

歯肉メラニン色素沈着に対する CO₂レーザーによる治療方法

中澤 隆, 山本雅也, 堀口文嗣, 下島あづさ
古澤清文, 山岡 稔

松本歯科大学 口腔外科学第2講座 (主任 山岡 稔 教授)

Treatment of Melanin Pigmentation in the Gingiva by Using CO₂ Laser

TAKASHI NAKAZAWA, MASAYA YAMAMOTO, FUMITSUGU HORIGUCHI
AZUSA SHIMOJIMA, KIYOFUMI FURUSAWA and MINORU YAMAOKA

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery II, Matsumoto Dental College
(Chief : Prof. M. Yamaoka)*

Summary

Irradiation by a CO₂ laser was studied in seven patients aged 23 to 29 years with gingival melanin pigmentation. The CO₂ laser irradiated the surface of the pigmented gingiva under the conditions of diameter of the probe tip 0.8 mm, output 3W and local anesthesia using spray of the 8% Lidocaine. Immediately after irradiation, the gingiva surface showed opaque dark white colors and carbonization appeared. After several days, the pigmentation of the gingiva disappeared in all cases without hemorrhage and epidermal detachment. We conclude that CO₂ laser irradiation is a useful and safe technique for the removal of gingival pigmentation.

緒 言

口腔粘膜に見られる色素沈着は、そのほとんどがメラニン色素沈着と呼ばれる生理的な着色で、特に加療されることなく放置されていた。しかしながら、近年、審美的な面から色素沈着の除去を希望する患者が増加しつつあり、喫煙とメラニン色素沈着の関係も取りざたされている^{1,2)}。

今回、著者らは7例の歯肉メラニン色素沈着に対してCO₂レーザー照射による治療法を試みた結果、ほぼ完全に色素沈着が除去され、審美的に満足する結果を得た。そこでCO₂レーザーを用い

たメラニン色素沈着除去法の概略について報告する。

症 例

表1は性別、年齢、歯肉メラニン色素沈着の濃度と範囲、手術回数および喫煙習慣について一覧表にしたものである。7例のうち、肉眼的な沈着濃度と沈着範囲の異なる3症例(症例1, 3, 7)についての経過および手術成績について提示する。

症例1 : 28歳, 女性

初診 : 1996年2月7日

主訴 : 上下前歯部の色素沈着

家族歴：特記事項なし

既往歴：14歳頃、気管支炎の診断にて気管支拡張剤を約半年間服用した以外は、特記事項を認めなかった。

現病歴：5年程前より上下唇側歯肉に色素沈着を認めるも放置していた。徐々に色素沈着が濃くなったように感じたため、1996年1月に某歯科医院を受診し、メラニン色素沈着の診断にて、当科に処置を依頼され来院した。

現症

全身の所見：特記事項なし

口腔外所見：顔色良好，顔貌左右対称性で所属リンパ節に異常は認めなかった。

口腔内所見： $\frac{2}{3}+\frac{2}{3}$ の唇側歯肉に薄茶色の沈着が認められた（写真1A）。

臨床診断：メラニン色素沈着（ $\frac{2}{3}+\frac{2}{3}$ 部）

処置および経過：初診当日に8%リドカインスプレーによる表面麻酔とエアースリンジによる送風下にCO₂レーザー（ベル・ラクサー®：プローブ先端直径0.8mm，出力3W，LUXAR社製）を用いて照射を行った。照射は，defocused beamとして歯肉から約8mm程度離し，色素沈着部を網羅するように表面に炭化層が形成されるまで行った（写真1B）。術後4日目頃から炭化層部は剝離し，術後6日目には滑沢な健康色歯肉が形成された。現在術後約1カ月を経過するも色素の再沈着を認めない（写真1C）。

症例3：24歳，女性

初診：1996年2月9日

主訴：上下唇・頬側歯肉部の色素沈着

家族歴および既往歴：特記事項なし

現病歴：1991年11月頃に某歯科医院にて齶蝕治療を受けた際，前歯部歯肉の色素沈着を指摘された。その後，着色範囲が広がったような気がして当科を受診した。

現症

全身の所見：特記事項なし

口腔外所見：顔色良好，顔貌左右対称性で所属リンパ節に異常は認めなかった。

口腔内所見： $\frac{4}{4}+\frac{4}{4}$ 部の唇・頬側歯肉に比較的濃い色素沈着を認めた（写真2A）。

臨床診断：メラニン色素沈着（ $\frac{4}{4}+\frac{4}{4}$ 部）

処置および経過：初診当日に8%リドカインスプレーによる表面麻酔とエアースリンジによる送風下に，CO₂レーザー照射を行った。初回手術の1週間後に $\frac{3}{3}+\frac{3}{3}$ の歯間乳頭部歯肉に色素沈着の残存を認めたため（写真2B），再度レーザー照射を行った。現在，2回目の照射後約1カ月経過するも，色素の再沈着を認めない（写真2C）。

症例7：27歳，女性

初診：1995年12月1日

主訴：右側頬粘膜の腫瘍および上下唇・頬側歯肉部の色素沈着

家族歴：特記事項なし

既往歴：1985年交通事故にて下顎骨を骨折し，某大学医学部歯科口腔外科にて全身麻酔下に観血的整復固定術を受けた。

現病歴：4年程前より右側頬粘膜を時々咬み，2年程前より同部に腫瘍を認めた。それと同時期に上下唇・頬側歯肉部の色素沈着に気付くも放置していた。1995年11月初旬に齶蝕治療を目的に受診した某歯科医院にて腫瘍と色素沈着を指摘さ

表1：症例

症例	性別	年齢	肉眼的な沈着濃度	肉眼的な沈着範囲	手術回数	喫煙の有無	1日喫煙本数	喫煙年数
①	F	28	薄い	$\frac{2}{3}+\frac{2}{3}$	1	無	0	0
2	M	23	やや濃い	$\frac{3}{4}+\frac{3}{4}$	2	有	20	5
③	F	24	やや濃い	$\frac{4}{4}+\frac{4}{4}$	2	有	15	7
4	M	27	やや濃い	$\frac{4}{4}+\frac{4}{4}$	2	有	30	10
5	M	29	濃い	$\frac{4}{4}+\frac{4}{4}$	3	有	25	14
6	M	28	濃い	$\frac{4}{4}+\frac{4}{4}$	3	有	30	10
⑦	F	27	濃い	$\frac{6}{6}+\frac{6}{6}$	3	有	20	8

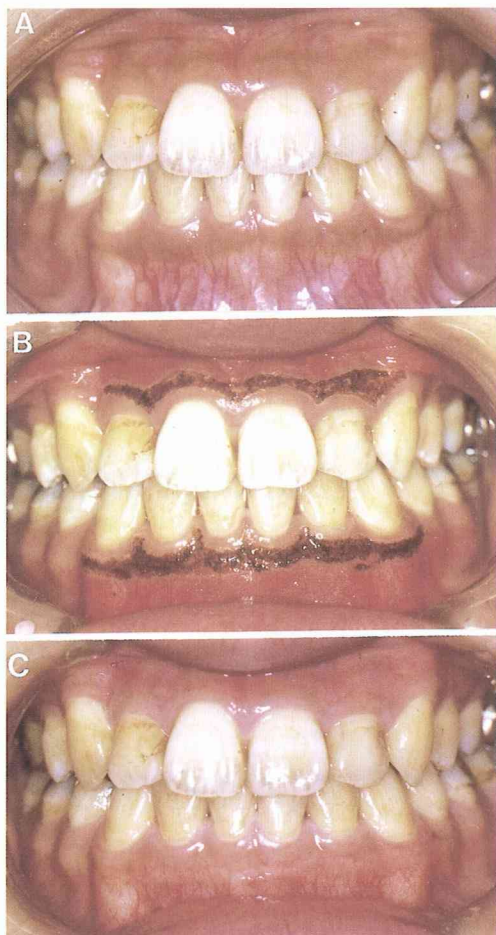


写真1：症例1

- A 初診時口腔内所見
- B 手術直後の口腔内所見（歯肉表面に炭化層の形成が認められる）
- C 術後1週間の口腔内所見

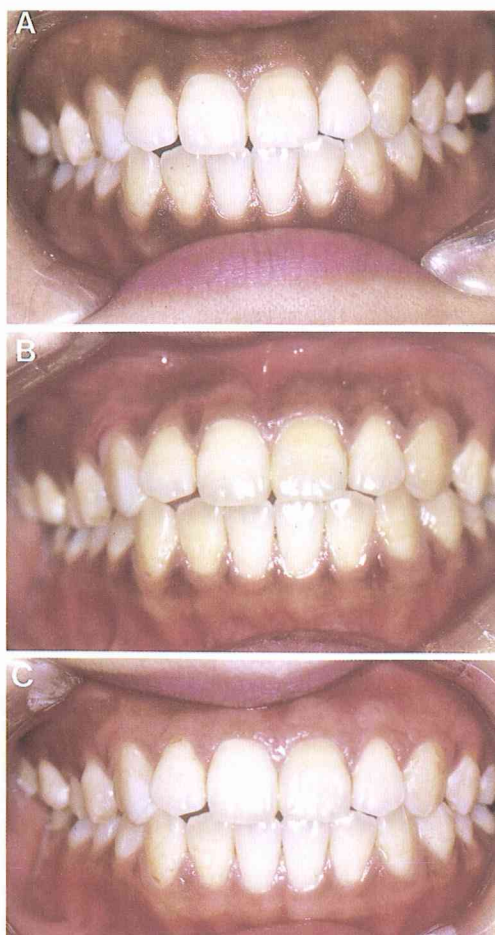


写真2：症例3

- A 初診時口腔内所見
- B 1回目照射1週間後の口腔内所見（歯間乳頭部歯肉に色素沈着の残存が認められる）
- C 最終照射1ヵ月後の口腔内所見

れ、紹介にて当科を受診した。

現症

全身の所見：特記事項なし

口腔外所見：顔色良好，顔貌左右対称性で所属リンパ節に異常所見を認めなかった。

口腔内所見： $\frac{5}{1}+\frac{6}{6}$ 唇・頬側歯肉部に帯状のメラニン色素沈着を認めた(写真3 A)。また右側頬粘膜部に健康粘膜で覆われた弾性軟，無痛性，直径約12×10 mmの腫瘤を認めた。

臨床診断：メラニン色素沈着($\frac{5}{1}+\frac{6}{6}$ 部)および刺激性線維腫(右側頬粘膜)

処置および経過：12月8日，8%リドカインスプレーによる表面麻酔とエアースリンジによる送風下に，色素沈着に対してCO₂レーザー照射を行うとともに，通法に従って腫瘍切除術を行った。初回手術の1週間後に来院した際， $\frac{5}{1}+\frac{5}{5}$ の歯頸部歯肉に色素沈着の残存があったため，再照射を行った。2回目の照射1週間後に来院した際に $\frac{5}{1}+\frac{5}{5}$ の歯間乳頭部歯肉に薄い色素沈着の残存が認められたため，照射を追加した(写真3 B)。現在3度目の照射後約3ヵ月経過するも色素の再沈着を認めていない(写真3 C)。

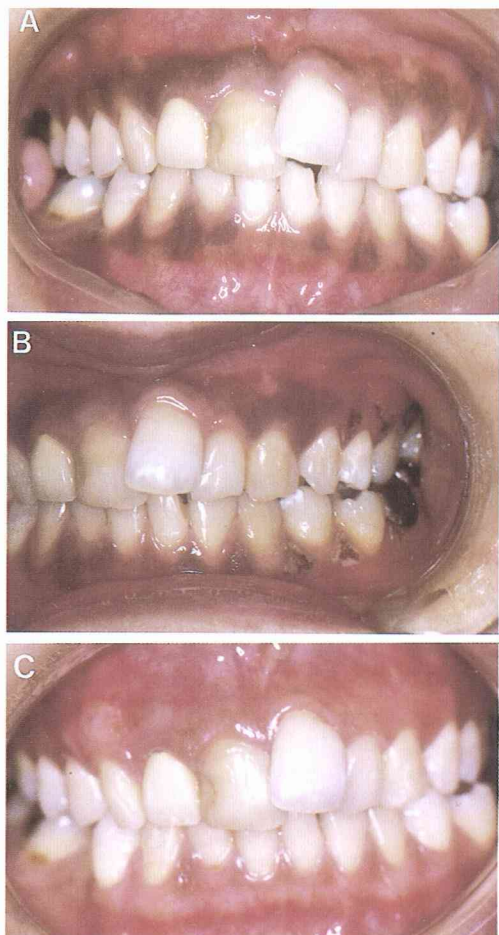


写真3：症例7

- A 初診時口腔内所見
- B 2回目の照射中の口腔内所見（歯間乳頭部歯肉に色素沈着の残存と炭化層の形成が認められる）
- C 最終照射3ヵ月後の口腔内所見

考 察

歯肉メラニン色素沈着に対する治療法としては非観血的療法と観血的療法があり、前者には90%フェノールアルコールが用いられていた^{3,4)}。しかしながら、フェノールは体内に吸収されると腎臓毒として作用し⁵⁾、またフェノール処置を行った患者の約60%に再沈着が認められた報告⁴⁾もあることから、望ましい治療法とは考えにくい。一方、観血的療法としては、歯肉切除や研磨器具による歯肉表面の削除が行われていた⁶⁾。これらの方法は、生理的なメラニン色素沈着に対する処置とし

ては、外科的侵襲が大きいこと、粘膜上皮が再生するまでの間、術後愁訴が多いことなどから、患者に強く勧めることができなかった。

最近、これらの欠点を補うものとして、各種のレーザーが歯肉メラニン色素沈着の治療に使用されるようになった⁷⁻¹⁰⁾。色素沈着に対するレーザー治療の原理は、レーザー波の深達性と色素選択性効果による¹¹⁾。CO₂レーザーにおいては、歯肉の角質層に集中したレーザーエネルギーが基底細胞層まで深達し、熱に対して比較的变化が生じ易いメラノゾームを含有する細胞が壊死・脱落するものと推測されている^{12,13)}。可視領域のアルゴンレーザー（波長：0.488 μm ，光浸透長：0.8 mm）や近赤外線領域のNd-YAGレーザー（波長：1.06 μm ，光浸透長：0.8 mm）などは、色素細胞に対して吸収性が高く、色素沈着に対して治療効果が高い⁸⁾ものの、組織深達性も高いことから設定出力によっては目的とする色素細胞だけでなく正常組織に熱障害を及ぼす¹¹⁾。それに対して、遠赤外線領域のCO₂レーザーの波長と光浸透長はそれぞれ10.6 μm ，0.05 mm程度¹²⁾と、組織深達性はかなり低い。歯肉は皮膚に比べて角質層が薄いことを考えると、CO₂レーザーは各種レーザーのなかで、歯肉メラニン色素沈着除去を行うのに最も有用性が高いと考えられる。

CO₂レーザーは、アルゴンやNd-YAGなどの高出力レーザーと同様に、基本的には局所麻酔注射の必要がなく、術後出血や術後感染なども少ないとされる⁷⁾。著者らの症例においても、表面麻酔と術野への送風のみで照射時の灼熱感が緩和され、術後感染や歯肉形態の変化なども認められなかった。また1回の治療で除去しきれなかった色素沈着に対しては、色素残存部のみにレーザー照射を追加することで健康で滑沢な歯肉が得られた。

メラニン色素沈着は、“smokers' melanosis”とも呼ばれ、喫煙者に有意に高く発現するとされる¹⁴⁾。著者らの症例においても7例中6例が喫煙者で、喫煙年数や一日の喫煙本数が増加するに従って、色素沈着が濃く範囲も広い傾向がみられた。今後、レーザー照射後の色素の再沈着と喫煙習慣についての検討が必要であると思われる。

結 語

歯肉メラニン色素沈着にCO₂レーザーによる治療を行い、審美的に満足 of いく結果が得られたので、その有用性を報告した。

文 献

- 1) Araki, S., Murata, K., Ushio, K. and Sakai, R. (1983) Dose-Response relationship between Tobacco consumption and melanin pigmentation in the attached gingiva. *Arch. Environ. Health*. **38**: 375—378.
- 2) Brown, F. H. and Houston, D. (1991) Smoker's melanosis. A case report. *J. Periodontol.* **62**: 524—527.
- 3) 城代博明, 清水 均, 加来昭典, 井上 廣, 宮崎三雄(1977) 歯肉メラニン沈着症に対する Phenol-Alcohol 法の臨床例. *福岡歯大誌*, **4**: 143—147.
- 4) 宮崎三雄, 井上 廣, 加来昭典, 城代博明, 清水均, 野見山幸治 (1978) 歯肉メラニン沈着に対する Phenol-Alcohol 法の臨床例—その二, 再沈着について—. *福岡歯大誌*, **5**: 189—193.
- 5) 難波雄哉, 塩谷信幸, 長田光博 (1987) 美容形成外科学, 初版, 176. 南江堂, 東京.
- 6) 山岡 昭, 西村茂宏, 上田雅俊 (1971) 歯肉のメラニン色素沈着除去とその転帰. *歯界展望*, **38**: 956—957.
- 7) Trelles, M. A., Verkruysse, W., Segui, J. M. and Udaeta, A. (1993) Treatment of melanotic spots in the gingiva by argon laser. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **51**: 759—761.
- 8) 長澤明範(1986) 口腔粘膜色素沈着症に対するレーザー治療効果—その治療的検討—. *日レーザー医学会誌*, **6**: 515—518.
- 9) 中村幸生, 平山 健, 渡辺治爾, 町田 孝, 若林始, 松本幸吉 (1992) CO₂レーザー照射による歯肉メラニン色素沈着の除去について—基礎と臨床—. *日レーザー医学会誌*, **3**: 75—85.
- 10) 渥美和彦 (1982) 歯科口腔外科とレーザー. レーザーの臨床, 初版, 259—273. メディカル・プランニング, 札幌.
- 11) 渡辺晋一, Flotte, T. J., Anderson, R. R. and Parrish, J. A. (1989) 皮膚科領域におけるレーザーの応用. *皮膚臨床*, **31**: 337—347.
- 12) 森岡俊夫編 (1986) レーザー歯学, 初版, 39—52. 医歯薬出版, 東京.
- 13) Nakamura, Y., Funato, A., Wakabayashi, H. and Matumoto, K. (1992) A study on the removal of the melanin pigmentation of dog gingiva by CO₂ laser irradiation. *J. Clin. Laser Medic. Surg.* **10**: 41—46.
- 14) Hedin, C. A. (1977) Smokers' melanosis. *Arch. Dermatol.* **113**: 1533—1538.