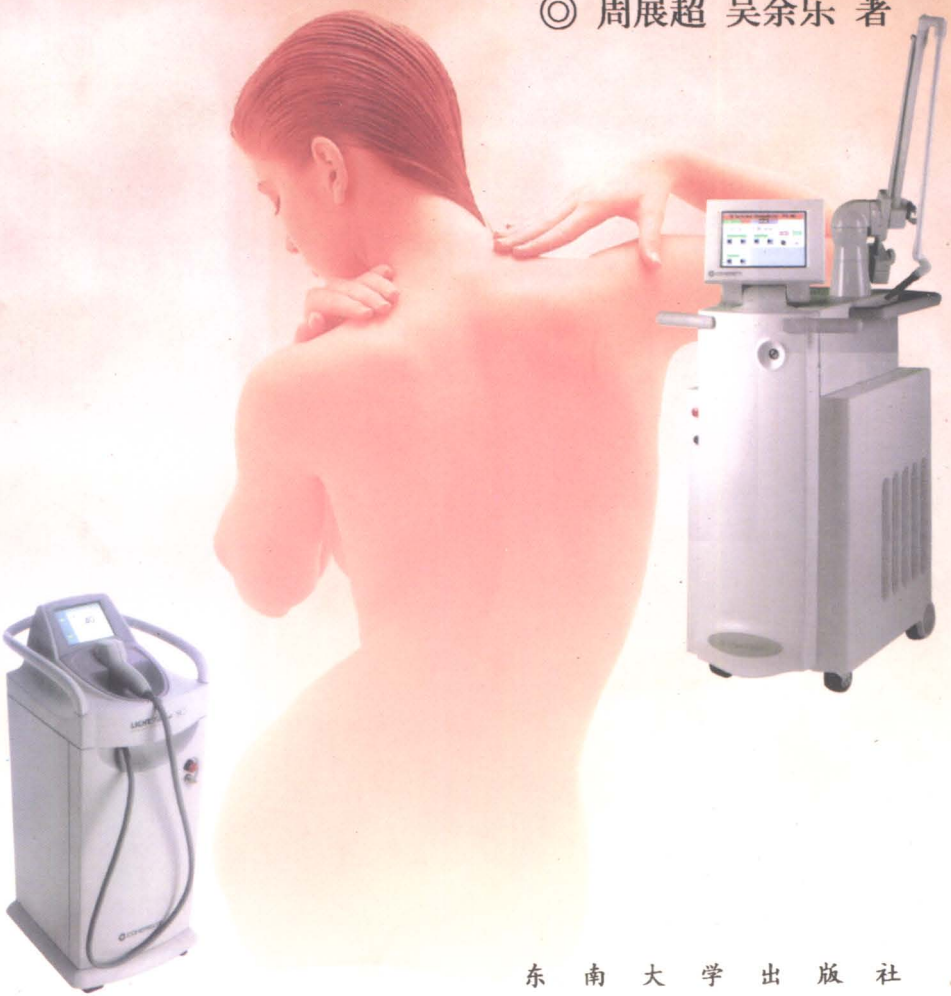
皮肤美容激光

LASER IN COSMETIC DERMATOLOGY

◎ 周展超 吴余乐 著



东南大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

皮肤美容激光

周展超　吴余乐　编著

东南大学出版社

内 容 提 要

全书分总论、各论及激光的并发症三篇。总论共3章，介绍皮肤激光治疗的一般原则、激光物理以及激光医学的基本知识，并介绍了皮肤科中常用的激光。各论共8章，在国内外文献的基础上，结合本科室的治疗经验，分别介绍了色素性皮肤疾病、血管性皮肤疾病、文刺、瘢痕、光老化、皮肤肿瘤、多毛症的激光治疗。第三篇共2章，介绍了皮肤激光治疗的并发症。本书较为全面地介绍了美容皮肤病学中的激光治疗基础和治疗技术，内容较为丰富实用，符合我国美容皮肤病发展的需要，也符合我国国情。本书是从事美容皮肤病、皮肤科学和激光医学临床、教学以及研究工作者必备的参考书籍，也可供其他临床学科的医务工作者参考。

图书在版编目(CIP)数据

皮肤美容激光/周展超，吴余乐编著．—南京：东南大学出版社，2000.9

ISBN 7-81050-679-X

Ⅰ.皮… Ⅱ.周… Ⅲ.皮肤病-激光疗法

Ⅳ.R751.05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 42351 号

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人：宋增民

江苏省新华书店经销 南京五四印刷厂印刷

开本：850mm×1168mm 1/32 印张：8.5 字数：205 千字

2000 年11月第 1 版 2000 年11月第 1 次印刷

印数：1—2500 册 定价：28.00 元

(凡因印装质量问题，可直接向发行科调换)

前　言

尽管激光的诞生及在医学领域中的应用已有近40年，但是在皮肤科得到广泛应用还是近年来的事情。激光在皮肤科领域的广泛应用，同时又促进了激光科学和激光工艺的发展。尤其是近年来脉冲激光的应用使皮肤病的临床治疗发生了革命性的变化，这使得在过去的几年里还认为是不可治疗的多种皮肤疾病有了新的、有效的治疗方法。今天，我们可以应用激光来治疗血管性、色素性皮肤疾病，同时，文刺、瘢痕、多毛症以及面部的一些皮肤赘生物、肿瘤也能得到较好的治疗。随着社会的进步，患者对过去不太注意的皮肤问题倍加关心，美容皮肤病学的兴起使患者的各种要求有可能得到满足。但是，美容皮肤病和脉冲激光治疗在我国才刚刚兴起，尚处于初级阶段。由于对激光治疗的各种宣传，患者对脉冲激光的各种治疗抱有神秘和不切实际的幻想，他们往往忽视医师的作用以及他们自身的状况，而寄希望于神奇的激光。他们的期望值有时非常高，并不断地要求医师为他们提供最新、科技含量最高的治疗技术。但是激光并不是灵丹妙药，各种激光都有其局限性和不可克服的缺点。由于脉冲激光及美容皮肤病学在我国刚刚起步，加上大量的商业性的介入，使脉冲激光在皮肤科中的应用异常活跃。另一方面，由于这是一门新兴的临床学科，从业医师也缺少有关的参考书籍。

全书共分总论、各论及激光的并发症三篇。总论共3章，主要介绍激光医学的基础知识，由周展超医师撰写；各论共8章，介绍色素性皮肤疾病、血管性皮肤疾病、瘢痕、光老化以及多毛症的激光治疗等，由周展超、吴余乐医师分别撰写；第三篇主要介绍皮肤

美容激光治疗的各种并发症问题，由周展超医师撰写。本书最后介绍了激光工作人员的防护，由林彤医师及周展超医师合作撰写。《皮肤美容激光》力图为从业医师提供一套有关美容皮肤病脉冲激光治疗的原理和理论均较为全面的知识，书中介绍了国外先进的激光技术和临床情况，也介绍了各种激光的局限性、并发症和注意事项。全书资料大多数来源于发达国家，很多治疗情况都是白种人的资料，有时资料来源不同，数据也不尽一致，由于人种之间的差异，可能在激光治疗的反应上差别较大，故本书中的临床治疗情况仅供读者在临床实践时参考。

由于时间短、编写人员水平有限，书中难免会有较多的问题，敬请广大读者和同行斧正，以便再版时改进。

周展超

于中国医学科学院皮肤病研究所激光中心

2000 年 8 月

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目　录

第一篇　总　论

第一章　皮肤激光治疗中心的一般原则……（2）
第一节　诊室和治疗室……（2）
第二节　从业医师……（3）
第三节　患者……（3）
第四节　咨询……（4）
第五节　治疗……（5）
第二章　激光及激光器……（7）
第一节　激光及激光的产生……（7）
一、自发释放和受激释放　……（7）
二、离子数反转和谐振腔　……（9）
第二节　激光的物理特性　……（10）
第三节　激光的分类　……（10）
第四节　临床激光系统　……（11）
一、连续波激光　……（11）
二、用于血管性病变治疗的激光　……（16）
三、用于色素性疾病治疗的激光　……（20）
四、宽谱光源系统……（24）
第三章　激光医学　……（25）
第一节　电磁辐射　……（25）
第二节　电磁辐射的能量单位　……（26）
第三节　皮肤光物理学　……（27）

一、激光－组织相互作用 …… (27)
二、皮肤的光学 …… (28)
第四节 光化学反应 …… (32)
第五节 选择性光热作用理论 …… (33)
一、热对组织细胞的影响 …… (33)
二、热对细胞的损伤作用 …… (35)
三、热变性和凝固 …… (35)
四、汽化、组织蒸发和碳化 …… (36)
五、选择性光热作用理论 …… (39)
第六节 选择性光热作用治疗微血管病变 …… (42)
一、鲜红斑痣 …… (45)
二、血管瘤 …… (53)
三、获得性血管性疾病 …… (56)
第七节 选择性光热作用治疗色素性皮肤疾病 …… (57)
第八节 选择性光热作用治疗文刺 …… (61)
第九节 脉冲 CO_2 激光及铒激光外科 …… (64)
一、二氧化碳激光 …… (65)
二、参铒石榴石激光 …… (74)

第二篇 各 论

第四章 色素增加性皮肤疾病 …… (78)
第一节 真皮色素增加性皮肤疾病 …… (82)
一、太田痣与伊藤痣 …… (82)
二、蒙古斑 …… (87)
三、蓝痣 …… (88)
四、颧部褐青色痣 …… (90)
五、外源性色素沉着症 …… (91)
第二节 表皮色素增加性皮肤疾病 …… (92)

一、雀斑 …… (92)
二、脂溢性角化 …… (95)
三、咖啡－牛奶斑 …… (97)
四、单纯性雀斑样痣 …… (99)
五、色素沉着－息肉综合征 …… (100)
六、面颈部毛囊性红斑黑变病 …… (101)
七、老年性黑子 …… (102)
八、日光角化病 …… (103)
九、色素性毛表皮痣 …… (103)
十、斑痣 …… (104)
十一、黄褐斑 …… (106)
十二、炎症后色素沉着 …… (110)
十三、色素性化妆品皮炎 …… (111)
第三节 文刺治疗 …… (112)
一、治疗的一般原则 …… (114)
二、潜在的不良反应 …… (116)
三、激光系统 …… (118)
四、治疗 …… (120)
第五章 血管性皮肤疾病的治疗 …… (123)
第一节 概 述 …… (123)
一、连续波氩激光 …… (124)
二、氩－泵可调染料激光 …… (125)
三、铜蒸气和溴化铜激光 …… (126)
四、氪激光 …… (126)
五、肽氧磷酸钾(KTP)激光 …… (127)
六、闪光灯－泵脉冲染料激光 …… (127)
第二节 皮肤血管瘤 …… (130)
一、鲜红斑痣 …… (131)

二、草莓状血管瘤 …… (131)
三、海绵状血管瘤 …… (132)
第三节 血管角化瘤 …… (140)
一、血管角化瘤的类型 …… (140)
二、血管角化瘤的治疗 …… (142)
第四节 毛细血管扩张性皮肤疾病 …… (142)
一、面部毛细血管扩张 …… (143)
二、酒渣鼻性毛细血管扩张及红斑 …… (145)
三、蜘蛛状血管扩张 …… (146)
四、Civatte 皮肤异色症 …… (147)
五、化脓性肉芽肿 …… (148)
六、静脉湖 …… (148)
七、腿部毛细血管扩张 …… (149)
八、遗传性出血性毛细血管扩张 …… (150)
第六章 皮肤肿瘤 …… (152)
第一节 良性肿瘤 …… (152)
一、痣细胞痣 …… (152)
二、先天性色痣 …… (157)
三、表皮痣 …… (159)
四、汗管瘤 …… (160)
五、Pringle 皮脂腺瘤 …… (161)
六、脂溢性角化 …… (162)
七、肥厚性鲜红斑痣及其它 …… (163)
第二节 恶性皮肤肿瘤 …… (165)
一、鲍温病 …… (165)
二、红斑增生病 …… (166)
三、基底细胞癌 …… (167)
第七章 瘢痕 …… (171)

第一节　瘢痕的形成及分类……（171）
一、瘢痕的形成机制 ……（171）
二、影响伤口愈合的因素……（172）
三、瘢痕的诊断及分类 ……（174）
第二节　激光治疗……（176）
一、激光治疗瘢痕的历史……（176）
二、激光治疗的适应证 ……（179）
三、激光治疗 ……（180）
四、术后处理 ……（182）
第八章　皮肤光老化……（184）
第一节　皮肤光老化的发病机制……（184）
第二节　光老化的药物治疗……（185）
第三节　激光治疗……（187）
一、激光修复的原理 ……（187）
二、适应证与禁忌证 ……（188）
三、术前处理 ……（191）
四、激光治疗 ……（192）
五、术后处理 ……（195）
六、并发症 ……（197）
第九章　白癜风……（198）
第一节　白癜风的临床分型……（199）
第二节　各种激光治疗方法……（200）
一、晕痣汽化 ……（200）
二、白癜风表皮汽化 ……（201）
三、自体微小皮片移植术……（201）
四、负压发泡法 ……（202）
五、自体超薄刃厚皮片移植术 ……（202）
第三节　联合治疗……（203）

一、激光与药物 …… (203)
二、外科复合治疗 …… (203)
第四节 白癜风手术失败的可能原因和避免方法 …… (204)
一、常见原因及处理 …… (204)
二、影响术后外观的因素 …… (205)
第十章 皮肤增殖性疾病 …… (206)
第一节 酒渣鼻(鼻赘) …… (206)
第二节 疣 …… (208)
一、寻常疣 …… (208)
二、跖疣 …… (209)
三、扁平疣 …… (209)
四、尖锐湿疣 …… (210)
第十一章 多毛症 …… (214)
第一节 毛囊的解剖 …… (215)
第二节 毛发的生长周期 …… (215)
第三节 多毛症和毛发过多 …… (215)
第四节 非激光脱毛技术 …… (217)
一、电解术和热分解 …… (217)
二、治疗技巧 …… (218)
三、适应证 …… (220)
第五节 激光或其它光源脱毛技术 …… (220)
一、选择性光热作用与脱毛 …… (220)
二、Nd:YAG 激光及外源性色基技术 …… (222)
三、红宝石激光技术 …… (224)
四、半导体激光技术 …… (226)
五、非激光光源系统 …… (230)
第六节 光动力学激光脱毛技术 …… (230)

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第三篇　激光的并发症

第十二章　连续波和半连续波激光系统……（235）
第一节　氩激光……（235）
第二节　氩－泵可调染料激光……（235）
第三节　连续波 CO_2 激光……（236）
第四节　倍频 Nd:YAG 激光……（237）
第五节　氪激光……（237）
第十三章　脉冲激光和 Q－开关激光……（239）
第一节　闪光灯－泵脉冲染料激光……（239）
第二节　脉冲染料激光……（240）
第三节　Q－开关红宝石激光……（241）
第四节　Q－开关翠绿宝石激光……（242）
第五节　Q－开关 Nd:YAG 激光……（243）
第六节　倍频 Q－开关 Nd:YAG 激光……（244）
第七节　脉冲 CO_2 激光……（245）

附:激光室及工作人员的防护……（249）
参考文献……（254）

第一篇　总　论

第一章　皮肤激光治疗中心的一般原则

第一节　诊室和治疗室

很多医院将诊室和治疗室布置得如同星级宾馆一样豪华气派，但是这可能会使患者感到恐慌，因为他可能会担心这里的花费非常高，也会下意识地认为这是一个以商业利润为主的单位而不是一个具有学术地位的单位，当然他们完全有理由怀疑在这里是否确实能得到最好的治疗，而不需花费最多的费用。

在一些经济发达地区和开放地区，诊室和治疗室布置得相对豪华一些是可以接受的，这些地区的患者会因为就诊环境的舒适而增加对中心的信任感。但是在大多数情况下，诊室和治疗室的布置应尽可能地保持医疗单位的风格和特点，这样能给患者以信任感。当然，就诊的患者通常对生活质量有较高的要求，所以，诊室和治疗室最好布置得尽可能地让人感到舒适，包括光线明亮、色泽明快等。诊室的整洁和工作井然有序是很重要的，它能给患者以信任感，最重要的是要让患者感觉到您的单位是一个非常正规的医疗机构而不是普通的“美容院”。

治疗室应尽可能地封闭起来，以保证室内卫生、无菌和空气的洁净，不要让无关人员入内。治疗室外应贴有激光危险的标志。由于脉冲激光能量高，激光器镜片上任何尘埃均有可能在脉冲的照射下爆炸而毁坏镜片，因此保持激光室内空气洁净是非常重要

的，尤其要注意地板的清洁工作。另外，室内的温度和湿度也要控制，这样可使激光设备能在一个相对理想化的环境中工作，从而减少设备发生故障的机会。激光室内尽量不要摆设与治疗无关的物品，并应保持明亮的照明。整洁的环境不但给医师提供了舒适的治疗环境，也给患者以治疗信心和信任感。

由于激光本身的一些特点，要求治疗室内尽量不能有反光材料，尤其是墙面，也不能有易燃易爆物品，消毒酒精可用碘伏或新洁尔灭替代。室内通常也不应悬挂窗帘以免着火，氧气瓶应远离激光器。激光室还应隔光，以防止激光外透，造成意外伤害。

激光室的空气消毒、通风和空气的交换是很重要的，这样能保证治疗室内空气的清洁，并及时排除室内的有害气体。室内可悬挂电子消毒灯或紫外线消毒灯等定期消毒，尤其是在二氧化碳激光外科的治疗室内，室内的消毒是非常重要的。

第二节　从业医师

医师的着装、行为和语言会对患者的心理产生巨大的影响，因此，医师着装必须整齐、干净，用语应文明规范。有些人喜欢将医师的服装重新设计，以区别于其他的从业医师，这种做法的合理性尚有待时间的检验。但是，无论什么着装，都应佩戴工作牌。患者的治疗信心往往是在与医师的交谈中逐渐形成的，包括医师对患者的关心程度、理解程度和医师自身的修养和气质等，因此医师在接诊时的文明规范用语是极为重要的。

第三节　患　者

前来求治的患者，其真实的目的是非常复杂的。由于多数是求美的，因此这类患者的治疗心理和治疗目的和一般的患者有着

非常大的差别。多数患者能够客观地面对医疗的所有问题，但也有一些患者由于种种原因，对治疗和医师具有不切实际的想法，甚至一些患者可能还会存在某些不太健康的心理。个别患者由于经历了一些较为痛苦的事件，或者对医师和治疗寄予了太高的期望，或者对社会和医疗具有非常强烈的逆反心理，通常接待这类患者是很困难的。除了需要做一些巧妙的心理疏导外，在咨询过程中还要对治疗中和治疗后有可能出现的一些问题与患者交换意见，并以书面的方式而不是口头的方式记录下来并写入治疗同意书中。一些患者在审美的心理上与普通人有差距，他们对治疗的要求有时是我们无法达到的，此时可以婉言拒绝。

第四节　咨　询

咨询的过程实际上是患者和医师之间双向交流的过程。由于患者的好奇和对医学的无知，可能会询问很多看上去非常可笑的问题。要记住不要在回答问题的时候让患者感到尴尬，充分地尊重患者的感受是建立相互信任的基础。

在咨询的过程中医师应尽量地将治疗中、治疗后可能出现的问题以及疗效告诉患者。在回答有关疗效的咨询时，重要的是提供一些平均的治疗结果而不是最佳的治疗结果。如果有一系列的治疗前、治疗后的照片提供给患者将有利于咨询。要记住医师不能给患者作太多的疗效上的保证，即使是非常有把握的治疗，也要告诉患者在一些少见的情况下可能发生的事情，如同外科手术那样，治疗前双方签订治疗同意书可能是有意义的。治疗同意书中应基本包括咨询内容的重要部分。

打消患者的各种思想顾虑，树立患者的治疗信心是成功治疗的第一步。但是医师只能建议并提供治疗服务，让患者自己来决定是否要接受治疗可能更合理一些。在咨询的全过程中，要让患

者的自尊得到满足，建立朋友加医患的关系可能更有效。最为重要的是要让患者知道医师并不是魔术师，治疗用的激光设备也不具备什么魔法。最终的治疗效果需要双方的共同努力，包括医师的努力和患者的理解、配合和治疗后的护理。

第五节　治　疗

在完成咨询后，接下来的是治疗。治疗前应该收集患者的一般资料、现病史和既往史，包括过去的手术史、外伤史以及是否有过一些过敏性皮肤疾病，甚至要询问患者的药物过敏史。无论是什么疾病或皮肤问题，治疗前都必须再检查一次，患者通常是欢迎医师这样做的。因为您越认真，越能显示您对患者治疗工作的重视，同时这样做会及时发现接诊咨询时有可能忽略的问题，减少日后纠纷的发生。对患者来说，治疗日可能是他们一生中不平常的日子。医生应尽量打消患者的各种心理顾虑，使其心情愉快，消除其紧张的心理。同时在治疗的过程中，如果发现或预料在今后的日子里有可能出现的各种有关疗效、治疗反应等问题，及时地和患者沟通是非常重要的。如果某一事件发生了以后，医师再进行解释，即便解释得非常耐心和清楚，患者仍有可能误认为您是在狡辩。因此不厌其烦地给患者解释治疗后可能会出现的各种反应及注意事项是必要的，甚至可以给他们提供一些可阅读的材料。

治疗前进行拍照也是重要的，可为疗效提供直接的证据，因为时间长了以后患者会忘掉他当初的皮肤情况。治疗室应是有组织、有效率的工作间，室内所有的活动都应给患者以直接为他服务的印象。这些简单的措施，在消除患者的顾虑和建立信任感方面均很重要。

医师应尽量地多做治疗，而不是仅仅满足于一般的接诊工作，这样能使医师的理论知识和实践经验更好地结合起来，有利于医

需要全本请访问 www.ertongbook.com