

아미노 필링과 다이아몬드 필링이 30대여성 피부에 미치는 영향

김동미[†] · 김미성 · 전연숙 · 이시경^{*}
성결대학교 교육대학원 미용교육전공 · 동우대학 보건학과

The effects of amino fruit acid peeling and diamond peeling on the skin of women in their thirties

Kim, Dong-Mi[†] · Kim, Mi-Sung · Jeon, Yeun-Suk · Lee, Si-Kyoung^{*}
Education of Sungkyul University · Dept. of Health Administration, Dong-U College^{*}

Abstract

The authors have performed this study in order to investigate the effects of and differences between amino fruit acid and diamond peeling, and to present a more effective means of skin care.

16 female patients in their thirties with decreased skin elasticity were included. 8 patients received amino fruit acid peeling, which is a chemical peel, while the rest received diamond peeling, which is a physical peel.

The study was conducted over a 6 week period, during which each patient received treatment once a week, resulting in a total of 6 treatments. Each treatment lasted for an average of 25 minutes. The skin was evaluated before and after treatment for changes in pore diameter, skin roughness, pigmentation, and fine rhytides.

Results showed both procedures were effective in reducing pore size, but diamond peeling showed superior results. Skin texture was also improved in all patients, but was more improved with amino fruit acid peeling, while the skin whitening effect was greater for diamond peeling. Improvement of fine rhytides was shown only in the diamond peeling group.

Based on these results, the authors concluded that diamond peeling, rather than amino fruit acid peeling, is a more effective means of skin care.

Key Words: Amino fruit acid peeling, Diamond peeling, Women, Skin, Whitening

[†] 교신담당저자 : 김동미

• 접수일자 : 2011년 03월 24일

E-mail : janet0112@naver.com

• 수정일자 : 2011년 4월 30일

Tel : 02-3661-0434

• 게재 확정일자 : 2011년 5월 4일

I. 서 론

인간은 누구나 건강하고 아름다운 피부를 가꾸고 유지하려는 본능적인 욕구가 있다.

급격한 사회변화와 대중매체의 범람은 미를 추구하고 싶어 하는 인간의 본능을 자극시키고 있으며, 미에 대한 인식도 다양한 형태로 발전하고 있다.(김연경외, 2009) 현대인들은 경제적인 수준이 향상되어 물질적인 풍요와 여유가 만연한 삶 속에서 다양한 생활 방식을 만들어 가고 있다. 이러한 현상은 다양한 소비자 계층을 형성하고, 건강과 미에 대한 욕구는 더욱더 전문화, 고급화, 차별화를 원하고 있으며 현대의 급변하는 ‘美’의 관점들은 인간의 도덕적 윤리규범과 가치관에 커다란 변화를 주어 현대인들의 외모에 관한 미의 기준을 다양하게 변화 시켰다. 또한 현대 사회는 외모 경쟁시대라고 할 만큼 중요하게 부각되고 있어 외모 관리를 통한 자기 가치를 높이고, 대인 관계에 있어 자신감을 가지게 되어 꾸준한 관리를 선호하고 있다. 특히 여성들은 미에 대한 관심이 높아 더 젊어 보이고 싶고, 아름다워 지고 싶은 욕구가 높아지고 있다. 이러한 현상으로 최근 피부과 영역에서 피부미용 분야가 크게 관심을 끌고 있으며 그 중에서도 특히 부작용이 적고 회복 기간이 짧라 시술 후 일상생활을 할 수 있다는 장점으로(송지혜외, 2008) 누구든 간편하게 전반적인 피부개선을 위한 방법으로 필링을 선호하고 있다. 현재 피부 관리실과 피부과에서 가장 많이 행해지는 관리를 조사한 연구에서는 화학적 필링방법의 사용이 70%이상으로 가장 높게 나타났다.(김연경외, 2009) 그러나, 일상생활에 지장 없이 피부의 여러 가지 문제를 해결 할 수 있는 물리적인 필링은 30대가 가장 선호하고 하는 것으로 나타났다.(백지원, 2010)

따라서 본 연구에서는 자외선에 노출이 거의 없는 실내에 근무하는 30대 여성을 대상으로 피부측정기를 사용하여 현재 가장 많이 사용되고 있는 화학적 필링 중 자극이 적으나 미백과 보습작용이 강한 아미노 필링과 천연 다이아몬드를 사용하여 보다 정교하고 부작용이 거의 없는 물리적 필링 중 다이아몬드 필링이 여성들의 피부 변화에 미치는 영향에 대하여 검증하고, 효과적인 관리 방법과 과학적인 기초 자료를 제시 하고자 하는데 의의가 있다.

II. 본 론

1. 이론적 배경

1) 필링

필링이란 피부에 특정 매개체를 통해 자극을 주어 피부의 일부를 제거함으로써 피부가 다시 재생되는 것을 이용하여 상처, 색소침착, 또는 노화된 피부를 개선시키는데 도움이 되며 피부를 벗겨내는 깊이에 따라 약간씩 차이가 있지만 대부분 여드름 개선과 색소성 피부의 미백작용, 콜라겐 합성을 촉진하여 탄력 및 주름 개선 효과와 여드름 흉터의 치료 등을 목적으로 시행된다.(함명옥,2002) 피부 트리트먼트에서는 피부 각질층의 죽은 세포들을 인위적으로 없애주는 작업을 의미하기도 한다. 필링은 각질층이 두꺼워져 있을 경우 누적된 각질을 인공적으로 박리시키는 것으로 피부의 신진 대사를 빠르게 하고, 영양물질이 피부에 침투할 수 있도록 흡수력을 높여 피부 재생의 효과를 촉진시키는 역할을 한다.(공희경, 2010) 매체를 이용함에 따라 종류가 나뉘는데 화학적 필링, 물리적 필링, 레이저 필링으로 나뉘고 있다.(안덕선, 2001)

화학적 필링은 고대부터 쓰여 왔던 AHA와 여러 형태의 화학적인 필링제를 말하며, 이런 화학적 필링의 효과는 피부노화의 더딘 과정을 유도하며 조직학적으로 진피의 콜라겐과 엘라스틴이 증가되고 기저층이 두터워져 수분 보유력을 증가시킨다.(표영희, 2006) 화학적 필링제의 종류로는 AHA필링, 아미노산, TCA, 살리실산, 제스너 용액, 페놀, 레소시놀등이 있다. 화학적 필링제는 필링액의 침투력, 필링제는 필링 액의 침투력, 필링제의 농도, 적용방법, 시술시간, 피부유형, 전처리 등에 따라 필링 효과가 결정된다.(공희경, 2010)

이 중 아미노산 필링은 기존의 화학 박피제의 자극을 감소시킨 새로운 박피 술 이다. 피부 성분과 유사한 자연산 아미노산 성분을 이용한 효과가 빠른 필링으로 기존에 널리 사용하던 AHA보다 3배나 많은 수분을 함유하고 있어 보습성이 매우 강화된 것이 장점이다. 아미노산 필링은 PH 0.8~1.8의 강력한 아미노산을 이용하는 피부 박피술로 AHA보다 강한 박피 효과를 보여 다른 필링제에 비해 미백효과가 우수한 반면, 피부자극이 적다.

물리적 필링은 피부에 물리적이거나 기계적인 충격 내지는 힘을 가하여 피부 조직을 강제적으로 깎아 내는 방법이다. 고대 이집트에서 기원을 찾아 볼 수 있는 미세 박피술(microdermabrasion)은 표피의 가장 바깥층에 있는 죽은 각질들을 제거하는 과정으로 죽은 각질층만을 정리하여 시술 후 바로 재생관리가 가능하며 박피와 재생을 한 번에 할 수 있어 피부에 많은 개선된 효과를 제공해 주는데 막힌 모공을 깨끗이 하고, 피부 톤을 매끄럽게 하는 작용을 한다.(표영희,2006) 피부의 겉 표면만 깎아 내는 얇은 필링의 경우에는 탁월한 효과를 보이는 반면에 진피층 이상까지 깎아 내는 깊은 박피를 실행 할수록 피부 조직이 손상되거나 재생이 잘 되지 않고 흉터가 남는 등의 물리적인

피부 부작용이 존재 한다. 물리적 필링의 종류에는 다이아몬드 필링, 크리스탈 필링, 해초박피, 알라딘 필링 등이 있다.

다이아몬드 필링은 기존의 크리스탈 분말 가루를 사용한 필링의 단점을 보완하여 천연 다이아몬드를 사용, 크리스탈 필링보다 좀 더 정교하고 부작용 없는 필링 기기이다. 지구상에서 가장 단단하고 정교한 광물로 알려진 다이아몬드를 이용하여 피부의 표피를 보석을 세공하듯 깎아 내는 방법으로 다이아몬드와 진공 에너지를 이용한다. 원리는 다이아몬드를 입힌 Wand로 표피를 가볍게 밀어내고 연마된 각질은 Vaccum Pump에 의해 자동으로 제거 흡입한다. 다이아몬드 필링의 장점은 박피의 부작용이 거의 없으며, 마취가 전혀 필요 없고 1회 시술 15분 내외이다.(표영희,2006)

개인별 피부타입에 가장 적합한 다이아몬드 칩(DI75~125)을 선택하여 세공하듯 피부를 깎아 내며 주로 노화된 피부의 개선, 미세한 흉터치료, 색소침착 및 각질 제거에 탁월한 효과가 있다.

2. 연구 방법

1) 연구대상 및 기간

본 연구의 연구 대상자는 만성피부 질환이 없으며 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 16명을 대상으로 하였다. 대상자는 무작위 배열로 아미노 필링군 8명, 다이아몬드 필링군 8명으로 나누었으며 실험의 개인차를 줄이기 위해 오전 10시에 실시하였다. 연구기간은 2010년 10월 12일 ~ 11월 17일까지 6주 동안 주 1회로 총 6번 임상 실험을 실시하였다.

2) 연구진행절차

(1) 아미노 필링과 다이아몬드 필링이 30대 여성의 피부 변화에 미치는 영향에 대한 검증을 하기 위해 다음과 같은 순서로 연구를 시행 하였다. 실험이 진행되는 동안 동일한 홈케어 관리를 위해 폼 클렌징 40ml, 스킨 200ml, 로션 200ml, 자외선 차단제 20ml를 나누어 준 후 매일 아침, 저녁으로 사용하게 하였다.

준비 단계에서는 모든 실험자들의 동일한 조건을 유지하기 위하여 연구 대상자들은 필링을 하기 전 동일한 클렌징 폼을 이용하여 세안 후 5분간 자연방치를 한 뒤 1차 측정을 하였다.

아미노 필링은 40%의 아미노 필링제를 붓을 이용하여 3ml정도를 얼굴에 3분간 도포하고(타이머 사용) 이후 식염수를 이용하여 중화(10분)를 하고 냉타올로 진정, 자연방치 5분 후 2차 측정을 하였다. 다이아몬드 필링은 다이아몬드 TD100팁을 이용하여 5분 필링(타이머 사용) 후 냉타올로 진정, 자연방치 5분 후 2차 측정을 하였다.

3) 연구재료

40%(pH 0.8~1.8)의 아미노 필링용액을 사용하였고, 다이아몬드 필링은 TD 100을 선택하여 사용하였다. 중화제는 식염수를 사용하였으며, 홈케어 제품은 한국 A사의 제품을 사용하였다.

4) 피부측정

피부의 유·수분 측정기를 이용하여 T-ZONE은 양 미간 사이 중앙을 측정하고 U-ZONE은 왼쪽 뺨의 코 옆 부분에 대고 1초간 가볍게 기기를 밀착 시킨 후 측정 하였다. 유수분의 최저 수치는 -5(건성)이며 최고 수치는 +5(지성)이다.

실험의 연구 대상자 들은 피부의 유, 수분 측정에서 평균 -2정도의 수치로 건성 피부로 나타났

다. 피부의 거칠기와 주름, 모공의 크기, 피부색소 변화에 대한 측정은 mipl 피부 측정프로그램 시스템기기(Genie)를 사용하여 거칠기는 좌측 뺨 중앙부위 피부색소의 변화와 모공의 크기는 오른쪽 뺨부위, 주름은 오른쪽 눈가 부위를 기기에 달려 있는 카메라를 피부에 밀착하여 측정 하였다. 피부 측정의 최저 수치는 0부터 최고 수치는 100이다.(Figure 1)



Figure 1. mipl skin tester(Genie)

5) 분석방법

통계분석은 SPSS Version 12.0을 이용하여 자료를 분석하였으며 유의수준 0.05에서 통계학적으로 유의한 것으로 간주하였다. 두 집단 간의 동질성은 ANOVA로 검증하였으며, 아미노 필링과 다이아몬드 필링의 실험 전·후 비교는 t-test로 실험군 간의 평균변화는 ANOVA를 실시하여 검증하였다.

III. 결과 및 고찰

본 논문의 연구대상자의 일반적인 특성은 Table 1과 같다.

평균 연령은 37세, 평균 근무시간은 8시간, 평균

수면시간은 8시간으로 조사되었다.

Table 1. General Characteristics.

Characteristics	Category	N = 16
		M ± SD
General Characteristics	Age(yr)	37.0 ± 1.3
	Work(hr)	8.5 ± 0.9
	Sleep(hr)	8.5 ± 0.9

M ± SD : Mean ± Standard Deviation.

1. 모공 변화

아미노 필링과 다이아몬드 필링 전·후의 모공 크기변화는 Table 2와 같다. 6주간의 실험 결과 아미노 필링과 다이아몬드 필링 모두 모공의 크기가 감소한 것으로 나타났다.

특히, 다이아몬드 필링이 모공 관리에 더 효과적인 것으로 조사되었으며, 이는 통계적으로 유의하였다 (p<0.05). 이는 화학적 필링보다는 물리적 필링이 모공 크기에 더욱 큰 영향을 보이며 이러한 결과는 김연경(2009) 등의 연구논문 결과와 일치한다(Table 2).

Table 2. Comparison of pore size changes between before and after Peeling.

Peeling	Before	After	Changes	P
	M±SD	M±SD	M±SD	
Amino fruit acids	1.75±1.9	0.75±0.7	1.00±1.2	0.04 *
Diamond	1.74±1.3	0.25±0.1	1.49±1.2	0.01 **
F				28.16 **

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

2. 피부 거칠기 변화

피부 거칠기에 미치는 영향은 Table 3과 같다. 아미노 필링과 다이아몬드 필링 모두 실험 전·후 비교에서 거칠기가 증가 하였으며 통계적으로 유의하였다(p<0.05).

특히 피부 거칠기는 아미노 필링이 다이아몬드 필링보다 더 큰 폭으로 증가하는 것으로 나타나 화학적 필링이 물리적 필링에 비해 피부에 손상이 더 큰 것으로 나타났다.(Figure 2, Figure 3)

Table 3. Comparison of Skin Roughness changes between before and after Peeling.

Skin Roughness	Before	After	Changes	P
	M±SD	M±SD	M±SD	
Amino fruit acids	48.5±19.9	100.1±23.7	56.1±3.8	0.02 *
Diamond	46.8±18.6	92.7±19.5	45.9±0.9	0.02 *
F				35.17 **

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

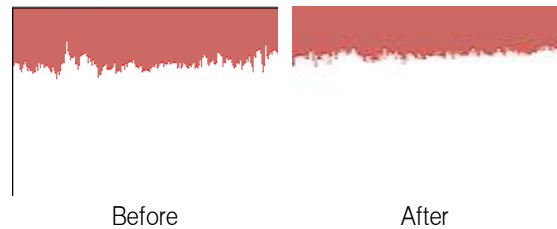


Figure 2. Skin change of Amino fruit acids peeling between before and after.

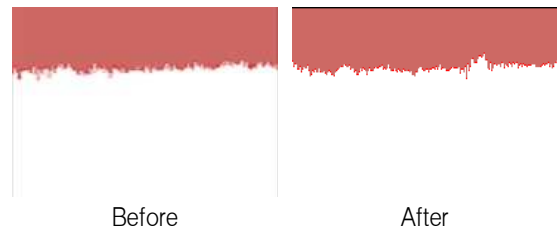


Figure 3. Skin change of Diamond peeling between before and after.

3. 피부 색소 변화

피부 색소에 미치는 영향은 Table 4과 같다. 아미노 필링과 다이아몬드 필링 모두 실험 전·후 비교에서 피부 색소가 감소하며 이는 통계적으로 유의하였다(p<0.05).

특히 다이아몬드 필링의 경우 피부 색소의 감소가 아미노 필링에 비해 큰 것으로 나타나 다이아몬드 필링이 미백 효과가 더 우수한 것으로 나타났다.(Figure 4, Figure 5)

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

Skin pigmentation	Before	After	Changes	P
	M±SD	M±SD	M±SD	
Amino fruit acids	35.7±18.8	33.4±13.1	2.3±5.7	0.04 *
Diamond	26.0±15.4	20.9±16.1	5.1±0.7	0.02 *
F	24.77 **			

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



Figure 4. Skin change of Amino fruit acids peeling between before and after.



Figure 5. Skin change of Diamond peeling between before and after.

4. 주름 변화

피부 주름 깊이에 미치는 영향은 Table 5과 같다. 아미노 필링과 다이아몬드 필링 실험 전·후를 살펴보면 다이아몬드 필링에서만 주름 개선 효과

가 나타났으며 이는 통계적으로 유의하였다.

따라서 주름개선은 화학적 필링보다는 물리적 필링 기법이 효과적인 것으로 나타났다.

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

Skin wrinkle	Before	After	Changes	P
	M±SD	M±SD	M±SD	
Amino fruit acids	36.8±12.3	37.7±23.4	0.9±11.1	0.08
Diamond	51.6±18.5	46.6±20.1	5.0±1.6	0.01 *
F	3.15			

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

4. 고찰

본 연구에서는 2가지 다른 필링으로 6주간 실험을 진행한 결과, 통계적으로 유의한 다음과 같은 결과를 관찰하였다.

모공의 변화는 아미노 필링 군에서 실험 전에는 1.75±1.9에서 실험 후에는 0.75±0.71로 감소하였으며, 다이아몬드 필링 군에서는 실험 전에는 1.74±1.3에서 실험 후에는 0.25±0.1로 두 군에서 모두 감소하였으나, 그 감소의 폭이 다이아몬드 필링 군에서 더욱 크게 나타났다. 이런 결과로 모공개선 효과는 화학적 필링인 아미노 필링보다 물리적 필링인 다이아몬드 필링이 더욱 높다고 할 수 있다.

필링의 효과는 두 군에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났으나, 피부 거칠기를 나타내는 수치는 아미노 필링 군에서 실험 전 48.5±19.9, 실험 후 100.1±23.7로 그 차이가 56.1±3.8인 반면, 다이아몬드 필링 군에서는 실험 전 46.8±18.6, 실험 후 92.7±19.5로 변화의 폭이 45.9±0.9로 나타났다.

이와 같이 거칠기 수치가 아미노 필링 군에서

다이아몬드 필링 군보다 더 큰 폭으로 증가한 것으로 미루어 보아 화학적 필링이 물리적 필링에 비해 피부에 미치는 손상의 정도가 더 큰 것으로 나타났다.

피부 색소에 대해서는 아미노 필링 군과 다이아몬드 필링 군에서 모두 실험 전에 비해 실험 후에 통계적으로 유의하게 감소하였다($p < 0.05$).

특히, 아미노 필링 군에서는 실험 전 35.7 ± 18.8 에서 실험 후 33.4 ± 13.1 로 2.3 ± 5.7 의 변화폭을 보였으나, 다이아몬드 필링 군에서는 실험 전 26.0 ± 15.4 에서 실험 후 20.9 ± 16 로 그 변화폭이 5.1 ± 0.73 으로 나타나 미백효과에서도 다이아몬드 필링이 더 우수한 것으로 나타났다.

주름 깊이의 감소도 아미노 필링 군에서 실험 전 36.8 ± 12.3 , 실험 후 37.7 ± 23.4 로 변화의 폭은 2.3 ± 5.7 로 적은 수준이었으나, 다이아몬드 필링 군에서는 실험 전 51.6 ± 18.5 , 실험 후 46.6 ± 20.1 로 5.0 ± 1.6 의 감소로 통계적 유의성은 없었으나, 다이아몬드 필링이 더 효과적일 거라는 예상을 할 수 있었으며, 앞서의 거칠기 변화를 고려해 볼 때 아미노 필링은 피부를 거칠게 함으로 주름 개선효과를 기대하기는 어려울 것이라 사료된다. 결국, 주름 깊이의 감소에서도 물리적 방법이 화학적 필링보다 우수하다고 예상 할 수는 있으나 확실한 것은 추후에 더 많은 인원을 대상으로 한 연구를 시행해 보아야 할 것이다.

김연경(2009)은 현재 피부 관리실에서 주로 사용하고 있는 AHA 7%와, 가정용 의료기기로 허가 받은 MTS 0.25mm를 사용하여 남성 피부를 대상으로 실험을 하였으며, 그 결과 모공의 수와 크기의 변화와 색소 침착과 주름 개선에서도 AHA군보다 MTS군이 더 큰 감소를 보여 더 효과적이라고 보고하였는데, 이는 물리적인 필링이 화학적인 필링보다 효과적이라는 저자들의 연구와도 일치

하는 연구결과였다.

김은주(2009)는 물리적 요법인 해초 스케일링과 화학적 요법인 글리콜린산 50%를 이용한 필링을 남성과 여성의 여드름 피부에서 시행하여 모공과 색소 침착에 미치는 영향을 비교하는 연구를 시행하였으며, 실험결과 모공 수의 변화량과 색소침착에서 해초 스케일링 군이 글리콜린산 군보다 더 큰 수치로 감소되어 물리적 필링이 화학적 필링에 비해 큰 효과를 나타내고 있다고 보고하였다.

저자들은 본 연구에서 김연경(2009), 김은주(2009)의 연구와는 달리 여성의 피부에 변화만을 살펴보았다는 점과 사용된 필링제와 물리적 필링 기기에서 다소 차이가 나는 점 등 실험 조건의 차이가 있으므로 다른 연구들과의 직접적인 비교로 단정적인 결론을 도출해 내기는 어려우나, 전반적인 결과를 미루어 볼 때 화학적 필링과 물리적 필링의 비교에서는 물리적 필링이 화학적 필링보다 피부 개선효과가 더 높게 나타난 점은 과거 김연경(2009)과 김은주(2009)의 연구결과와 유사하다고 할 수 있다.

결과적으로 피부에 자극을 주는 화학적 필링보다 자극을 최소화하며 모공의 감소나 주름의 개선과 미백효과에 더 뛰어난 물리적 필링이 피부 관리에 관심이 높은 30대 여성에게 더 적합한 것으로 사료된다.

IV. 결 론

본 연구는 피부 관리나 필링에 경험이 없고 자외선에 노출이 거의 없는 서울에 거주하는 30대 여성을 대상으로 아미노 필링과 다이아몬드 필링이 피부에 미치는 모공 및 색소의 피부개선 변화를 측정·분석하였으며 그 결과는 다음과 같다.

1. 피부 표면의 모공이 필링효과로 인해 수축하였으며 다이아몬드 필링이 모공 수축에 더 효과적인 것으로 나타났으며, 이는 통계적으로 유의하였다($p < 0.05$).

2. 피부의 거칠기는 아미노 필링이 다이아몬드 필링보다 더 큰 폭으로 증가, 화학적 필링이 물리적 필링에 비해 피부손상이 큰 것으로 나타났다.

3. 아미노 필링과 다이아몬드 필링 모두 실험 전·후 비교에서 피부 색소가 감소하며 이는 통계적으로 유의하였다($p < 0.05$). 특히 다이아몬드 필링의 경우 피부 색소의 감소가 아미노 필링에 비해 큰 것으로 나타나 다이아몬드 필링이 미백 효과가 더 우수한 것으로 나타났다. 또한 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($p < 0.05$).

4. 아미노 필링과 다이아몬드 필링 실험 전·후를 살펴보면 다이아몬드 필링에서만 주름 개선 효과가 나타났으며 이는 통계적으로 유의하였다. 주름개선 또한 화학적 필링보다는 물리적 필링 기법이 효과적인 것으로 나타났다.

본 논문에서 나타난 결과는 일상생활에 지장이 없는 피부 관리에 관심이 많은 여성들의 효과적인 피부 관리의 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 본다. 본 연구에서 연구대상자가 30대 여성의 건성피부로 제한되어 있어 전체 여성에게 적용하기에는 다소 무리가 있으므로, 추후 연구에서는 피부타입별 세대별 성별 세분화된 연구를 다각도로 시행해 볼 것을 제언 한다.

참고문헌

교 산업대학원, 2009, 학위논문

- 김연경, 장경자, 리순화, 안성관, 최태부, 미세 다룬침(MTS)과 AHA필링이 남성피부의 모공과 색소침착에 미치는 영향, 대한피부미용학회지 제 7 권 제1호, P70, 2009
- 송지혜, 김주연, 글리콜릭산 필링 후 피부타입에 따른 피부상태 변화, 한국미용학회지 제14권 제4호, p1349-1356, 2008
- 백지원, 피부과와 피부관리실 및 자가시술을 중심으로 한 2,30대와 4,50대 여성의 필링 선호도와 사용실태, 중앙대학교 의약식품대학원 석사학위논문, 2010
- 함명옥, 박피술을 이용한 여드름 치료의 만족도에 관한 연구, 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 2002
- 최은정, 메디컬 스킨케어 이용실태에 관한 연구, 한남대학교 사회문화대학원 석사학위논문, 2005
- 공희경, 황인철, 글리콜산 필링 후 건성 및 지성 피부의 유분 수분과 피부 탄력도 평가, 대한피부미용학회지 제8권 제3호, 2010
- 안덕선, 피부박피술, 대한의사협회지 제10권, p1088-1096, 2001
- 표영희. 메디컬스킨케어에서의 스킨링과 레이저시술에 관한 고찰. 한국뷰티아트학회지 제4권 제1호, 2006 연구논문 p.129-139
- 김연경, 장경자, 리순화, 안성관, 최태부, 전계서, 2009
- 김은주, 헤초스케일링과 글리콜릭산 필링이 여드름과 색소침착에 미치는 영향, 건국대학교 산업 대학원, 2009, 학위논문
- 김연경, 미세 다룬침(MTS)와 AHA필링이 남성 피부의 모공과 색소 침착에 미치는 영향, 건국대학