

의학적 피부 관리

이 상 주

연세스타 피부과 원장

오늘날 생활수준의 향상과 더불어 개개인의 미적욕구와 외모에 대한 관심도가 어느 때보다 높아졌다. 이런 높은 관심을 반영하듯 화장품, 패션, 피부 관리, 다이어트 등 외모를 가꾸는 산업 또한 비약적인 성장을 하고 있다. 이러한 사회적 현상에 맞물려 많은 의료인과 병원들에서도 ‘의학적 피부 관리’ 또는 ‘메디칼 스킨케어’라는 피부 관리 프로그램을 시행하고 있다. 그러나 아직 많은 분들이 의학적 피부 관리가 어떤 것이고 어떤 도움을 줄 수 있는지에 대한 정보가 부족한 것이 사실이다.

본 원고에서는 의학적 피부 관리의 개념과 발전, 그리고 최근의 병의원에서 많이 시행하는 레이저, IPL, 필링, 피부 관리 등에 대해 소개하고자 한다.

I. 피부 건강

20세기 초까지 건강의 개념은 “질병이 없거나 허약하지 않은 상태”를 의미하였다. 그러나 오늘날 단지 질병이 없거나 허약하지 않다고 건강하다고 생각하는 사람은 없다. 1948년 세계보건기구(World Health Organization; WHO) 헌장의 정의에 의하면 “건강이란 다만 질병이 없거나 허약하지 않다는 것만을 말하는 것이 아니라 신체적, 정신적, 사회적으로 완전히 안녕한 상태에 놓여 있는 것”을 말한다. 건강은 “질병이 없거나 허약하지 않은 상태”가 아닌 것처럼 피부 건강도 단지 피부에 질병이 없는 상태만을 이야기하는 것은 아니다. 피부가 건강하다는 것은 피부에 질병이 없을 뿐 아니라 신체적으로는 피부가 윤기 있고, 촉촉하고, 탄력이 있으며, 피부의 색깔이 고르고, 맑으며, 피부에 흠이 없는 상태이고, 피부가 정신적으로나 사회적으로도 생활에 지장을 주지 않아야 피부가 건강하다고 정의할 수 있다.

II. 의학적 피부 관리

전통적인 피부 관리가 경험에 의해 습득된 피부 관리법이라면 의학적 피부 관리는 기존의 전통적인 피부 관리와 현대의 피부과학이 결합한 피부 관리 프로그램이다. 그리고 의학적 피부 관리는 단순히 피부 관리를 넘어서 피부 질환의 치료의 한 부분이다. 의학적 피부 관리는 의사가 환자의 연령이나 피부타입 등을 고려하여 피부의 문제점을 파악하는 피부 진단과 환자의 상태에 따라 피부과학에 기초를 둔 피부 관리 프로그램이 처방되는 것을 의미한다.

III. 의학적 피부 관리의 배경

오래전부터 유럽에서는 온천이나 병원에서 피부 질환의 치료를 위해 약물 치료와 병행하여 온천수나 피부관리를 환자의 보조 치료방법으로 이용해 왔다. 현재에도 유명한 온천 주위의 피부진료소에서는 온천수를 아토피 피부염, 건선 등의 다양한 피부질환에 사용하고, 또 온천수를 이용한 화장품도 많이 개발되고 있다. 이처럼 유럽에서는 오래전부터 피부 관리가 질병 치료의 보조적인 방법으로 많이 이용되고 있었으나 국내의 경우 피부과 의사의 관심 부족으로 병원에서의 피부 관리는 거의 시행되지 않았다. 그런데 최근에 피부과에서 여러 가지 종류의 미용시술을 많이 시행하면서 의학적 피부 관리의 필요성이 대두되었다. 실제로 여드름의 치료, 레이저, 박피술 등의 미용시술을 한 후 가정이나 사회에서 완전한 정상생활로 복귀가 어려운 경우가 흔하다. 이와 같이 회복기에 있는 환자에게 피부질환이나 시술로 인한 정신적, 신체적인 문제를 최소화 하기위해 의학적 피부 관리가 피부과에 도입되

었다(재활의 개념, 협의의 의학적 피부 관리).

아울러 최근에 국민들의 생활수준의 향상과 높아진 미적요구에 따라 의학적 피부 관리의 개념이 단지 질병의 치료에 보조적인 역할이나, 회복기 환자의 정신적, 신체적 문제를 해결하는 역할 외에 현재의 건강한 피부를 유지하고, 더욱더 건강하고 아름다운 피부를 만들기 위한 적극적인 피부 관리의 모든 노력을 포함하는 것을 의학적 피부 관리라고 한다(광의의 의학적 피부 관리).

IV. 피부의 구조와 기능

피부는 크게 표피, 진피, 피하지방층의 세층으로 구분한다. 표피는 피부의 가장 바깥층으로 다시 기저층, 유극층, 과립층, 각질층으로 나누어진다. 표피의 가장 아래쪽 부분인 기저층에서 각질형성세포들이 계속 분열하여 새로운 세포를 만들어낸다. 이렇게 만들어진 세포들은 위쪽으로 밀려 올라가면서 유극층과 과립층을 형성하고 결국에는 표피층의 가장 바깥층인 각질층에 도달한 후 피부에서 떨어져 나가면서 탈락된다. 진피는 표피보다 두껍고 주로 교원섬유(콜라겐)와 탄력섬유로 구성되어 있다. 또 진피에는 혈관, 신경, 감각기관, 땀샘, 피지선과 모낭이 존재한다. 피하지방층은 진피 하부에 위치하며 지방세포로 구성된다.

피부의 일차적인 기능은 외부의 물리적, 화학적, 생물학적 손상으로부터 내부의 장기를 보호하고 체내의 수분과 전해질의 손실을 막는 역할을 한다. 또한 피부 특히 진피에는 신경이 풍부하게 발달되어 있다. 이곳에 분포하는 신경은 압력, 온도, 통증, 촉감등 다양한 감각을 피부로부터 뇌에 전달한다. 그 외 피부는 체온을 조절하고 몸속의 노폐물 중 일부를 땀으로 배출한다.

V. 피부 장벽

피부의 가장 중요한 기능 중 하나는 장벽으로서의 기능이다. 외부 환경과 직접적으로 맞닿아있는 피부는 체액의 손실을 막고 유해한 환경으로부터 신체를 보호하는 가장 중요한 일차 방어선이다. 또한 독성 물질이나 미생물, 기계적인 자극이나 자외선에 대한 장벽 기능을 담당한다.

피부의 가장 바깥에 위치하여 외계와 직접 접촉

하고 있는 각질층은 비록 세포가 죽어 있는 상태이지만 피부의 장벽 기능에서 가장 중요한 역할을 수행한다. 즉 각질층은 피부를 통한 수분과 전해질의 손실을 억제함으로써 피부가 정상적인 생물학적 기능을 유지할 수 있는 환경을 제공하고, 외부 환경으로부터 유해한 인자가 피부를 통해 침범할 때 이를 제일선에서 막아내는 역할을 한다. 각질층은 약 40%의 단백질, 40%의 수분 그리고 10-20%의 지질로 구성되는데 그 구조는 단백질이 풍부한 각질세포(corneocyte)와 그 사이를 채우고 있는 지질로 나타나게 되며 이중 특히 지질은 장벽의 주된 부분을 담당한다.

VI. 레이저

피부과의 대표적인 시술이 레이저 시술이다. 레이저는 특수한 매질을 사용해서 에너지를 증폭하여 원하는 파장의 빛을 원하는 강도만큼 방출하는 기기이다. 1960년대부터 의학분야에서 치료 목적으로 이용되기 시작하여 최근에는 다양한 종류의 레이저가 개발되어 사용되고 있다. 레이저(Laser)는 Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation의 머리 글자를 모아 만든 합성어이다.

빛이 조직에 닿게 되면 반사, 산란, 흡수가 된다. 레이저의 치료효과는 흡수에 의하며, 조직에서 빛을 흡수하는 물질을 발색단(chromophore)이라고 한다. 발색단의 대표적인 예가 수분, 멜라닌 색소, 혈색소 등이 있다. 각 발색단은 특정한 흡수 파장을 가지고 있다.

레이저 외과술은 기존에 칼로 피부를 절개하여 수술하는 대신 레이저를 이용하여 절개하거나 피부의 병변을 제거하는 것을 의미한다. 레이저 외과술에 사용되는 대표적인 레이저는 탄산가스 레이저이며 기존에 칼을 이용한 외과술에 비해 출혈과 통증이 적다. 또 수술 후 부종이 적고 치유기간이 짧은 장점이 있다. 레이저 외과술은 주로 눈밑 지방의 제거나 쌍꺼풀 등의 안검 성형술, 조직검사, 악성 종양의 제거뿐만 아니라 점, 사마귀, 지루 각화증과 같은 양성종양의 제거에 흔히 사용되고 있다.

색소성 질환 중 병변의 원인이 표피에 존재하는 흑자, 주근깨, 베커씨 모반 등과 병변의 원인이 진피에 있는 오타모반, 청색모반 등이 있다. 색소성 병변을 치료하기 위해 사용하는 레이저는 레이저

광선이 멜라닌 색소에 선택적으로 흡수되어 멜라닌 색소를 파괴하여 치료효과를 나타낸다. 색소성 병변에 사용하는 레이저는 큐-스위치 엔디-야그 레이저, 큐-스위치 루비 레이저, 큐-스위치 알렉산드라이트 레이저 등이 있다.

혈관성 병변에 사용되는 레이저는 레이저 빛이 혈관속의 적혈구에 흡수되면 주위 조직에 손상을 주어 치료효과를 나타내게 된다. 혈관성 병변의 치료에 사용되는 레이저는 플래쉬 펌프 다이 레이저, 브이빔 레이저 등이 있다.

레이저 제모는 레이저 광선이 모낭속의 모발에 열에너지를 전달하고 이 열에너지가 주위의 모근 세포에 손상을 주어 영구적으로 털이 나지 않게 하는 것이다. 레이저 제모에 사용되는 레이저는 루비레이저, 알렉산드라이트 레이저, 엔디-야그 레이저 등이 있다.

VII. IPL

IPL은 Intense pulsed light의 약자로 엄밀한 의미의 레이저는 아니지만 레이저와 유사하게 사용된다. IPL은 플래쉬 램프가 515 nm에서 1200 nm 파장사이의 빛을 발산하면 여러 종류의 필터를 이용하여 일부 파장대의 빛만 피부에 작용하여 원하는 효과를 거둘 수 있다. IPL은 혈관확장증, 혈관기형, 혈관종과 같은 혈관 질환, 문신, 오타 모반, 주근깨, 흑자, 검버섯과 같은 색소성 질환, 제모, 포토리쥬베니제이션(photorejuvenization) 등 적용증이 넓고 한번의 시술로 여러 가지 효과를 거둘 수 있는 장점이 있다.

VIII. 고주파 장비

오래전부터 피부의 주름을 감소시키고 피부에 탄력을 주는 방법으로 기계박피술, 화학 박피술, 레이저 박피술이 많이 이용되어왔다. 그러나 이들 방법은 피부의 바깥층인 표피에 상처를 주기 때문에 시술 후 일정기간동안 사회활동을 하는데 지장이 있고, 시술에 따른 부작용도 많았다. 그러나 최근에 개발된 피부리쥬베니제이션 방법은 빛이나 레이저, 고주파를 이용하여 피부의 바깥층인 표피에 손상을 주지 않고 피부 속에 진피에 위치한 섬유모세포에 작용하여 섬유모세포가 교원섬유와

탄력섬유를 생성하게 하여 주름과 같은 피부 노화를 개선시키는 방법이다. 피부리쥬베니제이션에 사용되는 레이저는 브이빔 레이저, 맨티지 레이저, 쿨터치 레이저, 아라미스 레이저 등이 있다. IPL로는 루메니스원, 바스쿨라이트, 퀴툼, I2PL 등이 있다. 최근에는 주름 치료를 위해 고주파 장비가 많이 개발되었다. 대표적인 것이 써마지피부부의 탄력, 주름 개선, 여드름 등의 치료에 많이 사용되고 있다. 그 외 고주파와 레이저를 복합한 플라리스도 주름 개선에 사용되고 있다.

IX. 피부 박피술(필링)

피부 박피술은 특수한 기구나 약물을 이용해서 피부를 인위적으로 얇게 벗겨내는 시술이다. 피부 박피술에 사용하는 기구나 약물에 따라서 화학 박피술, 레이저 박피술, 기계 박피술로 크게 구분한다. 또한 벗겨내는 깊이에 따라 얇은 박피, 중간 박피, 깊은 박피로 나눌 수 있다. 일반적으로 필링은 화학 박피술을 의미한다.

화학 박피술은 예전부터 가장 흔히 사용되는 박피술로서 화학 물질을 피부에 도포하여 피부의 표피나 진피층을 벗겨내는 방법이다. 쿼츠 용액, TCA, 글리콜린산(glycolic acid), 살리실산(salicylic acid), 레소시놀(resocinol), 페놀(phenol) 등이 전통적으로 많이 사용되었고, 최근에는 다양한 성분을 이용한 화학 박피 방법이 개발되었다. 해초박피, 엑소덤, 오바지 필링, 아미노 필링, 로테이션 필링 등이 여기에 속하는 방법이다. 화학 박피술은 여드름, 기미, 주근깨, 잡티, 주름, 피부노화의 치료에 많이 사용된다.

기계박피술은 기계를 이용하여 물리적으로 피부를 벗겨내는 방법으로 글라인더와 같은 기계를 이용하여 피부를 벗겨내는 기계박피술(dermabrasion)과 크리스탈 필링이나 다이아몬드 필링과 같이 피부의 얇은 층을 벗겨내는 미세박피술이 여기에 속한다. 기계박피술은 과거에 여드름 흉터 치료에 많이 사용되어 왔으나 깊이의 조절이 어렵고, 색소침착이나 흉터와 같은 부작용이 흔하므로 레이저 박피술이 등장한 후 최근에는 많이 이용되지 않는 추세이다. 그러나 미세박피술의 하나인 크리스탈 필링이나 다이아몬드 필링은 통증과 부작용이 적고 효과가 좋아 여드름, 넓은 모공, 여드름 흉터,

색소질환, 트살, 닭살 치료에 많이 이용되고 있다.

크리스탈 필링은 크리스탈 파우더를 피부에 분사하여 피부를 얇게 박피하는 방법이다. 기존의 기계 박피술(dermabrasion)은 200-250 um 크기의 크리스탈 입자를 이용하여 깊게 박피하는 반면에 크리스탈 필링은 80-120 um의 크리스탈 파우더를 이용하여 얇게 박피하는 기술이다. 다이아몬드 필링(diamond peeling)은 다이아몬드로 만들어진 연마 기구를 이용하여 피부를 얇게 벗겨내는 기술이다.

레이저 박피술은 레이저를 이용하여 피부조직에 열을 주어 순간적으로 태워 피부의 탈락을 유발하는 기술이다. 레이저가 개발된 이후 초기에는 탄산가스 레이저를 이용한 피부 박피술이 많이 사용되어 왔고, 최근에는 주위 피부조직에 손상을 적게 주는 어비움-야그 레이저가 개발되어 많이 사용되고 있다.

레이저를 이용한 박피술은 표피의 재생성을 유도하고 진피층을 자극하여 콜라겐의 생성을 촉진하므로 여드름 흉터나 주름 치료에 많이 이용된다.

피부 스케일링(skin scaling)은 스킨 스케일링, 탈피술이라고 명명되는 기술로 화학 박피술의 일종이다. 주로 여드름의 치료에 많이 이용된다. 피부 스케일링은 치아에 끼인 치석을 정기적으로 제거하는 스케일링과 마찬가지로 피부에 쌓여 미용적인 문제를 일으키는 과도한 각질과 피지를 약물을 이용하여 깨끗하게 제거하는 기술이다.

X. 보톡스

보톡스(Botox)는 미국의 알러간이라는 제약회사에서 보툴리눔독소 A를 제품화한 것의 명칭으로 보툴리눔 독소의 여러 가지 제품 중에 처음으로 국내에 도입되어 사람들에게 주름 치료의 대명사처럼 알려졌다. 보툴리눔 독소는 신경독소의 일종이며 운동신경의 말단에 작용하여 근육의 움직임을 일시적으로 마비시키는 역할을 한다. 과거에는 주로 신경과나 안과 등에서 근육 경련이나 눈치짐 등의 증세가 있을 때 흔히 사용되었으나 최근에는 그 적용영역이 넓어져서 이마나 눈 주위의 주름, 손과 발, 겨드랑이의 다한증, 사각턱 교정 등에 이용되고 있다.

XI. 필러

필러(filler)는 피부 연조직의 부족에 의한 미용

적인 상태나 질환을 교정하고 주름, 흉터의 치료를 위해 피부에 주입하는 물질이다. 현재 필러는 다양한 종류의 물질이 개발되어 있다. 자신의 지방을 이식하는 자가 지방 이식술, 그리고 콜라겐 성분으로 만들어진 아테콜, 히알루론산 성분의 레스틸렌 등이 많이 사용되고 있다.

XII. 초음파 미용기

초음파 미용기에는 크게 초음파 영동과 스킨마스타가 있다. 초음파영동은 초음파의 요동에 의해서 약물을 피부를 통해 연부조직으로 이동시키는 방법이다. 피부에는 각질층이라는 피부장벽이 존재하여 약물을 피부에 바르는 것만으로 충분히 흡수 되지는 않는다. 이때 초음파를 이용하여 약물의 투과를 증가시키는 방법이 초음파영동법이다.

스킨마스타는 빼에조전기(piexoelectric)에 의한 미세 진동의 효과와 미세전류에 의한 효과를 이용하여 필링, 토닝, 클렌징, 리프팅에 사용된다.

XIII. 이온 영동법

이온영동법은 직류 전류를 이용하여 원하는 이온 물질을 피부내로 투과시키는 방법이다. 우선 투여하고자 하는 약물과 동일한 전하를 가지는 전극 아래에 약물을 두고 약물과 반대의 극을 가지는 전극을 체표면의 중립된 위치에 둔다. 그 후 환자에게 통증을 유발하지 않을 정도의 전류를 흘려주면 약물이 일정시간동안 피부 조직 내를 통과하여 들어가게 된다.

이와 같은 이온영동법을 시행하기 위해서는 약물은 이온화 되어야 하고, 원하는 효과가 피부표면과 가까운 곳에서 일어나야 한다.

XIV. 산소 치료기

산소는 오래전부터 오존 형태나 고압산소 등의 형태로 의료분야에서 많이 이용되어 왔다. 과거 1960년대, 1970년대에 우리나라에서 연탄을 난방 기구에 많이 사용하였고, 그에 따라 연탄가스 중독도 많았다. 고압산소(hyperbaric oxygen)는 이와 같은 연탄가스 중독에 많이 이용되었고, 현재는 색전증, 연기에 의한 질식의 치료에 많이 이용되고

있다. 피부과에서 피부이식과 같은 수술 후에는 높은 압력의 고압산소를 이용하여 치료효과를 높이고 있다. 이와 같은 산소는 고압산소의 형태로서 질병에 치료에 많이 이용되었다. 최근에는 질병의 치료에 이용되는 것 외에도 피부 미용에도 산소가 이용되고 있다.

피부의 가장 바깥층인 각질층의 장벽 기능은 외부 물질의 흡수를 제한한다. 그러므로 피부에 원하는 물질을 바르는 것은 피부의 바깥층에는 보습이나 각질제거 등의 국소적인 효과를 나타낼 수 있지만 피부 속까지 침투되어 효과를 나타내기는 힘들다. 최근에는 산소압력을 이용하여 약물의 흡수를 증가시키는 방법이 개발되었는데 이는 높은 압력의 산소를 이용하여 원하는 물질을 피부 속으로 밀어 넣는 방법이다. 산소 압력을 이용하는 방법은 고분자 물질과 저분자 물질, 수용성 물질과 지용성 물질, 이온 물질과 비이온 물질 등 여러 가지 종류의 물질을 물리적인 방법을 이용하여 피부로 침투시킨다. 일반적으로 수용성 물질을 투입한 후에 지용성 물질을 투입하고, 저분자 물질을 투입한 후에 고분자 물질을 투입하는 순서로 몇 가지(보통 3가지) 물질을 같이 침투시키는 것이 치료 효과를 높이는 것으로 알려져 있다. 이 외에도 스프레이나 마스크를 이용하는 방법도 있다. 산소 치료기에 내장된 스프레이를 이용하여 피부에 약물을 분사하는 방법은 피부에 냉각 작용과 이에 따른 진정 작용이 있다. 이것은 기존의 스프레이를 이용한 방법을 응용한 방법이다.

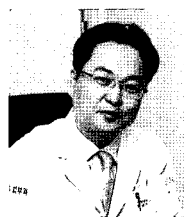
XV. 팩

팩은 여러 가지 재료를 피부 바깥쪽에 비교적 두껍게 발라 막을 형성한 다음 일정 시간 이후에 제거하는 방법으로 일시적으로 피부를 바깥 공기와 차단함으로써 수분 증발을 억제하여 피부를 유연하게 한다. 그리고 팩은 활성 성분의 침투를 증가시키는 효과도 있고 팩을 시행한 후 팩을 제거할 때 미처 탈락하지 못한 각질이나 오염물을 제거하는 기능도 있다.

참고문헌

1) 안성구, 이승현(2002). 피부미학(1판). 서울: 고려의학

2) 대한피부과학회 간행위원회(1994). 피부과학(4판). 서울: 여문각.
 3) Baran R, Maibach HI(1998). Textbook of Cosmetic Dermatology. 2nd ed. London: Martin Dunitz.
 4) Baumann L(2002). Cosmetic dermatology. 1st ed. New York: McGraw-Hill.
 5) Shai A, Maibach H, Baran R(2001). Handbook of Cosmetic Skin Care. 1st ed. London: Martin Dunitz.
 6) Draeos ZD(1995). Cosmetics in Dermatology. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone.
 7) Rubin MG(1995). Manual of Chemical Peels. 1st ed. Philadelphia: Lippincott company.
 8) 예방의학과 공중보건 편집위원회(2002). 예방의학과 공중보건. 서울: 계축문화사, pp.3-15.
 9) Warfield SS(2001). Estheticians in dermatology. Dermatologic therapy, pp.246-254.
 10) Humbert P. Cosmetics in adjunctive therapy in dermatology. La Roche-Posay자료집.
 11) Draeos ZD(1997). Sensitive skin: perceptions, evaluation, and treatment. Am J Contact Dermatitis, pp.67-68.
 12) Alster TS, Lupton JR(2001). Laser therapy for cutaneous hyperpigmentation and pigmented lesions. Dermatologic therapy, pp.46-54.
 13) Stratigos AJ, Dover JS(2000). Overview of lasers and their properties. Dermatologic therapy, pp.2-16.
 14) 이상주, 이승현(2003). 보툴리눔독소 A를 이용한 gingival smile의 치료. 대피지 부록(1).
 15) 유정환, 이상주, 이승현(2003). 보툴리눔독소 A를 이용한 반복적인 Nasal Flare의 치료. 대피지 부록(1).
 16) 이상주, 이승현(2003). 보툴리눔독소 A를 이용한 아래 눈꺼풀의 비후한 눈물샘의 치료. 대피지 부록(1).
 17) Lee SJ, Chung KY(2003). A Comparison of Botulinum toxin A injection and electrocoagulation with Kobayashi insulated needle in the treatment of Osmidrosis. J Eur Acad Dermatol Venerol(3).
 18) Naoum C, Dasiou-Plakida D(2001). Dermal filler materials and botulin toxin. Int J Dermatol, 4, pp.609-621.
 19) Phillips TJ(2000). Hyperbaric Oxygen Therapy: A Therapy in Search of a Disease Dermatol Surg, 26, pp.1170-1172.



연세대학교 의학과 졸업, 의학박사
 피부과 전문의
 현) 연세스타 피부과 원장
 (주)뉴트로지나 자문의
 대한의사협회 국민 의학지식 향상위
 원회 모니터링분과 피부과 자문위원
 저서:메디칼 스킨케어, 메디칼 바디케어 등
 Tel: 82-02-332-0023
 Home-page: www.starskin.co.kr
 E-mail: drderma@dremwiz.com