 엘라스틴의 네트워크에 균열이 생겨 흉터와 같은 깊은 주름을 남기는 현상을 말한다. 빈번한 발생부위는 사타구니, 등, 팔, 다리, 복부 등이다. 이러한 stretch mark를 개선하기 위해 현재 다양한 오일과 크림제제들이 수입 시판되고 있는데 최근 독일이나 미국 등에서 활발히 연구되고 있는 것이 MCT(medium chain triglyceride)에 vitamin A와 vitamin E 유도체를 용해시킨 제제들이다.

MCT는 중쇄지방산 트리글리세라이드로서 원료 중 C₈과 C₁₀는 세포 투과성이 뛰어나므로 지방산 안에 녹아 있는 비타민들이 그대로 세포벽 안으로 흡수가 되어 손상된 피부를 개선시키거나 필요 없는 지방질을 녹이는데 효과적이다. 따라서, 팽창선조와 같은 손상된 피부조직을 개선시키는데 효능이 있을 것으로 기대되기에 실험용으로 정한 vitaminA와 vitaminE 제제와 대조용 jojoba oil을 사용하여 stretch mark 감소를 비롯한 피부탄력 개선효과를 알아 보기위한 실험을 실시하였다.

본 연구는 2004년 1월 5일부터 5월 3일까지 약 4개월간 stretch mark가 형성된 지 1년 이상 5년 이하로, 20대 초반에서 중반의 여성 20명을 대상으로 시행하였다. 인체의 정중면(Median)을 기준으로 우측 stretch mark 부위에는 시험용 제제를, 좌측에는 일반 조조바 오일을 사용하여 아침과 저녁 하루 2회, 5분이상의 충분한 마사지와 함께 바르도록 하였다. stretch mark가 한군데 이상 형성되어 있을 경우에는 가장 심한 부위를 우선으로 선정하도록 하였으며, 선정부위 이외에는 어떠한 제품도 도포하지 않도록 하였다. 육안평가로는 영상 카메라로 실험전과 실험 후에 stretch mark의 감소 상태를 촬영하여 기록하였다. 기기평가는 초음파진단영상기로 이미지를 스캔한 뒤 각 이미지 마다 B스캔 모드를 이용하여, 조직의 밀도를 알 수 있는 intensity값을 기록하였다. 또한 피험자에 의한 주관적 평가 방법인 설문평가를 행하여 stretch mark개선 효능을 및 성분의 자극성 평가를 실시하였다.

위의 실험을 통한 결론은 다음과 같다.

1. 영상 카메라로 측정된 육안 평가 결과, 대조군에서는 어떠한 변화도 볼 수 없었고 시험군에서는 formative period 1년에서 3년 미만의 초기단계일 경우 실험 전에 비하여 깊이나 면적이 감소한 것을 볼 수 있었다.

* Corresponding author: success05@lycos.co.kr

2. 초음파 진단 영상기를 이용한 개월별 기기 평가에서, 대조군과 시험군의 각 시점에서의 차이를 비교해 본 결과 대조군에서는 유의미한 차이가 없었으나, 시험군에서는 2개월 무렵부터 echo pore zone이 감소하기 시작하여 4개월 무렵에는 월등히 감소하였고, 피부 표면의 패인부분이 매꾸어져 울퉁불퉁했던 초기 이미지보다 훨씬 부드러워진 것을 확인 할 수 있었다.

한편 B스캔 모드를 이용한 데이터에서는 시험군의 intensity값이 실험 전 1.323에서 실험 후 시점에서는 0.372를 기록했다. 이는 결과적으로 피부 조직 내 밀도가 증가된 것으로서 stretch mark로 인한 패인 주름이 열린 것으로 나타났으나 대조군에서는 개선 효능이 없는 것으로 나타났다.

3. 효능에 관한 설문 평가 결과 색이 열린 것은 100%로 피험자 20명 모두가 개선되었음을 경험한 것으로 나타났다. 한편, stretch mark의 길이와 주위 피부와 경계면 감소에서는 각각 피험자의 75%와 85%가 그렇다고 응답하여 시험용 제제의 효능에 긍정적 평가를 한 것으로 조사되었다.

이상의 연구 결과에서 보듯이, MCT에 비타민A와 E를 용해시킨 제제를 stretch mark 발생부위에 발랐을 시 면적과 깊이의 감소 및 탄력 증가, 색의 열어짐 등에 대해 효과적인 영향을 미친다는 사실이 입증되었다. 또한 시험용 제제의 적용이 stretch mark 감소에 미치는 효능에 대하여 대다수의 피험자들이 효과와 만족을 보이는 것으로 나타났다.

따라서 본 연구에 사용된 제제를 4개월 이상 꾸준히 발랐을 때, 사용 후 2개월 무렵부터 진피층의 인장력이 늘어나기 시작하게 되어 균열조직이 개선됨에 따라 stretch mark로 인하여 패인 부분이 얇아져 육안으로 보았을 때 감소되며, 4개월 이상 사용 시 다시 인장력이 줄어들음으로 인하여 피부의 탄력증강에 효과적인 것으로 최종 판단되었다.