

旋髂浅动脉穿支皮瓣

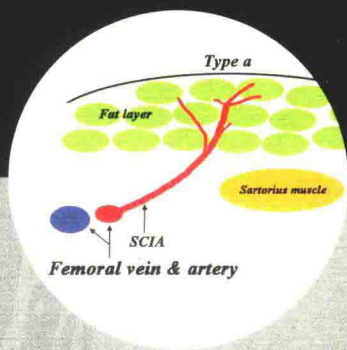
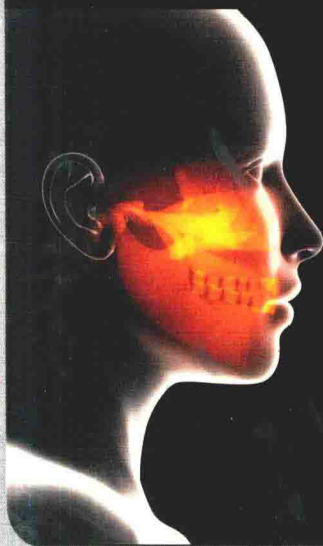
口腔颌面部应用

Superficial Circumflex Iliac Artery Perforator Flap

Oral Maxillofacial Reconstruction

主审 邱蔚六

编著 何悦 阮敏



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

旋髂浅动脉穿支皮瓣 ——口腔颌面部应用

Superficial Circumflex Iliac Artery Perforator Flap
Oral Maxillofacial Reconstruction

主审 邱蔚六
编著 何悦 阮敏



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

肿瘤切除及外伤等原因造成的颌面部软组织缺损是临床常见病症，最有效的治疗手段是应用各种皮瓣覆盖创面。旋髂浅动脉穿支皮瓣是以旋髂浅动脉血管为血管蒂的一种穿支皮瓣，具有部位隐蔽、修复面积大、局部损伤小等优点，被广泛应用于头颈部及四肢软组织缺损的重建。本书介绍了旋髂浅动脉穿支皮瓣的历史和解剖，突出展示旋髂浅动脉穿支皮瓣在口腔颌面部缺损修复中的应用并附临床操作实例，同时还介绍了相应的显微外科缝合技术及微血管吻合器在口腔颌面修复重建中的应用基础与最新应用进展。本书以临床图片为重点，对旋髂浅动脉穿支皮瓣在颌面部修复中的应用进行介绍，技术实用性强，易于消化理解，对于头颈部肿瘤外科和修复重建外科医学工作者具有较大的临床指导意义。本书可供即将从事口腔颌面外科、头颈外科或是肿瘤修复重建外科医师阅读。

图书在版编目 (CIP) 数据

旋髂浅动脉穿支皮瓣：口腔颌面部应用 / 何悦，阮敏编著.

—上海：上海交通大学出版社，2017

ISBN 978-7-313-18299-9

I. ①旋… II. ①何…②阮… III. ①口腔颌面部疾病 - 损伤 - 皮肤 - 移植术 (医学) IV. ①R622

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 262832 号

旋髂浅动脉穿支皮瓣——口腔颌面部应用

编 著：何悦 阮敏

出版发行：上海交通大学出版社

邮政编码：200030

出版人：谈毅

印 制：常熟市文化印刷有限公司

开 本：880mm × 1230mm 1/32

字 数：60千字

版 次：2017年11月第1版

书 号：ISBN 978-7-313-18299-9/R

定 价：58.00元

地 址：上海市番禺路951号

电 话：021-64071208

经 销：全国新华书店

印 张：4

印 次：2017年11月第1次印刷

版权所有 侵权必究

告读者：如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话：0512-52219025



编著者简介

何 悦

口腔颌面—头颈肿瘤领域医学专家，上海交通大学医学院附属第九人民医院口腔颌面—头颈肿瘤科行政副主任，主任医师，上海交通大学教授，博士研究生导师，上海市“五一劳动奖章”获得者，上海市优秀学科带头人，“邱蔚六”口腔颌面外科曙光奖获得者，上海市教委曙光学者，上海市科委启明星，上海交通大学“晨星学者”。在口腔颌面—头颈肿瘤的诊治特别是穿支皮瓣在口腔颌面—头颈部的临床应用和研究方面潜心专研、建树颇丰，相关研究获得国家“863”计划、国家自然科学基金等 16 个项目的资助。现任国际牙医学院院士、亚洲口腔

颌面外科医师协会执委、中华口腔医学会口腔颌面外科专委会学术秘书及常委、《中国口腔颌面外科杂志》编委、SORG 中国区执委、国际颅颌面医师协会委员、国际穿支皮瓣医师协会委员、上海市显微外科协会委员等多个学术团体兼职。在口腔颌面—头颈部修复重建领域提出了穿支皮瓣适用于口腔颌面—头颈部缺损修复的适应证，筛选了口腔颌面部适用的穿支皮瓣类型，并建立了一套完整规范的围术期流程，将其临床应用的成功率提高到 98% 以上，达到国际先进水平。主要研究成果获得上海市科技进步奖一等奖，并被国际权威专家英国利物浦大学 James Brown 教授和日本东京大学 Isao Koshima 教授评价为本领域国际上最优秀的专家和团队之一。

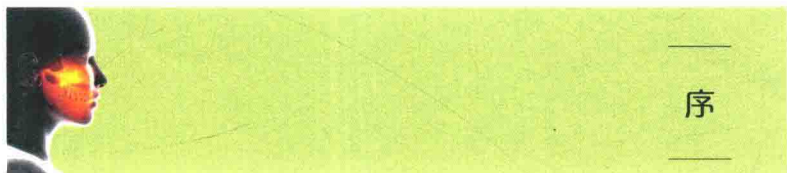


编著者简介

阮 敏

口腔颌面—头颈肿瘤领域医学专家，上海交通大学医学院附属第九人民医院口腔颌面—头颈肿瘤科副教授、副主任医师，硕士研究生导师，中国抗癌协会头颈肿瘤专业委员会青年委员会委员，世界华人肿瘤医师协会会员，上海市口腔医学会口腔颌面—头颈肿瘤专业委员会委员，上海市科技奖励评审专家，AO 讲师，美国纽约斯隆—凯特琳癌症中心 (Memorial Sloan-Kettering Cancer Center) 及德克萨斯大学 MD 安德森癌症中心 (MD Anderson Cancer Center) 访问学者，主要从事口腔颌面—头颈肿瘤的外科治疗，在口腔颌面—头颈肿瘤的联合根

治手术及术后缺损的修复重建上具有丰富的临床经验。主持国家自然科学基金 3 项，上海市自然科学基金 1 项，先后入选全国优博提名，上海市“浦江人才”，上海市教委优秀青年骨干教师，上海交通大学“晨星学者”，上海交通大学口腔高峰学科“卓越医师”，上海交通大学医学院“新百人计划”等人才培养计划。参编专著 2 部，获得实用新型专利 1 项，累计发表学术论文 30 余篇，其中第一作者 21 篇，SCI 收录 16 篇。



序

在颌面外科领域，由于口内感染环境，口腔颌面部肿瘤切除后组织缺损的修复更为困难。1973年，杨东岳首次成功采用下腹部游离皮瓣一期修复面颊部肿瘤切除后洞穿性缺损，开创了皮瓣外科技术在颌面外科应用的先河，也极大地推动了颌面显微外科的发展。

在皮瓣外科发展史中，穿支皮瓣的出现开创了皮瓣外科小型化、精细化、薄型化、微创化时代，更好地体现“缺什么补什么”的组织修复原则，使皮瓣外科真正走向“自由王国”。旋髂浅动脉穿支皮瓣在全身众多穿支皮瓣供区中是位置更为隐蔽、切取后对供区外形及功能影响最小，且该皮瓣可携带较多皮下组织满足口腔颌面部肿瘤切除后无效腔的填塞，最大限度地满足受区组织缺损修复的外形及功能需求，更好地体现了组织修复的“得失比”原则。

何悦、阮敏教授编著的《旋髂浅动脉穿支皮瓣——口腔颌面部应用》一书，以图解形式详细介绍了旋髂浅动脉穿支皮瓣的历史、解剖、应用细节及临床实例，令人信服地展示了该皮瓣在颌面肿瘤治疗中的优越性，实用性强。相信该书的出版必将成为广大显微外科工作者有用的工具书和参考书，也有助于推动我国穿支皮瓣的研究和应用。

第二军医大学附属长征医院骨科主任，博士生导师

中华显微外科学分会主任委员

2017年08月15日



前言

口腔颌面部恶性肿瘤根治术后造成的软硬组织缺损不仅影响外形美观，同时造成语言和吞咽等功能的减弱。口腔颌面部游离皮瓣转移修复不仅要消灭无效腔，还要提供满意的外形，最大限度地恢复口腔功能。传统皮瓣修复过程中会或多或少地损伤供区组织的结构与功能，包括牺牲主干血管和伴行神经、携带肌肉组织过多等。穿支皮瓣的出现让受区在获得美观和功能的同时使供区的损伤降低到最小，因而得到广大修复重建医生的青睐。

为推广穿支皮瓣在口腔颌面缺损修复中的应用，何悦教授带领团队在口腔颌面—头颈部修复重建领域提出穿支皮瓣应用于口腔颌面—头颈部缺损修复的适应证，筛选出旋髂浅动脉穿支皮瓣可能成为口腔颌面部缺损的最佳修复皮瓣之一。在此基础上，团队进行深入细致的尸体解剖研究，总结归纳旋髂浅动脉穿支皮瓣的血管走行、局部解剖及变异，为临床应用提供了坚实的解剖学基础。实际临床应用后效果良好，是修复口腔颌面部软组织缺损的合理方案。相关临床成果发表于国际国内知名杂志，获得上海市科技进步奖一等奖，并成功举办了国家级继续教育学习班“穿支皮瓣在口腔颌面缺损修复中的应用”，团队也由此被国际权威专家英国利物浦大学 James Brown 教授和日本东京大学 Isao Koshima 教授评价为本领域国际上最优秀的专家和团队之一。

穿支皮瓣的理念和技术应用推广普及较为缓慢，究其原因，

主要是因为对手术医生的技能要求较高，解剖知识要求更细致、更全面。虽然已经有大量的书籍和文献可供手术医生学习，但是单纯的文字描述不仅抽象而且乏味枯燥，难以揣摩，读者不易直观把握重点及完全领会作者的意图，因此，临床实用性不强。本书聚焦旋髂浅动脉穿支皮瓣在口腔颌面部缺损修复中的临床应用，基于显微外科平台，详细介绍了旋髂浅动脉穿支皮瓣的应用历史、局部解剖、制备流程，并通过大量临床实拍高清图片展示该皮瓣的实际临床应用及应用过程中需要注意的各项细节，希望对于即将从事肿瘤修复重建外科的医生们有所帮助。

同时，医学新器械的出现对于皮瓣移植的成功与应用起到了良好的助推作用，保证效果、简化操作、方便应用。因此，在本书中也专门介绍了微血管吻合器的使用方法和应用体会，希望对临床工作有所裨益。

在肿瘤缺损修复重建领域，随着科学技术的迅猛发展，各个专科对本专业相关的临床医疗技术应用不断提出更高的要求。限于本书的篇幅和作者的水平，在内容的甄选、图片质量、专业水平、临床资料收集等方面可能存在缺点和问题，恳请读者提出批评和建议、以便再版时补充和更正。

本书初稿完成后，上海交通大学医学院附属第九人民医院，我国著名口腔颌面外科专家邱蔚六院士在百忙之中审阅了书稿，并提出了许多宝贵意见，在此致以衷心的感谢！

何悦

2017年9月于上海

- 1 旋髂浅动脉穿支皮瓣历史概述 001
 - 1.1 穿支皮瓣的出现及应用 001
 - 1.2 旋髂浅动脉穿支皮瓣的应用历史 003
- 2 旋髂浅动脉穿支皮瓣的解剖 004
 - 2.1 局部解剖 004
 - 2.2 应用解剖 006
 - 2.3 解剖分型 009
- 3 旋髂浅动脉穿支皮瓣制备 015
 - 3.1 术前评估 015
 - 3.2 临床制备流程 018
 - 3.3 临床制备注意事项 024
- 4 显微外科与超显微外科 025
 - 4.1 常用显微外科器械 025
 - 4.2 常用血管显微缝合方法 027
 - 4.3 临床受区血管的选择 029
 - 4.4 超显微外科定义 032
- 5 旋髂浅动脉穿支皮瓣在口腔颌面部缺损修复中的应用 034
 - 5.1 唇部缺损的修复 034
 - 5.2 颊部单纯黏膜缺损的修复 043
 - 5.3 颊部洞穿性缺损的修复 050
 - 5.4 原发性舌癌舌部缺损的修复 061
 - 5.5 复发性舌癌舌部缺损的修复 067
 - 5.6 腭部缺损的修复 072
 - 5.7 磨牙后区咽旁缺损的修复 080

6	微血管吻合器在旋髂浅动脉穿支皮瓣中的应用	091
6.1	微血管吻合器及其装载系统	091
6.2	微血管吻合器的优势与临床适应证	093
6.3	微血管吻合器操作应用方法	094
6.4	微血管吻合器临床应用实例	100
	参考文献	110
	索引	113

1 旋髂浅动脉穿支皮瓣历史概述

过去的一个世纪，按皮瓣血循环的类型将皮瓣分为任意型皮瓣和轴型皮瓣。最初，任意皮瓣的获取是选择邻近组织缺损的部位，而无专门的知识去获得可靠的血供，这些随意皮瓣有时存活而有时坏死，在制备上要求有严格的长宽比例；随着胸三角肌皮瓣和腹股沟皮瓣等轴型皮瓣的出现，可靠的血供使全身各部轴型皮瓣迅速发展。因此，游离的显微血管组织转移也得到迅猛发展，远隔部位的组织移植得以实现。

1.1 穿支皮瓣的出现及应用

20世纪70年代末至80年代，带蒂的肌皮瓣或血管化的游离肌皮瓣修复大面积软组织缺损成为很流行的手术。肌皮瓣的优点在于有可靠的血供，足够的组织量修复大面积缺损，被广泛应用，解决了很多不同的临床难题。然而，采用大组织量的肌皮瓣修复组织缺损，不但影响受区的功能与外形，也造成了供瓣区的功能缺失。

穿支皮瓣(perforator flap)的概念始于20世纪80年代后期。先行者Koshima、Soeda、Kroll和Rosenfield介绍了基于肌皮穿支动脉的皮瓣。该种皮瓣是由皮肤和皮下脂肪组成，仅以管径细小的皮肤穿支血管供血的一种小型轴型皮瓣。穿支皮瓣的这一发现及稍后应用于临床被认为是修复重建外科的新纪元。

穿支血管(perforator vessels)指由源血管(source vessels)发出，

穿经深筋膜为皮下组织和皮肤供血的营养血管，包括直接穿支（direct perforators）和间接穿支（indirect perforators）两类。在直接穿支中，又可以分为肌间隔（隙）直接穿支（direct septocutaneous perforator）和皮肤直接穿支（direct cutaneous perforator）。①肌间隔（隙）穿支：经肌间隔（隙）穿过深筋膜到达皮下组织和皮肤，多存在于肌肉细长的四肢肌间隙（位于功能相同的肌肉之间）或肌间隔（位于肌群与肌群之间）的部位，分开肌间隔（隙）可见到穿支血管起自深部主干动脉。肌间隔穿支供养的皮瓣称为肌间隔（隙）穿支皮瓣。②皮肤直接穿支：不经过肌肉内或肌间隔（隙），而直接由源血管发出穿支穿过皮下脂肪结缔组织进入皮肤。

间接穿支也称间接肌皮穿支（indirect musculocutaneous perforator），经过深层的肌肉后再穿过深筋膜到达皮下组织和皮肤，切开深筋膜后可通过向肌肉深层追踪解剖获得较长、较粗的血管蒂。肌皮穿支供养的皮瓣称为肌皮穿支皮瓣（见图 1-1 和图 1-2）。

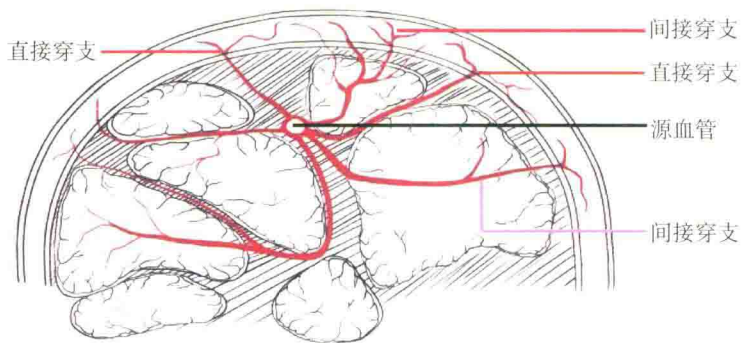


图 1-1 穿支皮瓣、穿支血管分类示意图

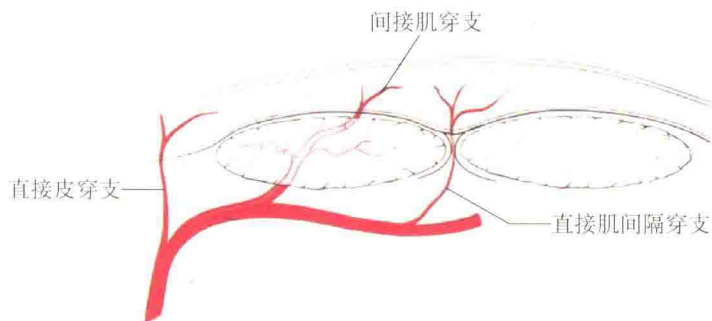


图 1-2 直接皮穿支、直接肌间隔穿支和间接肌穿支

1.2 旋髂浅动脉穿支皮瓣的应用历史

旋髂浅动脉 (superficial circumflex iliac artery, SCIA) 穿支皮瓣属于髂腹股沟穿支皮瓣系统。髂腹股沟区是指从髂嵴前 1/3 至耻骨结节、腹股沟韧带上下 5 cm 之间的区域, 此区域内有旋髂深动脉和旋髂浅动脉。1972 年, McGregor 和 Jackson 首次阐述了腹股沟皮瓣的解剖要点。Daniel 和 Taylor 在 1973 年首次应用旋髂浅动脉为蒂的腹股沟皮瓣修复下肢缺损。尽管腹股沟皮瓣拥有供区瘢痕隐蔽, 可获取皮瓣面积大和无毛发等优点, 但因为可获取动脉蒂短、血管解剖变异大、动脉管径小和皮瓣臃肿等不足, 近 20 余年尚未得到普及。2004 年, Koshima 首次将旋髂浅动脉穿支 (superficial circumflex iliac artery perforator, SCIP) 皮瓣应用于四肢缺损的重建。旋髂浅动脉穿支皮瓣的制备不需要切取深筋膜和肌肉, 从而避免因获取传统腹股沟皮瓣而造成腹壁疝等并发症。此后, 伴随术前血管筛查定位技术的改进及显微外科技术的深入发展, 该皮瓣被陆续应用于四肢、阴茎、外耳道和头颈部缺损的重建。



2 旋髂浅动脉穿支皮瓣的解剖

2.1 局部解剖

旋髂浅动脉穿支皮瓣由旋髂浅血管供血。旋髂浅动脉 95% 起于股动脉, 发出点在腹股沟韧带下方 5 cm 以内, 可以单独起始, 也可共干发出 (见图 2-1)。

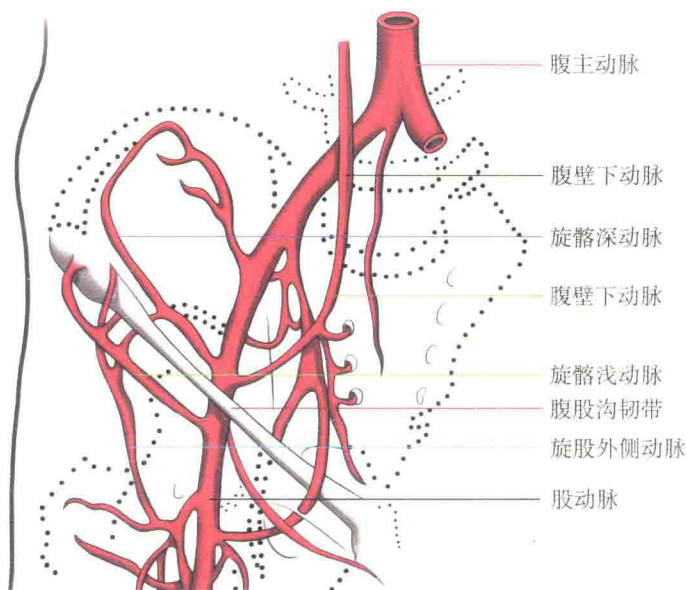


图 2-1 旋髂浅动脉穿支皮瓣起源示意图

旋髂浅动脉可分为深、浅两主支。浅支在筋膜深面行走 0.5 cm 即穿出阔筋膜, 向髂前上棘方向走行, 可远达棘上 10 cm 处, 超过脐平面, 主要分布于腹股沟外侧半。深支在深筋

膜下沿腹股沟韧带下方走行，在髂前上棘附近穿出深筋膜转向外下进入臀部，主要分布于股外侧上方及臀部（见图 2-2）。

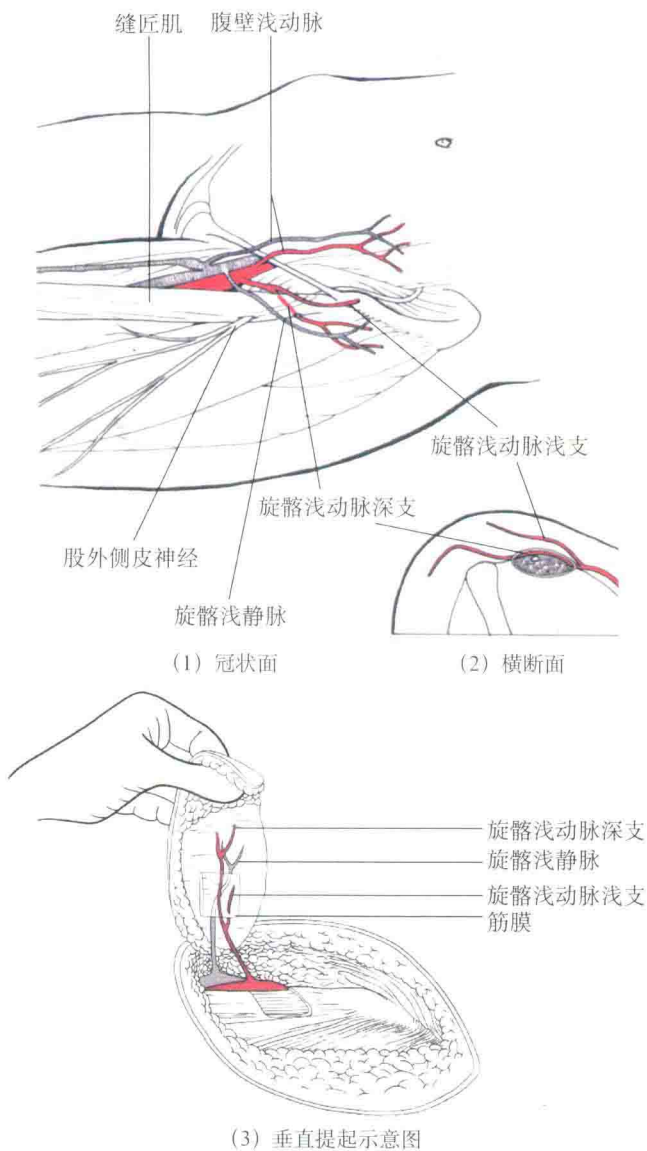


图 2-2 旋髂浅动脉浅支与深支走行示意图