연구 결과 보고서

PNK-20D16-I28

네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)의
인체 피부 일차자극 시험

의뢰기관: 지스미메디케어

2020년 12월 31일

P&K 피부임상연구센타
Skin Research Center

제 출 문

피엔케이피부임상연구센타㈜는 지스미메디케어에서 의뢰한 "네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)의 인체 피부 일차자극 시험"을 위탁 받고, 기능성 화장품 심사에 관한 규정(식품의약품안전처 고시 제2017-42호) 및 피엔케이피부임상연구센타 표준시험방법(SOP)에 따라 시험을 성실히 수행하여 그 결과를 다음과 같이 보고합니다.

2020. 12. 31.

연구수행기관:	피엔케이피부임상연구센타㈜	대표이사	이해광	(인)
연구책임자:	피엔케이피부임상연구센타㈜ 중앙대학교 의료원 피부과	소장 교수	김범준	(인)
연구담당자:	피엔케이피부임상연구센타㈜	수석연구원	박종호	
	피엔케이피부임상연구센타㈜	책임연구원	김아름	
	피엔케이피부임상연구센타㈜	주임연구원	이은경, 안지수, 류가빈	
	피엔케이피부임상연구센타㈜	연구원	이수연, 윤다영, 이미애	
	피엔케이피부임상연구센타㈜	연구원	김명선, 이정민, 김예지	
	피엔케이피부임상연구센타㈜	연구원	김현주, 김다솜, 이수현	
	피엔케이피부임상연구센타㈜	연구원	이현우	
	피엔케이피부임상연구센타㈜	보조연구원	신주원, 허보람, 박지혜	

최종보고서

<table>
<tr><td>시험제목</td><td colspan="4">네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)의 인체 피부 일차자극 시험</td></tr>
<tr><td rowspan="3">연구책임자</td><td>성명</td><td colspan="3">의학박사 김범준 (인)</td></tr>
<tr><td>소속</td><td colspan="3">피엔케이피부임상연구센타㈜
중앙대학교 의료원 피부과</td></tr>
<tr><td>주소</td><td colspan="3">서울특별시 강남구 학동로 7길 17 그린빌라 202호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">연구기간</td><td>시험개시일</td><td colspan="3">2020년 12월 04일</td></tr>
<tr><td>시험종료일</td><td colspan="3">2020년 12월 31일</td></tr>
<tr><td>시험기간</td><td colspan="4">2020년 12월 16일 ~ 2020년 12월 18일</td></tr>
<tr><td>보고일</td><td colspan="4">2020년 12월 31일</td></tr>
<tr><td rowspan="5">의뢰기관</td><td>의뢰일</td><td colspan="3">2020년 12월 04일</td></tr>
<tr><td>기관명</td><td colspan="3">지스미메디케어</td></tr>
<tr><td>소재지</td><td colspan="3">충청북도 청주시 청원구 공항로 159-12, 관리사무실옆 상가(사천동, 정도드림빌 아파트)</td></tr>
<tr><td>담당자</td><td>양승원</td><td>연락처</td><td>heland@naver.com</td></tr>
<tr><td>주소</td><td colspan="3">충청북도 청주시 청원구 공항로 159-12, 관리사무실옆 상가(사천동, 정도드림빌 아파트)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">시험기관</td><td>기관명</td><td colspan="3">피엔케이피부임상연구센타㈜</td></tr>
<tr><td>주소</td><td colspan="3">서울특별시 영등포구 국회대로 62길 25 교육공제회관 4층</td></tr>
<tr><td>기관장</td><td colspan="3">대표이사 이해광 (인)</td></tr>
<tr><td>담당자</td><td>이수연 연구원</td><td>연락처</td><td>02-6925-1501~3</td></tr>
</table>

목 차

신뢰성 보증 점검 확인서 ---------- 5
결과보고서 요약문 ---------- 7
시험기관 실태조사서 ---------- 10
1. 연구배경 ---------- 11
2. 연구목적 ---------- 12
3. 시험제품 ---------- 12
4. 시험대상자 선정 ---------- 13
5. 시험대상자 수 및 산출 근거 ---------- 13
6. 시험방법 ---------- 14
7. 평가방법 ---------- 15
8. 규정 및 기타 ---------- 17
9. 시험결과 ---------- 18
10. 결론 ---------- 21
참고문헌 ---------- 22
Appendix 1. 시험대상자 동의를 위한 설명문 ---------- 23
Appendix 2. 시험대상자 동의서 ---------- 26
Appendix 3. 시험대상자 정보 ---------- 27
Appendix 4. 시험대상자 피부 상태 및 특성 ---------- 28
Appendix 5. 연구자 육안평가 결과 ---------- 29
Appendix 6. 시험제품 전성분 ---------- 30
연구원 약력 ---------- 31
연구책임자 연구 실적 ---------- 41

신뢰성 보증 점검 확인서

연구관리번호	**PNK-20D16-I28**	Version No.	Ver. 1.0
연구 과제명	네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)의 인체 피부 일차자극 시험		
	연구 기간	2020년 12월 04일 ~ 2020년 12월 31일	

1. 다음의 기본 서류들을 보관하고 있습니까? (중복체크 가능)

■ 연구계획서 ■ 증례기록서(CRF) ■ 동의서 ■ 계약서
■ 연구자 이력서 ■ 시험대상자식별코드지 ■ 시험대상자 선별기록
■ 시험대상자 등재기록 ■ 시험대상자 설명문 □ 맹검해제 절차
■ 시험대상자보상규약(기준) ■ 서명록/업무역할분담표(Delegation Log)
□ 중대한 이상반응 관련 보고 사항

2. 연구 진행요약

<table>
<tr><th></th><th colspan="4">시험대상자 수</th><th>내용</th></tr>
<tr><td>Planned</td><td colspan="4">30 명</td><td>Protocol상 계획된 유효성평가 시험대상자 수</td></tr>
<tr><td>Screened</td><td colspan="4">33 명</td><td>인체적용시험 실시 이전에 선정기준에 맞 는 시험대상자를 찾고자 선별하는 단계에 참여한 시험대상자 수</td></tr>
<tr><td>Enrolled/Run-In (Enrolled= Dropped+ Ongoing+Completed)</td><td colspan="4">33 명</td><td>인체적용시험에 참여하게 되어 시험대상자 번호를 부여 받은 시험대상자 수</td></tr>
<tr><td>Dropped (Total)</td><td colspan="4">0 명</td><td>인체적용시험 중도 탈락한 시험대상자 수</td></tr>
<tr><td rowspan="2">원인별 Dropped 시험대상자 수</td><td>동의 철회</td><td>일정 미준수</td><td>AE/SAE</td><td>기타</td><td rowspan="2">Dropped(Total) = 동의철회+ 일정미준 수 + AE/SAE + 기타</td></tr>
<tr><td>명</td><td>명</td><td>명</td><td>명</td></tr>
<tr><td>Completed</td><td colspan="4">33 명</td><td>인체적용시험을 완료한 시험대상자 수</td></tr>
</table>

3. 시험계획서대로 시험이 진행되었는가?

■Yes □ No □ N/A

4. 계획서 및 기타 서류들이 변경한 사항이 있는가?

□ Yes ■ No □ N/A

('Yes' 면 사유:)

5. 표준작업지침서에 따라 인체적용시험이 진행되었는가?

■ Yes □ No □ N/A

6. 증례기록서 (CRF) 상에 다음의 시험대상자 정보가 있습니까? 있으면 체크하세요.

■ 시험대상자 성명 (Initial)　■ 생년월일　■ 시험대상자 식별코드

■ 시험대상자 성별　■ 시험대상자 만 나이

7. 모든 시험대상자가 승인된 서명 동의서에 서명하고 자필로 해당 날짜를 기재하였는가?

■ Yes　□ No

8. 대리인의 동의를 통해서 동의를 받은 적이 있는가?

□ Yes　■ No (있는 경우 ________ 회)

* 대리인의 동의를 받은 주요 사유 기재

____

9. 모든 시험대상자 혹은 대리인에게 서면동의서의 복사본을 제공하였는가?

■ Yes　□ No

10. 인체적용연구와 관련된 각종 자료 및 증례기록서 등 제 문서를 별도의 장소에 잘 보관하여 관리하였는가?

■ Yes　□ No

11. 이상반응의 발생빈도나 심각성 또는 특이성의 변화가 있었는가? 있었다면 변화에 대한 요약내용을 기술하여 첨부자료로 제출.

□ Yes　■ No

12. 시험 중 시험대상자에게서 불만 (Complain) 사례가 있었는가?
있었다면 사례에 대한 개요를 첨부하여 제출.

□ Yes　■ No

<점검결과>

본 연구는 의뢰사와 협의된 시험 계획서에 따라 피엔케이피부임상연구센타㈜ 표준 작업 지침서(SOP)를 바탕으로 정확하게 시험하였으며, 시험 결과를 충실하게 반영하였음을 확인합니다. 또한 신뢰성 보증업무 담당자가 점검하여 연구책임자에게 제출하였음을 확인합니다.

점　검　일 : 2020 년 12 월 31 일

보증업무 담당자 : 신 진 희 (서명)

연구　책임자 : 김 범 준 (서명)

결과 보고서 요약문

시험제목	네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)의 인체 피부 일차자극 시험		
시험기관	피엔케이피부임상연구센타㈜	연구관리번호	PNK-20D16-I28
시험기간	2020년 12월 16일 ~ 2020년 12월 18일		
시험제품	네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)		
시험목적	인체 피부에 대한 일차자극 유무를 확인하고자 시행하였다.		
시험대상자	시험대상자 선정 및 제외기준을 만족하는 만 20~50세의 성인		
시험대상자 수	33명		
시험대상자 선정기준	다음의 선정기준에 적합한 자 1. 만 20~50세의 성인 2. 피부질환을 포함하는 급·만성 질환이 없는 자 3. 시험목적, 내용에 관하여 설명을 듣고 자발적으로 시험동의서에 서명한 자 4. 시험기간 동안 추적관찰이 가능한 자		
시험대상자 선정제외기준	다음사항에 해당되는 사람은 시험대상자에서 제외시킨다. 1. 본인이 원하지 않거나 동의서를 작성하지 않은 경우 2. 평가 부위에 홍반, 가피, 찰과 등의 외상 또는 문신, 흉터 등이 있어 평가하기 어려운 경우 3. 감염성 피부 질환이 있는 경우 4. 피부 반응과 관련된 병력이나 약물 치료력이 있는 경우 5. 화장품, 의약품 또는 일상적인 광 노출에 자극이 심하거나 알러지가 있는 경우 6. 타 인체적용시험에 참여 중인 경우 7. 임신 중이거나 수유중인 경우 8. 기타 위의 사항들 외에 책임연구자 또는 시험담당자의 판단으로 인체적용시험 수행이 곤란하다고 판단되는 경우..		
시험방법	1. 첩포부위: 시험대상자의 척추를 제외한 등의 평평한 부위로 착색이나 피부손상이 없는 부위		

<table>
<tr><td></td><td>2. 평가항목
1) 연구자 육안 평가
- 피부자극정도 평가방법:
Frosch & Kligman, CTFA guideline에 근거하여 피부반응도를 판독하고 Draize 방법을 응용한 피부자극지수 범위를 확인하여 피부자극정도를 구분

3. 기타 조사(관찰)항목
1) 인구학적 조사: 인체적용시험 시작 전 성별, 생년월일, 나이 조사
2) 건강상태 조사: 인체적용시험에 적합 여부 확인을 위한 육안 검사
3) 병력조사: 인체적용시험 시작 전 주 증상, 발병일, 검사 및 치료 이력에 대하여 조사

4. 방문일정: 3 회 방문으로 함
1) 방문 1: 시험대상자 동의, 시험대상자 선정검사, 시험제품 첩포, 이상반응 확인
2) 방문 2: 첩포 제거, 첩포 제거 1시간 후 피부반응 육안평가, 이상반응 확인
3) 방문 3: 첩포 제거 24시간 후 피부반응 육안평가, 이상반응 확인</td></tr>
<tr><td>1차 유효성 평가 변수</td><td>첩포 제거 1시간 후, 24시간 후의 피부자극지수</td></tr>
<tr><td>안전성 평가</td><td>시험제품 사용 후 나타나는 이상증상에 대하여 평가한다.</td></tr>
<tr><td>시험결과</td><td>본 시험은 만 20~50세의 성인 남녀를 대상으로 “네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)”의 인체 피부에 대한 일차자극 유무를 확인하였다.

1) 본 시험을 종료한 시험대상자 33명은 남성 10명, 여성 23명으로 평균 연령은 만 34.909세였다. 시험대상자들의 피부상태는 건성 피부 15명, 중건성 피부 10명, 중성 피부 6명, 중지성 피부 1명, 지성 피부 1명이었고, 선정된 시험대상자들은 특별한 피부 증상은 없었으며 시험에 영향을 미칠 수 있는 질환 및 약물 복용력은 없었다.

2) 결과
<table>
<tr><th>시험제품명</th><th>피부자극정도</th></tr>
<tr><td>네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)</td><td>비(무) 자극성</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	3) 시험대상자가 시험기간 동안 특별한 피부 이상반응에 대한 보고는 없었으며, 피부과 전문의에 의한 이학적 검사상에도 이상소견은 관찰되지 않았다. **시험제품인 "네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)"를 24시간 첩포하고, 첩포 제거 1시간, 24시간 후의 피부반응에 대한 연구자 육안평가를 종합한 결과, 시험제품인 "네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)"는 비(무) 자극성으로 판단된다.**

시험기관 실태조사서

연구기관	연구기관명: 피엔케이피부임상연구센타㈜ 주소: 서울특별시 영등포구 국회대로 62길 25 교육시설공제회관 4, 5층 연구기관장: 대표이사 이 해 광 (인) Tel: 02-6925-1501~3, Fax: 02-6925-1504
연구기관의 설립목적	본 연구기관은 피부적용 및 인체적용시험적용에 따른 안전성평가, 피부보습, 여드름개선, 각질개선 등에 대한 효능평가, 미백, 주름개선, 자외선차단 효과에 대한 기능성평가 등의 인체효능시험을 수행하며 이와 관련된 인체적용시험결과제공 및 기술정보제공을 수행하기 위해 설립된 인체적용연구기관이다.
연구기관의 시험항목	화장품 효능평가 및 연구 화장품의 안전성 평가 및 연구 기능성 화장품 평가 및 연구 의약외품 평가 및 연구
연구 책임자	피엔케이피부임상연구센타 소장 김 범 준 (인) 중앙대학교 의료원 피부과 교수
연구원	박종호, 김아름, 김 윤, 이정옥, 이은해, 안지수, 이은경, 장진영, 서미혜, 김효진, 류가빈, 하민진, 김혜진, 박진솔, 이수연, 윤다영, 이민경, 이미애, 이해나, 조소은, 황여진, 박수지, 김명선, 김도은, 이정민, 김소희, 조성미, 양지은, 박민아, 임단비, 양지은, 김예지, 김현주, 이수지, 이현우, 김다솜, 김민서, 이수현, 전은빈, 신다혜, 정재원, 신주원, 임지은, 김미지, 김희정, 박예진, 허보람, 홍소정, 이하영, 박지혜, 윤민정
연구기관의 주요시설 및 장비	Multi Probe-Adaptor MPA5, MPA5 Data recorder, Cutometer dual MPA580, Sebumeter SM815, Corneometer CM825 probe, Cutometer probe, Skin-pH meter PH905 probe, Skin-Thermometer ST500 probe, Mexameter MX18 probe, Tewameter TM300 probe, Sensor for Room Condition RHT100, Skin Visiometer SV600, Visioscan VC98, Skin Visiometer SV700, Visioscan VC98 USB, Skin Visiometer data recorder, VisioLine VL650, MoistureMap MM100, Visoface Quick, VapoMeter, SkinGlossMeter, MoistureMeterD XS5/S15/M25/L50, MoistureMeterD Compact, Chromameter CR400, Spectrophotometer CM-700d, Multiport Solar Simulator 601-300W, Multiport Solar Simulator 601-300W V2.5, Xenon Lamp Power Supply, Adjustable Multiport Column, Radio meter PMA2100, UVA Detector PMA2113, SUVDetector PMA2103, Whirl pool 시스템, Micropipette, Chemical Balance, Folliscope 4.0, Folliscope 5.0, Scopeman, 항온항습기 STHC-MB, 포멕스 D400(SS-B), DSLR, SkinScanner-DUB®, Epsilon E100, SAMBA Hair, Bolero, Janus, VISIA-CR 2.2, VISIA-CR 2.3, VISIA-CR 4.3, PRIMOS Premium, PRIMOS lite, PRIMOS-CR Small Field, PRIMOS-CR Large Field, Vectra XT, Stereotactic Hair Device Kit, DermaVision-PRO, 3D Raman Microscopy System Nanofinder®30, PNK Blue Light Simulator, 사진 촬영실, 미백평가실, 주름평가실, SPF 평가실, PFA 평가실, 보습평가실 모발평가실, 세안실, 욕조실, 샤워실

1. 연구 배경

화장품은 건강한 정상인들이 특정 질환의 치료목적이 아닌 일상적으로 장기간 연용하는 제품으로 특정 질환의 치료를 위하여 일정기간 사용되는 의약품과는 다르다. 의약품의 경우 치료라는 유효성과 이에 뒤 따르는 부작용을 동시에 고려하여 가치가 결정되는 반면 화장품은 절대적인 안전성이 확보된 이후 유효성 및 사용을 검토되어야 한다.

화장품을 포함한 외용제에 의해 유발될 수 있는 피부반응은 증상 양상에 따라 급성접촉피부염(Acute Contact Dermatitis), 자극성 접촉피부염(Irritant Contact Dermatitis), 알러지성 접촉피부염(Allergic Contact Dermatitis), 광독성 피부염(Phototoxic Contact Dermatitis), 광알러지성 접촉피부염(Photoallergic Contact Dermatitis), 접촉성담마진(Contact Urticaria) 및 염증반응의 육안적 소견 없이 피부 불쾌감을 유발하는 현상인 주관적 자극감(Sensory Irritation)과 여드름, 피부변화(Hyper/ Hypopigmentation), 국부적부작용, 전신성 부작용 등으로 나눌 수 있다.

현재까지 화장품 원료 및 화장품의 안전성을 확보하기 위한 수단으로 인체피부를 이용한 시험 및 동물을 이용한 시험이 보편적으로 수행되어 왔다.

인체 피부를 이용한 시험은 실제 사용 조건에서의 피부자극을 예견할 수 있다는 장점이 있으나 많은 시간의 소요, 시험대상자 간의 개체차이, 시험자의 주관적인 요인이 개입되는 점, 자극이 강한 물질의 경우 시험대상자에게 고통을 주는 점 및 자극수준이 낮은 물질들 간을 비교할 때 반복노출이 아닌 일차노출에 의해서는 그 차이가 명확하지 않다는 제한요소 때문에 동물을 이용한 시험이 사람을 이용한 시험 이전단계로서 수행 되어져 왔다. 그러나 화장품을 개발하는 단계에서의 동물시험은 환경 및 동물 보호차원에서 사회적 비난에 직면하고 있고, 또한 유럽의 ECCD (European Community Cosmetics Directive)의 6차 개정안에서1998년부터 원료 및 제품에 대한 동물 시험을 중지하고 적용 가능한 대체 시험법을 이용하여 실험하기로 결정하였다. 동물 시험을 줄이고자 하는 노력에 의하여 in vitro 대체 시험법에 대한 관심이 증가되고, 실제로 현재까지 안점막과 피부에 관한 자극반응 기작이 응용된 in vitro 시험법이 개발되어 왔으며 이러한 방법을 실제 제품개발에 활용하기 위한 각국 간의 확인 연구가 계속 진행되어 오고 있다. 그러나 현재까지는 in vitro 대체시험이나 동물 시험법이 인체피부의 기작을 정확히 반영할 수 없다는 현실 때문에 인체시험은 필수적으로 수행되어오고 있다.

식품의약품안전처에서는 화장품에 사용할 수 없는 원료 및 사용상의 제한이 필요한 원료에 대하여 그 사용기준을 지정하여 고시하였고 각 제조업소에서는 여기에 충실히 따르고 있다. 지스미메디케어에서 개발한 '네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)'는 식품의약품안전처고시 [화장품 안전기준 등에 관한 규정]에 적합하게 제조하여 인체 피부 일차자극시험을 통하여 일차자극 유무를 확인하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 만 20~50세의 성인 남녀를 대상으로 시험제품인 지스미메디케어의 "네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)"의 인체 피부에 대한 일차자극 유무를 확인하고자 실시하였다.

3. 시험제품

3-1. 시험제품

<Table 1. 의뢰사가 제공한 시험제품명 및 시료형태>

번호	시험제품명	물질관리번호	시료형태	시험 농도
42	네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)	20D16-I28-S1	불투명 흰색의 크림상	1% In D.W.

*42: 시험물질 도포 번호

3-2. 시험제품의 보관

시험제품은 밀봉된 상태로 실온에서 보관하였다.

4. 시험대상자 선정

선정조건을 만족하고 제외조건에 해당사항이 없는 성인

4-1. 선정조건

- 만 20~50세인 성인
- 피부질환을 포함하는 급・만성 질환이 없는 자
- 시험목적, 내용에 관하여 설명을 듣고 자발적으로 시험동의서에 서명한 자
- 시험기간 동안 추적관찰이 가능한 자

4-2. 제외조건

- 임신, 수유 중인 여성
- 평가부위에 홍반, 가피, 찰과 등의 외상 또는 문신, 흉터 등이 있어 평가하기 어려운 경우
- 감염성 피부 질환이 있는 경우
- 피부반응과 관련된 병력이나 약물 치료력이 있는 경우
- 화장품, 의약품 또는 일상적인 광 노출에 자극이 심하거나 알러지가 있는 경우
- 타 인체적용시험에 참여 중인 경우
- 동일한 인체적용시험 참여 후 3개월이 초과되지 않은 경우

4-3. 중지 및 탈락 기준

시험참가에 동의한 후 본 시험에 참가하였으나 다음에 해당하는 시험대상자는 인체적용시험 참여를 중지시키기로 하였다.

- 시험대상자가 참여 거부 의사를 제시한 경우
- 시험대상자에게 중대한 이상반응이 발생한 경우 혹은 시험부위에 홍반 등의 이상반응이 발생하여 시험대상자가 시험 중단을 요구한 경우
- 시험제품으로 인하여 과민 증상을 나타낼 경우
- 다른 질환으로 인해 사용이 중단된 경우
- 기타 부득이한 사유가 있는 경우
- 시험대상자가 시험내용상 정해진 사항을 준수하지 않는 경우
- 시험대상자의 추적관찰에 실패한 경우

5. 시험대상자 수 및 산출 근거

시험대상자 수는 기능성 화장품 등의 심사에 관한 규정(식품의약품안전처 고시 제 2017-42호)시험방법에 근거하여 30명 이상을 선정하여 시행하였다.

6. 시험방법

6-1. 시험물질 적용 부위

- 시험대상자의 척추를 제외한 등의 평평한 부위로 착색이나 피부손상이 없는 부위

6-2. 시험물질 적용 전

- 시험부위의 사진촬영 및 시험대상자 피부조건에 대한 사전조사 등을 실시하였다.

6-3. 시험제품 적용

- IQ Ultimate chamber에 20㎕ loading하고 피부에 밀착시킨 후 3M Micropore Tape로 고정하였다(마스크팩의 경우 가로:세로=1cm:1cm로 잘라서 부착).
- 시험물질을 적용한 IQ Ultimate chamber는 시험부위에 24시간 동안 적용하였다.
- 24시간 후 IQ Ultimate chamber를 제거하고 1시간 후 시험물질 적용부위의 사진촬영 및 연구자에 의한 피부반응 정도를 평가하였다.
- IQ Ultimate chamber 제거 후 24시간에 시험물질 적용부위의 사진촬영 및 연구자에 의한 피부반응 정도를 평가하였다.

6-4. 시험재료

IQ Ultimate chamber (Chemotechnique Diagnostics, Sweden), 3M Micropore Tape, Marking Pen, Micropipette

6-5. 시험기준 : 본 시험은 다음 시험기준에 따라 실시하였다.

Test guidelines for assessment of skin compatibility of cosmetic finished products in man., Task Force of COLIPA, the European Federation of national Cosmetic, Toiletry and Perfumery Associations, Walker AP, Basketter DA, Baverel M, Diembeck W, Matties W, Mougin D, Paye M, Rothlisverger R, Dupuis, J. Food Chem Toxicol., 1996 34(7): 651-60.

7. 평가방법

7-1. 시험대상자 사전조사 : 시험대상자 설문으로 조사하였다.

- 피부상태 : 건성, 중건성, 중성, 중지성, 지성, 문제성 피부의 해당 여부
- 피부조건 : 피부질환, 가려움, 따가움, 홍반, 화장품부작용, 의약품 부작용, 광 민감성, 아토피경험

7-2. 평가항목

- 연구자 육안평가 : 시험물질 적용부위에 나타나는 피부자극의 정도

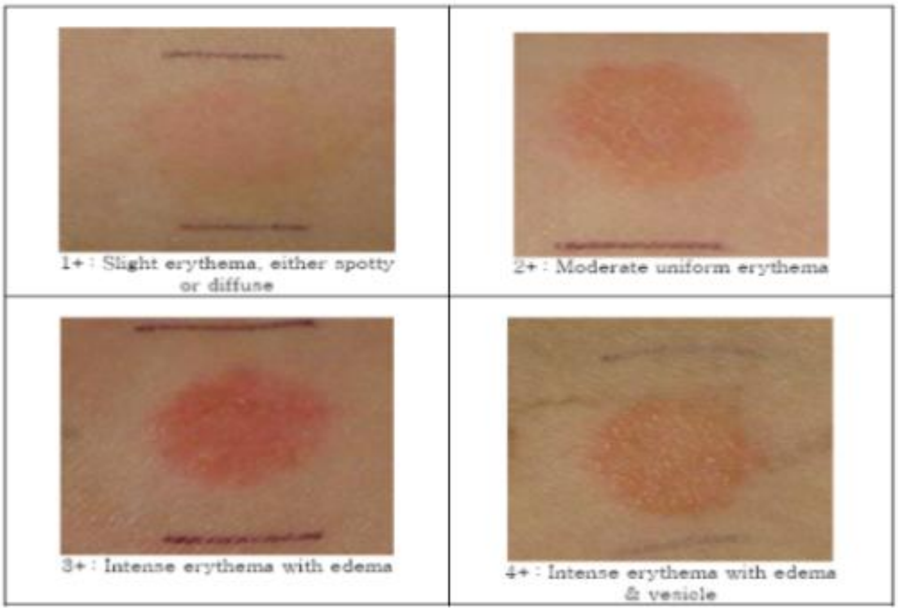
7-3. 피부자극정도 평가방법

- 연구자 육안평가는 Frosch & Kligman, CTFA guideline에 근거하여 피부반응도를 판독하고(Table 2), 피부자극지수로 산출하였으며, Draize 방법을 응용하여 생성된 피부자극지수표(Table 3)를 참조하여 시험 물질의 피부자극정도를 구분하였다.

<Table 2. Recording of skin reactions>

기호	Grade	판정기준
+	1	Slight erythema, either spotty or diffuse
++	2	Moderate uniform erythema
+++	3	Intense erythema with edema
++++	4	Intense erythema with edema & vesicles

<Fig 1. Clinical standard photographs of visual assessment for human patch test>



- 피부 반응도는 다음 수식에 따라 구하였다.

$$\text{피부 반응도} = \left(\frac{\sum_{i=1}^{34} \text{평가값}}{33(\text{시험대상자수})}\right)_{1h} + \left(\frac{\sum_{i=1}^{34} \text{평가값}}{33(\text{시험대상자수})}\right)_{24h}$$

(i: 시험을 완료한 시험대상자 수)

- 시험물질의 피부자극지수를 다음 수식에 따라 구하였다.

$$\text{피부자극지수} = \frac{\text{피부 반응도}}{n}$$ (n : 평가 횟수)

- 시험물질의 피부자극정도는 피부자극지수표(Table 3)를 참조하여 판정하였다.

<Table 3. 피부자극지수표>

피부자극지수	구 분
0.00 - 0.25	비(무) 자극성
0.26 - 1.00	약한 자극성
1.01 - 2.50	중등도 자극성
2.51 - 4.00	강한 자극성

7-4. 이상반응 평가

시험제품 사용 중에 발생한 이상 피부증상에 대해서는 시험기간 동안 설문조사를 통하여 발생여부 및 증상 정도를 확인하였다. 시험대상자가 이상증상을 느끼는 경우 시험담당자에게 즉시 보고하도록 지도하였다.

시험담당자는 이상반응이 보고되는 경우 시험책임자에게 이를 알리고, 시험책임자는 증상의 정도, 시험제품과의 연관 여부를 판단하고 증상에 대한 적절한 조치 및 시험참여 여부를 결정하였다.

8. 규정 및 기타

8-1. 시험대상자의 안전보호

본 인체적용시험은 Helsinki 선언에 입각하여 인간의 존엄성 및 권익을 존중함과 더불어 시험대상자에게 불이익이 초래되지 않도록 실시되었다. 시험담당자는 시험대상자를 인체적용시험에 등록하기 전에 각 시험대상자의 건강상태를 확인하여 연구에 참여할 수 있는지를 확인하였다. 또한 시험담당자는 시험제품에 관하여 충분히 숙지하고 시험대상자의 안전을 보장하기 위하여 최선을 다하였다.

8-2. 시험대상자 동의서 및 동의 설명문

시험책임자와 시험담당자는 연구가 시작되기 전 시험대상자에 대한 선정기준 및 제외기준을 모두 만족하는 시험대상자를 대상으로 시험대상자 본인 또는 보호자에게 시험에 관련된 모든 사항을 자세히 설명하고 모든 예측 가능한 결과에 대하여 알 수 있는 충분한 기회를 부여하였다. 시험대상자가 동의한 내용은 문서로 기록하고 시험책임자가 시험대상자 동의서에 서명하여 확인하였다.

8-3. 비밀유지

시험에 참여한 모든 시험대상자명은 비밀로 유지하였다. 서명을 받은 시험대상자 동의서는 연구자가 보관하며, 시험담당자 또는 모니터는 시험대상자번호, 시험대상자 이니셜 및 시험대상자명이 기록된 리스트를 별도로 관리하여 추후의 기록 및 평가 시 확인 자료로 사용하였다.

8-4. 기타 시험대상자를 보호할 수 있는 사항

본 피엔케이피부임상연구센타는 시험계획서에 규정된 대로 시험이 적절히 진행될 수 있도록 필요한 설비와 전문 인력을 갖추고 시험대상자 안전 보호에 만전을 기하였다. 연구자는 본 계획서에 명시된 이상반응 및 주의사항에 대해 사전에 숙지하고 연구도중 발생한 이상반응에 대해 적절한 조치를 취한 후 의뢰자에게 통보하도록 하였다.

본 인체적용시험에 참여한 결과로 직.간접적 상해가 발생되었을 경우 시험책임자 또는 시험담당자가 상해의 치료를 위하여 최선의 조치를 취할 것이다. 시험제품에 의해 생긴 부작용이나 부작용 처치과정에서 발생된 손상이 있는 경우, 시험제품이 직접적인 원인이 된 손상에 대해 의뢰사인 지스미메디케어에서 보상하도록 하였다. 단, 본 인체적용시험 수행과 무관한 입원비, 검사비, 진찰료는 시험대상자가 부담하는 것을 원칙으로 하였다.

9. 시험결과

9-1. 시험대상자 정보

본 시험을 종료한 시험대상자 33명의 평균 연령은 34.909세로 20대 14명, 30대 3명, 40대 14명, 50대 2명으로 구성되었으며, 성별은 남성 10명, 여성 23명이었다(Table 4~5).

<Table 4. 시험대상자 연령 (n=33)>

연령(세)	인원수(명)	%
20-29	14	42.424
30-39	3	9.091
40-49	14	42.424
50	2	6.061

<Table 5. 시험대상자 성별 (n=33)>

만 연령(세)	인원수(명)	%
남성	10	30.303
여성	23	69.697

9-2. 중도 탈락자

본 시험에 참여한 시험대상자 33명 모두 시험을 종료하였다.

9-3. 시험대상자 피부 상태 및 특성

본 시험을 종료한 시험대상자 33명의 피부상태는 건성 피부 15명, 중건성 피부 10명, 중성 피부 6명, 중지성 피부 1명, 지성 피부 1명이었다(Table 6).

<Table 6. 시험대상자의 피부상태 (n=33)>

피부상태	인원수 (명)	%
건성 피부	15	45.455
중건성 피부	10	30.303
중성 피부	6	18.182
중지성 피부	1	3.030
지성피부	1	3.030

9-4. 시험대상자 피부 상태 및 특성

각 시험대상자별 피부질환, 가려움, 따가움, 홍반, 화장품 부작용, 의약품 부작용, 광민감성, 아토피질환 경험에 대한 설문에서 해당되는 시험대상자는 없었으며 기타 항목에 대한 경험이 있는 시험대상자 또한 없었다(Table 7).

<Table 7. 시험대상자 설문 결과>

	인원수 (명)	%
피부질환	0	0.000
가려움	0	0.000
따가움	0	0.000
홍반	0	0.000
화장품 부작용	0	0.000
의약품 부작용	0	0.000
광 민감성	0	0.000
아토피 질환 경험	0	0.000

9-5. 피부자극에 대한 연구자 육안평가 결과

네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)를 24시간 첩포하고, 첩포 제거 1시간, 24시간 후의 피부반응을 시험자가 육안으로 평가하여 피부자극지수 및 피부 자극 정도를 판정하였다. 그 결과, 시험제품인 네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)는 비(무) 자극성으로 판정되었다(Table 8).

<Table 8. 시험제품의 피부자극지수 및 피부자극 정도>

시험제품명	피부자극지수	피부자극정도
네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)	0.00	비(무)자극성

9-6. 이상반응 및 병용약물

시험기간 동안 이상반응 발생은 없었으며, 병용약물 사용도 없었다.

10. 결론

본 시험은 만 20~50세의 성인 남녀를 대상으로 "네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)"의 인체 피부에 대한 일차자극 유무를 확인하였다.

1) 본 시험을 종료한 시험대상자 33명은 남성 10명, 여성 23명으로 평균연령은 만 34.909세였다. 시험대상자들의 피부상태는 건성 피부 15명, 중건성 피부 10명, 중성 피부 6명, 중지성 피부 1명, 지성 피부 1명이었고, 선정된 시험대상자들은 특별한 피부 증상은 없었으며 시험에 영향을 미칠 수 있는 질환 및 약물 복용력은 없었다.

2) 결과

시험제품명	피부자극정도
네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)	비(무)자극성

시험대상자가 시험제품을 사용하는 기간 동안 특별한 피부 이상반응에 대한 보고는 없었으며, 피부과 전문의에 의한 이학적 검사상에도 이상소견은 관찰되지 않았다.

시험제품인 "네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)"를 24시간 첩포하고, 첩포 제거 1시간, 24시간 후의 피부반응에 대한 연구자 육안평가를 종합한 결과, 시험제품인 "네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)"는 비(무) 자극성으로 판단된다.

참고 문헌

1. Association of Food and Drug Officials of the United States. Appraisal of the Safety of Chemicals in Foods, Drugs and Cosmetics. USA, 1965.
2. Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association. CTFA Safety Testing Guideline. USA, 1991.
3. Draize J, Woodard G, Calvery H. Methods for the study of irritation and toxicity of substances applied topically to the skin and mucous membranes. *J. Pharm. Exp. Ther.* 1994;82:377-90.
4. Fischer T, Maibach H. Finn chamber patch test technique. *Contact dermatitis*. 1984;11(3):137-40.
5. Frosch PJ, Kligman AM. The soap chamber test. A new method for assessing the irritancy of soaps. *J Am Acad Dermatol*. 1979;1(1):35-41.

Appendix 1. # 시험대상자 동의를 위한 설명문

인체 피부 일차자극 시험
(Skin Irritation Test in Human Subjects)

귀하에게 본 인체적용시험에 참여하여 주실 것을 요청 드립니다. 그러나 귀하가 본 시험에 참가하실 것을 결정하시기 전에 시험이 왜 실시되며 무엇을 어떻게 하게 될지 정확하게 이해하시는 것이 중요합니다. 아래의 내용은 시험의 내용과 이 시험에 참여하실 경우의 귀하의 역할 등에 대하여 설명 드리고자 마련된 것입니다. 충분한 시간을 가지고 본 시험대상자 동의 설명서를 읽으시고, 원하신다면 가족이나 다른 사람과 상의하셔도 되며, 또 궁금하신 사항이 있으시면 연구책임자나 다른 담당자에게 문의하신 후 심사숙고 하시어 시험 참여여부를 결정하시기 바랍니다.

1. 인체적용시험의 목적

피엔케이피부임상연구센타㈜에서는 만 20~50세인 남녀를 대상으로 지스미메디케어에서 의뢰한 '네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)'의 인체 피부 일차자극 시험을 실시하고자 합니다.

① 본 시험의 목적은 만 20~50세인 남녀를 대상으로 화장품의 피부에 대한 자극성 여부를 평가하기 위한 시험입니다.

② 이를 위해 시험제품과 대조제품을 패치에 적용해 24시간동안 부착하고 제거 후 1시간, 24시간에 피부반응 여부와 정도를 평가합니다.

③ 시험에 참여하시게 되면 첩포 부착 당일, 부착 후 1, 2일에 각각 1회씩 본원을 방문하여 첩포 부착부위의 피부상태를 확인하고 부착부위의 사진촬영을 실시합니다.

2. 인체적용 시험 방법

① 인체적용시험 시험대상자 수 및 참여기간

본 시험에 참여하는 시험대상자들은 총 30명 이상입니다. 시험대상자 본인 또는 대리인이 참여 동의서에 서명하고, 시험 참여에 적합하다고 선정되면 정해진 시험 절차를 거쳐 본 시험에 참여하시게 됩니다.

② 시험대상자 선정 및 제외

본 시험은 만 20~50세인 남녀를 대상으로 하며, 시험에서 정한 선정조건을 모두 만족하고, 제외조건에 해당사항이 전혀 없는 경우에 시험에 참여하시게 됩니다.

③ 시험제품 첩포

시험제품 및 대조제품을 각각 시험용 IQ Ultimate chamber 에 적용한 후 피부에 완전히 밀착시키고 3M 마이크로 테이프로 고정합니다(마스크팩의 경우 가로:세로=1cm:1cm로 잘라서 부착).

④ 방문일정

총 3회 방문으로, 첫 방문과 동일한 시간에 두 번째, 세 번째 방문하여 첩포 제거 및 시험부위의 평가를 진행합니다.

⑤ **시험제품**

인체적용시험용 제품은 1종입니다.

No.	시험제품명
1	네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)

3. 예측 이상반응 및 부작용

본 시험에 사용하는 인체적용 시험제품은 화장품 원료로 사용가능한 것으로 식품의약품안전처에서 정한 원료만을 사용하여 제조하였으므로 특별한 이상반응은 나타나지 않을 것으로 예상하고 있습니다. 그러나 과민성 피부인 경우에는 피부의 따가움, 발진 등의 아직까지 알려지지 않은 부작용이 나타날 가능성도 배제할 수 없습니다. 따라서 인체적용시험 진행 중 안전성 등에 관한 새로운 정보가 수집되면 적시에 시험대상자 또는 대리인에게 정보를 제공할 것입니다.

4. 여성의 경우 적절한 피임방법

본 인체적용 시험의 경우 임신부, 수유부, 혹은 임신 계획이 있거나 아래에서 제시하는 적절한 피임방법 선택에 동의하지 않는 가임여성의 경우에는 인체적용시험에 참여할 수가 없습니다.

① 자궁 내 피임장치 : 루프 등

② 차단 피임법 : 페미돔, 질내 살정제 등

5. 인체적용시험 참여에 따른 이익

본 시험계획서에 예정되어 있는 모든 검사 및 시험에 사용하는 제품은 무상으로 제공되며, 계획된 시험을 완전히 종료하는 경우에 한하여 소정의 교통비를 지급합니다.

6. 피해 발생 시 보상 및 치료대책

시험기간 중 연구자는 시험대상자의 안전을 최선으로 생각하며 시험 진행을 할 것입니다. 본 시험제품에 의해 이상반응이 발생하였을 경우에는 필요한 검사 및 치료를 받으실 수 있으며, 발생한 이상반응이 해결되거나 안정 또는 설명할 수 있거나 더 이상 추적 조사가 불가능할 때까지 추적 조사될 것입니다.

시험제품의 사용으로 인하여 부작용이 발생한 경우에도 그 치료 경비는 의뢰사인 지스미메디케어에서 부담합니다.

7. 인체적용시험 참여 동의 후 철회

본 시험의 참여여부는 귀하의 자발적인 의사에 의해서 결정하는 것입니다. 그리고 여러분이 이 시험에 참가하겠다고 하신 다음이라 하더라도 언제든지 시험 참여를 중단 및 참여의사를 철회할 수 있으며, 또 중단 및 참여의사를 철회한다고 하더라도 인체적용 시험제품과 관련성이 입증된 이상반응에 대해서는 치료를 받을 수 있으며, 기타 어떠한 불이익이나 손해를 보시지 않을 것입니다. 시험도중 시험참여를 중단하고, 참여의사를 철회하시는 경우에는 본 센터의 담당자에게로 연락하시면 됩니다.

8. 신분의 비밀보장

본 시험이 진행되면서 얻어진 여러분의 개인 신상에 대한 모든 기록들은 다른 사람에게 알려지지 않도록 보장될 것이며, 시험결과가 출판될 경우에도 여러분의 신상정보는 비밀상태로 유지될 것입니다.

9. 시험대상자 의무 이행사항

본 사항은 시험대상자의 보호와 정확한 시험이 진행되도록 하는 취지에서 꼭 지켜야 할 사항입니다.

① 인체적용시험 제품의 첩포 및 기타 검사일정을 꼭 지키셔야 합니다.
② 첩포를 부착한 동안은 물에 적시거나 첩포를 임의로 제거해서는 안됩니다.
③ 첩포 제거 후 시험부위를 흐르는 물에 씻어내는 것은 무방하나 비누, 입욕제를 사용하여 세정하실 수 없습니다.
④ 시험부위를 긁거나 문지르는 등의 물리적 자극을 가해서는 안됩니다.
⑤ 땀을 많이 흘릴 수 있는 무리한 운동이나 무리한 양팔 사용을 자제해 주셔야 합니다.
⑥ 지나친 음주는 자제해 주셔야 합니다.
⑦ 신체의 치료를 위한 약을 복용하거나 사용하는 경우 시험담당자에게 통지 하여야 합니다.

10. 서명

지금까지 본 시험에 대한 소개를 듣고 여러분이 시험에 참여하시겠다고 하시면 별도로 마련된 인체적용시험 참여 동의서 양식에 서명을 하시면 됩니다.

11. 문의사항

본 시험과 관련하여 여러분이 더 알고 싶다거나 시험과 관련된 손상이 발생한다면 또는 연구책임자 및 담당자와 의학적인 목적으로 연락이 필요한 경우에는 언제라도 본인이나 법정대리인께서 다음의 담당자와 전화면담이나 상담을 하실 수 있습니다.

	성 명	소 속	전 화
연구책임자	김범준	중앙대학교병원 피부과	02-6925-1501
시험담당자	박종호, 김아름, 이은경, 안지수, 류가빈, 이수연, 윤다영, 이미애, 김명선, 이정민, 김예지, 김현주, 김다솜, 이수현, 이현우, 신주원, 허보람, 박지혜	피엔케이피부임상연구센타㈜	02-6925-1502 02-6925-1503

피엔케이피부임상연구센타㈜

Appendix 2.

시험대상자 동의서

인체 피부 일차자극 시험
(Skin Irritation Test in Human Subjects)

본인은 본 인체적용시험의 목적과 구체적인 방법, 예상되는 효과 및 부작용, 인체적용시험 참여에 따른 혜택, 인체적용연구의 절차와 관련된 신체적, 정신적 손상 및 그로인한 사회적, 경제적 피해 발생 시 보상 및 치료 대책에 대한 설명서를 받아 보았으며, 연구센터에서 수집하는 개인정보 항목에 대해 책임연구자 또는 시험담당자로부터 충분한 설명을 듣고 이를 이해하였습니다.

개인정보의 수집 및 이용 동의

개인정보 수집항목	개인정보 수집 목적	보유/이용기간
이름, 생년월일, 연락처, 주소, 시험 시 촬영한 초상사진 저작물	인체적용시험 참여, 논문 단행본, 정기발행물, 보고서, 방송매체 등	동의 후 5년

개인정보의 수집 및 이용과 관련하여 동의를 거부할 권리가 있습니다, 다만, 동의 거부 시 인체적용시험에 참여가 불가능합니다. 시험대상자: ______________ (서명)

시험 참가에 동의한 경우라도 언제든지 동의를 철회할 수 있고, 또한 동의 철회에 따른 추후 어떠한 불이익도 받지 않을 뿐만 아니라, 시험과 관련한 모든 자료는 비밀이 엄격하게 보장된다는 내용 및 제3자 제공에 대한 설명을 들었습니다.

개인정보의 제3자 제공 동의

제공받는 자	제공하는 개인정보 항목	제공받는 자의 이용목적	보유/이용기간
지스미메디케어	이름, 생년월일, 연락처, 주소 시험 시 촬영한 초상사진 저작물	논문 단행본, 정기발행물, 보고서, 방송매체 등	동의 후 5년

개인정보의 제3자 제공과 관련하여 동의를 거부할 권리가 있습니다, 다만, 동의 거부 시 인체적용시험에 참여가 불가능합니다. 시험대상자: ______________ (서명)

이에 본인은 자유의사로 본 인체적용시험에 참여할 것을 동의합니다.

1. 시험대상자/대리인

시험대상자: ________________ (서명) ________________ 서명일: ______, ______, ______

대 리 인: ________________ (서명) 서명일: ______, ______, ______ 관계: ________

생년월일:________년 ______월 ______일(만_____세) 연락처: ________________________

주 소: ____

본인은 본 인체적용시험의 개요와 사용 제품의 유효성 및 발생할 수 있는 제품의 부작용에 대해 충분히 설명을 하였으며 제기된 의문에 대하여 성실하게 답변하였습니다. 또한 본 인체적용시험 중 피부과 전문의로서 관리의무를 가지며 인체적용시험의 진행이 시험대상자의 건강에 지장을 초래한다고 판단될 시 즉시 시험을 중지할 의무를 가집니다.

2. 연구 책임자/시험 담당자

성 명: ____________________ 서명: __________________ 서명일: _______, _______, _____

피엔케이피부임상연구센타㈜

Appendix 3. 시험대상자 정보

시험대상자식별코드	이니셜	생년월일	나이	피부 타입	성별
20D16-I28-01	JYY	1992-02-18	28	중지성	남
20D16-I28-02	JWS	1974-06-29	46	중성	여
20D16-I28-03	SGS	1995-10-12	25	건성	남
20D16-I28-04	JEA	1977-05-25	43	중건성	여
20D16-I28-05	YSH	1971-11-22	49	건성	여
20D16-I28-06	SSY	1979-04-04	41	건성	여
20D16-I28-07	YBY	1979-01-12	41	건성	여
20D16-I28-08	SJY	1994-05-17	26	건성	남
20D16-I28-09	LSH	1973-12-02	47	건성	여
20D16-I28-10	KYS	1994-05-20	26	건성	남
20D16-I28-11	NJH	1970-01-13	50	중건성	여
20D16-I28-12	LJH	1983-07-05	37	건성	여
20D16-I28-13	YDW	1990-08-03	30	건성	남
20D16-I28-14	KHW	1977-08-26	43	중성	남
20D16-I28-15	AMS	1975-07-07	45	중성	여
20D16-I28-16	JSB	1999-03-19	21	중건성	남
20D16-I28-17	SHS	2000-07-16	20	중건성	남
20D16-I28-18	LSY	1972-08-09	48	중성	여
20D16-I28-19	KBH	1995-07-02	25	지성	남
20D16-I28-20	JTW	1976-09-25	44	중성	여
20D16-I28-21	JHM	1975-06-06	45	중건성	여
20D16-I28-22	JYK	2000-03-08	20	중건성	여
20D16-I28-23	AJH	1997-08-20	23	건성	여
20D16-I28-24	HTM	1994-02-07	26	중성	남
20D16-I28-25	JKM	1976-02-23	44	중건성	여
20D16-I28-26	KSY	1979-11-09	41	건성	여
20D16-I28-27	MJY	1998-11-19	22	중건성	여
20D16-I28-28	YHR	1992-11-16	28	중건성	여
20D16-I28-29	YSM	1999-11-05	21	건성	여
20D16-I28-30	YMJ	1970-08-03	50	건성	여
20D16-I28-31	HSH	1989-02-20	31	건성	여
20D16-I28-32	KRA	2000-11-28	20	중건성	여
20D16-I28-33	KSY	1974-08-31	46	건성	여

Appendix 4. 시험대상자 피부 상태 및 특성

시험대상자식별코드	이니셜	피부상태	피부특성
20D16-I28-01	JYY	중지성	없음
20D16-I28-02	JWS	중성	없음
20D16-I28-03	SGS	건성	없음
20D16-I28-04	JEA	중건성	없음
20D16-I28-05	YSH	건성	없음
20D16-I28-06	SSY	건성	없음
20D16-I28-07	YBY	건성	없음
20D16-I28-08	SJY	건성	없음
20D16-I28-09	LSH	건성	없음
20D16-I28-10	KYS	건성	없음
20D16-I28-11	NJH	중건성	없음
20D16-I28-12	LJH	건성	없음
20D16-I28-13	YDW	건성	없음
20D16-I28-14	KHW	중성	없음
20D16-I28-15	AMS	중성	없음
20D16-I28-16	JSB	중건성	없음
20D16-I28-17	SHS	중건성	없음
20D16-I28-18	LSY	중성	없음
20D16-I28-19	KBH	지성	없음
20D16-I28-20	JTW	중성	없음
20D16-I28-21	JHM	중건성	없음
20D16-I28-22	JYK	중건성	없음
20D16-I28-23	AJH	건성	없음
20D16-I28-24	HTM	중성	없음
20D16-I28-25	JKM	중건성	없음
20D16-I28-26	KSY	건성	없음
20D16-I28-27	MJY	중건성	없음
20D16-I28-28	YHR	중건성	없음
20D16-I28-29	YSM	건성	없음
20D16-I28-30	YMJ	건성	없음
20D16-I28-31	HSH	건성	없음
20D16-I28-32	KRA	중건성	없음
20D16-I28-33	KSY	건성	없음

Appendix 5. 연구자 육안평가 결과

시험대상자식별코드	네오리게인 샴푸(NEOREGAIN Shampoo)	
	1hr	24hr
20D16-I28-01	0	0
20D16-I28-02	0	0
20D16-I28-03	0	0
20D16-I28-04	0	0
20D16-I28-05	0	0
20D16-I28-06	0	0
20D16-I28-07	0	0
20D16-I28-08	0	0
20D16-I28-09	0	0
20D16-I28-10	0	0
20D16-I28-11	0	0
20D16-I28-12	0	0
20D16-I28-13	0	0
20D16-I28-14	0	0
20D16-I28-15	0	0
20D16-I28-16	0	0
20D16-I28-17	0	0
20D16-I28-18	0	0
20D16-I28-19	0	0
20D16-I28-20	0	0
20D16-I28-21	0	0
20D16-I28-22	0	0
20D16-I28-23	0	0
20D16-I28-24	0	0
20D16-I28-25	0	0
20D16-I28-26	0	0
20D16-I28-27	0	0
20D16-I28-28	0	0
20D16-I28-29	0	0
20D16-I28-30	0	0
20D16-I28-31	0	0
20D16-I28-32	0	0
20D16-I28-33	0	0

Appendix 6. 시험제품 전성분

정제수,소듐C14-16올레핀설포네이트,라우릴하이드록시설테인,라우릴글루코사이드,에보디아열매추출물,포스콜리뿌리추출물,녹차추출물,하수오뿌리추출물,고삼뿌리추출물,붉나무추출물,병풀추출물,검정콩추출물,초피나무열매추출물,후추씨추출물,구아하이드록시프로필트라이모늄클로라이드,폴리쿼터늄-22,판테놀,나이아신아마이드,살리실릭애씨드,징크피리치온,세틸알코올,소듐클로라이드,다이소듐이디티에이,시트릭애씨드,알지닌,트라이하이드록시스테아린,멘톨,말토덱스트린,징크클로라이드,테트라데센,헥사데센,아모다이메티콘,세트리모늄클로라이드,트라이데세스-3,트라이데세스-15,아세틱애씨드,소듐설페이트,소듐폴리나프탈렌설포네이트,다이프로필렌글라이콜,하이드록시아세토페논,카프릴릴글라이콜,다이포타슘글리시리제이트,부틸렌글라이콜,1,2-헥산다이올,향료

연구원 약력

1. 연구책임자

[인적사항]

성명 : 김범준 (金凡峻)

성별 : 남

생년월일 : 1974년 12월 12일

주소 : 서울 강남구 논현동 45-3번지 그린빌라 202호

[학 력]

1998 : 서울삼성병원 내과 서브인턴

1999 : 국립과학수사연구소 서브인턴

2000 : 중앙대학교 의과대학 졸업, 의학사 취득

2003 : 중앙대학교 의과대학, 의학석사 취득

2007 : 중앙대학교 의과대학, 의학박사 취득(피부과학 전공)

[경 력]

2000~ : 의사면허 취득 (면허 번호 71628, 보건복지부)

2000~2001 : 중앙대학교의료원 인턴

2001~2005 : 중앙대학교의료원 레지던트

2005~ : 피부과 전문의 취득 (면허 번호 1486, 보건복지부)

2005~2006 : 서울대학교 병원 피부과 전임의사

2005~2015 : 영국피부과학회지(BJD) 초청 심사위원
미국피부과학회지(JAAD) 심사위원
국제피부과학저널(IJD) 심사위원

2006~2007 : 동국대학교 일산병원 피부과 조교수

2007~2010 : 중앙대학교의료원 피부과 조교수

2007~2015 : 임상 및 실험피부학회지(CED) 초청심사위원
미국피부외과학회지(Dermatologic Surgery) 초청 심사위원

2007~ : 중앙의대지 편집위원

2009~ : Annals of Dermatology, 대한피부과학회지 편집위원

2010~ : Asian Aesthetic Guide 편집위원

2011~2014 : 식품의약품안전청 의료기기 임상전문가 및 자문의

2011~ : 중앙대학교 의료원 피부과 부교수
식품의약품안전처 의료기기위원회 위원

2012 : Aesthetic Asia 2012 국제자문위원

2012~ : Journal of Cosmetics, Dermatological Sciences and Applications편집위원

2013~2015 : 식품의약품안전처 자체규제 심사위원회 위원
2013~ : 중앙대학교의료원 피부과 교수
Journal, Dermatology Aspects 편집위원
농림수산식품기술기획평가원 평가위원
보건복지부 한국보건산업진흥원 PM제도 운영위원
2014 : 3rd Eastern Asia Dermatology Congress 조직위원
2014~2016 : 한국연구재단 의약학단 전문위원
2014~ : 중앙대학교 병원 피부과 주임교수
대한천식알레르기학회 교육위원
Plastic and Aesthetic Research 편집위원
Allergy Asthma & Respiratory Disease 편집위원
International Journal of Dermatology Research and Therapy 편집위원
식품의약품안전처 중앙약사심의위원회전문가
식품의약품안전평가원 외부전문가
2015~ : Investigative Dermatology and Venereology Research 편집위원
Journal of Cosmetology & Trichology 편집위원
법원행정처 전문심리위원
2016~ : 중앙대학교병원 의생명연구원장
World Journal of Methodology 편집위원
Journal of Dermatology and Plastic Surgery 편집위원
Source Journal of Investigative Dermatology 편집위원
식품의약품안전처 의료제품분야 산업표준(KS) 전문위원
의료기기정보기술지원센터 의료기기 이상사례 심의위원회 심의위원
대한화장품학회지 편집위원
Current Updates in Dermatology Research 편집위원
Journal of Case Reports & Imaging 편집위원
식품의약품안전처 정책자문위원회 위원
식품의약품안전처 소통자문위원회 위원
Plastic and Aesthetic Research 조직위원
2017 : 제38차 세계피부외과학회 (ISDS) 조직위원
제8회 국제미용피부학술대회 (ICAD) 국제과학위원회 위원
2017~ : 식품의약품안전처 의료기기 재평가 전문가 협의회 전문가
식품의약품안전평가원 의약품 심사자문단
의료기기정보기술지원센터 의료기기 이상사례심의위원회 심의위원
Journal of Dermatology & Cosmetology 편집위원

Clinical Dermatology Open Access Journal 편집위원
Allergy Asthma & Respiratory Disease 편집위원
The Scientific Pages of Surgical Dermatology 편집위원
MDfaculty 편집위원
2018 : 2018 아시아 세계미용성형학회 (IMCAS) 조직위원
2018.08~2020.07 식품의약품안전처 중앙약사 심의위원회 전문가
2018.08~2020.07 인과관계조사관 위촉
2018~ : 건강보험분쟁조정위원회 의료자문단 자문위원
Journal of Dermatology Forecast 편집위원
2018.11-2020.10 한국의료기기안전정보원 의료기기 이상사례 심의위원

[수상경력]
2003 : 대한피부연구학회 장학금 수여
2003 : 대한의진균학회 'Novartis Award' 수상
2006 : 한국정보처리학회 심포지엄 최우수 논문상 수상
2007 : 대한피부과학회 'Dr. Paul Janssen Award' 수상
2007 : 영국 캠브리지 국제인명센터(IBC) '2007년 올해의 의학자' 선정
2007 : 대한피부과학회 심포지엄 최우수 포스터상 수상
2008 : 미국피부과학회 장학금 수여
2009 : 중앙대학교 학술연구상 수상
2010 : 문화체육관광부 우수 학술도서 선정 '에스테틱 피부과학'
2011 : 교육과학기술부 한국연구재단 기초연구사업 우수평가자
2011 : 대한천식알레르기학회 청산우수논문상
2012 : 대한피부과학회 동아학술상 수상
중앙대학교 산학협력단 우수교수 표창
2013 : 피부과학(제6판) 교과서 편찬위원회 표창
중앙대학교의료원 학술기여상 수상
BRIC 한국을 빛낸 사람들 등재
2014 : 과학기술진흥유공자 대통령 표창
2015 : 한국과학기술단체총연합회 제25회 과학기술 우수논문상
2016 : 중앙대학교 학술기여상 수상
2016 : 중앙대학교 PR 특별상
2017 : 중앙대학교 학술기여상 수상
2017 : 중앙대학교 우수논문상(내과계) 수상
2018 : 일본 Laser therapy 저널 'Ming-Chien Kao Award' 수상

2018 : BRIC 한국을 빛낸 사람들 등재
2018 : 중앙대학교 학술기여상 수상
2018 : 중앙대학교 우수논문상(내과계) 수상
2018 : 대웅제약 Best Clinical Investigator of NAVOTAⓇ
2019 : 안국 어준선 학술상 수상

[학회활동]

2000~ : 대한의사협회 홍보위원회 위원
2001~ : 대한피부과학회 회원
2001~ : 대한피부연구학회 회원
2006~ : 미국피부과학회(The American Academy of Dermatology) 회원
2007~2011 : 대한피부과학회 교육위원회 위원
2009~ : 대한의진균학회 회원
대한피부과학회 논문심사위원
대한피부과학회지 논문심사위원
2010~2012 : 대한피부과학회 서울지부회 학술이사
2011~2013 : 대한피부과학회 고시위원회 위원
대한피부과학회 피부미용사대책위원회 위원
대한피부과학회 교과서편찬위원회 위원
2011~2017 : 대한피부과학회 간행위원회 위원
2011~ : 대한색소학회 이사
2012~ : 대한탈모치료학회 자문위원
2013~2015 : 아토피피부염학회 평의원
2013~ : 대한미용피부외과학회 이사
2014~2015 : 대한피부과학회 전산정보통신위원회 위원
대한피부과학회 대외협력위원회 위원
2014~2016 : 대한모발학회 무임소이사
한국연구재단 기초연구본부 의약학단 전문위원
2014~2017 : 대한피부과학회 재정위원회 부간사
2015~2017 : 대한천식알레르기학회 간행위원회, 법제위원회 위원
2015~ : 대한피부항노화연구회 기획이사
2016~2018 : 대한모발학회 홍보이사
2016~ : 한국피부장벽학회 이사
2017~ : 대한피부항노화연구회 국제관계이사
대한피부과학회 피부과 전문의 자격시험 문제출제위원

피부연구학회 대외협력이사
피부연구학회 정보위원회 위원
대한모발학회 홍보이사
2018~ : 한국피부장벽학회 이사
2018~2020 : 대한모발학회 무임소이사

2. 품질책임자

[인적사항]

성명 : 신진희
성별 : 여
생년월일 : 1977년 01월 03일

[학 력]

1995.03 ~ 1999.02 경희대학교 유전공학과 졸업, 이학사
2003.03 ~ 2008.02 아주대학교 의과대학 대학원 졸업, 신경과학 전공, 이학박사

[경 력]

2007. ~ 2012. ㈜지엔티파마 중앙연구소, 선임연구원/Project manager
2012. ~ 2015. 삼성서울병원 삼성융합의과학원, 수석연구원/연구교수
2015. ~ 2015. 아주대학교 의과대학 미생물학교실, 연구강사
2016. ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 이사

3. 연구원

[인적사항]

성명 : 박종호
성별 : 남
생년월일 : 1974년 02월 18일

[학 력]

1993.03 ~ 1997.02 단국대학교 식품공학과, 공학사
2000.08 ~ 2002.08 단국대학교 일반대학원 식품화학전공, 공학석사

[경 력]

2005.09 ~ 2010.08 (사)다원식품연구소 연구팀장
2009.08 ~ 2010.01 ㈜우엘 연구실장
2010.08 ~ 2015.01 대봉엘에스㈜ 천연물소재응용연구소 팀장
2010.11 ~ 2012.10 피엔케이피부임상연구센타㈜ 연구원

2015.02 ~ 2017.02 단국대학교 창조다산링크사업단 산학협력중점조교수
2017.03 ~ 2017.06 단국대학교 천안캠퍼스 산학협력단 공동기기센터 책임연구원
2017.08 ~ 2019.12 ㈜케이씨피부임상연구센터 책임연구원
2020.01 ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 수석연구원

[인적사항]
성명 : 김아름
성별 : 여
생년월일 : 1988년 01월 22일
[학 력]
2006.03 ~ 2011.02 대구한의대학교 화장품약리학과, 화장품약리학사
2011.03 ~ 2013.02 서울과학기술대학교 산업대학원 정밀화학 전공, 공학석사
[경 력]
2013.04 ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 책임연구원

[인적사항]
성명 : 이은경
성별 : 여
생년월일 : 1993년 04월 21일
[학 력]
2012.03 ~ 2016.02 동국대학교 생명과학과, 이학사
2019.09 ~ 현재 고려대학교 생명환경과학대학원 분자진단생명공학과 석사과정
[경 력]
2015.11. ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 주임연구원

[인적사항]
성명 : 안지수
성별 : 여
생년월일 : 1991년 05월 29일
[학 력]
2010.03 ~ 2014.02 극동대학교 한약자원학과, 이학사
2014.09 ~ 2016.08 한양대학교 식품영양학과, 이학석사
[경 력]
2016. ~ 2018. ㈜대한피부과학연구소 연구원
2018.06. ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 주임연구원

[인적사항]
성명 : 류가빈
성별 : 여
생년월일 : 1990년 04월 23일
[학 력]
2010.03 ~ 2016.02 연세대학교 신소재공학과, 공학사
[경 력]
2018.02 ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 주임연구원

[인적사항]
성명 : 이수연
성별 : 여
생년월일 : 1993년 05월 30일
[학 력]
2012.03 ~ 2017.02 경희대학교 화학공학과, 공학사
[경 력]
2018.07 ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 연구원

[인적사항]
성명 : 윤다영
성별 : 여
생년월일 : 1992년 03월 03일
[학 력]
2010.03 ~ 2014.02 충북대학교 생화학과, 이학사
2014.03 ~ 2016.02 충북대학교 약학대학 대학원, 석사과정 수료
[경 력]
2018.07 ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 연구원

[인적사항]
성명 : 이미애
성별 : 여
생년월일 : 1994년 05월 22일
[학 력]

2013.03 ~ 2017.08 삼육대학교 생명과학과, 이학사

[경 력]

2019.01 ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 연구원

[인적사항]

성명 : 김명선

성별 : 여

생년월일 : 1994년 12월 26일

[학 력]

2013.03 ~ 2018.08 이화여자대학교 화학나노과학과, 이학사

[경 력]

2018. ~ 2019. 아모레퍼시픽 R&D Unit 스킨케어 Div. 사원

2019.08 ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 연구원

[인적사항]

성명 : 이정민

성별 : 여

생년월일 : 1997년 11월 17일

[학 력]

2016.03 ~ 2020.02 건국대학교 의생명화학과, 이학사

[경 력]

2019.10 ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 연구원

[인적사항]

성명 : 김예지

성별 : 여

생년월일 : 1996년 02월 13일

[학 력]

2015.03 ~ 2019.02 건국대학교 의생명화학과, 이학사

[경 력]

2020.04 ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 연구원

[인적사항]

성명 : 김현주

성별 : 여

생년월일 : 1997년 02월 17일

[학 력]

2015.03 ~ 2019.02 수원대학교 생명과학과, 이학사

[경 력]

2020.04 ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 연구원

[인적사항]

성명 : 김다솜

성별 : 여

생년월일 : 1997년 05월 09일

[학 력]

2016.03 ~ 2018.02 수원과학대학교 뷰티코디네이션과, 전문학사

[경 력]

2017.12 ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 연구원

[인적사항]

성명 : 이수현

성별 : 여

생년월일 : 1998년 02월 13일

[학 력]

2016.03 ~ 2018.02 인천재능대학교 화장품과, 전문학사

[경 력]

2018.01 ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 연구원

[인적사항]

성명 : 이현우

성별 : 남

생년월일 : 1991년 2월 22일

[학 력]

2011.03 ~ 2017.08 동국대학교 화공생물공학과, 공학사

2017.09 ~ 2019.08 동국대학교 일반대학원 화학공학과, 공학석사

[경 력]

2020.06 ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 연구원

4. 보조 연구원

[인적사항]

성명 : 신주원

성별 : 여

생년월일 : 1998년 07월 11일

[경 력]

2019.01 ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 보조 연구원

[인적사항]

성명 : 허보람

성별 : 여

생년월일 : 1994년 08월 09일

[경 력]

2019.11 ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 보조 연구원

[인적사항]

성명 : 박지혜

성별 : 여

생년월일 : 1999년 04월 19일

[경 력]

2020.02 ~ 현재 피엔케이피부임상연구센타㈜ 보조 연구원

연구책임자 연구 실적

	Title	Journal
1	Ethnical characteristics of the eyelashes : a comparative analysis in Asian and Caucasian females	Br J Dermatol 2006;155(6):1170-6
2	Alopecia areata associated with basal cell carcinoma developing within a naevus sebaceus	Br J Dermatol 2006;155(5):1090-1
3	Cutaneous Schwannoma treated by tumescent suction technique	Int J Dermatol 2006;45(10):1267-8
4	Clinical observation of cellular phone dermatitis in Korea	Kor J Dermatol 2006; 44(1):35-9
5	A case of congenital cutis laxa with growth retardation	Kor J Dermatol 2006;44(3):387-9
6	Dermatosis in human immunodeficiency virus infected patients in Korea	Kor J Dermatol 2006;44(4):420-4
7	A case of nail-patella syndrome	Kor J Dermatol 2006;44(4):492-4
8	Incontinentia pigmenti in a male infant	Kor J Dermatol 2006;44(5):624-6
9	A clinical analysis of 29 cases of centipede bite	Kor J Dermatol 2006;44(9):1037-43
10	Hair cuticle differences between Asian and Caucasian	Int J Dermatol 2006;45(12):1435-7
11	Non invasive evaluation of hair interior morphology by X-ray microscope	J Dermatol 2006;33(11):759-64
12	Androgenetic alopecia in adolecents: A report of 43 cases	J Dermatol 2006;33(10):696-9
13	Study of causative organisms in pitted keratolysis	Kor J Med Mycol 2006; 11(4):172-6
14	Two cases of green nail syndrome	Kor J Med Mycol 2006; 11(3):163-5
15	A clinical analysis of 133 cases of pitted keratolysis	Kor J Dermatol 2006;44(10):1165-70
16	Photoepilation: a potential threat to wound healing in a mouse	J Cosmet Dermatol 2006;5(2):115-20
17	Incontinentia pigmenti:clinical observation of 40 Korean cases	J Korean Med Sci 2006;21(3):474-7
18	Eosinophilic pustular folliculitis : successful treatment with topical pimecrolimus	Clin Exp Dermatol 2006;32(1):108-9
19	A case of black hairy tongue following the use of psychotropic agents	Korean J Dermatol 2007;45(1):107-9
20	*The analysis of the expression of TGF-β in human hair follicles in vivo*	Korean J Dermatol 2007;45(4):321-6
21	In vitro phototoxicity test using artificial skin with melanocytes	Photodermatol Photoimmunol Photomed

		2007;23(2-3):73-80
22	The long term efficacy and relapse rate of itraconazole pulse therapy versus terbinafine continuous therapy for toenail onychomycosis - a 96-week follow-up study -	Kor J Med Mycol 2007;12(3):139-47
23	Clinical observation of sarcoidosis	Korean J Dermatol 2007;45(9):87-83
24	Two cases of pellagra in alcoholics	Korean J Dermatol 2007;45(9):956-8
25	Clinical analysis of Ramsay Hunt syndrome	Korean J Dermatol 2007;45(11):112-6
26	The effects of Physiogel®cream on the allergic contact dermatitis	Korean J Dermatol 2007;45(11):1139-43
27	A case of anal erosion treated with chamomile and myrrh extracts	Korean J Dermatol 2007;45(11):1170-72
28	A case of reactivation of herpes simplex virus in foot dorsum followed by friction by sandals' trap	Korean J Dermatol 2007;45(11):1119-201
29	Two cases of onychomycosis treated with electric nail grinder and nail lacquer	Kor J Med Mycol 2007; 12(4):198-202
30	Clinical effects of shark cartilage extracts on erythematotelangiectatic rosacea patients	Korean J Dermatol 2007;45(12):1253-7
31	A case of graphite foreign body misdiagnosed as blue nevus	Ann Dermatol 2007;19(4):166-9
32	A case of tufted hair folliculitis	Ann Dermatol 2007;19(4):189-92
33	Treatment of lipomasassisted with tumescent liposuction	J Eur Acad Dermatol Venereol 2007;21(2):243-6
34	Infantile perianal pyramidal protrusion treated by topical steroid application	J Eur Acad Dermatol Venereol 2007;21(2):263-4
35	An efficient method of preparing dressing materials for laser procedure	J Cosmet Dermatol 2007;6(4):272-4
36	Development of open comedones: a rare complication of surgery for axillary hyperhidrosis and osmidrosis	J Eur Acad Dermatol Venereol 2008;22(3):401-2
37	Dermal fibrosis in male pattern hair loss : a suggestive implication of mast cells	Arch Dermatol Res 2008;300(3):147-52
38	The efficacy of electric nail grinding with nail lacquer in the treatment of onychomycosis	Korean J Dermatol 2008;46(1):77-82
39	Fractional photothermolysis for the treatment of striae distensae in Asian skin	Am J Clin Dermatol 2008;9(1):33-7
40	A corynebacterial triad: Prevalence of erythrasma and trichomycosis axillaris in soldiers with pitted keratolysis	J Am Acad Dermatol 2008;58(2 Suppl):S57-8

41	Comparative study of 20% aluminum chloride solution and botulinum toxin A injection in the treatment of patients with primary palmar hyperhidrosis	Korean J Dermatol 2008;46(3):334-40
42	Development of a non-invasive measure system to the thickness of the subcutaneous adipose tissue layer	Exp Dermatol 2008;17(6):537-41
43	Expression of neuropeptides and their receptors in melasma	Korean J Dermatol 2008;46(5):627-32
44	A case of milia en plaque induced by physical stress	Korean J Dermatol 2008;46(5):707-9
45	A clinical study of androgenetic alopecia (VI)	Korean J Dermatol 2008;46(6):729-35
46	A case of actinic cheilitis treated by topical photodynamic Therapy with methyl aminolevulinate	Korean J Dermatol 2008;46(6):835-8
47	Two cases of basal cell carcinomas Treated by topical photodynamic therapy with methyl aminolevulinate	Korean J Dermatol 2008;46(6):796-9
48	Combination therapy of cyclosporine and methylprednisolone on severe alopecia areata	J Dermatolog Treat 2008;19(4):216-20
49	Topical immunomodulators are effective for treatment of vitiligo	J Dermatol 2008;35(8):503-7
50	A case of cutaneous Hodgkin's disease presented with a maculopapular rash	Korean J Dermatol 2008;46(9):1262-5
51	A case of plaque-type blue nevus on the scalp	Korean J Dermatol 2008;46(9):1299-301
52	A case of pseudolymphoma on the left ear lobe after ear piercing	Korean J Dermatol 2008;46(10):1424-6
53	Multicenter survey of the efficacy and compliance with using topical pimecrolimus by patients with atopic dermatitis	Korean J Dermatol 2008;46(10):1357-61
54	An epidemiologic study on patch test positivities for patients with allergic contact dermatitis	Korean J Dermatol 2008;46(10):1362-8
55	Keratitis-ichthyosis-deafness syndrome with unusual hypopigmentation	J Dermatol 2008;35(12):798-800
56	Two cases of doughnut-shaped warts following cryosurgery	Korean J Dermatol 2008;46(12):1651-3
57	The use of dynamic ultrasonography for the confirmation of lower leg muscle herniation	Ann Dermatol 2008;20(4):190-2
58	The clinical study of linea nigra in pregnancy	Korean J Obstet Gynecol 2008;51(3):290-6
59	Prevention of thyroidectomy scar using a new 1,550-nm fractional erbium-glass laser	Dermatol Surg 2009;35(8):1199-205
60	Pilot study on photodynamic therapy for acne using indocyanine green and diode laser	J Dermatol 2009;36(1):17-21
61	Angioimmunoblastic T cell lymphomas: frequent cutaneous skin lesions and absence of human herpes viruses	Ann Dermatol 2009;21(1):1-5
62	A case of diffuse neurofibroma of scalp	Ann Dermatol 2009;21(1):46-8
63	Case of congenital esophageal stricture by ganglioneuroma	J Dermatol

	and acro-flexural pigmentation: A coincidence?	2009;36(3):159-62
64	Clinical efficacies of topical agents for the treatment of seborrheic dermatitis of the scalp : A comparative study	J Dermatol 2009;36(3):131-7
65	Herpes zoster duplex bilateralis in a patient with breast cancer	Cancer Res Treat 2009;41(1):50-2
66	A case of generalized fixed drug eruption due to a piroxicam plaster	Clin Exp Dermatol 2009;35(2):204-5
67	Differential display analysis of 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin identified induction of ras-related nuclear protein binding protein2 (RanBP2) gene	Toxicol Res 2009;25(1):35-40
68	Development of an imaging system for use in diagnosing dermatologic diseases	Korean J Dermatol 2009;47(3):303-8
69	A case of atopic dermatitis treated by phototherapy with full spectrum light	Korean J Asthma Allergy Clin Immunol 2009;29(1):60-3
70	*Optimal culture condition for antifungal susceptibility tests of Malassezia globosa*	Kor J MedMycol 2009;14(4):182-9
71	Skin care for atopic dermatitis	Korean J Dermatol 2009;47(5):531-8
72	Parvovirus B19 infection associated with acute hepatitis in infant	Pediatr Infect Dis J 2009;28(7):667
73	Potent inhibition of human cytochrome P450 1B1 by tetramethoxystilbene	Toxicol Lett 2009;189(1):84-9
74	Treatment of striae distensae with fractional photothermolysis	Dermatol Surg 2009;35(8):1215-20
75	A clinical study of androgenic alopecia (VII)	Korean J Dermatol 200947(7):765-771
76	Muire-Torre syndrome: A case of sebaceous epithelioma with thyroid cancer	Korean J Med 2009;77:S179-82
77	Clinical and histopathologic review on 28 cases of nodular fasciitis	Korean J Dermatol 2009;47(6):649-57
78	Efficacy of high-energy copper bromide laser (511 and 578with for deep infantile haemangioma	Clin Exp Dermatol 2009;34(7):e451-2
79	Clinical efficacy for 1% zinc pyrithione shampoo for the treatment of dandruff	Korean J Dermatol 2009;47(8):875-83
80	Successful treatment of depressed scars of the forehead secondary to herpes zoster using subdermal minimal surgery technology	Dermatol Surg 2009;35(9):1439-40
81	A case of drug eruption induced by various cephalosporin antibiotics	Korean J Asthma Allergy Clin Immunol 2009;29(3):212-6
82	A case of faun tail naevus treated by intense pulsed light	Ann Dermatol 2009;21(2):147-9
83	A case of pilar sheath acanthomas on the both cheeks	Korean J Dermatol 2009;47(9):1077-9

84	Enhanced efficacy of photodynamic therapy with methyl 5-aminolevulinic acid in recalcitrant periungual warts after ablative carbon dioxide fractional laser: a pilot study	Dermatol Surg 2009;35(12):1927-32
85	Laser lipolysis with pulsed 1064 nm Nd:YAG laser for the treatment of gynecomastia	Int J Dermatol 2009;48(12):1353-9
86	Increased expression of nerve growth factor receptor and neural endopeptidase in the lesional skin of melasma	Dermatol Surg 2009;35(8):1244-50
87	Potent inhibition of human cytochrome P450 1B1 by tetramethoxystilbene	Toxicology letters 2009;189(1):84-9
88	Effects of vitamin C vs. multivitamin on melanogenesis: comparative study in vitro and in vivo	Int J Dermatol 2010;49(2):218-26
89	Photodynamic therapy: new treatment for recalcitrant malassezia folliculitis	Lasers Surg Med 2010;42(2):192-6
90	A study on the quality of life and the economic burden of Korean patients with viral warts	Korean J Dermatol 2010;48(1):33-8
91	The effect of the extracts of *Taraxacum platycarpum* (AF-343) in atopic dermatitis	Korean J Asthma Allergy Clin Immunol 2010;30(1):36-42
92	*A study on the antimicrobial effect of bamboo (Phyllosrachys bambusoides) essential oil on Malassezia*	Kor J Med Mycol 2010; 15(1): 1-11
93	The effect of full spectrum light phototherapy for patients with tinea pedis	Kor J Med Mycol 2010; 15(1):12-7
94	Photodynamictherapy with methyl 5-aminolevulinate acid might be ineffective in recalcitrant alopecia totalis regardless of using a microneedle roller to increase skin penetration	Dermatol Surg 2010;36(5):618-22
95	*Synthesis of benzoxazole amides as novel antifungal agents against Malassezia Furfur*	Bull Korean Chem Soc 201031(5):1270-4
96	Photodynamic therapy with methyl 5-aminolevulinate acid combined with microneedle treatment in patients with extensive alopecia areata	Clin Exp Dermatol 2010;35(5):548-9
97	Anti-inflammatory and anti-oxidant Effects of *Sophora flavescens* root extraction in lipopolysaccharide-activated raw 264.7 cells	Kor J Med Mycol 2010;15(2):39-50
98	The development and evaluation of multiplex PCR technique for identification of *Malassezia* yeast	Kor J Med Mycol 2010;15(2):51-60
99	Effect of anti-inflammation and skin hydration of AF-343 on macrophage raw 264.7 cells and NC/Nga mice with atopic dermatitis	Kor J Med Mycol 2010;15(2): 61-76
100	Expression of neuropeptides and their degrading enzymes in ACD	Clin Exp Dermatol 2010;35(3):318-23
101	Clinicopathologic efficacy of copper bromide plus/yellow laser (578 nm with 511 nm) for treatment of melasma in Asian patients	Dermatol Surg 2010;36(6):885-93
102	Treatment of acne scars using subdermal minimal surgery technology	Dermatol Surg 2010;36(8):1281-7
103	Evaluation of free oxygen radical and antioxidant capacity in alopecia areata	J Dermatol 2010;37(8):762-4

104	Treatment of alopecia areata with fractional photothermolysis laser	Int J Dermatol 2010;49(7):845-7
105	Treatment of two cases of acne vulgaris with *Rubus coreanus* miquel extract	Kor J Med Mycol 2010;15(3):140-5
106	The stability of the disk-type microneedle in Skh-hairless-1 (Albino) mice	Korean J Asthma Allergy Clin Immunol 2010;30(3):222-7
107	Objective measurements using the skin prick test in allergic rhinitis	Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2010;136(11):1104-6
108	Effects of alcohol intake on the skin physiology	Korean J Dermatol 201048(11):948-54
109	KAAACI work group report on the treatment of severe/recalcitrant atopic dermatitis	Korean J Asthma Allergy Clin Immunol 2010;30(4):255-70
110	Role of $CD4^{+}CD25^{high+}FOXP3^{+}$ regulatory T Cells in psoriasis	Ann Dermatol 2010;22(4):397-403
111	Treatment of periorbital wrinkles using a 2,790-nm Yttrium Scandium Gallium Garnet laser	Dermatol Surg 2010;36(9):1382-9
112	Objective evaluation of photoepilation by phototrichogram	J Dermatol 2010;37(12):1019-24
113	Cloning and Expression in Pichia pastoris of a New Cytochrome P450 Gene from a Dandruff-causing Malassezia globosa	Toxicol Res 2010;26(1):47-52
114	The effect of calcipotriol on the expression of human β defensin-2 and LL-37 in cultured human keratinocytes	Clin Dev Immunol 2010 Feb 22
115	Fractional photothermolysis laser treatment of male pattern hair loss	Dermatol Surg 2011;37(1):41-51
116	A novelfunction of Siglec-9 A391C polymorphism on T cell receptor signaling	Int Arch Allergy Immunol 2011;154(2):111-8
117	Sorafenib(Nexavar, BAY 43-9006)-induced hand-foot skin reaction with facial erythema	Ann dermatol 2011;23(1):119-22
118	The measurement of optimal power distance in LEDs	Korean J Dermatol 2011;49(2):125-30
119	A study of potential application of Rubus coreanus miquel extract for seborrheic dermatitis treatment	Kor J Med Mycol 2011;16(1):1-8
120	A case of ingrown toenail associated with tinea unguium treated with K-D® wire	Kor J Med Mycol 2011;16(1):31-4
121	Topical photodynamic therapy with methyl aminolevulinate may be an alternative therapeutic option for the recalcitrant *Malassezia* folliculitis	Int J Dermatol 2011;50(4):488-90
122	Efficacy of hydrogel mask with 2% arbutin for melasma	Korean J Dermatol 2011;49(3):210-6
123	Study on tests of skin safety and inhibition of atopic dermatitis using a StoneTouch®infrared scanner in a mouse model	Korean J Dermatol 2011;49(3):217-26

124	Amlodipine-associated bullous pemphigoid with erythema multiforme-like clinical features	Int J Dermatol 2011;50(5):628-39
125	Primary cutaneous mucinous carcinoma on the abdomen	Korean J Dermatol 2011;49(4):348-52
126	Full-spectrum light phototherapy for atopic dermatitis	Int J Dermatol 2011;50(1):94-101
127	Distribution of *Malassezia*species on the scalp in Korean seborrheic dermatitis patients	Ann dermatol 2011;23(2):156-61
128	The efficacy of autologous platelet rich plasma combined with ablative carbon dioxide fractional resurfaction for acne scars: A simultaneous split-face trial	Dermatol Surg 2011;37(7):931-8
129	Functional expression and characterization of CYP51 from dandruff-causing Malassezia globosa	FEMS Yeast Res 2011;11(1):80-7
130	Antimicrobial and anti-inflammatory effects of Cecropin A(1-8)–Magainin2(1-12) hybrid peptide analog P5 against *Malassezia furfur* infection in human keratinocytes	J Invest Dermatol 2011;131(8):1677-83
131	Skin hydration, tansepidermal water loss and relation with tinea pedis in the patients with primary hyperhidrosis	Kor J Med Mycol 2011;16(4):178-85
132	A pilot study of Q-switched 1064-nm Nd:YAG laser treatment in the keratosis pilaris	Ann dermatol 2011;23(3):293-8
133	Efficacy of 694-nm Q-switched ruby fractional laser treatment of melasma in female Korean patients	Dermatol Surg 2011;37(8):1133-40
134	Detection and typing of human papillomavirus in cutaneous common warts by multiplex polymerase chain reaction	Journal of Life Science 2011;21(7):947-52
135	Subdermal minimal surgery with hyaluronic acid as an effective for neck wrinkles	Dermatol Surg 2011;37(9):1291-1296
136	Therapeutic Effects of Light Emitting Diode on Atopic Dermatitis-Like Lesions in NC/Nga Mice	Korean J Asthma Allergy Clin Immunol 2011;31(3):207-214
137	Anti-inflammatory and Anti-pruritic Effects of Portulaca oleracea L. Extract Using In Vitro and In Vivo Inflammation Model: LPS-treated Raw264.7 Cells, Keratinocytes, NC/Nga Mice and Hairless SKH-1 Mice	Korean J Asthma Allergy Clin Immunol 2011;31(3):199-206
138	Treatment of Verrucous Carcinoma of the Lower Lip with Topical Imiquimod(Aldara®) and Debulking Therapy	Ann dermatol 2011;23(1):68-71
139	Localized Penile Involvement Presenting as a Sole Manifestation of Syphilid	Korean J Dermatol 2011;49(9):859-61
140	Identification of a novel mutation in the ectodysplasin A gene in a Korean family with X-linked hypohidrotic ectodermal dysplasia	Int J Dermatol 2011;50(11):1437-9
141	Skin Hydration and Collagen Synthesis of AF-343 in HS68 Cell Line and NC/Nga Mice by Filaggrin Expression and Suppression of Matrix Metallopreteinase	Toxicol Res 2011;27(4):225-229
142	In Vitro Evaluation Method Monitoring Pathogenic Condition of Acne Vulgaris by Culturing Keratinocyte with Sebocyte	Korean J Dermatol 2011;49(12):1057-63
143	Generalized erythroderma as a manifestation of Sezary syndrome	Korean J Dermatol 2011;49(12):1131-4

144	Early congenital syphilis presenting with skin eruption alone: a case report	Korean J Pediatr 2011;54(12):512-514
145	Clinical trial design of filler	J Cosmet Dermatol 2011;8(1):23-7
146	Efficacy of intradermal radio-frequency combined with autologous platelet rich plasma for striae distensae: a pilot study	Int J Dermatol 2012;33(33):8579-90
147	A case of alopecia universalis with agminated lentiginosis and multiple cafe´-au-lait macules: a synchronous coincidence?	Int J Dermatol 2012;51(1):115-24
148	Multiple Pass Ultrasound Tightening of Skin Laxity of the Lower Face and Neck	Dermatol Surg 2012;38(1):20-7
149	Inhibitory effect of vitamin U (S-Methylmethionine Sulfonium Chloride) on differentiation in 3T3-L1 pre-adipocyte cell lines	Ann Dermatol 2012;24(1):39-44
150	Selective sebaceous gland electrothermolysis as a treatment for acne a prospective pilot study	Int J Dermatol 2012;51(3):339-44
151	Oral Lichen Planus for Whom Dermoscopy Was Used as an Adjuvant Diagnostic Tool	Korean J Dermatol 2012;50(2):167~70
152	Anti-Inflammatory Effect of Houttuynia Cordata Thunb in Activated Raw 264.7 Cells Activated with Lipopolysaccharide and Interferon Gamma	Korean J Asthma Allergy Clin Immunol 2012;32(1):43-50
153	The Effect of the Mixed Herbal Extract Lotion for Korean Patient with Atopic Dermatitis: A Pilot Study	Korean J Asthma Allergy Clin Immunol 2012;32(1):26-33
154	Photodynamic therapy: new treatment for refractory lymphocytic infiltration of the skin	Clin Exp Dermatol 2012;37(3):235-7
155	The safety evaluation of a potent angiogenic activator, synthetic peptide(SFKLRY-NH2) for the skin application	Toxicol Res 2012;28(1):51-6
156	Multiple Digital Mucinous Cysts	Korean J Dermatol 2012;50(5):485-6
157	*Functional expression and characterization of recombinant NADPH-P450 reductase from Malassezia globosa*	J Microbiol Biotechnol 2012;22(1):141-6
158	Characterization of the fungal microbiota (Mycobiome) in healthy and dandruff-afflicted human scalps	Plos One 2012;7(2):e32847
159	A pilot study of silver-loaded cellulose fabric with incorporated seaweed for the treatment of atopic dermatitis	Clin Exp Dermatol 2012;37(5):512-5
160	Treatment of atopic dermatitis associated with *Mallasezia sympodialis* by green tea extracts bath therapy: a pilot study	Mycobiology 2012;40(2):124-8
161	Transdermal drug delivery using disk microneedle rollers in hairless rat model	Int J Dermatol 2012;51(7):859-63
162	Anti-inflammatory Effect of Green Tea Cell Water in Activated Raw 264.7 Cells with Lipopolysaccharide	Korean J Asthma Allergy Clin Immunol 2012;32(2):115-21
163	A new method for evaluating postacne scarring	Skin Res Technol 2012;18(3), 384-5
164	A comparison of neuropeptide expression in skin with allergic contact dermatitis in human and mouse	Int J Dermatol 2012;51(8):939-46

165	Successful treatment of alopecia areata with topical calcipotriol	Ann Dermatol 2012;24(3):341-4
166	The microneedle roller is an effective device for enhancing transdermal drug delivery	Int J Dermatol 2012;51(9):1137-9
167	*Melanonychia caused by Candida parapsilosis*	Kor J Med Mycol 2012;17(2):1-5
168	Autologous fat grafting and platelet-rich plasma for treatment of facial contour defects	Dermatol surg 2012;38(9):1572-4
169	Efficacy of intradermal radiofrequency combined with autologous platelet rich plasma for striae distensae: a pilot study	Int J Dermatol 2012;51(10):1253-8
170	Papular elastorrhexis confined to dorsal aspect of the hand and foot	Korean J Dermatol 2012;50(7):618-20
171	A case of syphilid with nail dystrophy	Korean J Dermatol 2012;50(7):628-31
172	Increased expression of type I collagen in AF-343 treated human skin fibroblasts	Yakhak Hoeji 2012;56(1):9-13
173	Folluculitis decalvans of the scalp: improvement with intralesional injection of triamcinolone acetonide and oral isotretinoin	Korean J Dermaol 2012;50(9):837-9
174	Adult onset of nevus unius lateris	Ann Dermatol 2012;24(4):480-1
175	The treatment of keloids with pneumatic technology: a pilot study	Int J Dermatol 2012;51(12):1502-7
176	Autologous fat grafting and platelet-rich plasma for treatment of facial contour defects	Dermatol surg 2012;38(9):1572-4
177	Platelet-rich plasma for treating male pattern baldness	Dermatol Surg 2012;38(12):2042-4
178	Human skin safety test of green tea cell extracts in condition of allergic contact dermatitis	Toxicol Res 2012;28(2):113-6
179	The evaluation of skin safety and skin cell toxicity for *Scutellaria baicalensis* georgi extract according to extraction conditions	Korean J Dermatol 2012;50(11):859-68
180	Treatment of striae distensae using needling therapy: a pilot study	Dermatol Surg 2012;38(11):1823-8
181	Facial skin barrier function recovery after microneedle transdermal delivery treatment	Dermatol Surg 2012;38(11):1816-22
182	A randomized trial of *Lactobacillus plantarum* CJLP133 for the treatment of atopic dermatitis	Pediatr Allergy Immunol 2012;23(7):667-73
183	A pilot study of special drug delivering fabric's effect on cellulite reduction	Korean J Obes 2012;21(4):213-9
184	Clinical study of StoneTouch®ar-infrared device on atopic dermatitis	Korean J Dermatol 2012;50(10):874-9
185	The efficacy of oral low molecular weight collagen peptide for skin recovery after fractional photothermolysis laser treatment	J Soc Cosmet Scientists Korea 2012;38(4):321-6:t.

186	A case of small plaque psoriasis treated with combination of 578-nm copper bromide laser with light-emitting diode (LED)	J Korean Soc Psoriasis 2012;9(1):49-51
187	The effect of epidermal growth factor (EGF) conjugated with low-molecular-weight protamine (LMWP) on wound healing of the skin	Biomaterials 2012;33(33):8579-90
188	Efficacy and safety of a novel botulinum toxin type A product for the treatment of moderate to severe glabellar lines: a randomized, double -blind, active-controlled multicenter study	Dermatol Surg 2013;39(1pt2):171-8
189	Combination therapy with cyclosporine and psolaren plus ultraviolet A in the patients with severe alopecia areata: a retrospective study with a self-controlled design	Ann Dermatol 2013;25(1):12-6
190	Safety evaluation of stamp type digital microneedle devices in hairless mice	Ann Dermatol 2013;25(1):46-53
191	Rare manifestation of giant molluscum contagiosum on the scalp in old age	Ann Dermatol 2013;25(1):109-10
192	A case of zosteriform lichen planus on the right scapular area	Korean J Dermatol 2013;51(1):75-6
193	Fine scratches on the spectacle frame might be provocation factor of allergic contact dermatitis	Ann Dermatol 2013;25(2):152-5
194	The effects of 830 nm light-emitting diode (LED) therapy on acute herpes zoster opthalmicus: a pilot study	Ann Dermatol 2013;25(2):163-7
195	The annual changes of clinical manifestation of androgenetic alopecia clinic in Korean males and a females: outpatient-based study	Ann Dermatol 2013;25(2):181-8
196	Inhibitory effects of *Saururi chinensis* extracts on melanin biosynthesis in B16F10 melanoma cells	Biol Pharm Bull 2013;36(5):772-9
197	Safety evaluation of topical valproate application	Toxicol Res 2013;29(2):87-90
198	The efficacy of cleansing device with a rotating brush on the skin	J Soc Cosmet Scientists Korea 2013;39(2):97-103
199	Sun Protection Factor (SPF) assessment of the sunscreen composed of natural substances	J Soc Cosmet Scientists Korea 2013;39(2):141-8
200	Anti-immunogobulin E in the of refractory atopic dermatitis	Clin Exp Dermatol 2013;38(5):496-500
201	Efficacy of light-emitting diode photomodulation in reducing erythema after fractional carbon dioxide laser resurfacing: a pilot study	Dermatol Surg 2013;39(8):1171-6
202	Linear macular amyloidosis along the lines of Blaschko	Korean J Dermatol 2013;51(7):536-8
203	A case of steatocystoma multiplex developed on the labium major	Korean J Dermatol 2013;51(7):572-573
204	Treatment of refractory venous stasis ulcers with autologous platelet-rich plasma and light emitting diodes: a pilot study	J Dermatolog Treat 2013;24(5):332-325

205	The efficacy of shampoo containing ginseng radix on preventing hair loss and promotion hair growth	J Soc Cosmet Scientists Korea 2013;39(3):187-194
206	Treatment of facial paraffinoma with a bipolar radiofrequency device	J Dermatol 2013;40(9):762-763
207	*Oceanobacillus chungangensis* sp. nov., isolated from a sand dune	Int J Syst Evol Microbiol 2013;63(Pt10):3666-3671
208	Inhibitory effect of tianeptine on catagen induction in alopecia areata-like lesionsinduced by ultrasonic wave stress in mice	Clin Exp Dermatol 2013;38(7):758-67
209	Electrophysiological study for comparing the effect of biological activity between type A botulinum toxins in rat gatrocnemius muscle	Hum Exp Toxicol 2013 32(9):914-20
210	A study on the effect of lymph drainage massage using natural cosmetics on moisture, sebum and pores of facial skin	J Soc Cosmet Scientists Korea 2013:19(6):1112-9
211	Phosphatidylcholine and bipolar radiofrequency for treatment of localized fat deposits	J Dermatolog Treat 2014;25(4):308-9
212	Efficacy of adenosylcobalamin in relieving xerotic pruritus symptoms of atopic dermatitis	J Eur Acad Dermatol Venereol 2014;28(2):254-255
213	Characterization of two kinds of filler for the formulation	Korean J Dermatol 2014;52(1):7-12
214	Formulation characteristics of three kinds of Elravie®fillers	Korean J Dermatol 2014;52(2):100-105
215	An adverse effect following illegal medical procedure by unlicensed non-medical personnel	Korean J Dermatol 2014;52(3):205-6
216	Fixed drug eruption caused by levocetirizine	Korean J Dermatol 2014;52(5):364-5
217	Flame figures in histology associated with allergic contact dermatitis from henna tattoo	Int J Dermatol 2014;53(4):e305-307
218	A case of androgenetic alopecia treated with valproic acid	Int J Dermatol 2014;53(3):e214-215
219	A combination trial of intradermal radiofrequency and hyaluronic acid filler for the treatment of nasolabial fold wrinkles : a pilot study	J Cosmetic & laser ther 2014;16(1):37-42
220	Combined treatment with 578-/511-nm copper bromide laser and light-emitting diodes for post-laser pigmentation: a report of two cases	Dermatol Ther 2014;27(2):121-125
221	Potential relationship between the canonical Wnt signaling pathway and expression of the vitamin D receptor in alopecia	Clin Exp Dermatol 2014;39(3):368-375
222	Reduction in facial hyperpigmentation after treatment with a combination of topical niacinamide and tranexamic acid: a randomized, double-blind, vehicle-controlled trial	Skin Res Technol 2014;20(2):208-212
223	Skin texture aging trend analysis using dermoscopy images	Skin Res Technol 2014;20(4):486-97

224	Comparative study of hyaluronic acid fillers by in vitro and in vivo testing	J Eur Acad Dermatol Venereol 2014;28(5):565-568
225	Pilot study of the efficacy of 578 nm copper bromide laser combined with intralesional corticosteroid injection for treatment of keloids and hypertrophic scars: a pilot study	Ann Dermatol 2014;26(2):156-161
226	Facial scar treated with an intra-dermal radiofrequency device	J Cosmet Laser Ther 2014;16(3):151-152
227	Effects of collagen tripeptide supplement on skin properties: a prospective, randomized, controlled study	J Cosmet Laser Ther 2014;16(3):132-137
228	Treatment of hypertrophic burn scars by combination laser-excision and pinhole method using a carbon dioxide laser	Lasers Surg Med 2014;46(5):380-384
229	Comparison of efficacy and diffusion of three formulations of botulinum toxin type A in two patients with forehead hyperhidrosis	Clin Exp Dermatol 2014;39(5):673-675
230	Investigation of the degradation-retarding effect caused by the low swelling capacity of a novel hyaluronic acid filler developed by solid-phase cross linking technology	Ann Dermatol 2014;26(3):357-362
231	Depressed facial scar successfully treated with autologous platelet rich plasma and light-emitting diode phototherapy at 830nm	Ann Dermatol 2014;26(3):417-418
232	Leucine-rich glioma inactivated 3 is a melanogenic cytokine in human skin	Exp Dermaol 2014;23(8):600-2
233	The efficacy, longevity and safety of combined radiofrequency treatment and hyaluronic acid filler for skin rejuvenation	Ann Dermatol 2014;26(4):447-56
234	*Picrasma Quassioides* inhibits LPS-and IFN-ɣ-stimulated nitric oxide production and inflammatory response in RAW264.7 macrophage cells	Biotechnol Bioprocess Eng 2014;19(3):404-10
235	Mycophenolate Antagonizes IFN-ɣ-induced catagen-like changes via beta-catenin activation in human dermal papilla cells and hair follicles	Int J Mol Sci 2014;15(9):16800-15
236	Therapeutic effects of full spectrum light on the development of atopic dermatitis-like lesions in NC/Nga mice	Photochem Photobiol 2014;90(5):1160-9
237	A tip of intralesional triamcinolone acetonide injection in acne	J Am Acad Dermatol 2014;71(4):e127-8
238	Topical EGF for the improvement of acne lesions: A randomized, double-blinded, placebo-controlled, split-face trial	Int J Dermatol 2014;53:1031-6
239	Proliferating trichilemmal tumor with primary essential cutis verticis gyrata	Korean J Dermatol 201452(7):515-7
240	Recombinant growth factor mixtures induce cell cycle progression and the upregulation of type I collagen in human skin fibroblasts, resulting in the acceleration of wound healing processes	Int J Mol Med 2014;33(5):1147-52
241	Inhibitory and anti-inflammatory effects of *Helicobacter pylori*-derived antimicrobial peptide HPA3NT3 against *Propionibacterium acnes* in the skin	Br J Dermatol 2014;171(6):1358-67

242	Observation of in vivo morphologic changes after carbon dioxide ablative fractional laser in a mouse model using noninvasive imaging modalities and comparison with histologic examination	Photochem photobiol 2014:90(6):1423-6
243	Surface modification of silk fibroin nanofibrous mat with dextran for wound dressing	Fibers and Polymers 2014;15(6):1137-45
244	Double-blind, randomized non-inferiority trial of a novel botulinum toxin A processed from the strain CBFC26, compared with onabotulinum toxin A in the treatment of glabellar lines	J Eur Acad Dermatol Venereol 2014;28(12):1761-7
245	Effect of dutasteride 0.5 mg/d in men with androgenetic alopecia recalcitrant to finasteride	Int J Dermatol 2014;53(11):1351-7
246	Scar sarcoidosis on a hypertrophic scar	Clin Exp Dermatol 2014;39(8):945-7
247	Effect of high advanced-collagen tripeptide on wound healing and skin recovery after fractional photothermolysis treatment	Clin Exp Dermatol2014;39(8):874-80
248	Superoxide dismutase 1 inhibits α-MSH- and UVB-induced melanogenesis in murine skin	Ann Dermatol 2014;26(6):681-7
249	The effect of evening primrose oil for the prevention of xerotic cheilitis in acne patients treating with isotretinoin: a pilot study	Ann Dermatol 2014;26(6):706-12
250	Radiation-induced alopecia treated with botulinum toxin type A injection	Plast Reconstr Surg Glob Open 2014;2(10):e226
251	Infrared camera-proven water-damaged homes are associated with the severity of atopic dermatitis in children	Ann Allergy Asthma Immunol 2014;113(5):549-55
252	Analysis of the distribution of pores and factors affecting facial pores	Korean J Dermatol 2014;52(12):851-857
253	Facial paraffinoma treated with a bipolar radiofrequency device	Int J Dermatol 2015;54(1):89-91
254	A multicenter, randomized, double-blind clinical study to evaluate the efficacy and safety of PP-501-B in correction of nasolabial folds	Dermatol Surg 2015;41(1):113-120
255	Comparative trial of a novel botulinum neurotoxin type A versus onobotulinumtoxin A in the treatment of glabellar lines: a multi-center, randomized, double-blind, active-controlled study	Int J Dermatol 2015;54(2):227-234
256	Efficacy and safety of topical glycopyrrolate in patients with facial hyperhidrosis: a randomized multi-centre, double-blinded, placebo-controlled, split-face study	J Eur Acad Dermatol Venereol 2015;29(2):278-282
257	Novel treatment of neck wrinkle with an intradermal radiofrequency device	Ann Dermatol 2015;27(1):79-81
258	Improvement in skin wrinkles using a preparation containing human growth factors and hyaluronic acid serum	J Cosmet Laser Ther 2015;17(1):20-23
259	Correction of midface volume deficiency using hyaluronic acid filler and intradermal radiofrequency	J Cosmet Laser Ther 2015;17(1):46-48

260	Synergistic inhibition of tumor necrosis factor-alpha-stimulated pro-inflammatory cytokine expression in HaCaT cells by a combination of rapamycin and mycophenolic acid	Ann Dermatol 2015;27(1):32-39
261	Efficacy and safety of injection with Poly-L-lacitc acid compared with hyaluronic acid for correction of nasolabial fold: a randomized, evaluator-blinded, comparative study	Clin Exp Dermatol 2015;40(2):129-135
262	Botulinum toxin for the treatment of refractory erythema and flushing of rosacea	Dermatology 2015;230(4):299-301
263	Effects of topical moisturizers on the skin of healthy full-term infants and toddlers	J Soc Cosmet Sci Korea 2015;41(1):63-71
264	Improved methods for selective cryolipolysis results in subcutaneous fat layer reduction in a porcine model	Skin Res Technol 2015;21(2):192-200
265	Acne-like eruption induced by pseudoxanthoma elasticum	J Kor soc acne res 2015;3(1):25-26
266	Chronic inflammatory reaction after thread lifting: delayed unusual complication of non-absorbable threads	Dermatol Surg 2015;41(4):510-513
267	Efficacy of Cistanche Tubulosa and Laminaria Japonica extracts (MK-R7) supplement in preventing patterned hair loss and promoting scalp health	Clin Nutr Res 2015;4:124-131
268	Efficacy of combination light-emitting diode (635 and 830 nm) therapy in treating local injection-site reactions after filler	Clin Exp Dermatol 2015;40(3):333-335
269	Resveratrol exerts growth inhibitory effects on human SZ95 sebocytes through the inactivation of the PI7-K/Akt pathway	Int J Mol Med 2015;35(4):1042-1050
270	Berberine regulates melanin synthesis by activating PI7K/AKT, ERK and GSK3β in B16F10 melanoma cells	Int J Mol Med 2015;35(4):1011-1016
271	Epidermal growth factor improves the migration and contractility of aged fibroblasts cultured on 3D collagen matrices	Int J Mol Med 2015;35(4):1017-1025
272	Improved methods for selective cryolipolysis results in subcutaneous fat layer reduction in a porcine model	Skin Res Technol 2015;21(2):192-200
273	Novel treatment using intradermal radiofrequency and hyaluronic acid filler to correct marionette lines	Ann Dermatol 2015;27(3):351-352
274	A rapid effect in childhood granulomatous periorificial dermatitis with oral metronidazole and topical tacrolimus	Korean J Dermatol 2015;53(5):405-406
275	Long-term (24-months) safety evaluation of poly-DL-lactic acid filler injection for nasolabial fold; a multicenter, open, randomized, evaluator-blind, active-controlled design	Plast Reconstr Surg 2015;135(6):1074-1075
276	A case of drug eruption similar to erythema multiforme induced by sorafenib	Korean J Dermatol 2015;53(7):542-545
277	Squamous cell carcinoma and multiple Bowen's disease in a patient with a history of consumption of traditional Chinese herbal balls	Case Rep Dermatol 2015;7(2):151-155
278	Use of cream containing mucus secreted by snails has an anti-aging effect on skin	Korean J Dermatol 2015;53(6):430-436
279	A hair growth-enhancing component of hydrolysate of human placenta: in vitro and in vivo assessments	J Clin Invest Dermatol 2015;3(1):5

280	Potential synergistic effects of human placental extract and minoxidil on hair growth-promoting activity in C57BL/6J mice	Clin Exp Dermatol 2015;40(6):672-681
281	The alpha-melanocyte-stimulating hormone suppresses TLR2-mediated functional responses through IRAK-M in normal human keratinocytes	PLoS One 2015;10(8):e0136887
282	Laser-assisted liposuction using the novel 1,444-nm Nd:YAG laser for the treatment of gynecomastia: a pilot study	Dermatology 2015;231(3):224-230
283	Human placental extract exerts hair growth-promoting effects through the GSK-3β signaling pathway in human dermal papilla cells	Int J Mol Med 2015;36(4):1088-1096
284	Efficacy of silicone gel sheets with 595-nm pulse dye laser in patients with post-cesarean section scar: a pilot study	J Clin Invest Dermatol 2015;3(2):1-4
285	A novel adamantyl benzylbenzamide derivative, AP736, inhibits melanogenesis in B16F10 mouse melanoma cells via glycogen synthase kinase 3β phosphorylation	Int J Mol Med 2015;36(5):1353-1360
286	Combined treatment with botulinum toxin and 595-nm pulsed dye laser for traumatic scarring	Ann Dermatol 2015;27(6):756-758
287	Comparison of high-dose corticosteroid pulse therapy and combination therapy using oral cyclosporine with low-dose corticosteroid in severe alopecia areata	Ann Dermatol 2015;27(6):676-681
288	Epidemiology of deep cutaneous fungal infections in Korea (2006-2010)	J Dermatol 2015;42(10):962-966
289	Ultraviolet light-emitting-diode irradiation Inhibits TNF-α and IFN-γ induced expression of ICAM-1 and STAT1 phosphorylation in human keratinocytes	Lasers Surg Med 2015;47(10):824-832
290	1,213 cases of treatment of facial acne using indocyanin green and intense pulsed light in Asian skin	Biomed Res Int 2015;596161:1-5
291	Treatment of burn scars with the pinhole 4.0 method using a 10,600-nm carbon dioxide laser	Med Laser 2015;4(2):70-73
292	Lump on the lower eyelid due to hyaluronic acid filler	Clin Exp Dermaol 2016;41(1):94-95
293	Long-chain polynucleotide filler for skin rejuvenation: efficacy and complications in five patients	Dermatol Ther 2016;29(1):37-40
294	Two cases of upper lip correction using multi-polydioxanone scaffold	Dermatol Ther 2016;29(1):10-12
295	Delayed immunologic complications due to injectable fillers by unlicensed practitioners: our experiences and a review of the literature	Dermatol Ther 2016;29(1):41-44
296	Depressed scar after filler injection successfully treated with pneumatic needleless injector and radiofrequency device	Dermatol Ther 2016;29(1):45-47
297	Efficacy and safety of hyaluronic acid with and without radiofrequency for forehead augmentation: a pilot study using three-dimensional imaging analysis	Ann Dermatol 2016;28(1):107-109
298	Single vesicular papule on the eyelid with atypical histopathologic findings	Ann Dermatol 2016;28(1):140-141
299	A randomized clinical trial to evaluate the efficacy and safety	Plast Reconstr Surg

	of lidocaine-containing monophasic hyaluronic acid filler for nasolabial folds	2016;137(3):799-808
300	High intensity focused ultrasound as a potential new modality for the treatment of pigmentary skin disorder	Skin Res Technol 2016;22(2):131-136
301	The efficacy and safety of touch-up treatment with hyaluronic acid filler for the correction of nasolabial folds	Journal of Dermatologic Research and Therapy 2016;1(2)5-11
302	Conditioned medium from human bone marrow-derived mesenchymal stem cells (MSC-CdM) promotes skinmoisturization and effacement of wrinkles in UVB-irradiated SKH-1 hairless mice	Photodermatol Photoimmunol Photomed 2016;32(3):120-128
303	Three-dimensional CT might be a potential evaluation modality in correction of asymmetrical masseter muscle hypertrophy by botulinum toxin injection	J Cosmet Laser Ther 2016;18(2):113-115
304	Antimelanogenic activity of a novel adamantyl benzylbenzamide derivative, AP736: a randomized, double-blind, vehicle-controlled comparative clinical trial performed in patients with hyperpigmentation during the summer	Int J Dermatol 2016;55(6):321-326
305	Permanent leukoderma after hair transplantation surgery	Clin Exp Dermaol 2016;41(4):440-442
306	Recalcitrant steroid-induced rosacea successfully treated with 0.03% tacrolimus and 595-nm pulsed-dye laser	Eur J Dermatol 2016;26(3):312-324
307	Needle-free jet injection of hyaluronic acid improves skin remodeling in a mouse model	Eur J Pharm Biopharm 2016;105:69-74
308	A case of facial Sarcoptes scabiei in a female child	Ann Dermatol 2016;28(4):505-506
309	Effect of a 308-nm excimer laser on atopic dermatitis-like skin lesions in NC/Nga mice	Lasers Surg Med 2016;48(6):629-637
310	Investigating skin penetration depth and shape following needle-free injection at different pressures:a cadaveric study	Lasers Surg Med 2016;48(6):624-628
311	Tightening effects of high-intensity focused ultrasound on body skin and subdermal tissue: a pilot study	J Eur Acad Dermatol Venereol 2016;30(9):1599-1602
312	Gain switched 311-nm Ti:Sapphire laser might be a potential treatment modality for atopic dermatitis	Lasers Med Sci 2016;31(7):1437-1445
313	Topical minoxidil and tretinoin combined with oral vitamin D analog as a treatment for woolly hair	Dermatol Ther 2016;29(5):304-305
314	Unwanted hair growth induced by topical epidermal growth factor during wound healing: true or myth?	Int Wound J 2016;13(5):1036-1037
315	Successful treatment of thyroidectomy scar with a pneumatic needleless injector and silicone gel	Int Wound J 2016;13(5):1089-1990
316	Repeated microneedle stimulation induces enhanced hair growth in a murine model	Ann Dermatol 2016;28(5):586-592
317	The needleless microjet: a novel device for hypertrophic scar remodeling on the forehead	J Eur Acad Dermatol Venereol 2016;30(11):145-146
318	Multi-polydioxanone (PDO) scaffold for forehead wrinkle	J Cosmet Laser Ther

	correction: A pilot study	2016;18(7):405-408
319	Development of cell-penetrating asymmetric interfering RNA targeting connective tissue growth factor (CTGF)	J Invest Dermatol 2016;136(11):2305-2313
320	Effects of highly concentrated hyaluronic acid filler on nasolabial fold correction: a 24-month extension study	J Dermatolog Treat 2016;27(6):510-514
321	*Streptococcus sanguinis* isolated from filler granuloma: Successful treatment with incision and drainage	Dermatol Ther 2016;29(6):463-465
322	A potential relationship between skin hydration and stamp-type microneedle intradermal hyaluronic acid injection in middle-aged male face	J Cosmet Dermatol 2016;15(4):578-582
323	Botulinum toxin injection for contouring shoulder	J Eur Acad Dermatol Venereol 2017;31(1):46-47
324	Chronic, intractable nodules after filler injection successfully treated with a bipolar radiofrequency device	Dermatol Ther 2017;30(1):e12400:1-2
325	*Inhibitory effect of 660-nm LED on melanin synthesis in in vitro and in vivo*	Photodermatol Photoimmunol Photomed 2017;33(1):49-57
326	Non-invasive tumescent cryolipolysis using a new 4D handpiece : A comparative study with a porcine model	Skin Res Technol 2017;23(1):79-87
327	Transcutaneous pneumatic injection of glucose solution: a morphometric evaluation of *in vivo* micropig skin and tissue-mimicking phantom	Skin Res Technol 2017;23(1):88-89
328	Multiple brownish macules on the trunk in a 32-year-old man	J Am Acad Dermatol 2017;76(2):45-46
329	A case of gram negative bacterial folliculitis resistant to conventional acne therapy	J Kor soc acne res 2017;5(1):15-17
330	Hyaluronic acid injection via a pneumatic microjet device to improve forehead wrinkles	J Eur Acad Dermatol Venereol 2017;31(3):164-166
331	Hyaluronic acid filler combined with antioxidants for infraorbital rejuvenation: Report of two cases	Dermatol Ther 2017;30(2):e12448
332	Multiple papular eruptions at insertion site of gold-coated polydioxanone 1 thread	Dermatol Ther 2017;30(2):e12416
333	Impending skin necrosis after dermal filler injection: A “golden time” for first-aid intervention	Dermatol Ther 2017;30(2):e12400
334	Localized and recurrent angioedema of the lips successfully treated with a radiofrequency device	J Clin Invest Dermatol 2017;5(1):1-2
335	Targeting of sebaceous glands to treat acne bymicro-insulated needles with radio frequency in a rabbit ear	Lasers Surg Med 2017;49(4):395-401
336	Assessment of equivalence of adipose tissue treatment with a noncontact field RF system delivering 200 w for 30 min and 300 w for 20 min: an in vivo porcine study	Laser ther 2017;26(1):39-52
337	Fixed drug eruption caused by sildenafil citrate	Ann Dermatol 2017;29(2):247-248
338	Improved methods for evaluating pre-clinical and histological	Skin Res Technol

	effects of subcutaneous fat reduction using high-intensity focused ultrasound in a porcine model	2017;23(2):194-201
339	Effect of isosecotanapartholide isolated from *Artemisia princeps Pampanini* on IL 33 production and STAT-1 activation in HaCaT keratinocytes	Mol Med Rep 2017;15(5):2681-2688
340	Vibration anesthesia for pain reduction during intralesional steroid injection for keloid treatment	Dermatol Surg 2017;43(5):724-727
341	Pattern analysis of laser-tattoo interactions for picosecond- and nanosecond-domain 1,064-nm neodymium-doped yttrium-aluminum-garnet lasers in tissue-mimicking phantom	Sci Rep 20178;7(1):1533
342	Combination treatment of propranolol, minocycline, and tranexamic acid for effective control of rosacea	Dermatol Ther 2017;30(3)e12349
343	Skin necrosis after filler-associated vascular compromise: successful treatment with topical epidermal growth factor	Int Wound J 2017;14(3):587-588
344	Lower facial rejuvenation using absorbable casting barbed thread	Dermatol surg 2017;43(6):884-887
345	Reduction of early nodules after injection of hyaluronic acid filler	J Am Acad Dermatol 2017;77(1):e5-e6
346	JMJD3 and NF-κB-dependent activation of Notch1 gene is required for keratinocyte migration during skin wound healing	Sci Rep 2017;7(1):6494
347	The clinical experience and efficacy of radiofrequency device for wrinkle treatment	Lasers Med Sci 2017;32(6):1449-1450
348	Three-dimensional imaging as a novel method of evaluating the longevity of hyaluronic acid fillers in a mouse model	Dermatol surg 2017;43(8):1108-1112
349	Inhibitory effects of Stichopus japonicus extract on melanogenesis of mouse cells via ERK phosphorylation	Mol Med Rep 2017;16(2):1079-1086
350	A fingertip tender papule in an elderly woman	대한피부과학회지 2017;55(7):477-478
351	Collapse of human scalp microbiome network in dandruff and seborrheic dermatitis	Exp Dermatol 2017;26(9):835-838
352	A multicenter, randomized, double-blind clinical study to evaluate the efficacy and safety of a new monophasic hyaluronic acid filler with lidocaine 0.3% in the correction of nasolabial fold	J Cosmet Dermatol 2017;16(3):327-332
353	Correlation between socio-economic status and atopic dermatitis in Korean adults: the Korea national health and nutrition examination survey (2007-2014).	J Eur Acad Dermatol Venereol 2017;31(9):1509-1515
354	Efficacy and safety of a new microneedle patch for skin brightening: a randomized, split-face, single-blind study	J Cosmet Dermatol 2017;16(3):382-387
355	Differences in Hyaluronic Acid Filler Persistence Depending Upon Facial Site: A Consideration of Anatomical Factors.	Dermatol Surg 2017;43(10):1306-1308
356	Topical application of palmitoyl-RGD reduces human facial wrinkle formation in Korean women	Arch Dermatol Res 2017;309(8):665-671
357	Periorbital melasma: hierarchical cluster analysis of clinical features in Asian patients	Skin Res Technol 2017;23(4):552-557

358	Efficacy and safety of non-invasive body tightening with high-intensity focused ultrasound (HIFU)	Skin Res Technol 2017;23(4):558-562
359	Hyaluronic acid microneedle patch for the improvement of crow's feet wrinkles	Dermatol Ther 2017;30:12546
360	The formation of multiple milia induced by pneumatic injector therapy for scar remodeling	J Clin Invest Dermatol 2017;5(2):1-2
361	Successful treatment of smallpox scars by using radiofrequency device with single microneedle	Int Wound J 2017;14(6):1399-1400
362	Tattoo granuloma restricted to red dyes	Ann Dermatol 2017;29(6):824-826
363	The utility of color Doppler ultrasound to explore vascular complications after filler injection	Dermatol Surg 2017;43(12):1508-1510
364	Randomized clinical trial to evaluate the efficacy and safety of combination therapy with short-pulsed 1,064-nm neodymium-doped yttrium aluminium garnet laser and amorolfine nail lacquer for onychomycosis	Ann Dermatol 2017;29(6):699-705
365	Efficacy and safety of a novel picosecond laser using combination of 1064 and 595nm on patients with melasma: A prospective, randomized, multicenter, split-face, 2% hydroquinone cream-controlled clinical trial	Lasers Surg Med 2017;49(10):899-907
366	Ultrasonography-guided curettage of poly-DL-lactic acid filler granulomas	J Am Acad Dermatol 2020;78:e5-6
367	Successful treatment of trichoepithelioma with a novel insulated monopolar radiofrequency microneedle device	Clin Exp dermatol 2020;43(1):108-109
368	α-Viniferin Improves Facial Hyperpigmentation via Accelerating Feedback Termination of cAMP/PKA Signaled Phosphorylation Circuit in Facultative Melanogenesis	Theranostics 2020;8(7):2031-2043
369	A review of hydrolifting: A new modality for skin rejuvenation	J Cosmet Laser Ther 2020;20(1):28-33
370	Investigating skin penetration following needle-free injection combined with fractional laser and subcision	Ann Dermatol 2020;30(1):102-104
371	Protective effects of fermented honeybush (*Cyclopia intermedia*) extract (HU-018) against skin aging: a randomized, double-blinded, placebo-controlled study	J Cosmet Laser Ther 2020;1:1-6
372	Anti-apoptotic effects of glycosaminoglycans via inhibition of ERK/AP-1 signaling in TNF-α-stimulated human dermal fibroblasts	Int J Mol Med. 202041(5):e3090-e3098
373	Clinical application of botulinum toxin A for calf hypertrophy followed by 3-dimensional computed tomography	Plast Reconstr Surg 2020;6(2):e1071
374	Randomized, patient/evaluator-blinded, intraindividual comparison study to evaluate the efficacy and safety of a novel hyaluronic acid dermal filler in the treatment of nasolabial folds	Dermatol Surg 2020;44(4):542-548
375	Noninvasive size reduction of lipoma with an insulated monopolar radiofrequency microneedle device	Dermatol Ther 2020;31:e12608
376	Prospective randomized study of sexual function in men taking dutasteride for the treatment of androgenetic alopecia	J Dermatol 2020;45(7):799-804

377	Multipolydioxanone scaffold improves upper lip and forehead wrinkles: A 12-month outcome	J Cosmet Dermatol 2020;1-6
378	Physical properties of a novel small-particle hyaluronic acid filler: In vitro, in vivo, and clinical studies	J Cosmet Dermatol 2020;17(3):347-354
379	Topical administration of EGF suppresses immune response and protects skin barrier in DNCB-induced atopic dermatitis in NC/Nga mice	J Cosmet Dermatol 2020;17(3):347-354
380	Fractional CO2 laser treatment for vaginal laxity: A preclinical study	Lasers Surg Med 2020;50:940-947
381	Pregnancy outcomes in patients with vitiligo: A nationwide population-based cohort study from Korea	J Am Acad Dermatol 2020 Nov;79(5):836-842
382	Pulsed-dye laser as a novel therapeutic approach for post-filler bruises	Dermatol Ther 2020;31(6):e12721
383	Effects on skin of Stichopus japonicus viscera extracts detected with saponin including Holothurin A: Down-regulation of melanin synthesis and up-regulation of neocollagenesis mediated by ERK signaling pathway	J Ethnopharmacol 2020;15(226):73-81
384	A pilot study to evaluate the efficacy and safety of treatment with botulinum toxin in patients with recalcitrant and persistent erythematotelangiectatic rosacea	Ann Dermatol 2020;30(6):688-693
385	Antioxidant effect of human placenta hydrolysate against oxidative stress on muscle atrophy	J Cell Physiol 2020;234(2):1643-1658
386	Therapeutic potential of topically administered ɣ-AlOOH on 2,4-dinitrochlorobenzene-induced atopic dermatitis-like lesions in Balb/c mice	Exp Dermatol 2020;28(2):169-175
387	Factors affecting the psychosocial distress of patients with alopecia areata: A nationwide study in Korea.	J Invest Dermatol 2020;139(3):712-715
388	Effects of Intradermal Radiofrequency Treatment and Intense Pulsed Light Therapy in an Acne-induced Rabbit Ear Model	Sci Rep 2020;9(1):5056
389	A comparison study of prabotulinumtoxinA versus onabotulinumtoxinA in myostatin-deficient mice with muscle hypertrophy	Basic Clin Pharmacol Toxicol 2020;124(4):491-499
390	Effect of high-intensity focused ultrasound on eyebrow lifting in Asians	Ann Dermatol 2020;31(2):223-225