



现代颜面脂肪移植术 实用FAAS技术

李越 著



© 上海文化出版社
SHANGHAI CULTURE PUBLISHING HOUSE

现代颜面脂肪移植术 实用FAAS技术

李 越/著



上海文化出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代颜面脂肪移植术：实用FAAS技术/李越著. —上海：上海文化出版社，2013.5

ISBN 978-7-5535-0062-1

I. ①现… II. ①李… III. ①颌面颈部-脂肪组织-移植术(医学) IV. ①R622

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第093131号

出 版 人 王 刚
责任编辑 熊仕华
装帧设计 汤 靖
版式制作 黄国兴

书 名 现代颜面脂肪移植术
——实用FAAS技术

出版发行 上海文化出版社

地 址 上海市绍兴路74号

网 址 www.cshwh.com

印 刷 上海丽佳制版印刷有限公司

开 本 889×1194 1/16

印 张 10.5

版 次 2013年5月第1版 2013年5月第1次印刷

国际书号 ISBN 978-7-5535-0062-1/R·001

定 价 150.00元

告读者 本书如有质量问题请联系印刷厂质量科
T: 021-64855582

目录

现代颜面脂肪移植术
——实用FAAS技术

第一部分 脂肪移植概述

第一节 自体脂肪移植的百年历程	010
第二节 脂肪的解剖生理概述	015
一、脂肪的解剖学基础	015
二、脂肪来源于干细胞	020
第三节 面部应用解剖	025
一、面部应用解剖层次	025
二、面部主要感觉、运动神经及肌肉	026
三、面部主要表浅血管、淋巴管及腮腺导管	030
四、颞部的层次和血管	032
第四节 重新认识衰老面容	034
一、衰老颜面的外观改变	034
二、衰老颜面的骨骼改变	037
三、衰老颜面的肌肉、筋膜和韧带的改变	038
四、衰老颜面的皮肤改变	039
五、衰老颜面皮下脂肪的改变	040
六、关于颜面脂肪室的探讨	040
第五节 自体脂肪移植的作用、适应证、禁忌证及并发症	044
一、自体脂肪移植的作用	044
二、自体脂肪移植的适应证及禁忌证	045
三、自体脂肪移植的并发症	047
第六节 自体脂肪移植的影像记录	056

第二部分 脂肪移植的基本原则和技术优化

第一节 脂肪移植的基本原则和脂肪移植器械	062
一、脂肪移植的基本原则	062
二、FAAS技术所使用器械	064
第二节 静脉麻醉、供区麻醉与受区麻醉	069
一、静脉麻醉	069
二、供区麻醉	070

三、受区麻醉	070
第三节 脂肪颗粒的采集	072
一、供区的选择	072
二、吸脂压力及采集方法	074
第四节 颗粒脂肪的制备讨论	076
一、静置	076
二、吸附提纯	077
三、分装	079
第五节 颗粒脂肪的注射讨论	081
一、进针点选择	081
二、层次选择	081
三、颗粒脂肪的注射方法	084
四、脂肪的真皮层注射	088
第六节 防止误入血管的方法	089
一、钝针注射和退行注射	089
二、准确判断	089
三、熟悉解剖	090
第七节 颜面部脂肪移植的疗程和随访	091
一、手术疗程的探讨	091
二、术后护理及随访	094

第三部分 自体脂肪移植在颜面部美容外科的应用

第一节 额颞部	102
一、形态特点及美学分析	102
二、解剖特点及治疗策略	103
三、手术设计及技术步骤	104
四、常见问题及解决方法	107
五、形态对比及疗效探讨	107
第二节 上眼睑	112
一、形态特点及美学分析	112
二、解剖特点及治疗策略	112
三、手术设计及技术步骤	113
四、常见问题及解决方法	115
五、形态对比及疗效探讨	116
第三节 颧部及腮部	117
一、形态特点及美学分析	117
二、解剖特点及治疗策略	117
三、手术设计及技术步骤	117

四、常见问题及解决方法	120
五、形态对比及疗效探讨	120
第四节 下眼睑、眶下区与口颊部	123
一、形态特点及美学分析	123
二、解剖特点及治疗策略	124
三、手术设计及技术步骤	125
四、常见问题及解决方法	131
五、形态对比及疗效探讨	132
第五节 鼻唇沟	136
一、形态特点及美学分析	136
二、解剖特点及治疗策略	136
三、手术设计及技术步骤	137
四、常见问题及解决方法	138
五、形态对比及疗效探讨	138
第六节 口下颌沟及下颌缘曲线	140
一、形态特点及美学分析	140
二、解剖特点及治疗策略	140
三、手术设计及技术步骤	141
四、常见问题及解决方法	143
五、形态对比及疗效探讨	143
第七节 唇	145
一、形态特点及美学分析	145
二、解剖特点及治疗策略	145
三、手术设计及技术步骤	145
四、常见问题及解决方法	146
五、形态对比及疗效探讨	146
第八节 鼻	148
一、形态特点及美学分析	148
二、解剖特点及治疗策略	148
三、手术设计及技术步骤	148
四、常见问题及解决方法	151
五、形态对比及疗效探讨	151
第九节 颏部（下巴）	155
一、形态特点及美学分析	155
二、解剖特点及治疗策略	155
三、手术设计及技术步骤	155
四、常见问题及解决方法	156
五、形态对比及疗效探讨	156
第十节 全颜面脂肪艺术平衡术	158

现代颜面脂肪移植术

实用FAAS技术

李 越/著



上海文化出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代颜面脂肪移植术：实用FAAS技术/李越著. —上海：上海文化出版社，2013.5

ISBN 978-7-5535-0062-1

I. ①现… II. ①李… III. ①颌面颈部-脂肪组织-移植术(医学) IV. ①R622

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第093131号

出 版 人 王 刚
责任编辑 熊仕华
装帧设计 汤 靖
版式制作 黄国兴

书 名 现代颜面脂肪移植术
——实用FAAS技术

出版发行 上海文化出版社

地 址 上海市绍兴路74号

网 址 www.cshwh.com

印 刷 上海丽佳制版印刷有限公司

开 本 889×1194 1/16

印 张 10.5

版 次 2013年5月第1版 2013年5月第1次印刷

国际书号 ISBN 978-7-5535-0062-1/R·001

定 价 150.00元

告读者 本书如有质量问题请联系印刷厂质量科
T: 021-64855582

序

现代颜面脂肪移植术
——实用FAAS技术

颜面是人体体表五官聚集地，也是具有形态美与多种功能的重要部位。基于其解剖生理复杂程度、功能的重要性，以及由于先天、后天诸多因素，或随着时间流逝，生命延续导致的生理性改变和病理性损伤，容颜美的失调，给求美者造成了极大的身心痛苦。长期以来，它一直是整形美容界学者注意研究的课题，并屡有建树。

从宏观角度审视，中国现代整形美容外科经历了上个世纪五六十年代传统整形外科技术时期，70年代的显微外科、80年代皮肤软组织扩张术的新技术时期，传统整形外科技术实现了“顶级”水平的跨越，而显微外科反映软组织扩张技术处在领先地位。改革开放30年，中国美容外科发展迅速，成果丰硕。

近年来，自体脂肪细胞移植术，特别是脂肪干细胞的基础研究与应用，成为整形美容领域的热点。

本著作较为全面地总结了作者10余年来在颜面脂肪移植术的研究经验与成果，特色鲜明地阐述了理论研究与技术实施细节，凸显实用优势。确信其对中国整形美容界从业者，特别是年轻一代大有裨益。

著作作者于上个世纪80年代中期，自同济医科大学毕业后，进入广东医学院附属医院整形外科及研究所，选读我的硕士研究生，其业绩可借助我国著名国学大师季羡林的巨著《成功》一书解析：成功=资质+勤奋+机遇。

作为作者的师友，诚挚地预祝其取得更大的进步与成功，望业内同道们对著作中不够完美之处赐教指正。谢谢！



2013年1月

前言

现代颜面脂肪移植术
——实用FAAS技术



热爱和追求美丽是文明的象征，也拥有巨大的精神力量。整形技术在继承中不断改进，效果不断提升，而自体颗粒脂肪移植的成功是我遇到的最具有创造力和跨越性的进步，它把整形医生对全颜面三维调整的能力带进了一个新时代。从全世界范围来看，为了获得更美丽、更年轻的容貌，脂肪移植的应用越来越成熟和被更多的整形医生所采用，必将成为美容外科最常用的基本手段。

颜面部脂肪移植不仅可填充和解决颜面部一些凹陷缺损的问题，还可以实现一定程度的全面部的大范围连贯、精确的三维矫治，从而塑造一个更完美的脸形，甚至包括一定程度的增高鼻梁和垫高下巴。

新的研究认为，衰老容貌的主要成因是颜面软组织不均衡性的容积流失所造成外观的凹凸不平和下沉。脂肪移植可精准地矫治衰老颜面容积流失和凹凸不平，同时实现容积提升，塑造一个更真实的年轻容貌。

脂肪移植还避免了传统手术的切口，避免了固体的或注射性的填充材料可能带来的异物并发症。过程安全是脂肪移植的优势，但这必须建立在手术医生熟知其发生危险的可能性基础上。

几乎世界各地的脂肪移植专家都发现了脂肪移植后面部皮肤质地发生明显的再生性的改善，表现为皱纹减少、毛孔缩小、色泽和弹性恢复。探究这些改变的原因，以及脂肪移植后存活的机制，人们把目光转向了脂肪来源干细胞。脂肪移植已是再生医学的新宠。

优化脂肪移植技术使颗粒脂肪移植有足够的成活率是脂肪移植的重要课题，但更重要和更难掌握的是，决定在哪里注射脂肪和注射多少脂肪，即术前的美学设计。术前设计需要医生有足够的艺术修养和脂肪移植的经验，其难点在于设计的思考不仅要遵循艺术和美学原理，还要超出形态范畴探讨神态的变化，以及对

疗效的评判没有太多客观的定量标准。相对于成活率而言，顾客的满意度更多地取决于艺术设计。美容外科顾客的实质需要不是脂肪而是美丽。

切开、剥离、止血、缝合是整形外科手术操作的基本技术。近10年来，出于美容目的，在我的临床治疗中美学设计，脂肪抽吸、提纯，脂肪注射的应用，在数量上已逐渐超过了传统的开刀技术。

本书分为三个部分，第一部分介绍了人类征服脂肪移植的百年历史，以及颜面部脂肪移植的相关基础知识和研究现状。第二部分介绍了作者历经10年的探索和改进，所采用的一套颗粒脂肪移植的器械和操作方法，谓之FAAS技术。这一技术旨在优化和简化脂肪移植的技术操作，提高脂肪移植的成活率，以及获得更好的塑形稳定性和精确性。第三部分从美学、解剖学、手术设计、操作细节、难点和解决方案、术后效果及随访等方面，对用脂肪移植完成颜面各部位的三维塑造进行初步探讨和经验分享，以为脂肪移植初学者提供一种优化和简化的脂肪移植的技术方法，以及探讨术前设计的美学思考，也为脂肪移植专家提供参考和借鉴。脂肪移植是每个整形医生都应该常规掌握的基本技术。由于时间仓促，加之脂肪移植的基础研究和临床应用的进步日新月异，本书难免有疏漏之处，敬请不吝指正。

感谢在本书撰写过程中广东医学院附属医院整形外科梁杰教授和张军医师给予的支持、建议和协助。

感谢我的导师郝新光教授把我带进了整形外科领域，并严格要求，以及对本书给予的指导与鼓励。

真诚渴望每一位读到此书的整形医生给我提供宝贵意见。

李越

2013年1月

目录

现代颜面脂肪移植术
——实用FAAS技术

第一部分 脂肪移植概述

第一节 自体脂肪移植的百年历程	010
第二节 脂肪的解剖生理概述	015
一、脂肪的解剖学基础	015
二、脂肪来源于干细胞	020
第三节 面部应用解剖	025
一、面部应用解剖层次	025
二、面部主要感觉、运动神经及肌肉	026
三、面部主要表浅血管、淋巴管及腮腺导管	030
四、颞部的层次和血管	032
第四节 重新认识衰老面容	034
一、衰老颜面的外观改变	034
二、衰老颜面的骨骼改变	037
三、衰老颜面的肌肉、筋膜和韧带的改变	038
四、衰老颜面的皮肤改变	039
五、衰老颜面皮下脂肪的改变	040
六、关于颜面脂肪室的探讨	040
第五节 自体脂肪移植的作用、适应证、禁忌证及并发症	044
一、自体脂肪移植的作用	044
二、自体脂肪移植的适应证及禁忌证	045
三、自体脂肪移植的并发症	047
第六节 自体脂肪移植的影像记录	056

第二部分 脂肪移植的基本原则和技术优化

第一节 脂肪移植的基本原则和脂肪移植器械	062
一、脂肪移植的基本原则	062
二、FAAS技术所使用器械	064
第二节 静脉麻醉、供区麻醉与受区麻醉	069
一、静脉麻醉	069
二、供区麻醉	070

三、受区麻醉	070
第三节 脂肪颗粒的采集	072
一、供区的选择	072
二、吸脂压力及采集方法	074
第四节 颗粒脂肪的制备讨论	076
一、静置	076
二、吸附提纯	077
三、分装	079
第五节 颗粒脂肪的注射讨论	081
一、进针点选择	081
二、层次选择	081
三、颗粒脂肪的注射方法	084
四、脂肪的真皮层注射	088
第六节 防止误入血管的方法	089
一、钝针注射和退行注射	089
二、准确判断	089
三、熟悉解剖	090
第七节 颜面部脂肪移植的疗程和随访	091
一、手术疗程的探讨	091
二、术后护理及随访	094

第三部分 自体脂肪移植在颜面部美容外科的应用

第一节 额颞部	102
一、形态特点及美学分析	102
二、解剖特点及治疗策略	103
三、手术设计及技术步骤	104
四、常见问题及解决方法	107
五、形态对比及疗效探讨	107
第二节 上眼睑	112
一、形态特点及美学分析	112
二、解剖特点及治疗策略	112
三、手术设计及技术步骤	113
四、常见问题及解决方法	115
五、形态对比及疗效探讨	116
第三节 颧部及腮部	117
一、形态特点及美学分析	117
二、解剖特点及治疗策略	117
三、手术设计及技术步骤	117

四、常见问题及解决方法	120
五、形态对比及疗效探讨	120
第四节 下眼睑、眶下区与口颊部	123
一、形态特点及美学分析	123
二、解剖特点及治疗策略	124
三、手术设计及技术步骤	125
四、常见问题及解决方法	131
五、形态对比及疗效探讨	132
第五节 鼻唇沟	136
一、形态特点及美学分析	136
二、解剖特点及治疗策略	136
三、手术设计及技术步骤	137
四、常见问题及解决方法	138
五、形态对比及疗效探讨	138
第六节 口下颌沟及下颌缘曲线	140
一、形态特点及美学分析	140
二、解剖特点及治疗策略	140
三、手术设计及技术步骤	141
四、常见问题及解决方法	143
五、形态对比及疗效探讨	143
第七节 唇	145
一、形态特点及美学分析	145
二、解剖特点及治疗策略	145
三、手术设计及技术步骤	145
四、常见问题及解决方法	146
五、形态对比及疗效探讨	146
第八节 鼻	148
一、形态特点及美学分析	148
二、解剖特点及治疗策略	148
三、手术设计及技术步骤	148
四、常见问题及解决方法	151
五、形态对比及疗效探讨	151
第九节 颏部（下巴）	155
一、形态特点及美学分析	155
二、解剖特点及治疗策略	155
三、手术设计及技术步骤	155
四、常见问题及解决方法	156
五、形态对比及疗效探讨	156
第十节 全颜面脂肪艺术平衡术	158

第一部分

脂肪移植 概述

第一节 自体脂肪移植的百年历程

自体脂肪移植已有百年历史。百年来自体脂肪移植技术的进步好像只迈出了一小步，但却让美容外科对美貌的塑造能力跨越了一大步。

1893 年，德国外科医生 Neuber 报道了应用取自上臂的小颗粒自体脂肪组织填充因骨髓炎引起的面部眶下缘凹陷，获得良好的美容效果。他甚至提出如豆粒至杏仁大小的脂肪粒移植，可有很好的成活机会。

1895 年，德国医生 Czerny 将一拳头大小的脂肪瘤由病人的臀部移植于因纤维囊性乳腺炎切除后的胸部，并观察到了一年后正常存活的情况（图 1-1）。

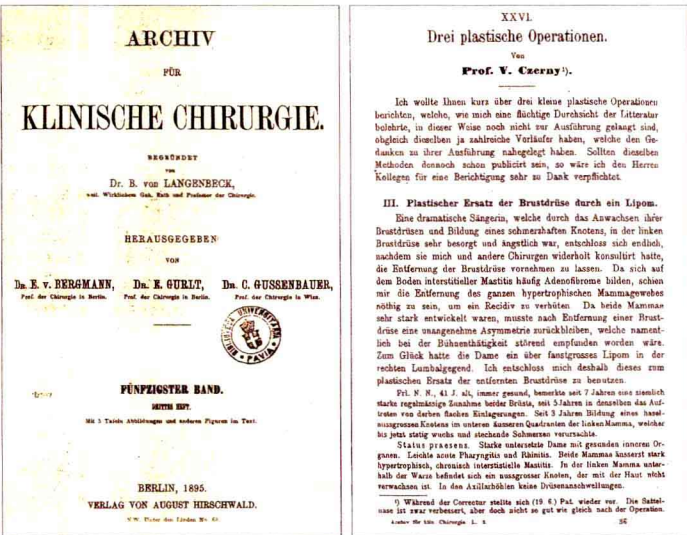


图1-1 1895年的Czerny著作刊登于德国柏林出版的临床外科文献

1910 年，德国医生 Hollander 首次报道了用注射方式将脂肪移植于病人面部的尝试。他不仅将脂肪注射于面部用于

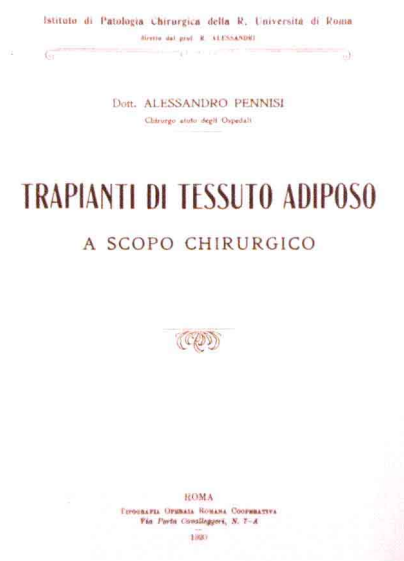


图1-2 Pennisi于1920年出版的《外科脂肪移植》

填充凹陷，还尝试了用脂肪注射的方式解决乳房切除后的缺陷问题，人类用注射方式移植脂肪尝试已超过一百年。

1920年意大利Pennisi医生的著作《外科脂肪移植》，肯定了Hollander方法的效果。这是历史上第一本脂肪移植专著（图1-2）。之后，Tiemann和Bruning报告了这种方法的临床应用，Bruning将脂肪小体注入病人鼻背皮下完成鼻成形术，但移植的脂肪出现了高吸收率及感染的问题。

德国医生Lexer——整形颌面外科奠基人，于1909年首次报道了用游离脂肪块移植治疗面部萎缩，10年后在他的《组织游离移植》一书中，用了300页的篇幅，阐述了脂肪的获取和应用，包括用于治疗粘连凹陷性瘢痕、乳房切除术后修复、衬垫皮肤肌腱防止粘连以及美容等（图1-3）。他甚至有机会观察了一块在神经周围移植了4年的脂肪组织，确认了脂肪存活。他获取脂肪的方法是在大腿外侧切开皮肤，然后进行皮下剥离，切取成块的脂肪组织。

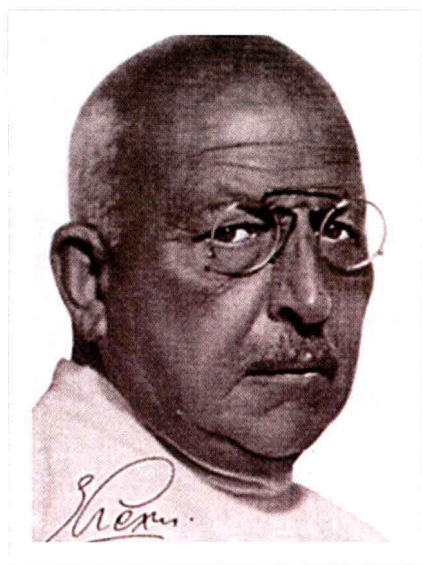


图1-3 Lexer于1919年出版的《组织游离移植》