

염색모발에서 퍼머 시 퍼머1제와 앰플의 혼합사용에 대한 효과

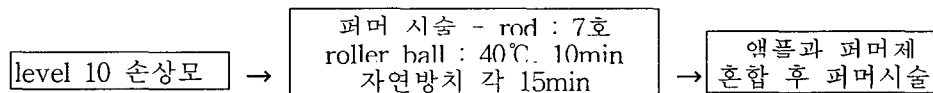
이 은 경 · 최 정 숙*
대구가톨릭대학교 보건과학대학원 (피부 및 모발과학전공)

I. 서 론

문명의 발달이 진행될수록 외적인 아름다움에 기능적인 아름다움을 손상치 않으려고 노력하고 있다. 개성 있는 외모를 위해서 퍼머넌트 웨이브나 염색은 피할 수 없는 문제이나 아무리 멋진 헤어스타일이라도 한번 손상된 모발은 회복하기 어려우므로 모발손상은 최대한 줄이면서 머리를 아름답게 가꾸어야 할 것이다. 그러므로 염색모나 퍼머넌트 웨이브모는 지속적인 헤어케어로 모발을 보호해하는 것이 선행 되어져야 함은 물론이고 시술시 앰플이라는 즉각적인 모발보호를 하는 것이 당연할 것이다. 따라서 본 연구에서는 버진 헤어를 찾기 어려울 정도로 퍼머넌트 웨이브나 염색이 일반화되어 있는 현 시대에서 모발을 보호하기 위한 여러 방법 중에서도 염색모에서 퍼머를 할 경우 퍼머 1제와 앰플의 혼합사용의 보다 효과적인 사용에 대해서 알아보하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 퍼머넌트 웨이브 시술 및 앰플 처리



2. 퍼머넌트 웨이브 주기

모든 시술이 끝난 후 실리콘 처리 끝 지점(중간부위)과 모발의 끝 지점(말단부위)에서 두 번째 C컬의 길이를 세계 표준자(300mm, Sanjo, JAPAN)로서 측정.

3. 모발의 인장강도와 신도

본 연구에서는 모발의 인장강도(cN)는 외율법(KS K 0409)을 따라 100.00mm/min의 힘을 가하여 측정하였고 신도는 강도 측정 시 늘어난 길이를 모발 길이에 대한 백분율(%)로 표시하여 통계처리한 후 비교분석하였다.

4. 모발의 형태적 특성

각 실험군에 해당되는 시료를 실리콘처리지점 상부에서부터 약 5cm되는 지점인 모발의 중간부위, 모발 끝에서 약 7cm되는 부위인 모발의 말단부위 그리고 모발끝에서 약 1cm되는 부위인 모발의 최말단부위로 정하고 이들 각 시료를 시료대(silver fasten)에 고정시켜 이온증착기로 180 Å으로 진공코팅처리한 후 전 계방사형주사전자현미경으로 촬영하여 비교·관찰 하였다.

* Corresponding Author: choijs970@hanmail.net

5. 통계처리

본 연구의 분석치는 Window용 v. 10.0 SPSS 통계 패키지를 이용하여 평균과 표준편차를 구하였으며 분산분석(ANOVA검정)법으로 그 유의차를 검정하여 개별 비교하였다.

Ⅲ. 결과 및 요약

1. 퍼머넌트 웨이브주기

염색모에 퍼머를 한 모발은 혼합사용 시 보다 광택이 없으며 모발전체가 건조하며 푸석푸석한 질감이 고 웨이브 폭이 좁으면서 늘어진 웨이브를 나타내었다. 말단부로 갈수록 웨이브의 선이 더욱 늘어져 두 부위의 웨이브 평균치의 차가 -0.33으로 더욱 느슨해져 직선에 가까운 웨이브를 볼 수 있었다. 염색모에 앰플과 퍼머제 혼합 후 퍼머를 한 모발은 전체적으로 웨이브의 고저가 뚜렷한 형태를 이루며, 두 부위의 웨이브 평균치 차가 -0.04로서 거의 일정한 웨이브주기를 가지고 있었다. 모발 광택 면에서는 중간부에 비해 말단부위는 전혀 윤기가 없는 푸석푸석한 질감을 나타내었지만 단지 퍼머만 한 경우보다는 윤기가 있었다. 염색모에 퍼머한 방식과 비교 시 앰플이 퍼머제에 혼합되어 모발에 들어가면 모피질(Cortex)층을 퍼머제로부터 보호하는 역할이 있어 웨이브 형성에 도움을 준 것으로 보인다. 따라서 주성분이 보습성분을 가진 앰플은 모피질(Cortex)의 간층 물질을 채워 웨이브형성에 도움을 주고 모표피(Cuticle)층에 흡수되어 모발에 윤기를 더해 줄 수 있는 염색모에 퍼머제와 앰플 혼합 사용한 방식은 효과적이었다.

2. 모발의 인장강도와 신도

각 모발의 인장강도가 염색모는 1.35mg, 염색모에 퍼머한 모발은 1.28mg, 염색모에 앰플과 퍼머제 혼합 후 퍼머한 모발은 1.29mg이고 이들의 유의값이 3.21로 그 유의한 차이가 $p < 0.05$ 수준으로 그 차이가 인정되었다. 즉 퍼머제로 인해 모피질층의 손상으로 염색모에 퍼머 시 앰플의 사용에 관계없이 인장강도 변화에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

신도는 염색모가 50.74%, 염색모의 퍼머한 모발은 50.94%, 염색모에 앰플과 퍼머제 혼합 후 퍼머한 모발은 49.40%로 이들의 유의값이 2.36으로 그 유의한 차이가 $p < 0.05$ 수준으로 그 차이가 인정되었다. 또한 염색모에 앰플 사용한 모발과 앰플 사용하지 않은 모발에서 유의한 차이가 인정될 정도로 신도가 줄어든 것으로 보아 앰플 처리에 대한 효과는 인정되었는 것으로 나타났다. 따라서 염색모에서 퍼머 시 퍼머제와 앰플 혼합 사용은 인장강도에는 영향을 미치지 못하지만 신도에서는 효과가 있는 것으로 나타났다.

3. 모발의 형태적 특성

염색모에 앰플과 퍼머제를 혼합해서 퍼머한 모발의 중간부는 모표피의 손상이 일어나 큐티클의 이탈현상을 보이기 시작하였고 중간부와 최말단부는 모표피의 큐티클 층의 과도한 손질을 볼 수 있다. 염색모에 앰플과 퍼머제를 혼합 후 퍼머를 한 모발은 모표피가 아주 불안정한 모습을 보이고 있고 큐티클 층이 각질화가 심화되기 시작하여 들떠 있는 것을 볼 수 있고 중간부에서 말단부로 갈수록 큐티클 층의 각질화가 더욱 심화되어 박리현상이 일어남을 볼 수 있었다. 말단부에는 표피의 이동·박리 현상으로 상호경계가 불명확한 모습을 보이는데 염색모에 퍼머를 한 방식보다 손상도가 더 심화되었다. 말단부위로 갈수록 큐티클 층의 이동이 심화되어 상호경계가 불명확한 것을 넘어서 부분적으로 큐티클 층이 벗겨져 모피질 층의 용출을 볼 수 있다.