



全国高等卫生职业教育创新型人才培养“十三五”规划教材
供医学美容技术等专业使用



美容外科学概论

赵自然 武燕◎主编



华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>



全国高等卫生职业教育创新型人才培养“十三五”规划教材
供医学美容技术等专业使用

美容外科学概论

主 编 赵自然 武 燕

副主编 周 羽 许莲姬 盛冠麟

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 波 沧州医学高等专科学校

兰珊珊 吉林大学白求恩第一医院

许莲姬 首都医科大学附属北京同仁医院

张可佳 吉林大学白求恩第一医院

武 燕 安徽中医药高等专科学校

周 羽 盐城卫生职业技术学院

周丽艳 江西医学高等专科学校

郑春梅 吉林大学白求恩第一医院

赵自然 吉林大学白求恩第一医院

胡劲松 大连医科大学

盛冠麟 鄂州职业大学

董 雪 吉林大学白求恩第一医院



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

内 容 简 介

本书是全国高等卫生职业教育创新型人才培养“十三五”规划教材。

本书共十六章,主要包括绪论、美容外科基本知识和基本技术、美容手术的麻醉、常用面部美容手术、面部年轻化美容术、乳房手术、吸脂术及脂肪注射术等。全书内容删繁就简,突出实用性,力求符合教育教学规律和学生的认知规律。

本书可供高职高专医学美容技术专业使用,也可作为医学美容医师的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

美容外科学概论/赵自然,武燕主编. —武汉:华中科技大学出版社,2017.1
全国高等卫生职业教育创新型人才培养“十三五”规划教材. 医学美容技术专业
ISBN 978-7-5680-2520-1

I. ①美… II. ①赵… ②武… III. ①美容术-高等职业教育-教材 IV. ①R622

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 001321 号

美容外科学概论

赵自然 武 燕 主编

Meirong Waikexue Gailun

策划编辑:居 颖

责任编辑:罗 伟 余 琼

封面设计:原色设计

责任校对:何 欢

责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)
武汉市东湖新技术开发区华工科技园

电话:(027)81321913

邮编:430223

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:武汉科源印刷设计有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:16

字 数:403 千字

版 次:2017 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:68.00 元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

全国高等卫生职业教育创新型 人才培养“十三五”规划教材 (医学美容技术专业)

编委会

委 员(按姓氏笔画排序)

申芳芳	山东中医药高等专科学校	周 围	宜春职业技术学院
付 莉	郑州铁路职业技术学院	周丽艳	江西医学高等专科学校
孙 晶	白城医学高等专科学校	周建军	重庆三峡医药高等专科学校
杨加峰	宁波卫生职业技术学院	赵 丽	辽宁医药职业学院
杨家林	鄂州职业大学	赵自然	吉林大学白求恩第一医院
邱子津	重庆医药高等专科学校	晏志勇	江西卫生职业学院
何 伦	东南大学	徐毓华	江苏建康职业学院
陈丽君	皖北卫生职业学院	黄丽娃	长春医学高等专科学校
陈丽超	铁岭卫生职业学院	韩银淑	厦门医学院
陈景华	黑龙江中医药大学佳木斯学院	蔡成功	沧州医学高等专科学校
武 燕	安徽中医药高等专科学校	谭 工	重庆三峡医药高等专科学校
周 羽	盐城卫生职业技术学院	熊 蕊	湖北职业技术学院

前言

QIANYAN

随着科技的迅猛发展,新材料、新设备、新技术不断涌现,美容外科的方法也不断变化和更新,以往的教材已经远远跟不上科技发展的速度,因此编写了本书。

本书编写内容删繁就简,突出实用性,力求符合教育教学规律和学生的认知规律,力求使本书成为教师好用、学生爱用、学了有用的好教材。

本书在原有传统经典术式基础上,参考国内外文献著作,吸收了近几年新的手术方法及新的美容技术。但是由于科技发展迅速,新技术不断出现,因此本书难以包括目前所有的美容项目。

由于个人无法完成所有章节的编写,因此邀请在各个领域有专长的老师、团队合作,共同完成,在此谨向有关参编单位和作者表示诚挚的感谢。

虽然我的团队勤奋阅读了大量文献,但是由于时间短,水平有限,因此有一定的局限性,疏漏及不足之处在所难免,敬请各位专家、同道予以指正。

赵自然

目录

MULU

第一章 绪论	/ 1
第一节 美容外科学概述	/ 1
第二节 美容外科学发展简史	/ 2
第二章 美容外科基本知识和基本技术	/ 5
第一节 美容外科的摄影	/ 5
第二节 无菌技术	/ 11
第三节 美容外科的基本原则和基本技术	/ 16
第四节 美容外科的术前准备、术后处理	/ 22
第五节 美容外科的就诊流程	/ 24
第三章 美容手术的麻醉	/ 26
第一节 美容手术麻醉的特点	/ 26
第二节 麻醉前的估计和准备	/ 27
第三节 麻醉的方法和选择	/ 29
第四节 麻醉的并发症及其处理	/ 35
第四章 瘢痕的预防和治疗	/ 38
第一节 正常伤口的愈合过程和瘢痕的形成机制	/ 38
第二节 瘢痕的病因	/ 39
第三节 瘢痕的分类及特点	/ 40
第四节 瘢痕的治疗	/ 42
第五章 皮肤软组织扩张术在美容外科的应用	/ 46
第一节 概念和原理	/ 46
第二节 适应证	/ 49
第三节 并发症	/ 50
第四节 皮肤软组织扩张术的临床应用	/ 51
第六章 生物材料在美容外科的应用	/ 56
第一节 美容外科常用生物材料概述	/ 56
第二节 美容外科常用生物材料应用	/ 56
第七章 常用面部美容手术	/ 60
第一节 眼部美容手术	/ 60
第二节 眉整形术	/ 83
第三节 鼻部美容手术	/ 84
第四节 口唇部美容手术	/ 97



第五节 耳部美容手术	/ 100
第八章 面部年轻化美容术	/ 106
第一节 面部年轻化的历史和现状	/ 106
第二节 面部年轻化手术的应用解剖	/ 106
第三节 皮肤老化的原因与皮肤衰老皱纹的评估等级	/ 117
第四节 面部除皱术的解剖学	/ 118
第五节 面部除皱术	/ 130
第六节 内窥镜除皱术	/ 132
第九章 注射美容	/ 139
第一节 肉毒素在美容外科的应用	/ 139
第二节 透明质酸在美容外科的应用	/ 142
第十章 面部轮廓的美容手术	/ 146
第一节 下颌角肥大整形术	/ 146
第二节 颧骨复合体整形术	/ 150
第三节 颏部整形术	/ 155
第四节 颊脂垫摘除术	/ 158
第五节 颞部凹陷填充术	/ 160
第十一章 乳房手术	/ 164
第一节 乳腺解剖	/ 164
第二节 隆乳术	/ 166
第三节 自体脂肪注射隆乳术	/ 167
第四节 硅橡胶假体隆乳术	/ 169
第五节 乳房缩小整形术	/ 175
第六节 乳房下垂矫正术	/ 180
第七节 乳头内陷矫正术	/ 183
第八节 乳头乳晕缩小整形术	/ 185
第九节 副乳	/ 186
第十节 男性乳房肥大整形术	/ 186
第十二章 吸脂术及脂肪注射术	/ 189
第一节 标准体重与肥胖	/ 189
第二节 吸脂术	/ 192
第三节 脂肪注射术	/ 198
第十三章 会阴部的美容手术	/ 201
第一节 应用解剖	/ 201
第二节 小阴唇肥大整形术	/ 204
第三节 阴道紧缩术	/ 205
第四节 包皮环切术	/ 206
第五节 阴茎延长术	/ 209
第十四章 毛发移植整形术	/ 212
第一节 头皮及毛囊解剖	/ 212

第二节	毛发移植术	/ 215
第三节	植眉术	/ 220
第四节	植睫术	/ 222
第十五章	常见皮肤肿物	/ 224
第一节	色素痣	/ 224
第二节	睑黄疣	/ 226
第三节	皮脂腺囊肿	/ 228
第四节	皮脂腺痣	/ 229
第五节	脂肪瘤	/ 230
第六节	粟丘疹	/ 231
第七节	扁平疣	/ 231
第八节	汗管瘤	/ 232
第九节	腋臭	/ 233
第十六章	文刺术	/ 235
第一节	简介	/ 235
第二节	仪器设备及药品	/ 235
第三节	无菌文刺术	/ 236
第四节	术后护理	/ 240
第五节	并发症的处理	/ 240
参考文献		/ 242

第一章 绪 论

“生活从来都不缺少美,只是缺少发现美的眼睛。”

——罗丹

随着我国经济高速发展和生活水平的提高,人们对美的追求热情日益高涨,对人体形体健美提出更高要求。因而,在当前新形势下我国美容外科异军突起,取得迅猛发展,远远超出了其他医学临床专科。本章节就美容外科学的定义、研究范畴、特点及美容外科学国内外发展简史进行较为系统的归纳和介绍,目的是使相关专业学生及美容工作者对本课程建立初步印象,激发学习及研究热情,为后续学习奠定基础。

第一节 美容外科学概述

一、美容外科学和整形外科学的定义及治疗范畴

美容外科学(cosmetic surgery)是以人体美学理论为基础,运用审美心理与外科技术相结合的手段,对具有正常解剖结构及生理功能的人体进行美学修复和重塑的一门临床科学。

整形外科学(plastic surgery)是外科学的一个分支,又称整复外科或成形外科,治疗范围主要是皮肤、肌肉及骨骼等创伤、疾病,先天性或后天性组织或器官的缺陷与畸形。

临床外科学中专业学科的范围按人体解剖部位划分,各学科之间有明显的界线。由于美容外科起源于整形外科,其治疗内容常与整形外科交叉。因而,利用外科手段对人体某部分进行塑造、改善功能与外形以增进美感,均属于美容外科范畴。根据其定义大致可分为:①头、面部美容;②五官美容;③乳房及形体雕刻;④毛发移植;⑤注射美容。

可以预见的是,美容外科学未来的范畴将随着科技的进步及人们审美情趣的丰富而不断拓展。

二、美容外科学的特点

美容外科学具有临床外科的属性,又有其美学的属性,它的服务对象是对美有更高追求的特殊群体——求美者。所以学习本课程不仅需要基础医学知识的积累,更应该重视人文知识和美学素养的熏陶。美容外科涉及人体全身各个部位的器官,从头颈到四肢,从五官到躯干均包括在内。美容外科与外科系统的其他各分科存在紧密的相互关联。因此,学习美容外科学应当熟悉人体解剖及生理特点,掌握美容外科操作技术,理解美容外科学基础知识,同时必须熟悉普通外科、骨科、泌尿外科、五官科、眼科、颅面外科及妇产科等相关知识和医疗技术常规。只有具备扎实的美容外科学“三基”技能和丰富的临床学科知识,才能在临床工作中做



到游刃有余,在临床实践中总结创新。

第二节 美容外科学发展简史

一、西方美容外科发展简史

公元前 1500 年,印度婆罗门教圣典《波塔》中,割鼻作为一种刑罚被确定下来。受刑后的人努力寻求修复颜面的方法,公元前 600 年印度外科鼻祖斯鲁塔所著《斯鲁塔大医典》中记载了用额部皮肤移植再造鼻的方法,被誉称为“印度法”,并应用至今。而在罗马帝国兴盛时期,医学得到了迅速的发展,同时把人体美的塑造作为一种艺术,此期整形外科也得到了相应的发展。但随着罗马帝国的崩溃,宗教势力统治了中世纪的欧洲,即所谓的“黑暗时代”,基督教会认为,世间一切均为上帝所创造,人的身体是上帝赐予的,是神圣不可侵犯的,改变人的身体是“恶魔的行为”。当时所有外科手术都被禁止,而在人身体上进行组织移植的整形外科更是严遭禁杀。15 世纪性病梅毒在意大利迅速流行,由于梅毒晚期病症之一就是外鼻的破坏、缺损,于是许多患者都寻求鼻的整形、修复。此期意大利西西里 Branca 家族的 Antonio Branca 发明了将前臂皮肤转移至鼻部形成新的鼻子,称为“意大利法”。随着欧洲文艺复兴时期的到来,教会统治逐渐结束,医学事业又得到了很大的发展,但由于教会仍有很大势力,而整形外科由于其特殊的组织移植等治疗手段,故仍被视为“异端学说”。虽然如此仍产生了达里阿里齐、巴利等卓越的外科医生。达里阿里齐在其所著的《植皮外科手术学》序中指出,“漂亮的容貌使人产生愉快,丑陋的容貌令人厌恶,整容手术不单纯是恢复人的容貌美,还可以改变人的精神状态,祛除心理疾病”,这一理论至今仍然十分精辟。由于他对整形美容外科的巨大贡献,其被西方医学界誉为“整形外科之父”。但这位外科伟人仍受到教会势力的残酷迫害,被视为“异端者”,死后被葬于“罪人”的坟墓。18 世纪欧洲暴发了工业革命,封建时代的结束和资本主义的产生,标志人类文明又前进了一步。法国的 Labet(1834)和 Blandin(1836)编写了《整形外科》专著,德国 Zeis 编写的《整形外科手册》也在 1838 年出版。因此一般认为,在 19 世纪初整形美容外科才在欧洲形成一门独立的医学专科。随着欧美帝国主义的产生,世界发生了巨大的动荡,尤其 20 世纪以来,先后发生了两次世界大战,战争中受伤致畸、致残的人员很多,他们都希望通过整形外科手术,解除他们的痛苦,并重返社会。战后工业革命的进一步发展,带动了许多国家尤其是欧美国家的经济高速发展,人们在物质生活获得满足的情况下,亦在追求精神生活的高质量,包括希望经过外科手术来改善和再塑容貌及形体,以增进自身美感,这样促使美容外科成为整形科学的主要部分,以至现今称为整形美容外科。

近 50 年来科学技术的高速发展,为医学界带来了许多先进的设备和器械,以及优质的生物材料,使得美容外科的手术种类和手术范围都有了明显的增加,从而使美容外科发展到了今天的盛况。

二、我国古代美容外科发展简史

我国历史悠久,文化源远流长。历史典籍、出土墓葬、诗词及壁画,均反映了我国美容外科的发展与悠久历史。战国时期的《韩非子·显学》中也记载了“故善毛,西施之类,无益吾面,用脂泽粉黛,则位其初。脂以染唇,泽以染发,粉以敷面,黛以画眉”。上述记载充分说明,

在 2000 年以前,我国妇女已经适应了润发、护发、画眉、施脂及涂口红等一整套面部美容化妆术。我国在汉代以前,即有穿环戴环的记录,当时的耳环称为耳镮,从耳垂孔直接横插进去,露其两端在耳外以显示其美,后经逐渐发展才出现各式各样的环坠。晋代《晋书》记载,荆州名医曾为魏生的“兔缺”(唇裂)施行了“割而补之”的唇裂修复术。可见当时的手术效果已达较高的水平。我国唐代徐陵在《玉台新咏序》中记载以手术施(造)圆靥(即人造酒窝)的记录。唐代到宋代几百年间,我国的假眼矫形水平迅速提高。宋代装配假眼的技术已经到了以假乱真的地步,《南村辍耕录》所载:“宋时杭州张存,幼失一目,遇巧匠,为之安一磁眼。障蔽于上,人皆不能辨其伪”。我国元代载良所撰《九灵山房集》就有了修补鼻缺损的记载:“闽夫长陈君,临陈为刀砍其面,嵒和鼻不能合,乃赴项彦章(元代名医)求诊。项命壮士按其面,肌肉尽热腐,施治以法,左右数日复效也。”在我国几千年的封建社会中,劳动人民对美容外科学的贡献巨大,其中尤为突出的是化妆美容、美容外科用保健品及药膳等,在世界史上堪称无与伦比。纵观我国美容外科学发展历史,我国美容始于先秦,兴于汉唐,到了明、清时代,由于封建后期的保守腐朽,以致我国美容外科学遭遇发展的瓶颈逐渐滞后于西方。

三、我国近代美容外科发展简史

近代随着西方美容外科的发展,中国美容外科也逐渐兴起。新中国成立前,在上海等地已有专门从事美容外科的医师,进行眼睑、鼻及乳房整形。新中国成立后,在北京、上海等地的整形外科医师为演员、特种工作人员等开展了面部除皱及眼睑、鼻、乳房、臀部、腹部的美容手术。但是,20 世纪 60—70 年代在全国范围内,美容外科手术仍被列为禁止的项目,导致美容外科的萎缩,只有少数城市大医院的整形外科医师对个别持有工作需要证明者,才可施行美容外科手术。20 世纪 70 年代末期,社会发展为美容外科的发展创造了良好的条件,并且在整形外科发展的基础上又推动了美容外科的发展。张涤生、赵平萍(1990)主编出版了《实用美容外科学》;宋儒耀、方彰林(1990)主编出版了《美容整形外科学》;王大玫主编了《美容外科简明手术学》;高景恒(1988)主编出版了《实用美容手术》;张其亮(1996)主编出版了《美容医学》,这一切对我国美容外科的发展起到了推动作用。在此期间,我国北京、上海等地举办了美容外科学习班;1986 年在北京举办了国际整形外科美学研讨会;中华医学会于 1990 年批准成立了“中华医学美学与美容学会”。1990 年沈阳创办了我国第一部美容外科杂志《实用美容整形外科》,其后西安创办了《中国医学美学美容学》杂志。中华医学美学与美容学会创办了《中华医学美容杂志》,以及安徽创办了《临床医学美容学杂志》等,为从事美容医学的工作者进行广泛深入的学术交流创造了园地。

我国近代美容外科的特点是起步晚、发展快、队伍水平不一、市场混乱,由以下原因造成:

- ①社会经济的快速发展和人民生活水平的迅速提高,求美者迅猛增加,社会需求明显增加。
- ②陈旧思想的破除,解除了以往难以被认可的身体禁锢和排斥心理,社会已经较为广泛和普遍地接受美容外科的合理性。
- ③真正从事美容外科的工作者满足不了社会需求,大量非手术专业人员开始从事美容外科专业;更有甚者,非医务人员也开始从事美容医学和美容外科工作。因此,改革开放初期我国医疗美容市场曾经一度混乱,不仅为求美者带来苦恼,而且美容整形失败毁容的负面新闻报道导致美容专业在社会上造成严重不良的影响。近年来,我国美容外科学的发展,无论是从规模上、治疗水平上,还是就诊人数上都达到了空前的规模。随着政府职能的加强,《医疗美容服务管理办法》的出台,美容主诊医师认证制度的推行,医疗质量控制标准的制定,从多个管理层面上规范了医疗美容的行为。美容外科技术水平已有了长足



的进展和提高,随着美容外科基础研究和临床应用不断加强,我国美容外科技术也在不断地改进和完善,今天全国各地城市的各级医院几乎都开展了美容外科的工作,而沿海经济发达的地区甚至在乡镇医院也相继设立了整形美容外科。一大批技术熟练和水平较高的美容外科医生队伍已经形成,国内美容外科的整体水平已接近国际水平。

因此,我们有理由相信我国医疗美容外科事业在老中青几代人的共同努力下,必将走向世界先进行列。

四、怎样学习美容外科学

(一) 具备高尚的道德情操

创造美的美容外科医师从外表到内心都应该是美的。美容外科工作者,面对不同心态的求美者应该设身处地为求美者解除心理上的压抑,重塑美的外形。美容外科工作者应该具备崇高的职业道德,给予求美者信任 and 安全感。用平等、关切、同情的语言向求美者询问,了解其美容动机。解除其心理障碍,并以诚恳的态度站在求美者的角度权衡手术效果和预期,以期达到良好的沟通。对不适宜选择美容手术的求美者也应直言相告。尤其在我国当前的市场经济条件下,我们更应强调美容外科的科学性和严谨性。

(二) 以美学基础理论为指导

求美者的形体条件各不相同,美容外科手术术后效果的优劣,与术者的美学修养和素质有密切关系。学习美容外科学应重视医学美学基础理论,并将人体形体美的理解结合美容外科操作技术,创造出满足大众审美需求、带有外科印记、独具求美者个性的自然美。因此,美容外科医师应从各种艺术形式中不断丰富、熏陶自己的美学内涵,以美学的基础理论指导美容外科实践,实现雕塑美化人体的目的。

(三) 重视基础医学知识和交叉学科知识

美容外科学是以医学美容为指导,以人体形式美法则为基础,利用外科学手段维护、修复、塑造人体形态美和增进神态美的临床医学学科,是外科学的分支学科之一。由此可见,外科学是美容外科学的基础理论和临床实践的理论依据,美容外科学是医学美学、外科学、整形外科三者结合的产物。学习美容外科学必须重视美容应用解剖学、医学美学、美容心理学等基础医学知识和其他临床各学科知识的积累,在各学科之间融会贯通才能全面掌握美容外科学的知识内涵。

(四) 坚持理论与实践相结合

要理论联系实际,讲究学习方法。美容外科学是一门实践性较强的应用学科,各项美容操作技术均为手工操作,不但要有理论指导,还要掌握实际操作方法。在学习过程中,要注重理论联系实际,讲究学习方法,结合以往的学习经验,积极参加各项教学活动,主动汲取营养,充分利用各种学习资源和手段,满足个人学习要求,避免死读书、读死书,逐渐学会发现问题,并通过查阅参考书、参加病例讨论和教学查房、利用网络资源等寻求解决问题的办法。

(盛冠麟)

第二章 美容外科基本知识和基本技术

第一节 美容外科的摄影

不论是美容外科医生,还是患者,面对美容外科技术时首先考虑的都是外观的改善。当然,外观的“改善”是所有人都希望看到的现象,不过有的时候术后效果并不令人满意,或者看不出什么明显的变化。每一个美容外科医生都希望能够客观地捕捉到治疗前后患者的外貌变化,分析并总结其中的奥妙而得以获得技术和理念上的进步;患者更是希望能够在第一时间知道自己的外貌到底有没有得到预想的提升——毕竟付出了不小的精力、时间和金钱的代价,而唯一能够准确、客观、详实地记录下每一个时间点上患者容貌状态的技术便是摄影。

一、摄影在美容外科工作中的意义

(一) 减少医疗纠纷

美容外科是临床诸多外科中最容易发生医疗纠纷的学科,一方面是由于人类的生物复杂性及每个人对美的认识并不完全一致,另一方面,人的视觉记忆具有选择性,有限且短暂,患者和外科医生皆如此。有时术后才短短几天,患者就忘记了他们手术前的样子,将手术换来的改善视作理所应当。外科医生的视觉记忆一样不可靠,他们关注的焦点可能是在某个特定的结构,却往往忽略了仅距离其关注点毫厘之外的情况,某种需要关注的形态或状态可能在治疗前就已经存在,但直到手术结束后才被发现。这种情况对患者和医生来说同样令人沮丧,因为患者相信是手术导致了一个“新”问题的出现。这时,如果没有高质量的影像记录,外科医生无法证明自己的清白,发生医疗纠纷也就在所难免了。

(二) 利于品牌宣传

美容外科是各外科中市场化程度最高的一门学科。无论是美容外科医生还是美容外科诊所都少不了不断地宣传自己,扩大影响。随着信息化时代的到来,宣传的途径和方式越来越多,但美容外科永远少不了的就是手术前后的对比图像。如果平时不注意患者照片资料的收集和整理,关键时刻拿不出足以吸引求美者眼球的照片,面对竞争激烈的美容外科市场,相信每个美容外科医生和美容外科医疗机构的经营者都会十分着急。

(三) 促进外科医生水平的提高

尽管现有的美容外科学资料浩如烟海,有无数前人总结的经验和原则可供遵从,但具体到每一个病例,依然千变万化。每个美容外科医生业务水平的提高有赖于临床工作中不断地实践和总结。同其他外科学不同的是,美容外科学着重关注的焦点是容貌的改变,或者说是



外观和形态的变化。这种变化靠文字记录十分不便,千言万语不及一张高质量的照片。通过对比和分析手术前后及术中的影像资料,外科医生可以得到大量有价值的学术信息。经常对这些信息进行归纳和总结,深入思考内在的道理并创新性地提出解决方案,然后在接下来的临床工作中加以实践,外科医生的业务水平必然会逐步提升。

(四) 利于学术交流

无论多么五光十色,美容外科学终归还是一门严肃的医学专科。无论在国际还是国内,美容外科医生们常常聚在一起分享各自的经验,对新技术加以探讨。另外,在诸多整形美容外科学相关杂志或书籍中,外科医生们也都在努力展示自己的工作成果,分析其中的利害。在各类临床资料中,最必不可少的便是照片。一组足够震撼人心的手术前后对比照片往往胜过滔滔不绝的万语千言。不论一个医生手术做得多么漂亮,如果拿不出高质量的照片资料,很难想象他在同行中能够一鸣惊人。

二、与美容外科摄影相关的基本知识

(一) 常用的摄影概念

1. 曝光 被摄影物体发出或反射的光线,通过照相机镜头投射到感光片上,使之发生化学或物理变化,产生显影的过程。一张未经过曝光的照片只会呈现出漆黑一片,而一张经过无限制曝光的照片则很可能就是一张白纸。如何恰当地控制曝光量,即如何恰当地控制投射到感光片上的光量便是摄影的关键。光圈和快门便是我们用来控制曝光的最佳装置。

2. 光圈 镜头里调节进光孔径大小的装置(图 2-1)。在其他条件不变的情况下,光圈越大,进光量越多,照片越白;光圈越小,进光量越少,照片越黑。表达光圈的大小用 f 值表示,光圈 f 值=镜头的焦距/光圈口径。 f 数值的大小和光圈的實際大小相反。光圈越大, f 值越小;光圈越小, f 值越大。常见的光圈 f 值如下:1.8、2、2.8、4、5.6、8、11、16、22。相邻两档光圈孔径面积相差一倍。如光圈 f 值从 4 调整到 2.8,进光量便多一倍,从 2.8 到 2 又多一倍。光圈对照片的影响:光圈越大, f 值越小,进光量越大,照片越白,景深越小。

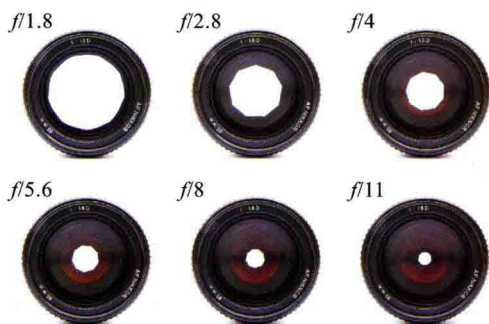


图 2-1 光圈

3. 快门 相机里控制曝光时间的装置。快门越快,意味着可供光线穿过镜头投射到感光元件上的时间越短,在其他条件不变的情况下,进光量则越少,照片越黑;快门越慢,意味着可供光线穿过镜头投射到感光元件上的时间越长,在其他条件不变的情况下,进光量则越多,照片越白。快门可控的曝光时间从数分钟到几千分之一秒不等。快门越快,越便于捕捉到被拍摄物体的“一瞬”,越不受该物体移动的影响,得到的照片也越清晰,但同时由于曝光时间的缩短,进光量会减少,为了保证照片的“亮度”,需要保证被拍摄物体足够明亮或被充分照明。

对于美容外科摄影来说,一个专业的摄影工作室必须配备专业的摄影照明设备,以保证被拍摄者在较快速的快门下还能够被反射出足够的光线穿过镜头抵达感光元件上。

4. 安全快门速度 手持相机拍摄时,不会由于心跳或手抖等生理性不稳定因素导致照片出现抖动类模糊的快门速度,一般为所用镜头焦距数值的倒数,单位为 s。例如,使用 50 mm 的标准镜头时的安全快门速度为 $1/50$ s,使用 85 mm 人像镜头时的安全快门速度为 $1/85$ s。

5. 焦距 镜头的焦距就是从镜片(或镜片组)的中心到底片或感光元件的距离,单位是毫米(mm)。广角镜头(焦距小于 35 mm)体积较小,能够让照相机“看得更宽阔”,因为它视角大;长焦镜头(焦距大于 70 mm)体积较大,能让照相机“看得更远”,但视角窄。美容外科摄影最常拍摄的主题是人像(五官、四肢或躯干),既不适合使用广角镜头,也不适合使用焦距过长的镜头,常用的焦距在 50~110 mm。小于这个焦段的镜头拍摄近距离人像时画面容易畸形变,长于这个焦段的镜头需要较大的拍摄空间,同时镜头也很重。如经典的尼康人像镜头就是 85 mm 的定焦镜头。另外,有时工作中也需要微距镜头(一种用作微距摄影的特殊镜头,主要用于拍摄十分细微的物体),如拍摄倒睫患者的睫毛特写,或者眼部、鼻部美容手术中的局部特写。

6. 对焦 通过照相机对焦结构变动物距和相距的位置,使被拍物成像清晰的过程就是对焦。未经过准确对焦而拍摄的照片就像近视或远视患者裸眼视物的效果——一片模糊。数码相机的视窗中一般会存在多个可供选择的对焦点,如果对焦点恰巧对准了一片没有皱纹和斑点的皮肤上,相机可能无法自动对焦,此时可以选择同等距离和亮度的另外一个拍摄点半按快门锁定对焦,然后重新构图后释放快门。

7. 白平衡 在任何光源下都能将白色物体还原为白色的功能。光线具有颜色,如荧光灯的光偏绿、钨丝灯的光偏红或偏橘色,如果在相机的参数设置上不对颜色进行相应的干涉,同样一幅画面就可能颜色失真。白平衡的功能就是对光线颜色的影响进行补偿,以达到接近真实色彩的目的。这对于美容外科摄影的意义主要体现在色素斑类疾病治疗前后影像记录的准确性和可对比性上面。为避免因复杂环境造成的相机计算白平衡失准,尽量在专门的照相室,固定色温和亮度的照明下拍摄,同时将照相机的白平衡设置为与光线相匹配的色温,以保证每次拍摄时色温都一致。

8. 曝光补偿 在摄影过程中通过对曝光值的调整以达到最佳效果的一种技术手段。虽然有些照相机能够自动运算得出曝光值,但是得到的未必绝对正确,而且也可能不是拍摄者所想要的。这时拍摄者可以根据需要调整曝光补偿。由于被拍摄者肤色、服饰颜色或头发在画面中所占的比例各不相同,数码相机自动测算出的曝光值可能过大或不足,导致得到的照片偏白或偏黑。在实际操作中可以通过观察试拍的照片明暗度对曝光值加以调整,即进行正补偿或负补偿,以达到准确曝光的效果。

9. 景深 景深是指相机对焦点前后相对清晰的成像范围。当景深很小的时候,如果我们在拍摄正面观的面部特写,而且焦点对在眼睛上,那么得到的照片可能只有眼睛是清晰的,而鼻子、口唇和耳朵是不同程度模糊的。这并不利于五官的整体展示,所以我们要控制景深不可过小。景深同光圈、物距和焦距相关:光圈越大,景深越小;焦距越长,景深越小;离被摄物体越近,景深越小。

10. 感光度(ISO) 对于数码相机来说,感光度是指感光元件对光线敏感的程度。ISO 值越大,代表感光度越高,意味着同样的光线投射到感光元件上得到的照片越白。高感光度的



好处是可以使用较快的快门速度,以降低因抖动造成画面模糊的发生概率,但感光度过高时照片会变得粗糙——噪声加重,这同照相机的档次相关。因此,在临床工作中,在保证画质精细度的前提下尽量使用高感光度。

(二) 美容外科摄影需达到的标准

1. 清晰 清晰是每一张美容外科照片最基本的要求,尤其是核心区域。例如,手术中术区的局部特写类照片,往往由于距离被摄物体很近,景深较浅,画面中很难保证每一处都在景深范围内,景深范围以外的区域很容易模糊。但只要拍摄者关注的核心区域是清晰的即可。要防止照片模糊,首先需要知道哪些因素可以造成模糊。

(1) 对焦:无论是上文提到的术中微距拍摄局部术区特写,还是手术前后对患者的标准构图摄影,都离不开精准的对焦。当然,即便是有经验的摄影师也可能没有对准。所以,每拍一张照片后都应该立即查看回放的照片,而且最好将拟对焦的部位放大到原尺寸观察是否失焦。

(2) 抖动:当快门释放的一瞬间,如果持相机的手发生了位移,被摄物体在感光元件上的投影便会相应地移动,导致模糊。这种模糊的特点同失焦不同:失焦是影像整体虚幻,类似近视眼裸眼视物;而因抖动导致的模糊往往在画面上显示为被拍摄物体沿着某一条不规则的轨迹行进了一段路程。这在回看经过放大的照片时很容易发现。可以考虑的解决办法包括:应用三脚架固定相机;增加照明,以提高快门速度;加大光圈,以提高快门速度;增加感光度,目的同样是提高快门速度;必须手持拍摄时尽量在按下快门时屏住呼吸并将快门速度设定到安全快门以上的标准,同时应用闪光灯;被拍摄部位也要保持尽可能的静止。

2. 色彩真实 白平衡设置需准确,最好能够将照明色温标准化,每次用固定色温的照明和相机白平衡设置,以确保拍摄同一张脸时不会出现这次偏黄,下一次偏蓝的情况出现。

3. 主题突出 构图时要表现的主体部分需要占据大部分画面,切忌画面中留有大量的背景空间,或者拍摄的主体部分过度偏于画面一侧。当景深较小时,如使用微距镜头拍摄睫毛或手术中局部术区特写,确保对焦点在希望表现的被拍摄区域上。

4. 具备可对比性 对比性建立在去除掉其他混淆因素的基础上。构图、照明、色温、光圈、感光度、白平衡、拍摄距离及被拍摄者的发型、表情、服饰等因素尽量保持一致,越一致,可对比性越高,照片的价值也越大。

5. 资料齐全 针对不同拍摄部位(手术部位)已有成型的拍摄角度,手术前后一定要把每一个经典的构图都拍摄到位并保存好照片资料。另外对于重要的手术,术中的照片记录同样具有重要的价值。

6. 经济 尽管如今数码时代下的我们已不必再为胶卷及冲洗照片相关的成本担忧,但日积月累的大量数码照片对于分类和查找也是不小的挑战。因此每次拍摄时应充分利用数码相机背后的液晶屏幕,反复确认每一个角度已经拍到了最佳的照片,拍摄过程中试验或失败的照片资料在相机上即可操作删除,免得日后坐在电脑前一张一张回忆和整理。

(三) 常用美容外科摄影构图

拍照前的准备:签“手术知情同意书”时需注明术前、术中及术后摄影相关事项说明。拍照前用发卡或发带将患者面部的头发置于耳后,摘掉首饰、眼镜,并清除面部浓妆。拍摄面颈区域时患者可以取坐位,挺直腰背。拍摄侧面及斜面观时全身整体水平转动。

1. 颜面局部构图(图 2-2)

(1) 构图: 横向构图, 上缘切眉毛上缘, 正侧面构图时下缘达到红唇下缘。正面观构图时保持鼻背居中。鼻基底观构图时鼻尖位于双侧上睑缘连线水平。斜面观时鼻尖位于面部轮廓线或经瞳孔垂直线上。

(2) 适用范围: 眼周美容手术和鼻部美容手术。



图 2-2 颜面局部构图

2. 全面部构图(图 2-3)

(1) 纵向构图: 下缘位于锁骨下缘, 上缘距离顶部保持一定距离。将鼻尖置于纵向中间水平线上。

(2) 适用范围: 面颈部年轻化、面部轮廓相关手术。另外, 眼周、鼻部、口唇及外耳整形手术也应当保留全面部摄影资料。



图 2-3 全面部构图