

배 현 숙 교수지도
석사학위청구논문

법제유황을 첨가한 아크네 스킨이
여드름 개선에 미치는 효과

2013

성신여자대학교 생애복지대학원
건강복지학과 피부비만관리학전공
박윤영

법제유황을 첨가한 아크네 스킨이 여드름 개선에 미치는 효과

배 현 숙 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2013년 5월

성신여자대학교 생애복지대학원
건강복지학과 피부비만관리학전공
박운영

인 준 서

박윤영의 석사학위 논문으로 인준함

심사위원 _____인

심사위원 _____인

심사위원 _____인

성신여자대학교 생애복지대학원

논문개요

유황의 염증제거와 살균, 해독작용의 효과와 피지 억제효과에 주목하여 독성을 제거한 법제유황가루를 첨가한 아크네 스킨을 여드름 치료에 적용하고자하였다.

여드름 피부를 가진 연구대상에게 본 임상에 대한 설명을 시행한 후 자발적인 참여 의사를 밝힌 연구대상 20명 중(남성10명, 여성10명) 연구초반에 개인적인 사정으로 하차한 2명(남성1명, 여성1명)을 제외한 18명(남성9명, 여성9명)을 대상으로 2012년 11월2일부터 2013년 1월 31일까지 임상연구를 하였다.

안면의 좌측을 대조군, 우측을 실험군으로 나누어 실험을 진행하였으며 대조군은 ZENIA ZENON Acne skin, VIVINVI [Korea]를 사용하였고 실험군은 법제유황가루와 ZENIA ZENON Acne skin을 1:5의 비율로 혼합하여 사용하였다. 아침, 저녁 하루에 2회씩 세안 후 스킨단계에 사용하였다. 코를 기준으로 정면얼굴의 왼쪽은 Acne skin을 사용하였고 코를 기준으로 정면얼굴의 오른쪽은 Sulfur Acne skin을 3-4차례 흔들어서 가루와 스킨을 혼합한 후에 사용하였다. 실험은 4주간 진행하였으며 실험 전 1차, 실험 후 1주일 간격으로 2차에서 5차까지 4주 동안 피부측정기기를 이용하여 피부수분도, 피부 유분도, 피부 거칠기를 측정하였고 육안으로 여드름병변수의 변화를 측정하였다.

수분도에 대해 살펴보면 대조군과 실험군 모두 수분도가 감소했으나 대조군과 실험군 간에 수분도 감소에 유의한 차이는 보이지 않았다.($F=2.707$, $p>0.05$) 기간에 따라서는 1회는 0.22인데 비해 1주는 -0.97, 2주는 -1.22, 3주는 -1.19, 4주는 -0.89로 수분도가 감소하는 변화를 보였으며($F=14.559$, $p<0.001$) 기간에 따른 실험군과 대조군 간의 상호작용에 유의한 변화를 보여 기간이 지남에 따라 실험군은 0.11에서 -0.33으로 대조군은 0.33에서 -1.44로 실험군의 수분도는 감소하다 증가했으나 대조군의 수분도는 지속적으로 감소하여 다른 변화 양상을 보였다. ($F=3.660$, $p<0.01$)

유분도에 대해 살펴보면 실험군이 대조군에 비해 유분도 감소량이 커 유의한 차이를 보였다.($F=5.217$, $p<0.05$) 기간에 따라서도 1회는 3.39인데 비해 1주는 0.53, 2주는

-0.53, 3주는 -0.78, 4주는 -1.03으로 유분도가 감소하는 변화를 보였으며(F=42.307, $p<0.001$) 기간에 따른 실험군과 대조군 간의 상호작용에 유의한 변화를 보여 기간이 지남에 따라 실험군은 3.33에서 -2.11로 대조군은 3.06에서 0.06으로 실험군이 대조군에 비해 유분도 감소량이 증가하는 변화 양상을 보였다. (F=3.244, $p<0.05$) 유효성분이 피지 억제효과로 인한 여드름개선에 도움을 줄 수 있을 것으로 보인다.

거칠기에 대해 살펴보면 실험군이 대조군에 비해 거칠기가 감소량이 커 유의한 차이를 보였다.(F=7.179, $p<0.01$) 기간에 따라서도 1회는 0.67인데 비해 1주는 -0.78, 2주는 -1.19, 3주는 -1.19, 4주는 -1.64로 거칠기가 감소하는 변화를 보였으며(F=30.438, $p<0.001$) 기간에 따른 실험군과 대조군 간의 상호작용에 유의한 변화를 보여 기간이 지남에 따라 실험군은 0.56에서 -2.33으로 대조군은 0.78에서 -0.94로 실험군이 대조군에 비해 거칠기 감소량이 증가하는 변화 양상을 보였다. (F=2.504, $p<0.05$) 실험결과 유효성을 첨가한 아크네 스킨을 사용하였을 경우 거칠기 감소로 피부 결 정돈에도 도움을 주는 것을 알 수 있다.

여드름 병변 수에 대해 살펴보면 대조군과 실험군 모두 여드름병변 수가 감소하였으나 대조군과 실험군 간에 여드름 병변 수 감소에서 유의한 차이를 보이지 않았다. (F=3.332, $p>0.05$) 기간에 따라서는 1회는 11.67인데 비해 1주는 9.33, 2주는 7.97, 3주는 6.83, 4주는 5.47로 여드름 병변수가 감소하는 변화를 보였으며(F=45.382, $p<0.001$) 기간에 따른 실험군과 대조군 간의 상호작용에 유의한 변화를 보여 기간이 지남에 따라 실험군은 11.56개에서 3.83개로 대조군은 11.78개에서 7.11로 실험군이 대조군에 비해 여드름 병변 수 감소량이 증가하는 변화 양상을 보였다..(F=3.311, $p<0.05$) 실험을 실시한 결과 실험군이 대조군에 비해 유분도, 거칠기가 감소하는 유의적인 변화를 보여 유효성분이 피지 억제효과로 인한 여드름개선 뿐만 아니라 거칠기 감소로 피부결 정돈에도 도움을 주는 것을 알 수 있다. 여드름 개선을 위해 피지분비를 감소시키는 역할로서 여드름치료 시에 보조적으로 사용 가능할 것으로 보인다.

목 차

논문개요

I. 서론	1
II. 연구 방법	
1. 연구대상	3
2. 연구방법	3
3. 실험물질	4
4. 안면피부상태 측정	4
5. 통계분석	5
III. 연구결과 및 고찰	
1. 연구대상자의 일반적인 사항 및 생활습관	6
2. 연구대상자의 피부 관리 습관	8
3. 연구대상자의 여드름상태	11
4. 연구대상자의 실험 전 피부상태	12
5. 실험기간에 따른 주차 별 피부상태	13
6. 연구대상자의 피부증상에 대한 만족도 차이	17
IV. 요약 및 제언	20

참고문헌

ABSTRACT(영문초록)

부 록

표 목차

표1. 피부측정기기 변환 기준	4
표2. 연구대상자의 일반적 사항 및 생활습관	7
표3. 연구대상자의 피부 관리 습관	10
표4. 연구대상자의 여드름상태	12
표5. 피부상태 사전 동질성 검증	12
표6. 실험기간에 따른 수분도 변화	13
표7. 실험기간에 따른 유분도 변화	14
표8. 실험기간에 따른 거칠기 변화	15
표9. 실험기간에 따른 여드름 병변 수 변화	16
표10. 연구대상자의 피부증상에 대한 만족도 차이 검증	18

그림 목차

그림1. 실험기간에 따른 수분도 변화	13
그림2. 실험기간에 따른 유분도 변화	14
그림3. 실험기간에 따른 거칠기 변화	15
그림4. 실험기간에 따른 여드름 병변 수 변화	16
그림5. 연구대상자의 피부증상에 대한 만족도 차이(2주차)	19
그림6. 연구대상자의 피부증상에 대한 만족도 차이(4주차)	19

I. 서론

여드름은 피지선에 염증이 생기는 질환으로 보통 여드름은 주로 사춘기에 발생하며 피지선이 모여 있는 얼굴, 목, 가슴 등에 많이 발생하며 내부적요인과 외부적요인이 복합적으로 작용한다. 여드름은 정신적 스트레스뿐만 아니라 심할 경우 우울증, 자신감 저하 같은 심각한 사회 심리적 영향을 주게 된다.(김현주 외 1998)

한 가지 원인보다는 여러 원인이 복합적으로 작용한다. 사춘기에 호르몬의 과잉으로 피지선의 분비가 왕성해지고 모낭의 상피가 비정상적 각질화를 일으켜 모낭이 막혀서 면포가 형성된다. 모낭 내에 상주하는 박테리아균이 효소를 분비하여 피지 중의 중성지방을 분해하여 유리 지방산을 형성하고 모낭을 자극한다. 이에 대한 면역학적 반응이 여드름의 염증 반응에 기여한다. (이지희 2009) (하수미 2011) 여드름 발생에 가족력이 있다는 것은 잘 알려진 사실이다. 그러나 이의 정확한 유전 양식은 아직까지 확실하지 않다. 면포(모낭 속에 고여 딱딱해진 피지), 구진(1cm 미만 크기의 솟아 오른 피부병변), 고름물집, 결절 등 다양한 피부 변화가 나타나며, 이에 따른 후유증으로 오목한 흉터 또는 확대된 흉터를 남기기도 한다. (이선용, 서형식 2007) (두인선외 2004) 여드름 치료는 크게 바르는 약, 먹는 약, 외과적 치료로 나눈다. 바르는 약과 먹는 약은 크게 두 가지로 항생제와 비타민 A를 변형시켜 만든 약제들이다. (유영신, 나명순 2010) 외과적인 치료로는 증상 부위에 대한 주사요법, 여드름 압출치료, 박피술 등이 있다. 스트레스나 과로, 흡연 및 음주를 피하는 것이 좋으며 너무 강하고 잦은 세안은 피하는 것이 좋다. 육류, 기름진 음식, 초콜릿, 유제품과 같은 음식물은 여드름에 영향이 있다는 보고와 그렇지 않다는 보고가 있어 다소 논란이 있다.

유황은 원소기호S, 원자번호16, 주기율표상 6족 3주기에 해당하는 산소족 원소의 광석 물질이다. 질병치유의 오랜 역사를 가지고 있으며 고대에 이미 발견되어 황을 태워 그 연기에 섞어서 소독하는 방법으로 질병치료에 사용되었다. 우리 선조들은 피부병이 발생하면 치료의 방편으로 쉽게 유황온천을 찾았다. 이는 생체의 표피층이 케라틴 단백질 구조로 되어 있으면서 주성분인 유황 아미노산 시스테인이 많아 피

부에 누적된 유해물질을 정화 해독 시켜주기 때문이다. 젊음의 징표는 피부의 탄력성이다. 나이가 들어가면서 피부는 탄력성을 잃고 주글주글해져 간다. 피부가 탄력성이 있느냐 그렇지 않느냐는 진피 층인 콜라겐의 기능성에 있다. 피부의 탄력성을 유지시켜 주는 것이 콜라겐의 기능성에 있다는 것은 잘 알려진 사실이나 이 콜라겐 분자에 직접 관여하는 효소를 구성하는 여러 아미노산을 유황 성분이 붙들어주는 역할을 하여 피부 탄력성을 유지시켜 줄 뿐 아니라 뷰티 미네랄로 불릴만큼 다른 피부 효능도 매우 크다. (요시자토 가쓰토시 1998)(유기의약품 편찬위원 2002) 우리나라에서는 주로 유황을 피부염 처방제로 사용하여 왔다. 중국 고의서에는 유황과 명반, 마늘, 노감석, 산화아연, 식초 등을 적당한 비율로 섞어 환부에 바르면 버짐이 낫는다는 처방전이 기록되어 있다. 유황의 살균작용을 생화학적으로 살펴보면, 유황을 피부에 바르면 유기물과 작용하여 펜타티온산이 형성된다. 이 물질이 피부 각질을 용해시켜 살충, 살균작용을 한다. 따라서 유황은 염증을 삭히고 살균력이 강하여 피부염에 좋은 역할을 하는 것으로 보고되어 진다. (강건일 1993)

식물유황은 음식 알러지, 접촉성 알러지, 공기 접촉성 알러지를 포함한 수많은 알러지를 경감시키는 역할을 하는 것으로 알려져 있다. (스탠리W제이콥 외 1960) 미국 제지공장의 화학연구원이었던 Jacob박사가 종이의 원료인 펄프를 불려 놓는 작업장에서 일하던 인부들이 펄프 통에 들어갔다 나오면 염증과 상처가 없어지고 피부가 좋아지는 것을 이상히 여겨 연구를 하기 시작하였으며, 마침내 소나무 껍질로부터 나오는 식물 유황성분이 이러한 효과가 있는 것을 발견해 학술지에 발표하면서 전세계적으로 알려지게 되었으며, 현재 의약품, 식품, 화장품의 원료로서 많이 활용되고 있는 상태이다. 그러나 독성이 있는 유황은 인체에 직접적으로 투여될 경우 독성으로 인하여 부작용이 초래되는 것이 일반적이다. 따라서 독성이 있는 유황은 법제를 통하지 않고서는 약으로 쓰이지 않는다. 독성을 제거한 법제유황은 국내에서도 실험용 쥐의 경구투여가 독성을 유발하지 않고 안전성이 확보 되었다고 보고하고 있다.(하유미 외 2009) 유황의 염증제거와 살균, 해독작용의 효과와 피지 억제효과에 중점을 두어 유황을 이용하면 여드름 개선에 효과가 있을 것으로 추측하여 독성을 제거한 법제유황가루를 첨가한 아크네 스킨을 여드름 치료에 사용하여 대조군과 실험군 간에 비교하여 유황의 여드름개선효과를 분석하고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

여드름 피부를 가진 연구대상에게 본 임상에 대한 설명을 시행한 후 자발적인 참여의사를 밝힌 연구대상 20명 중(남성10명, 여성10명) 연구초반에 개인적인 사정으로 하차한 2명(남성1명, 여성1명)을 제외한 18명(남성9명, 여성9명)을 대상으로 2012년 11월2일부터 2013년 1월 31일까지 임상연구를 하였다. 한국형 여드름 중증도 시스템(KAGS)에 의하면 여드름 진단기준은 얼굴에 발생한 병변구진, 결절, 반흔 등의 개수와 형태에 따라 6단계로 나누었으며 진단기준을 보면 1등급은 지름 5mm 이내의 '구진'이 10개 이하 2등급은 11~30개의 구진 3등급은 구진 31개 이상과 지름 5mm 이상인 '결절' 10개 이하 4등급은 결절 11~20개와 가벼운 진행성 흉터가 있는 상태 5등급은 결절 21~30개와 중증도의 진행성 반흔이 있는 증상 6등급은 결절 31개 이상, 심한 진행성 반흔이 있는 증상이다. (성건제 외 2004)(유영심 외 2010) 위의 6개 등급에 해당하는 대상자들을 골고루 선택하여 얼굴의 좌측을 대조군으로 우측을 실험군으로 나누었다.

2. 연구방법

대조군은 ZENIA ZENON Acne skin, VIVINVI [Korea]를 사용하였고 실험군은 범제유황가루와 ZENIA ZENON Acne skin을 1:5의 비율로 혼합하여 사용하였다. 아침, 저녁 하루에 2회씩 세안 후 스킨단계에 사용하였다. 좌측은 대조군우로 우측은 실험군으로 나누어 실험을 진행하였으며 코를 기준으로 정면얼굴의 왼쪽은 Acne skin을 사용하였고 코를 기준으로 정면얼굴의 오른쪽은 Sulfur Acne skin을 3-4차례 흔들여 가루와 스킨을 혼합한 후에 사용하였다. 실험은 4주간 진행하였으며 실험 전 1차, 실험 후 1주일 간격으로 2차에서 5차까지 4주 동안 피부측정기기를 이용하여 피부수분도, 피부유분도, 피부 거칠기를 측정하였고 육안으로 여드름병변수의 변화를 측정하였다. 연구대상자 20명 중 개인적 사정으로 남자1명, 여자1명이 중도 탈락하여 총 18명이 최종 실험까지 참여하였고 실험 전 연구대상자에게 자신의 여

드름에 대한 문제점 및 실험에 필요한 사항을 알아보기 위하여 설문지를 응답하게 하였다. 실험 2주후와 4주후에 피험자의 주관적 호전정도를 알아보기 위하여 매우만족, 만족,보통, 불만족, 매우불만족으로 표시하여 만족도 평가를 하였다.

3. 실험물질

사용된 아크네 스킨은 한국의 VIVINVI 화장품회사의 ZENIA ZENON 아크네 스킨을 사용하였다. 본 실험에 사용한 법제유황은 유황 40-50중량%에 조릿대를 삶은 액 10-20중량%, 마늘즙 2-5중량%, 지치와 감초를 함께 삶은 액 10-20중량%, 목초액 5-10중량%, 느릅나무 삶은 물 유황대비 3배를 넣은 후 섭씨 100도-110도에서 3-4시간 교반하면서 끓인 후 유황만을 건져 넣고 증류수를 2배 되게 넣고 백반을 유황의 25-30중량%를 넣은 후 숙성 시킨다. 숙성시키는 15-20일 동안 하루에 한번 교반하고 3일에 한번 증류수를 갈아 세척한다. 15-20일이 지나면 독성이 제거된 유황이 제조되어 있는데 이 유황을 다시 항아리에 백반을 유황의 25-30중량% 넣은 후 5-10일 숙성시켜 만들어졌다. (김철호 2009)

대조군에는 아크네 스킨만 사용하였으며 법제유황과 아크네 스킨을 1:5의 비율로 혼합한 스킨을 만들어 실험군에 사용하였다.

4. 안면피부상태 측정

표1. 피부측정기기 변환기준

Bioelectric Impedance	Moist	Oil	Rough
Above 1.29MΩ	-5	-4	-5
550KΩ-1.28MΩ	-4	-4	-4
330-520KΩ	-3	-4	-3
230-320KΩ	-2	-2	-2
155-220KΩ	-1	0	-1
91-154KΩ	0	1	0
46-89KΩ	0	4	0
22-45KΩ	1	5	1
7.3-21KΩ	2	5	2
3.1-7.2KΩ	3	5	3
1.9-3.0KΩ	4	4	4
1.4-1.8KΩ	5	3	5
Below 1.3KΩ	6	2	5

BIA 유수분 측정기기, DongGuan Hert Elec. Product Co.,Ltd [China]를 이용하여 피부수분도, 피부유분도, 피부 거칠기를 측정하였다. BIA는 Bioelectric Impedance Analysis의 약자로 생체전기저항분석법 기술을 이용하여 생체 내 전기저항을 측정해 피부의 수분도, 유분도, 피부 결을 분석 하는 것이다. 본 실험에서는 좌측과 우측의 안면 광대부위에 지름 1cm 정도의 원을 그려 측정을 하였다. 전원을 켜 후 측정 센서를 대고 누르면 약 5초 후에 측정 값 이 나온다. Moist(수분도), Oil(유분도), Roughness(피부 결) 3가지를 측정 할 수 있으며 0을 기준으로 -5부터 5까지 측정결과가 LCD화면에 그래프로 나온다. 여드름 병변 수의 변화를 측정하기 위해서 코를 기준으로 정면 얼굴을 좌우로 나누어 이마에서 턱 까지 여드름의 개수 변화를 육안으로 세었다.

5. 통계분석

본 연구를 수행하는데 있어서 회수된 자료 중 무성의한 반응을 보인 응답자는 통계처리에서 제외시켰으며 여기서 사용된 구체적인 실증분석방법은 다음과 같다. 연구대상자의 일반적인 사항 및 생활습관을 알아보기 위하여 빈도분석(Frequency Analysis)을 실시하였다. 연구대상자의 성별에 따른 피부 관리습관, 여드름 상태의 차이를 살펴보기 위하여 집단 간의 차이 검증인 교차분석을 실시하였다. 연구대상자의 성별, 주차에 따른 피부증상에 대한 만족도의 차이를 알아보기 위해 대응표본 t-검정(paired t-test)를 사용하였으며 위치에 따른 주차별 피부상태를 살펴보기 위해 반복측정분산분석을 실시하였다. 본 연구의 실증분석은 유의수준 $p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.001$ 에서 검증하였으며, 통계처리는 SPSSWIN 15.0 프로그램을 사용하여 분석하였다.

Ⅲ. 연구결과 및 고찰

1. 연구대상자의 일반적인 사항 및 생활습관

연령의 경우에는 평균 25.22세로 나타났고 성별의 경우에는 남자와 여자가 각각 50.0%로 나타났다. 키는 161-170cm가 55.6%로 대부분을 차지하였고 171cm 이상이 38.9%, 160cm 이하가 5.6% 순으로 나타났으며 체중의 경우에는 51-60kg이 50.0%로 과반수를 차지하였고 71kg 이상이 22.2%, 61-70kg이 16.7%, 50kg 이하가 11.1% 순으로 나타났다. 직업의 경우에는 대학생이 55.6%로 대부분을 차지하였고 사무직이 27.8%, 서비스업이 11.1%, 전문직이 5.6% 순으로 나타났으며 하루 평균 수면시간의 경우에는 5-6시간과 7-8시간이 각각 27.8%로 가장 높게 나타났고 다음으로 6-7시간이 22.2%, 5시간 미만과 8시간 이상이 각각 11.1% 순으로 하루 평균 6-8시간 정도 잠을 잔다는 응답이 과반수를 차지하였다. 하루 자외선 노출 시간의 경우에는 1-2시간이 50.0%로 과반수였고 1시간미만이 27.8%, 2-3시간이 16.7%, 4시간 이상이 5.6% 순으로 나타났으며 운동 습관의 경우에는 운동을 하지 않는다는 응답이 44.4%로 과반수 가까이 되었고 다음으로 주 1-2회가 38.9%, 주 3-4회가 11.1%, 5회 이상이 5.6% 순으로 나타났다. 음주 횟수의 경우에는 주 1-2회가 44.4%로 과반수 가까이 되었고 마시지 않는다 33.3%, 주 3-4회와 주 4-5회 각각 11.1% 순으로 나타났으며 음주하는 경우 1회 음주량은 2-3병이 50.0%로 과반수를 차지하였고 반병-1병이 41.7%, 반병 이하가 8.3% 순으로 나타났다. 흡연량의 경우에는 흡연하지 않는다는 응답이 83.3%로 압도적으로 높게 나타났고 다음으로 5개피 이하와 5-10개피, 반갑-1갑이 각각 5.6%로 나타났다.

실험에 참가한 연구대상자는 평균 25.22세이며 남자와 여자가 각각 50.0%이다. 키는 161-170cm가 대부분이고 체중은 51-60kg가 과반수이다. 대부분 연구대상자가 대학생이며 하루 평균 수면시간은 5-8시간이 가장 많았고 하루 자외선 노출 시간은 1-2시간이 반 이상이다. 운동은 하지 않는다는 대상자가 과반수이고 반 정도가 주 1-2회 음주를 하고 대부분이 비 흡연자이다.

표2. 연구대상자의 일반적 사항 및 생활습관

구분		빈도	%
연령		25.22±1.987세	
성별	남	9	50.0
	여	9	50.0
키	160cm 이하	1	5.6
	161-170cm	10	55.6
	171cm 이상	7	38.9
체중	50kg 이하	2	11.1
	51-60kg	9	50.0
	61-70kg	3	16.7
	71kg 이상	4	22.2
직업	대학생	10	55.6
	사무직	5	27.8
	전문직	1	5.6
	서비스업	2	11.1
하루 평균 수면시간	5시간 미만	2	11.1
	5-6시간	5	27.8
	6-7시간	4	22.2
	7-8시간	5	27.8
	8시간 이상	2	11.1
하루 자외선 노출 시간	1시간 미만	5	27.8
	1-2시간	9	50.0
	2-3시간	3	16.7
	4시간 이상	1	5.6
운동 습관	하지 않는다	8	44.4
	주 1-2회	7	38.9
	주 3-4회	2	11.1
	5회 이상	1	5.6
음주 횟수	마시지 않는다	6	33.3
	주 1-2회	8	44.4
	주 3-4회	2	11.1
	주 4-5회	2	11.1
1회 음주량 *음주하는 경우만	반병 이하	1	8.3
	반병-1병	5	41.7
	2-3병	6	50.0
	소계	12	100.0
흡연량	흡연하지 않는다	15	83.3
	5개피 이하	1	5.6
	5-10개피	1	5.6
	반갑-1갑	1	5.6

2. 연구대상자의 피부 관리습관

피부 관리습관에 대해 살펴보면 사용하는 화장품 종류의 경우에는 스킨이 32.6%로 가장 높게 나타났고 로션이 30.2%, 에센스가 20.9%, 크림이 16.3% 순으로 스킨 또는 로션을 사용한다는 응답이 대부분으로 나타났다. 성별에 따라서는 남자는 스킨 또는 로션을 사용한다는 응답이 각각 41.2%로 가장 높게 나타났고 반면에 여자는 에센스를 사용한다는 응답이 30.8%로 가장 높게 나타났다. 팩을 하는 횟수의 경우에는 하지 않는다는 응답이 50.0%로 과반수였고 주 1회가 38.9%, 주 2-3회가 11.1% 순으로 나타났다. 성별에 따라서는 남자는 팩을 하지 않는다는 응답이 77.8%로 여자의 22.2%보다 더 높게 나타났고 반면에 여자는 주 1회 팩을 한다는 응답이 66.7%로 남자의 11.1%보다 더 높게 나타났다.($p < 0.05$) 사용하는 팩의 종류의 경우에는 워시 오프, 크림이 각각 44.4%, 시트가 11.1% 순으로 나타났다. 성별에 따라서는 남자는 크림이 100.0%로 나타났고 반면에 여자는 워시 오프가 57.1%, 크림이 28.6%, 시트가 14.3% 순으로 나타났다. 전문적인 피부 관리를 받은 적이 있는지 여부의 경우에는 받은 적이 없다는 응답이 61.1%로 대부분을 차지하였고 받은 적이 있다는 응답은 38.9%로 나타났다. 성별에 따라서는 여자는 전문적인 피부 관리를 받은 적이 있다는 응답이 66.7%로 남자의 11.1%보다 더 높게 나타났다.($p < 0.05$) 전문적인 피부 관리를 받은 곳의 경우에는 피부 케어샵이 57.1%로 과반수 이상 이었고 다음으로 병원이 28.6%로 나타났다. 성별에 따라서는 남자는 병원이 100.0%로 나타났고 반면에 여자는 피부 케어샵이 66.7%, 병원이 16.7% 순으로 나타났다. 전문적인 피부 관리를 받은 기간의 경우에는 3-6개월이 42.9%로 과반수 가까이 되었고 3개월 이하, 6개월-1년이 각각 28.6%로 나타났다. 성별에 따라서는 남자는 3개월 이하가 100.0%로 나타났고 반면에 여자는 3-6개월이 50.0%, 6개월-1년이 33.3%, 3개월 이하가 16.7% 순으로 나타났다. 하루 세안 횟수의 경우에는 2회가 88.9%로 압도적으로 높았으며 3회가 11.1%로 나타났다. 성별에 따라서는 남자는 2회가 100.0%로 나타났고 반면에 여자는 2회가 77.8%, 3회가 22.2% 순으로 나타났다. 이중세안을 하는지 여부의 경우에는 이중세안을 하지 않는다는 응답이 66.7%로 대부분을 차지하였고 이중세안을 한다는 응답은 33.3%로 나타났다. 성별에 따라서는 남자는 이중세안을 하지 않는다는 응답이 100.0%로 나타났고 반면에 여자는

이중세안을 한다는 응답이 66.7%, 이중세안을 하지 않는다는 응답이 33.3%로 나타났다.($p < 0.01$) 세안 시 사용하는 제품의 경우에는 폼 클렌징이 62.5%로 대부분을 차지하였으며 다음으로 클렌징로션/크림이 20.8%, 클렌징오일이 12.5%, 비누가 4.2% 순으로 나타났다. 성별에 따라서는 남자는 폼 클렌징이 85.7%로 가장 높았고 다음으로 비누가 14.3%로 나타났으며 여자는 폼 클렌징이 52.9%로 가장 높게 나타났고 다음으로 클렌징로션/크림이 29.4%, 클렌징오일이 17.6% 순으로 나타났다. 딥 클렌징 횟수의 경우에는 주 1회가 83.3%로 압도적으로 높았고 다음으로 주 2-3회가 16.7%로 나타났다. 성별에 따라서는 남자는 주 1회가 100.0%로 나타났고 반면에 여자는 주 1회가 66.7%, 주 2-3회가 33.3% 순으로 나타났다.

전체적인 피부 관리습관을 살펴보면 스킨 또는 로션을 사용한다는 응답이 대부분이고 사용하는 팩의 종류는 사용이 편리한 워시 오프, 크림이 가장 많다. 대부분이 전문적인 피부 관리를 받은 적이 없고 세안 횟수는 하루 2회가 가장 많고 대부분이 이중세안을 하지 않는다. 세안 시 폼 클렌징을 가장 많이 사용한다.

표3. 연구대상자의 피부 관리 습관

		빈도	%	$\chi^2(p)$
사용하는 화장품 종류 *중복응답	스킨	14	32.6	
	로션	13	30.2	
	에센스	9	20.9	
	크림	7	16.3	
팩을 하는 횟수	하지않음	9	50.0	6.349* (0.042)
	주1회	7	38.9	
	주2-3회	2	11.1	
사용하는 팩의 종류	시트	1	11.1	3.214 (0.200)
	워시오프	4	44.4	
	크림	4	44.4	
전문적인 피부관리를 받은 적이 있는지 여부	예	7	38.9	5.844* (0.016)
	아니오	11	61.1	
전문적인 피부관리를 받은 곳	무응답	1	14.3	2.917 (0.233)
	피부케어샵	4	57.1	
	병원	2	28.6	
전문적인 피부관리를 받은 기간	3개월 이하	2	28.6	2.917 (0.233)
	3-6개월	3	42.9	
	6개월-1년	2	28.6	
하루 세안 횟수	2회	16	88.9	2.250 (0.134)
	3회	2	11.1	
이중세안을 하는지 여부	예	6	33.3	9.000** (0.003)
	아니오	12	66.7	
세안 시 사용하는 제품의 종류 *중복응답	클렌징로션/크림	5	20.8	
	클렌징오일	3	12.5	
	비누	1	4.2	
	폼클렌징	15	62.5	
딥클렌징 횟수	주1회	15	83.3	3.600 (0.058)
	주2-3회	3	16.7	

*p<0.05,**p<0.01

3. 연구대상자의 여드름상태

여드름상태에 대해 살펴보면 여드름이 처음 발생한 시기의 경우에는 중학교가 44.4%로 과반수 가까이 되었으며 대학교가 33.3%, 고등학교가 11.1%, 초등학교, 사회생활 이후가 각각 5.6% 순으로 나타났다. 성별에 따라서는 남자는 중학교 때 처음 발생했다는 응답이 55.6%로 여자의 33.3%보다 더 높게 나타났고 반면에 여자는 대학교 때 처음 발생했다는 응답이 44.4%로 남자의 22.2%보다 더 높게 나타났다. 여드름 발생부위의 경우에는 볼이 35.3%로 가장 높게 나타났고 턱, 목이 23.5%, 이마가 17.6%, 코, 가슴, 등이 각각 11.8% 순으로 볼 또는 턱, 목에 여드름이 발생했다는 응답이 대부분을 차지하였다. 성별에 따라서는 남자는 턱, 목이 33.3%로 가장 높게 나타났고 볼이 26.7%, 이마와 코, 가슴, 등이 각각 13.3% 순으로 나타났으며 반면에 여자는 볼이 42.1%로 가장 높았고 다음으로 이마가 21.1%, 턱, 목이 15.8%, 코와 가슴, 등이 각각 10.5% 순으로 나타났다. 여드름의 빈도의 경우에는 가끔 난다, 기간 반복적으로 난다는 응답이 각각 38.9%로 나타났고 다음으로 항상 있다는 응답이 22.2%로 나타났다. 성별에 따라서는 남자는 항상 있다는 응답이 33.3%로 여자의 11.1%보다 더 높게 나타났고 반면에 여자는 기간 반복적으로 난다는 응답이 55.6%로 남자의 22.2%보다 더 높게 나타났다. 생리주기와 관련하여 여드름이 발생하는 시기의 경우에는 생리 전 일주일 33.3%로 가장 높게 나타났고 다음으로 생리 전 3-4일이 22.2%, 생리 후 3-4일이 11.1% 순으로 나타났다. 여드름 종류의 경우에는 구진(염증)이 40.9%로 과반수 가까이 되었고 다음으로 면포(좁쌀여드름)가 31.8%, 농포(고름)가 27.3% 순으로 나타났다. 성별에 따라서는 남자는 면포(좁쌀여드름)가 50.0%로 여자의 16.7%보다 더 높게 나타났고 반면에 여자는 구진(염증)이 58.3%로 남자의 20.0%보다 더 높게 나타났다. 여드름의 원인의 경우에는 생활습관이 33.3%로 가장 높게 나타났으며 다음으로 스트레스, 호르몬이 각각 27.8%, 유전이 11.1% 순으로 나타났다. 성별에 따라서는 남자는 생활습관이 원인이라는 응답이 44.4%로 여자의 22.2%보다 더 높게 나타났고 반면에 여자는 호르몬이 원인이라는 응답이 33.3%로 남자의 22.2%보다 더 높게 나타났다.

연구대상자들의 과반수 가까이 중학교 사춘기에 여드름이 처음 발생하였으며 볼에 여드름이 가장 많이 발생하였고 여드름의 빈도의 경우에는 가끔 나거나 기간 반복적으로 난다는 경우가 많다. 여성의 경우 생리주기와 관련하여서는 생리 전 일주일에 여드름이 가장 많이 발생하고 여드름의 종류는 염증이 경우가 과반수 가까이 된다. 스트레스와 호르몬이 여드름의 원인이라는 응답이 가장 많다.

표4. 연구대상자의 여드름상태

		빈도	%	$\chi^2(p)$
여드름이 처음 발생한 시기	초등학교	1	5.6	3.167 (0.530)
	중학교	8	44.4	
	고등학교	2	11.1	
	대학교	6	33.3	
	사회생활이후	1	5.6	
여드름 발생부위 *중복응답	이마	6	17.6	
	코	4	11.8	
	볼	12	35.3	
	턱, 목	8	23.5	
	가슴, 등	4	11.8	
여드름의 빈도	항상있다	4	22.2	2.429 (0.297)
	가끔난다	7	38.9	
	기간 반복적으로 난다	7	38.9	
생리주기와 관련하여 여드름이 발생하는 시기 *여자만 응답	생리전 일주일	3	33.3	
	생리전 3-4일	2	22.2	
	생리후 3-4일	1	11.1	
	무응답	3	33.3	
여드름 종류 *중복응답	면포(좁쌀여드름)	7	31.8	
	구진(염증)	9	40.9	
	농포(고름)	6	27.3	
여드름의 원인	스트레스	5	27.8	3.067 (0.381)
	호르몬	5	27.8	
	유전	2	11.1	
	생활습관	6	33.3	

4. 연구대상자의 실험 전 피부상태

피부상태 사전 동질성 검증에 대해 살펴보면 수분도, 유분도, 거칠기, 여드름 병변 수 모두에서 대조군과 실험군 간에 유의한 차이를 보이지 않아 사전 동질성이 확보되었다.

표5. 피부상태 사전 동질성 검증

	Sulfur	Control	t	p
수분도	0.11±1.023	0.33±1.029	0.650	0.520
유분도	3.33±1.749	3.06±1.830	-4.66	0.645
거칠기	0.56±1.381	0.78±1.396	0.480	0.634
여드름 병변 수	11.56±6.939	11.78±5.996	0.103	0.919

5. 실험기간에 따른 주차별 피부상태

1) 실험기간에 따른 수분도 변화

수분도에 대해 살펴보면 대조군과 실험군 모두 수분도가 감소했으나 대조군과 실험군 간에 수분도 감소에 유의한 차이는 보이지 않았다.(F=2.707, p>0.05) 기간에 따라서는 1회는 0.22인데 비해 1주는 -0.97, 2주는 -1.22, 3주는 -1.19, 4주는 -0.89로 수분도가 감소하는 변화를 보였으며(F=14.559, p<0.001) 기간에 따른 실험군과 대조군 간의 상호작용에 유의한 변화를 보여 기간이 지남에 따라 실험군은 0.11에서 -0.33으로 대조군은 0.33에서 -1.44로 실험군의 수분도는 감소하다 증가했으나 대조군의 수분도는 지속적으로 감소하여 다른 변화 양상을 보였다. (F=3.660, p<0.01) 여드름 전용제품은 수분 보충력이 떨어지며 유분을 최대한 억제하여 수분도 같이 사라지기 때문에 수분보충에 더욱 신경을 쓸 필요가 있다. (홍석훈 2005)도 여드름피부인 환자 중 피부상태가 지성이 아닌 복합성의 경우에도 과도한 피지제거로 수분을 보호하지 못해 일시적으로 당기는 증상이 유발되는 경우가 있어 보완이 필요하다고 했다.

표6. 실험기간에 따른 수분도 변화

수분도	Sulfur	Control
1회	0.11±1.023	0.33±1.029
1주	-1.06±1.162	-0.89±1.183
2주	-0.94±1.110	-1.50±1.200
3주	-0.78±1.396	-1.61±1.037
4주	-0.33±1.188	-1.44±0.984
P	실험군과 대조군	0.109
	기간	0.000
	기간에 따른 실험군과 대조군의 변화	0.007
F	실험군과 대조군	2.707
	기간	14.559***
	기간에 따른 실험군과 대조군의 변화	3.660**

p<0.01,*p<0.001

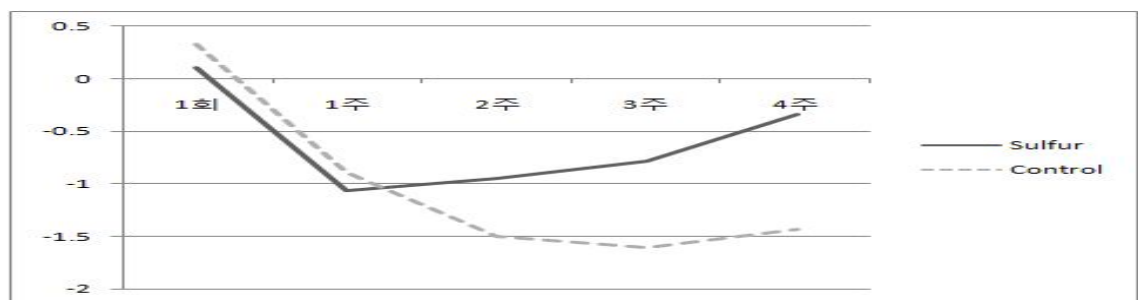


그림1. 실험기간에 따른 수분도 변화

2) 실험기간에 따른 유분도 변화

유분도에 대해 살펴보면 실험군이 대조군에 비해 유분도 감소량이 커 유의한 차이를 보였다.(F=5.217, p<0.05) 기간에 따라서도 1회는 3.39인데 비해 1주는 0.53, 2주는 -0.53, 3주는 -0.78, 4주는 -1.03으로 유분도가 감소하는 변화를 보였으며(F=42.307, p<0.001) 기간에 따른 실험군과 대조군 간의 상호작용에 유의한 변화를 보여 기간이 지남에 따라 실험군은 3.33에서 -2.11로 대조군은 3.06에서 0.06으로 실험군이 대조군에 비해 유분도 감소량이 증가하는 변화 양상을 보였다. (F=3.244, p<0.05) 유황성분이 피지 억제효과로 인한 여드름개선에 도움을 줄 수 있을 것으로 보인다. (염정섭 2011)은 양배추에 함유되어 있는 유황성분에는 피지분비량을 조절하는 기능이 있어 여드름 성 피부에 도움이 된다고 하였고, (최형석 2011)은 유황 성분이 피지를 줄여주는 효과가 있어 여드름이 있는 사람에게 온천욕은 이상적인 목욕법이라고 하였다.

표7. 실험기간에 따른 유분도 변화

유분도	Sulfur	Control
1회	3.33±1.749	3.06±1.830
1주	0.06±2.235	1.00±2.635
2주	-1.22±2.184	0.17±2.526
3주	-1.72±1.873	0.17±2.431
4주	-2.11±1.451	0.06±2.287
P	실험군과 대조군	0.029
	기간	0.000
	기간에 따른 실험군과 대조군의 변화	0.014
F	실험군과 대조군	5.217*
	기간	42.307***
	기간에 따른 실험군과 대조군의 변화	3.244*

*p<0.05,***p<0.001

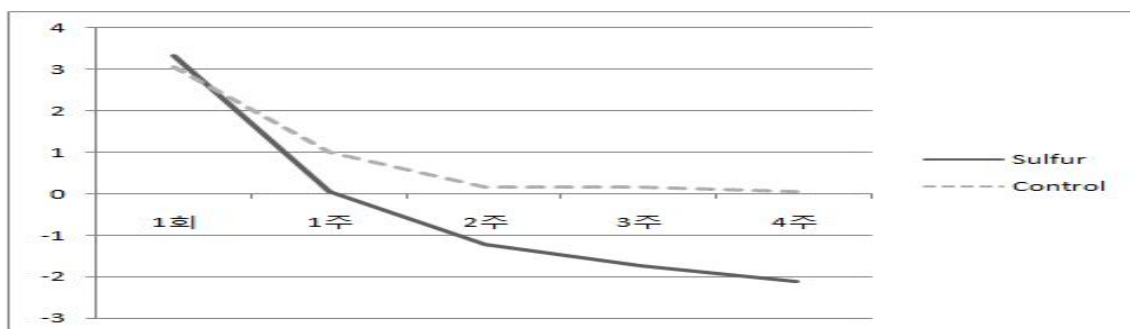


그림2. 실험기간에 따른 유분도 변화

3) 실험기간에 따른 거칠기 변화

거칠기에 대해 살펴보면 실험군이 대조군에 비해 거칠기가 감소량이 커 유의한 차이를 보였다.(F=7.179, p<0.01) 기간에 따라서도 1회는 0.67인데 비해 1주는 -0.78, 2주는 -1.19, 3주는 -1.19, 4주는 -1.64로 거칠기가 감소하는 변화를 보였으며(F=30.438, p<0.001) 기간에 따른 실험군과 대조군 간의 상호작용에 유의한 변화를 보여 기간이 지남에 따라 실험군은 0.56에서 -2.33으로 대조군은 0.78에서 -0.94로 실험군이 대조군에 비해 거칠기 감소량이 증가하는 변화 양상을 보였다. (F=2.504, p<0.05) 실험결과 유향을 첨가한 아크네 스킨을 사용하였을 경우 거칠기 감소로 피부 결 정돈에도 도움을 주는 것을 알 수 있다. (전현정 2009)의 동의보감 먼문에 나타나는 피부질환에 사용되는 한약제 연구에 따르면 유향은 외용으로 부스럼에 효과가 있다고 한다.

표8. 실험기간에 따른 거칠기 변화

거칠기	Sulfur	Control
1회	0.56±1.381	0.78±1.396
1주	-1.11±1.278	-0.44±1.886
2주	-1.78±1.166	-0.61±1.685
3주	-1.89±1.023	-0.50±1.425
4주	-2.33±0.840	-0.94±1.162
P	실험군과 대조군	0.009
	기간	0.000
	기간에 따른 실험군과 대조군의 변화	0.045
F	실험군과 대조군	7.719**
	기간	30.438***
	기간에 따른 실험군과 대조군의 변화	2.504*

*p<0.05,**p<0.01,***p<0.001

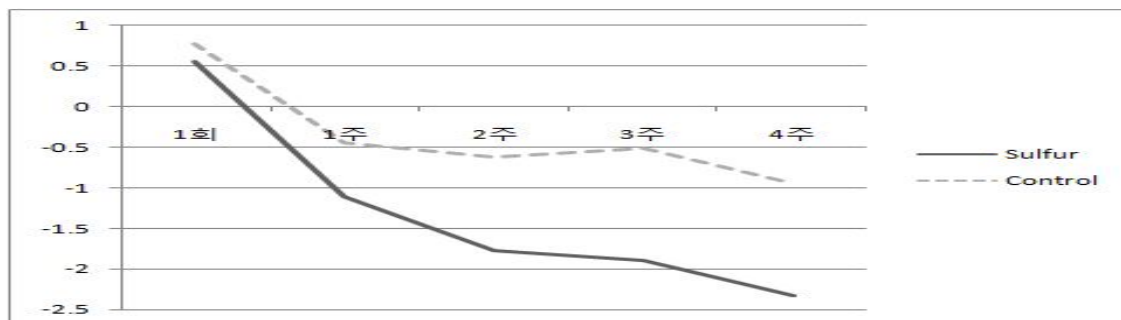


그림3. 실험기간에 따른 거칠기 변화

4) 실험기간에 따른 여드름 병변 수 변화

여드름 병변 수에 대해 살펴보면 대조군과 실험군 모두 여드름 병변 수가 감소하였으나 대조군과 실험군 간에 여드름 병변 수 감소에서 유의한 차이를 보이지 않았다. (F=3.332, p>0.05) 기간에 따라서는 1회는 11.67인데 비해 1주는 9.33, 2주는 7.97, 3주는 6.83, 4주는 5.47로 여드름 병변수가 감소하는 변화를 보였으며(F=45.382, p<0.001) 기간에 따른 실험군과 대조군 간의 상호작용에 유의한 변화를 보여 기간이 지남에 따라 실험군은 11.56개에서 3.83개로 대조군은 11.78개에서 7.11로 실험군이 대조군에 비해 여드름 병변 수의 감소량이 증가하는 변화 양상을 보였다. (F=3.311, p<0.05) (이선용, 서형식 2007)은 유황이 여드름 유발균과 염증에 미치는 영향에서 유황이 여드름 염증이 발생한 후에 염증을 억제하는 효과가 있는 것으로 나타나 여드름 치료에 응용될 수 있을 것이라고 예상하였다.

표9. 실험기간에 따른 여드름 병변 수 변화

여드름 병변수	Sulfur	Control
1회	11.56±6.939	11.78±5.996
1주	8.33±4.201	10.33±4.485
2주	6.61±2.852	9.33±3.911
3주	5.17±2.407	8.50±3.634
4주	3.83±1.978	7.11±3.462
유의확률	실험군과 대조군	0.077
	기간	0.000
	기간에 따른 실험군과 대조군의 변화	0.013
F	실험군과 대조군	3.332
	기간	45.382***
	기간에 따른 실험군과 대조군의 변화	3.311*

*p<0.05,***p<0.001

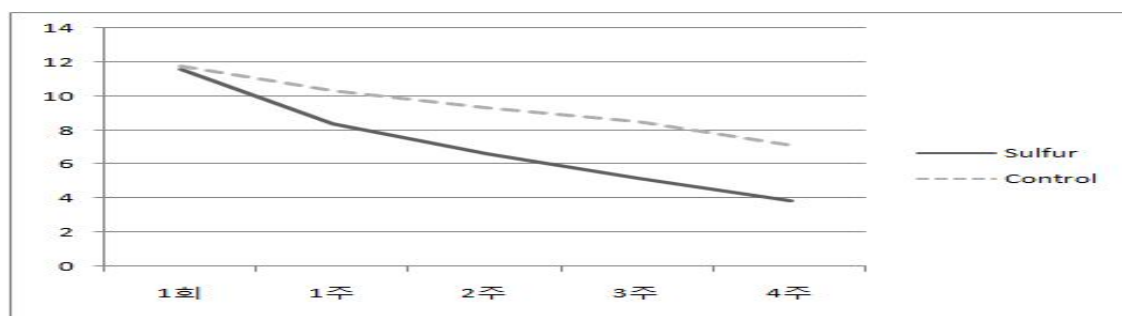


그림4. 실험기간에 따른 여드름 병변 수 변화

6. 연구대상자의 피부증상에 대한 만족도 차이

피부증상에 대한 만족도 차이 검증에 대해 살펴보면 여자의 경우에는 모공크기 감소(control, sulfur), 탄력 증가(control), 여드름 크기 감소(sulfur)는 2주차와 4주차의 만족도가 동일하게 나타났고 건조함 감소(control, sulfur), 거친 정도 감소(control), 탄력 증가(sulfur), 여드름 흉터 감소(control, sulfur), 여드름 농포(고름) 감소(sulfur)는 2주차보다 4주차에 만족도가 감소하였으며 반면에 거친 정도 감소(sulfur), 번들거림 감소(control, sulfur), 붉어짐 현상 감소(control, sulfur), 여드름 수 감소(control, sulfur), 여드름 크기 감소(control), 여드름 염증 감소(control, sulfur), 여드름 농포(고름) 감소(control)는 2주차보다 4주차에 만족도가 증가하였으나 유의한 차이를 보이지 않았다. 남자의 경우에는 붉어짐 현상 감소(control)는 2주차가 2.78점, 4주차가 3.67점으로 2주차보다 4주차에 붉어짐 현상 감소(control)에 대한 만족도가 증가하였고($p < 0.05$) 여드름 수 감소(sulfur)도 2주차가 3.56점, 4주차가 4.33점으로 2주차보다 4주차에 여드름 수 감소(sulfur)에 대한 만족도가 증가하였으며($p < 0.05$) 여드름 크기 감소(control)도 2주차가 3.00점, 4주차가 3.78점으로 2주차보다 4주차에 여드름 크기 감소(control)에 대한 만족도가 증가하였다($p < 0.05$) 또한 여드름 크기 감소(sulfur)도 2주차가 3.22점, 4주차가 4.22점으로 2주차보다 4주차에 여드름 크기 감소(sulfur)에 대한 만족도가 증가하였고($p < 0.01$) 여드름 농포(고름) 감소(sulfur)도 2주차가 3.11점, 4주차가 3.78점으로 2주차보다 4주차에 여드름 농포(고름) 감소(sulfur)에 대한 만족도가 증가하였다($p < 0.05$) 모공크기 감소는 control의 경우 2주차와 4주차의 만족도가 동일하게 나타났고 sulfur의 경우는 2주차보다 4주차에 만족도가 감소하였으며 건조함, 거친 정도 감소는 control과 sulfur 모두 2주차보다 4주차에 만족도가 감소하였다. 반면에 번들거림 감소, 탄력 증가, 여드름 흉터 감소, 여드름 염증 감소는 control과 sulfur 모두 2주차보다 4주차에 만족도가 증가하였다. 붉어짐 현상 감소의 경우는 sulfur가 2주차보다 4주차에 만족도가 증가하였고 여드름 수 감소, 여드름 농포(고름) 감소는 control이 2주차보다 4주차에 만족도가 증가하였다. 2주차와 4주차의 전체적인 항목에서 sulfur의 경우가 control 보다 만족도가 높은 것으로 나타났다.

표10. 연구대상자의 피부증상에 대한 만족도 차이

		Sulfur	t	p	Control	t	p
건조함 감소	2주차	3.22±0.796	0.932	0.3985	3±0.667	0.8935	0.4035
	4주차	2.89±0.7495			2.72±0.6965		
거친 정도 감소	2주차	3.17±0.68	-0.329 5	0.3965	3.275±0.5835	1.1335	0.291
	4주차	3.275±0.8335			2.945±0.634		
번들거림 감소	2주차	3.39±.597	-0.927	0.392	3.055±0.7445	-0.7235	0.5155
	4주차	3.665±0.7415			3.335±0.832		
모공크기 감소	2주차	3.5±0.5	0.2855	0.788	3.11±0.52	0	1
	4주차	3.39±0.777			3.11±0.8805		
탄력 증가	2주차	3.11±0.641	-0.051 5	0.5895	3.055±0.7975	-0.2745	0.795
	4주차	3.165±0.6115			3.165±0.7245		
붉어짐 현상 감소	2주차	3±0.7865	-1.128 5	0.413	2.89±0.6665	-0.426	0.351
	4주차	3.445±0.8075			3.39±0.654		
여드름 수 감소	2주차	3.5±0.527	-0.918	0.195	3.055±0.7445	-1.302	0.23
	4주차	4±0.6035			3.555±0.8395		
여드름 크기 감소	2주차	3.5±0.554	0	0.503	3.165±0.707	-0.658	0.2745
	4주차	4±0.554			3.67±.6965		
여드름 흉터 감소	2주차	3.11±0.6915	-0.622 5	0.426	2.89±0.8395	-0.482	0.4875
	4주차	3.39±0.8395			3.11±0.824		
여드름 염증 감소	2주차	3.445±0.7945	-0.871 5	0.4615	3.165±0.8605	-0.562	0.591
	4주차	3.775±0.754			3.385±0.7165		
여드름 농포(고름) 감소	2주차	3.275±0.6635	0.329	0.394	2.945±0.877	-1.1075	0.423
	4주차	3.555±0.687			3.39±0.7795		

*p<0.05,**p<0.01

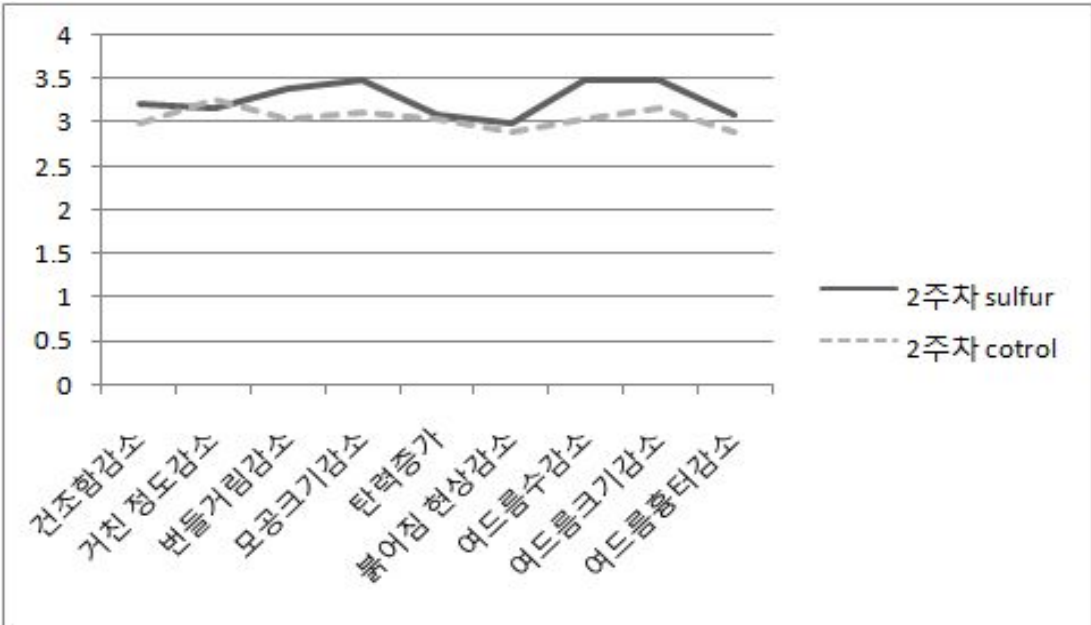


그림5. 연구대상자의 피부증상에 대한 만족도 차이(2주차)

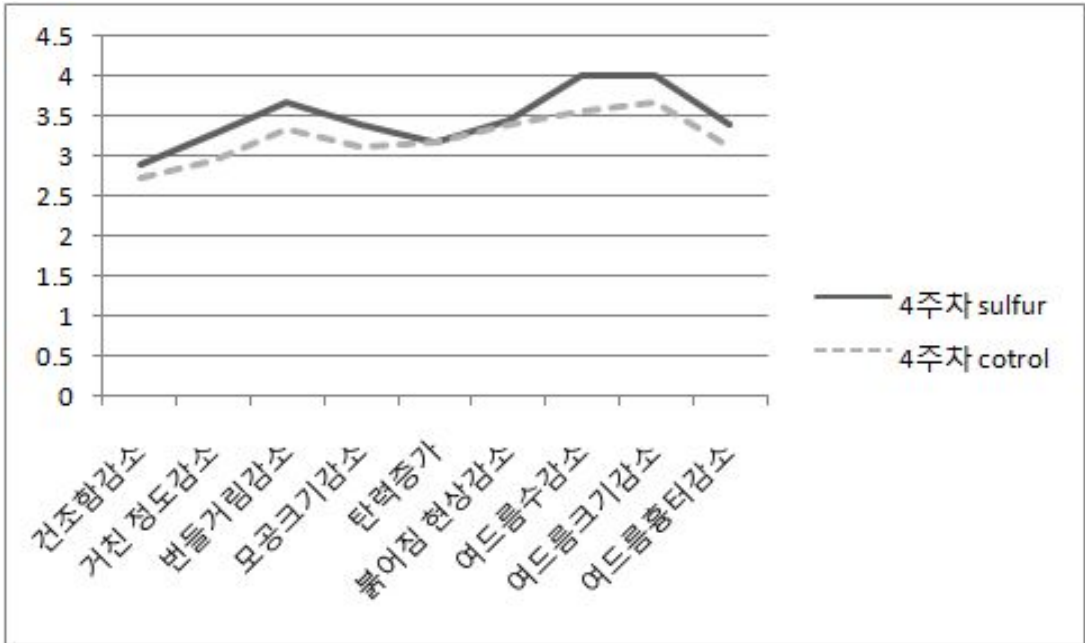


그림6. 연구대상자의 피부증상에 대한 만족도 차이(4주차)

IV. 요약 및 제언

수분도에 대해 살펴보면 대조군과 실험군 모두 수분도가 감소했으나 대조군과 실험군 간에 수분도 감소에 유의한 차이는 보이지 않았다. 유분도에 대해 살펴보면 실험군이 대조군에 비해 유분도 감소량이 커 유의한 차이를 보였다. 거칠기에 대해 살펴보면 실험군이 대조군에 비해 거칠기가 감소량이 커 유의한 차이를 보였다. 여드름 병변 수에 대해 살펴보면 대조군과 실험군 모두 여드름병변 수가 감소하였으나 대조군과 실험군 간에 여드름 병변 수 감소에서 유의한 차이를 보이지 않았다. 유황의 독성을 제거한 법제유황가루를 첨가한 아크네 스킨을 여드름 치료에 사용하여 대조군과 실험군 간에 비교하여 유황의 여드름개선효과를 분석한 결과 실험군이 대조군에 비해 유분도, 거칠기가 감소하는 유의적인 변화를 보여 유황성분이 피지 억제효과로 인한 여드름 개선 뿐만 아니라 거칠기 감소로 피부 결 정돈에도 도움을 주는 것을 알 수 있다. 수분도 역시 감소하는 것을 볼 수 있는데 여드름 전용제품은 수분 보충력이 떨어지며 유분을 최대한 억제하여 수분도 같이 사라지기 때문에 여드름 제품 사용 시에는 고 보습 제품을 함께 사용하는 것이 좋다. 여드름변화에서는 대조군과 실험군 간에 유의적인 변화를 보이진 않았지만 여드름 개선을 위해 피지분비를 감소시키는 역할로서 여드름치료 시에 보조적으로 사용 가능할 것으로 보여 연구결과를 바탕으로 여드름 전용 화장품으로서 피부 외용제 제품의 개발 가능성을 확인하였다.

유황은 예로부터 민간요법에 쓰여 왔으며 근래에는 항생제를 투여 하지 않고 법제유황을 이용한 친환경 축산 및 수산물의 개발과 유황의 살균작용을 이용한 친환경 영농 뿐만 아니라 의약품, 화장품, 기능성 건강식품에도 법제유황이 활용되고 있다. 이처럼 많은 영역에서 활용이 될 수 있는 유황의 여러 가지 작용에 대해서 앞으로도 많은 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 두인선, 서유정, 우원홍, 오한철, 박민철, 황충연, 임규상, 김남권
'5%어성초 추출물 수용액의 외용요법이 여드름에 미치는 임상적 연구'
동의생리병리학회지 제18권 2호 612 2004
2. 이선용, 서형식 '유황이 여드름 유발균과 염증에 미치는 영향'
한방이비인후피부과학회지 제20권 제2호 6-8 2007
3. 하유미, 이보배, 배희정, 제경모, 김순래, 최재석, 최인순
'피부질환원인균에 대한 자몽종자추출물과 범제유황수의 항균효과'
한국생병과학회 제19권 제1호 통권 제105호 94-100 2009
4. 유영심, 나명순 '라벤더오일의 항균력을 이용한 청소년의 여드름억제효과'
대한피부미용학회지 제8권 4호 53-54 2010
5. 국홍일 '여드름발생과치료' 한국건강관리협회지 32-24 1993
6. 이선숙, 임지영, 한영숙 '연잎추출물의 여드름 피부개선효과'
대한피부미용학회지 제10권 2호 405-413 2012
7. 홍석훈 '전도산 도포가 여드름에 미치는 임상적 연구'
대한한의학회지 제26권 제3호 74-79 2005
8. 최인화 '여드름에 관한 임상적 연구'
대한이비인후피부과학회지 제13권 2호 96-126 2000
9. 김현주, 임연순, 최혜영, 명기범 '여드름이 삶의 질에 미치는 영향에 관한 연구'
대한피부과학회지 제36권 5호 850-854 1998
10. 성경제, 노영석, 최음호, 오정준, 이중홍, 김선우, 김낙인
'한국형여드름 중증도 시스템'
대한피부과학회지 제42권 10호 1241-1247 2004
11. 김석우, 문상은, 김정애, 은희철, 박수경
'안면부 여드름 환자에서의 Glycolic acid 와 Jessner's solution의 치료효과에 대한 연구' 대한피부과학회 제37권 5호 580-584 1999

12. 이승현, 박대현, 이용재, 박상훈
 ‘여드름 환자와 아토피 피부염 환자의 수분상태와 지질의 측정과 비교’
 대한피부과학회지 제33권 3호 459-466 1995
13. 하유미, 이보배, 배희정, 제경모, 김순래, 최재석, 최인순
 ‘피부질환 원인균에 대한 자몽 추출물과 범제유황수의 항균효과’
 한국생명과학회 제19권 1호 94-100 2009
14. 김동일, 이태균 ‘여성 여드름 환자에 대한 부인과 외래 진료에 관하여’
 대한한방부인과학회지 제14권 3호 80-100 2001
15. 염정섭 ‘피부만찬’ 미디어월M&B 2011
16. 최형석 ‘여드름전문병원 최형석 원장의 여드름 비책’ 랜덤하우스 2011
17. 박일홍 외 ‘최신 여드름 치료법’ 군자출판사 2009
18. 유기약품편찬위원회 ‘유기약품화학총론’ 동명사 2002
19. 강건일 ‘최신 의약화학’ 자유 아카데미 1993
20. 요시자토 가쓰토시 ‘몸속 원소여행’ 아카데미서적 1998
21. 박진영 ‘여드름 Photo dynamic therapy’치료. 내일신문, 의약칼럼 797 2009
22. 김철호 ‘독성을 제거한 범제유황’ 한국 특허정보원 1020090006760 2-5 2009
23. 전현정 ‘동의보감 면문에 나타나는 피부질환에 사용되는 한약제 연구’
 원광대 한의학전문대학원 박사논문 77 2009
24. 하수미 ‘메디컬치료시 여드름피부개선효과에 관한연구’
 건국대학원 산업대학원 향장학과 향장품전공 석사논문 3 2011
25. 이지희 ‘초음파와 비타민c이온영동요법이 여드름반흔개선에 미치는 효과’
 건국대학원 산업대학원 향장학과 향장품전공 석사논문 1 2009
26. 하수미 ‘메디컬치료시 여드름피부개선효과에 관한연구’
 건국대학원 산업대학원 향장학과 향장품전공 석사논문 2011
27. 이선용 ‘유황이 여드름 유발균과 염증에 미치는 영향’
 상지대 대학원 안이비인후피부과학 석사논문 2007

28. 이송정 'Centella asiatica 추출물을 이용한 20대 남녀의 염증성 여드름
홍반개선효과' 건국대학원 산업대학원 향장학과 향장품전공 석사논문 2009
29. Dr.Jacob & Dr.Lawrence 'The Miracle of MSM' KEED USA 1960
30. Bowe WP, Shlita AR 'Effective over the counter acne treatment' Semin, Cutan,
Med, Surg,, 27:170-176, 2008
31. Block, E 'The organosulfur chemistry of the genus allium-Implications for the
organic chemistry sulfur' Angew, Chem Int, FD Engi 31 1135-1178 1992
32. Jang Y. I and T. R Song. 'Sulphur solution contain-ing sulphur and method for
manufacturing the same Korea patent' 10-2009-0000628 2007
33. Youm J. L 'Inhibitor contained sulfur for a lawn-disease' Korea patent
10-2000-0075780 2000
34. Jung S. J and H. Y. Kim 'Process for purifying sulfur usable for health care'
Korea patent 10-2000-001836 2000
35. Chomnawang M.T, S. Surassmo, V.S. Nukoolkam and W.Grittsanapan
' Antimicrobial effects of Thai medicinal plants against acne-inducing bacteria.
J. Ethnopharmacd 101, 330-333 2005
36. Kumar, M and J. S. Berwal 'Sensitivity of food pathogens to garlic' J. Appl.
Microbiol 84 213-215 1998

ABSTRACT

The Practical Effects and Clinical Trials on Applying with Acne Skin Lotion added Refined Sulfur

Yoon young Park

Major of Skin Obesity Management
Graduate School of Life time Welfare
Sungshin Women's University

The practical effects of the acne skin lotion added refined sulfur, and the correlation function to the relief of pimple skin and sterilizing detoxicant action of sulfur.

Clinical trials have shown the refined sulfur skin lotion to be effective in relieving the symptom of pimple skin. The researcher has studied two groups of eighteen voluntary participants(9 male and 9 female), the comparison group on the left flank and the experimental group on the right side, for 4 weeks.

Have applied ZENIA-ZENON-Acne-skin on the comparison group and by mixing the refined sulfur powder with it at the rate of 1 to 5 on the other experimental side. Six times having measured the ratio of moisture, oil and roughness by a skin tester and the changing trend of skin lesion numbers with the naked eye, there has not been meaningful discrepancy in moisture ratio numbers on either group and the skin lesion numbers, it has not come to hand a meaningful difference in both parties. { $F=3.332$, $p>.05$ } { $F=2.707$, $p>.05$ } Oil and roughness ratios were those that showed meaningful progress in them. { $F=7.719$, $P<.01$ } The significant consequence in the part of oil and roughness indicates some improvement effects of the sulfur component parts to acne symptom, keeping sebum down to make a smooth skin texture. Require combination therapy should be done with high-moisture-content product, in using an exclusive care product for acne skin, making due allowance for the fact it's affecting the oil and moisture of skin down.

Acne-sulfur-skin lotion is an effective supportive way for zit-skin-care and a good substitute for the vitamin A ointment being commonly used for sebum secretion control.

부 록

부록1-[설문조사표]

안녕하십니까? 본 설문지는 Sulfur 성분이 여드름에 미치는 효과를 연구하는데 자료로 사용하고자 합니다. 본 설문지에 응답해주신 모든 사항은 익명으로 처리되며 응답한 내용은 연구목적 외에는 사용하지 않을 것을 약속드립니다. 성심껏 답하여 주시기 바랍니다. 감사합니다.

성신여대 생애복지대학원 피부비만관리학과 석사과정 박윤영 올림

귀하의 일반적 특성 및 생활습관에 대한 질문입니다.

해당되는 곳에 V 표시를 해주십시오.

1. 귀하의 나이는?

()세

2. 귀하의 성별은?

①남 ②여

3. 귀하의 키와 체중은?

키 : ()cm 체중 : ()kg

4. 귀하의 직업은?

①대학생 ②사무직 ③전문직 ④서비스업 ⑤기타()

5. 귀하의 하루 평균 수면시간은?

①5시간 미만 ②5-6시간 ③6-7시간 ④7-8시간 ⑤8시간이상

6. 귀하의 하루 자외선 노출 시간은?

①1시간 미만 ②1-2시간 ③2-3시간 ④3-4시간 ⑤4시간이상

7. 귀하의 운동 습관은?

①하지않는다. ②주1-2회 ③주3-4회 ④주4-5회 ⑤5회이상

8. 귀하의 음주 횟수는?

①마시지않는다. ②주1-2회 ③주3-4회 ④주4-5회 ⑤5회이상

9. 귀하의 1회 음주량은?(음주를 한다고 체크한 사람만)

- ①반병이하 ②반병-1병 ③2-3병 ④3병 이상

10. 귀하는 흡연을 하십니까?

- ①예 ②아니오

11. 귀하의 하루 흡연량은? (흡연을 한다고 체크한 사람만)

- ①5개피 이하 ②5-10개피 ③반갑-1갑 ④1갑 이상

귀하의 피부관리 습관에 대한 질문입니다.

해당되는 곳에 V 표시를 해주십시오.

12. 귀하가 사용하는 화장품종류는?(중복체크가능)

- ①스킨 ②로션 ③에센스 ④크림 ⑤기타()

13. 귀하가 팩을 하는 횟수는?

- ①하지않음 ②주1회 ③주2-3회 ④주4회 이상

14. 귀하는 어느 종류의 팩을 하십니까?(팩을 한다고 체크한사람만)

- ①시트 ②워시오프 ③크림 ④기타()

15. 귀하는 전문적인 피부관리를 받은적이 있습니까?

- ①예 ②아니오

16. 귀하는 어디서 전문적인 피부관리를 받았습니까?(피부관리를 받은적이 있다고 체크한사람만)

- ①피부케어샵 ②병원 ③기타()

17. 귀하가 전문적인 피부관리를 받은 기간은?(피부관리를 받은적이 있다고 체크한사람만)

- ①3개월 이하 ②3-6개월 ③6개월-1년 ④1년 이상

18. 귀하의 하루 세안횟수는?

- ①1회 ②2회 ③3회 ④4회이상

19. 귀하는 이중세안을 하십니까?

*이중세안 : 1단계로 유성세안(클렌징로션, 크림, 오일 등)을 한뒤 2단계로 수성세안(비누, 폼클렌저 등)을 하는 것

- ①예 ②아니오

20. 세안시 사용하는 제품의 종류는?(중복체크가능)

- ①클렌징로션/크림 ②클렌징오일 ③비누 ④폼클렌징 ⑤기타()

21. 딥클렌징 횟수는?

*딥클렌징 : 각질제거

- ①하지않음 ②주1회 ③주2-3회 ④주4회 이상

귀하의 여드름상태에 대한 질문입니다.

해당되는 곳에 V 표시를 해주십시오.

22. 여드름이 처음발생한 시기는?

- ①초등학교 ②중학교 ③고등학교 ④대학교 ⑤사회생활이후

23. 귀하의 여드름 발생부위는?(중복체크가능)

- ①이마 ②코 ③볼 ④턱,목 ⑤가슴,등 ⑥기타()

24. 귀하의 여드름의 빈도는 어떻습니까?

- ①항상있다 ②가끔난다 ③기간반복적으로난다

25. 여드름이 발생하는 주기가 생리주기와 관련이 있습니까?(여자만)

- ①예 ②아니오

26. 생리주기와 관련하여 여드름이 발생하는 시기는?(생리주기와 관련있다고 체크한 사람만)

- ①생리전 일주일 ②생리전 3-4일 ③생리기간 ④생리후 3-4일 ⑤생리후 일주일

27. 귀하의 여드름 종류는?(중복체크가능)

- ①면포(좁쌀여드름) ②구진(염증) ③농포(고름)

28. 귀하의 여드름의 원인은 무엇이라고 생각합니까?

- ①스트레스 ②호르몬 ③유전 ④생활습관 ⑤기타()

부록2-[만족도평가지]

□스킨 사용 후 만족도 평가입니다.

해당되는 곳에 V 표시를 해주십시오.

2주차/4주차

피부증상			피부증상에 대한 만족도				
			매우만족	만족	보통	불만족	매우불만족
건조함 감소	아크네	좌					
	유황	우					
거친정도 감소	아크네	좌					
	유황	우					
번들거림 감소	아크네	좌					
	유황	우					
모공크기 감소	아크네	좌					
	유황	우					
탄력 증가	아크네	좌					
	유황	우					
붉어짐현상 감소	아크네	좌					
	유황	우					
여드름수 감소	아크네	좌					
	유황	우					
여드름크기 감소	아크네	좌					
	유황	우					
여드름 흉터 감소	아크네	좌					
	유황	우					
여드름 염증 감소	아크네	좌					
	유황	우					
여드름 농포(고름)감소	아크네	좌					
	유황	우					