

Chamomile, Thyme essential oil의 계면활성제 유발 피부염증에 대한 표피층 형태 변화 연구

장명옥* · 최정숙

김천과학대학* · 대구가톨릭대학교 보건과학대학원 보건과학과

Essential Oil은 파동에너지를 갖고 있어서 인체의 각 장기기관에 따라 흡수오일의 종류가 다르기 때문에 각각의 장기기관에 해당하는 Essential Oil들을 분류하였고 같은 증세의 치료에도 체질에 따라 Essential Oil의 사용을 달리 해야 치료효과를 극대화 할 수 있다.

Aesthetic과 연관해 emulsion의 피부침투력을 높이기 위해 다소 많은 량의 계면활성제와 함께 보조계면활성제를 사용하기도 한다. 이에 본 연구는 aesthetic과 연관해 최근 다양한 형식의 계면활성제로 인한 피부염증에 대한 Chamomile, Thyme Essential oil의 유효성과 염증성 피부의 가장 유력한 병인증인 상처 부위의 치료와 항균작용을 연구함으로써 피부염증에 대한 유효성의 자료를 제시하고자 한다.

본 연구의 방법은 다음과 같다.

1. 실험동물

생후 6주령의 S.D.(Sprague Dawley)계 웅성 rat를 1주일간 사육실 환경에 적응 시킨 후 난괴법에 의하여 각 군당 5마리씩 분류하였다. 사육실의 온도는 $22\pm 1^{\circ}\text{C}$, 습도는 65% 전후로 유지하였으며 조명은 12시간 주기로 명암을 조절하였다. 식이는 일반 고형 사료를 사용하였고 매일 일정한 시간에 식이섭취량과 물의 섭취량을 측정하였다.

Scheme 1. Design of experimental groups

Group	Conditions
C	Control group
A1	Group treated by Chamomile essential oil for 3 weeks
A2	Group treated by Thyme essential oil for 3 weeks
A3	Group treated by Surfactant for 3 weeks
A4	Group applied Chamomile essential oil for 3 weeks after treated by surfactant
A5	Group applied Thyme essential oil for 3 weeks after treated by surfactant

* Corresponding Author: jamo11@hanmail.net

2. 실험 조건

매일 계면활성제(surfactant)를 등쪽에 발라 피부의 염증을 유발시킨 후 3주간 Chamomile essential oil 과 Thyme essential oil을 염증이 발생한 부위에 발라주었다.

3. 형태적 변화 관찰

광학현미경 재료로 채취한 조직을 10% formalin에 고정하여 계열 에탄올로 탈수, 파라핀 포맷을 한 후 Hematoxylin-Eosin 염색하여 관찰하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

대조군은 실험기간 동안 정상적인 피부의 형태를 유지하였다. 표피 세포는 진피의 위층에 연속적인 파상형의 층상 (lamella)구조를 형성하고 있다.

Chamomile essential oil 처리군에서 대조군의 표피층은 oil의 유적 형성으로 정상적인 피지막이 형성되어 있으며, 표피의 박리층이 확인된다. Surfactant 처리군 손상 후 Chamomile essential oil 처리군에서는 각화된 표피가 표층에서 재생되어 지는 것을 볼 수 있다. 이는 Chamomile essential oil의 표층에서 작용하는 oil의 성격으로 표층재생이 원활히 이루어짐을 알 수 있다. Thyme essential oil 처리군의 표층의 변화 양상은 Chamomile essential oil 처리군과는 달리 피부 심층에서 영향을 받아 각질을 밀어 올리는 양상을 보이며 손상 후 Thyme essential oil 처리군에서는 피부 심층에서부터 기저층을 활성화 시켜 심층부에서 재생이 이루어지고 있음을 알 수 있다.

기저층에서의 Chamomile essential oil 의 비교에서 대조군에서는 Melanocyte가 제자리에 존재하고 있는 반면 Chamomile essential oil 처리군에서도 재생은 표층에서 이루어지고 있는 양상을 볼 수 있고 Melanocyte는 제자리에 위치하고 있다. 손상군은 기저층의 손상으로 파상형의 층상(lamella)의 구조가 깨어져서 보이지 않고 있으며 손상 후 Chamomile essential oil의 처리군에도 이미 손상을 받아서 Melanocy가 새롭게 생성되어 지는 과정입니다. 1차 도포 때와는 달리 Melanocyte가 훨씬 넓게 분포 된 양상을 볼 수 있다.

Thyme essential oil 처리군에서는 심층부에서 작용하는 성격 때문에 과도한 피지분비와 수분손실로 인해 피지선에 영향을 받아 피지선이 넓게 분포된 양상을 볼 수 있다. 손상 후 Thyme essential oil 처리군에서도 심층부에서부터 피지선이 재생되어 지는 걸 볼 수 있으나 2차적인 염증반응으로 피지선 구조가 불규칙한 것을 볼 수 있다.