

Cleansing Effects of Soap Containing Liriope Tuber on Facial Skin

Soo Hyun Kim, Jin Suk Koo*

Division of Horticulture & Medicinal Plant, Andong National University, Andong-si, Kyungsangbuk-do, Korea

*Corresponding author: Jin Suk Koo,

Division of Horticulture & Medicinal Plant, Andong National University, 1375 Gyeongdong-ro, Andong-si, Kyungsangbuk-do 36729, Korea
Tel.: +82 54 820 5845
Fax: +82 54 820 6252
Email: kimkoo1114@anu.ac.kr

Received March 27, 2022

Revised August 20, 2022

Accepted August 24, 2022

Published September 30, 2022



Abstract

Purpose: This study was designed to examine the cleansing effect of Liriope tuber soap on facial skin. **Methods:** Participants included 40 men and women in their who met the inclusion and exclusion criteria. The facial skin measurement test was carried out to compare skin changes before and after washing the face. To ensure that the experiment was conducted under the same conditions for all participants in the treatment group, the same amount of water and the same towel were used in the same facial regions. Meanwhile, the control group washed their faces with water and a foam cleanser, which is a popular commercial product. **Results:** After using the Liriope tuber soap, the pore size of participants' facial skin decreased. Moreover, pigmentation and T-zone oil content significantly decreased. **Conclusions:** Our results indicate that a facial soap containing Liriope tuber has beneficial effects on facial skin, and it should be considered for use in new natural cosmetics.

Keywords: Soap, Liriope tuber, Cleansing, T-zone oil, Pore

Introduction

현대인들은 외모에 대한 관심이 증가하게 되면서 미적 아름다움을 표현하기 위해 다양한 제품의 화장품을 사용한다. 하지만 화장품의 구성성분 중에는 피부의 모공을 막아 피부에 유해한 영향을 미치는 경우도 있다(Kwon *et al.*, 2012). 일상생활 중에서도 여러 유해물질들의 접촉으로 인해 피부 상태에 좋지 않은 영향을 미치기도 한다.

피부관리를 위해서 세안, 마사지, 팩 등 다양한 방법이 적용되고 있으며 그 중 세안은 피부미용의 첫 번째 단계로 건강한 피부를 유지하는데 있어 가장 기본적이고 필수적인 과정이다(Song *et al.*, 2010). 세안의 목적은 피부의 땀, 피지 등의 내인성 오염과 생활 속의 먼지와 화장 등의 외인성 오염을 제거하여 피부를 청결하게 유지하는데 있다. 적절한 세안제를 사용함으로써 피부에 남아있는 노폐물과 각질을 제거하여야만 정상적인 피부의 작용 및 신진대사 기능을 촉진시켜 건강한 피부를 유지할 수 있다(Choi & Yoo, 2001; Koo, 2021b). 클렌징 제품은 세정 이외에도 사용 후 상쾌함, 부드러운 등의 다양한 기능을 갖고 있기 때문에 선택에 있어서 신중을 기해야 된

다(Bikowski, 2001). 클렌징 제품이 피부타입에 적절하지 않을 경우 피부 수분을 부족하게 하고 트러블 유발 및 피부노화를 촉진시킬 수 있다(Kim, 1999; Draelos, 2006).

최근에는 피부 관리에 대한 관심이 높아짐에 따라 안전하고 뛰어난 효능을 갖는 천연소재에 대한 연구가 진행되고 있으나(Kim & Leem, 2020), 실제로 이러한 천연소재가 클렌징 제품으로써 활용 가능성에 관한 연구가 필요한 실정이다.

맥문동(*Liriope platyphylla* Wang et Tang)은 다년생 상록 초본 식물로 백합과(*Liliaceae*)에 속하며 북반구의 온대지방에 널리 분포하고 있다. 우리나라에서는 남부지역에서 자생하고 있으며, 뿌리의 팽대부를 주로 한약재로 사용하고 있으며 기침과 가래의 질병 치료제로써 자양, 강장, 소갈 등에 효과가 있다고 알려져 있다(Han, 1993; Shibata *et al.*, 1971). 중국 및 일본에서는 소엽맥문동(*Ophiopogon japonicus* K. G.)을 식용 및 약용으로 재배하고 있으며, 개맥문동(*Liriope spicata* L.)을 대신하여 사용하기도 한다(Kim *et al.*, 2001). 맥문동의 주성분은 saponin으로 주요 활성성분으로는 스테로이드계 사포닌(steroidal saponin)인 spicatoside과

ophiopogonin 등이 있으며, 이 외의 β -sitosterol, oligosaccharide 등의 다양한 polysaccharide을 함유하고 있다고 보고되어 있다 (Shin, 2002). 맥문동의 연구결과 항균, 항산화(Lee et al., 2009), 항염증(Roh et al., 2008), 항당뇨(Choi et al., 2004), 항암(Baek et al., 1998) 등 다양한 약리 효과가 발표되어졌다. 또한 최근 발표된 연구결과에서 발표된 맥문동 열매 추출물이 높은 tyrosinase 저해 활성을 나타냈으며(Cha et al., 2010), 맥문동은 피부 미백효과가 높을 것으로 판단된다.

따라서 본 연구에서는 맥문동을 이용한 저온숙성비누를 제작하여 세안 효과를 확인하고자 임상시험을 진행하였다. 외부 환경적 요인을 제거하기 위하여 실내의 동일한 장소에서 세안 전과 세안 후의 피부 변화 상태를 관찰하고자 하였다. 대조군으로는 물세안만 한 그룹과 시중에서 판매되는 대표적인 세안제를 이용하여 세안한 그룹을 설정하였다. 안면피부 검사를 통하여 세안 전과 세안 후의 피부 변화를 비교 분석하였으며, 맥문동 비누의 유의한 세안 효과를 얻었기에 이를 보고하고자 하는 바이다.

Materials & Methods

1. 시료 준비

1) 약재

본 시험에 사용된 맥문동은 (주)나눔제약(영천, 한국)에서 구입하였으며, 생약규격집에 맞추어 관능검사를 통하여 약전규격에 적합한 것만을 정선하여 시험에 사용하였다.

2) 비누 제조

비누제조 성분표는 Table 1과 같으며 비누제조에 사용된 조성물

은 이안솅(대구, 한국)에서 구입하여 사용하였다. 스테인레스 비커에 팜오일(오뚜기, 한국)·코코넛오일(오뚜기, 한국) 180 g, 올리브오일(TEXTRON, 스페인) 100 g, 포도씨유(Kerfoot, 잉글랜드) 60 g, 피마자유(IHSEDU AGROCHEM, 인도)·미강유오일(오뚜기, 한국) 50 g, 살구씨오일(Kerfoot, 잉글랜드)·검은깨오일(GOOWORLD OEM, 한국) 40 g 등의 베이스 오일을 계량하고 핫플레이트(US-2290HPD; UNIMAX, 중국)에 올려 50°C 정도로 가열한다. 252 g의 일급정제수(GOOWORLD OEM, 한국)에 수산화나트륨 87 g을 넣어 혼합하고 50°C가 될 때까지 열을 식힌다. 베이스 오일에 수산화나트륨(삼천화학, 한국) 용액을 부으면서 저어준 후 핸드 블랜더(GOOWORLD OEM, 중국)를 사용하여 크림 상태가 될 때까지 한 방향으로 잘 저어서 비누화한다. 트레이스 상태가 되면 맥문동 분말 37.5 g과 Eucalyptus (GOOWORLD OEM, 중국) 에센셜오일 5 g을 넣어 5 min간 섞는다. 준비된 1 kg 용량의 틀에 제조된 비누액을 붓고 윗면을 평평하게 고른 뒤 뚜껑을 덮고 타월을 사용하여 감싸서 보온해 주면서 숙성시킨다. 24시간 숙성된 비누는 틀에서 꺼내 적당한 크기로 자르고 건조대에서 약 4-6주 동안 자연 숙성시킨다.

2. 연구대상 선정

본 시험은 맥문동 비누의 세안효과를 연구하기 위하여 시행하였고 자발적인 참여동의를 한 47명을 대상으로 세안 전·후 안면피부의 변화 상태를 검사하였다. 그 중 자료 부실 등의 원인으로 인하여 탈락자를 제외한 40명의 결과값을 분석하여 사용하였다. 검사 진행은 안면피부검사에 대한 경험이 풍부한 의료인 1인이 수행하였다. 대상자들에게는 시험 목적 및 내용을 충분히 설명하였고 동의를 구했으며 2021년 7월1일부터 8월14일까지 시험을 진행하였다. 이 중 시험 참가 시점 1개월 이내에 전신 스테로이드 또는 광선 치료를 받은 경우, 시험참가 3개월 이내 면역억제제 치료를 받은 경우, 아토

Table 1. Composition of soap manufacture

NO	Name	Volume (g)	Content (% w/w)
1	Palm oil	180	16.64
2	Coconut	180	16.64
3	Olive oil	100	9.25
4	Grapeseed oil	60	5.55
5	Castor oil	50	4.62
6	Rice bran oil	50	4.62
7	Apricot kernel oil	40	3.69
8	Black sesame oil	40	3.69
9	Purified water	252	23.31
10	Sodium hydroxide	87	8.04
11	Liriope platyphylla	37.5	3.47
12	Eucalyptus essential oil	5	0.48
	Total	1081.5	100



Figure 1. One-click automatic facial diagnostic device.

피 또는 감염성 피부 질환이 있는 경우, 시험 부위에 병변이 있어 측정이 곤란한 경우, 화장품이나 의약품에 대한 반응이 심하거나 알러지가 있는 경우, 기타 인체시험 수행이 곤란하다고 판단되는 경우에는 제외되도록 하였다. 본 논문은 안동대학교 기관생명윤리위원회 (Institutional Review Board, IRB) (승인번호: 1040191-201907-HR-021-01)의 승인 후 승인된 내용에 준하여 작성되었다.

3. 연구내용 및 방법

본 연구는 1주일 간격으로 3회에 걸쳐 세안 전·후의 안면피부의 변화상태를 검사하였으며 1차에서는 물세안, 2차에는 시중에서 판매되는 폼클렌징 세안제(F/C), 3차에서는 맥문동 비누를 사용하여 세안하도록 하였다. 피부상태 검사는 A-ONE Smart 자동 안면 진단 시스템(BOMTECH ELECTRONICS CO., LTD, Korea)을 이용하여 진행하였다(Figure 1). 안면 전체 상태와 볼 부위를 일반광, 편광, UV광으로 연속 3회 측정하였고 P-sensor (BOMTECH ELECTRONICS CO., LTD, Korea)를 사용하여 수분함량, 모공변화, 색소 침착도, 유분함량을 측정하였으며 평균값을 사용하였다. 정확한 데이터를 얻기 위해 환경조건을 실내 온도 24-26℃, 상대습도

45% 이하를 유지하여 검사를 실시하였다.

4. 검사 및 세안방법

대상자는 입실하여 10 분동안 안정된 상태를 유지하도록 하여 검사를 하였다. 안면피부 검사 실시 후 깨끗하게 세안하고 착석하여 10분 동안 휴식한 후 안면피부검사를 재실시하였다. 세안제를 이용한 세안 시에는 거품을 충분히 만든 후 10-20 회 이상 문지르고 물로 세안을 하였다. 목, 헤어라인, 안면의 가장자리까지 꼼꼼히 세안을 한 후 충분히 헹군다. 세안 후 물기는 타월(킹스타울 대형, 한국)을 이용하여 문지르지 말고 가볍게 누르듯이 닦도록 하였다.

5. 통계 분석

본 연구의 시험 결과 값은 평균값±표준편차(mean±S.D.)로 표시하였다. 각 처리군의 비교는 one-way analysis of variance (ANOVA) 방법을 이용하였고, Student's t-test를 사용하여 통계적 유의성 ($p < 0.05, 0.01, 0.001$)을 검정하였다.

Results & Discussion

1. 안면분석 대상자의 일반적 특성

맥문동 비누의 세안 전·후 안면피부 효능을 비교 연구하기 위하여 일반인 40명을 대상으로 3회에 걸쳐서 피부검사를 진행하였다. 1차에서는 물세안 전·후의 피부변화상태를 검사하고, 2차에서는 시중에서 판매되는 F/C세안 전·후의 피부변화상태를 검사하고, 3차에서는 맥문동 비누의 세안 전·후의 피부변화상태를 검사하여 각각의 결과를 분석하였다.

대부분의 한국 성인여성은 복합성피부인 경우가 많다고 알려져 있으며, 연령대별로는 20대는 지성 피부가 많고 나이가 증가됨에 따라 건성피부가 많아지는 것으로 나타났다(Lee, 2011). 대상자의 일반적

Table 2. General characteristics of participants

Characteristics	Categories	N	(%)
Sex	Male	13	32.5
	Female	27	67.5
Age	20's	4	10.0
	30's	6	15.0
	40's	5	12.5
	50's	10	25.0
	60's	4	10.0
	70's	11	27.5
Skin type	Neutral skin	4	10
	Complex skin	16	40
	Oil shortage skin	20	50

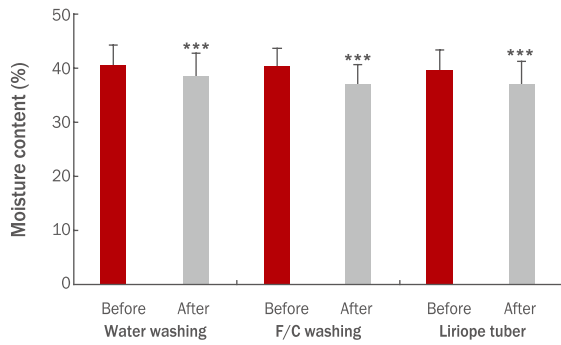


Figure 2. Moisture content before and after cleansing.

Moisture content was measured by the A-ONE Smart One-click, an automatic face measurement system, at designated sites on the participants' facial skin. Significance: *** $p < 0.001$, washing with water compared with before washing; *** $p < 0.001$, washing with foam cleanser compared with before washing; *** $p < 0.001$, washing with Liriope tuber compared with before washing.

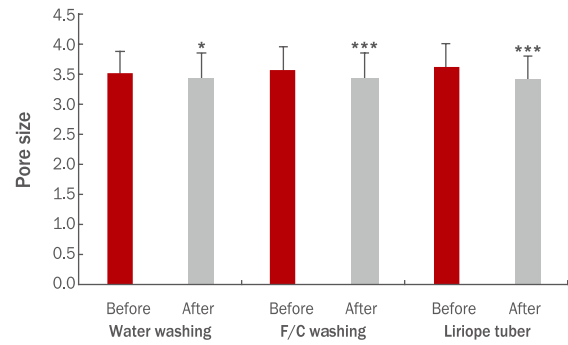


Figure 3. Pore size change before and after cleansing.

Pore size was measured by A-ONE Smart One-click at designated sites on the participants' facial skin. Significance: * $p < 0.05$, washing with water compared with before washing; *** $p < 0.001$, washing with foam cleanser compared with before washing; *** $p < 0.001$, washing with Liriope tuber compared with before washing.

인 특성을 분석한 결과 남자는 13명(32.5%), 여자는 27명(67.5%)이었으며, 연령대는 20대 4명(10.0%), 30대 6명(15.0%), 40대 5명(12.5%), 50대 10명(25.0%), 60대 4명(10.0%), 70대 11명(27.5%)을 대상으로 연구를 진행하였다. 또한 대상자의 피부타입은 중성 4명(10.0%), 복합성 16명(40.0%), 유분 부족 20명(50.0%)으로 나타났다(Table 2).

2. 수분 변화

피부는 수분 함유량은 약 10~20% 정도 함유하고 있으며, 수분 함량이 줄어들면 피부가 당기는 증상이나 주름을 유발할 수 있다(Park et al., 2013). 피부의 수분량과 유분량이 충분히 유지되어야 피부 각질층의 각화과정을 지연시킬 수 있고 건강한 피부를 유지하는데 도움을 줄 수 있다(Lee et al., 2017).

안면분석 검사 결과 수분 변화는 물세안 전 40.48±3.82%, 물세안 후 38.50±4.14%, F/C세안 전 40.40±3.19%, F/C세안 후 36.83±3.66%, 맥문동 비누 세안 전 39.70±3.60%, 맥문동 비누 세안 후 36.88±4.24%으로 모든 그룹에서 세안 후 유의성($p < 0.001$) 있는 수분 감소를 나타냈다. 세안 직후 수분이 급격하게 소실되는 피부상태를 확인할 수 있었다. 세안제에 함유되어 있는 합성계면활성제는 피부표면을 보호하고 있는 인자들을 제거하여 피부 당김 증상을 유발한다. 맥문동 비누 세안의 경우 F/C세안에 비해 완만한 수분 감소를 나타냈고(Figure 2), 이는 천연유래 성분의 함유로 인하여 상대적으로 수분 손실을 줄여 피부를 보호할 수 있으나, 세안 직후에는 스킨 등을 사용하여 충분한 수분 보충을 하여야 피부관리에 도움이 될 것으로 판단되어진다.

3. 모공 변화

모공은 주로 안면부에 분포하며, 모공의 크기는 피지분비량과 상관

관계가 있어 모공의 크기가 증가될수록 피지분비량이 증가한다. 모공의 크기 변화는 다양한 요인들이 복합적으로 작용하기 때문에 아직까지 정확한 발병기전이 밝혀지지 않고 있다(Choi et al., 2019).

안면분석 검사 결과 모공 크기의 변화는 물세안 전 3.52±0.37, 물세안 후 3.45±0.41, F/C세안 전 3.57±0.39, F/C세안 후 3.44±0.44, 맥문동 비누 세안 전 3.62±0.38, 맥문동 비누 세안 후 3.42±0.39으로 모든 그룹에서 유의성($p < 0.05$, $p < 0.001$) 있는 모공의 크기 감소가 나타났으나 F/C세안과 맥문동 비누 세안에서 상대적으로 큰 차이를 나타냈다(Figure 3). 세안 직후의 변화에 있어서 모든 그룹에서 모공의 축소가 나타난 것은 세안에 사용된 물, 타월, 장소 등의 모든 조건이 동일한 상태였으므로 모공의 크기는 세안작용으로 인하여 감소된 것으로 판단된다. 맥문동 비누 세안은 상대적으로 모공 크기의 가장 큰 감소를 나타냈는데, 이는 맥문동으로 제조된 비누의 세안 효과에 의한 것으로 맥문동 비누의 사용은 피부관리에 도움이 될 수 있다고 사료된다.

4. 색소 변화

자외선에 노출시 다량의 멜라닌이 피부에 축적되어 색소침착이 이루어진다. 멜라닌의 생성정도에 따라 주근깨, 기미, 백반증 등 다양한 증상을 유발하고 피부 색소의 침착은 피부노화가 진행됨에 따라 증가한다고 알려져 있다(Piao & Kang, 2021). 안면분석 검사 결과 색소의 침착도 변화는 물세안 전 3.75±1.69, 물세안 후 3.51±1.67, F/C세안 전 3.82±1.71, F/C세안 후 3.53±1.66, 맥문동 비누 세안 전 3.83±1.66, 맥문동 비누 세안 후 3.51±1.59으로 모든 그룹에서 유의성($p < 0.01$, $p < 0.001$) 있게 색소침착을 감소시킨 것을 확인할 수 있었으며 F/C세안 보다 맥문동 비누 세안이 더 큰 상태의 차이를 나타냈다(Figure 4). 색소 변화도 결과는 모공감소와 마찬가지로

지로 맥문동 비누 세안에 의한 것으로, 맥문동 비누는 색소침착을 감소에 효과가 있다고 판단된다.

5. T-zone 오일 변화

피지선은 전분비에 의해 지질을 방출되며 피지는 피부표면에 퍼져 막을 형성하여 피부를 외부 자극으로부터 보호하는 역할을 하지만, 과잉 생산된 피지는 피부의 트러블을 일으키는 주된 원인으로 알려져 있어 유분의 감소를 필요로 한다(Song *et al.*, 2012).

안면피부 분석 검사 결과, T존의 유분은 물세안 전 1287.78 ± 1498.62, 물세안 후 1038.78 ± 936.13, F/C세안 전 1074.10 ± 934.57, F/C세안 후 987.23 ± 857.97, 맥문동 비누 세안 전 1133.95 ± 981.24, 맥문동 비누 세안 후 916.18 ± 824.28으로 나타나 맥문동 비누 세안에 있어서 유의성($p < 0.001$) 있는 T존 유분을 감소시켰다(Figure 5). 이는 맥문동 비누 세안시 지성부위인 T존의 유분을 감소시킨 결과를 바탕으로 맥문동 비누의 긍정적인 유분 감소 효과가 기대되며, 맥문동 비누는 피부관리에 있어 도움이 될 것으로 판단된다.

6. U-zone 오일 변화

안면피부 분석 검사 결과 U존의 유분은 물세안 전 476.85 ± 663.35, 물세안 후 429.75 ± 578.65, F/C세안 전 434.18 ± 606.37, F/C세안 후 396.58 ± 532.07, 맥문동 비누 세안 전 420.68 ± 606.02, 맥문동 비누 세안 후 420.68 ± 361.63으로 유의성은 없으나 모든 그룹에서 세안 후 U존 유분을 감소하는 경향으로 나타났다(Figure 6). 본 시험의 대상자가 50대 이상의 비율이 62.5%로 연령층이 비교적 높은 만큼 T존 부위가 지성인 반면 U존 부위는 건성인 상태가 많아 세안 후 U존 유분의 감소는 바람직하지 않은 것으로 판단된다. 또한 U존 유분의 감소는 복합성 피부에서 눈가와 입가 주위의 주름을 유발할 수 있으므로(Koo, 2021a), U존 유분의 보충은 세안의 효과를 기대하기 보다는 영양크림 등의 적당한 유분 보충제품을 사용하여 U존을 관리해 주는 것이 피부미용에 좋을 것으로 사료된다.

Conclusion

사회적 발전과 생활수준의 향상으로 인해 피부 미용에 대한 관심도 증가하는 추세이다. 건강한 피부를 유지하는데 있어서 피부의 유분과 수분의 적절한 조화가 필요로 한다(Lim & Kwon, 2020). 세안은 피부 관리에 있어 가장 필수적이고 중요한 과정이고 피부미용에 도움이 될 수 있다(Lee & Choi, 2019). 근래 가장 많이 사용하는 세안제의 형태는 클렌징크림과 클렌징 폼이 있으며 오일, 젤, 워터 등 다양한 제형의 제품군이 형성되어 있다. 세안제에 함유된 합성계면활성제는 강한 세정력을 가지고 있지만 피부에 자극이 될 수도 있으며, 피부의 노화의 원인이 될 뿐만 아니라 심각한 경우 암을 유발할 수 있다고 알려져 있다(Ardell *et al.*, 2015). 이에 대한 방안으로 부

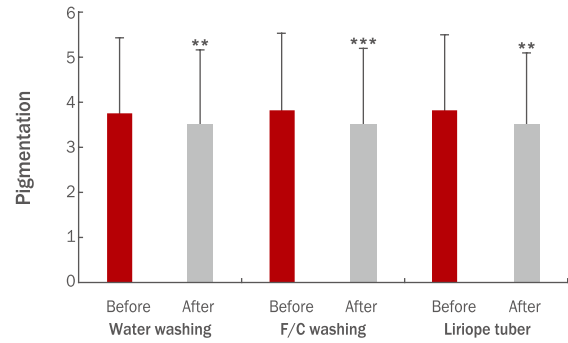


Figure 4. Pigmentation change before and after cleansing. Pigmentation was measured by A-ONE Smart One-click at designated sites on the participants' facial skin. Significance: ** $p < 0.01$, washing with water compared with before washing; *** $p < 0.001$, washing with foam cleanser compared with before washing; ** $p < 0.01$, washing with Liriope tuber compared with before washing.

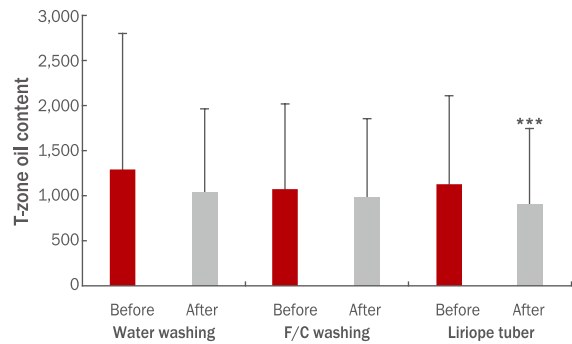


Figure 5. T-zone oil content change before and after cleansing. T-zone oil content was measured by A-ONE Smart One-click at designated sites on the participants' facial skin. Significance: *** $p < 0.001$, washing with Liriope tuber compared with before washing.

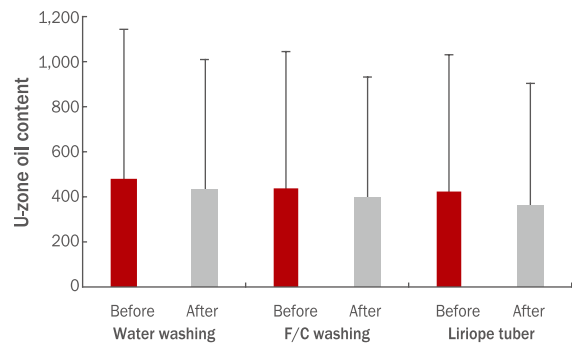


Figure 6. U-zone oil content change before and after cleansing. U-zone oil content was measured by A-ONE Smart One-click at designated sites on the participants' facial skin.

작용이 적으면서도 뛰어난 세정력을 가진 세안제를 개발하고자 천연 유래 소재를 개발해 내고자 노력하고 있다. 천연비누는 합성계면활성제나 방부제, 향료, 색소 등 합성원료를 사용하지 않고 동물성 지방을 대체하여 순수 식물성오일을 사용하여 피부에 대한 많은 장점을 가지고 있다. 맥문동은 補陰劑로써 양음생진, 윤조의 효능이 있다. 체내 음액이 부족할 경우 폐음이 부족한 건해, 위음이 부족한 소갈, 심열로 인한 불면, 장조변비 등의 증상이 나타날 수 있으나, 피부의 관점에서 보면 피부건조증상으로 인한 노화증상을 비롯하여 제반 증상이 나타날 수 있다(Bu *et al.*, 2012a). 이에 맥문동을 사용하여 음액, 즉 수분을 보충하여 건강한 피부상태를 회복하고자 하였다.

본 연구에서는 맥문동을 이용한 비누를 제작하여 천연 세안제의 세안 효과를 연구하고자 40명의 일반인을 대상으로 임상연구를 진행하였다. 맥문동 비누의 세안 전·후 변화를 측정된 결과, 모공의 크기는 5.54% ($p < 0.001$) 감소하였고 T존의 유분량은 19.20% ($p < 0.001$) 감소를 나타냈다. 또한 U존 유분량은 감소하는 경향을 나타냈고 색소침착은 8.39% ($p < 0.001$) 감소하는 변화를 나타냈다.

결론적으로 맥문동 비누를 이용한 세안 결과, 모공의 감소 및 색소 침착 감소에 있어 효과가 있는 것으로 나타났으며, 물세안과 F/C세안에 비하여 자극은 덜하고 T존 유분량을 제거하는데 탁월한 효과가 있는 것으로 나타나 맥문동 비누는 천연 세안제로 가능성을 나타냈다.

Author's contribution

SHK and JSK contributed equally to this work. SHK analyzed data, and wrote the manuscript. JSK oversaw the project, and contributed to all aspects of experimental design.

Author details

Soo Hyun Kim (Researcher), Kyochon Research & Innovation Center, 88 Saneopdanji-gil, Andong-si, Gyeongsangbuk-do 36618, Korea; Jin Suk Koo (Professor), Division of Horticulture & Medicinal Plant, Andong National University, 1375 Gyeongdong-ro, Andong-si, Gyeongsangbuk-do 36729, Korea.

References

Ardell S, Pfister RH, Soll R. Animal derived surfactant extract versus protein free synthetic surfactant for the prevention and treatment of respiratory distress syndrome. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8: CD000144,

2015.

Baek NI, Cho SJ, Bang MH, Lee I, Park C, Kim M, Kim K, Sung J. Cytotoxicity of steroid-saponins from the tuber of *Liriope platyphylla* W.T. *The Korean Society for Applied Biological Chemistry*, 41: 390-394, 1998.

Bu YM, Seo BI, Lee JH, Choi HY, Kwon DY, Oh MS. *Herbology*. Younglimsa, Seoul, Korea, pp886-889, 2012.

Bikowski J. The use of cleansers as therapeutic concomitants in various dermatologic disorders. *Cutis*, 68: 12-9, 2001.

Cha JY, Yang HJ, Jeong JJ, Seo WS, Park JS, Ok M, Cho YS. Tyrosinase inhibition activity and antioxidant capacity by fermented products of some medicinal plants. *Journal of Life Science*, 20: 940-947, 2010.

Choi JM, Yoo YJ. A study of factors which have influence on the customer satisfaction and re-visit willingness of skin care shop: focusing on the results of a survey of college student perception. *The Journal of Korean Policy Studies*, 12: 569-589, 2012.

Choi SR, Kim JJ, Koo JS. The effect of Seosikyongsan fermented soap on facial pores. *The Korea Journal of Herbology*, 34: 33-39, 2019.

Choi SB, Wha JD, Park S. The insulin sensitizing effect of homoisoflavone-enriched fraction in *Liriope platyphylla* Wang et Tang via PI3-kinase pathway. *Life Science*, 75: 2653-2664, 2004.

Draeos ZD. The effect of a daily facial cleanser for normal to oily skin on the skin barrier of subjects with acne. *Cutis*, 78: 34-40, 2006.

Han DS. *Pharmacognosy* (5th ed.), Dongmyungsa Publisher, Seoul, p148, 1993.

Kim BK. Minimal immediate tanning dose for UVA in Korean young adults. *Korean Dermatological Association*, 37: 185-188, 1999.

Kim JE, Leem JY. Validation of natural cosmetic resources containing EtOH extracts of *Chrysanthemum indicum* and *Cymbopogon cirtratus* by the simultaneous analysis of their marker compounds using high performance liquid chromatography-diode array detector. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, 18: 657-667, 2020.

Kim SD, Ku YS, Lee IZ, Kim ID, Youn KS. General components and sensory evaluation of hot water extract from liriope tuber. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, 30: 20-24, 2001.

- Koo JS. A study on the cleansing effect of ginseng CP soap. *The Korea Journal of Herbology*, 36: 9-16, 2021a.
- Koo JS. Comparative study before and after washing face with ginseng CP Soap. *Journal of Convergence for Information Technology*, 11: 206-214, 2021b.
- Kwon KJ, Choi SJ, Yoon YM. Improving effects of the cleanser containing Centella asiatica extracts and charcoal and pearl powder on the facial skin. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, 10: 581-586, 2012.
- Lee AR, Kim HO, Song WJ, Min YH, Roh SS. Effects of mask pack containing yam bean (*Pachyrhizus erosus*) extracts on skin improvement. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, 15: 180-190, 2017.
- Lee CH, Choi BS. Improvement of facial acne on skin with 3% spicule. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, 17: 397-410, 2019.
- Lee ES. Satisfaction and management attitude for skin according to age and skin type. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, 9: 1-11, 2011.
- Lee SK, Park JH, Kim YT. A study on the antioxidation and antimicrobial effect of megmoondong (*Liriope platyphylla* Wang et Tang) water extracts. *The Korean Journal of Food and Nutrition*, 22: 279-285, 2009.
- Lim S, Kwon KH. Effects of oil/moisture changes after using herbal peeling therapy on women in their 20s and 30s with comedonal acne skin. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, 18: 469-479, 2020.
- Piao SS, Kang SK. Skin care characteristics according to the general characteristics of middle-aged women living in Dalian, China. *Journal of the Korean Society of Cosmetology*, 27: 1159-1168, 2021.
- Roh SS, Choi HS, Kim DH, Seo YB. Studies of anti-inflammation of liriopis tuber to autoimmune diabetes in NOD mice. *Journal of Physiological & Pathology in Korean Medicine*, 22: 766-770, 2008.
- Shibata M, Noguchi R, Suzuki M, Iwase H, Soeda K, Niwayama K, Kataoke E, Hamano M. Pharmacological studies on medicinal plant components. I. On the extracts of Ophiopogon and some folk medicine. *The proceedings of the Hoshi College of Pharmacy*, 13: 66-76, 1971.
- Shin JS. Saponin composition of liriopis platyphylla and Ophiopogon japonicus. *Korean Journal of Crop Science*, 47: 236-239, 2002.
- Song HK, Kwon SY, Lim YS, Kim AJ. The amelioratory effect of natural cosmetic pack and natural soap containing mulberry leaf powder on the skin status of adult men. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, 10: 911-919, 2012.
- Song JH, Kim BJ, Choi EJ. The actual status of face washing in women in their 20s and 30s and the influence of cleansing oil upon the improvement of their facial skin dryness. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, 8: 11-20, 2010.

국문초록

맥문동이 함유된 비누가 안면피부에 미치는 클렌징 효과

김수현, 구진숙*

안동대학교 생명과학대학 원예·생약융합학부, 경상북도 안동시, 한국

목적: 본 연구는 맥문동 비누가 얼굴 피부에 미치는 세안효과를 조사하기 위하여 설계되었다. **방법:** 선정 및 배제 기준을 충족시키는 40명의 남녀를 대상으로 수행하였다. 세안 전과 세안 후의 피부 변화를 비교하기 위하여 안면 피부 테스트를 측정하였다. 본 실험은 동일한 조건에서 실험을 수행하기 위하여 동일한 장소에서 동일한 물과 수건을 사용하였다. 대조군으로는 물세안과 시중에서 인기있는 폼클렌저를 사용하였다. **결과:** 맥문동 비누 세안 후 안면피부의 모공 크기가 감소하였다. 또한 피부색소침착 및 T존 유분 함량이 현저히 감소하였다. **결론:** 본 연구는 맥문동을 함유한 비누가 안면피부에 긍정적인 세안효과가 있다고 판단되며, 맥문동 비누가 천연 세안제로 가능성을 시사하였다.

핵심어: 비누, 맥문동, 세안, T존 유분, 모공

참고문헌

- 권구정, 최성진, 윤영민. 병풀추출물 및 숯가루, 진주가루 함유 세안제의 안면피부 개선효과. *아시아뷰티화장품학술지*, 10: 581-586, 2012.
- 구진숙. 인삼저온숙성비누의 세안효과 연구. *대한본초학회지*, 36: 9-16, 2021.
- 구진숙. 인삼 저온숙성비누의 세안전·후 비교연구. *융합정보논문지*, 11: 206-214, 2021.
- 김병국, 윤재일. 한국 청년층에서의 UVA에 의한 최소 즉시 색소침착량. *대한피부과학회지*, 37: 185-188, 1999.
- 김주은, 임재윤. 감국과 레몬그라스 에탄올 추출물을 함유한 천연화장품 소재의 HPLC-DAD를 이용한 지표 성분 동시 분석 밸리데이션. *아시아뷰티화장품학술지*, 18: 657-667, 2020.
- 김순동, 구연수, 이인자, 김일두, 윤광섭. 맥문동 열수 추출물의 일반성분과 관능평가. *한국식품영양과학회지*, 30: 20-24, 2001.
- 노성수, 최학주, 김동희, 서영배. NOD 당뇨병 생쥐에 미치는 맥문동의 항염증 효과. *동의생리병리학회지*, 22: 766-770, 2008.
- 박연연, 강수경. 중국 대련시 거주 중년여성들의 일반적 특성에 따른 피부관리 특성. *한국미용학회지*, 27: 1159-1168, 2021.
- 부영민, 서부일, 이재현, 최호영, 권동열, 오명숙. 본초학. 영림사, 서울, pp886-889, 2012.
- 백남인, 조성지, 방면호, 이인자, 박창기, 김무성, 김금숙, 성재덕. 맥문동(*Liriope platyphylla* W. T.) 스테로이드 사포닌의 항암활성. *한국농화학회지*, 41: 390-394, 1998.
- 송화경, 권소영, 임윤숙, 김애정. 뽕잎 분말이 함유된 천연 팩 및 비누가 성인 남자의 피부 개선에 미치는 효과. *아시아뷰티화장품학술지*, 10: 911-919, 2012.
- 송정희, 김봉조, 최은정. 20, 30대 여성들의 세안 실태와 클렌징 오일이 얼굴 피부건조 개선에 미치는 영향. *아시아뷰티화장품학술지*, 8: 11-20, 2010.
- 신정식. 한국산 맥문동과 중국산 소엽맥문동의 사포닌 성분. *한국작물학회지*, 47: 236-239, 2002.
- 이아름, 김혜옥, 송원정, 민유홍, 노성수. 양민 추출물이 함유된 마스크 팩의 피부개선효과. *아시아뷰티화장품학술지*, 15: 180-190, 2017.
- 이창하, 최배석. 3%스피쿨을 함유한 세안제의 피부안면 여드름 개선효과. *아시아뷰티화장품학술지*, 17: 397-410, 2019.

- 이은실, 연령 및 피부타입에 따른 피부관리태도와 피부만족도에 대한 연구. *아시아뷰티화장품학술지*, 9: 1-11, 2011.
- 이숙경, 박종호, 김연태. 맥문동 열수추출물의 항산화력과 항균력에 관한 연구. *한국식품영양학회지*, 22: 279-285, 2009.
- 임수연, 권기한. 약초필링을 이용한 좁쌀여드름 관리가 20-30대 여성의 유·수분 변화에 미치는 영향. *아시아뷰티화장품 학술지*, 18: 469-479, 2020.
- 차재영, 양현주, 정재준, 서원석, 박준석, 옥민, 조영수. 한방 생약재 발효액의 항산화 활성 및 tyrosinase 저해 활성. *생명과학회지*, 20: 940-947, 2010.
- 최재민, 유유정. 피부관리실 이용자 만족도 및 재방문의사 결정요인에 대한 연구: 대학생의 인식조사결과를 중심으로. *한국정책연구*, 12: 569-589, 2012.
- 최상락, 김정자, 구진숙. 서시옥용산 발효비누가 얼굴모공에 미치는 영향. *대한본초학회지*, 34: 33-39, 2019.
- 한대석. 생약학. 동명사, 서울, p148, 1992.

中文摘要

麦门冬皂对面部皮肤的清洁作用

金秀炫, 具真淑*

安东大学生命科学大学园艺与草药融合学院, 庆尚北道安山市, 韩国

目的: 调查麦门冬皂对面部皮肤的清洁作用。**方法:** 参与者包括40名符合纳入和排除标准的男性和女性。进行面部皮肤测量测试, 比较洗脸前后的皮肤变化。为确保治疗组所有参与者在相同条件下进行实验, 在相同面部区域使用相同量的水和相同的毛巾。同时, 对照组用水和市面上流行的泡沫清洁剂洗脸。**结果:** 使用麦门冬皂后, 参与者面部皮肤的毛孔缩小。此外, 色素沉着和T区油含量显着降低。**结论:** 结果表明, 含有麦门冬的洗面皂对面部皮肤有益, 应考虑将其用于新的天然化妆品中。

关键词: 香皂, 麦门冬, 卸妆油, T区油, 毛孔