Sturge-Weber 症候群の口腔内血管腫に対する 炭酸ガスレーザーの使用経験

小林 清 司・松村 智 弘・石原 吉 孝・木村 卓 爾
外 山 徹・上 山 吉 哉・佐々木 朗・永 井 教 之*

Clinical experience with carbon dioxide laser in oral hemangioma associated with Sturge-Weber syndrome

Seishi KOBAYASHI・Tomohiro MATSUMURA・Yoshitaka ISHIHARA・Takuji KIMURA
Tooru TOYAMA・Yoshiya UYEYAMA・Akira SASAKI・Noriyuki NAGAI*

Abstract: Typical Sturge-Weber syndrome of a 27 year-old female was reported. She had vascular nevus on the right side of her face, right maxillary hemangioma, epilepsy, intercranial calcification, paralysis on the left side of her extremities and glaucoma.

Hemangioma on the right maxilla associated with this syndrome was treated successfully with carbon dioxide laser. The tumor was cut by focused beam and small bleeding vessels were sealed off by defocused beam. Bleeding was minimal. Postoperative healing was excellent, but left maxillary central incisor was damaged by carbon dioxide beam.

We considered that vascular-rich lesions were effectively extirpated with carbon dioxide laser. But the manipulation of the apparatus was a little difficult in molar region cases, therefore, without careful operation, surrounding tissue might be damaged.

Key words: Sturge-Weber syndrome, oral hemangioma, carbon dioxide laser

緒 言

症 例

Sturge-Weber 症候群は、顔面片側の血管性母斑、頭蓋内石灰化、緑内障などを主徴候とする比較的まれな疾患である。本症は不全型症例が多いようであるが、今回われわれは典型例を経験し、その口腔内血管腫の摘出に際し、炭酸ガスレーザー装置を用い、良好な結果を得たので、その概要と炭酸ガスレーザー使用時の問題点について、報告する。

患 者：27歳 女性。
初 診：昭和57年 8月■日。
主 訴：咀嚼障害。
既往歴：現病以外には特記事項なし。
家族歴：父母、姉2名、娘および親族にも本疾患はみられず、特記事項はない。
現病歴：生下時より右前頭部から頬部にかけて、赤紫色の母斑があった。生後7か月で癲癇発作を生じ、以来抗癲癇薬を服用してきており、また、左上下肢に麻痺を認めている。右眼は緑内障の診断を受け、現在失明している。6歳時に右顔面の母斑に対して、放射線治療を受け、口腔内腫瘍も6歳頃より徐々に増大し、現在に至っている。
現 症
全身所見：体格中等度、栄養状態良好で、発育不全もみられず、特に異常を認めなかった。
局所所見：顔貌は左右非対称で、右前頭部から頬部にかけて、赤紫色の母斑とび慢性の腫脹がみられた。ま

岡山大学歯学部口腔外科学第2講座
(主任：松村智弘教授)
* 岡山大学歯学部口腔病理学講座
(主任：永井教之教授)
The Second Department of Oral and Maxillo-facial Surgery, Okayama University Dental School (Chief: Prof. Tomohiro Matsumura)
* Oral Pathology, Okayama University Dental School (Chief: Prof. Noriyuki Nagai)
受付日：昭和58年11月25日

写真 1 初診時顔貌

写真 3 頭部X線写真

写真 2 初診時口腔内

写真 4 パノラマX線写真

写真 5 頭蓋内 CT スキャン

た、右下角下垂と閉口不能を認めた(写真1)。

口腔内所見：7-1| 部頬側歯肉に弾性軟で暗赤紫色の腫瘍を認め、7-4| 部口蓋粘膜に弾性硬で正常粘膜色の膨隆がみられた。654| は口蓋側に、1|12 は唇側に傾斜し、7-4| は腫瘍により埋没していた(写真2)。

各種検査

X線所見：頭部は左右非対称で、右頭蓋内に蛇行したX線不透過像と、右眼窩付近にも、境界不明瞭なX線不透過像を認めた(写真3)。パノラマX線写真では、右上

顎臼歯根尖部付近に軽度のX線不透過像がみられた(写真4)。

CT スキャン所見：右後頭葉から側頭葉にかけて、石

写真 6 上顎洞 CT スキャン

写真 8 術中の口腔内

写真 7 術前の口腔内

写真 9 術後の顔貌

灰化と思われる所見がみられた(写真5)。また、右上顎洞前壁、内側壁に粗な骨様の膨隆と、右上顎洞内には反対側に比べ high density な部分を認めた(写真6)。

その他血液、尿検査および心電図には異常はみられなかった。

処置および経過：昭和57年11月■日 GOF 全麻下にて、持田製炭酸ガスレーザー装置 Medilaser-S, Model MEL-444-S (波長 $10.6\ \mu\text{m}$, 出力 $0\sim 60\text{W}$ 連続可変, シングルモード, CW, pulse $0.01\sim 9.99\text{ sec}$, $1/100$ 秒幅, ガイド光 He-Ne 赤色レーザー使用) を使用し、先端出力 40 W , focused beam, CW 照射の条件のもと、ガイド光により切開線を確認しながら、7+1部歯肉唇移行部から 1 歯頸部にかけて切開した。歯頸部に沿った切開には鋼刃メスを使用し、腫瘤を一塊として切除した。また、歯間乳頭部からの出血には、 20 W の defocused beam にて止血した(写真7, 8)。

写真 10 術後の口腔内

写真 11 摘出腫瘍

写真 13 病理組織所見 (腫瘍)

写真 12 抜去歯 (1)

写真 14 病理組織所見 (1)

出血は微量で、術後疼痛も少なく、創の治癒も順調であった。術後84日目に、審美障害改善のため112を抜歯、その後補綴的処置を行い、現在経過良好である(写真9, 10)。

摘出物所見：腫瘍は約80×30mm大で、弾性軟、暗赤色を呈していた(写真11)。また、抜歯した11は、レーザー光の侵襲が加わった歯頸部付近に、炭化した実質欠損がみられた(写真12)。

病理組織学的所見：腫瘍は毛細血管の増加、拡張がみられ、海綿状血管腫と診断され、Sturge-Weber症候群の一部分症と思われた(写真13)。11の脱灰標本では、セメント質、象牙質に欠損がみられ、象牙芽細胞の萎縮、消失、象牙前質の消失や歯髓細胞の壊死、崩壊を認めた。また、残存歯髓にも炎症性反応がみられた(写真14)。

考 察

Sturge-Weber症候群は、顔面、特に三叉神経1, 2

枝領域の母斑、癲癇発作、頭蓋内石灰化、顔面母斑と対側の片麻痺とともに、顔面、上下肢の半身発育不全、緑内障と牛眼、知能発達障害などを臨床的な特徴とする疾患である¹⁾とされ、従来より多くの報告がみられる。一般に典型例としては、顔面母斑、頭蓋内石灰化、緑内障を有するものとされ、浜川ら(1982)²⁾は、本邦において報告された74例中、典型例は17例、不全型は57例で、その中には緑内障を除いた他のすべての症状を有し、緑内障以外の眼症状を有しているものも多く、この眼症状の基準が問題であると述べ、伊藤ら(1980)³⁾も、本邦における歯学関係報告10例中、典型例は6例と約半数であったと述べている。

このように本邦における報告では、典型例は比較的少なく、今回われわれが経験した症例は、右三叉神経1, 2枝領域の母斑、癲癇発作、頭蓋内石灰化、左上下肢の

麻痺、緑内障などがみられ、典型例であった。

本症は、口腔内に腫瘤を形成する場合も多く²⁻⁶⁾、その治療には止血困難な場合も考えられ、治療としては外科的切除のみ^{2,4)}の他には、凍結療法と電気メスの併用³⁾、放射線照射、組織硬化剤と外科的切除⁵⁾、梱包療法と電気メスの併用⁷⁾などがみられる。また、術後にシリコンラバー床⁴⁾、セルロイド床⁶⁾での圧迫止血を行った例を認める。今回われわれは、出血をきたすことが予想されたため、炭酸ガスレーザーによる外科的切除を試みた。

炭酸ガスレーザー装置に関しては、1965年 Patel⁷⁾によって開発され、1973年には Kaplan ら⁸⁾が、各種の付属器具を開発し、形成外科領域での有用性を報告した。その後も各領域で使用され、口腔外科領域では、Shafir ら(1977)⁹⁾が頬部血管腫の切除を行い、本邦では、井田ら¹⁰⁾が、唇、舌、その他の口腔粘膜、歯肉、顔面の表在性各疾患に対して有効であったと述べている。

炭酸ガスレーザーの性質は一般的に、あらゆる生体組織に対して均一に作用し、表層より順次に気化蒸散作用が進み、照射野以外には影響を与えず、直径1mm以下の血管は、無血的に切断できる¹¹⁾とされている。家兎肝臓の切開では、外縁より内部に向かって、炭化層、凝固壊死層、融解壊死層を認め、その熱性損傷の範囲は1mm前後であった¹¹⁾とされ、犬の腹部皮膚切開でも、切離面の組織障害は1mm以下であった¹²⁾とされている。

使用法に関しては、ハンドピース内のレンズでレーザー光が集光され、同じ出力であっても、照射位置によってパワー密度は大きく違い、焦点(focused beam)では最も高く、焦点をはずれる(defocused beam)と、距離の2乗に反比例してパワー密度は減弱するため、炭酸ガスレーザー手術は、切開を目的とする場合には focused beam を、腫瘤などの気化蒸散を目的とする場合には defocused beam を用いるのが原則¹¹⁾とされている。

今回われわれは、先端出力40Wのfocused beamにて切開を行い、先端出力20Wのdefocused beam(焦点より約15mmの距離で、スポット径は約2mm)にて止血を試みたところ、出血はほとんど認められず、術後の疼痛も少なく、創面の治癒経過も良好であった。表層の血管腫については、アルゴンレーザーの有用性が報告されている¹³⁾が、今回のように深層にも血管腫が認められ、一塊として摘出できる場合には、炭酸ガスレーザーが有効であったと思われる。

また、1 歯頸部付近にレーザー光の侵襲が加わり、1 抜歯後には同部に炭化がみられ、病理組織学的にも、セメント質、象牙質に一部欠損を認め、歯髄にも炎症性反応がみられた。ルビーレーザーを成人抜歯に照射した場合でも、エナメル質より象牙質に影響が強く現われた¹⁴⁾とされ、これはレーザー光のもつ熱エネルギーによるものであった。

このような誤照射を防止するには、水分を含んだガー

ゼによる保護や、注意深い操作が必要であるが、口腔外科領域で使用する場合、術野が狭く、歯や骨組織に近接しているため、手術操作が制限を受けやすい。近年、炭酸ガスレーザー装置にもファイバースコープが開発されつつある¹¹⁾が、今後も、より操作性の優れた装置の開発と、術式の改善により、炭酸ガスレーザーの応用範囲は、さらに広がるものと思われる。

結 語

今回われわれは、右側顔面にみられた Sturge-Weber 症候群の典型例1例を経験し、その口腔内血管腫摘出に際し、炭酸ガスレーザー装置を用い、出血量も少なく、経過良好であった。その後、抜歯、補綴的処置により、口腔内症状および審美障害の改善を行い、良好な結果を得たので、その概要を報告した。

本論文の要旨は、昭和58年5月29日、第12回日本口腔外科学会中国、四国地方会において発表した。

引 用 文 献

- 1) 現代医療編集委員会編：症候群。第1版，現代医療社，東京，1979，80-82頁。
- 2) 浜川裕之，関谷信弘，他：両側性にみられた Sturge-Weber 症候群の1例とその文献的考察，日口外誌 28：1909-1913 1982。
- 3) 伊藤輝夫，水摩敏雄，他：Surge-Weber 病の1例。口科誌 29：347-352 1980。
- 4) Baer P.N., Stanwich, L., et al.: Gingival hemangioma associated with Sturge-Weber syndrome. Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol. 14: 1383-1390 1961.
- 5) Royle, H.E., Lapp, R., et al.: The Sturge-Weber syndrome. Oral Surg., Oral Med., Oral 22: 490-497, 1966.
- 6) 菊地厚志，篠崎文彦，他：上口唇に巨大な腫瘤を伴った Sturge-Weber 症候群の1例。日口外誌 27: 225-229 1981。
- 7) Patel C.K.N.: High power carbon dioxide lasers. Sci. Amer. 219: 23-33 1968.
- 8) Kaplan, I., Ger, R., et al.: The carbon dioxide laser in plastic surgery. Brit J Plast Surg 26: 359-362 1973.
- 9) Shafir, R., Slutzki, S., et al.: Excision of buccal hemangioma by carbon dioxide laser beam. Oral Surg. 44: 347-350 1977.
- 10) 井田修司，工藤泰一，他：レーザー外科に関する研究——口腔外科領域におけるレーザーの臨床応用—— 日口外誌 26: 1214-1220 1980。
- 11) 河井啓三：外科領域における CO₂ レーザーの応用。医学のあゆみ 124: 526-531 1983。
- 12) 佐野文男，葛西洋一，他：炭酸ガスレーザーメ

- スの一般外科的応用. 医器学 50: 33-39 1980.
- 13) 大森清一, 江夏國治: Ar レーザーと単純性血管腫. 医学のあゆみ 124: 470-475 1983.
- 14) 古本啓一, 堅田 進, 他: レーザーの医歯学領域への利用 第一報 硬組織に対する効果. 日医放誌 28: 13-23 1968.