

# 멜라닌 색소 침착의 치료

이인경 · 한수부

서울대학교 치과대학 치주과학교실

## I. 서론

치은의 색소침착은 내인성과 외인성으로 구분할 수 있다. 내인성으로는 멜라닌 색소 침착이 가장 흔하나 카로틴, 헤모글로빈 등의 침착에 의한 경우도 있다. 멜라닌 착색은 상피내 기저 층의 멜라닌 세포에 의해 만들어지며 프리멜라노솜(premelanosome) 또는 멜라노솜(melanosome)이라는 세포내 소기관에서 합성된다.

임상적인 치은 착색은 없을 수도 있으나, 멜라닌 세포는 존재하며 착색의 정도는 멜라닌 세포 합성의 정도에 의한다. 멜라닌 색소의 침착은 피부색과 어느 정도 일치하며, 흑인의 치은에서 가장 많이 보이는 경향이 있다<sup>1)</sup>.

전자현미경으로 보면, 두 가지의 구조적으로 상이한 멜라닌 세포를 볼 수 있고 비활성과 활성 세포가 있고 멜라닌 세포내 세포질 단위 면적당 프리멜라노솜(premelanosome)이나 멜라노솜(melanosome)의 수는 세포 주변부위로 갈수록 증가한다<sup>2)</sup>. 멜라닌 세포는 수상돌기가 있는 세포(dendritic cell)로 주변 상피세포에 부착되어 있지 않다. 잘 발달되어진 골지체(Golgi complex)와 조면소포체(Rough Endoplasmic Reticulum)가 있고 단세포의 외분비선

(unicellular exocrine gland)이다<sup>3)</sup>.

활성화된 멜라닌 세포는 상피조직의 구성성분으로서 특이한 성상을 가진다. 이들은 타이로시나제(tyrosinase)을 함유하고 있고 이 효소에 의하여 타이로신(tyrosine)은 다이페닐알라닌(diphenylalanine; DOPA)로 전환시킨다.

성숙정도에 따라 멜라노솜은 4단계로 구분된다.

I-타이로시나제(tyrosinase)와 단백질 기질(protein matrix)을 포함한 막으로 싸여진 소포(membrane-delineated vesicles)

II-cross-linking유무에 관계없는 주기성(periodicity)이 있는 다수의 membrane filament를 가진 난원형의 세포소기관

III-주기성(periodicity)이 적고 멜라닌이 침착이 된 경우

IV-명확한 내부구조가 없는 밀집된 균일한 입자(dense uniform particle)

멜라노솜은 멜라닌 세포에 의해 분비되며 각화세포가 포식한다.

임상적인 착색의 차이는 세포질내의 색소 물질을 가진 세포, 상피각화의 정도와 양, 결합조직 혈관분포, 피하 지방조직, 헤모글로빈 양에 의한다. 연분홍색에서 어두운 갈색 또는 검푸른색, 명확한 멜라닌증

(melanosis)이 고립된 점에서 띠모양까지 다양하다<sup>3)</sup>.

멜라닌 세포의 분열과 다중성(multiplicity)은 피부, 두피, 모발에서는 잘 알려져 있으나, 구강내에서는 연구가 부족하다<sup>2)</sup>. 멜라닌 세포는 자기복제형 세포로 신경외배엽성(neuroectodermal origin)이며 독특한 모양, 기능, 분열 가능성과 주위 상피세포와의 관계를 가진다.

본 증례에서는 멜라닌 색소 침착을 보이는 20대 여자에서 심미적인 개선을 위한 상피박리술을 행하였다. 멜라닌 색소 침착을 해결하는 방법으로는 치은절제술(gingivectomy), 상피박리술(epithelial abrasion), 골노출(bone denudation), 부분층 판막술(partial thickness flap), 90% 페놀 용액, 냉동외과

(cryosurgery)등의 방법이 소개되고 있다.

## II. 증례

20세의 건강한 여자환자로서 치은 전반에 걸쳐 멜라닌 색소 침착을 보이고 있었고 약간의 치석침착을 보이는 변연성 치은염양상을 보이고 있었다. Diamond round bur를 사용하여 가볍게 상피층만을 제거하였다(epithelial abrasion).

술후 1주 후에 내원시 거의 통증과 불편감을 느끼지 못하였고 현저한 개선을 보이고 있었다. 하악을 먼저 상악을 1주 후에 제거하였고, 치석제거술을 시행하였다.



Figure 1. Preoperative view:melanin pigmentation in gingiva



Figure 2. Postoperative view in lower gingiva



Figure 3. 1week later postoperative view in lower gingiva



Figure 4. Postoperative view in upper gingiva



Figure 5. 1week later postoperative view in upper gingiva



Figure 6. 2weeks later postoperative view in upper gingiva  
3weeks later postoperative view in lower gingiva

### III. 고찰

멜라닌 색소 침착을 해결하는 방법은 치은절제술, 상피박리술, 골노출, 부분충 판막술, 90% 페놀 용액, 냉동외과 등의 방법이 있다.

상피박리술은 멜라닌 색소가 주로 상피기저층에 있는 점에 착안하여, 상피층만을 제거하는 술식으로 바(bur)를 이용하여 상피층만을 박리해낸다.

술후 동통이 거의 없고 환자의 불편감이 적어서 매우 유용한 술식으로 생각된다.

부분충 판막술과 치은절제술은 상피박리술에 비해 재발은 적을 것으로 보이나 술후 동통이나 불편감이 더 크다.

냉동외과는 gas expansion cryoprobe(Nasal cryoprobe)를  $-81^{\circ}\text{C}$ 로 10초간 치은에 적용시킨다. 수용성 k-y젤을 probe와 치은 사이에 두어 열전도성을 높인다.

얼려진 부위는 1분내에 잘려져 나가고 경미한 발적을 보인다. 1주후 내원시는 표재성 과사를 보이고 하방조직에서 2주 후에는 상피로 덮이고 3내지 4주 후에는 각화를 볼 수 있다.

시술초기에 약간의 통증이 있으나 곧 소실되고 국소마취 없이 시행할 수 있다. 20달 후 내원시 재발이 되지 않았다<sup>7)</sup>.

재착색은 동물과 사람 모두에서 관찰되었고, 개 실

험에서는 술식에 따라 2에서 6달 후 재착색이 되었고, 사람에서는 다양한 결과를 보였다.

Hirschfeld등은 90% 페놀용액을 착색되어진 부위에 상피박리를 시행하였을 때 23개의 증례중 세 경우만 재침착이 되었다고 하였다<sup>5)</sup>.

하지만 여타의 술식, 즉, 치은 절제술, 부분충판막술, 상피박리술, 골노출 시에는 60% 이상의 재발을 보였다.

Perlmutter는 두명의 환자에서 치은절제술을 시행시 한 사람은 2년후 재발되었고 다른 사람은 8년 후에도 재발을 보이지 않았다<sup>6)</sup>.

Tal등은 냉동외과를 시행시 20달후 재발을 보이지 않았다고 했다<sup>7)</sup>.

멜라닌 색소 침착은 흔히 볼 수 있으며 심미적인 목적으로 술자의 기호에 따라 다양한 술식을 통해 제거할 수 있다. 하지만 반드시 재발의 가능성을 주지시키고 만약 재발되는 경우는 주기적인 제거술이 시행되어야 할 것으로 생각된다.

### IV. 참고문헌

1. Dummett CO. Physiologic pigmentation of the oral and cutaneous tissues in negro. J Dent Res 1945;24:7
2. Dummett CO. Oral pigmentation-physiologic

- and pathologic. NY State Dent J 1959;25:407
3. Steigmann S. The relation ship between physiologic pigmentation of the skin and oral mucosa in Yemenite Jews. Oral Surgery 1965;19:324.
  - Schroeder HE. Melanin containing organelles in cells of the human gingiva I-Epithelial melanocytes. J Periodont Res 1969;4:1
  4. Hirschfeld I, Hirschfeld L. Oral pigmentation and a method of removing it. Oral Surg 1951;4:1012
  5. Perlmutter S, Tal H. Repigmentation of the gingiva following surgical injury. J Periodontol 1986;57:48
  6. Tal H, Landsgerf J Kozlowsky A. Cryosurgical depigmentation of the gingiva-a case report. J Clin Periodontol 1987;14:614
  7. Bergamaschi O, Kon S, Doine A,I, Ruben M,P. Melanin Repigmentation After Gingivectomy: A 5-Year Clinical and Transmission Electron Microscopic Study in Humans. Int J Perio Rest Dent 1993;13:85

## Melanin Pigmentation In Gingiva

In-Kyeong Lee, Soo-Boo Han

Dept. of Periodontology, College Of Dentistry, Seoul National University

Oral melanin pigmentation is common in some races and ethnic groups. The gingivae are the most frequently pigmented intra-oral tissues. Melanin pigmentation is the result of melanin granules, produced by melanoblasts intertwined between epithelial cells at the basal layer of the epithelium.

We present one case of melanin pigmentation of the gingiva of 26-year old female.

Melanin depigmentation method is applying a 90% phenol solution to deepithelize pigmented areas, gingivectomy, epithelial abrasion, bone denudation, and split thickness flap.

We chose epithelial abrasion using round diamond bur.

The patient satisfies the result and have almost no pain and discomfort.

But repigmentation potential must be noticed to patient.