

HEMIAN
XIANWEI
WAIKEXUE

颌面显微外科学

孙 弘 主编 张激生 审阅

人民军医出版社

1503

1/412-1/12

孙 弘 主编 张涤生 审阅

颌面显微外科学

HEMIAN XIANWEI WAIKEXUE

副主编 李慧增 刘宝林

编写人员(以姓氏笔画为序)

丁祖鑫	王 岚	王 炜	王大玫
王弘士	田奉宸	孙 弘	刘宝林
吴仁秀	李永海	李慧增	伍祖馨
林子豪	陈尔瑜	邱蔚六	罗力生
袁相斌	郭恩章	鲁开化	

绘图 魏天定等



A0049727

人民军医出版社

1993·北京



内 容 提 要

本书分总论、各论二篇。总论部分对显微外科有关问题及各类皮（肌）瓣应用解剖详加阐述；各论部分按照解剖部位详细介绍了修复方法。本书主要根据作者从事专业工作积累的经验和科研成果，同时参考了很多新近的技术资料编著而成。内容全面、新颖，理论联系实际，图文并茂，不仅对初学者是一本实用读物，而且对于从事这方面专业的临床工作者也很有裨益。

责任编辑 张晓宇 陈旭光

颌面显微外科学

孙 弘 主编

*

人民军医出版社出版

（北京复兴路22号甲3号）

（邮政编码：100842）

人民卫生出版社印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行

*

开本：787×1092mm1/16·印张：22.125·字数：530千字

1993年3月第1版 1993年3月（北京）第1次印刷

印数：1~5,000 定价：19.50元

ISBN 7-80020-355-7/R·298

〔科技新书目：282-243①〕

序

近 30 余年，我国颌面外科在普及和提高方面都有很大发展。由于应用了显微外科技术，特别是游离皮瓣移植的成功，使口腔颌面部创伤、疾病和畸形的外科治疗，得到进一步提高，术后功能和外貌的恢复更臻完美，并缩短了疗程，在一些癌瘤病人中，生命也因此获得了延长。显然，颌面外科医师如能掌握和运用显微外科技术，则如虎添翼，可为病家造福，为学科发展作出贡献。

第二军医大学长征医院孙弘教授从事颌面外科工作已历 40 余载，基础理论扎实，临床经验丰富。他在 1976 年开始进行小血管吻合动物实验，掌握了显微外科基本操作技术，继 1978 年为一例上下唇全部缺损的病人进行足背皮瓣游离移植修复获得成功后，10 余年来，他和他的同事们在应用显微外科技术于开拓颌面外科方面，取得了一系列的成果，积累了宝贵的经验。他们为了记录和传播自己的经验以及我国其他颌面外科专家及与显微外科有关专业诸专家的基础、临床和科研经验，集众家之长，联合编写了本书。从而为显微外科领域增添了一份十分珍贵的参考资料，填补了空白。

近年来，带蒂肌（骨）皮瓣移植也逐渐得到广泛的应用。它是在显微外科游离皮瓣移植基础上发展起来的，已成为组织移植领域中一个新课题。主编人主张，在可能应用带蒂皮瓣进行修复缺损或畸形时，就不应任意采用吻合血管的游离皮瓣，这个基本原则是正确的。

本书内容全面、新颖，学术水平较高。其中有些章节如全舌再造、癌肿切除和骨皮瓣游离移植一期修复下颌骨缺损、超长蒂背阔肌节段肌瓣移植治疗面瘫等，为我国首创，均属国际先进水平。全书编排有序，文笔流畅，深入浅出，图文并茂。每一个手术操作步骤均较详细地交待了要点，有助于初学者学习、遵循。本书对高年医师也具有较大参考价值。本书的出版将对我国颌面显微外科的继续普及和提高起推动作用。

张泽生

1991 年 12 月于上海

前 言

我国显微外科正处在一个稳步前进，不断发开拓的年代，日益得到各方重视，在国际上亦享有较高的声誉和地位。我国口腔颌面外科应用显微外科技术是在 70 年代后期和 80 年代初期，由于口腔内为易感染环境，对口腔颌面部缺损能否采用显微外科技术修复，经历了由怀疑至肯定的阶段，而真正得到普及和发展是随着我国显微外科的大发展阶段而相应发展起来的。在口腔颌面部创伤和口腔肿瘤切除后组织缺损的立即整复方面，创新了许多修复方法，扩大了领域，缩短了疗程，较多地保存了组织和器官，减轻和治愈了伤残，明显地提高了疗效。但迄今有关这方面的资料和经验比较分散，专著更少，为了能使此项技术在颌面外科领域得到推广，且向深度和广度发展，我们特组编了此书。

全书分总论与各论 2 部分。总论部分对显微外科有关问题与各类皮瓣应用解剖详加阐述；各论部分，对每一种修复方法，附有典型病例，文图并茂，详加介绍。本书的内容主要根据编著者们从事显微外科工作的经验总结和科研成果，并参考军内、国内外有关的最新资料撰写而成。为了便于读者参考和实际应用，内容力求从临床角度出发，理论联系实际，基础结合临床。对每一专题明确提出存在与尚待解决的问题，以提示读者或专业人员注意，去进一步研究和探索。为了突出本书的特点，总论第三章显微外科基本操作技术与方法，因一些书中已有介绍，仅作扼要阐述。

本书在人民军医出版社领导以及第二军医大学附属长征医院徐宪虎院长等领导的支持下，由第二军医大学附属长征医院、第三军医大学附属西南医院和第四军医大学口腔医学院等 10 个单位，共计 19 位从事于显微外科解剖学与显微外科临床工作的专家教授集体撰写而成。除军内专家教授鼎力相助外，并得到国内王大玫教授、邱蔚六教授、王伟教授、王弘士教授、田奉宸教授、吴仁秀教授等的大力支持，并付出了辛勤的劳动，在此一并致谢。

本书编写过程中，自始至终得到上海第二医科大学附属第九人民医院整复外科，国际上知名的整复外科和显微外科权威张涤生教授的热情鼓励和支持，并对全书进行了逐字逐句的全面审阅和修改，并对某些章节作了原则性的抉择及作序，在此谨致以衷心的感谢。全书各章插图均经魏天定同志审修或绘制，并对参加编写单位摄影室与绘图室有关同志的协助，深表谢意。

鉴于显微外科是一门跨学科的边缘学科，学科发展迅速，技术日新月异，本书介绍的内容，一定不能满足飞速发展的需要。本书参加撰写的人员较多，虽然力求内容前后衔接，层次统一，但在文笔风格上难以求得一致。加以主编人知识水平有限，错误不妥之处，在所难免，恳望读者不吝批评指正。希望读者在实际工作中参考选用，并加以丰富和完善。

孙 弘

1991 年 8 月于上海

目 录

第一篇 总 论

第一章 绪论	(1)
第二章 颌面部应用解剖特点	(7)
第一节 口腔颌面部解剖特点	(7)
一、面部分区	(7)
二、面部血管、淋巴与神经	(21)
第二节 口腔显微外科手术的成败因素	(26)
第三节 显微解剖学研究对促进颌面部修	
复的发展和意义	(29)
一、更新了组织移位技术的传统观念 ..	(29)
二、应用解剖学研究促进了修复技术	
的发展	(32)
第三章 显微外科手术基本操作技术与操作方法	(35)
第一节 显微外科手术基本设备、器械	
与材料	(35)
一、手术放大镜与手术显微镜	(35)
二、手术器械和缝合材料	(36)
第二节 显微血管吻合技术与方法	(36)
第三节 显微外科手术基本操作规程	(37)
一、体位	(37)
二、显露	(37)
三、放置血管夹及背衬	(38)
四、血管外膜剥离和修剪	(38)
五、血管断口冲洗与扩张	(39)
六、血管缝合	(39)
七、补针	(43)
八、勒血试验	(44)
〔附〕 基本技术训练规程	(44)
第四章 口腔颌面部常用游离皮瓣、肌皮瓣应用解剖	(45)
第一节 前臂皮瓣	(45)
一、前臂皮瓣的血液供应	(45)
二、前臂皮瓣区的神经支配	(47)
三、前臂皮瓣应用解剖要点	(47)
第二节 足背皮瓣	(48)
一、足背皮瓣的血液供应	(48)
二、足背皮瓣的神经支配	(49)
第三节 上臂皮瓣	(50)
一、上臂内侧皮瓣	(50)
二、上臂外侧皮瓣	(51)
第四节 肩峰区皮瓣	(52)
一、肩峰区皮瓣的血供	(52)
二、肩峰区神经支配	(53)
三、肩峰区皮瓣应用解剖要点	(54)
第五节 背阔肌皮瓣	(54)
一、背阔肌皮瓣的动脉	(54)
二、背阔肌皮瓣的静脉	(55)
三、背阔肌皮瓣的神经支配	(55)
四、背阔肌皮瓣应用解剖要点	(55)
第六节 侧胸皮瓣	(56)
一、侧胸皮瓣的动脉	(56)
二、侧胸皮瓣的静脉	(56)
三、侧胸皮瓣应用解剖要点	(56)
第七节 阔筋膜张肌皮瓣	(58)
第八节 腹股沟与下腹部皮瓣	(59)
一、腹股沟与下腹部皮瓣的动脉	(59)
二、腹股沟与下腹部皮瓣的静脉	(61)
三、腹股沟与下腹部皮瓣的神经	(61)

四、腹股沟与下腹部皮瓣应用		一、额顶部层次和额肌特征	(70)
解剖要点	(61)	二、额顶部的血液供应	(71)
第九节 肩胛骨肌皮瓣	(62)	三、额顶区皮肤和肌肉的神经支配	(74)
一、肩胛骨的形态特征	(62)	第十三节 耳后皮瓣	(74)
二、肩胛骨的血供	(62)	一、耳后皮瓣的血液供应	(74)
三、肩胛骨肌皮瓣的神经分布	(64)	二、耳后皮瓣的神经支配	(75)
四、肩胛骨移植部位的选择和评价	(64)	三、耳后皮瓣应用解剖要点	(75)
第十节 髂骨肌皮瓣	(65)	第十四节 跖趾关节游离移植	(76)
一、髂骨肌皮瓣的血供	(65)	一、跖趾骨的形态及结构	(76)
二、髂骨肌皮瓣应用解剖要点	(66)	二、足的血管	(76)
第十一节 肋骨肌皮瓣	(67)	三、足的神经支配	(77)
一、肋骨的形态和结构	(67)	四、跖趾关节游离移植应用解剖要点	(78)
二、肋间神经与血管	(68)	第十五节 大网膜游离移植	(79)
三、肋骨肌皮瓣应用解剖要点	(69)	一、大网膜的位置与类型	(79)
第十二节 额顶部皮瓣、筋膜瓣、复合组织瓣	(70)	二、大网膜的血液供应	(79)
		三、大网膜应用解剖要点	(80)
第五章 口腔颌面部常用带蒂皮瓣、肌皮瓣应用解剖	(81)		
第一节 额顶部皮瓣	(81)	第五节 舌瓣	(89)
一、额顶部的结构	(81)	一、舌的结构	(89)
二、额顶部皮瓣的动脉	(81)	二、舌的动脉	(89)
三、额顶部皮瓣的静脉	(82)	三、舌的静脉	(90)
四、额顶部皮瓣的神经	(82)	四、舌的神经	(91)
五、额顶部皮瓣带蒂转移时的解剖要点	(82)	五、舌瓣带蒂转移时的解剖要点	(91)
第二节 颞顶部皮瓣	(83)	第六节 腭瓣	(92)
一、颞顶部结构	(83)	一、硬腭部软组织	(92)
二、颞顶部皮瓣的血管	(84)	二、腭瓣的血管和神经	(92)
三、颞顶部皮瓣的神经	(86)	三、腭瓣带蒂转移时的解剖要点	(93)
四、颞顶部皮瓣带蒂转移时的解剖要点	(85)	第七节 颈项皮瓣	(93)
第三节 颞肌筋膜瓣	(85)	一、颈项皮瓣的血管	(93)
一、浅层结构和颞肌	(85)	二、颈项皮瓣带蒂转移时的解剖要点	(93)
二、颞部的血液供应	(85)	第八节 枕区皮瓣	(94)
三、颞肌的神经支配	(86)	一、枕区皮瓣的动脉——枕动脉	(94)
四、颞肌筋膜瓣游离或带蒂转移时的解剖要点	(86)	二、枕动脉的伴行静脉和神经	(96)
第四节 唇瓣	(87)	三、枕区皮瓣带蒂转移时的解剖要点	(96)
一、唇的结构	(87)	第九节 颈阔肌肌皮瓣	(96)
二、唇瓣的动脉	(87)	一、颈阔肌	(97)
三、唇瓣的静脉	(88)	二、颈阔肌肌皮瓣的动脉	(97)
四、唇瓣的神经	(88)	三、颈阔肌肌皮瓣的静脉	(98)
五、唇瓣带蒂转移时的解剖要点	(88)	四、颈阔肌肌皮瓣的神经	(98)
		五、颈阔肌肌皮瓣带蒂转移时的解剖要点	(98)
		第十节 舌骨下肌皮瓣	(98)

一、舌骨下肌群	(98)	三、斜方肌肌皮瓣的静脉	(104)
二、舌骨下肌皮瓣的动脉	(99)	四、斜方肌肌皮瓣的神经	(105)
三、舌骨下肌皮瓣的静脉	(99)	五、斜方肌肌皮瓣带蒂转移时的 解剖要点	(105)
四、舌骨下肌皮瓣的神经	(100)	第十三节 胸三角皮瓣	(105)
五、舌骨下肌皮瓣带蒂转移时的 解剖要点	(100)	一、胸前皮瓣的血管	(106)
第十一节 胸锁乳突肌肌皮瓣	(101)	二、三角肌前区皮瓣的血管	(106)
一、胸锁乳突肌	(101)	三、胸三角皮瓣带蒂转移时的 解剖要点	(106)
二、胸锁乳突肌肌皮瓣的动脉	(101)	第十四节 胸大肌肌皮瓣	(107)
三、胸锁乳突肌肌皮瓣的静脉和 淋巴系统	(102)	一、胸大肌	(107)
四、胸锁乳突肌肌皮瓣的神经	(103)	二、胸大肌肌皮瓣的动脉	(108)
五、胸锁乳突肌肌皮瓣带蒂转移时的 解剖要点	(103)	三、胸大肌肌皮瓣的静脉	(108)
第十二节 斜方肌肌皮瓣	(103)	四、胸大肌肌皮瓣的神经	(109)
一、斜方肌	(103)	五、胸大肌肌皮瓣带蒂转移时的 解剖要点	(109)
二、斜方肌肌皮瓣的动脉	(104)		
第六章 颌面颈部小血管的组织解剖生理	(111)		
第一节 口腔颌面部不同部位小血管 的结构特点	(111)	二、小血管修复的扫描电镜所见	(117)
一、小动脉组织学特征	(111)	第三节 小血管阻塞的病理生理	(118)
二、小动脉壁结构的生理意义	(113)	一、血液的凝固性	(118)
三、具体的小动脉	(113)	二、血流的流变性	(118)
四、小静脉组织学特征	(114)	三、血流的阻力与流量	(119)
第二节 小血管修复的病理组织学	(114)	四、手术对血液凝固性的影响	(119)
一、组织学特点	(114)	五、其他因素	(119)
第七章 皮瓣的血供、分类与移植	(121)		
第一节 皮肤与肌肉的血管构筑	(121)	第二节 皮瓣分类	(122)
一、内层血管系统	(121)	第三节 皮瓣移植过程中的病理 生理变化	(123)
二、肌肉血管系统	(121)		
三、皮肤血管系统	(121)		
第八章 口腔颌面部显微外科手术的麻醉特点	(125)		
第一节 颌面显微外科手术特点与对麻 醉的要求	(125)	二、麻醉	(128)
第二节 颌面显微外科的麻醉	(126)	第三节 输血与补液	(130)
一、麻醉前准备	(126)	一、输血	(130)
		二、补液	(130)
第九章 显微外科手术的术前准备、术中与术后处理	(131)		
第一节 术前准备	(131)	一、供区组织适应证的选择	(131)

二、手术方法的选择	(131)	第三节 术后处理	(134)
三、取材部位的选择	(132)	一、室温保持	(134)
四、疗效的预测	(132)	二、血容量补充	(135)
五、病人准备	(132)	三、体位的安置	(135)
六、医生准备	(133)	四、抗凝药物的应用	(135)
第二节 术中处理	(133)	五、皮瓣肤色观察与血管危象处理	(135)
一、体位与麻醉要求	(133)	六、防治感染措施	(135)
二、术区创面处理	(134)	七、密切观察创口愈合情况	(136)
三、供区皮瓣移植前后的观察	(134)	八、放置殆垫	(136)
四、口内缝线与缝合方法	(134)	九、高压氧治疗	(136)
第十章 游离与带蒂皮瓣移植的常见并发症	(137)		
第一节 血管痉挛	(137)	二、血肿的危害	(141)
一、血管痉挛的机理	(137)	三、血肿的预防	(141)
二、血管痉挛的原因	(137)	四、血肿的处理	(142)
三、血管痉挛的表现	(137)	第四节 感染	(142)
四、血管痉挛的处理	(138)	一、感染的原因	(142)
第二节 血管栓塞	(139)	二、感染的预防	(142)
一、血栓形成的原因	(139)	三、感染的处理	(143)
二、血栓形成的预防	(139)	第五节 伤口裂开	(144)
三、血栓形成的诊断及处理	(140)	一、伤口裂开的原因	(144)
第三节 皮瓣下血肿	(141)	二、伤口裂开的预防	(144)
一、血肿形成的原因	(141)	三、伤口裂开的处理	(144)

第二篇 各 论

第十一章 唇缺损的修复	(145)	第二节 关于唇缺损修复术的几个问题	(157)
第一节 修复方法	(145)	一、供区部位的选择问题	(157)
一、前臂皮瓣修复法	(145)	二、下唇缺损修复后的下坠问题	(157)
二、足背皮瓣修复法	(150)	三、下唇修复或再造后运动功能的恢复问题	(157)
三、颞蒂前额隧道皮瓣法	(152)		
四、双侧人中旁矩形组织瓣修复法	(155)		
第十二章 面颊缺损的修复	(158)	三、两块皮瓣瓦合修复法	(174)
第一节 修复方法	(158)	四、游离大网膜加其他方法修复法	(180)
一、一块皮瓣修复法	(158)	第二节 关于面颊缺损修复的几个问题	(181)
二、一块皮瓣折叠修复法	(170)		
第十三章 舌缺损的修复与再造	(183)		
第一节 修复方法	(184)	三、胸大肌肌皮瓣修复法	(190)
一、前臂皮瓣修复法	(184)	四、舌骨下肌皮瓣修复法	(191)
二、前臂尺侧肌皮瓣修复法	(189)	五、斜方肌肌皮瓣修复法	(195)

六、胸锁乳突肌肌皮瓣修复法	(197)	第二节 关于舌修复术的几个问题	(199)
第十四章 腭缺损的修复	(201)		
第一节 修复方法	(201)	四、胸大肌肌皮瓣修复法	(205)
一、前臂桡侧皮瓣修复法	(201)	五、舌骨下肌皮瓣修复法	(206)
二、前臂桡侧皮瓣加游离植皮 修复法	(203)	六、颞蒂前额隧道皮瓣修复法	(207)
三、前臂尺侧皮瓣加游离植皮 修复法	(204)	七、颈阔肌肌皮瓣修复法	(207)
		八、全硬腭岛状瓣修复法	(208)
		第二节 关于软腭缺损修复的几个问题	(208)
第十五章 口底缺损的修复	(210)		
第一节 修复方法	(210)	六、胸大肌肌皮瓣加前臂皮瓣 修复法	(214)
一、前臂桡侧皮瓣修复法	(210)	七、胸大肌骨肌皮瓣加前臂皮瓣 瓦合修复法	(215)
二、前臂尺侧皮瓣修复法	(211)	第二节 关于口底缺损修复术的几个问题	(215)
三、舌骨下肌皮瓣修复法	(212)		
四、胸大肌肌皮瓣修复法	(213)		
五、前臂尺侧肌皮瓣加舌瓣修复法	(213)		
第十六章 口咽缺损与狭窄的修复	(217)		
第一节 修复方法	(217)	四、口咽缺损与食管上端狭窄 修复法	(223)
一、术前检查与确定病情	(217)	第二节 关于口咽缺损与狭窄修复的 几个问题	(227)
二、选择修复方法的原则	(219)		
三、口咽缺损与狭窄修复法	(219)		
第十七章 鼻缺损的修复	(229)		
第一节 修复方法	(229)	二、耳后皮瓣游离移植法	(232)
一、前臂皮瓣游离移植法	(229)	第二节 关于鼻缺损修复术的几个问题	(233)
第十八章 耳缺损的修复	(234)		
第一节 修复方法	(234)	五、耳区皮肤软组织扩张法行 耳廓再造	(238)
一、前臂游离皮瓣修复法	(234)	六、耳廓复合组织游离移植法	(241)
二、耳后皮瓣与筋膜瓣夹层法	(234)	七、足背皮瓣法	(241)
三、带血管蒂颞顶部筋膜瓣转移 修复法	(236)	八、耳廓再植	(241)
四、颞区血管化皮瓣带蒂移植行 耳再造	(237)	第二节 耳廓缺损修复中应注意的问题	(241)
第十九章 眼睑与眶周缺损的修复	(243)		
第一节 修复方法	(243)	颞筋膜肌瓣修复法	(245)
一、前臂游离皮瓣修复法	(243)	四、胸大肌肌皮瓣修复法	(246)
二、锁骨上游离皮瓣修复法	(244)	五、以颞浅血管为蒂的耳后岛状 皮瓣修复法	(247)
三、前臂尺侧腕屈肌游离肌皮瓣加			

六、颞筋膜瓣法	(248)	甲皮肤软骨片法	(252)
七、颞肌肌皮瓣法	(249)	第二节 关于眼睑与眶周缺损修复术中	
八、颞筋膜肌骨瓣加薄中厚皮片和耳		应注意的问题	(252)
第二十章 咬肌腮腺区缺损的修复	(254)		
第一节 修复方法	(254)	六、颞部筋膜瓣修复法	(259)
一、前臂皮瓣修复法	(254)	七、股前外侧皮瓣修复法	(261)
二、背阔肌肌皮瓣修复法	(255)	八、肩胛皮瓣修复法	(261)
三、舌骨下肌皮瓣修复法	(257)	九、胸锁乳突肌肌皮瓣修复法	(262)
四、胸大肌肌皮瓣修复法	(257)	第二节 关于咬肌腮腺区修复的	
五、耳后皮瓣修复法	(258)	几个问题	(263)
第二十一章 颜面萎缩症的治疗	(265)		
第一节 修复方法	(265)	四、背阔肌(皮)瓣带蒂转移	
一、吻合血管的真皮脂肪瓣移植法	(265)	修复法	(271)
二、吻合血管的大网膜移植法	(269)	第二节 颜面萎缩症治疗中的几个问题	(272)
三、颞筋膜瓣带蒂转移修复法	(270)		
第二十二章 面神经瘫痪	(274)		
第一节 面神经的应用解剖与面瘫		二、面瘫的临床表现与诊断	(276)
病因学	(274)	第三节 面神经瘫痪的治疗	(277)
一、面神经的应用解剖	(274)	一、跨面神经移植	(278)
二、面神经瘫痪的病因学	(275)	二、胸小肌移植	(279)
第二节 面神经瘫痪的分类、临床表现		三、超长蒂背阔肌节段肌瓣移植	(282)
与诊断	(276)	第四节 面瘫治疗中存在的问题	(287)
一、面瘫的分类	(276)		
第二十三章 颌骨缺损的修复	(289)		
第一节 修复方法	(290)	二、上颌骨缺损的修复	(300)
一、下颌骨缺损的修复	(290)	第二节 有关颌骨缺损修复的几个问题	(302)
第二十四章 颞颌关节强直的治疗	(305)		
第一节 各类颞颌关节强直的治疗原则	(305)	六、注意事项	(309)
第二节 吻合血管神经的第二跖趾关节游离		第三节 跖趾关节游离移植重建颞颌关节	
移植再造颞颌关节	(306)	术的几个问题	(310)
一、适应证	(306)	一、严格掌握手术适应证	(310)
二、第二跖趾关节组织瓣的设计	(307)	二、准确无误的解剖与精良的血管	
三、手术步骤	(307)	吻合	(310)
四、手术疗效	(308)	三、跖趾关节移植后的远期疗效观察	
五、典型病例	(308)		(311)
第二十五章 颌面部火器伤的修复	(312)		

第一节 软组织伤的早期处理	(312)	二、实验结果	(315)
一、平时唇面部污染伤口的处理	(312)	第三节 早期修复应注意的问题	(316)
二、实验犬下颌区火器伤软组织的 处理	(313)	一、彻底清创	(316)
第二节 骨缺损早期修复实验研究	(313)	二、控制感染	(317)
一、材料与方 法	(314)	三、采用吻合血管的骨瓣移植	(317)
 第二十六章 颌面部缺损显微外科修复的有关问题	(319)		
第一节 显微修复技术与肌皮瓣合用问题	(319)	第三节 显微外科修复技术与颌面部神经 缺损的修复问题	(323)
一、颈阔肌应用解剖学基础	(319)	一、颅外段面神经缺损的修复	(323)
二、增加肌皮瓣长度的方法	(319)	二、下齿槽神经损伤的修复	(326)
第二节 显微外科修复技术与颌面部血管 瘤的治疗问题	(320)	三、眶下神经损伤的修复	(330)
一、分区切除整复法	(320)	四、舌下神经损伤的修复	(330)
二、颌骨开窗结扎法	(322)	五、舌神经损伤的修复	(331)
 主要参考文献	(334)		

第一篇 总 论

第一章 绪 论

我国显微外科目前正处于一个稳步前进,不断发展的年代,在国内日益获得重视和发展,在国际上享有很高的声誉和地位。显微外科作为外科领域的一项新技术,它的出现是在修复与重建外科领域不断发展的基础上必然产生的结果。过去整形外科医生进行皮瓣移植时,都需要经过一个带蒂移植的过程,需时长,病人要遭受多次手术的痛苦。一百多年来无数医学先驱们梦寐以求的愿望和追求,是想有朝一日能将身体其他部位的组织随意地搬移到需要修复的部位。随着吻合血管的游离皮瓣移植成功,这种愿望终于变成现实。因此显微外科的应用和发展,在修复与重建外科领域应当看作是一次飞跃,一次创举。如果说苏联学者菲拉托夫首创的带蒂皮瓣移植(管状皮瓣)是一次历史性贡献,那么吻合血管的各类显微外科手术,已经改变了某些传统的原则、习惯和观念,在修复与重建外科的技术上和观念上是一次革命。

众所周知,开始应用手术显微镜进行手术,是瑞士耳科医师 Nylen 在 1921 年开始进行内耳手术治疗耳硬化症并获得成功。为了改变传统的带蒂组织移植方法,在 60 年代国内外不少学者就开始从事于研究小血管吻合的动物实验和临床尝试。如 1960 年美国 Jacobson 和 Suarez 首先提出显微血管外科的实用价值,并报道了 0.8~1.0mm 外径的微血管吻合的动物实验和临床应用的成功病例。同时还介绍了一些特殊设计的、精密的小血管吻合器械,这就为显微外科技术的开展和应用提供了技术设备和理论基础,使显微外科进入了一个新的发展阶段。我国在 60 年代(1964 年)上海第九人民医院整复外科张涤生,即开始进行吻合血管的游离皮瓣动物实验研究,获得 66% 的成活率。上海第六人民医院陈中伟等于 1963 年首先在肉眼下应用小血管吻合技术,使完全断离的右手再植获得成功,写下了世界创伤史上断肢再植新篇章。但是在外科领域真正应用显微外科技术进行缺损组织修复,并在临床上获得成功,是在 70 年代。首先由 Harii (1972)、Daniel (1973) 和我国上海华山医院杨东岳 (1973) 先后在临床上成功地进行了游离皮瓣移植。此后,杨果凡、李吉等 (1975) 首创吻合血管的前臂皮瓣游离移植获得成功,被国外同行誉为“中国皮瓣”。至此,这一新技术普遍得到国内外医生们接受、赞同和运用,使显微外科技术在临床上得到了迅速的发展。

我国口腔颌面外科领域应用吻合血管的游离皮瓣组织修复,最早是 1973 年 3 月由上海华山医院杨东岳首先用下腹部游离皮瓣修复颊部肿瘤术后洞穿性缺损获得成功。但真正广泛开展显微外科修复技术,并取得突破性进展,是在 70 年代末和 80 年代初,在我国显微外科大发展阶段这个总的形势下才发展起来的。其中还经历了游离皮瓣移植于口内感染环境,能否成活的怀疑与肯定阶段(详见本章第二节)。

目前国内有条件的单位,甚至一些基层单位均可采用显微外科技术修复口腔颌面部组织缺损畸形,其应用范围日益扩大。在口腔颌面部恶性肿瘤根治后缺损的立即整复上取得了优

良的效果,并在整复技术与方法上有所创新。有的修复方法已经定型,有的尚待逐步完善,有的领域尚待进一步探索和研究。

唇缺损的修复,虽已具有百余年的历史,方法繁多,从唇组织解剖结构的特点来看,仍然是采用局部唇组织瓣修复比较理想。对下唇中小型缺损的修复,目前认为应首选双侧上唇人中旁矩形组织瓣修复(1980年上海长征医院与 Giedrojc Juraha 几乎同时介绍)。对唇部大型缺损的修复,上唇可采用前臂游离皮瓣、颞血管蒂前额隧道皮瓣等。下唇可采用足背游离皮瓣、前臂尺侧腕屈肌肌皮瓣等,因可将其中的肌束两断端固定于双侧口轮匝肌上,除可防止下唇下坠或外翻外,通过上唇口轮匝肌的带动可使再造下唇有一定的动度。

口内组织缺损(包括舌、颊、腭、口底)的修复,具有难度大,要求高等特点。尤其是舌体各类缺损的修复是面颌部器官修复中难度最大的部位。自从认识到口内的易感染环境并非绝对禁区以后,国内外对上述领域缺损的修复曾提出过许多行之有效的方法。在舌缺损修复方面,采用游离皮瓣和肌皮瓣修复者,有前臂游离皮瓣(上海长征医院、上海第九人民医院),前臂尺侧游离皮瓣(重庆西南医院),胸大肌肌皮瓣等。带血管蒂轴型皮瓣修复者,有舌骨下肌皮瓣(上海医科大学肿瘤医院),全额瓣及隧道瓣(上海第九人民医院、上海长征医院),胸大肌肌皮瓣(1979年 Ariyan; 1987年 Robertson; 1988年 Phillips),背阔肌岛状肌皮瓣(1983年山本香列),斜方肌肌皮瓣(1975年 Demergasso; 1977年 McCraw; 1980年 Bertotti; 成都华西大学华西口腔医学院),胸锁乳突肌肌皮瓣(1955年 Owen's; 1981年上海长征医院; 1979年 Ariyan)等,目前认为前臂游离皮瓣、胸大肌肌皮瓣、斜方肌肌皮瓣和胸锁乳突肌肌皮瓣等效果较为满意。其中对舌体一半或大半(2/3)缺损,采用前臂游离皮瓣修复或再造术,通过大量临床病例观察,疗效肯定,目前已作为常规的规范化手术在临床上应用。

在面颊缺损的修复方面,早期提出的下腹部游离皮瓣,因皮下脂肪较厚,易遭感染现已少用。胸大肌肌皮瓣(1979年 Ariyan),背阔肌肌皮瓣(1986年 Maruyama),斜方肌肌皮瓣(1987年 Guillaumondegui),胸三角和胸大肌瓦合皮瓣(1987年 Papachriton)等,在面颊缺损的修复方法上增添了新的内容。我国一大批学者先后采用了前臂、上臂内侧、背阔肌、肩胛区、斜方肌、以及小腿内侧等多种皮瓣和肌皮瓣,为面颊缺损的修复提供了多处可供选择的供区,丰富了整复内容。目前认为单纯口内粘膜缺损,以采用前臂游离皮瓣修复效果最佳,根据作者十年以上的随访病例观察,移植于口内的前臂皮瓣变薄,近似粘膜,但并非粘膜化。对面颊中小型洞穿性缺损,以采用前臂游离皮瓣(修复口内粘膜)与颌下部邻近皮瓣(修复皮肤),或一块前臂游离皮瓣折叠修复(即双皮岛皮瓣)为佳。对面颊大型洞穿性缺损,可采用前臂游离皮瓣与带蒂的胸大肌肌皮瓣瓦合修复,或采用前臂和上臂内侧两块游离皮瓣瓦合整复,后者手术难度较大。亦可根据缺损情况,视情作多种选择。

对全腭部缺损可采用前臂游离皮瓣和带颞额部血管蒂的前额隧道皮瓣等修复。对口底粘膜缺损,除可采用前臂游离皮瓣(桡侧或尺侧)、颞额部血管蒂的前额隧道皮瓣等修复外,吻合血管法的带蒂颈阔肌肌皮瓣(上海长征医院),因皮瓣质地薄而柔软,邻近口腔,易于塑形,应酌情首先应用。

显微外科修复技术在口腔颌面肿瘤术后大面积缺损的立即修复上发挥了里程碑的作用,我国不少单位创用了新的修复方法,作出了有益的贡献。上海第九人民医院口腔颌面外科曾采用胸大肌复合组织瓣,用于修复肿瘤术后大面积缺损的修复,用背阔肌区骨肌皮瓣整复面

下部大型复合缺损,以及颌颌联合切除术后缺损的立即修复等,提供了成熟的经验,丰富了肿瘤术后缺损立即整复的内容。

眼睑及眶周软组织大部或全层缺失,包括眼窝缺失的修复比较困难。主要是供区部位和色质要求较高,即要求供区的皮瓣要薄,肤色、质地与厚度要与面部近似。吻合血管的前臂游离皮瓣或锁骨上游离皮瓣,为大型眼睑与眶周部位缺损的修复提供了可能,特别是锁骨上游离皮瓣(或称颈横血管神经蒂的游离皮瓣),具有皮瓣薄,移植后不显得臃肿,色泽、质地与面部比较接近,是修复眼睑、眶周,以及鼻尖等部位小型缺损很有前途的供区。1983年 Morris 首先采用该皮瓣进行游离移植修复下肢缺损,共4例获得成功。上海第九人民医院整复外科于1989年以来,采用锁骨上游离皮瓣临床应用共7例,皮瓣全部成活。皮瓣最大面积为 $10 \times 7\text{cm}$,最小为 $5 \times 4\text{cm}$ 。其中用于眼睑及眼窝再造2例,取得满意效果。北京医科大学第三医院成形外科采用以颞浅血管蒂的耳后岛状皮瓣法行眼窝再造术效果满意。上海长征医院口腔颌面外科于1981年对一例外伤性眼窝凹陷畸形与结膜囊缩窄症,采用颞肌肌皮瓣将颞肌肌瓣作眶内充填,皮肤作结膜囊成形术,手术一期完成。术后顺利安装义眼,经2年随访,疗效与眼睑外形满意。

鼻部缺损,不论大部或全部,尤其是鼻尖或鼻翼缺损,从肤色、质地和修复效果来看,仍以采用前额皮瓣修复为佳。皮肤扩张器的应用可减轻额部供区存留的明显疤痕。目前认为在采用吻合血管的远位组织游离移植中,前臂游离皮瓣和耳后游离皮瓣应首选,因足背皮瓣修复后颜色远较上述两种方法为暗。在鼻尖与鼻翼缺损的修复上,锁骨上游离皮瓣因与面部皮肤组织结构接近可推广应用。肩峰游离皮瓣亦为新的理想供区。移植皮瓣下的鼻部支架与鼻再造术外形密切相关,支架材料以选用自体材料为主,髂骨或肋软骨均可。放置时期可视情况立即或二期进行。

耳缺损的修复是整形与修复外科中尚待解决的难题之一,不论是采用传统的方法或是采用显微外科修复技术均不能达到完全与正常耳解剖外形相同的境地。但带颞浅血管蒂的颞肌筋膜瓣在全耳一期再造术作为盖覆软骨耳轮支架的材料,效果非常理想。采用皮肤扩张器作耳缺损再造术的皮肤供区制备是一个新的探索和有价值的应,西安西京医院整形外科在这方面取得了较丰富的经验。

颌骨缺损的修复,主要是下颌骨缺损的修复,由于下颌骨解剖构筑及功能要求上较高,骨移植后不仅要求外形满意,而且能镶装义齿恢复咀嚼功能,故对移植来源、骨段塑形、修复时间、修复方法等,历来为学者们所关注,曾进行过有价值的探索和研究。吻合血管的(或称血管化)游离骨移植的应用,为同期修复骨和软组织缺损提供了广阔的前景。

在血管化游离骨移植方面。1973年 McCullough 首次应用显微吻合技术进行肋骨游离移植获得成功。1978年 McKee 介绍用显微外科技术吻合血管的肋骨游离移植重建下颌骨的经验。另有一些学者曾提出采用带肋间神经的胸部游离移植供体,为肋骨肌皮瓣移植提供了比较完整的解剖学资料(Daniel 和 Gerhard)。因由于肋骨游离移植并发症较多,在临床上未得到普遍采用。自 Tayler (1975; 1979) 首次并分别介绍以旋髂浅或旋髂深血管为蒂的髂骨复合瓣骨移植获得成功以后,目前血管化髂骨移植已普遍作为供骨来源,并在临床上加以应用。上海长征医院于1980年首次以旋髂浅血管为蒂的髂骨复合瓣游离移植治疗1例下颌骨造釉细胞瘤术后颌骨一侧缺损,并获得成功。在血管化肋骨复合瓣游离移植方面,1980年 Cuono 首先应用,上海第九人民医院口腔颌面外科几乎在同期采用胸大肌携带肋骨的方法修复下颌

骨缺损,并于1982年首先用游离血管化肋骨背阔肌皮瓣修复下面1/3广泛缺损获得成功。此后治愈了大量病例,并提供了丰富的经验。

在血管化带蒂骨移植方面。1972年Conley创用带斜方肌蒂的肩胛岗复合组织瓣修复下颌骨缺损。1979年Demergasso利用斜方肌携带肩胛岗肩峰复合瓣重建下颌骨,称为斜方肌骨肌皮瓣。1981年Green采用胸骨胸大肌(皮)瓣带蒂转移术,修复下颌体部小型骨缺损。1985年安徽医科大学解剖学教研室在解剖研究的基础上,设计了带颈横血管及其肩胛岗支的肩胛岗移植,为临床应用提供了解剖学形态资料。1986年上海长征医院口腔颌面外科采用双侧胸锁乳突肌蒂的半片锁骨骨段(每侧半片锁骨骨段的长度为 $6 \times 1.2\text{cm}$,厚度为 0.7cm)为1例先天性发育性下颌短小畸形一期整复获得成功,随访2年,效果满意。

颞颌关节强直的外科治疗,目前认为影响关节强直复发的主要因素是取决于填隔材料的骨接触方式,为此在手术方法的改进和创新上有不少改进和创见。1958年Entin曾报告4例颌骨畸形伴有颞下颌关节缺失的病例施行游离跖骨的跖趾关节移植。因当时限于显微外科技术尚未发展,未进行关节的血管吻合,对手术后关节活动亦未作详细描述,但却是一次有益的最早尝试。随着在手部掌指关节强直采用带血管的跖趾关节移植获得成功(1967年Buncke;1976年Haw和O'Brien;1983年上海长海医院整形外科)。上海第九人民医院整复外科在张涤生设计首创下,在国内外第一次采用吻合血管的跖趾关节移植置换强直的颞颌关节获得成功,并于1986年正式报告,共10例,取得满意效果,为颞颌关节强直的关节置换采用小血管吻合进行跖趾关节游离移植开辟了新的途径。此后国内外陆续有报告,迄今根据文献上不完全统计,采用吻合血管的第二跖趾关节游离移植重建颞颌关节已逾30余例。通过实验和临床研究证实,带血管蒂的跖趾关节游离移植作颞颌关节置换术,可以有效地防止复发和移植关节发生退行性变,这是由于移植的跖趾关节作为填隔材料属于有血供的正常组织,而完整的跖趾关节结构是防止关节强直复发的解剖基础。

面瘫的治疗,特别是晚期面瘫的治疗,一直被认为是一个难题。迄今为止,尚无一种方法能完全重建面神经正常的生理功能。为此,国内外不少学者从事于大量的实验研究和临床实践,企图在面瘫的外科治疗方法上能有所发展和突破。在对周围性面瘫的治疗上,70年代以来国外相继有应用显微神经游离移植和显微神经血管游离肌内移植治疗面瘫的报告(Scaramelle, 1970; Smith, 1971; Fisch, 1972; Anderl, 1973、1976等)。

1978年Mayer在Thompson(1971)方法的基础上(不吻合神经血管的单纯骨骼肌游离移植治疗面瘫)加以改进,将移植肌的神经一期直接与健侧面神经分支吻合,同时作移植肌的血管吻合,从而改善移植肌的血供,即吻合血管的一期神经肌肉移植术。共报告10例(6例为完全面瘫,4例为不完全面瘫),随访32~44个月,其中6例移植肌肉恢复收缩功能,但肌肉活动良好者仅有3例,4例完全失败。他认为上法虽然解决了移植肌的血供,但移植肌神经再支配的时间仍未缩短,故主张应改用收缩力强的肌肉,将一期手术改为二期进行。

1979年Tolhurst和Bos采用吻合血管的二期神经肌肉移植术。方法为第一期先作横面神经移植,6~8个月后再作带血管的神经肌肉移植。由于此法最符合生理要求和比较完善,相继被许多学者采用,并获得良好效果(1980年O'Brien;1982年Terzis;1985年Harrison)。

我国上海第九人民医院整复外科于1986年采用显微外科技术进行吻合血管神经游离胸小肌移植的分期手术方法,对晚期面瘫14例进行治疗,通过系统观察,经3月~32个月随访,其中10例移植肌获得不同程度收缩,能产生随意运动,其中7例达到正常口角运动水平。3

例肌肉活动较弱, 1 例失败。迄今已累积病例 50 余例, 成功率达 70%。并在国外同类手术的基础上加以改进, 将原来单纯横面神经移植改为带血管的神经移植, 提高了手术成功率, 效果较满意。上海第九人民医院整复外科王伟等几乎在同期又设计了一种超长蒂节段肌瓣游离移植术, 而且手术系一期完成。缩短了治疗周期, 减少了手术次数, 提高了成功率, 迄今共完成 20 例, 经 1 年以上随访 14 例, 全部成功, 重建的表情肌具有自主、随意活动功能, 疗效满意。所以说晚期面瘫的治疗是直至 80 年代国内外采用显微外科跨面神经移植与带血管、神经的肌肉移植等方法以后, 才在面瘫的治疗上有了新的突破。从上述对面瘫治疗的方法和效果来看, 我国在这一领域已取得了相当可喜的成就。

颜面萎缩症是一种面颌部发育性畸形, 在治疗上迄今尚未得到满意解决。显微外科技术的临床应用, 相继有人企图采用吻合血管的组织移植修复方法来解决这个难题。最早于 1971 年 O'Brien 为一患双侧颜面萎缩症的病例, 同时在两侧进行大网膜游离移植, 用于充填面部凹陷畸形。1975 年和 1977 年 Fujino 和 Harashina 等又分别采用胸三角区、下腹部和腹股沟区吻合血管的游离真皮脂肪瓣移植用于修复半面萎缩症。随后国内外陆续有人报道, 并在供区的部位上有多处选择。初步评价采用吻合血管的游离组织移植较过去传统的修复方法为好。

鳃弓综合征的治疗比较复杂和困难, 因涉及巨口、颌骨畸形和外耳畸形。修复原则应以分区分次治疗比较合理。采用显微外科技术修复畸形时, 应注意患侧血管变异, 因该类病人患侧血管可有严重畸形。上海长征医院口腔颌面外科曾遇 1 例, 除患侧下颌升支细小无髁状突外, 颈总动脉细小, 直径约为 3mm, 颈外、颈内动脉直径约为 2mm, 且无舌动脉及甲状腺上动脉。为此, 对该类病人, 当拟采用吻合血管的游离组织瓣修复时, 术前对血管应进行详细检查。

随着显微外科修复技术在口腔颌面外科领域的应用和不断深入, 除面神经以外, 对下齿槽神经、眶下神经、舌下神经、舌神经损伤的处理, 采用显微外科技术修复已受到人们所重视。如对下齿槽神经损伤和下颌骨良性肿瘤截除时, 已采用腓肠神经游离移植, 获得良好效果 (Hausamen, 1973), 并提出保存神经的方法 (Becker, 1967~1972; Ishikawa, 1977~1986)。对下颌骨中央性血管瘤采用颌骨外板开窗术, 暴露下齿槽血管神经束, 在手术显微镜下将神经和血管分开, 仅结扎下齿槽动脉达到截除颌骨血管瘤病变时可有效地充分止血, 而将下齿槽神经加以保存, 使术后患侧的牙齿仍可保存牙髓活力 (上海长征医院, 1984)。近年来为了寻求检测下齿槽神经再生的客观指标, 在动物实验和临床方面已经有人开始应用电生理学、组织学、酶标技术等方法观察损伤与离断神经修复后的恢复程度 (Yamazari, 1983; 湖北医学院口腔颌面外科教研室, 1985; 松田康男, 1980; Tyndall, 1984)。上述研究多数还是处于动物实验阶段。

眶下神经因骨折损伤引起面部感觉异常, 可采用显微外科减压术和瘢痕切除术。Mozsary (1983) 治疗 7 例, 6 例感觉完全恢复, 其经验可供借鉴。

舌下神经损伤的修复资料不多。1987 年, Хитров 设计两种手术方案。一为将损伤的舌下神经中枢段和舌神经作端端吻合术; 一为把中枢段移植到相应的舌动脉管腔内, 让神经纤维沿着舌动脉直接长入末梢。上述方法经临床应用, 效果满意。这种采用显微外科技术治疗损伤性舌麻痹的新的手术方法, 为舌下神经损伤的显微外科修复开辟了一条新的途径。

舌神经损伤发生率较高, 采用一般外科技术修复, 成功率较低。而采用显微外科方法修复成功率很高, 效果也较可靠。如 Mozsary (1984) 报告 18 例, 12 例感觉完全恢复, 5 例部