

LINCHUANG ZHUYUAN YISHI CONGSHU WAIKEJUAN

临床住院医师丛书

总主编 黄从新

外科卷

整形外科

ZHENGXING WAIKE ZHUYUAN YISHI SHOUC

住院医师手册

■主编 陕国声

科学技术文献出版社

图书在版编目(CIP)数据

整形外科住院医师手册/陕声国主编.—北京:科学技术文献出版社,
2005.1

(临床住院医师丛书)

ISBN 7-5023-4827-1

I.整... II.陕... III.整形外科学—手册

IV.R62-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 105218 号

出 版 者:科学技术文献出版社

地 址:北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

图书编务部电话:(010)68514027,(010)68537104(传真)

图书发行部电话:(010)68514035(传真),(010)68514009

邮 购 部 电 话:(010)68515381,(010)68515544-2172

网 址:<http://www.stdph.com>

E-mail:stdph@istic.ac.cn;stdph@public.sti.ac.cn

策 划 编 辑:刘若利

责 任 编 辑:郭伟平

责 任 校 对:晓 则

责 任 出 版:泽 育

发 行 者:科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者:北京金特印刷有限责任公司

版 (印) 次:2005 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

开 本:850×1168 32 开

字 数:286 千字

印 张:11.25

印 数:1-6000 册

定 价:23.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

前 言

近年来,随着我国医学教育专业的不断发展,每年都有大量的青年学子走上医疗岗位,对于这些刚从课堂进入临床的年轻医务工作者,怎样实现课本知识向临床知识的过渡,尽快地胜任本职工作是各级医疗机构及青年医师亟待解决的课题。有鉴于此,武汉大学人民医院的专家教授以临床科室住院医师阶段所应掌握的知识技能为基础,以新颖、规范、简明、实用为原则,编写了这套《临床住院医师丛书》。

本丛书涵盖了临床医学的各个专业,第一批次出版的有内科卷和外科卷,其中内科卷包括呼吸内科、消化内科、血液内科、胸心内科、肾内科、内分泌科 6 个分册;外科卷亦包括胸心外科、泌尿外科、神经外科、普外科、整形外科、骨外科 6 个分册。

丛书以疾病为纲,每病又按病因及发病机制、临床表现、入院检查、诊断与鉴别诊断、治疗原则、治疗措施、疗效评价、出院医嘱等栏目次第编写。全书采撷了近年最新的医技成果与理念,并融汇了作者多年的临床与教学经验,使本书极具科学性、可操作性的特点。

部分分册还根据专业需要,对有关疾病的症状、诊断及检查技术、治疗原则及有关诊疗标准给以详尽的说明,以使读者能对本专业的知识有一个全面的了解。是住院医师、进修医师、实习医生阶段一套难得的临床参考书。

书中疏漏之处难免,恳请同仁指正。

目 录

第一章 整形外科的治疗基本原则	(1)
第二章 常用的组织移植	(3)
第一节 皮片移植	(3)
第二节 皮瓣移植	(5)
第三节 肌皮瓣移植	(10)
第四节 筋膜瓣移植	(15)
第五节 其他组织移植	(20)
第三章 显微外科在整形外科学中的应用	(25)
第四章 皮肤软组织扩张技术	(32)
第五章 激光在整形外科的应用	(38)
第六章 烧伤后修复治疗	(41)
第七章 皮肤放射性损伤	(69)
第八章 瘢痕与瘢痕疙瘩	(76)
第九章 体表肿瘤	(80)
第一节 色素痣	(80)
第二节 血管瘤	(81)
第三节 神经纤维瘤、神经纤维瘤病	(84)
第四节 淋巴管瘤	(86)
第五节 皮肤纤维瘤	(87)
第六节 脂肪瘤	(88)
第七节 黄色瘤	(88)
第八节 皮肤囊肿	(89)
第九节 疣	(90)
第十节 基底细胞癌	(92)
第十一节 鳞状细胞癌	(94)
第十二节 恶性黑色素瘤	(95)

第十章 颌面外科	(98)
第一节 颌面损伤的诊断与治疗原则	(98)
第二节 颌面软组织损伤	(100)
第三节 颌面部骨损伤	(102)
第四节 颌面火器伤	(103)
第五节 颌面部肿瘤	(105)
第十一章 头皮与颅骨损伤及畸形	(111)
第一节 头皮撕脱伤	(111)
第二节 颅骨缺损修复	(113)
第三节 头皮与颅骨电烧伤	(114)
第四节 颅面畸形	(115)
第五节 面裂	(124)
第六节 小颌畸形	(125)
第十二章 眼部畸形与缺损	(126)
第一节 眉畸形、缺损	(126)
第二节 睫毛缺损	(128)
第三节 眼睑外翻	(129)
第四节 上睑下垂	(132)
第五节 眼睑缺损	(136)
第六节 眼睑肿瘤	(137)
第七节 眼睑分裂痣	(140)
第八节 眦角韧带损伤	(141)
第九节 睑裂畸形	(143)
第十节 鼻泪道阻塞	(147)
第十一节 重睑成形术	(149)
第十二节 中、老年性上睑皮肤松弛	(152)
第十三节 下睑松弛的整形	(154)
第十四节 下睑缘眼轮匝肌肥厚	(156)
第十五节 眼球内陷	(157)
第十六节 上睑凹陷	(159)

第十七节	眼睑损伤	(160)
第十八节	睑球粘连	(161)
第十九节	眼窝狭窄或闭锁	(162)
第十三章	耳廓畸形与缺损	(166)
第一节	先天性耳前窦道瘻管	(166)
第二节	副耳	(167)
第三节	招风耳	(168)
第四节	杯状耳	(169)
第五节	隐耳	(171)
第六节	先天性大耳畸形	(172)
第七节	小耳畸形	(172)
第八节	猿耳	(176)
第九节	耳垂畸形或缺损	(177)
第十节	耳廓外伤	(177)
第十一节	耳廓缺损	(179)
第十二节	外耳道闭锁或狭窄	(180)
第十四章	鼻畸形与缺损	(180)
第一节	鼻翼缺损	(180)
第二节	鼻尖、鼻小柱、鼻部洞穿性缺损	(182)
第三节	鼻半侧、鼻大部缺损和全鼻缺损	(183)
第四节	鼻孔狭窄与闭锁	(186)
第五节	鞍鼻畸形	(187)
第六节	驼峰鼻、歪鼻畸形	(188)
第七节	鼻部外伤、鼻骨骨折	(190)
第八节	鼻部皮肤病变和外鼻恶性肿	(192)
第十五章	唇颊部缺损	(194)
第一节	唇外翻	(194)
第二节	口角歪斜	(195)
第三节	小口畸形	(196)
第四节	大口畸形	(198)

第五节	颊粘连	(200)
第六节	颊部洞穿性缺损	(202)
第七节	上唇缺损或紧缩畸形	(203)
第八节	下唇缺损畸形	(205)
第九节	唇红缺损畸形	(206)
第十节	颜面部瘢痕修复	(206)
第十六章	先天性唇、腭裂	(209)
第一节	先天性唇裂	(209)
第二节	先天性腭裂	(213)
第十七章	面神经瘫痪	(216)
第十八章	颈部畸形与缺损	(221)
第一节	颈部瘢痕挛缩	(221)
第二节	蹠颈	(224)
第三节	咽部狭窄、闭锁	(226)
第四节	喉气管狭窄及缺损	(228)
第五节	颈段食管缺损	(229)
第十九章	手外伤及畸形	(231)
第一节	外伤早期处理及修复	(231)
第二节	外伤晚期处理及修复	(234)
第三节	手的先天性畸形	(241)
第二十章	四肢瘢痕挛缩畸形	(246)
第一节	腋部瘢痕挛缩	(246)
第二节	肘部瘢痕挛缩	(250)
第三节	下肢瘢痕挛缩	(253)
第二十一章	下肢慢性溃疡	(255)
第二十二章	淋巴水肿(象皮肿)	(258)
第二十三章	躯干畸形与缺损	(262)
第一节	胸腹部缺损	(262)
第二节	躯干部瘢痕挛缩	(268)
第三节	漏斗胸	(270)

第四节	鸡胸	(271)
第五节	胸骨裂	(273)
第六节	脊柱裂	(274)
第七节	褥疮	(276)
第二十四章	乳房整形与美容	(279)
第一节	乳房肥大症、乳房下垂	(279)
第二节	小乳症与乳房扩大整形	(284)
第三节	乳房缺失与乳房再造术	(289)
第四节	乳头内陷	(295)
第五节	男性乳腺增生肥大症	(297)
第二十五章	腹壁整形与吸脂术	(300)
第二十六章	会阴部与肛周组织畸形与缺损	(306)
第一节	尿道下裂	(306)
第二节	尿道上裂	(312)
第三节	阴茎缺损与阴茎再造	(316)
第四节	阴茎短小症	(320)
第五节	会阴区瘢痕挛缩	(321)
第六节	先天性肛门直肠畸形	(324)
第七节	肛门失禁(大便失禁)	(328)
第八节	尿瘘	(330)
第九节	阴道直肠瘘	(333)
第十节	女性外阴畸形与阴道损伤	(335)
第十一节	先天性无阴道与阴道闭锁	(337)
第二十七章	两性畸形	(342)

第一章 整形外科治疗的基本原则

整形外科(plastic surgery)是一门对人体组织器官的缺损畸形进行修复和再造,以及对正常人形体的再塑造,达到形态的改善及功能的重建的学科。又称整复外科或修复重建外科。

一、治疗范围

整形外科是外科学的一个分支,运用外科理论和技术,以组织移植为主要治疗手段,为病人恢复功能、改善形态。治疗范畴主要为:

1. 各种缺损和畸形的修复 包括先天性、创伤性、感染性等因素或各类良性及恶性肿瘤切除后等造成的面部、躯干及四肢组织或器官的缺损和畸形,可用整形外科方法修复。
2. 各种器官的再造。
3. 人体各部位形态的再塑造。

二、整形外科的特点

整形外科除了治疗范围广泛,与众多学科密切相关的跨学科特点之外,尚有如下一些特点。

1. 功能与形态的统一 尽可能使畸形的外表达达到解剖上的恢复及功能上的重建是整形外科的目的,但当两者无法统一时,应将功能放在首位。

2. 治疗时间与疗效的统一 整形外科治疗中,许多是要择期治疗的,治疗时机的选择直接影响到患者功能恢复及身心健康的治疗效果。要选择最佳年龄、有利于伤口的愈合的季节、患者心理状态最佳时间、机体形态或功能不可逆性损伤前、手术区最佳状态时进行手术。

3. 计划性与疗效 外伤或烧伤畸形患者往往有多部位创伤、多器官功能及外形的损害,整形外科医师应根据病情状况决定治

疗的先后，制订最优的手术治疗及康复治疗的整体规划。没有良好的治疗规划，可能会使患者失去治疗的良机，失去功能和外形修复的可能性。

4. 康复治疗与外科治疗的协同 整形外科手术是使组织、器官的畸形得到解剖学上的重建手段；康复治疗则是功能上的重建过程。没有康复治疗的整形治疗，只能算是完成了治疗任务的一半。重视研究整形外科手术后的康复治疗，是整形外科的重要任务。

三、基本原则

1. 严格无菌操作。

2. 减少组织损伤 任何外科手术对组织部位都有一定的损伤，整形、美容手术应把这种损伤减少到最低程度，将爱护组织贯彻于作切口、止血结扎、剥离、钩拉组织及缝合等每一操作中。

3. 消灭死腔，防止血肿。

4. 适度张力缝合 过度的张力缝合易引起组织器官移位、缝合边缘皮肤切割伤及瘢痕过宽；缝合时过分松弛则会造成局部组织过多，可形成组织堆积臃肿。因此在缝合时必须保持适度张力。

5. 无创面遗留。

四、基本操作

1. 切口 切口的长短、走向、形态，直接关系到能否达到治疗效果。切口走向应顺皮纹或皱褶或沿发际、皮肤与黏膜交界处、眶缘、耳前轮廓线等隐蔽部位作切口，要注意其隐蔽性、可操作性、对称性，以及术后瘢痕对功能和形态的影响。切开皮肤时，刀刃需与皮肤平面垂直，但在发区及眉部应与毛发方向平行，以减少毛囊的损伤。

2. 剥离 常采用准确的锐性剥离与钝性剥离结合，充分注意层次的正确和一致。掌握解剖层次，刀片与剥离面呈垂直推剥组

织。

3. 止血 止血务求完善。毛细血管渗血可用漏渗盐水纱布压迫止血；小动静脉出血需结扎或电凝止血。钳挟出血点需用蚊式止血钳，尽量少钳夹其周围组织。

4. 清洗 整形外科手术往往创面大、时间长，术中及缝合前宜多次清洗，清除组织碎片，以预防感染，有利于组织修复。

5. 引流。

6. 缝合 缝合是整形美容手术中一项重要而技巧性强的操作。一般情况下，应做到缝合的两边组织量一致、针距一致、边距一致，适度的张力，轻度的外翻。包括如下方法：

(1) 间断缝合法 (interrupted suture)。

(2) 真皮层缝合法 (intradermal suture)。

(3) 连续真皮层缝合法 (running intradermal suture)：多用于面部美容手术而创缘对合无张力者。先作皮下密切缝合，再缝合真皮。

(4) 连续毯边缝合法 (edge-locking suture)：又称为锁边缝合 (border-locking suture)。

(5) 褥式缝合法 (mattress suture)：有横褥式和纵褥式缝合法两种。

7. 包扎与固定 强调弹性加压。

(李爱林 陕声国)

第二章 常用组织的移植

第一节 皮片移植

一、分类和适应证

1. 分类 自体皮片通常按皮片厚度可分为断层皮片 (刃厚、薄中厚、一般中厚、厚中厚)、全厚皮片及真皮下血管网皮片 3 种。

(1) 刃厚皮片：最薄、易成活是其优点，但后期收缩、色泽改变最显著。主用于肉芽创面、大面积烧伤及撕脱伤皮肤缺损的覆盖。在整形外科中应用价值较小。

(2) 中厚皮片：通常分为 0.3~0.4mm 的薄中厚皮片、0.5~0.6mm 的一般中厚皮片、0.7~0.8mm 厚中厚皮片。中厚皮片存活较易，在收缩性、耐磨性、色泽改变等方面又近似全厚皮片，因此在整形外科中被广泛应用。

(3) 全厚皮片及含真皮下血管网皮片：存活较难，但存活后在质地、收缩性、色泽改变等方面不明显，是理想的皮肤移植材料。其皮源受到限制，主要用于修复面部及功能部位的皮肤缺损。

2. 适应证 皮片移植简单易行，可用于人体任何部位皮肤缺损的修复，但不适用于：

- (1) 去除骨膜的皮质骨面及去除软骨膜的软骨面。
- (2) 去除腱膜的肌腱。
- (3) 去除神经外膜的神经。
- (4) 放射治疗后的组织。
- (5) 感染创口，细菌数 $>10^5$ 。
- (6) 溶血性链球菌感染的创口。
- (7) 异物存留，如钢板、螺钉、硅橡胶、羟基磷灰石等。

二、烧伤创面移植

1. 自体皮大片游离移植 自体皮大片游离移植适合于Ⅲ°烧伤在 50% 以下，自体皮源较多者。每次切除Ⅲ°烧伤面积约 20%~25% 左右，切后行自体薄皮片移植。术后 5 天观察创面，皮片 100% 存活；术后 10 天左右，供皮区愈合即可行第二次切痂手术，于供皮区重复取皮，再行移植。这种手术，植皮区皮片愈合好，植皮部位外观和功能好，晚期不会产生畸形，不需再作整形手术。

2. 自体网状皮移植 网状植皮法可运用于烧伤的各种植皮创

面，还可用于瘢痕切除后的整形修复。大面积烧伤患者，可按创面大小和供皮区面积，选用适当的扩展比例，用以消灭创面，但临床应用多以 1:3 的比例为宜。

3. 异体皮与自体皮联合移植

(1) 大张异体皮开窗嵌入自体小皮片法：此法节省皮源，适用于大面积Ⅲ°烧伤患者。其缺点为手术需分 2 次进行。用此法创面愈合后，局部瘢痕比较严重，外观不理想。

(2) 条状异体皮和点状异体皮相间移植：其优点为能较好地覆盖创面，所植皮片易成活，约 10 天左右即可消灭创面；愈合后创面平坦，瘢痕较少。该法适合于大面积肉芽创面植皮。其缺点为手术费力、费时。

第二节 皮瓣移植

一、分类和适应证

1. 定义 皮瓣 (skin flap) 由具有血液供应的皮肤及其附着的皮下组织所组成。皮瓣在形成过程中必须有一部分与本体相连。此相连的部分称为蒂部。

2. 分类 传统的皮瓣分类方法为：

(1) 按皮瓣的形态分：分为扁平皮瓣与管形皮瓣 (简称皮管)。

(2) 按取材及修复部位的远近，即按转移方式分：分为局部皮瓣 (或称邻接皮瓣) 与远位皮瓣 (包括直接皮瓣与直接携带皮瓣)。

(3) 按皮瓣血液循环的类型分类：

1) 随意型皮瓣：由肌皮动脉穿支供血，缺乏直接皮动脉。

2) 轴型皮瓣：由直接皮动脉及肌间隙或肌间隔动脉供血。

3. 适应证

(1) 有骨、关节、肌腱、大血管、神经干等组织裸露的创面，因无法利用周围皮肤直接缝合覆盖时，应选用皮瓣修复。

(2) 虽无深部组织缺损外露，但为了获得皮肤色泽、质地优良的外形效果，或为了获得满意的功能效果，也可选用皮瓣。

(3) 器官再造，包括鼻、唇、眼睑、耳、眉毛、阴茎、阴道、拇指或手指再造等，均需以皮瓣为基础，再配合支撑组织的移植。

(4) 面颊、鼻、上唇等部位的洞穿性缺损，除制作衬里外，亦常需要有丰富血供的皮瓣覆盖。

(5) 慢性溃疡，特别是放射性溃疡、褥疮或其他局部营养不良很难愈合的伤口，可以通过皮瓣输送血液，改善局部营养状况，因此均需选用皮瓣移植修复。放射性溃疡皮瓣移植修复后，不仅创面得以愈合，而且剧痛等症状也得以缓解。

二、任意皮瓣

随意型皮瓣 (random pattern skin flap) 也称任意皮瓣，即在皮瓣中不合轴型血管，仅有真皮层血管网、真皮下层血管网，有时也带有皮下层血管网。因此，在皮瓣移植时应注意长宽比例的限制，在操作时注意剥离平面的层次，以保持血管网的延续性不受损伤。

随意型皮瓣按供区距受区部位的近远，又可分为局部皮瓣、邻位皮瓣及远位皮瓣 3 大类。

1. 局部皮瓣 局部皮瓣 (local skin flap) 又称邻接皮瓣 (adjacent skin flap)，是利用缺损区周围皮肤及软组织的弹性、松动性和可移动性，在一定条件下重新安排局部皮肤的位置，以达到修复组织缺损的目的。因色泽、厚度、柔软度与受区近似，一般修复效果比较理想，因而是整形外科最基础而常用的方法。可分为推进皮瓣、旋转皮瓣、交错皮瓣等。

在设计皮瓣时，必须充分考虑到皮瓣蒂部是否有足够的动脉供血及充分的静脉回流，除皮下蒂厚度外还要考虑蒂部的宽度，一般为 1:1，血液循环非常丰富的部位可达 1.5:1，并且蒂部不能有张力和扭曲。

2. 邻位皮瓣 邻位皮瓣 (ortho-position skin flap) 与局部皮瓣的不同之处, 在于它与缺损区不相连, 供皮瓣区与需修复区之间有正常的皮肤或组织器官。最常见的例子是额部皮瓣带蒂旋转移位修复鼻翼缺损, 颈肩皮瓣或颈胸皮瓣修复颈部、口底、下颌缺损等。另一种类型是皮下蒂皮瓣通过隧道至邻近的缺损区。

3. 远位皮瓣 当缺损区局部与邻位均无合适的正常皮肤组织可利用, 或局部组织利用后外形破坏较明显, 而修复后功能与外形改善并不明显时, 可考虑用身体较远处、较为隐蔽的部位作为皮瓣供区。即远位皮瓣 (distant skin flap)。根据皮瓣是直接转移还是通过中间站携带转移, 又可分为直接皮瓣和直接携带皮瓣两种。

三、管形皮瓣

管形皮瓣 (tubed skin flap) 简称皮管, 即在形成与转移过程中将皮瓣卷成管状。

1. 适应证及供区选择

(1) 耳鼻等器官不全缺损的修复或耳鼻再造, 可选用颈斜皮管、颈横皮管、耳前皮管、上臂内侧皮管等。

(2) 拇指或手指再造, 多选用胸肩峰皮管。

(3) 外生殖器如阴茎、会阴再造, 多选用腹部皮管, 其次为大腿皮管。

(4) 头面颈或下肢较大面积缺损的修复, 可选用胸腹联合皮管或背胸腹联合皮管, 有时长达 40cm 以上。

2. 皮管的血液循环训练 一般皮管血液循环阻断训练先从数分钟开始, 然后逐渐延长, 若延长至 1 小时以上皮管仍无缺血表现, 说明此时皮管已能从一端供血至整个皮管而无血循环障碍, 即可安全断蒂转移。方法有橡皮筋阻断法、肠钳阻断法、特制的皮管血运阻断训练夹、血压计或充气止血带法、延迟手术等。

四、轴型皮瓣

轴型皮瓣 (axial pattern skin flap) 又称动脉性皮瓣, 即皮瓣内

含有知名动脉及伴行的静脉系统，并以此血管作为皮瓣的轴心，使之与皮瓣的长轴平行。

构成轴型皮瓣的血供类型除直接皮肤动脉外，尚有其他4种类型：①知名动脉血管下分支皮动脉血管网；②肌间隙、肌间隔穿出的皮动脉；③肌皮动脉的缘支、皮支；④终末支动脉等。

1. 血供类型及常用轴型皮瓣

(1) 直接皮动脉：直接皮动脉起自深部动脉干，通过结缔组织间隙，穿出深筋膜后在皮下组织内走行一段距离，行程与皮肤表面基本平行，沿途可再发出一些分支，但不发出肌支，而是浅出供应皮下组织及皮肤，可分别有1~2条伴行静脉。

目前临床常用的直接皮动脉皮瓣有：以颞浅动脉为轴的额顶部皮瓣、额部皮瓣；以胸外侧皮动脉为轴的胸外侧皮瓣；以腹壁浅动脉、旋髂浅动脉为轴的腹股沟皮瓣（即下腹部皮瓣及髂腰部皮瓣）；以耳后动脉为轴的耳后皮瓣；以枕动脉为轴的枕部皮瓣；以示指背桡侧动脉为轴的示指背皮瓣（也称旗状皮瓣）等等。

(2) 知名动脉血管干分支皮动脉：知名动脉血管干分支皮动脉由知名动脉血管干发出小皮支穿出深筋膜后，再分出一些小的分支供养皮下及皮肤，并相互或与邻近皮动脉间形成广泛的血管网，只要将知名动脉干分离出来，并与皮瓣长轴相平行所形成的皮瓣，也属轴型皮瓣的一个类型。目前临床上已应用的有：以桡动脉干分支皮动脉或以尺动脉干分支皮动脉为血供的前臂皮瓣；以足背动脉干分支皮动脉为轴的足背皮瓣；以胫前动脉干分支皮动脉为血供的小腿前部皮瓣；以胫后动脉干分支皮动脉为轴的小腿后内侧皮瓣等等。

(3) 肌间隙或肌间隔皮动脉：此种以肌间隙或肌间隔皮动脉为轴心动脉的皮瓣，其知名动脉发出较大分支在深部走行一段距离后发出皮动脉，经肌间隙或肌间隔，再穿入深筋膜至皮下组织及皮肤。目前临床已应用的皮瓣有：以旋肩胛动脉皮支（亦称浅支）或以旋肩胛动脉为血供来源的肩胛区皮瓣；以胸肩峰动脉皮支为轴的锁骨下皮瓣；以腓动脉穿支皮支为血供的外踝上皮

瓣；以尺侧上副动脉为轴心的臂内侧皮瓣等等。

(4) 肌皮动脉：皮肤血供来自其下方肌肉的多数穿支，而肌肉的血供又来自深部单一或节段性的血管束。这些动脉主干均较粗大，贯穿肌肉时除发出众多的肌支外，还发出很多穿支，垂直穿过深筋膜至皮下，形成血管网，供养皮下组织及皮肤。临床应用肌皮瓣的机会比较多，而不带肌肉（或带少许肌肉）的皮瓣有：不带阔筋膜张肌的股外侧皮瓣；蒂部带少许背阔肌的胸外侧或胸背皮瓣；以臀上动脉浅支或臀下动脉发出的穿支为蒂的臀部皮瓣。

(5) 终末支皮动脉：此类终末支皮动脉与直接皮动脉的不同点是：直接皮动脉没有肌支、关节支等，单纯供养皮肤；而终末支皮动脉同时有供养骨、关节等深部组织的分支，如手指、足趾的指、趾动脉即属此种类型。在应用时需结扎关节支，仅保留终末支皮动脉。由于不论手指与足趾均有双侧血管供应，故在临床上可以形成指、趾侧皮瓣转移修复手、足部较小的创面，如常用的中指桡侧或环指桡侧的血管神经束岛状皮瓣转移修复拇指指腹缺损，或用以弥补和改善皮管再造拇指后感觉较差及循环不足等。

2. 逆行皮瓣 在逆行皮瓣 (reverse flap) 中可有两种情况：一种是蒂在远端，血流也是逆流；另一种是蒂在远端，血管为返支，故血流并非逆流而是顺流。逆行皮瓣或逆行岛状皮瓣，较易出现静脉回流障碍，同时皮瓣转移后感觉功能恢复较差，这是该皮瓣的不足之处。

五、游离皮瓣

将供区的某一皮瓣通过显微外科技术转移至受区，该皮瓣称为游离皮瓣。游离皮瓣 (free skin flap) 一般应以血液供应血管，加上供区部位及所含组织 3 个方面的名称来命名。

吻合血管的游离皮瓣分类如下：

1. 一般游离部皮瓣。