

美白효과가 있는 천연물에 대한 고찰

장경희·노석선*

Depigmentation activity of many herb

Kyung-hee Jang* · Seok-seon Roh

Dept. of Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology,
College of Oriental Medicine, Daejeon Univ.

Recently many effort focused to understand the mechanical insights of melanogenesis to develop the agent for hyper-pigmentation. So this study was performed to investigate the depigmentation of many herb. This study show that many herb which were generally used for external application have some depigmentation effects. So we should use them for whitening agents and the depigmentation effects of the other natural subjects which were generally used for external application should be examined. In the future, it is nessary more study on the manufacturing method, the time of use and the dose.

KEY WORDS : Depigmentation activity, herb

I. 서 론

동서양을 막론하고 희고 깨끗한 피부는 아름다움의 척도가 되어 왔다. 특히 요즘처럼 생활수준의 향상과 평균수명의 연장으로 인한 피부미용에 대한 관심증가와 환경오염(오존층의 파괴 등)에 따른 피부의 자외선 노출증가로 인한 피부의 광노화증가는 피부미백에 대한 관심을 더욱 증가시키고 있다. 이에 따라 피부에 친화적이고 안정적인 미백소제를 발견하고자 하는 연구가 활발히 진행되고 있다¹⁾.

미백효과에 대한 연구는 구체적으로 tyrosinase 활성 억제, DOPA 산화 억제, 각질층 제거 촉진 및 자외선 차단 등에 대해서 이루어지고 있는데,

각질형성세포(keratinocyte)에 있는 멜라닌의 양과 분포에 의해 피부색 및 피부색소침착의 대부분이 결정되므로 미백소재의 미백효과를 검증하기 위해서는 멜라닌 형성을 억제하는지 여부가 중요하다²⁾. 그래서 현재까지의 미백제 개발연구는 tyrosinase의 활성 저해제 개발에 치중되어 왔다³⁾.

관련 연구들을 살펴보면 tyrosinase 활성 억제에 대해서는 kojic acid, arbutin, transforming growth factor- β 1, 뽕나무가지, 감초 등에 관한 연구가, DOPA 산화 억제에 대해서는 vitamin C 등에 관한 연구가, 각질층 제거 촉진에 대해서는 retinoic acid 등에 관한 연구가, 자외선 차단에 대해서는 titanium dioxide 등에 관한 연구가 있다²⁾³⁾.

최근에는 천연물에서 미백제를 개발하려는 많은 연구들이 진행되고 있는데 대표적으로 槲白皮와 잠상산물에 존재하는 resveratol 및 oxyresveratol 그리고 그 유도체인 stilbene 과 mulberroside F

* 대전대학교 한의과대학 안이비인후피부과교실
· 교신저자 : 노석선 · E-mail : ressent@dju.ac.kr
· 채택일 : 2004년 12월 1일.

에 대한 연구가 있다⁴⁾.

피부가 자외선에 노출되면 멜라닌 세포는 그 장에 따라 즉시형 색소침착과 지연형 색소침착이 발생하는데 주근깨, 기미, 밀크 커피색 반점, 모반, 흑자 등이 이에 해당한다.

한의학에서는 黃帝內經 素問 至真要大論에 面塵이 처음 수록되었고, 巢⁵⁾의 諸病源候論 面皰黑黧候에서 병리기전과 형태에 대하여 구체적으로 언급한 이래 제가들에 의하여 형태와 색조에 따라 黧黧⁶⁾ 黧點⁷⁾ 面黑⁸⁾ 面黧黧⁷⁾ 雀卵⁹⁾ 斑黧黧¹⁰⁾ 鰐子⁹⁾¹⁰⁾ 雀斑¹¹⁾ 鰐黑斑¹¹⁾ 黧黧¹²⁾ 鰐黑黧黧¹³⁾ 黑斑¹⁴⁾ 등 다양하게 표현되어 왔고, 최근 중국문헌¹⁵⁾에서는 색소이상성피부병의 범주에서 雀斑, 黃褐斑, 鰐黑斑 등으로 구별하여 변증시치하는 경향이며, 북한¹⁶⁾에서는 기미(母斑, 點), 주근깨(母斑, 雀卵斑), 肝斑 등으로 구별하고 있다⁴⁾.

그간 한의계의 연구를 살펴보면 신⁴⁾ 등의 기미에 관한 문헌적 고찰, 남¹⁷⁾ 등의 肝斑에 관한 문헌적 고찰, 채¹⁸⁾ 등의 肝斑의 문헌적 고찰, 정¹⁹⁾ 등의 肝斑의 外用藥에 관한 문헌적 고찰, 문²⁰⁾ 등의 妊娠으로 유발된 黃褐斑 환자 치료 1례, 오²¹⁾의 雀斑의 外用藥에 의한 치료에 관한 소고, 박²²⁾ 등의 雀斑의 원인 증상 및 치방에 관한 문헌적 고찰, 이²³⁾의 麻黃 및 摩風膏의 미백효과에 관한 연구, 한³⁾의 알로에(蘆薈) 녹차(綠茶) 꿀(蜜)의 미백효과에 관한 연구, 이¹⁾의 보리 현미 울무의 미백효과에 관한 연구, 조²⁾의 鹽 醋 香油의 미백효과에 관한 연구 등이 있다.

현재 과도한 색소 침착을 개선하기 위해 kojic acid, quinone, sulfure, azelaic acid 및 retinoic acid 와 같은 의약품 등이 사용되고 있으나 hydroquinone과 retinoic acid 이외에는 뚜렷한 임상적 치료효과를 나타내지 못한다²³⁾. 그러므로 우수한 미백 원료를 찾기 위해 오래 전부터 사용되어 온 한방요법이나 민간요법 속에 등장하는 천연물을 대상으로 미백효능의 여부를 확인하고 유효물질을 찾아내는 것이 중요하다 하겠다.

이에 저자는 기존에 연구되어진 미백효과가 있는 천연물과 현재 사회적으로 미백효과가 있다고 소개되고 사용되어지고 있는 여러 민간요법에 등장하는 천연물을 소개하고자 한다.

II. 본 론

1. 美容東醫寶鑑²⁴⁾

전통한방화장품의 미백작용 원리는 주로 다음과 같다.

① 風邪 濕邪를 제거하고 혈액순환을 원활하게 해주는 약물을 사용하여 얼굴의 색소침착으로 인한 반점을 없애거나 피부를 희게 한다.

② 약간의 부식작용을 지닌 약물 예컨대 白附子 白牽牛 등을 사용하여 색소가 침착된 부위의 표피를 벗겨 낸다.

③ 흰색을 띠고 커버력을 지닌 약물 예컨대 白石脂를 사용하여 얼굴의 색소침착으로 인한 반점 혹은 어두운 피부색을 커버한다.

④ 보익작용을 지닌 약물 예컨대 人蔘 茯苓 등을 사용하여 피부의 노화를 방지하고 밝고 아름다운 피부상태를 보호한다.

<美容에 常用하는 韓藥>

돼지의 췌장(도경본초): 살이 툴, 물집, 기미를 치료한다.

桃仁(도인), 紅花(홍화: 잇꽃), 益母草(익모초), 甘樺香(감화향), 檀香(단향), 麝香(사향): 모두 이기활혈작용(한의학에서는 피부의 탄력성, 윤택함과 미백은 인체의 기혈과 진액이 정상적으로 운행 운반되어 자양하는 것과 밀접한 관련이 있다고 여긴다)을 하는데 이것들은 기혈을 조정해 줄뿐만 아니라 또한 선의 분비를 촉진한다.

益母草(익모초): 피부를 윤택하게 하고 주름을 제거하며 기미와 여드름을 제거한다.

麝香(사향): 인체의 기혈은 향기가 더해지면 운행되고 방향성을 띄면서 매우면 윤택해지므로 역대에 걸쳐 방향성약물은 주된 미용제품으로 사용되었다. 名醫別錄(명의별록)에서 얼굴의 기미를 제거한다고 하였다.

玉竹(둥글레): 神農本草經(신농본초경)에서 오랫동안 복용하면 얼굴의 기미가 사라져 얼굴이 깨끗해지고 윤택해지며 몸이 가벼워지고 늙지 않는다고 하였다.

白朮(백출): 비타민 A류 물질이 함유되어 있는데 이는 노인성 피부각질화를 치료하여 피부의 탄

력을 유지시키는데 효과가 있다. 피부를 윤택하게 해주는 백출의 효능에 대해 藥性論에서 주로 얼굴에 화색이 돌게 하고 늙지 않게 하며 기미를 제거한다고 하였다.

茯苓(복령): 葛洪(갈홍)의 抱朴子內篇(포박자내편)에 따르면 반점을 없애 주고 얼굴에 윤기를 더해준다고 하였으며 本草綱目(본초강목)에서는 노화가 예방되어 얼굴이 마치 어린아이 얼굴과 같아진다고 하였다.

密陀僧(밀타승): 납 화합물로서 신수본초에서 얼굴의 흉터와 기미를 치료하므로 얼굴 연고에 사용한다고 하였다. 단 납은 과량 사용하면 인체에 해가 있으므로 입장에서 사용할 때는 반드시 신중을 기해야 한다.

斑蝥(반모) 巴豆(파두): 독소가 함유되어 있어 피부에 매우 강한 자극을 주지만 약물의 흡수를 돕는데 뛰어난 뿐만 아니라 독을 제거하여 창을 없애고 뭉친 것을 제거하고 어혈을 풀어 주는 효능이 있으므로 주로 흉터 악성종기 기미 등 얼굴에 나타나는 피부병을 치료한다.

蘆薈(노회:알로에) 母菊(모국:서양감국-카밀레) 鼠李(서리:지구자나무의 열매): 자외선차단제 및 피부미백제로 쓰인다. 蘆薈의 주요성분인 알로인(Aloin)은 290~320nm 범위 내의 자외선을 흡수하며 피부의 수분을 보호한다. 母菊은 자외선을 차단하는 기능이 있어 자외선차단제를 만들어 사용하면 피부가 검어지고 건조해지며 표피가 떨어져 나가는 증상 등을 방지하여 피부의 윤기를 보호한다. 鼠李는 자외선차단제에 쓰여 일광성피부염, 약물성일사증 및 X선, 자외선 등의 유해물질을 차단한다.

야크(yak:티벳산의 들소): 혈액에 함유되어 있는 디스무타제(SOD)는 체내의 불필요한 유리기를 제거하여 주름을 개선하고 피부의 색소를 분해 퇴색시켜 반점을 제거한다.

丹蔘(단삼): 가려움을 멎게 하여 각질을 제거하고 탈모를 예방하며

續隨子(속수자): 반점을 제거하는데 뛰어난 효과가 있다.

三七(삼칠): 피부를 깨끗하고 촉촉하게 하며 얼굴의 褐色斑을 치료한다.

千里光(천리광): 천리광추출물로 斑點을 제거하는 로션이나 크림을 만들어 사용하면 나비반점, 갈색반점, 주근깨에 치료효과가 있으며 감염성여드름에도 치료효능이 있다. 항균성분과 폐놀류 물질이 함유되어 있으므로 화장품방부제 역할을 한다. 독성과 부작용이 없으므로 유아, 아동용 목욕제품과 같은 화장품에도 자주 쓰여 기저귀습진과 같은 각종 피부병을 예방 치료한다.

川芎(천궁): 여드름과 각종 반점의 생성을 예방하고 얼굴의 피부를 하얗고 매끄럽게 한다.

白芷(백지): 白芷를 補骨脂와 배합하여 사용하면 백반증, 피부가려움, 음, 각기, 얼굴의 검은 반점 등을 치료하며 또한 자외선을 차단하는 효능이 있어서 피부를 청결하게 하고 뽀얗게 한다. 일본사람들은 白芷에는 혈액순환을 촉진하여 혈관을 확장하고 염증을 없애는 작용이 있는 것을 인식하여 주근깨와 얼굴이 까칠한 것을 치료하는데 사용하고 있다.

白礬(백반): 반점을 제거하여 얼굴을 희게 한다.

白芍藥(백작약): 반점치료제에 첨가하면 부족한 肝血을 보충하여 나비반점, 주근깨 및 색소침착을 치료하는데 상당한 효과를 발휘하고 白芷 등의 한약과 배합하면 그 효과가 더욱 두드러지면서 미백작용도 있다. 이는 자극이 없는 미백제이자 반점치료제이기 때문에 장기간 사용해도 무방하며 남녀 모두에게 사용할 수 있고 부작용도 없다. 이는 합성 미백크림 반점치료제보다도 더 뛰어난 것으로 청소년이나 중년 남녀에게 모두 가장 이상적인 미백제이자 반점치료제이다.

赤芍藥(적작약): 혈액순환을 원활하게 하여 어혈을 제거하는 효능이 있으므로 나비반점, 주근깨 등의 색소침착에 대해 일정한 치료효과가 있는데 白芷(백지) 등의 한약과 배합할 경우 그 효과가 더 뛰어난 뿐만 아니라 미백효과도 확실하다. 그러므로 적작약은 장기간 사용이 가능한 무자극 반점치료제이다.

白附子(백부자): 화장품로션 크림 등을 만들면 미백작용을 하여 여드름 주근깨 발진 등을 치료하고 예방하는데 효능이 있다. 白附子는 白芷와 마찬가지로 양명경에 들어가 양명경에 속하는 얼굴을 주로 다스린다. 名醫別錄에서 白附子는 얼굴의

은갓 병을 주치한다고 하였는데 실제로 얼굴의 기미 흉터 흠집 등을 다스린다. 衛生易簡方에서 얼굴의 기미를 치료할 때는 백부자를 분말하여 잠잘 때 세안한 후 꿀과 섞어 종이에 발라 얼굴에 붙이는데 오래 두면 저절로 떨어진다고 하였다. 이 밖에도 白附子는 진피 부위의 혈액순환을 좋게 하여 피부를 윤택하게 할 수 있다. 단 白附子에는 독성이 있어서 피부에 물집이 생기기 쉬우므로 사용량에 대해 더 한층 연구해 볼 필요가 있다.

白僵蠶(백강잠): 太平聖惠方에서는 검은 얼굴에 백강잠을 분말하여 물에 개어서 바르면 좋다고 하였다. 斗門方에서는 백강잠, 나팔꽃, 씨앗, 세신 같은 분량을 곱게 갈아서 매일 사용하면 희고 고운 얼굴로 만들 수 있다고 하였다. 백강잠, 백부자, 백지, 고본 각 30g을 곱게 갈아 물에 타서 매일 얼굴을 씻어주면 얼굴이 희고 고와지며 여드름을 예방한다.

白鮮皮(백선피): 진균을 억제하고 피부에 미백작용을 한다.

當歸(당귀): 당귀는 tyrosinase의 활성을 억제하여 tyrosin이 산화되어 야기되는 색소(멜라닌)의 형성작용을 방지한다. 이는 멜라닌색소의 형성과정 속에서 tyrosinase가 주요촉진작용을 하기 때문으로 약물의 멜라닌 색소에 대한 미백작용 여부는 일반적으로 tyrosinase의 활성 억제율에 의해 결정된다. 당귀는 갈색반점 등의 색소성 피부병을 치료하는데 비교적 효과가 뛰어나다. 과거에는 백강홍, 하이드로퀴논크림, 요소크림 등을 사용하여 갈색반점을 치료해 왔는데 화학약물을 합성하여 만든 이러한 화장품은 치료효과가 그다지 만족스럽지 않을뿐더러 일부는 독성과 자극성이 매우 크다. 당귀복방은 피부를 희고 부드럽게 하며 피부의 건강상태를 개선한다. 오늘날에는 갈색반점, 주근깨, 색소침착 등을 치료하는 크림 로션에 주로 복방을 사용하는데 이러한 복방은 당귀를 위주로 하여 桔梗(도라지), 續隨子(속수자), 兎絲子(토사자), 射干(사간), 麻黃(마황)추출물을 배합한 것으로 미용제품으로서 안정성이 매우 뛰어날 뿐 아니라 팩, 발삼, 영양로션, 영양크림, 목욕제품 등과 같은 로션, 크림류, 화장수 등에도 쓰인다.

麥飯石(맥반석): 맥반석미백크림

蘆根(노근): 노근에는 coixol와 비타민 C가 함유되어 있기 때문에 자외선차단작용이 매우 뛰어나다. 또한 비타민 C에는 이중효과가 있는데 두발속에서 철 대사와 아연, 구리 등 일부 미량원소의 평형을 조절하여 두발의 멜라닌세포의 증식을 촉진하므로 두발을 검고 윤기있게 한다. 노근을 미백크림 속에 사용하면 피부에 미백작용을 하는 동시에 아미노산의 흡수를 촉진하여 피부에 영양을 공급한다.

靈芝(영지): 영지추출물에는 ergosterol, 당당류, 유기산, 수지, 알칼로이드, mannitol 등의 유효성분이 함유되어 있다. 과학적 실험을 통해 이러한 성분이 피부의 수분을 보호하여 주름을 방지하고 미백작용을 한다는 사실이 밝혀졌다.

苦蔘(고삼): 기미를 치료한다.

杏仁(행인): 행인추출물에서 시안화수소를 제거하여 almond milk를 만드는데 이는 피부를 촉촉하게 하여 피부를 하얗고 부드러우면서 윤택하게 하며 또한 여드름과 반점을 예방 치료한다. 행인은 고급화장품의 원료이자 천연화장품의 향료이다.

珍珠(진주): 진주에 함유된 아미노산은 인체에 매우 필요한 영양분으로서 세포의 재생을 촉진하고 피부를 부드럽고 희게 하며 노화를 방지하여 젊음을 유지시킨다. 그러므로 펄파우더는 노화색소인 리포푸신의 증식을 억제하여 세포의 활력을 촉진함으로써 세포의 수명을 연장한다. 진주와 삼칠을 배합하여 만든 삼칠펄크림은 피부를 보호하고 영양을 공급하여 피부를 투명하고 부드럽게 하며 특히 얼굴의 색소침착을 치료해 주며 또한 피부에 대한 알레르기반응이나 부작용이 전혀 없다. 開寶本草에서 얼굴에 바르면 사람의 얼굴빛을 윤택하고 좋게 해 준다고 하였고 海約本草에서는 얼굴의 기미를 제거한다고 하여 미용효과를 설명하고 있다.

胎盤(태반): 태반을 첨가한 화장품은 세포의 신진대사를 촉진하여 피부의 주름을 방지하고 손상된 피부를 회복시키며 얼굴의 피부색소침착을 억제한다.

桔梗(길경:도라지): 길경추출물은 피부미백제로서 피부를 하얗게 한다. 길경을 當歸(당귀)와 배합

하여 화장품을 만들면 얼굴의 색소반(갈색반점, 기미)에 효과가 있다. 단독으로 사용하면 피부의 미백제로 쓰이고 계피와 배합하여 화장수 크림을 만들면 각기병과 버짐을 예방 치료하며 자외선 차단 작용도 한다.

射干(사간): 당귀와 함께 사용하면 각종 반점을 치료한다.

黃芪(황기): 주근깨에 사용한다.

千金子(천금자): 기미에 사용한다.

槐花(괴화): 괴화의 루틴 성분은 X선을 차단하는 작용을 하므로 괴화로 만든 크림은 자외선차단에 매우 탁월한 화장품으로서 장시간 야외에서 활동하는 사람들이나 방사선 관계자들 등에게 적합하다.

피마유: 자외선차단에 쓰이면 효과를 더욱 증진시킨다.

酸棗仁(산조인): 자외선을 차단하고 반점, 여드름, 암내, 발바닥의 땀을 제거하는데 쓰이며 로션 크림 등 화장품의 첨가제로도 쓰인다.

薏苡仁(यी인): 자외선을 흡수하는 작용이 있어 화장품에 매우 낮은 농도의 추출물을 첨가하면 자외선이 차단되므로 방사선 관계자나 야외에서 활동하는 사람 등에게 적합하다.

小麥(밀): 피부혈관의 혈류를 촉진하여 피지가 산화되는 것을 방지하고 과도한 산화지방으로 인해 야기되는 주름과 기미를 억제한다.

大麥(보리): 보리를 오래 먹으면 살이 찌고 피부가 희게 된다.

冬瓜(동과): 동과의 껍질과 속을 제거하고 폭 삶은 다음 꿀을 적당량 넣고 얼굴에 바른 후 손으로 얼굴을 문질러 주면 검은 얼굴을 희게 할 수 있다.

黃瓜(오이): 얼굴의 기미에는 삼베에 오이를 넣고 찌서 얻은 즙을 직접 환부에 바른다.

豌豆(완두): 완두 적당량을 달여서 매일 1회 얼굴을 씻어 주면 얼굴의 흑반과 갈색반(기미)을 없앨 수 있다.

콩나물: 콩나물을 많이 먹으면 주근깨 흑반을 예방하고 제거하여 희고 깨끗한 피부를 만들어 준다.

시금치: 피부의 모공을 청결하게 하고 주름과 색

소반을 감소시킨다.

양파: 양파를 쥘어서 매일 얼굴에 바른 다음 5~10분 후에 세안하면 주근깨 기미를 감소시키고 피부를 청결하고 윤택하게 한다.

감: 꽃감을 많이 먹으면 머리카락이 검어지고 얼굴의 반점이 없어진다. 떨어진 감잎을 말려서 분말하거나 혹은 달여서 졸인 것에 바셀린을 섞어 바르면 주근깨 기미를 제거하고 피부를 윤택하게 하며 과민반응을 없애준다.

레몬: 레몬즙에는 천연 표백작용이 있어 주근깨, 흑반 등을 감소시키는데 이는 피부의 색소침착을 방지하고 제거하는 레몬산의 작용과 관련이 있다.

白果(은행): 本草綱目(본초강목)에서 은행을 잘게 빻아 코와 얼굴 및 손발에 바르면 주사비 기미 주름이 없어진다고 하였고 전남본초에서는 잎을 쥘어서 문지르면 주근깨가 없어진다고 하였다. 은행은 피부를 자극하여 피부의 색소를 제거하므로 미백효과가 있다.

木耳(목이버섯): 불에 말린 다음 곱게 갈아서 물이나 우유를 부어 풀 모양이 되도록 한 후 얼굴에 바른다. 10~15분 후에 온수로 세안하면 윤택한 피부를 유지할 수 있고 주름을 감소시키며 반점을 없앨 수 있다.

桃花(복숭아꽃): 太平聖惠方(태평성혜방)에서는 복숭아꽃과 호박씨를 함께 갈아 꿀에 섞어서 얼굴에 바르면 주근깨, 흑반을 제거할 수 있다고 하였다. 桃花散(도화산)이라는 처방이 있는데 그늘에 말린 복숭아꽃을 쥘어서 채로 친 후 매회 3g씩 매일 3회 죽이나 끓인 물에 타서 복용하면 얼굴을 희고 아름답게 한다고 하였다.

그 외 丁香(정향) 人蔘(인삼) 大黃(대황) 土茯苓(토복령) 天門冬(천문동) 木香(목향) 牛膝(우슬) 升麻(승마) 烏柏子(오구자) 甘草(감초) 石膏(석고) 仙鶴草(선학초) 白茯苓(백질려) 白花蛇舌草(백화사설초) 半夏(반하) 冬瓜子(동과자:약호박씨) 玄蔘(현삼) 地黃(지황) 地榆(지유:오이풀) 地膚子(지부자) 地骨皮(지골피) 決明子(결명자) 安息香(안식향) 麥門冬(맥문동) 蒼朮(창출) 蒼耳子(창이자) 連翹(연교:개나리) 何首烏(하수오) 補骨脂(보골지) 玫瑰花(매피화) 靑黛(청대) 枇杷葉(비파엽) 松葉(송엽) 松香(송향) 虎杖(호장) 知母(지모) 側柏葉(측백엽) 澤

藹(택사) 枸杞子(구기자) 南瓜子(남과자:호박씨) 蒹草(천초) 茯苓(복령) 鴉膽子(아담자) 薑黃(장황) 穿山龍(천산룡) 菊花(국화) 黃芩(황금) 黃連(황련) 黃柏(황백) 黃精(황정) 硫黃(유황) 紫草(자초) 滑石(활석) 槐角(괴각) 蒲公英(포공영:민들레) 硼砂(봉사) 蜜蠟(밀랍) 蜂蜜(봉밀:벌꿀) 樟腦(장뇌) 薄荷(박하) 麝香草(사향초) 蕎麥(메밀) 穀芽(곡아) 玉米(옥수수) 綠豆(녹두) 蠶豆(누에콩) 黑豆(흑두:검은콩) 黃豆(황두) 豆乳(두유) 豆腐(두부) 赤小豆(팥) 絲瓜(수세미) 토마토 苦瓜(여주) 生薑(생강) 當근(홍당무) 감자 芩 竹筍(죽순) 山藥(참마) 大蒜(마늘) 사과 梨(배) 山查(산사) 桃(복숭아) 烏梅(매실) 櫻桃(앵두) 葡萄(포도) 桑椹(오디) 柚子(유자) 大棗(대추) 胡桃(호도) 松子仁(잣) 胡麻子(참깨) 榛子(개암) 蓮子(연자) 落花生(땅콩) 昆布(다시마) 海蔘(해삼) 굴 帶魚(갈치) 鯉魚(잉어) 牛乳(우유) 토끼고기 소고기 돼지껍질 돼지족발 돼지비계 계란 쏘가리 표고버섯 茶(녹차) 香油(참기름) 花粉(꽃가루) 선인장 人乳(젖) 蠶絲(잠사) 瓜藨(과루) 粳米(멥쌀) 糯米(찹쌀) 粟米(좁쌀) 등이 있다.

일반화장품의 미백작용 원리는 주로 다음과 같다.

① 색소의 생성을 방해하여 이미 존재하는 멜라닌의 색소를 없애거나 새로운 멜라닌의 생성을 방지한다. 예컨대 하이드로퀴논 등은 멜라닌세포를 파괴하면서 아울러 tyrosinase의 활성을 억제하고 비타민 C는 tyrosine이 생성하는 중간체인 도파색소를 환원시키며 멜라닌분해효소는 각질세포의 흑색플라스미드를 분해한다.

② 주석산 등은 멜라닌을 함유한 표피를 벗겨내거나 탈락시킨다.

③ 비타민A와 유도체 등은 피부세포의 재생과 교체를 촉진시켜 멜라닌을 함유한 표피를 제때에 벗겨 내거나 탈락시킨다.

④ 유백색의 커버력을 지닌 제품을 사용하여 흙집과 검은 피부를 가린다.

2. 麻黃 및 摩風膏(마풍고)의 미백효과에 관한 연구²³⁾

단일 생약을 포함한 한방복합제제인 摩風膏를 이용하여 생체 적합한 미백화장품을 개발하기 위

한 기초연구로 摩風膏추출물과 그의 구성약재인 8종의 단미제 추출물에 대하여 tyrosinase 활성 억제효과를 검색하였다. 그 결과 摩風膏추출물은 tyrosinase 활성효과를 나타내지는 않았으나, 이의 구성약제 중 麻黃추출물은 농도의존형으로 우수한 tyrosinase 억제활성을 나타냈다. 또한 麻黃추출물은 UV 차단효과와 더불어 SOD-like 활성을 나타냄으로써 활성산소와 자외선으로부터 피부를 보호하는 효과가 있을 것으로 추정되어진다.

tyrosinase 활성억제 효과가 우수한 마황 추출물이 melanoma B16 세포주에서 melanin 생성에 미치는 영향을 살펴본 결과 마황의 물분획이 melanin 생성을 억제시킴을 확인할 수 있었다. 마황 물분획을 bioactivity-guided column chromatography를 행하여 얻어진 각 분획물로부터 세포독성은 나타내지 않으면서 melanin 생성을 유의적으로 억제시키는 활성소분획물을 선정할 수 있었다.

또한 이 활성 분획에는 마황의 주요 활성성분으로 알려진 ephedrine이 아닌 다른 계열의 활성성분이 존재할 것으로 추정되어진다.

3. 鹽, 醋, 香油의 미백효과에 관한 연구²⁾

鹽, 醋, 香油의 미백효과를 알아보기 위해 tyrosinase 활성 억제효과, melanoma cell에서의 멜라닌 생성률과 세포생존률에 미치는 효과, 자외선 차단효과, hydrogen peroxide에 의해 유도된 PC12 cell 손상에 대한 항산화효과에 관해 실험 연구한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

① 鹽, 醋, 香油은 모두 모든 농도(5, 50, 500 μ g/ml)에서 tyrosinase 활성 억제효과를 나타내지 않았다.

② 鹽, 醋, 香油은 모두 농도의존적인(1, 10, 100ppm) 멜라닌 생성 억제효과를 나타내지 않았다.

③ 鹽, 醋, 香油은 모두 자외선 차단효과가 미약하였다.

④ 鹽, 醋, 香油은 모두 모든 농도(1, 10, 100 μ g/ml)에서 항산화효과를 나타내지 않았다.

이상의 결과에서 역대문헌상 외용제의 첨가제로 다용된 염, 초, 향유는 미백제의 첨가제로 사용될

경우 미백효과가 미약함을 알 수 있었다.

4. 보리, 현미, 울무의 미백효과에 관한 연구¹⁾

보리, 현미, 울무의 미백효과를 관찰하기 위하여 tyrosinase 활성 억제율 효과, UV 차단효과, melanoma 세포주에서의 세포 생존율과 melanin 생성율, hydrogen peroxide에 의해 유도된 PC12 세포손상에 대한 방어효과를 관찰한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

① 보리, 현미, 울무를 in vitro에서 tyrosinase 활성 억제도를 측정한 결과 보리, 현미, 울무추출물은 100, 200, 500 μ g/ml의 저농도에서는 tyrosinase 활성억제효과를 보였으나 1000, 2000 μ g/ml의 고농도에서는 tyrosinase 활성억제효과가 대조군에 비해 오히려 약하게 나타났다.

② UV spectrum을 분석한 결과 보리, 현미, 울무추출물은 UV-A(270~280nm)와 UV-B(350~370nm)에서 특징적인 peak를 보이지 않았다.

③ 보리, 현미, 울무추출물은 농도의존적으로 melanin 생성 억제효과를 나타내었다.

④ 보리, 현미, 울무추출물은 hydrogen peroxide에 의해 유도된 PC12 세포손상에 대한 방어효과를 관찰한 결과, 대조군에서 23.3 \pm 4.0%의 세포생존율을 보인 반면, 보리추출물은 낮은 농도인 1, 10 μ g/ml에서 유의한 세포손상방어효과를 나타내었고, 울무추출물은 100 μ g/ml에서만 유의한 세포손상방어 효과를 보였다. 현미추출물은 대조군에 비해 유의한 세포손상방어효과를 나타내지 않았다.

5. 알로에(蘆薈), 녹차(綠茶), 꿀(蜂蜜)의 미백효과에 관한 연구³⁾

알로에, 녹차 및 꿀의 미백효과를 알아보기 위해 tyrosinase 활성 억제효과, melanoma cell에서의 멜라닌 생성률과 세포 생존률에 미치는 효과, 자외선 차단효과, hydrogen peroxide에 의해 유도된 PC12 cell 손상에 대한 항산화효과에 관해 실험 연구한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

① 알로에는 모든 농도(5, 50, 500 μ g/ml)에서 농도의존적인 tyrosinase활성 억제효과가 있었으

며, 녹차는 5 μ g/ml 농도에서만 tyrosinase 활성억제효과가 있었고, 꿀은 모든 농도에서 tyrosinase 활성억제효과를 나타내지 않았다.

② 알로에, 녹차, 꿀은 모두 농도 의존적인(1, 10, 100ppm) melanin 생성 억제효과를 나타내지 않았다.

③ 알로에, 녹차는 UVB(280~320nm)에서 미약한 자외선 차단효과가 있었으며 꿀은 없었다.

④ 알로에, 녹차, 꿀은 모든 농도(1, 10, 100 μ g/ml)에서 항산화효과를 나타내지 않았다.

이상의 결과를 요약하면 알로에는 농도의존적으로 tyrosinase 활성억제효과와 약간의 자외선 차단효과가 있었으며, 녹차는 약간의 자외선 차단효과만 인정되었고, 꿀은 모든 항목에서 미백효과가 나타나지 않았다.

6. 肝斑의 외용약에 관한 문헌적 고찰¹⁹⁾

肝斑에 관하여 수록되어 있는 역대문헌 29종으로부터 외용약을 발취한 부분에서 그 중 단방(3가지 약물까지 포함)에 대한 내용과 복방의 개개약물별 빈도수는 다음과 같다.

<單方>

白附子, 杏仁, 兔絲子苗, 益母草灰, 密陀僧, 漿水, 白芷, 白茯苓, 珍珠, 白殭蠶, 熊脂

<2가지 약물로 된 方>

桑灰 艾灰, 桂心 薺苳, 李子仁 鷄子白, 白茯苓 白蜜, 白附子 酒, 杏仁 鷄子白, 朱砂 白蜜, 麥門冬 蜜, 羊脛骨 鷄蛋, 冬瓜 竹瀝, 鷄子白 朱砂, 雲母 杏仁, 阜莢子 杏仁, 烏蛇 豬脂, 杏仁 鷄子白, 白茯苓 白石脂, 桃花 冬瓜子, 鷄子 丁香

<3가지 약물로 된 方>

白礬 石雄黃 白附子, 鷄子 丁香 胡粉, 白羊乳 羊膈 甘草, 桂心 石鹽 蜜, 白麩 白石脂 鷄子白, 白楊皮 桃仁 白瓜子仁, 牡蠣 土瓜根 白蜜, 암컷羊의 脛骨髓 丹砂 鷄子白, 杏仁 膩粉 鷄子白, 桂心 石姜 蜜, 鹿角 乾薑 蜜, 羊膽 豬頭 細辛

<복방의 개개약물별 빈도수 순서>

白芷, 白附子, 杏仁, 蜜, 細辛, 鷄子白, 白丁香, 白麩, 防風, 杏仁, 白茯苓 ...등

7. 雀斑의 원인, 증상 및 치방에 관한 문헌적 고

찰²²⁾

<中醫臨床大全-外治法>

① 병이 오래돼지 않고 색이 褐黑일 때는 天門冬을 써서 얼굴에 바르는데 매번 六斛四斗(일설에는 八斛, 또 일설에는 十斛)의 5~10분 정도를 하루 2차례 한다. 皮疹이 주로 顔面區에 집중했을 때는 玉容散을 淸水나 蛋淸으로 죽같이 하여 바르는데 하루 1차례 한다.

② 桃花나 冬瓜仁을 각각 같은 양으로 부드럽게 갈아서 꿀을 넣어 죽같이 만들어서 저녁에 잠자리에 들기 전에 기미가 난 부위에 바르고, 아침에 씻는다.

③ 綠豆 적정한 양을 부드럽게 갈아 가루로 얼굴을 씻는데 하루 3차례한다.

④ 白茯苓 적정한 양을 부드럽게 갈아 약간의 물을 넣어 환부에 바르는데 하루에 3차례한다.

⑤ 黑牽牛 적정한 양을 부드럽게 갈아서 죽같이 만들어 저녁에 환부에 칠하고 아침에 씻어낸다.

<中醫外科臨床手冊>

外治로 黃柏霜 등을 사용하였다.

8. 피부에 밥을 주는 여자²⁵⁾

<기미제거에 효과적인 천연 화장품 10가지>

① 통도라지 생쭈 팩

통도라지 1/2뿌리(15g) 생쭈 5포기 장미꽃씨 가루 1찻술 수세미 30g 9가지 곡물가루(녹두, 현미, 보리, 우리밀, 콩, 메밀, 은행, 팥, 검은깨) 1큰술 달걀 1개

② 5가지 씨앗 영양 팩

나팔꽃씨 1찻술 장미꽃씨 1찻술 민들레꽃씨 1찻술 탕자 말린 것 1/2개 9가지 곡물가루 1찻술 달걀 1개

③ 들깃 팩

깃 4장 상추 20g 오이끝부분 20g 통도라지 20g 삶은 마늘 1톨

깃과 채소즙 그리고 마늘에 들어 있는 게르마늄 성분은 멜라닌색소 생성을 억제하고 기미를 제거 하는 천연작용을 한다.

④ 소골 진주가루 팩

소골액 1큰술 진주가루 1/2큰술 황금초가루 1큰술 녹두가루 1/2큰술 생들깨기름 1큰술

⑤ 통도라지 참외겉질 오일

통도라지 1/2뿌리(20g) 참외겉질 1/4개분(10g) 탕자 1/4쪽 생참깨기름 1찻술

통도라지 참외겉질 오일은 화장독으로 검게 된 피부, 여드름자국, 기미제거에 매우 효과적인 천연 오일이다.

⑥ 꽃게살 생밥 팩

꽃게 1마리 통도라지 1/2뿌리 생밥 2톨 9가지 곡물가루 1큰술 달걀 1개

도라지의 사포닌, 꽃게의 티토산, 밤 속에 든 갈슘 철 나트륨 등의 무기질 그리고 9가지 곡물가루의 성분이 분자 결합하여, 무너진 피부세포조직을 활성화시켜 기미생성을 억제한다. 정상적인 피부는 더욱 투명하고 맑게 가꾸어준다.

⑦ 마 살구씨 팩

마 10g 불린 살구씨 5톨 연근 10g 통도라지 10g 9가지 곡물가루 1큰술

마에는 우수 단백질 성분이 함유돼 있고, 특히 아말라아제 등과 같은 효소가 다량 함유돼 있어 기운을 북돋워주는데 탁월한 효능을 나타낸다. 연근 역시 마와 같이 기력을 왕성하게 상승시켜 주는 식품으로, 통도라지와 함께 섞어 사용하면 피로에 지친 피부조직을 정상화시키는데 효과적이다. 이들 식품에 9가지 곡물가루를 혼합하여 팩 재료로 사용하면 기미, 화장독, 검은 피부 등을 맑고 투명하게 재생시키는 약리 작용을 한다.

⑧ 현미 마늘 스킨

현미 메주콩 우리밀 각1/4컵 삶은 마늘 5쪽 생수 2컵

살겨층이나 찌눈 부분을 깎지않은 현미에는 비타민 B군 외에 당질과 단백질, 무기질 등이 풍부하다. 여기에 고단백, 비타민 E성분이 다량 함유된 콩과 모세혈관을 튼튼하게 해주는 우리밀, 삶은 마늘의 게르마늄 주성분이 분자 결합함으로써 검은 피부, 거친 피부, 탄력없는 피부를 정상화시키고 화장독을 해독하는데 탁월한 효능을 발휘한다.

⑨ 소골 컨트롤 크림

소골 50g이나 사골을 끓인 국물 1컵 감자 전분 2큰술 달걀 노른자 3개 목화씨기름 1/3컵 생참깨기름 1/3컵 소골을 사용할 경우 생수1컵

기진맥진했을 때 사골국물을 먹으면 기운이 나

는 것처럼 소골에서 뽑은 인지질 성분은 피부에 기운을 불어넣음으로써 피부의 신속한 재생을 돕는데 매우 효과적이다. 또한 유해 산소로부터 피부를 보호해 색소의 침착과 피부 거칠어짐, 주름 등을 방지하는 효과가 있다.

⑩ 등푸른 생선 껍

고등어(혹은 꽁치)1/2마리 생참깨기름 1찻술 9가지 곡물가루 1큰술 삶은 마늘 2쪽

* 주근깨 기미에 좋은 통도라지 영양 껍*

통도라지1뿌리 9가지 곡물가루 1큰술 포도알 10개 돌미나리 2줄기

도라지엔 사포닌 성분이 다량 함유돼 있어 멜라닌 색소 생성을 억제하는 미백효과가 뛰어나 피부를 희고 매끄럽게 만든다.

<잡티를 없애는 4가지 천연 화장품>

① 꽃씨 팩

장미꽃씨 나팔꽃씨 분꽃씨 각 1찻술 9가지 곡물가루 1찻술 달걀 1개 통도라지 1뿌리 무 15g

② 미나리 수세미 스킨

미나리 10줄기 샬러리 3대 수세미 1개 삶은 마늘 3톨 생수 1컵

화장품이 없던 시절 우리 선조들은 수세미의 끈적이는 성분을 이용해 화장수로 사용했었다. 그만큼 수세미는 보습 작용에 뛰어난 효능을 보인다. 또한 미백 소염작용에도 효과적이다.

③ 감잎 마 팩

감잎 10장 마 10g 생수 1컵 통도라지 1/2뿌리 (15g) 9가지 곡물가루 1큰술 달걀노른자 1개

감잎에는 비타민 C가 다량으로 함유돼 있어 도라지 마 곡물가루 등과 결합하면서 멜라닌 색소 생성을 억제시켜 피부를 맑고 윤기있게 가꿔준다.

④ 생들깨기름과 생선 껍

생들깨기름 2찻술 고등어(혹은 꽁치)1/2마리 9가지 곡물가루 1큰술

생들깨기름에 다량 함유된 리놀산은 피부미용에 탁월한 효과를 나타내는 성분으로 고등어나 꽁치 같은 등푸른 생선과 분자결합하면서 윤기있고 매끄러운 피부결을 만들어 준다.

수, 크림, 비누 등)의 성분

청향, 녹차, 백복령, 살구씨, 흑측, 울무, 황토, 백합, 9가지 곡물(녹두, 현미, 보리, 우리밀, 콩, 메밀, 은행, 팥, 검은깨), 몰트(화산재 추출물), 백강잠, 해초, 오토밀 등이 있다.

Ⅲ. 고 찰

인류문화가 발달됨에 따라 여성들은 자기 고유의 미를 나타내려고 갖은 노력과 연구를 기울이지 않았다. 의식주 어느 하나가 결핍되어도 안 되겠지만 이에 못지않게 중요시되고 필요불가결한 것이 미용이 아닌가 한다¹⁸⁾. 그런데 최근 대기오염으로 인한 오존층의 파괴와 이에 따른 자외선의 유해성은 날로 우리의 피부를 위협하고 있다²⁶⁾.

자외선은 파장에 따라 UV-A, UV-B, UV-C로 나뉘어지는데, 270~290nm의 파장을 UV-A, 350~370nm의 파장을 UV-B, 200~280nm의 파장을 UV-C라 한다. UV-A는 유리를 통과하는 장파장으로 진피의 유두층에서 망상층까지 영향을 미친다. 피부에 색소침착을 일으키고 즉각적인 반응을 유발하며 피부노화를 촉진한다. UV-B는 중파장으로 유리를 통과하지 못한다. 피부 각질층에 흡수되고 과립층에서 유두층까지 영향을 미친다. 피부 깊숙이 침투하여 피부에 화상을 일으키며 멜라닌 세포를 자극해서 멜라닌의 생성을 촉진한다. UV-C는 단파장으로 대부분 오존층에 의해 걸러지지만 소독력, 살균력을 가지고 있으며 90~99%가 표피에서 저지된다. 피부색과는 관련이 없고 결막염 피부박리 피부염 유발의 원인으로 작용한다¹⁰⁾. 태양광선 중 자외선의 강도는 일 년 중 6월에 최대이고 하루 중에는 오전 10시에서 오후 2시 사이에 최대를 나타낸다. 따라서 기미 주근깨 등의 악화를 예방하기 위해서는 계절별 시간별로 적절히 자외선을 차단하여 피부를 보호해 주어야 한다²⁶⁾.

그러면 먼저 피부의 구조에 대해 알아보자. 피부는 크게 분류하여 피부표면에 가까운 곳에서부터 표피층 진피층 피하지방조직의 세부분으로 구성되어 있다. 피부의 가장 바깥을 구성하는 표피층은

9. 기타 현재 미백작용으로 시판되는 제품(화장

다시 각질층과 말피기층 두 부분으로 나누어진다. 먼저 각질층은 피부의 가장 바깥쪽에 위치하며 각질세포로 이루어진 층이다. 보통 두께가 약 1/20mm이며 흔히 햇빛에 타서 살갓이 벗겨진다고 할 때의 바로 그 살에 해당하는 부분이다. 이 각질층은 각질편이라고 하는 1/400mm의 얇고 납작한 모양의 케라틴(경단백질)이 20장 정도 겹쳐져 이루어진다. 말피기층은 각질층 아래에 있으며 각질층 가까이에서부터 차례로 과립세포층 유극세포층 기저세포층 순서로 약 1/20mm의 두께를 이루고 있다. 과립세포층은 평평한 과립세포가 2~5층으로 겹쳐져 있고, 유극세포층은 둥근 유극세포가 세로로 5~10개 늘어서 있다. 기저세포층은 세포의 어머니와 같은 존재로 여기서 기저세포가 만들어져 세로로 긴 형태의 기저세포 하나하나가 분열과 생성을 반복하면서 그것이 말피기층부터 각질층까지 0.1mm의 거리를 28일 주기로 매일 쉬지 않고 여행하는 것이다.

자외선을 받았을 때 피부가 검어지는 이유는 무엇일까? 표피와 가까운 곳에 위치한 혈액은 햇빛(자외선 B)을 받으면 티로신(Tyrosine)이라는 아미노산을 배출하고 그 티로신은 표피의 아래에 있는 기저세포층으로 이동한다. 기저세포층에 위치한 멜라닌 세포에는 티로시나아제라는 산화효소가 있는데 이 효소가 옮겨져 온 티로신에 적극적으로 작용한다. 이 작용을 받은 티로신은 거기서 일곱 개의 물질로 변해 마지막에 멜라닌을 만든다.

멜라닌 세포는 멜라닌의 생산공장이라고 할 수 있으며 여기까지 소요되는 기간은 3일 정도이다. 생성된 멜라닌은 차례로 기저세포 속으로 보내져 각질대사에 의해 피부표면까지 올라오고 마지막에는 각질 속에 포함된 채 때가 되어 함께 떨어져 나가는 것을 28일 주기로 반복하고 있다.

멜라닌 세포는 본래 무색이지만 언제까지나 무색인 채로 있는 것은 아니다. 일시적으로 많은 양의 자외선을 받았을 때(선댄)나 생활에서 적은 양의 자외선에 지속적으로 노출될 때(얼굴이나 팔다리 등의 드러난 부분이 가벼운 정도로 탄 경우)는 갈색이나 검은색으로 변색된다.

사람 손 모양을 한 멜라닌 세포의 사지에 들어 있는 멜라닌은 같은 기저층에 있는 기저세포 속에

가지채로 들어가 기저세포의 핵 위에 배례모처럼 내려앉는다. 이때 기저세포 속으로 들어가지 못한 멜라닌의 일부는 기저층보다 더 아래에 있는 진피로 떨어져 피부 표면에 주근깨로 나타나는 경우도 있다.

파로틴은 세포를 만드는 속도를 좌우하는 호르몬으로 이것이 많이 분비되면 새로운 세포는 순조롭게 만들어진다. 파로틴의 분비량은 나이가 들면 줄어들어서 각질대사의 속도를 느리게 하기 때문에 나이가 들수록 기미가 쉽게 생기는 것이다. 피부표면의 낡은 각질을 제거하면 파로틴이 부족한 세포를 보충하기 위해 다량 모여든다. 그러면 각질대사도 순조롭게 되어 기미 등이 없어지게 될 것이다. 단 급격한 속도가 아닌 매일 정상적인 각질대사의 주기에 따라서 해야 한다.

기미는 일조시간의 길이나 유분 화장품을 많이 사용해서 일어나는 자외선 흡수량의 증가 또는 질병 등으로 인한 피로가 있으면 짙어진다. 이런 것들로 인해 멜라닌의 생산량이 증가될 뿐 아니라 혈액이 산성화되어 멜라닌의 착색률도 높아지기 때문이다. 그 외 불안정한 정신상태나 생리 전후에 혈액이 산성화되어 기미가 생기게 되기도 한다.

멜라닌이 착색되지 않도록 혈액의 산성화를 막는 것으로 첫째 육체적 정신적 피로를 최소화한다. 둘째 혈액을 산성화하는 음식은 되도록 줄인다. 셋째 기미를 빨리 없애려고 피부에 너무 많은 자극을 주지 않도록 해야 한다. 만약 피부에 과도한 자극을 주면 피부가 피로해져 혈액이 산성화되고 멜라닌은 점점 착색된다.

멜라닌의 절대량을 줄이려면 첫째 피부의 열을 내려준다. 티로신과 티로시나아제를 만들려면 철이온, 동이온, 열의 세 가지가 필요하다. 이 중 하나라도 없으면 멜라닌은 만들어질 수 없는데 이중 간단히 제어할 수 있는 것이 열이므로 기미가 생긴 피부의 온도를 내리면 된다. 둘째 유분이 들어 있는 화장품을 사용하지 않는 것도 중요하다. 유분 화장품을 많이 사용하면 피부의 온도를 높이고 각질대사의 속도가 늦어지므로 그만큼 멜라닌이 쌓이기 쉬워져 기미가 많이 생기게 된다. 그 외에 미용요법으로 벌꿀을 바른다가, 해수욕 뒤

에 얼굴을 닦지 않고 점도가 높은 바닷물을 문힌 채 오래 있는 것은 피부의 자외선 흡수율을 높이므로 주의하여야 한다²⁷⁾.

피부가 자외선에 노출되면 멜라닌 세포는 그 과정에 따라 즉시형 색소침착과 지연형 색소침착이 발생하는데 주근깨, 기미, 밀크 커피색 반점, 모반, 흑자 등이 이에 해당한다.

이들 색소침착질환은 한의학에서 面塵, 面黑의 범주에 속하는 것으로 面黧黯, 雀斑, 黧黑斑 등으로도 불리우며, 최근 이에 대한 문헌적 고찰들과 실험적 연구들이 이루어지고 있다.

현재 알려져 있는 미백 원료들의 작용 메카니즘은 첫째 생성된 멜라닌을 환원시켜 탈색하는 방법, 둘째 멜라닌 생성의 주요 효소인 tyrosinase 억제, 셋째 cytokine network의 조절제, 넷째 기타 미백제로 분류할 수 있는데 현재까지의 미백제 개발연구는 tyrosinase의 활성 저해제 개발에 치중되어 있다³⁾.

관련 연구들을 살펴보면 tyrosinase 활성 억제에 대해서는 kojic acid, arbutin, transforming growth factor-β1, 뽕나무가지, 감초 등에 관한 연구가, DOPA 산화 억제에 대해서는 vitamin C 등에 관한 연구가, 각질층 제거 촉진에 대해서는 retinoic acid 등에 관한 연구가, 자외선 차단에 대해서는 titanium dioxide 등에 관한 연구가 있다^{2,3)}.

최근에는 천연물에서 미백제를 개발하려는 많은 연구들이 진행되고 있는데 대표적으로 桑白皮와 잠상산물에 존재하는 resveratrol 및 oxyresveratrol 그리고 그 유도체인 stilibene 과 mulberroside F에 대한 연구가 있다.

역대문헌에서 미백제와 관련하여 많이 사용된 처방으로는 옥용산 옥용환 서각승마환 옥기산 지백지황탕 개용환 등이 있으며 약물로는 白芷 熟地 黃 白附子 密陀僧 白茯苓 白蘘 防風 綠豆 등이 다용되었고 약물에 사용된 부형제는 麻油 香油 蜜酒 陳米 桐油 猪油 糊 등이었다.

미백제에 관한 한의학계의 연구를 살펴보면 단미는 麻黃, 鹽, 醋, 香油, 보리, 현미, 울무, 알로에, 녹차, 꿀에 대해서 이루어졌고 복합제제로는 摩風膏, 瀉白散과 加減西施玉容散 등에 대한 연구가

있었다.

자외선 외에도 멜라닌세포자극호르몬 부신피질 자극호르몬 estrogen lipotropin thyroxine androgen같은 호르몬도 멜라닌 세포를 자극하는 능력이 있다.

표피의 색소침착질환에는 멜라닌 세포에서 멜라닌 분비가 증가하여 생기는 주근깨, 기미, 밀크커피색 반점, Becker 모반, 반문상 모반 등이 있고 기저세포층의 멜라닌 세포가 증가하여 생기는 단순흑자, 일광흑자, PUVA 흑자, Peutz-jeghers 증후군 등이 있다.

한의학에서는 黃帝內經素問의 至眞要大論.面塵에 최초로 面塵에 대한 언급이 나오며, 諸病源候論.面黧黑黯候에서 병리기전과 형태에 대하여 구체적으로 언급한 이래 제가들에 의하여 형태와 색조에 따라 면흑, 작반, 여흑반 등 다양하게 표현되어 왔다.

경락으로는 陽明經 장부로는 脾胃心腎과 연관이 있는 것으로 보았다. 병인학적으로는 첫째 양명지기부족을 원인으로 보았고 둘째 풍사와 담음으로 기혈이 불화됨을 원인으로 보았으며 셋째 사려과다로 인하여 비위를 상하여 발생한다고 하였고 넷째는 신수부족으로 인한 허화의 발생을 주된 원인으로 보았으며 다섯째는 열을 주된 원인으로 파악하였다³⁾.

과도한 색소침착은 기미와 주근깨를 대표적으로 들 수 있는데, 주근깨(작반)은 바늘귀, 족살알, 흰살알 크기의 연한 밤색 또는 검은색 색소반이 생기는 것을 말하는데, 雀子斑, 面黧斑, 雀卵斑 이라고 한다²⁸⁾. 또한 雀斑은 隋代의 諸病源候論에서는 面黧黑이라고도 칭하였다¹¹⁾. 雀斑은 얼굴과 목, 손등 등에서 볼 수 있는데 형상은 芝麻와 같고 부스러진 돌형태로 흩어져 있으며 형태가 雀卵의 색과 유사하여 雀斑이라 이름 붙여졌다²⁹⁾. 특히 고²⁸⁾ 등은 손바닥과 발바닥에는 작반이 생기지 않는다 하였고, 이 중에서 전³⁰⁾은 작반은 점막에는 생기지 않는다 하였다.

기미(黃褐斑, 肝斑 등)는 연한 갈색이나 암갈색을 띠는 다양한 크기의 색소 침착반이 얼굴과 같은 햇빛에 노출되는 부위에 생기는 과색소 침착성 질환이다³¹⁾. 임신 중인 여성이나 간질환 환자에게

많이 나타나서 妊娠斑, 肝斑이라 부르기도 한다³²⁾. 內因으로 임신, 경구피임약, 내분비이상, 유전인자, 약제, 영양부족, 간기능 이상 등이 원인으로 생각되나 대부분은 임신 혹은 경구 피임약의 복용 후 발생한다³¹⁾.

현재 과도한 색소 침착을 개선하기 위해 kojic acid, quinone, sulfure, azelaic acid 및 retinoic acid 와 같은 의약품 등이 사용되고 있으나 hydroquinone과 retinoic acid 이외에는 뚜렷한 임상적 치료효과를 나타내지 못한다²³⁾.

예로부터 천연물은 미용에 자주 이용되어 왔으나 과학기술이 발전함에 따라 사람들은 화장품을 천연물에서 구하기보다 화학적으로 인공 합성하는 것을 선호하기 시작했다. 그러나 화학합성 화장품은 부작용과 과민반응을 나타내기 쉽기 때문에 최근에는 화장품의 원료를 다시 천연물로부터 탐색하고자 하는 움직임이 나타나게 되었다³⁾.

神農本草經의 上品에 수재되어 있고, tyrosinase 에 활성억제효과를 나타내고, 항염증, 항균양, 해독작용이 있어 광범위하게 이용되고 있는 甘草가 있는데, 이의 활성성분으로는 formononetin, glabridin 및 glabrol 등이 알려져 있다²³⁾.

주²⁴⁾ 등은 전통한방화장품의 미백작용의 원리를 첫째, 풍사 습사를 제거하고 혈액순환을 원활하게 하는 것 둘째, 약간의 부식작용으로 색소가 침착된 부위의 표피(각질)를 벗겨 내는 것 셋째, 흰색을 띠고 커버력을 지닌 약물로 반점이나 어두운 피부색을 커버하는 것 넷째, 보익작용으로 피부의 노화를 방지하고 밝고 아름다운 피부상태로 보호하는 것이라고 보았다. 그리고 미용에 응용가능한 약물들을 열거하였는데, 그 중 미백, 반점, 기미, 주근깨 등에 효과가 있다고 언급한 것은 甘樺香(감화향), 檀香(단향), 麝香(사향), 益母草(익모초), 玉竹(동글레), 白朮(백출), 茯苓(복령), 密陀僧(밀타승), 斑蝥(반모), 巴豆(파두), 蘆薈(노회:알로에), 蘆根(노근), 母菊(모국:서양감국-카밀레), 鼠李(서리: 지구자나무의 열매), 야크(yak:티베트의 들소), 丹蔘(단삼), 續隨子(속수자), 三七(삼칠), 千里光(천리광), 川芎(천궁), 白芷(백지), 白礬(백반), 芍藥(백작약), 赤芍藥(적작약), 白附子(백부자), 白僵蠶(백강잠), 白鮮皮(백선피), 當歸(당귀), 麥飯石(맥반석),

靈芝(영지), 苦參(고삼), 杏仁(행인), 珍珠(진주), 胎盤(태반), 桔梗(길경:도라지), 射干(사간), 黃芪(황기), 千金子(천금자), 槐花(괴화), 피마유, 酸棗仁(산조인), 薏苡仁(의이인), 小麥(밀), 大麥(보리), 冬瓜(동과), 黃瓜(오이), 豌豆(완두), 콩나물, 시금치, 양파, 감, 레몬, 白果(은행), 木耳(목이버섯), 桃花(복숭아꽃), 紅花(홍화: 잇꽃), 桃仁(도인), 돼지의 췌장(도경본초) 등이다. 그 외 甘草(감초), 天門冬(천문동), 絲瓜(수세미), 丁香(정향), 人蔘(인삼), 大黃(대황), 土茯苓(토복령), 木香(목향), 牛膝(우슬), 升麻(승마), 烏桕子(오구자), 石膏(석고), 仙鶴草(선학초), 白蒺藜(백질레), 白花蛇舌草(백화사설초), 半夏(반하), 冬瓜子(동과자:약호박씨), 南瓜子(남과자:호박씨), 玄蔘(현삼), 地黃(지황), 地榆(지유:오이풀), 地膚子(지부자), 地骨皮(지골피), 決明子(결명자), 安息香(안식향), 麥門冬(맥문동), 蒼朮(창출), 蒼耳子(창이자), 連翹(연교:개나리), 何首烏(하수오), 補骨脂(보골지), 玫瑰花(매괴화), 靑黛(청대), 枇杷葉(비파엽), 松葉(송엽), 松香(송향), 虎杖(호장), 知母(지모), 側柏葉(측백엽), 澤瀉(택사), 枸杞子(구기자), 茜草(천초), 鴉膽子(아담자), 薑黃(강황), 穿山龍(천산룡), 菊花(국화), 黃芩(황금), 黃連(황련), 黃柏(황백), 黃精(황정), 硫黃(유황), 紫草(자초), 滑石(활석), 槐角(괴각), 蒲公英(포공영:민들레), 礪砂(봉사), 蜜蠟(밀랍), 蜂蜜(봉밀:벌꿀), 樟腦(장뇌), 薄荷(박하), 麝香草(사향초), 蕎麥(메밀), 穀芽(곡아), 玉米(옥수수), 綠豆(녹두), 蠶豆(누에콩), 黑豆(흑두:검은콩), 黃豆(황두), 豆乳(두유), 豆腐(두부), 赤小豆(팥), 토마토, 苦瓜(여주), 生薑(생강), 當歸(홍당무), 감자, 무, 竹筍(죽순), 山藥(참마), 大蒜(마늘), 사과, 梨(배), 山查(산사), 桃(복숭아), 烏梅(매실), 櫻桃(앵두), 葡萄(포도), 桑椹(오디), 柚子(유자), 大棗(대추), 胡桃(호도), 松子仁(잣), 胡麻子(참깨), 榛子(개암), 蓮子(연자), 落花生(땅콩), 昆布(다시마), 海蔘(해삼), 굴, 帶魚(갈치), 鯉魚(잉어), 牛乳(우유), 토끼고기, 소고기, 돼지껍질, 돼지족발, 돼지비계, 계란, 소가리, 표고버섯, 茶(녹차), 香油(참기름), 花粉(꽃가루), 선인장, 人乳(젖), 蠶絲(잠사), 瓜蒌(과루), 粳米(멥쌀), 糯米(찹쌀), 粟米(좁쌀) 등도 연구하여 불만하다 하겠다.

이²³⁾는 실험을 통하여 麻黃이 농도의존형으로 우수한 tyrosinase 억제활성을 나타냈다는 것과 UV 차단효과와 더불어 SOD-like 활성을 나타냄으로써 활성산소와 자외선으로부터 피부를 보호하는 효과가 있을 것으로 추정하였다.

조²⁾는 역대문헌상 외용제의 첨가제로 다용된 鹽, 醋, 香油은 모두 tyrosinase 활성 억제효과, 멜라닌 생성 억제효과, 항산화효과가 없고 자외선 차단효과도 미약하여 미백제의 첨가제로 사용될 경우 미백효과가 미약하다 하였다.

이¹⁾는 보리, 현미, 울무가 농도의존적으로 tyrosinase 활성억제와 melanin 생성 억제효과가 있다고 하였다. 그렇지만 세포손상방어효과는 보리, 울무는 농도의존적으로 있지만 현미는 없다고 하였다.

한³⁾은 알로에는 농도의존적으로 tyrosinase 활성 억제효과와 약간의 자외선 차단효과가 있으며, 녹차는 약간의 자외선 차단효과만 인정되고, 꿀은 모든 항목에서 미백효과가 나타나지 않았다고 하였다.

정¹⁹⁾ 등은 간반(기미)에 관하여 수록되어있는 역대문헌 29종을 자료로 선정하여 치료(外用藥)에 관한 내용을 정리하였는데, 그 중 단방으로 사용된 약물은 白附子, 杏仁, 兔絲子苗, 益母草灰, 密陀僧, 漿水, 白芷, 白茯苓, 珍珠, 白僵蠶, 熊脂이고, 복방으로 사용된 개개약물의 빈도수는 白芷, 白附子, 杏仁, 蜜, 細辛, 鷄子白, 白丁香, 白蘘, 防風, 杏仁, 白茯苓 등의 순서라 하였다.

박²²⁾ 등은 天門冬 桃花 冬瓜仁 綠豆 白茯苓 黑牽牛 黃柏霜을 말하였고,

이²⁵⁾는 도라지, 생숙, 수세미, 진주, 황금초, 녹두, 마, 수세미, 감잎, 탕자, 장미꽃씨, 나팔꽃씨, 민들레꽃씨, 분꽃씨, 불린 살구씨, 9가지 곡물(녹두, 현미, 보리, 우리밀, 콩, 메밀, 은행, 팥, 검은깨), 달걀, 미나리, 돌미나리, 샐러리, 김, 상추, 오이, 삶은 마늘, 소골액, 생들깨기름, 꽃게, 고등어, 콩치, 포도, 무, 참외껍질, 생참깨기름, 생밤, 연근, 현미, 메주콩, 밀, 감자, 달걀 노른자, 목화씨기름 등을 이용하여 기미, 주근깨, 잡티에 팩으로 이용하였다.

IV. 결 론

미백효과(기미, 주근깨, 잡티 등을 포함)가 있는 천연물들을 조사한 결과, 그 수의 대부분이 한약재이고 현재 시중에 시판되는 미백제품에서 천연 미백제품이 차지하는 비중도 높음을 알 수 있었다. 그러므로 앞으로의 미용시장에서 한의학이 해야 할 역할이 매우 크다는 것을 깨달을 수 있었고 한약재의 보다 많은 검정이 필요하다 하겠다.

실험과 연구에 의해 미백효과가 밝혀진 천연물들은 麻黃, 보리, 현미, 울무, 알로에, 綠茶, 甘草 등이 있으며, 그밖에 기타 많은 식물류, 동물류, 곡물류, 광물류, 열매류, 씨앗류 등이 있었다.

참고문헌

1. 이태현 : 보리, 현미, 울무의 미백효과에 관한 연구, 서울, 경희대학교 경희대학원 박사학위논문, p.126, 2003.
2. 조재훈 : 鹽 醋 香油의 미백효과에 관한 연구, 서울, 경희대학교 경희대학원 석사학위논문, p.118, 2003.
3. 한은정 : 알로에(蘆薈), 녹차(綠茶), 꿀(蜂蜜)의 미백효과에 관한 연구, 서울, 경희대학교 경희대학원 석사학위논문, p.118, 2003.
4. 신연상 外 : 기미에 관한 문헌적 고찰, 대한외과학회지 제11권 1호, pp.8298, 1998.
5. 巢元方 : 巢氏諸病源候論, 서울, 대성문화사, p.200, 1992.
6. 李 梴 : 編註醫學入門, 서울, 대성문화사, p.29, 224, 1990.
7. 趙 佶 : 聖濟總錄, 北京, 人民衛生出版社, p.1763, 1987.
8. 樓 英 : 醫學綱目, 서울, 대성문화사, p.1081, 1986.
9. 주명신 : 醫門寶鑑, 서울, 행림서원, p.186187, 1975.
10. 허 준 : 東醫寶鑑, 서울, 대성문화사, p.9798, 1990.
11. 祁 坤 : 外科大成, 文光圖書有限公司, 1979.

12. 張 璐 : 張氏醫通, 上海, 上海科學技術出版社, p442443, 1995.
13. 吳謙 外 : 醫宗金鑑, 北京, 中國中醫藥出版社, pp.16801682, 1982.
14. 顧世澄 : 瘍醫大全, 北京, 人民衛生出版社, p.479, 481, 1992.
15. 장수생 外 : 中華醫學望診大全, 山西省, 山西科學技術出版社, pp.764766, 1994.
16. 동의치료경험집성 편찬위원회: 東醫治療經驗集成, 서울, 해동출판사, p.376, 385, 387, 1997.
17. 남혜정 外 : 肝斑에 관한 문헌적 고찰, 대한외관과학회지 제9권 1호, pp.1624, 1996.
18. 채병윤 外 : 간반(기미)의 문헌적 고찰, 서울, 동의병리학회지 제1집, pp.2024, 1984.
19. 정동욱 外 : 肝斑의 외용약에 관한 문헌적 고찰, 대한외관과학회지 제2권 1호, pp.3340, 1989.
20. 문영춘 外 : 妊娠으로 유발된 黃褐斑 환자 치험 1례, 대한한방부인과학회지 제15권 4호, pp.208217, 2002.
21. 오수일 : 雀斑의 외용약에 의한 치료에 관한 소고, 대한외관과학회지 제2권 1호, pp.7980, 1989.
22. 박혜준 外 : 雀斑의 원인, 증상 및 치방에 관한 문헌적 고찰, 대한외관과학회지 제10권 1호, pp.247262, 1997.
23. 이상희 : 麻黃 및 摩風膏의 미백효과에 관한 연구, 서울, 경희대학교 동서의학대학원 석사학위논문, p.130, 2001.
24. 주영승 外 : 미용동의보감, 서울, 정보사, p.1423, 39, 71219, 2004.
25. 이금희 : 피부에 밥을 주는 여자, 글읽는 세상, p.180188, 215217, 2002.
26. 고혜정 外 : 화장품학, 정문각, p.111112, 2004.
27. 가츠우라 미노스케 : 기죽이는 맑은 피부 만들기, 웅진닷컴, p.89, 2023, 96106, 2003.
28. 顧伯華 外 : 實用中醫外科學, 上海, 上海科學技術出版社, p.529, 1985.
29. 김동일 外 : 東醫學辭典, 서울, 여강출판사, 1979.
30. 傅志宜 : 臨床皮膚病鑑別診斷學, 北京, 中國醫藥科技出版社, pp.180186, 1990.
31. 대한피부과학회 : 피부과학, 서울, 여문각, p.409, 2001.
32. 서의후 外 : 피부병증의진단학, 북경, 인민위생출판사, p.146149, 1997.