



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](#)

김명숙 교수지도
석사학위청구논문

여대생의 여드름피부와 예민피부의
유·수분 및 pH, 탄력도 비교연구

2009

성신여자대학교 문화산업대학원
문화산업학과 피부비만관리학 전공
박민숙

여대생의 여드름피부와 예민피부의 유·수분 및 pH, 탄력도 비교연구

김명숙 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2008년 11월

성신여자대학교 문화산업대학원
문화산업학과 피부비만관리학 전공
박민숙

인 준 서

박민숙의 석사학위 논문으로 인준함.

심사위원 _____인

심사위원 _____인

심사위원 _____인

성신여자대학교 문화산업대학원

감사의 글

부족함이 많은 저에게 이 논문이 완성되기까지 가르침을 주시고 지도해 주신 김명숙교수님께 진심으로 감사드립니다.

언제나 격려해 주시고 든든한 버팀목이 되어 주시는 안홍석교수님, 바쁘신 와중에도 귀한 시간을 내시어 실험에 도움을 주신 김문주교수님께도 감사드립니다.

항상 용기를 북돋아 주시는 여러 선배님들, 대학원 과정동안 늘 함께했던 동기들에게도 감사드리고, 앞으로도 서로를 격려해 나갈 수 있기를 바랍니다.

2년 반 동안 공부할 수 있도록 늘 제 편에서 힘이되어준 너무나도 소중한 가족에게 이 지면을 빌어 평소 못 다한 감사의 마음을 드리며, 특히 힘든 상황에서 늘 뒤에서 배려해 주신 어머니께 이 작은 결실을 드립니다.

2008년 12월

박민숙 올림

논문 개요

본 연구는 20대 여대생의 안면 부위별 수분량, 유분량 및 pH, 탄력도를 측정함으로써 안면부위별 수분량, 유분량, pH, 탄력도를 비교하고 여드름 피부와 예민 피부의 수분량, 유분량 및 pH, 탄력도를 정상피부와 비교 분석하고자 하였다.

본 연구를 통하여 여드름 피부, 예민피부와 정상피부의 차이점을 파악하고 문제성 피부를 정상피부로 관리하는데 있어 올바른 지표로 삼고자 한다.

조사대상자는 경기도 소재의 모 대학 여자대학생 138명을 대상으로 2008년 9월 1일부터 9월 10일까지 10일동안 설문 조사를 실시하였다. 연구대상자 중 문진, 견진, 촉진을 이용한 피부분석을 통해 대상자로서 부적합한 50명을 제외한 예민피부군 22명, 여드름피부군 23명, 여드름·예민 혼합피부군 24명, 정상피부군 19명, 총 88명을 대상으로 하였다. 또한 여드름피부군은 여드름정도에 따라 4군으로, 예민군은 예민정도에 따라 2군으로 분류하였다.

비침습적 방법을 이용한 피부표면 수분측정은 Corneometer CM 825, 피부표면 유분측정은 Sebummeter SM 810을 사용하였고, pH측정은 pH900, 탄력도 측정은 Dermal USB를 이용하여 측정부위 흡입과 흡입시간의 지속에 따른 피부 변화와 복원력을 수치로 나타내었다. 안면 부위의 유·수분과 pH는 이마, 눈 밑, 코, 볼, 턱의 5부위를 각각 측정하였으며, 탄력도는 볼의 1부위를 측정하는 방법으로 자료를 수집하였다.

첫째. 여드름피부, 예민피부, 혼합피부, 정상피부의 피부유형별 피부관리태도, 자가판단피부상태 분석결과 '상담 후 화장품 사용여부'에서 혼합피부군이 41.7%로 다른 피부군에 비해 가장 높았으며, '피부에 대해 도움을 구하고 싶은 곳'에서 혼합피부군의 75%가 '병원'이라고 응답한 반면 정상피부군 63.2%, 여드름피부군 52.2%, 예민피부군 50%는 '전문피부관리실을 이용한다'라고 응답해 뚜렷한 차이를 보였으며. 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$).

자가 판단 피부상태에서 혼합피부군>여드름피부군>예민피부군>정상피부군 순으로 자신의 피부가 '나쁜편'이라고 생각하는 것으로 나타났으며, 특히 혼합피부군의 50%(12명)가 '나쁜편'이라고 생각했다($p<0.001$).

예민여부는 정상피부군 42.1%(8명)가 자신이 '예민하다'라고 응답해 정상피부임에도 '예민하다'라고 생각하는 것으로 나타났다($p<0.01$).

탄력정도는 정상피부군>여드름피부군>혼합피부군>예민피부군 순으로 '좋은 편이다'라고 응답했으며, 각 군간에 유의한 차이는 없었다.

수분상태는 예민피부군>혼합피부군>여드름피부군>정상피부 순으로 '나쁜편'이라고 응답해 예민피부에서 가장 높았고 정상피부임에도 21.1%가 '나쁜편'이라고 생각하는 것으로 나타났으며, 유의한 차이가 있었다($p<0.05$).

둘째. 전체 연구대상자의 안면부위별, 피부유형별 유·수분, pH, 탄력도의 비교결과 안면부위별 유분도는 코>이마>턱>볼>눈 밑 순으로 코부위에서 가장 높게, 눈 밑이 가장 낮게 나타났으며, 수분도는 눈 밑>볼>이마>턱>코 순으로 눈 밑이 가장 높게 코부위가 가장 낮게 나타났다($p<0.001$).

피부유형별 유·수분, pH, 탄력도는 유분도에서 여드름·예민 혼합피부군>여드름피부군>정상피부군>예민피부군의 순으로 여드름·예민 혼합피부군이 높게 나타났으며, 유의한 차이가 있었다($p<0.01$). 수분도에서는 정상피부군>여드름피부군>여드름·예민 혼합피부군>예민피부군의 순으로 예민피부군이 가장 낮게 나타났으며, 유의한 차이가 있었다($p<0.01$). pH는 유의한 차이는 없었으나 5.27 ± 0.50 에서 5.41 ± 0.50 로 모두 정상범주에 속하였다.

셋째. 예민피부군과 정상피부군의 비교에서 정상피부군은 수분도와 탄력도에서 예민피부군에 비해 각각 높게 나타났으며, 유의한 차이가 있었다 ($p<0.01$), ($p<0.05$). 여드름·예민 혼합피부군과 정상피부군의 비교에서 유분도는 여드름·예민 혼합피부군이 높게, 수분도는 정상피부군이 높게 나타났으며, 유의한 차이가 있었다($p<0.01$). 여드름피부군과 예민피부군의 비교에서 유분도는 여드름군이 높게 나타나 유의한 차이가 있었으며($p<0.01$), 수분도와 pH, 탄력도

는 두 군간에 유의한 차이가 없었다.

넷째. 여드름피부의 등급별 유·수분, pH, 탄력도 비교는 유분도에서 Grade3>Grade2>Grade1 순으로 나타나 Grade3에서 가장 높게 나타났으며, ($p<0.01$), 수분도와 pH, 탄력도는 유의한 차이가 없었다.

다섯째. 예민피부의 정도에 따른 유·수분, pH, 탄력도 비교는 예민 정도간에 유의한 차이가 없었다.

목 차

논문개요	
List of Tables	4
List of Figure	5
I. 서론	
1. 연구의 필요성 및 목적.....	1
2. 연구의 가설.....	3
II. 이론적 배경	
1. 유분도.....	4
2. 수분도.....	5
3. pH.....	5
4. 탄력도.....	6
III. 연구 방법	
1. 연구대상.....	7
2. 연구도구.....	7
3. 통계 및 자료 분석.....	12
IV. 연구 결과	
1. 연구대상자의 일반적 특성.....	13
2. 연구대상자의 피부관리 태도.....	15

3 연구대상자의 자가판단 피부상태.....	17
4. 전체 연구대상자의 부위별 피부 유·수분, pH 측정.....	19
5. 전체 연구대상자의 피부 유형별 유·수분, pH, 탄력도 측정.....	22
6. 여드름피부군과 정상피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교.....	26
7. 예민피부군과 정상피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교	32
8. 여드름·예민 혼합피부군과 정상피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교.....	28
9. 여드름피부군과 예민피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교.....	29
10. 여드름피부의 여드름정도에 따른 피부 유·수분, pH, 탄력도 비교.....	30
11. 예민피부의 예민정도에 따른 유·수분, pH, 탄력도 비교.....	32

V. 고찰

VI. 결론 및 제언

참고문헌

ABSTRACT

부 록

List of Tables

Table 1. Plewig & kligman 방법에 의한 여드름정도	8
Table 2. 설문지 구성	9
Table 3. 연구도구	10
Table 4. 일반적 특성	14
Table 5. 피부관리 태도	16
Table 6. 자가판단 피부상태	18
Table 7. 전체 연구대상자의 부위별 피부 유·수분, pH 측정	20
Table 8. 전체 연구대상자의 피부유형별 유·수분, pH, 탄력도 측정	23
Table 9. 여드름피부군과 정상피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교 ...	26
Table 10. 예민피부군과 정상피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교	27
Table 11. 여드름·예민 혼합피부군과 정상피부의 유·수분, pH, 탄력도 비교..	28
Table 12. 여드름피부군과 예민피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교	29
Table 13. 여드름피부의 여드름정도에 따른 피부 유·수분, pH, 탄력도 비교	31
Table 14. 예민피부의 예민정도에 따른 유·수분, pH, 탄력도 비교.....	32

List of Figure

Figure 1. 전체 대상자의 안면부위별 유분도 비교.....	20
Figure 2. 전체 대상자의 안면부위별 수분도 비교	21
Figure 3. 전체 대상자의 안면부위별 pH정도 비교	21
Figure 4. 피부유형별 유분도 비교	23
Figure 5. 피부유형별 수분도 비교	24
Figure 6. 피부유형별 pH정도 비교.....	24
Figure 7. 피부유형별 탄력도 비교	25

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

피부는 인체의 외부 표면을 덮고 있는 조직으로서, 물리·화학적으로 외계로부터 신체를 보호하는 동시에 전신의 대사에 필요한 생화학적 기능을 영위하는, 생명유지에 없어서는 안될 중요한 기관이다(윤여성, 1996). 피부는 몸의 표면을 덮고 있으나 그것만으로 독립된 것이 아니며 피부의 아름다움은 심신과 피부세포 그 자체의 건강으로부터 비롯되는 것이다. 즉 아름다운 피부란 피부세포의 활동이 왕성하여 건강한 피부, 살결이 고운 피부, 촉촉한 피부, 윤기가 넘치는 피부 등으로 표현할 수 있다(하명희, 서의훈, 1999). 그러나 건강한 피부라 할지라도 생리적 요인, 영양학적 요인, 외부환경적인 요인, 심리적 요인, 생화학적 요인, 생활 요인 등 여러 요인들에 의해 피부는 거칠어지고 손상될 수 있다 (Joel Gerson, 1998).

피부를 보호해주는 인자는 피부의 pH, 유분, 수분 등이며, 이를 산성피지막이라 한다. 산성피지막은 일반적으로 피지선과 한선에서 분비되는 피지 성분과 땀으로 이루어져 있으며 이것은 피부표면에서 천연유연제로 존재한다. 피부유분은 수분을 막아주는 역할을 하며 가장 이상적인 pH는 4.5~5.5의 약산성 피부일 때 아름답고 건강한 피부표면 상태가 된다(김광옥 2000).

피부의 수분보유 능력과 흡습성은 인체 부위별로 다르며, 피부가 부드럽고 탄력을 띠는 것은 각질층의 수분에 의해 많이 좌우되고, 피부보습은 각질층 하부로부터의 수분확산, 각질층의 천연보습인자(NMF), 각질층의 지질 및 피지에 의한 내적인자와 대기환경, 상대습도, 보습기체와 같은 외적 인자에 의하여 영향을 받는다(김봉인, 1996; 이승헌 등, 1994; Barel, 1995; Berardesca, 1991; Conti, 1995; Cua et al, 1990; Gerson, 1986).

각질층의 수분함량과 유분함량은 피부의 정상적 기능에 있어서 중요하며 피부 거칠기는 피부 수분함유와 연관성 있는 것으로 알려지고 있다(강호정, 1995).

선행연구를 살펴보면 여성의 안면 부위별 유·수분에 관한 연구, 성인 여성의 여드름등급에 따른 피부 유·수분도와 남성호르몬 조사가 보고 된 바 있다. 그러나 피부 pH, 탄력도를 포함한 유·수분에 관한 연구, 피부유형별 유·수분, pH, 탄력도 비교연구는 없는 실정이다. 따라서 본 연구는 20대 여대생의 안면 부위별 수분량, 유분량 및 pH, 탄력도를 측정함으로써 안면부위별 수분량, 유분량, pH, 탄력도를 비교하고 여드름 피부와 예민피부의 수분량, 유분량 및 pH, 탄력도를 정상피부와 비교 분석하고자 하였다.

본 연구를 통하여 여드름 피부, 예민피부와 정상피부의 차이점을 파악하고 문제성 피부를 정상피부로 관리하는데 있어 올바른 지표로 삼고자 한다.

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 여드름, 예민, 여드름·예민 혼합, 정상 군 간의 자가판단 피부 상태를 비교하고자 한다.

둘째, 전체 대상자의 안면부위별 피부 유·수분 및 pH, 탄력도를 비교하고자 한다.

셋째, 여드름군, 예민군, 여드름·예민 혼합군, 정상군 4가지 피부유형간에 유·수분 및 pH, 탄력도 차이를 비교하고자 한다.

넷째, 여드름정도에 따른 유·수분 및 pH, 탄력도를 비교하고자 한다.

다섯째, 예민정도에 따른 유·수분 및 pH, 탄력도를 비교하고자 한다.

2. 연구가설

본 연구의 가설은 다음과 같다.

첫째. 여드름, 예민, 여드름·예민 혼합, 정상 군 간의 자가판단 피부 상태에 따른 차이가 있을 것이다.

둘째, 전체 대상자의 부위별 피부 유·수분 및 pH, 탄력도의 차이가 있을 것이다

셋째. 여드름, 예민, 정상, 여드름·예민 혼합피부군 4가지 피부유형간에 유·수분 및 pH, 탄력도 차이가 있을 것이다.

넷째. 여드름정도에 따른 유·수분 및 pH, 탄력도 차이가 있을 것이다.

다섯째. 예민정도에 따른 유·수분 및 pH, 탄력도를 차이가 있을 것이다.

II. 이론적 배경

1. 유분도

피부표면에 나오는 지방을 유분 또는 피지(Sebum)라 하고 이것은 기름의 성분을 하고 있다. 피지는 하루에 1~2g 분비된다. 피지막은 피부의 건조를 막아주는 동시에 수분을 끌어들이는 친수성이 있어 알칼리를 중화하고 유해물질의 침입을 막으며 살균력이 있고 피부건조를 방지하고 피부 노화를 지연시켜주며 피부유형을 결정짓는 중요한 요소가 된다(한정숙, 2005).

피지분비의 양은 피지선의 수 · 크기 · 구성에 좌우되며, 피지생산 자체는 피지선 상피의 세포증식이 얼마나 자주 일어나는가에 달려있다. 피지의 분비는 나이뿐 아니라 호르몬 · 질병 · 기후나 계절 · 정신적 인자에 의해 영향을 받는다. 피지 분비량에 따라 피부는 건성피부(sebostase), 지성피부(seborrhoea), 중성피부의 피부유형으로 구분된다. 피지분비량이 충분치 못하면 피부는 생기가 없어지고 건조해지는 건성피부가 되고 모발도 건조하고 푸석해진다. 반면에 피지분비량이 지나치게 과다하면 피부 표면이 번들거리는 지성피부가 되고 모발에는 기름기가 지나치게 흐르게 된다. 또한 피지분비가 많아지면 자연히 큰 모공을 갖게 된다(김명숙, 2006).

피지분비는 피지선을 통해 피지의 혼합물, 즉 트리글리세라이드(40-60%), 왁스에스테르(19-26%) 등이 피부표면으로 흘러나오는 것으로 유분도는 피지분비량을 의미한다(Stewart, 1987).

2. 수분도

피부의 수분도란, 피부표면의 수분량, 수화(hydration)정도를 말하며 (Leslie Baumann, MD), 각질층에 존재하는 천연보습인자(Natural moisturizing factor: NMF 31%)와 세포간지질(lipid)이 제대로 존재하지 못하면 수분량이 부족해지게 된다. 천연보습인자(NMF)는 주로 아미노산, 요소, 젖산, 각종 이온들로 구성되어 있고 이들은 물 분자와 쉽게 결합하여 각질층 내 수분을 유지시켜 주는 기능을 하며, 세포간지질은 세라마이드, 콜레스테롤, 지방산으로 구성되어 있고 각질세포 사이에서 일정한 배열을 유지하여 체내로부터의 수분 증발을 억제한다(김중대, 권혁미, 김명숙, 최은영, 2000). 피부지질과 천연보습인자는 각질층 내 수분을 유지하는데 가장 큰 역할을 담당하며 이들의 양적, 질적 변화가 각질층 내 수분을 조절하여 피부가 촉촉하거나 건조함을 느끼게 된다(고효정, 1997).

각질층은 수분 부족시 피부의 물리적인 상태에 영향을 받아 피부가 건조하게 되고 각질화 되거나 피부표면이 갈라지고 거칠어지며 부서지기 쉬워, 피부 주름이 증가하고 피부노화를 촉진하게 되므로 건강하고 아름다운 피부 상태는 각질층에 충분한 수분을 공급해줌으로써 정상적으로 유지 될수 있다(윤준혁, 1994; 이승현 등, 1996; Barel, 1995; Blank, 1952; Berardesca, 1991).

3. pH(hydrogen-ion concentration)

인체조직에 이상적인 산성도는 pH 4.9~7.4이다. 피부의 pH는 신체부위, 피부층, 성별, 연령, 피부유형에 따라 다르며 계절, 기후, 목욕 및 세수조건, 화장품, 소화기능, 영양상태 등 외부 여건의 영향을 받아 피부의 피지막은 약산성으로 산성막이라고도 부르며, 박테리아 등의 세균으로부터 피부를 보

호한다(김명숙, 2006).

피부의 pH는 피지선과 땀샘에서 분비되는 분비물에 의해 결정된다. 이것은 성별, 인종에 따라 달라진다. 일반적으로 남자가 여자보다 산성이며, 표피쪽이 진피쪽에 비해 더 산성을 나타낸다. 또한 어린이나 노인의 피부에 비해 신진대사가 왕성한 20-30대의 피부가 더 산성이다. 흔히 말하는 피부의 pH란 표피쪽의 산성도를 말하는 것이다. 그런데 피부가 알칼리성으로 기울게 되면 저항력이 약해지고 세균의 번식에 의해 피부병이 생기기 쉽다. 여드름 피부의 경우 pH는 7-8이 되며 소양증 피부는 7.5-9로 높다. 반면 두피의 경우 다른 부위에 비해 비교적 피지의 분비가 많기 때문에 4.8 부근의 산성을 띤다(하병조, 2005).

4. 탄력도

진피는 표피와 피하지방층 사이에 위치하는 두께 0.5~4mm의 불규칙성 치밀섬유 결합조직으로서 대부분 교원섬유와 탄력섬유로 이루어져 결합조직들이 결합하고 있는 강인성에 의해 피부를 지지하는 역할을 하며 탄력성과 관련되어 있다(한정숙 2005).

탄력섬유는 주로 탄력이 있는 섬유단백질인 탄력소(elastin)로 구성되어 있어 탄력섬유라 한다. 물에 가열해도 젤라틴화되지 않으며 각종 화학물질에 대해서도 저항력이 매우 강하다. 또한 탄력성이 있어 피부를 잡아당겼을 때 1.5배까지 늘어날 수 있으며, 다시 피부를 놓았을 때 용수철이나 고무줄 처럼 원래 상태로 되돌아 가는데 이것은 탄력섬유의 탄력성에 의한다. 이러한 방법은 탄력성을 특정할 때 이용된다(김명숙, 2006).

탄력도는 노화현상, 자외선, 수분 보유력에 따라 변화하며 주름과 탄력을 구성하는 요소이다(한정숙 2005).

Ⅲ. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2008년 9월 1일부터 9월 10일까지 10일 동안 경기도 소재의 모 대학 여대생 138명을 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 연구 대상자 중 문진, 촉진, 견진에 의한 피부분석을 통해 피부상태가 대상자로서 적합치 않은 50명을 제외하고 예민 피부군 22명, 여드름피부군 23명, 여드름과 예민그룹에 공통적으로 속하는 혼합피부군 24명, 어느쪽에도 속하지 않는 정상피부군 19명의 총 88명을 대상으로 하였다. 또한 여드름피부군은 여드름정도에 따라 4군으로, 예민군은 예민정도에 따라 2군으로 분류하였다.

2. 연구도구

1) 설문지를 이용한 조사

설문조사는 경력이 3년 이상된 피부전문관리사로 하여금 견진, 문진, 촉진에 의하여 조사, 기입하도록 하였다. 설문지는 일반적인 사항, 여드름정도, 예민정도, 자가판단 피부상태 등에 대한 문항, 총 19문항으로 구성되었다.

본 연구에서 여드름의 정도는 Plewing & Kligman 에 의해 만들어진 여드름 등급을 기준으로 여드름의 정도를 4등급으로 나누었으며, Plewing & Kligman 에 의한 여드름등급은 Table 1과 같다(김명숙, 2006).

Table 1. Plewig & kligman 방법에 의한 여드름 정도

정 도	특 징
Grade 1	얼굴의 반쪽에 1~10개 정도 면포, 구진, 농포 발생, 불순한 피부
Grade 2	얼굴의 반쪽에 11~20개 정도의 면포, 구진, 농포의 발생
Grade 3	얼굴의 반쪽에 21~30개의 면포, 구진, 농포의 발생
Grade 4	얼굴의 반쪽에 31개 이상의 면포, 구진, 농포 발생

예민정도를 파악하기 위한 문항은 볼 부위 피부상태와, 화장품 교체시 트러블 정도, 스킨케어로 긁어본 후의 피부변화정도 등의 총 3문항으로 구성되어 있으며, 0문항 해당시 예민피부 아님, 1문항 해당시 경도예민, 2문항이상 해당시 중도 예민으로 예민정도를 분류하였다. 그 외 여드름피부와 예민피부의 해당사항이 없는 대상자는 정상피부군으로 분류하였다.

일반적인 사항과 자가판단 피부상태 문항은 연구대상자 모두를 대상으로 하였으며, 연령, 내장기관이상 여부, 변비, 불면증, 식습관, 피부관리 태도, 화장품 선택 시 습관, 스트레스, 피부에 대해 도움을 구하는 경로 등에 관한 9문항으로 구성되어 있고, 피부건강 상태 관련된 사항은 예민상태 측정 3문항, 여드름상태 측정 3문항으로 구성되어 있다. 또한 자가판단 피부상태와 관련하여 피부상태 양호 정도와 예민상태, 탄력상태, 수분상태 4문항으로 구성되어 있다.

Table 2. 설문지 구성

구 분	내 용	문항수
일반적 특성	연령, 질병유무, 변비, 불면증, 식습관, 피부관리태도, 화장품선택방법, 스트레스, 피부관리 시 참고기관	9
피부건강 상태	예민 상태 측정, 여드름 상태 측정	6
자가판단 피부상태	피부상태 양호정도, 예민상태, 탄력상태, 수분상태	4
총		19

2) 피부상태 측정

피부 측정 전 조사원은 측정값의 오차를 최소화하기 위해서 측정 할 부위를 동일한 클렌징제품으로 닦아내고, 물에 적신 화장솜을 이용하여 다시 한번 닦아낸 후 30분 방치하고, 피부 측정은 설문조사 종료 후, 세안 후 30분이 경과된 순으로 한사람씩 측정하고, 기록지에 작성하였다. 측정 부위는 이마(눈썹 정 중앙에서 이마 방향으로 수직 1cm), 코(코 볼), 볼(눈동자 중앙에서 수직아래 코끝과 일직선이 되는 부분), 턱(아래입술 아래 정중앙 턱부위), 눈 밑(눈동자 정면 응시, 바로 아래 1cm)의 다섯 부위를 정하여 수분량, 유분량, pH를 측정하였으며 단, 탄력도는 볼 부위만 측정하였다.

실험의 정확성을 보여줄 수 있는 장비는 전문가용을 선택하였으며, 실험장비 및 도구는 다음과 같다.

Table 3. 연구도구

실험기구	모델 명	용도
Sebumeter	SM810	유분
Corneometer	CM825	수분
Skin-pH-meter	pH900	pH측정기
USB Connector	더말USB	탄력도

(1) 피부 표면의 유분도 측정

피부표면의 유분측정은 Sebumeter SM810(Courage &Khazaka, Germany)를 이용하였으며, 유분 측정 카세트(Sebumeter cassette)를 이용하여 측정부위에 투명플라스틱 필름이 부착되어 있는 probe를 피부표면에 30초간 지긋이 눌러 피지를 흡착시킨 후, 측정구에 눌러주어 빛이 투과하는 정도를 측정하였으며, 피지 분비량을 정확히 측정하기 위하여 같은 부위를 두 번 측정하지 않도록 하였다.

세안 후 30분 경과한 대상자의 안면 부위별 이마, 코, 턱, 볼 순으로 피지분비 정도를 측정하였으며, 측정값의 단위는 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ 이다.

(2) 피부 표면의 수분도 측정

피부표면의 수분측정은 Conneometer CM825(Courage &Khazaka, Germany)사용하였으며, 피부의 수분도는 피부표면에 접촉하는 probe를 통해 전달되는 미미한 전류의 정전부하용량(capacitance)을 통해 이루어진다. 수분함량과 정전부하용량은 서로 비례하는 성질이 있어 보습도가 높을수록 측정수치가 높아지고 측정값은 probe를 측정부위 피부표면에 밀착시킨 후 가볍게 누르면 나타나는 수치이며, 단위는 Arbitrary Unit(AU)로 표시한다.

세안 후 30분 경과 후 안면부위별 이마, 코, 볼, 턱 순으로 측정하였다. 측정 횟수는 5초 간격을 두고 부위별 3회 측정 후 평균값을 이용하였다.

(3) pH 측정

피부 표면 pH 측정은 pH 900 (Courage &Khazaka, Germany)사용하였으며, probe를 증류수에 충분히 씻어준 후 측정하고자 하는 부위에 눌러 측정한다. 측정시 수직으로 접촉하였으며, 판단기준은 여성의 경우 4.5~5.5을 정상범주로 기준으로 하였다.

(4) 탄력도 측정

피부표면 탄력도 측정시 Dermal USB의 Connector를 pc에 연결하였으며, application program을 통해 판독하여 자료 처리하였다.

측정부위 흡입과 흡입시간의 지속에 따른 피부 변화와 복원력을 수치로 나타내며, 민감하게 반응하는 기기 이므로 측정시 probe를 테이프로 고정 후 측정하였다. 같은 부위의 반복된 흡입시 피부 피로도가 높아지는것을 주의, 정확한 측정을 위해 같은 부위에 2회 이상은 측정하지 않도록 하였다.

3. 통계 및 자료 분석

설문을 통하여 얻어진 자료를 전산화된 통계 프로그램인 SPSS(ver130.0)을 이용하여 다음과 같이 결과를 분석하였다.

첫째. 연구대상자의 일반적특성을 알아보기 위해 빈도 분석을 하였다.

둘째. 피부관리태도, 자가판단피부상태등을 알아보기 위해, 교차분석을 통한 독립성검정을 하였다.

셋째. 전체 연구대상자의 부위별, 유형별 유·수분, pH, 탄력도의 유의성을 알아보기 위해 분산분석을 하였다.

넷째. 각 피부군간에 유·수분, pH, 탄력도의 유의한 차이를 알아보기 위해 t-검정을 하였다.

IV. 연구결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 Table 4와 같다.

연구대상자(88명)의 일반적 특성에서 연령은 17-19세 미만이 84.1%(74명), 20세 이상이 15.9%(14명)이다. 내장기관 이상, 질병여부는 ‘있다’가 5.7%(5명), ‘없다’가 94.3%(83명)이었으며, 변비여부는 ‘있다’가 35.2%(31명), ‘없다’가 64.8%(57명)로 나타났다.

불면증은 ‘없다’가 77.3%(68명)로 많았으며, 식습관의 규칙적 여부는 77.3%(68명)가 ‘규칙적’인 식습관을 갖고 있는 것으로 나타났다.

평소 스트레스 정도에 대해 ‘거의 없다’ 4.5%(4명), ‘조금, 가끔’ 52.3%(46명), ‘많이, 자주’ 43.2%(38명)로 ‘조금, 가끔’이 가장 많았다.

Table 4. 연구대상자의 일반적 특성

변수	구분	빈도	백분율(%)
연령	17~19세	74	84.1
	20세 이상	14	15.9
내장기관 이상, 질병 여부	있다	5	5.7
	없다	83	94.3
변비	있다	31	35.2
	없다	57	64.8
불면증	있다	20	22.7
	없다	68	77.3
식습관	불규칙적	68	77.3
	규칙적	20	22.7
평소 스트레스 정도	거의없다	4	4.5
	조금,가끔	46	52.3
	많이,자주	38	43.2
전체		88	100.0

2. 연구대상자의 피부관리 태도

Table 5에서 나타난 바와 같이 평상시 피부관리 태도에서는 모든 피부유형군에서 ‘신경 안쓴다’, ‘화장품을 바른다’ 항목이 높게 나타났다.

‘피부과, 관리실 등을 이용한다’는 여드름·예민 혼합피부군에 16.7%(4명)로 가장 높게 나타났으며, ‘음식물 섭취에 신경을 쓴다’는 다른피부군들에는 실수가 없는 반면 예민피부군에만 9.1%(2명)로 나타났다.

상담 후에 화장품 사용 유·무는 여드름·예민 혼합피부군 41.7%(10명)에서 ‘유’라고 응답해 상담후 선택하는 것으로 나타나 정상피부군 10.5%(2명), 여드름피부군 13.0%(3명), 예민피부군 9.1%(2명)에 비해 가장 높게 나타났다 ($p<0.05$).

피부에 대해 도움을 구하고 싶은 곳은 여드름·예민 혼합피부군 75.0%(18명)는 ‘피부과 등 병원’을 선택해 정상피부군 21.1%(4명), 여드름피부군 34.8%(8명), 예민피부군 27.3%(6명)에 비해 높게 나타났으며, 정상피부군 63.2%(12명), 여드름피부군 52.2%(12명), 예민피부군 50.0%(11명)은 ‘전문피부관리실’을 선택해 정상피부군, 여드름피부군, 예민피부군에서는 ‘전문피부관리실’에 높은 신뢰도를 갖고 있는 반면 혼합피부군에서는 ‘피부과 등 병원’을 신뢰하는 것으로 나타났다($p<0.05$).

Table 5. 피부관리 태도

변수	구분	정상피부군 명(%)	여드름 피부군 명(%)	예민피부군 명(%)	혼합피부군 명(%)	전체	χ^2	p
피부 관리 평상시 태도	신경 안쓰는다	9(47.4)	11(47.8)	9(40.9)	8(33.3)	37(42.0)	8.649	0.470
	화장품을 바른다	8(42.1)	10(43.5)	10(45.5)	12(50.0)	40(45.5)		
	관리실 등 이용한다	2(10.5)	2(8.7)	1(4.5)	4(16.7)	9(10.2)		
	음식물 섭취에 신경쓴다	-	-	2(9.1)	-	2(2.3)		
상담후 화장품 사용	유	2(10.5)	3(13.0)	2(9.1)	10(41.7)	17(19.3)	10.690	0.014 (*)
	무	17(89.5)	20(87.0)	20(90.9)	14(58.3)	71(80.7)		
도움을 구하고 싶은곳	병원	4(21.1)	8(34.8)	6(27.3)	18(75.0)	36(40.9)	18.529	0.030 (*)
	전문피부 관리실	12(63.2)	12(52.2)	11(50.0)	3(12.5)	38(43.2)		
	화장품 전문가	1(5.3)	1(4.3)	2(9.1)	1(4.2)	5(5.7)		
	인터넷 등 기타	2(10.5)	2(8.7)	3(13.6)	2(8.3)	9(10.2)		
전체		19	23	22	24	88		

* p<0.05

3. 자가판단 피부상태

연구대상자의 자가판단 피부상태는 피부상태, 예민여부, 탄력정도, 수분상태에 관한 것을 조사하였으며, Table 6에 나타난 바와 같다.

연구대상자 자신이 생각하는 피부상태에 대해 혼합피부군>여드름피부군>예민피부군>정상피부군 순으로 자신의 피부가 ‘나쁜편’이라고 생각하는 것으로 나타났으며, 특히 혼합피부군의 50%(12명)가 ‘나쁜편’이라고 생각했다 ($p<0.001$).

예민여부는 정상피부군 42.1%(8명)가 자신이 ‘예민하다’라고 응답해 정상피부임에도 ‘예민하다’라고 생각하는 것으로 나타났다($p<0.01$)

탄력정도는 정상피부군>여드름피부군>혼합피부군>예민피부군 순으로 ‘좋은편이다’라고 생각하는것으로 나타났으며, 각 군간에 유의성은 없었다.

수분상태는 예민피부군>혼합피부군>여드름피부>정상피부 순으로 ‘나쁜 편’라고 응답해 예민피부에서 가장 높았으며 정상피부임에도 21.1%가 ‘나쁜 편’라고 생각하는 것으로 나타났으며, 유의한 차이가 있었다($p<0.05$).

Table 6. 자가판단 피부상태

변수	구분	정상피부군 명(%)	여드름 피부군 명(%)	예민 피부군 명(%)	혼합 피부군 명(%)	전체	X ²	p
피부상태	좋은편이다	8(42.1)	1(4.3)	3(13.6)	-	12(13.6)	24.534	0.000 (***)
	보통이다	9(47.4)	12(52.2)	15(68.2)	12(50.0)	48(54.5)		
	나쁜편이다	2(10.5)	10(43.5)	4(18.2)	12(50.0)	28(31.8)		
예민여부	예민하다	8(42.1)	7(30.4)	16(72.7)	19(79.2)	50(56.8)	15.357	0.002 (**)
	예민하지 않다	11(57.9)	16(69.6)	6(27.3)	5(20.8)	38(43.2)		
탄력정도	좋은편이다	6(31.6)	4(17.4)	3(13.6)	4(16.7)	17(19.3)	3.055	0.802
	보통이다	12(63.2)	16(69.6)	17(77.3)	17(70.8)	62(70.5)		
	나쁜편이다	1(5.3)	3(13.0)	2(9.1)	3(12.5)	9(10.2)		
수분상태	좋은편이다	6(31.6)	-	2(9.1)	1(4.2)	9(10.2)	16.720	0.010 (*)
	보통이다	9(47.4)	16(69.6)	9(40.9)	12(50.0)	46(52.3)		
	나쁜편이다	4(21.1)	7(30.4)	11(50.0)	11(45.8)	33(37.5)		
전체		19	23	22	24	88		

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

4. 전체 연구대상자의 부위별 피부 유·수분, pH 측정

전체 연구 대상자의 부위 별 피부 유·수분, pH에 대해 측정하였으며, Table 7에 나타난 바와 같다.

유분도는 코>이마>턱>볼>눈 밑 순으로 코부위의 유분도가 가장 높게 나타났으며, 유의한 차이가 있었다($p<0.001$). (Figure 1)

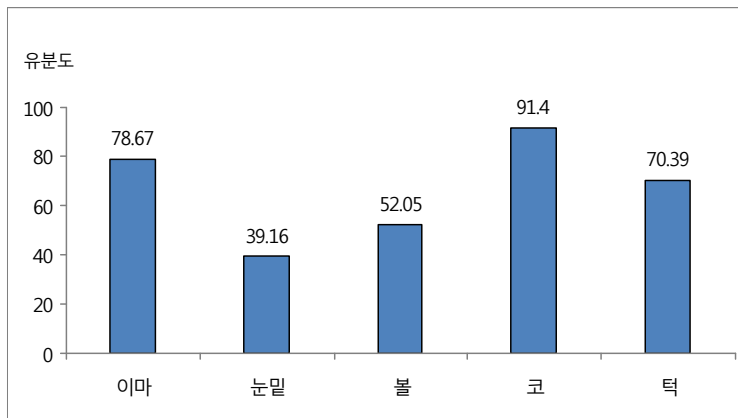
수분도는 눈 밑>볼>이마>턱>코 순으로 나타나 눈 밑의 수분도가 가장 높게 나타났으며 유의한 차이가 있었다($p<0.001$). (Figure 2)

pH정도는 눈 밑>볼>턱>코>이마 순으로 나타났으며, 측정부위간에 유의성은 없었으나 측정부위 모두 5.27 ± 0.47 에서 5.43 ± 0.48 로 정상pH 범주에 속하는 것으로 나타났다. (Figure 3)

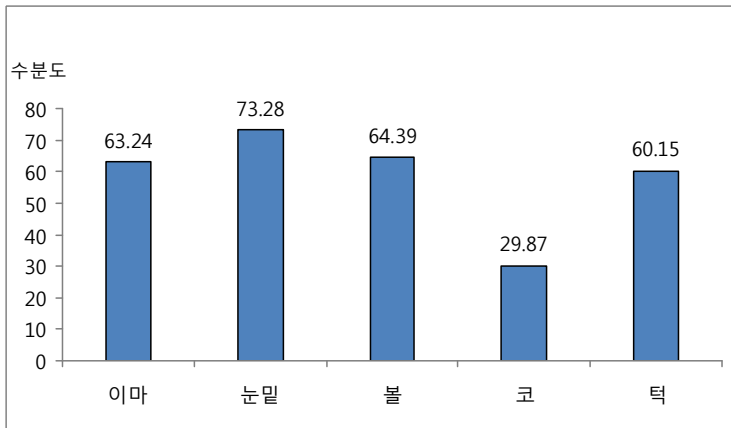
Table 7. 전체 연구대상자의 부위별 피부 유·수분, pH, 비교

변수	이마 (Mean±SD)	눈밑 (Mean±SD)	볼 (Mean±SD)	코 (Mean±SD)	턱 (Mean±SD)	F	p
유분도	78.67±34.76	39.16±20.17	52.05±27.06	91.40±41.12	70.39±30.18	38.671	0.000 (***)
수분도	63.24±8.85	73.28±8.38	64.39±8.15	29.87±8.92	60.15±8.06	335.791	0.000 (***)
pH정도	5.27±0.47	5.43±0.48	5.43±0.39	5.31±0.40	5.33±0.49	2.292	0.059

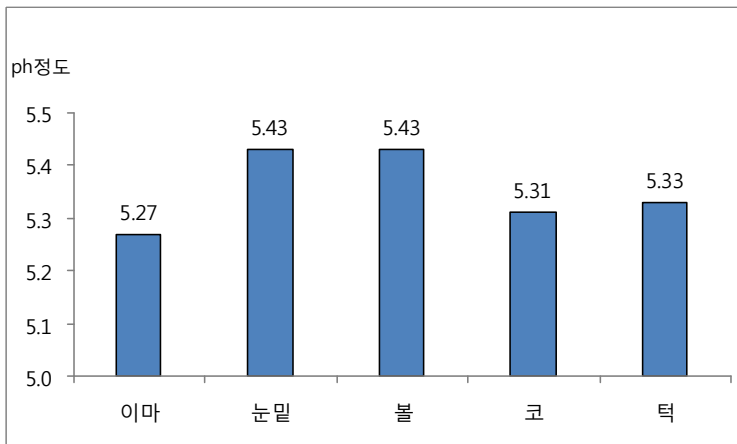
*** p<0.001



<Figure 1> 전체 대상자의 안면부위별 유분도 비교



<Figure 2> 전체 대상자의 안면부위별 수분도 비교



<Figure 3> 전체 대상자의 안면부위별 pH 비교

5. 전체 연구대상자의 피부유형별 유·수분, pH, 탄력도 측정

전체 연구대상자의 피부유형별 유·수분, pH, 탄력도 측정하였으며, Table 8에 나타난 바와 같다.

유분도는 여드름·예민 혼합피부군>여드름피부군>정상피부군>예민피부군 순으로 여드름·예민 혼합피부군이 가장 높고, 예민피부군이 가장 낮게 나타났으며, 유의한 차이가 있었다($p<0.01$). (Figure 4)

수분도는 정상피부군>여드름피부군>여드름·예민 혼합피부군>예민피부군 순으로 정상피부군에서 가장 높게, 예민피부군에서 가장 낮게 나타났으며, 유의한 차이가 있었다($p<0.01$). (Figure 5)

pH는 예민피부군 5.41 ± 0.50 , 정상피부군 5.37 ± 0.36 , 혼합피부군 5.37 ± 0.33 , 여드름피부군 5.27 ± 0.50 으로 나타났으며, 각 군간에 유의한 차이가 없었다.

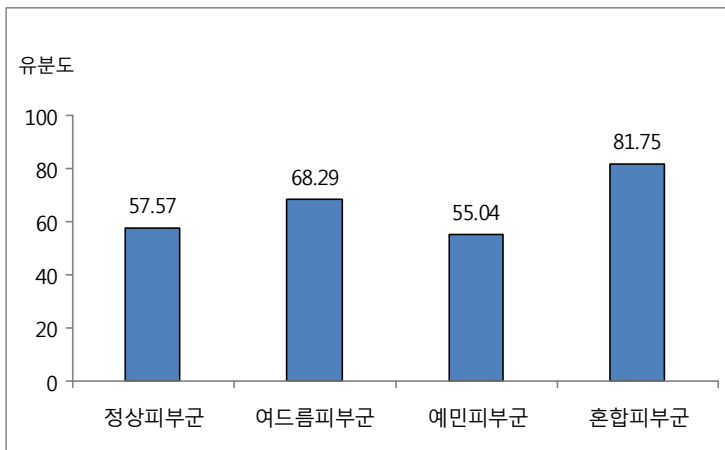
(Figure 6)

탄력도는 정상피부군에서 가장 높게, 예민피부군에서 가장 낮게 나타났으나 유의한 차이가 없었다. (Figure 7)

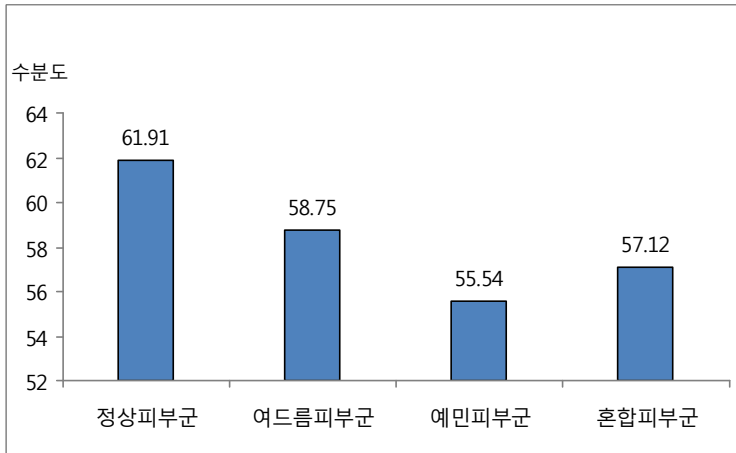
Table 8. 전체 연구대상자의 피부유형별 유·수분, pH, 탄력도 측정

구분	정상피부군 (Mean±SD)	여드름피부군 (Mean±SD)	예민피부군 (Mean±SD)	혼합피부군 (Mean±SD)	F	p
유분도	57.57±18.04	68.29±23.20	55.04±23.60	81.75±30.40	5.559	0.002 (**)
수분도	61.91±5.55	58.75±6.97	55.54±6.26	57.12±3.75	4.580	0.005 (**)
pH정도	5.37±0.36	5.27±0.50	5.41±0.50	5.37±0.33	0.486	0.693
탄력도	3.53±0.54	3.18±0.78	3.04±0.61	3.44±0.66	2.502	0.065

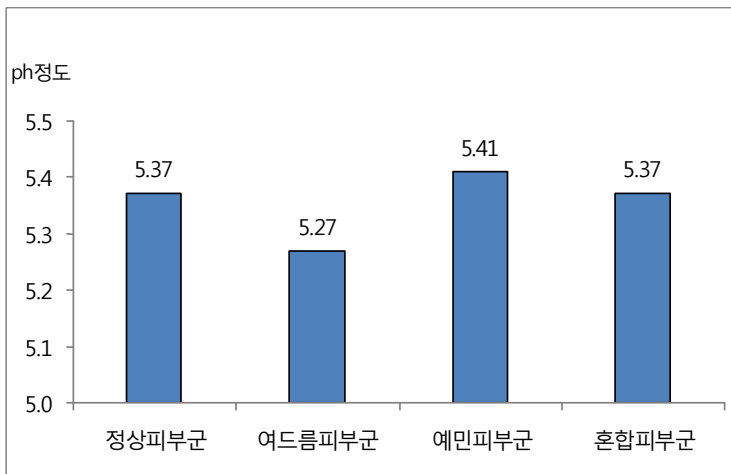
** p<0.01



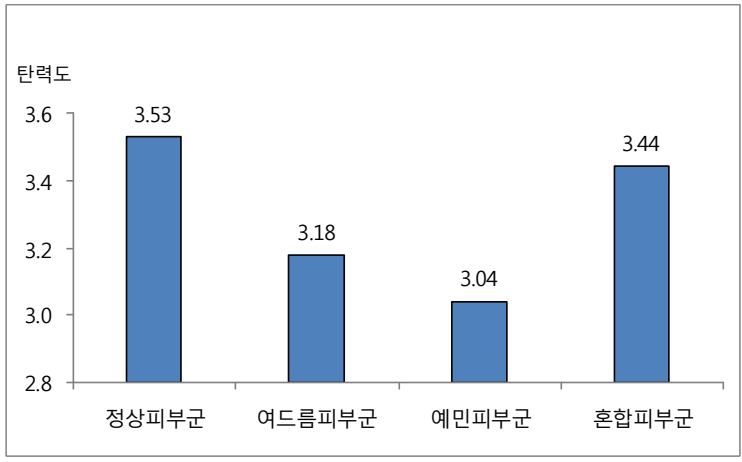
<Figure 4> 피부유형별 유분도 비교



<Figure 5> 피부유형별 수분도 비교



<Figure 6> 피부유형별 pH정도 비교



<Figure 7> 피부유형별 탄력도 비교

6. 여드름피부군과 정상피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교

여드름피부군과 정상피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교의 측정은 Table 9에 나타난 바와 같다.

유분도는 여드름피부군에서 높게, 수분도는 정상피부군에서 높게 나타났으나, 유의한 차이는 없었다.

pH는 정상피부군이 5.37 ± 0.36 , 여드름피부군 5.27 ± 0.50 보다 높고, 탄력도 또한 여드름피부군 3.18 ± 0.78 보다 정상피부군이 3.53 ± 0.54 로 높았으나 유의한 차이는 없었다.

정상피부군과 여드름피부군의 비교결과 유·수분, pH, 탄력도 모두에서 유의한 차이가 없었다.

Table 9. 여드름피부군과 정상피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교

구분	여드름피부군(N=23) (Mean±SD)	정상피부군(N=19) (Mean±SD)	T	p
유분도	68.29±23.20	57.57±18.04	-1.643	0.108
수분도	58.75±6.97	61.91±5.55	1.600	0.117
pH정도	5.27±0.50	5.37±0.36	0.790	0.434
탄력도	3.18±0.78	3.53±0.54	1.638	0.109

7. 예민피부군과 정상피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교

예민피부군과 정상피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교 측정은 Table 10에 나타난 바와 같다.

유분도는 예민피부군이 높게, 수분도는 정상피부군이 높게 나타났으나 유의성은 수분도에서만 나타났다($p < 0.01$).

pH는 예민피부군이 높게 나타났으나, 각 군간에 유의한 차이는 없었다.

탄력도는 정상피부군이 3.53 ± 0.54 으로 예민피부군 3.04 ± 0.61 에 비해 높게 나타났으며, 유의한 차이가 있었다($p > 0.05$).

Table 10. 예민피부군과 정상피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교

구분	예민피부군(N=22) (Mean±SD)	정상피부군(N=19) (Mean±SD)	T	p
유분도	57.57±18.04	55.04±23.60	0.381	0.705
수분도	55.54±6.26	61.91±5.55	3.426	0.001 (**)
pH정도	5.41±0.50	5.37±0.36	-0.282	0.779
탄력도	3.04±0.61	3.53±0.54	2.681	0.011 (*)

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

8. 여드름피부군과 여드름·예민 혼합피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교

여드름·예민 혼합피부군과 정상피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교의 측정값은 Table 11과 같다.

유분도는 여드름·예민 혼합피부군이 정상피부군에 비해 높게 나타났으며, 수분도는 정상피부군이 여드름·예민 혼합피부군에 비해 높게 나타나 유·수분 비교에서 두 군간에 유의한 차이가 있었다($p < 0.01$).

pH는 정상피부군 5.37 ± 0.36 , 여드름·예민 혼합피부군 5.37 ± 0.33 로 두 군 모두 정상 pH범위내에 있었으나, 유의한 차이가 없었다.

탄력도는 정상피부군 3.53 ± 0.54 , 여드름·예민 혼합피부군 3.44 ± 0.66 로 정상피부군이 높게 나타났으나, 유의한 차이가 없었다.

Table 11. 여드름·예민 혼합피부군과 정상피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교

구분	정상피부군(N=19) (Mean±SD)	여드름·예민 혼합피부군(N=24) (Mean±SD)	T	p
유분도	57.57±18.04	81.75±30.40	-3.062	0.004 (**)
수분도	61.91±5.55	57.12±3.75	3.371	0.002 (**)
pH정도	5.37±0.36	5.37±0.33	0.061	0.952
탄력도	3.53±0.54	3.44±0.66	0.450	0.655

** $p < 0.01$

9. 여드름피부군과 예민피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교

여드름피부군과 예민피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교의 측정은 Table 12와 같다.

유분도는 여드름피부군 68.29 ± 23.20 , 예민피부군 55.04 ± 23.60 으로 여드름피부군이 높게 나타났으며, 유의한 차이가 있었다($p < 0.01$).

수분도는 예민피부군 55.54 ± 6.26 이 여드름피부군 58.75 ± 6.97 에 비해 낮게 나타났으며, 유의한 차이가 없었다.

pH는 예민피부군이 5.41 ± 0.50 로 여드름피부군 5.27 ± 0.50 에 비해 높았고, 각 군간에 유의한 차이는 없었으나 모두 정상범주에 속하는 것으로 나타났다.

탄력도는 여드름피부군 3.18 ± 0.78 , 예민피부군 3.04 ± 0.61 로 여드름피부군이 높게 나타났으나, 유의한 차이가 없었다.

Table 12. 여드름피부군과 예민피부군의 유·수분, pH, 탄력도 비교

구분	여드름피부군(N=23) (Mean±SD)	예민피부군(N=22) (Mean±SD)	T	p
유분도	68.29 ± 23.20	55.04 ± 23.60	5.559	0.002 (**)
수분도	58.75 ± 6.97	55.54 ± 6.26	1.626	0.111
pH정도	5.27 ± 0.50	5.41 ± 0.50	-0.994	0.326
탄력도	3.18 ± 0.78	3.04 ± 0.61	0.657	0.515

** $p < 0.01$

10. 여드름피부군의 여드름정도에 피부 유·수분, pH, 탄력도 비교

여드름피부군의 여드름정도에 따른 연구대상자의 안면 유·수분, pH, 탄력도에 대해 측정하였으며, Table 13에 나타난 바와 같다.

여드름 정도의 분류는 Plewing & Kligman 방법에 의해 Grade 1군에서 Grade 4군까지 분류하였으나, Grade 4군으로 분류된 대상자 모두는 여드름과 예민을 동시에 나타내었다. 따라서 여드름·예민 혼합피부군으로 분류되어 여드름군은 Grade1에서 Grade3까지로 분류, 비교하였다.

유분도는 Grade 3군이 95.80 ± 20.17 으로 가장 높고, Grade 3 > Grade 2 > Grade 1 순으로 나타났으며, 유의한 차이가 있었다($p < 0.01$).

수분도는 Grade2군이 62.89 ± 5.10 으로 가장 높게 나타났으며, pH는 Grade 3군이 5.63 ± 0.34 으로 가장 높게 나타났으나, 수분도와 pH에서 Grade간에 유의한 차이가 없었다.

탄력도는 전체 연구대상자의 볼 부위만을 측정하였으며, Grade 2군에서 3.32 ± 0.70 으로 가장 높게 나타났으나, Grade간에 유의한 차이가 없었다.

Table 13. 여드름피부군의 여드름정도별 유·수분, pH, 탄력도 비교

구분	Grade 1 (N=13) (Mean±SD)	Grade 2 (N=5) (Mean±SD)	Grade 3 (N=5) (Mean±SD)	전체	F	p
유분도	56.88±16.19	70.44±19.83	95.80±20.17	68.29±23.20	8.670	0.002 (**)
수분도	59.06±6.31	62.89±5.10	53.82±8.34	58.75±6.97	2.424	0.114
pH정도	5.17±0.50	5.14±0.53	5.63±0.34	5.27±0.50	1.808	0.190
탄력도	3.17±0.79	3.32±0.70	3.06±0.97	3.18±0.78	0.129	0.880

** p<0.01

11. 예민피부군의 예민정도에 따른 유·수분, pH, 탄력도 비교

예민피부군의 예민정도에 따른 연구대상자의 안면 유·수분, pH, 탄력도 측정은 Table 14에 나타난 바와 같다. 예민정도는 전문가의 문진, 견진, 촉진을 통해 경도예민과 중도예민 두 군으로 분류하였다.

유분도와 수분도는 경도예민군이 중도예민군에 비해 높게 나타났으나 유의한 차이는 없었다.

pH는 중도예민군이 5.45 ± 0.55 로 높았으며, 탄력도는 경도예민군 3.03 ± 0.67 , 중도예민군 3.06 ± 0.52 로 중도예민군이 높게 나타났으나, 유의한 차이는 없었다.

Table 14. 예민피부군의 예민 정도에 따른 유·수분, pH, 탄력도 비교

구분	경도예민군(N=14) (Mean±SD)	중도예민군(N=8) (Mean±SD)	T	p
유분도	58.16±25.62	49.58±19.96	0.814	0.425
수분도	57.18±6.59	52.68±4.70	1.687	0.107
pH정도	5.39±0.48	5.45±0.55	-0.272	0.789
탄력도	3.03±0.67	3.06±0.52	-0.123	0.903

V. 고 찰

본 연구에서는 여대생들을 대상으로 전문가에 의해 설문조사를 실시 후 비파괴적으로 생체를 직접 이용할 수 있다는 점에서 유용성이 높은 것으로 평가되고 있는 비침습적 방법을 이용하여 측정된 이마, 눈 밑, 코 볼, 볼, 턱 5 부위의 유·수분, pH와 볼 1부위의 탄력도를 전문가의 식별 하에 분류한 여드름피부군, 예민피부군, 정상피부군, 여드름·예민 혼합피부군에 속하는 4개의 그룹간 측정치를 비교 분석하였다.

연구 대상자는 외부적인 요인을 통제하기 위해 동일한 세안제로 세안한 후 30분 경과 후 측정하였다.

Greenee에 의하면 피지선이 풍부한 부위인 안면부, 두부, 상배부 등에 Triqly ceride, wax ester, squalen가 다른 부위에 비해 많다고 한다.

피지선은 부위에 따라 그 양과 성분의 차이가 크기 때문에, 연령에 따라 구조적, 기능적 변화가 발생하는데 피지선 활동도 청년기, 장년기에 최대의 활동도를 보이다가 연령이 증가하면서 서서히 감소한다(Thune P, Nilsen T, Hanstad K, 1988). 여드름의 발생에 있어서 피지 분비의 증가가 매우 중요하며, 여드름 환자는 정상인에 비해 보다 많은 피지를 분비한다. Burton 등에 의하며 남성, 여성 모두에서 여드름의 심한 정도와 피지분비율(sebum excretion rate)간에 의미있는 상관관계가 있다고 하였다(이승현, 박태현, 이윤재, 박상훈, 1995).

본 연구의 피부유형별 유분도 분석결과 여드름·예민 혼합피부군이 가장 높고, 예민피부군이 가장 낮게 나타나 유의미한 차이가 있었으며($p < 0.01$), 여드름 정도별로는 Grade 3군이 가장 높게 나타났다. 유분도가 가장 높게 나타난 여드

름·예민 혼합피부군에는 전체 연구대상자 중 여드름이 가장 심한 정도인 Grade4군의 대상자가 모두 포함되어 있다는 것이 특이할 만하다.

피부의 표면 수분치는 해부학적 위치에 따라 다르다고 보고되었으며(Cua 등 1990), 표피가 두꺼운 부위가 얇은 부위보다 수분량이 낮게 나타나는 것으로 알려져 있다(고혜정 1998).

김은경(2007)이 보고한 부위별 수분도는 눈 밑>이마>턱>볼 순으로 나타났으며, 고혜정(1996)의 눈가>볼>이마, Cua(1990)이 눈가>볼, 장경자(2000)이 보고한 눈 가>볼>이마>턱 순으로 차이가 있다. 본 연구의 안면부위별 수분도는 눈 밑이 가장 높게, 코가 가장 낮게 나타났으며, 눈 밑>볼>이마>턱>코 순으로($p < 0.001$), 장경자(2000)의 보고와 일치한다.

피부의 pH는 신체부위, 피부층, 성별, 연령, 피부유형에 따라 다르다(김명숙, 2006). 그러나 본 연구에서 안면 부위별 pH는 눈 밑이 가장 높고, 이마가 가장 낮았으며, 피부유형별로는 예민피부군에서 가장 높고, 여드름피부군에서 가장 낮게 나타났으나, 유의한 차이는 없었다.

여드름 정도별 pH는 Grade 3>Grade 2>Grade 1 순으로 Grade 3에서 가장 높게 나타났으며, 예민정도에 따른 pH는 중도예민이 경도예민에 비해 높게 나타났으나 유의한 차이는 없었다. pH는 안면부위, 여드름피부, 예민피부, 혼합피부, 정상피부의 피부유형, 여드름정도, 예민정도에 따라 차이가 있었으나, 모두 정상범주에 속하였고, 유의한 차이는 없었다.

본 연구에서 탄력도는 피부유형별로 유의한 차이가 없었으며, 정상피부에서 가장 높게, 예민피부에서 가장 낮게 나타났다. 여드름 정도에 따른 결과는 Grade 2에서 가장 높게 나타났고 예민정도에 따른 결과는 중도예민이 높게 나타났으나, 유의한 차이가 없었다. 따라서 본 연구결과 탄력도에 있어서 여드름피부군, 예민피부군, 여드름·예민 혼합피부군은 정상피부와 ‘차이가 없다’라고 할 수 있다.

본 연구에서는 대상자를 1개 대학 138명의 여자대학생 중 88명을 대상으

로 하였으며, 연구 결과를 다양한 연령층에 적용하기에는 제한점이 있으나 본 연구에서는 유·수분 상태 뿐 아니라 선행 연구에서는 다루지 않은 pH, 탄력도를 측정하여 안면부위별, 그리고 정상피부와 여드름 피부, 예민피부군의 피부유형별 피부상태의 차이에 대해 밝힘으로서 문제성 피부를 정상피부로 관리하는데 있어 올바른 지표를 제공하고자 하는데 의미가 있다고 할 수 있다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 20대 여대생의 안면 부위별 수분량, 유분량 및 pH, 탄력도를 측정함으로써 안면부위별 수분량, 유분량, pH, 탄력도를 비교하고 여드름 피부와 예민피부의 수분량, 유분량 및 pH, 탄력도를 정상피부와 비교 분석하고자 하였다.

본 연구를 통하여 여드름 피부, 예민피부와 정상피부의 차이점을 파악하고 문제성 피부를 정상피부로 관리하는데 있어 올바른 지표로 삼고자 한다.

조사대상자는 경기도 소재의 모 대학 여자대학생 138명을 대상으로 2008년 9월 1일부터 9월 10일까지 10일동안 설문 조사를 실시하였다. 연구대상자 중 문진, 견진, 촉진을 이용한 피부분석을 통해 대상자로서 부적합한 50명을 제외한 예민피부군 22명, 여드름피부군 23명, 여드름·예민 혼합피부군 24명, 정상피부군 19명, 총 88명을 대상으로 하였다. 또한 여드름피부군은 여드름정도에 따라 4군으로, 예민군은 예민정도에 따라 2군으로 분류하였다.

비침습적 방법을 이용한 피부표면 수분측정은 Corneometer CM 825, 피부표면 유분측정은 Sebummeter SM 810을 사용하였고, pH측정은 pH900, 탄력도 측정은 Dermal USB를 이용하여 측정부위 흡입과 흡입시간의 지속에 따른 피부 변화와 복원력을 수치로 나타내었다. 안면 부위의 유·수분과 pH는 이마, 눈 밑, 코, 볼, 턱의 5부위를 각각 측정하였으며, 탄력도는 볼의 1부위를 측정하는 방법으로 자료를 수집하였다.

첫째. 여드름피부, 예민피부, 혼합피부, 정상피부의 피부유형별 피부관리태도, 자가판단피부상태 분석결과 '상담 후 화장품 사용여부'에서 혼합피부군이 41.7%로 다른 피부군에 비해 가장 높았으며, '피부에 대해 도움을 구하고 싶은 곳'에서 혼합피부군의 75%가 '병원'이라고 응답한 반면 정상피부군 63.2%, 여드름피부군 52.2%, 예민피부군 50%는 '전문피부관리실을 이용한다'라고 응답해

뚜렷한 차이를 보였으며, 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$).

자가 판단 피부상태에서 혼합피부군>여드름피부군>예민피부군>정상피부군 순으로 자신의 피부가 ‘나쁜편’이라고 생각하는 것으로 나타났으며, 특히 혼합피부군의 50%(12명)가 ‘나쁜편’이라고 생각했다($p < 0.001$).

예민여부는 정상피부군 42.1%(8명)가 자신이 ‘예민하다’라고 응답해 정상피부임에도 ‘예민하다’라고 생각하는 것으로 나타났다($p < 0.01$).

탄력정도는 정상피부군>여드름피부군>혼합피부군>예민피부군 순으로 ‘좋은편이다’라고 응답했으며, 각 군간에 유의한 차이는 없었다.

수분상태는 예민피부군>혼합피부군>여드름피부군>정상피부 순으로 ‘나쁜편’이라고 응답해 예민피부에서 가장 높았으며 정상피부임에도 21.1%가 ‘나쁜편’이라고 생각하는 것으로 나타났으며, 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$).

둘째, 전체 연구대상자의 안면부위별, 피부유형별 유·수분, pH, 탄력도의 비교 결과 안면부위별 유분도는 코>이마>턱>볼>눈 밑 순으로 코부위에서 가장 높게, 눈 밑이 가장 낮게 나타났으며, 수분도는 눈 밑>볼>이마>턱>코 순으로 눈 밑이 가장 높게 코부위가 가장 낮게 나타났다($p < 0.001$).

피부유형별 유·수분, pH, 탄력도는 유분도에서 여드름·예민 혼합피부군>여드름피부군>정상피부군>예민피부군의 순으로 여드름·예민 혼합피부군이 높게 나타났으며, 유의한 차이가 있었다($p < 0.01$). 수분도에서는 정상피부군>여드름피부군>여드름·예민 혼합피부군>예민피부군의 순으로 예민피부군이 가장 낮게 나타났으며, 유의한 차이가 있었다($p < 0.01$). pH는 유의한 차이는 없었으나 5.27 ± 0.50 에서 5.41 ± 0.50 로 모두 정상범주에 속하였다.

셋째, 예민피부군과 정상피부군의 비교에서 정상피부군은 수분도와 탄력도에서 예민피부군에 비해 각각 높게 나타났으며, 유의한 차이가 있었다($p < 0.01$), ($p < 0.05$). 여드름·예민 혼합피부군과 정상피부군의 비교에서 유분도는 여드름·예민 혼합피부군이 높게, 수분도는 정상피부군이 높게 나타났으며, 유의한 차이가 있었다($p < 0.01$). 여드름피부군과 예민피부군의 비교에서 유분도는 여드름군

이 높게 나타나 유의한 차이가 있었으며($p < 0.01$), 수분도와 pH, 탄력도는 두 군간에 유의한 차이가 없었다.

넷째. 여드름피부의 등급별 유·수분, pH, 탄력도 비교는 유분도에서 Grade3>Grade2>Grade1 순으로 나타나 Grade3에서 가장 높게 나타났으며, ($p < 0.01$), 수분도와 pH, 탄력도는 유의한 차이가 없었다.

다섯째. 예민피부의 정도에 따른 유·수분, pH, 탄력도 비교는 예민 정도간에 유의한 차이가 없었다.

결론적으로 여드름피부, 예민피부와 정상피부 유형을 가진 여대생을 대상으로 한 본 연구에서는 대상자의 안면부위별, 피부유형별 유분도, 수분도에 차이가 있었으며, 안면부위별 유분도는 코에서, 수분도는 눈 밑에서 가장 높게 나타났으며, 여드름피부, 예민피부, 정상피부, 여드름·예민 혼합피부 4가지 피부유형간 유분도는 혼합피부군이 가장 높고, 여드름피부군 순으로 나타났으며, 수분도는 예민피부군이 가장 낮고 혼합피부군, 여드름피부군 순으로 낮게 나타났으며, pH는 피부유형간 안면부위간 차이가 없었으나, 모두 정상범주에 속하였다. 또한 탄력도는 여드름, 예민 피부유형간 차이가 없었으나, 예민피부가 정상피부에 비해 탄력도가 낮았다.

여드름 정도에 따라서는 Grade가 높을 수록 유분도가 높게 나타났으며, 예민 정도에 따라서는 유·수분 및 pH 모두 유의한 차이가 없었다.

여드름피부, 예민피부, 혼합피부의 문제성을 띤 피부와 정상피부간의 비교 연구를 통하여 이에 대한 이해가 문제성 피부를 정상피부로 관리하는데 있어 유용할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. 김은경. 성인 여성의 여드름 등급에 따른 피부 유 수분도와 남성호르몬 조사. 석사학위논문. 서경대학교 대학원. 2007
2. 한진화. 여대생의 생리주기에 따른 피부 유 수분도 및 호르몬의 변화. 석사학위논문. 서경대학교 대학원. 2006
3. 장경자. 20대 초반 여성의 안면 부위별 피부 표면 유 수분에 관한 연구. 석사학위논문. 연세대학교. 2000
4. 박보현. 식습관과 피부표면 수분함량 및 피부트러블과의 상관성 연구. 석사학위논문. 세종대학교 대학원. 2003
5. 한정숙. 유산소운동 강도가 안면피부의 수분량, 유분량 및 탄력도에 미치는 영향. 석사학위논문. 국민대학교 스포츠산업대학원. 2004
6. 고혜정. 흡연이 피부표면 수분과의 관계. 석사학위논문. 연세대학교 보건대학원. 1997
7. 이주희. 여고생의 생활습관에 따른 피부상태 연구. 석사학위논문. 남부대학교 산업정보 대학원. 2006
8. 이은영. 20.30대 여성의 피부상태 분석과 피부관리 태도에 대한 연구. 석사학위논문. 한성대학교 대학원. 2006
9. 정의정, 성인기 여드름의 발생특성과 위험요인에 관한 연구. 석사학위논문. 성신여자대학교 대학원. 2006
10. 김옥경. 성인 아토피 피부염 환자의 우울, 불안증상 및 삶의질에 관한 연구. 성신여자대학교 대학원. 2007
11. 김수정. 여성의 피부형과 피부분비에 관한 연구. 석사학위논문 중앙대학교 사회개발원대학원. 2001. p821
12. 김수정. 김경희. 여성의 피부형과 피지분비에 관한 연구. 중앙간호논문

- 집 PP. 89-97
13. 이승헌 외. 여드름 환자와 아토피 피부염 환자의 수분상태와 지질의 측정과 비교. 대한피부학회지. 1995
 14. 최영희. 정신과영역에서 삶의 질에 관한 고찰. 신경정신의학. 36(1),19-31
 15. 최정숙, 곽형심 외. 여성의 기호성과 피부관리습관에 따른 피부상태의 조사연구. 한국미용학회지3(1). 1997, pp.241-258
 16. 하병조. 화장품학. 신광출판사. 2001
 17. 김명숙. 피부관리학. 현문사. 2006
 18. 이승헌 외3인. 메디컬 스킨 케어. 여문각. 2004
 19. 채순님 외5인. 피부미용 기기학. 정담미디어. 2004
 20. 김봉인 외4인. 피부과학. 형설출판사. 1999
 21. 김기연 외9인. 피부과학. 수문사. 2001
 22. 김종대 외2인. 피부관리학. 고문사. 1994.
 23. Joel Gerson. 표준피부관리학. 정담미디어. 1998
 24. Conti A. Schiavi ME. Seidenari S . (1995) Capacitance, transepidermal water loss and casual level of sebum in healthy subjects in relation to site, sex and age. Int J Cosm Csi. 17: 77-85
 25. Stewart, M. E Downing, D. T., Pochi, P. e & Strauss, J. S. (1978) The fatty acids of human sebaceous gland phosphatidylcholine. Biochim, Biophys. Acta. 529, 380-386
 26. Tagami H. (1995) Measurement of Electrical Conductance and Impedance. In Serup J, Jemec GBE.(Ed) Handbook of Non-invasive Method and the skin. Flolida. CRC press
 27. Tagami H. (1994) Quantitative measurement of Water

Concentration of the stratum corneum In vivo by High-Frequency current. *Acta Derm Venereol*

28. Leslie Baumann. *Cosmetic Dermatology*. 2004

29. Cua B A, Wilhelm K P, Mailbach H I(1990) Relation of human skin: relation sex and anatomical region, stratum corneum hydration and transepidermal water loss. *Dermatol* 123:473-9

설 문 지

안녕하십니까?

저는 성신여자대학교 문화산업대학원에 재학중인 학생입니다.

본 연구는 여드름 피부와 예민 피부의 유, 수분, pH, 탄력도의 비교
연구목적으로 작성된 설문입니다.

본 조사의 결과는 연구목적 이외에 절대로 사용하지 않을 것을 약속드리며
성실한 답변 부탁드립니다. 감사합니다.

2008년9월1일

연구자 박 민 숙 올림

지도 김 명 숙 교수

1.일반적 특성

1) 연령: 만 ()세

2) 내장기관의 이상이나 질병이 있습니까?

(예: 위장병, 신장병, 갑상선, 당뇨, 간장애 등)

①있다 ② 없다

1 있다면 다음 중에서 선택하십시오. <해당되는 것 모두 선택 가능>

①위장병 ② 신장병 ③ 갑상선 ④ 당뇨 5. 간장애 6.기타()

3) 변비가 있습니까?

- ①있다 ② 없다

4)불면증 있습니까?

- ①있다. ② 없다

5) 식습관은 규칙적입니까 ?

- ①불규칙적(1일 2끼 식사 등 불규칙적인 식사시간) ② 규칙적

6) 피부관리를 위한 평상시 태도는 어떠합니까?

- ① 별로 신경 안쓴다. ② 화장품을 바른다. ③ 피부과 또는 피부관리실을 이용한다.
④ 건강 및 음식물 섭취에 신경을 쓴다.

7) 전문가 상담하에 피부타입에 맞는 화장품을 사용하십니까?

- ① 예 () ② 아니오 ()

8) 평소에 스트레스를 어느 정도 받습니까?

- ① 거의 안 받는다 ② 조금, 가끔 ③ 많이, 자주

9) 피부에 대한 도움을 구하고 싶은곳은?

- ① 병원(피부과 등) () ② 전문피부관리실 () ③ 화장품 전문가 ()
④ 인터넷 등 기타 ()

2. 피부건강상태

1) 예민상태 측정 (피부 전문인에 의하여 측정)

(1) 볼 부위 피부 상태는 ?

- ① 붉지 않고, 실핏줄이 보이지 않는다. ()
- ② 붉거나 실핏줄이 보인다. ()

(2) 화장품을 바꾸었을때 피부상태는?

- ① 뾰루지 등 트러블 걱정이 없는 편이다. ()
- ② 뾰루지 등 트러블이 잘 생긴다. ()

(3) 스파출라로 데콜테부위를 굽은 후 피부변화는?

- ① 붉어지거나 부어오른다.()
- ② 붉어지지 않는다.()

2) 여드름상태 측정 (피부 전문인에 의하여 측정)

(1)피부에 여드름이 나는 편입니까?

- ① 나는 편이다. ()
- ② 안나는 편이다.()

(2) 피부에 여드름이 있다면 어느 정도입니까?

(견진, 문진, 촉진에 의해 측정)

- ① Grade I ()
- ② Grade II ()
- ③ Grade III ()
- ④GradeIV ()

3.본인이 생각하는 피부 상태

(1) 현재 나의 피부 상태는? (주관적인 피부상태 만족도)

- ① 좋은편이다. ()
- ② 좋지도 나쁘지도 않다.()
- ③ 나쁜편이다.()

(2) 나의 피부는 예민하다고 생각합니까?

① 예민한 편이다. () ② 예민하지 않다.()

(3) 나의 피부의 탄력 정도는?

① 좋은편이다. () ② 좋지도 나쁘지도 않다.()③ 나쁘다.()

(4) 나의 피부의 수분상태는?

① 좋은편이다. () ② 좋지도 나쁘지도 않다.()③ 나쁘다.()

ABSTRACT

A Comparison between the Acne Skin and the Sensitive Skin in Sebum, Moisture, the Potential of Hydrogen, and Elasticity in Female College Students

Min Suk Park

Major in Skin care and Obesity Management

Dept. of Cultural industry

Graduate School of Cultural industry

Sungshin Women's University

In order to compare normal skins with pimply and sensitive ones, the water content, the sebum content, pH and elasticity were measured according to the facial regions of female students in their twenties.

The results are expected to clarify the differences among skin types, and to be the guidelines for solving skin problems.

This study was performed on 138 female students at a certain university located in Gyeonggi Province in Korea from the 1st day until the 10th day of September, 2008 (10 days). As a result of an inquiry, a macroscopic observation and a palpation, 50 subjects were excluded from this study but 88 ones were classified into 4 groups according to skin types, that is, the subjects having sensitive skin (the sensitive group), the ones having pimply skins (the pimply group), the ones having pimply and sensitive skins (the mixed group) and the ones having normal skins (the normal group). The four groups were

composed of 22, 23, 24 and 19 subjects respectively, in the order named. Also, the pimply group was again classified into 3 grades and the sensitive group was again classified into 2 grades according to skin conditions.

In order to noninvasively measure the moisture of the skin surface, Corneometer CM825 was used. Also, Sebummeter SM810, pH900 and Dermal USB were used to measure sebum, pH and elasticity. Sebum, moisture and pH were measured at 5 regions the forehead, the region beneath the eye, the nose, the cheek and the chin respectively. In case of skin elasticity, strain and restoring force were measured when the regions to be measured were sucked in, with relation to sucking force and time. Skin elasticity was measured at the cheek.

First, the attitude to skincare and the results of autodiagnosis were analyzed according to skin types. To the question "I will use cosmetics after consulting a specialist" 41.7% of the mixed group answered in the affirmative. To the question "From what do you want to get help?" 75% of the mixed group made mention of 'Hospital'. On the other hand, 63.2% of the normal group, 52.2% of the pimply one and 50% of the sensitive one selected the answer "I use a skincare shop." In result, there was a significant difference between the mixed group and other groups ($p < 0.05$).

In the number of subjects who regard their skin conditions as bad, the mixed group was first, followed by the pimply one, the sensitive one and the normal one. In particular, 50% (12) of the mixed group thought that their skins are bad conditions ($p < 0.001$).

In the matter of sensitivity, 42.1% (8) of the normal group answered that they have sensitive skins though they have normal skins ($p < 0.01$).

In the number of subjects who regard their skins as elastic, the normal group was first, followed by the pimply one, the mixed one and the sensitive one. However, significant differences were not observed.

In the matter of moisture, 50% (11) of the sensitive group, 45.8% (11) of the mixed group, 30.47% (7) of the pimply group and 21.1% (4) of the normal group answered that their skins are not so moist. To be specific, the sensitive group indicated the highest percentage but 21.1% of the normal group answered in the negative though their skins are moist. In result, a significance was observed ($p < 0.05$).

Second, the sebum content, the water content, pH and elasticity were measured according to facial regions and skin types. With regard to the sebum content measured according to facial regions, the nose indicated the highest value, followed by the forehead, the chin, the cheek and the region beneath the eye. With regard to the water content, the region beneath the eye indicated the highest value, followed by the cheek, the forehead, the chin and the nose ($p < 0.001$). In respect to the sebum content measured according to skin types, the mixed group indicated the highest value, followed by the pimply one, the normal one and the sensitive one, and a significant difference was observed ($p < 0.01$). In respect to the water content, the normal group indicated the highest value, followed by the pimply one, the mixed one and the sensitive one, and a significant difference was observed ($p < 0.01$). There was a significant difference in pH, but they were all in normal range ($5.27 \pm 0.50 \sim 5.41 \pm 0.50$).

Third, as regards the water content and elasticity, the normal group indicated a higher value than the sensitive one ($p < 0.01$; $p < 0.05$). As regards the sebum content, the mixed group indicated a higher value than the normal one ($p < 0.01$) and also the value of the pimply one was higher than that of the sensitive one ($p < 0.01$). But in the water

content, pH and elasticity, there were significant differences between two groups.

Forth, the 3grades of the pimply group were compared with each other according to the sebum content, the water content, pH and elasticity. In case of the sebum content, Grade 3 was first, followed by Grade 2 and Grade 1 ($p < 0.01$). In the water content, pH and elasticity, however, there were no significant differences.

Lastly, in the case of the sensitive group, there were no significant differences in every factor. In the degree of acnes, Grade 3 was first, followed by Grade 2 and Grade 1. In the degree of sensitivity, moderate sensitivity was higher than mild sensitivity but a significant difference was not observed.