

자외선 차단제 유형에 따른 사용 인식 요인과 재구매 및 만족도 조사에 관한 연구

이나영¹, 유선희², 리순화^{3*}

¹건국대학교 산업대학교 향장학과, ²연성대학교 뷰티스타일리스트과, ³건국대학교 교육대학원 미용교육

The Effects of Sunscreen Use Patterns and Awareness by Type on Product Satisfaction

Na-Young Lee¹, Seon-Hee You², Shun-Hua Li^{3*}

¹Dept. of Cosmetology, Konkuk University

²Dept. of Beauty Stylist-Major in Skin Care, Yeonsung University

³Dept. of f Education Theory of Cosmetology, Konkuk University

요 약 본 연구는 한국 여성 340명을 대상으로 자외선 차단제 유형, 사용 실태에 따른 사용인식이 제품 사용만족도와 재구매에 미치는 영향을 분석하고자 사용인식을 편리성, 유효성, 사용성, 안전성으로 하위요인을 구성하여 설문조사를 이용한 연구를 하였다. 연구 결과, 실내 활동 빈도가 야외활동 보다 높게 나타났고 피부톤 보정을 위해 단순 및 복합 자외선 차단제를 둘 다 사용하는 경우가 많았으며, 단순 자외선 차단제 중 선크림을, 복합 자외선 차단제 중 에어쿠션을 많이 사용하였다. 제품 사용감, 자외선 차단 지수가 구매의 중요한 요인이었고 제품 사용만족도 및 재구매 의사가 높게 나타났지만 30%가 부작용을 경험하였다. 단순 자외선 차단 제품이 복합 자외선 차단 제품보다 안전성, 유효성, 편리성, 사용성, 만족도, 재구매에 대한 인식정도가 모두 높게 나타났고 제품 사용인식 하위요인 중 편리성, 유효성, 사용성, 안전성 순으로 만족도와 재구매에 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다. 결론적으로 자외선 차단을 위한 제품 사용 시 단순 자외선 차단 제품에 대한 인식이 더 높았고, 편리성이 만족도 및 재구매에 큰 영향을 미치는 것이 확인되었다.

Abstract In this study, 340 Korean women were surveyed to analyze the impact of the type of sunscreen and use status on the satisfaction of products and resale. Studies have shown that indoor activity is higher than outdoor activity, and both simple and complex sunscreen is often used to compensate for skin tone. Out of single sunscreen, sun cream was used and air cushion was used a lot. Although product usability and UV protection indices were important factors in purchasing, 30% experienced side effects while product satisfaction and willingness to repurchase were high. The recognition of safety, Effectiveness, convenience, usability, satisfaction, and repurchase were all higher than that of composite UV-blocking products, and among subcomponents of product usage recognition, the level of convenience, efficacy, usability, and safety affected satisfaction and repurchase in order. Consequently, the perception of simple UV protection products was higher when using products for UV protection, and its convenience had a significant impact on satisfaction and resale.

Keywords : Sunscreen, Type, Use Awareness, Satisfaction, Repurchase

*Corresponding Author : Shun-Hua Li(Konkuk Univ.)

Tel: +82-10-5566-7820 email: lixiao@konkuk.ac.kr

Received February 14, 2019

Revised April 5, 2019

Accepted May 3, 2019

Published May 31, 2019

1. 서론

피부는 신체에서 가장 바깥쪽에 위치하고 있으며, 외부로부터 신체를 보호하는 중요한 역할을 하기 때문에 다양한 외부인자에 노출되어 있다. 피부에 영향을 미치고 있는 대표적인 환경적인 요인으로는 자외선(ultraviolet, UV), 대기오염이나 환경 호르몬, 흡연 등이 알려져 있다[1]. 이 중 자외선은 적절한 일광욕을 통한 피부에서 비타민 D의 합성이나, 살균과 같은 이로온 작용을 하지만, 지속적인 자외선의 노출은 세포 내 활성 산소를 증가시키고, 피부에 급격한 피부 노화, 홍반, 부종, 화상, 악성 흑색종, 기저세포암 등의 부정적인 영향을 일으키게 된다[2,3]. 이렇듯 지속적인 자외선 조사가 피부에서의 문제점이 제기됨에 따라 일상생활 중 자외선을 차단할 수 있는 방법에 대해 관심이 높아지고 있다.

자외선 차단제란, 피부를 자외선으로부터 피부를 보호하는 것을 주목적으로 자외선을 흡수하거나 피부 표면에서 자외선을 산란, 반사시켜 화학적, 물리적으로 차단하는 역할을 한다[4].

피부의 광노화, 색소성 피부질환, 피부암 등 자외선 노출 유해성에 대한 인식은 이전보다 상승됨에 따라, 최근 연구에서는 자외선 차단제를 1년 이상 사용한 경우는 91.9%, 5년 이상 사용한 경우도 절반 이상으로 과거에 비해 자외선 차단제의 사용이 증가되고 있으며[5], 일상적으로 사용되는 각종 화장품에 자외선 차단 효과를 더한 복합 제품의 사용이 크게 증가하고 있다[6,7]. 특히, 기능성 화장품과 메디컬 스킨케어에 포함된 뷰티 분야의 큰 관심사로 자외선 차단제의 필수 사용을 강조하고 되어지고 있다[8]. 이렇듯, 자외선 차단제에 대한 관심이 높아짐에 따라 피부 건강에 더욱 안전하고 탁월한 효과를 가진 자외선 차단 원료 및 복합 제품 개발이 활발히 진행됨과[9]. 동시에 기능성 화장품인 자외선 차단제는 피부에 대한 안전성, 제형의 안정성, 제품의 유용성을 갖추어야 한다[10].

하지만, 한국인의 자외선 인지정도와 자외선 차단제 사용실태에 대해 연구에서 전체 응답자 중 57.1%가 자외선이 피부 건강에 해롭다고 응답했음에도 불구하고 실제로 자외선 차단제를 사용하고 있는 사람은 15.4%에 불과하였고[11], 성인 남성들은 자외선 노출이 피부에 미치는 영향에 대하여 색소침착, 주름, 광노화, 피부질환이라고 인식하였지만 평소 54.5%가 자외선 차단제를 사용하지 않는다고 응답하였다[12]. 이는, 자외선에 대한 지식 부족, 노출 시간에 대한 과소평가로 자외선 차단제의 사용

은 여전히 부족한 것으로 보고되고 있다[13].

현재까지 자외선 차단제의 사용 인식과 관련한선행연구로는, 자외선 차단제 소비성향 요인을 환경 의식형, 합리적소비형, 브랜드 선호형, 유행 추구형으로 구분하여 분석하였고[15], 향노화 관심도에 따른 자외선 차단제 소비성향이 보고되고 있다[16]. 이승자와 임승미[17]는 자외선 차단 제품 사용 인식도 하위요인을 자외선 인지도와 외모관리로 구성하여 보고되고 있다. 백승현의 연구[18]에서는 단순 자외선 차단제를 젤, 로션,크림, 스틱, 파우더 타입의 제형에 따라 사용실태를 분석한 결과 남성은 사계절 동일하게 한 가지 제형을 사용하는 경우가 많았고, 여성은 다양하게 사용하는 여성이 많은 것으로 보고하고 있다. 또한, Editorial Departmen의 연구에서는[14] 스프레이형 자외선 차단제 안전실태 보고서에서 얼굴에 직접 분사를 금지하는 주의문구를 소비자가 확인하기 쉽게 제품상단에 부착되지 않은 점을 지적하고 있는 것과 같이 자외선 차단제에 대한 선행연구가 보고되고 있다.

하지만, 자외선 차단제를 세분화하여, 자외선 차단제에 대한 유형별 사용 인식 및 재구매, 만족도에 대한 연구는 미비한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 성인 여성을 대상으로 자외선 차단제를 단순 자외선 차단제와 복합 자외선 차단제로 분류하여 실내, 야외 활동에 따른 자외선 차단제의 사용 실태 및 사용인식을 분석하였고 제품 사용인식을 안전성, 유효성, 편리성, 사용성 4개 하위요인으로 재구성하여 제품 사용 만족도, 재구매에 미치는 영향을 분석하였다. 본 연구는 단순 및 복합 기능을 가진 자외선 차단제의 개발 방향을 제시하고 자외선 차단제 사용에 있어서 올바른 선택 및 적절한 사용방법을 제시하여 자외선 차단제 화장품 분야에 기초적 자료를 제공하는데 의의가 있다.

2. 연구 방법

2.1 연구대상 및 기간

본 연구는 서울, 경기 지역에 거주하는, 자외선 차단 관련 제품을 사용하고 있는 20대-50대 국내 여성 340명을 대상으로 2017년 10월 1일부터 2017년 10월 15일 까지 설문 조사를 실시하였다. 설문지는 현장에서 직접 기입하는 방법으로 실시하였고 대상자에게 연구목적 및 방법, 개인 정보 비밀 보장, 자발적인 연구 참여 동의 및 거부 권리를 설명하여 연구 참여에 동의한다는 서면 동의서를 작성한 후 설문을 진행하였다.

2.1 설문지 구성 및 연구 문제

본 연구에서 일반적 특성(4문항)과 자외선 차단제의 사용실태(7문항), 자외선 차단제 인식(19문항), 만족도 및 재구매(7문항) ikert 5점 척도로 작성하여 총 37문항의 설문지를 구성하였다.

2.3 측정도구의 타당성 및 신뢰도 검증

본 연구의 측정변수 타당성을 위한 요인분석 방법을 주성분 분석으로 하였고, 직교회전방식인 베리맥스(varimax)를 채택하였다. 고유값은 1.0 이상이고 요인 적재치는 0.5 이상을 기준으로 요인을 분석하였다. 본 연구의 자외선 차단제 사용인식 19개의 문항에 대하여 요인분석을 실시한 결과는 Table 1에 나타내었다. 측정된

요인의 요인적재치가 모두 0.5이상으로 나타났고, KMO 값이 0.901로 요인분석을 위한 변수들의 선정이 적당하였으며 Bartlett의 구형성 검정치는 5581.217, 유의확률 값은 0.000으로 분석되었다. 4개의 요인을 도출하여 요인명을 안정성, 유효성, 편리성, 사용성으로 명명하였고 추출된 요인의 타당성이 확보되었으며, 신뢰도는 0.8 이상으로 신뢰 할 수 있는 수준인 것으로 확인되었다. 이와 같은 결과는, Kaiser-Meyer-Olkin 측도(KMO) 값이 0.7 이상이면 적당한 것이라고 해석할 수 있고 Cronbach's Alpha 값이 0.6 이상이면 보통 신뢰도가 있다고 보고되고 있다[19].

제품 만족도, 재구매의 타당성을 검증하기 위해서 7개의 문항에 대하여 하위요인 분석을 실시한 결과는 Table

Table 1. Validity and Reliability Testing of Sunscreen Use Awareness Factors

Question Category	Safety	Effectiveness	Convenience	Usability
No rash	0.852	0.171	0.119	0.189
No feeling of face burn	0.841	0.258	0.166	0.088
No stinging in the eyes	0.837	0.135	0.162	0.105
No acne	0.810	0.039	0.030	0.253
No itching	0.809	0.215	0.150	0.166
No red spots	0.169	0.853	0.086	0.076
Sunburn-free	0.136	0.841	0.265	0.033
No pigmentation	0.222	0.792	0.269	0.165
Anti-aging	0.187	0.779	0.268	0.179
Improvement of skin tone	0.148	0.634	0.030	0.283
Moisturizing	0.028	0.611	0.020	0.481
Easy to use (bottle shape)	0.125	0.207	0.879	0.181
Easy to carry	0.134	0.131	0.878	0.204
Easy to use (bottle size)	0.117	0.163	0.875	0.224
Easy to apply	0.220	0.266	0.792	0.302
Good absorption	0.217	0.189	0.160	0.868
Good adhesion	0.232	0.227	0.303	0.813
Refreshing feeling after use	0.196	0.094	0.275	0.791
Easily applied	0.238	0.242	0.391	0.737
Eigen value	3.889	3.837	3.595	3.323
Variance(%)	20.470	20.197	18.923	17.487
Cumulative Percentage(%)	20.470	40.667	59.590	77.078
Reliability	0.892	0.919	0.928	0.942

KMO=0.901, $\chi^2=5581.217$, $df=171$, $p=0.000$

Table 2. Product Satisfaction, Repurchase Validity and Reliability Testing

Category	Satisfaction	Repurchase
Convenience	0.856	0.380
Wide Variety of Choices	0.849	0.288
Price	0.818	0.335
Texture	0.797	0.494
Effects	0.748	0.521
I will recommend it to others.	0.365	0.896
I will buy it again.	0.395	0.883
Eigen value	3.604	2.439
Variance(%)	51.483	34.844
Cumulative Percentage(%)	51.483	86.327
Reliability	0.947	0.940
KMO=0.905, $\chi^2=2496.727$, $df=21$, $p=0.000$		

2에 나타내었다. 측정된 요인의 요인적재치가 모두 0.5 이상으로 나타났으며, 총 누적변량 86.327으로 요인분석의 설명력이 86.327%로 나타났다. KMO 값이 0.905으로 요인분석을 위한 변수들의 선정이 적당하다고 판단된다. Bartlett의 구형성 검정치는 2496.727이며, 유의확률 값이 0.000으로 요인분석에 적합하여 공통요인이 존재하다고 결론을 내릴 수 있다. 그 결과 2개의 요인을 도출하여 요인명을 만족도, 재구매로 명명하였고 요인의 타당성이 확보되었으며, 신뢰도는 0.9 이상으로 신뢰할 수 있는 수준인 것으로 확인되었다.

2.4 자료 분석 방법

본 연구의 자료 통계 처리는 data coding과 data cleaning 과정을 거쳐, SPSS(Statistical Package for Social Science) WIN 20.0 통계 패키지 프로그램을 활용하여 분석하였다. 조사대상자의 일반적 특성은 Frequency Analysis를 실시하였고 일반적 특성, 제품 사용실태 및 사용인식, 만족도는 교차분석, t-test, One way Anova를 실시하였다. 자외선 차단제의 사용인식 하위요인, 만족도, 재구매의 각 차원을 알아보기 위해 Factor Analysis과 Reliability Analysis를 실시하였다. 자외선 차단제 사용인식에 대한 하위요인이 만족도에 미

치는 영향을 알아보기 위해 상관관계분석과 Regression Analysis를 실시하였다. 본 연구의 실증분석은 모두 유의수준 5%에서 검증하였으며 $p < 0.05$ 이하 일 때 유의하다고 판단하였다.

3. 연구 결과 및 논의

3.1 대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성은 Table 3에 나타내었

Table 3. General Feature

Division	Choice	Frequency(N)	(%)
Age	20's	114	(33.5)
	30's	158	(46.5)
	40's	30	(8.8)
	50's	38	(11.2)
Marriage States	Married	144	(42.4)
	Singel	196	(57.6)
Skin type	Dryness	72	(21.2)
	Oily	112	(32.9)
	Neutral	110	(32.4)
	Sensitive	46	(13.5)
Place of activity	Indoor	202	(59.4)
	Outdoor	138	(40.6)
Sum		340	(100.0)

Table 4. Sunscreen Use Patterns

Division	Choice	Frequency(N)	(%)
Type of Use Pattern	Simple	100	(29.4)
	Complex	80	(23.5)
	Both	160	(47.1)
Reasons for Using Both	UV-blocking effects	60	(37.5)
	Improvement of skin tone	88	(55.0)
	Influenced by acquaintances	2	(1.3)
	Skin protection	4	(2.5)
	Obtained as a gift	6	(3.8)
Single Sunscreen Use Patterns	Sun Cream	236	(90.8)
	Sun Spray	6	(2.3)
	Sun Stick	18	(6.9)
Complex Sunscreen Use Patterns	Air Cushion	148	(61.7)
	BB Cream	46	(19.2)
	Foundation	46	(19.2)
Important Purchase Factors	Sun Protection Factor (SPF)	108	(31.8)
	Convenience	26	(7.6)
	Texture	186	(54.7)
	Brand	16	(4.7)
	Price	2	(0.6)
	Trend	2	(0.6)
Side Effect Experiences	have	102	(30.0)
	none	238	(70.0)
Side Effect(102)	Stinging in the eyes	50	(49.0)
	Rash	8	(7.8)
	Acne	26	(25.5)
	Feeling of burn	18	(17.6)
Sum		340	(100.0)

다. 조사 결과, 연령은 30세-40세 미만이 46.5%로 많았으며, 20세-30세 미만(33.5%), 50세 이상(11.2%), 40세-50세 미만(8.8%) 순으로 조사되었다. 피부 타입은 지성 피부(32.9%), 정상피부(32.4%) 순으로 조사되었으며, 조사 대상자의 실내 활동이 59.4%로 야외활동 보다 많은 것으로 확인되었다.

3.2 자외선 차단제 사용실태 조사

본 연구의 자외선 차단제 사용실태 조사는 Table 4에 나타내었다. 조사 결과, 자외선 차단제를 둘 다 사용하는 경우가 47.1%로 가장 많았으며, 그 이유로는 피부 톤보정(5%), 자외선 차단 효과(37.5%)를 위한 것으로 나타났다. 제품의 사용 유형에서는 단순 자외선 차단제는 선크림을 90.8%, 복합 자외선 차단제에서 에어쿠션을 61.7%로 주로 사용되고 있는 것으로 조사되었다. 제품의 구매 중요 요인은 사용감(54.7%)이 가장 높았으며, 다음으로 자외선 차단 지수(31.8%), 편리성(7.6%), 브랜드(4.7%), 가격과 유행(0.6%) 순으로 조사되었다. 박은영[20]의 선행연구에서는 비비크림 사용 여성이 38.9%로 가장 높은 걸로 조사되었으나, 본 연구에서는 에어쿠션의 사용이 높

은 걸로 조사됨에 따라 최근 간편함과 사용성이 편리한 콤팩트 형식의 에어 쿠션을 더 많이 사용되고 있는 것으로 사료되어 진다. 또한, 자외선 차단제 사용 후 30%개 부작용을 경험한 것으로 조사되었으며, 사용 후 눈 따가움(49%), 여드름(25.5%), 피부 화끈거림(17.6%), 발진(7.8%)의 순으로 부작용이 나타났음이 확인되었다.

3.3 자외선 차단제의 사용인식 요인, 만족도, 재구매 차이 비교

본 연구에서는 자외선 차단제 사용 인식 및 만족도, 재구매 차이에 대한 비교를 위하여 안전성, 유효성, 편리성, 사용성 4가지 항목과, 만족도, 재구매 2가지 항목으로 분류하여, Table 5에 나타내었다. 조사 결과, 안전성은 화끈거림이 없고(3.54 ± 0.98), 가려움이 없다(3.44 ± 1.01)의 항목에서 응답이 가장 높았으며, 유효성은 보습 효과를 제외한 모든 항목에서 높은 만족도를 나타내었다. 또한, 자외선 차단제의 경우 바르기가 편리하고(3.58 ± 0.88), 발림성이 좋아야 한다(3.51 ± 0.9)는 항목에서 높은 응답률이 확인되었다. 본 조사에서는 만족도와 재구매 의사가 가장 높게 나타났는데, 이와 같은 결과는 신은경[21]의

Table 5. Descriptive Analysis of Sunscreen Use Awareness Factors, Satisfaction and Repurchase Intention

Division	Choice	M	SD	Average(M $\pm$ SD)
Safety	No itching	3.44	1.01	3.34 ± 0.89
	No stinging in the eyes	3.22	1.13	
	No feeling of face burn	3.54	0.98	
	No acne	3.14	1.00	
	No rash	3.35	1.01	
Effectiveness	Sunburn-free	3.45	0.92	3.42 ± 0.76
	No ed spots	3.32	0.93	
	No pigmentation	3.55	0.92	
	Anti-aging	3.54	0.98	
	Improvement of skin tone	3.46	1.00	
Convenience	Moisturizing	3.11	0.95	3.47 ± 0.83
	Easy to carry	3.38	0.93	
	Easy to use (bottle shape)	3.49	0.92	
	Easy to use (bottle size)	3.42	0.89	
	Easy to apply	3.58	0.88	
Usability	Easily applied	3.51	0.90	3.32 ± 0.85
	Good adhesion	3.42	0.89	
	Good absorption	3.28	0.90	
	Refreshing feeling after use	3.09	1.03	
Satisfaction	Effects	3.58	0.83	3.59 ± 0.77
	Texture	3.65	0.87	
	Convenience	3.62	0.83	
	Price	3.55	0.87	
	Wide Variety of Choices	3.56	0.86	
Repurchase	I will recommend it to others.	3.61	0.94	3.69 ± 0.92
	I will buy it again.	3.77	0.95	

선행연구에서 자외선 차단제를 사용하고 있는 사람들의 65.0%가 재구매 할 의사가 있는 것으로 나타나 본 연구 결과와 유사한 것으로 조사되었다. 자외선 차단제의 높은 재구매 의사는 화장품 시장에서 중요한 피부 케어의 단계로써 높은 관심도에 따른 자외선 차단제의 수요를 보여주는 것이라 사료되어 진다.

3.4 자외선 차단제 유형에 따른 제품 사용인식 요인, 만족도, 재구매 차이 비교

본 연구에서는 자외선 차단제 유형에 따른 사용인식 하위요인, 사용만족도, 재구매 차이를 Table 6에 나타내었다. 조사 결과, 단순 자외선 차단 제품은 복합 자외선 차단 제품보다 모든 항목에서 인식 정도가 높은 것으로 조사되었으며, 특히 편리성($p<0.01$), 사용성($p<0.01$), 만족도($p<0.05$), 재구매($p<0.05$)에 대해서는 통계적으로 유의하였다. 또한, 단순 자외선 차단 제품은 스프레이 타입과 선 스틱 차이가 안전성이 높다고 인식하고 있으며, 유효성과 사용성, 만족도 부분에서 선스틱의 유형의 인식 정도가 높은 것으로 확인되었다. 이와 같은 결과는 백승현[22]의 선행연구에서도 스틱타입의 자외선 차단제가 사용이 간편하고, 위생적일 것이라는 인식이 조사됨과 같

이, 본 연구에서도 비슷한 결과가 확인되었다. 복합 자외선 차단제의 경우 모든 요인에서 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았으나, 파운데이션이 유효성(3.51 ± 0.68), 편리성(3.61 ± 0.79), 사용성(3.53 ± 0.7), 만족도(3.70 ± 0.75)도 항목에서 가장 높은 인식도가 확인되었다.

3.5 제품 사용인식 하위요인과 만족도 사이의 상관관계 분석

본 연구의 각 변수 간 상관관계를 분석한 결과를 Table 7에 나타내었다. 분석 결과, 유효성, 안전성, 사용성, 편리성, 만족도, 재구매 요인 사이에 유의미한 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 통계적 수준에서 유의한 결과가 확인되었다($p<0.01$).

3.6 자외선 차단 제품의 제품 만족도 및 재구매의도에 미치는 영향

본 조사를 통하여 자외선 차단제의 사용 만족도와 재구매를 종속변수로, 제품 사용 인식 요인을 독립변수로 하여 다중회귀분석을 실시하여 Table 8에 나타내었다. 조사 결과, 회귀모형의 설명력이 만족도는 57.5%, 재구

Table 6. Differences in Use Awareness, Satisfaction and Repurchase Intention by Sunscreen Use Patterns

Division	Choice	N	Safety		Effectiveness		Convenience		Usability		Satisfaction		Repurchase	
			M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Single	Sun Cream	236	3.35	0.93	3.45	0.80	3.45	0.87	3.31	0.88	3.60	0.83	3.69	0.95
	Sun Spray	6	3.67	1.03	3.47	0.74	3.42	0.47	3.17	0.26	3.60	0.47	3.67	0.52
	Sun Stick	18	3.67	0.73	3.62	0.62	4.19	0.76	4.00	0.83	4.11	0.75	4.39	0.96
	Sum	260	3.38	0.92	3.46	0.79	3.50	0.88	3.36	0.88	3.63	0.83	3.74	0.96
	F(p)		1.329(0.267)		0.385(0.681)		6.258(0.002**)		5.379(0.005**)		3.297(0.039*)		4.612(0.011*)	
Complex	Air Cushion	148	3.31	0.92	3.35	0.80	3.42	0.90	3.23	0.89	3.50	0.76	3.56	0.97
	BB Cream	46	3.31	0.90	3.37	0.71	3.42	0.58	3.23	0.90	3.56	0.76	3.83	0.71
	Foundation	46	3.24	0.84	3.51	0.68	3.61	0.79	3.53	0.70	3.70	0.75	3.72	0.89
	Sum	240	3.30	0.90	3.38	0.76	3.46	0.82	3.29	0.86	3.55	0.76	3.64	0.91
	F(p)		0.099(0.905)		0.848(0.430)		0.973(0.379)		2.322(0.100)		1.240(0.291)		1.696(0.186)	

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

Table 7. Correlation Analysis of Use Awareness Factors, Satisfaction and Repurchase Intention

Category	Effectiveness	Safety	Usability	Convenience	Satisfaction	Repurchase
Effectiveness	1					
Safety	.427**	1				
Usability	.525**	.470**	1			
Convenience	.490**	.374**	.572**	1		
Satisfaction	.585**	.454**	.581**	.678**	1	
Repurchase	.519**	.426**	.536**	.586**	.755**	1

** $p<0.01$

Table 8. The Impact of Sunscreen Use Awareness Factors on Satisfaction and Repurchase Intention

Category	Dependent Variable	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	R ²	F	t
		B	Standard Error	Beta			
(Constant)	Satisfaction	.561	.149		0.575	113.246***	3.769***
Effectiveness		.251	.045	.246			5.538***
Safety		.101	.036	.117			2.804**
Usability		.140	.044	.153			3.191**
Convenience		.396	.042	.426			9.406***
(Constant)	Repurchase	.469	.201		0.453	69.394***	2.340***
Effectiveness		.253	.061	.209			4.139***
Safety		.133	.049	.129			2.724***
Usability		.189	.059	.174			3.199***
Convenience		.371	.057	.336			6.535***

p<0.01, *p<0.001

매는 45.3%로 나타났으며, 만족도에서 $F=113.24$, 재구매에서 $F=69.394$ 로 회귀모형이 유의미한 것으로 확인되었다($p<0.001$). 제품 사용인식 요인 중 편리성, 유효성, 사용성, 안전성 순으로 만족도와 재구매에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 각각 나타났고, 그 중 편리성이 만족도와 재구매에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 조사되었다. 본 조사를 통하여 자외선 차단제는 바쁜 현대인의 기호에 맞게 사용하기 편리하고 간편하며 휴대하기 좋은 제품으로 만들 때 제품 만족도와 재구매가 높다는 것을 알 수 있었다.

4. 결론

본 연구는 국내 여성 340명을 대상으로 자외선 차단제에 대한 사용 인식과 재구매 및 만족도에 대한 조사를 실시하였다. 본 연구의 대상자는 30세-40세 미만이 가장 많았으며, 59.4%의 응답자가 실내 활동을 주로 하는 것으로 확인되었다.

자외선 차단제 사용 실태를 조사 한 결과, 대부분의 여성들이 자외선 차단제와 차외선차단제가 들어간 메이크업 제품 두 가지를 사용하는 경우가 가장 많았으며(47.1%), 그 이유로는 55%의 응답자가 피부 톤 보정을 위해 사용한다고 응답하였다. 자외선 차단제의 사용 형태로는 단순 자외선 차단제는 선크림 타입을(90.8%), 복합 자외선 차단제는 에어쿠션 타입을(61.7%) 주로 사용하는 것으로 조사되었다. 자외선 차단제의 사용 인식 및 만족도, 재구매 차이에 대한 비교 연구를 통해 재구매(3.69 ± 0.92)와 만족도(3.59 ± 0.77)에 대한 응답률이 가

장 높았으며, 편리성(3.47 ± 0.83), 유효성(3.42 ± 0.76), 안전성(3.34 ± 0.89), 사용성(3.32 ± 0.85) 순으로 인식하고 있는 것으로 조사되었다.

제품 유형별 만족도를 조사한 결과 단순 자외선 차단 제품은 모든 항목에서 통계적으로 유의하였으며, 특히 스프레이 타입과 선크림의 안전성이 높을 것으로 인식하고 있는 것으로 조사되었다. 또한, 복합 자외선 차단제의 경우 모든 항목에서 통계적인 차이는 나타나지 않았으나, 파운데이션이 유효성, 편리성, 사용성, 만족도의 항목에서 가장 높은 인식도가 조사되었다.

제품의 사용인식 하위요인과 만족도 사이의 상관관계 분석을 통해 유효성, 안전성, 사용성, 편리성, 만족도, 재구매 요인 사이에 유의미한 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 통계적 수준에서 유의한 결과가 확인되었었다($p<0.01$).

마지막으로, 자외선 차단 제품의 만족도 및 재구매 의도에 미치는 영향으로 편리성과 제품에 대한 만족도가 재구매에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

이와 같은 조사 결과를 통하여 활동 지수에 따라 자외선 차단제를 선택하기 보다는 자외선 차단제를 사용함에 있어서 자외선을 차단하는 목적 뿐만 아니라 피부톤을 보정까지 중요시하는 것을 확인할 수 있었다. 또한, 사용하기 편리하고 간편한 제품이 재구매에 큰 영향을 미치는 것이 확인됨과 같이 기존의 피부 부작용, 사용감, 편리성에 있어서 개선할 수 있는 제품의 연구가 필요할 것으로 사료되며, 본 연구를 통하여 자외선 차단제 개발에 기초자료로 제공하고자 한다.

References

- [1] Y.M. Yoon, S.H. Bae, S.K. An, Y. B. Choe, K. J. Ahn, I. S. An. " Effects of Ultraviolet Radiation on the Skin and Skin Cell Signaling Pathways". Kor. J. Aesthet. Cosmetol. Vol.11, No.3. pp.417-426, 2016.
- [2] Imokawa G. Mechanism of UVB-induced wrinkling of the skin: paracrine cytokine linkage between keratinocytes and fibroblasts leading to the stimulation of elastase. J. Invest. Dermatol. Symp. Proc. Vol.14. pp.36-43, 2009.
- [3] Y. H. Park, M. R. Kim. A study on the tyrosinase inhibitor from mushroom phellinus ribis. Soonchunhyang J. Nat. Sci. Vol.1, No.2, pp.183-188, 1995.
- [4] C. I. Park, T. J. Kang, S. J. Lee, "Process System Engineering, Transport Phenomena, Process Safety : Effects of Rheological Properties of Emulsions Having Sun Screening Agent on Sun Protection Efficacy", The Korean journal of chemical engineering, Vol.41, No.5 pp. 598-603, 2003.
- [5] S. H. Jang, H. S. Park, S. Y. Cho, H. S. Yoon, "Original Article: A Survey of Attitudes, Knowledge, and Behavior Regarding Sun Exposure and Sunscreen in Korea", Korean Journal of Dermatology, Vol.53, No.1, pp.16-22, 2015.
- [6] S. M. Hwang, "A Study on the Perception Toward Ultraviolet Ray and the Current Use of UV Screener Among Men and Women in Their 20s and 30s", Master's Thesis, Konkuk University, pp. 1-61, 2010.
- [7] C. Kim, S. B. Jung, K. H. Lim, M. H. Kang, J. H. Ahn, J. H. Kim, H. Lee, "Development of Multifunctional Natural Sunscreen (BHC-S) Having Sun Screening and Anti-Wrinkle", The Society of Cosmetic Scientists of Korea, Vol.43, No.4 pp. 321-327, 2017.
- [8] M. Y. Kim, "A Study on Consumption of Anti-aging Cosmetics", Doctoral's Thesis, Sejong University, pp. 1-149, 2013.
- [9] S. M. Park, S. W. Cho, "The Study on Skin Harmfulness and Skin Care on the Golf Course Environment by Ultra-Violet(UV) Rays", Korean Society of Golf Studies, Vol.9, No.4 pp.43-54, 2015.
- [10] Y. Hyun, E. H. Lee, "The Relationship Between Use of Sun Blocks and Dry Eye", Journal of Digital Convergence, Vol.14, No.6 pp.347-353, 2016.
- [11] Y. S. Lim, "The Evaluation of Attitudes Effects of UV and Behavioral Aspects of UV-Blocking Products in Young Adult Koreans", Korean Journal of Aesthetics and Cosmetics Society, Vol.1, No.1 pp.23-39, 2003.
- [12] S. S. Park, "The Effect of Sunscreen and B.B Cream on Facial Skin of Men in 20s and 30s", Master's Thesis, Sungshin Women's University, pp.1-80, 2013.
- [13] D. R. Lee, Y. J. Hong, H. G. Kim, C. S. Kang, "Review on the Harmfulness of UV Irradiation, the Regulations and the Appropriate Approaches for UV Protection", Korean Society of Cosmetics and Cosmetology, Vol.6, No.2 pp. 223-231, 2016.
- [14] Editorial Department, "Safety Status of Spray-type Sun Block", Safety Report, pp.1-20, 2016.
- [15] M. Y. Kim, C. S. Youn, "The Research on the Ultraviolet Protector Recognition of the Adult and Propensity to Consume", Korea Beauty Industry Association, Vol.8, No.1 pp. 63-84, 2014.
- [16] M. Y. Kim, J. Y. Chung, "BB Cream Trends Change and BB Cream According to Skin Type Awareness and Satisfaction Survey", Korea Design Trend Society, Vol.40 pp.259-268, 2013.
- [17] S. J. Lee, J. M. Lim. "Regular Articles : A Study on the Awareness for the Use of Ultraviolet Ray Protective Products and the Actual State of Their Use Based on Age and Gender", J. of Investigative Cosmetology, Vol.9, No.2 pp.129-136, 2013.
- [18] S. H. Baek, "Consumer's Recognition and Seasonal use of Different Ultraviolet Protection Product Formulations", Master's Thesis, Chung-Ang University, pp.1-118, 2017.
- [19] J. C. Nunnally. Psychometric Theory. New York, McGraw Hil, 1967.
- [20] E. Y. Quark. "A Study on the Understanding of Ultraviolet-Rays and the Use of Sunscreen by Female Adults", Sookmyung Women's University. 2011.
- [21] E. K. Shin. "Recognition of Ultraviolet Rays and the Use of UV-protecting Products depend on Gender & Age", Chung-Ang University, 2011.
- [22] S. H. Baek. "Consumer's recognition and seasonal use of different ultraviolet protection product formulations". Chung-Ang University, 2017.

이 나 영(Lee, Na Young)

[정회원]



- 2015년 3월 : 건국대학교 산업대학원 향장학(석사)
- 2009년 12월 ~ 현재 : 엔뷰티하우스 원장

<관심분야>

뷰티, 교육

유 선 희(You, Seon hee)

[정회원]



- 2016년 2월 : 건국대학교 생물공학과(의학박사)
- 2017년 8월 ~ 현재 : 연성대학교 뷰티스타일리스트과 스킨케어 전공 겸임교수
- 2018년 4월 ~ 현재 : 동남보건대학교 뷰티케어과 겸임교수

〈관심분야〉

피부미용, 화장품

리 순 화(Li, Shun Hua)

[정회원]



- 2002년 7월 : 요녕중의약대학교 면역학(의학석사)
- 2008년 7월 : 요녕중의약대학교 장상학(의학박사)
- 2004년 3월 ~ 현재 : 건국대학교 교육대학원 교수

〈관심분야〉

뷰티, 교육