

2017 No.2

CI 美容与种植

COSMETIC & IMPLANTS

《世界牙科论坛》之系列刊物
华人美学牙科学会 指定刊物

非消融牙龈黑色素沉着清除术

阻断性直接功能重建

直接粘接修复关闭正中间隙

dti Dental
Tribune
International



LITETOUGH™
GLOBAL TRAINING CENTERS

尽情发挥您的手术技能



LITETOUGH™

引领牙科激光的革命性创新技术

无光纤钬激光—ER:YAG

- 智能化设计，无光纤、无笨重曲臂，适用于硬组织和软组织治疗。
- 独特的技术——激光在手柄中，能量100%传输，切割速度更快，微创无痛快愈。
- 小巧轻便、操作简单、维护成本极低。

中国地区总进口及服务商

美中意国际贸易（北京）有限公司

地址：北京市海淀区中关村南大街2号

数码大厦A座616-617室

电话：+86 10 51626940



NBSC 匠心·創新

Nobel Biocare Symposium China

会议时间：2017年7月1-3日

会议酒店：杭州洲际酒店

48位 牙科种植领域资深学者
触及全球**最前沿**治疗理念



扫描左侧二维码
了解会议详情和报名

KAVO
卡瓦集团

Imprint

Dental Tribune International
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany
Tel.: +49 341 4 84 74 302
Fax: +49 341 4 84 74 173
E-mail: info@dental-tribune.com
Website: www.dental-tribune.com
Publisher: Torsten R. Oemus

Dental Tribune Asia Pacific
Dental Tribune Asia Pacific Limited
Room A, 20/F, Harvard Commercial Building,
111 Thomson Road, Wanchai, Hong Kong
Tel: +852 3113 6177
Fax: +852 3113 6199

Dental Tribune China office
102, Building 33, Andersen Garden, Upper East Side, Zone 2, No. 6
Dongsihuan North Road, Chaoyang District, Beijing 100016, PRC.
Tel.: +86-10-51293736
Fax: +86-10-51307403
E-mail: info@dtchina.com
www.dentistx.com

Editorial Department

Editor-in-Chief Liu Hong Chen
International Editorial Board
George Freedman Sascha A. Jovanovic
Karl Leinfelder Edward Lynch
Michael Miller Jose Moura Orsi Rigo
Irwin Smigel Laura Kelly Sam Lakshman
Ed Lowe Jon Suzuki Fay Goldstep
Andre Saadoun ED McLaren Christopher Ho
Mauro Fradeani Stefan Paul Didier Dietschi

National Editorial Board

Wang haipeng Tian Mengxiang Liu Feng
Liu Jicheng Jiang Shan Li Ge
Yang Lei Shi Chunyu He Tongfeng
Zou Bo Zhang Zhensheng Chen Bo
Chen Jihua Chen Gang Chen Jun
Paul Lin Jin Lijian James Chow
Zhou Yanheng He Gang Luo Xiaoping
Du Benhui Xu Lianlai Xu Yong
Xu Weining Guo Hang Tang Zhihui
Wong Keng Mun Huang Jinyi Ching Sik Hong
Zeng Xiangqing Tan Jianguo

Editor-in-Chief Asia Pacific Huang Huan
Executive Editor Cao Shuyang
Graphic Design Zheng Jing

Marketing Department

Marketing & Sales Director Liu Xuejing

出版单位:

Dental Tribune Asia Pacific Limited
Room A, 20/F, Harvard Commercial Building,
111 Thomson Road, Wanchai, Hong Kong
Tel: +852 3113 6177
Fax: +852 3113 6199

中国联络处:

地址: 中国北京市朝阳区东四环北路6号二区
阳光上东安徒生花园底商102-103号

邮编: 100016
电话: 86-10-51293736
传真: 86-10-51307403
E-mail: info@dtchina.com
www.dentistx.com

国际主编: 刘洪臣

特邀编委: (按姓氏笔画排序)

George Freedman Sascha A. Jovanovic
Karl Leinfelder Edward Lynch Michael Miller
Jose Moura Orsi Rigo Irwin Smigel
Laura Kelly Sam Lakshman Ed Lowe
Jon Suzuki Fay Goldstep Didier Dietschi
Andre Saadoun ED McLaren Christopher Ho
Mauro Fradeani Stefan Paul
王海鹏 田孟祥 刘峰 刘继承 江山
李格 杨磊 时春宇 何桐锋 邹波
张振生 陈波 陈吉华 陈钢 陈俊
林保莹 金力坚 周国辉 周彦恒 贺刚
骆小平 都本晖 徐连来 徐勇 徐维宁
郭航 唐志辉 黄敬文 黄锦义 程式康
曾祥青 谭建国

亚太总编: 黄 懋
执行编辑: 曹淑洋
排版设计: 郑 靖

市场及销售总监: 刘雪静
电话: 86-10-51293736-8008
手机: 86-13601377042

CONTENTS

美容与种植 COSMETIC & IMPLANTS

目录

2017年6月第2期

行业热点

3 非消融牙龈黑色素沉着清除术

Kenneth Luk

技术与应用

8 阻断性直接功能重建

Didier Dietschi

16 直接粘接修复关闭正中间隙

Sushil Koirala

23 混合瓷的临床应用

Sjoerd Smeekens

26 首先解决矢状向问题

Luis Carrière

产品资讯

33 专业家庭美白套装ENA White 2.0效果评估

Irene Franchi

39 一例复杂病例的删繁就简

——上、下颌全瓷修复长桥的制作

Tetsuya Uchiyama & Michiro Manaka

44 复合树脂修复变色上前牙一例

非消融牙龈黑色素沉着清除术

► Kenneth Luk, 中国香港

引言

通过多种波长激光进行牙龈黑色素沉着清除术已被报道了十余年。一层一层地，粘膜被消融到基层，黑

色素便位于这一层。有研究将使用激光与使用手术刀和金刚砂车针相比较（图1）。

通过应用810nm激光的光学性能和

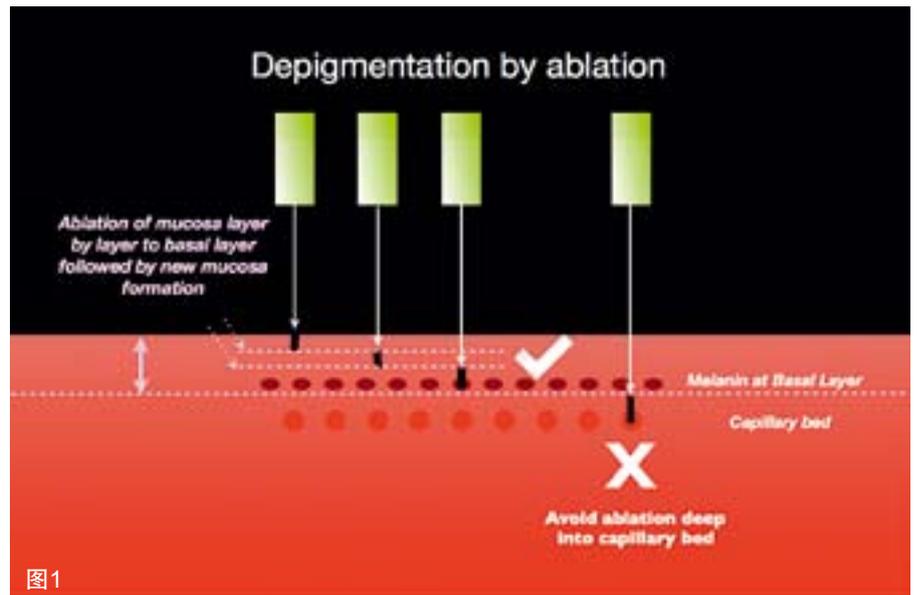


图1

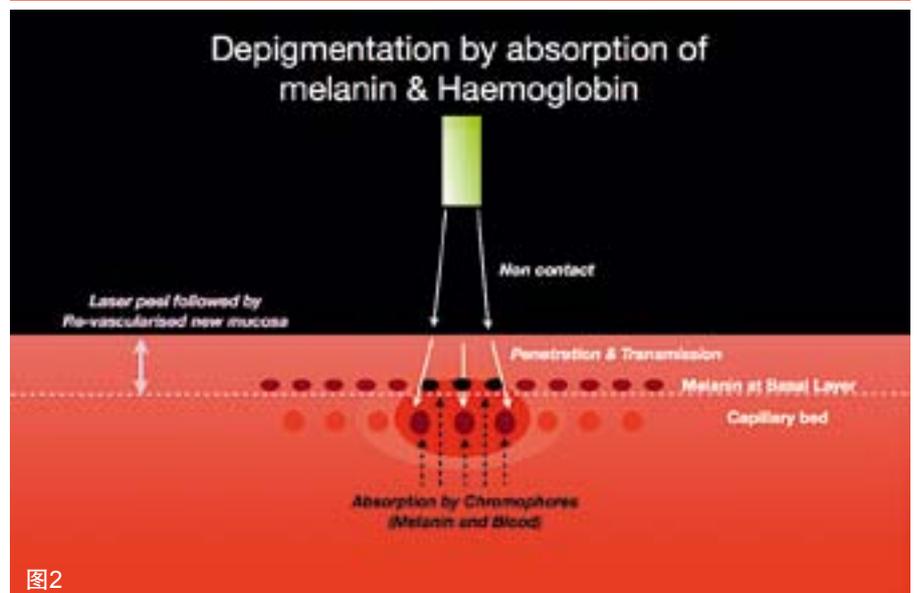


图2

关于作者

Kenneth Luk 医生
502, Winway Building,
No. 50 Wellington Street Central
Hong Kong
Tel.: +852 2530 2837
laserdonic@me.com

图1：消融法色沉清除。

图2：黑色素及血红蛋白吸收能量清除色沉。



图3-6: 上颌牙弓色素清除, 波长810nm, 30W, 20kHz, 10微秒, 术前(图3), 术后即刻(图4), 术后三周(图5), 术后八年(图6)。

吸收特点结合特殊的功率参数, 一项非消融技术被开发出来(图2)。

另一个类似的非消融技术利用了20W 980nm二极管激光进行微凝结。2015年445nm蓝色波长激光应用于牙科市场。通过使用320微米纤维传送1W连续445nm激光, 可获得相同的非消融步骤和结果。

非消融技术的背景

810nm二极管激光在水中的吸收很少, 但会被色素分子很好吸收, 如血红蛋白或黑色素。高功率、短脉冲将热能集中于表面, 而低功能长脉冲则将热能集中于深部组织。

作者所使用的810nm二极管激光 (elexxion claros 810 nm diode laser, elexxion AG, Singen, Germany) 功率参数为

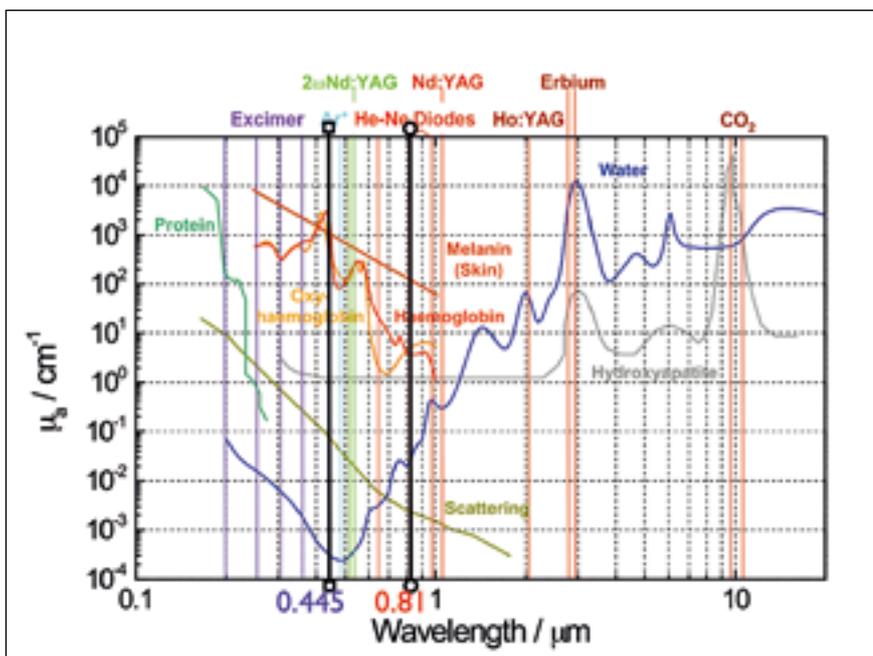


图7: 生物材料吸收光谱 (J. Meister提供)。



图8



图9



图10



图11

图8-11: 下颌牙弓色素清除, 使用445nm波长激光, 1W连续照射。术前(图8), 术后即刻(图9), 术后1天(图10), 术后1天31、41之间粘膜剥脱(图11)。

30W, 20kHz, 16微秒, 所给出的平均功率为10W。在局麻下, 使用600微米光纤。将光纤置于距离色沉粘膜2mm到5mm的位置。照射开始后即刻即可见到血凝块形成。

应不断移动以避免对组织深部造成热操作。治疗过程中水冲洗可降温。色沉粘膜表面无消融, 而是血红蛋白和黑色素吸收了激光能量(图2)。这项技术(图3-6)的治疗时间约两分钟, 而消融技术在前磨牙到前磨牙区域的治疗时间约为半小时。

445nm波长激光比810nm激光可更好地由血红蛋白和黑色素吸收(图7)。因此, 可采用一个更低的能量密度以获得相同的效果。

病例展示

2007年一位26岁华裔女性患者因黑色素沉着来诊。该患者诊断为唇侧牙齿先天性色素沉着。使用810nm, 30W, 20kHz, 16微秒激光进行上颌牙弓色沉清除术。八年后复



图12



图13

图12: 术后三天(患者度假时自行拍摄)。图13: 术后两周。

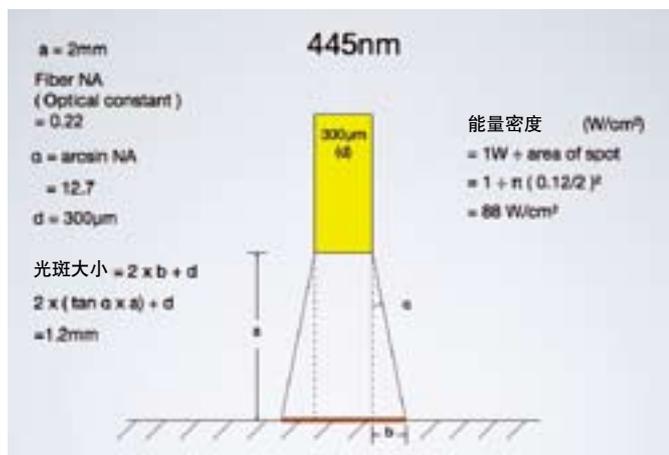


图14: 示意图3。

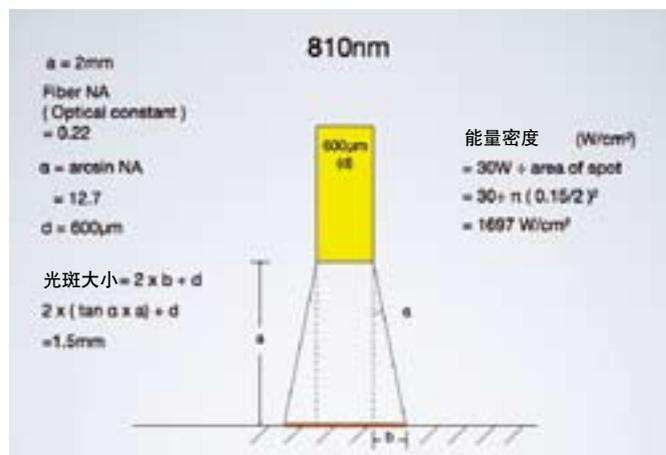


图15: 示意图4。

查可见色沉轻度复发，但患者对美学效果非常满意（图3-6）。现在患者希望去除下颌牙弓的黑色素沉着（图8）。

目的

与患者讨论使用445nm二极管激光去除术区色沉。计划采用相同的技术，患者同意治疗方案。

材料和方法

发射波长为445nm的SIROLaser Blue（登士柏西诺德）激光用于治疗，功率1W，通过320微米光纤连续照射。

步骤

色素清除步骤与810nm激光相同。局麻下，320微米光纤在距离粘膜2mm处将激光传送到术区，不断移动。可能看到粘膜即刻转粉，而无消融表现。在下颌左右侧尖牙尖完成治疗约花费20秒。

结果

本病例中，粘膜转粉，除31、32之间外，其他部分未出现粘膜消融表现（图9）。表面下方血管凝结造成了粉色的外观表现。术后不适非常轻微，麻醉失效后仅持续约一小时。因为不适感消失很快，无需止痛药物。

术后1天拍照可见31和41间粘膜剥脱（图10和11）。术后三天由患者拍摄的照片显示粘膜剥脱消失，新的牙龈粘膜

形成（图12）。术后两周可见牙龈粘膜完全愈合，无黑色素沉着（图13）。

讨论

对这一新的波长尚无太多信息。从图7可以见到，血红蛋白的吸收系数估计为 $7 \times 102/\text{cm}^{-1}$ ，而黑色素为 $103/\text{cm}^{-1}$ 。血红蛋白的穿透深度经计算为140微米，黑色素为10微米。810nm激光时血红蛋白穿透深度为2mm，黑色素为0.1mm。此外，散射曲线显示445nm激光组织散射效果强于810nm激光。

与NIR二极管激光相比，蓝色光谱的胶原吸收和散射增加。综合以上这些因素，以及血红蛋白和黑色素对445nm激光吸收较多，最终使用1W连续照射。经诸能量密度为 $88\text{W}/\text{cm}^2$ （图14）时在2mm距离下可传送 $88\text{J}/\text{cm}^2$ 能量。尽管810nm激光的能量密度 $1,697\text{W}/\text{cm}^2$ 及 $543\text{J}/\text{cm}^2$ 比445nm高，八前术后复查显示牙龈稳定无退缩（图6）。对波长光学属性、功率参数和激光与组织相互作用的理解对于临床上获得理想治疗效果是非常重要的信息。

结论

使用1W连续445nm蓝色二极管激光照射对于口腔粘膜非消融黑色素沉着消除术来说是有效的。这项非消融技术治疗时间短，即刻即可获得良好美学效果。据作者所知，本文是第一个关于445nm激光用于黑色素沉着消除术的病例报告。CI

丰达展位号: E01



VITA | 丰达

香港总公司 (HongKong)
丰达牙科器材 (香港) 有限公司
地址: 香港皇后大道中181号新
纪元广场低座15楼1506室
电话: (852) 2544 2729
传真: (852) 2854 1582
邮件: info@tesco.com.hk
网址: cn.tesco-dental.com

深圳分公司 (Shenzhen)
电话: (755) 2675 6440
销售: (755) 2675 6445
传真: (755) 2675 5775

上海分公司 (Shanghai)
电话: (21) 6276 0777
传真: (21) 5426 2889

北京分公司 (Beijing)
电话: (10) 8256 2662
(10) 8256 2550
传真: (10) 8256 2422