

激光美容实战图解

Illustrated Clinical Cosmetic Laser Treatment

# 强脉冲光治疗学

Intense Pulsed Light Therapeutics

主 编 陈 平      Michael H. Gold

Editor Ping Chen Michael H. Gold



人民卫生出版社  
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

## 激光美容实战图解

Illustrated Clinical Cosmetic Laser Treatment

# 强脉冲光治疗学

Intense Pulsed Light Therapeutics

主 编 陈 平 Michael H. Gold

Editor Ping Chen, Michael H. Gold

主 审 周展超

编 者 (按姓氏拼音排列)

陈 平	主任医师	广东省佛山市第一人民医院激光整形美容中心
邓 林	副主任医师	广东省佛山市第一人民医院激光整形美容中心
杜学亮	主任医师	广东省佛山市第一人民医院激光整形美容中心
侯文明	主任医师	广东省佛山市顺德区贝尔美美容医院
胡志奇	主任医师	南方医科大学南方医院整形外科
赖 维	主任医师	中山大学附属第三医院皮肤科
黎咏璇	副主任医师	广东省佛山市第一人民医院激光整形美容中心
李 勤	主任医师	广州军区广州总医院整形外科
林飞燕	主治医师	海南省皮肤病医院
林少明	主管护师	广东省佛山市第一人民医院激光整形美容中心
刘必来	副主任医师	广东省佛山市第一人民医院激光整形美容中心
沈 锐	主任医师	广东省佛山市第一人民医院激光整形美容中心
Michael H. Gold, M. D.	Medical Director	Gold Skin Care Center

摄 影 黄 静 吕丽莹

绘 图 张海斌 陈芮君

人民卫生出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

激光美容实战图解: 强脉冲光治疗学 / 陈平, (美) 迈克尔 H 金 (Michael H. Gold) 主编. —北京: 人民卫生出版社, 2017  
ISBN 978-7-117-25138-9

I. ①激… II. ①陈…②迈… III. ①激光手术 - 应用 - 美容术 - 图解 IV. ①R622-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 223067 号

人卫智网	<a href="http://www.ipmph.com">www.ipmph.com</a>	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	<a href="http://www.pmph.com">www.pmph.com</a>	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

## 激光美容实战图解: 强脉冲光治疗学

主 编: 陈 平 Michael H. Gold

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 11.5

字 数: 280 千字

版 次: 2017 年 10 月第 1 版 2017 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-25138-9/R · 25139

定 价: 188.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: [WQ@pmph.com](mailto:WQ@pmph.com)

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

# 主编简介

## Editor Biographies



### 陈平

- 整形外科主任医师
- 广东省佛山市第一人民医院整形美容科首席专家, 学科带头人, 原整形美容科科长
- 座右铭: 精益求精, 臻于至善。

1984年毕业于广东医学院, 1984—2017年在广东省佛山市第一人民医院从事整形美容外科工作已三十多年。1992年创办了广东省佛山市第一人民医院整形美容中心并带领学科全面发展。如今的佛山市第一人民医院整形美容科已完成了5万多人次的美容手术, 近20万人次接受了激光美容治疗; 平均每天门诊量达88.8人次。所带领的佛山市第一人民医院的整形美容科已成为珠江三角洲乃至全国较有影响力的整形激光美容中心。

学无止境: 1992年参加澳大利亚国际整形学习班; 1998年在香港中文大学威尔斯亲王医院、香港养和医院进修学习; 2004年在美国 Bert Fish Medical Center 学习; 2004年东南大学美学设计硕士研究生; 2012年到美国 Gold Skin Center 学习; 2015年3月到哈佛大学 Wellman Center for Photomedicine 交流学习。

一直以来致力于美容医学、美容外科和激光美容的临床、教学和科研工作, 以正确的审美观和娴熟的美容外科技巧修改了人们众多先天性和后天性的缺陷; 在激光美容实践中勇于开拓和创新, 以严谨的科学作风, 扎实的美容外科基础以及激光理论基础和娴熟的激光操作技巧率先使用激光和强脉冲光技术用于眼部整形、面部、颈部和手部的年轻化治疗、瘢痕的治疗, 使得瘢痕修复和皮肤重建, 科学地将手术刀和激光刀联合应用使二者相互辉映、相得益彰! 2000年起率先应用激光美容技术成功治疗各种色素性和血管性病变、皮肤年轻化、疤痕、多毛症等至今已达18万人次之多并储存于科室的档案中, 其中强脉冲光的应用15年

已达 7000 多例近 30 000 人次,在这大样本、在长达 10 年对求美者多次治疗效果的肤质评估数据显示,经过 IPL 光子嫩肤疗程后肤质明显改善的比例占 88.24%,而 IPL 光子嫩肤联合其他技术治疗后肤质明显改善所占比例为 96.45%! 由此,获得了 IPL 光子嫩肤疗程对于改善肌肤瑕疵第一手大数据,证明了 IPL 光子嫩肤疗程逆转肌肤衰老的神奇功效。临床型 SCI 论文“A Retrospective Study on the Clinical Efficacy of the Intense Pulsed Light Source for Photodamage and Skin Rejuvenation”2016 年 3 月在美国 *Journal of Cosmetic and Laser Therapy* 杂志发表。该论文各数据的总结对全球临床 IPL(强脉冲光)的应用有实际的指导作用。

十七年来每年均组织全国全省的整形激光美容学术交流会或学习班 2~3 次,每年均参加国际间的学术交流或演讲多次,分别论文十几篇,参与编写的专著二部;多次获得科技进步奖。如今社会任职:广东省整形美容协会副会长;广东省医学会医学美容分会副主任委员;广东省医学会激光医学分会副主任委员;广东省女医师协会整形美容医师分会主任委员;广东省医师协会协会整形外科医师分会副主任委员;中国整形美容协会激光美容分会常务委员;中国整形美容协会面部年轻化分会常务委员;中国医师协会整形与美容医师分会激光美容专委会常务委员;佛山市医学会医学美学与美容学分会主任委员。

# 主编简介

## Editor Biographies



### Michael H. Gold, M. D., FAAD

---

- Nashville, TN
- Founder and Medical Director of Gold Skin Care Center, Advanced Aesthetics Medical Spa, The Laser & Rejuvenation Center, and Tennessee Clinical Research Center; Clinical Assistant Professor, Vanderbilt University School of Nursing, Nashville, TN

Medical Director

Gold Skin Care Center

Advanced Aesthetics Medi-Spa

Tennessee Clinical Research Center

The Laser and Rejuvenation Center, Nashville, Tennessee

Clinical Assistant Professor

Vanderbilt University School of Nursing, Nashville, Tennessee

Dr. Michael H. Gold is the founder of Gold Skin Care Center, Advanced Aesthetics Medical Spa, The Laser & Rejuvenation Center, and Tennessee Clinical Research Center located in Nashville, Tennessee. Dr. Gold is also Clinical Assistant Professor at Vanderbilt University School of Nursing and Adjunct Assistant Professor at Meharry Medical College, School of Medicine also in Nashville. He is a Visiting Professor of Dermatology for Huashan Hospital, Fudan University in Shanghai, China (11/2006), Guangdong Provincial People's Hospital, Guangzhou, China, as well as Visiting Professor of Dermatology at Number One Hospital of China Medical University (11/2008) in Shenyang, China. Additionally, he is Visiting Professor of Plastic Surgery, First People's Hospital

of Foshan, Guangzhou, China and The First Affiliated Hospital of Zhejiang University, Hangzhou, Zhejiang. Lastly, he is Visiting Professor of The People's Hospital of Hunan Province-September 25, 2016 through August 24, 2019.

Dr. Gold is a board-certified dermatologist and cosmetic surgeon who oversees the various facets of the Gold Skin Care Center's operations: a combination of medical and surgical dermatology, cosmetic dermatology, aesthetic services and research endeavors. Dr. Gold has earned a national and international reputation for providing patients with leading-edge technological advances and has expertise in all facets of dermatology and aesthetic care. The Tennessee Clinical Research Center is now one of the leading dermatologic research institutions in the U. S. Dr. Gold is the author of over 300 published scientific articles, 15 textbook chapters and the editor of two textbooks on photodynamic therapy and global use of PDT. Dr. Gold works as an associate editor with the majority of dermatology journals and actively contributes to the medical literature with his colleagues from around the world.

Dr. Gold speaks on national and international fronts, focusing on dermatology issues related to the use of lasers and energy-based devices, as well as the use of fillers and toxins in aesthetic and cosmetic dermatology.

He lectures in venues around the world and is a sought-after contributor to educational meetings globally. Dr. Gold is an active member of many of the leading dermatology and laser specialty societies in the U. S. and around the world.

He is the founder and past president of the Dermatologic & Aesthetic Surgery International League (DASIL), whose mission is to teach dermatology and dermatologic surgery all over the world in a non-profit setting.

This society has become one of the fastest-growing international dermatologic societies because of its core beliefs of teaching and transparency. He is also a founding member of the 5-Continent-Congress, one of the leading global aesthetic congresses. In addition, Dr. Gold is the President of the Symposium for Cosmetic Advances & Laser Education (SCALE), which is part of the Tennessee Society for Laser Medicine and Surgery, of which Dr. Gold began 12 years ago to educate and teach the proper use of lasers and injectables in the community.

# 序 1

## Preface 1

时光如梭,记得认识本书作者陈平主任还是在佛山市第一人民医院整形美容科创建庆典之日,一晃已二十五载。陈平是我国较早将美容外科手术与激光光电美容技术融合应用、持之以恒且卓有成就、凤毛麟角的专家之一。二十多年来,她一直潜心研究皮肤色素性病变、血管性病变、强脉冲光的光子嫩肤、点阵激光的瘢痕修复等,积累了大量的病例,达 18 万份之多,详细记录了每一例的治疗参数和效果,并标准化拍摄留下了每例随访一二十年的珍贵图片,资料数据量之大,凝聚陈平一生的心血,实属不易。

该书记录了陈平主任应用强脉冲光 5600 余例、近 30 000 人次对面部皮肤光老化长达 5~12 年的长期临床疗效观察结果和经验,实用性很强。全书分为十三个章节,共 30 万字,400 幅插图,图文并茂,内容精湛,详尽的描述了强脉冲光的基础知识和治疗经纬,是目前我国少见的关于强脉冲光治疗学方面的专著,也是一部通俗易懂的临床实用教科书。

在恭贺《美容激光实战图解:强脉冲光治疗学》面世之际,翻阅这本书,深感陈平二十余年来对事业的执着,锲而不舍,匠心仁术!故而欣然为序!科技发展的今天,激光光电技术的应用给美容外科和面部年轻化的治疗带来了广阔治疗空间,我相信该书定会成为激光美容和整形美容医师的良师益友,希望它能指导和伴随年轻医师成长。

南方医科大学附属南方医院整形美容科教授  
中国医师协会美容与整形医师分会前任会长  
中国整形美容协会副会长  
高建华

2017 年 8 月于广州



# 序 2

## Preface 2

The intense pulsed light (IPL) device was developed in the late 1990s to be able to individualize light treatment for a variety of skin concerns that we, as dermatologists and plastic surgeons, see regularly in our clinics. I was fortunate to have studied with one of the first IPL devices that was ever developed and had the first IPL device that was dedicated to hair removal. It allowed us to further learn how well these devices could and do work. Since the early days of IPL, the technology has improved and our treatments are now very safe and predictable, once you learn all the nuances involved in the use of the IPL. Whether it is for addressing the needs of a vascular lesion, a pigmentary concern, or collagen changes over time, the IPL can do it all. The concept of photorejuvenation or photofacial became a standard for many of us as we learned how to improve the entire skin with full face IPL treatments over time. The other aspect of importance for IPLs is that with the various cut-off filters available, we soon learned that almost all skin types could be successfully treated with the IPL.

Having traveled to China for many years and working with the incredible physicians in this wonderful country, one quickly realizes that they are as good as any clinicians anywhere in the world. They want to learn, they want to embrace technologies, and they want to use these technologies to the fullest. Having been to Foshan many times and the Plastic Surgery Department that Dr. Chen Ping oversees, one sees this commitment day in and day out. The attention to detail and the care given to their patients makes one proud to be a part of it, I am so fortunate to be as one of their visiting professors. They are all to be congratulated.

Now, we have this textbook on intense pulsed light therapeutics, which is frankly the ultimate guide to understanding and using the IPL. Each chapter represents a unique aspect of the IPL and how it is to be used in every day medicine. And Dr. Chen is to be considered one of the world's experts on the IPL, having amassed the largest, to date, collection of IPL patients that have been followed for more time than any other clinician that we are aware of. The data that she accumulated and that we published together shows the benefits of yearly IPL treatments on improving all the

facets of photodamaged skin and truly solidifies the therapy as one of the best, if not the best, for long-term improvement for photorejuvenation.

This textbook is for everyone interested in aesthetic medicine and in how the IPL has changed and revolutionized the skin care industry. It is a must read for everyone and we are grateful to Dr. Ping for her dedication and her drive to make this endeavor a reality. Congratulations to her, her team, her staff, and the thousands of patients who have benefited from her dedication to her patients.

Enjoy this book. I know you will.

Michael H. Gold, MD

# 序 3

## Preface 3

二十年前我和陈平教授初次相识,她对激光美容技术的强烈求知欲当时即给我留下了深刻印象。凭着对激光光电技术的认识和敏锐洞察力,2002年10月陈平教授在国内首先开展了强脉冲光嫩肤治疗。嫩肤治疗后的直观疗效不仅令求美者欣喜,也让陈平教授“着迷”,由此她执着地开始了对强脉冲光的临床应用与研究。十五年来陈平教授应用强脉冲光完成了5600多例、近30000人次的治疗,并对其中面部光老化患者进行了长达5~15年的长期临床疗效观察,证实强脉冲光能够逆转皮肤老化,是皮肤抗衰老治疗的有效手段之一。陈平教授的上述研究成果 *A Retrospective Study on the Clinical Efficacy of the Intense Pulsed Light Source for Photodamage and Skin Rejuvenation* 在美国 *Journal of Cosmetic and Laser Therapy* 上 一经发表,即引起了国内外同行的热烈反响,其大样本长期随访数据和高有效率与安全性评价为激光美容同道们提供了难得的参考价值,折射出来的陈平教授十几年来 的专注研究精神令人敬佩!

本书共13章,约30万字,400余张照片,作者将长期积累的应用强脉冲光在皮肤美容方面的临床经验,以生动形象的图片形式表述出来,特色鲜明,实用性强,弥补了当前激光美容相关专著的缺憾,相信读者可以从中得到启发、获得益处,它对从事本专业及相关学科 的临床工作者都具有重要的参考价值。

欣以为序。

中国整形美容协会面部年轻化分会会长  
中国美容与整形医师分会激光美容专委会前任主委  
李勤

2017年8月于广州流花湖畔

# 序 4

## Preface 4

强脉冲光(intense pulsed light, IPL)自 1998 年问世已将近 20 年了,由于它既能改善皮肤色素、毛细血管扩张,又能收缩毛孔、刺激胶原再生,从而达到改善皮肤质地的“逆龄美容”作用,因此被赋予了一个众所周知的名字——光子嫩肤。虽然强脉冲光已广泛用于临床,但如果治疗者对其原理解不清,对参数设置不当,则要么治疗过于“温和”乃至无效,要么由于对皮肤类型和适应证的分析偏差而产生一系列不良反应,有悖于治疗的初衷,这些都不是治疗者与接受治疗者所愿见到的。对强脉冲光的临床经验作和长期疗效作一系统总结,的确很有必要。令人欣慰的是,陈平教授撰写的《激光美容实战图解:强脉冲光治疗学》一书的面世,顺应了这种要求,为广大医学美容从业者带来了福音。

陈平教授作为国内最早认识和使用强脉冲光的专家之一,在强脉冲光治疗各类皮肤美容问题上积累了极为丰富的临床经验,保存了大量的临床资料。她将这些资料加以系统归纳、整合,加上其自己独到的见解,汇成了本书的核心。本书从介绍美容激光的发展史娓娓道起,详细介绍了强脉冲光的临床应用和发展历程,系统阐述了强脉冲光的基础理论、相关概念、作用机制、参数设置原理、设备保养及对治疗环境的要求;尤其重点讲述了各种皮肤常见疾病的类型、临床实战操作技巧及长期疗效观察的结果。陈平教授的临床经验表明,只有选择合适的患者,掌握好治疗的适应证和禁忌证,合理设置各项治疗参数,才能尽可能减少和避免并发症,提高受治者的满意度。本书还介绍了当前强脉冲光的最新进展,以及如何联合其他光电设备、填充技术等以达到更优化的效果。这些对一线的临床医生都有着很高的实用价值和指导作用。

作为国内知名的整形美容专家,陈平教授临床经验丰富、治学严谨、善于思考,深得患者信赖和同行尊敬;陈教授通过第三方盲评的方法在长达 12 年的时间里,对强脉冲光治疗 5400 多例近 30 000 人次的大样本进行了细致深入的观察,很好地回答了强脉冲光长期疗效和安全性这样一个大家共同关心的问题,得到了国内外同行的普遍认可。美容激光的不断发展和设备的更新换代,给广大爱美人士提供了更多的选择。但是如何将一项技术发挥出其最大的治疗作用,是每一位医学美容从业者所追求的。本书作为目前国内关于强脉冲光治疗学的专著,内容翔实、图文并茂,紧密结合临床,用通俗易懂的方式表述强脉冲光的系列

理论和操作流程,同时又保持了应有的专业性,是作者长期临床经验的凝练和总结。我们相信,陈平教授的这本著作一定能使各位读者获益良多,为医学美容行业的规范和良性发展添砖加瓦!

复旦大学附属华山医院皮肤科激光美容中心主任  
中国医师协会美容与整形医师分会激光美容专委会主任委员  
卢忠

2017年8月于上海

# 前言

## Foreword

我从1998年在广东省整形外科年会上认识美容激光至今,已近20年。2000年起,我在国内率先在整形美容领域使用激光美容技术(维纳斯Q开关和可调脉宽激光、LIGHTSHEER半导体激光)成功治疗各种色素性病变和血管性病变、去除色素性毛发的。美容激光在治疗病变的同时,不会给皮肤留下瘢痕而且可使皮肤更为靓丽,这就是激光的“选择性光热作用理论”。美容激光的诞生应用弥补了手术刀的不足同时给整形外科医生提供了一个更广阔的治疗空间。从2000年我用激光治疗第一个病人开始,每一例病人每一次治疗的参数及照片都被记录保留在案(当然也包括强脉冲光的治疗过程),十六年过去了科室也储存了各类激光治疗的病例达18万份之多。

2001年我在国内几乎最早认识了强脉冲光(intense pulsed light, IPL),开始了解“光子嫩肤”的概念并接受了长达一周的强脉冲光治疗的理论培训、亲身体会和操作实习。随后,2002年设备到步,从半边面面对照做起,给病人、给旁观者展现即刻可见、立竿见影的无创“光子嫩肤”。这种治疗,可以去除或淡化皮肤色素和斑点、治疗毛细血管扩张症和痤疮、皮肤年轻化,且治疗后无需休假。随着光子嫩肤无创技术逐步推广,随着1次、2次、5次……10次、20次、30次、60次治疗的开展,一年、二年、三年、五年、十年、十五年过去了,每一次当病人来到诊室门口时,我都会看到一张张经过强脉冲光治疗的脸是越来越洁净,越来越光亮了。这样显著的治疗效果都源于对强脉冲光理论体系的充分理解,对皮肤类型和病变的正确判断,对治疗效果或者副反应的详尽记录,并对此进行分析判断以修正下一次的(参数)。2014年,我在哈佛大学威尔曼激光实验室 DR. Rox Andersan 教授的指导下,我的团队通过第三方盲评的方法对治疗随访时间长达12年的5300多例近30000人次的IPL治疗大样本观察发现,IPL治疗光老化皮肤的有效率达88.24%,IPL联合其他技术治疗肤质明显改善有效率为96.45%。这项研究证明了IPL光子嫩肤疗程逆转肌肤衰老的神奇功效。2016年3月,我们所著论文“A Retrospective Study on the Clinical Efficacy of the Intense Pulsed Light Source for Photodamage and Skin Rejuvenation”在美国 *Journal of Cosmetic and Laser Therapy* 杂志(SCI检索)发表,文中数据总结对全球临床强脉冲光(IPL)的应用有实际的指导作用。

然而,多年来在与同行交流中,我们发现大家对强脉冲光的治疗原理、各治疗参数的概

念和意义的认识模糊不清、一知半解,以致治疗达不到预期的效果、甚至无效,有的治疗者甚至认为“没反应”就以为是“无创嫩肤”;又或对各类型的皮肤或者治疗的目的诊断不明确,以致参数选择不当而造成过多并发症的发生,进而引起医疗纠纷,令大众对光子嫩肤的“无创治疗”望而却步。面对此现状,我们决心将我们多年来对 IPL 深入的理论认识、娴熟的操作技术和丰富的临床经验撰写成书,希望能给各位同行提供一份有指导意义的参考。

本书从介绍美容激光的发展史开始,详细介绍强脉冲光的临床应用和发展历程,介绍强脉冲光的理论、相关概念、参数设置原理;设备的保养及对治疗环境的要求;从了解各种皮肤常见疾病的类型选择适当的病人,掌握治疗的适应证和禁忌证,尽可能避免并发症。书中详细介绍了强脉冲光的操作技巧,对操作者进行规范化的培训以避免并发症和医疗事故的发生;针对不同的皮肤类型,选择合适的波长、脉宽、能量密度、脉冲数、脉冲延迟时间等确保每一次治疗均有效。激光是我们工作的工具,好的激光设备往往价格不菲,严格的操作规程和设备保养十分重要;术后的护理是治疗效果的有效保障,联合治疗是取得高效的强力手段;近两年强脉冲光 OPT 治疗又有了新进展——AOPT 的应用,这都在本书中一一进行了详述。

近年来,因我个人的身体原因,本书的撰写被搁置三年。去年重新拾起,恰逢又开展了 OPT 新技术 AOPT 的应用研究;这是作者十七年来在临床一线持续使用强脉冲光和激光的实际经验总结或者可以说是作者对“选择性光热作用理论”的理解和升华,这也许是目前国内关于强脉冲治疗学的第一本专著,作者在书中通过图文并茂、文字通俗易懂的方式表述强脉冲光的系列理论和操作流程,希望对从事整形美容、皮肤科美容的医务工作者有所帮助。然而,由于作者本人知识水平和精力有限,对新的观点和技术可能孤陋寡闻,书中有的观点或有不当之处,希望各位同行专家不吝批评和指正。

陈平

2017年8月于佛山

广东省佛山市第一人民医院整形美容科

# 目录

## Catalogue

<b>第一章 美容激光及强脉冲光技术发展史</b> .....	1
Chapter 1 Development History on Cosmetology Laser and Intense Pulsed Light Technology	
<b>第二章 激光与强脉冲光的物理学基础</b> .....	5
Chapter 2 Physics Foundation of Laser and Intense Pulsed Light	
<b>第一节 什么是激光</b> .....	5
I Laser Definition	
<b>第二节 激光参数</b> .....	6
II Laser Parameter	
<b>第三节 光和组织的相互作用</b> .....	10
III Interaction between Laser and Tissue	
<b>第四节 选择性光热作用</b> .....	11
IV Selective Photothermatology	
<b>第五节 强脉冲光的相关概念及设备</b> .....	13
V Concepts about Intense Pulsed Light and Equipment	
<b>第三章 强脉冲光技术的临床应用</b> .....	23
Chapter 3 Intense Pulsed Light Technology Clinic Practice	
<b>第一节 强脉冲光技术的临床应用及原理</b> .....	23
I Intense Pulsed Light Technology Clinic Practice and Principle	
<b>第二节 强脉冲光对血管性病变的作用</b> .....	25
II Intense Pulsed Light Treatment on Vascular Disease	
<b>第三节 强脉冲光对色素性病变的作用</b> .....	26
III Intense Pulsed Light Treatment on Pigmented Lesion	
<b>第四节 强脉冲光对皮肤结构的作用</b> .....	27
IV Intense Pulsed Light Treatment on Skin Texture	



<b>第四章 皮肤的分型及常见色素性、血管性皮肤病</b> .....	29
Chapter 4 Skin Types and Common Pigmented and Vascular Lesion	
第一节 皮肤的结构与分型 .....	29
I Skin Structure and Types	
第二节 光老化皮肤 .....	31
II Photoaging Skin	
第三节 脂溢性角化病 .....	32
III Seborrheic Keratosis	
第四节 雀斑 .....	34
IV Freckle	
第五节 黄褐斑 .....	34
V Melasma	
第六节 痤疮 .....	35
VI Acne	
第七节 皮肤血管性病变 .....	36
VII Skin Vascular Lesion	
第八节 瘢痕 .....	42
VIII Scar	
第九节 其他皮肤病变 .....	46
IX Other Skin Lesions	
<b>第五章 强脉冲光治疗的适应证与禁忌证</b> .....	50
Chapter 5 Indication and Contraindication of Intense Pulsed Light	
第一节 强脉冲光治疗的适应证 .....	50
I Indication of Intense Pulsed Light	
第二节 强脉冲光治疗的禁忌证 .....	57
II Contraindication of Intense Pulsed Light	
<b>第六章 强脉冲光的参数选择与操作技巧培训</b> .....	59
Chapter 6 Intense Pulsed Light Parameter and Operation Skill	
第一节 强脉冲光的治疗前准备 .....	59
I Intense Pulsed Light Preparation before Treatment	
第二节 强脉冲光的参数选择 .....	63
II Intense Pulsed Light Parameter	
第三节 强脉冲光的操作细节和操作技巧 .....	65
III Intense Pulsed Light Operation Details and Operation Skills	