

第2版

Principles and Practice of **LASER DENTISTRY**
口腔激光原理与技术实践

(美) 罗伯特·肯维萨 主编
(Robert A. Convisar)

刘洪臣 主审
赵颖 主译



ELSEVIER

NPI 北方联合出版传媒(集团)股份有限公司

辽宁科学技术出版社

第2版

Principles and Practice of **LASER DENTISTRY**

口腔激光原理与技术实践

在口腔医学实践中成功 应用激光的指南

本专著将助力您在快速发展的口腔激光领域不断拓展临床技能！

Robert A. Convisar博士和他的专家团队以大量生动的临床照片与易于理解的文字，为您提供了所有关于口腔各个领域最新激光技术的信息。其中包括激光在非手术牙周治疗、牙周手术和再生牙周治疗，口腔病理学，口腔种植学，固定和活动修复学，口腔美学，牙体牙髓病学，牙槽外科学，儿童口腔医学，口腔正畸学，口腔颌面外科学等所有领域的最常见用途。另外，还纳入了激光应用于口腔医学的历史、相关研究、最新激光设备以及如何将激光技术应用于临床实践等内容，以确保您做好充分准备将激光应用于临床实践中。

- **新!** 更新了激光辅助再生牙周治疗，激光应用于口腔种植和牙体修复，低能量激光在口腔医学中的应用以及相关口腔激光研究的内容。
- **新!** 更多临床照片、设备照片和概念插图。
- 提供大量由专家们撰写的口腔医学最新的以证据为基础的、权威的信息。
- 提供大量病例研究，反映治疗计划和激光在多种疾病中的应用。
- 提供详细的、全彩的艺术展示。

上架建议：口腔、激光

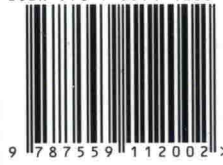
本书译自原版 **Principles and Practice of Laser Dentistry, 2/E** 并由Elsevier授权出版

ELSEVIER



绿色印刷产品

ISBN 978-7-5591-1200-2



定价：298.00 元

第2版

Principles and Practice of **LASER DENTISTRY**
口腔激光原理与技术实践

(美) 罗伯特·肯维萨 主编
(Robert A. Convissar)

刘洪臣 主审
赵颖 主译



北方联合出版传媒(集团)股份有限公司
辽宁科学技术出版社
沈阳

图文编辑:

刘 菲 金 烁 杨晓宇 白雅君 姜德颖 梁名吉 王福金 关玉峰 张存悌 王曙光 王 力 孟维忠
张 丹 李喜国 郭 铭 葛 岩 何 森 陈 伟 王 良 张立坤 李维雨 陈秀琴 吕子超 刘 娜

图书在版编目 (CIP) 数据

口腔激光原理与技术实践: 第2版 / (美) 罗伯特·肯维萨 (Robert A. Convissar) 主编; 赵颖主译. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2019.9

ISBN 978-7-5591-1200-2

I. ①口… II. ①罗… ②赵… III. ①口腔疾病—激光疗法 IV. ①R78

中国版本图书馆CIP数据核字 (2019) 第111580号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路25号 邮编: 110003)

印刷者: 广州市番禺艺彩印刷联合有限公司

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 210mm × 285mm

印 张: 20

插 页: 4

字 数: 580千字

出版时间: 2019年9月第1版

印刷时间: 2019年9月第1次印刷

责任编辑: 陈 刚 苏 阳 殷 欣

封面设计: 袁 舒

版式设计: 袁 舒

责任校对: 李 霞

书 号: ISBN 978-7-5591-1200-2

定 价: 298.00元

投稿热线: 024-23280336

邮购热线: 024-23280336

E-mail: cyclonechen@126.com

http://www.lnkj.com.cn

第2版

Principles and Practice of **LASER DENTISTRY**
口腔激光原理与技术实践

ELSEVIER

Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

3 Killiney Road, #08-01 Winsland House I, Singapore 239519

Tel: (65) 6349-0200; Fax: (65) 6733-1817

Principles and Practice of Laser Dentistry, 2/E

Copyright © 2016 by Elsevier, Inc. All rights reserved.

ISBN: 9780323297622

Principles and Practice of Laser Dentistry, 2/E by Robert A. Convissar was undertaken by Liaoning Science and Technology Publishing House Ltd. and is published by arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. Principles and Practice of Laser Dentistry, 2/E by Robert A. Convissar 由辽宁科学技术出版社进行翻译, 辽宁科学技术出版社与爱思唯尔(新加坡)私人有限公司的协议约定出版。

《口腔激光原理与技术实践》(第2版)(赵颖主译)

ISBN: 978-7-5591-1200-2

Copyright © 2018 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd. and Liaoning Science and Technology Publishing House Ltd.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or any information storage and retrieval system, without permission in writing from Elsevier (Singapore) Pte Ltd. Details on how to seek permission, further information about the Elsevier's permissions policies and arrangements with organizations such as the Copyright Clearance Center and the Copyright Licensing Agency, can be found at our website: www.elsevier.com/permissions.

This book and the individual contributions contained in it are protected under copyright by Elsevier (Singapore) Pte Ltd. and Liaoning Science and Technology Publishing House Ltd.(other than as may be noted herein).

声 明

本译本由Elsevier (Singapore) Pte Ltd. 和辽宁科学技术出版社完成。相关从业及研究人员必须凭借其自身经验和知识对文中描述的信息数据、方法策略、搭配组合、实验操作进行评估与使用。由于医学科学发展迅速, 临床诊断和给药剂量尤其需要经过独立验证。在法律允许的最大范围内, 爱思唯尔、译文的原文作者、原文编辑及原文内容提供者均不对译文或因产品责任、疏忽或其他操作造成的人身及/或财产伤害及/或损失承担责任, 也不对由于使用文中提到的方法、产品、说明或思想而导致的人身及/或财产伤害及/或损失承担责任。

Printed in China by Liaoning Science and Technology Publishing House Ltd.under special arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong SAR, Macau SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the contract.

著作权合同登记号: 06-2018-369号。

译者名单 Translators

主 审

刘洪臣

主 译

赵 颖

译 者

(以姓氏笔画为序)

丁 茜 王芳芳 王鹏程 白雨豪 汤晓云 郑 玲 郑小婉
孙 旭 张献丽 杨文文 郝泽良 赵 倩 赵 颖 唐 路
秦 璐 梁 辰 董 岩 蔡 梦 黎 淼 薛 栋

审校专家

(以姓氏笔画为序)

王左敏 王宇光 王晓燕 王勤涛 刘洪臣 刘静明 何 非
张 平 柳 强 宿玉成 黄 翠 彭 彬

主审、主译简介 Chief Reviser and Translator Biographies



刘洪臣

主任医师，教授，博士生导师。解放军总医院口腔医学中心主任，全军口腔医学研究所所长，军队口腔医学重点实验室主任。

中华口腔医学会副会长、口腔修复专业委员会前任主任委员，中华口腔医学会全科口腔医学专业委员会第2届主任委员、颞下颌关节与殆学专业委员会第3届主任委员、老年口腔医学专业委员会第2届主任委员。中国整形美容协会副会长、口腔整形美容分会会长。北京口腔医学会副会长、口腔激光专业委员会顾问、口腔种植专业委员会主任委员；国际牙医师学院Fellow，亚太种植协会名誉会长。教育部研究生教育指导委员会委员，国务院学位委员会学科评议组第4至第6届委员。

《中华老年口腔医学杂志》《口腔颌面修复学杂志》主编，《中华口腔医学杂志》《中华医学美学与美容学杂志》等副主编。北京大学、清华大学、南开大学客座教授。

主持国家课题20余项，发表论文400余篇，主编专著16部，获国家科技进步二等奖等20余项。2005年获保健特殊贡献奖，2006年获首届杰出口腔医师奖，2007年被评为解放军总医院首届10位名医，2009年获中国医师奖，享受政府特殊津贴。



赵颖

首都医科大学宣武医院口腔科主任医师，教授，博士研究生导师。

1992年毕业于武汉大学（原湖北医科大学）口腔医学院，获学士学位；1999年毕业于北京大学（原北京医科大学）口腔医学院，师从曾祥龙教授、傅民魁教授和黄席珍教授（中国医学科学院北京协和医院），获博士学位。

中华口腔医学会口腔激光专业委员会常委、口腔正畸专业委员会和全科口腔医学专业委员会委员，北京口腔医学会口腔激光专业委员会主任委员、口腔正畸和全科口腔专业委员会副主任委员、社区口腔分会副主任委员，北京口腔医学会第4届理事会常务理事和北京市口腔医疗质控中心专家组成员，英国皇家爱丁堡外科学院口腔正畸院士。

《中华口腔正畸学杂志》《口腔医学研究》《北京口腔医学》《中华老年口腔医学杂志》编委。

荣获北京大学优秀博士论文三等奖、北京市委组织部优秀人才、北京市卫生局十百千人才和215骨干人才以及北京市优秀中青年医师提名奖等。

审校专家 Reviser

(以姓氏笔画为序)

王左敏 首都医科大学附属北京朝阳医院口腔科 主任医师、教授

王宇光 北京大学口腔医学院口腔数字化技术和材料国家工程实验室 副教授

王晓燕 北京大学口腔医学院牙体牙髓科 主任医师、教授

王勤涛 空军军医大学口腔医学院牙周科 主任医师、教授

刘洪臣 解放军总医院口腔医学研究所 主任医师、教授

刘静明 首都医科大学口腔医学院口腔颌面外科 主任医师

何 非 北京嘉信口腔医疗集团 副主任医师

张 平 美国伯明翰阿拉巴马大学牙学院儿童牙科 副教授

柳 强 清华大学精密仪器系 教授

宿玉成 中国医学科学院北京协和医院口腔种植中心 教授、首席专家

黄 翠 武汉大学口腔医学院口腔修复科 主任医师、教授

彭 彬 武汉大学口腔医学院牙体牙髓科 主任医师、教授

译者的话 Translator's Note

从1916年阿尔伯特·爱因斯坦写给朋友的信中提到“关于辐射的吸收和发射，我意识到了一束神奇之光”，到1926年美国化学家吉尔伯特·刘易斯给《自然》杂志编辑发信提出用新的术语“光子”作为描述辐射能离散的单位；从1957年美国物理学家戈登·古尔德在他的实验室记录本上手写记录“激光，受激辐射光的放大”被证实为第一个使用者到1960年美国物理学家西奥多·H. 梅曼给美国物理学研究先锋期刊《Physical Review Letters》提交论文报道他发明红宝石激光的证据，在世界各国的数十个研究小组经历了40多年曲折而艰难的研究历程，这束“神奇之光”终于绽放。关于激光的相关研究前后5次获得诺贝尔物理学奖，使其跻身于20世纪的四大发明之一，成为现代高新技术的代表。

然而，自1963年戈德曼公开报道激光对龋齿、健康牙齿和其他口腔组织作用的研究结果至1990年5月3日由迈尔斯研制的第一台口腔医学专用Nd:YAG激光器获美国FDA认证，期间又历经了近30年，至此激光应用于口腔临床医学的序幕才终于真正拉开。如此漫长的序幕开启同时带给我们一个警示：**激光技术是一项技术敏感性很强的技术。**

肯维萨博士作为口腔激光临床应用的先驱者之一，在2010年出版《口腔激光原理与技术实践》之后的第6年又进行了第2版的修订。这一次，在第1版的基础之上，他召集了一批代表口腔激光医学最先进水准的专家，修撰了这部非常值得阅读的专业著作。从激光的物理学基础到激光-组织界面的相

互作用，再到口腔医学各亚专科的临床应用，包括牙周病学、牙体牙髓病学、儿童牙病学、口腔修复学、口腔种植学、口腔正畸学和口腔颌面外科学，均独立成章，核心内容在各章中分别加以阐述；辅以大量临床病例和照片、贯穿其中的“临床提示”，从不同波长激光的物理学特性到相应临床应用的优势和副作用一一加以梳理分析；从激光波长和工作参数的选择到光纤、工作尖以及防护装置的配备，也进行了细致的介绍。

应该说，这是一本非常精彩的口腔激光医学的工具书，能够为致力于开展口腔激光临床技术的同仁们提供有益的借鉴和指导，尤其在目前国内口腔激光技术临床应用指南和规范尚未形成的情况下，更显得弥足珍贵。我和团队的年轻人以我们多年的临床经验和研究体会，一起完成了这本专著的翻译。由于激光物理学知识的深奥和临床经验仍有不足，难免有疏漏之处。感谢刘洪臣教授等的审校专家及各位大咖们无私的帮助和专业指导，感谢辽宁科学技术出版社陈刚编辑团队的辛勤工作，使译著得以在短期内高质量完成。

我们希望和口腔激光技术的应用者们携手并肩、共同努力，为我国口腔激光技术的发展与进步添砖加瓦。

赵颖

2019年2月5日（己亥年正月初一）于北京

审校专家推荐 Reviser Recommendation

口腔激光医疗技术是口腔医师都应该掌握的一门技能，这本《口腔激光原理与技术实践》（第2版）译著的出版发行将发挥重要的推动作用。

——刘洪臣

此书的翻译出版，对激光在口腔专业的治疗领域提供了实际指导和帮助！

——刘静明

激光在口腔医学领域大有可为，口腔医师更应该了解激光，会用激光，用好激光。

——柳 强

牙周激光治疗方兴未艾，本书即是很好的临床参考指南。

——王勤涛

激光技术将引领微创、无痛儿童口腔科治疗的未来。

——张 平

这是一本联合了国内口腔医学各专业领域专家和口腔激光专家的著作，并填补了这项领域空白的力作。

——王宇光

口腔激光是治疗口腔疾病的一种新理念和新手段，临床医师期待规范的指导，这本译著填补了这项空白。

——黄 翠

目前国内尚无口腔激光应用操作指南和诊疗规范，这本译著的出版，将是一部具有很好临床指导意义的专业书籍！

——王左敏

口腔激光应用目前还存在一些不确定性，这也正是需要我们去进一步研究和探索的，有挑战也有机遇。

——王晓燕

聚科技之光于临床一线，集口腔应用于精华一册！

——何 非

本书的出版将推动激光治疗技术在口腔医学领域的发展，造福于患者。

——宿玉成

致我的妻子，伴侣和灵感来源
不仅是在牙科学中，更是在生活中
——*Dr. Ellen Goldstein Convissar*

参编人员 Contributors

Eugenia Anagnostaki, DDS, FALD, SOLA Master

Private Practice
Rethymno, Greece

Ana Cecilia Corrêa Aranha, DDS, MSc, PhD

Special Laboratory of Lasers in Dentistry (LELO)
School of Dentistry, University of São Paulo
São Paulo, Brazil

Per Hugo Beck-Kristensen, DDS

Board Member, Nordic Laser Dental Society
Main Lecturer, SOLA Academy
Vienna, Austria;
Staff Dental Surgeon
Frederiksberggårdens Tandklinik/Dental Clinic
Frederiksberg, Denmark

Marina Stella Bello-Silva, DDS

School of Dentistry, University Nove de Julho
(UNINOVE)
São Paulo, Brazil

Louis G. Chmura, DDS, MS

Owner and Director, Laser Training–Egghead Ortho
Private Practice
Marshall, Michigan

Michael Coleman, DDS

Private Practice, Oral and Maxillofacial Surgery
Cornelius, North Carolina

Donald J. Coluzzi, DDS, FACD

Associate Clinical Professor
University of California, San Francisco School of
Dentistry
San Francisco, California

Robert A. Convisar, DDS, FAGD

Director, Laser Dentistry
New York Hospital Queens
Master, Academy of Laser Dentistry
Private Practice
New York, New York

George R. Deeb, DDS, MD

Associate Professor
Department of Oral and Maxillofacial Surgery
Virginia Commonwealth University

Richmond, Virginia

James C. Downs, DMD

Clinical Director, Cosmetic and Restorative Dentistry
Dr. Dick Barnes Group
Sandy, Utah
Private Practice
Denver, Colorado

Carlos de Paula Eduardo, DDS, MSc, PhD

Full Professor, Department of Restorative Dentistry
Chairman, Special Laboratory of Lasers in Dentistry
(LELO)
School of Dentistry, University of São Paulo
São Paulo, Brazil

John D.B. Featherstone, MSc, PhD

Dean and Professor
School of Dentistry
University of California San Francisco
San Francisco, California

Patricia Moreira de Freitas, DDS, MSc, PhD

Special Laboratory of Lasers in Dentistry (LELO)
School of Dentistry, University of São Paulo
São Paulo, Brazil

Charles R. Hoopingarner, DDS, FAGD

Associate Professor
University of Texas Dental School-Houston
Master Academy of Laser Dentistry
Private Practice
Houston, Texas

Jon Julian, DDS

Private Practice
CEO, North Star Dental Education
Travelers Rest, South Carolina

Lawrence Kotlow, DDS

Board-Certified Specialist in Pediatric Dentistry
Private Practice
Albany, New York

Samuel B. Low, DDS, MS, MEd

Professor Emeritus
University of Florida College of Dentistry

Gainesville, Florida

Erica Krohn Jany Migliorati, DDS

Assistant Professor, Department of Periodontics
University of Tennessee Health Science Center
College of Dentistry
Memphis, Tennessee

Joshua Moshonov, DMD

Clinical Associate Professor and Acting Chair
Department of Endodontics
Hebrew University–Hadassah School of Dental
Medicine
Jerusalem, Israel

Angie Mott, RDH

Certified Dental Laser Educator
Master, Academy of Laser Dentistry
Clinical Private Practice
Tulsa, Oklahoma

Steven Parker, BDS, LDS RCS, MFGDP

Past President, Academy of Laser Dentistry
Associate Editor, *Journal of Lasers in Medical Science*
Visiting Professor, Faculty of Medicine and Dentistry
University of Genoa
Genoa, Italy;
Private Practice
Harrogate, United Kingdom

Karen Muller Ramalho, DDS, MSc

Biodentistry Master Program
School of Dentistry, Ibirapuera University (UNIB)
São Paulo, Brazil

Daniel Simões de Almeida Rosa, DDS

Laboratório Experimental de Laser em Odontologia
Special Laboratory of Lasers in Dentistry (LELO)
School of Dentistry, University of São Paulo
São Paulo, Brazil

David M. Roshkind, DMD, MBA, FAGD

Former Adjunct Professor
College of Dental Medicine, Nova Southeastern
University
Certified Dental Laser Educator
Master, Academy of Laser Dentistry
Private Practice
West Palm Beach, Florida

Alana Ross, BSCh

Medical Device Marketing and Education
Toronto, Ontario

Gerald Ross, DDS

College of Dental Surgeons of Ontario
Private Practice
Tottenham, Ontario

Sharonit Sahar-Helft, DMD

Clinical Instructor, Department of Endodontics
Hebrew University–Hadassah School of Dental
Medicine
Jerusalem, Israel

Todd J. Sawisch, DDS

Diplomate, American Board of Oral and Maxillofacial
Surgery
Voluntary Associate Professor of Surgery
University of Miami School of Medicine
Miami, Florida;
Private Practice
Fort Lauderdale, Florida

Mary Lynn Smith, RDH, BM, AAS

McPherson Dental Care
McPherson, Kansas

Adam Stabholz, DMD

Former Dean
Faculty of Dental Medicine
Professor and Former Chairman
Department of Endodontics
Hebrew University–Hadassah School of Dental
Medicine
Jerusalem, Israel

Robert A. Strauss, DDS, MD

Professor of Surgery
Director, Residency Training Program
Department of Oral and Maxillofacial Surgery
Virginia Commonwealth University School of Medicine
Richmond, Virginia

John G. Sulewski, MA

Director of Education and Training
The Institute for Advanced Dental Technologies
Bloomfield Hills, Michigan

Grace Sun, DDS

Accredited Fellow, American Academy of Cosmetic
Dentistry
Master, Academy of General Dentistry
Master and Educator, Academy of Laser Dentistry
Fellow, International Congress of Implantologists
Director, Sun Dental Group
West Hollywood, California

Jan Tunér, DDS

Former Secretary, World Association for Laser Therapy
Former Vice President, Swedish Laser Medical Society
Former Chair, Department of Prosthodontics
Former Lecturer, European Master Degree Program on
Oral Laser Applications
Grangesberg, Sweden

中文版序 Preface

赵颖教授和她的同事们翻译了由国际著名口腔激光领域的专家肯维萨博士编著的《口腔激光原理与技术实践》(第2版)一书,邀请我为之作序。坦率地讲,我几乎是这方面的外行,对近年来激光在口腔医学领域中的应用知之甚少,尽管我本人在20世纪80年代初期攻读硕士学位论文的研究课题是利用当时刚刚出现的氩离子激光产生的血卟啉光敏现象,这在口腔癌前病变的早期诊断和治疗中进行过探索。阅读过一些有关激光在医学领域应用的文献,但在那个年代,激光在口腔医学领域的应用仅仅局限在软组织的处理上,在牙齿、骨硬组织方面的应用还是一片空白。近年来,从中华口腔医学会口腔激光专业委员会成立的过程中和听取一些国际上的口腔医学专家有关口腔激光应用的学术报告中,我开始领悟到“激光”在口腔医学领域具有独特的应用前景,不仅涉及口腔软组织疾患的治疗,而且在龋病、牙周病、口腔种植、儿童口腔等诸多专业领域都展现了独特的应用优势。为我们治疗各种疑难口腔疾病提供了新的治疗手段。这是现代口腔医学不可或缺的组成部分,也是高新技术在口腔医学领域的应用取得进展的体现。

现在,展现在我们面前的肯维萨博士的《口腔激光原理与技术实践》(第2版)专著是在2010年第1版出版6年之后的修订版。他召集了一批在国际

口腔激光医学领域具有丰富实践经验又得到行业公认的高水平专家,共同参与了这部专著的修订。从激光的物理学基础到激光-组织界面的相互作用,从激光波长和工作参数的选择到光纤、工作尖以及防护装置的配备,从不同波长激光的物理学特性到相关临床应用的优势和副作用都进行了仔细的梳理。更为重要的是,作者对激光在口腔医学各亚专科的临床应用进行了详细的阐述。包括在牙周病学、牙体牙髓病学、儿童牙病学、口腔修复学、口腔种植学、口腔正畸学和口腔颌面外科学等学科的应用,都章节分明地做了介绍。书中辅以大量临床病例和照片及其独具特色的“临床提示”,为我们阅读理解激光在口腔医学领域的应用提供了教科书般的工具书。我相信,这对我国口腔医学界的同仁们学习和应用激光治疗一系列口腔疑难病例极具参考价值。

感谢赵颖教授和她的同事们在繁忙的工作之余,为我国口腔激光医学所做的这件极有意义的工作。祝贺这本填补空白的译著顺利出版发行!

中华口腔医学会名誉会长



2019年5月6日于北京

中文版序 Preface

作为一个正畸医师，我对激光知之很少。

但我知道激光是20世纪的伟大发明，曾多次获得诺贝尔物理学奖。

我记得在20世纪80年代初，我的研究生同学王兴在口腔癌前病变早期诊治的研究课题中涉及激光技术；当时北京大学口腔医学院颌面外科已经将激光应用于临床，受限于设备，那时的激光主要针对软组织，例如血管瘤治疗。

进入21世纪，激光技术发展迅速，目前已经广泛应用于口腔医学各临床分支学科。在这个新的领域，北京的301医院、同仁医院、协和医院、宣武医院、朝阳医院、航空总医院等综合性医院的口腔科都做了大量开拓性的工作，一批年富力强的北京口腔同仁走在国内的前列，这其中赵颖医师。

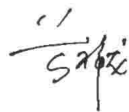
赵颖医师攻读博士时我是她的导师之一，她刻苦、较真、一丝不苟的治学精神留给我很深的印象，她关于OSAHS的研究论文获得北京大学优秀博士论文奖。难能可贵的是，毕业后她不断进取，拓展新的研究领域。2013年，她赴奥地利维也纳大学学习口腔激光技术，获得国际口腔激光应用协会（SOLA）认证，此后她一直活跃在口腔激光技术的临床应用与研究中：培养研究生，在国际口腔激光会议做报告，承办中华口腔医学会年会交叉学科论坛和新技术实操培训班，举办国家继续教育学习班，到各地学术会议和学习班交流。2017年，当选北京口腔医学会口腔激光专业委员会主任委员；

2018年，她所带领的激光研究团队所在地受邀作为首款9600nm CO₂口腔激光治疗仪全球三家临床研究基地之一。

今天，赵颖教授和她的团队又完成了《口腔激光原理与技术实践》（第2版）专著的翻译。我注意到这本原著的主编肯维萨是口腔激光临床应用的先驱者之一，有近30年的临床经验，2016年第2版的每一章都是由拥有丰富激光经验的专家撰写，它无疑代表了当今口腔激光的最高水准。在本书的翻译中她们也结合了多年激光临床应用和研究的经验，并得到刘洪臣教授等口腔多学科专家组的审校指导，使这部译著不仅新颖、实用，而且准确、科学。我相信，这部结合基础与临床、系统介绍激光技术在口腔医学应用的译著，在目前国内尚缺乏口腔激光教科书、临床应用指南和规范尚未形成的情况下，将为开展这一先进技术的口腔医师提供有益的参考与指导。

祝贺国内第一部口腔激光译著——《口腔激光原理与技术实践》面世！祝贺赵颖教授和她的团队！

北京大学口腔医学院



2019年5月9日

序言 Preface

第一台口腔激光在20世纪80年代后期上市时，在口腔医学界引起了极大的振奋。遗憾的是，第一台设备的激光波长选择仅鉴于其可实现性，而非能达到预期目标的最佳波长。自那以后，激光在口腔医学领域中的应用又经历了漫漫的发展之路，不断积累着激光与软、硬组织间相互作用的大量科学研究。直至近10年来，基于最新的研究证据，激光在医学和口腔医学临床得到了广泛应用，包括临床应用最佳条件的获得。而且在口腔医学的应用中，一种全新的能量突显出来。关于这种新的能量，肯维萨博士将在这本《口腔激光原理与技术实践》（第2版）中详加叙述。

肯维萨博士是口腔激光临床应用的先驱者之一，拥有近30年使用二氧化碳（CO₂）激光、掺钕钇铝石榴石（Nd:YAG）激光、二极管激光和铒激光的经验，并在五大洲举办了300多次激光研讨会。为了这一版的修订，他召集了一批知识基础和临床技能均代表行业先进水准的专家，编写了这部非常值得阅读的专著。

目前已进入电子化通讯的时代，图书、期刊、视频、音乐等均已电子化，很难想象一本新的教科书还能发挥多少作用。但是，对于任何一位想全面

了解激光世界及其在口腔医学中应用的读者来说，本书的出版会给他们带来一次良好的学习机会。细心的读者将了解不同波长的激光如何工作、如何与组织间相互作用，并最终理解如何最好地将这些知识应用于临床实践。

我从1980年开始研究在口腔医学中使用激光的可能性，这远早于这些设备被广泛应用于人体其他部位的手术和治疗。当时情况很原始，有很多未知的领域。我的团队研究激光与硬组织界面的相互作用已超过30年。与世界各地的其他研究团体一起，我们为更深入地理解激光如何作用于牙齿和骨而做出了应有的贡献。直到最近，所有这些工作才由一家公司汇集起来，利用这些科学研究和随后的临床证据，研发并上市了一种新型激光器。这项新技术为口腔医学临床实践中激光应用的下一个重大进展奠定了基础。

近年来，还取得了另外一些重大进展，具体详见正文所述。如今我们当中一些人近30年的梦想已经实现，未来，必定还有更多的工作等待我们去完成。

John D.B. Featherstone, MSc, PhD