

A Practical Guide to

Laser  
Procedures

激光美容  
实用指南



原著: Rebecca Small Dalano Hoang

主译: 郑 昱 周成霞



北京大学医学出版社



Wolters Kluwer

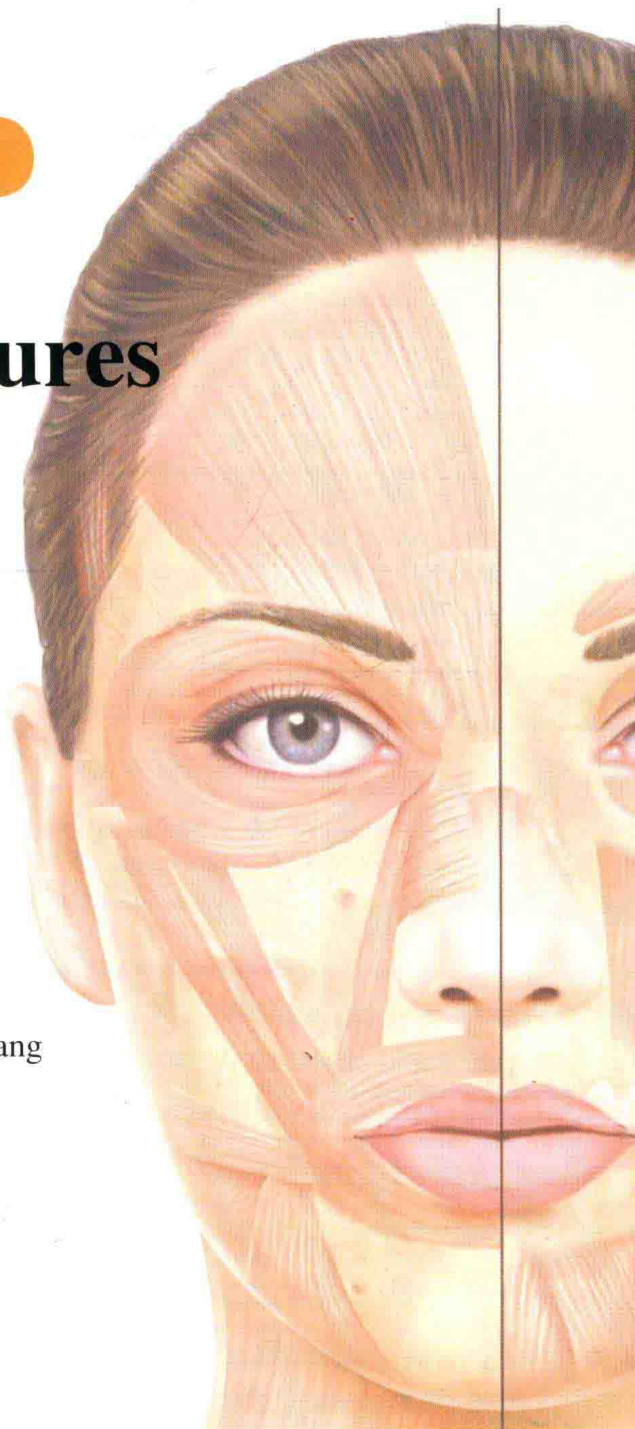
A Practical Guide to

# Laser Procedures

# 激光美容 实用指南

原 著: Rebecca Small Dalano Hoang

主 译: 郑 罡 周成霞



北京大学医学出版社

# JIGUANG MEIRONG SHIYONG ZHINAN

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

激光美容实用指南 / (美) 斯莫尔, (美) 黄著;  
郑罡, 周成霞主译. —北京: 北京大学医学出版社, 2017.12  
书名原文: A Practical Guide to Laser Procedures  
ISBN 978-7-5659-1686-1

I. ①激… II. ①斯… ②黄… ③郑… ④周… III. ①激光手  
术—应用—美容术—指南 IV. ①R622-62

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第249101号

A Practical Guide to Laser Procedures

Rebecca Small, Dalano Hoang

ISBN: 978-1-60913-150-0

©2016 Wolters Kluwer.

All photos © R. Small, MD unless otherwise noted.

This is a simplified Chinese translation co-published by arrangement with Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health, Inc., USA.

Simplified Chinese translation Copyright © 2017 by Peking University Medical Press. All Rights Reserved.

本书封底贴有 Wolters Kluwer 激光防伪标签, 无标签者不得销售。

北京市版权局合同登记号: 01-2017-7054

## 激光美容实用指南

---

主 译: 郑 罡 周成霞

出版发行: 北京大学医学出版社

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路38号 北京大学医学部院内

电 话: 发行部 010-82802230; 图书邮购 010-82802495

网 址: <http://www.pumppress.com.cn>

E - m a i l: [booksale@bjmu.edu.cn](mailto:booksale@bjmu.edu.cn)

印 刷: 中煤 (北京) 印务有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 董采萱 责任校对: 金彤文 责任印制: 李 啸

开 本: 710mm × 1000mm 1/16 印张: 18.75 字数: 377千字

版 次: 2017年12月第1版 2017年12月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-1686-1

定 价: 195.00元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

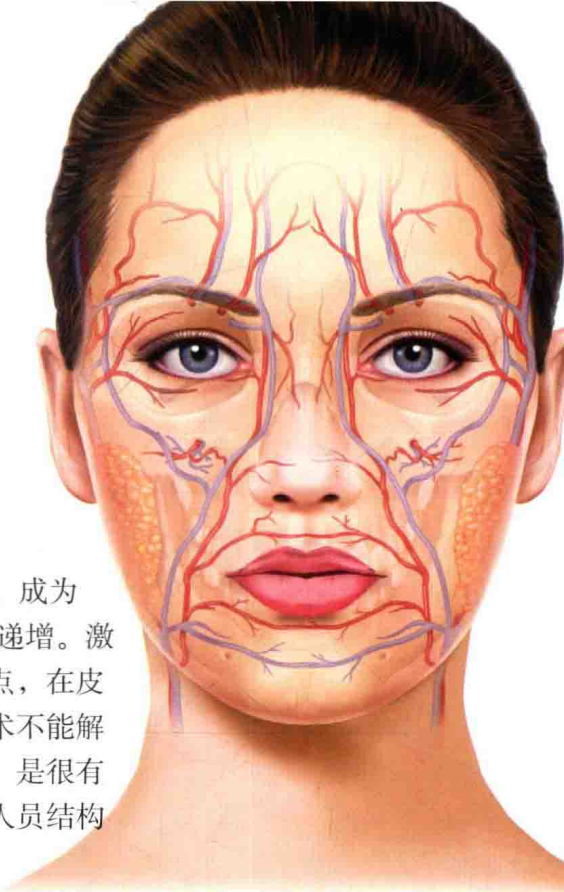
A Practical Guide to

**Laser Procedures**

**激光美容实用指南**

本书提供了药物准确的适应证、副作用和疗程剂量，但有可能发生改变。读者须阅读药商提供的外包装上的用药信息。作者、编辑、出版者或发行者对因使用本书信息所造成的错误、疏忽或任何后果不承担责任，对出版物的内容不做明示的或隐含的保证。作者、编辑、出版者或发行者对由本书引起的任何人身伤害或财产损害不承担任何法律责任。

## 译者前言



近年来，医疗美容行业得到了不断发展，成为新的经济产业链，并以每年 20% 左右的速度递增。激光在皮肤抗衰老方面的研究是美容的研究热点，在皮肤紧致、去除细小皱纹、改变皮肤色泽等手术不能解决的问题上，激光美容得到了求美者的认可，是很有前景的美容技术。而我国医疗美容相关从业人员结构较为复杂，学科知识及资讯的获取渠道有限，迫切需要正规、全面的进一步继续教育学习。

Rebecca Small 博士所著美容系列丛书中的《激光美容实用指南》一书很有特色，内容面向临床，突出实用性，涵盖了容易在诊所开展的最新微创美容治疗，各个细节都详尽描述，每个治疗步骤的阐述都清楚、简明、规范，并且提供了大量的文献资料以供参考。第一次阅读时，我就深感该书值得翻译为中文，以供国内同行分享。该书可作为医师、助理医师、护士以及其他美容从业人员的实用指南，还可作为工作手册，以便需要时随手翻阅。

本书由两名译者协同翻译，经仔细切磋、严谨校稿才得以付诸印刷。由于东西方国家在患者体质、审美标准、市场、国家法规等方面存在差异，且新的研究和临床经验在不断积累和拓展，建议医师在具体进行治疗时结合实际情况做出相应考量和调整，而非对书中的技术生搬硬套。此外，限于水平原因，加之时间仓促，翻译上仍可能存在不尽如人意之处，出现译文的偏差或错误。望读者能不吝指教，并及时与我们联系，以便更正。

郑罡

2017 年 9 月



作为一名讲师、编辑、作者和医学文献审稿人，我有很多机会评估大量的医学文献和报告者。我阅读了Rebecca Small 博士的这套美容治疗丛书，毫无疑问这是我所遇见的该领域最优秀和详尽，同时又很实用的著作。作为专注于诊室治疗技术的医师，写作该书对医师和他们服务的患者有极大的价值。

医疗的目的是使患者感觉更好，提高生活质量，使人生更理想、有活力。医疗干预可针对情绪 / 精神，药物 / 理疗或自我形象调整。

对许多医生来说，行医是愉悦的。在医疗过程中追求通过具体医疗手段得到好的效果。有时包括摘除肿瘤。有时也许是进行疾病的筛查，确认有无患病。有时是改善患者形象使其感觉更好。不管什么情况，对一些医生来讲，医疗“实际操作经验”更有价值。

80 年代末 90 年代初，基础保健医疗复苏。其不涉及住院医疗，仅在诊室就可完成。相应的，患者也开始对微创治疗感兴趣，如腹腔胆囊切除术、子宫内膜切除术等。对整形手术“极端改头换面”的需求减小，温和、友好的“年轻化治疗”技术得到发展。“婴儿潮”一代有保持青春容貌需求的人数越来越多。这不仅有助于改善自我形象，还可以帮助他们在社交和工作中与年轻一代竞争。

这促进了技术的进步，厂家的关注，患者的需求，使涉及多学科医学的“微创治疗”市场需求得到巨大增长。整形手术和美容治疗也受此风潮的影响。最近 10 ~ 15 年已有许多新的治疗方法不断进行修正和改良。由于患者们对这些新疗法的需求猛增，医师们发现如果想进行最新的美容治疗，就需要进入一个全新的领域。

Rebecca Small 博士，本美容系列丛书的编辑和作者，已经站在美容治疗进展的前沿。她编写了大量的资料，举办多次会议，帮助他人学习最新技术。她具有丰富临床经验，了解医师在操作中需要提高的地方，并在本书中提供了

“最新的和最好的”方法。在她熟悉的领域，已精选如下主题：

- 肉毒杆菌毒素注射美容实用指南
- 真皮充填注射美容实用指南
- 化学换肤、微晶磨削与医用护肤品实用指南
- 激光美容实用指南

Small 博士不仅提供这些主题简要、快速的回顾。还深入到实用的治疗操作过程指南，重点在于“实用”和“详尽”。书中没有多余的字眼，每个治疗步骤都清楚、简明、规范地进行阐述，使各个水平的医师都能从中学习和提高。

本系列书籍内容涵盖相关解剖学、适应证和禁忌证、治疗所需图表和说明、并发症和处理、比较表格和所需材料、知情同意书和治疗前后患者指南（简洁版）、病历记录样本和部分供应商列表。每本书列出大量最新参考文献供进一步阅读。书中有大量关于治疗前后效果对比和治疗过程的照片。这些综合性资料为医师学习该部分内容提供了“想学的所有东西”。患者无疑想要看到这些过程，Small 博士已经为医师学习提供了所需资料。

对美容治疗感兴趣的人来说，这些书籍将会是一大福音。甚至对上述治疗不大感兴趣的人来说，也可以轻松愉快的进行阅读，了解目前的进展，以便给患者更好的建议。

Small 博士已经编写了一系列美容治疗丛书。我预计这会是反响很好、深受读者喜爱的书籍。

*John L. Pfenninger, MD, FAAFP*

*Founder and President, The Medical Procedures Center*

*PC Founder and Senior Consultant, The National Procedures Institute*

*Clinical Professor of Family Medicine, Michigan State College of Human*

*Medicine*





在过去的 10 年中，在诊室中开展的美容治疗，如肉毒杆菌毒素和皮肤充填注射、化学换肤、激光和外用产品已成为主要的面部抗衰老治疗方式，且需求量一直很大。这些进展中的治疗可以用相对于侵入性手术治疗更细微、更自然并且风险更小的方式来增进皮肤健康，改善外观。

“实用指南”系列丛书，包括这本《激光美容实用指南》，有助于操作者获得在诊室中开展微创美容治疗所必需的知识和技能。这些书并不追求全面，而是专注于治疗，解决最常见的美容问题。此外，选择总能取得良好效果且副作用发生率低的治疗进行介绍。虽然每种治疗可单独进行，但针对大多数治疗方法，书中讨论了如何同时应用其他美容治疗作为补充以提高疗效。丛书以简明的方式一步一步地讲解，为如何安全和有效地开展治疗提供指导。

关于激光美容治疗，激光厂商提供的操作手册往往过于基础，而现有的基于先前激光美容知识所编写的学习材料又可能过于超前，本书的目的就是在两者间架起桥梁。在本书的开始部分有简明的基本概念和治疗原则以供查阅。绪论部分讨论了如何进行美学咨询、评估患者的美容需求，以及其他成功进行激光治疗的必要基础。每章针对一个特定的激光治疗适应证进行讲解，包括患者选择、禁忌证、治疗准备、治疗技术与建议、理想的临床终点，以及典型的疗效展示（有代表性的治疗前后照片对比）。同时，对随访时可能出现的并发症以及常见问题的处理进行了回顾。最新技术的发展和激光联合其他美容治疗的建议供有一定基础的操作者参阅。

“实用指南”系列丛书综合了运用标准方法和技术的实用建议以及从临床教学和同行中反馈的宝贵临床经验。希望它们能作为清晰和简洁的资源，帮助操作者迅速并且自信地熟练开展美容治疗，并为有经验的操作者提供新的治疗技术。书本当然不能取代经验，建议在学习美容治疗时进行正式的操作培训，并得到有经验的操作者的带教。

## 原著致谢



我特别感谢和尊敬本书的副主编，我的丈夫 Dalano Hoang 博士。他作为美容等操作的临床指导陪伴着我的每一步。虽然他不亲自进行美容治疗操作，但他对美容医学的多方面认识是广博和无价的。他清晰、精练的写作风格和我微创美容治疗的知识结合产生了这本简明指南。

特别感谢 John L. Pfenninger 博士在教学和书写方面给予我的灵感和支持。

感谢旧金山加利福尼亚大学和 Natividad 医疗中心的家庭医学住院医师。他们对美容治疗的兴趣和热情促使我在 2008 年举办了首届家庭医学美容治疗培训，鼓励我为美国家庭医生撰写和编辑美容丛书。

我还要特别感谢威科医疗的专业团队，尤其是 Kristina Oberle、Rebecca Gaertner、Doug Smock 和 Freddie Patane。与制作书中插图的天才艺术家 Liana Bauman 合作也非常愉快。

感谢 Alma、Cutera、Cynosure、Lumenis、Lutronics、Sciton 和 Solta 公司经验丰富的医师和专家提供了照片，分享他们在激光技术方面的丰富经验。

和本系列的其他分册一样，我把最后这本书献给我了不起的儿子，Kaidan Hoang。我希望他正从我身上学到很多东西，就像我从他身上学到的一样。

## 目 录

第 1 部分：主要参考资料 1

第 2 部分：绪论和基础概念 5

第 3 部分：治疗 55

第 1 章 脱毛 57

第 2 章 色素性皮损 87

第 3 章 血管性皮损 117

第 4 章 去文身 141

第 5 章 非剥脱性激光重建除皱 173

第 6 章 剥脱性激光重建除皱 199

附录 1：美容就诊表 229

附录 2：Fitzpatrick 皮肤分型表 231

附录 3a：激光脱毛治疗前后指导 233

附录 3b：色素性皮损激光治疗前后指导 235

附录 3c：血管性皮损激光治疗前后指导 237

附录 3d：激光去文身治疗前后指导 239

附录 3e：非剥脱性激光重建除皱治疗前后指导 241

附录 3f：剥脱性激光重建除皱治疗前后指导 243

附录 4a：激光脱毛治疗知情同意书 247

附录 4b：色素性皮损激光治疗知情同意书 249

附录 4c：血管性皮损激光治疗知情同意书 251

附录 4d：激光去文身治疗知情同意书 253

附录 4e：非剥脱性激光重建除皱治疗知情同意书 255

附录 4f：剥脱性激光重建除皱治疗知情同意书 257

附录 5a：激光脱毛治疗记录 259

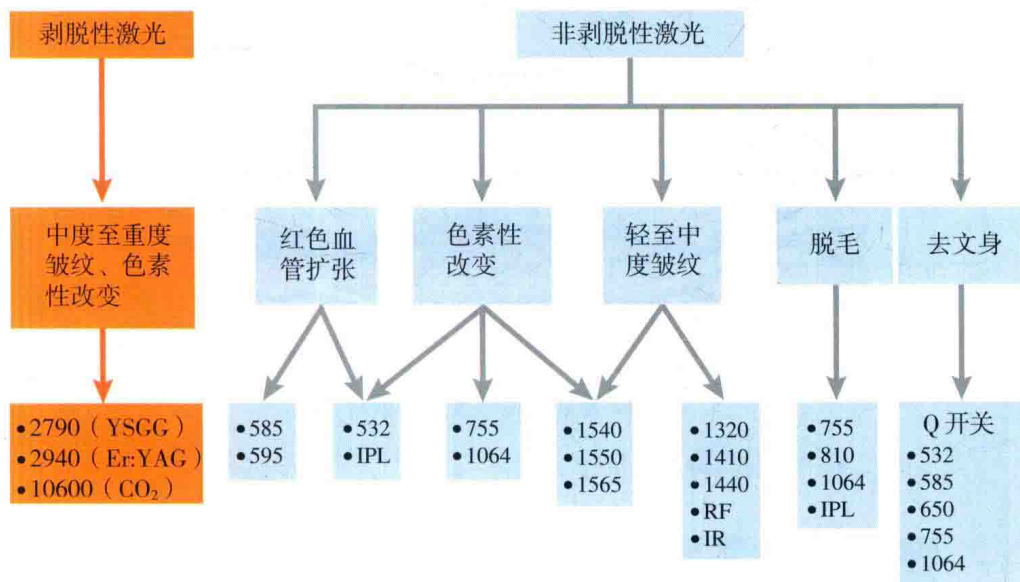
附录 5b：色素性皮损激光治疗记录 261

附录 5c：血管性皮损激光治疗记录 263



- 附录 5d: 激光去文身治疗记录 265
- 附录 5e: 非剥脱性激光重建除皱治疗记录 267
- 附录 5f: 剥脱性激光重建除皱治疗记录 269
- 附录 6: 供应商 271
- 
- 参考文献 275

# 主要参考资料



所有波长的单位为纳米

IPL=强脉冲光  
IR=广谱红外线  
RF=射频

图 1 ● 美容用激光

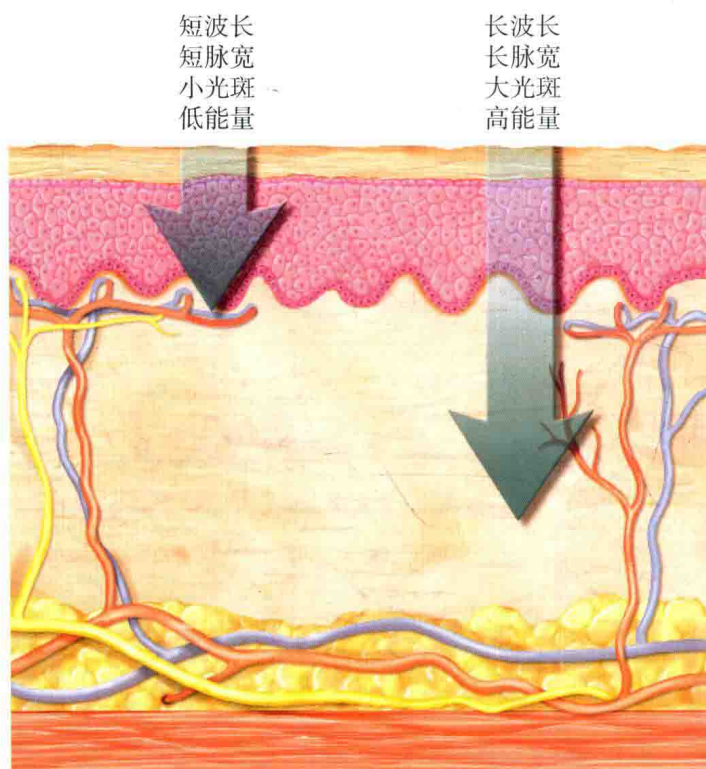


图2 ● 激光穿透深度影响因素

患者特征	皮损特征	激光参数
深肤色Fitzpatrick皮肤分型 (IV ~ VI型) 非面部区域	高密度 颜色浓	保守 { 长波长 长脉宽 大光斑 低能量
浅肤色Fitzpatrick皮肤分型 (I ~ III型) 面部	低密度 颜色淡	激进 { 短波长 短脉宽 小光斑 高能量

图3 ● 针对不同患者和皮损特征的激光治疗参数

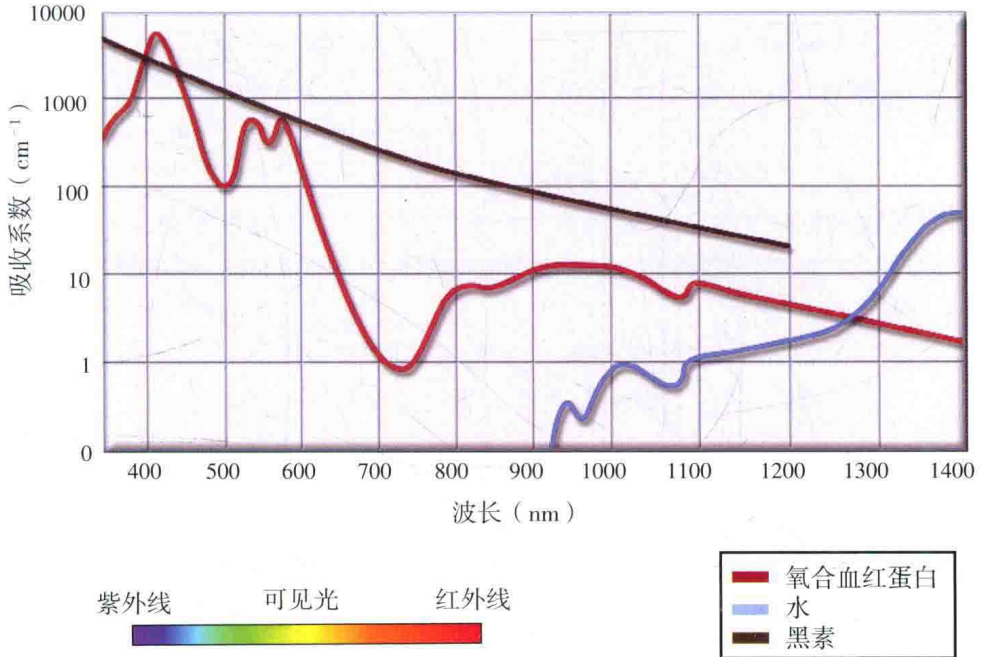


图 4 ● 组织色素吸收光谱

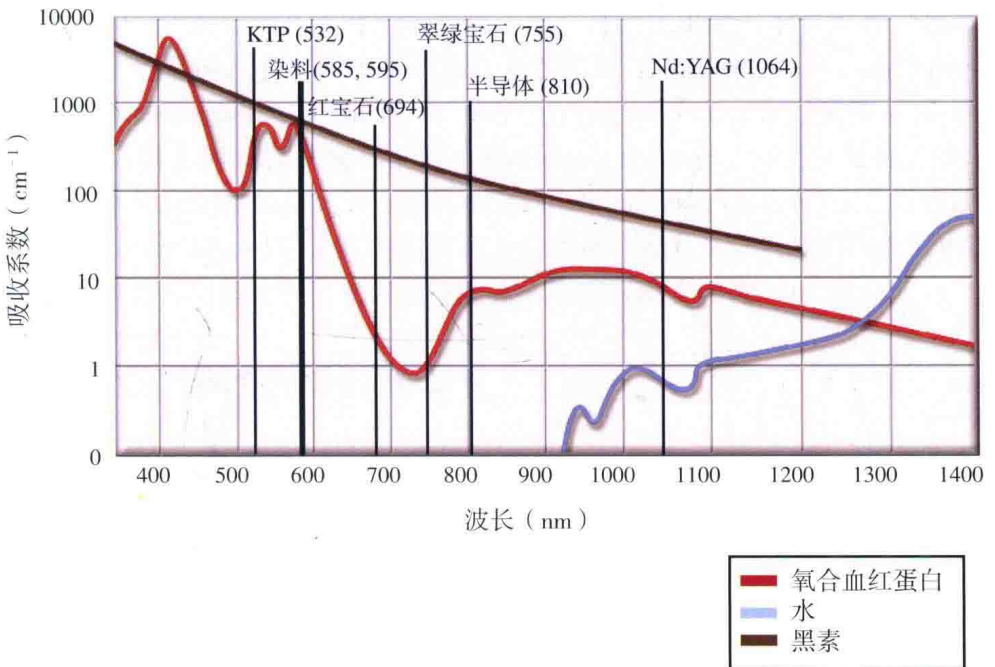


图 5 ● 组织色素的吸收光谱和美容激光

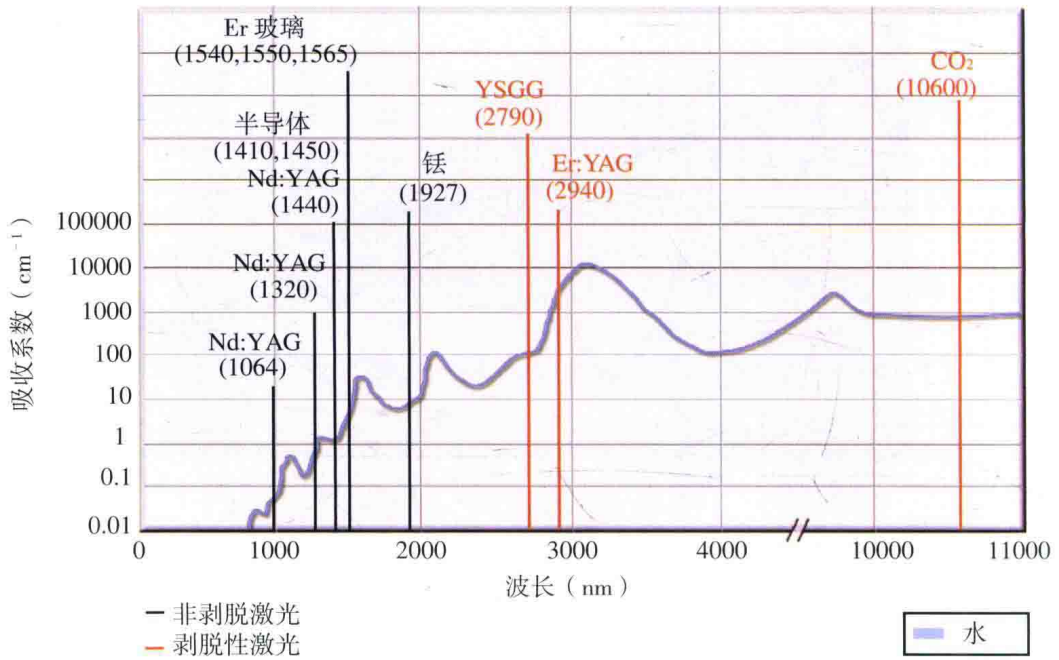


图6 ● 水的吸收光谱和皮肤重建激光



## 绪论和基础概念

本实用指南重点介绍用于治疗光老化皮肤及其他常见美容问题的激光和光电技术。光老化皮肤年轻化治疗的目标是通过减少色素沉着、毛细血管扩张、红斑和皱纹来改善皮肤的健康状况和外观。针对光老化的特定治疗目标，已经有非常多的激光和光电技术可以满足患者的个性化年轻化治疗需求。这部分内容介绍安全和有效进行激光和光电设备治疗所需的基本原理和概念。

### 皮肤老化

随着时间的推移，皮肤会自然变薄并失去弹性。这些内源性老化会被日光照射加速和混合。光老化（photoaging）一词用于描述紫外线过度暴露导致的皮肤损伤，也被称作外源性老化（extrinsic aging）、日光老化（dermatoheliosis）、光化性损伤（actinic damage）和光损伤（photodamage）。为了评估光老化对老化皮肤的作用，可以比较避光部位的皮肤（例如前臂内侧或者下颌下方）与曝光部位皮肤（例如面部和手背）的外观区别。光老化皮肤一般表现为：肤质改变例如皱纹和粗糙，色素性改变例如日光性色斑（solar lentigines, sun spots）、雀斑（darkened ephelides, freckles）和晒斑（actinic bronzing, 黄褐色基底），血管改变例如毛细血管扩张和红斑（erythema, redness），下垂/松弛，脆弱，退行性变例如光化性角化病和皮肤肿瘤（neoplasia, skin cancers）。色素性改变也称为 dyschromia，可以是肤色加深的色素沉着，或者是肤色减淡的色素减退。血管改变也称为血管扩张。光老化皮肤临床表现见图 1 和表 1。

### 激光可以治疗什么样的光老化？

激光和光电技术可以减少光老化皮肤的皱纹和粗糙纹理，治疗色素性改变和血管扩张。利用激光和光电技术治疗光老化皮肤被称为光年轻化治疗（photorejuvenation）。这些治疗可以与其他微创美容治疗如真皮充填剂、肉毒毒素和外用产品联合，提高疗效（见下述联合美容治疗）。

### 激光原理

激光（LASER）一词源于受激辐射的光放大（Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation）首字母的缩写。激光设备产生波长单一、分