

显微外科常用手术

贵州人民出版社

显微外科常用手术

遵义医学院外科教研室编著

贵州人民出版社

显微外科常用手术

遵义医学院外科教研室 编著

贵州人民出版社出版

(贵阳市延安中路5号)

贵州省新华书店发行 贵州新华印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 6.625印张 128千字

印数 1—2,245

1980年10月第1版 1980年10月第1次印刷

书号: 14115·52

定价: 0.70元

执笔者： 吴汝舟 朱维继 余定勋
 高景恒 黄汉兴 陈牺光
 褚先秋 刘用楫
审阅者： 叶兴杰

前 言

随着显微外科技术的发展，临床应用显微外科日益广泛，国内外有关显微外科的报道日渐增多，且已见专著出版。

我们在临床工作中，参考国内外有关显微外科的资料，编写了此书，以期有助于显微外科手术的普及。

本书内容包括概述、微血管吻合技术以及几种常用的游离皮瓣移植、神经束膜缝合、游离腓骨移植、游离趾移植、游离胸大肌移植、颅外—颅内动脉吻合、游离肠段移植代食管、游离大网膜移植、断指再植及泌尿生殖系常用显微外科等手术。每种手术均对应用解剖、适应症、术前准备、麻醉、手术步骤、术中注意事项和术后处理等方面做了比较详细的描述。书中附有图解，文图密切配合，以帮助读者理解。

显微外科是一项正在发展的新技术，由于编者水平有限，书中缺点错误在所难免，诚恳地希望读者批评指正。

本书编写过程中，部分内容承上海第二医学院张涤生教授审阅，全书写成后，又经我院叶兴杰教授审阅，特此表示感谢。

编 著 者

1979年12月

目 录

第一章	概述	(1)
第二章	微血管吻合技术	(9)
第三章	游离皮瓣移植术	(21)
第一节	下腹部游离皮瓣移植术	(30)
第二节	足背游离皮瓣移植术	(37)
第三节	肩胸游离皮瓣移植术	(43)
第四章	神经束手术	(45)
第一节	神经束膜缝合术	(45)
第二节	神经束间神经移植术	(51)
第五章	拇指和手指再造术	(56)
第一节	残指脱套植骨延长术	(61)
第二节	指移位拇指再造术	(66)
第三节	第 2 趾游离移植拇指再造术	(80)
第六章	游离腓骨移植术	(99)
第七章	游离胸大肌移植术	(115)
第八章	颅外——颅内动脉吻合术	(127)
第九章	游离肠段移植代食管术	(134)
第十章	游离大网膜移植术	(152)
第一节	游离大网膜移植治疗慢性骨髓炎	(155)

第二节	游离大网膜移植治疗头皮缺损.....	(163)
第十一章	断指再植术.....	(167)
第十二章	泌尿生殖系常用显微外科.....	(181)
第一节	输精管吻合术.....	(181)
第二节	自体睾丸移植术.....	(185)
第三节	阴茎再植术.....	(192)
第四节	腰干淋巴管—精索内(卵巢)静脉 吻合术.....	(197)

第一章 概 述

显微外科是在微血管吻合的基础上发展起来的一项新技术。由于手术显微镜或放大镜弥补了视力的不足，可以清楚地显示组织的微细结构，施行精确的操作，加之显微外科器械的改进，使显微镜下的手术操作成为可能。目前，自体组织、器官移植及器官离体移植手术等已成为现实，显微外科技术在外科范围内的地位也更趋重要。

1960年 Jacobson和Suarez首次报告在25倍显微镜下修复直径为1.6~3.2毫米的血管获得成功，1962年Chase等修复直径为1.2~1.7毫米的血管亦获成功。以后，陆续发表了大量有关血管缝合方法、血管缝合器械及材料等的改进，防止吻合口漏血、预防血管痉挛、抗凝疗法、血管壁粘合法、血管移植及人造血管的报告。在周围神经的显微外科方面，1953年Sunderland最先建议采用神经束膜缝合术，1964年Smith等首次在显微镜下进行了这一手术，Gofa等于1967年描述了这一手术的过程，并取得了神经束膜缝合术优于神经外膜缝合术的结果，以后，又陆续发表了有关运动神经束和感觉神经束的鉴别方法，缝合技术、神经束间神经移植术及带血管的神经移植术等的报道。在通过动物实验不断提高微血管吻合技术及改进手术器械的基础上，显微血管外科在

70年代开始应用于临床。1963年以后，我国显微外科技术随着断肢再植的成功而开始发展。目前全国已有上海、北京、广州和不少其他城市开始进行各种不同的显微外科手术。

显微外科是一门新技术。开展显微外科，必须具备一些基本条件。

1.基本设备：包括手术显微镜、显微手术器械及缝合材料等。

(1) 手术显微镜：借助手术显微镜，可使肉眼看不清楚的微细结构变得清晰可见。一般多用于外径2毫米以下的血管吻合和神经束膜缝合。目前，国产的手术显微镜有四类：

眼镜式放大镜：优点是简单、经济、不需电源，随时可用；缺点是放大倍数小，焦距不易控制〔图1-1〕。

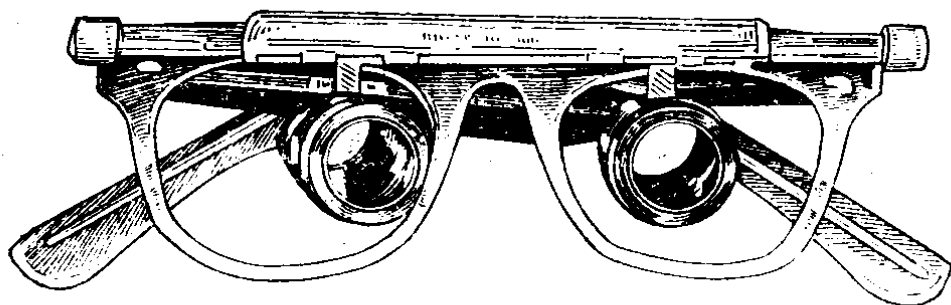


图1-1 眼镜式放大镜

单人双目显微镜：常用的目镜有6倍及10倍两种，仅供一人使用。一般多用于五官科手术〔图1-2〕。

双人双目显微镜：目镜有6倍、10倍及20倍三种，可供两人同时使用，适用于显微外科手术〔图1-3〕。

三人双目显微镜：可供术者和两名助手同时使用，更利

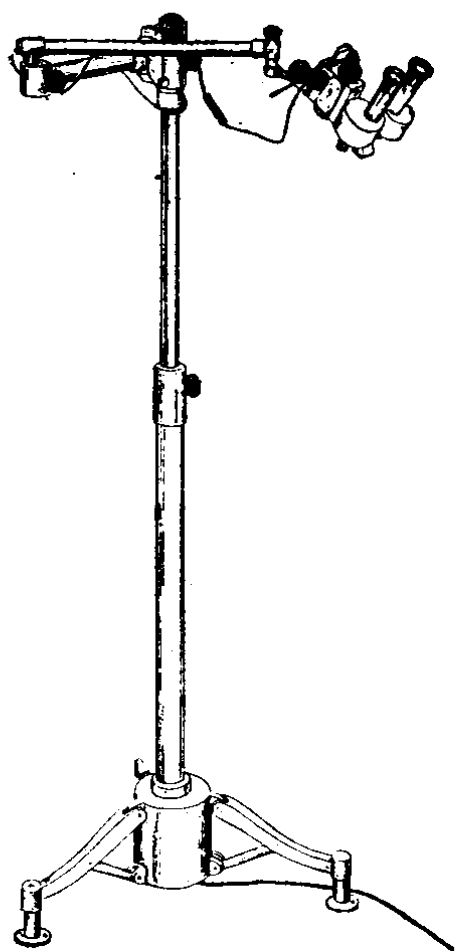


图1-2 单人双目显微镜

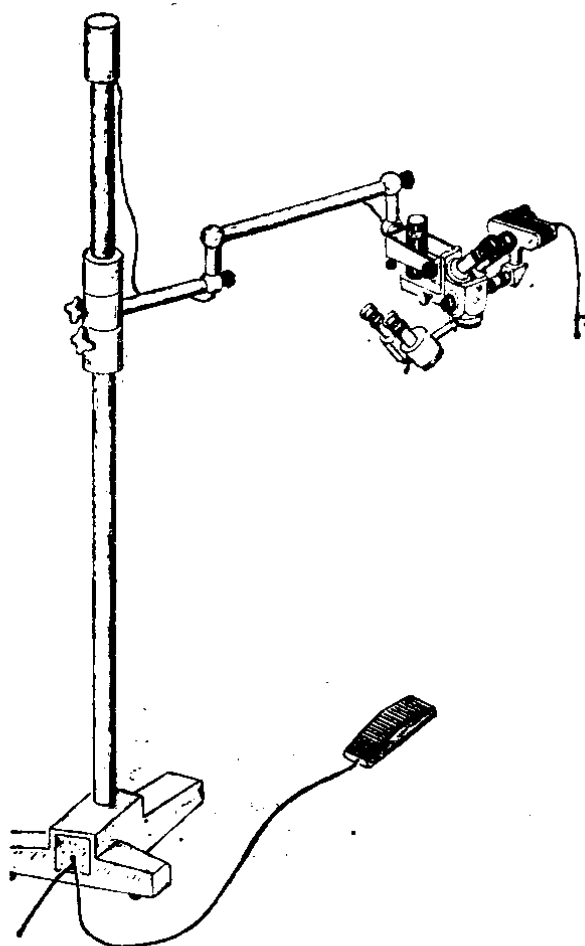


图1-3 双人双目显微镜

密切配合，顺利进行手术〔图1-4〕。

（2）显微手术器械：国内已定型并已成批生产〔图1-5〕。小血管夹在临床应用之前应先作动物实验。如合拢力太大（每平方毫米大于30克），可损伤血管壁而引起血栓形成，合拢力太小，则易自行滑脱，二者均应废弃不用。

（3）缝合材料：显微外科缝合都用无损伤缝合针，多为一线连双针。一般，外径在1毫米以下的血管，多用 $9/0 \sim 11/0$ 。

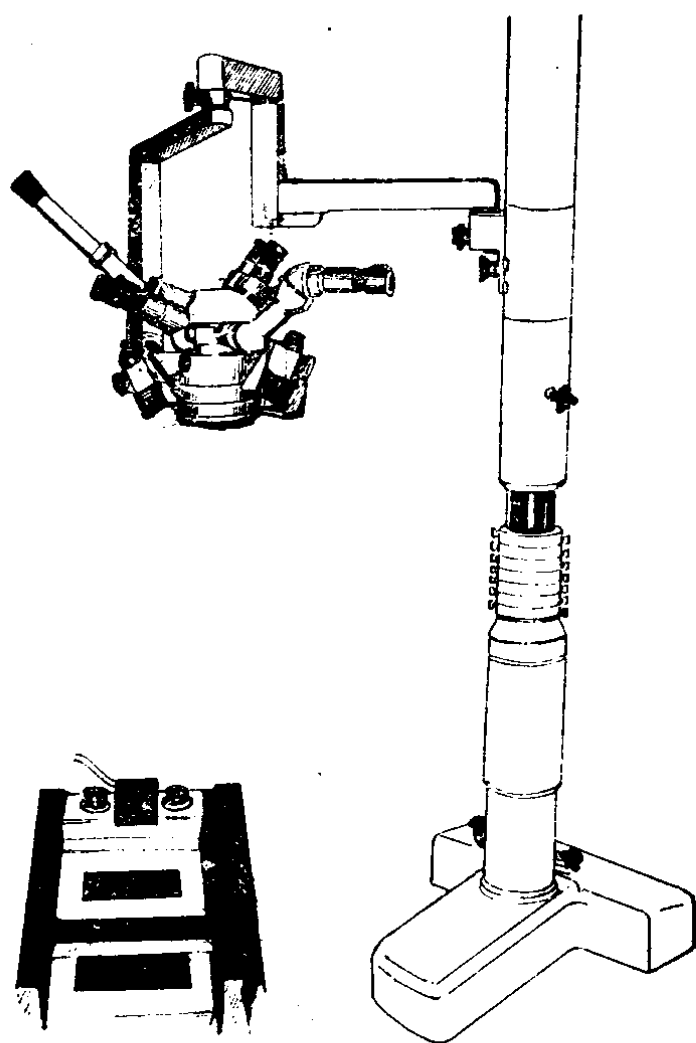


图1-4 三人双目显微镜

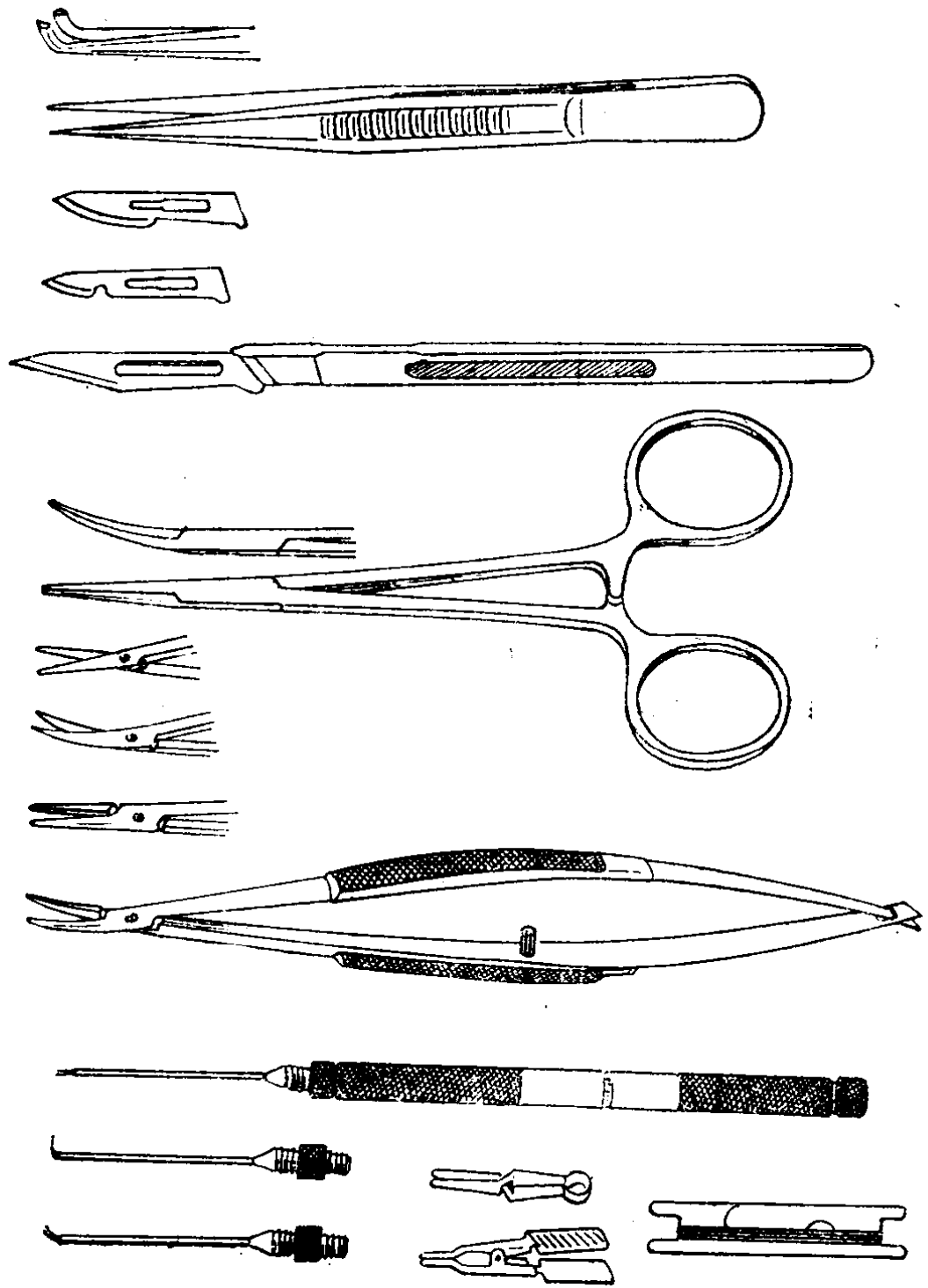


图1-5 显微手术器械

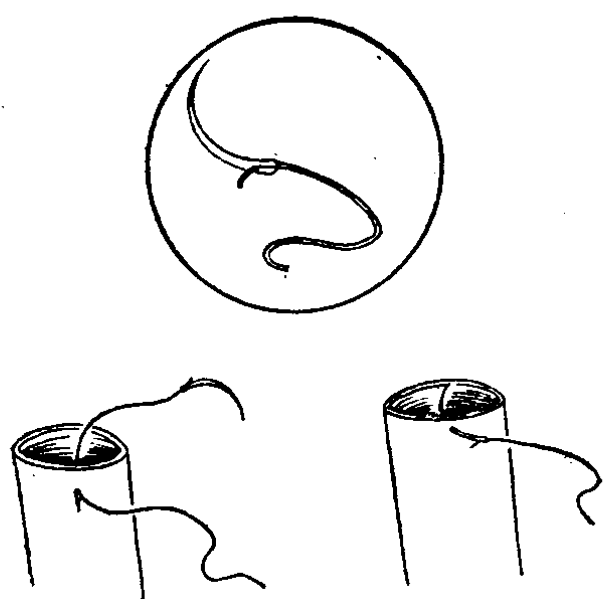


图1-6 “倒刺”撕裂血管（插图
示针尾缝线“倒刺”）

无损伤缝合针线缝合，
外径在1~2毫米的血管
可用 $\frac{8}{10} \sim \frac{9}{10}$ 无损伤缝
合针缝合。缝合前，应
该用显微镜检查缝针，
如针尾与缝线接合处有
留得太长的线头，形成
“倒刺”，应先剪除，以
免撕伤血管〔图1-6〕。

（4）手术台：为
使手术者可以稳准地进

行手术，四肢手术和动物实验时可采用特制手术台〔图1-7〕。
术者和助手相对坐在手术台两侧的凹入部，两肘及前臂置于

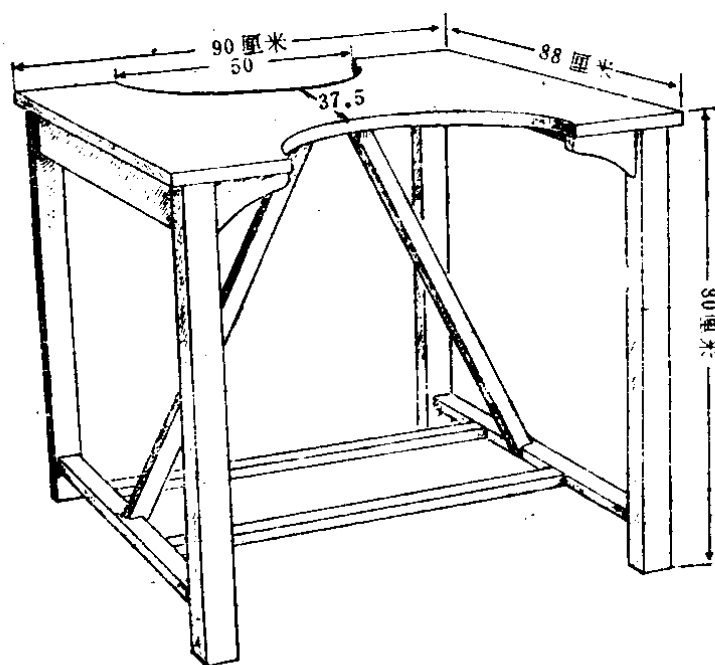


图1-7 手术台及其规格

手术台上，两足踏在手术台下的横档上，有助于术者保持稳定。

2.基本技术：显微外科已逐渐应用于外科的各个专业，这就要求每个外科医师必须掌握显微外科的基本技术，包括熟练的血管、神经吻合技术，手术显微镜下的熟练操作和密切配合。要掌握这些基本技术，必须进行动物实验，熟练基本技术。一般在显微镜下吻合外径1毫米左右的血管，即时通畅率达90%以上时，可应用于临床。

3.基本知识：显微外科的临床应用常涉及一些微细结构（特别是末梢血管和神经）的解剖，在目前已有的解剖学上多无记载，因此，临床应用前必须掌握局部微细结构的解剖。可以在尸体上熟悉提供移植组织区（供区）和接受移植组织区（受区）的局部解剖，特别是营养血管及支配神经的部位、数目、外径大小和变异等。也可在预先制备的标本上了解营养血管的微细结构。标本制备的方法如下：

（1）在新鲜尸体取标本，自动脉灌注生理盐水，直到静脉回流为无色液体为止。

（2）自营养动脉注入37%福尔马林溶液后，再灌注10%福尔马林液。

（3）最后用稀薄的红色乳胶注入动脉，以显示动脉的微细结构。一般冷藏48小时后，即可分离。

显微外科的手术原则是：

1.术前应做好周密的手术设计，充分估计到营养血管的解剖变异，并考虑手术失败后的对策。

2.为缩短手术时间，一般分供区手术组及受区手术组，两组同时进行手术。

3.为缩短移植组织的缺血时间，应待受区的移植床、血管及神经准备妥当后，才开始阻断并切断供区移植组织的血管。

4.微细结构的分离及吻合均应在手术显微镜下进行，操作细致、轻柔，避免外加损伤。同时，操作力求准确。避免重复及不必要的动作，以减少组织损伤。

5.血管神经束应于无张力下进行吻合。如有张力，应行小血管移植或神经束间神经移植术。

第二章 微血管吻合技术

保证微血管吻合通畅是显微外科手术成功的关键。外科医生必须先实验室进行训练，当对1毫米直径微血管的吻合通畅率能达到90%以上以后，才能进行临床显微外科手术。此后每周还应继续练习，熟练技术。应用时才能得心应手，提高疗效。

〔术前准备〕

1.舒适的体位：术者和病人的体位要舒适。由于手术时间较长，而且是在显微镜下操作，要求精细准确，术者需要有一个舒适而稳定的体位。坐位应高低适当，术者和助手的前臂和腕部应放在稳定的支持架上，以保证腕部和手指关节稳定而准确地动作。在术中应取得病人的合作，病人多数在神经阻滞麻醉下接受手术，应把病人安置于一个舒适的体位，以耐受较长时间的手术。否则，病人稍微变动体位，可造成手术区较大的活动而影响操作，甚至撕裂血管。

2.良好的显露：血管吻合手术要求有一个良好的显露。如果助手用牵开器牵拉，不能做到稳定而充分的显露，常会发生不协调的动作，造成吻合困难，甚至撕裂血管，故应用自动牵开器牵开血管周围所有的软组织，使手术野稳定不动，才能保证吻合术精确而顺利进行。同时应将接受血管安置在

较浅的位置上，使视野清楚，便于操作，容易保证吻合质量。

3.清晰的术野：创面出血可使手术区不干净，视野模糊，所以在吻合前必须彻底止血。一般渗血可用软敷料压迫止血。为使极细的黑色缝线更加清晰，可在血管的深部衬垫一块白色或黄色的塑料或硅橡胶薄膜。务必在清晰的术野中操作，才能做到细致精确。

4.良好的血管床：吻合血管前应先修复骨膜、关节囊，筋膜及深层肌肉，形成一个平柔而血运丰富的软组织床，使血管不易受压。必须避免血管直接与骨及肌腱接触。

〔手术原则〕

微血管吻合是通过缝合的方法使血管内膜对内膜愈合，从而恢复正常的血流。吻合的原则是：

1.无损伤技术：显微外科手术成功的关键在于血管吻合的通畅。术中要保证血管尽量少受损伤，一切操作必须轻柔、细致，做到无损伤性操作。显露时应顺血管纵轴方向分离。夹提血管时不应夹压管壁，只能用尖头镊轻轻夹住血管外膜。冲洗或灌注血管时，不能将针头刺伤内膜或将塑料管硬性插入，以免损伤内膜，引起血栓形成。每一次操作（包括修剪、缝针、打结等）要看清位置，准确进行，一次完成，避免反复操作。进针、拔针要与针的弯度方向一致，以免扩大针孔，撕伤血管。缝合线应依次整齐摆好，以免影响操作。

2.正确血管清创：有正常管壁的血管吻合后通畅率高，