

第一章 总论

第一节 整形外科治疗范围

整形外科是外科学中的一个分支学科，其治疗范围为体表及体表的器官的皮肤软组织和肌肉、骨骼等组织，由于先天性的原因或后天性创伤、疾病等所致缺损和畸形。治疗方式方法包括修复和再造。主要采用措施，除局部组织调整外，主要是以自体各种组织移植为主，也可用异体、异种组织或组织代用品以修复组织缺损或畸形来改善或恢复功能和外观。

一、先天性缺损和畸形

是指身体某些部位的形态和生理功能在胚胎发育过程中发生了缺陷。而整形外科所治疗的对象，主要指体表的外露部位对外貌和生理功能产生影响的，如唇裂、腭裂、面裂、尿道下裂、阴道闭锁、并指（趾）及多指（趾）等。

二、后天性畸形与缺损

(一) 创伤

因机械、化学、温度等因素所致人体组织的损伤，如烧伤、冻伤、炸伤、切割伤、挤压伤、撕脱伤等造成之组织、器官的损伤、缺损和它们所形成的疤痕挛缩畸形，常需以整形外科的原则和方法来加以修复。特别是在创伤早期，采用这种方法进行及时修复，如烧伤早期切痂植皮等，除了可使创面早日愈合、缩短疗程，使患者早返工作岗位外，还可有效地避免或减少功能障碍，预防发生畸形。

(二) 感染

指某些细菌感染所造成大块组织、皮肤坏死而遗留之缺损或畸形，如坏疽性口炎、新生儿皮下坏死、坏死性筋膜炎。又如血丝虫或链球菌感染所造成的下肢、阴囊或阴茎象皮肿。一般化脓性感染所致疤痕和畸形，大都需整形外科治疗。

(三) 斑痣和肿瘤

较大的体表斑痣和肿瘤，如巨大黑色素痣、面部黑痣、淋巴管瘤、血管瘤、神经纤维瘤和皮肤癌等切除后的创面，常需用组织移植或转位等整形外科的原则和方法进行修复。

(四) 其他

如面神经瘫痪，半侧颜面萎缩、褥疮等，也常需进

行整形外科的修复治疗。

现在正在开展的美容外科，如重睑成形、鼻成形、除皱术、乳房再造术等，也均为整形外科的重要组成部分。

第二节 整形外科的特点与要求

整形外科不仅治疗范围而且其操作步骤都和其他外科有所不同，有如下的独特要求和特点：

一、形态和功能

不但以功能恢复为重点，还应设法满足患者在形态方面的改善的要求。

二、轻巧、细心、耐心的手术操作作风

要求珍爱组织，进行“无创伤”性的操作，因整形外科常需行组织移植手术，该种移植组织在移往新部位时，常处于不利的缺血条件下，耐受力较差，不能承受粗笨器械和粗暴操作的损害。获得手术成功的关键之一是细致、轻巧的操作，耐心、毋躁的情绪。

三、创造性

临床所见之缺损、畸形，各有不同，故手术方式很少固定典型。手术应根据患者具体的局部特点，把组织

移植和某些基本手术原则灵活地结合运用，加以认真的设计，方可取得满意效果，才能满足变化多端的缺损和畸形的治疗要求，不断提高治疗水平。

四、组织诊断

如烧伤疤痕挛缩，其畸形的表现差别极大，在进行手术前设计时，要直接观察患者或利用照片、模型等进行反复的测量、对比、分析，以及借助各种特殊检查方法，认真研究缺损畸形的特点，正确的对组织的质和量加以判断，才能作为设计的可靠依据，构成缺损畸形的组织基础，常具有以下 3 种情况：

(一) 缺少

如先天性耳廓缺失，或外伤、感染、肿瘤等所致组织破坏。对组织短缺的治疗原则是选用相同或类似组织移植加以修复，有些严重而无法手术修复的缺失，只能用人工弥补物。

(二) 错位

分为歪斜、移位和误置 3 种情况，如唇裂就属于错位，而外伤等所致的错位还常合并缺失。错位的治疗原则是复位。

(三) 过多(剩)

分为真性过多和假性过多两种。真性过多，如先天性多指、乳房肥大等；假性过多，常见于外伤组织错位、呈现过多之状。过多的治疗原则是切除，倘同时伴

有缺失，则可用过多组织来修复缺失部位。

在临床病例中，此 3 种情况常混合存在且错综复杂，需精心加以分析，才能做出正确判断，采取适当治疗措施，以取得良好疗效。

五、制定周密计划

组织移植既然是整形外科手术的主要手段，所以常需多次甚至十多次的手术来逐步完成。因之在组织判断后，还要根据患者性别、年龄、职业，甚至经济状况，按轻重缓急做出全面的周密计划。妥善安排多发畸形的治疗顺序、手术分期和时间间隔。以保证治疗全过程的顺利进行，减少不必要的时间消耗。在计划手术具体操作时，还应估计到组织在移植中的消耗及移植后的晚期收缩和色素的改变。也要充分考虑对组织供区所造成的继发畸形或缺损，合理利用有限的组织。

六、无菌技术

由于移植组织或疤痕组织血运不佳，对感染的抵抗力较差，因之整形外科手术一旦感染，后果非常严重。因组织感染坏死，纤维组织的增生，加之手术部位常接近眼、耳、口、鼻、会阴等易受污染又不易彻底灭菌的部位，而一旦发生感染，不仅达不到改善外形、恢复功能的目的，反而使原有畸形加重，甚至到难以收拾的地步。所以，必须反复、严格地强调无菌技术操作。

七、广阔的学科基础

整形外科是一门综合学科，与外科学的有关专科密切相关。除必须具备一般外科基础外，还和许多专科的某些内容有联系和交叉，如与五官科、口腔科、骨科、泌尿外科、妇产科等有交叉；因此它是一门边缘学科。

随着近年来医学的许多重大进展，如显微外科技术使许多组织可以通过吻合血管进行游离移植，如皮瓣、骨骼、大网膜等，使整形外科增添了组织移植的操作手段。皮肤软组织扩张术可提供修复邻近或远处组织缺损所需之“额外”的、质地良好的皮肤组织、变过去的不可能为可能，推动了整形外科的发展。

八、注意患者的精神状态

整形外科的患者多系青年男女及儿童，由于畸形的存在，常造成精神方面的负担，甚至精神状态失常，且常对治疗抱不切实际的希望。所以，医务人员必须以高度的责任感和同情心来对待患者。必须认真负责、实事求是地向患者解释可能达到的实际效果，说明手术不是无所不能的，不要期望奇迹的发生。整形手术治疗只能最大限度改善；而不可能完全恢复正常面貌，而有时疤痕的发生也不可能避免。要使患者对手术和它的效果有较正确的估计和认识。

第三节 常用的主要手术方法

整形外科既是以通过手术治疗来达到改善或恢复功能和外观的目的。术后创口良好愈合是基本要求，而且比一般外科的要求更高。虽然要求手术不留疤痕是不可能的，但至少应做到使疤痕不明显或使之隐蔽在皮纹皱折中，形成细致的线状疤痕，为达到此目的，手术操作中必须遵守严格的无菌操作和无创技术。

由于任何感染均可影响手术效果，尤其是整形手术因操作复杂、手术时间长、术野广泛暴露，尤其在组织移植时，因缺血、抗感染能力降低，一旦感染可致前功尽弃。因之做好术前皮肤、粘膜准备至关重要。每个参与者均需养成严格的无菌观念，遵守和执行无菌操作规程。而无创技术则是防止手术对组织的损伤和破坏，防止因操作中过度夹持、挤压、牵拉、干燥和过热的湿敷等而使部分组织坏死成为细菌的培养基，因而造成感染或愈合时形成疤痕组织。所以要求术中操作要稳、准、轻、快。使用的刀、剪、缝针必须锋利精巧，创面应随时用湿盐水纱布覆盖，而不宜长时间在空气中暴露。尤其应当注意，在止血时不宜用过热湿纱布压敷创面来止血，至关重要。

外科手术的基本操作不外为切开、剥离、止血、缝合、引流、包扎固定等步骤。在整形外科手术中，每一

步骤又有其自身的特点和要求，简述如下：

一、切口

为了达到切口的疤痕细小、隐蔽、不影响术后功能，做切口前应仔细设计和选择。

整形手术切口位置及走向选择有下列几点：

(一) Langer线

根据新鲜尸体全身皮肤张力研究，绘制出人体皮肤纹理的走向，如顺该线走向所做的切口或创缘，所形成的疤痕就不太明显。

(二) 皮肤自然皱纹线——表情线

该线随年龄增加而加深，而出现固定的皱褶，在面部尤为显著。在蹙额、皱眉、挤眼、微笑等表情活动时，就可清楚显现。切口或创缘的缝合应沿皱纹线走向。但自然皱纹线和 Langer 线常不一致，此时应以皱纹线为准。

(三) 轮廓线

有些器官的轮廓线，如耳根、鼻侧、发际、乳房侧下方境界线等。沿这些线所做切口较为隐蔽。

(四) 推挤试验

在松弛部位的皮肤，以拇指和示指相对推挤皮肤，可在皮面的不同方向上出现无数平行细微纹理，或出现不规则的小菱形纹理，应选择和平行的纹理一致的方向做切口。

(五) 关节部位

切口或创缘除了在侧中线外，不应垂直跨越关节，不然形成的疤痕在后期挛缩，会限制关节的屈伸活动，如是必须跨越关，应将切口做成弧形、“S”形或锯齿形。

(六) 隐蔽切口

有时做面颊深部的肿瘤或鼻部整形手术如隆鼻术，可选经口腔或鼻腔内的切口。这样，术后外部不见创痕，但缺点是显露不良，而且系污染切口，因而可能发生术后感染。

二、剥离

在整形外科手术中，常需剥离操作。除常用之锐性剥离及钝性剥离法之外，较多地采用锐钝结合的劈裂剥离法，它同时具有锐钝两种方法的优点。操作要点是牵紧皮肤切口的创缘，用锐利刀片垂直剥离面来推剥组织，这样就可以使随着刀片的行进而推开。遇到粘连或坚韧组织则发生阻挡，应辨清在不致损伤重要的组织或结构之后，减小刀片的角度将之切断，并做相应处理。在剥离操作时，要准确掌握解剖层次，一般，面部在脂肪浅层、四肢躯干部在深筋膜层、头皮在帽状腱膜下层进行剥离。但恶性肿瘤切除时，必须采取锐性剥离法，以免压挤组织促进肿瘤细胞的扩散转移。

三、止血

整形外科手术，由于创面大，特别是疤痕组织较多时，出血多且广泛，而在以组织移植为基础的整形手术，术后继发出血形成血肿，是造成手术失败常见的原因之一，所以术中细致完善的止血至关重要，常用的止血方法有：

（一）压迫止血法

对毛细血管渗血，可用纱布压迫，或用温热生理盐水纱布压敷，但压迫需达 3~5min 方可见效，而温热盐水温度不高过 70℃，如温度过高易烫伤创面组织。

（二）结扎止血法

多用于动、静脉出血，应使用小型、尖头止血钳，尽量仅钳夹出血点，避免过多损伤周围组织，如出血细小，仅需钳夹片刻，放开止血钳前，用力夹紧数下或扭转一下止血钳即可，应避免过多不必要的结扎，因存留过多的线头可造成异物反应。

（三）电凝止血法

是利用电热作用使血液凝结，因结扎止血费时、费事，如在疤痕组织上止血结扎，往往不易进行，而电凝可缩短手术时间。应注意准确地夹住出血点，且应将术野吸引或沾干净，效果较好。

熟练、彻底止血至关重要，如应用肾上腺素收缩血管止血，术后常因血管重新扩张而产生血肿，故应提高

警惕，慎重应用。

在疤痕切除或有些皮瓣或植皮手术时，创面较大、剥离广泛，如止血不完善极易形成术后血肿致手术失败，此种情况要不吝放置一引流片，甚至负压引流，一般术后 24~48h 拔除，如引流物过多，还可延至 3~4d 后拔除。

四、缝合

创口闭合可采取缝合、牵合及粘合 3 种方法。各有其优缺点。缝合法操作费时、遗留针迹，但有创缘对合平整、接触严密之优点，目前仍为普遍采用的方法。若用无菌胶带或金属夹的牵合法，虽较省时间而不留针迹，但仅可闭合表浅皮肤伤口，而深层仍需缝合，且整齐程度不如缝合法，不太实用。而粘合剂直接粘合各层组织的粘合法，则尚处不成熟的实验研究阶段，故均未能普遍应用。

整形外科手术中，常用很长时间进行缝合操作，而且手术的疗效与缝合质量优劣直接相关。为提高手术速度，得到良好的外观和功能效果，要求术者熟练地掌握正确的缝合操作技巧。

（一）缝合操作

应注意以下几点：

1. 无张力

过大的伤口张力，最终不可避免形成显著的疤痕，

影响到外观和功能的恢复，如广泛分离仍不能使张力减除，就应采取植皮来闭合创口。

2. 严密对合，轻度外翻

注意使缝合进针时，缝线形成的圈内包含组织应丰满，使创缘略呈外翻，愈合后的疤痕收缩，创口则较平整。

3. 针距较小

便于创缘准确密切对合，除应用小针和细线外，应适当缩小针距，面部针距以 3~5mm 为宜，躯干四肢可稍大。但针距过密亦可导致较大疤痕。及早拆线对减轻针迹和疤痕的程度亦很重要。

4. 特殊创口，特殊缝合

如不等长的创缘或皮肤尖角（如 Z 成形术）或狭窄平行皮条缝合时，均有特殊技巧，前者可在创缘较长一侧的端部作补充切口，修剪调整长度后缝合。后者则只穿过尖角或皮条的皮下组织缝合，可避免发生皮肤血运障碍。

（二）整形外科常用缝合方法

1. 间断缝合法

即缝一针就打一结、互不相连，应用最广，为减少创缘的张力，最好先做将结打在深层的真皮下对位间断缝合，因而在像面部等切口缝合时，可用 5-0 丝线在距创缘 2~3mm 处进针，间距 3~4mm 做间断缝合。

2. 皮内缝合法

倘在真皮底层做妥善的缝合，则创缘即可密切对合。可以采用先将针从一侧真皮深层向表浅层穿出，再由对侧浅层穿入，深层穿出，然后打结做间断缝合。也可将针从一侧切口真皮水平穿出，然后再从对侧同一平面穿入再穿出，交替进行，然后将线拉紧、打结、切口即可对拢，即为皮内连续缝合。拆线时将结剪断、将线抽出即可。如此，在皮肤表面即可不再加缝线。

3. 褥式缝合法

有纵褥式、横褥式、埋入式及连续褥式缝合等方法。褥式缝合的优点有可使创缘外翻、缝合牢度加强、创缘接触面扩大，而有利于创口愈合。在那些创缘松弛薄弱，或在缝合略有张力的创口常用，并可和间断缝合一起交替间隔使用。在缝合阴囊或腭裂切口时即用此法。

4. 连续毯边缝合法

也是一种连续缝合法。在皮片移植时，为加速手术、节约时间时可以应用。但有一处断裂则全部缝线都松开的缺点，所以在皮瓣移植或一般切口缝合时，避免应用此法。

五、引流

前面止血时说过，在烧伤疤痕畸形手术或大型皮瓣移转时等，由于渗血或止血不完善，常可在术后发

生血肿、积液而继之以感染。故在此时引流至关重要。可用长约 5~10cm 的橡皮片或剖成一半的橡皮管引流，在隆乳或皮肤软组织扩张器置入等手术后，还可用皮管接负压瓶（器）引流。引流时间视情况，可自 24h 至 3~4d。

六、创口包扎和敷料交换

整形外科手术创口的包扎和敷料交换，除了保护创口避免污染外，还有辅助固定、消除死腔（潜存腔隙）、防止因继发出血而形成血肿或静脉瘀血和减轻水肿等作用。

在组织移植等手术，移植组织能否顺利成活的一个重要环节是敷料的包扎与交换。尤其在术毕时的包扎以及首次敷料交换和决定其时间，都要由术者或熟知手术过程的人员亲自进行操作和掌握。

除了上述主要手术方法之外，应了解到医师的责任不仅是进行手术，因为整形外科的许多疾患不仅有畸形，还有伴之的功能障碍，如关节僵直、肌肉萎缩等，这些都非单纯手术所能完全解决。手术仅能为肢体和某些器官的功能改善创造一个必要条件。因之，主动和被动的进行坚持不懈的功能锻炼，才能巩固和发展手术所提供的条件。所以只有辅之以理疗、体疗、职业疗法及弹力牵引、支具等，方能更好地恢复功能。

第四节 常用的几种组织移植

组织、器官移植是指通过手术操作，把某种组织、器官从人体的某一部位移植到另一部位；或从某一个体移植到另一个体的过程。

供区是指提供移植组织或器官的部位，而供体是指提供移植组织或器官的个体。受区是指接受移植组织或器官的部位，而受体是指接受移植组织或器官的个体。

成活，指组织或器官在移植后，在一定期限内，能维持活力，保持其原有的结构和功能。

存活，指移植后可持续终生者。决定移植后，组织或器官最后是存活，或是成活后又逐渐被吸收缩小甚至完全消失；或被受区或受体组织所代替；或由于免疫反应，移植组织经过短期成活而最后终于被排斥，或根本不能成活等各种不同结局，主要是由于移植组织、器官的来源；也就是决定于是自体、同种或异种。当然也和移植的组织、器官的类别、性质、移植方式和手术技术等因素有关。

临床治疗中普遍采用的方法是自体移植，即所移植的组织、器官来源于受体本身，也就是移植是在同一个体内进行。此种移植可终生存活，最安全可靠。

此外还有同种移植，是指同种属的个体间的组织器官移植。异种移植是指不同种属的个体间的组织移植。

这类的移植，由于组织的抗原刺激而造成移植的组织、器官受免疫排斥反应而遭受破坏。

一、皮肤移植

(一) 游离皮片移植术

游离皮片按其厚度可分3种：即表层皮片、中厚皮片及全厚皮片。最薄的一种皮片为表层皮片，它包含表皮和少量真皮的乳头层；最厚的一种为全厚皮片，它包含表皮和全部真皮厚度。介于二者之间的为中厚皮片，即包含表皮全层和部分的真皮。皮片因厚度不同而各具特点。一般地讲，愈薄的皮片，愈容易成活，但薄皮片愈合后疤痕收缩剧烈，不耐磨擦；反之愈厚的皮片，愈难成活，而一旦成活，则在形态和功能上就愈佳。在临床应用上，各类皮片按其特点，都有着不同的适应症，而应用最多的还是中厚皮片。

1. 中厚皮片移植术

也叫断层皮片，约为皮肤组织 $1/3 \sim 3/4$ 的厚度，按其包括真皮的厚度又分为薄厚两种，中厚皮片切取后，供区创面可由残留的毛囊、腺体和它的导管的上皮逐渐上皮化来愈合。中厚皮片兼具表层和全厚皮片的优点，但厚中厚皮片供区愈合较迟缓，且愈合后供区易于发生疤痕增生，是其有待解决的不足之处。

中厚皮片移植在临床应用较广泛，其应用的指征可有：修复切除体表大面积病理组织（如黑痣、血管瘤

等)或疤痕组织后形成的创面。外科手术造成不能缝合的创口(如乳癌根治术等)、皮肤撕脱伤、三度烧伤早期切痂后的创面、大面积肉芽创面或慢性溃疡。某些口腔或眼眶部位有粘膜缺损而又无足够的粘膜来取代或某些器官再造时代替修复粘膜(如阴道成形术等)。

(1) 供区 要根据受区对皮肤色泽、质地、厚度和面积的大小来选择,一般多选用大腿内侧皮肤。该处可取面积较大、毳毛不显著之皮片,且操作较方便。但术后需卧床,而且如取皮位置过低或面积大时,取皮创痕常可外露为其缺点。面部大面积植皮、常用胸腹部皮片,色泽较好。背、腹、臀皮片常用于四肢、躯干,特别是为了恢复功能时,因该处皮片真皮较厚,但色泽较深暗为其缺点。头皮皮肤最厚,血运丰富,创面愈合快,且可在同一部位多次切取,在大面积烧伤抢救而供区有限时,常采用头皮。烧伤较浅之愈合后创面的较平薄,柔韧而松动的疤痕上皮,在供区非常缺乏时,也可取供区作为后期修复植皮之用。

(2) 取皮 目前多采用机械切取大面积整张的中厚皮片,专用的取皮机械常用的有滚轴式取皮刀和鼓式切皮机。

取皮厚度的计算单位为 0.01mm 。薄中厚皮片约为 $0.3\sim 0.45\text{mm}$,而厚中厚皮片为 $0.55\sim 0.65\text{mm}$ 。

用滚轴式取皮刀,可调节厚度旋钮,每格代表 0.25mm 的厚度,在平坦、绷紧的供区上,涂以少量的