

# 아미노(Amino fruit acid) 필링의 농도 변화가 30대 여성들의 피부에 미치는 영향

김 미 성\* · 김 동 미 · 전 연 속 · 이 시 경  
성결대학교 교육대학원 미용교육전공 · 동우대학 보건학과

## The effects of amino fruit acid (AFA) peeling concentration on the skin of women in their thirties

Kim, Mi-sung<sup>†</sup> · Kim, Dong-mi · Jeon, Yeun-suk · Lee, Si-Kyoung  
Education of Sungkyul University · Dept. of Health Administration, Dong-U College

### Abstract

The aim of this study is to determine the effects of different amino fruit acid(AFA; an  $\alpha$ -hydroxy acid) peeling concentrations on the skin of women in their thirties, while suggesting an effective guideline of skin care that does not irritate the skin and does not disturb the everyday routine.

Having reported in a previous study that women in their twenties and thirties have the most interest in chemical peeling, the authors divided 18 randomly selected women in their thirties into 3 groups; 6 women in the AFA 20% peeling group, 6 women in the AFA 30% peeling group, and 6 women in the AFA 40% peeling group. Chemical peeling was performed once a week for 6 weeks. Afterwards, the skin was measured to evaluate the differences before and after chemical peeling in sebum and hydration levels of the T and U zones, pigmentation, and fine wrinkles.

Results showed that sebum and hydration levels of both T and U zones were improved in the AFA 40% peeling group. Pigmentation was significantly improved in all three groups, but showed the most improvement in the AFA 40% peeling group. Improvement of fine rhytides was also seen in all three groups, with the AFA 40% group being the most significantly improved. Based on these results, it can be concluded that the proper selection of AFA concentration by skin type can reduce skin irritation and provide a more effective means of skin care.

**Key Words:** Amino fruit acid peeling, Skin lipid, Moisture, Wrinkles, Whitening

<sup>†</sup> 교신담당저자 : 김미성

E-mail : beautysung2@naver.com

Tel : 02-3477-2020

• 접수일자 : 2011년 9월 1일

• 수정일자 : 2011년 9월 22일

• 게재 확정일자 : 2011년 9월 25일

## I. 서 론

최근 well-being이 중요한 시대적 화두로 대두되면서 미용적인 측면에서도 표면적인 아름다움보다는 자연스러움을 강조하게 되어 피부의 근본적인 개선에 노력을 집중하고 있다. 이렇게 피부에 대한 관심의 증가와 더불어 대중들은 더 좋은 제품과 기술에 대한 요구가 증가하였으며, 이러한 추세를 반영하여 피부의 결점을 보완하는 피부 관리 방법들이 발달되고 있다(백지원, 2010).

특히, ‘외모가 곧 경쟁력’이라고 단언할 정도로 외모가 중요시되는 현대인들에게 이제 피부 관리는 기본이라 할 만큼 집중적인 관심을 끌고 있다. 그중에서도 의료기기나 약품을 적용하여 피부의 문제점을 해결함으로써 그 효과를 극대화시켜 빠른 시간 내에 피부를 개선시키는 피부 관리의 역할은 매우 중요하다고 하겠다(김은주, 2009).

피부와 영역에서도 미용피부 분야가 크게 관심을 끌고 있으며 그 중에서도 특히 부작용이 적고 회복시간이 짧아 시술 후 바로 일상생활을 할 수 있다는 장점 때문에 화학적 필링이 광범위하게 적용되고 있다(강현아, 2002). 화학적 필링중 대표적으로 사용되고 있는 글리콜릭 산(glycolic acid: GA)은 분자량이 가장 작아 피부의 침투속도가 빠르고 필링의 효과도 뛰어나 전통적으로 피부과 영역에서 가장 많이 사용되어 왔으며, 여드름 피부, 노화 피부, 색소침착 피부 등 다양한 증상에 좋은 개선효과가 있다고 알려져 있다. 하지만 피부의 흡수가 빠르게 되는 만큼 따가운 증상이 나타나거나 민감한 피부에는 자극이 되는 단점이 있었다(이자복, 2009). 이러한 GA 필링의 자극을 감소시키기 위하여 다양한 화학적 필링용 제제들이 새로이 개발되거나 시도되고 있다. 이중 AFA 필링은

기존의 GA 필링에 비해 수분 함유가 많아 보습력이 높고 자극이 적어 민감한 피부에도 안전하게 시술할 수 있는 장점이 있다. 또한, AFA 필링은 피부 타입과 자극에 따라 다양한 농도를 선택할 수 있다.

AFA는 Marvin Klein박사가 최근에 발명한 피부관리 제품으로 아미노산에 기초한 성분이다. 기존의 GA와 다르게 더 미세한 자연 아미노산 성분을 사용하여 충분한 수분을 공급해 줄 뿐 아니라 피부에 고르게 침투된다. 또한 AFA는 AHA보다 3배의 산기를 가지고 있어 한 층 강화된 노화방지의 효과뿐 아니라 보습 효과가 뛰어나다.

([http://cafe.naver.com/medicallskin.cafe?iframe\\_url=/ArticleRead.nhn%3Farticleid=235&](http://cafe.naver.com/medicallskin.cafe?iframe_url=/ArticleRead.nhn%3Farticleid=235&))

이러한 화학적 필링에 대한 관심과 인식은 연령대에 따라 다르게 나타나는 것으로 보고된 바, 20-30대의 경우 76%로 40-50대의 18.2%보다 필링에 대한 중요성을 보다 잘 인식하고 있는 것으로 나타났다(백지원, 2010).

따라서 본 연구에서는 화학적 필링에 대한 관심과 중요성을 잘 인식하고 있는 건성피부의 30대 여성을 대상으로 AFA 필링의 농도 변화에 따른 보습, 미백, 주름 개선의 각각의 효과에 대한 비교 분석을 통해 피부가 건조한 여성에서 농도에 따른 AFA 필링의 영향을 확인한 후, 효과적인 피부 관리 방법의 과학적인 기초자료로 제시 하고자 한다

## II. 본 론

### 1. 이론적 배경

#### 1) 필링

필링은 피부 각질층의 죽은 세포들을 인위적으로 없애주는 작업을 의미한다(김명숙, 2009).

필링은 신체의 신진대사가 활발히 이루어지지 못해 표피의 각질제거가 잘 이루어지지 않을 경우 자극을 주어 피부의 일부를 제거함으로써 피부를 활성화시켜 재생촉진에 많은 도움을 준다(이정옥, 2005). 사전적인 의미로 필링은 ‘껍질 벗기기’라고 해석할 수 있으며, 한글(한자)로는 ‘박피(剝皮)’로 해석하여 통용되고 있다. 이러한 필링은 과거 우리나라에 소개 되어질 때, 광고에서 양과의 껍질이 벗겨진 후 양과의 새하얗고 투명한 속껍질을 보여주어 우리에게 아기 같은 피부로 다시 돌려준다는 이미지로 홍보되어져 왔다. 광고에서와 같은 동일한 효과를 기대할 수는 없지만, 다양한 필링들을 통해 피부에 자극을 주어 피부의 각질층 일부를 제거함으로써 피부가 다시 재생되는 원리를 이용하여 상처, 색소침착, 노화된 피부를 개선시키는 효과는 이미 입증되어 있다(김은주, 2009).

필링에 사용되는 매체에 따라 크게 화학적 필링, 물리적 필링, 레이저 필링으로 분류하고 있다(안덕선, 2001). 화학적 필링은 필링 제제의 침투력, 필링제제의 농도(%), 도포시의 강도, 도포 시간, 피부유형, 전처치(피지의 제거 정도) 여부 등에 따라 필링 효과가 결정된다. 필링제의 강도는 산의 농도(acid concentration), 용액의 pH, 사용량에 따라서도 달라진다.

대표적인 화학적 필링제로는 AHA( $\alpha$ -hydroxy acid)가 있으며, AHA는 사탕수수, 사과, 포도, 감귤 등 천연과일에서 추출한 과일성분의 산이다. 피부에 대한 AHA의 작용은 매우 다양한데 광노화 피부의 경우 표피 두께의 증가 및 표피 기저층의 변화를 개선시켜 정상화시킨다(김선옥, 이명선, 김문주, 2006). 또한 일반 화학적 필링 후 나타나는 피부 탈수 현상이 적으며 적절한 사후관리 후

에는 오히려 피부 보습도가 증가된다(전수정, 2010). AHA의 적용 농도는 30~70%로 다양하며 50% 보다 높은 농도는 피부과에서 치료목적으로 사용하고 있다.

AHA의 종류에는 GA, 젖산(lactic acid), 사과산(malic acid), 주석산(tartaric acid), 구연산(citric acid), AFA 등이 있으며, 일반적으로는 GA를 가장 많이 사용한다. GA는 AHA중에서 입자가 가장 작아 침투가 빠르고 필링의 효과도 강하다(황인철, 공희경, 2010). 하지만, 입자가 작아 흡수가 빠르기 때문에 따가움과 자극 증상이 나타날 수 있다.

GA는 예민한 부위나 눈 주변에는 사용이 제한되어 예민한 피부에도 자극 없이 받을 수 있는 GA 이외의 다양한 AHA가 피부과에서 사용되고 있다. 이중 AFA 필링은 기존의 GA 필링에 비해 높은 보습력을 가지고 있는데 이는 AFA 필링에 필수 아미노산인 아르기닌(Arginine)이 포함되어 수분을 붙잡아 주는 보습제로 작용하기 때문이다. AFA 필링은 GA 필링의 단점인 따가운 자극을 최소화 시킬 수 있어 부작용에 대한 부담이 적으면서도 필링의 효과를 유지 할 수 있는 것으로 알려져 있다(김영미, 2005).

AFA 필링은 pH 0.8-1.8의 산도를 가지고 있으며 20-50%까지 다양한 농도로 피부타입에 따라 선택하여 사용할 수 있고, 만족할 만한 결과를 얻기 위해서는 반복적인 시술이 필요하다.

## 2. 연구 방법

### 1) 연구대상 및 기간

본 연구의 연구 대상자는 만성피부 질환이 없으며 최근 1년 이내에 필링 또는 기타 피부 관리를 받은 경험이 없는 대상자로 그 중 자외선에 대한 요인을

제거하기 위해 일과의 대부분을 실내에서 근무하는 서울 거주 30대 성인 여성 18명을 대상으로 하였다.

대상자중 무작위 배열로 6명은 AFA 필링 20%군, 6명은 AFA 필링 30%군, 6명은 AFA 필링 40%군으로 선정하였으며 평균 연령은 35세였다.

연구기간은 2011년 5월 4일부터 6월 8일까지 6주 동안 주 1회 총 6회의 실험을 서울 소재 G 피부과에서 실시하였으며 실험의 개인차를 줄이기 위해 일과가 끝난 후에는 피부가 여러 가지 자극으로 손상되어 있어 하루 중 피부의 자극이 적다고 생각하는 오전 10시에 실시하였다.

## 2) 연구진행절차

농도에 따라 AFA 필링이 30대 여성의 피부에 미치는 영향의 변화를 알아보기 위해 다음과 같은 순서로 연구를 시행 하였다.

실험이 진행되는 동안 대상자들의 피부상태를 동일한 조건으로 유지하기 위해 홈 케어 관리 제품으로 폼 클렌징 50ml, 스킨200ml, 로션200ml, 크림100ml를 나누어 준 후 매일 아침, 저녁으로 동일한 양을 사용하게 하였으며 자외선 차단제 30ml는 하루 2회 (6시간 간격)로 사용하게 하였다.

실험 전 준비 단계에서는 동일한 클렌징 밀크로 피부 노폐물을 제거한 후 휴지로 닦고 자극이 없는 클렌징 제품으로 세안 후 10분간 자연 방치를 한 뒤 1차 측정을 하였다. 필링 단계에서는 AFA 20%(pH 1.8), AFA 30%(pH 1.6), AFA 40%(pH 1.2) 필링 용액 각각 1.5ml 씩 필링용 붓을 이용하여 얼굴에 전체적으로 도포 후 3분간 방치한 후 (타이머 사용), 중화제로 중화한 후 냉 습포로 1분간 피부를 진정시키고 나서 자연방치 10분 후에 2차 측정을 하였다.

## 3) 연구재료

AFA 필링용액은 미국 M사의 20%(pH 1.8), 30%(pH 1.6), 40%(pH 1.2) 용액을 각각 사용하였다. 중화제는 한국 D사의 멸균 생리식염수를 사용하였고 홈 케어 제품으로는 한국 A사의 제품을 사용 하였다.

## 4) 피부측정

피부의 유·수분 측정은 유·수분 측정기(BIA skin Analyzer, 현대교역, 대한민국)를 이용하여 T-ZONE 은 양 미간 사이 중앙을 측정하고 U-ZONE은 왼쪽 뺨의 코 옆 부분에 대고 1초간 가볍게 기기를 밀착 시킨 후 측정 하였다. 측정기기의 Range는 -5(건성)이며 ~+5(지성)이다.

피부의 주름, 각질제거, 미백효과의 측정은 mipi 피부측정 프로그램 시스템기기(Genie, 현대교역, 대한민국)를 사용하였다. 측정 방법은 각질제거의 효과는 좌측 뺨 중앙 부위를 미백효과는 우측 눈 밑 아래 부위를 기기에 부착되어 있는 80배 줌 카메라를 피부에 최대한 밀착하여 촬영 하였다. 주름은 이마 중앙부위와 눈가 부위를 기기에 달려있는 200배 줌 카메라를 피부에 최대한 밀착하여 촬영하여 프로그램에 설정되어 있는 주름의 크기를 선택하여 촬영한 사진에 주름크기의 선택 영역을 설정 후 측정값을 구했다.(Figure 1). 피부 측정기의 Range는 0(정상구간)~100(비 정상구간)으로 표시된다.



Figure 1. mipi skin tester(Genie)

5) 분석방법

통계분석은 SPSS Version 12.0을 이용하여 자료를 분석하였으며 SPSS Version 12.0을 이용하여 자료를 분석하였고 유의수준 0.05에서 통계학적으로 유의한 것으로 간주하였다. 세 집단 간의 동질성은 ANOVA로 검증하였으며, 농도와 pH에 따른 아미노산 필링의 실험 전·후 비교는 Paired t-test로 실험 군 간의 평균변화는 One-way ANOVA를 실시하여 검증하였다.

III. 결과 및 고찰

본 논문의 실험연구 대상자의 일반적인 특성은 Table 1과 같다.

평균 연령은 35세, 평균 수면시간은 7시간으로 조사 되었다.

Table 1. General Characteristics.

Characteristic	Category	N = 18
		M ± SD
General Characteristic	Age(yr)	35.0 ± 1.0
	Sleep(hr)	7.5 ± 0.9

M ± SD : Mean ± Standard Deviation.

1. T존의 변화

농도와 pH변화에 따른 AFA 필링 전·후의 T존의 유, 수분 변화는 Table 2와 같다. 6주 간의 실험 결과 모든 농도의 AFA 필링 후에 유, 수분의 함유량이 증가 하는 것으로 나타났다.

특히, AFA 30% 필링에서 통계적으로 유의하게 유, 수분이 가장 많이 증가 하는 것으로 나타났다

(p<0.05).

Table 2. Comparison of T-zone changes between before and after Peeling.

Amino fruit acids		Before	After	Changes	P
		M±SD	M±SD	M±SD	
Skin	20%	0.55±1.2	3.44±2.3	2.89±1.1	0.04 *
	30%	-1.00±3.1	2.94±1.2	3.94±1.9	0.02 *
	40%	-1.11±1.6	2.50±2.1	3.61±0.5	0.02 *
	F	18.33 **			
Moisture	20%	-0.66±1.3	0.77±1.0	1.43±0.3	0.04 *
	30%	-1.77±1.2	0.66±1.1	2.43±0.1	0.02 *
	40%	-1.44±1.3	0.16±1.4	1.60±0.1	0.03 *
	F	15.67 **			

M ± SD : Mean ± Standard Deviation, \*\*<0.01, \* <0.05.

2. U존의 변화

피부의 U존의 유, 수분의 변화는 Table 3과 같다. 모든 농도의 AFA 필링 후에 통계적으로 유의하게 유, 수분의 함유량이 증가 하였다(p<0.05).

세 실험 군 모두 유사한 증가율을 보였으나 U존의 유분 변화에서 AFA 20% 필링 후에 가장 낮은 변화를 보였고, 수분의 변화에서는 AFA 40% 필링 후에 가장 낮은 변화를 보였다.

Table 3. Comparison of U-zone changes between before and after Peeling.

Amino fruit acids		Before	After	Changes	P
		M±SD	M±SD	M±SD	
Skin	20%	-1.55±1.2	4.22±1.8	2.67±0.6	0.04 *
	30%	-0.27±2.3	3.94±2.2	3.67±0.1	0.03 *
	40%	-0.55±1.9	3.16±1.8	3.71±0.1	0.03 *
	F	32.14 **			
Mois-	20%	-0.27±1.4	1.22±1.6	2.33±0.2	0.03 *

ture	30%	-1.11±0.9	1.22±1.0	2.33±0.1	0.02 *
	40%	-1.38±1.7	0.72±1.9	2.10±0.1	0.03 *
	F	28.16 **			

M ± SD : Mean ± Standard Deviation, \*\*<0.01, \* <0.05.

### 3. 피부 색소 변화

피부의 색소에 미치는 영향은 Table 4와 같다. 실험 전과 6주 후에 모든 농도에서 통계적으로 유의하게 색소가 감소하였다(p<0.05).

특히, AFA 40% 필링의 경우 낮은 농도보다 피부 색소의 정도가 크게 감소한 것으로 나타나 AFA 40% 필링이 미백효과가 더 크다고 할 수 있었다.

Table 4. Comparison of Skin pigmentation changes between before and after Peeling.

Skin pigmentation	Before	After	Change	P
	M±SD	M±SD	M±SD	
Amino fruit acids 20%	26.1±12.8	25.1±8.4	1±4.4	0.01 **
Amino fruit acids 30%	24.1±5.3	20.6±6.3	3.5±1.0	0.03 *
Amino fruit acids 40%	43.6±5.7	38.3±8.8	5.3±3.1	0.04 *
F	24.77 **			

M ± SD : Mean ± Standard Deviation, \*\*<0.01, \* <0.05.



Figure 2. Skin change of Amino fruit acids 20% (pH1.8) peeling between before and after.

### 4. 주름 변화

AFA 필링 후의 주름의 변화는 Table 5와 같다. 실험 전과 실험 6주 후의 주름의 변화는 모든 농도에서 주름 개선 효과가 나타났으며 이는 통계적으로 유의하였다(p<0.05).

특히, AFA 40% 필링 후(Figure 3)에 주름의 깊이의 감소가 크게 변화해 낮은 농도(Figure 4)보다 주름의 개선이 더 효과적이라고 하겠다.

Table 5. Comparison of skin wrinkle changes between before and after Peeling.

Skin wrinkle	Before	After	Change	P
	M±SD	M±SD	M±SD	
Amino fruit acids 20%	48.3±18.3	44.8±23.4	3.5±5.1	0.04 *
Amino fruit acids 30%	49.8±12.3	45.6±11.0	4.2±1.3	0.04 *
Amino fruit acids 40%	35.5±5.7	28.0±8.7	7.5±3.0	0.01 **
F	9.37 **			

M ± SD : Mean ± Standard Deviation, \*\*<0.01, \* <0.05.



Figure 3. Skin change of Amino fruit acids 40% (pH1.2) peeling between before and after.



Figure 4. Skin change of Amino fruit acids 20% (pH1.8) peeling between before and after.

## 5. 고찰

본 연구에서는 농도와 pH의 변화에 따른 AFA 필링의 효과를 보기위해 6주간 실험을 진행한 결과, 통계적으로 유의한 결과를 관찰 할 수 있었다.

T존 부위의 유분의 변화는 AFA 20% 필링 군에서 실험 전에는  $0.55 \pm 1.2$ 에서 6주 후  $3.44 \pm 2.3$ 으로 증가하였으며, AFA 30% 필링 군에서는 실험 전  $-1.00 \pm 3.1$ 에서 6주 후  $2.94 \pm 1.2$ 로 증가하였고, AFA 40% 필링 군에서 실험 전  $-1.11 \pm 1.6$ 에서 6주 후  $2.50 \pm 2.1$ 로 증가하였다.

이렇게 유분이 증가하는 것은 모공에 막혀있던 피지가 필링의 영향으로 각질층이 제거되면서 피부에 고루 퍼지면서 나타나는 현상이라고 사료되며 이런 현상이 일반적인 현상인지는 더욱 연구가 필요하다고 생각한다.

수분의 변화에서는 AFA 20% 필링 군에서 실험 전  $-0.66 \pm 1.3$ 에서 실험 6주 후  $0.77 \pm 1.0$ 으로 증가하였고, AFA 30% 필링 군에서 실험 전  $-1.77 \pm 1.2$ 에서 실험 6주 후  $0.66 \pm 1.1$ 로 증가하였으며, AFA 40% 필링 군에서 실험 전  $-1.44 \pm 1.3$ 에서 6주 후  $0.16 \pm 1.4$ 로 증가하였다.

결과적으로 T존의 유, 수분이 모두 증가 하였으며 그 증가의 폭이 유사 하였으나 AFA 30% 필링 군에서 증가의 폭이 크게 나타났다. 이렇게 유수

분이 모두 증가하는 결과로 미루어 필링으로 오히려 유수분의 균형이 맞춰지는 긍정적인 효과를 기대할 수 있다는 점을 시사한다.

U존의 유분 변화는 AFA 20% 필링 군이 실험 전  $1.55 \pm 1.2$ 에서 실험 6주 후  $4.22 \pm 1.8$ 로, AFA 30% 필링 군은 실험 전  $0.27 \pm 2.3$ 에서  $3.94 \pm 2.2$ 로, AFA 40% 필링 군에서 실험 전  $-0.55 \pm 1.9$ 에서 6주 후  $3.16 \pm 1.8$ 로 각각 증가하였다.

수분 변화는 AFA 20% 필링 군이 실험 전  $-0.27 \pm 1.4$ 에서 실험 6주 후  $1.22 \pm 1.6$ 으로, AFA 30% 필링 군에서 실험 전  $-1.11 \pm 0.9$ 에서 6주 후  $1.22 \pm 1.6$ 으로, AFA 40% 필링 군에서 실험 전  $-1.38 \pm 1.7$ 에서 6주 후  $0.72 \pm 1.9$ 로 각각 증가하였다.

U존의 유, 수분의 변화는 세 군 모두 유사한 수치로 증가함을 보였으나, U존 유분의 변화는 AFA 20% 필링 군이 가장 낮게 증가한 반면, 수분은 AFA 40% 필링 군에서 가장 낮게 증가하였다.

피부색소의 변화는 세 군에서 모두 실험 전에 비해 실험 6주 후 통계적으로 유의하게 감소하였다( $p < 0.05$ ). 특히, AFA 40% 필링 군에서  $5.3 \pm 3.1$ 로 AFA 20% 필링 군( $1 \pm 4.4$ )과 AFA 30% 필링 군( $3.5 \pm 1.0$ )의 변화보다 크게 나타나 AFA 40% 필링이 미백에 더 효과적인 것으로 나타났다.

피부 주름 깊이의 감소 정도는 AFA 20% 필링 군이 실험 전보다  $3.5 \pm 5.1$ 의 감소를 보였고, AFA 30% 필링 군은  $42 \pm 1.3$ 의 감소를 보였으며, AFA 40% 필링 군은  $7.5 \pm 3.0$ 의 감소를 보였다. 즉, 주름 깊이의 변화에서도 AFA 40% 필링이 가장 효과적인 것으로 나타났으며 이는 통계적으로도 유의하였다( $p < 0.05$ ).

김주연과 송지혜(2008)는 GA를 이용한 피부 타입에 따른 유, 수분의 변화에 대한 연구에서 유분

이 부족한 건성피부의 유분이 정상피부의 유분 수치 범위 정도로 다소 증가하였다고 보고하였는데, 이는 저자들의 연구와 일치하였다. AFA 필링도 GA 필링과 같은 AHA 필링의 일종이므로 유사한 결과가 나온 것으로 사료되며, 필링은 피부의 유, 수분의 밸런스를 회복시키는 효과가 있음을 확인할 수 있었다.

이정순(2010)은 GA 35%를 이용하여 40~70대 20명을 대상으로 주 2회 4주간 총 8회의 실험을 통해 4회 후부터 피부의 수분과 유분이 증가하고 주름이 감소됨을 보고하였다. 이 또한 저자들의 실험과 같은 결과였다.

필링 후의 색소변화에 대한 연구는 김은주(2009)가 19~27세 남녀 10명을 대상으로 8주 동안 GA 50%를 이용한 필링 후에 오히려 색소가 증가한 보고가 있었으며, 이는 저자들의 연구와는 다른 결과였다.

본 연구에서는 30대 여성의 피부 변화에만 초점을 두었다는 점과 사용한 필링제가 다르다는 점, 그리고, 실험의 횟수와 간격이 다른 점 등 조건의 차이가 있으므로, 선행 연구들인 김주연 외(2008), 이정순(2010), 김은주(2009) 등의 연구들과 직접적인 비교를 할 수는 없으나, 전반적으로 AHA 필링을 통해 유, 수분이 증가하고 주름개선 등의 효과를 볼 수 있다는 공통적인 결과를 확인하였다.

#### IV. 결 론

본 연구는 자외선에 노출되는 곳에서 일상생활을 하지 않는, 만성 피부 질환이 없는, 최근 1년 이내로 필링이나 기타 피부 관리를 받지 않은 30대의 여성들을 대상으로 하여 농도에 따른 AFA

필링의 효과를 알아보려고 하였으며 실험에 대한 결과는 다음과 같다.

1. 피부 표면의 T존에서 AFA 20%, AFA 30%, AFA 40% 세 군 모두 유분과 수분이 비슷한 수치로 증가 하였으나, AFA 30%에서 T존의 유, 수분 변화가 가장 크게 나타났으며 이는 통계적으로 유의하였다( $p<0.05$ ).

2. 피부 표면의 U존에서 AFA 20%, AFA 30%, AFA 40% 세 군 모두 유분과 수분의 함유량이 증가하였으며 이는 통계적으로 유의하였다( $p<0.05$ ). T존의 유분과 수분 변화는 AFA 30% 필링 후에 가장 큰 변화가 있는 것에 비해, U존의 유분 변화는 AFA 30% 필링 후 가장 큰 변화를 보였으며, 수분의 변화는 AFA 20% 필링과 40% 필링 후 비슷한 수준의 변화를 보였다. 즉, 필링 후에 유분과 수분이 증가하나 농도와 비례하지는 않았다.

3. AFA 필링 후 피부의 색소는 세 군 모두에서 통계적으로 유의하게 감소하였다( $p<0.05$ ). 특히 AFA 40% 필링 후에 가장 큰 변화를 보였다.

4. AFA 필링의 농도의 변화에 따른 피부의 주름 개선에 대한 효과와 관련하여, 세 군 모두 주름이 개선되는 효과를 보였으며 이는 통계적으로 유의하였다( $p<0.05$ ). 특히 AFA 40% 필링 후에 가장 큰 변화를 보였다.

저자들은 일상생활에 지장이 없이 피부의 문제점을 개선하는 효과적인 관리 방법을 제안하고자 본 연구를 시행하였다. 실험 결과 AFA를 이용한 필링의 경우, 농도와 상관없이 세 군 모두에서 통계적으로 유의한 효과를 나타내었으며, 대체적으로 농도가 높을수록 보다 효과적인 것을 알 수 있었다. 자극의 정도는 20-40% 이내에서는 큰 차이가 없었다. 이런 결과를 통해 자극을 주지 않는 범



위라면 높은 농도를 사용할수록 더 효과적인 관리법이라 할 수 있다.

본 연구에서 연구 대상자를 30대의 여성들의 건성 피부로 제한되어 있어 모든 연령대와 모든 피부 타입으로 확대 적용하는 것은 지나친 생각이다. 따라서, 추후 연구에서는 성별과 세대별로 피부 타입을 구분하여 좀 더 세분화된 연구를 시행해 볼 것을 제안한다.

### 참고문헌

- 강현아, 글리콜릭산 화학박피와 크리스탈 박피 후 비침습적 측정방법을 이용한 피부손상 연구, 가톨릭대학교 의학대학원, 석사학위논문, p.3-5, 2002
- 김명숙, 피부관리학, 현문사, p. 187-190, 2009
- 김선옥, 이명선, 김문주, Miladys 고급피부학, 군자출판사, p.494-495, 2006
- 김영미, 메디칼 스킨케어1, 임송출판사, p. 318, 2006
- 김은주, 헤초스케일링과 글리콜릭산 필링이 여드름과 색소침착에 미치는 영향, 건국대학교 산업대학원, 석사학위논문, p.6, p.25, p.27-34, 2009
- 김주연, 송지혜, 글리콜릭산 필링 후 피부타입에 따른 피부상태 변화, 한국미용학회지, 14(4), p.1354, 2008
- 백지원, 피부과와 피부관리실 및 자가시술을 중심으로 한 2,30대와 4,50대 여성의 필링 선호도와 사용실태, 중앙대학교 의약식품대학원 석사학위논문, p.53-55, 2010
- 안덕선, 피부박피술, 대한의사협회지, 44(10), p.1088-1094, 2001
- 이자복, AHA( $\alpha$ -hydroxy acids)와 MHA(multi-hydroxy acids)의 여드름 피부 개선 효과, 건국대학교 산업대학원 석사학위논문, p.5-6, 2009
- 이정순, 35% glycolic acid 필링관리가 노화피부의 탄력 및 피부상태에 미치는 효과와 자극평가, 성신여자대학교 문화산업대학원, 석사학위논문, p.36, 2010
- 이정옥, Medical skin care(메디컬 스킨 케어), 훈민사, p. 143, 2005
- 전수정, Lactic acid와 Ascorbic acid 병행관리의 효과 및 건성피부 개선에 미치는 영향, 건국대학교 산업대학원, 석사학위 논문, p.20, 2010
- 황인철, 공희경, 글리콜산 필링 후 건성 및 지성 피부의 유분, 수분과 피부 탄력도 평가, 대한피부미용학회지, 8(3), p.4, 2010