



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

김 주 덕 교수 지도
석사학위 청구논문

자외선 차단제에 대한 인식 및
사용실태에 관한 연구

2025

성신여자대학교 뷰티융합대학원
뷰티융합학과 화장품학전공
최 이 재

자외선 차단제에 대한 인식 및
사용실태에 관한 연구

김 주 덕 교수 지도

이 논문을 석사학위 논문으로 제출함

2025년 5월

성신여자대학교 뷰티융합대학원
뷰티융합학과 화장품학전공
최 이 재

인 준 서

최이재의 석사학위 논문으로 인준함

2025년 6월

심사위원장한 지 수..... (서명 또는 인)

심 사 위 원황 선 희..... (서명 또는 인)

심 사 위 원김 주 덕..... (서명 또는 인)

성신여자대학교 뷰티융합대학원

논문개요

현대 사회에서 외모 관리와 피부 건강에 대한 관심이 높아짐에 따라, 자외선 차단제는 필수적인 피부 관리 수단으로 인식되고 있다. 자외선(UV)은 피부에 다양한 생물학적 영향을 미치며, 장기간 노출될 경우 피부 노화 및 색소침착을 유발하고, 심각한 경우 피부암 발생의 원인이 되기도 한다. 이에 따라, 자외선으로부터 피부를 효과적으로 보호해주는 자외선 차단제의 역할은 더욱 중요해지고 있다.

소비자들은 피부 타입이나 생활 습관, 계절 등 다양한 개인적 요인에 따라 자외선 차단제 선택 및 사용 방식에 있어서 상이한 특성을 보이며, 최근에는 성분의 안전성, 사용감, 지속력 등의 요소가 제품 선택의 주요 기준으로 자리 잡고 있다. 또한 자외선 차단제의 올바른 사용법에 대한 이해 부족은 제품의 효과를 저해할 수 있어, 이에 대한 소비자 인식의 개선이 요구된다. 기존 연구들은 대체로 특정 성별 또는 연령층에 국한되거나, 최근의 소비 경향을 충분히 반영하지 못하는 한계를 보이고 있어 이를 보완할 수 있는 연구가 필요한 시점이다.

이에 본 연구는 20~40대 남녀 소비자를 대상으로 자외선 차단제에 대한 인식 및 사용실태를 조사하고, 인구통계학적 특성에 따른 차이를 명확히 분석하고자 하였다. 구체적으로 소비자의 피부 상태를 비롯하여 자외선 및 자외선 차단제에 대한 인식, 그리고 자외선 차단제의 구매행태와 사용실태를 종합적으로 분석하여 자외선 차단제의 효과적인 개발과 실질적인 마케팅 전략 수립을 위한 기초자료를 제공하는 것을 목적으로 한다.

연구는 국내에 거주하는 20~40대 남녀를 대상으로 온라인 설문조사를 통해 진행되었으며, 총 461부의 응답을 최종 분석에 활용하였다. 수집된 자료

는 SPSS(Statistical Package for the Social Science) WIN 27.0 프로그램을 사용하여 분석하였고, 분석 기법으로는 인구통계학적 특성 파악을 위한 빈도와 백분율 산출, 그리고 피부 상태, 자외선 및 자외선 차단제에 대한 인식, 자외선 차단제 구매행태와 사용실태 분석을 위해 χ^2 (Chi-square) 검증, One-way ANOVA(일원변량분석), t-test 검증, 빈도분석을 실시하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 소비자들의 피부 타입은 ‘복합성’이 가장 많았으며, 주요 피부 고민으로는 ‘주름 및 탄력 저하’와 ‘피부 건조 및 푸석함’이 높은 비중을 차지했다. 특히 과색소침착을 경험한 소비자 중 다수는 자외선 노출을 주요 원인으로 인식하고 있었으며, 이는 자외선 노출에 따른 피부 손상이 실제 피부 고민으로 이어지고 있음을 시사한다.

둘째, 소비자들은 자외선 강도가 가장 높은 계절로 ‘여름’을 인식하는 비율이 높았으나, 자외선 종류 및 자외선 차단 지수(SPF, PA)에 대한 전반적인 이해도는 낮은 수준으로 나타났다. 특히 SPF가 UVB 차단 지수라는 사실과 PA가 UVA 차단 지수라는 사실을 정확히 알고 있는 소비자의 비율은 각각 41.6%, 37.5%에 불과하였다. 이는 자외선 차단제의 적절한 사용을 위해 기본 개념에 대한 소비자 교육이 필요함을 시사한다.

셋째, 자외선 차단제 구매 시 가장 중요하게 고려하는 요소는 ‘사용감’이었으며, 주요 구매 경로는 ‘홈쇼핑, 온라인 쇼핑몰’로 나타났다. 이는 소비자 중심의 제품 개발과 함께 디지털 유통 채널의 최적화가 중요함을 보여준다.

넷째, 소비자들은 대부분 자외선 차단제를 외출 시에만 사용하고, 아침에만 도포하는 경향이 뚜렷하였다. 이에 따라 자외선 차단 효과가 충분히 유지되지 않을 가능성이 확인되었으며, 소비자들이 가장 많이 사용하는 제품 유형은 로션 형태, SPF 50+, PA+++ 등급의 제품이었다. 이러한 결과는 재도포의 중요성과 더불어, 사용 편의성을 고려한 다양한 제형의 개발

필요성을 시사한다.

이상의 연구 결과는 자외선 차단제에 대한 소비자 인식 개선 및 정확한 사용법 전달의 중요성을 강조하며, 피부 특성과 사용 행태를 고려한 제품 다양화 및 맞춤형 마케팅 전략 수립의 필요성을 뒷받침한다. 본 연구는 향후 자외선 차단제 제조업체 및 관련 업계의 실질적이고 효율적인 전략 수립에 유용한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

목 차

논문개요

I. 서론	1
1. 연구의 목적 및 필요성	1
2. 연구 문제	4
II. 이론적 배경	5
1. 피부	5
2. 자외선	18
3. 자외선 차단제	23
III. 연구방법	36
1. 연구대상 및 자료수집	36
2. 자료분석	36
3. 조사도구	36
IV. 연구결과 및 해석	38
1. 연구 대상	38
2. 피부 상태	40
3. 자외선 및 자외선 차단제 인식	57
4. 자외선 차단제 구매행태	74
5. 자외선 차단제 사용실태	83

V. 결론	111
1. 요약 및 결론	111
2. 한계점 및 제언	114

참고문헌

ABSTRACT

부 록

표 목 차

<표 1> 피부암 종류별 주요 특징	17
<표 2> 자외선 차단제 유형별 특징	27
<표 3> UVA 차단등급 분류	29
<표 4> 국외 화장품 브랜드의 자외선 차단제 기능성 및 특징	34
<표 5> 국내 화장품 브랜드의 자외선 차단제 기능성 및 특징	35
<표 6> 설문지 구성	37
<표 7> 연구 대상자의 인구통계학적 특성	39
<표 8> 피부 타입	42
<표 9> 피부 톤	45
<표 10> 하루 평균 햇볕 노출 시간	46
<표 11> 피부 고민	49
<표 12> 피부 고민 해결 방법	52
<표 13> 피부 색소침착 정도	55
<표 14> 피부 색소침착의 원인에 대한 인식	56
<표 15> 자외선 강도가 강한 계절에 대한 인식	57
<표 16> 피부의 흑화현상 유발 자외선에 대한 인식	59
<표 17> 피부의 노화 유발 자외선에 대한 인식	62

<표 18> 피부의 색소침착 유발 자외선에 대한 인식	65
<표 19> 피부의 일광화상 유발 자외선에 대한 인식	68
<표 20> 피부암 유발 자외선에 대한 인식	70
<표 21> 자외선 차단제 인지 수준	72
<표 22> 인구통계학적 특성에 따른 자외선 차단제 인지 수준	73
<표 23> 자외선 차단제 구매 성향	74
<표 24> 자외선 차단제 구매 시 정보 습득 경로	77
<표 25> 자외선 차단제 구매 시 고려 사항	78
<표 26> 자외선 차단제 구매 유통 채널	79
<표 27> 특정 유통 채널을 통한 자외선 차단제 구매 이유	81
<표 28> 자외선 차단제 구매 시 유통 채널 선택 기준	82
<표 29> 자외선 차단제 사용 여부	85
<표 30> 자외선 차단제 사용 이유	88
<표 31> 자외선 차단제 사용 빈도	90
<표 32> 자외선 차단제 사용 방법	93
<표 33> 외출 시 자외선 차단제 사용 시기	96
<표 34> 사용 자외선 차단제의 SPF 지수	98
<표 35> 사용 자외선 차단제의 PA 등급	100
<표 36> 사용 자외선 차단제의 유형	101

<표 37> 자외선 차단제 사용 부위	102
<표 38> 자외선 차단제 세정 시 사용 세정제	103
<표 39> 자외선 차단제 사용 전 제품 사용 설명서 숙지 정도	104
<표 40> 자외선 차단제 사용으로 인한 부작용 증세	106
<표 41> 향후 자외선 차단제 사용 의향	108
<표 42> 향후 자외선 차단제 사용 이유	109
<표 43> 향후 자외선 차단제 미사용 이유	110

그림 목 차

<그림 1> 피부의 구조	6
<그림 2> 자외선 자극에 따른 멜라닌 생성 경로	10
<그림 3> 전자기 스펙트럼	18
<그림 4> 자외선의 피부 투과	22
<그림 5> 물리적 자외선 차단제 원리	24
<그림 6> 화학적 자외선 차단제 원리	25
<그림 7> SPF 계산식	28
<그림 8> PA 계산식	29

I. 서론

1. 연구의 목적 및 필요성

자외선(UV)은 인체에 다양한 생물학적 영향을 미치는 것으로 보고되고 있으며, 장기간 노출 시 피부 노화, 색소침착, 피부암 등의 피부 질환을 유발하는 주요 요인 중 하나로 지목된다¹⁾. 현대 사회에서 개인의 외모 및 피부 건강에 대한 관심이 증가함에 따라 자외선 차단제 사용의 중요성은 더욱 강조되고 있으며, 이는 단순한 기능성 화장품을 넘어 피부 보호와 미용 관리의 필수 요소로 자리매김하고 있다.

자외선 차단제에 대한 소비자의 인식 및 사용실태는 연령이나 성별, 생활 습관 등 개인별 특성에 따라 다양하게 나타나며, 이에 대한 체계적이고 종합적인 분석이 요구된다. 이러한 개인차는 자외선 차단제를 선택하고 사용하는 과정에서도 뚜렷하게 나타나며, 특히 최근에는 기능성 화장품에 대한 관심이 지속적으로 증가함에 따라²⁾ 자외선 차단제 또한 성분의 안전성, 사용감, 지속력 등 다양한 요소가 소비자의 구매 결정에 중요한 영향을 미치는 요인으로 작용하고 있다. 아울러, 지속 가능한 뷰티 및 클린 뷰티 트렌드가 확산됨에 따라 무기자차(물리적 차단제)와 유기자차(화학적 차단제)의 차이에 대한 소비자들의 관심도 높아지고 있으며³⁾, 이에 따라 제품 선택 기준 또한 점차 세분화되고 다양화되는 추세를 보인다. 자외선 차단제의 올바른 사용 방법에 대한 인식 역시 중요한 요소로 작용하는데, 일정 시간 간격으로

1) Swiader, A. et al.(2021), 4-Hydroxynonenal Contributes to Fibroblast Senescence in Skin Photoaging Evoked by UV-A Radiation, *Antioxidants*, 10(3), p. 365.

2) 더퍼스트미디어(2024), 뷰티업계, 개인 맞춤형 기능성 화장품 찾는 소비자 증가 [보도자료] <https://www.thefirstmedia.net/news/articleView.html?idxno=144364> (검색일: 2025. 01. 27.)

3) 이나영 외(2019), 자외선 차단제 유형에 따른 사용 인식 요인과 재구매 및 만족도 조사에 관한 연구, *한국산학기술학회 논문지*, 20(5), p. 364.

덜 발라야 효과가 지속되며, 이에 대한 인식과 실천 여부는 개인의 자외선 노출 환경과 사용 습관에 따라 차이를 보인다는 연구 결과가 보고된 바 있다⁴⁾.

그럼에도 불구하고, 소비자들은 여전히 특정 계절이나 외출 시에만 자외선 차단제를 사용하는 경향이 있으며⁵⁾, 이러한 제한적인 인식에 대한 개선이 필요한 실정이다. 자외선 차단제의 사용실태를 보다 면밀히 분석하기 위해서는 소비자의 피부 상태, 생활 습관, 자외선 노출 빈도 등 다양한 요인을 종합적으로 고려할 필요가 있다. 특히 피부 타입에 따라 자외선에 대한 반응이 다르게 나타나기 때문에, 이에 따른 자외선 차단제 선택 기준과 사용 방식 또한 차이를 보인다⁶⁾.

소비자들마다 제품을 선택하는 기준은 상이하다. 제품의 기능성을 가장 중요하게 여기는 소비자가 있는가 하면, 사용감이나 편의성을 우선시하는 소비자도 존재한다. 특히 자외선 차단제의 제형과 사용 방식은 소비자의 생활 습관과 밀접하게 연관되어 있어, 제품 선택에 있어 중요한 결정 요인으로 작용한다. 최근에는 로션이나 크림 형태 외에도 스틱, 스프레이, 파우더 등 다양한 제형의 제품이 출시되면서 사용 편의성과 활용도가 크게 향상되었으며⁷⁾, 이러한 제품의 다변화는 단순한 자외선 차단 기능을 넘어 소비자의 생활 패턴과 선호도에 부합하는 맞춤형 선택을 가능하게 한다.

또한 소비자들은 SPF 지수 및 PA 등급과 같은 자외선 차단 지표에만 의존하기보다는, 자신의 피부 타입이나 활동 환경(실내·야외), 계절적 변화와 같은 다양한 요인을 함께 고려하여 자외선 차단제를 선택하는 경향을 보이고 있다. 특히 제품의 사용감, 피부 톤 보정 효과, 편리성 등 실제 사용 경

4) 곽은영(2011), *성인 여성들의 자외선에 대한 인식과 차단제의 사용실태에 관한 연구*, 숙명여자대학교 대학원 석사학위논문, pp. 94-95.

5) 한국갤럽조사연구소(2017), 한국갤럽 데일리 오피니언 제276호
<https://www.gallup.co.kr/gallupdb/reportContent.asp?seqNo=859> (검색일: 2025. 01. 27.)

6) 대한화장품협회(2018), 이슈 추적, 진실은 이렇다! <자외선차단제>편
https://kcia.or.kr/pedia/sub03/sub03_01.php?no=303&type=view (검색일: 2025. 01. 24.)

7) Zicail(2025), Comprehensive Guide to Effective Sunscreen Formulation
<https://www.zicail.com/sunscreen-formulation/> (검색일: 2025. 02. 10.)

험에 기반한 요소들이 제품 선택 시 중요한 기준으로 작용하며, 이러한 경험은 향후 재구매 의도와 브랜드에 대한 신뢰 형성에 영향을 미칠 수 있다⁸⁾. 더불어 자외선 차단제의 사용 빈도 및 재도포 습관은 사용성과 직결되며, 발림성, 지속력, 백탁 현상 여부 등은 사용 만족도를 결정짓는 주요 변수로 작용한다. 최근 H&B 스토어 및 온라인 쇼핑몰을 중심으로 한 구매 비중의 증가에 따라, 소비자들이 제품 구매 전 수행하는 정보 탐색 활동 및 유통 채널에 대한 접근성 역시 구매 행동에 중요한 영향을 미치는 요소로 부각되고 있다. 이에 따라 자외선 차단제 선택에 영향을 미치는 복합적 요인들에 대한 심층적 분석이 요구된다.

자외선 차단제와 관련된 선행 연구들을 살펴보면, 자외선 인식과 차단제의 구매 행동에 관한 연구(허채림, 2012), 남성들의 자외선 차단제 인지도 및 사용실태 연구(진보경, 2013), 광주지역 여고생의 자외선 유해성에 대한 인식과 자외선 차단제품의 이용실태에 관한 연구(권현지, 2013), 20~30대 남성과 여성의 자외선 인식도와 차단제 사용실태 비교 연구(황승미, 2010) 등이 수행된 바 있다. 그러나 이러한 연구들은 대부분 특정 성별 혹은 연령층에 국한되어 있거나, 최신 소비 패턴을 충분히 반영하지 못한 한계가 존재한다.

이에 본 연구는 자외선 및 피부 건강에 대한 관심이 높아진 사회적 흐름을 바탕으로, 20~40대 남녀를 대상으로 자외선 차단제에 대한 인식과 사용실태를 분석하고, 피부 타입, 자외선 노출 정도, 사용 빈도, 재도포 습관, 제품 선택 기준 등을 종합적으로 살펴보고자 한다. 본 연구는 그 결과를 바탕으로 효과적인 자외선 차단제 개발과 마케팅 전략 수립에 필요한 기초자료를 제공하는 데 의의가 있다.

8) 이나영 외(2019), 전개서, pp. 365-369.

2. 연구 문제

본 연구에서는 20~40대 남녀를 대상으로 자외선 차단제에 관한 인식 및 사용실태를 다각적으로 분석하기 위해 다음과 같은 구체적인 연구 문제를 설정하였다.

<연구 문제 1>

20~40대 남녀의 인구통계학적 분석에 따른 일반적인 특성을 조사한다.

<연구 문제 2>

20~40대 남녀의 피부 상태에 대해 분석한다.

<연구 문제 3>

20~40대 남녀의 자외선 및 자외선 차단제에 대한 인식을 분석한다.

<연구 문제 4>

20~40대 남녀의 자외선 차단제 구매행태에 대해 분석한다.

<연구 문제 5>

20~40대 남녀의 자외선 차단제 사용실태에 대해 분석한다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 피부

1) 피부의 구조 및 기능

피부는 인체의 가장 바깥 부분을 감싸고 있는 조직으로, 외부 환경으로부터 신체를 보호하고 체온을 유지하며, 감각 자극을 인식하는 등 생리학적으로 다양한 기능을 수행하는 중요한 기관이다. 피부는 크게 표피(Epidermis), 진피(Dermis), 피하조직(Subcutaneous Tissue)의 세 층으로 구성되어 있으며, 각 층은 고유의 구조와 역할을 지닌다⁹⁾.

표피는 피부의 가장 외측에 위치하며, 주로 각질형성세포(Keratinocyte)와 멜라닌 형성세포(Melanocyte)로 구성된다¹⁰⁾. 각질형성세포는 지속적으로 분열과 탈락을 반복하며 피부 표면의 항상성을 유지하고, 멜라닌 형성세포는 멜라닌 색소를 생성하여 자외선으로부터 인체를 보호하는 기능을 수행한다. 표피는 피부 장벽 기능의 핵심을 담당하며, 외부 유해 물질의 침입을 차단하고 수분의 손실을 방지함으로써 피부 내부의 항상성을 유지하는 데 기여한다¹¹⁾.

진피는 표피 하부에 위치하며, 콜라겐(Collagen)과 엘라스틴(Elastin) 등으로 이루어진 결합 조직이 주를 이룬다. 해당 결합 조직은 세포외기질(Extracellular Matrix, ECM)을 포함하고 있으며, 이는 피부의 탄력성 유지뿐만 아니라 구조적 안정성 확보와 수분 보유 기능에도 중요한 역할을 한

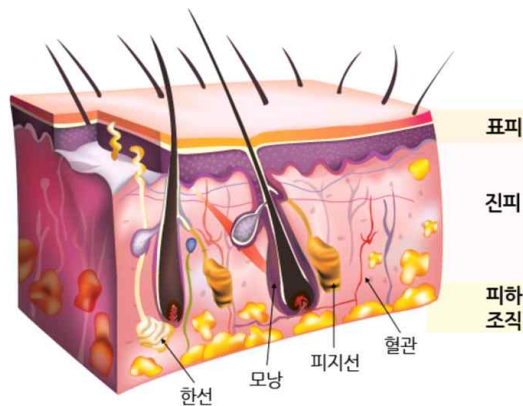
9) 조완구 외(2007), *현대 화장품학*, 과주: 한국학술정보, p. 45.

10) 김주덕 외(2018), *신화장품학 제2판*, 과주: 동화기술, p. 28.

11) Gonzales, K. A. U., & Fuchs, E.(2017), Skin and Its Regenerative Powers: An Alliance between Stem Cells and Their Niche, *Developmental Cell*, 43(4), pp. 387-388.

다¹²⁾. 또한 진피에는 혈관과 신경이 분포되어 있어, 피부에 영양과 산소를 공급하고, 외부 자극을 인식하고 중추 신경계로 전달하는 감각 기능을 수행한다¹³⁾.

피하조직은 진피 하부에 위치하며, 다량의 지방을 함유하고 있어 피하지방 조직으로도 불린다. 이 조직은 체내 열 손실을 방지하여 외부 온도 변화에 대한 완충 작용을 하며, 외부 충격을 흡수하여 신체를 보호하는 동시에 에너지 저장소로서의 역할을 수행한다¹⁴⁾. 이처럼 피부는 구조적으로 복합적인 층으로 이루어져 있으며, 각각의 층은 자외선의 침투와 그로 인한 생리적 반응에 있어 서로 다른 수준의 영향을 받는다. 피부 구조의 세부적인 구성은 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 피부의 구조

출처: 서울아산병원

(<https://www.amc.seoul.kr/asan/healthinfo/body/bodyDetail.do?bodyId=65>)

12) 주정훈(2024), *Octylmethoxycinnamate의 자외선 B 유도 광노화 억제*, 충북대학교 일반대학원 박사학위논문, pp. 6-8.

13) Brown, T. M., & Krishnamurthy, K.(2018), *Histology, Dermis*, StatPearls
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535346/> (검색일: 2025. 02. 06.)

14) 고경숙 외(2014), *미용학개론*, 서울: 청구문화사, p. 152.

2) 피부 유형

피부 유형은 유전적 요인뿐만 아니라 생활 습관, 연령, 호르몬 변화, 계절적 요인, 외부 환경 등의 다양한 요소가 복합적으로 작용하여 결정된다. 피부는 일반적으로 건성, 중성, 지성, 복합성, 민감성의 다섯 가지 유형으로 분류되며, 각 유형에 따라 세부적인 특성이 상이하게 나타난다¹⁵⁾.

(1) 건성

건성 피부는 피지와 수분의 분비가 전반적으로 부족한 상태로, 피부 표면이 거칠고 당김 현상이 자주 나타나며, 각질이 쉽게 발생하는 특징을 지닌다. 또한 외부 환경 변화에 민감하게 반응하는 경향이 있으며, 수분 함량의 감소로 인해 피부 장벽 기능이 저하됨에 따라 탄력 감소 및 피부 노화가 촉진될 가능성이 높다¹⁶⁾. 이러한 특성을 고려할 때, 피부의 수분 손실을 최소화하고 보습력을 강화하는 관리가 필수적이며, 특히 수분 유지 기능이 우수하거나 피부 장벽을 강화하는 성분이 함유된 제품의 사용이 효과적인 방법으로 제시된다¹⁷⁾.

(2) 중성

중성 피부는 피부조직의 생리 기능이 정상적으로 유지되며, 피지와 수분의 균형이 적절하게 이루어진 상태로 정의된다. 이 유형의 피부는 표피에

15) 김기영(2018), 머신러닝 기법을 활용한 피부 유형 판단 도구 모델에 관한 연구, *조형미디어학*, 21(4), p. 117.

16) 김기연(1997), *피부관리학*, 1, 서울: 수문사, pp. 84-86.

17) Saiwaeo, S. et al.(2023), Human skin type classification using image processing and deep learning approaches, *Heliyon*, 9(11), p. 21176.

색소침착이나 잡티가 거의 없고 피부결이 매끄러우며, 적절한 윤기와 탄력을 유지하는 것이 특징이다. 또한, 화장 밀착력이 높은 편이며, 세안 후 일시적인 피부 당김 현상이 나타나더라도 빠르게 회복되는 경향을 보인다¹⁸⁾. 이러한 피부는 특별한 이상 없이 건강한 상태를 유지할 수 있으나, 현재의 피부 상태를 지속적으로 유지하기 위해서는 유·수분 균형 유지를 위한 기본적인 보습 관리와 함께 자외선 차단 등 일상적인 피부 관리가 중요하다¹⁹⁾.

(3) 지성

지성 피부는 피지 분비가 과도하게 이루어져 피부 표면이 번들거리는 특성을 보이며, 넓은 모공과 함께 여드름 등 다양한 피부 트러블이 쉽게 발생하는 특징을 지닌다²⁰⁾. 특히 과잉 분비된 피지는 모공을 막아 염증을 유발할 수 있으므로, 피부 청결을 유지하기 위한 정밀한 세정 관리가 필수적이다²¹⁾. 아울러 모공을 청결하게 유지하고 유분을 효과적으로 조절할 수 있는 제품을 사용하는 것이 지성 피부 관리에 바람직한 방법으로 제시된다²²⁾.

(4) 복합성

복합성 피부는 얼굴 부위에 따라 상이한 피부 특성이 동시에 나타나는 유형으로, 일반적으로 T존(이마와 코 부위)은 피지 분비가 활발한 지성 피부

18) 전혜지 외(2011), 피부의 유형 분류와 측정에 관한 고찰, *기초과학연구 논문집*, 19(1), pp. 196-199.

19) 이혜원(2009), *여성들의 피부관리에 대한 인식 및 선호도에 관한 연구*, 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문, p. 7.

20) Oliveira, R. et al.(2023), An Overview of Methods to Characterize Skin Type: Focus on Visual Rating Scales and Self-Report Instruments, *Cosmetics*, 10(1), p. 14.

21) Mukhopadhyay P.(2011), Cleansers and their role in various dermatological disorders, *Indian journal of dermatology*, 56(1), pp. 4-5.

22) Endly, D. C., & Miller, R. A.(2017), Oily Skin: A review of Treatment Options, *The Journal of clinical and aesthetic dermatology*, 10(8), pp. 50-52.

의 특성을 보이는 반면, U존(볼과 턱 부위)은 상대적으로 건조한 건성 피부의 특성을 보인다²³⁾. 이러한 피부 유형은 각 부위에 적합한 차별화된 관리가 요구된다. T존에는 피지 분비 조절과 모공 청결에 효과적인 제품을 사용하고, U존에는 보습 및 피부 장벽 강화에 적합한 제품을 사용하는 것이 바람직하다²⁴⁾. 이러한 부위별 맞춤형 관리는 얼굴 전체의 유·수분 균형을 유지하고 피부 상태의 안정화에 기여한다.

(5) 민감성

민감성 피부는 외부 자극에 과민하게 반응하여 홍반, 작열감, 발진, 소양감 등의 증상이 빈번하게 발생하는 특징을 지닌다. 이러한 피부 유형은 주로 피부 장벽 기능의 저하와 관련되어 있으며, 이에 따라 화장품의 특정 성분이나 급격한 환경 변화에 더욱 쉽게 반응하는 경향이 있다²⁵⁾. 따라서 민감성 피부용 제품을 선택할 때에는 피부 자극을 최소화할 수 있는 성분 구성과 피부 장벽을 강화할 수 있는 기능성을 함께 고려해야 한다. 특히 성분의 안전성과 저자극성은 제품 선택 시 중요한 기준으로 작용한다²⁶⁾.

23) Baumann, L.(2008), Understanding and treating various skin types: the Baumann skin type indicator, *Dermatologic clinics*, 26(3), pp. 359-360.

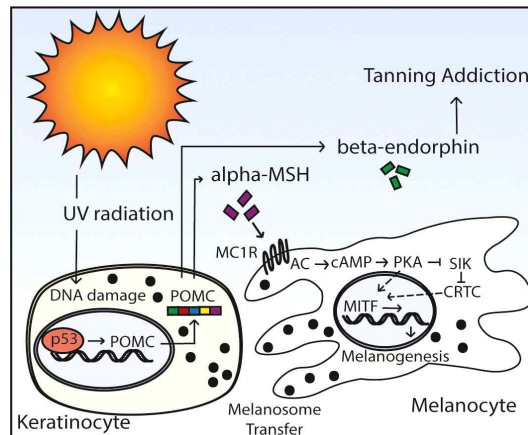
24) 신미희(2017), *클렌징제품 사용실태 및 피부관리와 피부유형의 관계성 연구*, 한성대학교 예술대학원 석사학위논문, p. 26.

25) Fawkes, N. et al.(2021), A survey to identify determinants that influence self-perceived sensitive skin in a British population: clues to developing a reliable screening tool for sensitive skin, *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 14(1), pp. 1202-1208.

26) Ferreira, M. S. et al.(2022), Sensitive skin: Active ingredients on the spotlight, *International Journal of Cosmetic Science*, 44(1), pp. 56-69.

3) 피부 톤 및 자외선 반응과의 관계

피부 톤은 개인이 가지고 있는 피부 색상의 명도 및 채도를 의미하며, 피부 내 멜라닌(Melanin)의 양과 분포에 따라 결정된다. 멜라닌은 멜라닌 형성세포(Melanocyte) 내의 멜라노솜(Melanosome)이라는 소기관에서 생성되며, 생성된 멜라닌은 피부의 표피층으로 이동하여 자외선으로부터 피부를 보호하는 방어 기전을 수행한다²⁷⁾. 이러한 멜라닌의 생성과 이동 과정은 자외선 자극에 의해 더욱 활발해지며, 그 구체적인 기전은 <그림 2>와 같다.



<그림 2> 자외선 자극에 따른 멜라닌 생성 경로

출처: Yardman-Frank, J. M., & Fisher, D. E.(2021)²⁸⁾

27) 임남규(2008), *페놀 용액을 이용한 멜라닌의 발색단 분해*, 조선대학교 일반대학원 석사학위논문, p. 1.

28) Yardman-Frank, J. M., & Fisher, D. E.(2021), Skin pigmentation and its control: From ultraviolet radiation to stem cells, *Experimental dermatology*, 30(4), pp. 562.

피부 내 멜라닌의 구성 비율은 개인의 피부 톤 및 타입에 따라 달라질 수 있으며, 일반적으로 밝은 피부에서는 페오멜라닌(Pheomelanin)의 비율이 높은 반면, 어두운 피부에서는 유멜라닌(Eumelanin)의 비중이 더 높은 것으로 알려져 있다²⁹⁾. 멜라닌의 종류는 피부색뿐만 아니라 자외선에 대한 방어 능력에도 영향을 미치는데, 유멜라닌은 자외선을 효과적으로 흡수하여 보호 작용을 수행하는 반면, 페오멜라닌은 방어 효과가 상대적으로 낮은 특성을 보인다³⁰⁾.

피부 톤에 따라 자외선 노출 시 피부가 나타내는 생리적 반응 또한 상이하게 나타난다. 일반적으로 피부 톤이 밝은 경우 멜라닌 함량이 적어 자외선에 대한 방어력이 낮기 때문에, 비교적 짧은 시간 내에 홍반 반응이 나타나고, 일광화상 발생 빈도 또한 높다. 반면 어두운 피부 톤은 멜라닌의 양이 풍부하여 자외선에 대한 내성이 상대적으로 높고, 자외선 흡수 및 산란 능력 또한 우수하므로 일광화상 발생 가능성은 낮은 편이다³¹⁾.

그러나 어두운 피부 역시 자외선으로부터 완전히 자유로운 것은 아니며, 장기적인 자외선 노출은 색소침착이나 광노화와 같은 피부 변화를 유발할 수 있다³²⁾. 이러한 점에서, 피부 톤에 따라 자외선에 대한 민감도와 피부 반응이 다르게 나타나는 만큼, 자외선 차단에 있어서도 피부 특성을 고려한 맞춤형 접근이 요구된다.

29) Ito, S., & Wakamatsu, K.(2003), Quantitative analysis of eumelanin and pheomelanin in humans, mice, and other animals: a comparative review, *Pigment cell research*, 16(5), pp. 525-529.

30) Ito, S. et al.(2018), Photodegradation of eumelanin and pheomelanin and its pathophysiological implications, *Photochemistry and photobiology*, 94(3), pp. 409-416.

31) Brenner, M., & Hearing, V. J.(2008), The protective role of melanin against UV damage in human skin, *Photochemistry and photobiology*, 84(3), pp. 542-546.

32) Battie, C. et al.(2014), New insights in photoaging, UVA induced damage and skin types, *Experimental Dermatology*, 23(1), pp. 10-11.

4) 자외선에 의한 피부 질환

자외선은 인체 피부에 다양한 생리학적 및 병리학적 영향을 미치며, 이로 인해 발생하는 피부 반응은 노출 강도, 노출 시간, 개인의 피부 특성에 따라 달라질 수 있다³³⁾. 이러한 자외선 반응은 발현 시점과 지속 양상에 따라 크게 급성 반응과 만성 반응으로 구분된다³⁴⁾.

급성 반응은 자외선 노출 직후 혹은 수 시간 내에 비교적 빠르게 나타나는 피부의 일시적 변화로, 대표적으로 홍반, 일광화상, 색소침착 등이 포함된다. 이러한 반응은 대개 염증 반응이나 색소 변화와 관련되며, 일시적인 증상으로 그치는 경우도 있으나, 반복적으로 발생할 경우 피부 건강에 장기적인 영향을 미칠 수 있다³⁵⁾.

반면, 만성 반응은 자외선에 반복적으로 장기간 노출되었을 때 점진적으로 나타나는 피부 변화로, 대표적으로 광노화와 피부암이 이에 해당한다. 이들 반응은 피부 구조의 근본적인 변화를 초래하거나, 심각한 건강 문제로 이어질 수 있어 보다 주의 깊은 관찰과 예방이 필요하다³⁶⁾.

33) D’Orazio, J. et al.(2013), UV Radiation and the Skin, *International Journal of Molecular Sciences*, 14(6), pp. 12228-12235.

34) Tang, X. et al.(2024), Current insights and future perspectives of ultraviolet radiation (UV) exposure: Friends and foes to the skin and beyond the skin, *Environment international*, 1(1), p. 108535.

35) Park, S. B. et al.(2002), Time course of ultraviolet induced skin reactions evaluated by two different reflectance spectrophotometers: DermaSpectrophotometer® and Minolta spectrophotometer CM 2002®, *Photodermatology, photoimmunology & photomedicine*, 18(1), pp. 24-27.

36) Brar, G. et al.(2025), A Comprehensive Review of the Role of UV Radiation in Photoaging Processes Between Different Types of Skin, *Cureus*, 17(3), p. 81109.

(1) 급성 반응

① 홍반

홍반(Erythema)은 피부가 붉게 변하는 현상으로, 자외선 등에 의해 피부의 각질형성세포를 포함한 진피 내 세포들이 광자극을 받아 활성화됨으로써, 진피 내 혈관이 확장되고 혈류량이 증가하는 반응을 의미한다³⁷⁾. 홍반이 나타나는 시간과 강도는 자외선의 파장과 조사량, 개인의 피부 특성, 외부 환경 요인 등에 따라 달라지며, 이를 정량 평가하기 위한 지표로는 주로 최소홍반량(Minimal Erythema Dose, MED)이 사용된다. MED는 UVB를 인체 피부에 조사한 후 16~24시간 이내에 조사된 부위 전 영역에서 홍반 반응이 관찰되는 최소 자외선 조사량을 의미하며³⁸⁾, 자외선에 대한 피부의 반응성과 민감도를 파악하는 지표로 활용된다.

② 일광화상

일광화상(Sunburn)은 UVB 노출로 인해 유발되는 표피의 급성 염증 반응으로, 과도한 자외선 조사에 의해 피부 방어 기전이 손상되면서 발생한다³⁹⁾. 자외선이 피부에 침투하면 각질형성세포가 손상되며, 이로 인해 다양한 염증 매개물질이 분비되어 피부에 홍반, 부종, 작열감 등의 급성 염증 반응이 유발된다⁴⁰⁾. 이러한 반응은 일반적으로 자외선 노출 후 수 시간 내에 시작되며, 자극이 심한 경우 수포 형성이나 표피의 탈락과 같은 증상이 동반될 수 있다⁴¹⁾. 손상의 정도에 따라 회복 기간이 달라지며, 심할 경우 의학적 처

37) 윤재일(1995), 자외선에 의한 피부반응, *방사선방어학회지*, 20(3), pp. 181-182.

38) 식품의약품안전처(2023), 기능성화장품 심사에 관한 규정, 고시 제2023-61호, 2023.9.21., 타법개정.

39) Moore, C. et al.(2013), UVB radiation generates sunburn pain and affects skin by activating epidermal TRPV4 ion channels and triggering endothelin-1 signaling, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(34), pp. 3225-3232.

40) Rhodes, L. E. et al.(2009), The sunburn response in human skin is characterized by sequential eicosanoid profiles that may mediate its early and late phases, *The FASEB Journal*, 23(11), pp. 3947-3954.

치가 요구되기도 한다⁴²⁾.

③ 색소침착

자외선은 멜라닌 생성을 촉진하여 피부를 보호하는 역할을 하나, 과도하게 노출될 경우 오히려 색소침착(Hyperpigmentation)을 유발할 수 있다⁴³⁾. 대표적인 색소침착 유형으로는 기미, 잡티, 주근깨 등이 있다.

기미는 주로 얼굴에 발생하며, 갈색 또는 회색을 띠는 반점 형태로 나타난다⁴⁴⁾. 자외선은 기미의 주요 유발 인자로, UVA와 UVB가 멜라닌 세포 내 티로시나아제 활성을 증가시켜 멜라닌 생합성을 촉진한다⁴⁵⁾. 이에 따라 자외선 차단은 기미 예방과 치료의 핵심 요소로 제시된다.

잡티는 크기가 작고 명확한 경계를 가진 갈색 반점으로, 주로 햇볕에 자주 노출되는 부위에서 관찰된다⁴⁶⁾. 자외선은 표피 내 멜라닌 세포의 증식 및 멜라닌 생성 증가를 유도하여 이러한 병변의 발생을 촉진하며, 특히 반복적인 자외선 자극이 누적될수록 잡티의 수와 면적이 증가하는 경향을 보인다⁴⁷⁾.

41) Cleveland Clinic(2023), Sunburn: Symptoms & Treatment

<https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/21858-sunburn> (검색일: 2025. 01. 25.)

42) 질병관리청 국가건강정보포털(2024), 일광화상

https://health.kdca.go.kr/healthinfo/biz/health/gnrlzHealthInfo/gnrlzHealthInfo/gnrlzHealthInfoView.do?cntnts_sn=5500 (검색일: 2025. 01. 26.)

43) 윤영민 외(2013), 자외선(Ultraviolet)이 피부 및 피부세포 내 신호전달체계에 미치는 영향, *아시아뷰티화장품학술지*, 11(3), p. 423.

44) 세브란스 건강정보(2024), 기미 [Melasma]

<https://sev.severance.healthcare/health/encyclopedia/disease/disease.do?mode=view&articleNo=121665> (검색일: 2025. 01. 25.)

45) Baldea, I. et al.(2009), The role of ultraviolet radiation and tyrosine stimulated melanogenesis in the induction of oxidative stress alterations in fair skin melanocytes, *Experimental oncology*, 31(4), pp. 200-207.

46) Nakamura, M. et al.(2015), Environment induced lentigines: formation of solar lentigines beyond ultraviolet radiation, *Experimental dermatology*, 24(6), pp. 407-408.

47) Choi, S. Y. et al.(2018), Exposure of human melanocytes to UVB twice and subsequent incubation leads to cellular senescence and senescence-associated pigmentation through the prolonged p53 expression, *Journal of dermatological science*, 90(3), pp. 303-309.

주근깨는 어린 연령대에서 흔히 관찰되는 색소성 병변으로, 유전적 요인과 함께 자외선 노출이 주요 악화 요인으로 작용한다. 멜라닌이 국소적으로 과도하게 분포하면서 형성되며, 햇빛 노출 시 색이 짙어지고 겨울철에는 흐려지는 경향이 있다⁴⁸⁾.

검버섯은 중년 이후에 흔히 나타나는 양성 상피세포 증식성 병변으로, 자외선 노출 부위에 주로 발생하며, 갈색이나 흑갈색의 거칠고 융기된 각질성 반점 형태를 띤다⁴⁹⁾. 기존에는 노화에 따른 변화로 여겨졌으나, 자외선에 의한 표피세포 손상과 그로 인한 상피세포 증식이 검버섯 형성에 기여하는 것으로 나타났다⁵⁰⁾.

(2) 만성 반응

① 광노화

광노화(Photoaging)는 주로 UVA에 의해 유발되는 만성적 피부 노화 현상으로, 피부 진피층까지 침투한 UVA가 콜라겐과 엘라스틴 섬유를 파괴함으로써 발생한다. 특징적 양상으로는 피부 탄력 저하, 주름 증가 그리고 피부가 거칠어지며, 장기적으로는 피부 두께가 얇아지고 탄력을 상실하게 된다⁵¹⁾. 또한, UVA는 피부 조직 내에서 활성산소의 생성을 촉진하여 피부 세포 손상을 증가시키며, 이는 피부 노화를 가속하는 주요 원인으로 작용한다⁵²⁾.

48) Praetorius, C. et al.(2014), Sun-induced freckling: ephelides and solar lentigines, *Pigment cell & melanoma research*, 27(3), pp. 340-343.

49) Hafner, C., & Vogt, T.(2008), Seborrheic keratosis, *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft*, 6(8), pp. 665-671.

50) Saeed, A. K., & Salmo, N.(2012), Epidermal growth factor receptor expression in mice skin upon ultraviolet B exposure-Seborrheic Keratosis as a coincidental and unique finding, *Advanced biomedical research*, 1(1), p. 59.

51) Guerra, K. C., & Crane, J. S.(2023), Sunburn, StatPearls
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534837/> (검색일: 2025. 01. 25.)

52) Pillai, S. et al.(2005), Ultraviolet radiation and skin aging: roles of reactive oxygen species, inflammation and protease activation, and strategies for prevention of inflammation - induced matrix degradation - a review, *International journal of cosmetic science*, 27(1), pp. 17-25.

② 피부암

자외선 노출로 인한 가장 심각한 질환은 피부암(Skin Cancer)이다. 특히 UVB는 피부 세포의 DNA에 손상을 가해 돌연변이를 유발하며, 이러한 노출이 장기간 누적될 경우 기저세포암(Basal Cell Carcinoma, BCC), 편평세포암(Squamous Cell Carcinoma, SCC), 악성흑색종(Malignant Melanoma, MM)과 같은 피부암으로 발전할 가능성이 높아진다. Parker(2021)의 연구에 따르면, 오존층이 1% 감소할 경우 UVB 복사량이 증가하며, 이에 따라 악성흑색종의 발생률은 약 1~2%, 편평세포암은 3~4.6%, 기저세포암은 약 2.7% 증가할 것으로 예측되었다⁵³⁾.

기저세포암은 피부암 중에서 가장 흔한 형태로, 주로 햇빛에 장기간 노출된 피부 부위에서 발생한다. 표피의 가장 하부에 위치한 기저층 세포에서 기원하며, 다른 피부암에 비해 전이 가능성은 낮으나 국소적으로 침습적인 특징을 가지고 있다. 초기 병변은 대개 진주빛 광택을 띤 작은 구진 형태로 시작하여 점차 크기가 커지고 궤양을 형성할 수 있다⁵⁴⁾.

편평세포암은 표피의 가시층에서 발생하며, 자외선 노출 누적이 주요 발병 요인으로 꼽힌다. 이 암은 기저세포암에 비해 더 높은 전이 가능성을 가지며, 주로 얼굴, 귀, 입술 등 햇빛에 노출이 빈번한 부위에서 발견된다. 병변은 종종 붉고 단단한 결절 또는 인설을 동반한 궤양의 형태로 나타난다⁵⁵⁾.

악성흑색종은 멜라닌 세포에서 발생하는 가장 공격적이고 전이 가능성이 높은 피부암이다. 이는 자외선 노출에 의한 간헐적이지만 강렬한 손상이 중요한 원인으로 지목된다. 악성흑색종의 병변은 비대칭적이고, 경계가 불규칙

53) Parker, E. R.(2021), The influence of climate change on skin cancer incidence - A review of the evidence, *International Journal of Women's Dermatology*, 7(1), p. 20.

54) McDaniel, B. et al.(2024), Basal Cell Carcinoma, StatPearls
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482439/> (검색일: 2025. 01. 26.)

55) Mayo Clinic(2023), Squamous Cell Carcinoma - Symptoms and Causes
<https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/squamous-cell-carcinoma/symptoms-cause/s/syc-20352480> (검색일: 2025. 01. 26.)

하며, 색상이 다양하고 직경이 비교적 큰 특징을 보이며 빠르게 성장한다는 점에서 조기 진단 및 치료가 중요하다⁵⁶⁾.

피부암은 종류에 따라 서로 다른 임상적 특성을 보이며, 이에 대한 주요 특징은 <표 1>과 같다.

<표 1> 피부암 종류별 주요 특징

조건	외관	성장 속도	전이 위험	주요 위치
기저세포암	진주빛 돌기, 분홍색 패치, 출혈 가능	천천히 성장	매우 낮음	얼굴, 목, 팔
편평세포암	단단한 붉은 결절, 비늘 모양 패치	빠르게 성장	중간에서 높음	얼굴, 귀, 손
악성흑색종	비대칭 물, 불규칙한 테두리, 색상 변화	빠르게 성장	매우 높음	몸통, 팔, 다리

출처: WebMD(2024)⁵⁷⁾

56) Heistein, J. B. et al.(2024), Malignant Melanoma, StatPearls
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470409/> (검색일: 2025. 01. 26.)

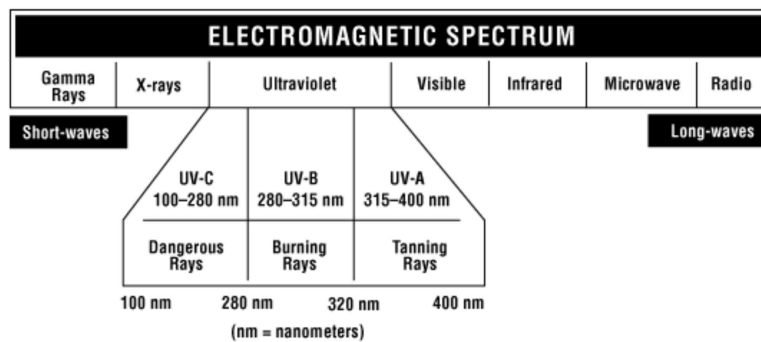
57) WebMD(2024), Skin Cancer: An Overview
<https://www.webmd.com/melanoma-skin-cancer/skin-cancer> (검색일: 2025. 01. 27.)

2. 자외선

1) 자외선의 정의

자외선(Ultraviolet, UV)은 태양광선 중 파장 범위가 100~400nm에 해당하는 광선으로, 파장 길이에 따라 UVA, UVB, UVC의 세 가지로 분류되며⁵⁸⁾, 세부적인 구분은 <그림 3>을 통해 확인할 수 있다.

적절한 양의 자외선은 비타민 D 합성을 촉진하여 뼈 건강 유지하는 데 필수적이지만, 과도한 자외선 노출은 피부 손상과 조기 노화를 유발하는 주요 요인으로 작용한다⁵⁹⁾. 특히 오존층의 감소로 인해 자외선의 지표면 도달량이 증가하면서, 자외선과 관련된 다양한 질환의 발생률도 점차 높아지고 있다⁶⁰⁾.



<그림 3> 전자기 스펙트럼

출처: Canadian Centre for Occupational Health and Safety(2024)⁶¹⁾

58) 김도균(2019), *Application of LED based UVC irradiation system for food and environmental safety*, 서울대학교 대학원 박사학위논문, p. 190.

59) Juzeniene, A., & Moan, J.(2012), Beneficial effects of UV radiation other than via vitamin D production, *Dermato-endocrinology*, 4(2), pp. 109-113.

60) McKenzie, R. L. et al.(2011), Ozone depletion and climate change: impacts on UV radiation, *Photochemical & Photobiological Sciences*, 10(2), pp. 182-190.

61) Canadian Centre for Occupational Health and Safety(2024), Ultraviolet Radiation https://www.ccohs.ca/oshanswers/phys_agents/ultravioletradiation.html (검색일: 2025. 01. 24.)

2) 자외선의 종류

(1) UVA

UVA(320~400nm)는 자외선 중 파장이 가장 길며, 지표면에 도달하는 자외선 약 95% 이상을 차지한다. 대기 중 산소나 오존층에 의해 거의 흡수되지 않기 때문에 대부분 지표면까지 도달할 수 있다. 긴 파장 특성으로 인해 일반적인 유리를 비롯하여 각막까지 통과할 수 있으며⁶²⁾, 일부는 피부 진피층에 도달할 정도로 침투력이 높다.

이러한 UVA는 피부에 다양한 생물학적 영향을 미치며, 그중 대표적인 현상은 광노화와 색소침착이다. 진피층까지 침투한 UVA는 콜라겐과 엘라스틴 섬유 구조적 손상을 유도하고, 섬유아세포의 활성을 저해함으로써 피부 탄력 저하와 주름 형성을 가속화한다⁶³⁾. 이러한 영향은 피부 외형의 노화뿐만 아니라 조직 구조의 기능적 저하로도 이어진다.

또한 이 파장은 멜라닌 색소를 생성하는 멜라닌 세포를 활성화시켜 멜라닌 합성을 증가시키며, 기미, 주근깨, 검버섯 등 다양한 색소성 병변을 유발할 수 있다⁶⁴⁾. 특히 기존에 침착된 색소를 변성시켜 피부색을 더욱 어둡게 보이게 하는 경향이 있어, 미용적인 측면에서도 부정적인 영향을 미친다.

한편, UVA는 주로 간접적인 경로를 통해 DNA 손상을 일으킨다. 활성산소종(Reactive Oxygen Species, ROS)의 생성을 유도하여 세포 내 단백질, 지질, DNA 등을 산화시키며, 이로 인해 유전적 불안정성이 초래된다⁶⁵⁾. 이

62) 김기출(2016), 반사방지 코팅기술 기반 자외선 차단 기능의 고굴절률 안경렌즈, *한국산학기술학회 논문지*, 17(12), pp. 482-483.

63) 강상진 외(1992), 진피 콜라겐의 노화에 대한 활성산소와 자외선의 영향, *대한화장품학회지*, 18(1), pp. 65-72.

64) 윤영민 외(2013), *전계서*, pp. 417-420.

65) Shen, C. et al.(2014), Comparison of UVA-induced ROS and sunscreen nanoparticle-generated ROS in human immune cells, *Photochemical & Photobiological Sciences*, 13(1), pp. 781-788.

러한 산화 스트레스는 DNA 염기서열의 손상이나 복제 오류를 유발하여 돌연변이 형성과 암 발생 위험을 높이는 원인이 되며, 특히 흑색종과 관련성이 높은 것으로 보고된다⁶⁶⁾.

(2) UVB

UVB(280~320nm)는 자외선 스펙트럼에서 중간 파장대에 해당하며, 전체 자외선 중 약 5% 이하만이 지표면에 도달한다. 그러나 짧은 파장과 높은 에너지 특성으로 인해 생물학적 영향은 UVA보다 훨씬 크다. 해당 자외선은 오존층, 수증기, 미세먼지 등에 의해 쉽게 흡수 및 산란되는 특성을 지니며, 지표면 도달량은 계절, 시간대, 위도, 고도 등에 따라 크게 달라진다⁶⁷⁾.

이러한 UVB는 표피층에 흡수되어 다양한 생리적 기능을 수행한다. 그중 가장 중요한 역할 중 하나는 비타민 D 합성의 촉진이다. 표피 내 존재하는 7-디하이드로콜레스테롤(7-Dehydrocholesterol, 7-DHC)은 UVB의 자극을 받아 비타민 D3(콜레칼시페롤, Cholecalciferol)로 전환되며, 이후 간과 신장을 거치는 대사 과정을 통해 활성형 비타민 D로 전환된다⁶⁸⁾. 이는 칼슘과 인의 항상성 유지뿐 아니라 면역 조절, 항염 작용과 같은 다양한 생리적 기능을 수행한다⁶⁹⁾.

반면, 과도한 UVB 노출은 피부에 직접적인 손상을 초래한다. 특히 UVB는 DNA에 직접 작용하여 시클로부탄 피리미딘 다이머(Cyclobutane Pyrimidine Dimer, CPD)를 형성함으로써 유전적 안정성을 저해하고, 돌연변이 발생을

66) Jin, S. G. et al.(2022), UVA radiation, DNA damage, and melanoma, *ACS omega*, 7(37), pp. 32938-32943.

67) 동아사이언스(2022), 자외선 지수가 알려주는 지구환경 [보도자료]
<https://m.dongascience.com/news.php?idx=54727> (검색일: 2025. 01. 24.)

68) Holick, M. F.(2007), Vitamin D deficiency, *New England journal of medicine*, 357(3), pp. 266-268.

69) 박현아, 김수영(2013), 비타민 D에 대한 최신지견, *대한의사협회지*, 56(4), pp. 311-312.

증가시킨다⁷⁰⁾. 이러한 DNA 손상은 피부암, 특히 편평세포암과 기저세포암의 주요 원인으로 간주된다. 또한 UVB는 피부세포 내 DNA에 직접적인 손상을 가할 뿐 아니라, 활성산소종의 생성을 유도함으로써 세포 독성을 높이고 염증 반응을 촉진한다⁷¹⁾. 환경적인 측면에서도 UVB는 생태계에 영향을 미친다. 해양 플랑크톤의 광합성 효율을 저하시켜 해양 먹이사슬의 기초를 약화시키며, 이는 해양 생물군집의 구성 및 역학에 변화를 야기한다⁷²⁾.

(3) UVC

UVC(200~280nm)는 자외선 중 파장이 가장 짧고 에너지가 가장 높은 영역으로, 이론적으로는 생물학적 손상 가능성이 매우 큰 전자기파에 해당한다. 그러나 자연 상태에서는 오존층 및 상층 대기에 의해 대부분 흡수되기 때문에, 현재까지는 지표에 거의 도달하지 않는다⁷³⁾.

해당 파장대 자외선은 높은 에너지를 바탕으로 DNA와 RNA에 직접 작용하여 유전물질을 손상시키고, 세포 사멸을 유도할 수 있는 매우 강력한 생물학적 활성력을 지닌다. 이러한 특성 때문에 UVC는 병원과 실험실의 공기 및 표면 살균을 위해 사용될 뿐만 아니라, 식품 가공 분야에서도 미생물 오염을 방지하기 위한 살균 방법으로 널리 활용되고 있다⁷⁴⁾. 또한, 정수 시설에서는 유입수의 살균 처리를 통해 수질 개선에 기여하고 있으며⁷⁵⁾, 이러한 사례들

70) Drouin, R., & Therrien, J. P.(1997), UVB-induced cyclobutane pyrimidine dimer frequency correlates with skin cancer mutational hotspots in p53, *Photochemistry and photobiology*, 66(5), pp. 719-726.

71) 이강태(2014), *사람 피부세포에서 자외선 B 손상에 대한 악틴의 보호 효과*, 충북대학교 일반대학원 박사학위논문, pp. 14-15.

72) Kelly K. J. et al.(2021), Interactions Between Ultraviolet B Radiation, Warming, and Changing Nitrogen Source May Reduce the Accumulation of Toxic Pseudo-nitzschia multiseries Biomass in Future Coastal Oceans, *Frontiers in Marine Science*, 8(1), p. 664302.

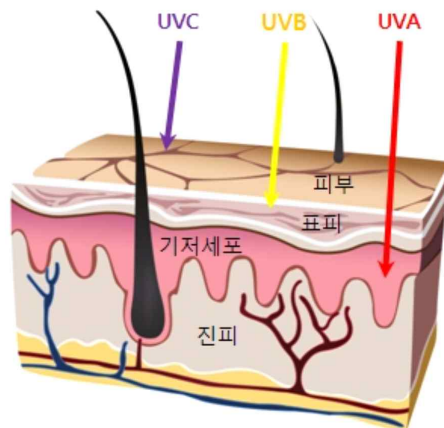
73) 이승자, 김영철(2006), UVB 조사로 인한 마우스 피부조직의 산화적 손상, *환경독성학회지*, 21(2), p. 166.

74) 유진희 외(2012), 식품군별 자외선 살균처리 효과, *한국식품위생안전성학회지*, 7(2), pp. 27-33.

은 UVC가 다양한 산업 분야에서 살균 및 소독을 위한 효과적인 도구로 활용되고 있음을 보여준다.

그러나 이러한 생물학적 영향에도 불구하고, 현재 UVC는 지표면에 도달하는 양이 극히 미미하며, 일상생활에서의 직접적인 노출 가능성은 매우 낮다⁷⁶⁾. 이로 인해 UVC는 일반적인 자외선 차단제의 차단 대상에서도 제외된다. 실제로 시중에 유통되는 자외선 차단제는 대부분 UVA와 UVB에 대한 차단 효과를 중심으로 설계되어 있으며, 관련 제품의 표시 기준 또한 이 두 파장을 중심으로 설정되어 있다⁷⁷⁾.

자외선 종류별 피부 투과 깊이는 <그림 4>와 같다.



<그림 4> 자외선의 피부 투과

출처: 서울아산병원

(<https://www.amc.seoul.kr/asan/healthinfo/body/bodyDetail.do?bodyId=65>)

75) 강봉조 외(2015), 유입수의 기계적 여과 후 자외선 살균에 의한넙치 치어의 질병 저감 사례 연구, *한국어병학회지*, 28(3), pp. 126-128.

76) 질병관리청(2022), 건강위해정보 - 자외선
<https://www.kdca.go.kr/contents.es?mid=a20205110103> (검색일: 2025. 01. 26.)

77) 코스인코리아(2014), [자외선 차단제품 특집] 국내외 자외선 차단제 규정 어떻게 다른가?
 [보도자료] <https://www.cosinkorea.com/news/article.html?no=9130> (검색일: 2025. 01. 27.)

3. 자외선 차단제

1) 자외선 차단제의 유형 및 원리

자외선 차단제는 자외선이 피부에 미치는 생물학적 영향을 예방 및 최소화하기 위해 개발된 기능성 화장품으로, 피부 표면에서 자외선을 반사하거나 흡수하여 피부를 보호하는 기능을 한다⁷⁸⁾. 자외선 차단제는 크게 물리적(무기) 자외선 차단제, 화학적(유기) 자외선 차단제, 혼합형 자외선 차단제로 구분되며, 그 작용 기전과 사용감, 안전성 측면에서 차이를 보인다⁷⁹⁾. 최근에는 두 유형의 장점을 결합한 혼합형 제품도 상용화되고 있으며, 소비자의 피부 상태, 선호도, 생활 습관 등에 따라 선택의 폭이 점차 확대되고 있다.

(1) 물리적 자외선 차단제

물리적 자외선 차단제(무기 자외선 차단제)는 산화아연(Zinc Oxide) 또는 이산화티타늄(Titanium Dioxide)과 같은 무기 미네랄 성분을 주요 활성 성분으로 사용하며, 자외선이 피부에 도달하기 전 반사 또는 산란시키는 방식으로 차단한다⁸⁰⁾. <그림 5>에서 보는 바와 같이 자외선의 에너지가 피부 표면에 흡수되기 전에 빛의 파장이 튕겨 나가도록 설계되었으며 피부에 자극이 적고, UVA와 UVB를 모두 차단할 수 있다는 장점이 존재한다⁸¹⁾.

이러한 특성으로 인해 민감성 피부나 어린이를 대상으로 한 제품에 주로

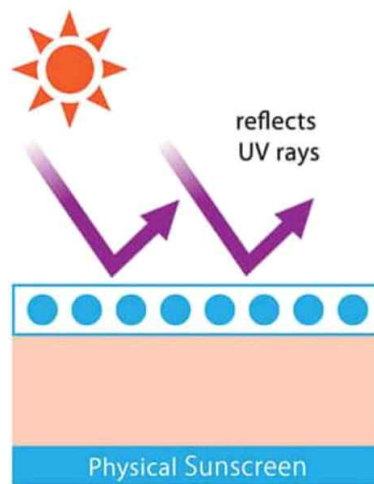
78) 연제영 외(2015), 유기 자외선 흡수제의 조합과 용해도에 따른 자외선 차단 효율의 비교 및 안정성에 관한 연구, *대한화장품학회지*, 41(3), p. 190.

79) Ngoc, L. T. N. et al.(2019), Recent trends of sunscreen cosmetic: An update review, *Cosmetics*, 6(4), p. 64.

80) Gabros, S. et al.(2023), Sunscreens and Photoprotection, StatPearls
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537164/> (검색일: 2025. 01. 27.)

81) 조춘구 외(2011), 이산화티탄 분체의 광학적 특성과 자외선 차단효과, *아시아뷰티화장품학술지*, 9(2), pp. 2-6.

적용되며, 발림성이 무겁고 백탁 현상이 발생하기 쉬운 단점이 존재한다. 그러나 최근에는 나노 기술을 적용하여 입자 크기를 미세화함으로써 발림성과 사용감을 개선한 제품들이 출시되고 있다. 다만, 나노 입자에 대한 피부 흡수 및 체내 축적 가능성에 대한 안전성 논의도 지속되고 있어 이에 대한 추가적 연구가 요구된다⁸²⁾.



<그림 5> 물리적 자외선 차단제 원리

출처: Healthy Skin(2019)⁸³⁾

(2) 화학적 자외선 차단제

화학적 자외선 차단제(유기 자외선 차단제)는 유기 화합물을 기반으로 하며, <그림 6>에서 보는 바와 같이 자외선을 흡수한 후 이를 열이나 진동 등의 형태로 변환시켜 자외선이 피부에 침투하는 것을 방지한다⁸⁴⁾. 주로 사

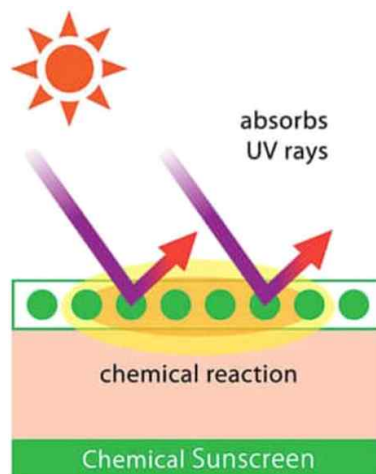
82) 국가나노기술정책센터(2024), 나노입자 함유 자외선 차단제의 유해성 논쟁
https://www.nnpc.re.kr/bbs/board.php?bo_table=04_02_01_02_01&wr_id=6149 (검색일: 2025. 01. 27.)

83) Healthy Skin(2019), Physical vs. chemical sunscreen: What's the difference?
<https://healthy-skin.me/physical-vs-chemical-sunscreen/> (검색일: 2025. 01. 27.)

84) 권혜진(2011), *피부 광노화 억제를 위한 UV 차단용 이산화티탄 나노구조 개발*, 숭실대학교 대학원 박사학위논문, p. 5.

용되는 성분으로는 아보벤존(Avobenzene), 옥시벤존(Oxybenzone), 옥토크릴렌(Octocrylene) 등이 있으며, 각 성분은 특정 파장의 자외선을 흡수하는 특성을 지닌다⁸⁵⁾.

화학적 자외선 차단제는 발림성이 우수하고 백탁 현상이 없다는 장점으로 널리 사용되고 있으나, 일부 성분이 피부에 흡수되어 혈액에서 검출되는 연구 결과가 발표되면서 안정성 논란이 제기된 바 있다⁸⁶⁾. 이에 따라 최근에는 논나노(Non-nano) 및 저자극성 유기 필터 성분을 중심으로 한 제품 개발이 활발히 이루어지고 있으며, 안전한 성분에 대한 소비자 선호도가 증가하고 있다⁸⁷⁾.



<그림 6> 화학적 자외선 차단제 원리

출처: Healthy Skin(2019)⁸⁸⁾

85) Nitulescu, G. et al.(2023), Ultraviolet Filters for Cosmetic Applications, *Cosmetics*, 10(4), p. 101.

86) 헬스컨슈머(2020), 자외선 피하려다 화학물질 왕창 흡수하겠네 [보도자료]

<https://www.healthumer.com/news/articleView.html?idxno=2953> (검색일: 2025. 01. 27.)

87) Nitulescu, G. et al.(2023), 전게서, p. 101.

88) Healthy Skin(2019), 전게서.

(3) 혼합형 자외선 차단제

혼합형 자외선 차단제는 물리적 자외선 차단제와 화학적 자외선 차단제의 기능을 동시에 갖춘 제품으로, 두 유형의 장점을 결합하여 자외선 차단 효과를 극대화한다⁸⁹⁾. 물리적 자외선 차단제가 제공하는 피부 보호 능력과 화학적 자외선 차단제의 광범위한 자외선 흡수 특성이 조화를 이루면서, 혼합형 자외선 차단제는 우수한 차단 효능과 함께 안정적인 제형을 제공한다. 특히, 서로 다른 차단제 성분이 상호 보완적으로 작용함으로써 단일 성분 사용 시 발생할 수 있는 자외선 차단 효능의 한계를 극복하고, 보다 안정적으로 다양한 피부 타입에 적용될 수 있는 장점을 지닌다⁹⁰⁾.

최근 연구에서는 혼합형 자외선 차단제의 나노 입자 사용에 따른 안전성 및 효능 개선이 활발히 이루어지고 있으며, 이로 인해 피부 흡수 가능성을 줄이면서도 높은 차단 지수를 유지하는 방향으로 제품이 발전하고 있다⁹¹⁾. 이러한 특성으로 인해 혼합형 자외선 차단제는 다양한 피부 유형과 환경 조건에서 폭넓게 활용되고 있다⁹²⁾.

자외선 차단제 유형별 특징은 <표 2>와 같다.

89) Ngoc, L. T. N. et al.(2019), 전계서, p. 64.

90) El-Boury, S. et al.(2007), Effect of the combination of organic and inorganic filters on the Sun Protection Factor (SPF) determined by in vitro method, *International journal of pharmaceuticals*, 34(1-2), pp. 1-4.

91) Santos, A. C. et al.(2022), Nanotechnology-based sunscreens—a review, *Materials Today Chemistry*, 23(1), p. 100709.

92) Kaimal, S., & Abraham, A.(2011), Sunscreens, *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology*, 77(2), pp. 238-239.

<표 2> 자외선 차단제 유형별 특징

구분	물리적 자외선 차단제 (무기자차)	화학적 자외선 차단제 (유기자차)	혼합형 자외선 차단제 (혼합자차)
차단 원리	자외선을 피부 표면에서 반사 및 산란	자외선을 흡수하여 열로 변환 후 방출	반사와 흡수 원리를 동시에 적용
주요 성분	산화아연(ZnO), 이산화티타늄(TiO ₂)	아보벤존, 옥시벤존, 옥토크릴렌 등	무기적 + 유기적 자외선 차단제 성분 혼합처방
차단 범위	광범위 (UVA/UVB 모두)	성분별로 상이, 조합 필요	광범위 (UVA/UVB 효과 보완 가능)
피부 자극	낮음, 민감성 피부 적합	일부 성분은 자극 가능성 존재	자극 가능성 보완 또는 중간 수준
발립성	무거움, 백탁 현상	가벼움, 백탁 없음	제형에 따라 다르나 중간 수준
광안정성	우수, 산화 적음	일부 성분은 불안정성 존재	안정성과 효과 보완 가능
사용감	무겁고 답답한 편	산뜻하고 빠른 흡수	무기자차보다 부드러우며 균형적
적합 대상	민감성 피부, 영유아용, 실외 활동 시	일반 피부, 일상용	다양한 피부 타입, 복합 환경 대응

출처: 임은화(2013)⁹³, 백승현(2017)⁹⁴, 식품의약품안전청(2012)⁹⁵를 바탕으로
연구자가 재구성

93) 임은화 외(2013), 자외선 차단제의 사용실태와 천연소재 개발에 관한 고찰, *대한피부미용학회지*, 11(3), pp. 427-436.

94) 백승현(2017), 자외선 차단제 제형의 인식 및 계절별 사용실태, 중앙대학교 의약식품대학원 석사학위논문, pp. 12-13.

95) 식품의약품안전청(2012), 자외선차단제 이렇게 사용하세요!
https://www.mfds.go.kr/brd/m_641/down.do?brd_id=plc0152&data_tp=A&file_seq=1&seq=13026
(검색일: 2025. 01. 27.)

2) 자외선 차단 지수

자외선 차단제를 선택할 때 중요한 기준 중 하나는 차단 효과를 수치화한 자외선 차단 지수이다. 자외선은 파장 범위에 따라 피부에 미치는 영향과 생물학적 작용 기전이 상이하므로, UVB와 UVA 각각에 대한 차단 지수가 구분되어 사용된다.

(1) SPF

SPF(Sun Protection Factor)란 UVB에 대한 차단 효과를 수치로 나타낸 지표로, <그림 7>과 같이 자외선 차단제를 도포한 후 측정된 최소홍반량을 동일 조건에서 자외선 차단제를 도포하지 않고 측정된 최소홍반량으로 나눈 값을 의미한다⁹⁶⁾. 다만 SPF 수치가 높을수록 무조건적으로 우수한 차단 효과를 보장하는 것은 아니며⁹⁷⁾, 피부 타입, 자외선 노출 환경, 도포량 및 도포 주기 등에 따라 실제 효과는 달라질 수 있다.

$$\text{SPF} = \frac{\text{제품을 바른 피부의 최소홍반량}^*}{\text{제품을 바르지 않은 피부의 최소홍반량}}$$

*최소홍반량 : 자외선B를 사람의 피부에 조사한 후 16~24시간에서 조사영역의 거의 대부분에 홍반을 나타낼 수 있는 최소한의 자외선조사량

<그림 7> SPF 계산식

출처: 식품의약품안전청(2012)⁹⁸⁾

96) 식품의약품안전청(2023), 전게서.

97) 연제영 외(2014), 자외선 차단제품에서 자외선차단지수(SPF)와 자외선A차단등급(PA)에 영향을 주는 인자에 관한 연구, *한국유화학회지*, 31(3), pp. 422-439.

98) 식품의약품안전청(2012), 전게서.

(2) PA

PA(Protection Grade of UVA)는 UVA 차단 효과를 등급으로 나타내는 지표로, UVA 차단 지수인 PFA(Protection Factor of UVA) 수치를 바탕으로 분류되며, ‘+’ 기호의 개수를 통해 그 강도를 표시한다⁹⁹⁾.

UVA는 피부의 진피층까지 도달하여 광노화, 주름 형성, 색소침착을 유발하는 주요 인자로, 자외선 차단제 선택 시 SPF와 더불어 PA를 함께 고려하는 것이 바람직하다¹⁰⁰⁾. <그림 8>은 PA의 산출 공식을 나타낸 것이며, <표 3>에서는 UVA 차단 지수에 따른 UVA 차단 등급의 구체적인 분류 및 각 등급별 차단 효과를 확인할 수 있다.

$$PA = \frac{\text{제품을 바른 피부의 최소지속형즉시흡수량*}}{\text{제품을 바르지 않은 피부의 최소지속형즉시흡수량}}$$

*최소지속형즉시흡수량 : 자외선A를 사람의 피부에 조사한 후 2~4시간에서 조사영역의 전 영역에 최미한 흡수가 인식되는 최소한의 자외선조사량

<그림 8> PA 계산식

출처: 식품의약품안전처(2012)¹⁰¹⁾

<표 3> UVA 차단등급 분류

UVA 차단지수 (PFA)	UVA 차단등급 (PA)	UVA 차단효과
2이상 4미만	PA+	낮음
4이상 8미만	PA++	보통
8이상 16미만	PA+++	높음
16이상	PA++++	매우 높음

출처: 식품의약품안전처(2023)¹⁰²⁾

99) 식품의약품안전처(2023), 전게서.
 100) 대한화장품협회(2018), 전게서.
 101) 식품의약품안전처(2012), 전게서.
 102) 식품의약품안전처(2023), 전게서.

3) 자외선 차단제 사용방법

자외선 차단제는 적당량을 피부에 바른 후 최소 15분간 건조 시간을 가진 뒤 외출하는 것이 권장되며, 세계보건기구(WHO)는 피부 1cm²당 2mg의 자외선 차단제를 도포할 것을 권장하고 있다¹⁰³). 장시간 자외선에 노출될 경우에는 약 2시간 간격으로 덧발라야 하며, 땀을 많이 흘리거나 수분에 노출되는 환경에서는 워터프루프 기능이 있는 제품을 사용하는 것이 적합하다. 또한, 활동량에 따라 자주 재도포하는 것이 필수적이다¹⁰⁴).

자외선 차단제 사용 후 세정 또한 매우 중요하다. 자외선 차단제 성분을 피부에 남기지 않기 위해서는 클렌징 오일이나 전용 클렌저 등을 활용한 이중 세안 방식이 효과적인 것으로 알려졌다. 한국소비자원의 평가에 따르면, 폼 클렌저 단독 사용만으로는 자외선 차단제가 완전히 제거되지 않을 수 있어, 제품의 종류와 피부 상태에 따라 보다 세심한 세정이 요구된다¹⁰⁵).

피부 타입에 따라 적절한 세안제를 선택하는 것도 중요하다. 피지 분비가 많고 각질이 쉽게 쌓이는 지성 피부의 경우, 자극을 최소화하면서도 잔여 성분을 충분히 제거할 수 있는 클렌저를 사용하는 것이 바람직하며, 클렌징 오일과 폼 클렌저를 함께 사용하는 이중 세안 방식이 효과적인 세정 방법으로 권장된다¹⁰⁶). 제품에 명시된 사용 설명서를 꼼꼼히 확인하고, 성분 및 사용 조건을 충분히 이해한 후 사용하는 것이 바람직하다.

103) World Health Organization(2023), Application for the inclusion of sunscreen in the WHO model list of essential medicines
https://cdn.who.int/media/docs/default-source/essential-medicines/2023-eml-expert-committee/applications-for-addition-of-new-medicines/a43_sunscreen.pdf (검색일: 2025. 01. 27.)

104) 식품의약품안전처(2024), 슬기로운 ‘자외선차단제’ 사용 방법
<https://www.kmpnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=54449> (검색일: 2025. 01. 27.)

105) 코스인코리아(2022), 한국소비자원, 폼클렌저 10개 제품 평가 ‘자외선 차단제 세정력’ 제품별로 큰 차이 [보도자료] <https://cosinkorea.com/mobile/article.html?no=53441> (검색일: 2025. 01. 27.)

106) 정인 외(2013), 성인여드름 피부의 자외선차단제 사용 실태 및 물리적 자외선차단제의 세안 방법에 따른 세정력 비교 연구, *아시아뷰티화장품학술지*, 11(5), pp. 959-968.

4) 최근 자외선 차단제의 기능적 특성과 개발 동향

최근 자외선 차단제는 단순한 자외선 차단 기능을 넘어, 피부 건강을 보호하고 사용 편의성까지 고려한 다기능 제품으로 점차 변화하고 있다. 이러한 경향은 피부에 대한 소비자의 관심이 증가함에 따라 제품의 사용감과 성분 안전성, 나아가 환경에 미치는 영향까지 고려하는 소비 경향이 강화된 것과 밀접하게 연관된다¹⁰⁷⁾. 특히 자외선 차단 효과뿐만 아니라, 피부에 미치는 생리적 영향, 성분의 환경 친화성, 사용 시 체감되는 촉감이나 발림성 등이 제품 선택의 중요한 기준으로 작용하면서, 화장품 업계는 이러한 복합적인 소비자 요구를 반영하여 다양한 기술과 성분을 적용한 새로운 형태의 제품들을 꾸준히 출시하고 있다¹⁰⁸⁾.

이러한 흐름에 따라 자외선 차단제는 피부 기능 개선 성분의 복합화, 감각적 사용감 개선, 환경 및 피부 안전성을 고려한 성분 구성, 사용자 맞춤형 기술 도입 등의 방향으로 다기능화되고 있다¹⁰⁹⁾. 최근 중장년층, 특히 50~60대 연령층을 중심으로 자외선 차단제 사용의 중요성이 점차 강조되고 있다. 해당 연령대에서 골다공증 유병률이 증가함에 따라, 자외선 차단제가 피부 내 비타민 D 합성을 저해할 수 있다는 우려가 함께 제기되고 있으며¹¹⁰⁾, 이에 대한 관심이 높아지고 있다. 이러한 배경 속에서 자외선 차단 기능을 유지하면서도 체내 비타민 D 수치에 미치는 영향을 최소화할 수 있는 성분 배합과 사용 방식이 모색되고 있으며, 이는 고령층의 피부 건강과 더불어

107) 대한화장품협회(2023), 2023 국내의 화장품 시장동향 및 이슈 (COSMETIC REPORT No. 360)
https://www.kcia.or.kr/inc/down.php?dir=BOARD&file_name=202304_168257613876310_1.pdf
(검색일: 2025. 02. 01.)

108) Euromonitor International(2024), Skinification: A game-changer in sun screen usage [보도자료]
<https://www.euromonitor.com/article/skinification-a-game-changer-in-sunscreen-usage>
(검색일: 2025. 02. 01.)

109) 김현숙(2021), 피부미용 관련 천연 자외선 차단 소재 연구동향 분석, *한국응용과학기술학회지*, 38(1), pp. 107-117.

110) Skin Cancer Foundation(2023), Sun Protection and Vitamin D
<https://www.skincancer.org/blog/sun-protection-and-vitamin-d/> (검색일: 2025. 02. 01.)

전신 건강까지 포괄적으로 고려하는 기능성 자외선 차단제 개발의 한 방향으로 주목받고 있다¹¹¹⁾.

현재 시판되는 자외선 차단제는 자외선 차단 효과 외에도 미백, 주름 개선, 보습 등의 기능을 함께 제공하는 복합 기능성 제품으로 구성되는 경향이 두드러진다. 특히 비타민 C 유도체, 나이아신아마이드 등의 피부 활성 성분이 함유된 제품은 자외선 차단과 동시에 피부 톤 개선 및 탄력 증진 효과를 기대할 수 있다¹¹²⁾.

자외선 차단제의 제형 또한 크게 발전하고 있다. 기존 무기 자외선 차단제에서 나타났던 백탁 현상, 끈적임, 뻑뻑한 질감 등의 단점을 보완하기 위해 나노화 기술 및 표면 코팅 기술이 적용된 고분산 필터가 활용되고 있으며, 이러한 기술적 진보는 보다 가볍고 부드러운 도포감 구현으로 이어지고 있다¹¹³⁾.

자외선 차단 성분의 안전성과 환경 지속 가능성 또한 제품 개발 과정에서 중요한 요소로 작용한다. 일부 유기 필터 성분의 체내 흡수 가능성과 해양 생태계에 대한 유해성이 제기되면서, 이를 대체하기 위한 논나노 무기 자외선 차단제, 옥시벤존 및 옥티녹세이트 무함유 제품, 산호초 친화적 성분 포함 제품 등의 개발이 확대되고 있다¹¹⁴⁾.

또한, 최근에는 디지털 기술과의 융합을 통해 자외선 차단제에 개인 맞춤형 기능이 적용되고 있다. 특히 머신러닝 기법을 활용한 자외선 차단 지수 예측 모델이 개발되면서, 임상시험 데이터를 기반으로 제품의 자외선 차단

111) Passeron, T. et al.(2019), Sunscreen photoprotection and vitamin D status, *British Journal of Dermatology*, 181(5), pp. 916-931.

112) Kim, H. M. et al.(2022), A Mixture of Topical Forms of Polydeoxyribonucleotide, Vitamin C, and Niacinamide Attenuated Skin Pigmentation and Increased Skin Elasticity by Modulating Nuclear Factor Erythroid 2-like 2, *Molecules*, 27(4), p. 1276.

113) Rajasekar, M. et al.(2024), Recent developments in sunscreens based on chromophore compounds and nanoparticles, *RSC advances*, 14(4), pp. 2529-2563.

114) Chatzigianni, M., et al.(2022), Environmental impacts due to the use of sunscreen products: a mini-review, *Ecotoxicology*, 31(9), pp. 1331-1345.

효과를 사전에 분석하고 이를 제품 설계에 반영할 수 있는 가능성이 제시되고 있다¹¹⁵⁾. 이러한 기술은 연구개발 비용과 시간을 절감하는 동시에 효율적인 제형 설계에도 기여한다.

이와 같은 기술 및 기능 측면의 발전은 국내외 자외선 차단제 산업 전반에 영향을 미치고 있으며, 관련 기업들은 이를 반영한 제품을 지속적으로 출시하고 있다. 국외 및 국내 주요 브랜드 자외선 차단제 중 올리브영 온라인몰에서 판매량이 높거나 소비자들 사이에서 인지도가 높은 제품들을 선정하여, <표 4>와 <표 5>에 그 기능성과 특징을 정리하였다.

115) 더케이뷰티사이언스(2019), 자외선차단 수치를 더 정확히 예측하는 머신러닝 모델 [보도자료]
<https://www.thekbs.co.kr/news/articleView.html?idxno=1610> (검색일: 2025. 02. 01.)

<표 4> 국외 화장품 브랜드의 자외선 차단제 기능성 및 특징

회사명	브랜드명	제품명	SPF/PA	기능성 및 특징
시세이도 (Shiseido)	아넷사 (ANESSA)	퍼펙트 UV 선스크린 스킨케어 밀크	SPF 50+ PA++++	<ul style="list-style-type: none"> - 4중 차단 기능 (열, 땀, 물, 습기) - 논코메도제닉 포몰라 (12시간 오일 컨트롤) - 3중 프루프 (미세먼지 흡착, 마스크프루프, 워터프루프)
로레알 (L'Oréal)	랑콤 (Lancôme)	UV 엑스퍼트 톤업 선크림	SPF 50+ PA++++	<ul style="list-style-type: none"> - 저자극, 민감성 피부 사용 가능 - 메이크업 베이스 효과 - 안티에이징 기능 (아테노신) - 5중 차단 효과 (UVA, UVB, 담배연기, 미세먼지, 초미세먼지)
에스티 로더 컴퍼니즈 (Estée Lauder Companies)	에스티 로더 (Estée Lauder)	퍼펙셔니스트 프로 다이나믹 티펜스 밀크	SPF 50+ PA++++	<ul style="list-style-type: none"> - 멀티-디펜스 보호 기능 - 가벼운 밀크 텍스처 - 항산화 기능 (에르고티오네인, 테트라헥실테실아스코베이트)
시세이도 (Shiseido)	클레드뵘 보떼 (Clé de Peau Beauté)	UV 프로텍티브 크림	SPF 50+ PA++++	<ul style="list-style-type: none"> - 피부 보호 기능 (어댑터블 이너실드 테크놀로지) - 스킨케어 포몰라 - 광채 부여 (스킨 임파워링 일루미네이터)

출처: 올리브영 (2025)¹¹⁶, 랑콤 (2025)¹¹⁷, 에스티 로더 (2025)¹¹⁸, 클레드뵘보떼 (2025)¹¹⁹를 바탕으로 연구자가 재구성

116) 올리브영(2025), 아넷사 퍼펙트 UV 선스크린 스킨케어 밀크

<https://www.oliveyoung.co.kr/store/G.do?goodsNo=A000000220722> (검색일: 2025. 02. 01.)

117) 랑콤(2025), UV 엑스퍼트 톤업 로지 블룸 <https://www.lancome.co.kr/kr/스킨케어/제품-라인별/유브이-엑스퍼트/A03565-LAC.html> (검색일: 2025. 02. 01.)

118) 에스티 로더(2025), 퍼펙셔니스트 프로 다이나믹 디펜스 UV 밀크 <https://www.esteelauder.co.kr/product/681/128900/skincare/perfectionist-pro> (검색일: 2025. 02. 01.)

119) 클레드뵘 보떼(2025), UV PROTECTIVE CREAM

https://www.cledepeau-beaute.com/kr/19166_kr.html (검색일: 2025. 02. 01.)

<표 5> 국내 화장품 브랜드의 자외선 차단제 기능성 및 특징

회사명	브랜드명	제품명	SPF/PA	기능성 및 특징
고운세상 코스메틱	닥터지 (Dr.G)	그린 마일드 업 선 플러스, 50ml	SPF 50+ PA++++	<ul style="list-style-type: none"> - 저자극 무기자차 선크림 - 피부 진정 및 보호 기능 (병풀 추출물, 피크노제놀) - 5중 보호 기능 (UVA, UVB, 적외선, 미세먼지, 블루라이트) - 끈적임 없는 산뜻한 사용감 - 피부 진정 효과 (사철쭉 추출물, 제주 녹차 추출물)
구다이글로벌	조선미녀	산들쭉 선스틱, 18g	SPF 50+ PA++++	<ul style="list-style-type: none"> - 워터프루프 기능 - 피지 흡착 파우더 함유 (블러 효과, 보송한 마무리감) - 위생적으로 사용 가능한 제형 - 3중 기능성 (자외선 차단, 미백, 주름 개선)
달바글로벌	달바 (d'Alba)	클린 티트리 리포좀 그린 톤업 선크림, 50ml	SPF 50+ PA++++	<ul style="list-style-type: none"> - 피부 진정 및 보호 기능 (티트리 리포좀) - 비건 인증 (이탈리아 V-Label) - 그린 톤업 기능 (붉은기 완화) - 3중 기능성 (자외선 차단, 미백, 주름 개선)
아모레퍼시픽	아이오페 (IOPE)	UV셴드 톤업 선, 50ml	SPF 50+ PA++++	<ul style="list-style-type: none"> - 피부 보호 기능 (미세먼지, 블루라이트) - 스킨케어 기능 (페룰산) - 피부 들뜸 방지 (Hydro Layer)
아모레퍼시픽	이니스프리 (Innisfree)	이니스프리 비타민C 잡티 톤업 선크림, 50ml	SPF 50+ PA++++	<ul style="list-style-type: none"> - 잡티·멜라닌 케어 기능 (트리플 비타민 시너지 포뮬라) - Long UVA 차단 기능 (광노화 예방) - 피지 톤업 기능 (화사함 부여)
엘지생활건강	차앤박 (CNP)	톤업 프로텍션 선, 50ml	SPF 42 PA+++	<ul style="list-style-type: none"> - 피지 흡착 파우더 함유 (끈적임 없이 보송한 마무리감) - 피부 진정 효과 (병풀추출물, 알란토인) - 핑크 톤업 기능 (화사함 부여)

출처: 올리브영(2025)¹²⁰⁾을 바탕으로 연구자가 재구성

120) 올리브영(2025), 선케어 카테고리

<https://www.oliveyoung.co.kr/store/display/getCategoryShop.do?dispCatNo=10000010011>
(검색일: 2025. 02. 01.)

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 국내 20~40대 남성과 여성을 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였으며, 응답이 불성실한 8부를 제외한 461부의 설문지를 최종 분석에 활용하였다. 조사는 2025년 1월 15일부터 1월 27일까지 13일간 진행되었다.

2. 자료분석

본 연구를 위해 수집된 자료는 SPSS(Statistical Package for the Social Science) WIN 27.0 프로그램을 활용하여 분석하였다. 연구 대상자의 인구통계학적 특성을 확인하고자 빈도와 백분율을 산출하였으며, 피부 상태와 자외선 및 자외선 차단제에 대한 인식, 자외선 차단제 구매행태와 사용실태를 알아보기 위해 χ^2 (Chi-square) 검증, One-way ANOVA(일원변량분석), t-test 검증, 빈도분석을 실시하였다.

3. 조사도구

본 연구의 자외선 차단제 지식을 묻는 문항(13~18번)의 신뢰도를 검증한 결과, Cronbach α 가 0.70으로 신뢰할만한 수준이었다.

설문 문항은 자외선 차단제품의 사용실태 및 세안 방법에 관한 연구(박지윤, 2010), 성인 여성들의 자외선에 대한 인식과 차단제의 사용실태에 관한 연구(곽은영, 2011), 광주지역 여고생의 자외선 유해성에 대한 인식과 자외

선 차단제품의 이용실태에 관한 연구(권현지, 2013), 남성들의 자외선 차단 제품에 대한 인지도와 사용실태에 관한 연구(진보경, 2013)를 바탕으로 구성되었으며, 총 5개 요인, 47문항으로 설계되었다. 설문 문항의 구체적인 내용은 <표 6>과 같다.

<표 6> 설문지 구성

구분	항목	참고문헌	문항 수
피부 상태	피부 타입, 피부 톤	곽은영(2011) 진보경(2013)	7
	하루 평균 햇볕 노출 시간		
	피부 고민 및 해결 방법		
	피부 색소침착 여부 및 원인		
자외선 및 자외선 차단제에 대한 인식	계절별 자외선 강도에 대한 인식	박지윤(2010) 권현지(2013)	12
	자외선 종류에 대한 이해도		
	자외선 차단 지수에 대한 인식		
	자외선 차단제 사용 환경에 대한 인식		
자외선 차단제 구매 행태	자외선 차단제 구매 성향	박지윤(2010) 곽은영(2011)	7
	자외선 차단제 정보 획득 경로		
	자외선 차단제 구매 시 우선적 고려 사항		
	자외선 차단제 최다 구매 유통 채널		
	특정 유통 채널 이용 이유		
	자외선 차단제 구매 유통 채널을 선택하는 주요 기준		
자외선 차단제 사용실태	자외선 차단제 사용 여부 / 이유 / 빈도 / 방법	곽은영(2011) 진보경(2013)	16
	외출 시 자외선 차단제 도포 시간		
	사용 중인 자외선 차단제의 SPF 지수, PA 등급		
	사용 중인 자외선 차단제의 유형		
	자외선 차단제 사용 부위		
	자외선 차단제 세정 시 사용하는 세정제 유형		
	자외선 차단제 사용 설명서 확인 정도		
	자외선 차단제 부작용 경험		
	자외선 차단제 미래 사용 의향		
인구통계학적 특성	성별, 연령, 직업, 최종학력, 가정 월 평균 소득	진보경(2013)	5
	합 계		47

IV. 연구결과 및 해석

1. 연구 대상

본 연구의 대상자 461명의 인구통계학적 특성은 <표 7>과 같다. 성별로는 남성이 189명(41.0%), 여성은 272명(59.0%)이었다. 연령별로는 40대가 36.2%로 가장 많았으며, 다음으로 30대 33.0%, 20대 30.8% 순으로 나타났다. 직업별로는 사무직이 38.8%로 가장 높은 분포를 보였고, 전문직 18.7%, 학생 13.9%, 무직 10.0%, 판매 및 서비스직 9.8%, 전업주부 6.7%, 기타 2.2% 순이었다. 최종학력별로는 대학교 졸업이 69.0%로 2/3를 차지하였으며, 다음으로 대학원 졸업 18.7%, 고등학교 졸업 12.3% 순으로 높은 분포를 보였다. 가정의 월평균 소득별로는 300~400만원 미만 23.0%로 가장 많았고, 다음으로 200~300만원 미만 20.8%, 600만원 이상 18.9%, 400~500만원 미만 15.0%, 200만원 미만 13.9%, 500~600만원 미만 8.5% 순으로 나타났다.

<표 7> 연구 대상자의 인구통계학적 특성

구 분		빈도(N)	백분율(%)
성 별	남성	189	41.0
	여성	272	59.0
연 령	20대	142	30.8
	30대	152	33.0
	40대	167	36.2
직 업	학생	64	13.9
	전문직	86	18.7
	사무직	179	38.8
	판매 및 서비스직	45	9.8
	전업주부	31	6.7
	무직	46	10.0
	기타	10	2.2
최종학력	고등학교 졸업	57	12.3
	대학교 졸업(재학생 포함)	318	69.0
	대학원 졸업(재학생 포함)	86	18.7
가 정 의 월 평 균 소 득	200만원 미만	64	13.9
	200~300만원 미만	96	20.8
	300~400만원 미만	106	23.0
	400~500만원 미만	69	15.0
	500~600만원 미만	39	8.5
	600만원 이상	87	18.9
계		461	100.0

2. 피부 상태

1) 피부 타입

소비자들의 피부 타입에 대해 살펴본 결과는 <표 8>과 같이 피부 타입이 복합적인 소비자가 30.8%로 가장 많았으며, 다음으로 건성 28.6%, 지성 19.7%, 중성 13.9%, 민감성 7.0% 순으로 나타났다.

성별로는 남성이 여성보다 피부 타입이 건성과 중성, 지성이 더 많았고, 여성은 남성보다 복합성과 민감성이 더 많았으며, 성별에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=59.32$, $p<.001$). 이는 성별에 따른 생리적 특성과 피부관리 습관의 차이에 기인한 결과로 해석된다. 실제로 남성 호르몬이 피지 분비를 증가시켜 남성의 지성 피부 비율을 높이고 모공을 확대시키는 반면, 여성은 잦은 화장품 사용과 미용 관여도가 높아 피부가 외부 자극에 민감해질 가능성이 크다고 보고된 바 있으며¹²¹⁾, 성별 고유의 피부 생리와 생활양식 차이가 피부 타입 형성에 중요한 요소임을 시사한다.

연령별로는 연령이 많은 소비자일수록 피부 타입이 건성과 민감성이 더 많았고, 연령이 적은 소비자일수록 지성과 복합성이 더 많았으며, 연령에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=16.70$, $p<.05$). 이는 피부 노화에 따른 피지 분비 감소와 수분 유지 기능 저하로 인해 고연령층에서 건성과 민감성 피부 비중이 높아진 결과로 해석된다. Fink et al.(2024)¹²²⁾의 연구에서도 연령 증가에 따라 피지 분비량 감소와 피부의 수분 유지 능력 저하가 나타난다고 보고되어, 본 연구의 해석을 지지하는 이론적 근거로 작용한다.

121) 오수정, 강수경(2010), 남·여 대학생의 피부유형과 피부관리 태도 비교, *대한피부미용학회지*, 8(3), pp. 202-205.

122) Fink, B. et al.(2024), Age-dependent changes in skin features and perceived facial appearance in women of five ethnic groups, *International Journal of Cosmetic Science*, 46(6), p. 1019.

직업별로는 학생이 그렇지 않은 소비자보다 피부 타입이 지성이 더 많았고, 전문직인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 건성이, 사무직인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 복합성이 더 많았으나 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

최종학력별로는 고등학교 졸업인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 타입이 건성과 지성이 더 많았고, 최종학력이 높은 소비자일수록 복합성이 더 많았으나 최종학력에 따른 유의미한 차이는 없었다.

자외선 차단제 인지 수준별로는 자외선 차단제 인지 수준이 높은 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 타입이 건성과 복합성이 더 많았고, 낮은 소비자는 높은 소비자보다 중성과 지성, 민감성이 더 많았으며, 자외선 차단제 인지 수준에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=24.87, p<.001$).

자외선 차단제 사용 여부별로는 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 타입이 건성과 중성, 복합성, 민감성이 더 많았고, 자외선 차단제를 사용하지 않는 소비자는 사용하는 소비자보다 지성이 더 많았으며, 자외선 차단제 사용 여부에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=21.92, p<.001$). 이는 지성 피부를 가진 소비자가 자외선 차단제 사용 시 번들거림을 유발한다고 인식하여 사용을 기피하는 경향과 같이, 피부 유형에 따른 자외선 차단제 사용 선호도의 차이에 기인한 것으로 판단된다.

이상과 같이 소비자들의 피부 타입으로는 복합성이 가장 많았으며, 여성과 연령이 적은 소비자일수록, 자외선 차단제 인지 수준이 높은 소비자, 그리고 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 타입이 복합성이 더 많았다.

<표 8> 피부 타입

구분	건성	중성	지성	복합성	민감성	계	χ^2 (df)	<i>p</i>	
성별	남성	60 (31.7)	30 (15.9)	62 (32.8)	27 (14.3)	10 (5.3)	189 (41.0)	59.32*** (4)	0.000
	여성	72 (26.5)	34 (12.5)	29 (10.7)	115 (42.3)	22 (8.1)	272 (59.0)		
연령	20대	31 (21.8)	19 (13.4)	40 (28.2)	45 (31.7)	7 (4.9)	142 (30.8)	16.70* (8)	0.033
	30대	43 (28.3)	21 (13.8)	31 (20.4)	47 (30.9)	10 (6.6)	152 (33.0)		
	40대	58 (34.7)	24 (14.4)	20 (12.0)	50 (29.9)	15 (9.0)	167 (36.2)		
직업	학생	14 (21.9)	8 (12.5)	24 (37.5)	14 (21.9)	4 (6.3)	64 (13.9)	20.13 (16)	0.214
	전문직	30 (34.9)	13 (15.1)	13 (15.1)	26 (30.2)	4 (4.7)	86 (18.7)		
	사무직	51 (28.5)	23 (12.8)	32 (17.9)	60 (33.5)	13 (7.3)	179 (38.8)		
	판매 및 서비스직/기타	18 (32.7)	8 (14.5)	8 (14.5)	18 (32.7)	3 (5.5)	55 (11.9)		
	전업주부/무직	19 (24.7)	12 (15.6)	14 (18.2)	24 (31.2)	8 (10.4)	77 (16.7)		
최종 학력	고등학교 졸업	20 (35.1)	5 (8.8)	13 (22.8)	16 (28.1)	3 (5.3)	57 (12.3)	8.56 (8)	0.381
	대학교 졸업	86 (27.0)	47 (14.8)	68 (21.4)	93 (29.2)	24 (7.5)	318 (69.0)		
	대학원 졸업	26 (30.2)	12 (14.0)	10 (11.6)	33 (38.4)	5 (5.8)	86 (18.7)		
자외선 차단제 인지 수준	고	74 (30.8)	29 (12.1)	30 (12.5)	92 (38.3)	15 (6.3)	240 (52.1)	24.87*** (4)	0.000
	저	58 (26.2)	35 (15.8)	61 (27.6)	50 (22.6)	17 (7.7)	221 (47.9)		
자외선 차단제 사용 여부	예	116 (29.8)	55 (14.1)	63 (16.2)	124 (31.9)	31 (8.0)	389 (84.4)	21.92*** (4)	0.000
	아니오	16 (22.2)	9 (12.5)	28 (38.9)	18 (25.0)	1 (1.4)	72 (15.6)		
전체	132 (28.6)	64 (13.9)	91 (19.7)	142 (30.8)	32 (7.0)	461 (100.0)			

* *p*<.05, *** *p*<.001

2) 피부 톤

소비자들의 피부 톤에 대해 살펴본 결과는 <표 9>와 같이 피부 톤이 보통인 소비자가 41.4%로 가장 많았으며, 다음으로 약간 흰 편 29.9%, 약간 검은 편 21.0%, 매우 흰 편 5.6%, 매우 검은 편 2.0% 순으로 나타났다.

성별로는 남성이 여성보다 피부 톤이 약간 검은 편이었고, 여성은 남성보다 약간 흰 편이거나 보통이었으며, 성별에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=18.04$, $p<.01$). 이는 성별에 따른 피부 미용 관여도와 피부 보호 습관 차이가 피부 톤 차이에 영향을 미친 것으로 해석된다.

연령별로는 20대인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 톤이 약간 검은 편이었고, 30대인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 약간 흰 편이었으며, 40대인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 보통이었으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

직업별로는 학생이 그렇지 않은 소비자보다 피부 톤이 약간 검은 편이었고, 전문직인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 약간 흰 편이었으며, 전업주부/무직인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 보통이었으나 유의미한 차이는 아니었다.

최종학력별로는 고등학교 졸업인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 톤이 약간 검은 편이었고, 대학교 졸업인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 약간 흰 편이었으나 최종학력에 따른 유의미한 차이는 없었다.

자외선 차단제 인지 수준별로는 자외선 차단제 인지 수준이 높은 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 톤이 약간 흰 편이었고, 낮은 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 보통이거나 약간 검은 편이었으며, 자외선 차단제 인지 수준에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=13.79$, $p<.01$).

자외선 차단제 사용 여부별로는 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 톤이 약간 흰 편이었고, 자외선 차단제를 사용하지

지 않은 소비자는 사용하는 소비자보다 약간 검은 편이었으며, 자외선 차단제 사용 여부에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=14.44$, $p<.01$). 이러한 결과는 자외선 차단제의 지속적인 사용이 피부 톤 변화에 일정 부분 영향을 미쳤을 가능성을 시사한다.

이상과 같이 소비자들은 피부 톤이 보통이 가장 많았으며, 여성과 자외선 차단제 인지 수준이 높은 소비자, 그리고 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 톤이 더 흰 편이었다.

<표 9> 피부 톤

구분	매우 흰 편	약간 흰 편	보통	약간 검은 편	매우 검은 편	계	χ^2 (df)	<i>p</i>
성별	남성	9 (4.8)	49 (25.9)	70 (37.0)	58 (30.7)	3 (1.6)	18.04** (4)	0.001
	여성	17 (6.3)	89 (32.7)	121 (44.5)	39 (14.3)	6 (2.2)		
연령	20대	9 (6.3)	39 (27.5)	61 (43.0)	31 (21.8)	2 (1.4)	5.54 (8)	0.698
	30대	9 (5.9)	53 (34.9)	53 (34.9)	33 (21.7)	4 (2.6)		
	40대	8 (4.8)	46 (27.5)	77 (46.1)	33 (19.8)	3 (1.8)		
직업	학생	6 (9.4)	12 (18.8)	24 (37.5)	21 (32.8)	1 (1.6)	24.80 (16)	0.073
	전문직	4 (4.7)	31 (36.0)	35 (40.7)	15 (17.4)	1 (1.2)		
	사무직	6 (3.4)	61 (34.1)	77 (43.0)	31 (17.3)	4 (2.2)		
	판매 및 서비스직/기타	6 (10.9)	15 (27.3)	18 (32.7)	16 (29.1)	0 (0.0)		
	전업주부/무직	4 (5.2)	19 (24.7)	37 (48.1)	14 (18.2)	3 (3.9)		
최종 학력	고등학교 졸업	4 (7.0)	14 (24.6)	23 (40.4)	15 (26.3)	1 (1.8)	3.71 (8)	0.882
	대학교 졸업	19 (6.0)	100 (31.4)	132 (41.5)	61 (19.2)	6 (1.9)		
	대학원 졸업	3 (3.5)	24 (27.9)	36 (41.9)	21 (24.4)	2 (2.3)		
자외선 차단제 인지 수준	고	17 (7.1)	85 (35.4)	96 (40.0)	38 (15.8)	4 (1.7)	13.79** (4)	0.008
	저	9 (4.1)	53 (24.0)	95 (43.0)	59 (26.7)	5 (2.3)		
자외선 차단제 사용 여부	예	25 (6.4)	123 (31.6)	161 (41.4)	75 (19.3)	5 (1.3)	14.44** (4)	0.006
	아니오	1 (1.4)	15 (20.8)	30 (41.7)	22 (30.6)	4 (5.6)		
전체	26 (5.6)	138 (29.9)	191 (41.4)	97 (21.0)	9 (2.0)	461 (100.0)		

** *p*<.01

3) 하루 평균 햇볕 노출 시간

소비자들의 하루 평균 햇볕 노출 시간에 대해 살펴본 결과는 <표 10>에서 보는 바와 같이 하루 평균 햇볕에 1~3시간 미만 노출되는 소비자가 51.6%로 가장 많았으며, 다음으로 1시간 미만 34.5%, 3~5시간 미만 11.1%, 5시간 이상 2.8% 순으로 나타났다. 소비자들의 하루 평균 햇볕 노출 시간은 1~3시간 미만이 가장 많았고, 그 다음으로 1시간 미만, 3~5시간 미만, 5시간 이상 순으로 나타났다. 이수재, 정유진(2023)¹²³⁾의 여대생 대상 연구에서도 동일한 순위를 보여 전반적으로 유사한 경향을 보였다. 이러한 결과는 자외선 노출 시간이 비교적 제한적임을 시사하며, 이는 자외선 차단제 사용의 필요성과 사용 빈도에 영향을 미치는 생활 습관과 밀접한 관련이 있을 것으로 판단된다.

<표 10> 하루 평균 햇볕 노출 시간

구 분	빈도(N)	백분율(%)
1시간 미만	159	34.5
1~3시간 미만	238	51.6
3~5시간 미만	51	11.1
5시간 이상	13	2.8
계	461	100.0

123) 이수재, 정유진(2023), 여대생의 자외선 인식도와 자외선 차단제 이용실태에 관한 연구, *한국고등직업교육학회 논문집*, 21(2), p. 12.

4) 피부 고민

소비자들의 피부 고민에 대해 살펴본 결과는 <표 11>과 같이 피부 고민이 주름 및 탄력 저하인 소비자가 29.9%로 가장 많았으며, 다음으로 피부 건조 및 푸석함 29.1%, 기미, 주근깨 및 잡티 21.9%, 여드름 16.7%, 기타 2.4% 순으로 나타났다.

성별로는 남성이 여성보다 피부 고민으로 여드름과 피부 건조 및 푸석함 고민이 더 많았고, 여성은 남성보다 주름 및 탄력 저하와 기미, 주근깨, 잡티 고민이 더 많았으며, 성별에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=15.83$, $p<.01$).

연령별로는 연령이 적은 소비자일수록 피부 고민으로 여드름 고민이 더 많았고, 30대인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 피부 건조 및 푸석함 고민이, 40대인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 주름 및 탄력 저하와 기미, 주근깨, 잡티 고민이 더 많았으며, 연령에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=82.31$, $p<.001$). 이는 연령이 낮을수록 피지 분비량 증가 및 호르몬 변화에 따른 여드름 발생이 두드러지는 반면, 중년층에서는 피부 수분 감소와 탄력 저하가 건조함, 주름, 색소침착과 같은 피부 고민 증가에 영향을 미쳤을 가능성을 보여주며, 연령에 따른 피부 생리적 변화가 각 연령대별 피부 고민 유형의 차이에 반영된 것으로 판단된다.

직업별로는 학생이 그렇지 않은 소비자보다 피부 고민으로 여드름 고민이 더 많았고, 사무직인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 주름 및 탄력 저하 고민이, 판매 및 서비스직/기타 직업에 종사하는 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 피부 건조 및 푸석함 고민이, 전업주부/무직인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 기미, 주근깨, 잡티 고민이 더 많았으며, 직업에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=60.08$, $p<.001$).

최종학력별로는 최종학력이 낮은 소비자일수록 피부 고민으로 여드름과 피부 건조 및 푸석함 고민이 더 많았고, 최종학력이 높은 소비자일수록 주름 및 탄력 저하 고민이 더 많았으나 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

자외선 차단제 인지 수준별로는 자외선 차단제 인지 수준이 높은 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 고민으로 주름 및 탄력 저하 고민이 더 많았고, 낮은 소비자는 높은 소비자보다 여드름과 피부 건조 및 푸석함, 기미, 주근깨, 잡티 고민이 더 많았으나 자외선 차단제 인지 수준에 따른 유의미한 차이는 없었다.

자외선 차단제 사용 여부별로는 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 고민으로 주름 및 탄력 저하와 기미, 주근깨, 잡티 고민이 더 많았고, 자외선 차단제를 사용하지 않은 소비자는 사용하는 소비자보다 여드름과 피부 건조 및 푸석함 고민이 더 많았으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

이상과 같이 소비자들의 피부 고민으로는 주름 및 탄력 저하가 가장 많았으며, 여성과 연령이 많은 소비자일수록, 그리고 사무직에 종사하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 고민이 주름 및 탄력 저하가 더 많았다.

<표 11> 피부 고민

구	분	여드름	피부 건조 및 푸석함	주름 및 탄력 저하	기미, 주근깨 및 잡티	기타	계	χ^2 (df)	p
성 별	남성	41 (21.7)	66 (34.9)	47 (24.9)	31 (16.4)	4 (2.1)	189 (41.0)	15.83** (4)	0.003
	여성	36 (13.2)	68 (25.0)	91 (33.5)	70 (25.7)	7 (2.6)	272 (59.0)		
연 령	20대	48 (33.8)	44 (31.0)	17 (12.0)	26 (18.3)	7 (4.9)	142 (30.8)	82.31*** (8)	0.000
	30대	21 (13.8)	53 (34.9)	48 (31.6)	27 (17.8)	3 (2.0)	152 (33.0)		
	40대	8 (4.8)	37 (22.2)	73 (43.7)	48 (28.7)	1 (0.6)	167 (36.2)		
직 업	학생	27 (42.2)	18 (28.1)	6 (9.4)	10 (15.6)	3 (4.7)	64 (13.9)	60.08*** (16)	0.000
	전문직	8 (9.3)	26 (30.2)	27 (31.4)	25 (29.1)	0 (0.0)	86 (18.7)		
	사무직	26 (14.5)	51 (28.5)	69 (38.5)	28 (15.6)	5 (2.8)	179 (38.8)		
	판매 및 서비스직/기타	8 (14.5)	19 (34.5)	13 (23.6)	13 (23.6)	2 (3.6)	55 (11.9)		
	전업주부/무직	8 (10.4)	20 (26.0)	23 (29.9)	25 (32.5)	1 (1.3)	77 (16.7)		
최 종 학 력	고등학교 졸업	12 (21.1)	20 (35.1)	10 (17.5)	15 (26.3)	0 (0.0)	57 (12.3)	13.11 (8)	0.108
	대학교 졸업	58 (18.2)	91 (28.6)	97 (30.5)	64 (20.1)	8 (2.5)	318 (69.0)		
	대학원 졸업	7 (8.1)	23 (26.7)	31 (36.0)	22 (25.6)	3 (3.5)	86 (18.7)		
자외선 차단제 인 지 수 준	고	36 (15.0)	69 (28.8)	80 (33.3)	50 (20.8)	5 (2.1)	240 (52.1)	3.28 (4)	0.513
	저	41 (18.6)	65 (29.4)	58 (26.2)	51 (23.1)	6 (2.7)	221 (47.9)		
자외선 차단제 사 용 여 부	예	61 (15.7)	108 (27.8)	122 (31.4)	89 (22.9)	9 (2.3)	389 (84.4)	5.83 (4)	0.212
	아니오	16 (22.2)	26 (36.1)	16 (22.2)	12 (16.7)	2 (2.8)	72 (15.6)		
전 체		77 (16.7)	134 (29.1)	138 (29.9)	101 (21.9)	11 (2.4)	461 (100.0)		

** $p < .01$, *** $p < .001$

5) 피부 고민 해결 방법

소비자들의 피부 고민 해결 방법에 대해 살펴본 결과는 <표 12>와 같이 피부 고민을 기능성 화장품 사용을 통해 해결하는 소비자가 41.9%로 가장 많았으며, 다음으로 생활 습관 개선(수면, 식습관, 스트레스 관리 등) 41.4%, 피부과 치료(약물, 레이저 등) 12.1%, 피부 관리실 이용(마사지, 피부 관리 등) 3.5%, 기타 1.1% 순으로 나타났다.

성별로는 남성이 여성보다 피부 고민을 생활 습관 개선을 통해 더 많이 해결하였고, 여성은 남성보다 기능성 화장품 사용과 피부과 치료, 피부 관리실 이용을 통해 더 많이 해결하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=23.57, p<.001$). 이러한 결과는 남성이 상대적으로 간편하고 일상적인 접근 방식을 선호하는 반면, 여성이 보다 전문적이고 직접적인 피부 개선 방법에 적극적으로 참여하는 경향이 있음을 나타낸다.

연령별로는 20대인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 고민을 생활 습관 개선을 통해 더 많이 해결하였고, 30대인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 기능성 화장품 사용을 통해 더 많이 해결하였으나 연령에 따른 유의미한 차이는 없었다.

직업별로는 학생이 그렇지 않은 소비자보다 피부 고민을 생활 습관 개선을 통해 더 많이 해결하였고, 판매 및 서비스직/기타 직업에 종사하는 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 기능성 화장품 사용을 통해 더 많이 해결하였으나 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

최종학력별로는 최종학력이 낮은 소비자일수록 피부 고민을 생활 습관 개선과 기능성 화장품 사용을 통해 더 많이 해결하였고, 최종학력이 높은 소비자일수록 피부과 치료와 피부 관리실 이용을 통해 더 많이 해결하였으며, 최종학력에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=19.56, p<.05$). 이는 학력 수

준에 따라 피부 고민 해결 방식에 차이가 존재하며, 상대적으로 학력이 높은 소비자는 보다 전문적인 개선 방법을 선호하는 반면, 학력이 낮은 소비자는 일상적인 접근 방식을 중심으로 문제를 해결하려는 경향이 있음을 시사한다.

자외선 차단제 인지 수준별로는 자외선 차단제 인지 수준이 높은 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 고민을 기능성 화장품 사용과 피부과 치료를 통해 더 많이 해결하였고, 낮은 소비자는 높은 소비자보다 생활 습관 개선을 통해 더 많이 해결하였으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

자외선 차단제 사용 여부별로는 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 고민을 기능성 화장품 사용을 통해 더 많이 해결하였고, 자외선 차단제를 사용하지 않은 소비자는 사용하는 소비자보다 생활 습관 개선을 통해 더 많이 해결하였으며, 자외선 차단제 사용 여부에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=13.69$, $p<.01$). 본 결과는 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 미용 및 피부 건강에 대한 관심이 상대적으로 높아 기능성 화장품을 적극적으로 활용하는 반면, 자외선 차단제를 사용하지 않는 소비자는 피부 관리에 대한 관심이 상대적으로 낮아 생활 습관 개선에 주로 의존하는 경향이 있음을 시사한다.

이상과 같이 소비자들은 피부 고민을 기능성 화장품 사용을 통해 가장 많이 해결하였으며, 여성과 최종학력이 낮은 소비자일수록, 그리고 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 고민을 기능성 화장품 사용을 통해 더 많이 해결하였다.

<표 12> 피부 고민 해결 방법

구분	생활 습관 개선	기능성 화장품 사용	피부과 치료	피부 관리실 이용	기타	계	χ^2 (df)	p	
성별	남성	100 (52.9)	66 (34.9)	14 (7.4)	5 (2.6)	4 (2.1)	189 (41.0)	23.57*** (4)	0.000
	여성	91 (33.5)	127 (46.7)	42 (15.4)	11 (4.0)	1 (0.4)	272 (59.0)		
연령	20대	66 (46.5)	58 (40.8)	13 (9.2)	3 (2.1)	2 (1.4)	142 (30.8)	10.75 (8)	0.216
	30대	54 (35.5)	67 (44.1)	20 (13.2)	10 (6.6)	1 (0.7)	152 (33.0)		
	40대	71 (42.5)	68 (40.7)	23 (13.8)	3 (1.8)	2 (1.2)	167 (36.2)		
직업	학생	32 (50.0)	24 (37.5)	6 (9.4)	2 (3.1)	0 (0.0)	64 (13.9)	18.98 (16)	0.270
	전문직	35 (40.7)	33 (38.4)	14 (16.3)	4 (4.7)	0 (0.0)	86 (18.7)		
	사무직	75 (41.9)	69 (38.5)	22 (12.3)	8 (4.5)	5 (2.8)	179 (38.8)		
	판매 및 서비스직/기타	19 (34.5)	29 (52.7)	5 (9.1)	2 (3.6)	0 (0.0)	55 (11.9)		
	전업주부/무직	30 (39.0)	38 (49.4)	9 (11.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	77 (16.7)		
최종학력	고등학교 졸업	26 (45.6)	26 (45.6)	3 (5.3)	1 (1.8)	1 (1.8)	57 (12.3)	19.56* (8)	0.012
	대학교 졸업	134 (42.1)	138 (43.4)	33 (10.4)	9 (2.8)	4 (1.3)	318 (69.0)		
	대학원 졸업	31 (36.0)	29 (33.7)	20 (23.3)	6 (7.0)	0 (0.0)	86 (18.7)		
자외선 차단제 인지도 수준	고	91 (37.9)	102 (42.5)	35 (14.6)	11 (4.6)	1 (0.4)	240 (52.1)	7.83 (4)	0.098
	저	100 (45.2)	91 (41.2)	21 (9.5)	5 (2.3)	4 (1.8)	221 (47.9)		
자외선 차단제 사용 여부	예	154 (39.6)	173 (44.5)	47 (12.1)	13 (3.3)	2 (0.5)	389 (84.4)	13.69** (4)	0.008
	아니오	37 (51.4)	20 (27.8)	9 (12.5)	3 (4.2)	3 (4.2)	72 (15.6)		
전체		191 (41.4)	193 (41.9)	56 (12.1)	16 (3.5)	5 (1.1)	461 (100.0)		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

6) 피부 색소침착

(1) 피부 색소침착 정도

소비자들의 피부 색소침착 정도에 대해 살펴본 결과는 <표 13>과 같이 피부 색소침착이 보통인 소비자가 56.0%로 절반 이상을 차지하였으며, 다음으로 많다 20.4%, 없다 17.6%, 매우 많다 6.1% 순으로 나타났다.

성별로는 남성이 여성보다 피부 색소침착이 없었고, 여성은 남성보다 많았으며, 성별에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=8.94$, $p<.01$). 이는 여성의 경우 임신이나 피임약 복용 등으로 인한 호르몬 변화가 색소침착 발생에 일정 부분 영향을 미쳤을 가능성이 있는 것으로 판단된다.

연령별로는 연령이 많은 소비자일수록 피부 색소침착이 많았고, 연령이 적은 소비자일수록 없었으며, 연령에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=37.08$, $p<.001$). 이는 연령 증가에 따른 피부 노화와 자외선 노출의 누적에 색소침착 심화에 영향을 미쳤을 가능성을 시사한다.

직업별로는 전문직인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 색소침착이 보통이었고, 판매 및 서비스직/기타 직업에 종사하는 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 없었으며, 전업주부/무직인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 많았으나 직업에 따른 유의미한 차이는 없었다.

최종학력별로는 최종학력이 낮은 소비자일수록 피부 색소침착이 많았고, 최종학력이 높은 소비자일수록 보통이었으며, 대학교 졸업인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 없었고, 최종학력에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=13.80$, $p<.05$).

자외선 차단제 인지 수준별로는 자외선 차단제 인지 수준이 높은 소비자가 낮은 소비자보다 피부 색소침착이 많았고, 낮은 소비자는 높은 소비자보다 보통이거나 없었으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

자외선 차단제 사용 여부별로는 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부 색소침착이 많았고, 자외선 차단제를 사용하지 않은 소비자는 사용하는 소비자보다 보통이거나 없었으나 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

이상과 같이 절반 이상의 소비자들이 피부 색소침착이 보통 상태이었으며, 여성과 연령이 많은 소비자일수록, 그리고, 최종학력이 낮은 소비자일수록 그렇지 않은 소비자보다 피부 색소침착이 많았다.

<표 13> 피부 색소침착 정도

구	분	매우 많다	많다	보통이다	없다	계	χ^2 (df)	p
성 별	남성	17 (9.0)	31 (16.4)	102 (54.0)	39 (20.6)	189 (41.0)	8.94* (3)	0.030
	여성	11 (4.0)	63 (23.2)	156 (57.4)	42 (15.4)	272 (59.0)		
연 령	20대	7 (4.9)	17 (12.0)	75 (52.8)	43 (30.3)	142 (30.8)	37.08*** (6)	0.000
	30대	7 (4.6)	31 (20.4)	86 (56.6)	28 (18.4)	152 (33.0)		
	40대	14 (8.4)	46 (27.5)	97 (58.1)	10 (6.0)	167 (36.2)		
직 업	학생	4 (6.3)	8 (12.5)	38 (59.4)	14 (21.9)	64 (13.9)	12.94 (12)	0.374
	전문직	5 (5.8)	18 (20.9)	53 (61.6)	10 (11.6)	86 (18.7)		
	사무직	10 (5.6)	41 (22.9)	93 (52.0)	35 (19.6)	179 (38.8)		
	판매 및 서비스직/기타	5 (9.1)	7 (12.7)	30 (54.5)	13 (23.6)	55 (11.9)		
	전업주부/무직	4 (5.2)	20 (26.0)	44 (57.1)	9 (11.7)	77 (16.7)		
최 종 학 령	고등학교 졸업	9 (15.8)	13 (22.8)	26 (45.6)	9 (15.8)	57 (12.3)	13.80* (6)	0.032
	대학교 졸업	15 (4.7)	64 (20.1)	178 (56.0)	61 (19.2)	318 (69.0)		
	대학원 졸업	4 (4.7)	17 (19.8)	54 (62.8)	11 (12.8)	86 (18.7)		
자외선 차단제 인 지 수 준	고	19 (7.9)	50 (20.8)	134 (55.8)	37 (15.4)	240 (52.1)	4.17 (3)	0.244
	저	9 (4.1)	44 (19.9)	124 (56.1)	44 (19.9)	221 (47.9)		
자외선 차단제 사 용 여 부	예	26 (6.7)	81 (20.8)	216 (55.5)	66 (17.0)	389 (84.4)	2.36 (3)	0.502
	아니오	2 (2.8)	13 (18.1)	42 (58.3)	15 (20.8)	72 (15.6)		
전 체		28 (6.1)	94 (20.4)	258 (56.0)	81 (17.6)	461 (100.0)		

* $p < .05$, *** $p < .001$

(2) 피부 색소침착 원인

소비자들의 피부 색소침착의 원인에 대한 인식을 살펴본 결과는 <표 14>에서 보는 바와 같이 피부 색소침착의 원인이 야외 활동으로 인한 자외선 노출이라고 인식하는 소비자가 42.6%로 가장 많았으며, 다음으로 피부 노화 25.4%, 호르몬 변화 17.2%, 상처 또는 흉터 관리의 미흡 13.9%, 기타 0.8% 순으로 나타났다. 따라서 소비자들은 야외 활동으로 인한 자외선 노출이 피부 색소침착의 가장 큰 원인이라고 인식하고 있음을 알 수 있다.

해당 결과는 피부 색소침착 정도를 ‘매우 많다’라고 응답한 28명과 ‘많다’라고 응답한 94명, 총 122명의 응답자를 대상으로 도출되었다.

<표 14> 피부 색소침착의 원인에 대한 인식

구 분	빈도(N)	백분율(%)
야외 활동으로 인한 자외선 노출	52	42.6
호르몬 변화(임신, 피임약 복용 등)	21	17.2
피부 노화	31	25.4
상처 또는 흉터 관리의 미흡	17	13.9
기타	1	0.8
계	122	100.0

3. 자외선 및 자외선 차단제 인식

1) 자외선 강도가 강한 계절

소비자들이 자외선 강도가 강하다고 인식하는 계절을 순위 순으로 살펴본 결과는 <표 15>에서 보는 바와 같이 자외선 강도가 강한 계절의 1순위로는 여름이라고 인식하는 소비자가 80.5%로 대부분을 차지하였으며, 다음으로 2순위로는 봄이라고 인식하는 소비자가 45.1%, 3순위로는 가을이라고 인식하는 소비자가 54.2%, 4순위로는 겨울이라고 인식하는 소비자가 69.6%로 가장 많은 것으로 나타났다. 따라서 소비자들은 자외선 강도가 여름 → 봄 → 가을 → 겨울 순으로 강하다고 인식하고 있음을 알 수 있다. 이러한 결과는 소비자들이 자외선의 강도를 계절에 따라 다르게 인식하고 있음을 보여주며, 자외선 위험성에 대한 계절적 인식 차이가 존재함을 나타낸다. 이에 따라 비여름철에도 자외선 차단제의 중요성을 인식시키기 위한 교육적 접근이 필요함을 시사한다.

<표 15> 자외선 강도가 강한 계절에 대한 인식

구 분	봄	여름	가을	겨울	계
1순위	54 (11.7)	371 (80.5)	19 (4.1)	17 (3.7)	461 (100.0)
2순위	208 (45.1)	74 (16.1)	114 (24.7)	65 (14.1)	461 (100.0)
3순위	144 (31.2)	13 (2.8)	250 (54.2)	54 (11.7)	461 (100.0)
4순위	57 (12.4)	8 (1.7)	75 (16.3)	321 (69.6)	461 (100.0)

2) 피부의 흑화현상 유발 자외선

피부의 흑화현상을 유발하는 주요 자외선에 대한 소비자들의 인식을 살펴본 결과는 <표 16>과 같이 피부의 흑화현상을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르는 소비자가 53.1%로 절반 이상을 차지하였으며, 다음으로 자외선B 19.5%, 자외선A 18.2%, 자외선C 9.1% 순으로 나타났다.

연령별로는 30대인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 흑화현상을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었고, 40대인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 자외선A와 자외선B라고 인식하였으나 연령에 따른 유의미한 차이는 없었다.

직업별로는 전문직인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 흑화현상을 유발하는 자외선이 자외선B라고 인식하였고, 판매 및 서비스직/기타 직업에 종사하는 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 자외선A라고 인식하였으며, 전업주부/무직인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 잘 모르고 있었으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

최종학력별로는 대학원 졸업인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 흑화현상을 유발하는 자외선이 자외선A와 자외선B, 자외선C라고 인식하였고, 최종학력이 낮은 소비자일수록 잘 모르고 있었으며, 최종학력에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=16.52, p<.05$).

자외선 차단제 인지 수준별로는 자외선 차단제 인지 수준이 높은 소비자가 낮은 소비자보다 피부의 흑화현상을 유발하는 자외선이 자외선A와 자외선B라고 인식하였고, 낮은 소비자는 높은 소비자보다 잘 모르고 있었으며, 자외선 차단제 인지 수준에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=30.41, p<.001$). 이는 자외선 차단제에 대한 지식 수준이 높을수록 자외선과 피부 흑화현상 간의 연관성을 더 잘 인식하고 있음을 시사한다.

이상과 같이 절반 이상의 소비자들이 피부의 흑화현상을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었으며, 최종학력이 낮은 소비자일수록, 자외선 차단제 인지 수준이 낮은 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 흑화현상을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었다.

<표 16> 피부의 흑화현상 유발 자외선에 대한 인식

구분	자외선A	자외선B	자외선C	잘 모르겠다	계	χ^2 (df)	p
연령	20대	26 (18.3)	26 (18.3)	11 (7.7)	79 (55.6)	9.49 (6)	0.148
	30대	20 (13.2)	26 (17.1)	15 (9.9)	91 (59.9)		
	40대	38 (22.8)	38 (22.8)	16 (9.6)	75 (44.9)		
직업	학생	13 (20.3)	9 (14.1)	6 (9.4)	36 (56.3)	9.02 (12)	0.701
	전문직	14 (16.3)	24 (27.9)	8 (9.3)	40 (46.5)		
	사무직	34 (19.0)	34 (19.0)	16 (8.9)	95 (53.1)		
	판매 및 서비스직/기타	12 (21.8)	12 (21.8)	4 (7.3)	27 (49.1)		
	전업주부/무직	11 (14.3)	11 (14.3)	8 (10.4)	47 (61.0)		
최종학력	고등학교 졸업	12 (21.1)	7 (12.3)	4 (7.0)	34 (59.6)	16.52* (6)	0.011
	대학교 졸업	52 (16.4)	62 (19.5)	24 (7.5)	180 (56.6)		
	대학원 졸업	20 (23.3)	21 (24.4)	14 (16.3)	31 (36.0)		
자외선 차단제 인지 수준	고	61 (25.4)	57 (23.8)	21 (8.8)	101 (42.1)	30.41*** (3)	0.000
	저	23 (10.4)	33 (14.9)	21 (9.5)	144 (65.2)		
전체	84 (18.2)	90 (19.5)	42 (9.1)	245 (53.1)	461 (100.0)		

* $p < .05$, *** $p < .001$

3) 피부의 노화 유발 자외선

피부의 노화를 유발하는 주요 자외선에 대한 소비자들의 인식을 살펴본 결과는 <표 17>과 같이 피부의 노화를 유발하는 자외선에 대해 잘 모르는 소비자가 52.7%로 절반 이상을 차지하였으며, 다음으로 자외선A 18.9%, 자외선B 18.00%, 자외선C 10.4% 순으로 나타났다. 신은경(2011)¹²⁴의 연구에서는 광손상 및 피부 노화를 유발하는 자외선에 대해 모른다고 응답한 소비자가 68.9%로 나타났으며, 본 연구에서도 이 비율이 다소 감소하였으나 여전히 상당수 소비자가 관련 정보를 인식하지 못하고 있어 광노화 예방을 위한 체계적 소비자 교육의 필요성을 시사한다.

성별로는 남성이 여성보다 피부의 노화를 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었고, 여성은 남성보다 자외선B라고 인식하였으나 연령에 따른 유의미한 차이는 없었다.

연령별로는 30대인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 노화를 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었고, 40대인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 자외선A와 자외선B라고 인식하였으며, 연령에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=22.92, p<.01$). 이는 연령대가 증가함에 따라 피부 노화에 대한 관심이 증대되고, 이에 따라 자외선에 대한 인식 수준도 상대적으로 높아지는 경향이 있음을 시사한다.

직업별로는 전문직인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 노화를 유발하는 자외선이 자외선A라고 인식하였고, 판매 및 서비스직/기타 직업에 종사하는 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 자외선B라고 인식하였으며, 전업주부/무직인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 잘 모르고 있었으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

124) 신은경(2011), *자외선에 대한 인지도 및 자외선 차단제품 이용실태에 관한 성별, 연령별 연구*, 중앙대학교 의약식품대학원 석사학위논문, p. 25.

최종학력별로는 대학원 졸업인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 노화를 유발하는 자외선이 자외선A와 자외선B, 자외선C라고 인식하였고, 대학교 졸업인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 잘 모르고 있었으며, 최종학력에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=17.34, p<.01$).

자외선 차단제 인지 수준별로는 자외선 차단제 인지 수준이 높은 소비자가 낮은 소비자보다 피부의 노화를 유발하는 자외선이 자외선A와 자외선B라고 인식하였고, 낮은 소비자는 높은 소비자보다 잘 모르고 있었으며, 자외선 차단제 인지 수준에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=31.41, p<.001$).

자외선 차단제 사용 여부별로는 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 노화를 유발하는 자외선이 자외선A와 자외선B라고 인식하였고, 자외선 차단제를 사용하지 않은 소비자는 사용하는 소비자보다 자외선C라고 인식하였으며, 자외선 차단제 사용 여부에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=8.63, p<.05$).

이상과 같이 절반 이상의 소비자들이 피부의 노화를 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었으며, 30대인 소비자와 최종학력이 대학교 졸업인 소비자, 자외선 차단제 인지 수준이 낮은 소비자, 그리고 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 노화를 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었다.

<표 17> 피부의 노화 유발 자외선에 대한 인식

구분	자외선A	자외선B	자외선C	잘 모르겠다	계	χ^2 (df)	p	
성별	남성	38 (20.1)	26 (13.8)	24 (12.7)	101 (53.4)	189 (41.0)	5.11 (3)	0.164
	여성	49 (18.0)	57 (21.0)	24 (8.8)	142 (52.2)	272 (59.0)		
연령	20대	27 (19.0)	18 (12.7)	15 (10.6)	82 (57.7)	142 (30.8)	22.92** (6)	0.001
	30대	16 (10.5)	26 (17.1)	20 (13.2)	90 (59.2)	152 (33.0)		
	40대	44 (26.3)	39 (23.4)	13 (7.8)	71 (42.5)	167 (36.2)		
직업	학생	15 (23.4)	8 (12.5)	4 (6.3)	37 (57.8)	64 (13.9)	15.68 (12)	0.206
	전문직	22 (25.6)	17 (19.8)	8 (9.3)	39 (45.3)	86 (18.7)		
	사무직	30 (16.8)	31 (17.3)	23 (12.8)	95 (53.1)	179 (38.8)		
	판매 및 서비스직/기타	11 (20.0)	15 (27.3)	3 (5.5)	26 (47.3)	55 (11.9)		
	전업주부/무직	9 (11.7)	12 (15.6)	10 (13.0)	46 (59.7)	77 (16.7)		
최종 학력	고등학교 졸업	11 (19.3)	8 (14.0)	7 (12.3)	31 (54.4)	57 (12.3)	17.34** (6)	0.008
	대학교 졸업	55 (17.3)	49 (15.4)	32 (10.1)	182 (57.2)	318 (69.0)		
	대학원 졸업	21 (24.4)	26 (30.2)	9 (10.5)	30 (34.9)	86 (18.7)		
자외선 차단제 인식 수준	고	63 (26.3)	50 (20.8)	29 (12.1)	98 (40.8)	240 (52.1)	31.41*** (3)	0.000
	저	24 (10.9)	33 (14.9)	19 (8.6)	145 (65.6)	221 (47.9)		
자외선 차단제 사용 여부	예	78 (20.1)	71 (18.3)	34 (8.7)	206 (53.0)	389 (84.4)	8.63* (3)	0.035
	아니오	9 (12.5)	12 (16.7)	14 (19.4)	37 (51.4)	72 (15.6)		
전체		87 (18.9)	83 (18.0)	48 (10.4)	243 (52.7)	461 (100.0)		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

4) 피부의 색소침착 유발 자외선

피부의 색소침착을 유발하는 주요 자외선에 대한 소비자들의 인식을 살펴본 결과는 <표 18>과 같이 피부의 색소침착을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르는 소비자가 52.9%로 절반 이상을 차지하였으며, 다음으로 자외선B 18.4%, 자외선A 16.5%, 자외선C 12.1% 순으로 나타났다.

성별로는 남성이 여성보다 피부의 색소침착을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었고, 여성은 남성보다 자외선A와 자외선B라고 인식하였으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

연령별로는 20대인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 색소침착을 유발하는 자외선이 자외선C라고 인식하였고, 30대인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 잘 모르고 있었으며, 40대인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 자외선A와 자외선B라고 인식하였으며, 연령에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=17.28, p<.01$).

직업별로는 학생인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 색소침착을 유발하는 자외선이 자외선A라고 인식하였고, 판매 및 서비스직/기타 직업에 종사하는 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 자외선C라고 인식하였으며, 전업주부/무직인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 잘 모르고 있었으나 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

최종학력별로는 대학교 졸업인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 색소침착을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었고, 대학원 졸업인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 자외선A와 자외선B, 자외선C라고 인식하였고, 최종학력에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=16.77, p<.05$).

자외선 차단제 인지 수준별로는 자외선 차단제 인지 수준이 높은 소비자가 낮은 소비자보다 피부의 색소침착을 유발하는 자외선이 자외선A와 자외

선B, 자외선C라고 인식하였고, 낮은 소비자는 높은 소비자보다 잘 모르고 있었으며, 자외선 차단제 인지 수준에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=23.10$, $p<.001$).

자외선 차단제 사용 여부별로는 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 색소침착을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었고, 자외선 차단제를 사용하지 않은 소비자는 사용하는 소비자보다 자외선B라고 인식하였으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

이상과 같이 절반 이상의 소비자들이 피부의 색소침착을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었으며, 30대인 소비자와 대학교 졸업인 소비자, 그리고 자외선 차단제 인지 수준이 낮은 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 색소침착을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었다.

<표 18> 피부의 색소침착 유발 자외선에 대한 인식

구분	자외선A	자외선B	자외선C	잘 모르겠다	계	χ^2 (df)	p	
성별	남성	30 (15.9)	32 (16.9)	25 (13.2)	102 (54.0)	189 (41.0)	0.84 (3)	0.840
	여성	46 (16.9)	53 (19.5)	31 (11.4)	142 (52.2)	272 (59.0)		
연령	20대	22 (15.5)	19 (13.4)	21 (14.8)	80 (56.3)	142 (30.8)	17.28** (6)	0.008
	30대	18 (11.8)	25 (16.4)	16 (10.5)	93 (61.2)	152 (33.0)		
	40대	36 (21.6)	41 (24.6)	19 (11.4)	71 (42.5)	167 (36.2)		
직업	학생	14 (21.9)	8 (12.5)	7 (10.9)	35 (54.7)	64 (13.9)	17.96 (12)	0.117
	전문직	14 (16.3)	20 (23.3)	10 (11.6)	42 (48.8)	86 (18.7)		
	사무직	28 (15.6)	28 (15.6)	29 (16.2)	94 (52.5)	179 (38.8)		
	판매 및 서비스직/기타	11 (20.0)	9 (16.4)	8 (14.5)	27 (49.1)	55 (11.9)		
	전업주부/무직	9 (11.7)	20 (26.0)	2 (2.6)	46 (59.7)	77 (16.7)		
최종학력	고등학교 졸업	7 (12.3)	12 (21.1)	6 (10.5)	32 (56.1)	57 (12.3)	16.77* (6)	0.010
	대학교 졸업	54 (17.0)	46 (14.5)	38 (11.9)	180 (56.6)	318 (69.0)		
	대학원 졸업	15 (17.4)	27 (31.4)	12 (14.0)	32 (37.2)	86 (18.7)		
자외선 차단제 인지 수준	고	52 (21.7)	53 (22.1)	33 (13.8)	102 (42.5)	240 (52.1)	23.10*** (3)	0.000
	저	24 (10.9)	32 (14.5)	23 (10.4)	142 (64.3)	221 (47.9)		
자외선 차단제 사용 여부	예	68 (17.5)	67 (17.2)	46 (11.8)	208 (53.5)	389 (84.4)	3.84 (3)	0.279
	아니오	8 (11.1)	18 (25.0)	10 (13.9)	36 (50.0)	72 (15.6)		
전체	76 (16.5)	85 (18.4)	56 (12.1)	244 (52.9)	461 (100.0)			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

5) 피부의 일광화상 유발 자외선

피부의 일광화상을 유발하는 주요 자외선에 대한 소비자들의 인식을 살펴본 결과는 <표 19>와 같이 피부의 일광화상을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르는 소비자가 54.9%로 절반 이상을 차지하였으며, 다음으로 자외선B 20.8%, 자외선A 15.6%, 자외선C 8.7% 순으로 나타났다.

성별로는 남성이 여성보다 피부의 일광화상을 유발하는 자외선이 자외선A라고 인식하였고, 여성은 남성보다 자외선B라고 인식하였으나 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

연령별로는 30대인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 일광화상을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었고, 40대인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 자외선A와 자외선B라고 인식하였으며, 연령에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=16.41, p<.05$).

직업별로는 학생인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 일광화상을 유발하는 자외선이 자외선A라고 인식하였고, 판매 및 서비스직/기타 직업에 종사하는 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 자외선B라고 인식하였으며, 전업주부/무직인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 잘 모르고 있었으나 직업에 따른 유의미한 차이는 없었다.

최종학력별로는 최종학력이 낮은 소비자일수록 피부의 일광화상을 유발하는 자외선이 자외선A라고 인식하였고, 최종학력이 높은 소비자일수록 자외선B라고 인식하였으며, 대학교 졸업인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 잘 모르고 있었고, 최종학력에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=24.67, p<.001$).

자외선 차단제 인지 수준별로는 자외선 차단제 인지 수준이 높은 소비자가 낮은 소비자보다 피부의 일광화상을 유발하는 자외선이 자외선A와 자외선B, 자외선C라고 인식하였고, 낮은 소비자는 높은 소비자보다 잘 모르고 있

였으며, 자외선 차단제 인지 수준에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=32.53$, $p<.001$).

자외선 차단제 사용 여부별로는 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 일광화상을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었고, 자외선 차단제를 사용하지 않은 소비자는 사용하는 소비자보다 자외선B와 자외선C라고 인식하였으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

이상과 같이 절반 이상의 소비자들이 피부의 일광화상을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었으며, 30대인 소비자와 대학교 졸업인 소비자, 그리고 자외선 차단제 인지 수준이 낮은 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부의 일광화상을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었다.

<표 19> 피부의 일광화상 유발 자외선에 대한 인식

구	분	자외선A	자외선B	자외선C	잘 모르겠다	계	χ^2 (df)	p
성 별	남성	37 (19.6)	32 (16.9)	17 (9.0)	103 (54.5)	189 (41.0)	5.59 (3)	0.133
	여성	35 (12.9)	64 (23.5)	23 (8.5)	150 (55.1)	272 (59.0)		
연 령	20대	23 (16.2)	23 (16.2)	11 (7.7)	85 (59.9)	142 (30.8)	16.41* (6)	0.012
	30대	15 (9.9)	28 (18.4)	17 (11.2)	92 (60.5)	152 (33.0)		
	40대	34 (20.4)	45 (26.9)	12 (7.2)	76 (45.5)	167 (36.2)		
직 업	학생	14 (21.9)	11 (17.2)	2 (3.1)	37 (57.8)	64 (13.9)	11.13 (12)	0.518
	전문직	13 (15.1)	21 (24.4)	9 (10.5)	43 (50.0)	86 (18.7)		
	사무직	25 (14.0)	38 (21.2)	19 (10.6)	97 (54.2)	179 (38.8)		
	판매 및 서비스직/기타	9 (16.4)	15 (27.3)	4 (7.3)	27 (49.1)	55 (11.9)		
	전업주부/무직	11 (14.3)	11 (14.3)	6 (7.8)	49 (63.6)	77 (16.7)		
최 종 학 력	고등학교 졸업	10 (17.5)	7 (12.3)	7 (12.3)	33 (57.9)	57 (12.3)	24.67*** (6)	0.000
	대학교 졸업	51 (16.0)	57 (17.9)	22 (6.9)	188 (59.1)	318 (69.0)		
	대학원 졸업	11 (12.8)	32 (37.2)	11 (12.8)	32 (37.2)	86 (18.7)		
자외선 차단제 인 지 수 준	고	52 (21.7)	61 (25.4)	25 (10.4)	102 (42.5)	240 (52.1)	32.53*** (3)	0.000
	저	20 (9.0)	35 (15.8)	15 (6.8)	151 (68.3)	221 (47.9)		
자외선 차단제 사 용 여 부	예	63 (16.2)	80 (20.6)	31 (8.0)	215 (55.3)	389 (84.4)	2.12 (3)	0.548
	아니오	9 (12.5)	16 (22.2)	9 (12.5)	38 (52.8)	72 (15.6)		
전 체		72 (15.6)	96 (20.8)	40 (8.7)	253 (54.9)	461 (100.0)		

* $p < .05$, *** $p < .001$

6) 피부암 유발 자외선

피부암을 유발하는 주요 자외선에 대한 소비자들의 인식을 살펴본 결과는 <표 20>과 같이 피부암을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르는 소비자가 55.1%로 절반 이상을 차지하였으며, 다음으로 자외선B 16.5%, 자외선C 15.0%, 자외선A 13.4% 순으로 나타났다.

연령별로는 30대인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부암을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었고, 40대인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 자외선A와 자외선B라고 인식하였으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

최종학력별로는 최종학력이 낮은 소비자일수록 피부암을 유발하는 자외선이 자외선A라고 인식하였고, 대학교 졸업인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 잘 모르고 있었으며, 대학원 졸업인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 자외선B라고 인식하였고, 최종학력에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=21.46$, $p<.01$).

자외선 차단제 인지 수준별로는 자외선 차단제 인지 수준이 높은 소비자가 낮은 소비자보다 피부암을 유발하는 자외선이 자외선A와 자외선B, 자외선C라고 인식하였고, 낮은 소비자는 높은 소비자보다 잘 모르고 있었으며, 자외선 차단제 인지 수준에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=27.03$, $p<.001$).

자외선 차단제 사용 여부별로는 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부암을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었고, 자외선 차단제를 사용하지 않은 소비자는 사용하는 소비자보다 자외선C라고 인식하였으나 자외선 차단제 인지 수준에 따른 유의미한 차이는 없었다.

이상과 같이 절반 이상의 소비자들이 피부암을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었으며, 대학교 졸업인 소비자와 자외선 차단제 인지 수준이

낮은 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 피부암을 유발하는 자외선에 대해 잘 모르고 있었다.

<표 20> 피부암 유발 자외선에 대한 인식

구분	자외선A	자외선B	자외선C	잘 모르겠다	계	χ^2 (df)	p	
연령	20대	14 (9.9)	24 (16.9)	24 (16.9)	80 (56.3)	142 (30.8)	10.35 (6)	0.111
	30대	18 (11.8)	20 (13.2)	19 (12.5)	95 (62.5)	152 (33.0)		
	40대	30 (18.0)	32 (19.2)	26 (15.6)	79 (47.3)	167 (36.2)		
최종학력	고등학교 졸업	11 (19.3)	8 (14.0)	5 (8.8)	33 (57.9)	57 (12.3)	21.46** (6)	0.002
	대학교 졸업	42 (13.2)	44 (13.8)	44 (13.8)	188 (59.1)	318 (69.0)		
	대학원 졸업	9 (10.5)	24 (27.9)	20 (23.3)	33 (38.4)	86 (18.7)		
자외선 차단제 인지도 수준	고	38 (15.8)	55 (22.9)	41 (17.1)	106 (44.2)	240 (52.1)	27.03*** (3)	0.000
	저	24 (10.9)	21 (9.5)	28 (12.7)	148 (67.0)	221 (47.9)		
자외선 차단제 사용 여부	예	52 (13.4)	67 (17.2)	54 (13.9)	216 (55.5)	389 (84.4)	2.88 (3)	0.4111
	아니오	10 (13.9)	9 (12.5)	15 (20.8)	38 (52.8)	72 (15.6)		
전체		62 (13.4)	76 (16.5)	69 (15.0)	254 (55.1)	461 (100.0)		

** p<.01, *** p<.001

7) 자외선 차단제 인지 수준

(1) 자외선 차단제 인지 수준

소비자들의 자외선 차단제 인지 수준에 대해 살펴본 결과는 <표 21>과 같이 SPF가 자외선B의 차단 지수임을 알고 있다'에 대해서는 아니오에 응답한 소비자가 58.4%로 예에 응답한 소비자 41.6%보다 많았고, 'PA가 자외선A의 차단 지수임을 알고 있다'에 대해서는 아니오에 응답한 소비자가 62.5%로 예에 응답한 소비자 37.5%보다 많았다. 본 연구 결과와 마찬가지로 황승미(2010)¹²⁵⁾의 연구에서도 SPF에 대한 인식은 PA보다 높았으나, 두 지수 모두에 대한 전반적인 인지율은 낮은 수준에 머물렀다. 이러한 결과는 15년이 지난 현재에도 자외선 차단제 관련 정보에 대한 소비자의 접근성과 교육 수준이 충분히 향상되지 못했음을 시사한다.

'자외선 차단 지수가 높을수록 자외선 차단 효과가 높다'에 대해서는 83.7%, '자외선 차단 지수가 높을수록 피부 부작용 확률이 높다'에 대해서는 51.2%, '실내에서도 자외선 차단제를 사용해야 한다'에 대해서는 62.7%, '비가 오거나 흐린 날에도 자외선 차단제를 사용해야 한다'에 대해서는 77.9%로 아니오에 응답한 소비자보다 많았다.

이상과 같이 소비자들은 자외선 차단제 인지 수준을 묻는 문항 중에 자외선 차단 지수가 높을수록 자외선 차단 효과가 높다는 데 대해 가장 잘 알고 있었으며, PA가 자외선A의 차단 지수인 것에 대해 가장 잘 모르고 있음을 알 수 있다.

125) 황승미(2010), 20, 30대 남성과 여성의 자외선에 대한 인식도와 자외선 차단제의 실태 비교연구, 건국대학교 산업대학원 석사학위논문, pp. 27-30.

<표 21> 자외선 차단제 인지 수준

구 분	예		아니오	
	빈도(N)	백분율(%)	빈도(N)	백분율(%)
SPF가 자외선B의 차단 지수임을 알고 있다	192	41.6	269	58.4
PA가 자외선A의 차단 지수임을 알고 있다	173	37.5	288	62.5
자외선 차단 지수가 높을수록 자외선 차단 효과가 높다	386	83.7	75	16.3
자외선 차단 지수가 높을수록 피부 부작용 확률이 높다	236	51.2	225	48.8
실내에서도 자외선 차단제를 사용해야 한다	289	62.7	172	37.3
비가 오거나 흐린 날에도 자외선 차단제를 사용해야 한다	359	77.9	102	22.1

(2) 인구통계학적 특성에 따른 자외선 차단제 인지 수준

소비자들의 인구통계학적 특성에 따라 자외선 차단제 인지 수준에 대해 살펴본 결과는 <표 22>와 같이 6점 만점 중 3.52로, 소비자들은 자외선 차단제 인지 수준이 그다지 높지 않은 것으로 나타났다.

성별로는 여성이 남성보다 자외선 차단제 인지 수준이 높았으며, 성별에 따라 유의미한 차이가 나타났다($t=-5.20, p<.001$).

연령별로는 연령이 많은 소비자일수록 자외선 차단제 인지 수준이 높았으나 유의미한 차이는 나타나지 않았다. 직업별로는 전문직인 소비자가 자외선 차단제 인지 수준이 가장 높았고, 전업주부/무직인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제 인지 수준이 낮았으나 직업에 따른 유의미한 차이는 없었다.

최종학력별로는 최종학력이 높은 소비자일수록 자외선 차단제 인지 수준이 높았으며, 최종학력에 따라 유의미한 차이가 나타났다($F=3.37, p<.05$).

자외선 차단제 사용 여부별로는 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제 인지 수준이 높았으며, 자외선 차단제 사용 여부에 따라 유의미한 차이가 나타났다($t=5.75, p<.001$).

이상과 같이 소비자들은 자외선 차단제 인지 수준이 그다지 높지 않았으며, 여성과 최종학력이 높은 소비자일수록, 그리고 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제 인지 수준이 높았다.

<표 22> 인구통계학적 특성에 따른 자외선 차단제 인지 수준

구 분		<i>N</i>	Mean	<i>SD</i>	<i>t</i> or <i>F</i>	<i>p</i>
성 별	남성	189	3.12	1.56	-5.20***	0.000
	여성	272	3.80	1.24		
연 령	20대	142	3.32	1.42	2.19	0.113
	30대	152	3.60	1.45		
	40대	167	3.63	1.39		
직 업	학생	64	3.33	1.45	1.55	0.186
	전문직	86	3.70	1.37		
	사무직	179	3.64	1.43		
	판매 및 서비스직/기타	55	3.45	1.44		
	전업주부/무직	77	3.27	1.38		
최종학력	고등학교 졸업	57	3.11	1.44	3.37*	0.035
	대학교 졸업	318	3.54	1.42		
	대학원 졸업	86	3.72	1.37		
자외선 차단제 사 용 여 부	예	389	3.69	1.35	5.75***	0.000
	아니오	72	2.63	1.46		
계		461	3.52	1.42		

* $p<.05$, *** $p<.001$

4. 자외선 차단제 구매행태

1) 자외선 차단제 구매 성향

소비자들의 자외선 차단제 구매 성향에 대해 살펴본 결과는 <표 23>에서 보는 바와 같이 자외선 차단제를 가끔 다른 제품으로 구매하는 소비자가 59.2%로 가장 많았으며, 항상 동일 제품을 구매하는 소비자는 28.9%, 항상 새로운 제품을 구매하는 소비자는 11.9%로 나타났다. 이는 소비자의 구매 패턴이 고정적이지 않고 변동성을 내포하고 있음을 나타낸다.

<표 23> 자외선 차단제 구매 성향

구 분	빈도(N)	백분율(%)
항상 동일 제품을 구매	133	28.9
가끔 다른 제품을 구매	273	59.2
항상 새로운 제품을 구매	55	11.9
계	461	100.0

2) 자외선 차단제 구매 시 정보 습득 경로

소비자들의 자외선 차단제 구매 시 정보 습득 경로에 대해 살펴본 결과는 <표 24>와 같이 자외선 차단제 구매 시 정보를 SNS 및 온라인 커뮤니티(유튜브, 인스타그램, 블로그, X 등)를 통해 얻는 소비자가 55.5%로 가장 많았으며, 다음으로 지인 추천 20.4%, 대중매체(TV, 잡지, 라디오 등) 13.9%, 피부과 전문의 상담 7.2%, 기타 3.0% 순으로 나타났다. 이는 이명숙(2011)¹²⁶⁾의 연구에서 TV 25.9%와 홈쇼핑 및 인터넷 20.0% 등 전통 매체 중심의 정보 습득이 주요했던 결과와 차이를 보이며, 소비자의 정보 접근 방식이 디지털 매체 중심으로 빠르게 전환되고 있음을 시사한다.

성별로는 남성이 여성보다 자외선 차단제 구매 시 정보를 대중매체와 지인 추천을 통해 더 많이 얻었고, 여성은 남성보다 SNS 및 온라인 커뮤니티를 통해 더 많이 얻었으며, 성별에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=12.93$, $p<.05$).

연령별로는 20대인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제 구매 시 정보를 지인 추천을 통해 더 많이 얻었고, 30대인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 SNS 및 온라인 커뮤니티를 통해서, 연령이 많은 소비자일수록 대중매체를 통해 더 많이 얻었으며, 연령에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=20.60$, $p<.01$).

직업별로는 학생인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제 구매 시 정보를 지인 추천을 통해 더 많이 얻었고, 전업주부/무직인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 SNS 및 온라인 커뮤니티를 통해 더 많이 얻었으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

126) 이명숙(2012), *자외선 차단제의 구매행태 및 만족도에 관한 연구*, 성신여자대학교 문화산업대학원 석사학위논문, pp. 47-48.

최종학력별로는 고등학교 졸업인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제 구매 시 정보를 SNS 및 온라인 커뮤니티와 대중매체를 통해 더 많이 얻었고, 대학교 졸업인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 지인 추천을 통해, 최종학력이 높은 소비자일수록 피부과 전문의 상담을 통해 더 많이 얻었으며, 최종학력에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=16.22, p<.05$).

자외선 차단제 인지 수준별로는 자외선 차단제 인지 수준이 높은 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제 구매 시 정보를 SNS 및 온라인 커뮤니티와 지인 추천을 통해 더 많이 얻었고, 낮은 소비자는 높은 소비자보다 대중매체를 통해 더 많이 얻었으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

자외선 차단제 사용 여부별로는 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제 구매 시 정보를 SNS 및 온라인 커뮤니티를 통해 더 많이 얻었고, 자외선 차단제를 사용하지 않은 소비자는 사용하는 소비자보다 대중매체와 피부과 전문의 상담을 통해 더 많이 얻었으며, 자외선 차단제 사용 여부에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=11.09, p<.05$).

이상과 같이 소비자들은 자외선 차단제 구매 시 정보를 SNS 및 온라인 커뮤니티를 통해 가장 많이 얻었으며, 여성과 30대인 소비자, 고등학교 졸업인 소비자, 그리고 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제 구매 시 정보를 SNS 및 온라인 커뮤니티를 통해 더 많이 얻었다.

<표 24> 자외선 차단제 구매 시 정보 습득 경로

구분	SNS 및 온라인 커뮤니티	대중 매체	피부과 전문의 상담	지인 추천	기타	계	χ^2 (df)	<i>p</i>
성별	남성	90 (47.6)	34 (18.0)	16 (8.5)	46 (24.3)	3 (1.6)	12.93* (4)	0.012
	여성	166 (61.0)	30 (11.0)	17 (6.3)	48 (17.6)	11 (4.0)		
연령	20대	79 (55.6)	16 (11.3)	3 (2.1)	40 (28.2)	4 (2.8)	20.60** (8)	0.008
	30대	90 (59.2)	18 (11.8)	17 (11.2)	21 (13.8)	6 (3.9)		
	40대	87 (52.1)	30 (18.0)	13 (7.8)	33 (19.8)	4 (2.4)		
직업	학생	33 (51.6)	8 (12.5)	2 (3.1)	20 (31.3)	1 (1.6)	16.99 (16)	0.386
	전문직	43 (50.0)	16 (18.6)	10 (11.6)	13 (15.1)	4 (4.7)		
	사무직	104 (58.1)	19 (10.6)	14 (7.8)	37 (20.7)	5 (2.8)		
	판매 및 서비스직/기타	29 (52.7)	8 (14.5)	4 (7.3)	12 (21.8)	2 (3.6)		
	전업주부/무직	47 (61.0)	13 (16.9)	3 (3.9)	12 (15.6)	2 (2.6)		
최종 학력	고등학교 졸업	36 (63.2)	11 (19.3)	1 (1.8)	8 (14.0)	1 (1.8)	16.22* (8)	0.039
	대학교 졸업	173 (54.4)	45 (14.2)	19 (6.0)	71 (22.3)	10 (3.1)		
	대학원 졸업	47 (54.7)	8 (9.3)	13 (15.1)	15 (17.4)	3 (3.5)		
자외선 차단제 인지 수준	고	141 (58.8)	29 (12.1)	13 (5.4)	53 (22.1)	4 (1.7)	8.02 (4)	0.091
	저	115 (52.0)	35 (15.8)	20 (9.0)	41 (18.6)	10 (4.5)		
자외선 차단제 사용 여부	예	225 (57.8)	52 (13.4)	22 (5.7)	79 (20.3)	11 (2.8)	11.09* (4)	0.026
	아니오	31 (43.1)	12 (16.7)	11 (15.3)	15 (20.8)	3 (4.2)		
전체		256 (55.5)	64 (13.9)	33 (7.2)	94 (20.4)	14 (3.0)	461 (100.0)	

* $p < .05$, ** $p < .01$

3) 자외선 차단제 구매 시 고려 사항

소비자들이 자외선 차단제 구매 시 중요하게 고려하는 사항에 대해 살펴본 결과는 <표 25>에서 보는 바와 같이 자외선 차단제 구매 시 사용감을 중요하게 고려하는 소비자가 37.1%로 가장 많았으며, 다음으로 자외선 차단 지수 36.0%, 성분 17.4%, 가격대 8.9%, 기타 0.7% 순으로 나타났다. 반면, 김미영, 윤천성(2014)¹²⁷⁾의 연구에서는 자외선 차단 지수를 가장 중요하게 고려하는 소비자가 44.8%로 가장 높았으며, 사용감을 고려하는 소비자는 7.3%에 불과하여 본 연구 결과와 차이를 보였다. 이러한 차이는 최근 소비자들이 자외선 차단제에 대해 단순한 기능적 효능뿐만 아니라, 사용의 편의성이나 피부에 밀착되는 감촉 등 제품 사용 경험 전반에 대한 만족도를 더욱 중시하게 되었기 때문으로 해석된다.

<표 25> 자외선 차단제 구매 시 고려 사항

구 분	빈도(N)	백분율(%)
사용감	171	37.1
자외선 차단 지수(SPF, PA)	166	36.0
성분	80	17.4
가격대	41	8.9
기타	3	0.7
계	461	100.0

127) 김미영, 윤천성(2014), 성인의 자외선차단제 인지도와 소비성향에 관한 연구, *뷰티산업연구*, 8(1), pp. 63-84.

4) 자외선 차단제 구매 유통 채널과 구매 이유

(1) 자외선 차단제 구매 유통 채널

소비자들이 자외선 차단제를 가장 많이 구매하는 유통 채널에 대해 살펴본 결과는 <표 26>에서 보는 바와 같이 자외선 차단제를 홈쇼핑, 온라인 쇼핑몰에서 가장 많이 구매하는 소비자가 38.6%로 가장 많았으며, 다음으로 H&B 스토어 35.8%, 브랜드 스토어 17.1%, 백화점, 대형마트 6.3%, 피부과, 약국 1.5%, 기타 0.7% 순으로 나타났다. 이는 소비자 404명을 대상으로 진행한 정예진(2020)¹²⁸⁾의 연구에서 온라인 쇼핑을 통한 자외선 차단제 구매자가 126명(31.2%)으로 가장 높게 나타난 결과보다 다소 높은 수치로, 최근 비대면 소비 환경의 확산에 따라 온라인 채널 활용이 더욱 활발해지고 있음을 반영한 것으로 해석된다.

<표 26> 자외선 차단제 구매 유통 채널

구 분	빈도(N)	백분율(%)
홈쇼핑, 온라인 쇼핑몰	178	38.6
H&B 스토어(올리브영, 시코르 등)	165	35.8
브랜드 스토어	79	17.1
백화점, 대형마트	29	6.3
피부과, 약국	7	1.5
기타	3	0.7
계	461	100.0

128) 정예진(2020), *물리적 자외선차단제와 화학적 자외선차단제의 인식과 사용실태 및 세정력 연구*, 건국대학교 산업대학원 석사학위논문, pp. 32-33.

(2) 특정 유통 채널을 통한 자외선 차단제 구매 이유

자외선 차단제를 가장 많이 구매하는 유통 채널에 대해 살펴본 결과, 소비자들은 주로 홈쇼핑 및 온라인 쇼핑몰, 그리고 H&B 스토어를 이용하는 것으로 나타났으며, 세부적인 결과는 <표 27>과 같다.

홈쇼핑 및 온라인 쇼핑몰을 주요 구매 채널로 선택한 응답자 178명을 대상으로 자외선 차단제를 해당 경로에서 구매하는 이유를 분석한 결과, 가격 비교가 용이하고 할인 혜택이 많아서 자외선 차단제를 홈쇼핑, 온라인 쇼핑몰에서 구매하는 소비자가 59.0%로 가장 많았으며, 다음으로 방송 또는 상세한 상품 설명을 통해 제품 정보를 충분히 확인할 수 있어서 19.7%, 구매 후 집으로 바로 배송받을 수 있어서 16.3%, 프로모션을 통해 추가 혜택을 받을 수 있어서 5.1% 순으로 나타났다. 따라서 가격 비교가 용이하고 할인 혜택이 많은 것이 소비자들이 자외선 차단제를 홈쇼핑, 온라인 쇼핑몰에서 구매하는 가장 주된 이유임을 알 수 있다.

H&B 스토어를 주요 구매 채널로 선택한 응답자 165명을 대상으로 자외선 차단제를 해당 경로에서 구매하는 이유를 분석한 결과, 다양한 브랜드와 제품을 한 곳에서 비교할 수 있어서 자외선 차단제를 H&B 스토어에서 구매하는 소비자가 48.5%로 가장 많았으며, 다음으로 할인 행사나 적립 혜택이 많아서 30.3%, 제품을 직접 보고 구매할 수 있어서 20.0%, 매장 직원의 추천을 받을 수 있어서 1.2% 순으로 나타났다. 따라서 다양한 브랜드와 제품 비교가 가능한 것이 소비자들이 자외선 차단제를 H&B 스토어에서 구매하는 가장 주된 이유임을 알 수 있다.

<표 27> 특정 유통 채널을 통한 자외선 차단제 구매 이유

구 분	구매 이유	빈도(N)	백분율(%)
홈쇼핑, 온라인 쇼핑몰	가격 비교가 용이하고 할인 혜택이 많아서	105	59.0
	방송 또는 상세한 상품 설명을 통해 제품 정보를 충분히 확인할 수 있어서	35	19.7
	구매 후 집으로 바로 배송받을 수 있어서	29	16.3
	프로모션을 통해 추가 혜택을 받을 수 있어서	9	5.1
	계	178	100.0
구 분	구매 이유	빈도(N)	백분율(%)
H&B 스토어	다양한 브랜드와 제품을 한 곳에서 비교할 수 있어서	80	48.5
	할인 행사나 적립 혜택이 많아서	50	30.3
	제품을 직접 보고 구매할 수 있어서	33	20.0
	매장 직원의 추천을 받을 수 있어서	2	1.2
	계	165	100.0

5) 자외선 차단제 구매 시 유통 채널 선택 기준

소비자들이 자외선 차단제 구매 시 유통 채널을 선택하는 주요 기준에 대해 살펴본 결과는 <표 28>에서 보는 바와 같이 자외선 차단제 구매 시 유통 채널을 가격과 할인 혜택 기준에 의해 선택하는 소비자가 40.1%로 가장 많았으며, 다음으로 다양한 브랜드 및 제품 비교 가능 여부 21.5%, 제품 정보와 리뷰 확인 용이성 20.4%, 빠른 배송 또는 즉시 구매 가능 여부 8.5%, 프로모션과 특별 혜택 4.6%, 유통 채널의 신뢰도 및 평판 3.5%, 전문가의 추천 및 상담 가능 여부 1.5% 순으로 나타났다. 이는 소비자들이 구매 시 비용 절감 요소를 최우선적으로 고려하는 한편, 제품에 대한 비교와 정보 접근성도 중요한 선택 요인임을 추론할 수 있다.

<표 28> 자외선 차단제 구매 시 유통 채널 선택 기준

구 분	빈도(N)	백분율(%)
가격과 할인 혜택	185	40.1
다양한 브랜드 및 제품 비교 가능 여부	99	21.5
제품 정보와 리뷰 확인 용이성	94	20.4
빠른 배송 또는 즉시 구매 가능 여부	39	8.5
프로모션과 특별 혜택	21	4.6
유통 채널의 신뢰도 및 평판	16	3.5
전문가의 추천 및 상담 가능 여부	7	1.5
계	461	100.0

5. 자외선 차단제 사용실태

1) 자외선 차단제 사용 여부

소비자들의 현재 자외선 차단제 사용 여부에 대해 살펴본 결과는 <표 29>와 같이 현재 자외선 차단제를 사용하는 소비자가 84.4%로 대부분을 차지하였으며, 그렇지 않은 소비자는 15.6%로 나타났다. 이는 이승자, 임정미(2013)¹²⁹의 연구에서 자외선 차단제 사용률이 78.7%로 나타난 것보다 다소 높은 수치로, 시대적 변화에 따라 소비자들의 자외선 차단제 사용이 점차 증가하고 있는 것으로 해석된다.

성별로는 여성이 남성보다 현재 자외선 차단제를 더 많이 사용하고 있었으며, 성별에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=23.24, p<.001$). 정인(2013)¹³⁰의 연구에서도 여성이 남성보다 자외선 차단제를 더 많이 사용하고 있는 것으로 나타났으며, 이는 시간이 흐른 이후에도 이러한 성별 간 사용 행태의 차이가 지속되고 있음을 보여준다.

연령별로는 20대인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 현재 자외선 차단제를 사용하고 있지 않았고, 30대인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 현재 자외선 차단제를 더 많이 사용하고 있었으나 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

직업별로는 사무직인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 현재 자외선 차단제를 더 많이 사용하고 있었고, 판매 및 서비스직/기타 직업에 종사하는 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 현재 자외선 차단제를 사용하고 있지 않았으나 직업에 따른 유의미한 차이는 없었다.

129) 이승자, 임정미(2013), 연령과 성별에 따른 자외선 차단제품 사용에 관한 인식도와 제품 이용 실태에 관한 연구, *대한미용학회지*, 9(2), pp. 129-136.

130) 정인(2013), *성인여드름 피부의 자외선차단제 사용 실태 및 물리적 자외선차단제의 세안 방법에 따른 세정력 비교 연구*, 건국대학교 산업대학원 석사학위논문, p. 26.

최종학력별로는 최종학력이 높은 소비자일수록 현재 자외선 차단제를 더 많이 사용하고 있었으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

피부 타입별로는 지성인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 현재 자외선 차단제를 사용하고 있지 않았고, 민감성인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 현재 자외선 차단제를 더 많이 사용하고 있었으며, 피부 타입에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=21.92, p<.001$).

자외선 차단제 인지 수준별로는 자외선 차단제 인지 수준이 높은 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 현재 자외선 차단제를 더 많이 사용하고 있었으며, 자외선 차단제 인지 수준에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=22.53, p<.001$). 이는 자외선 차단제에 대한 지식 수준이 높을수록 자외선 차단제의 중요성을 더 잘 인식하고, 이를 실천으로 옮기는 경향이 있음을 시사한다.

이상과 같이 대부분의 소비자들이 자외선 차단제를 사용하고 있었으며, 여성과 피부 타입이 민감성인 소비자, 그리고 자외선 차단제 인지 수준이 높은 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제를 더 많이 사용하고 있었다.

<표 29> 자외선 차단제 사용 여부

구 분		예	아니오	계	χ^2 (df)	p
성 별	남성	141 (74.6)	48 (25.4)	189 (41.0)	23.24*** (1)	0.000
	여성	248 (91.2)	24 (8.8)	272 (59.0)		
연 령	20대	116 (81.7)	26 (18.3)	142 (30.8)	1.48 (2)	0.477
	30대	132 (86.8)	20 (13.2)	152 (33.0)		
	40대	141 (84.4)	26 (15.6)	167 (36.2)		
직 업	학생	54 (84.4)	10 (15.6)	64 (13.9)	1.28 (4)	0.864
	전문직	73 (84.9)	13 (15.1)	86 (18.7)		
	사무직	154 (86.0)	25 (14.0)	179 (38.8)		
	판매 및 서비스직/기타	44 (80.0)	11 (20.0)	55 (11.9)		
	전업주부/무직	64 (83.1)	13 (16.9)	77 (16.7)		
최종학력	고등학교 졸업	43 (75.4)	14 (24.6)	57 (12.3)	4.56 (2)	0.102
	대학교 졸업	270 (84.9)	48 (15.1)	318 (69.0)		
	대학원 졸업	76 (88.4)	10 (11.6)	86 (18.7)		
피부타입	건성	116 (87.9)	16 (12.1)	132 (28.6)	21.92*** (4)	0.000
	중성	55 (85.9)	9 (14.1)	64 (13.9)		
	지성	63 (69.2)	28 (30.8)	91 (19.7)		
	복합성	124 (87.3)	18 (12.7)	142 (30.8)		
	민감성	31 (96.9)	1 (3.1)	32 (7.0)		
자외선 차단제 인 지 수 준	고	221 (92.1)	19 (7.9)	240 (52.1)	22.53*** (1)	0.000
	저	168 (76.0)	53 (24.0)	221 (47.9)		
전 체		389 (84.4)	72 (15.6)	461 (100.0)		

*** $p < .001$

2) 자외선 차단제 사용 이유

소비자들이 자외선 차단제를 사용하는 이유에 대해 살펴본 결과는 <표 30>과 같이 자외선 차단제를 피부 노화(주름, 탄력 저하) 예방을 위해 사용하는 소비자가 37.0%로 가장 많았으며, 다음으로 색소침착(기미, 주근깨, 잡티, 검버섯) 예방 35.2%, 흑화현상(검게 타는 것) 예방 22.6%, 일광화상(붉어짐, 화끈거림, 수포) 예방 5.1% 순으로 나타났다.

성별로는 남성이 여성보다 자외선 차단제를 흑화현상과 피부 노화, 일광화상 예방을 위해 더 많이 사용하였고, 여성은 남성보다 색소침착 예방을 위해 더 많이 사용하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=9.36$, $p<.05$). 김지원(2024)¹³¹⁾의 연구에서도 남성이 자외선 차단제를 흑화현상 및 일광화상 방지를 목적으로 사용하는 경향이 여성보다 높았고, 여성은 기미, 잡티 방지를 위해 사용하는 비율이 남성보다 더 높게 나타나, 본 연구 결과와 유사한 양상을 보였다. 이는 성별에 따라 자외선 차단제 사용의 주요 목적이 상이함을 반영한 결과로, 남성은 주로 피부의 실용적 보호에, 여성은 미용적 피부 개선에 보다 집중하는 경향이 존재함을 나타낸다.

연령별로는 연령이 적은 소비자일수록 자외선 차단제를 흑화현상 예방을 위해 더 많이 사용하였고, 30대인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 피부 노화 예방을 위해서 더 많이 사용하였으며, 연령이 많은 소비자일수록 색소침착 예방을 위해 더 많이 사용하였고, 연령에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=19.51$, $p<.01$).

직업별로는 학생인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제를 흑화현상 예방을 위해 더 많이 사용하였고, 사무직인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 피부 노화 예방을 위해서 더 많이 사용하였으며, 전업주부/무직

131) 김지원(2024), *자외선차단제 사용실태 및 영향요인에 관한 탐색 연구 : 건강신념모델의 적용*, 건국대학교 대학원 석사학위논문, pp. 24-25.

인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 색소침착 예방을 위해 더 많이 사용하였고, 직업에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=23.59, p<.05$).

최종학력별로는 최종학력이 낮은 소비자일수록 자외선 차단제를 흑화현상 예방을 위해 더 많이 사용하였고, 최종학력이 높은 소비자일수록 피부 노화 예방을 위해 더 많이 사용하였으나 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

피부 타입별로는 지성인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제를 피부 노화 예방을 위해 더 많이 사용하였고, 복합성인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 흑화현상 예방을 위해서, 민감성인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 색소침착 예방을 위해 더 많이 사용하였으나 피부 타입에 따른 유의미한 차이는 없었다.

이상과 같이 소비자들은 자외선 차단제를 피부 노화 예방을 위해 가장 많이 사용하였으며, 남성과 30대인 소비자, 그리고 사무직에 종사하는 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제를 피부 노화 예방을 위해 더 많이 사용하였다.

<표 30> 자외선 차단제 사용 이유

구	분	후화현상 예방	피부 노화 예방	색소침착 예방	일광화상 예방	계	χ^2 (df)	<i>p</i>
성별	남성	35 (24.8)	61 (43.3)	36 (25.5)	9 (6.4)	141 (36.2)	9.36* (3)	0.025
	여성	53 (21.4)	83 (33.5)	101 (40.7)	11 (4.4)	248 (63.8)		
연령	20대	39 (33.6)	42 (36.2)	31 (26.7)	4 (3.4)	116 (29.9)	19.51** (6)	0.003
	30대	31 (23.5)	50 (37.9)	43 (32.6)	8 (6.1)	132 (33.9)		
	40대	18 (12.8)	52 (36.9)	63 (44.7)	8 (5.7)	141 (36.2)		
직업	학생	20 (37.0)	18 (33.3)	13 (24.1)	3 (5.6)	54 (13.9)	23.59* (12)	0.023
	전문직	16 (21.9)	28 (38.4)	27 (37.0)	2 (2.7)	73 (18.8)		
	사무직	28 (18.2)	62 (40.3)	57 (37.0)	7 (4.5)	154 (39.5)		
	판매 및 서비스직/기타	14 (31.8)	13 (29.5)	11 (25.0)	6 (13.6)	44 (11.3)		
	전업주부/무직	10 (15.6)	23 (35.9)	29 (45.3)	2 (3.1)	64 (16.5)		
최종 학력	고등학교 졸업	14 (32.6)	14 (32.6)	14 (32.6)	1 (2.3)	43 (11.1)	8.32 (6)	0.216
	대학교 졸업	60 (22.2)	97 (35.9)	101 (37.4)	12 (4.4)	270 (69.4)		
	대학원 졸업	14 (18.4)	33 (43.4)	22 (28.9)	7 (9.2)	76 (19.5)		
피부 타입	건성	26 (22.4)	41 (35.3)	40 (34.5)	9 (7.8)	116 (29.8)	8.81 (12)	0.719
	중성	12 (21.8)	21 (38.2)	20 (36.4)	2 (3.6)	55 (14.1)		
	지성	15 (23.8)	26 (41.3)	21 (33.3)	1 (1.6)	63 (16.2)		
	복합성	32 (25.8)	44 (35.5)	43 (34.7)	5 (4.0)	124 (31.9)		
	민감성	3 (9.7)	12 (38.7)	13 (41.9)	3 (9.7)	31 (8.0)		
전	체	88 (22.6)	144 (37.0)	137 (35.2)	20 (5.1)	389 (100.0)		

* $p < .05$, ** $p < .01$

3) 자외선 차단제 사용 빈도

소비자들이 자외선 차단제를 사용하는 빈도에 대해 살펴본 결과는 <표 31>과 같이 자외선 차단제를 외출 시에만 사용하는 소비자가 51.9%로 가장 많았으며, 다음으로 매일 사용 28.0%, 자외선이 강한 날에만 사용 13.4%, 생 각날 때만 사용 5.4%, 장시간 야외 활동 시에만 사용(스포츠, 레저 활동 등) 1.3% 순으로 나타났다. 이는 장시혁 외(2015)¹³²⁾의 연구에서 매일 자외선 차 단제를 사용한다고 응답한 비율이 29.8%로 가장 높았던 것과는 상이한 결과 로, 자외선 차단제 사용이 일상적인 습관보다는 특정 상황에 국한되어 이루어 지는 경향이 더욱 두드러졌음을 시사한다. 이러한 양상은 자외선 차단제에 대한 인식이 여전히 제한적이며, 일상적 사용의 중요성이 충분히 내면화되지 않았음을 보여준다.

성별로는 남성이 여성보다 자외선 차단제를 외출 시에 더 많이 사용하였고, 여성은 남성보다 매일 더 많이 사용하였으며, 성별에 따라 유의미한 차 이가 나타났다($\chi^2=18.44, p<.01$).

연령별로는 연령이 많은 소비자일수록 자외선 차단제를 매일 혹은 자외선 이 강한 날에 더 많이 사용하였고, 연령이 적은 소비자일수록 외출 시에 더 많이 사용하였으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

최종학력별로는 최종학력이 높은 소비자일수록 자외선 차단제를 매일 더 많이 사용하였고, 대학교 졸업인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 외출 시 에 더 많이 사용하였으나 최종학력에 따른 유의미한 차이는 없었다.

피부 타입별로는 중성인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제 를 자외선이 강한 날에 더 많이 사용하였고, 지성인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 외출 시에, 복합성인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 매일 더

132) 장시혁 외(2015), 한국인에서 일광노출과 자외선차단제에 대한 인식과 사용 행태 연구, *대한피부과학회지*, 53(1), pp. 16-22.

많이 사용하였으며, 피부 타입에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=28.53$, $p<.05$).

이상과 같이 소비자들은 자외선 차단제를 외출 시에 가장 많이 사용하였으며, 남성과 피부 타입이 지성인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제를 외출 시에 더 많이 사용하였다.

<표 31> 자외선 차단제 사용 빈도

구	분	매일 사용	외출 시에만 사용	자외선이 강한 날에만 사용	생각날 때만 사용	장시간 야외 활동 시에만 사용	계	χ^2 (df)	<i>p</i>
성별	남성	24 (17.0)	77 (54.6)	28 (19.9)	9 (6.4)	3 (2.1)	141 (36.2)	18.44** (4)	0.001
	여성	85 (34.3)	125 (50.4)	24 (9.7)	12 (4.8)	2 (0.8)	248 (63.8)		
연령	20대	25 (21.6)	67 (57.8)	12 (10.3)	9 (7.8)	3 (2.6)	116 (29.9)	10.11 (8)	0.258
	30대	39 (29.5)	70 (53.0)	17 (12.9)	5 (3.8)	1 (0.8)	132 (33.9)		
	40대	45 (31.9)	65 (46.1)	23 (16.3)	7 (5.0)	1 (0.7)	141 (36.2)		
최종 학력	고등학교 졸업	10 (23.3)	21 (48.8)	6 (14.0)	4 (9.3)	2 (4.7)	43 (11.1)	7.36 (8)	0.498
	대학교 졸업	75 (27.8)	143 (53.0)	35 (13.0)	14 (5.2)	3 (1.1)	270 (69.4)		
	대학원 졸업	24 (31.6)	38 (50.0)	11 (14.5)	3 (3.9)	0 (0.0)	76 (19.5)		
피부 타입	건성	34 (29.3)	57 (49.1)	16 (13.8)	8 (6.9)	1 (0.9)	116 (29.8)	28.53* (16)	0.027
	중성	15 (27.3)	25 (45.5)	11 (20.0)	4 (7.3)	0 (0.0)	55 (14.1)		
	지성	6 (9.5)	41 (65.1)	11 (17.5)	4 (6.3)	1 (1.6)	63 (16.2)		
	복합성	44 (35.5)	65 (52.4)	10 (8.1)	4 (3.2)	1 (0.8)	124 (31.9)		
	민감성	10 (32.3)	14 (45.2)	4 (12.9)	1 (3.2)	2 (6.5)	31 (8.0)		
전	체	109 (28.0)	202 (51.9)	52 (13.4)	21 (5.4)	5 (1.3)	389 (100.0)		

* $p<.05$, ** $p<.01$

4) 자외선 차단제 사용 방법

소비자들이 자외선 차단제를 사용하는 방법에 대해 살펴본 결과는 <표 32>와 같이 자외선 차단제를 아침에 한 번만 바르는 소비자가 47.8%로 가장 많았으며, 다음으로 외출하기 직전에 한 번만 바른다 29.0%, 아침에 한 번 바르고, 땀이 나거나 물에 닿으면 덧바른다 14.1%, 2~3시간마다 덧바른다 9.0% 순으로 나타났다.

성별로는 남성이 여성보다 자외선 차단제를 아침에 한 번 바르고, 땀이 나거나 물에 닿으면 더 많이 덧바랐고, 여성은 남성보다 아침에 한 번만 더 많이 바랐으며, 성별에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=8.30, p<.05$). 이는 이나영(2018)¹³³⁾의 연구에서 여성 응답자의 51.8%가 자외선 차단제를 덧바른다고 응답한 결과와는 차이를 보이는 것으로, 본 연구에서는 남성이 여성보다 땀이나 수분 접촉 시 재도포를 더 많이 실천하는 경향을 나타냈다. 또한 진보경(2013)¹³⁴⁾의 연구에서 남성의 69.6%가 자외선 차단제를 아침에 한 번만 바른다고 응답한 것과 비교할 때, 본 연구의 남성은 재도포를 상대적으로 더 자주 실천하는 경향을 보였다. 이러한 결과는 자외선 차단제 사용 방법에 대한 성별 간 인식 및 실천 양상이 점차 변화하고 있음을 시사한다.

연령별로는 30대인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제를 아침에 한 번만 더 많이 바랐고, 연령이 적은 소비자일수록 외출하기 직전에 한 번만 더 많이 덧바랐으나 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

직업별로는 전문직인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제를 아침에 한 번만 더 많이 바랐고, 판매 및 서비스직/기타 직업에 종사하는 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 아침에 한 번 바르고, 땀이 나거나 물에

133) 이나영(2018), *자외선차단제 유형에 따른 사용실태 및 인식이 만족도에 미치는 영향*, 건국대학교 산업대학원 석사학위논문, pp. 27-29.

134) 진보경(2013), *남성들의 자외선 차단제품에 대한 인지도와 사용실태에 관한 연구*, 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문, pp. 76-78.

닿으면 더 많이 덧발랐으며, 전업주부/무직인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 외출하기 직전에 한 번만 더 많이 덧발랐으며, 직업에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=26.63, p<.01$).

최종학력별로는 최종학력이 높은 소비자일수록 자외선 차단제를 아침에 한 번만 더 많이 발랐고, 최종학력이 낮은 소비자일수록 아침에 한 번 바르고, 땀이 나거나 물에 닿으면 더 많이 덧바르거나 외출하기 직전에 한 번만 더 많이 덧발랐으나 최종학력에 따른 유의미한 차이는 없었다.

피부 타입별로는 중성인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제를 2~3시간마다 더 많이 덧발랐고, 지성인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 외출하기 직전에 한 번만 더 많이 덧발랐으며, 복합성인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 아침에 한 번만 더 많이 발랐으며, 피부 타입에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=48.37, p<.001$).

이상과 같이 자외선 차단제를 아침에 한 번만 바르는 소비자가 가장 많았으며, 여성과 전문직에 종사하는 소비자, 그리고 피부 타입이 복합성인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제를 아침에 한 번만 더 많이 발랐다.

<표 32> 자외선 차단제 사용 방법

구분	아침에 한 번만 바른다	아침에 한 번 바르고, 땀이 나거나 물에 닿으면 덧바른다	2~3시간 마다 덧바른다	외출하기 직전에 한 번만 바른다	계	χ^2 (df)	p	
성별	남성	57 (40.4)	28 (19.9)	15 (10.6)	41 (29.1)	141 (36.2)	8.30* (3)	0.040
	여성	129 (52.0)	27 (10.9)	20 (8.1)	72 (29.0)	248 (63.8)		
연령	20대	55 (47.4)	16 (13.8)	5 (4.3)	40 (34.5)	116 (29.9)	6.71 (6)	0.349
	30대	66 (50.0)	17 (12.9)	13 (9.8)	36 (27.3)	132 (33.9)		
	40대	65 (46.1)	22 (15.6)	17 (12.1)	37 (26.2)	141 (36.2)		
직업	학생	23 (42.6)	9 (16.7)	1 (1.9)	21 (38.9)	54 (13.9)	26.63** (12)	0.009
	전문직	38 (52.1)	11 (15.1)	8 (11.0)	16 (21.9)	73 (18.8)		
	사무직	79 (51.3)	19 (12.3)	20 (13.0)	36 (23.4)	154 (39.5)		
	판매 및 서비스직/기타	20 (45.5)	10 (22.7)	4 (9.1)	10 (22.7)	44 (11.3)		
	전업주부/무직	26 (40.6)	6 (9.4)	2 (3.1)	30 (46.9)	64 (16.5)		
최종 학력	고등학교 졸업	16 (37.2)	9 (20.9)	1 (2.3)	17 (39.5)	43 (11.1)	8.84 (6)	0.183
	대학교 졸업	130 (48.1)	39 (14.4)	25 (9.3)	76 (28.1)	270 (69.4)		
	대학원 졸업	40 (52.6)	7 (9.2)	9 (11.8)	20 (26.3)	76 (19.5)		
피부 타입	건성	52 (44.8)	22 (19.0)	10 (8.6)	32 (27.6)	116 (29.8)	48.37*** (12)	0.000
	중성	23 (41.8)	8 (14.5)	16 (29.1)	8 (14.5)	55 (14.1)		
	지성	25 (39.7)	11 (17.5)	2 (3.2)	25 (39.7)	63 (16.2)		
	복합성	72 (58.1)	10 (8.1)	4 (3.2)	38 (30.6)	124 (31.9)		
	민감성	14 (45.2)	4 (12.9)	3 (9.7)	10 (32.3)	31 (8.0)		
전체	186 (47.8)	55 (14.1)	35 (9.0)	113 (29.0)	389 (100.0)			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

5) 외출 시 자외선 차단제 사용 시기

소비자들이 외출 시 자외선 차단제를 사용하는 시기에 대해 살펴본 결과는 <표 33>과 같이 외출 시 자외선 차단제를 외출 30분 전에 사용하는 소비자가 43.2%로 가장 많았으며, 다음으로 외출 직전 29.6%, 외출 1시간 전 24.7%, 외출 2시간 전 2.6% 순으로 나타났다.

성별로는 남성이 여성보다 외출 시 자외선 차단제를 외출 직전에 더 많이 사용하였고, 여성은 남성보다 외출 30분 전에 더 많이 사용하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=16.59, p<.01$).

연령별로는 연령이 많은 소비자일수록 외출 시 자외선 차단제를 외출 1시간 전에 더 많이 사용하였고, 연령이 많은 소비자일수록 외출 30분 전에, 30대인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 외출 직전에 더 많이 사용하였으며, 연령에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=15.50, p<.05$).

직업별로는 학생과 사무직인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 외출 시 자외선 차단제를 외출 30분 전에 더 많이 사용하였고, 전문직인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 외출 1시간 전에, 판매 및 서비스직/기타 직업에 종사하는 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 외출 직전에 더 많이 사용하였으나 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

최종학력별로는 최종학력이 높은 소비자일수록 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 외출 시 자외선 차단제를 외출 1시간 전이거나 30분 전에 더 많이 사용하였고, 최종학력이 낮은 소비자일수록 외출 직전에 더 많이 사용하였으며, 최종학력에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=17.12, p<.01$). 이는 학력이 높을수록 자외선 차단제의 효능 발현에 적합한 사용 시점에 대한 인지 수준이 높아, 보다 적절한 시간에 제품을 사용하는 경향이 있음을 나타낸다.

피부 타입별로는 지성인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 외출 시 자외선 차단제를 외출 직전에 더 많이 사용하였고, 복합성인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 외출 1시간 전에, 민감성인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 외출 30분 전에 더 많이 사용하였으나 피부 타입에 따른 유의미한 차이는 없었다.

이상과 같이 소비자들은 외출 시 자외선 차단제를 외출 30분 전에 가장 많이 사용하였으며, 여성과 연령이 적은 소비자일수록, 그리고 최종학력이 높은 소비자일수록 그렇지 않은 소비자보다 외출 시 자외선 차단제를 외출 30분 전에 더 많이 사용하였다.

<표 33> 외출 시 자외선 차단제 사용 시기

구	분	외출 2시간 전	외출 1시간 전	외출 30분 전	외출 직전	계	χ^2 (df)	<i>p</i>
성별	남성	6 (4.3)	30 (21.3)	48 (34.0)	57 (40.4)	141 (36.2)	16.59** (3)	0.001
	여성	4 (1.6)	66 (26.6)	120 (48.4)	58 (23.4)	248 (63.8)		
연령	20대	2 (1.7)	26 (22.4)	65 (56.0)	23 (19.8)	116 (29.9)	15.50* (6)	0.017
	30대	2 (1.5)	31 (23.5)	54 (40.9)	45 (34.1)	132 (33.9)		
	40대	6 (4.3)	39 (27.7)	49 (34.8)	47 (33.3)	141 (36.2)		
직업	학생	2 (3.7)	14 (25.9)	25 (46.3)	13 (24.1)	54 (13.9)	20.81 (12)	0.053
	전문직	0 (0.0)	29 (39.7)	28 (38.4)	16 (21.9)	73 (18.8)		
	사무직	4 (2.6)	30 (19.5)	71 (46.1)	49 (31.8)	154 (39.5)		
	판매 및 서비스직/기타	2 (4.5)	5 (11.4)	18 (40.9)	19 (43.2)	44 (11.3)		
	전업주부/무직	2 (3.1)	18 (28.1)	26 (40.6)	18 (28.1)	64 (16.5)		
최종 학력	고등학교 졸업	3 (7.0)	4 (9.3)	16 (37.2)	20 (46.5)	43 (11.1)	17.12** (6)	0.009
	대학교 졸업	4 (1.5)	68 (25.2)	119 (44.1)	79 (29.3)	270 (69.4)		
	대학원 졸업	3 (3.9)	24 (31.6)	33 (43.4)	16 (21.1)	76 (19.5)		
피부 타입	건성	5 (4.3)	30 (25.9)	46 (39.7)	35 (30.2)	116 (29.8)	13.77 (12)	0.315
	중성	2 (3.6)	13 (23.6)	26 (47.3)	14 (25.5)	55 (14.1)		
	지성	1 (1.6)	8 (12.7)	29 (46.0)	25 (39.7)	63 (16.2)		
	복합성	2 (1.6)	38 (30.6)	50 (40.3)	34 (27.4)	124 (31.9)		
	민감성	0 (0.0)	7 (22.6)	17 (54.8)	7 (22.6)	31 (8.0)		
전	체	10 (2.6)	96 (24.7)	168 (43.2)	115 (29.6)	389 (100.0)		

* $p < .05$, ** $p < .01$

6) 사용 자외선 차단제의 SPF 지수

소비자들이 사용하는 자외선 차단제의 SPF 지수에 대해 살펴본 결과는 <표 34>와 같이 자외선 차단제의 SPF 지수 중에 SPF 50+를 사용하는 소비자가 55.3%로 가장 많았으며, 다음으로 SPF 30~50 미만 29.0%, SPF 15~30 미만 12.6%, SPF 10~15 미만 3.1% 순으로 나타났다.

성별로는 남성이 여성보다 자외선 차단제의 SPF 지수 중에 SPF 30 미만을 더 많이 사용하였고, 여성은 남성보다 SPF 30 이상을 더 많이 사용하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=34.94, p<.001$).

연령별로는 연령이 많은 소비자일수록 자외선 차단제의 SPF 지수 중에 SPF 50 미만을 더 많이 사용하였고, 연령이 적은 소비자일수록 SPF 50+를 더 많이 사용하였으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

최종학력별로는 최종학력이 낮은 소비자일수록 자외선 차단제의 SPF 지수 중에 SPF 15~30 미만을 더 많이 사용하였고, 대학원 졸업인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 SPF 50+를 더 많이 사용하였으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

피부 타입별로는 중성인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제의 SPF 지수 중에 SPF 30~50 미만을 더 많이 사용하였고, 민감성인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 SPF 50+를 더 많이 사용하였으며, 피부 타입에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=30.65, p<.01$).

이상과 같이 소비자들은 자외선 차단제의 SPF 지수 중에 SPF 50+를 가장 많이 사용하였으며, 여성과 피부 타입이 민감성인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제의 SPF 지수 중에 SPF 50+를 더 많이 사용하였다.

<표 34> 사용 자외선 차단제의 SPF 지수

구	분	SPF 10-15 미만	SPF 15-30 미만	SPF 30-50 미만	SPF 50+	계	χ^2 (df)	<i>p</i>
성별	남성	10 (7.1)	31 (22.0)	27 (19.1)	73 (51.8)	141 (36.2)	34.94*** (3)	0.000
	여성	2 (0.8)	18 (7.3)	86 (34.7)	142 (57.3)	248 (63.8)		
연령	20대	3 (2.6)	12 (10.3)	31 (26.7)	70 (60.3)	116 (29.9)	3.58 (6)	0.733
	30대	3 (2.3)	16 (12.1)	39 (29.5)	74 (56.1)	132 (33.9)		
	40대	6 (4.3)	21 (14.9)	43 (30.5)	71 (50.4)	141 (36.2)		
최종 학력	고등학교 졸업	3 (7.0)	7 (16.3)	9 (20.9)	24 (55.8)	43 (11.1)	4.69 (6)	0.584
	대학교 졸업	8 (3.0)	33 (12.2)	82 (30.4)	147 (54.4)	270 (69.4)		
	대학원 졸업	1 (1.3)	9 (11.8)	22 (28.9)	44 (57.9)	76 (19.5)		
피부 타입	건성	5 (4.3)	20 (17.2)	37 (31.9)	54 (46.6)	116 (29.8)	30.65** (12)	0.002
	중성	4 (7.3)	10 (18.2)	21 (38.2)	20 (36.4)	55 (14.1)		
	지성	1 (1.6)	11 (17.5)	12 (19.0)	39 (61.9)	63 (16.2)		
	복합성	1 (0.8)	7 (5.6)	34 (27.4)	82 (66.1)	124 (31.9)		
	민감성	1 (3.2)	1 (3.2)	9 (29.0)	20 (64.5)	31 (8.0)		
전	체	12 (3.1)	49 (12.6)	113 (29.0)	215 (55.3)	389 (100.0)		

** *p*<.01, *** *p*<.001

7) 사용 자외선 차단제의 PA 등급

소비자들이 사용하는 자외선 차단제의 PA 등급에 대해 살펴본 결과는 <표 35>와 같이 PA+++을 사용하는 소비자가 32.4%로 가장 많았으며, PA++ 28.5%, PA++++ 17.5%, PA+ 4.4% 순으로 나타났고, 사용하는 자외선 차단제의 PA 등급을 잘 모르는 소비자는 17.2%를 차지하였다.

성별로는 남성이 여성보다 사용하는 자외선 차단제의 PA 등급에 대해 잘 몰랐고, 여성은 남성보다 PA+++을 더 많이 사용하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=15.64$, $p<.01$). 김동희(2019)¹³⁵⁾의 연구에서도 남성이 여성보다 사용하는 자외선 차단제의 PA 등급에 대한 인지 수준이 낮았으며, 여성은 PA+++ 제품을 더 많이 사용하는 경향을 보여, 본 연구 결과와 유사한 양상을 보였다. 이는 자외선 차단제의 기능적 지표에 대한 이해와 활용에서 성별 간 인식 차이가 여전히 존재함을 시사한다.

연령별로는 30대인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제의 PA 등급 중에 PA+++을 더 많이 사용하였고, 40대인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 PA++을 더 많이 사용하였으며, 연령에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=19.82$, $p<.05$).

최종학력별로는 최종학력이 높은 소비자일수록 자외선 차단제의 PA 등급 중에 PA+++을 더 많이 사용하였고, 최종학력이 낮은 소비자일수록 사용하는 자외선 차단제의 PA 등급에 대해 잘 몰랐으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

피부 타입별로는 중성인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제의 PA 등급 중에 PA+++을 더 많이 사용하였고, 민감성인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 PA++을 더 많이 사용하였으나 통계적으로 유의미한 차이

135) 김동희(2019), *자외선 차단제 제형별 자외선 차단효과 및 사용감 비교 연구*, 건국대학교 산업대학원 석사학위논문, p. 39.

가 나타나지 않았다.

이상과 같이 소비자들은 자외선 차단제의 PA 등급 중에 PA+++을 가장 많이 사용하였으며, 여성과 30대인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 자외선 차단제의 PA 등급 중에 PA+++을 더 많이 사용하였다.

<표 35> 사용 자외선 차단제의 PA 등급

구	분	PA+	PA++	PA+++	PA++++	잘 모르겠다	계	χ^2 (df)	p
성별	남성	13 (9.2)	41 (29.1)	36 (25.5)	24 (17.0)	27 (19.1)	141 (36.2)	15.64** (4)	0.004
	여성	4 (1.6)	70 (28.2)	90 (36.3)	44 (17.7)	40 (16.1)	248 (63.8)		
연령	20대	7 (6.0)	27 (23.3)	32 (27.6)	27 (23.3)	23 (19.8)	116 (29.9)	19.82* (8)	0.011
	30대	6 (4.5)	30 (22.7)	51 (38.6)	17 (12.9)	28 (21.2)	132 (33.9)		
	40대	4 (2.8)	54 (38.3)	43 (30.5)	24 (17.0)	16 (11.3)	141 (36.2)		
최종 학력	고등학교 졸업	3 (7.0)	12 (27.9)	13 (30.2)	7 (16.3)	8 (18.6)	43 (11.1)	2.18 (8)	0.975
	대학교 졸업	12 (4.4)	77 (28.5)	85 (31.5)	49 (18.1)	47 (17.4)	270 (69.4)		
	대학원 졸업	2 (2.6)	22 (28.9)	28 (36.8)	12 (15.8)	12 (15.8)	76 (19.5)		
피부 타입	건성	8 (6.9)	34 (29.3)	36 (31.0)	20 (17.2)	18 (15.5)	116 (29.8)	17.03 (16)	0.384
	중성	5 (9.1)	17 (30.9)	20 (36.4)	6 (10.9)	7 (12.7)	55 (14.1)		
	지성	1 (1.6)	19 (30.2)	19 (30.2)	9 (14.3)	15 (23.8)	63 (16.2)		
	복합성	1 (0.8)	31 (25.0)	43 (34.7)	27 (21.8)	22 (17.7)	124 (31.9)		
	민감성	2 (6.5)	10 (32.3)	8 (25.8)	6 (19.4)	5 (16.1)	31 (8.0)		
전	체	17 (4.4)	111 (28.5)	126 (32.4)	68 (17.5)	67 (17.2)	389 (100.0)		

* $p < .05$, ** $p < .01$

8) 사용 자외선 차단제의 유형

소비자들이 사용하는 자외선 차단제의 유형에 대해 살펴본 결과는 <표 36>과 같이 자외선 차단제로 로션 형태를 사용하는 소비자가 37.5%로 가장 많았으며, 다음으로 크림 형태 32.2%, 스틱 형태 12.0%, 베이스/메이크업 제품에 포함된 형태 9.2%, 젤 형태 5.8%, 스프레이 형태 1.8%, 파우더 형태 1.6% 순으로 나타났다. 백승현(2017)¹³⁶⁾의 연구와 마찬가지로 본 연구에서도 로션과 크림 형태가 주요 사용 유형으로 나타났다. 다만, 스틱 형태의 사용률은 선행연구의 5.7%보다 증가하였으며, 이는 간편성과 휴대성을 강조한 제품 출시가 반영된 결과로 판단된다.

성별로는 남성이 여성보다 자외선 차단제로 로션 형태와 젤 형태, 스틱 형태를 더 많이 사용하였고, 여성은 남성보다 크림 형태와 베이스/메이크업 제품에 포함된 형태를 더 많이 사용하였다.

이상과 같이 소비자들은 자외선 차단제로 로션 형태를 가장 많이 사용하였으며, 남성이 여성보다 자외선 차단제로 로션 형태를 더 많이 사용하였다.

<표 36> 사용 자외선 차단제의 유형

(복수 응답, N=389)

구분	크림 형태	로션 형태	젤 형태	스틱 형태	스프레이 형태	파우더 형태	베이스/ 메이크업 제품에 포함된 형태	계
남성	61 (31.9)	75 (39.3)	15 (7.9)	26 (13.6)	6 (3.1)	4 (2.1)	4 (2.1)	191 (100.0)
여성	122 (32.4)	138 (36.6)	18 (4.8)	42 (11.1)	4 (1.1)	5 (1.3)	48 (12.7)	377 (100.0)
전체	183 (32.2)	213 (37.5)	33 (5.8)	68 (12.0)	10 (1.8)	9 (1.6)	52 (9.2)	568 (100.0)

136) 백승현(2017), 전계서, pp. 70-72.

9) 자외선 차단제 사용 부위

소비자들이 자외선 차단제를 사용하는 부위에 대해 살펴본 결과는 <표 37>과 같이 자외선 차단제를 얼굴에 사용하는 소비자가 50.6%로 가장 많았으며, 다음으로 목 28.1%, 팔 11.5%, 손 6.7%, 다리 3.1% 순으로 나타났다. 한편, 최지안(2022)¹³⁷⁾의 연구에서는 얼굴에 사용하는 소비자가 84.1%로 가장 많았으며, 목 8.8%, 팔과 손 7.1% 순으로 나타나 본 연구와 차이를 보였다. 이는 자외선 차단제 사용이 과거보다 얼굴에만 국한되지 않고, 목과 팔 등 다양한 신체 부위로 점차 확대되고 있음을 시사한다.

성별로는 남성이 여성보다 자외선 차단제를 목과 팔, 다리, 손에 더 많이 사용하였고, 여성은 남성보다 얼굴에 더 많이 사용하였다.

이상과 같이 소비자들은 자외선 차단제를 얼굴에 가장 많이 사용하였으며, 여성이 남성보다 자외선 차단제를 얼굴에 더 많이 사용하였다.

<표 37> 자외선 차단제 사용 부위

(복수 응답, N=389)

구 분	얼굴	목	팔	다리	손	계
남 성	122 (46.4)	78 (29.7)	34 (12.9)	10 (3.8)	19 (7.2)	263 (100.0)
여 성	234 (53.1)	120 (27.2)	47 (10.7)	12 (2.7)	28 (6.3)	441 (100.0)
전 체	356 (50.6)	198 (28.1)	81 (11.5)	22 (3.1)	47 (6.7)	704 (100.0)

137) 최지안(2022), *골프인구의 자외선 차단제 사용실태에 따른 선택속성과 만족도에 관한 연구*, 동국대학교 문화예술대학원 석사학위논문, pp. 33-35.

10) 자외선 차단제 세정 시 사용 세정제

소비자들이 자외선 차단제 세정 시 사용하는 세정제에 대해 살펴본 결과는 <표 38>과 같이 자외선 차단제 세정 시 세정제로 클렌징 폼을 사용하는 소비자가 51.1%로 가장 많았으며, 다음으로 클렌징 오일 25.4%, 클렌징 워터 9.0%, 클렌징 젤 6.0%, 클렌징 티슈 4.5%, 바디 클렌저 2.8%, 클렌징 파우더 1.3% 순으로 나타났다.

성별로는 남성이 여성보다 자외선 차단제 세정 시 세정제로 클렌징 폼과 클렌징 젤, 바디 클렌저를 더 많이 사용하였고, 여성은 남성보다 클렌징 오일과 클렌징 워터, 클렌징 티슈를 더 많이 사용하였다.

이상과 같이 소비자들은 자외선 차단제 세정 시 세정제로 클렌징 폼을 가장 사용하였으며, 남성이 여성보다 자외선 차단제 세정 시 세정제로 클렌징 폼을 더 많이 사용하였다.

<표 38> 자외선 차단제 세정 시 사용 세정제

(복수 응답, N=389)

구분	클렌징 폼	클렌징 젤	클렌징 오일	클렌징 워터	클렌징 티슈	클렌징 파우더	바디 클렌저	계
남성	106 (56.4)	19 (10.1)	34 (18.1)	11 (5.9)	6 (3.2)	4 (2.1)	8 (4.2)	188 (100.0)
여성	202 (48.7)	17 (4.1)	119 (28.7)	43 (10.4)	21 (5.1)	4 (1.0)	9 (2.2)	415 (100.0)
전체	308 (51.1)	36 (6.0)	153 (25.4)	54 (9.0)	27 (4.5)	8 (1.3)	17 (2.8)	603 (100.0)

11) 자외선 차단제 사용 전 제품 사용 설명서 숙지 정도

소비자들의 자외선 차단제 사용 전 제품 사용 설명서 숙지 정도에 대해 살펴본 결과는 <표 39>에서 보는 바와 같이 자외선 차단제 사용 전에 제품 사용 설명서를 중요한 부분만 대충 읽는 소비자가 48.8%로 가장 많았으며, 다음으로 전혀 읽지 않는다 35.0%, 처음부터 끝까지 꼼꼼히 읽는다 16.2% 순으로 나타났다. 허채림(2012)¹³⁸⁾의 연구에 따르면, 대충 읽어 보는 소비자가 63.9%로 가장 많았고, 전혀 읽어 보지 않는 소비자는 25.5%, 처음부터 끝까지 읽어 보는 소비자는 10.6%로 나타났다. 또한 권현지(2013)¹³⁹⁾의 연구에서는 대충 읽어 보는 소비자가 60.7%, 전혀 읽어 보지 않는 소비자가 31.1%, 전체적으로 읽어보는 소비자가 8.2% 순으로 나타났다. 이러한 결과는 조사 시점과 대상의 차이로 인해 직접적인 비교에는 한계가 있으나, 설명서를 처음부터 끝까지 읽는 응답자의 비율이 과거보다 다소 증가한 경향을 보여준다. 이는 소비자의 정보 탐색 태도에 일정한 변화가 나타나고 있음을 시사하며, 한편으로는 여전히 많은 소비자가 설명서를 충분히 숙지하지 않고 있다는 점에서 제품 정보 전달 방식의 개선 필요성을 뒷받침한다.

<표 39> 자외선 차단제 사용 전 제품 사용 설명서 숙지 정도

구 분	빈도(N)	백분율(%)
처음부터 끝까지 꼼꼼히 읽는다	63	16.2
중요한 부분만 대충 읽는다	190	48.8
전혀 읽지 않는다	136	35.0
계	389	100.0

138) 허채림(2012), *자외선 인식과 차단제품의 구매행동에 관한 연구*, 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문, pp. 55-57.

139) 권현지(2013), *광주지역 여고생의 자외선 유해성에 대한 인식과 자외선 차단제품의 이용실태에 관한 연구*, 남부대학교 교육대학원 석사학위논문, p. 48.

12) 자외선 차단제 사용 후 피부 부작용

(1) 자외선 차단제 사용 후 피부 부작용 경험

소비자들의 자외선 차단제 사용 후 피부 부작용 경험에 대해 살펴본 결과, 자외선 차단제 사용 후 피부 부작용을 경험하지 않은 소비자가 69.4%로 부작용을 경험한 소비자 30.6%보다 많은 것으로 나타났다. 김희정(2009)¹⁴⁰⁾의 연구에서는 부작용 경험률이 24.1%로 본 연구보다 다소 낮게 나타났으며, 이는 최근 소비자들의 제품 사용 다양화나 성분에 대한 민감성 증가 가능성을 시사한다.

(2) 자외선 차단제 사용으로 인한 부작용 증세

소비자들의 자외선 차단제 사용 후 경험한 피부 부작용 증세에 대해 살펴본 결과는 <표 40>에서 보는 바와 같으며, 자외선 차단제 사용 이후 부작용을 경험한 119명을 대상으로 복수 응답을 통해 도출되었다. 자외선 차단제 사용 후 피부 부작용으로 피부 가려움증을 경험한 소비자가 35.4%로 가장 많았으며, 다음으로 눈 시림 및 따가움 30.8%, 여드름, 발진 22.7%, 피부 화끈거림 10.1%, 기타 1.0% 순으로 나타났다. 이러한 결과는 윤지성 외(2011)¹⁴¹⁾의 연구에서 피부 가려움증이 44.0%, 눈 따가움이 20.0%로 나타난 것과 유사하며, 주요 부작용 유형에서 일치하는 경향을 보인다. 이는 자외선 차단제 사용 시 피부 및 점막 자극 가능성이 높다는 점을 시사한다.

140) 김희정(2009), *자외선 차단제품에 대한 인지도와 사용실태에 관한 연구*, 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문, pp. 78-79.

141) 윤지성 외(2011), *충청지역 남녀 대학생의 자외선에 대한 인지도와 자외선차단제 이용실태에 관한 연구*, *한국인체미용예술학회지*, 12(3), p. 195.

<표 40> 자외선 차단제 사용으로 인한 부작용 증세

(복수 응답, N=198)

구 분	빈도(N)	백분율(%)
피부 가려움증	70	35.4
눈 시림 및 따가움	61	30.8
여드름, 발진	45	22.7
피부 화끈거림	20	10.1
기타	2	1.0
계	198	100.0

13) 향후 자외선 차단제 사용

(1) 향후 자외선 차단제 사용 의향

소비자들의 향후 자외선 차단제 사용 의향에 대해 살펴본 결과는 <표 41>과 같이 앞으로 자외선 차단제를 사용할 의향이 있는 소비자가 93.3%로 대부분을 차지하였으며, 그렇지 않은 소비자는 6.7%로 나타났다. 이승자 외(2013)¹⁴²⁾의 연구에서는 향후 자외선 차단제를 지속적으로 사용할 의향이 있는 소비자가 85.8%로 나타났으며, 본 연구에서는 이보다 더 높은 수치가 확인되었다. 이는 최근 자외선 노출로 인한 피부 손상 및 노화에 대한 경각심이 높아지고, 자외선 차단제 사용의 필요성에 대한 대중적 인식이 확산되었기 때문으로 판단된다.

성별로는 여성이 남성보다 앞으로 자외선 차단제를 사용할 의향이 더 많았으며, 성별에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=7.60, p<.01$).

142) 이승자 외(2013), 자외선 차단행동과 자외선차단제 사용실태에 관한 연구-연령과 성별 특성을 중심으로, *한국미용학회지*, 19(3), pp. 450-451.

연령별로는 30대인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 앞으로 자외선 차단제를 사용할 의향이 없었고, 40대인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 앞으로 자외선 차단제를 사용할 의향이 더 많았으나 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

직업별로는 사무직인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 앞으로 자외선 차단제를 사용할 의향이 없었고, 전업주부/무직인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 앞으로 자외선 차단제를 사용할 의향이 더 많았으나 직업에 따른 유의미한 차이는 없었다.

최종학력별로는 고등학교 졸업인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 앞으로 자외선 차단제를 사용할 의향이 없었고, 대학교 졸업인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 앞으로 자외선 차단제를 사용할 의향이 더 많았으며, 최종학력에 따라 유의미한 차이가 나타났다($\chi^2=11.11, p<.01$). 이는 학력이 높을수록 자외선 차단제의 필요성과 중요성에 대한 인식이 높아, 향후 사용 의향 또한 더 높게 나타나는 경향이 있음을 시사한다.

피부 타입별로는 중성인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 앞으로 자외선 차단제를 사용할 의향이 없었고, 민감성인 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 앞으로 자외선 차단제를 사용할 의향이 더 많았으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

이상과 같이 대부분의 소비자들이 앞으로 자외선 차단제를 사용할 의향이 있었으며, 여성과 대학교 졸업인 소비자가 그렇지 않은 소비자보다 앞으로 자외선 차단제를 사용할 의향이 더 많았다.

<표 41> 향후 자외선 차단제 사용 의향

구분	예	아니오	계	χ^2 (df)	p
성별	남성 (89.4)	20 (10.6)	189 (41.0)	7.60** (1)	0.006
	여성 (96.0)	11 (4.0)	272 (59.0)		
연령	20대 (93.0)	10 (7.0)	142 (30.8)	1.83 (2)	0.401
	30대 (91.4)	13 (8.6)	152 (33.0)		
	40대 (95.2)	8 (4.8)	167 (36.2)		
직업	학생 (93.8)	4 (6.3)	64 (13.9)	4.92 (4)	0.295
	전문직 (95.3)	4 (4.7)	86 (18.7)		
	사무직 (90.5)	17 (9.5)	179 (38.8)		
	판매 및 서비스직/기타 (92.7)	4 (7.3)	55 (11.9)		
	전업주부/무직 (97.4)	2 (2.6)	77 (16.7)		
최종 학력	고등학교 졸업 (84.2)	9 (15.8)	57 (12.3)	11.11** (2)	0.004
	대학교 졸업 (95.6)	14 (4.4)	318 (69.0)		
	대학원 졸업 (90.7)	8 (9.3)	86 (18.7)		
피부 타입	건성 (93.2)	9 (6.8)	132 (28.6)	6.25 (4)	0.181
	중성 (89.1)	7 (10.9)	64 (13.9)		
	지성 (90.1)	9 (9.9)	91 (19.7)		
	복합성 (96.5)	5 (3.5)	142 (30.8)		
	민감성 (96.9)	1 (3.1)	32 (7.0)		
전체	430 (93.3)	31 (6.7)	461 (100.0)		

** $p < .01$

(2) 향후 자외선 차단제 사용 이유

자외선 차단제를 앞으로 사용할 의향이 있는 소비자들의 이유에 대해 살펴본 결과는 <표 42>에서 보는 바와 같이 피부 노화 예방을 위해 앞으로 자외선 차단제를 사용할 의향이 있는 소비자가 35.1%로 가장 많았으며, 다음으로 피부 건강 보호를 위해 33.7%, 피부 흑화 및 기미, 주근깨 방지를 위해 25.8%, 자외선 차단제에 대한 신뢰와 필요성 때문 4.7%, 기타 0.7% 순으로 나타났다. 이러한 결과는 피부 노화 예방이 소비자의 자외선 차단제 사용 의향을 결정하는 주요 요인임을 시사한다.

<표 42> 향후 자외선 차단제 사용 이유

구 분	빈도(N)	백분율(%)
피부 건강 보호를 위해	145	33.7
피부 노화 예방을 위해	151	35.1
피부 흑화 및 기미, 주근깨 방지를 위해	111	25.8
자외선 차단제에 대한 신뢰와 필요성 때문	20	4.7
기타	3	0.7
계	430	100.0

(3) 향후 자외선 차단제 미사용 이유

자외선 차단제를 앞으로 사용할 의향이 없는 소비자들의 이유에 대해 살펴본 결과는 <표 43>에서 보는 바와 같이 자외선 차단제를 사용해 본 경험이 없어서 앞으로 자외선 차단제를 사용할 의향이 없는 소비자가 32.3%로 가장 많았으며, 다음으로 피부에 맞지 않거나 불편해서 25.8%, 사용이 번거롭고 귀찮아서 22.6%, 자외선 차단제가 필요하지 않다고 생각해서 12.9%, 자외선 차단제에 대한 신뢰 부족 6.5% 순으로 나타났다. 본 결과는 자외선 차단제 사용 경험의 부족이 향후 사용 의향 저하와 밀접한 관련이 있음을 시사하며, 사용 경험 증진을 통한 인식 개선의 필요성을 제기한다.

<표 43> 향후 자외선 차단제 미사용 이유

구 분	빈도(N)	백분율(%)
자외선 차단제를 사용해 본 경험이 없어서	10	32.3
피부에 맞지 않거나 불편해서	8	25.8
자외선 차단제가 필요하지 않다고 생각해서	4	12.9
자외선 차단제에 대한 신뢰 부족	2	6.5
사용이 번거롭고 귀찮아서	7	22.6
계	31	100.0

V. 결론

1. 요약 및 결론

현대 사회에서 자외선은 누구나 일상적으로 접하게 되는 환경 요인이지만, 자외선이 피부에 미치는 영향이나 자외선 차단제의 중요성에 대한 소비자의 인식은 여전히 충분하지 않은 수준에 머물러 있다. 특히 외모와 피부 건강에 대한 관심이 높아지는 20~40대 소비자층은 자외선 차단제의 주요 수요층임에도 불구하고, 이들의 피부 상태와 고민, 자외선 인식 수준, 제품 구매 및 사용행태를 포괄적으로 분석한 연구는 미흡한 실정이다. 이에 본 연구는 일상생활 속에서 자외선 차단제가 어떤 방식으로 인식되고 사용되고 있는지를 다각적으로 파악함으로써 소비자에 대한 이해를 심화하고, 향후 제품 개발 및 마케팅 전략 수립에 필요한 기초자료를 제공하고자 하였다.

본 연구에서 도출된 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 연구 대상자의 피부 상태를 분석한 결과, 피부 타입은 ‘복합성’이 가장 많았고, 이어 ‘건성’과 ‘지성’이 뒤를 이었다. 피부 톤은 ‘보통’이 가장 높게 나타났으며, 하루 평균 햇볕 노출 시간은 ‘1~3시간 미만’이 가장 많았다. 주요 피부 고민은 ‘주름 및 탄력 저하’와 ‘피부 건조 및 푸석함’이 가장 높았으며, 이를 해결하기 위한 방법으로는 ‘기능성 화장품 사용’과 ‘생활 습관 개선’이 가장 많이 선택되었다. 과색소침착 경험자는 전체의 26.5%였고, 그 원인으로서는 ‘야외 활동으로 인한 자외선 노출’이 가장 높게 나타나, 자외선이 피부 색소 변화에 영향을 주는 주요 요인으로 인식되고 있는 것으로 확인되었다.

둘째, 자외선 및 자외선 차단제에 대한 인식 수준은 전반적으로 낮은 편이었다. 자외선 강도가 가장 높은 계절로는 ‘여름’을 인식하는 비율이 압도적으로 높았으나, 자외선의 종류별 영향에 대한 이해도는 낮은 수준에 그쳤다. 자외선 차단 지수에 대한 이해도를 확인한 결과, SPF가 UVB의 차단 지수임을 알고 있다고 응답한 비율은 41.6%에 불과했으며, PA가 UVA의 차단 지수임을 알고 있다는 응답은 37.5%로 나타나, 각각 58.4%와 62.5%의 소비자가 이에 대해 정확히 인지하지 못하고 있는 것으로 확인되었다.

셋째, 자외선 차단제 구매행태에 대한 조사 결과, 가끔 다른 제품을 구매하는 성향이 가장 높게 나타났으며, 자외선 차단제 구매 시 관련 정보는 ‘SNS 및 온라인 커뮤니티’를 통해 가장 많이 습득하는 것으로 나타났다. 제품 구매 시 가장 중요하게 고려하는 요소는 ‘사용감’이었으며, 구매 유통 채널은 ‘홈쇼핑, 온라인 쇼핑몰’이 가장 많았다. 특히 유통 채널 선택 기준으로 ‘가격과 할인 혜택’이 가장 높은 비중을 차지하였다.

넷째, 자외선 차단제 사용실태에 대한 분석 결과, 전체 응답자의 84.4%가 자외선 차단제를 사용하고 있었으며, 사용 이유로는 ‘피부 노화 예방’과 ‘색소침착 예방’이 가장 많았다. 자외선 차단제 사용 빈도는 ‘외출시에만 사용’이 절반 이상을 차지하였으며, 사용 방법으로는 ‘아침에 한 번만 바른다’가 가장 많았고, 외출 시 자외선 차단제 사용 시기는 ‘외출 30분 전’이 가장 높은 비중을 차지하였다. 사용 중인 제품은 ‘SPF 50+’, ‘PA+++’, ‘로션 형태’가 가장 많았으며, 주요 사용 부위는 ‘얼굴’이었다. 자외선 차단제 세정에는 ‘클렌징 폼’이 가장 많이 사용되었고, 사용 설명서 숙지 정도는 ‘중요한 부분만 대충 읽는다’로 응답한 비율이 가장 높게 나타났다. 자외선 차단제 사용 후 부작용 경험률은 30.6%로 나타났으며, 부작용 증세로는 ‘피부 가려움증’이

가장 많았다. 향후 자외선 차단제 사용 의향은 93.3%로 매우 높게 나타났으며, 사용 이유로는 ‘피부 노화 예방을 위해’가 가장 많았다.

이상의 결과를 종합하면, 20~40대 소비자들은 자외선 차단제를 실제로 많이 사용하고 있으며, 향후 사용 의향도 매우 높은 것으로 나타났다. 그러나 자외선의 종류와 차단 지수(SPF, PA)에 대한 인식 및 이해도는 전반적으로 낮은 수준이었으며, 제품의 구매와 사용 행태는 피부 상태, 사용 경험, 접근성 및 가격 혜택 등에 따라 다양하게 나타났다. 소비자들이 가장 많이 사용하는 자외선 차단제의 형태는 로션형이었으며, 주로 사용되는 제품의 자외선 차단 지수는 SPF 50+, PA+++ 등급이었다. 사용 부위는 얼굴이 가장 많았다.

2. 한계점 및 제언

본 연구에서는 다음과 같은 한계가 존재한다.

첫째, 조사 방법의 제한성이다. 본 연구는 온라인 설문조사를 통해 자료를 수집하였기 때문에, 디지털 기기 사용에 익숙하지 않거나 온라인 환경에 접근성이 낮은 집단은 자연스럽게 배제되었을 가능성이 존재한다. 이에 따라 오프라인 환경에서의 자외선 차단제 사용실태나 인식 수준이 충분히 반영되지 않았을 가능성이 있으며, 연구 결과를 해석함에 있어 이러한 표본 구성의 편향 가능성을 고려할 필요가 있다.

둘째, 연구 대상자의 연령 및 표본 구성의 제한성이다. 본 연구는 20~40대 남녀 총 461명을 대상으로 조사를 실시하였으며, 유아·청소년층 및 50대 이상 중장년층은 포함되지 않았다. 이로 인해 다양한 연령대의 자외선 차단제 인식 및 사용실태를 폭넓게 설명하는 데에는 한계가 있었고, 전체 소비자 집단을 보다 정밀하게 분석하기에는 표본 수 역시 충분하지 않았다. 따라서 세대별 피부 고민과 사용 행태의 차이를 보다 면밀히 분석하기 위해서는 향후 연구에서 연령층의 범위를 확장하고, 충분한 규모의 표본 확보가 필요하다.

본 연구의 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 제시한다.

첫째, 본 연구 결과 소비자들의 자외선 차단제 사용 빈도와 향후 사용 의향은 매우 높았으나, 자외선의 종류 및 자외선 차단 지수에 대한 이해는 전반적으로 부족한 것으로 나타났다. 따라서 기업은 소비자가 SPF와 PA의 의미를 정확히 이해하고 이를 바탕으로 적절한 제품을 선택 및 사용할 수 있도록, 자외선 차단 지수에 대한 명확한 개념 설명과 올바른 사용법을 시각 자료와 함께 직관적으로 안내하는 정보 제공 전략을 강화할 필요가 있다. 이러한 정보가 제품 포장, 사용 설명서, 광고 및 온라인 콘텐츠에 적절히 반영된다면, 이는 소비자의 인식 개선과 올바른 사용 습관 형성에 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것으로 사료된다.

둘째, 소비자들은 자외선 차단제를 주로 외출 시에만 사용하고, 아침 한 번의 도포로 하루를 유지하는 경향이 많아 자외선 차단 효과가 충분히 유지되지 않을 가능성이 제기되었다. 이러한 사용 행태는 자외선 차단제의 보호 기능을 저해할 수 있으므로, 기업은 재도포의 필요성과 적절한 사용 시점에 대한 정보를 명확히 전달할 수 있는 소비자 교육 전략을 강화할 필요가 있다. 아울러, 휴대성과 사용 용이성이 높은 제형을 포함한 다양한 제품을 개발하여 소비자의 재도포 실천을 유도할 수 있는 제품 전략이 요구된다.

셋째, 소비자들이 제품 구매 시 사용감과 가격 혜택을 중요한 고려 요소로 삼고 있으며, 제품 부작용 경험률 또한 적지 않게 나타났다. 따라서 기업은 소비자들의 피부 특성 및 선호하는 사용감을 반영한 차별화된 제품을 개발하는 동시에, 피부 자극을 최소화한 저자극 제품의 연구개발을 통해 부작용 발생을 줄이는 방안을 마련할 필요가 있다. 또한 합리적이고 경쟁력 있

는 가격 전략과 소비자의 접근성을 높일 수 있는 유통 채널을 확대해 소비자 만족도를 더욱 높일 필요가 있다.

이상의 내용을 종합하면, 자외선 차단제에 대한 소비자의 이해를 높이고 올바른 사용을 유도하기 위한 정보 제공과 함께, 사용 편의성과 피부 안전성을 고려한 제품 개발, 합리적인 유통 전략이 적극적으로 모색되어야 한다. 이러한 노력이 병행될 경우, 소비자 만족도는 물론 자외선 차단제 시장 경쟁력 강화와 피부 건강 문화 정착에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대된다.

참고문헌

국내문헌

- 강봉조, 장영환, 전봉근, 박범희, 신동혁 (2015). 유입수의 기계적 여과 후 자외선 살균에 의한 넙치 치어의 질병 저감 사례 연구, *한국어병학회지*, 28(3), pp. 125-131.
- 강상진, 홍성돈, 조완구, 채쾌 (1992). 진피 콜라겐의 노화에 대한 활성산소와 자외선의 영향, *대한화장품학회지*, 18(1), pp. 64-80.
- 고경숙, 권태신, 김미선, 김서희, 김효정, 노영희, 심은경, 양진희, 유현주, 장예선 (2014). *미용학개론*, 서울: 청구문화사.
- 곽은영 (2011). *성인 여성들의 자외선에 대한 인식과 차단제의 사용실태에 관한 연구*, 숙명여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 권현지 (2013). *광주지역 여고생의 자외선 유해성에 대한 인식과 자외선 차단 제품의 이용실태에 관한 연구*, 남부대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 권혜진 (2011). *피부 광노화 억제를 위한 UV 차단용 이산화티탄 나노구조 개발*, 숭실대학교 대학원 박사학위논문.
- 김기연 (1997). *피부관리학. 1*, 서울: 수문사.
- 김기영 (2018). 머신러닝 기법을 활용한 피부 유형 판단 도구 모델에 관한 연구, *조형미디어학*, 21(4), pp. 115-121.
- 김기출 (2016). 반사방지 코팅기술 기반 자외선 차단 기능의 고굴절률 안경렌즈, *한국산학기술학회 논문지*, 17(12), pp. 482-487.
- 김도균 (2019). *Application of LED based UVC irradiation system for food and environmental safety*, 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 김동희 (2019). *자외선 차단제 제형별 자외선 차단효과 및 사용감 비교 연구*, 건국대학교 산업대학원 석사학위논문.

- 김미영, 윤천성 (2014). 성인의 자외선차단제 인지도와 소비성향에 관한 연구, *뷰티산업연구*, 8(1), pp. 63-84.
- 김주덕, 김상진, 김한석, 권영두, 박경환, 이화순, 진종언 (2018). *신화장품학 제2판*, 파주: 동화기술.
- 김지원 (2024). *자외선차단제 사용실태 및 영향요인에 관한 탐색 연구 : 건강 신념모델의 적용*, 건국대학교 대학원 석사학위논문.
- 김현숙 (2021). 피부미용 관련 천연 자외선 차단 소재 연구동향 분석, *한국응용과학기술학회지*, 38(1), pp. 107-117.
- 김희정 (2009). *자외선 차단제품에 대한 인지도와 사용실태에 관한 연구*, 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문.
- 박현아, 김수영 (2013). 비타민 D에 대한 최신지견, *대한의사협회지*, 56(4), pp. 310-318.
- 백승현 (2017). *자외선 차단제 제형의 인식 및 계절별 사용실태*, 중앙대학교 의약식품대학원 석사학위논문.
- 신미희 (2017). *클렌징제품 사용실태 및 피부관리와 피부유형의 관계성 연구*, 한성대학교 예술대학원 석사학위논문.
- 신은경 (2011). *자외선에 대한 인지도 및 자외선 차단제품 이용실태에 관한 성별, 연령별 연구*, 중앙대학교 의약식품대학원 석사학위논문.
- 연제영, 서정민, 배준태, 이청희, 이상길, 표형배, 홍진태 (2014). 자외선 차단 제품에서 자외선차단지수(SPF)와 자외선A차단등급(PA)에 영향을 주는 인자에 관한 연구, *한국유화학회지*, 31(3), pp. 422-439.
- 연제영, 홍승덕, 최세범, 김타곤, 이청희, 이상길, 표형배 (2015). 유기 자외선 흡수제의 조합과 용해도에 따른 자외선 차단 효율의 비교 및 안정성에 관한 연구, *대한화장품학회지*, 41(3), pp. 189-199.

- 오수정, 강수경 (2010). 남·여 대학생의 피부유형과 피부관리 태도 비교, *대한 피부미용학회지*, 8(3), pp. 201-210.
- 유진희, 김보람, 최나영, 이선영 (2012). 식품군별 자외선 살균처리 효과, *한국 식품위생안전성학회*, 7(2), pp. 26-34.
- 윤영민, 배승희, 안성관, 최용범, 안규중, 안인숙 (2013). 자외선(Ultraviolet)이 피부 및 피부세포 내 신호전달체계에 미치는 영향, *아시아뷰티화장품학술지*, 11(3), pp. 417-426.
- 윤재일 (1995). 자외선에 의한 피부반응, *방사선방어학회지*, 20(3), pp. 181-186.
- 윤지성, 김선예, 조혜경, 홍송희 (2011). 충청지역 남녀 대학생의 자외선에 대한 인지도와 자외선차단제 이용실태에 관한 연구, *한국인체미용예술학회지*, 12(3), pp. 187-198.
- 이강태 (2014). *사람 피부세포에서 자외선 B 손상에 대한 악틴의 보호 효과*, 충북대학교 일반대학원 박사학위논문.
- 이나영 (2018). *자외선차단제 유형에 따른 사용실태 및 인식이 만족도에 미치는 영향*, 건국대학교 산업대학원 석사학위논문.
- 이나영, 유선희, 리순화 (2019). 자외선 차단제 유형에 따른 사용 인식 요인과 재구매 및 만족도 조사에 관한 연구, *한국산학기술학회 논문지*, 20(5), pp. 363-371.
- 이명숙 (2012). *자외선 차단제의 구매행태 및 만족도에 관한 연구*, 성신여자대학교 문화산업대학원 석사학위논문.
- 이수재, 정유진 (2023). 여대생의 자외선 인식도와 자외선 차단제 이용실태에 관한 연구, *한국고등직업교육학회 논문집*, 21(2), pp. 11-17.
- 이승자, 김영철 (2006). UVB 조사로 인한 마우스 피부조직의 산화적 손상, *환경독성학회지*, 21(2), pp. 165-172.

- 이승자, 박용, 박유리, 표영숙, 임정미 (2013). 자외선 차단행동과 자외선차단제 사용실태에 관한 연구-연령과 성별 특성을 중심으로, *한국미용학회지*, 19(3), pp. 448-455.
- 이승자, 임정미 (2013). 연령과 성별에 따른 자외선 차단제품 사용에 관한 인식도와 제품 이용 실태에 관한 연구, *대한미용학회지*, 9(2), pp. 129-136.
- 이혜원 (2009). *여성들의 피부관리에 대한 인식 및 선호도에 관한 연구*, 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문.
- 임남규 (2008). *페놀 용액을 이용한 멜라닌의 발색단 분해*, 조선대학교 일반대학원 석사학위논문.
- 임은화, 황지영, 김현정 (2013). 자외선 차단제의 사용실태와 천연소재 개발에 관한 고찰, *대한피부미용학회지*, 11(3), pp. 427-436.
- 장시혁, 박현선, 조소연, 윤현선 (2015). 한국인에서 일광노출과 자외선차단제에 대한 인식과 사용 행태 연구, *대한피부과학회지*, 53(1), pp. 16-22.
- 전혜지, 이수연, 최옥분, 윤지영, 박주훈, 이진영 (2011). 피부의 유형 분류와 측정에 관한 고찰, *기초과학연구 논문집*, 19(1), pp. 195-204.
- 정예진 (2020). *물리적 자외선차단제와 화학적 자외선차단제의 인식과 사용실태 및 세정력 연구*, 건국대학교 산업대학원 석사학위논문.
- 정인 (2013). *성인여드름 피부의 자외선차단제 사용 실태 및 물리적 자외선차단제의 세안 방법에 따른 세정력 비교 연구*, 건국대학교 산업대학원 석사학위논문.
- 정인, 안인숙, 안성관 (2013). 성인여드름 피부의 자외선차단제 사용 실태 및 물리적 자외선차단제의 세안 방법에 따른 세정력 비교 연구, *아시아뷰티화장품학술지*, 11(5), pp. 959-968.
- 조완구, 랑문정, 배덕환 (2007). *현대 화장품학*, 파주: 한국학술정보.

- 조춘구, 권혜진, 안선례 (2011). 이산화티탄 분체의 광학적 특성과 자외선 차단효과, *아시안뷰티화장품학술지*, 9(2), pp. 1-8.
- 주정흔 (2024). *Octylmethoxycinnamate의 자외선 B 유도 광노화 억제*, 충북대학교 일반대학원 박사학위논문.
- 진보경 (2013). *남성들의 자외선 차단제품에 대한 인지도와 사용실태에 관한 연구*, 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문.
- 최지안 (2022). *골프인구의 자외선 차단제 사용실태에 따른 선택속성과 만족도에 관한 연구*, 동국대학교 문화예술대학원 석사학위논문.
- 허채림 (2012). *자외선 인식과 차단제품의 구매행동에 관한 연구*, 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문.
- 황승미 (2010). *20, 30대 남성과 여성의 자외선에 대한 인식도와 자외선 차단제의 실태 비교연구*, 건국대학교 산업대학원 석사학위논문.

국외문헌

- Baldea, I., Mocan, T., & Cosgarea, R. (2009). The role of ultraviolet radiation and tyrosine stimulated melanogenesis in the induction of oxidative stress alterations in fair skin melanocytes, *Experimental oncology*, *31*(4), pp. 200–208.
- Battie, C., Jitsukawa, S., Bernerd, F., Del Bino, S., Marionnet, C., & Verschoore, M. (2014). New insights in photoaging, UVA induced damage and skin types, *Experimental Dermatology*, *23*(1), pp. 7–12.
- Baumann, L. (2008). Understanding and treating various skin types: the Baumann skin type indicator, *Dermatologic clinics*, *26*(3), pp. 359–373.
- Brar, G., Dhaliwal, A., Brar, A. S., Sreedevi, M., Ahmadi, Y., Irfan, M., Golbari, R., Zumárraga, D., Yateem, D., Lysak, Y., & Abarca-Pineda, Y. A. (2025). A Comprehensive Review of the Role of UV Radiation in Photoaging Processes Between Different Types of Skin, *Cureus*, *17*(3), p. 81109.
- Brenner, M., & Hearing, V. J. (2008). The protective role of melanin against UV damage in human skin, *Photochemistry and photobiology*, *84*(3), pp. 539–549.
- Chatzigianni, M., Pavlou, P., Siamidi, A., Vlachou, M., Varvaresou, A., & Papageorgiou, S. (2022). Environmental impacts due to the use of sunscreen products: a mini-review, *Ecotoxicology*, *31*(9), pp. 1331–1345.

- Choi, S. Y., Bin, B. H., Kim, W., Lee, E., Lee, T. R., & Cho, E. G. (2018). Exposure of human melanocytes to UVB twice and subsequent incubation leads to cellular senescence and senescence-associated pigmentation through the prolonged p53 expression, *Journal of dermatological science*, *90*(3), pp. 303–312.
- D'Orazio, J., Jarrett, S., Amaro-Ortiz, A., & Scott, T. (2013). UV Radiation and the Skin, *International Journal of Molecular Sciences*, *14*(6), pp. 12222–12248.
- Drouin, R., & Therrien, J. P. (1997). UVB-induced cyclobutane pyrimidine dimer frequency correlates with skin cancer mutational hotspots in p53, *Photochemistry and photobiology*, *66*(5), pp. 719–726.
- El-Boury, S., Couteau, C., Boulande, L., Papis, E., & Coiffard, L. J. M. (2007). Effect of the combination of organic and inorganic filters on the Sun Protection Factor (SPF) determined by in vitro method, *International journal of pharmaceutics*, *340*(1–2), pp. 1–5.
- Endly, D. C., & Miller, R. A. (2017). Oily Skin: A review of Treatment Options, *The Journal of clinical and aesthetic dermatology*, *10*(8), pp. 49–55.
- Fawkes, N., Tselenti, E., Shah, N., Lappin, V., Smith, N., Narasimhan, A., & Smith, A. B. (2021). A survey to identify determinants that influence self-perceived sensitive skin in a British population: clues to developing a reliable screening tool for sensitive skin, *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, *14*(1), pp. 1201–1210.

- Ferreira, M. S., Sousa Lobo, J. M., & Almeida, I. F. (2022). Sensitive skin: Active ingredients on the spotlight, *International Journal of Cosmetic Science*, *44*(1), pp. 56–73.
- Fink, B., Campiche, R., Shackelford, T. K., & Voegeli, R. (2024). Age-dependent changes in skin features and perceived facial appearance in women of five ethnic groups, *International Journal of Cosmetic Science*, *46*(6), pp. 1017–1034.
- Gonzales, K. A. U., & Fuchs, E. (2017). Skin and Its Regenerative Powers: An Alliance between Stem Cells and Their Niche, *Developmental Cell*, *43*(4), pp. 387–401.
- Hafner, C., & Vogt, T. (2008). Seborrheic keratosis, *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft*, *6*(8), pp. 664–677.
- Holick, M. F. (2007). Vitamin D deficiency, *New England journal of medicine*, *357*(3), pp. 266–281.
- Ito, S., & Wakamatsu, K. (2003). Quantitative analysis of eumelanin and pheomelanin in humans, mice, and other animals: a comparative review, *Pigment cell research*, *16*(5), pp. 523–531.
- Ito, S., Wakamatsu, K., & Sarna, T. (2018). Photodegradation of eumelanin and pheomelanin and its pathophysiological implications, *Photochemistry and photobiology*, *94*(3), pp. 409–420.
- Jin, S. G., Padron, F., & Pfeifer, G. P. (2022). UVA radiation, DNA damage, and melanoma, *ACS omega*, *7*(37), pp. 32936–32948.
- Juzeniene, A., & Moan, J. (2012). Beneficial effects of UV radiation other than via vitamin D production, *Dermato-endocrinology*, *4*(2), pp. 109–117.

- Kaimal, S., & Abraham, A. (2011). Sunscreens, *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology*, 77(2), pp. 238-243.
- Kelly, K. J., Fu, F. X., Jiang, X., Li, H., Xu, D., Yang, N., DeMers, M. A., Kling, J. D., Gao, K., Ye, N., & Hutchins, D. A. (2021). Interactions between ultraviolet B radiation, warming, and changing nitrogen source may reduce the accumulation of toxic *Pseudo-nitzschia multiseries* biomass in future coastal oceans, *Frontiers in Marine Science*, 8(1), p. 664302.
- Kim, H. M., Byun, K.-A., Oh, S., Yang, J. Y., Park, H. J., Chung, M. S., Son, K. H., & Byun, K. (2022). A Mixture of Topical Forms of Polydeoxyribonucleotide, Vitamin C, and Niacinamide Attenuated Skin Pigmentation and Increased Skin Elasticity by Modulating Nuclear Factor Erythroid 2-like 2, *Molecules*, 27(4), p. 1276.
- McKenzie, R. L., Aucamp, P. J., Bais, A. F., Björn, L. O., Ilyas, M., & Madronich, S. (2011). Ozone depletion and climate change: impacts on UV radiation, *Photochemical & Photobiological Sciences*, 10(2), pp. 182-198.
- Moore, C., Cevikbas, F., Pasolli, H. A., Chen, Y., Kong, W., Kempkes, C., Parekh, P., Lee, S. H., Kontchou, N., Yeh, I., Jokerst, N. M., Fuchs, E., Steinhoff, M., & Liedtke, W. B. (2013). UVB radiation generates sunburn pain and affects skin by activating epidermal TRPV4 ion channels and triggering endothelin-1 signaling, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(34), pp. 3225-3234.

- Mukhopadhyay P. (2011). Cleansers and their role in various dermatological disorders, *Indian journal of dermatology*, 56(1), pp. 2-6.
- Nakamura, M., Morita, A., Seité, S., Haarmann-Stemmann, T., Grether-Beck, S., & Krutmann, J. (2015). Environment induced lentigines: formation of solar lentigines beyond ultraviolet radiation, *Experimental dermatology*, 24(6), pp. 407-411.
- Ngoc, L. T. N., Tran, V. V., Moon, J. Y., Chae, M., Park, D., & Lee, Y. C. (2019). Recent trends of sunscreen cosmetic: An update review, *Cosmetics*, 6(4), p. 64.
- Nitulescu, G., Lupuliasa, D., Adam-Dima, I., & Nitulescu, G. M. (2023). Ultraviolet Filters for Cosmetic Applications, *Cosmetics*, 10(4), p. 101.
- Oliveira, R., Ferreira, J., Azevedo, L. F., & Almeida, I. F. (2023). An Overview of Methods to Characterize Skin Type: Focus on Visual Rating Scales and Self-Report Instruments, *Cosmetics*, 10(1), p. 14.
- Park, S. B., Huh, C. H., Choe, Y. B., & Youn, J. I. (2002). Time course of ultraviolet induced skin reactions evaluated by two different reflectance spectrophotometers: DermaSpectrophotometer® and Minolta spectrophotometer CM 2002®, *Photodermatology, photoimmunology & photomedicine*, 18(1), pp. 23-28.
- Parker, E. R. (2021). The influence of climate change on skin cancer incidence - A review of the evidence, *International Journal of Women's Dermatology*, 7(1), pp. 17-27.

- Passeron, T., Bouillon, R., Callender, V., Cestari, T., Diepgen, T. L., Green, A. C., van der Pols, J. C., Bernard, B. A., Ly, F., Bernerd, F., Marrot, L., Nielsen, M., Verschoore, M., Jablonski, N. G., & Young, A. R. (2019). Sunscreen photoprotection and vitamin D status, *British Journal of Dermatology*, *181*(5), pp. 916-931.
- Pillai, S., Oresajo, C., & Hayward, J. (2005). Ultraviolet radiation and skin aging: roles of reactive oxygen species, inflammation and protease activation, and strategies for prevention of inflammation - induced matrix degradation - a review, *International journal of cosmetic science*, *27*(1), pp. 17-34.
- Praetorius, C., Sturm, R. A., & Steingrimsson, E. (2014). Sun-induced freckling: ephelides and solar lentigines, *Pigment cell & melanoma research*, *27*(3), pp. 339-350.
- Rajasekar, M., Mary, J., Sivakumar, M., & Selvam, M. (2024). Recent developments in sunscreens based on chromophore compounds and nanoparticles, *RSC advances*, *14*(4), pp. 2529-2563.
- Rhodes, L. E., Gledhill, K., Masoodi, M., Haylett, A. K., Brownrigg, M., Thody, A. J., Tobin, D. J., & Nicolaou, A. (2009). The sunburn response in human skin is characterized by sequential eicosanoid profiles that may mediate its early and late phases, *The FASEB Journal*, *23*(11), pp. 3947-3956.
- Saeed, A. K., & Salmo, N. (2012). Epidermal growth factor receptor expression in mice skin upon ultraviolet B exposure-Seborrheic Keratosis as a coincidental and unique finding, *Advanced biomedical research*, *1*(1), p. 59.

- Saiwaeo, S., Arwatchananukul, S., Mungmai, L., Preedalikit, W., & Aunsri, N. (2023). Human skin type classification using image processing and deep learning approaches, *Heliyon*, *9*(11), p. 21176.
- Santos, A. C., Marto, J., Chá-Chá, R., Martins, A. M., Pereira-Silva, M., Ribeiro, H. M., & Veiga, F. (2022). Nanotechnology-based sunscreens—a review, *Materials Today Chemistry*, *23*(1), p. 100709.
- Shen, C., Turney, T. W., Piva, T. J., Feltis, B. N., & Wright, P. F. (2014). Comparison of UVA-induced ROS and sunscreen nanoparticle-generated ROS in human immune cells, *Photochemical & Photobiological Sciences*, *13*(1), pp. 781–788.
- Swiader, A., Camare, C., Guerby, P., Salvayre, R., & Negre-Salvayre, A. (2021). 4-Hydroxynonenal Contributes to Fibroblast Senescence in Skin Photoaging Evoked by UV-A Radiation, *Antioxidants*, *10*(3), p. 365.
- Tang, X., Yang, T., Yu, D., Xiong, H., & Zhang, S. (2024). Current insights and future perspectives of ultraviolet radiation (UV) exposure: Friends and foes to the skin and beyond the skin, *Environment international*, *1*(1), p. 108535.
- Yardman-Frank, J. M., & Fisher, D. E. (2021). Skin pigmentation and its control: From ultraviolet radiation to stem cells, *Experimental dermatology*, *30*(4), pp. 560–571.

기타자료

국가나노기술정책센터 (2024). 나노입자 함유 자외선 차단제의 유해성 논쟁

https://www.nnpc.re.kr/bbs/board.php?bo_table=04_02_01_02_01&wr_id=6149

(검색일: 2025. 01. 27.)

클레드뵘 보떼 (2025). UV PROTECTIVE CREAM

https://www.cledepeau-beaute.com/kr/19166_kr.html (검색일: 2025. 02. 01.)

대한화장품협회 (2018). 이슈 추적, 진실은 이렇다! <자외선 차단제>편

https://kcia.or.kr/pedia/sub03/sub03_01.php?type=view&no=303&ss

(검색일: 2025. 01. 24.)

대한화장품협회 (2023). 2023 국내외 화장품 시장동향 및 이슈 (COSMETIC REPORT

No. 360) https://www.kcia.or.kr/inc/down.php?dir=BOARD&file_name=202304_168257613876310_1.pdf (검색일: 2025. 02. 01.)

더케이뷰티사이언스 (2019). 자외선차단 수치를 더 정확히 예측하는 머신러닝 모델

[보도자료] <https://www.thekbs.co.kr/news/articleView.html?idxno=1610>

(검색일: 2025. 02. 01.)

더퍼스트미디어 (2024). 뷰티업계, 개인 맞춤 기능성 화장품 찾는 소비자 증가 [보도자료]

<https://www.thefirstmedia.net/news/articleView.html?idxno=144364>

(검색일: 2025. 01. 27.)

동아사이언스 (2022). 자외선 지수가 알려주는 지구환경 [보도자료]

<https://m.dongascience.com/news.php?idx=54727> (검색일: 2025. 01. 24.)

랑콤 (2025). UV 엑스퍼트 톤업 로지 블룸

<https://www.lancome.co.kr/kr/스킨케어/제품-라인별/유브이-엑스퍼트/A03565-LAC.html> (검색일: 2025. 02. 01.)

세브란스 건강정보 (2024). 기미 [Melasma]

<https://sev.severance.healthcare/health/encyclopedia/disease/disease.do?mode=view&articleNo=121665> (검색일: 2025. 01. 25.)

식품의약품안전처 (2023). 기능성화장품 심사에 관한 규정 고시 제2023-61호, 2023.9.21., 타법개정

식품의약품안전처 (2024). 슬기로운 ‘자외선차단제’ 사용 방법

<https://www.kmpnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=54449>

(검색일: 2025. 01. 27.)

식품의약품안전청 (2012). 자외선차단제 이렇게 사용하세요!

https://www.mfds.go.kr/brd/m_641/down.do?brd_id=plc0152&data_tp=A&file_seq=1&seq=13026 (검색일: 2025. 01. 27.)

에스티 로더 (2025). 퍼펙셔니스트 프로 다이내믹 디펜스 UV 밀크

<https://www.estelauder.co.kr/product/681/128900/skincare/perfectionist-pro>

(검색일: 2025. 02. 01.)

올리브영 (2025). 선크어 카테고리

<https://www.oliveyoung.co.kr/store/display/getCategoryShop.do?dispCatNo=1000010011> (검색일: 2025. 02. 01.)

올리브영 (2025). 아넷사 퍼펙트 UV 선스크린 스킨케어 밀크 60ml

<https://www.oliveyoung.co.kr/store/G.do?goodsNo=A000000220722>

(검색일: 2025. 02. 01.)

질병관리청 (2022). 건강위해정보 - 자외선

<https://www.kdca.go.kr/contents.es?mid=a20205110103> (검색일: 2025. 01. 26.)

질병관리청 국가건강정보포털 (2024). 일광화상

https://health.kdca.go.kr/healthinfo/biz/health/gnrlzHealthInfo/gnrlzHealthInfo/gnrlzHealthInfoView.do?cntnts_sn=5500 (검색일: 2025. 01. 26.)

- 코스인코리아 (2014). [자외선 차단제품 특집] 국내외 자외선 차단제 규정 어떻게 다른가?
[보도자료] <https://www.cosinkorea.com/news/article.html?no=9130>
(검색일: 2025. 01. 27.)
- 코스인코리아 (2022). 한국소비자원, 폼클렌저 10개 제품 평가 '자외선 차단제 세정력'
제품별로 큰 차이 [보도자료] <https://cosinkorea.com/mobile/article.html?no=53441>
(검색일: 2025. 01. 27.)
- 한국갤럽조사연구소 (2017). 한국갤럽 데일리 오피니언 제276호
<https://www.gallup.co.kr/gallupdb/reportContent.asp?seqNo=859>
(검색일: 2025. 01. 27.)
- 헬스컨슈머 (2020). 자외선 피하려다 화학물질 왕창 흡수하겠네 [보도자료]
<https://www.healthumer.com/news/articleView.html?idxno=2953>
(검색일: 2025. 01. 27.)
- Brown, T. M., & Krishnamurthy, K. (2018). Histology, Dermis, StatPearls
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535346/> (검색일: 2025. 02. 06.)
- Canadian Centre for Occupational Health and Safety (2024). Ultraviolet Radiation
https://www.ccohs.ca/oshanswers/phys_agents/ultravioletradiation.html
(검색일: 2025. 01. 24.)
- Cleveland Clinic (2023). Sunburn: Symptoms & Treatment
<https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/21858-sunburn> (검색일: 2025. 01. 25.)
- Euromonitor International (2024). Skinification: A game-changer in sun screen usage
[보도자료] <https://www.euromonitor.com/article/skinification-a-game-changer-in-sunscreen-usage> (검색일: 2025. 02. 01.)
- Gabros, S., Nessel, T. A., & Zito, P. M. (2023). Sunscreens and Photo protection, StatPearls
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537164/> (검색일: 2025. 01. 27.)

- Guerra, K. C., & Crane, J. S. (2023). Sunburn, StatPearls
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534837/> (검색일: 2025. 01. 25.)
- Healthy Skin (2019). Physical vs. chemical sunscreen: What's the difference?
<https://healthy-skin.me/physical-vs-chemical-sunscreen/> (검색일: 2025. 01. 27.)
- Heistein, J. B., Acharya, U., & Mukkamalla, S. K. R. (2024). Malignant Melanoma, StatPearls <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470409/> (검색일: 2025. 01. 26.)
- Mayo Clinic (2023). Squamous Cell Carcinoma - Symptoms and Causes
<https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/squamous-cell-carcinoma/symptoms-causes/syc-20352480> (검색일: 2025. 01. 26.)
- McDaniel, B., Badri, T., & Steele, R. B. (2024). Basal Cell Carcinoma, StatPearls
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482439/> (검색일: 2025. 01. 26.)
- Skin Cancer Foundation (2023). Sun Protection and Vitamin D
<https://www.skincancer.org/blog/sun-protection-and-vitamin-d/> (검색일: 2025. 02. 01.)
- WebMD (2024). Skin Cancer: An Overview
<https://www.webmd.com/melanoma-skin-cancer/skin-cancer> (검색일: 2025. 01. 27.)
- World Health Organization (2023). Application for the inclusion of sunscreen in the WHO model list of essential medicines https://cdn.who.int/media/docs/default-source/essential-medicines/2023-eml-expert-committee/applications-for-addition-of-new-medicines/a43_sunscreen.pdf (검색일: 2025. 01. 27.)
- Zicail (2025). Comprehensive Guide to Effective Sunscreen Formulation
<https://www.zicail.com/sunscreen-formulation/> (검색일: 2025. 02. 10.)

ABSTRACT

A Study on Awareness and Usage of Sunscreen

Ejae Choi

Cosmetics Major

Department of Convergence Beauty

Graduate School of Convergence Beauty

Sungshin Women's University

Amid the growing cultural emphasis on personal appearance and preventive skincare, sunscreen has become an indispensable part of daily skincare routines. Although public awareness of harmful effects of ultraviolet(UV) radiation, including its roles in photoaging, pigmentation, and the increased risk of skin cancer, is relatively high, many consumers continue to demonstrate limited understanding and inconsistent usage of sunscreen. This disconnection between knowledge and behavior suggests a need for a more comprehensive examination of how sunscreen is perceived and applied in everyday contexts.

This study aimed to explore the awareness, purchasing behavior, and usage patterns related to sunscreen among Korean adults in their 20s to 40s. As a consumer group that actively engages with skincare, individuals in this age range could provide meaningful insight into evolving cosmetic practices and sun protection habits. This research

investigated how demographic characteristics, personal skin concerns, lifestyle factors, and digital media exposure could affect sunscreen-related decisions and practices.

To address these objectives, an online survey was administered to men and women in their 20s to 40s residing in South Korea. A total of 461 valid responses were collected and analyzed using statistical methods including chi-square tests, t-tests, one-way analysis of variance (ANOVA), and descriptive analysis. The survey covered a broad range of topics, including knowledge of sunscreen indices such as SPF and PA, criteria for selecting sunscreen products, frequency and method of application, and experiences with product-related discomfort or irritation. Findings allowed for a detailed exploration of consumer behaviors and factors shaping them.

Results of this study are as follows:

First, although most participants were aware of risks associated with UV exposure, their understanding of sunscreen terminology and application techniques was insufficient. Many respondents were unfamiliar with distinctions between UVA and UVB or with specific functions of SPF and PA ratings. As a result, decisions were often based on surface-level impressions such as packaging design and product popularity rather than on a clear understanding of protective efficacy. This underscores the importance of public education initiatives that provide consumers with accurate and accessible information.

Second, sunscreen purchasing behavior was heavily influenced by user experience and convenience rather than by product function. Consumers

placed greater importance on aspects such as texture, absorbency, and how the product was felt on the skin, while objective effectiveness was often considered secondary. Social media, online reviews, and peer recommendations played a significant role in shaping consumer decisions. These patterns suggest that the influence of informal information sources is growing, raising the need for trustworthy communication strategies that can compete with unverified online content.

Third, although sunscreen use was relatively widespread, application practices did not meet professional recommendations. Many participants applied sunscreen only once per day, typically in the morning. They did not reapply it later in the day. The face was the most commonly protected area, while other sun-exposed regions were frequently neglected. A portion of users reported negative skin reactions such as dryness and irritation, especially when heavier or strongly scented formulations were used. These findings highlight the need for both gentle, well-tolerated products and clear, actionable instructions that support complete and consistent use.

Fourth, although most respondents indicated a strong intention to continue using sunscreen in the future, their actual routines revealed gaps in understanding and commitment. Usage tended to be situational, centered around outdoor activities. Reapplication often lacked consistency. Despite high usage rates, many participants reported relying on minimal information when choosing or using products. They often skipped usage instructions or selected items based on convenience. This highlights the need for enhanced education on benefits of proper and repeated

sunscreen application, as well as better support for users through intuitive packaging, clearer labeling, and improved accessibility.

Findings of this study point to a clear gap between intention and behavior in sunscreen use. While adults in their 20s to 40s expressed strong motivation to protect their skin from UV damage and maintain a youthful appearance, their actual knowledge and practices often fell short. Improving sunscreen behavior will require not only innovation in product formulation, but also strategic communication that fosters informed and habitual use. Educators, skincare brands, and health professionals must work together to deliver guidance that is both scientifically sound and practically relevant.

Building on these findings, this study provides foundational insight into how sunscreen is understood and practiced among Korean adults in their 20s to 40s. By identifying key behavioral tendencies, knowledge gaps, and practical barriers, this study is expected to support the development of more targeted educational resources and consumer-centered product strategies. These contributions may help bridge the gap between awareness and action, ultimately promoting more consistent and effective sun protection habits within this important consumer group.

자외선 차단제에 대한 인식 및 사용실태에 관한 연구

안녕하십니까?

저는 성신여자대학교 뷰티융합대학원에서 화장품학을 전공하고 있는 대학원생입니다.

본 설문지는 자외선 차단제에 대한 인식 및 사용실태에 관한 연구를 위해 설계되었으며, 석사학위 논문 작성을 위한 중요한 자료로 활용될 예정입니다.

귀하의 소중한 의견을 바탕으로 자료를 수집하고자 하오니, 설문에 응답해 주시면 감사하겠습니다.

연구를 위해 수집된 응답은 통계적 분석에만 사용되며, 모든 응답은 익명으로 처리됩니다.

응답 내용은 연구 목적 외의 용도로는 절대 사용되지 않으며, 오직 연구 자료로만 활용될 것입니다.

성의 있는 응답을 부탁드립니다. 귀한 시간을 내어 설문에 응답해 주셔서 다시 한 번 진심으로 감사드립니다.

2025년 1월

성신여자대학교 뷰티융합대학원

뷰티융합학과 화장품학전공

지도교수 : 김 주 덕

연구자 : 최 이 재

E-mail : 420236017@gmail.com

6. 현재 귀하의 피부에 색소침착(기미, 주근깨, 잡티, 검버섯 등)이 어느 정도 있습니까?

- ① 매우 많다 (6-1번으로 이동) ② 많다 (6-1번으로 이동)
③ 보통이다 (7번으로 이동) ④ 없다 (7번으로 이동)

▶6번 문항에서 “①,②”를 선택하신 경우에만 6-1번 문항에 응답해 주십시오.

6-1. 귀하의 피부 색소침착의 원인이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 야외 활동으로 인한 자외선 노출
② 호르몬 변화 (임신, 피임약 복용 등)
③ 피부 노화
④ 상처 또는 흉터 관리의 미흡
⑤ 기타 ()

II. 다음은 자외선 및 자외선 차단제에 대한 인식과 관련된 문항입니다.
해당하는 항목에 (√) 표시하여 주십시오.

7. 귀하가 생각하는 자외선 강도가 가장 강한 계절을 순서대로 선택해 주십시오.
1순위 (), 2순위 (), 3순위 (), 4순위 ()

- ① 봄 ② 여름 ③ 가을 ④ 겨울

8. 귀하는 피부 흑화현상(검게 타는 것)을 유발하는 주요 자외선이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 자외선A ② 자외선B ③ 자외선C ④ 잘 모르겠다

9. 귀하는 피부의 노화(주름, 탄력 저하 등)를 유발하는 주요 자외선이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 자외선A ② 자외선B ③ 자외선C ④ 잘 모르겠다

10. 귀하는 피부의 색소침착(기미, 주근깨, 잡티, 검버섯)을 유발하는 주요 자외선이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 자외선A ② 자외선B ③ 자외선C ④ 잘 모르겠다

11. 귀하는 피부의 일광화상(붉어짐, 화끈거림, 수포)을 유발하는 주요 자외선이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 자외선A ② 자외선B ③ 자외선C ④ 잘 모르겠다

12. 귀하는 피부암을 유발하는 주요 자외선이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 자외선A ② 자외선B ③ 자외선C ④ 잘 모르겠다

Ⅲ. 다음은 자외선 차단제 구매 행태에 관한 문항입니다.

해당하는 항목에 (√) 표시하여 주십시오.

19. 귀하의 자외선 차단제 구매 성향은 어떠한 편입니까?

- ① 항상 동일 제품을 구매
- ② 가끔 다른 제품을 구매
- ③ 항상 새로운 제품을 구매

20. 귀하는 자외선 차단제 구매 시 어디에서 정보를 가장 많이 얻으십니까?

- ① SNS 및 온라인 커뮤니티 (유튜브, 인스타그램, 블로그, X 등)
- ② 대중매체 (TV, 잡지, 라디오 등)
- ③ 피부과 전문의 상담
- ④ 지인 추천
- ⑤ 기타 ()

21. 귀하가 자외선 차단제 구매 시 가장 중요하게 고려하는 사항은 무엇입니까?

- ① 자외선 차단 지수 (SPF, PA)
- ② 사용감
- ③ 성분
- ④ 가격대
- ⑤ 기타 ()

22. 귀하가 자외선 차단제를 가장 많이 구매하는 유통 채널은 무엇입니까?

- ① H&B 스토어 (올리브영, 시코르 등) (22-1번으로 이동)
- ② 홈쇼핑, 온라인 쇼핑몰 (22-2번으로 이동)
- ③ 브랜드 스토어 (23번으로 이동)
- ④ 백화점, 대형마트 (23번으로 이동)
- ⑤ 피부과, 약국 (23번으로 이동)
- ⑥ 기타 () (23번으로 이동)

▶22번 문항에서 “①”을 선택하신 경우에만 22-1번 문항에 응답해 주십시오.

22-1. 귀하가 자외선 차단제를 H&B 스토어(올리브영, 시코르 등)에서 주로 구매하는 이유는 무엇입니까?

- ① 다양한 브랜드와 제품을 한 곳에서 비교할 수 있어서
- ② 할인 행사나 적립 혜택이 많아서
- ③ 매장 직원의 추천을 받을 수 있어서
- ④ 제품을 직접 보고 구매할 수 있어서
- ⑤ 기타 ()

▶22번 문항에서 “②”를 선택하신 경우에만 22-2번 문항에 응답해 주십시오.

22-2. 귀하가 자외선 차단제를 홈쇼핑이나 온라인 쇼핑몰에서 주로 구매하는 이유는 무엇입니까?

- ① 가격 비교가 용이하고 할인 혜택이 많아서
- ② 방송 또는 상세한 상품 설명을 통해 제품 정보를 충분히 확인할 수 있어서
- ③ 구매 후 집으로 바로 배송받을 수 있어서
- ④ 프로모션을 통해 추가 혜택을 받을 수 있어서
- ⑤ 기타 ()

23. 귀하가 자외선 차단제 구매 시 유통 채널을 선택하는 주요 기준은 무엇
입니까?

- ① 가격과 할인 혜택
- ② 다양한 브랜드 및 제품 비교 가능 여부
- ③ 제품 정보와 리뷰 확인 용이성
- ④ 빠른 배송 또는 즉시 구매 가능 여부
- ⑤ 프로모션과 특별 혜택
- ⑥ 유통 채널의 신뢰도 및 평판
- ⑦ 전문가의 추천 및 상담 가능 여부
- ⑧ 기타 ()

IV. 다음은 자외선 차단제 사용실태에 관한 문항입니다.

해당하는 항목에 (√) 표시하여 주십시오.

24. 귀하는 현재 자외선 차단제를 사용하고 계십니까?

- ① 예 (25번으로 이동) ② 아니오 (36번으로 이동)

25. 귀하가 자외선 차단제를 사용하는 가장 주된 이유는 무엇입니까?

- ① 흑화현상(검게 타는 것) 예방
② 피부 노화 (주름, 탄력 저하) 예방
③ 색소침착(기미, 주근깨, 잡티, 검버섯) 예방
④ 일광화상(붉어짐, 화끈거림, 수포) 예방
⑤ 피부를 고르게 잘 태우기 위해

26. 귀하의 자외선 차단제 사용 빈도는 어떻게 되십니까?

- ① 매일 사용
② 외출 시에만 사용
③ 자외선이 강한 날에만 사용
④ 생각날 때만 사용
⑤ 장시간 야외 활동 시에만 사용 (스포츠, 레저 활동 등)

27. 귀하는 자외선 차단제를 어떻게 바르십니까?

- ① 아침에 한 번만 바른다
② 아침에 한 번 바르고, 땀이 나거나 물에 닿으면 덧바른다
③ 2~3시간마다 덧바른다
④ 외출하기 직전에 한 번만 바른다

28. 귀하는 외출 시 자외선 차단제를 언제 바르십니까?

- ① 외출 2시간 전 ② 외출 1시간 전
- ③ 외출 30분 전 ④ 외출 직전

29. 귀하가 사용하시는 자외선 차단제의 SPF 지수는 얼마입니까?

- ① SPF 10-15미만 ② SPF 15-30미만
- ③ SPF 30-50미만 ④ SPF 50+

30. 귀하가 사용하시는 자외선 차단제의 PA 등급은 얼마입니까?

- ① PA+ ② PA++
- ③ PA+++ ④ PA++++ ⑤ 잘 모르겠다

31. 귀하는 어떤 유형의 자외선 차단제를 사용하십니까? (복수 응답 가능)

- ① 크림 형태 ② 로션 형태 ③ 젤 형태
- ④ 스틱 형태 ⑤ 스프레이 형태 ⑥ 파우더 형태
- ⑦ 베이스/메이크업 제품에 포함된 형태 ⑧ 기타 ()

32. 귀하는 자외선 차단제를 주로 어느 부위에 바르십니까? (복수 응답 가능)

- ① 얼굴 ② 목 ③ 팔
- ④ 다리 ⑤ 손 ⑥ 기타 ()

33. 귀하는 자외선 차단제 세정 시 주로 어떤 세정제를 사용하십니까?

(복수 응답 가능)

- ① 클렌징 폼 ② 클렌징 젤 ③ 클렌징 오일
- ④ 클렌징 워터 ⑤ 손 ⑥ 클렌징 파우더
- ⑦ 바디 클렌저 ⑧ 기타 ()

34. 귀하는 자외선 차단제 사용 전에 제품 사용 설명서를 얼마나 꼼꼼히 읽으십니까?

- ① 처음부터 끝까지 꼼꼼히 읽는다
- ② 중요한 부분만 대충 읽는다
- ③ 전혀 읽지 않는다

35. 귀하는 자외선 차단제 사용 후, 피부 부작용을 경험해 본 적이 있으십니까?

- ① 예 (35-1번으로 이동)
- ② 아니오 (36번으로 이동)

▶35번 문항에서 “①”을 선택하신 경우에만 35-1번 문항에 응답해 주십시오.

35-1. 귀하가 경험하신 자외선 차단제 사용으로 인한 부작용은 어떤 것입니까?

(복수 응답 가능)

- ① 피부 가려움증
- ② 눈 시림 및 따가움
- ③ 여드름, 발진
- ④ 피부 화끈거림
- ⑤ 기타 ()

36. 귀하는 앞으로 자외선 차단제를 사용하실 의향이 있으십니까?

- ① 예 (36-1번으로 이동) ② 아니오 (36-2번으로 이동)

▶36번 문항에서 “①”을 선택하신 경우에만 36-1번 문항에 응답해 주십시오.

36-1. 귀하가 자외선 차단제를 사용하실 의향이 있으시다면, 그 이유는 무엇입니까?

- ① 피부 건강 보호를 위해
- ② 피부 노화 예방을 위해
- ③ 피부 흑화 및 기미, 주근깨 방지를 위해
- ④ 자외선 차단제에 대한 신뢰와 필요성 때문
- ⑤ 기타 ()

▶36번 문항에서 “②”을 선택하신 경우에만 36-2번 문항에 응답해 주십시오.

36-2. 귀하가 자외선 차단제를 사용하실 의향이 없으시다면, 그 이유는 무엇입니까?

- ① 자외선 차단제를 사용해 본 경험이 없어서
- ② 피부에 맞지 않거나 불편해서
- ③ 자외선 차단제가 필요하지 않다고 생각해서
- ④ 자외선 차단제에 대한 신뢰 부족
- ⑤ 사용이 번거롭고 귀찮아서
- ⑥ 기타 ()

V. 다음은 귀하의 인구통계학적 사항에 관한 문항입니다.
해당하는 항목에 (√) 표시하여 주십시오.

37. 귀하의 성별은 어떻게 되십니까?

- ① 남성 ② 여성

38. 귀하의 연령은 어떻게 되십니까?

- ① 20대 ② 30대 ③ 40대

39. 귀하의 직업은 무엇입니까?

- ① 학생 ② 전문직 ③ 사무직 ④ 판매 및 서비스직
⑤ 전업주부 ⑥ 무직 ⑦ 기타 ()

40. 귀하의 최종학력은 어떻게 되십니까?

- ① 고등학교 졸업 ② 대학교 졸업(재학생 포함)
③ 대학원 졸업 이상(재학생 포함)

41. 귀하의 가정 월 평균 소득은 어떻게 되십니까?

- ① 200만원 미만 ② 200만원~300만원 미만
③ 300만원~400만원 미만 ④ 400만원~500만원 미만
⑤ 500만원~600만원 미만 ⑥ 600만원 이상

- 귀중한 시간 내어 설문에 끝까지 응해주셔서 감사합니다. -