



AURICLE RECONSTRUCTION AND OTOPLASTY

外耳修复再造学

主编 张如鸿 章庆国

整形美容外科学全书 **Vol.15**
浙江出版联合集团 浙江科学技术出版社



整形美容外科学全书 **Vol.15**

外耳修复再造学

主编 张如鸿 章庆国

 浙江出版联合集团 浙江科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

外耳修复再造学 / 张如鸿, 章庆国主编. —杭州:
浙江科学技术出版社, 2014. 11
(整形美容外科学全书)
ISBN 978-7-5341-6328-9

I. ①外… II. ①张… ②章… III. ①外耳—修复术
IV. ①R764.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 262604 号

丛 书 名 整形美容外科学全书
书 名 外耳修复再造学
主 编 张如鸿 章庆国

出版发行 浙江科学技术出版社
杭州市体育场路 347 号 邮政编码:310006
联系电话:0571-85058048
集团网址:浙江出版联合集团 <http://www.zjcb.com>

图文制作 杭州兴邦电子印务有限公司
印 刷 浙江海虹彩色印务有限公司
经 销 全国各地新华书店

开 本 890 × 1240 1/16 印 张 11.75
字 数 308 000
版 次 2014 年 11 月第 1 版 2014 年 11 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5341-6328-9 定 价 140.00 元

版权所有 翻印必究

(图书出现倒装、缺页等印装质量问题,本社负责调换)

责任编辑 刘 丹 王 群 封面设计 孙 菁
责任校对 赵 艳 责任印务 徐忠雷



左起：艾玉峰、高景恒、王伟、张志愿、吴溯帆

《整形美容外科学全书》总主编简介

王伟(Wang Wei), 1937 年生。整形外科终身教授, 中国修复重建外科学会、中国医师协会整形美容分会的创始和筹建人之一, *Plastic and Reconstructive Surgery* 国际编委。在皮瓣移植、手畸形、食管缺损、晚期面瘫、腹壁整形、乳房整形、面部轮廓美化、年轻化及眼睑整形等方面有 40 余项国际国内领先创新。带教的医师成为大部分省、市的学科带头人, 为美国、英国、意大利等国培养 20 多名教授和医师。编著中、英文图书 70 余部, 发表论文 300 余篇, 获国家发明奖等 20 余次。

张志愿(Zhang Zhiyuan), 1951 年生。口腔医学博士、主任医师、教授、博士生导师, 国家级重点学科——口腔颌面外科学科带头人, 中华口腔医学会副会长, 中国抗癌协会头颈肿瘤专业委员会主任委员。发表学术论文 313 篇(SCI 收录 68 篇), 主编专著 10 部、副主编 5 部、参编 11 部(英文 2 部); 以第一负责人承担部委级课题 18 项, 以第一完成人获国家科技进步二等奖 2 项。

高景恒(Gao Jingheng), 1935 年生。1985 年破格晋升正高级职称, *Plastic and Reconstructive Surgery* 国际编委。主编专著 5 部, 主审 10 余部, 创刊杂志 2 本, 现仍担任卫生部主管的《中国美容整形外科杂志》主编; 在显微外科及修复重建外科临床研究中获得省部级科技进步奖 3 项。

艾玉峰(Ai Yufeng), 1948 年生。原西安第四军医大学西京医院整形外科主任医师、教授、硕士生导师、主任。现任四川华美紫馨医学美容医院院长、学科带头人。发表论文 100 余篇, 主编、参编专著 30 余部。

吴溯帆(Wu Sufan), 1964 年生。1985 年浙江大学本科毕业, 2003 年日本京都大学博士毕业, 一直工作于浙江省人民医院整形外科。发表学术论文 80 余篇, 其中 SCI 收录的英文论文 18 篇, 主编、参编图书 17 部。

《外耳修复再造学》主编简介



张如鸿(Zhang Ruhong)

上海交通大学医学院附属第九人民医院整形外科主任医师、教授、博士生导师,科行政副主任、教研室副主任。国际整形美容协会会员,世界耳再造协会(ISAR)委员,中华医学会整形外科学分会委员兼秘书长,中华医学会医疗事故技术鉴定专家库成员,上海市医学会医疗事故技术鉴定专家库成员。《中华整形外科杂志》编委,《组织工程与重建外科杂志》编委,《中国美容医学》杂志常务编委,国家自然科学基金项目评审专家。

主要从事外耳畸形的修复和再造方面的临床和基础研究工作,在过去的10年中完成全耳再造3000余例,在最权威的美国《整形再造外科杂志》(*Plastic and Reconstructive Surgery, PRS*)和英国《整形再造外科杂志》(*JPRS*)上发表SCI论文13篇,手术录像被*PRS*继续教育(CME)版面作为教学内容录用,并在澳大利亚悉尼举行的第五届世界耳再

造大会上作为中国唯一被邀请的专家作专题发言。以第一负责人主持耳畸形研究相关的国家自然科学基金课题、上海市自然科学基金课题、上海市科委重大项目和上海市曙光人才培养计划等多项课题,2014年主持的“先天性小耳畸形临床诊疗技术的改进与基础理论应用”获得上海医学科技奖二等奖。



章庆国(Zhang Qingguo)

教授,主任医师,医学博士,博士生导师。长期从事整形外科医疗、科研和教学工作。2000年开始主攻耳郭畸形和缺损诊治的临床研究以及先天性小耳畸形的病因学研究;2007年3月在中国医学科学院整形外科医院创建新的外耳整形再造中心,并任主任。现每年完成各种耳郭畸形和缺损的修复再造已达500多例。开展和改良了多种耳郭再造技术,提出了全耳郭再造优化的个性化治疗策略,从而最大限度地发挥了各种术式的优点,提高了大宗耳郭再造病例的整体疗效。倡导半面短小畸形多学科联合序列治疗模式,减少手术次数,减轻了患者的负担和痛苦。

先后主持国家自然科学基金、省部级科研项目和学科建设项目8项;曾获得国家科技进步三等奖1项、铁道部科技进步二等奖1项;获发明专利授权1项;主编专著1部,发表论文80余篇(SCI收录7篇);培养毕业和在读硕士、博士研究生30人。

先后担任中华医学会整形外科学分会委员、中国医师协会美容与整形医师分会常务委员、中国康复医学会修复重建外科专业委员会委员、《中华整形外科杂志》编委、《中国美容医学》常务编委、《中国美容整形外科杂志》编委、《组织工程与重建外科杂志》编委、国家医疗器械审评专家、国家自然科学基金项目评审专家、国家“863计划”专家库成员、江苏省整形外科专业医疗质量控制中心主任。获得江苏省医学重点学科整形外科学科带头人、江苏省“333高层次人才培养工程”第二层次培养对象、詹天佑铁道科学技术奖人才奖等荣誉。

《外耳修复再造学》编委会

主 编 张如鸿 上海交通大学医学院附属第九人民医院

章庆国 中国医学科学院整形外科医院

副主编 张 群 上海交通大学医学院附属第九人民医院

编 委 (按姓氏笔画排序)

许 枫 上海交通大学医学院附属第九人民医院

许志成 上海交通大学医学院附属第九人民医院

李大涛 上海交通大学医学院附属第九人民医院

吴近芳 中国人民解放军第 117 医院

吴建明 上海东方丽人医疗美容

张 英 上海交通大学医学院附属第九人民医院

郭树忠 第四军医大学西京医院

绘 图 朱一苹

总序

《整形美容外科学全书》

现代中国整形外科,若以 1896 年发表在《中华医学杂志》(英文版)上的一篇整形外科论文算起,至今已有 118 年的历史。在半殖民地半封建社会的旧中国,整形外科的发展较慢。1949 年新中国成立以后,整形外科有了新的发展,尤其是改革开放后,整形外科获得了真正大发展的机遇。1977 年,在上海召开的“医用硅橡胶在整形外科的应用交流会”期间,笔者统计了全国全职和兼职的整形外科医师为 166 人,床位 732 张,几乎是近 600 万人口中,才有 1 名整形外科医师。2011 年有人统计,全国有 3000 多个整形外科医院、专科、诊所,有 2 万多名专业医师。30 多年来,整形美容医疗的就诊人数、从医人员迅速增加,中国或许是整形美容医疗发展最快的国家之一。

整形外科的快速发展是不均衡的。重点医学院校的整形美容外科专业队伍,其临床实践能力和创新研究成果,与亚洲国家或欧美国家相比,都具有较强的竞争力,特别在显微再造外科方面,处于世界领先水平。但在新建立的许多专科、诊所中,具有较高学术水平的专业人员相对较少;受过系统和正规训练,受益于国内外学术交流并在实践中积累了丰富经验的高素质医师的数量,远远不能满足学科发展的需求,编著出版整形美容外科高水平的学术专著,是学科发展刻不容缓的任务。

1999 年出版的两册《整形外科学》,已成为学界临床实践、研究、晋升、研究生考试的主要参考书。新加坡邱武才教授曾介绍:“《整形外科学》是包括日本、印度、澳大利亚、新西兰在内的最好的教科书,是东方整形外科的旗舰……”他还在美国《整形再造外科杂志》上撰文推荐。近年来,随着整形美容外科不断发展,需要有更新、更专业、涵盖学科发展和创新性研究成果的学术专著问世。笔者 2006 年策划,2009 年 12 月向全国同行发起编撰《整形美容外科学全书》(以下简称《全书》)的邀请,迅速得到了国内外百余位教授、学者的积极响应。2010 年 9 月由成都华美美容医院协助承办了《全书》的编写会议,有百余位相关人员参加,会议成为编撰《全书》的动员大会,以及明确编撰要求、拟定编撰大纲的学术研讨会。如今,《全书》第一辑 10 分册已于 2013 年出版,第二辑 12 分册拟在 2014 年出版。这项编撰整形外科学术专著的巨大工程已结出了硕果。

2012 年 3 月《全书》第一辑被列为“2012 年度国家出版基金资助项目”,2013 年 4 月《全书》第二辑被列为“2013 年度国家出版基金资助项目”,这是整形外科学历史上的第一次,让所有参编人员在完成巨著的“长征”中增添了力量。编撰者们希望她的出版,可为中国以及世界整形美容学界增添光彩,并为我国整形美容外科的发展提供一套现代的、科学的、全面的、实用的和经典的教科书式的学术专著。这对年青一代的迅速成长和中国整形美容外科全面向世界高水平的发展都会发挥作用。正如我们在筹划编撰这套书时所讲“是为下一代备点粮草”。

《全书》的编撰者,有来自大陆各地的整形美容外科教授、主任医师、博士生导师、长江学者、国家首席科学家,还有来自中国台湾,以及美国、加拿大、韩国、日本、巴西等国家的学者、教授;既有老一辈专家,又有一批实践在一线且造诣深厚的中青年学者、学科带头人。笔者参加了大部分分册的编撰和编审过程,深深感谢编撰者们为编著《全书》所作出的奉献。《全书》的编撰,是一次学术界同行集中学习、总结和提高的过程,编撰者们站到本学科前沿编著了整形美容外科的过去、现在,并展望中国以及世界整形美容外科的未来。编撰者们深有体会:这是一次再学习的好机会,是我国整

形美容外科向更高水平发展的操练,也是我国整形美容外科历史上一次规模空前宏大的编撰尝试。

三

在当今世界整形美容外科学界的优秀学术专著中,美国 Mathes S. J.(2006)主编出版的《整形外科学》(8分册)被认为是内容最经典和最全面的教科书式的学术专著,但它在中国发行量极少,并且其中有不少章节叙述较简洁,或有些临床需要的内容没有阐明,因此,编撰出版我们自己的《全书》,作为中国同行实践的教科书尤为迫切。

在《全书》22个分册中,除了传统的整形内容外,《正颌外科学》、《手及上肢先天性畸形》、《唇腭裂序列治疗学》、《儿童整形外科学》、《头颈部肿瘤和创伤缺损修复外科学》等专著,较为集中地论述了中外学者的经验,是人体畸形、缺损修复的指南。值得一提的是《眶颧整形外科学》和《面部轮廓整形美容外科学》分册,这是我国学者在整形外科中前瞻性研究和实践的成果。笔者1994年在上海召开的“全国第二届整形外科学术交流会”闭幕词中,号召开展“眶颧外科”和“面部轮廓外科”的研究和实践。在笔者1995年开始主持的“上海市重点学科建设”项目中,以及在全国同行的实践中,研究和推广了“颧弓和下颌角改形的面部轮廓美容整形”,“下颌骨延长和面部中1/3骨延长”,“眶腔扩大、缩小、移位和再造研究与实践”,加上在眶部先天性和外伤后畸形修复再造中,应用再生医学成果和数字化技术,近20年来全国同行的数以万计的临床实践和总结,才有了《眶颧整形外科学》、《面部轮廓整形美容外科学》分册的面世。

《全书》中将《血管瘤和脉管畸形》列为分册。血管瘤、脉管畸形是常见疾病,不但损害患儿(者)的外形、功能,而且常常有致命性伤害。血管瘤、脉管畸形相关临床和基础研究,是近十多年来我国发展迅速的学科分支。对数十万计患儿(者)的治疗和研究积累,使得本分册的编撰者多次被邀请到美洲、欧洲和亚洲其他国家做主题演讲。世界著名的法国教授 Marchac 说:“今后我们有这样的病人,都转到你们中国去。”大量的实践和相关研究为本分册的高水平编撰打下了基础。

《肿瘤整形外科学》是一部填补空白的作品。它系统地介绍了肿瘤整形外科的基本概念、基本理论和临床实践,对肿瘤整形外科的命名、性质、范围、治疗原则和实践,以及组织工程技术在肿瘤整形外科的应用等做了详细论述。

《微创美容外科学》具体介绍了微创美容技术、软组织充填、细胞和干细胞抗衰老的应用和研究。

《全书》几乎涵盖了现今世界整形美容临床应用的各个方面,不仅有现代世界整形美容先进的基础知识和临床实践的论述,还有激光整形美容、再生医学、数字化技术、医用生物材料等医疗手段的应用指导,以及整形美容外科临床规范化、标准化研究和实践的最新成果。编撰者们力图为我国整形美容外科临床实践、研究、教育的发展建立航标。

从1996年《整形外科学》编撰起,到2014年《全书》全部出版,将历时19年,近百个单位、几百位学者参与。编撰者们参阅了中外文献几十万或百万篇,从数十万到数百万计的临床案例和经验总结中提炼出千余万字。中国现代整形外科发展的经验告诉我们,学习和创新是发展的第一要素,创新来自学习、实践和对结论的肯定与否定,经过认识→实践→肯定→否定→新认识→再实践→总结,不断循环前进。在学科前进的路途中,我们要清晰地认识自己,认识世界,要善于学习,不断创新,要有自己的语言和发展轨迹。

《全书》各个分册将陆续出版。虽然几经审校,错误和不足难以避免,恳切希望得到读者的批评和指正,以便再版时修正。

王炜

2014年4月于上海

前言

PREFACE

外耳的修复和再造是整形外科器官重塑领域中最具挑战性的工作。Brent 早在 1984 年就在他的文献中有这样一句话:“Perhaps no area in plastic surgery demands more attention to detail than ear reconstruction(在整形外科中,没有一个领域比耳再造更需要关注细节)。”用时下最流行的一句话来概括全耳再造的特点就是:细节决定成败。

外耳的轮廓在人体表面器官中拥有最为复杂的三维结构,这种类似三明治(即皮肤、软骨、皮肤)的构建从前至后拥有三层不同的亚单位复合体:耳轮-耳垂复合体、对耳轮-对耳屏-耳屏复合体和耳甲腔复合体,从下至上展现了螺旋向上的三维立体构架,这些结构的变化和特点在所有人种中都是一致的(除皮肤的颜色差别以外),所以,人的外耳解剖结构和特点在面部五官中也是最具共同性和一致性的。正是由于外耳解剖结构高度的共性,才使全世界有志于外耳整形的医师可以共同分享彼此的经验;同样由于外耳解剖结构的高度复杂性,修复后太多的遗憾和缺陷产生于修复侧和正常侧进行比对之后,外耳的修复和再造始终在成就感和遗憾中得到不断提高和升华。

本书主要包括两个部分:耳再造和外耳轮廓的修复。通过本书的阅读,使读者了解外耳轮廓的解剖、畸形发生的可能原因、外耳畸形的临床分类、耳再造的基本方法以及常见外耳畸形的修复方法。

针对常见的外耳畸形,往往通过畸形耳郭软骨的重新移位、折叠甚至是游离移植后的补充等手段,达到耳郭结构重新塑形的目的,当然也不排除有些较为严重的畸形需要通过肋软骨重新构建畸形或缺损的亚单位结构。而对于皮肤软组织的处理,则更多采用外耳局部组织瓣移植,达到覆盖新构建的软骨支架的目的。

针对全耳再造,本书就目前国际和国内的常用方法作了系统的回顾和介绍,并就各种方法的利与弊进行比较和说明。回顾耳再造的整个历史,大致可以分为三个阶段:一是从无到有的阶段,即再造耳拥有基本的形态、大小和位置,但缺乏良好的亚单位结构的构建。二是追求亚单位构建的阶段,即在第一阶段的基础上,再造的亚单位结构越来越多,再造耳越来越逼真,但和正常侧相比,显得比较僵硬,缺乏柔和自然的感觉。三是追求再造耳的美学标准阶段,即再造耳除拥有和正常耳一致的大小、形态、位置和亚单位结构的重建之外,整个再造耳的轮廓因为自然、柔和而给人以美的感受。



——在中国,不仅有很多致力于耳整形的医师,而且拥有全世界最全的耳再造方法,在世界耳再造协会上也拥有我们的一席之地。无论哪一种方法的应用,我们应该始终牢记:“The goal of the ear reconstruction: from the reconstructive to the cosmetic(耳再造的最终目的是美学再造)。”器官再造从无到有的历史已经过去,美学再造理念将得到重视和发展。

本书的编写历经两年,凝聚了所有参编人员的辛勤劳动,他们无私的奉献,毫无保留地将自己的经验和大家分享,才是本书的精华和精神所在,在此表示深深的谢意。希望所有有志于耳整形的医师能从中得到启发,并对本书的错误和不妥之处提出宝贵的意见和建议。

张如鸿

2014年9月于上海

目 录 CONTENTS

1 第一章 外耳的局部解剖

- 第一节 耳郭的骨架结构 2
- 第二节 耳郭的血液、淋巴循环和神经支配 3
- 第三节 耳郭的肌肉 7

9 第二章 耳郭的胚胎发育和耳郭畸形的相关流行病学

- 第一节 耳郭的胚胎发育 9
- 第二节 耳郭畸形的相关流行病学 13

23 第三章 外耳畸形的分类和临床表现

- 第一节 先天性耳郭畸形 23
- 第二节 获得性耳郭畸形 27

31 第四章 耳再造

- 第一节 耳再造的发展史 31
- 第二节 耳再造的年龄 33
- 第三节 构建耳支架的材料 33
- 第四节 覆盖耳支架的软组织材料 41
- 第五节 全耳再造的特殊手术器械 47
- 第六节 几种典型的全耳再造手术 48
- 第七节 特殊类型的全耳再造 103
- 第八节 耳再造成功的评判标准 116
- 第九节 耳再造的护理 117
- 第十节 全耳再造手术的并发症 122
- 第十一节 全耳再造软骨支架的生理变化 127

第十二节	小耳畸形伴发其他畸形的临床表现和治疗原则	129
第十三节	全耳再造面临的挑战性问题	131

135 **第五章 常见外耳畸形的修复**

第一节	先天性耳畸形	135
第二节	获得性耳畸形	152
第三节	附耳、耳区瘻管、耳垂畸形及耳郭瘢痕疙瘩的修复	163

166 **第六章 急诊耳外伤的处理原则和方法**

第一节	急诊耳外伤的处理原则	166
第二节	全耳离断的再植	170

第一章

外耳的局部解剖

外耳(external ear)包括耳郭(auricle)与外耳道(external auditory meatus),主要功能是将自由声场的声波传播到鼓膜。耳郭突出于体表,具有收集声波的作用。两侧耳郭的协同作用,可以判断声音的来源方向。耳郭缺如既影响美观,又可引起一定程度的听力减退。

正常耳郭位于头颅的两侧,其在头面部的上下、前后和角度的大体三维位置具有对称性和一致性的特点。从正面观察,耳郭上端基本与眉弓下缘齐平,下端至鼻底平面,成人耳郭平均大小约为 33mm×66mm(宽度×长度);从侧面观察,耳郭的纵径(耳郭最高点与最低点之间的连线)与冠状面之间形成约 20°向后倾斜的夹角(图 1-1、图 1-2、图 1-3);从后面观察,耳郭与颅侧壁之间形成大小为 30°~45°的夹角,耳郭边缘与乳突区的距离自上而下并不一致,上极间距为 10~12mm,中分为 16~18mm,下极为 20~22mm。

耳郭的解剖结构是由弹性软骨、皮肤和少量的皮下组织所构成的。

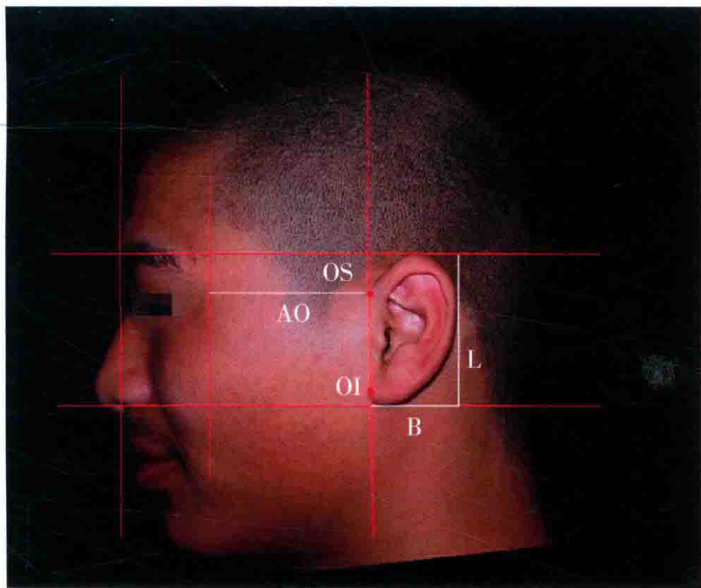


图 1-1 耳郭测量标记线

OS. 耳郭上点(耳轮与头部接合处) OI. 耳郭下点(耳垂与头部接合处) AO. 眼眶与耳郭外侧缘的距离 L. 耳垂边缘最低点与耳轮边缘最高点间的距离 B. OS 与 OI 之间的连线与耳轮后缘最靠外点的平行线之间的距离

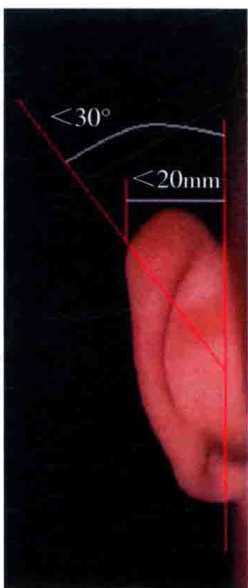


图 1-2 颅耳角<30°,耳轮至颅的距离<20mm

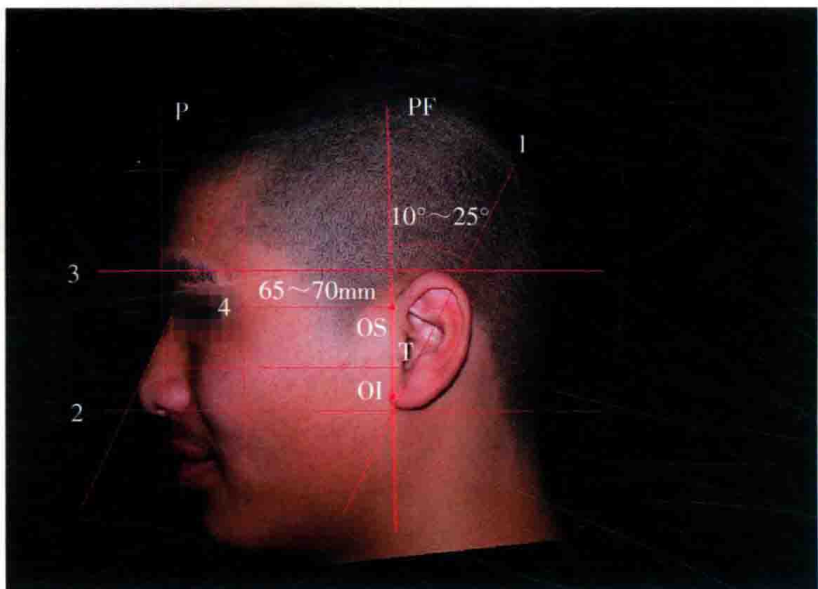


图 1-3 耳郭与面部标志点的解剖美容关系

外耳后倾角:PF 线(与侧脸线 P 平行)和耳郭中间纵轴(线 1)之间的角度是 $10^{\circ}\sim 25^{\circ}$,耳点径(OS-OI)紧邻下颌骨升支的后边缘 OS. 耳郭上点(耳轮与头部接合处) OI. 耳郭下点(耳垂与头部接合处) 线 2. 耳郭的下界,耳垂的下边缘至鼻基底部 线 3. 耳郭的上界,耳轮的上边缘至眉弓高度 线 4. 眼眶的外侧缘和耳郭之间的距离,耳郭的长度为 $65\sim 70\text{mm}$ T. 耳屏,位于下颌骨髁状突后方

第一节 耳郭的骨架结构

耳郭分为前面(前外侧面)和背面(后内侧面),两层皮肤中间为一薄而具有弹性的软骨支架,该软骨的自然折叠形成了人类耳郭复杂而精细的三维立体结构。

耳郭边缘卷曲形成耳轮,其上方稍凸起的小结节称为达尔文结节。耳轮的前内侧,有与之平行的隆起称对耳轮。对耳轮的上端分叉,分叉间的凹陷部叫做三角窝。在耳轮与对耳轮之间狭窄而弯曲的凹沟叫做耳舟。对耳轮的前方有一深凹叫耳甲,被耳轮的起始部耳轮脚分为上部的耳甲艇和下部的耳甲腔。耳舟与耳甲之间形成约 90° 夹角。耳甲腔的前方有一凸起,叫耳屏,从前方遮盖着外耳门。对耳轮的下端凸起,与耳屏相对应,叫做对耳屏,两者之间隔以屏间切迹。对耳屏的下方为耳垂,是耳郭的最下端,无软骨组织,仅由皮肤及皮下脂肪组织构成(图 1-4、图 1-5)。

上述解剖结构高低错落,形成一个螺旋向上的三维立体构建,由后向前大致可分为三层复合体,依次为:耳甲腔复合体,对耳轮-耳屏-对耳屏复合体,耳轮-耳垂复合体。

耳郭前面的皮肤很薄,皮下组织少,与软骨膜紧密粘连,不易滑动;背面的皮肤则较厚,与软骨间有少量疏松的皮下组织相隔,因此较易活动。

耳郭软骨借韧带固定于颞骨上,主要有耳前韧带和耳后韧带。前者起自颞骨颧弓根部,止于耳轮和耳屏软骨;后者起自乳突,止于耳甲处。

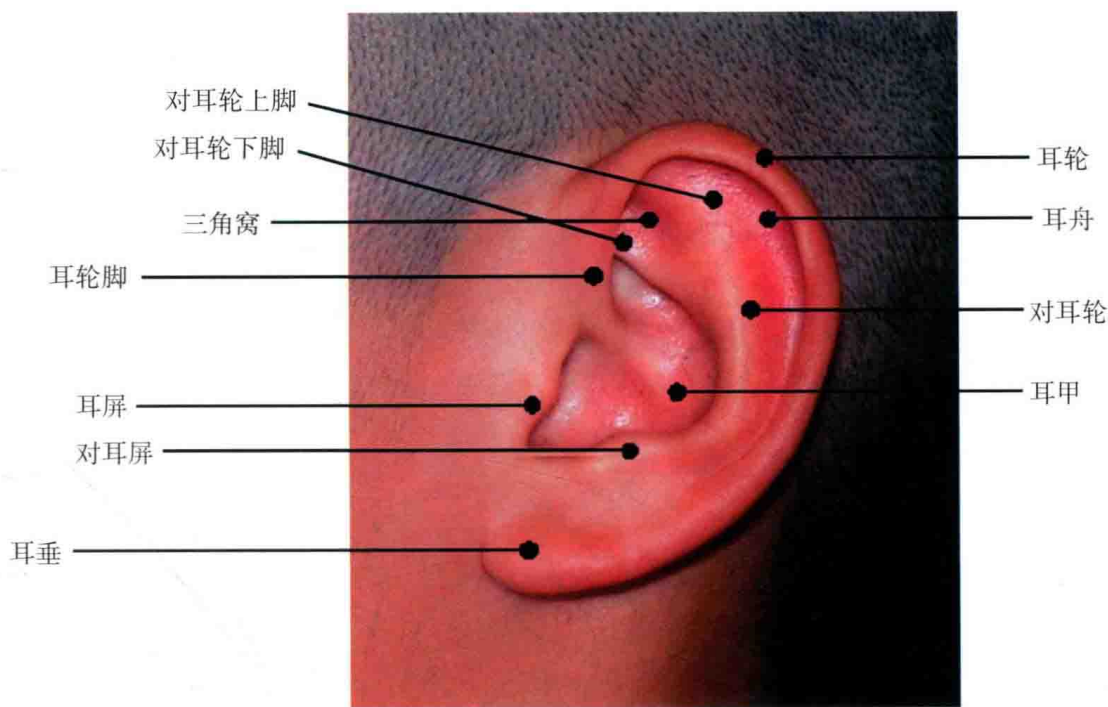


图 1-4 正常耳郭外形

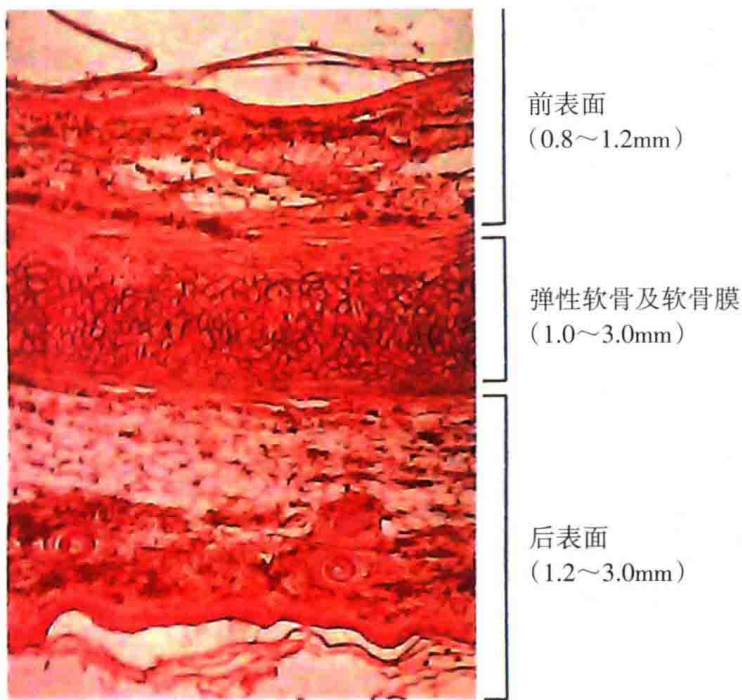


图 1-5 耳郭组织切片

第二节 耳郭的血液、淋巴循环和神经支配

一、动脉

耳郭的动脉来自颈外动脉的分支——颞浅动脉和耳后动脉。颞浅动脉发出 3~4 条耳前支,分布于耳郭前面前部。耳后动脉发出数条耳后支,分布于耳郭后面;另发出几条穿支分别穿过耳轮、

三角窝、耳甲艇等处软骨至耳郭前面。另一条耳前支于耳垂上方经软骨下缘分布于耳轮、耳舟、对耳轮等处。耳后动脉滋养耳郭后面和前面后部。

二、静脉

耳郭静脉位于皮肤浅层,前面静脉较细小,在三角窝等处形成静脉网。有许多耳前静脉直接前行,汇成颞浅静脉。耳轮、对耳轮、耳舟和耳垂的静脉支主要汇成耳后静脉耳前支,最后注入耳后静脉。耳郭后面的静脉合成3~5条耳后支,从边缘大致横行走向耳根,汇入耳后静脉(图1-6、图1-7、图1-8)。

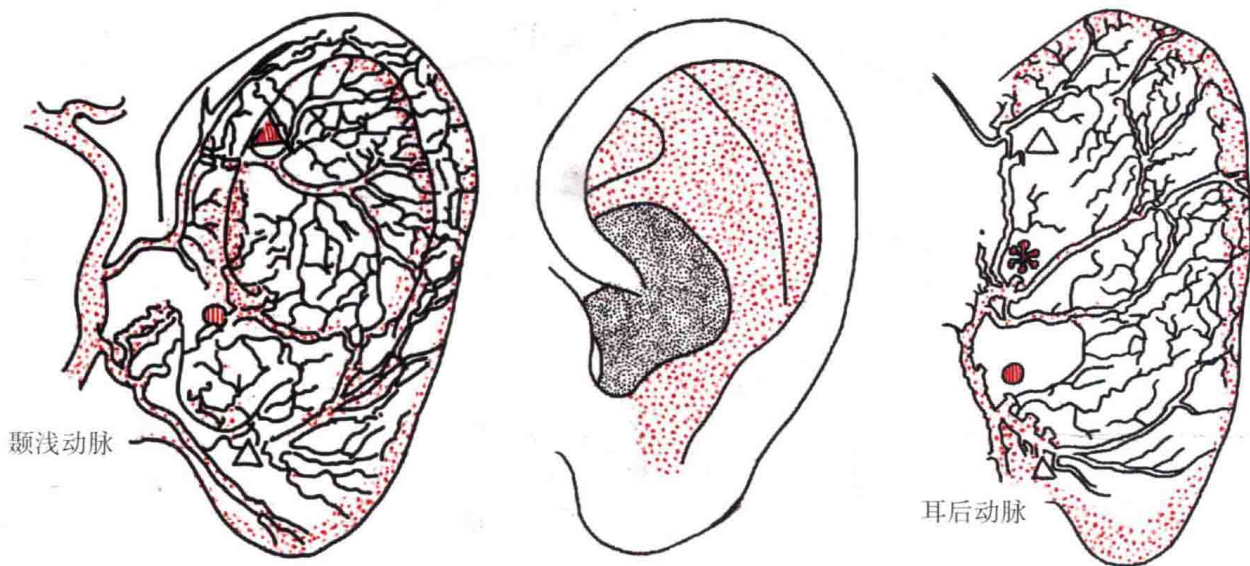


图 1-6 耳郭的血供

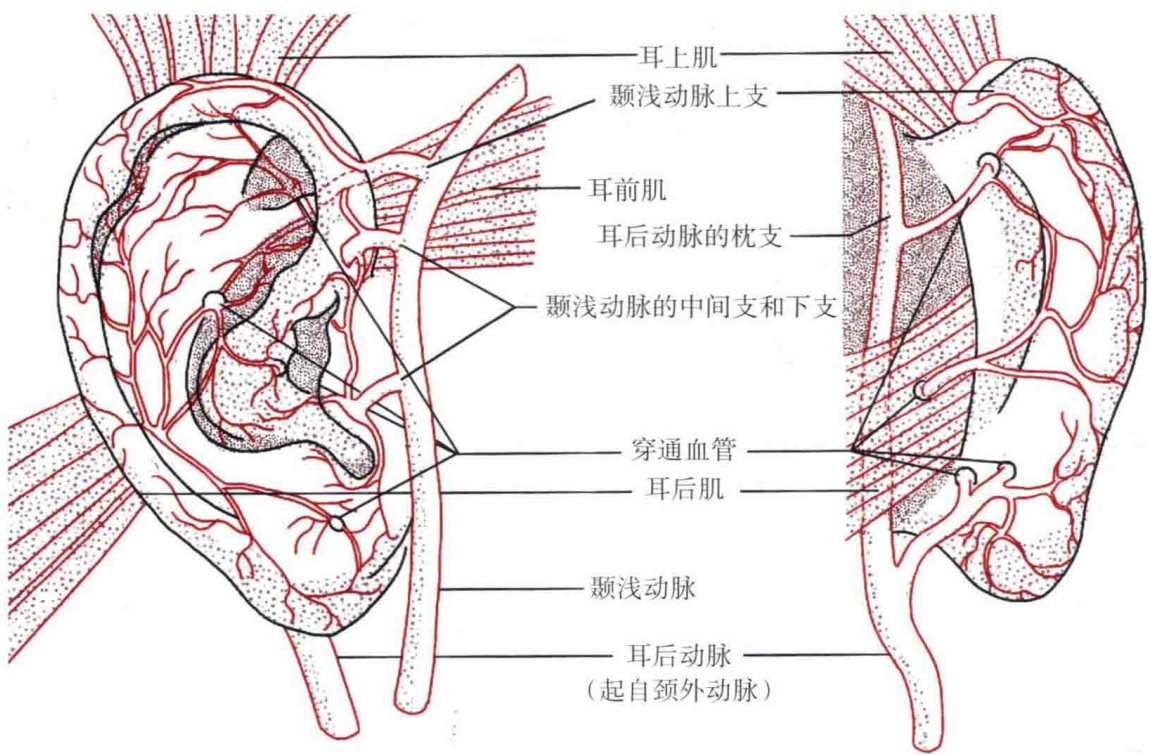


图 1-7 耳郭的血管解剖

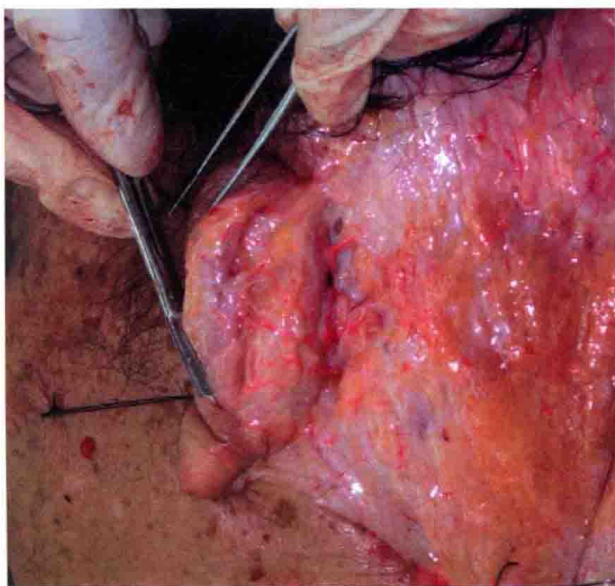


图 1-8 耳郭血供图

三、耳郭的淋巴分布

耳郭的淋巴管比较丰富,多呈网状。耳郭外侧面之淋巴汇入耳前腮腺淋巴结;耳郭内侧面之淋巴汇入耳后淋巴结;耳垂、外耳道下壁、下颌关节及腮腺上部表面皮肤的淋巴汇入耳下淋巴结、颈浅淋巴结与头颈淋巴结。

四、耳郭的神经支配

耳郭的神经很丰富,来源较多(图 1-9、图 1-10、图 1-11),包括:躯体神经——来自脊神经丛的耳大神经和枕小神经;脑神经——来自耳颞神经和面、舌、咽、迷走神经等各神经的分支及交感神经。分述如下:

- 1 耳大神经 分耳上、耳下两支。耳上支分布于耳轮、耳郭外侧面、对耳轮和三角窝;耳下支分布于耳垂、耳轮、耳舟、对耳轮、对耳屏、三角窝、耳甲腔和耳甲艇。
- 2 枕小神经 也分上、下两支。上支分布于耳郭外侧面、三角窝内,并延伸至外侧面对耳轮处;下支分布于耳郭顶端耳轮处,并有分支在耳轮内侧面边缘与耳大神经交通。
- 3 耳颞神经 来自三叉神经的下颌神经,分为 3 支。外耳道支分布于外耳道的前壁和前上壁;耳屏支分布于耳屏;耳前支分布于耳轮脚、耳轮升部及三角窝。
- 4 迷走神经耳支 起自头颈静脉神经节,自该节发出一个分支后,再和附近舌咽神经的一个分支合成耳支,在茎乳孔处又与面神经交通,穿出鼓乳裂后,分成两支,分别分布于耳郭外侧面耳甲腔,耳轮脚根部及附近的耳甲腔、耳甲艇;也有分支绕过耳轮脚延伸向上,分布于三角窝。
- 5 耳后神经 系面神经分支,分布于耳后肌和枕肌,另外也发出前穿支至耳郭前面。
- 6 交感神经 来自颈动脉丛,分布于动脉管的周围,由粗细不等的纤维缠绕管壁。

综上所述,在耳郭前面,分布有耳大神经、枕小神经、耳颞神经、耳后神经和迷走神经耳支,其中以三角窝内神经分布最为丰富,几乎所有支配外耳的神经都有分布。在耳郭后面,上 1/3 有枕小神经分布,下 2/3 有耳大神经分布。