

EVELINE SUTTER
 BARBARA
 GIACOMELLI-HIESTAND
 MARTIN RÜCKER
 SILVIO VALDEC

Clinique de chirurgie buccale
 et maxillo-faciale – Clinique
 de chirurgie orale, Université
 de Zurich, Hôpital universitaire
 de Zurich

CORRESPONDANCE

Dr. med. dent. Eveline Sutter
 Klinik für Mund-, Kiefer- und
 Gesichtschirurgie – Klinik
 für Oralchirurgie
 Zentrum für Zahnmedizin
 Universität Zürich
 Plattenstrasse 11
 CH-8032 Zürich
 Tél. +41 44 634 32 90
 E-mail :
 eveline.sutter@zzm.uzh.ch

RÉDACTION

PD Dr. Dr. med. Heinz-Theo
 Lübbers
 Praxis für Mund-, Kiefer- und
 Gesichtschirurgie
 Archstrasse 12
 CH-8400 Winterthur
 Tél. +41 52 203 52 20
 E-mail : info@luebbers.ch

Traduction : Jacques Rossier
 et Thomas Vauthier

La Société suisse pour les
 applications orales du laser
 (SGOLA) propose régulièrement
 des possibilités de formation
 au laser en médecine dentaire
 (y compris un cours de protection
 sur le maniement sécuritaire du laser).

Le laser CO₂ – Utilisation en stomatologie

Le laser CO₂ offre une grande diversité d'applications stomatologiques en pratique quotidienne médico-dentaire moderne. Le présent travail donne un aperçu concis du laser CO₂ afin de faciliter l'initiation à son utilisation.

Le LASER CO₂, acronyme de « amplification de la lumière par émission de rayonnement stimulée », a été développé en 1964 par Patel et coll. et utilisé pour la première fois en médecine en tant que laser chirurgical au début des années 1970 (PATEL 1964). Le laser CO₂ fait partie du groupe des lasers durs, dans lesquels une lumière monochromatique dont la puissance est de l'ordre du watt est émise à une longueur d'onde correspondant à la gamme infrarouge moyenne de 10 600 nm.

Le laser est fortement absorbé par l'eau, et dans une moindre mesure, par l'hydroxyapatite (COLUZZI 2000). Les muqueuses étant composées de plus de 90 % d'eau, l'indication du laser CO₂ en médecine dentaire se situe essentiellement dans le domaine de la stomatologie.

L'absorption de la lumière laser produit des effets photothermiques qui se manifestent notamment par la coagulation, la vaporisation et

la photoablation. Afin de permettre une dissipation optimale de la chaleur générée dans les tissus, le laser doit être utilisé en mode pulsé (mode superpulsé ou sans carbonisation). La profondeur de pénétration dans le tissu est de 0,1 mm lorsque l'utilisation est optimale.

Le laser est utilisé sans contact avec le tissu. Si le faisceau laser est focalisé, il peut être utilisé pour couper. Cela réduit les saignements dans la zone opératoire, avec une amélioration de la vue d'ensemble. Le réglage défocalisé du laser permet d'éliminer les couches cellulaires superficielles et d'obturer de petits vaisseaux sanguins (LIPPERT ET COLL. 1995). Ce réglage est donc particulièrement bien adapté pour l'hémostase des petits saignements diffus.

Lors des interventions stomatologiques utilisant un laser CO₂, la fermeture primaire de la plaie n'est pas nécessaire car des granulations (bourgeonnements) se développent

Tab. I Les principales indications du laser CO₂ en stomatologie (BORNSTEIN ET COLL. 2003)

Soulagement de la douleur et prévention des récives en cas d'aphtes et de boutons de fièvre (aphtes mineurs, herpès simplex).

Ablation tissulaire (hyperplasies).

Ablation ou suppression de proliférations tissulaires bénignes induites par un stimulus (fibromes irritatifs, papillomes).

Ablation d'un frein labial ou lingual.

Contre-indication : biopsies de lésions muqueuses avec suspicion de malignité.

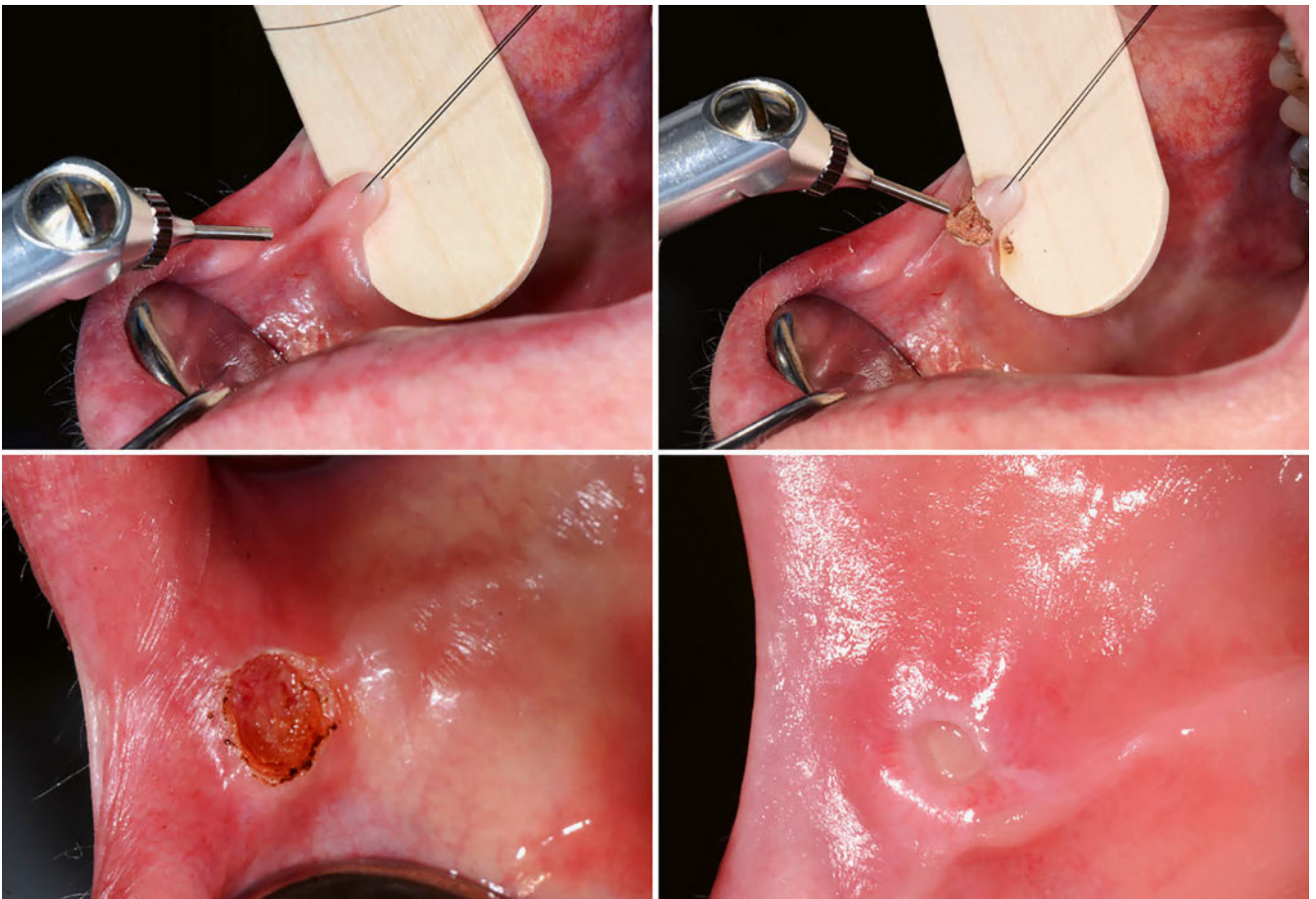


Fig.1 Ablation d'un fibrome irritatif par laser CO₂, en peropératoire, immédiatement après l'opération, et après 1 semaine lors du contrôle de la plaie.

secondairement dans le tissu carbonisé. En règle générale, la cicatrisation se réalise sans complication. En comparaison directe avec la cicatrisation d'une plaie après incision au scalpel, l'utilisation du laser CO₂ se caractérise par une néovascularisation et une réépithélialisation retardées, mais selon certaines études, entraîne moins de contractions et de formation de tissu cicatriciel (CHOMETTE ET COLL. 1991).

Pour le patient, le laser CO₂ présente les avantages suivants : le traitement est de plus

courte durée et les sutures gênantes ne sont pas nécessaires. Cependant, comme il n'y a pas de fermeture primaire de la plaie, une gêne peut survenir après l'intervention, selon sa localisation, ce qui peut nécessiter un traitement médicamenteux analgésique.

La facturation est effectuée depuis l'introduction du *Dentotar* selon la position 4.0600 (utilisation du laser, par 5 minutes). La facturation de ces traitements aux caisses maladie n'est actuellement pas possible dans le cadre de la LAMal.

Bibliographie

BORNSTEIN M ET AL.: The CO₂ laser in stomatology. Part 2. Schweiz Monatsschr Zahnmed 113: 766-785 (2003).

CHOMETTE G ET AL.: Influence du rayonnement laser CO₂ sur les modalités morphologiques de la cicatrisation cutanéomuqueuse en chirurgie stomatologique : analyse histoenzymologique et ultrastructurale. Rev Stomatol Chir Maxillofac 92: 1-7 (1991).

COLUZZI D J: An overview of laser wavelengths used in dentistry. Dent Clin North Am 44: 753-765 (2000).

LIPPERT B M, WERNER JA, RUDERT H: Tissue effects of CO₂ laser and Nd:YAG laser. In Lasers in Otorhinolaryngology, and in Head and Neck Surgery. Pp. 1-4: Karger Publishers (1995).

PATEL C K N : Interpretation of CO₂ Optical Maser Experiments. Physical Review Letters 12: 588-590 (1964).

Informations brèves

- Le laser CO₂ est le laser optimal pour l'utilisation en stomatologie.
- Bonne vue d'ensemble du champ opératoire peu hémorragique.
- Haut niveau de confort pour le patient car les sutures ne sont pas nécessaires
- Lors de suspicion de malignité, les biopsies devraient être effectuées en principe au scalpel en raison de la possibilité d'une meilleure évaluation histopathologique.