

实用创伤急救手术学

张肇祥 陈维佩 主编



人民军医出版社

1573/10

实用创伤急救手术学

SHIYONG CHUANGSHANG JIJIU SHOUSHU XUE

主 编

张肇祥 陈维佩

编 者

(以姓氏笔画为序)

王敖川 李忠禹 陈维佩 周祖廉
张肇祥 钟伯龙 梅芳端 蒋克钧
熊德佐

人民军医出版社

1993 北京

内 容 提 要

本书是一本临床实用的参考书,内容包括各部位创伤救治中最常见的手术。每种手术都先介绍该部位的局部解剖,然后介绍主要手术步骤,配以插图,使读者一目了然。

全书共分十二部分:一般急救手术,清创术,头部伤手术,眼部伤手术,颌面部伤手术,颈部伤手术,胸部伤手术,腹部伤手术,泌尿生殖系伤手术,脊椎、脊髓伤手术、四肢伤手术和周围血管伤手术。可供外科和急诊科医师参考学习。

责任编辑 姚 磊 陈旭光

实用创伤急救手术学

张肇祥 陈维佩 主编

*

人民军医出版社

(北京复兴路22号甲3号)

(邮政编码:100842)

中国人民解放军4229工厂印刷

新华书店总店科技发行所发行

*

开本:787×1092mm1/16·印张:11.75 插页:5 字数:296千字

1993年11月第1版 1993年11月(北京)第1次印刷

印数:1—3,000 定价 19.80元

ISBN7-80020-394-8/R·336

〔科技新书目:302—203①〕

前 言

为了适应临床工作者熟练掌握创伤急救原则与技术的需要,我们根据多年的临床经验并参考有关资料,编写了这本《实用创伤急救手术学》,冀能对创伤正确处理、提高抢救水平有所裨益。

创伤急救,“时间就是生命”,为了迅速了解创伤急救的要点,本书采用了大量的手术图解,便于读者一目了然,抓住重点,牢记原则,掌握技术。

全书内容包括:一般急救手术、清创术、头部伤手术、眼部伤手术、颌面(含耳、鼻)伤手术、颈部(含喉部)伤手术、胸部伤手术、腹部伤手术、泌尿生殖系伤手术、脊椎、脊髓伤手术、四肢伤手术和周围血管伤手术共十二部分。每一手术按解剖、处理(手术)原则、术前准备、手术步骤、注意事项和术后处理顺序编写。为了防止手术误伤重要器官、组织,熟悉局部解剖至关重要。因此,本书每一损伤手术,先绘该部位解剖简图并作必要的描述,使读者对损伤部位的解剖关系先作一扼要复习。

参加本书编写人员均为有关学科教授、副教授,绘图人员亦在医科大学绘图室工作多年,但仍感业务水平有限,缺点和错误在所难免,希望广大读者提出批评和建议,以便今后改进。

主 编

1993 年 6 月

目 录

一、一般急救手术

- (一) 气管切开术 (1)
- (二) 环甲膜切开术 (3)
- (三) 环甲膜穿刺术 (4)
- (四) 静脉切开术 (4)

二、清创术

- (一) 一般清创术 (6)
- (二) 钢珠弹伤清创术原则 (8)
- (三) 核武器复合伤清创术原则 (9)
- (四) 化学性复合伤清创术原则 (9)

三、颅脑伤手术

- (一) 颅脑解剖生理概要 (10)
- (二) 颅脑伤手术指征和术前准备 (14)
- (三) 颅脑火器伤手术 (15)
- (四) 闭合性颅脑伤手术 (19)
- (五) 颅内减压术 (24)
- (六) 颅脑伤术后处理 (25)

四、眼部伤手术

- (一) 眼解剖概要 (27)
- (二) 眼睑撕裂伤缝合术 (27)
- (三) 下泪小管断裂吻合术 (29)
- (四) 眼睑、结膜及角膜表面异物摘除术 (29)
- (五) 角膜、巩膜穿通伤缝合术 (30)
- (六) 球内异物摘除术 (32)
- (七) 眼球摘除术 (34)

五、颌面伤手术

- (一) 颌面部解剖概要 (38)
- (二) 颌面部软组织伤清创术 (38)
- (三) 上颌骨伤手术 (44)
- (四) 上颌窦伤手术 (46)
- (五) 下颌骨伤手术 (47)

六、颈部伤手术

- (一) 颈部解剖概要 (51)
- (二) 颈部伤清创术 (51)
- (三) 颈部血管伤手术 (52)
- (四) 甲状腺伤手术 (52)
- (五) 喉和气管伤手术 (53)
- (六) 食管伤手术 (53)
- (七) 胸导管结扎手术 (55)

七、胸部伤手术

- (一) 胸腔穿刺术 (56)
- (二) 心包穿刺术 (57)
- (三) 开胸心脏挤压术 (58)
- (四) 开放性气胸缝合术 (60)
- (五) 单纯肋骨骨折手术 (62)
- (六) 浮动胸壁手术 (62)
- (七) 胸骨上窝切开纵隔排气术 (64)
- (八) 胸腔闭式引流术 (66)
- (九) 开胸探查术 (69)
- (十) 肺裂伤缝合术 (73)
- (十一) 支气管断裂伤缝合术 (74)
- (十二) 食管伤缝合术 (74)

(十三) 膈肌破裂伤缝合术·····	(75)
(十四) 心肌裂伤缝合术·····	(76)

八、腹部伤手术

(一) 腹部解剖概要·····	(78)
(二) 腹壁伤口清创术·····	(78)
(三) 剖腹探查术·····	(79)
(四) 肝脏伤手术·····	(82)
(五) 脾脏伤手术·····	(89)
(六) 胰腺伤手术·····	(92)
(七) 胆囊和胆管伤手术·····	(97)
(八) 胃、十二指肠伤手术·····	(98)
(九) 空肠、回肠伤手术·····	(100)
(十) 结肠、直肠伤手术·····	(103)

九、泌尿生殖系伤手术

(一) 急性尿潴留的处理·····	(106)
(二) 肾脏伤手术·····	(108)
(三) 输尿管伤手术·····	(115)
(四) 膀胱伤手术·····	(117)
(五) 尿道伤手术·····	(118)
(六) 男性生殖器官伤手术·····	(127)
(七) 急性肾功能衰竭的腹膜透析疗法·····	(131)
(八) 腹膜后血肿探查术·····	(134)

十、脊椎、脊髓伤手术

(一) 椎板切除、脊髓探查术·····	(136)
(二) 脊椎、脊髓火器伤清创术·····	(138)

十一、四肢伤手术

(一) 开放性骨折清创术·····	(139)
(二) 开放性关节伤手术·····	(139)
(三) 四肢血管伤手术·····	(147)
(四) 周围神经伤手术·····	(147)
(五) 筋膜间隙切开减压术·····	(147)
(六) 手部开放伤的急救手术·····	(151)
(七) 截肢术·····	(155)
(八) 断肢再植术·····	(157)
(九) 断指再植术·····	(161)

十二、周围血管伤手术

(一) 处理原则·····	(163)
(二) 颈动脉的显露·····	(163)
(三) 锁骨下动脉的显露·····	(165)
(四) 腋动脉的显露·····	(165)
(五) 肱动脉的显露·····	(167)
(六) 肘动脉的显露·····	(167)
(七) 尺动脉的显露·····	(168)
(八) 桡动脉的显露·····	(170)
(九) 髂动脉的显露·····	(170)
(十) 股动脉的显露·····	(171)
(十一) 腘动脉的显露·····	(172)
(十二) 胫后动脉的显露·····	(174)
(十三) 胫前动脉的显露·····	(174)
(十四) 血管吻合术·····	(175)
(十五) 血管移植术·····	(177)

(四) 肝脏伤手术	(82)
(五) 脾脏伤手术	(89)
(六) 胰腺伤手术	(92)
(七) 胆囊和胆管伤手术	(97)
(八) 胃、十二指肠伤手术	(98)
(九) 空肠、回肠伤手术	(100)
(十) 结肠、直肠伤手术	(103)

九、泌尿生殖系伤手术

(一) 急性尿潴留的处理	(106)
(二) 肾脏伤手术	(108)
(三) 输尿管伤手术	(115)
(四) 膀胱伤手术	(117)
(五) 尿道伤手术	(118)
(六) 男性生殖器官伤手术	(127)
(七) 急性肾功能衰竭的腹膜透析疗法	(131)
(八) 腹膜后血肿探查术	(134)

十、脊椎、脊髓伤手术

(一) 推板切除、脊髓探查术	(136)
(二) 脊椎、脊髓火器伤清创术	(138)

十一、四肢伤手术

(一) 开放性骨折清创术	(139)
(二) 开放性关节伤手术	(139)
(三) 四肢血管伤手术	(147)
(四) 周围神经伤手术	(147)
(五) 筋膜间隙切开减压术	(147)
(六) 手部开放伤的急救手术	(151)
(七) 截肢术	(155)
(八) 断肢再植术	(157)
(九) 断指再植术	(161)

十二、周围血管伤手术

(一) 处理原则	(163)
(二) 颈动脉的显露	(163)
(三) 锁骨下动脉的显露	(165)
(四) 腋动脉的显露	(165)

(五) 肱动脉的显露	(167)
(六) 肘动脉的显露	(167)
(七) 尺动脉的显露	(168)
(八) 桡动脉的显露	(170)
(九) 髂动脉的显露	(170)
(十) 股动脉的显露	(171)
(十一) 腘动脉的显露	(172)
(十二) 胫后动脉的显露	(174)
(十三) 胫前动脉的显露	(174)
(十四) 血管吻合术	(175)
(十五) 血管移植术	(177)

一、一般急救手术

(一) 气管切开术

1、解剖概要：见书后图 1—1。气管前方有皮肤、皮下组织及颈阔肌、舌骨下肌群、甲状腺峡部、气管前筋膜；气管后方为食管；气管两侧为甲状腺侧叶、颈总动脉、颈内静脉及迷走神经。

2、手术指征

- (1) 严重颌面部、颈部外伤，或呼吸道烧伤。
- (2) 颅脑伤伴昏迷。
- (3) 胸部损伤不能咳嗽排痰，引起下呼吸道分泌物潴留。
- (4) 咽、喉及颈部大手术，或破伤风、高位截瘫的伤员，需作预防性气管切开术。

3、麻醉：局部麻醉。昏迷者，不用麻醉。

4、体位：仰卧，肩下垫枕，头向后仰，使颈、喉结和胸骨上切迹成一直线。

5、手术方法

(1) 常规气管切开术：①用左手拇指和中指固定环状软骨，自环状软骨下缘至胸骨上切迹作一个 4~6cm 切口，切开皮肤、皮下组织及颈阔肌（图 1—2）。②在正中线切开颈白线，向外牵开两侧的胸骨舌骨肌、胸骨甲状肌，显露甲状腺峡部，如遇甲状腺奇静脉丛，应先结扎切断。③将峡部牵向上方并用钳夹住、切断、贯穿缝合（图 1—3）。④在第 3~4 气管软骨环处，用尖刀由下向上连同气管前筋膜一并挑开 2 个软骨环（图 1—4）。⑤以弯血管钳撑开气管切口，插入气管套管，拔出管芯，吸尽分泌物，再放入内管。有时，可将气管切口的软骨环修剪成与套管直径等大的园窗，便于插入套管（图 1—5）。⑥插入套管后，将套管上方的皮肤切口缝合 1~2 针，然后在切口与套管之间放置半开口纱布垫，将套管上的两根带子绕过颈后打结，松紧要适度，结扎要牢固（图 1—5）。

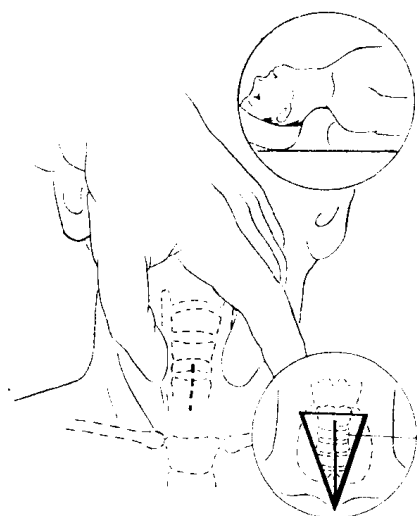


图 1—2 常规气管切开术：体位及切口

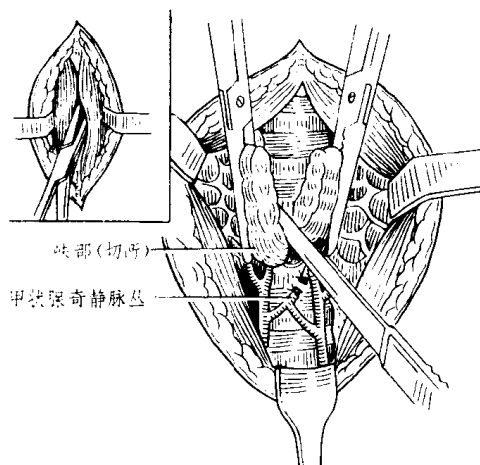


图 1—3 切断甲状腺峡部

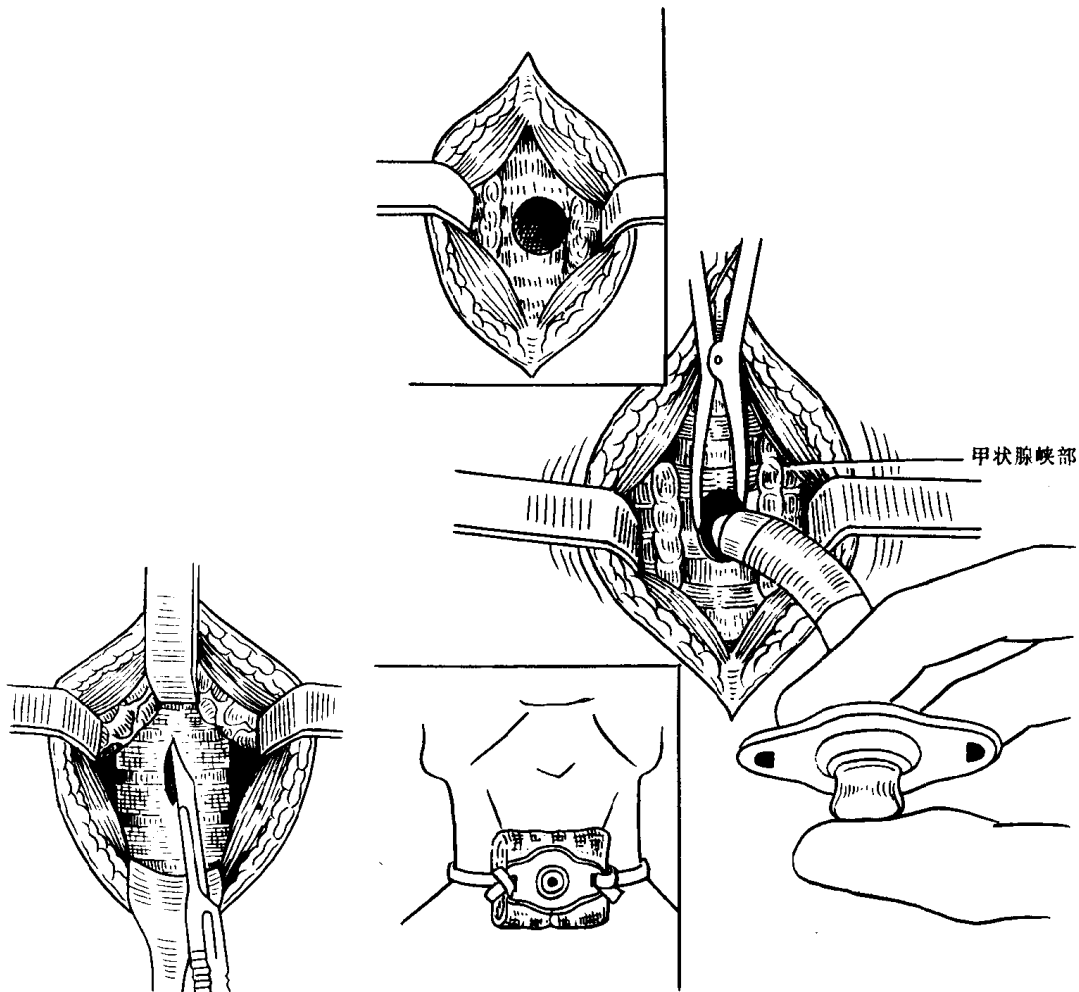


图 1—4 切开气管

图 1—5 插入气管套管，固定套管

注意事项：①皮肤和气管切口应在同一直线上，手术始终保持在颈正中线，不可偏斜，以免损伤周围重要组织如颈总动脉等。②切口不可过高，过高会损伤环状软骨，引起喉狭窄；亦不可过深，过深有损伤食管的风险。③气管前筋膜不可分离过多，以免引起纵隔障气肿。④术后定时检查、清洗和消毒内管。及时清除呼吸道分泌物，保持其通畅。

(2) 紧急气管切开术：适用于病情危急，需立刻解除呼吸困难者。方法是以左手拇指和中指固定喉部，在正中线自环状软骨下缘向下，一次纵形切开皮肤、皮下组织、颈阔肌，直至气管前壁，在第 2~3 气管软骨环处向下切开 2 个软骨环（图 1~6），立即用血管钳撑开气管切口，或用手柄插入气管切口后再转向撑开，随后迅速插入气管套管。呼吸道阻塞解除后，按常规方法处理套管和切口。

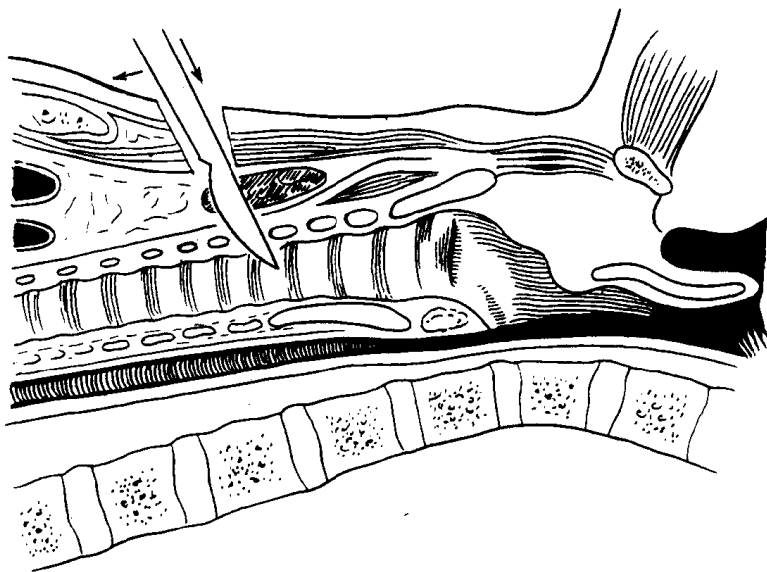


图 1—6 紧急气管切开术

(二) 环甲膜切开术

1、手术指征：在紧急情况下，可作环甲膜切开术，暂时解除呼吸困难。

2、麻醉和体位：同气管切开术。

3、手术步骤：以左手拇指和中指固定喉部，摸清甲状软骨与环状软骨的位置，在二者之间作一横行切口，切开皮肤、皮下组织和颈阔肌。紧贴环状软骨上缘用尖刀刺入环甲筋膜内，注意勿伤及环甲动脉吻合支（图 1—7）。用刀柄或血管钳撑开切口，插入气管套管。

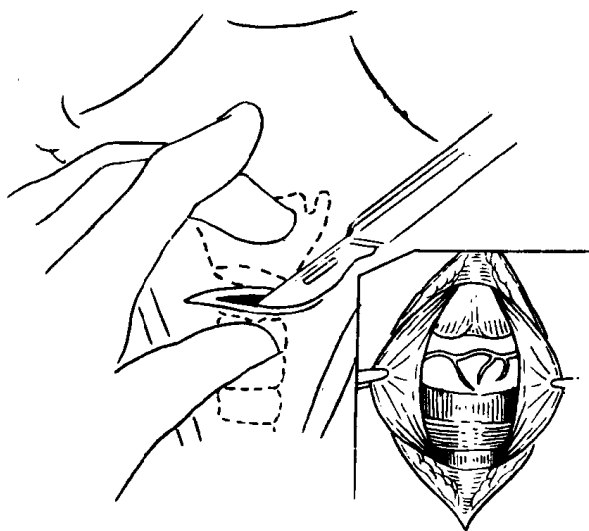


图 1—7 环甲膜切开术

(右下示环甲动脉)

(三) 环甲膜穿刺术 在非常紧急情况下，需即刻解除伤员喉梗阻或呼吸困难时，可行环甲膜穿刺术。方法是，用粗注射针头直接刺入环甲膜，即甲状软骨与环状软骨之间的部位，待呼吸恢复后，视情况再决定是否需作气管切开术。

(四) 静脉切开术

1. 解剖概要：大隐静脉起自足背静脉网的内侧，经内踝前方，向上沿小腿内侧至股骨内髁后方，抵大腿内侧时逐渐向前，最后穿过卵圆窝汇入股静脉（图 1—8）。

2. 踝部大隐静脉切开术

(1) 手术指征：①需静脉输液、输血，但静脉穿刺未成功；②需快速静脉输液、输血。

③静脉输液持续时间较长。

(2) 麻醉和体位：局部麻醉。仰卧位，下肢稍外旋。

(3) 手术步骤：①在内踝前上方约一横指处作一横行或斜形切口，长约 1cm（图 1—9）。注意防止过分用力，以免损伤静脉。②用弯血管钳从皮下组织中分离出静脉，再从其深面穿过两根丝线，结扎静脉远心端，暂不剪断，以便静脉插管时作牵引用；近心端丝线待插管后结扎。提起静脉远心端结扎线，用小剪刀将静脉壁剪一“八”形小口，插入已与输液器接妥的塑料管（或平针头），一般插入 6~7cm 深即可，见有回血、输液通畅后，结扎近心端丝线（图 1—10）。③间断缝合皮下组织和皮肤。用一根皮肤缝线环绕塑料管结扎固定（图 1—11）。

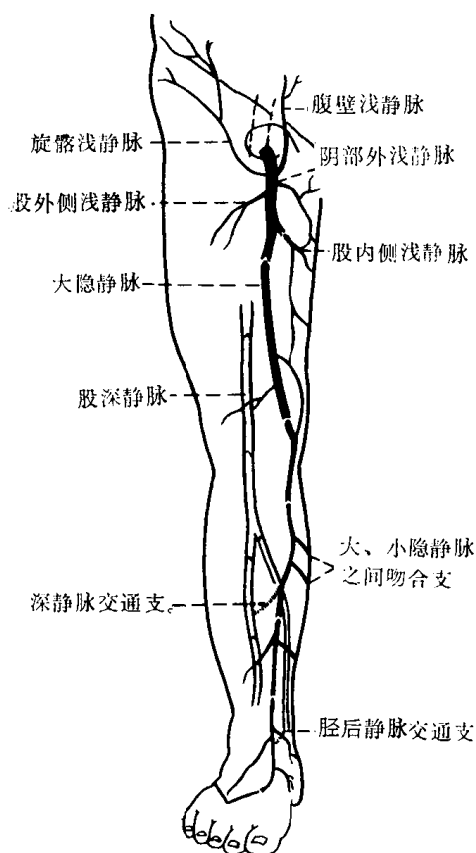


图 1—8 大隐静脉局部解剖

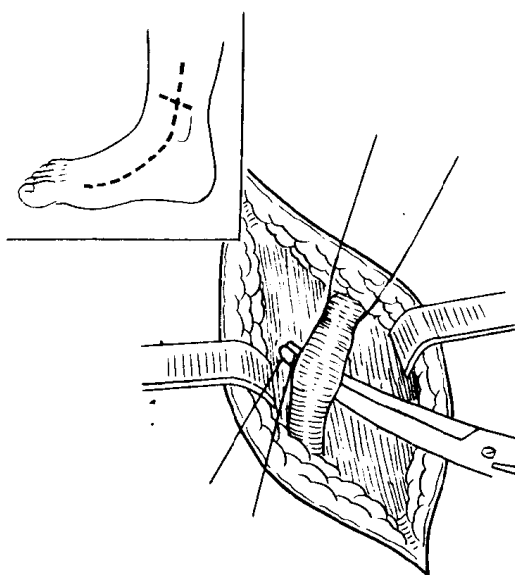


图 1—9 静脉切开术：皮肤切口及分离静脉

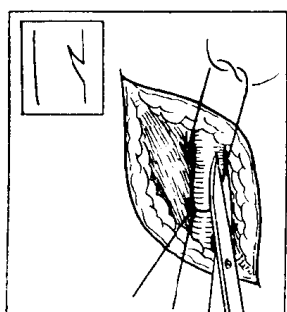


图 1—10 剪开静脉，插入塑料管

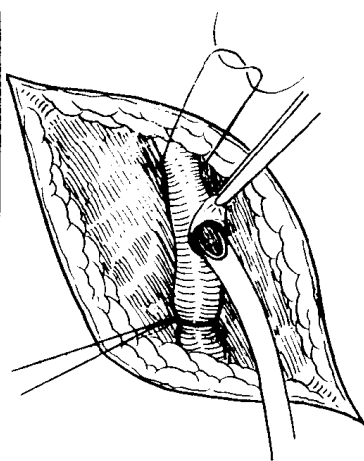
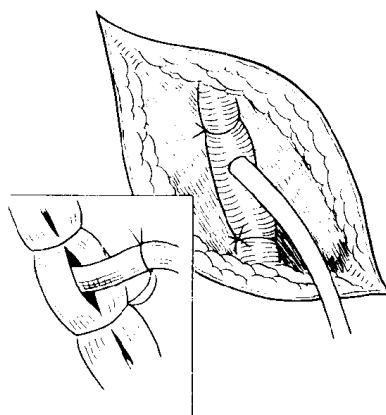


图 1—11 结扎近端静脉，
缝合切口固定插管



3. 股部大隐静脉切开术

(1) 手术指征: ①踝部静脉切开失败，或插管输液持续时间较长者; ②需进行特殊检查，如需反复测定中心静脉压等。

(2) 麻醉和体位: 同踝部静脉切开术。

(3) 手术步骤: ①在耻骨结节外二横指、垂直向下二横指处，以股动脉搏动的内侧为中心作一横的或斜的切口，长约 3~4cm (图 1—12 左下)。②分离大隐静脉主干，结扎其远心端，在近心端绕线后，将静脉壁剪一小口，插入较粗塑料管 (或导管)，深至下腔静脉 (一般为 20~30cm)，然后连管将大隐静脉结扎 (图 1—12)。必要时，结扎、切断其分支。③缝合皮下组织及皮肤，固定塑料管。如大隐静脉分支较粗，亦可经分支插管。

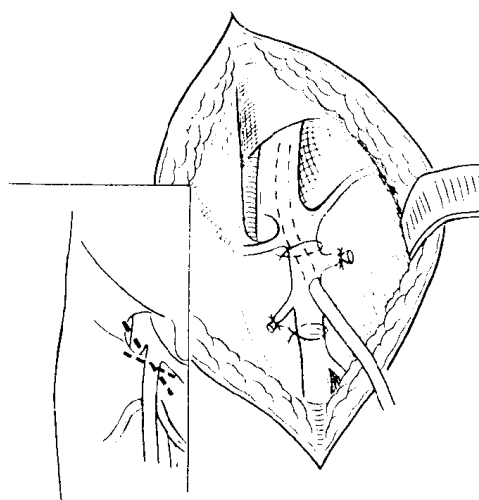


图 1 12 股部大隐静脉切开插管术

(陈维佩)

二、清 创 术

(一) 一般清创术

1. 手术指征及原则：开放性创伤，除擦伤、浅而小的弹片伤、刺伤和肌肉较少部位呈点状的贯通伤者外，均应作清创术。以尽早（伤后 4~6 小时是清创的最好时机）、彻底清创为原则。

2. 术前准备

(1) 防治休克。

(2) 如有出血，应立即止血，轻度和中度出血可采用伤口加压包扎或填塞法止血；四肢大血管出血，先缚止血带，每隔半小时放松一次。

(3) 失血较多时，应输液、输血。

3 麻醉：根据伤情、伤口部位、大小及形状，选用局部麻醉（包括强化麻醉）、静脉麻醉、乙醚吸入麻醉、臂丛神经阻滞或椎管内麻醉。

4. 体位：根据伤口部位选用仰卧、侧卧或俯卧位。

5. 手术步骤

(1) 伤口内暂时填以无菌纱布，用软性肥皂液和等渗盐水（必要时，用汽油或废乙醚）先后清洗伤口周围皮肤上的泥沙、血渍和污垢等（图 2—1），再剃除毛发。

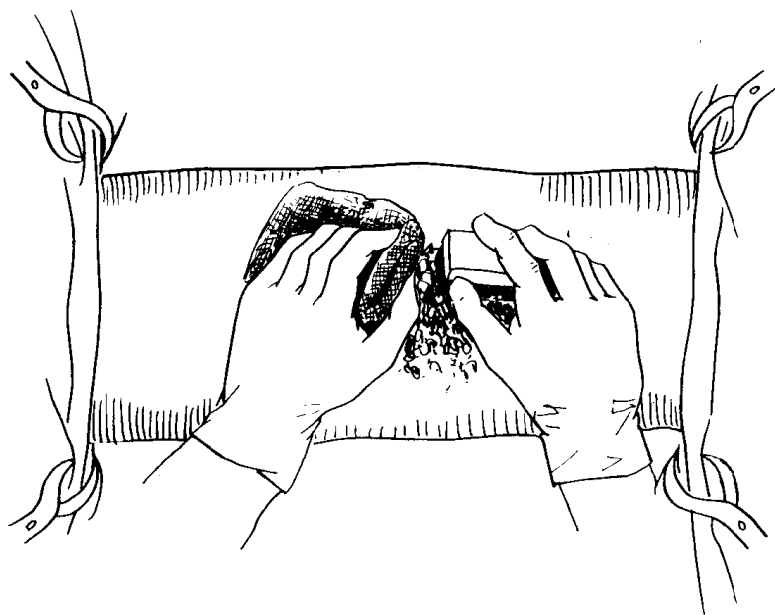


图 2—1 清创术：清洗伤口周围皮肤

(2) 取出伤口内填塞的纱布，用大量等渗盐水冲洗伤口数次（图 2—2）。

(3) 再用无菌纱布覆盖伤口，擦干伤口周围皮肤，以 2.5~3% 碘酊和 75% 酒精消毒，并铺盖无菌巾。

(4) 切除宽约 0.2~0.3cm 的伤口皮缘（图 2—3）。头皮、面部和手部的皮肤，除确已坏死者外，应尽量保留。

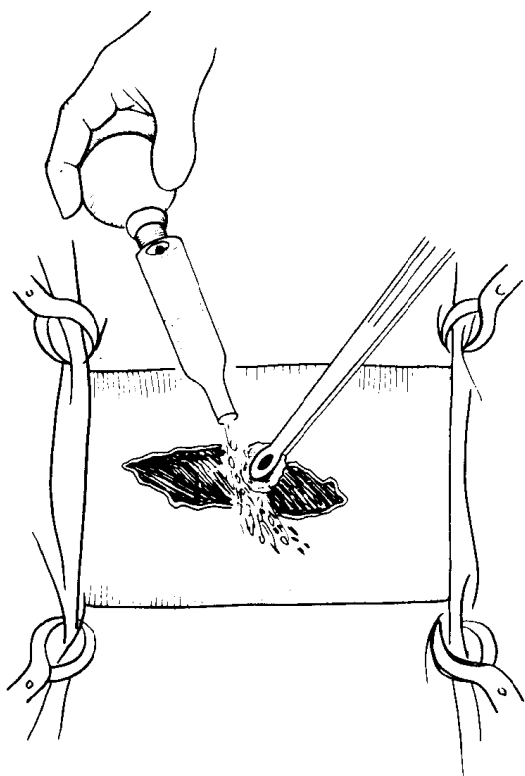


图 2—2 冲洗伤口

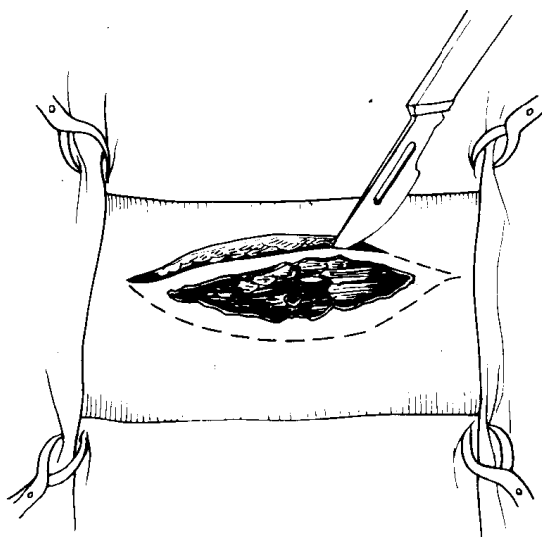


图 2—3 切除伤口皮缘

(5) 沿肌肉纤维、大血管和神经的走向充分切开皮肤和深筋膜，彻底暴露伤道和损伤的肌肉（图 2—4）。必要时，可在深筋膜切口的两端各加一横切口。较浅的贯通伤，如出入口接近，可将伤道表面组织切开，变两个伤口为一个。

(6) 彻底切除失活组织（图 2—5），注意勿损伤重要血管和神经。

(7) 由浅及深地清除伤道内一切可见的异物（弹片、布屑、泥土等）。位于伤道附近或血管、神经和重要脏器附近以及椎管内、关节腔内的异物，如有可能，均应取出。对远离伤道的弹片、散在的小弹片和钢珠弹，以及位置深而小的异物，不必一一取出。

(8) 对断裂的神经伤，可根据具体情况考虑初期缝合或留待以后处理（参阅“周围神经伤手术”）。

(9) 对损伤的肌腱，可按具体情况作初期缝合或定位缝合。

(10) 血管损伤的处理，见“周围血管伤手术”。

(11) 伤口缝合：按致伤原因，伤后时间，伤口部位，污染程度和平、战时条件等决定缝合与否。①一般伤后 6~8 小时内经彻底清创后，应行初期缝合，超此时限者，留待以后处理。②头皮、颜面和颈部皮肤，以及胸腔、腹腔和关节囊等浆膜腔，虽受伤时间较长，如无明显感染，清创后仍可行初期缝合。③其他部位伤口，如未超过 24 小时、伤口清

洁、早期已给抗生素、清创较彻底者，也可作初期缝合；但如伤口范围大、组织破坏多、污染重或为战伤，即使早期、清创彻底，也不应行初期缝合。④贯通伤，如伤道很深，应分别处理出入口，不予缝合。

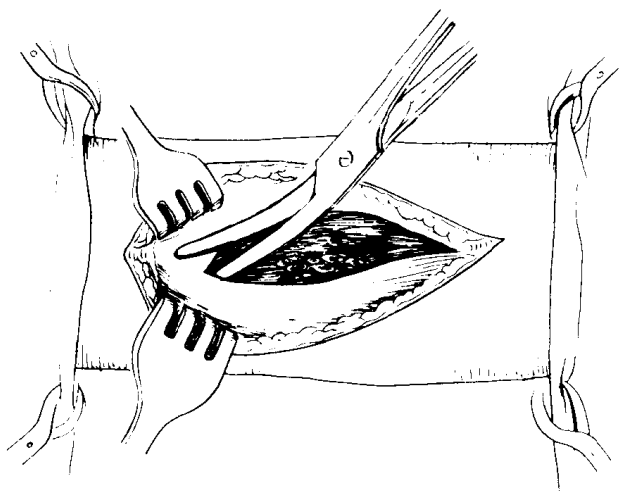


图 2—4 切开深筋膜显露伤道

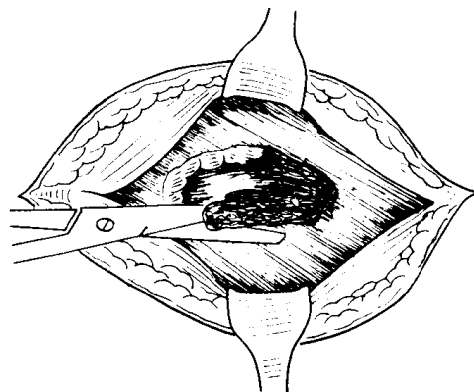


图 2—5 切除失活组织

6. 注意事项

- (1) 除大出血外，不应在缚止血带情况下进行清创。
- (2) 头部损伤经彻底清创后，伤口内不应有颅骨暴露，须用松动的头皮覆盖。如伤口较大不能缝合时，宜及早植皮。
- (3) 手部伤不应使肌腱或神经暴露，须用肌肉和松动的皮瓣覆盖。如伤口较大不能缝合时，也应及早植皮。
- (4) 清创后缝合时，应注意消除死腔，逐层缝合，缝后伤口应无张力。

7. 术后处理

- (1) 清创后，伤肢应适当固定和抬高，特别是大量软组织损伤、骨折和血管伤修复后的伤口。
- (2) 行初期缝合的伤口，必要时，可放橡胶条引流，术后 24~48 小时取出。面部和手部伤口尽量不放引流物。
- (3) 缝合的伤口，如有感染或出血时，应立即拆除缝线，以利引流或止血。
- (4) 酌情给予抗菌药物。
- (5) 按破伤风预防常规处理。

(二) 钢珠弹伤清创术原则

1. 小而浅、污染轻的软组织伤口不必手术，而用等渗盐水清洗、酒精消毒伤口周围皮肤；或将伤道稍加搔刮，包扎即可。一般于伤后 7~10 天即自行愈合。
2. 伤口较大或污染较重者，应行清创，但切除的组织不宜太多。

3.尽量将表浅和容易取出的钢珠和异物取出。对于体腔内的钢珠，应以处理脏器为主，不要勉强取出。

4.清创后，伤口缝合与否按一般清创术的原则处理。

5.不同部位损伤的清创原则见有关部位损伤。

(三) 核武器复合伤清创术原则

1.对呼吸道阻塞严重者，当清除异物无效时，应作气管切开术。

2.尽早优先用等渗盐水清洗污染的伤口和烧伤创面，清创必须彻底，切勿缝合。

3.各部位、各类损伤的手术同一般战伤，但必须在极期前完成。

(四) 化学性复合伤清创术原则

1.麻醉选择：中毒伤员有明显中枢神经系统、呼吸、循环机能障碍时，禁忌使用全身麻醉及蛛网膜下腔阻滞麻醉，可选用局部浸润麻醉或神经干阻滞麻醉。糜烂性毒剂的皮肤染毒部位禁用局部浸润麻醉，可用神经干阻滞麻醉。无明显全身症状时，可采用任何麻醉方法。

2.对染毒伤口，手术前应再冲洗、消毒。冲洗时，注意不要污染伤口周围皮肤。对染毒的烧伤创面，仅作冲洗，同时用棉球轻轻擦拭，清除创面坏死组织及异物。

3.尽早彻底清创，清除染毒伤口内的坏死组织和异物等，禁作初期缝合。伤口较大、肿胀明显的肢体，用石膏托固定。

4.止血问题：路易剂或窒息性毒剂中毒时，血液凝固性增高，可因血栓形成而出现暂时止血的假象，故止血应确切，以免发生术后出血。此种伤口不宜单用填塞法止血。氰类毒剂中毒时，血液凝固性降低，手术时可给止血药物，以防出血过多。

(张肇祥)