

大韓癩學會誌 : 第40卷, 第2號 2007  
Korean Leprosy Bulletin,  
Vol. 40, No. 2, December, 2007

## 한센병 병력환자의 deep wrinkle에 대한 Phenol peeling의 임상적 경험 (제1보)

안성열 성형외과의원<sup>1)</sup>, 관동의대 제일병원 피부과<sup>2)</sup>

안성열<sup>1)</sup>, 박향준<sup>2)</sup>

- Abstract -

### Phenol peeling for treatment of deep wrinkle in leprosy patient

Sung yul Ahn, M.D.<sup>1)</sup>, Hyang Joon Park, M.D.<sup>2)</sup>

Ahn's Plastic and Aesthetic surgery Clinic<sup>1)</sup>  
Department of Dermatology, Kwandong University Cheil Hospital<sup>2)</sup>

The untreated leprosy skin takes on a waxy appearance & feel full. Thickening is most marked over the face, which starts to devolp into folds, hanging down to produce the classical lion-like facies.

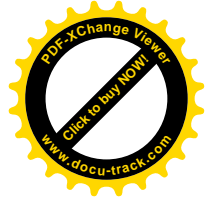
The deep folds in disease state change to the numerous compacted shallow wrinkle with less elasticity of the skin. To correct these wrinkles of the patients healed from the leprosy, we tried the stone-VK formula application to the 14 patients, who are men 10 & women 4 in the age distribution of 55~78 years old.

The use of the phenol & croton oil chemical peeling this method is more effective than other chemical & conventional surgical method to remove facial wrinkle.

We need more experience of this peeling. In preliminarxy report, our superior results in removing facial wrinkle is presented.

---

key words : Phenol peeling, stone-VK formula



## I. 서 론

나환자들 얼굴의 심한 주름은 대개 입 주위나 뺨, 그리고 광대뼈 부위에 많다. 피부과 질환인 cutis laxa와 비슷한 피부 늘어짐과 과도한 주름이 형성되어 실제 나이보다 더 많아 보이게 될 수도 있다. 이는 나균의 광범위한 진피침윤과 반복적인 부종으로 진피의 주성분인 콜라겐 및 에라스틴이 거의 파괴되어 일어나는 현상으로 볼 수 있다.

동남아시아의 한센병 환자들에게는 이것이 나병 특유의 현상으로 여겨지는 사회적 stigmata로 여겨지나, 한국에서는 크게 문제시 되지 않았으나 최근 미용적인 문제로 환자들에게서 치료를 원하고 있는 현실이다.

얼굴의 주름제거는 외과적 절제술(face-lift), 박피술, 그리고 최근 보톡스 주사로 부위별로 어느 정도 효과를 볼 수 있으나, 안면부에 광범위한 주름과 피부의 늘어짐을 효과적으로 교정하기 위해서는 보다 복합적인 치료방법이 시행되어야 된다고 생각된다.

저자들은 전통적인 안면 거상술, 비구순부 절제술 등의 외과적 피부절제방법을 시행하여 주름살 제거를 시도하여 어느 정도의 효과는 있으나 여전히 그 결과는 미흡하였다.

박피술로는 glycolic산, 30~50% TCA 방법을 하였으나 이 역시 어느 정도 효과는 있으나, 만족스럽지 못하였다.

최근 9개월 전부터 한센복지협회 부속 복지의원에서 나병력 환자에게 Stone Venner-Kelson formula를 사용하여 얼굴의 주름 제거를 시도하여 지금까지의 치료방법 보다는 만족스러운 결과를 가질 수 있다고 생각되었다. 그러나 좀 더 많은 임상 경험과 다양한 Phenol formula의 적용이 필요하다고 생각하지만 종래의 레이저박피나 TCA 박피술과는 다른 좋은 결과를 가져왔기에 제 1보의 의미로서 보고하고자 한다.

## II. 재료 및 방법

### 가. 환 자

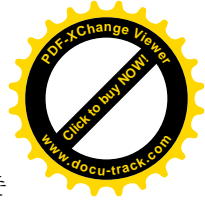
2007년 4월부터 2007년 11월까지 한센복지협회 부속병원에서 치료중인 나환자 병력자 가운데 얼굴의 주름이 심한 사람 남자 10명, 여자 4명을 대상으로 하였으며 연령분포는 남자는 55~78세, 여자는 58~71세였다(Table 1).

얼굴전체를 한 사람은 8명이고, 이마를 제외한 얼굴부위를 한 사람은 6명이었다.

성 별	환자 수	연령분포
남 자	10명	55~78세
여 자	4명	58~71세

Table 1. Patient information

\* 교신저자 : 안성열  
 전자우편 : pscliahn@hotmail.com  
 주 소 : 서울특별시 강남구 논현동 3번지  
 신사빌딩 2층 안성열성형외과의원  
 전 화 : 02-512-2627  
 팩 스 : 02-516-2628



## 나. 박피방법

### 1. 전 처치

제파논 용액으로 얼굴부위를 소독하고, 피부의 피지나 기름 불순물을 작은 거즈에 아세톤액을 적셔 닦는다.

### 2. 마취

신경차단술(regional nerve block)과 정맥 마취를 동시에 시행한다.

#### 1) 신경차단술(regional nerve block)

얼굴부위는 이마를 마취하기 위해 Fig.1과 같이 삼차신경의 제1지인 안분지(ophthalmic branch) 가운데 활차상신경(supra-trochlear nerve)를 차단하기 위하여 미간 중앙에서 1.7cm부위의 안와골 상방에 1.5ml의 1% 리도카인 용액을 에피네프린액 없이 주사한다. 그리고 2.7cm부위에 안와상신경의 얇은 분지를 마취하기 위하여 역시 같은 용액을 주사한다. 그리고 이마의 측두선 내측 1cm 부위에 안와상신경의 깊은 분지를 마취하기 위하여 1ml정도를 주사한다.

그리고 눈썹 끝의 안와골연에 누선신경(lacrimal nerve)부위에도 1ml정도 주사한다. 외측안와골 부위와 협골부가 만나는 곳에 관골측두신경(zygomatico-temporal branch)에도 1.5ml 주사한다. 미간의 정 중앙과 눈썹 시작부위에도 1.5cm정도씩 각각 주사하여 추미근(corrugator muscle) 부위에도 마취시킨다.

그리고 상악분지(maxillary branch)인 안와하신경(infra-orbital branch), 관골안면신경(zygomatico-facial branch)에도 1.5ml씩 주입한다. 비익부근에 상구순이

나 코로 가는 분지를 마취하기 위하여 1ml 정도 추가주입 한다. 하악신경(mandibular branch)인 이신경(mental branch)은 제 2 소구치 아래에 위치함으로 구강을 통하여 1.5ml정도 주입한다. 그리고 외측 뺨을 마취하기 위해서 이개신경(auriculo temporal branch)은 이주(tragus)앞, 하악관절구(mandible condyle) 뒷부분에 입을 연 상태에서 수직으로 저항감 없는 상태로 측두하악관절(Temporomandibular joint)로 가지 않도록 하고, 주사기를 뒤로 빼서 부근의 천측두혈관(superficial temporal vessel)를 다치지 않았음을 확인한다.

협신경(buccal branch)은 마취부위가 일정하지 않아 입술 각 외측에서부터 저작근 앞에 까지 3군데에 걸쳐 깊이 1ml씩 주사한다. 또 하악연 외측을 마취하기 위하여 목부위인 Erb's point인 외이도에서 6.5cm 하방인 흉쇄·유양돌기 근육(sterno-cleido mastoid muscle)이 만나는 부위는 대이개신경(Greater auricular)인데 이 근육 부위의 외측과 내측에 1.5ml씩 주사한다. 이 부위는 턱의 각 (angel) 및 목 부위의 감각을 담당한다<sup>1)</sup>.

얼굴 3군데 박피를 할 때 시간을 벌기위해 즉, 이마를 할 때, 상악을 할 때, 하악 부위를 할 때 동시에 전부 마취하지 않고 국소부위마취를 도포 전에 시행한다. 이는 나누어 마취를 함으로서 페놀박피시 각 부위마다 10분이상의 시간 차이를 두게 되어 페놀용액이 흡수됨을 줄이기 위한 것이다. 이 박피는 얼굴전체를 원칙적으로 1시간에 걸쳐서 한다.

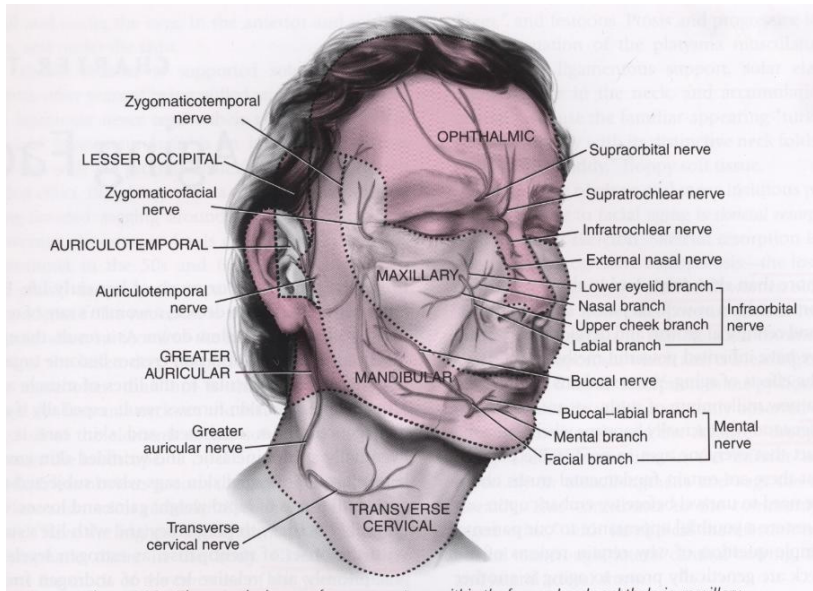


Fig. 1. Nerve block site (from LaTrenta: Atlas of Aesthetic face and neck surgery)

2) 정맥마취(Intra-venous sedation)  
마약제인 Phentanyl 또는 Demerol 용액을 진정제인 midazolam(Dormicum)에 함께 주사함으로 진정상태에서 박피를 한다. 이때 심전도와 pulse oximeter의 모니터링 하에서 하여야 한다. 먼저 Dormicum을 2mg정주하고, 1~2분 후 phentanyl 또는 Demerol을 1/2앰플(50 $\mu$ g/25mg)씩 주사한다. 필요시 Dormicum을 1mg씩 추가 주입 한다.

### 3. 심장의 부정맥 예방을 위한 준비<sup>2)</sup>

- 1) 심장, 간 기능, 콩팥에 혈액검사를 시행한다. 상기 질병이 있는 사람은 피한다.
- 2) 폐놀용액의 흡수를 줄이기 위하여 박피시간을 1시간 이상에 걸쳐서 한다.

- 3) 박피 시술에는 EKG, pulse oximeter 하에서 한다.
- 4) 탈수 상태는 혈중농도를 높임으로 시술 전 물을 1컵 이상 마시게 하고, 정맥으로 시술시 5% D/W 1ℓ를 주입한다.
- 5) lidocaine 용액에 epinephrine을 포함시키지 않게 한다.

### 4. Stone Venner-Lelson formula<sup>3)</sup>

- 60ml Liquefied phenol 88% (final phenol concentration 62.5%)
- 10ml septisol
- 3drop croton oil (0.16%)
- 5ml olive oil
- 8ml 증류수

얼굴전체 사용 시 상기용액의 3~4ml를 사용한다.

### 5. 도포방법

국소부위 마취를 한 이마부위부터 시작한다. 둥근 슝 면봉 또는 작은 면봉 2개를 같이 용액을 묻혀 용기벽에 대고 눌러, 용액이 떨어지지 않도록 적당하게 묻힌 상태에서 frosting(Fig.2)(하얗게 피부가 탈색된 상태) 상태가 되면 바세린 연고를 바르고 투명한 비닐테이프로 밀봉한다. 뺨 부위

로 이동한다. 이때 이 부위를 국소마취 한다. 마취 시에 피가 난 부위는 면 거즈로 압박하고, 아세톤으로 한번 더 닦는다. 그리고 이 뺨 부위를 박피한 후 테이핑을 한다. 마지막으로 턱, 입술, 코 부위를 국소마취하고 박피하고, 테이핑 한다. 대개 시간을 1시간에 걸쳐 시행한다.



Fig.2 (Left) Pre-treatment photograph of a 67-year-old patient with dense, wrinkles on peri-oral & cheek, (Right) Stone-VK 5 minutes showing opaque frost

## Ⅲ. 결 과

- 48시간 후 이 투명한 비닐마스크를 제거하고, 바세린 항생제 연고를 두껍게 매일 4~5회 정도 바른다.
- 환자의 통증은 별로 심하지 않다. 5일간 항생제와 함께 소염진통제를 복용하게 한다. 또 항바이러스제인 Famvir를 250mg 정제를 3회씩 5일간 복용하게 한다. 복

- 용하지 않고 시행한 5명의 환자에서 1예가 입술에 단순포진이 발생하였다.
- 진물이 나고 피부가 딱지가 붙어 외관상 깨끗하지 못하고, 상처가 심하여 홍반이 오래 지속되어 놀라는 경우가 있으므로 간호사와 의사는 미리 설명하고 이상이 없음을 안심시킨다. 건조하지 않도록 자



주 바세린을 포함한 항생제 연고를 바른 다. 대개 2주 지나면 피부는 상피화된다. 세안은 이때부터 시작한다.

초기 마스크를 사용한 2일과 제거 후 4 일 까지는 피부표면의 진물(oozing)은 별로 없으나 5~7일에 물집, 진물이 확실하며, 박피를 강하게 할 경우와 부드럽게 도포한 경우와의 차이가 2주에 상피화할 것인가 더 지속되는 경우인가를 결정하는 것 같다.

### 증례 1

72세 남자로서 과거 주름이 뺨과 입 가장자리 및 상구순부위에 많아서 안면 거상술(face-lift)를 시행, 또 부족하여 비구순 주름부위에 절제술(naso-labial excision)을 시행하였다. 여전히 심한 주름 치료를 위해 Stone-VK formula로 페놀박피를 하였다.

이마를 제외한 전체 안면 부위에 박피 15분 전에 Dormicum 2ml 및 Demerol 1/2 앰플을 정맥마취하고, pulse oximeter는 90% 이상을 유지케 하면서 EKG 모니터링을 박피시술간 관리하였다. 1% 리도카인액을 에피네프린 용액 첨가없이 국소마취(regional block)를 시행하였다. 먼저 뺨 부위를 마취하고 5분 후 박피용액 3ml를 면봉에 묻혀, 용기에 접촉시켜 면봉액이 떨어지지 않는 상태로 가볍게 바른다. 그 후 바세린 연구를 바른 후 투명한 테이프를 붙인다. 그리고 다시 아세트론으로 다시 얼굴을 깨끗이 한 후 턱선 아래 1cm부위까지 상구순을 포함하여 바른다. 그 후 바세린 연고를 바른 후 투명한 테이프를 붙인다.

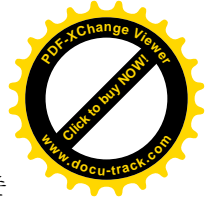
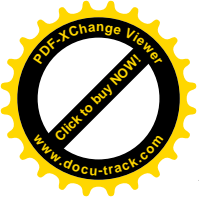
시술 후 2주간 이상 진물, 물집이 진행되었으나 3주에 완전 상피화되었다. 홍반은 8주간 지속되었다. 3개월간 썬크림을 도포하였다. 주름제거 효과는 안면거상 시 보다 더 좋은 결과를 보였다.

### 증례 2

77세 남자로서 이마, 뺨, 입술 주위 등에 주름이 많아서 고치기를 희망하였다. 이마, 뺨, 턱 부위를 전부 박피하기로 결정하였다. Dormicum 2mg, Demerol 25 $\mu$ g의 수면마취 후 국소부위마취(regional block)를 수술 시와 같이 소독한 이마부위부터 시행하였다.

Stone-VK액 4ml을 용기에 담아 면봉으로 바른다. 깊은 주름부위는 가는 면봉으로 한번 더 바른다. 그 후 바세린 연고를 바르고 투명한 비닐테이프를 붙인다. 다시 뺨 부위에 국소마취 한 후 페놀필링 액을 면봉으로 바른다. 그 후 바세린 연고를 바르고 테이프를 붙인다. 마지막으로 국소부위 마취 후 턱, 윗입술 부위를 바른다. 약 1시간에 걸쳐 시행한다.

초기 2주간은 홍반, 물집, 진물, 딱지 등의 혼합된 상태를 보이다가 강하게 힘을 주어 도포한 곳은 상피화가 3주간 지속되었다. 그 후 피부는 6주간이상 홍반이 지속되었으나 전차 좋아지고, 8주 후 부터는 피부 색도 홍반이 소실되어 현저한 피부 색조변화, 주름의 소실을 보였고, 3개월부터는 다시 주름이 나타났으나, 시술 전 보다는 훨씬 가볍고, 얕으며 주름수도 적었다.



#### IV. 고 찰

페놀은 화학구조상 수산화벤젠이며 백색 또는 약간의 붉은 색을 띠는 결정체로서 41℃에 녹는 성질을 갖고 있다. 1865년 Lister가 처음으로 페놀용액을 소독제로 사용하여 수술을 시행하였다. 20세기 초에는 5% 용액으로 마취용액 및 소독약으로 사용하였으며 Lay peeler(무허가 박피술자)들이 화학 박피를 얼굴 전체에 주름살 제거 목적으로 미국에서 많이 시행하였다<sup>2)</sup>.

1961년 미국의 Baker가 이들 시술자에게서 배워 처음 성형외과학회에 보고하였다. 그 구성성분은 phenol 88% 5cc(47%), 증류수 4cc, 크로톤 오일 3drop(1.2%), septisol 8drop을 혼합하여 사용하였다. 이 가운데 croton 용액은 피부의 물집을 만드는 특징이 있는 자극제(irritant)로 작용하고 페놀의 피부침투를 증진시킨다<sup>3)</sup>.

페놀의 피부에 대한 조직학적 변화는 박피 후 24~36시간 내에 기저세포까지 표피층이 용해되고, 기저층의 멜라닌 세포까지 완전히 파괴시키지는 않으나 기저층의 구조를 완전히 재구조 시킬 만큼 표피의 분리가 일어난다. 진피의 변화는 Grenz 층에서 콜라겐 섬유질의 새로운 두터운 층이 생성되고, 새로운 콜라겐과 에라스틴이 햇빛으로 손상됐으나 아직 파괴되지 않은 진피구조물을 덮게 된다.

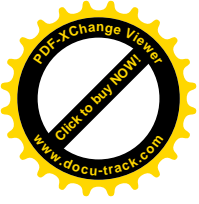
섬유아세포는 자극되어 세포의 기질인 ground substance, 콜라겐, 에라스틴을 분비한다. 심부진피는 반흔구축을 만든다. 심부박피 후 피부가 정상화되는 시간은 대개 4~6주 정도 걸린다. 페놀의 대사는 임

파흡수와 혈류흡수로 나뉜다. 임파선으로 운반되는 양은 혈류와 거의 같은 양이나 너무 천천히 대사됨으로 중독여부를 결정하는 점에는 무시해도 좋은 양이다. 페놀용액은 피부를 빠르게 침투하여 진피혈관으로 곧 흡수되어 혈액으로 순환된다. 25%는 물과 탄산가스로 대사되어 폐로 제거된다. 나머지 75%는 간과 콩팥에서 대사된다. 그럼으로 페놀박피를 하기 전 간 기능, 콩팥 기능이 정상이어야 되는 이유이다.

페놀은 수용액보다 oil용액상태가 피부 침투하는데 더 천천히 일어나므로 대개의 phenol formula는 oil성분을 첨가하고 있다.

페놀의 독성은 심장의 부정맥이 가장 많다. 빈맥, 심박세동, 심하면 심 정지 까지 올 수 있다. 이것을 막기 위해 1시간에 걸쳐 나누어 박피하면 부정맥이 오지 않는다고 한다. 30분 이내에 박피한 50% 환자군에서 부정맥이 출현하였다고 한다. 일반적으로 박피 후 부정맥이 출현한 평균시간은 17.5분이라고 한다. 그러나 얼굴의 1/2을 바르기 전까지는 부정맥이 출현하지 않는다고 한다. 이 페놀박피의 전신적 독성외에 중요한 합병증은 색소침착과 탈색, 그리고 비후성반흔이다. 이것은 사용한 용액의 농도, 바를때 강도, 이차감염 여부와 관계가 된다<sup>2)</sup>.

1920~1980년 까지 약 60여년간 무허가 박피술자(lay peeler)들이 phenol을 사용한 화학박피의 안면거상 효과가 성형외과 의사들이 수술적 결과 못지않은 효과에 점차 사회적 제도권으로 이 시술방법이 도입되어 지금은 의료계에서 주도적으로 사용되고 있다. 그러나 공식적으로 사용되는 페놀



박피 용액이 완전히 노출된 방법은 Baker와 Stone Venner-Kelson formula 뿐이다. Exoderm<sup>4)</sup>은 아직도 부분적으로만 밝혀져 있다. 그러나 최근 Hetter<sup>5)</sup>가 페놀박피는 주작용이 페놀이 아니고 croton oil이라고 말할 정도로 croton oil의 중요성이 대두되어, 독성이 강한 페놀성분을 줄이고 croton 성분을 높이는 방법을 취하고 있다. Stone<sup>3)</sup>은 박피의 강약은 약을 바른 노출시간, 페놀이나 크로톤 액의 농도, 도포액의 양, 바르는 방법의 강도, 기름을 시술 전 어느 정도 제거되었는가, 밀봉하는 방법 등에 따라 결과가 다르다고 하였다. 앞으로의 약제는 기름성분, 항산화제, 소염제 등을 더 포함시켜 페놀 흡수를 느리게 하고, 피부재생효과를 빠르게 하며 downtime을 줄여, 환자들이 가지고 있는 페놀박피의 공포감을 줄이면서 이 치료제가 갖고 있는 피부를 젊게 하는(rejuvenation) 효과를 극대화 하려는 추세이다.

## V. 결 론

나병이 진행되면 환부의 피부는 부종으로 인해 부풀려지고, 피부 자체는 밀납모양으로(waxy appearance) 된다. 특히 얼굴의 피부는 두꺼워지고, 주름이 많아지고, 나중에는 특유의 사자모양의 모습(classical lion-like face)을 가진다고 한다.<sup>6)</sup>

이 병환기의 깊고 굵은 주름은 병이 낫고 난 뒤에는 뺨, 입 주위, 이마 등에 많은 피부 잔주름이 뺨뺨이 있으며, 피부의 탄력성까지 없어진다. 이 주름을 교정하기 위하여 Stone-VK formula의 페놀박피를 사용하여 14예에서 안면부 주름을 치료하여 만족스런 결과를 가져왔다. 그러나 앞으로 더 많은 임상경험이 필요할 것으로 생각되어진다.



Fig.3 (Left a) Pre-treatment photograph of a 72-year-old man. (Left b) Photograph after pre-auricular face lift and nasolabial excision (Right c,d) 2months after Stone-VK peeling, decreased wrinkles on upper lip, peri-commissure and cheek.

한센병 병력환자의 deep wrinkle에 대한 Phenol peeling의 임상적 경험 (제1보) : 안성열, 박향준



Fig.4 (Left a,b) Pre-treatment photograph of a 77-year-old man. (Right c,d) 3months after Stone-VK peeling, improved skin texture & wrinkle.

### 〈참고문헌〉

1. LaTrenta G: atlas of aesthetic face & neck surgery. philadelphia, saunder 2004, p44~45
2. Deprez P: Testbook of chemical peels. London, Informa, 2007, p194~224
3. Stone PA: Phenol peeling. Chemical peels ed by Rubin MG, Philadelphia. Elsevier saunders, 2006, p 87~114
4. Fintsi Y: Exoderm-A novel, phenol-based peeling method resulting in improved safety. American J Cosme Surg 14(1): 49~54, 1997.
5. Hetter GP: An Examination of the Phenol-Croton oil peel: part I ~ II PRS. 105: 227~250, 200
6. Bryceson A, Pfaltzgraff RE: Leprosy 2nd ed. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1979, p18~19