



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](#)

이은혜 교수지도
석사학위 청구논문

20~30대 남성의 자외선 차단제와
B.B크림의 사용이 안면피부에
미치는 영향

2013

성신여자대학교 생애복지대학원
건강복지학과 피부비만관리학
박 선 순

20~30대 남성의 자외선 차단제와
B.B크림의 사용이 안면피부에
미치는 영향

이 은 혜 교수지도


이 논문을 석사학위 논문으로 제출함


2013年 5月


성신여자대학교 생애복지대학원
건강복지학과 피부비만관리학
박 선 순

인 준 서

박선순의 석사학위 논문으로 인준함

심사위원 배관우 

심사위원 김민 

심사위원 이은혜 

성신여자대학교 생애복지대학원

논문개요

본 연구는 20~30대 남성을 대상으로 자외선 차단제와 B.B크림을 피부에 적용하였을 때 피부의 유분, 수분, 주름, 색소침착도, 거칠기, 모공 크기의 변화를 알아보기 위해 시행되었다. 연구 기간은 2012년 12월 15일부터 2013년 2월 9일까지 약 8주 동안 수도권에 거주하는 20~30대 성인 남성 22명을 동질성 검증을 거쳐 선정하였고 각 11명씩 2그룹으로 자외선 차단제와 B.B크림을 사용하여 실험 전, 실험 4주 후, 실험 8주 후의 피부상태의 변화를 측정하였으며, 실험 종료 후 주관적 피부변화와 만족도를 알아보기 위하여 사후 설문을 실시하였다. 수집된 자료 분석은 IBM SPSS Statistics 21.0 for Windows (August 2012) 를 사용하였고 그래프는 Microsoft Office Excel 2010과 한글오피스 2010 SE를 이용하여 작성하였으며 연구의 결과는 다음과 같다.

연구대상자의 평균 연령은 30.05세로 72.8%가 하루 2~6잔 정도의 수분과 1~3잔 분량의 카페인을 섭취하였고, 50%가 하루 30분 이내의 운동을 하였으나 1시간이상 2시간 이내 운동을 하는 대상자도 36.4%로 조사되었다. 또한 전체 대상자의 54.5%가 하루 1~3시간 정도 자외선에 노출하고 있었으며 자외선 노출이 피부에 미치는 영향에 대하여 색소침착 54.5%, 주름, 광노화 36.4%, 피부질환 9.1% 순으로 응답하였고, 자외선 차단제를 매일 사용하는 대상자가 40%였으며, B.B크림은 68.2%가 사용하고 있지 않았다.

안면피부의 유·수분 실험전·후 피부상태를 측정한 결과 B.B그룹의 수분도는 유의적인 감소가 있었고($p < 0.05$), UV그룹은 유의미한 차이가 없어 자외선 차단제품 사용이 피부 수분변화에 영향을 미치지 못하였다. 그러나 유분도 변화는 B.B그룹과 UV그룹 모두 유의적인 수준으로 감소하여($p < 0.05$), B.B크림과 자외선 차단제 사용이 피부의 수분 개선에는 효과적이지 않았으며 유분변화는 B.B크림 적용이 더 효과적으로 나타났다.

안면피부 주름의 실험전·후 피부상태를 측정한 결과 B.B그룹의 주름이 유의적인 수준으로 감소하였으며($p < 0.001$), UV그룹의 주름상태 변화도 유의하게 감소하였다($p < 0.001$). B.B그룹의 색소침착 변화는 유의적인 차이가 없었으며, UV그룹의 색소침착변화 결과 좌측 볼은 유의적으로 감소하였고($p < 0.001$) 우측 볼의 경우도 유의적인 감소는 있었으나($p < 0.05$), 좌측 볼의 변화보다 감소폭이 낮게 나타났고, UV그룹이 B.B그룹에 비해 상대적으로 주름개선과 색소침착 완화에 대한 효과가 높게 나타났음을 알 수 있었다.

안면피부 거칠기의 실험전·후 피부상태를 측정한 결과 B.B그룹의 좌측은 유의적인 변화가 나타났고($p < 0.01$) 우측의 경우에도 유의적인 차이가 있었으며($p < 0.05$), UV그룹의 거칠기는 좌·우측 모두 유의적인 수준으로 변화하여($p < 0.001$), 자외선차단제 적용이 거칠기 개선에 더 효과적으로 나타났다.

안면피부 모공크기의 실험전·후 피부변화를 측정한 결과 B.B그룹의 좌측 모공크기 변화는 유의적으로 감소하였으며($p < 0.05$), 우측 모공크기 변화 또

한 유의적인 수준으로 감소하였다($p < 0.001$). 모공 수 측정 결과는 좌측이 유의적으로 감소하였고($p < 0.01$), 우측 모공 수 또한 유의적인 수치 감소 나타내었으나($p < 0.001$) 좌·우측의 변화에 차이가 있었다.

UV그룹의 좌측 모공크기 변화 측정 결과 유의적으로 감소하였고($p < 0.01$), 우측 모공크기 변화는 유의한 차이가 없었으며 모공 수의 변화는 좌측이 유의적인 감소를 나타냈고($p < 0.001$) 우측 또한 유의적으로 감소하여($p < 0.01$), 모공 수 변화는 두 그룹 모두 유의한 수준으로 감소하였지만 모공크기 변화는 B.B크림 적용이 더 효과적으로 나타났다.

그룹별 피부상태 변화결과를 비교하였을 때 안면피부의 실험전·후 주름의 개선 정도는 B.B그룹이 -3.00 ± 1.61 점, UV그룹이 -4.09 ± 3.72 점 감소하여 개선 정도 변화에 그룹 간 유의미한 차이가 있었으며($p < 0.05$), 색소침착 변화 측정 결과 B.B그룹이 좌측 볼 -5.72 ± 6.70 점, UV그룹 -9.72 ± 6.08 점으로 자외선 차단제 적용이 색소침착 완화에 더 효과적으로 나타나 그룹 간 유의적 차이가 있었다($p < 0.05$). 또한 실험 후 만족도 조사에서는 피부의 전반적인 개선 정도가 3.90 ± 0.42 점으로 조사되었고, 피부 거칠기 개선 정도가 평균 3.77 ± 0.68 점으로 조사되어 비교적 높은 만족도를 보였으나, 모공축소 효과는 평균 3.09 ± 0.81 점, 주름 개선은 평균 3.27 ± 0.45 점으로 조사되어 다른 항목에 비해 비교적 만족도가 낮은 것으로 나타났으며, 모든 항목의 만족도 결과 그룹 간 유의한 차이는 나타나지 않았다.

이상의 연구 결과에서 UV그룹에게 적용한 자외선 차단제는 B.B크림에 비해 주름개선, 색소침착 완화, 거칠기 개선에 효과적이었으며 B.B그룹에 적용한 B.B크림은 자외선 차단제에 비해 유분감소, 모공수축 개선에 효과적이었다.

이로써 자외선 차단제와 B.B크림의 피부 적용이 자외선 노출로부터 피부를 보호해주며, 피부 거칠기 개선과 모공축소 효과, 색소침착 완화에 긍정적인 영향을 줄 수 있음을 알 수 있었다. 모공크기와 모공 수, 거칠기와 색소침착 변화는 좌·우측의 변화를 각각 측정하여 관찰한 결과 B.B크림을 적용했던 실험군의 모공크기와 모공 수가 감소했으며, 자외선 차단제를 적용했던 실험군은 거칠기 개선과 색소침착이 완화되었으나, 두 그룹 모두 좌·우측의 변화에 차이가 있었다. 이는 평소 생활습관과 환경으로 인해 자외선에 노출되는 피부가 다르기 때문이라고 생각해 볼 수 있다.

그러므로 본 연구에서는 자외선의 유해성을 인식하고 자외선에 관한 올바른 지식과 자외선 차단에 도움이 되는 화장품의 적절한 선택을 통해 유해환경과 자외선으로부터 건강한 피부를 지킬 수 있도록 기초자료를 제공하고자 하였다.

목 차

논문개요

I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	5
II. 이론적 배경	6
1. 자외선과 피부노화	6
1) 자외선의 정의와 종류	6
2) 자외선의 파장별 특징	7
(1) 자외선 A (UVA)	7
(2) 자외선 B (UVB)	8
(3) 자외선 C (UVC)	8
2. 자외선과 피부의 반응	9
1) 비타민 D의 합성	9
2) 홍반(Erythema)	10
3) 색소침착(Pigmentation)	10
4) 일광화상(Sun burn)	11
5) 광노화(Photoaging)	12
6) 피부암(Skin cancer)	13

3. 자외선 차단제	14
1) 자외선흡수제(화학적 차단제)	14
2) 자외선차단제(물리적 차단제)	15
3) 복합적 자외선 차단제	15
4) 자외선 차단제의 부작용	16
4. 비비(Blemish Balm, B.B)크림	17
1) 비비(Blemish Balm, B.B)크림의 효과	18
2) 비비(Blemish Balm, B.B)크림의 화장품 분류	18
3) 비비(Blemish Balm, B.B)크림 시장 동향	19
Ⅲ. 연구방법	20
1. 연구 대상자 및 연구기간	20
2. 연구도구 및 연구방법	21
1) 설문 조사	21
2) 연구방법	23
3) 피부상태 측정	25
(1) 유분과 수분 측정	25
(2) 주름, 색소침착도 측정	26
(3) 거칠기, 모공의 변화 측정	26
4) 자료 처리 및 분석 방법	27
Ⅳ. 연구결과	28
1. 연구 대상자의 동질성 검증	28

1) 연구 대상자의 일반적인 특성	28
2) 생활습관(척도분석)	30
3) 생활습관	31
4) 자외선 노출상태	33
5) 주관적 인식에 따른 피부상태	35
6) 주관적 인식에 따른 피부상태 및 생활습관	37
7) 화장품 사용실태	38
2. 자외선에 관한 지식정도 및 자외선 차단제 사용실태	40
1) 자외선의 위험성에 대한 인식	40
2) 자외선 노출의 유해도에 대한 지식정도	41
3) 자외선 차단제 사용실태	42
3) 자외선 차단제 사용실태(척도분석)	45
3. B.B크림 사용실태	47
1) B.B크림의 사용실태	47
2) B.B크림 사용의 피부 영향력	49
4. 실험결과	50
1) 실험 전 피부상태 동질성 검증	50
2) 유·수분 피부상태 변화	53
3) 주름과 색소침착의 피부상태 변화	56
4) 거칠기와 모공크기 피부상태 변화	60
5) 각 그룹별 피부상태 변화	66
5. 실험 후 만족도 조사	68

V. 고찰	70
VI. 결론 및 요약	76

참고문헌

ABSTRACT

부록

감사의 글

List of Tables

Table 1. 설문지 구성 및 분석방식	22
Table 2. 연구 대상자의 일반적 특성	29
Table 3. 생활습관(척도분석)	30
Table 4. 생활습관	32
Table 5. 자외선 노출상태	34
Table 6. 주관적 인식에 따른 피부상태	36
Table 7. 피부상태 및 생활습관(척도분석)	37
Table 8. 화장품 사용실태	39
Table 9. 자외선 노출의 위험성 인식정도	40
Table 10. 자외선 노출의 유해도(척도분석)	41
Table 11. 자외선 차단제 사용실태	44
Table 12. 자외선 지식정도 및 사용실태(척도분석)	46
Table 13. B.B크림 사용실태	48
Table 14. B.B크림 사용의 피부 영향력	49
Table 15. 동질성 검증(실험 전)	52
Table 16. 유·수분 변화 비교	54
Table 17. 주름, 색소침착 변화 비교	57
Table 18. 거칠기, 모공크기 변화 비교	62
Table 19. 그룹별 피부상태 변화 비교	67
Table 20. 실험 후 만족도	69

List of Figures

Figure 1. 연구 설계 모형	24
Figure 2. 수분 변화량 비교	55
Figure 3. 유분 변화량 비교	55
Figure 4. 주름 변화 비교	58
Figure 5. 색소침착-좌 변화 비교	59
Figure 6. 색소침착-우 변화 비교	59
Figure 7. 거칠기-좌 변화 비교	63
Figure 8. 거칠기-우 변화 비교	63
Figure 9. 모공-좌-가장 큰 모공크기 변화 비교	64
Figure 10. 모공-좌-전체 모공 수 변화 비교	64
Figure 11. 모공-우-가장 큰 모공크기 변화 비교	65
Figure 12. 모공-우-전체 모공 수 변화 비교	65

I. 서론

1. 연구의 필요성

현대 사회는 이제 남성도 여성처럼 아름다워야 살아남을 수 있다고 말하고 있다. 단순한 미용목적이 아닌 치열한 경쟁사회에서 외모 경쟁력을 갖기 위해 화장을 하는 남성들이 갈수록 늘어나고 있고, 남성 화장품에 대한 사회적 인식의 변화와 기업들이 공격적인 마케팅 전략을 펼치면서 남성 화장품 시장이 크게 확장하며 성장하게 되었다.

실제로 2012년 남성 화장품 브랜드로 출원된 상표는 39개로 2년 전보다 85% 늘었으며, 영국 시장 조사 기관인 유로모니터에 따르면 작년 스킨 로션 에센스 등을 포함한 기초화장품은 한국에서 4억 9000만 달러(5500억원) 어치가 팔렸으며, 남성화장품 시장 규모가 세계에서 가장 큰 국가라고 평가했다(유로모니터, 2012).

10대들은 피부 트러블 커버와 개성 연출을 위해서, 20~30대는 사회에서 경쟁력 있는 외모를 위해서 관심이 집중되는 남성 메이크업 시장은 계속 성장 중에 있으며, 식품의약품안전처가 2013년 실시한 조사 결과에 따르면 색조화장을 하는 남성의 97.8%가 B.B크림을 가장 많이 사용한다고 밝혔다(식품의약품안전처, 2013)

이처럼 남성 화장품의 소비가 증가하고 남성들의 화장품과 피부 관리에 대

한 관심은 증가하고 있으나 남성을 대상으로 한 연구는 매우 적으며 특히 자외선이 남성 피부에 미치는 영향과 자외선 차단제와 B.B크림에 관한 연구는 거의 이루어지지 않고 있다.

B.B크림은 수분과 영양성분을 효과적으로 피부 속에 스며들게 하고 피부 위에 높은 막을 형성해 손상된 피부의 재생과 보습작용을 하며 홍반, 결점을 가리고 자연스러운 피부를 연출하게 하는데(김미영 등, 2011), 현재는 처음 출시된 'Blemish Balm' 본래의 목적에서 벗어난 베이스 메이크업 제품으로 널리 이용되고 있으며 피부 톤을 보정 하는 것 외에도 기능과 성분이 점점 추가된 다양한 제품들이 쏟아져 나오고 있고, 남성들도 메이크업 제품으로 B.B크림을 많이 사용하고 있다.

현대 사회의 급속한 성장에 따라 발생하는 대기오염, 각종 공해로 인하여 성층권에서 지속적으로 오존을 감소 시켜 지상에 도달하는 유해 자외선양이 증가하고 있고, 생활수준의 향상으로 인한 레저활동 등의 증가로 자외선에 노출되는 빈도가 늘어나면서 자외선이 피부에 미치는 유해효과가 부각되고 있다(이창숙, 2009).

또한 자외선은 피부 건강을 위협하는 요인 중의 하나로써 자외선에 장시간 노출 시 광노화 현상, 홍반, 수포 등의 갖가지 피부장애, 피부 건강에 심각한 악영향을 미친다. 이렇듯 자외선에 대한 유해성에 대해 경각심이 높아지면서 일반 소비자들의 자외선 유해성에 대한 인지도, 차단제의 효과와 차단 방법에 관한 형태 연구를 통해 올바른 인식과 소비자 행동을 밝히는 데에 초점을 맞추는 연구들이 진행되고 있다(이윤경, 2007).

선행 연구를 살펴보면 자외선과 피부노화의 상관관계(광노화)에 대한 남성

들의 지식 여부는 93.9%의 남성들이 광노화에 대한 지식을 가지고 있었으며(홍재기, 2008), 자외선으로 인해 피부가 노화된다고 인식하는 남성의 비율도 90.2%로 매우 높게 조사되었고(황승미, 2010), 자외선 차단제를 계절에 관계없이 매일 사용하는 것이 좋다고 인식하는 남성이 61.2%로 그렇지 않다고 인식하는 남성 38.8%보다 많은 것으로 나타나(이현실, 2010) 대부분의 남성들이 자외선과 피부노화에 대해 비교적 정확한 지식을 가지고 있는 것으로 조사되었다.

하지만 실제로 자외선 차단제품을 사용하는 비율은 여성 79.5%, 남성 49.3%로 남성의 사용률이 낮았고 사용비율 또한 30대 여성 83.7%, 20대 여성 69.0%, 30대 남성 50.4%, 20대 남성 45.7%로 나타나(황승미, 2010), 자외선과 피부노화의 상관관계(광노화)에 대한 지식은 가지고 있으나, 자외선 차단제품에 대한 남성들의 활용지식은 부족하다고 사료된다.

현재 자외선 차단제를 사용하고 있지 않은 남성의 69.5%가 자외선 차단제가 피부 노화를 일으킬 수 있는 자외선을 차단해 줄 수 있다면, 자외선 차단제를 사용하겠다는 긍정적인 답변을 보였고(홍재기, 2008), 향후 기능성 화장품의 사용 의향이 있는 남성이 67.3%로 그렇지 않은 남성 32.7%보다 높게 나타나(이현실, 2010) 화장품의 사용 필요성 인식에 화장품 활용지식이 큰 영향을 주고 있다는 것을 알 수 있다.

남성의 자외선 차단제와 B.B크림 사용실태 및 피부 관리에 관한 선행 연구 논문으로 “20~30대 남성과 여성의 자외선에 대한 인식도와 자외선 차단제의 실태 비교연구”(황승미, 2010), “자외선에 대한 인지도 및 자외선 차단제품 이용실태에 관한 성별, 연령별연구”(신은경, 2011)가 있고, 남성의 피부

인지도와 화장품 사용 필요성에 대해 “20~30대 남성의 화장품 사용실태 및 요구도에 관한 연구”(권영진, 2009) “한국 남성의 화장품에 대한 사용실태와 요구도에 관한 연구”(김별이, 2010) “남성들의 외모관리 의식과 행동에 따른 남성 메이크업 인식 연구”(이서현, 2012) 등을 보고하였다. 그러나 실질적으로 자외선 차단제와 B.B크림 사용이 20~30대 남성의 안면피부에 미치는 영향과 피부변화에 대한 연구는 충분하지 않은 것으로 파악된다.

이에 본 연구는 20~30대 성인남성을 대상으로 자외선 차단제와 B.B크림 사용에 따른 피부변화를 비교분석하고 자외선의 유해성과 자외선 노출이 안면 피부에 미치는 영향을 파악하여 효율적인 기능성 화장품의 사용방법을 제시하는데 그 목적이 있다.

2. 연구의 목적

본 연구에서는 20~30대 성인남성을 대상으로 자외선의 인식도와 자외선 차단제 및 B.B크림의 사용실태에 대해 알아보고, 자외선 차단제와 B.B크림 사용에 따른 피부변화를 분석한 후, 자외선 노출이 피부에 미치는 영향과 그에 따른 피부변화를 파악하여 올바른 기능성 화장품을 선택할 수 있도록 제안하고자 한다.

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

연구문제 1. 연구대상자의 일반적 특성, 생활습관 및 자외선 차단제와 B.B 크림 사용 행태에 대해서 알아본다.

연구문제 2. 실험 전·후 피부 유·수분 상태를 분석한다.

연구문제 3. 실험 전·후 주름 및 색소침착 상태를 분석하다.

연구문제 4. 실험 전·후 거칠기 및 모공상태 변화를 분석한다.

연구문제 5. 실험 전·후 두 그룹 피부상태를 비교 분석한다.

연구문제 6. 실험 전·후 주관적 만족도를 알아본다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 자외선과 피부노화

1) 자외선의 정의와 종류

햇빛은 전자기 방사선처럼 분류되는 복사에너지의 작은 부분으로 이 방사선은 파장의 길이에 따라서 우주선, γ 선, x선, 가시광선, 자외선, 적외선으로 구분되어진다. 지구에 도달하는 빛의 50%는 가시광선이며 40%가 적외선, 나머지 10%가 자외선으로서 고도, 위도, 기후, 계절, 시간, 지면, 지역적인 대기조건, 먼지, 연기 등에 따라 강도가 달라진다(한영숙 등, 2005).

자외선은 가시광선의 자색보다 짧은 광선이란 의미로 Ultraviolet이라고 하며 보통 UV라고 한다. 자외선은 다시 파장의 범위에 따라서 나누어지며 장파장(320~400nm)의 자외선 A(UVA), 중파장(280~320nm)의 자외선 B(UVB), 단파장(200~280nm)의 자외선 C(UVC) 이렇게 3가지로 분류되어진다.

자외선 B중 파장이 중간 또는 짧은 영역(280~290nm)과 자외선 C는 대기상의 오존층, 수증기, 먼지 등에 흡수·산란되기 때문에 지표면상에는 인체의 유해한 자외선 A 및 B가 도달하므로 보통 자외선 A와 B가 방어 대상이 된다(서지혜, 2008).

2) 자외선의 파장별 특징

(1) 자외선 A (Ultraviolet A ; UVA)

자외선 A는 긴 파장의 광선으로 에너지는 약하지만 유리를 통과하여 피부의 표피, 진피, 피하지방까지 깊숙이 침투해 주름을 형성시키며 색소침착을 유도하는 일상생활에서 가장 쉽게 접하는 생활광선이다. 장파장(320~400nm)으로서 에너지 강도가 자외선 B의 1/1000밖에 되지 못하나 지구상에 도달하는 빛의 양은 자외선 B의 100배 정도 많으며(서지혜, 2008), 오존층에 흡수되지 않고 대부분 지표면에 도달하고 피부에도 가장 깊숙이 침투한다(하병조, 2001).

자외선 B에 비하여 에너지 강도가 적지만 구름, 창문, 유리, 커튼을 통과하고 형광빛, 삼파장, 할로겐에서도 방출되기도 하며(김승희, 2010), 장기간에 걸쳐 노출될 시 자외선 B보다 심각한 광 손상을 일으킨다.

연중 광량의 변화가 거의 없이 일정하게 조사되며 일상생활 중에 서서히 피부에 장애를 일으킬 수 있기 때문에 사계절 내내 조심해야 한다(서지혜, 2008).

(2) 자외선 B (Ultraviolet B ; UVB)

자외선 B는 짧은 파장의 고 에너지 광선으로 burning ray(화상광선) 또는 sunburn spectrum이라고 한다. 중파장(290~320nm)으로서 자외선 A에 비해 태양광선에서 1/100정도 밖에 방출되지 않지만 자외선의 세기가 자외선 A보다 훨씬 강해 그 피해는 즉시적이고 격렬하게 나타난다. 피부에 미치는

영향은 대단히 커서 피부에 화상을 입게 하는데 그 화상능력은 자외선 A에 비해 1000배나 강하며 피부를 검게 하는 작용도 대단히 크다(서지혜,2008).

대부분은 오존층에 흡수되지만 일부는 지표면에 도달하는데, 적당량의 경우 비타민 D를 합성시키고 면역력을 강화시키지만, 자외선 B의 양이 많은 경우 피부의 핵산, 단백질 등의 합성을 억제시키고 화상을 입히며 새로운 색소를 만들어 색소침착을 유발하는가 하면 비면역학적 기능을 저하시켜 세균감염 및 암을 유발한다(정현아, 2006).

자외선 중 광 생물학적으로 인체에 가장 영향을 많이 미치고 피부에 광 손상을 일으키는 주원인으로써 단기간에 표피와 진피의 유두층의 혈관 부위까지 침투하여 일광화상, 홍반(발적)을 일으킨다(김승희, 2010).

(3) 자외선 C (Ultraviolet C ; UVC)

단파장(200~290nm)으로서 가장 파장이 짧고 강한 자외선으로, 피부 표면의 과립층까지 통과한다. 성층권내의 오존층에서 대부분 흡수되므로 생물학적 큰 의미는 없었으나, 최근에는 환경오염으로 인해 오존층이 파괴되면서 자외선 C의 피해가 늘고 있으며 이에 대한 관심이 증가되고 있다(서지혜, 2008). 자외선 C는 살균작용, 박테리아 및 바이러스 등의 단세포성 조직을 죽이는데 효과적이지만 눈의 각막에 해롭고 피부암의 원인이며 세포를 완전히 파괴하고 인체뿐만 아니라 생태계에도 해로운 영향을 미치고 있다(하병조, 2001).

2. 자외선과 피부의 반응

자외선에 의한 피부반응은 일광 노출 후 반응이 나타나는데 걸리는 시간에 따라 크게 급성 피부 반응과 만성 피부 반응, 알레르기와 독성에 의한 피부 반응으로 구분할 수 있다. 급성 피부 반응으로는 비타민 D의 합성, 홍반, 색소침착, 일광 화상, 태닝이 있으며, 만성 피부 반응으로는 광노화, 피부암이 있고(김승희, 2010) 알레르기와 독성에 의한 피부반응은 광피부염, 광감작이 있다(곽은영, 2011).

1) 비타민 D의 합성

표피 내에 존재하며 비타민 D 전구체인 7-디히드로콜레스테롤(7-dehydrocholesterol)이 햇빛 중의 자외선을 받으면 활성 비타민 D로 전환된다. 자외선에 지나치게 많이 노출되면 비타민 D와 함께 루미스테롤(lumisterol)과 같은 관련 물질이 합성되었다가 시간이 지나면서 비타민 D로 전환되므로 자외선에 과다 노출되어 발생할 수 있는 비타민 D 독성으로부터 우리 몸을 방어할 수 있다. 비타민 D는 뼈에 칼슘과 인의 축적을 증가시켜 정상적인 뼈를 형성하고 유지하여 구루병, 골연화증 및 골다공증을 예방하며, 인체 내에서 합성되는 비타민 D의 양은 생리적으로 잘 조절되므로 자외선에 과다하게 노출되더라도 비타민 D의 독성이 유발되지는 않는다(최혜미 등, 2011). 음식물을 통해서도 비타민 D가 흡수되고 이틀에 한 번 10cm²의 피부를 15분 정도 일광에 노출하는 것만으로도 충분한 양의 비타민 D가 합성되므로 의식적으로 일광노출을 할 필요는 없다(Gerard, 1998).

2) 홍반(Erythema)

홍반 반응은 피부가 자외선을 받아 빨갱게 되는 현상으로 자외선 B에 의하여 유발되는 대표적인 피부반응이다. 표재성과 심재성의 피부혈관에 혈액의 양이 38%이상 증가하였을 때 육안으로 관찰되는 현상으로, 홍반 유발의 기전은 자외선이 직접 진피를 투과하며 모세혈관 주위 단백질의 산화를 통하여 유발하는 혈관확장과 표피 각질 형성세포가 자외선에 의한 손상 시 프로스타글란딘(prostaglandin), 히스타민(histamine), 세로토닌(serotonin), 인터루킨(interleukin) 등의 매개물질을 방출함으로써 유발되는 모세혈관 확장으로 설명되고 있다(김원호, 1995). 홍반이 나타나는데 걸리는 시간은 개인의 자외선 감수성에 따라 다르게 나타나며 이런 자외선에 대한 감수성을 나타내는 지표로 일회의 자외선 조사 후 육안으로 관찰하여 조사부위의 경계가 명확한 홍반을 유발하는 최소의 광량으로 정의되는 MED(Minimal Erythema Dose 최소 홍반 유발량)가 가장 널리 이용되고 있다(고우석 등, 1999).

3) 색소침착(Pigmentation)

색소침착은 자외선에 대한 조사로 피부가 검어지는 것을 말하며, 자외선으로 인한 색소침착은 즉시형 색소침착(Immediate pigment darkening ; IPD)과 지연형 색소침착(Delayed tanning ; DT)의 두 가지 형태로 일어난다(김병수, 2010).

즉시형 색소침착은 자외선 A가 주로 작용하며 가시광선도 작용한다. 즉시형 색소침착은 자외선에 노출 후 1~2시간 후에 최고조에 달하며 지속시간

은 노출시간에 비례하는데(이태숙, 2005), 이것은 피부 내에 이미 존재하고 있는 멜라닌이 광화학적 반응을 일으켜 유발된 것이다.

이와 달리, 지연형 색소침착은 주로 자외선 B에 의해 유발되며, 노출 후 3~4일내에 나타나며 10일에서 3~4주 후에 가장 최고에 달한다. 지연형 색소침착은 즉시형 색소침착과 달리 염증과 화상을 동반하며, 멜라닌을 합성하는 효소인 티로시나아제의 활성화와 멜라노솜 합성을 증가시켜 새로운 멜라닌 생성을 유발한다(Choi, S.Y., 2004).

4) 일광 화상(Sun burn)

일광화상은 신체가 태양이나 인공자외선에 과도하게 노출되어 발생하는 흔한 질환으로 주로 자외선 B가 주원인이나 자외선 A도 관여한다. 일광화상의 강도, 일광화상을 일으키기 위한 노출 시간, 일광화상이 일어나는 순간은 개인에 따라 다양하고, 피부가 태양에 노출되면 나타나는 정상반응으로 대략 4~6시간의 잠복기 후에 발생하며 24시간 내에 최고조에 달한다(서지혜, 2008). 강한 자외선이 피부 표피와 진피층을 투과하게 되면 표피 바로 아래의 모세혈관이 팽창되어 피부가 붉게 달아오르게 되는데(김희정, 2009), 다량의 자외선을 받은 경우는 더욱 진전되어 물집이 생기는 화상상태가 되며 심하면 부종과 수포, 동통을 나타낸다. 또한 두통, 오한, 발열, 오심이 나타나기도 하며 심한 경우 쇼크 현상이 나타날 수도 있다. 드물게는 악성 종양으로 이행하는 경우도 있는데 6회 이상 일광화상을 경험했던 환자에게서 피부암인 흑색종이 발생한 비율이 2.4배가량 증가한다는 연구 결과도 있다(이성하, 2003).

5) 광노화(Photoaging)

피부 노화는 세월의 흐름에 따라 노화가 진행된다는 자연노화(intrinsic aging)와 장기간에 걸친 자외선 노출로 인한 임상적 조직학적 피부변화인 광노화(photoaging)로 나눌 수 있다(Yaar M, 1999).

표피에서는 각질형성세포의 증식 속도가 증가되어 표피가 두꺼워지며 멜라닌 세포도 증가하고 광 손상 부위에서는 색소침착이 일어난다. 랑게르한스 세포 수는 감소하고 활성도도 매우 떨어져 이 결과로 면역성이 감소된다(김승희, 2010). 광노화는 환경변화에 무관하게 피부의 구조와 생리적 기능이 나이를 먹으면서 계속 감퇴되는 자연노화와는 달리 자외선에 반복 노출되는 어민, 농민, 실외작업자 등에 나타나는 특이한 피부의 반응을 보이는 조기노화를 말하며, 자외선과 나이가 4대 1 정도로 자외선이 피부 노화의 주된 원인이다. 즉, 자외선이 몸에 쌓이면 표피가 두꺼워지고 색소세포인 멜라닌의 증가와 콜라겐의 생성이 줄어들고 엘라스틴 함유도 딱딱해져 피부에 주름살이 생기고 늘어지는 탄력섬유변성(elastosis)증상이 나타나 피부 노화를 야기하는 것이다. 이러한 피부의 변화는 진피 결합조직이 장기간의 일광 피폭에 의해 변성하기 때문인데 피부는 탄력이 없어지고 갈색의 주름진 피부가 되며 피부가 위축되고 불규칙한 색소침착, 기미, 주근깨, 일광 흑자 등 색소질환을 유발하며 검버섯, 쥐젖, 피지선 증식 등 양성질환을 유발한다(서지혜, 2008). 최근에는 광노화를 조기노화의 원인으로 보고 있으며 자외선으로 인한 피부 손상은 평생 동안 일어나므로 자외선 차단제의 사용이 중요시되고 있다(Angelo, 2003). 또한 미국 FDA에서는 자외선 차단제를 유일한 노화방지제로 인정하고 있다(이나경, 2009).

6) 피부암(Skin cancer)

자외선은 세포의 구조와 성장, 기능, 재생산을 관장하는 피부세포 DNA를 손상시키는데, 이러한 손상이 정확하게 복구되지 않는다면 수년간의 변화과정을 거쳐 결국 피부암이 될 수 있다. 특히 자외선은 피부 표면의 암 뿐만 아니라 피부의 깊은 곳까지 진행되는 기저세포암과 전이가 되는 악성흑색종까지 유발 할 수 있어 주의해야 한다(이금숙, 2010).

인종 간 발병율은 백인종과 비교할 때 동양인에서는 피부암이 훨씬 적게 발생하고 흑인에게서는 더욱 드물게 발생한다. 이것은 동양인이나 흑인의 피부에 존재하는 많은 양의 멜라닌 색소가 자외선으로부터 피부의 손상을 보호하기 때문이다. 그러나 우리나라에서도 자외선의 손상에 의해 발생하는 피부질환인 ‘광선각화증’(편평상피세포암의 전 단계) 환자가 최근에 많이 증가하고 있어 자외선에 의해 만성적으로 손상된 피부를 가진 사람이 증가하고 있다는 분석이다(박성주, 2004).

3. 자외선 차단제

자외선 차단제는 자외선을 차단하여 피부를 보호하기 위해 사용하는 성분으로서 자외선 A와 자외선 B 그리고 적외선까지 피부 표면에서 흡수 분산시키고 차단하는 것을 말하며 자외선을 효율적으로 흡수하는 자외선흡수제와 유효하게 반사, 산란시키는 자외선산란제를 통칭한다(서지혜, 2008).

화학적인 작용에 의한 것과 물리적인 작용에 의하여 자외선 차단작용을 나타내는 성분으로 분류할 수 있으며 화학적 차단제는 자외선이 몸속에 침투하기 전 피부표면에서 흡수, 분산시키는 것으로 주로 흡수제에 해당하고 물리적 차단제는 자외선을 반사 또는 분산시켜 피부침투를 막는 것으로 산란제에 해당된다. 이들 성분은 배합 비율과 함량에 따라 SPF 지수를 변화시킬 수 있으며 최근에는 자외선차단 효과를 높이기 위하여 자외선산란제와 자외선흡수제를 혼합하여 사용하고 있다(황승미, 2010).

1) 자외선흡수제(화학적 차단제)

자외선흡수제는 파장 400nm이하의 자외선을 흡수하여 화학적 방법으로 열에너지로 변화, 소멸시켜 피부침투를 막아 피부를 보호한다. 자외선흡수제는 중파장 자외선인 자외선 B를 차단하는 소재가 널리 쓰이고 있는데, 대표적 원료로는 신나메이트, 벤조페논유도체, 살리실산유도체 등이 있으며 대표적 성분으로 사용되어 왔던 파바(PABA)성분은 피부자극과 피부암 유발물질로 보고되어 금지성분으로 지정되었다(곽은영, 2011).

자외선흡수제의 필수요건으로는 화학적 안정성이 높아야하고 광범위한 자

외선 영역을 흡수할 수 있어야 하며 열과 빛에 대한 안정성이 높아야 한다는 점을 들 수 있다(허채림 2012).

자외선흡수제는 사용감이 가볍고 우수하여 크림, 로션 등의 기초화장품에 널리 쓰이고 있으나 많이 배합하여 차단효과를 높일 경우 피부 부작용에 유의해야 한다(김주덕, 2011).

2) 자외선산란제(물리적 차단제)

자외선산란제는 무기물질이 피부표면에서 자외선을 산란, 반사시켜 피부침투를 막아 피부를 보호하며 대표적 자외선산란제로 이산화티탄, 산화아연, 운모, 탈크, 카울린등 의 분말상태가 이용되며 투웨이 케이크, 파우더를 비롯한 메이크업 류와 미백제품에 주로 함유되어 있다(김명숙, 2006).

차단작용이 우수하고 안전성은 높지만 백탁현상으로 인해 미관상 좋지 않은 단점이 있고 자외선흡수제와 비교하여 산란하는 파장에 따라 선택성이 낮아, 자외선을 산란하는 것보다 자외선 A의 차단제로서의 효과가 있어 널리 사용되어 왔다(서지혜, 2008).

3) 복합적 자외선 차단제

최근 개발된 자외선 차단제는 대부분 화학적 차단제와 물리적 차단제의 성분이 혼합된 복합적 제품들이다. 복합적 자외선 차단제는 미용학적 만족과 더불어 자외선 A와 B를 모두 차단할 수 있어 크림이나 로션, 겔 연고 형태 등으로 다양하게 사용되고 있다(우즈카 마코토, 2004).

4) 자외선 차단제의 부작용

자외선 차단제에 의하여 발생하는 부작용은 알레르기성 접촉피부염보다는 단순한 자극성 접촉피부염이 많다. 그러나 이들 부작용들은 모두 화학적인 차단제에 의해 발생되고 물리적인 차단제는 이러한 반응을 일으키지 않는다. 일반적으로 자외선은 기온과 반사량에 의해 흡수되는 정도가 다르며 주위의 온도가 높으면 더 잘 흡수되는 경향이 있다. 광과민증 환자에서 치료나 예방을 위하여 또는 정상인에서 광방어를 위하여 자외선차단제를 도포한 후 오히려 피부염이 새로 생기거나 기존의 질병이 피부염으로 인하여 도리어 악화되는 경우가 있다(이태숙, 2005).

자외선차단제에 의한 접촉피부염(contact dermatitis)은 성분 중 파바(PABA), 파바 에스테르(PABA ester), 벤조페논(benzophenone), 신나메이트(cinnamate) 등에 의해 유발되며 base 성분으로는 파라벤스(parabens), 라놀린(lanolin)에 의하여 잘 유발된다. 이소아밀 디메틸 파바(isoamyl dimethyl PABA)는 광접촉 피부염(photocontact dermatitis)를 유발할 수 있으므로 사용에 주의가 필요하다. 이런 화학적 자외선 차단제의 부작용을 피하기 위해 파바-프리(PABA-free), 벤조페논-프리(benzophenone-free) 제품이 개발되었고 더욱 효과적인 물리적 차단제의 개발에 박차를 가하게 되었다(이창숙, 2009).

4. 비비크림(Blemish Balm, B.B)크림

비비크림이라고 불리는 화장품의 정식 명칭은 블래미쉬 밤(Blemish Balm)이라고 하여 오점, 얼룩, 여드름 등의 피부상의 흠을 진정시킨다는 의미를 가지고 있다(유지혜, 2010). 독일의 한 코스메틱 회사가 피부과 시술 뒤 손상된 피부의 재생과 보습, 영양공급을 목적으로 사용하는 크림으로 만들어 블래미쉬(Blemish: 흠)와 , 밤(Balm: 연고)이라는 이름으로 1960년대 출시한 것이 비비크림의 시초이며 국내에는 1983년 정식 수입되었다.

원래 피부과나 피부 관리실에서 특별한 관리 후에만 사용 되던 블래미쉬 밤(Blemish Balm)은 예민해진 피부를 진정시키고 붉어진 피부를 커버해 자극으로 부터 피부를 보호하고 피부재생, 모공축소 등의 효과를 지닌 피부보호용 연고로 만들어졌다(김미영 등, 2011).

박피 후에 피부가 외부환경에 매우 민감한 상태로 노출 되어 있어 특별한 관리 프로그램을 유지해야 필링 후에도 깨끗해진 피부를 유지할 수 있으며, 보습이 매우 중요하다. 따라서 박피 후 약해진 피부에 강한 보습과 예민해진 피부를 진정시키고 붉어진 피부를 커버하며 자외선으로부터의 보호기능과 메이크업 효과를 볼 수 있는 특수한 형태의 제품이 필요하게 되었다(김난희, 2010).

1) 비비(Blemish Balm, B.B)크림의 효과

비비크림은 수분과 영양성분을 효과적으로 피부 속으로 스며들게 하고 피부위에 높은 막을 형성해 손상된 피부와 홍반, 결점을 가리고 자연스러운 피부를 연출하게 한다.

피부 톤을 균일하게 하고 피부보정효과가 있어 피부 결을 가볍고 매끄럽게 정돈해 주고 피부 결점을 커버해주며, 피부에 자극을 주지 않으면서 각질은 제거하고 피부재생작용을 하기도 한다. 하지만 피부를 직접적으로 재생시키는 기능은 없고 재생을 도와주는 보호의 기능만 한다(김미영 등, 2011).

2) 비비(Blemish Balm, B.B)크림의 화장품 분류

현재까지 비비크림은 화장품 분류 중 분류되는 정식 기준은 없다. 브랜드에서 비비크림이라고 내놓는 제품이 곧 비비크림이 되는 실정이며(구승희, 2009) 브랜드에서도 베이스 메이크업 제품인 파운데이션, 파우더, 컨실러, 메이크업 베이스 등과 함께 스킨케어 제품 다음 포인트 메이크업 제품 전에 사용하는 메이크업 카테고리 분류 하고 있다.

처음 출시된 'Blemish Balm' 본래의 목적에서 벗어난 베이스 메이크업 제품으로 널리 사용되고 있으며 피부 톤을 보정 하는 것 외에도 기능과 성분이 점점 추가되어 다양한 제품이 쏟아져 나왔고 자외선 차단이 가능한 비비크림, 주름개선이나 미백기능이 함유 되어 있는 비비크림, 커버력을 높이거나 흰색 비비크림이 피부색으로 변화되는 특별한 제형의 비비크림 등 다양한 기능을 갖춘 비비크림이 출시되고 있다.

본래의 의미인 피부진정과 재생을 촉진 시키는 크림에서 다양한 기능을 가

지고 화장하는 시간을 축소시켜주는 만능 베이스 메이크업 제품으로 사용되고 있는 실정이다(유지혜, 2010).

3) 남성들의 비비(Blemish Balm, B.B)크림 시장 동향

남성 화장품 시장은 2006년 4700억 원에 불과했던 규모가 3년 만에 6500억 원으로 커졌으며, 2010년에는 8000억 원으로 2011년에는 1조원에 이르러 연평균 15%의 성장률의 유지하면서 현재까지도 주목받는 시장이다(구소희, 2011). 2002년 소망화장품의 꽃을 든 남자 컬러 로션의 등장 이후 남성 메이크업 제품이 확대 되었고, 10대들은 피부 트러블 커버와 개성 연출을 위해서, 20~30대는 사회에서 경쟁력 있는 외모를 위해서 관심이 집중되는 남성 메이크업 시장은 계속 성장 중에 있다(임수현, 2012).

선행 연구에 따르면 남성 화장품 소비실태 조사 항목에서 남성 응답자만의 답변을 기준을 할 때 남성화장품(컬러로션, 비비크림 등)을 전혀 사용하지 않는다는 응답자가 34%로 가장 높은 비중을 차지했고 거의 사용하지 않는다는 응답이 29.5%, 가끔 사용한다는 24.5%로 인지도나 미디어에서 드러나는 것에 비해 남성들에게 일반화되어 사용되고 있지는 않으나(한지은, 2011), 식품의약품안전처가 2013년 실시한 조사 결과에 따르면 색조화장을 하는 남성이 전체 응답자 중 9.8%로 조사됐고, 색조화장을 하는 남성의 97.8%가 비비크림을 가장 많이 사용한다고 밝혔다(식품의약품안전처, 2013).

이처럼 남성 화장품 시장은 포화상태에 다다르고 있는 여성 화장품 시장과 비교해 남성용 메이크업 제품으로 인식되어진 컬러로션과 비비크림의 경우 아직 시장에 완전히 정착하지 않은 단계에 놓여있다(한지은, 2011).

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 대상자 및 연구기간

본 연구는 20~30대 남성의 자외선 차단제와 B.B크림 사용이 안면 피부에 미치는 피부 변화를 알아보기 위한 실험 연구로, 수도권에 거주하는 20세 이상 30세 미만의 성인 남성 22명을 대상으로 2012년 12월 15일부터 2013년 2월 9일까지 약 8주 동안 실시하였다.

현재 건강하고 피부질환이 없으며 최근 6개월간 전문적인 피부과 시술이나 피부 관리를 받은 적이 없고, 자외선 노출정도가 일반인 보다 많은 운동선수나 이와 관련된 학과 학생은 배제하였으며, 연구목적을 충분히 이해하고 자발적으로 실험에 참여하고자 실험 전 연구 동의서에 응한 사람을 대상으로 선정하였다.

실험 전 대상자들에게 설문지 검사와 피부 측정을 통한 동질성 검증을 거쳐 그룹 간 피부상태 차이가 없도록 각 12명씩 2그룹으로 나누어 분류하였으며, 실험처치 및 조사에 성실하게 끝까지 참여한 22명의 결과를 최종적으로 분석하였다.

2. 연구도구 및 연구방법

1) 설문 조사

본 연구의 조사 방법으로 실험 사전 및 실험 만족도에 관한 설문지는 김승희(2010), 황승미(2010), 이명숙(2011)의 설문을 바탕으로 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완하여 작성하였다. 조사 양식은 무기명 자기기입식 설문지 (Self-administrated Questionnaire)를 사용하였으며 연구 대상자의 일반적 특성 3문항, 생활습관 10문항, 피부상태와 관리습관 9문항, 자외선에 대한 기초지식정도 및 자외선 차단제의 사용실태 14문항, B.B크림의 사용실태 4문항 합계 총 40문항으로 구성 하였다. 실험 후 주관적 피부변화와 만족도에 관한 항목은 총 10항목으로 Likert형 5점 척도로 조사하였으며 설문지의 구성은 <Table 1>과 같다.

<Table 1> 설문지 구성 및 분석방식

조사 항목	내 용	문 항 수	설문방 식	분석방식
실험계측	유분, 수분, 주름, 색소침착, 거칠기, 모공	11	기기측정	일원변량분석(One Way ANOVA)
일반적사항	나이, 거주지, 직업	1	주관식	빈도분석(N/Percent)
		2	객관식	빈도분석(N/Percent)
생활습관	식사, 음주, 흡연, 운동	3	5점척도 (Likeret)	일원변량분석(One Way ANOVA)
		7	객관식	교차분석(Chi-Square)
피부상태와 관리습관	피부상태와 관리습관	9	객관식	교차분석(Chi-Square)
기초지식 및 자외선 차단제 사용실태	기초지식 및 자외선 차단제 사용실태	5	5점척도 (Likeret)	일원변량분석(One Way ANOVA)
		9	객관식	교차분석(Chi-Square)
B.B크림	B.B크림 인지도 사용실태	1	5점척도 (Likeret)	일원변량분석(One Way ANOVA)
		3	객관식	교차분석(Chi-Square)
사후 설문	사후 설문	10	5점척도 (Likeret)	일원변량분석(One Way ANOVA)
총 문항	-	61	-	-

n=22(100%)

2) 연구방법

연구 대상자에게 동질성 검증을 위한 설문지 검사를 실시 한 후 실험 전, 실험 4주 후, 실험 8주 후, 총 3회 측정을 통하여 피부의 유분, 수분, 주름, 색소침착도, 거칠기, 모공크기의 실험 전·후 변화를 관찰하였다.

피부상태 측정은 실내온도 20~25℃, 실내습도 40~60% 조건에서 동일한 세안제로 세안하게 한 뒤 30분경과 후 실시하였으며, 모두 3회 측정하여 평균값을 사용하였다.

실험군의 분류는 11명씩 2그룹으로 나누어 각 그룹의 피부상태 차이가 없도록 구성하였으며, 1그룹은 자외선 차단제를 적용하였고 다른 1그룹은 자외선 차단성분이 포함되지 않은 B.B크림을 적용하였다.

연구 대상자들에게 도포용으로 받은 제품을 오전 8시부터 저녁 7시까지 4시간 마다 0.2~0.3g 정도를 덜어내어 얼굴 전체 고르게 도포하게 하였으며, 같은 조건의 피부상태 유지를 위해 22명 모두에게 동일한 유연화장수, O/W형 크림의 기초화장품을 배포하여 8주 동안 세안 후 사용하도록 하였다.

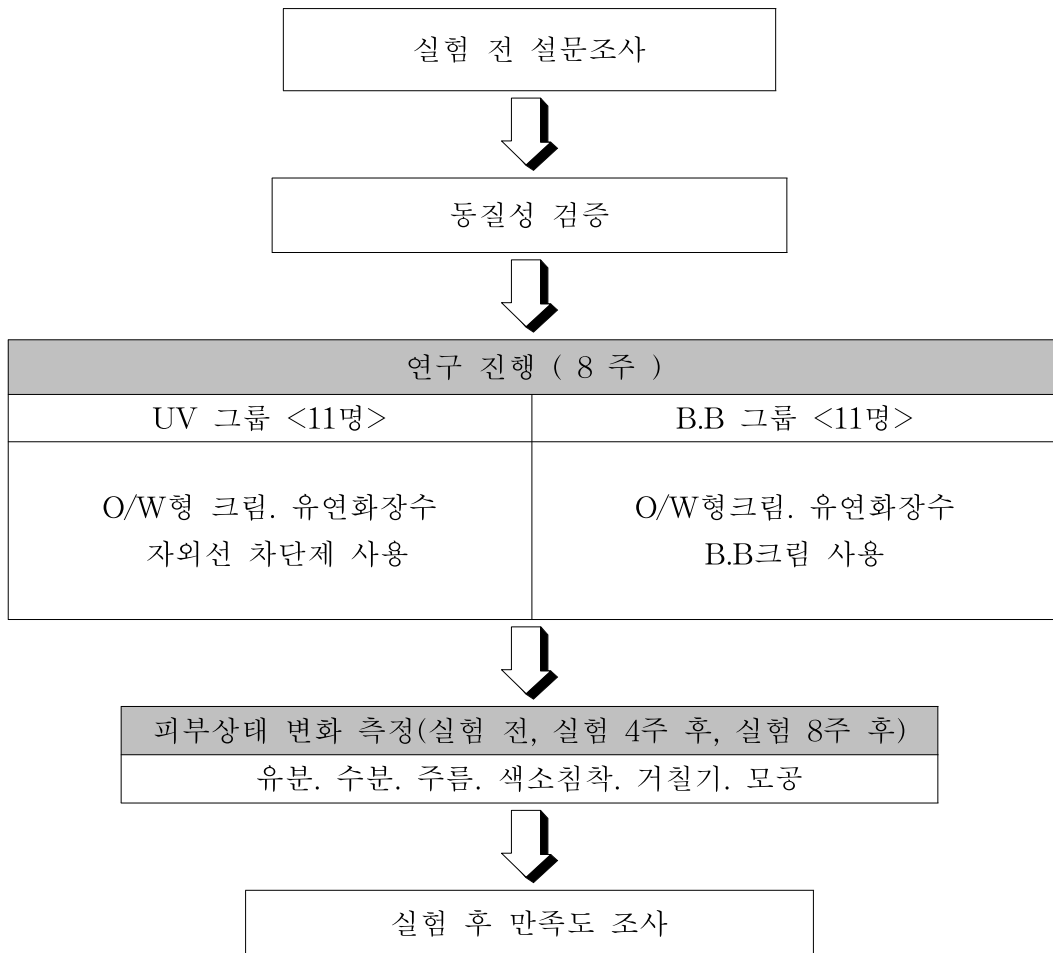
본 연구에 사용된 제품으로 (주)카버코리아사의 차단지수 SPF 45와 PA++인 프리미엄 인텐스선블록45(60ml)를 자외선 차단제품으로, 인텐스퀸튜어 밤(70ml)을 B.B크림으로 사용하였다.

기초화장품으로 (주)카버코리아사의 인텐스수딩밤(80ml)을 O/W형 크림으로 사용하였고, 히아루로닉토너(120ml)를 유연화장수로 사용하였으며, 실험 진행 기간 동안 실험 제품 외 실험 측정 내용에 영향을 미칠 수 있는 기능성 화장품이나 별도의 기초화장품 사용은 통제하였다.

실험 전 피부상태, 실험 4주 후, 실험 8주 후를 측정하여 총 8주 진행기간

동안 총 3회 측정하였으며, 마지막 피부 측정 시 주관적 피부변화와 실험 결과에 대한 만족도를 알아보기 위하여 사후 설문을 실시하였다.

구체적인 연구 설계는 <figure 1>과 같다.



<figure 1> 연구 설계 모형

3) 피부상태 측정

본 연구에 사용된 측정기기는 SMS premier D012 (R&P; Roughness & Pores) (KC technology, Korea) 이며 피부를 촬영하여 scope로 60배율 피부 표면에 흡착 후 컴퓨터에 나타나는 수치가 측정값이 된다. 거칠기, 모공, 색소침착도, 유분 측정은 SMS premier(KPLS) 프로그램을 사용하였고, 주름측정은 SMS premier(2KBL) 프로그램을 사용하여 분석하였으며, 수분 측정은 Skincon 200 (I.B.S., CO., Ltd., Japan)을 사용하였다.

(1) 유분과 수분 측정

피부표면의 수분도 측정은 세안 후 30분이 경과된 시점에 실시하였으며, 측정부위는 T존 부위(양 눈썹의 중간 부분 이마)와 대상자의 오른쪽 U존 부위(눈동자 가장자리 끝에서 수직 아래 코끝과 일직선이 되는 부분 광대뼈)를 3회 반복측정 후 평균값을 사용하였다.

피부의 수분을 센서에 의해 미세전류의 흐름에 대한 저항값을 산출하여 표기하는 원리로 보습도가 높을수록 측정수치가 높아지고 수분도가 많은 것은 의미한다.

피부표면의 유분도 측정은 세안 후 30분이 경과된 시점에 실시하였으며, 측정부위는 T존 부위(양 눈썹의 중간 부분 이마)와 대상자의 오른쪽 U존 부위(눈동자 가장자리 끝에서 수직 아래 코끝과 일직선이 되는 부분 광대뼈)를 2회 반복측정 후 평균값을 사용하였고, 정확한 피지분비량 측정을 위하여 같은 부위를 두 번 측정하지 않도록 하였다.

피부 유분의 변화에 감응하는 Tape를 가볍게 측정부위에 눌러 Tape에 묻

어나온 유분의 양을 피부 진단 기기의 카메라 렌즈를 이용하여 측정하는데 유분값이 높게 나올수록 유분이 많은 것을 의미한다.

(2) 주름, 색소침착도 측정

세안 후 30분이 경과된 시점에 실시하였으며 3회 반복측정 후 평균값을 사용하였다. 색소침착도 측정은 대상자의 좌·우 볼(대상자의 눈동자 중앙에서 수직아래 코끝과 일치되는 지점)을 측정하였다. 주름 측정은 대상자의 오른쪽 입꼬리 위쪽으로 1.5cm 지점을 촬영한 후 주름의 골과 골 사이 가장 깊은 곳을 선정하여 마우스로 크기를 측정 하였다.

(3) 거칠기, 모공의 변화 측정

세안 후 30분이 경과된 시점에 실시하였으며 3회 반복측정 후 평균값을 사용하였다. 거칠기와 모공크기는 좌·우 볼(대상자의 눈동자 중앙에서 수직아래 코끝과 일치되는 지점)을 측정하였으며, 모공크기 변화는 전체 모공수와 그 중 가장 큰 모공크기로 나누어 측정하였다.

4) 자료 처리 및 분석 방법

본 연구에서 수집된 자료 분석은 IBM SPSS Statistics 21.0 for Windows (August 2012) 를 사용하였으며 그래프는 Microsoft Office Excel 2010과 한글오피스 2010 SE를 이용하여 작성하였다. 구체적인 분석 방법은 다음과 같다.

실험 전 신체 사항에 대해 일원변량분석(One Way ANOVA)를 이용하여 평균(Mean)과 표준 편차(Standard Deviation)를 나타내고 유의확률(p-value)를 나타내어 동질성 검증을 실시하였다.

일반적 사항은 빈도(Frequency), 백분율(Percent), 평균(Mean) 등을 바탕으로 교차 분석(Chi-Square) 을 실시하였다.

실험시작 후 신체 계측 변화에 대해 일원변량분석(One Way ANOVA)를 이용하여 평균(Mean)과 표준 편차(Standard Deviation)를 나타내고 통계량(t-value), 유의확률(p-value)를 나타내어 유의한 값을 나타냈다.

IV. 연구 결과

1. 연구 대상자의 동질성 검증

1) 연구 대상자의 일반적인 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성은 <Table 2>와 같다.

평균 연령은 30.05세로 21~25세 6명(27.3%), 26~28세 4명(18.2%), 30~34세 6명(27.3%), 35~39세 6명(27.3%)으로 비슷한 연령 분포 비율이 나타났다. 직업으로는 사무직이 15명(68.2%)로 가장 많았고 대학생 4명(18.2%), 전문직 2명(9.1%), 자영업 1명(4.5%) 순으로 조사되었다.

거주 지역은 인천시가 8명(36.3%)으로 가장 많았으나, 서울시 7명(31.8%), 경기도 7명(31.8)으로 큰 차이는 없었다.

<Table 2> 연구 대상자의 일반적 특성

	세부사항	빈도(N)	백분율(%)	평균(Mean)	표준편차(SD)
연령	21-25세	6	27.3	30.05	5.63
	26-28세	4	18.2		
	30-34세	6	27.3		
	35-39세	6	27.3		
거주지	서울시	7	31.8	-	-
	인천시	8	36.3		
	경기도	7	31.8		
직업	대학생	4	18.2	-	-
	자영업	1	4.5		
	사무직	15	68.2		
	전문직	2	9.1		

n=22(100%)

N / Percent

2) 생활습관(척도분석)

생활습관이 피부상태 변화에 연관성이 있다고 생각하여 식습관과 음주, 흡연 여부, 건강식품과 카페인 섭취, 운동 습관에 대해 조사하였다.

본 연구대상자의 생활습관에 대해 척도 분석한 결과는 <Table 3>과 같다. 규칙적인 세끼식사와 아침식사 여부, 규칙적 운동 습관을 묻는 문항에 대해 매우 그렇다 1점, 그렇다 2점, 보통이다 3점, 그렇지 않다 4점, 매우 그렇지 않다 5점으로 표기하도록 하였다.

규칙적인 식습관과 아침식사 여부에 관한 문항은 UV그룹이 2.64 ± 1.12 점, 2.73 ± 1.27 점으로 B.B그룹보다 높게 나타났으며, 규칙적 운동 여부는 B.B그룹이 3.18 ± 1.07 점으로 UV그룹보다 높게 나타났으나 그룹 간 유의적 차이는 없는 것으로 조사되었다.

<Table 3> 생활습관(척도분석)

	(B.B그룹)(n=11) Mean \pm SD	(UV그룹)(n=11) Mean \pm SD	TOTAL Mean \pm SD	F	p
규칙적 세끼식사	2.27 \pm 0.90	2.64 \pm 1.12	2.45 \pm 1.01	0.702	.412
아침식사 여부	2.45 \pm 1.36	2.73 \pm 1.27	2.59 \pm 1.29	0.234	.634
규칙적 운동	3.18 \pm 1.07	3.00 \pm 1.00	3.09 \pm 1.01	0.168	.686

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

One Way ANOVA

3) 생활습관

본 연구대상자의 생활습관을 분석한 결과는 <Table 4>와 같다.

건강식품 섭취 여부에 대해서는 두 그룹의 각각 8명(72.7%) 총 16명이 ‘아니오’로 응답하여 섭취하고 있지 않은 대상자가 많은 것으로 나타났으며, 수분 섭취는 B.B그룹 하루 2~3잔이 5명(45.5%), 4~6잔 3명(27.3%)이고, UV그룹이 하루 4~6잔 5명(45.5%), 2~3잔 3명(27.3%)으로 조사되어 평소 수분섭취량이 적은 것으로 조사되었고 그룹 간 유의미한 차이는 없었다.

카페인 섭취는 B.B그룹에서 하루 4~6잔이 5명(45.5%)으로 가장 많았고, UV그룹이 하루 1잔 4명(36.4%), 2~3잔 4명(36.4%)으로 나타났으나 그룹 간 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 그러나 하루 수분 섭취량이 카페인 섭취량과 비슷한 비율로 나타나 피부 수분 부족과 연관이 있을 것으로 사료된다.

흡연여부는 B.B그룹 5명(45.5%), UV그룹 4명(36.4%)로 두 그룹 모두 ‘안피움’이 가장 높게 조사되었고, 운동시간은 ‘하루 30분 이내’가 11명(50.0%), ‘1시간 이내’ 6명(27.3%)순으로 응답하였으며, 두 그룹 간 모두 유의한 차이는 없었다. 음주여부에 있어서는 UV그룹이 11명(100%) 음주를 한다고 응답하여 B.B그룹의 응답자 7명(63.6%)과 유의한 차이를 나타냈으며($p<0.05$), 음주 횟수는 두 그룹 각각 월 1~2회가 6명(54.5%)으로 가장 높았으나, UV그룹의 월 3~4회가 4명(36.4%)인 반면 B.B그룹의 월 1~2회 2명(18.2), 월 3~4회 2명(18.2%)으로 조사되어 그룹 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고($p<0.05$), 이는 음주 비율이 높을수록 음주 횟수도 많아지는 것으로 볼 수 있다.

<Table 4> 생활습관

		(B.B그룹) (n=11)	(UV그룹) (n=11)	전체 (n=22)	χ^2/p
건강 식품	예	3 (27.3)	3 (27.3)	6 (27.3)	0.682 / .574
	아니오	8 (72.7)	8 (72.7)	16 (72.7)	
음주	예	7 (63.6)	11 (100.0)	18 (81.8)	4.889 / .045 (*)
	아니오	4 (36.4)	-	4 (18.2)	
음주 횟수	월 1-2회	6 (54.5)	6 (54.5)	12 (54.5)	2.732 / 0.42 (*)
	월 3-4회	2 (18.2)	4 (36.4)	6 (27.3)	
	주 1-2회	2 (18.2)	-	2 (9.1)	
	주 3-4회	-	1 (9.1)	1 (4.5)	
흡연 여부	안피움	5 (45.5)	4 (36.4)	9 (40.9)	1.587 / .811
	불규칙적	-	1 (9.1)	1 (4.5)	
	하루반갑미만	1 (9.1)	2 (18.2)	3 (13.6)	
	하루한갑이하	4 (36.4)	3 (27.3)	7 (31.8)	
수분 섭취	하루한갑이상	1 (9.1)	1 (9.1)	2 (9.1)	2.333 / .675
	1잔	1 (9.1)	2 (18.2)	3 (13.6)	
	2-3잔	5 (45.5)	3 (27.3)	8 (36.4)	
	4-6잔	3 (27.3)	5 (45.5)	8 (36.4)	
	7-9잔	1 (9.1)	-	1 (4.5)	
카페인	9잔 이상	1 (9.1)	1 (9.1)	2 (9.1)	4.610 / .330
	1잔	3 (27.3)	4 (36.4)	7 (31.8)	
	2-3잔	1 (9.1)	4 (36.4)	5 (22.7)	
	4-6잔	5 (45.5)	1 (9.1)	6 (27.3)	
	7-9잔	1 (9.1)	1 (9.1)	2 (9.1)	
운동 시간	9잔 이상	1 (9.1)	1 (9.1)	2 (9.1)	1.758 / .624
	30분이내	5 (45.5)	6 (54.5)	11 (50.0)	
	1시간	4 (36.4)	2 (18.2)	6 (27.3)	
	2시간	2 (18.2)	2 (18.2)	4 (18.2)	
	3시간	-	1 (9.1)	1 (4.5)	

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

Chi-Square

4) 자외선 노출상태

본 연구 대상자의 평소 자외선 노출 상태를 알아본 결과는 <Table 5>와 같다.

대상자의 일광 노출 시간은 B.B그룹 1~3시간 8명(72.7%), 1시간이내 2명(18.2%), 3~5시간 1명(9.1%)으로 조사되었고, UV그룹이 1시간이내 4명(36.4%), 1~3시간 4명(36.4%), 3~5시간 2명(18.2%), 5~8시간 1명(9.1%)으로 응답하여 1~3시간 노출이 전체 12명(54.5%)으로 가장 많은 것으로 나타났고 그룹 간 유의한 차이는 없었다.

하루 중 가장 많은 시간을 보내는 장소는 B.B그룹이 실내 근무 8명(72.7%), 주2회 병행 2명(18.2%), 실외 근무 1명(9.1%)으로, UV그룹이 실내 근무 7명(63.6%), 주2회 병행 3명(27.3%), 실외 근무 1명(9.1%)으로 조사되어 대상자의 15명(68.2%)이 주로 일광 노출이 적은 실내 근무를 하는 것으로 조사되었으며 그룹 간 유의한 차이는 나타나지 않았다.

대상자의 12명(54.5%)이 하루 중 1~3시간 정도 자외선에 노출된다고 응답하였는데, 이는 일광 노출이 낮은 실내 근무 환경에서 일과를 보내는 대상자가 15명(68.2%)으로 실외 근무 2명(9.1%)에 비교해 상대적으로 많기 때문인 것으로 사료된다.

<Table 5> 자외선 노출상태

		(B.B그룹) (n=11)	(UV그룹) (n=11)	전체 (n=22)	χ^2/p
일 광 노 출	1시간이내	2 (18.2)	4 (36.4)	6 (27.3)	
	1-3시간	8 (72.7)	4 (36.4)	12 (54.5)	3.333
	3-5시간	1 (9.1)	2 (18.2)	3 (13.6)	/ .343
	5-8시간	-	1 (9.1)	1 (4.5)	
장 소	실내근무	8 (72.7)	7 (63.6)	15 (68.2)	
	실외근무	1 (9.1)	1 (9.1)	2 (9.1)	0.267
	주2회				/ .875
	실내,실외근무 병행	2 (18.2)	3 (27.3)	5 (22.7)	

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

Chi-Square

5) 주관적 인식에 따른 피부상태

본 연구 대상자의 주관적 판단에 의해 피부상태와 문제점을 조사한 결과는 <Table 6>과 같다.

주관적인 피부상태에 관한 문항은 B.B그룹이 모른다 4명(36.4%), 복합성 3명(27.3%), 민감성 2명(18.2%) 순으로 조사되었고, UV그룹에서는 모른다 4명(45.5%), 건성 4명(36.4%), 지성과 복합성이 각각 1명(9.1%)으로 조사되어 본인 피부상태를 정확하게 인지하고 있지 못하고 있는 대상자가 9명(40.9%)으로 가장 많았으나 그룹 간 유의한 차이는 없었다.

주관적 피부색은 B.B그룹이 약간 검다 5명(45.5%), 보통 5명(45.5%), 약간 희다 1명(9.1%)으로 나타났고, UV그룹은 약간 검다 5명(45.5%), 보통 4명(36.4%), 약간 희다 1명(9.1%), 매우 희다 1명(9.1%)으로 응답하여 검게 생각하고 있는 대상자가 많은 것으로 나타났으나 그룹 간 유의미한 차이는 없었다.

피부 문제점에 대해서는 수분 부족이 B.B그룹 3명(27.3%), UV그룹 4명(36.4%)으로 응답하여 평소 건조한 피부를 고민하는 대상자가 가장 많은 것으로 조사되었으며, B.B.그룹은 여드름, 주름노화, 피지분비과다 각각 2명(18.2%), UV그룹은 색소침착, 피지분비과다 각각 2명(18.2%)으로 응답하여 주관적 판단에 의한 피부 문제점은 유사한 비율을 보였고 그룹 간 유의미한 차이가 없었다.

<Table 6> 주관적 인식에 따른 피부상태

		(B.B그룹) (n=11)	(UV그룹) (n=11)	전체 (n=22)	χ^2/p
주 관 적 피 부 타 입	정상(중성)	1 (9.1)	-	1 (4.5)	
	건성	-	4 (36.4)	4 (18.2)	
	지성	1 (9.1)	1 (9.1)	2 (9.1)	8.111
	복합성	3 (27.3)	1 (9.1)	4 (18.2)	/ .150
	민감성	2 (18.2)	-	2 (9.1)	
	모른다	4 (36.4)	5 (45.5)	9 (40.9)	
피 부 색	약간 검다	5 (45.5)	5 (45.5)	10 (45.5)	
	보통	5 (45.5)	4 (36.4)	9 (40.9)	1.111
	약간 희다	1 (9.1)	1 (9.1)	2 (9.1)	/ .774
	매우 희다	-	1 (9.1)	1 (4.5)	
문 제 점	여드름	2 (18.2)	1 (9.1)	3 (13.6)	
	색소침착	1 (9.1)	2 (18.2)	3 (13.6)	
	주름,노화	2 (18.2)	1 (9.1)	3 (13.6)	3.143
	피지분비과다	2 (18.2)	2 (18.2)	4 (18.2)	/ .791
	수분부족	3 (27.3)	4 (36.4)	7 (31.8)	
	피부예민	-	1 (9.1)	1 (4.5)	
	각질상태	1 (9.1)	-	1 (4.5)	

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

Chi-Square

6) 주관적 인식에 따른 피부상태 및 생활습관

본 연구 대상자의 주관적 인식에 따른 피부상태 및 생활습관에 대해 척도 분석한 결과는 <Table 7>과 같다.

주관적인 피부건강상태를 묻는 문항에 대해 매우 건강하다 1점, 건강하다 2점, 보통이다 3점, 조금 나쁘다 4점, 매우 나쁘다 5점으로 표기하도록 하였으며, 세안 횟수를 묻는 문항에 대해 하루 한번 1점, 하루 두 번 2점, 하루 3번 3점, 하루 네 번 4점, 하루 네 번 이상 5점으로 표기하도록 하였다.

대상자의 주관적인 피부건강상태는 B.B그룹이 2.64 ± 0.50 점으로 나타났고 UV그룹이 2.91 ± 0.83 점으로 나타나 평균 2.77 ± 0.68 점으로 비교적 건강하다고 인지하고 있었으며, 세안횟수는 평균 2.27 ± 0.55 점으로 대부분 하루 두 번 정도의 세안 습관을 가지고 있었다.

<Table 7> 피부상태 및 생활습관 (척도분석)

	(B.B그룹)(n=11) Mean \pm SD	(UV그룹)(n=11) Mean \pm SD	TOTAL Mean \pm SD	F	p
피부건강상태	2.64 \pm 0.50	2.91 \pm 0.83	2.77 \pm 0.68	0.865	.363
세안 습관	2.18 \pm 0.40	2.36 \pm 0.67	2.27 \pm 0.55	0.588	.452

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

One Way ANOVA

7) 화장품 사용실태

본 연구 대상자들이 매일 사용하는 기초 화장품과 이용습관에 대해 조사한 결과는 <Table 8>과 같다.

현재 매일 사용하는 기초화장품의 종류로 B.B그룹이 스킨.로션만 사용 8명(72.7%), 스킨.로션.세럼 사용 3명(27.3%)이었고, UV그룹이 스킨.로션만 사용 6명(54.5%), 스킨.로션.세럼 사용 3명(27.3%), 스킨.로션.영양크림 사용이 2명(18.2%) 응답하여, 스킨.로션만 사용하는 대상자 비율이 높았으며 그룹 간 유의한 차이는 없었다.

기초화장품 이용습관은 B.B그룹이 세안 후 매번 사용 7명(63.6%), 아침 세안 후에만 사용 2명(18.2%), 저녁 세안 후에만 사용과 세안 후 사용하지 않음이 각각 1명(9.1%)으로 조사되었고, UV그룹이 세안 후 매번 사용 7명(63.6%), 아침 세안 후에만 사용 3명(27.3%), 외출 시에만 사용 1명(9.1%)으로, 세안 후 매번 사용하는 대상자가 가장 높게 조사되었지만 아침 세안 후에만 사용한다는 응답도 5명(22.7%)으로 나타나 기초화장품의 효율적인 사용방법에 대한 인식이 필요함을 알 수 있었다.

평소 피부 관리법에 관한 문항에서는 B.B그룹이 관리안함 9명(81.8%), 홈케어 2명(18.2%)으로, UV그룹이 관리안함 8명(72.7%), 화장품 구입 후의 서비스 관리 2명(12.2%), 홈케어 1명(9.1%)으로 응답하여 과반수의 대상자가 별도의 피부 관리는 하지 않고 있었으며, 평소 사용하고 있는 세안제는 B.B그룹이 폼클렌징 9명(81.8%), 비누 1명(9.1%), 클렌징크림+폼클렌징 1명(9.1%), UV그룹이 폼클렌징 8명(72.7%), 비누 3명(27.3%)으로 세안 시 주로 폼클렌징을 많이 사용하고 있었고 그룹 간 유의한 차이는 없었다.

<Table 8> 화장품 사용실태

		(B.B그룹) (n=11)	(UV그룹) (n=11)	전체 (n=22)	χ^2/p
매일 사용용	스킨,로션	8 (72.7)	6 (54.5)	14 (63.6)	2.286 / .319
	스킨,로션.영양	-	2 (18.2)	2 (9.1)	
	스킨.로션.세럼등	3 (27.3)	3 (27.3)	6 (27.3)	
기초품이용습관	세안 후 매번	7 (63.6)	7 (63.6)	14 (63.6)	3.200 / .525
	세안 후 사용안함	1 (9.1)	-	1 (4.5)	
	아침 세안 후 만	2 (18.2)	3 (27.3)	5 (22.7)	
	저녁 세안 후 만	1 (9.1)	-	1 (4.5)	
	외출시 만	-	1 (9.1)	1 (4.5)	
관리법	관리안함	9 (81.8)	8 (72.7)	17 (77.3)	2.392 / .302
	홈케어	2 (18.2)	1 (9.1)	3 (13.6)	
	화장품서비스	-	2 (18.2)	2 (9.1)	
세안제	폼클렌징	9 (81.8)	8 (72.7)	17 (77.3)	0.582 / .282
	비누	1 (9.1)	3 (27.3)	4 (18.2)	
	클렌징+폼클렌징	1 (9.1)	-	1 (4.5)	

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

Chi-Square

2. 자외선에 관한 지식정도 및 자외선 차단제 사용실태

1) 자외선의 위험성에 대한 인식

피부가 자외선에 노출되어 유발되는 문제점에 관한 지식정도를 알아본 결과는 <Table 9>와 같다.

B.B그룹은 색소침착 9명(81.8%), 주름 및 광노화 2명(18.2%)이 응답하여, UV그룹의 주름 및 광노화 6명(54.6%), 색소침착 3명(27.3%), 피부질환 2명(18.2%)과 그룹 간 유의한 인식 차이가 있는 것으로 나타났다($p<0.05$).

이처럼 조사대상자의 54.5%(12명)가 자외선 노출의 영향으로 색소침착에 많은 비중을 두어 주로 얼굴에만 차단제품을 사용하는 것으로 사료됨에 따라 자외선의 유해성과 차단제품 사용방법의 정확한 지식이 요구된다.

<Table 9> 자외선 노출의 위험성 인식정도

		(B.B그룹) (n=11)	(UV그룹) (n=11)	전체 (n=22)	χ^2/p
문	일광화상	-	-	-	
제	색소침착	9 (81.8)	3 (27.3)	12 (54.5)	7.000
유	주름,노화	2 (18.2)	6 (54.6)	8 (36.4)	/ .030
발	피부질환	-	2 (18.2)	2 (9.1)	(*)

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

Chi-Square

2) 자외선 노출의 유해도에 대한 인식정도

자외선 노출이 피부에 유해한가에 대해 전혀 유해하지 않다 1점 , 별로 유해하지 않다 2점, 보통이다 3점, 어느 정도 유해하다 4점, 매우 유해하다 5점으로 표기하도록 하여 5점 척도를 통해 조사하였으며 결과는 <Table 10>과 같다.

B.B그룹 3.91 ± 0.70점, UB그룹이 4.36 ± 1.02점으로 조사되었고, 두 그룹 평균 4.14 ± 0.88점으로 ‘어느 정도 유해하다’ 고 인식하는 대상자가 많았으며 그룹 간 유의한 차이는 없었다.

조사 결과로 유추하였을 때 자외선 노출의 유해도에 대한 인식은 비교적 높게 나타났으나 상대적으로 자외선 차단제품 사용 빈도는 낮은 것으로 사료되므로, 자외선 차단 제품의 구체적인 사용방법과 체계적인 교육이 요구된다.

<Table 10> 자외선 노출의 유해도 (척도분석)

	(B.B그룹)(n=11)	(UV그룹)(n=11)	TOTAL	F	p
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD		
자외선 노출의 유해도	3.91 ± 0.70	4.36 ± 1.02	4.14 ± 0.88	1.471	.239

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

One Way ANOVA

3) 자외선 차단제 사용실태

연구 대상자들의 자외선 차단제 사용실태를 조사한 결과 <Table 11>과 같이 나타났다.

자외선 차단제 사용여부는 B.B그룹이 6명(54.5%), UV그룹이 4명(36.4%) 사용하고 있다고 응답하여 평소 자외선 차단제를 사용하지 않는 대상자가 더 많은 것으로 나타나, 자외선의 유해성 인식정도에 비해 사용하는 비율은 낮은 것으로 조사되었다.

평소 자외선 차단제를 사용하고 있다고 응답한 10명을 대상으로 사용 습관에 대해 조사하였다.

차단제 도포 후 차단효과가 언제부터 나타나는지를 묻는 질문에 30분 후가 5명(50%), 즉시 3명(30%), 1시간 후 1명(10%), 2시간 후 1명(10%)순으로 차단제를 사용 중인 대상자 중에는 과반수가 정확한 지식을 갖고 있었다.

자외선 차단제의 사용습관 조사결과, 매일매일 사용한다 4명(40%), 맑은 날에만 사용 2명(20%), 실외 활동을 할 때만 사용 2명(20%), 여름철에만 사용 1명(10%), 스포츠 활동 시에만 사용 1명(10%)이 응답하여, 자외선의 지식정도에 비해 사용습관은 현저하게 규칙성이 떨어지는 것으로 사료된다.

사용 방법으로 오전에 한번만 바른다는 응답이 5명(50%)으로 가장 많았고, 외출 전에 한번만 바른다는 4명(40%), 2~3시간 간격으로 덧바른다는 1명(10%) 응답하여 대다수가 하루 한번만 사용하고 있음을 알 수 있었다.

자외선 차단제품을 사용하는 가장 주된 이유는 흑화 현상 예방 4명(40%), 잘 모르지만 주위 권유로 3명(30%), 색소성 질환 예방을 위해 2명(20%), 피부 광노화 예방 1명(10%)이 답하여 주로 검게 타는 것을 막기 위해 자외선

차단제품을 사용하고 있다고 응답하였다.

반면 자외선 차단제품을 사용하고 있지 않은 이유는 8명(66.7%)이 귀찮고 번거롭기 때문이라고 답하였고, 그 외 사용감이 나빠서 2명(16.7%), 햇볕에 잘 타지 않기 때문 2명(16.7%)으로 피부 부작용이 염려되거나 차단제품의 효능, 효과를 잘 몰라서 사용하지 않는 대상자는 없는 것으로 조사되었다.

이에 전체적인 결과로 유추해 볼 때 자외선에 대한 지식과 인지도는 높으나 자외선 유해성에 대한 인식에 비해 자외선으로부터 피부를 보호하기 위한 자외선 차단제품 사용 습관은 낮은 것으로, 자외선 차단체 사용의 중요성과 활용지식의 확립이 선행되어야 한다고 판단된다.

<Table 11> 자외선 차단제 사용실태

		(B.B그룹) (n=11)	(UV그룹) (n=11)	전체 (n=22)	χ^2/p
차단제 사용	예	6 (54.5)	4 (36.4)	10 (45.5)	0.733
	아니오	5 (45.5)	7 (63.6)	12 (54.5)	/ .335
차단 효과 (n=10)	즉시	2 (33.3)	1 (25.0)	3 (30.0)	
	30분후	3 (50.0)	2 (50.0)	5 (50.0)	2.222
	1시간후	1 (16.7)	-	1 (10.0)	/ .528
	2시간후	-	1 (25.0)	1 (10.0)	
주요 사용 (n=10)	매일매일	1 (16.7)	3 (75.0)	4 (40.0)	
	여름철	1 (16.7)	-	1 (10.0)	4.792
	맑은날	1 (16.7)	1 (25.0)	2 (20.0)	/ .309
	실외	2 (33.3)	-	2 (20.0)	
어떻게 사용 (n=10)	스포츠	1 (16.7)	-	1 (16.7)	
	오전	2 (33.3)	3 (75.0)	5 (50.0)	
	외출전	4 (66.7)	-	4 (40.0)	5.000
주된 이유 (n=10)	2-3시간격	-	1 (25.0)	1 (10.0)	/ .082
	색소	2 (33.3)	-	2 (20.0)	
	흑화현상	3 (50.0)	1 (25.0)	4 (40.0)	4.097
	광노화예방	-	1 (25.0)	1 (10.0)	/ .251
비사용 이유 (n=22)	주변권유	1 (16.7)	2 (50.0)	3 (30.0)	
	사용감이나빠서	1 (20.0)	1 (14.3)	2 (16.7)	0.171
	귀찮아서	3 (60.0)	5 (71.4)	8 (66.7)	/ .918
	잘타지 않아서	1 (20.0)	1 (14.3)	2 (16.7)	

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

Chi-Square

4) 자외선 차단제 사용실태(척도분석)

자외선 차단제 사용실태에 대한 척도 분석 결과는 <Table 12>와 같다.

자외선 차단제 사용 지식 정도에 관하여 매우 그렇다 1점 , 그렇다 2점, 보통이다 3점, 그렇지 않다 4점, 매우 그렇지 않다 5점으로 표기하도록 하여 5점 척도로 조사 하였다.

응답결과 비오거나 흐린 날에도 사용해야 한다는 응답이 B.B.그룹 3.67 ± 0.81 점, UV그룹 3.75 ± 0.95 점으로 응답하여 평균 3.70 ± 0.82 점으로 보통이다 라고 인지하고 있었으며 그룹 간 유의한 의식차이는 없었다.

실내에만 있는 경우 사용 여부에 대해서는 B.B.그룹 3.00 ± 1.41 점, UV그룹 4.25 ± 0.50 점으로 평균 3.50 ± 1.26 점보다 UV그룹의 실내 사용 여부에 대한 지식 정도가 낮게 나타났으나 통계적으로 그룹 간 유의미한 차이는 없었다.

자외선 차단제품의 차단지수에 대한 인지도는 B.B.그룹 2.83 ± 0.75 점, UV그룹 3.50 ± 1.29 점으로 응답하여 차단지수 지식 정도는 B.B.그룹의 차단지수 인지도가 높은 것으로 조사되었고, 자외선 차단 제품 사용이 피부에 영향력이 있을 것이라고 생각하는지에 대한 물음에 평균 4.05 ± 0.65 점으로 자외선 차단제품의 신뢰감이나 효능에 대한 인지 정도가 낮은 것으로 사료되었고, B.B.그룹 3.82 ± 0.75 점, UB그룹 4.27 ± 0.46 점으로 그룹 간 유의한 차이는 나타나지 않았다.

이러한 결과는 자외선 차단제의 중요성은 인식하고 있지만 정확한 차단 제품 사용 방법은 인지하고 있지 못한 것으로 보여 진다.

<Table 12> 자외선 지식정도 및 사용실태(척도분석)

	(B.B그룹)(n=11) Mean ± SD	(UV그룹)(n=11) Mean ± SD	TOTAL Mean ± SD	F	p
어두운날 사용(n=10)	3.67 ± 0.81	3.75 ± 0.95	3.70 ± 0.82	0.022	.886
실내 사용 (n=10)	3.00 ± 1.41	4.25 ± 0.50	3.50 ± 1.26	2.791	.133
차단지수 지식(n=10)	2.83 ± 1.83	3.50 ± 1.29	3.10 ± 1.59	.391	.549
피부영향력	3.82 ± 0.75	4.27 ± 0.46	4.05 ± 0.65	2.907	.104

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001 One Way ANOVA

3. B.B크림 사용실태

1) B.B크림의 사용실태

본 연구대상자들의 B.B크림 사용실태에 알아본 결과 <Table 13>과 같다.

B.B크림에 대해 알고 있는지에 대한 문항에서는 B.B그룹의 4명(45.5%), UV그룹의 7명(63.6%)이 모르고 있다고 응답하여 12명(54.5%)이 B.B크림에 대한 인식이 없었으며 그룹 간 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

평소 B.B크림 사용 여부는 B.B그룹이 사용한다 6명(54.5%), 안한다 5명(45.5%), UV그룹이 사용한다 1명(9.1%), 안한다 10명(90.9%)으로 UV그룹의 과반수가 평소 B.B크림을 사용하지 않는 것으로 조사되어 그룹 간 유의적인 차이를 보였으며($p < 0.05$), 전체적으로 B.B크림을 사용하지 않는 대상자가 15명(68.2%)으로 더 많은 것으로 나타났다.

B.B크림을 사용한다고 응답한 대상자 7명을 대상으로 사용이유에 대해 분석한 결과 4명(57.1%)이 미백기능이라고 대답하였고, 2명(28.6%)이 결점을 커버하기 위해, 1명(14.3%)이 피부보호를 위해 사용한다고 답하여, 대체적으로 본질적인 재생기능보다는 메이크업 제품으로 자연스러운 결점커버를 위해 사용하고 있는 것으로 사료된다.

<Table 13> B.B크림 사용실태

		(B.B그룹) (n=11)	(UV그룹) (n=11)	전체 (n=22)	χ^2/p
지식 여부	예	6 (54.5)	4 (36.4)	10 (45.5)	0.733
	아니오	5 (45.5)	7 (63.6)	12 (54.5)	/ .335
사용 여부	사용한다	6 (54.5)	1 (9.1)	7 (31.8)	5.238
	안한다	5 (45.5)	10 (90.9)	15 (68.2)	/ .032 (*)
사용 이유 (n=7)	결집커버	2 (33.3)	-	2 (28.6)	
	피부보호	1 (16.7)	-	1 (14.3)	0.875
	미백	3 (50.0)	1 (100.0)	4 (57.1)	/ .646

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

Chi-Square

2) B.B크림 사용의 피부 영향력

B.B크림 사용의 피부 영향력을 묻는 질문에 대해 매우 그렇다 1점 , 그렇다 2점, 보통이다 3점, 그렇지 않다 4점, 매우 그렇지 않다 5점으로 표기하도록 하여 조사하였으며 결과는 <Table 14>와 같다.

B.B크림의 사용이 피부에 영향이 있는지를 묻는 질문에 평균 3.45 ± 0.85 점으로 '보통이다'라고 인지하고 있는 것으로 나타났으며 B.B그룹 3.55 ± 0.82 점, UV그룹 3.36 ± 0.92 점으로 그룹 간 유의한 차이는 없었다.

<Table 14> B.B크림 사용의 피부 영향력

	(B.B그룹)(n=11) Mean \pm SD	(UV그룹)(n=11) Mean \pm SD	TOTAL Mean \pm SD	F	p
B.B크림 사용 영향력	3.55 ± 0.82	3.36 ± 0.92	3.45 ± 0.85	0.238	.631

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

One Way ANOVA

4. 실험결과

1) 실험 전 피부상태 동질성 검증

실험 대상자의 실험 전 피부 측정결과는 <Table 15>와 같으며, 실험 시작 시 B.B그룹, UV그룹의 수분, 유분, 주름, 색소침착, 거칠기, 모공크기를 비교하였을 때 통계적으로 그룹 간 유의미한 차이를 보이지 않아 동질성이 검증 되었기에 실험을 진행하였다.

안면 피부의 수분도는 평균 37.15 ± 4.30 점으로 B.B그룹이 36.15 ± 2.30 점, UV그룹이 35.56 ± 5.66 점으로 측정되어 그룹 간 유의한 차이가 없었다.

유분도 측정결과 평균 12.50 ± 3.51 점으로 B.B그룹이 13.31 ± 4.59 점, UV그룹이 11.68 ± 1.98 점으로 측정되어 그룹 간 유의한 차이가 없었다.

주름의 측정결과 평균 8.91 ± 2.94 점으로 B.B그룹이 8.18 ± 1.94 점, UV그룹이 9.64 ± 3.64 점으로 측정되어 그룹 간 유의한 차이가 없었다.

좌측 볼의 색소침착은 평균 44.36 ± 7.90 점으로 B.B그룹이 43.27 ± 9.21 점, UV그룹이 45.45 ± 6.62 점으로 측정되어 그룹 간 유의한 차이가 없었다.

우측 볼의 색소 침착은 평균 43.09 ± 8.17 점으로 B.B그룹이 44.27 ± 8.58 점, UV그룹이 41.91 ± 7.98 점으로 측정되어 그룹 간 유의한 차이가 없었다.

좌측 볼 거칠기 측정결과 평균 22.40 ± 3.52 점으로 B.B그룹 22.90 ± 3.38 점, UV그룹 21.90 ± 3.75 점으로 측정되어 그룹 간 유의한 차이가 없었다.

우측 볼 거칠기 측정결과 평균 22.13 ± 3.84 점으로 B.B그룹 22.54 ± 4.76 점, UV그룹 21.72 ± 2.93 점으로 측정되어 그룹 간 유의한 차이가 없었다.

좌측 볼 가장 큰 모공의 크기 측정결과 평균 10.77 ± 5.70 점이고 B.B그룹

11.36 ± 5.85점, UV그룹 10.18 ± 5.77점으로 측정되어 그룹 간 유의한 차이가 없었다.

좌측 볼의 전체 모공수 측정 결과 평균 15.27 ± 7.19점이고 B.B그룹 15.72 ± 8.24점, UV그룹 14.81 ± 6.33점으로 측정되어 그룹 간 유의한 차이가 없었다.

우측 볼 가장 큰 모공의 크기 측정결과 평균 9.27 ± 4.08점이고, B.B그룹 9.63 ± 3.35점, UV그룹 8.90 ± 4.84점으로 측정되어 그룹 간 유의한 차이가 없었다.

우측 볼의 전체 모공수 측정 결과 평균 17.40 ± 10.51점이고, B.B그룹 18.09 ± 12.63점, UV그룹 16.72 ± 8.45점으로 측정되어 그룹 간 유의한 차이가 없었다.

측정결과 실험 전 피부상태는 그룹 간 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않아 동질성이 확보된 집단으로 검증되었다.

<Table 15> 동질성 검증(실험 전)

	(B.B그룹) (n=11) Mean ± SD	(UV그룹) (n=11) Mean ± SD	TOTAL Mean ± SD	F	p
수분	37.15 ± 2.30	35.56 ± 5.66	36.35 ± 3.98	0.517	.382
유분	14.31 ± 4.59	11.68 ± 1.81	12.99 ± 3.20	0.989	.521
주름	8.18 ± 1.94	9.64 ± 3.64	8.91 ± 2.79	1.127	.239
색소침착-좌	43.27 ± 9.21	45.45 ± 6.62	44.36 ± 7.91	0.398	.489
색소침착-우	44.27 ± 8.58	42.91 ± 7.98	43.59 ± 8.28	0.378	.471
거칠기-좌	22.90 ± 3.38	22.40 ± 3.75	22.65 ± 3.56	0.389	.412
거칠기-우	22.54 ± 4.76	21.72 ± 2.93	22.13 ± 3.84	8.882	.288
모공-좌-가장큰모공크기	11.36 ± 5.85	10.68 ± 5.77	11.02 ± 5.81	0.182	.583
모공-좌-전체모공수	15.72 ± 8.24	14.81 ± 6.33	15.26 ± 7.28	0.002	.522
모공-우-가장큰모공크기	9.63 ± 3.35	9.90 ± 4.84	9.76 ± 4.09	0.578	.482
모공-우-전체모공수	18.09 ± 12.63	17.72 ± 8.45	17.90 ± 10.54	0.041	.588

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

One Way ANOVA

2) 유·수분 피부상태 변화

각 그룹의 유·수분 피부상태 변화는 <Table 16>과 같다.

B.B그룹의 실험 전 수분도는 37.15 ± 2.30 점에서 실험 8주 후 34.83 ± 3.11 점으로 -0.32 ± 3.15 점 유의적인 감소를 나타냈으며($p < 0.05$), UV그룹의 실험 전 수분도는 35.56 ± 5.66 점에서 실험 4주차 36.45 ± 2.64 점으로 증가 하는 듯 하였으나 실험 8주 후 35.25 ± 3.29 점으로 -0.31 ± 6.19 점 감소하여 유의적 변화는 나타나지 않았다.

B.B크림 군의 실험 전 유분도는 14.31 ± 4.59 점에서 실험 8주 후 9.45 ± 2.50 점으로 -2.81 ± 3.71 점의 유의적인 감소를 나타냈으며($p < 0.05$), UV그룹 또한 실험 전 11.68 ± 1.81 점에서 실험 8주 후 10.36 ± 1.89 점으로 -1.31 ± 2.64 점의 유의한 수준의 감소를 나타냈다($p < 0.05$).

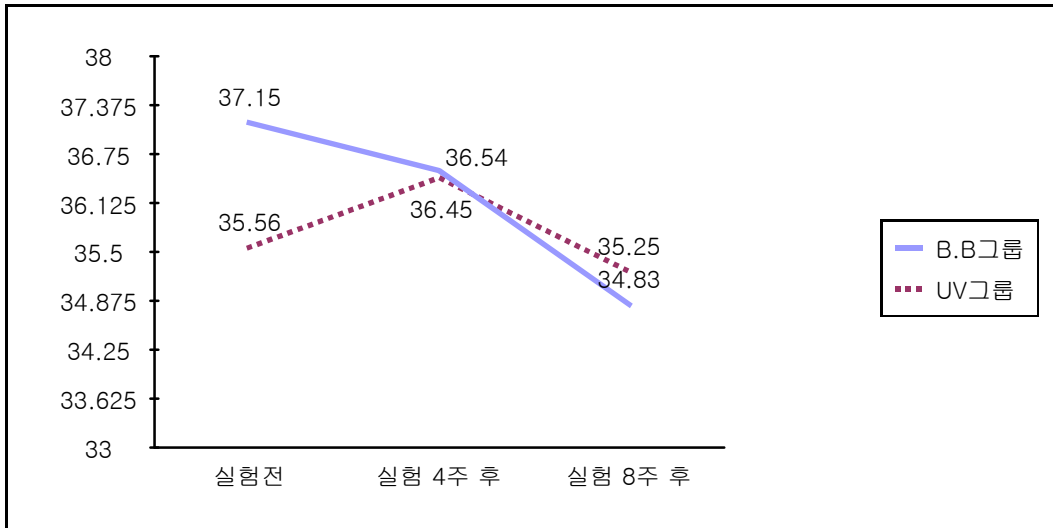
측정 결과로 유추하였을 때 실험 대상자들의 68.2%가 실내에서 가장 많은 시간을 생활하는 있고, 연구 기간이 12~2월 난방기기 사용으로 건조한 환경조건임을 감안하였을 때, 평상시 생활환경으로 인해 수분도가 감소하였으리라고 사료된다.

<Table 16> 유·수분 변화 비교

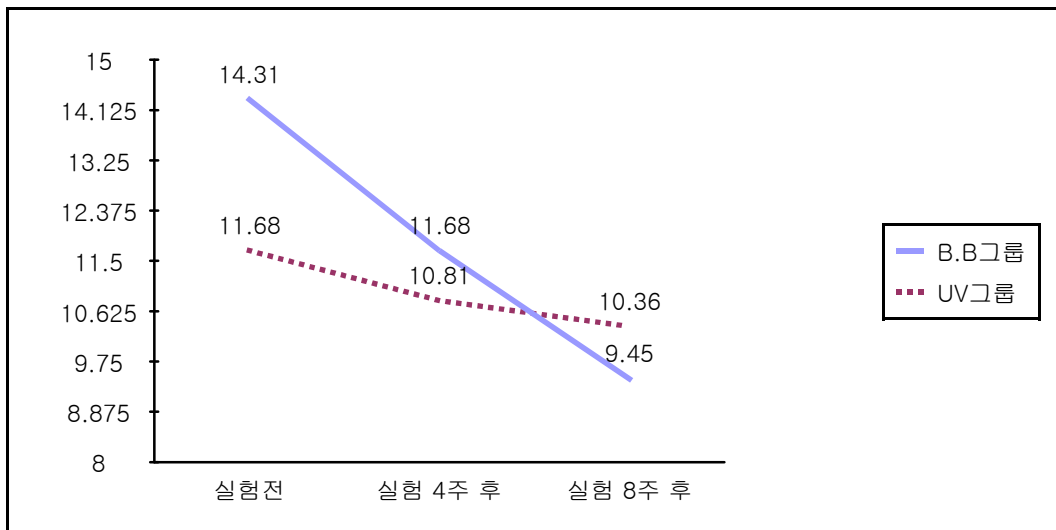
		실험 전	실험 4주 후	실험 8주 후	F	p
		Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD		
B.B그룹	수분	37.15 ± 2.30	36.54 ± 3.08	34.83 ± 3.11	1.264	.010 (*)
	유분	14.31 ± 4.59	11.68 ± 3.71	9.45 ± 2.50	1.536	.045 (*)
UV그룹	수분	35.56 ± 5.66	36.45 ± 2.64	35.25 ± 3.29	0.232	.119
	유분	11.68 ± 1.81	10.81 ± 1.73	10.36 ± 1.89	0.844	.049 (*)

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

One Way ANOVA



<Figure 2> 수분 변화량 비교



<Figure 3> 유분 변화량 비교

2) 주름과 색소침착의 피부상태 변화

각 그룹의 주름과 색소침착 피부상태 변화는 <Table 17>과 같다.

B.B크림의 주름 변화는 실험 전 8.18 ± 1.94 점에서 실험 8주 후 5.18 ± 1.07 점으로 -3.00 ± 1.61 점 감소하여 유의적인 수준의 변화가 있었으며 ($p < 0.001$), UV그룹의 주름 변화 측정결과 실험 전 9.64 ± 3.64 점에서 실험 8주 후 4.73 ± 0.46 점으로 -4.90 ± 3.72 점 감소하여 ($p < 0.001$), 두 그룹 모두 주름이 개선된 경향을 보였다.

색소침착 변화 측정결과 B.B그룹의 좌측 볼 색소 침착 경우 실험 전 43.27 ± 9.21 점에서 실험 8주 후 37.55 ± 10.65 점으로 -5.72 ± 6.70 점 감소하였고, 우측 볼은 실험 전 44.27 ± 8.58 점에서, 실험 8주 후 37.27 ± 9.66 점으로 -7.00 ± 5.49 점의 감소를 나타내었으나 실험 전·후의 유의적 차이는 나타나지 않았다.

UV그룹의 색소침착 변화 측정결과 좌측 볼이 실험 전 45.45 ± 6.62 점에서 실험 8주 후 35.73 ± 7.19 점으로 -9.72 ± 6.08 점 감소하여 유의적인 변화가 나타났고 ($p < 0.001$), 우측 볼의 경우 실험 전 42.91 ± 7.98 점에서 실험 8주 후 32.27 ± 8.21 점으로 -10.63 ± 4.84 점 감소하여 유의적인 변화가 나타나 ($p < 0.05$), 자외선 차단제 도포가 색소침착 완화에 효과적이었음을 알 수 있었다.

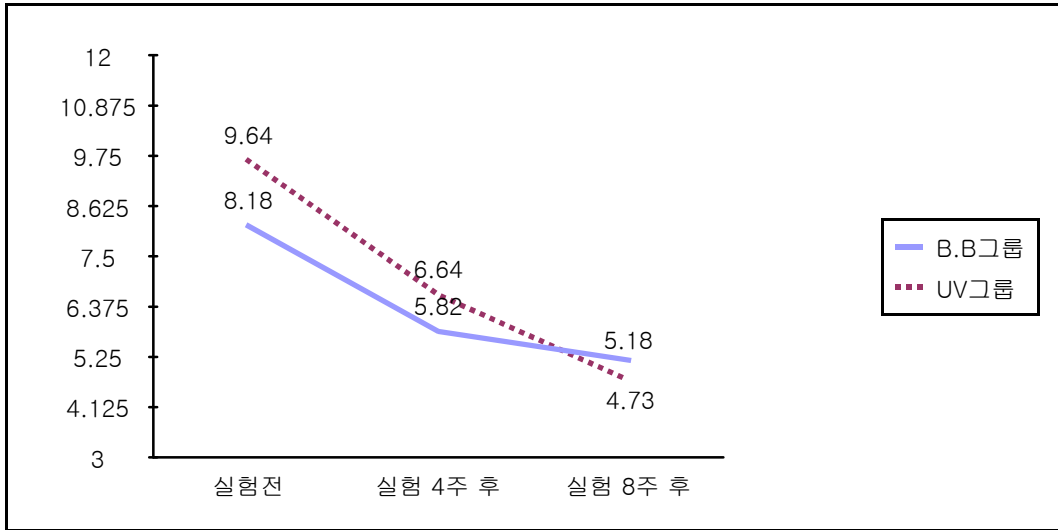
그러나 좌·우측 변화에 차이가 있었는데 이러한 결과는 평소 생활환경과 습관 등으로 인해 좌·우측의 일광 노출 비율이 동일하지 않기 때문으로 사료된다.

<Table 17> 주름. 색소침착 변화 비교

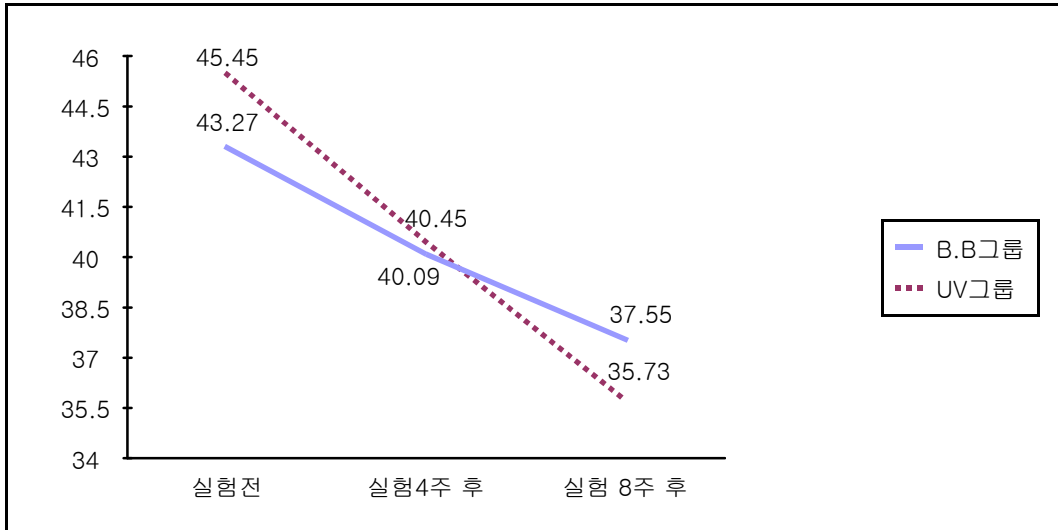
		실험 전	실험 4주 후	실험 8주 후	F	p
		Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD		
	주름	8.18 ± 1.94	5.82 ± 1.07	5.18 ± 1.07	13.537	.000 (***)
B.B그룹	색소침착-좌	43.27 ± 9.21	40.09 ± 9.53	37.55 ± 10.65	0.330	.221
	색소침착-우	44.27 ± 8.58	40.09 ± 9.09	37.27 ± 9.66	1.211	.105
	주름	9.64 ± 3.64	6.64 ± 1.56	4.73 ± 0.46	9.577	.000 (***)
UV그룹	색소침착-좌	45.45 ± 6.62	40.45 ± 6.39	35.73 ± 7.19	4.327	.000 (***)
	색소침착-우	42.91 ± 7.98	37.18 ± 8.20	32.27 ± 8.21	2.493	.044 (*)

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

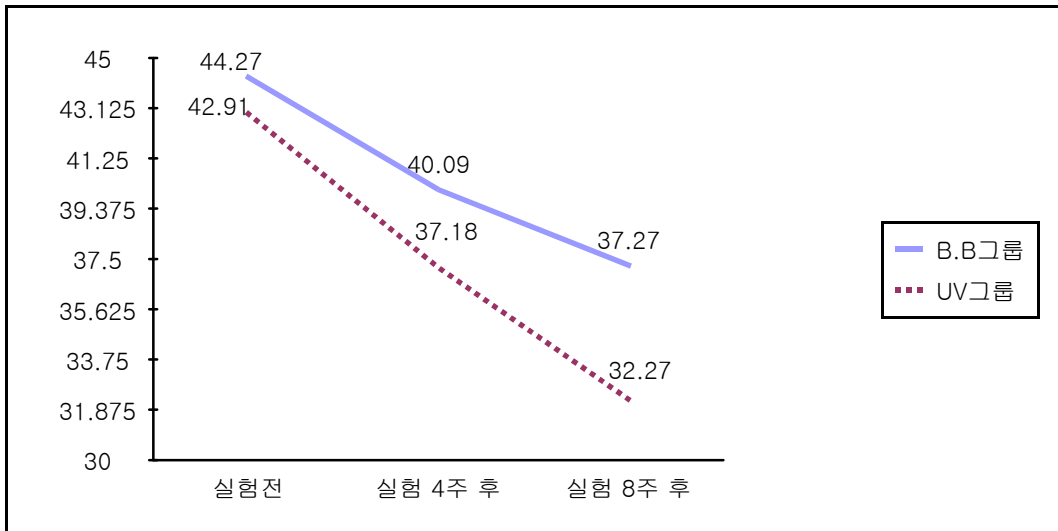
One Way ANOVA



<Figure 4> 주름 변화 비교



<Figure 5> 색소침착-좌 변화 비교



<Figure 6> 색소침착-우 변화 비교

4) 거칠기와 모공크기 피부상태 변화

각 그룹의 거칠기와 모공크기상태 변화는 <Table 18>과 같다.

B.B그룹의 거칠기 변화 측정결과 좌측의 경우 실험 전 22.90 ± 3.38 점에서 실험 8주 후 18.81 ± 2.40 점으로 -4.09 ± 2.64 점 감소하여 유의적 변화가 나타났고($p < 0.09$), 우측 또한 실험 전 22.54 ± 4.76 점에서 실험 8주 후 18.54 ± 2.01 점으로 -4.00 ± 2.32 점 감소하여 유의적인 차이가 나타나($p < 0.05$), 거칠기가 완화된 것을 알 수 있었으나 좌측이 더 많은 변화를 보여 개선정도의 차이가 있었다.

UV그룹의 거칠기 변화 측정결과 좌측이 실험 전 22.40 ± 3.75 점에서 실험 8주 후 16.68 ± 2.56 점으로 -5.72 ± 3.31 점 감소하여 유의적인 변화가 있었고($p < 0.001$), 우측 결과는 실험 전 21.72 ± 2.93 점에서 실험 8주 후 16.63 ± 2.11 점으로 -5.09 ± 3.08 점 감소하여 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$).

결과 두 그룹 모두 유의적 수준의 감소가 있어 거칠기가 완화된 경향을 보였고, UV그룹의 변화량이 B.B그룹에 비해 약간 더 높은 것으로 조사되었다.

B.B그룹의 좌측 볼의 전체 모공 수 측정결과 15.72 ± 8.24 점에서 실험 후 7.00 ± 4.12 점으로 -8.72 ± 6.46 점 감소하여 유의적인 모공 수 변화가 나타났고($p < 0.01$), 가장 큰 모공크기는 실험 전 11.36 ± 5.85 점, 실험 후 6.18 ± 3.34 점으로 -5.18 ± 6.19 점 감소하여 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$).

우측 볼의 전체 모공 수는 실험 전 18.09 ± 12.63 점에서 실험 8주 후 5.54 ± 4.36 점으로 -12.54 ± 12.03 점 감소하여 모공 수 변화에 유의적 차이가 있었고($p < 0.001$), 가장 큰 모공크기 변화는 실험 전 9.63 ± 3.35 점에서 실험 8주

후 4.81 ± 1.94 점으로 -4.81 ± 3.54 점 감소하여 통계적으로 유의한 감소가 나타나($p < 0.001$), B.B크림 적용이 모공수축에 효과가 있음을 확인할 수 있었다. 그러나 좌측 볼과 우측 볼의 모공 수와 모공 크기 변화가 차이가 있었으며 모공크기와 모공 수 모두 우측 볼의 변화량이 높았다.

UV그룹의 좌측 볼 전체 모공 수 측정결과 실험 전 14.81 ± 6.33 점에서 실험 8주 후 5.18 ± 2.08 점으로 -9.63 ± 5.97 점 감소하여 유의적인 모공 수 변화가 나타났으며($p < 0.001$), 가장 큰 모공크기 변화는 실험 전 10.68 ± 5.77 점에서 실험 8주 후 4.86 ± 2.06 점으로 -5.81 ± 6.01 점 감소하여 통계적으로 유의적 차이가 있었다($p < 0.01$). 우측 볼의 전체 모공 수 변화는 실험 전 17.72 ± 8.45 점에서 실험 8주 후 3.90 ± 1.81 점으로 -13.81 ± 7.62 점 감소하여 유의한 모공 수 변화가 나타났으나($p < 0.01$), 가장 큰 모공크기 변화는 실험 전 9.90 ± 4.84 점에서 실험 8주 후 4.36 ± 2.33 점으로 -5.54 ± 4.59 점 감소하여 통계적으로 유의미한 변화가 없었다.

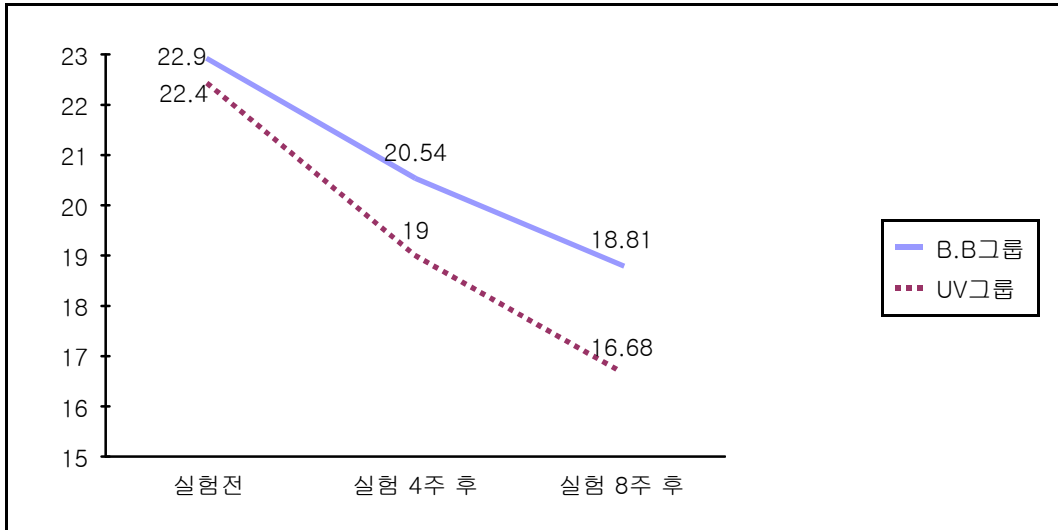
이에 자외선 차단제 적용이 어느 정도 모공 수축 효과가 있는 것으로 나타났으나 좌·우측변화에 차이가 있었으며 좌측 볼의 모공 변화가 더 크게 나타나 생활습관이나 환경에 따라 개선 정도에 차이가 있음을 알 수 있었다.

<Table 18> 거칠기. 모공크기 변화 비교

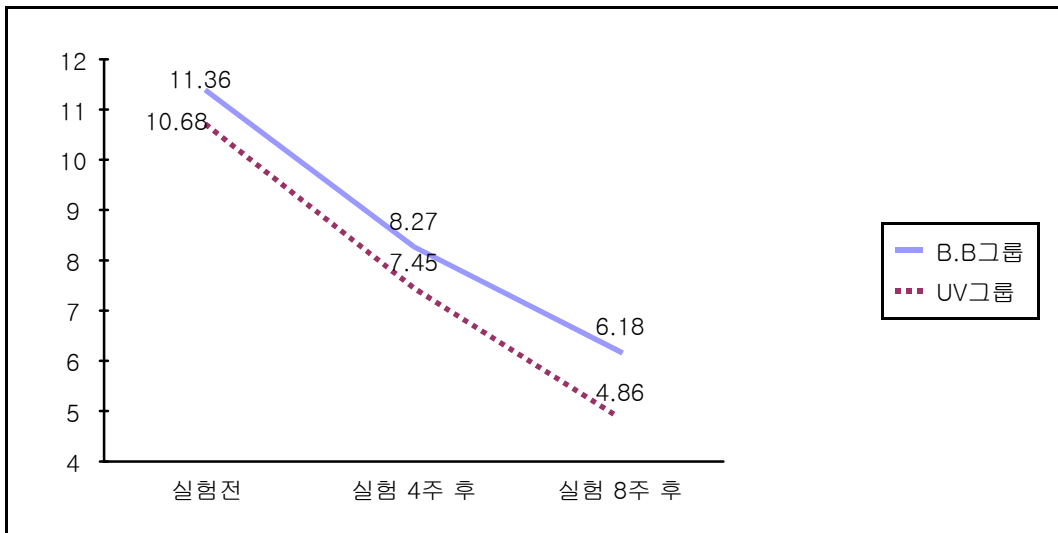
		실험 전	실험 4주 후	실험 8주 후	F	p
		Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD		
B.B 그룹	거칠기-좌	22.90 ± 3.38	20.54 ± 2.97	18.81 ± 2.40	4.982	.009 (**)
	거칠기-우	22.54 ± 4.76	19.72 ± 3.19	18.54 ± 2.01	1.283	.024 (*)
	모공-좌-가장큰 모공크기	11.36 ± 5.85	8.27 ± 4.69	6.18 ± 3.34	2.981	.042 (*)
	모공-좌-전체모 공수	15.72 ± 8.24	10.45 ± 6.43	7.00 ± 4.12	4.452	.002 (**)
	모공-우-가장큰 모공크기	9.63 ± 3.35	7.27 ± 3.25	4.81 ± 1.94	5.312	.000 (***)
	모공-우-전체모 공수	18.09 ± 12.63	10.27 ± 5.95	5.54 ± 4.36	4.923	.000 (***)
	거칠기-좌	22.40 ± 3.75	19.00 ± 3.31	16.68 ± 2.56	4.392	.000 (***)
UV 그룹	거칠기-우	21.72 ± 2.93	18.54 ± 3.67	16.63 ± 2.11	7.128	.000 (***)
	모공-좌-가장큰 모공크기	10.68 ± 5.77	7.45 ± 3.58	4.86 ± 2.06	2.238	.009 (**)
	모공-좌-전체모 공수	14.81 ± 6.33	9.18 ± 4.72	5.18 ± 2.08	10.293	.000 (***)
	모공-우-가장큰 모공크기	9.90 ± 4.84	7.81 ± 5.45	4.36 ± 2.33	0.392	.059
	모공-우-전체모 공수	17.72 ± 8.45	11.18 ± 7.34	3.90 ± 1.81	7.219	.001 (**)

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

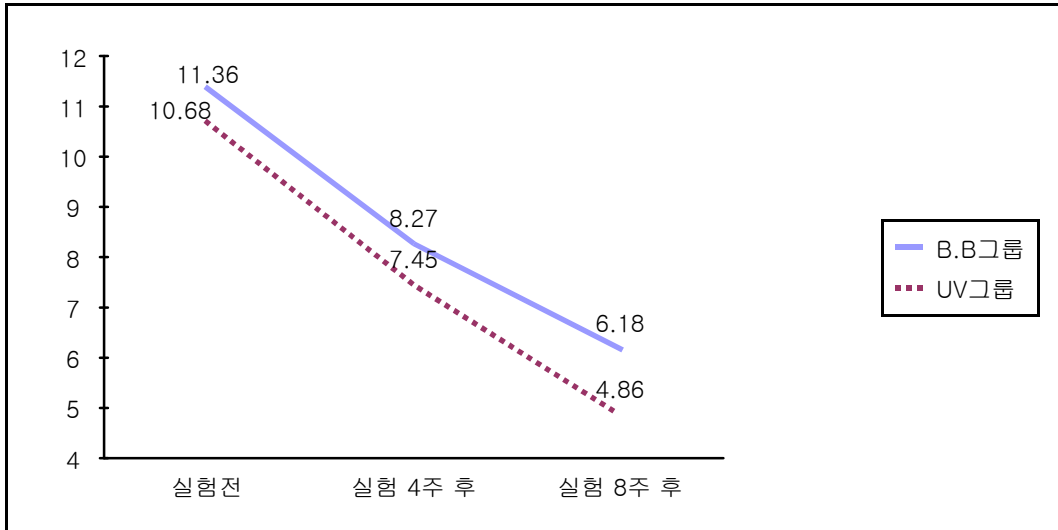
One Way ANOVA



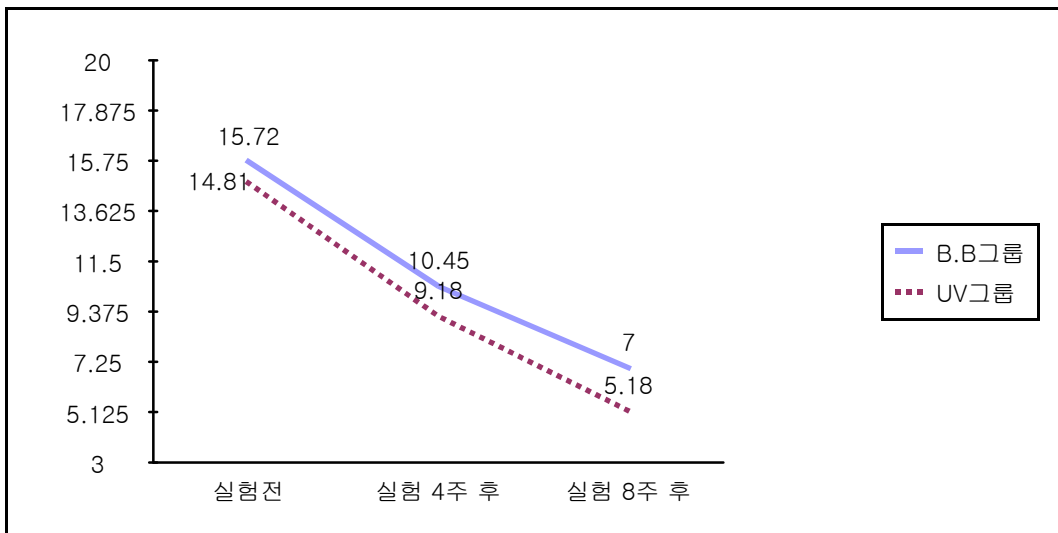
<Figure 7> 거칠기-좌 변화 비교



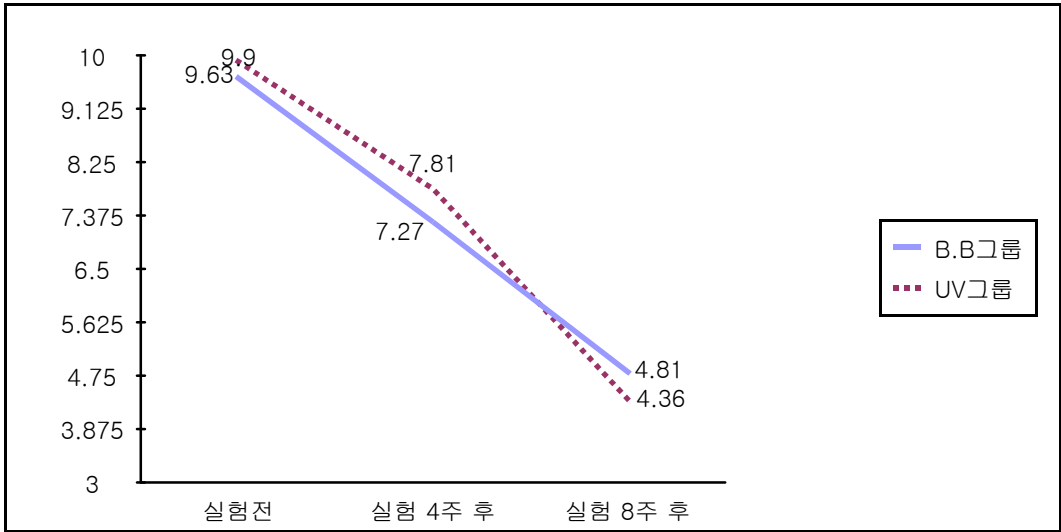
<Figure 8> 거칠기-우 변화 비교



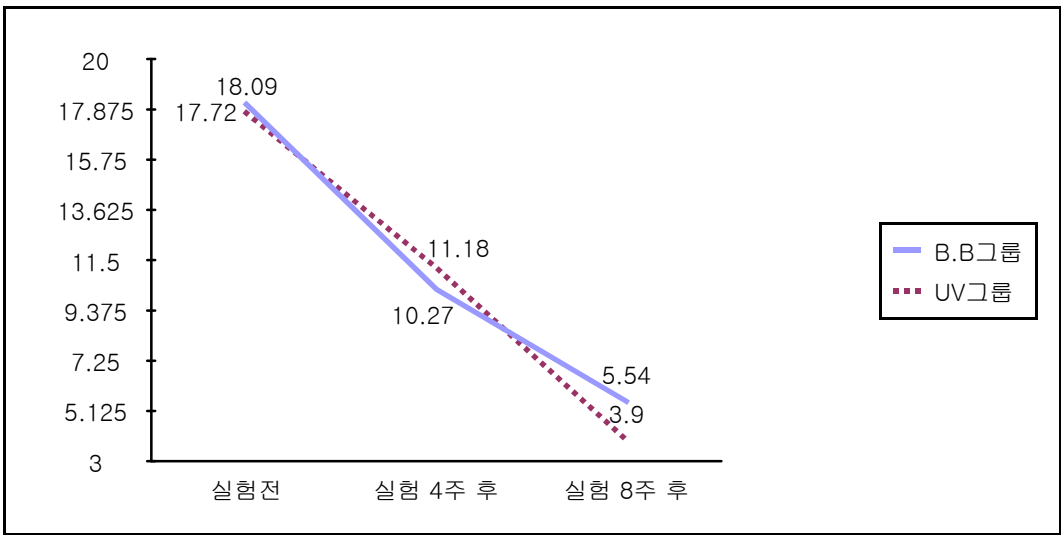
<Figure 9> 모공-좌-가장 큰 모공크기 변화 비교



<Figure 10> 모공-좌-전체 모공 수 변화 비교



<Figure 11> 모공-우-가장 큰 모공크기 변화 비교



<Figure 12> 모공-우-전체 모공 수 변화 비교

5) 각 그룹별 피부상태 변화

그룹별 피부상태 변화 비교결과는 <Table 19>와 같다.

수분도 변화 측정결과 B.B그룹이 -2.32 ± 3.89 점 감소하였고, UV그룹이 -0.31 ± 6.19 점 감소하여 평균 -1.31 ± 3.98 점 감소하였으나 그룹 간 유의한 차이는 없었으며, 유분도 변화는 B.B그룹 -4.86 ± 4.28 점, UV그룹 -1.31 ± 2.64 점으로 평균 -3.09 ± 2.87 점 감소하였으나 그룹 간 변화는 유의미한 차이가 없었다.

주름의 개선정도는 B.B그룹이 -3.00 ± 1.61 점, UV그룹이 -4.09 ± 3.72 점 감소하여 개선정도 변화에 그룹 간 유의미한 차이를 보였다($p < 0.05$).

색소침착 변화 측정결과 B.B그룹이 좌측 볼 -5.72 ± 6.70 점, UV그룹 -9.72 ± 6.08 점으로 나타나 그룹 별 유의적 차이가 있었으며 ($p < 0.05$), 우측 볼의 경우 B.B그룹이 -7.00 ± 5.49 점, UV그룹이 -10.63 ± 4.84 점으로 평균 -7.81 ± 5.12 점의 색소침착 완화가 나타났으나 그룹 간 유의한 변화는 없었다.

두 그룹의 거칠기 평균 변화량은 좌측 -4.36 ± 2.95 점, 우측 -4.54 ± 2.70 점으로 비슷한 비율의 감소를 보여 그룹 간 차이가 없었으며, 좌측 볼의 가장 큰 모공크기 변화 측정결과 평균 -5.00 ± 5.96 점, 우측 볼의 가장 큰 모공크기 측정결과는 B.B그룹이 -4.81 ± 3.54 점, UV그룹이 -5.54 ± 4.59 점으로 그룹 간 모공 축소 효과도 유의미한 차이는 없었다.

B.B그룹의 좌측 볼 전체 모공 수는 -8.72 ± 6.45 점, UV그룹 -9.63 ± 5.97 점, 평균 -9.18 ± 6.09 점으로 측정되었고, 우측 볼 전체 모공 수는 B.B그룹 -12.54 ± 12.03 점 UV그룹 -13.81 ± 7.62 점으로 나타나 그룹 간 유의미한 개선 정도 변화는 나타나지 않았다.

<Table 19> 그룹별 피부상태 변화 비교

	(B.B그룹) (n=11) Mean ± SD	(UV그룹) (n=11) Mean ± SD	TOTAL Mean ± SD	F	p
수분	-2.32 ± 3.89	-0.31 ± 6.19	-1.31 ± 3.98	0.331	.312
유분	-4.86 ± 4.28	-1.31 ± 2.64	-3.09 ± 2.87	0.882	.182
주름	-3.00 ± 1.61	-4.90 ± 3.72	-3.95 ± 2.96	1.899	.050 (*)
색소침착-좌	-5.72 ± 6.70	-9.72 ± 6.08	-7.72 ± 6.57	1.758	.042 (*)
색소침착-우	-7.00 ± 5.49	-10.63 ± 4.84	-7.81 ± 5.12	0.312	.223
거칠기-좌	-4.09 ± 2.64	-5.72 ± 3.31	-4.36 ± 2.95	0.278	.421
거칠기-우	-4.00 ± 2.32	-5.09 ± 3.08	-4.54 ± 2.70	0.572	.219
모공-좌-가장큰모공크기	-5.18 ± 6.19	-5.81 ± 6.01	-5.00 ± 5.96	0.009	.321
모공-좌-전체모공수	-8.72 ± 6.46	-9.63 ± 5.97	-9.18 ± 6.09	0.088	.192
모공-우-가장큰모공크기	-4.81 ± 3.54	-5.54 ± 4.59	-4.18 ± 4.05	0.421	.323
모공-우-전체모공수	-12.54 ± 12.03	-13.81 ± 7.62	-12.18 ± 9.83	0.001	.231

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

One Way ANOVA

5. 실험 후 만족도 조사

본 연구대상자들에게 실험 종료 후 설문지를 통한 만족도 조사를 실시하였으며 그룹별 비교 결과는 <Table 20>과 같다.

각 문항에 대해 5점 척도로 전혀 그렇지 않다 1점, 그렇지 않다 2점, 보통이다 3점, 그렇다 4점, 매우 그렇다 5점으로 표기하도록 하였으며, 점수가 높을수록 만족도가 높은 것을 의미한다.

실험 후 만족도 조사결과 전반적인 피부상태 개선 결과가 평균 3.90 ± 0.42 점으로 전반적으로 피부 상태가 개선되었다고 응답하였으며, ‘피부가 부드러워졌다’ 문항이 평균 3.95 ± 0.65 점으로 그룹 간 유사한 수치를 나타내었고, 피부 거칠기 개선 정도는 평균 3.77 ± 0.68 점으로 조사되어 비교적 높은 만족도를 보였다.

피부 건조도 개선은 평균 3.45 ± 0.67 점으로 긍정적인 만족도를 보였으나, ‘실험 전과 비교하여 피부가 깨끗해졌다’ 문항은 평균 3.59 ± 0.59 점으로 조사되었으며 모공축소 효과는 평균 3.09 ± 0.81 점, 색소침착 개선은 평균 3.36 ± 0.58 점으로 나타나 다른 항목에 비해 비교적 만족도가 낮은 것을 알 수 있었다.

또한 B.B크림이나 자외선 차단제 사용이 반드시 필요한지 묻는 응답에 평균 4.42 ± 0.68 점으로, 앞으로 지속적인 B.B크림이나 자외선 차단제 사용 여부는 평균 4.27 ± 0.63 점으로 나타나 실험 중 B.B크림과 자외선 차단제 사용이 대상자들에게 긍정적인 효과를 주었음을 알 수 있었다.

<Table 20> 실험 후 만족도

	(B.B그룹)(n=11) Mean ± SD	(UV그룹)(n=11) Mean ± SD	TOTAL Mean ± SD	F	p
건조도 개선	3.36 ± 0.50	3.54 ± 0.82	3.45 ± 0.67	0.392	.538
피부가 깨끗해짐	3.72 ± 0.46	3.45 ± 0.68	3.59 ± 0.59	1.184	.289
피부가 부드러워짐	4.00 ± 0.44	3.90 ± 0.83	3.95 ± 0.65	0.102	.753
거칠기 개선	3.81 ± 0.75	3.72 ± 0.64	3.77 ± 0.68	0.093	.764
색소침착 개선	3.54 ± 0.52	3.18 ± 0.60	3.36 ± 0.58	2.286	.146
주름 개선	3.36 ± 0.50	3.18 ± 0.40	3.27 ± 0.45	0.870	.362
모공 축소	3.27 ± 1.00	2.90 ± 0.53	3.09 ± 0.81	1.111	.304
피부 전반적인 개선상태	3.90 ± 0.30	3.90 ± 0.53	3.90 ± 0.42	0.000	1.000
B.B크림, 자외선차단제 필요성	4.27 ± 0.64	4.18 ± 0.75	4.22 ± 0.68	0.093	.764
향후 지속적 B.B크림, 자외선차단제 사용의향	4.27 ± 0.64	4.27 ± 0.64	4.27 ± 0.63	0.000	1.000

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

One Way ANOVA

V. 고 찰

자외선은 피부에 있는 단백질 또는 핵산 등에 의해 흡수되면 광화학적 작용을 일으켜 홍반형성, 색소침착, 상피형성, 살균효과, 비타민 D₃ 합성 및 간접 반응에 의한 신경호르몬 분비 효과 등을 유발시킨다(이향우 등, 2008). 특히 피부가 자외선에 과잉 노출이 되면 피지의 산화작용으로 각질화가 가속화되어 피부의 탄력성이 떨어지므로 피부의 노화(광노화)가 진행되는데 주로 자외선 A와 B에 의하여 유발되는 광노화 시에는 교원섬유의 퇴행 및 엘라스틴과 글라이칸의 증가로 피부가 두꺼워지고 주름이 형성되며 비정상적인 색소 침착, 지연홍반 및 광독성, 광알레르기 반응을 일으키고 Free radical을 생성하여 만성적 광노화를 발생시킨다(서지혜, 2008).

성인남성의 피부인지도와 자외선 차단제의 사용실태에 관한 선행 연구를 살펴보면 홍재기(2008)의 연구결과 자외선과 피부노화의 상관관계(광노화)에 대한 남성들의 지식 여부는 93.9%의 대부분의 남성들이 광노화에 대한 지식을 가지고 있었으며, 황승미(2010)의 연구에서도 자외선으로 인해 피부가 노화된다고 인식하는 남성의 비율이 90.2%로 매우 높게 나타나 대부분의 남성들이 자외선과 피부노화에 대해 비교적 정확한 지식을 가지고 있는 것으로 나타났다. 또한 임유성(2003)의 한국청년층의 자외선에 대한 인지정도 연구의 SPF에 대한 인지도 조사결과인 31.4%와 비교하였을 때 자외선에 대한 인식이 높아졌고 생활환경에 많이 자리 잡고 있음을 알 수 있다.

그러나 자외선 차단제의 사용여부는 여성 79.5%, 남성 49.3%로 남성의 사용률이 낮아(황승미, 2010) 자외선과 피부노화의 상관관계(광노화)에 대한

지식은 가지고 있으나, 자외선 차단제품에 대한 남성들의 활용지식은 아직 부족하다고 할 수 있다. 하지만 현재 사용하고 있지 않은 남성의 69.5%가 자외선 차단제가 피부 노화를 일으킬 수 있는 자외선을 차단해 줄 수 있다면, 자외선 차단제를 사용하겠다는 긍정적인 답변을 보임으로써(홍재기, 2008) 화장품의 사용 필요성 인식에 화장품 활용지식이 큰 영향을 주고 있다는 것을 알 수 있다.

연구결과 연구 대상자의 평균 연령은 30.05세로 72.8%가 하루 2~6잔 정도의 수분과 1~3잔 분량의 카페인을 섭취하였고, 50%가 하루 30분 이내의 운동을 하였으며 1시간이상 2시간 이내 운동을 하는 대상자도 36.4%로 조사되었다. 또한 전체 대상자의 54.5%가 하루 1~3시간 정도 자외선에 노출하고 있었으며 자외선 노출이 피부에 미치는 영향에 대하여 색소침착 54.5%, 주름, 광노화 36.4%, 피부질환 9.1% 순으로 응답하였고, 자외선 차단제를 매일 사용하는 대상자가 40%로 44.7%가 매일 사용한다고 보고한 신은경(2011)의 보고와 47%가 사용한다고 보고한 김민희(2012)의 연구보다 낮은 수치를 보였다.

B.B크림은 68.2%가 사용하고 있지 않다고 응답하였으며 유지혜(2010)의 성인여성을 대상으로 한 B.B크림의 사용유무에 관한 연구에서 92.3%가 B.B크림을 사용하고 있거나 사용한 적이 있다고 보고하여 본 연구의 남성들 사용 수치와 상반된 결과를 보였으나, 이는 B.B크림을 메이크업 제품으로 인지하고 있는 남성이 많기 때문으로 사료된다.

안면피부 유·수분의 실험전·후 피부상태 변화에서 B.B그룹의 수분도는 유의적인 감소가 있었고($p < 0.05$), UV그룹은 유의미한 변화가 없어 자외선차단

제품 사용이 피부 수분변화에 영향을 미치지 못하였다. 그러나 유분도 변화는 B.B그룹과 UV그룹 모두 유의적인 수준으로 감소하였다 ($p<0.05$). 이에 B.B크림과 자외선 차단제 사용이 피부의 수분 개선에는 효과적이지 않았으며, 김승희(2010)의 연구에서도 자외선 차단제와 B.B크림의 적용 시 피부 수분변화는 감소하였거나 거의 변화가 없는 수준이라고 보고하여 본 연구 결과와 일치함을 알 수 있었다. 그러나 대상자의 생활환경요인에 따라 피부 수분도는 일시적으로 변화할 수 있으므로 좀 더 긴 연구기간을 두고 재분석해볼 필요가 있다고 생각된다.

안면피부 주름의 실험전·후 피부상태 변화는 B.B그룹의 주름이 유의적인 수준으로 감소하였으며($p<0.001$), UV그룹의 주름상태 변화도 유의적으로 감소하였는데($p<0.001$), 김연경(2009)의 미세다룬침과 AHA필링이 성인 남성의 피부에 미치는 영향에 대한 연구에서 대조군으로 나누어졌던 23~30대 성인남성이 6주에 걸쳐 폼 클렌저, 토닉, 수분크림, 자외선 차단제만 사용한 후 피부 측정결과 실험 전에 비해 오른 쪽 볼의 주름 수가 -0.25 ± 0.89 점 감소를 나타내어 개선됨으로서 본 연구의 결과와 일치하였다.

색소침착 측정결과 B.B그룹의 좌·우측 볼에서 약간의 변화가 있었으나 유의하진 않았고, UV그룹의 색소침착 변화결과 좌측 볼은 유의적으로 감소하였으며($p<0.001$), 우측 볼의 경우도 유의적인 감소가 있었으나($p<0.05$) 좌측 볼의 변화보다 감소폭이 낮게 나타나, 자외선 차단제 사용이 색소침착 완화에 효과적이었음을 알 수 있었다. 이호성 등(2003)은 자외선 차단제의 광화학적 안정성이 생체 광방어에 미치는 영향에 대한 연구에서 자외선 차단제를 도포한 군에서는 색소침착이 억제되어 자외선 차단제 도포가 자외선

조사에 의한 색소침착을 억제한다고 보고하였고, 김승희(2010)의 연구에서도 B.B크림군의 멜라닌 변화가 좌·우측 볼에서 모두 감소하였으며 본 연구와 가장 유사한 액체 자외선차단제군의 멜라닌 변화 또한 좌·우측 볼 모두 유의적으로 감소하였다고($p < 0.003$) 보고하여 본 연구의 색소침착이 개선되는 결과와 일치하였다.

안면피부 거칠기 상태의 실험전·후 피부상태는 B.B그룹의 좌측은 유의적인 변화가 나타났고($p < 0.01$), 우측의 경우에도 유의적인 감소가 있었으며($p < 0.05$), UV그룹의 거칠기 변화는 좌·우측 모두 유의적으로 감소하여($p < 0.001$) 자외선 차단제와 B.B크림 사용으로 피부 거칠기가 개선되는 결과를 보였다. 김미령(2012)의 연구에서 40~50대 중년남성을 대상으로 기초화장품 6종(폼 클렌저, 스킨, 로션, 아이크림, 수분크림, 자외선 차단제)만 사용하게 한 후 5주간 피부변화를 관찰한 결과 볼과 이마의 거칠기에 유의미한 변화가 없었다고 보고하여 본 연구와 차이가 있었으나 이는 연구 기간이 8주와 5주로, 연구 대상자가 각각 20~30대와 40~50대의 한정된 연구임을 감안하여 볼 때 20~30대 남성이 40~50대에 비해 상대적으로 피부상태가 건강하기 때문인 것으로 판단된다.

안면피부 모공크기의 실험전·후 변화 결과 B.B그룹의 좌측 모공크기 변화는 유의적으로 감소하였으며($p < 0.05$), 우측 모공크기 변화 또한 유의적인 수준으로 감소하였다($p < 0.001$). 모공 수 측정결과는 좌측이 유의적으로 감소하였고($p < 0.01$), 우측 모공 수 또한 유의적인 수치의 감소를 나타내었으나($p < 0.001$), 좌·우측의 변화에 차이가 있었으며, UV그룹의 좌측 모공크기는 유의적으로 감소하였고($p < 0.05$), 모공 수의 변화는 좌측이 유의적인 감소를

나타냈으며($p < 0.001$), 우측 또한 유의적으로 감소하였다($p < 0.01$). 이는 거칠기 개선 효과와 관련된 변화로 B.B크림의 피부결을 정돈해 주는 기능이 거칠기 개선과 더불어 모공수축에도 영향을 주었을 것으로 사료된다.

김연경(2009)의 연구에서는 기초화장품과 자외선 차단제만 사용했던 남성의 모공 수가 실험 전에 비해 늘어났다고 보고하여 본 연구와 차이가 있는데 실험기간이 9월~10월 환절기였다는 점과 실험진행 기간이 시험기간으로 스트레스와 수면부족이 원인이었을 것이라고 유추하였다.

모공크기와 모공 수, 거칠기와 색소침착 변화는 좌·우측의 변화를 각각 측정하여 관찰한 결과 B.B크림을 적용했던 실험군의 모공크기와 모공 수가 감소했으며, 자외선 차단제를 적용했던 실험군은 거칠기 개선과 색소침착이 완화되었으나, 두 그룹 모두 좌·우측의 변화에 차이가 있었다. 이는 평소 생활 습관과 환경으로 인해 자외선에 노출되는 피부가 다르기 때문이라고 유추해볼 수 있는데, 자외선 노출이 많은 운동선수와 실내 근무로 자외선 노출이 적은 백화점 직원들을 대상으로 피부노화를 비교한 이윤경(2007)의 선행 연구에서도 지속적으로 자외선에 노출되어 왔던 운동선수들의 피부는 그렇지 않은 동일한 나이의 비교 집단보다 광노화가 현저히 진행 되어 있다고 보고하여 본 연구의 자외선 노출에 따른 피부상태 변화의 차이와 일치하였다.

그룹별 피부상태 변화결과를 비교하였을 때 안면피부의 실험전·후의 주름의 개선정도는 B.B그룹이 -3.00 ± 1.61 점, UV그룹이 -4.09 ± 3.72 점 감소하여 개선정도 변화에 그룹 간 유의미한 차이가 있었으며($p < 0.05$), 색소침착 변화 측정결과 B.B그룹이 좌측 볼 -5.72 ± 6.70 점, UV그룹 -9.72 ± 6.08 점

으로 자외선 차단제 적용이 색소침착 완화에 더 효과적으로 나타났으며 그룹 간 유의적 차이가 있었다($p < 0.05$). 또한 실험 후 만족도에서는 3.90 ± 0.42 점으로 조사되었으며, 피부 거칠기 개선 정도 평균 3.77 ± 0.68 점으로 조사되어 비교적 높은 만족도를 보였으나, 모공축소 효과는 평균 3.09 ± 0.81 점, 색소침착 개선은 평균 3.36 ± 0.58 점으로 조사되어 다른 항목에 비해 비교적 만족도가 낮은 것으로 나타났다.

박향이(2012)의 개혁확산이론의 관점에서 본 B.B크림의 수용 요인 연구에 따른 B.B크림의 사용목적 분석결과 결점커버기능 85.7%로 메이크업 제품으로서의 기능뿐 아니라 실제 피부에 적용하였을 때 모공수축과 피부결 개선 및 주름 개선에 효과적임을 확인 하였으며, 또한 자외선 차단제 사용으로 자외선으로부터 피부를 보호하여 피부가 노화되는 것을 방지하고 색소침착을 완화시켜 피부를 개선시킬 수 있다고 사료된다.

그러므로 본 연구를 통해 자외선 차단제와 B.B크림 적용이 피부의 색소침착 완화와 거칠기와 주름개선, 모공축소에 효과적임을 확인하였으며 향후 후속 연구에서는 보다 체계적이고 전문적인 방법을 통해 정확하고 신뢰성 있는 연구 결과 수집이 필요하다고 판단된다.

VI. 결론 및 요약

본 연구는 20~30대 남성을 대상으로 자외선 차단제와 B.B크림을 피부에 적용하였을 때 피부변화를 파악하여 자외선의 종류 및 유해성에 대한 새로운 인식을 제고시키고 현명한 자외선 차단제품을 선택할 수 있도록 임상실험을 통해 피부의 유분, 수분, 주름, 색소침착도, 거칠기, 모공크기의 변화를 알아보고자 하였다.

연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 연구대상자의 일반적인 특성으로 평균 연령은 30.05세로 72.8%가 하루 2~6잔 정도의 수분과 1~3잔 분량의 카페인을 섭취하였고, 50%가 하루 30분 이내의 운동을 하였으나 1시간이상 2시간 이내 운동을 하는 대상자도 36.4%로 조사되었다. 81.1%가 음주를 한다고 응답하였고, 음주횟수는 월 1~2회가 54.5%로 가장 많았으며 흡연 여부는 40.9%가 피우고 있지 않다고 응답하여 담배를 피우는 대상자가 더 많았다.

또한 전체 대상자의 54.5%가 하루 1~3시간 정도 자외선에 노출되는 실내 근무 환경에서 생활하였고, 3~5시간 노출 18.2%, 5~8시간 노출 9.1% 순으로 조사되었다. 주관적인 판단에 의한 피부타입에 대해서는 모른다가 40.9%로 가장 많았고 건성 18.2%, 복합성 18.2%, 지성과 민감성이 각각 9.1% 순으로 응답하여 본인의 피부상태는 정확하게 인지하고 있지 못하였다.

둘째, 자외선 노출이 피부에 미치는 영향에 대하여 색소침착 54.5%, 주름, 광노화 36.4%, 피부질환 9.1% 순으로 응답하였고, 자외선 노출의 유해도에 대한 인식과 지식정도는 평균 4.14 ± 0.88 점으로 비교적 높게 나타났으나, 반면 54.5%가 평소 자외선 차단제를 사용하지 않는다고 응답하여 자외선에 대한 지식정도에 비해 차단제품 사용 비율은 낮은 것으로 조사되었다. 자외선 차단제 사용습관은 매일매일 사용이 40%, 맑은 날과 실외활동시만 사용 각각 20%, 여름철에만 사용 10%, 스포츠 활동시만 사용 10% 순으로 응답하였고, B.B크림에 대하여 54.5%가 사용하고 있지 않았고 45.5%가 사용하고 있었으며 사용이유는 미백기능 57.1%, 결점커버 28.6%순으로 조사되었다.

셋째, 안면피부의 유·수분 피부상태 변화에 대한 결과는 다음과 같다. B.B그룹의 수분도는 유의적인 감소가 있었고($p < 0.05$), UV그룹은 유의미한 변화가 없어 자외선차단제품 사용이 피부 수분변화에 영향을 미치지 못하였다. 유분도 변화는 B.B그룹과 UV그룹 모두 유의적인 수준으로 감소하였다 ($p < 0.05$).

넷째, B.B그룹의 주름 상태는 유의적인 수준으로 감소하였으며($p < 0.001$), UV그룹의 주름 상태 변화도 유의적으로 감소하였고($p < 0.001$), 색소침착 측정 결과 B.B그룹의 좌·우측 볼에서 약간의 변화가 있었으나 유의하진 않았다. UV그룹의 색소침착 측정결과 좌측 볼은 유의적으로 감소하였으며 ($p < 0.001$), 우측 볼의 경우도 유의하게 감소하였으나($p < 0.05$) 좌측 볼의 변화보다 감소폭이 낮았다.

다섯째, B.B그룹 거칠기 상태 변화결과 좌측은 유의적인 변화가 나타났고 ($p<0.01$), 우측의 경우에도 유의적인 감소가 있었으나($p<0.05$) 좌측이 더 큰 변화를 보여 개선정도의 차이가 있었다. UV그룹의 거칠기 변화는 좌·우측 모두 유의적으로 감소하였다($p<0.001$). 모공크기 변화 결과 B.B그룹의 좌측 모공크기 변화는 유의적으로 감소하였으며($p<0.05$), 우측 모공크기 변화 또한 유의적인 수준으로 감소하였으나($p<0.001$) 우측의 모공크기 변화 비율이 더 높았다. 모공 수 측정결과 좌측이 유의적으로 감소하였고($p<0.01$), 우측 모공 수 또한 유의적인 수치의 감소를 나타내었으나($p<0.001$), 좌·우측의 변화에 차이가 있었다. UV그룹의 좌측 모공크기 변화 측정결과 유의적으로 감소하였고($p<0.01$), 우측의 모공크기는 미미하게 감소하여 유의적이지 않았다. 모공 수의 변화는 좌측이 유의적인 감소를 나타냈으며($p<0.001$), 우측 또한 유의적으로 감소하였으나($p<0.01$) 좌·우측의 변화에 차이가 있었다.

여섯째, 그룹별 피부상태 변화 비교결과 주름의 개선정도는 B.B그룹이 -3.00 ± 1.61 점, UV그룹이 -4.09 ± 3.72 점 감소하여 개선정도 변화에 그룹 간 유의미한 차이가 있었으며($p<0.05$), 색소침착 변화 측정결과 B.B그룹이 좌측 볼 -5.72 ± 6.70 점, UV그룹 -9.72 ± 6.08 점으로 자외선 차단제 적용이 색소침착 완화에 더 효과적으로 나타났으며 그룹 간 유의적 차이가 나타났다($p<0.05$).

일곱째, 전반적인 피부상태 개선 결과가 평균 3.90 ± 0.42 점으로 만족도가

높은 것으로 조사되었으며($p=1.000$), 피부 거칠기 개선 정도 평균 3.77 ± 0.68 점으로 조사되어 비교적 높은 만족도를 보였으나($p=0.764$), 모공축소 효과는 평균 3.09 ± 0.81 점, 색소침착 개선은 평균 3.36 ± 0.58 점으로 조사되어 다른 항목에 비해 비교적 만족도가 낮은 것으로 나타났다. 또한 B.B크림이나 자외선 차단제 사용이 반드시 필요한지 묻는 응답에 평균 4.42 ± 0.68 점으로, 앞으로 지속적인 B.B크림이나 자외선 차단제 사용 여부는 평균 4.27 ± 0.63 점으로 나타나 실험 중 B.B크림과 자외선 차단제 사용이 대상자들에게 긍정적인 영향을 주었음을 알 수 있었다.

이상의 연구 결과 자외선 차단제 사용이 B.B크림의 사용에 비해 피부의 거칠기 개선 및 색소침착 완화에 효과가 있었고, 피부 모공축소와 모공 수 감소에는 B.B크림의 효과가 더 높은 것으로 나타났으며 두 그룹 모두 주름이 개선되는 변화를 보여 자외선 차단제와 B.B크림이 안면피부의 변화에 긍정적으로 작용할 수 있음을 알 수 있었다.

그러나 본 연구는 수도권으로 지역이 한정되었고, 연구 대상 수가 적을 뿐만 아니라 연구 기간이 8주로 짧고 피부상태에 영향을 줄 수 있는 건조한 환경의 겨울로 편중되어 B.B크림과 자외선 차단제의 효과를 일반화 시켜 해석하기에는 다소 무리가 있다. 또한 피부상태에 영향을 줄 수 있는 음주나 흡연 등에 대하여 통제를 하였지만 대상자들의 응답에 의해서만 판단되므로 확실하게 통제가 되었다고는 보기 어려우며, B.B크림과 자외선 차단제 적용 시 적용 시간과 적용 방법 지침과 달리 본인 의사에 따라 적용시간과 횟수가 결정되어 피부적용 방법의 한계가 있었다.

그러므로 향후 후속 연구에서는 이러한 제한점을 고려하여 보다 체계적이고 전문적인 연구의 설계를 통해 자외선 차단제와 B.B크림의 효능효과에 대한 보다 정확한 검증을 제시함으로써 자외선차단에 관련된 화장품 산업 발전에 도움이 되기를 기대한다.

참고문헌

(단행본)

- 김명숙(2006). “피부관리학” 현문사 pp.50~51
- 김주덕(2011). “최신 화장품학” 광문각 pp.34
- 이나경(2009). “화장품에 대한 50가지 거짓말” 북하우스 pp.86
- 이성하(2003). “미인만들기” 경향미디어 pp.43
- 이향우·김주연·홍란희·김윤정·임진숙·임미라(2008). “현대 피부학” 광문각
- 우즈카 마코토(2004). “10년 젊어지는 얼굴피부 스트레칭” pp.144
- 최혜미·김정희·이주희·김초일·송경희·장경자·민혜선·임경숙·변기원·송은승·여의주·이홍미·김경원·김희선·김창임·윤은영·김현아(2011). “21세기 영양학” 교문사 pp.212~218
- 하병조(2001). “기능성화장품” 신광출판사 pp.46

(학술지)

- 고우석 등,(1999). UVB에 의한 한국 청년층의 최소 홍반량과 최소 색소량에 관한 연구, 대한피부과학회지 37(6) pp.723~732
- 김병수(2010). 자외선에 의한 피부반응, 클리닉저널 23 pp.14~19
- 김미영 등(2011). 메이크업관심도에 따른 비비크림소비특성에 관한 조사, 한국디자인문화학회지 pp.51~62
- 박향이 등(2012). 개혁확산이론의 관점에서 본 B.B의 수용 요인, 한국미용건강학회지 5(1) pp.63~80

- 박영은 등(2010). 비비크림의 사용현황 조사, 대한피부미용학회지 5(1) pp.63~74
- 이호성 등(2003). 자외선 차단제의 광화학적 안정성이 생체 광방어에 미치는 영향, 대한피부과학회지 41(7) pp.881~893
- 임유성(2003). 한국 청년층의 자외선에 대한 인지정도와 자외선차단제 사용행태에 관한 연구, 대한피부미용학회지 1(1) pp.23~39
- 홍재기(2008). 성인남성의 연령에 따른 피부인지도 및 화장품 사용 필요성에 관한 연구. 한국미용학회지 14(4) pp.1230~1243

(학위논문)

- 구소희(2011). 그루밍(Grooming)족을 위한 스마트폰 뷰티(Beauty)어플리케이션 디자인 제안, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문
- 김난희(2010), 동안(童顏)열풍에 따른 뷰티 트렌드와 수용행태 연구, 서경대학교 일반대학원 석사학위논문
- 김미령(2012). 중년 남성의 피부 건강에 대한 인식 및 태도와 피부 관리 적용후의 변화, 인제대학교 대학원 박사학위논문
- 김민희(2012). 남성의 화장품 사용현황과 관련 요인 분석, 동덕여자대학교 비만미용향장대학원 석사학위논문
- 김별이(2010). 한국 남성의 화장품에 대한 사용실태와 요구도에 관한 연구, 경북대학교 산업대학원 석사학위논문
- 김승희(2010). 여대생의 자외선 차단제 제형별 효과에 따른 피부변화 연구, 서경대학교 대학원 석사학위논문

- 김원호(1995). 한국 정상청년의 UVA에 대한 최저 광독성량(MPD)에 관한 연구, 한림대학교 대학원 석사학위논문
- 김연경(2009). 미세 다룬침(MTS)과 AHA필링이 남성피부의 모공과 색소침착에 미치는 영향, 건국대학교 산업대학원 석사학위논문
- 김희정(2009). 자외선 차단제품에 대한 인지도와 사용실태에 관한연구, 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문
- 김희정(2009). 자외선 차단제품에 대한 인지도와 사용실태에 관한연구, 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문
- 곽은영(2011). 성인 여성들의 자외선에 대한 인식과 차단제의 사용실태에 관한 연구, 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문
- 권영진(2009). 20~30대 남성의 화장품 사용실태 및 요구도에 관한 연구, 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문
- 서지혜(2008). 여대생들의 자외선에 대한 인지도와 차단방법에 관한 연구, 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문
- 신은경(2011). 자외선에 대한 인지도 및 자외선 차단제품 이용실태에 관한 성별, 연령별 연구, 중앙대학교 의약식품대학원 석사학위논문
- 이현실(2010). 남성의 화장품 구매형태에 관한 연구, 숙명여대 원격대학원 석사학위논문
- 이태숙(2005). 자외선의 유해성에 대한 인지도와 차단방법에 관한 연구, 숙명여대 원격향장산업대학원 석사학위논문
- 이서현(2012). 남성들의 외모관리 의식과 행동에 따른 남성 메이크업 인식 연구, 동덕여자대학교 비만미용향장대학원 석사학위논문

- 이창숙(2009). 20대 성인여성의 라이프스타일에 따른 자외선 차단제 사용 및 지식도와 피부변화에 관한 연구, 서경대학교 대학원 석사학위논문.
- 이윤경(2007). 자외선 노출이 피부노화에 미치는 영향, 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문
- 유지혜(2010). 비비크림의 시장 동향과 연령별 사용현황 및 구매도에 관한 연구, 중앙대학교 의약식품대학원 석사학위논문
- 임수현(2012). 남성들의 미용에 대한 관심과 화장품 구매행동 연구, 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문
- 정현아(2006). 자외선의 유해성에 대한 인지도와 자외선 차단제품 사용실태에 관한 연구, 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문
- 한지은(2011). 미디어와 대인 커뮤니케이션이 남성 화장품 소비와 구매 의도에 미치는 영향, 고려대학교 언론대학원 석사학위논문
- 허채림(2012). 자외선 인식과 차단제품의 구매행동에 관한 연구, 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문
- 황승미(2010). 20~30대 남성과 여성의 자외선에 대한 인식도와 자외선 차단제의 실태 비교 연구, 건국대학교 산업대학원 석사학위논문

(국외저서)

- Gerard Peyrefitte(1998). La peau face au soleil, les Nouvelles Esthetiques.
- Choi, S. Y, Kim, S. H, Hwang, J. S, Lee, B. G, Kim, H. C and Kim, S. Y.(2004). Benzylamide derivative compound attenuates the ultraviolet B-induced hyperpigmentation in the brownish guinea pig skin,

Biochemical pharmacology, 67, pp 707-715.

Yaar M, Gilchrist BA. Eisen Az, Wolff K, Austen KF. Goldsmith LA, Katg SI,(1999). *Dermatology in general medicine*. pp 1697-1706

Angelo, Dean, Dietz, Hinds, Lees, Miller, Zani. (2003). *Milady's Standard Comprehensive Training for Estheticians*. Delmar Thomson Learning.

(기타)

유로모니터 인터내셔널(*Euromonitor International*), 2012

이금숙(2010). 20, 30대 피부암 환자 10년 새 4배 폭증, 헬스조선

박성주(2004). 피부암, 자외선 과다노출 원인, 보건신문

식품의약품안전처, 2013

ABSTRACT

The effect of sunscreen and B.B cream on facial skin of men in 20s and 30s

Park, Sun Soon

Skincare and Obesity Management Major
Graduate School of Lifetime Welfare,
Sungshin Women's University

This study was conducted on men in 20s and 30s to investigate skin changes in the context of sebum content, water content, wrinkle, pigmentation, roughness, and size of pore due to application of sunscreen and B.B cream on their skin. 22 men who live in Seoul metropolitan region and whose age between the range of 20-30 were selected for this study by conducting homogeneity tests. 11 subjects among the total number of subjects were assigned to a group (UVgroup) using sunscreen and rest 11 subjects were assigned to a group (B.Bgroup) using B.B cream. The changes in their skin condition were measured after 8weeks of application. IBM SPSS Statistics 21.0 for Windows (August 2012) was used to analyze

the collected data.

Most of the subjects whose average age was 30.05 have done exercise within 30 minutes per day and 54.5% of subjects have been being exposed to UV approximately 1~3 hours per day. 40% of subjects answered that they have been using sunscreen every day and 68.2% answered that they have not been using B.B cream.

Pre-study and post-study measurements on facial skin moisture content showed that there was significant decrease of water content in B.B group ($p < 0.05$) whereas that in UV group was not significant, suggesting the use of sunscreen did not influence change in skin moisture content. Pre-study and post-study measurements on facial skin sebum content showed that there were significant decreases of sebum content in both groups ($p < 0.05$).

Pre-study and post-study measurements on facial skin wrinkle status showed that wrinkle status were significantly improved in both B.B group ($p < 0.001$) and UV group ($p < 0.001$). While B.B group showed no significant change in pigmentation, UV group showed significant change in pigmentation in both cheek area having p-value of $p < 0.001$ for left cheek area and that of $p < 0.05$ for right cheek area.

Pre-study and post-study measurements on facial skin roughness showed that there was significant change in left cheek of B.B group ($p < 0.01$), in right cheek of B.B group ($p < 0.05$), and in both right and left cheek of UV group ($p < 0.001$).

Pre-study and post-study measurements on pore size in facial skin showed that the pore sizes were significantly decreased in left cheek of B.B group ($p < 0.05$), in right cheek of B.B group ($p < 0.001$), and in left cheek of UV group ($p < 0.01$) whereas that in right cheek of UV group was not significantly decreased. Pre-study and post-study measurements on pore numbers in facial skin showed that there were significant decreases in the number of pores in left cheek of B.B group ($p < 0.01$), in right cheek of B.B group ($p < 0.001$), in left cheek of UV group ($p < 0.001$), and in right cheek of UV group ($p < 0.01$).

When changes in skin status before and after the study were compared in each group, the degree of improvement in facial skin wrinkle was -3.00 ± 1.61 in B.B group and -4.09 ± 3.72 in UV group showing the significant differences between the two groups ($p < 0.05$). There was significant differences in degree of change in pigmentation between the two groups ($p < 0.05$) since it was -5.72 ± 6.70 in the left cheek of B.B group and -9.72 ± 6.08 in UV group, suggesting application of sunscreen has better effect on improvement of pigmentation.

The results of this study showed the better effect of sunscreen on improvement of wrinkle, pigmentation, roughness compared to B.B cream and the better effect of B.B cream on reduction in sebum content and improvement in minimizing the pore sizes compared to sunscreen. This study suggests the positive influences of sunscreen and B.B cream on skin protection from UV exposure, improvement of skin roughness, pore-minimizing, improvement of pigmentation. According to the observation after separately measuring changes in pore size, pore number, roughness and pigmentation from the left cheek and the right cheek of the subjects, the pore size and number were decreased in B.B group, the roughness and pigmentation were improved in UV group and both changes observed in B.B group and UV group was differed by each cheek. This might be explained by individual's life style and environment that allows different cheek to be exposed to UV.

Therefore, this study aimed to provide fundamental resources on protection of healthy skin from UV exposure in order to allow customers choosing appropriate cosmetic products that help blocking UV by informing the hazard of UV and appropriate knowledge related to UV.

<부록 1>

20~30대 남성의 자외선 차단제와 B.B크림의 사용이 안면 피부에 미치는 영향

안녕하십니까?

저는 성신여자대학교 문화산업대학원 피부비만관리학 석사과정 학생입니다.

본 연구는 수도권에 거주하는 20, 30대 남성을 중심으로 자외선 차단제와 B.B크림사용이 안면피부에 미치는 영향에 관한 연구를 목적으로 작성된 기초자료입니다.

본 연구를 위해 귀하께서 제공하시는 응답 자료는 귀중한 학술적 자료로 이용될 것이며, 결과는 익명으로 통계 처리하여 연구 목적 이외에는 사용하지 않을 것을 약속드립니다. 번거로우시더라도 성의 있는 답변을 부탁드립니다. 바쁘신 중에서 설문에 응하여 주셔서 다시 한번 깊은 감사를 드립니다.

2012년 10월

지도교수 : 이 은혜 교수님

연구자 : 성신여자대학교 대학원

피부비만관리학 석사과정 박 선 순

5. 귀하는 귀하의 피부를 위해 평소 관리하시는 방법이 있습니까?
① 관리하지 않음 ② 홈 케어 ③ 메디컬스킨케어 관리 ④ 일반 피부전문 관리실
⑤ 화장품 구입 후의 서비스 관리

6. 귀하는 하루에 몇 번 정도 세안을 하십니까?
① 하루 한번만 한다 ② 하루 두 번 한다 ③ 하루 세 번 한다
④ 하루 네 번 한다 ⑤ 하루 네 번 이상

7. 귀하가 주로 쓰는 세안제는 무엇입니까?
① 폼 클렌징 ② 비누 ③ 클렌징크림 + 폼 클렌징 ④ 물로만 ⑤ 기타()

8. 귀하가 현재 집에서 매일 사용하는 화장품은 무엇입니까?
① 아무것도 바르지 않는다 ② 스킨, 로션
③ 스킨, 로션, 영양크림 ④ 스킨, 로션, 세럼 또는 에센스
⑤ 스킨, 로션, 영양크림, 에센스, 아이크림

9. 귀하가 피부 손질 시 기초 화장품 이용 습관은 어떻습니까?
① 세안 후 기초 화장품 매번 사용
② 세안 후 기초 화장품은 전혀 사용하지 않는다
③ 아침 세안 후에만 사용
④ 저녁 세안 후에만 사용
⑤ 외출 시에만 사용

IV. 다음은 자외선에 대한 기초지식정도 및 자외선 차단제의 사용실태 관한 문항입니다. 해당하는 곳에 체크해주시오.

1. 귀하는 하루 중 몇 시간정도 햇빛에 노출 되십니까?

- ① 하루 1시간 이내
- ② 하루 1시간 ~ 3시간정도
- ③ 하루 3시간 ~ 5시간정도
- ④ 하루 5시간 ~ 8시간정도
- ⑤ 8시간 이상

2. 귀하는 하루일과중 대부분을 어떤 장소에서 보내십니까?

- ① 일광노출이 적은 실내 근무 (사무직, 학생 등)
- ② 일광노출을 많이 하는 실외 근무 (건설노동자, 운동선수 등)
- ③ 주 2회 이상 실내근무와 실외근무를 같이 병행

3. 귀하는 자외선이 피부에 미치는 영향에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 전혀 유해하지 않다 ② 별로 유해하지 않다 ③ 보통이다
- ④ 어느 정도 유해하다 ⑤ 매우 유해하다

4. 귀하는 자외선이 피부에 미치는 영향중 가장 큰 문제를 유발시키는 것은 어느 것이라고 생각하십니까?

- ① 일광화상 ② 색소침착(검버섯, 주근깨, 잡티, 기미 등) ③ 주름 및 노화촉진
- ④ 피부질환 ⑤ 기타 ()

5. 귀하는 임상 실험참가 전 평소 자외선차단제품을 사용하고 있었습니까?

- ① 사용하고 있다 6번으로 ② 사용하고 있지 않다 12 번으로

6. 귀하는 비오는 날이나 흐린 날에도 자외선 차단제품을 사용해야 된다고 생각하십니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다

7. 귀하는 실내에만 있는 경우에도 자외선 차단제품을 사용해야 된다고 생각하십니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다

8. 귀하는 자외선 차단제품의 차단지수 SPF, PA에 대하여 알고 쓰십니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다

9. 귀하는 자외선 차단제 도포 후 차단효과가 언제부터 된다고 생각하십니까?

- ① 도포 후 즉시 ② 도포 후 30분 후 ③ 도포 후 1시간 후
- ④ 도포 후 2시간 후 ⑤ 기타 ()

10. 귀하는 자외선 차단제품을 주로 언제 사용하십니까?

- ① 매일매일 사용 한다
- ② 여름철에만 사용 한다
- ③ 날씨가 맑은 날에만 사용 한다
- ④ 실외활동을 할 때만 사용 한다
- ⑤ 스포츠 활동 시에만 사용 한다

11. 귀하는 자외선 차단제품을 어떻게 사용하고 계십니까?

- ① 오전에 한번만 바른다
- ② 외출하기 전에 한번만 바른다
- ③ 2~3시간 간격으로 덧바른다
- ④ 땀을 많이 흘린 후에 덧바른다
- ⑤ 기타

12. 귀하가 자외선 차단제품을 사용하는 가장 주된 이유는 무엇입니까?

- ① 색소성 질환 예방 (기미, 주근깨, 잡티, 검버섯 등)
- ② 일광화상 예방 (붉어짐, 화끈거림, 반점, 수포 등)
- ③ 흑화 현상 예방 (검게 타는 것을 막기 위해서)

<부록 3>

【 기 록 지 】

임상연구 내용 : 20~30대 남성의 자외선 차단제와 B.B크림 사용이
안면피부에 미치는 영향

성 명 :

본 임상연구는 자외선 차단제품의 사용이 안면피부에 미치는 영향을 연구하려는 목적으로 실행되었으며, 본 임상연구가 진행되는 동안 멜라닌 및 홍반에 영향을 미치는 미백 화장품이나 탄력에 영향을 미치는 주름개선 화장품의 사용은 금지하고 일상생활은 평상시와 동일하게 유지해야 합니다. 또한 음주 및 흡연 등은 피부에 영향을 미칠 수 있으므로 가급적 하지마시고, 하셨을 경우 본 기록지에 필히 기입하여 주십시오.

	1	2	3	4	5	6	7
날짜를 기입하세요							
음주를 하였다							
흡연을 하였다							
사우나(찜질방)에 다녀왔다							
동일한 시간에 제품을 사용하지 않았다							
전혀 제품을 사용하지 않았다							
과도한 스트레스를 받았다							
장시간 자외선에 노출되었다							
땀을 많이 흘리는 운동을 하였다							
5시간 이상 수면하지 못하였다							
피부 관리를 받았다							

<부록 4>

*해당되는 곳에 V표시를 해 주십시오.

제품 사용 후 피부상태에 관하여 다음 문항에 답변해 주세요.

항 목	전 혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1. 실험전과 비교하여 피부의 건조 정도가 개선되었다고 생각하십니까?					
2. 실험전과 비교하여 피부가 깨끗해졌다고 생각하십니까?					
3. 실험전과 비교하여 피부가 부드러워졌다고 생각하십니까?					
4. 피부의 거칠기가 개선되었다고 생각하십니까?					
5. 피부의 색소 침착이 개선되었다고 생각하십니까?					
6. 피부의 주름이 개선되었다고 생각하십니까?					
7. 피부의 모공크기가 줄어들었다고 생각하십니까?					
8. 실험전과 비교하여 전반적인 피부 상태가 좋아졌다고 생각하십니까?					
9. (비비크림 or 자외선차단제)사용이 반드시 필요하다고 생각하십니까?					
10. 앞으로 지속적으로 (비비크림 or 자외선차단제)를 사용하실 의향이 있습니까?					

감사의 글

아무것도 보이지 않는 길이라 시작이 더 쉬웠을 지도 모르겠습니다. 그래서 새로운 학문의 길이 새롭고 재밋기도 했고 한편으로는 새로운 것들이기에 더 힘들고 지쳐서 학기가 시작할 때 마다 포기하고 싶기도 했지만, 이제 두려움과 설렘으로 시작했던 2년 반이라는 시간을 감사의 마음으로 마치려 합니다.

많이 부족하고 모자란 저에게 늘 따뜻한 격려와 조언으로 때로는 명철한 학자의 모습으로 길을 잃지 않도록 이끌어 주신 이은혜 교수님과 석사과정 마지막까지 학문적 가르침과 세심한 검토로 논문을 지도해주신 배현숙 교수님 진심으로 존경하고 감사드립니다.

저에겐 결코 쉽지 않았을 실험이었는데 시작할 수 있도록 먼저 나서서 도와주시고 지원해주신 회사 동료들과 끝마칠 때까지 관심과 배려 보여주신 김형진 지점장님께 깊은 감사의 마음을 전합니다.

내가 선택한 길을 후회 할 때 마다 응원해주고 언제나 자기 일처럼 열심히 최선을 다해서 온갖 수고로움을 도맡아 해준 Monster, J. 함께 해주었기에 2년이 어렵지만은 않았습니다. 항상 고맙고 감사드리는 마음 말하지 않아도 아실 거라 믿습니다.

언제나 등 뒤에서 묵묵히 지켜봐주시고 힘이 되어주신 아빠, 나 대신 내 몫의 힘든 일 하느라 고생한 박미희, 박미선, 내가 포기하려 할 때마다 나의 선택을 무조건적으로 지지하고 믿어 준 이승한씨 정말 많이 미안하고 고맙고 사랑합니다. 그리고 아무리 보잘 것 없는 결실이라도 누구보다 기뻐하고 뿌듯해 하셨을 지분규 여사님 함께하지 못하는 지금 이 시간들이 너무 아쉽고 많이 그립고 보고 싶습니다. 보고 계시지요?

앞으로 날들이 함께 공부하고 고민했던 지난날들로 인해 더 빛나고 끊임없이 성장할 수 있을 거라 믿습니다. 그리고 그 시간들만으로도 충분히 값지고 소중하기에 함께했던 17기 모든 분들께 감사드립니다.

2013년 6월
박 선 순 올림

