

现代普通外科 手术学

严律南 姚榛祥 编著

北京医科大学中国协和医科大学联合出版社

105223

现代普通外科手术学

严律南 姚榛祥 编著



北京医科大学中国协和医科大学联合出版社

C0191895



图书在版编目 (CIP) 数据

现代普通外科手术学/严律南, 姚榛祥编著. —北京: 北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社, 1997. 2

ISBN 7-81034-694-6

I. 现… II. ①严… ②姚… III. 外科手术 IV. R61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 01044 号

内 容 提 要

本书由华西医科大学严律南教授与重庆医科大学姚榛祥教授合著。全书共分 101 章, 每章单独介绍一种术式, 自成体系。分别介绍了手术学基础、颈部、乳腺、膈肌、门脉高压、胃十二指肠、小肠阑尾、结直肠、肛门、肝胆、胰腺、脾脏、腹壁、淋巴结血管等系统各种手术的适应证、术前准备、失误与危险、手术要点、手术步骤、术后处理、并发症等内容。重点描述了手术操作要点及步骤, 并附详细插图, 方便读者参阅。同时对国内尚未广泛开展的一次性胃肠吻合器的使用作了较详细的描述。全书重点突出, 图文并茂, 实用性强。既反映了国内外普外手术的最新进展, 又介绍了作者多年的临床经验与体会。适合广大普通外科医师, 特别是医学生及中青年外科医师阅读及参考。

现代普通外科手术学

严律南 姚榛祥 编著

责任编辑: 蒋长亨 张元芬

*

北京医科大学 联合出版社出版
中国协和医科大学

昌平精工印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

*

787×1092 毫米 1/16 印张 27.25 千字 675

1997 年 7 月第一版 1997 年 7 月北京第一次印刷

印数: 1—5000

ISBN 7-81034-694-6/R·692

定 价: 59.00 元

作者简介



严律南 1944年7月出生于浙江绍兴,1967年于重庆医科大学本科毕业,相继获华西医科大学医学硕士及医学博士学位。1987年赴日本京都大学研修肝脏外科1年,1993年应日本京都大学聘为特别研究员赴日本从事肝脏外科及亲体肝移植临床工作1年。历任华西医科大学附属第一医院普外科主治医师、讲师、副教授及教授。现任华西医科大学附属第一医院普外科主任,肝胆胰研究室副主任,普外科博士生和博士后导师。享受政府特殊津贴。兼任中华医学会四川外科学会副主任委员,中国抗癌协会四川肝癌协会副主任委员,中华医学会胰腺外科学组委员和胆道外科学组四川省负责人。《普外基础与临床杂志》副主编,《中华实验外科杂志》编委,《中国实用外科杂志》特约编辑,《现代手术学杂志》、《中国现代医学杂志》及《中国内镜杂志》常务编委。具有丰富的普外科特别是肝胆胰外科临床、科研及教学经验。在国内外科杂志发表论文80余篇,译著一本,参编论著六本,获省级科技重大成果奖四次,在肝癌的手术及综合治疗、急性胰腺炎的诊治、胆道肿瘤的手术治疗、肝内胆管结石的治疗等方面在国内外科界具有一定影响。



姚榛祥 1933年11月出生于浙江嘉兴,1956年于湖南医学院(湘雅)医学本科毕业。历任上海医学院中山医院外科助教,重庆医科大学附属第一医院普外科主治医师、讲师、主任医师、教授。现为重庆医科大学临床学院器官移植研究室主任,普外科博士研究生和博士后导师,四川省重点学科学术带头人。享受政府特殊津贴。兼任中国抗癌协会重庆分会副理事长,中华医学会重庆外科学会副主任委员。《临床外科杂志》、《中国普通外科杂志》、《普外基础与临床杂志》、《重庆医科大学学报》编委。

从医40年,在普外科领域内具丰富的医疗、教学、科研的经验,尤擅长于内分泌外科、乳腺外科、小器官移植等的临床和研究工作。在国内外科公开杂志发表论文百余篇,其中有关胎儿胰腺移植的基础研究、重症胰腺炎冷冻治疗的实验研究以及乳腺慢性增生病的临床和实验研究,在该领域内具有一定的影响。

前 言

随着现代诊断及新治疗手段的飞跃进步，普通外科的核心部分——手术，亦不断取得新的进展，包括手术技巧的提高，手术方式的改进和创新，高难度手术的开展，一次性胃肠吻合器的应用等等，这些新的进展急需总结、交流及普及，因此我们根据自己多年的临床经验，结合国内外普通外科手术的最新进展，编著了这本《现代普通外科手术学》，希望能向广大的普外科医师，特别是医学生及中青年医师提供一些新的信息，介绍我们的经验。

本书在体例上未按传统方式分为章节，而将每一种术式单独列为一章，对该术式系统描述其适应证、术前准备、失误及危险、手术要点、手术步骤、术后处理、并发症等内容，使之自成体系，以方便读者查阅。每种术式介绍的重点则放在失误与危险，手术要点及手术步骤上，附以详细的插图，以介绍手术技巧为主要目的，因而不同于其它的手术学，希望能对基层及中青年医师更有帮助。

本书对一些较为普及而又易出现失误的手术如消化性溃疡的胃切除术、全胃切除术、低位直肠癌的前切除术、贲门癌切除术、肝叶切除术、胰十二指肠切除术等进行了详细的介绍，并作图示；对一些国内开展尚少的手术方式如十二指肠第三、四段的显露、Baker 管肠固定术、直肠粘膜剥除及回肠贮袋术、全胰十二指肠切除术等亦作了仔细的介绍；对国内尚未广泛使用的一次性胃肠吻合器的使用方法和技巧亦用了较大篇幅进行介绍。

全书共分 101 章，按手术学基础、颈部、乳腺、膈肌、门脉高压、胃十二指肠、小肠阑尾、结直肠、肛门、肝胆、胰腺、脾脏、腹壁、淋巴结血管等分为 14 类，附有插图 500 余幅。编写过程中力图重点突出、深入浅出、实用性强。

本书的图稿由姚榛祥教授及华西医科大学的黄鲁刚讲师共同绘制，华西医科大学的刘战培医师、李纓来医师、李立医师及重庆医科大学的张晓实医师、郑军医师、黄平医师及张静医师等在查询资料、整理书稿等方面付出了辛勤的劳动，在此深表谢意。

在本书编写过程中，为使文章尽量一致，前后不致重复，同时反映成渝两地的某些手术特色，我们两人各执笔一半，书毕交换修改补充，反复多次讨论磋商，但因学识及实践有限，力不从心，全书难免有遗漏、欠妥之处，尚望读者不吝批评指正。

严律南 姚榛祥

1996 年 7 月

目 录

1. 外科的原则和策略	(1)
2. 解剖与缝合	(1)
3. 止血术	(10)
4. 切口及显露	(12)
5. 切口感染的防治	(14)
6. 合理使用引流	(16)
7. 胃肠吻合器的设计原理及使用要点	(18)
8. 围手术期的处理	(20)
9. 危重病人的监护	(29)
10. 围产期普外科疾病的处理	(35)
11. 腮腺切除术	(39)
12. 甲状腺切除术	(43)
13. 环甲膜切开术	(53)
14. 气管切开术	(55)
15. 乳房良性疾病的手术	(58)
16. 乳腺癌处理原则	(63)
17. 乳腺活检—肿块切除	(67)
18. 腋窝淋巴结清除术	(69)
19. 乳癌改良根治术 (Patey 式)	(71)
20. 乳癌根治术	(78)
21. 外伤性膈疝修补术	(80)
22. 食管裂孔疝修补术	(82)
23. 门奇静脉断流术	(85)
24. 脾肾静脉分流术	(90)
25. 门腔静脉分流术	(93)
26. 肠系膜上静脉下腔静脉分流术	(96)
27. 选择性远端脾肾分流术 (Warren 手术)	(99)
28. 贲门癌切除术	(102)
29. 消化性溃疡手术	(114)
30. 迷走神经干切断术	(116)
31. 近侧胃迷走神经切断术	(118)
32. 幽门成形术 I (Mikulicz 幽门成形术)	(121)
33. 幽门成形术 II (Finney 幽门成形术)	(124)
34. 胃空肠吻合术	(125)

35. 消化性溃疡的胃切除术·····	(128)
36. 消化性溃疡穿孔的手术·····	(141)
37. 胃造瘘术·····	(143)
38. 胃癌根治术·····	(145)
39. 全胃切除术·····	(146)
40. 十二指肠第三、四段的显露·····	(155)
41. 小肠切除及吻合术·····	(157)
42. 小肠粘连性梗阻松解术·····	(161)
43. Baker 管肠排列术·····	(163)
44. 阑尾切除术·····	(165)
45. 结肠切除术·····	(170)
46. 结肠癌根治术的原则·····	(173)
47. 右半结肠癌根治术·····	(175)
48. 左半结肠癌根治术·····	(181)
49. 直肠癌手术原则·····	(189)
50. 低位直肠癌的前切除术·····	(191)
51. 经腹会阴直肠切除术·····	(206)
52. 结肠次全切除术 (并: 回直肠吻合术, 回结肠造口术或全直肠切除术)·····	(213)
53. 全结肠切除术 (并: 直肠粘膜剥除术及回肠贮袋术)·····	(217)
54. 回肠造口术 (单腔)·····	(222)
55. 回肠造口术 (双腔)·····	(224)
56. 盲肠造口术·····	(225)
57. 结肠梗阻的手术原则·····	(226)
58. 横结肠造口术·····	(227)
59. 结肠造口关闭术·····	(229)
60. 结肠憩室炎手术·····	(232)
61. 直肠脱垂手术 (Ripstein 术)·····	(235)
62. 内痔橡皮筋套扎术·····	(237)
63. 痔切除术·····	(240)
64. 肛门直肠周围脓肿和瘘管手术·····	(247)
65. 慢性肛裂内括约肌侧切术·····	(254)
66. 肛门狭窄成形术·····	(256)
67. 直肠脱垂肛门缩扎术 (Thiersch 术式)·····	(258)
68. 藏毛窦切除术·····	(260)
69. 胆囊切除的时机·····	(264)
70. 胆囊切除术·····	(267)
71. 腹腔镜胆囊切除术·····	(274)
72. 胆囊造口术·····	(282)
73. 胆总管探查术·····	(284)

74. 胆总管再次手术.....	(293)
75. 再次胆总管切开取石术.....	(297)
76. Oddi 括约肌成型术	(298)
77. 胆总管十二指肠吻合术.....	(303)
78. 肝管或胆总管空肠 Roux-Y 吻合术.....	(305)
79. 乏特壶腹周围憩室切除术.....	(311)
80. 肝管分叉区癌肿切除术.....	(314)
81. 肝叶切除术.....	(320)
82. 胰腺癌术式的选择.....	(330)
83. 部分胰十二指肠切除术 (Whipple 术式)	(332)
84. 全胰腺切除术.....	(348)
85. 远侧胰腺切除术.....	(354)
86. 胰腺囊肿手术.....	(357)
87. 慢性胰腺炎胰管空肠吻合术 (Puestow 术式)	(361)
88. 病脾切除术.....	(364)
89. 脾外伤手术.....	(368)
90. 腹股沟疝的术式选择.....	(373)
91. 腹股沟疝前入路腹横筋膜修补术 (Shouldice 式)	(374)
92. 耻骨疏韧带疝修补术 (Mc vey 式)	(380)
93. 复发性腹股沟疝修补术.....	(383)
94. 股疝修补术.....	(390)
95. 巨大腹壁疝修补术.....	(394)
96. 腹壁坏死性感染和感染性伤口裂开的手术.....	(401)
97. 膈下脓肿引流术.....	(403)
98. 腹股沟及髂窝淋巴结清除术.....	(408)
99. 大隐静脉曲张高位结扎及抽剥术.....	(411)
100. 血管损伤手术	(414)
101. 急性动脉栓塞手术 (导管取栓法)	(422)

1 外科的原则和策略

一、对外科医生的要求

外科手术的成功取决于：对病情详尽的了解，围手术期的周密安排，术者清晰的思路及熟练的操作技术。如果在错误的时机进行了错误的手术，即使操作技术精湛，仍只能带来失败。为了保证每次手术的成功，外科医生必须将自己丰富的外科学知识，病人的病理状态，与术式的选择和设计有机结合起来。一个成熟的外科医生，要求做到以下几点：

1. 要熟悉正常生理学、病理生理学及解剖学。
2. 要详细掌握各种术式的优缺点。
3. 要不断对目前所采用的手术方式进行分析，了解是否有确切的资料表明，该手术会达到预期目的，要分析该手术所带来的结果，是否利大于弊。
4. 要回顾自己过去采用此术式所导致的死亡和并发症的经验。
5. 要认真总结术后并发症和术后效果不佳的经验教训。

若术后出现并发症甚至死亡，应当认真分析病案，要尽可能对失误的地方进行客观评价，是否选择手术时机不当？是否诊断不明？是否对手术危险性估计不足？该术式是否存在某种缺点？是否技术操作有误？对每次手术并发症发生率及死亡率方面的资料应完整保存并反复分析，以期积累经验，提高水平。

二、制定周密的手术计划

对任何一次手术，尤其是较复杂的手术，外科医生必须在深思熟虑的基础上，制定出周密的手术计划。只有在术前对术中可能出现的问题及危险进行详尽的分析预测之后，方可保证手术的成功，降低术中发生失误和术后并发症的发生率。同时，充分的思想准备，可以大大提高外科医生处理术中意外的决断力。

三、追求简易安全的手术操作

要尽可能追求手术的安全及简易。这就要求术中应有良好的显露和充分的照明，手术者应对正常和病理状态下的解剖结构有充分了解及熟练的操作技术，以便顺利的显露出一需要手术的部位而不损伤其它结构。在进行手术操作时，要注意先进行容易的操作。如果手术中遇到困难，要先考虑是否显露、照明存在问题，是否术野出血太多。优秀的外科医生在整个手术操作过程中均会显得操作很顺利，没有困难。手术出现困难常常是外科医生操作的错误造成的。

有的外科医生刻意追求手术速度，结果常常适得其反。有条不紊、准确、轻柔的操作，克服多余的动作，克服手术中的操作失误，是提高手术速度的唯一方法。

2 解剖与缝合

一、分离组织的技巧

在外科手术操作的技巧中，可能最重要的是显露、识别和游离组织间隙。如能掌握熟练

的技术，将可减少失血和把组织损伤减少到最小限度。达到解剖轻柔 and 迅速的程 度是优秀的外科医师与新手的区别。

适用的器械将促进手术野的显露和辨认组织间隙，但还没有一种器械能胜过外科医师的手指。诸如在作 Kocher 操作翻开十二指肠降段时，外科医生的示指能灵巧地进入十二指肠外 侧韧带后方；作结肠切除时，示指能深入肾结肠韧带后；作胃折叠术（防止食管返流）时，示 指置于胃膈韧带深面。由于通过半透明的结缔组织，可见深面的示指，因而能迅速辨认并离 断这些组织结构。若用其它器械，不但费时，而且容易造成出血和损伤。在辨认肠曲与腹膜 间的粘连时，若将示指置于粘连深面，并轻轻牵引，将便于切割；若通过粘连看见手指，将 有助于组织间隙的分离。

若无足够的间隙插入示指，常可用闭拢的组织剪替代示指，插入粘连部位后进行边分离 边切断。如在乳癌根治术中，常采用剪刀打开腋静脉的鞘膜。操作时首先将闭拢的组织剪插 入腋静脉及其鞘膜之间，挑起鞘膜组织轻轻分离后退出剪刀；然后再将半张开的剪刀一叶插 入，剪开少许鞘膜。如此反复边分离边剪开鞘膜，直至完全打开腋静脉的鞘膜。在深部手术 野，有时可使用钝头直角血管钳（mixter clamp），替代组织剪进行类似操作，辨清和分离组 织结构。例如作胆囊切除术中分离胆囊动脉；直肠癌根治术中分离肠系膜下动脉，即常用直 角血管钳分离血管。

在病变的间隙中分离，则需使用手术刀。如乳癌手术中游离皮瓣，将刀刃与切割平面呈 45° 角进行（图 2-1），对清除深筋膜上的脂肪十分有效。尤为重要者，外科医师必须对付包埋 在紧密瘢痕组织中的病理改变，例如游离邻近穿透性溃疡的十二指肠后壁，手术刀是唯一可 用的器械。精确地分开紧密的瘢痕，越过病变直达十二指肠与胰腺的正常间隙。

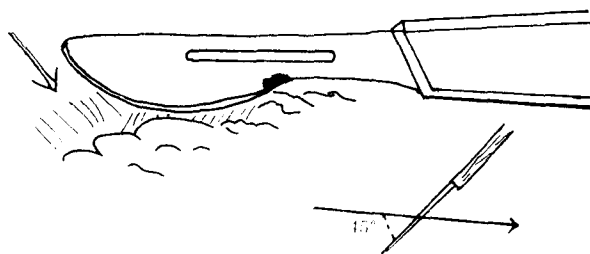


图 2-1 刀刃与分离面呈 45° 角

花生米纱球（peanut sponge），为一个直径约 1.5cm 的小纱布团，夹于长血管钳则是一个 从解剖结构上推剥脂肪和疏松组织的有用器械，但切不可在分离间隙时用来撕裂组织。例如： 切开覆盖于胆囊管前的腹膜后，可用花生米纱球推开胆囊管及胆囊动脉周围的脂肪结缔组织； 用于推剥甲状腺包膜；结肠癌术中显露出主要动脉后，用以游离血管和清除其周围的淋巴组 织及结缔组织。

用 10cm × 10cm 的纱布折叠成小方块，夹于海绵钳上，可用于腰交感神经切除术中，推拨 腹膜后的肾周脂肪；尚可用作分离胃后壁与胰腺间的微薄粘连。因纱布块不可能作精细的分 离，用于剥离时可能撕裂小静脉，故这种纱布块剥离的方法，必须限于血管稀少的间隙。

外科医师要完成精确的解剖，在很大程度上要靠自己对手术刀、剪下的组织和结构，具 有迅速辨认的能力。一位有经验的外科医师，十分熟悉神经、血管、输尿管或胆总管的结构

特点,即使结构尚未彻底显露,一瞥之下也能作出敏捷的判断;即使在此之前曾被分离过,也能精确知道每个组织结构所在。这就需要具有深厚的解剖学基础。

二、缝合技术

1. 针持的应用 当使用持针器钳夹半圆弯针作缝合时,平稳的腕关节转动和外科医师的意识,即缝针穿刺过肠粘膜下的感觉,十分重要。

2. 缝针的选择 多数医师习惯采用半圆形弯针作胃肠道的浆肌层缝合。然而也应该知道用直圆针的缝法:首先直针与肠壁呈 45° 角,进入粘膜下层后,即改变方向,向肠外穿出。作胃肠吻合全层连续缝合时,直圆针有不需换持针器的优点。

3. 进针点 作典型的浆肌层缝合的进针点,一般距边缘 $4\sim 6\text{mm}$ 。但决定于组织厚度和韧度,如肥厚的胃壁进针点宽于结肠壁;腹壁张力缝线的进针宽度为 3cm ,主要为了不致撕裂腹肌。

4. 针间距 典型的浆肌层间断缝合的间距为 5mm ,连续粘膜或其他组织的缝针间距也类同。在已经缝完一层后,术者必须用镊子测试一下内翻程度,使缝第二层的间距不致有张力。

5. 缝线的选择 胃肠道吻合时必须没有张力,故缝线没有必要超过 $4-0$ 。吻合口愈合不好,常是因缝线撕裂组织,而不是缝线断裂。胃肠道作二层吻合时,内层缝线用 $5-0$,这层缝合主要在于精确对拢粘膜,因此没有必要用 $4\sim 6$ 日后才吸收的缝线。作胃食管吻合时,用 $4-0$ 缝线作内层间断缝合,因为缝线在这里尚起到拉力作用,宜采用吸收较慢的缝线。若进针组织较多,考虑到张力应采用较粗缝线 $1-0$ 。缝线的粗细应适合于组织的强度和维持拉力的时间。

6. 连续与间断缝合 胃肠道对端吻合一般采用间断浆肌层缝合,以免因缝线拉紧呈荷包状,造成狭窄。若能小心进针,可用 $5-0$ 作粘膜层连续缝合,不致引起狭窄。若吻合口较大,如胃空肠吻合,二层均用连续缝合也很安全。在作腹股沟疝修补(Shouldice),用 $3-0$ 缝线作多层连续缝合常令人满意。

7. 打结的松紧度 若二段肠曲作浆肌层缝合打结过紧,可发生缺血坏死,造成吻合口漏,又若进针时误入肠腔,则更易酿成肠瘘。应考虑到吻合后肠壁会发生水肿,故缝线打结应以使两侧浆肌层并拢为度。对丝线或聚丙烯缝线需认真练习,因其易滑脱,反复打结又起到套索作用。尼龙缝线结也极易滑脱,但第一个结已具足够张力,随后增加的结常产生进一步的收缩。因此,尼龙线缝合皮肤过紧,易引起水肿、充血和线脚痕。这类不良作用,同样会发生在肠道打结过紧时,只不过在腹内未看见而已。

8. 进针 多数外科医师被告诫作肠道浆肌层缝合,拉拢二段肠曲时,应先在吻合口一侧作褥式缝合(Lembert)进针,然后用持针器拔出缝针,再在对侧作Lembert进针。若一次进针穿过二侧浆肌层,虽可省事,但当缝针向对侧浆肌层推进,以图将进针侧浆肌层与对侧靠拢时,势必引起第一侧进针孔小的撕裂(图2-2a)。操作适当则不致发生这种撕裂,当在第一侧浆肌层进针后,应避免持针器作侧方用力,而用无齿镊轻夹对侧浆肌层使之靠拢缝针,然后用纯粹的腕旋转力量将缝针穿入对侧浆肌层(图2-2b)。若能意识到进针点的损伤,并仅用旋转的腕力,则这种一次进针的方法将是满意和高效率的。

三、缝合法

1. 简单皮肤外翻缝合法 缝合皮肤需要外翻切缘,因而手腕朝下,进针时咬住深部的组织稍宽于浅部(图2-3),打结后皮肤缘即可外翻。

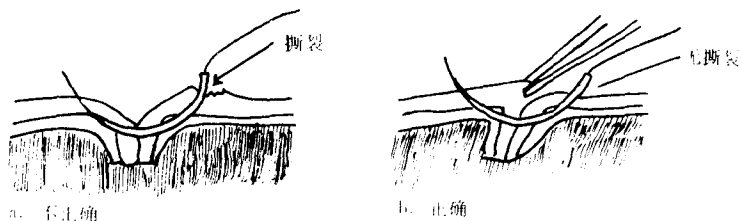


图 2-2 缝合浆肌层的进针法

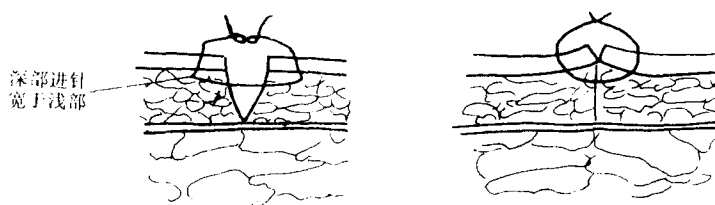


图 2-3 皮肤外翻缝合法

2. 垂直褥式缝合法 (Stewart) 用于皮肤松弛的部位 (如阴囊皮肤) 及需要切缘外翻时, 由于采用纵形褥式进针, 保证了皮肤外翻 (图 2-4)。不论采用哪一种皮肤缝合方式, 都应避免过度张力所致的交叉线脚痕。

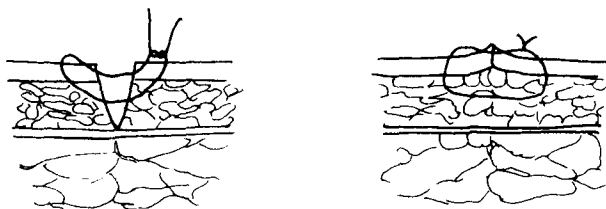


图 2-4 垂直褥式缝合法

3. 皮下连续缝合法 用弯圆针或直三角针、4-0 可吸收缝线, 作皮下组织的连续缝合 (图 2-5)。既迅速又有美观效果, 术后不需拆线。也可采用 3-0 尼龙线, 将开始和结尾的线头固定在皮肤切口两端, 10~14 日后拆线。但所用尼龙线勿超过 7~8cm 长, 以免拆线时拉断。

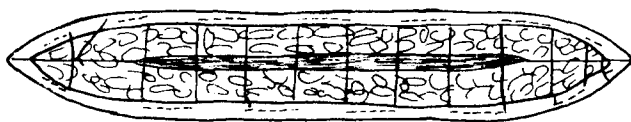


图 2-5 皮下连续缝合法

4. 皮肤缝合钉 随着现代缝合器的发展, 已可采用缝合钉作皮肤缝合。一般皮肤及皮下组织的厚度, 选用 5~10mm 缝合钉。这种缝合力足以拼拢皮肤而不产生线脚交叉痕, 因而有

满意的外观。

5. 简单筋膜间断缝合法 传统的缝合腹壁切口的方法中，筋膜或腱膜采用间断缝合，每针咬住 8~10mm 组织（图 2-6）。然而近年来，除阑尾切口（McBurney）和耻骨上弧形横式切口（Pfannenstiel）仍用间断缝合外，其他腹部切口的筋膜缝合已放弃此法。

6. 反复连续缝合法 这种反复连续缝合（图 2-7），常用于缝合腹膜或肠吻合时的粘膜层缝合。

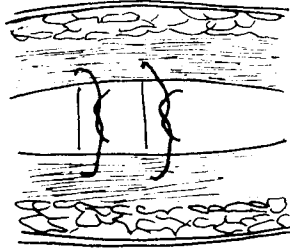


图 2-6 筋膜间断缝合法

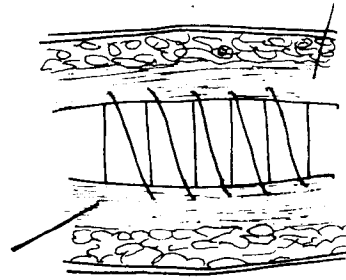


图 2-7 反复连续缝合法

7. 水平褥式缝合法 这种水平褥式缝合（图 2-8），用于缝合筋膜及腹壁疝修补，有时也用作缝扎止血。

8. 减张缝合法（Smead-Jones） 本缝合法适用于大的腹部切口缝合，实质上是一种埋藏的减张缝合。因其在大的缝线扣环里包含了除皮肤外的所有腹壁层，而缝线小扣环仅咬住腹白线边缘 4~5mm（图 2-9）。进针的宽度及间距见图解（图 2-10）。

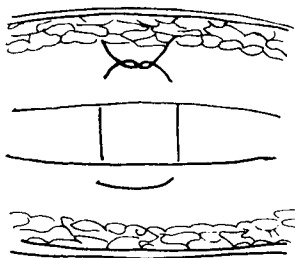


图 2-8 水平褥式缝合法

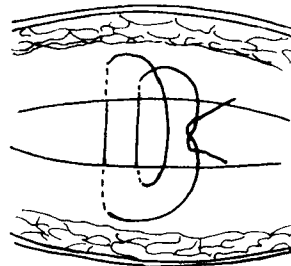


图 2-9 Smead-Jones 缝合法

9. 8字缝扎法 8字缝扎法（图 2-11）适于缝合筋膜，但更常用作因出血的血管缩入肌肉或其他组织的止血。

10. 浆粘膜层缝合法 近年来在肠吻合中采用的单层缝合是一种既能内翻粘膜又能拉拢二侧肠曲的吻合方法。进针入浆肌层、粘膜下层和少些粘膜（图 2-12），没有必要将缝针穿过粘膜层。也有人主张在将此种缝法用于幽门成形中单层缝合时，穿过粘膜。若用于分二层吻合的外层缝合，可任选间断或连续方式；若仅用作单层吻合，则只能作间断缝合。

11. Lembert 缝法 用于缝合浆肌层的一种方法，最常用于肠吻合中浆肌层的间断缝合（图 2-13）。缝针咬住 5mm 的组织，包括粘膜下及靠近切缘的浆肌层 2~5mm。Lembert 缝法也可用作单层吻合。条件允许尚可作连续缝法。

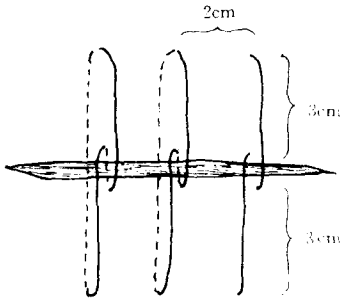


图 2-10 Smead-Jones 缝合法图解

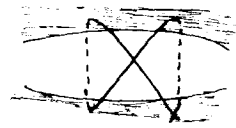


图 2-11 8字缝扎法

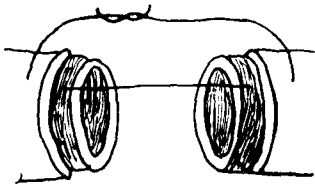


图 2-12 浆粘膜层缝合法

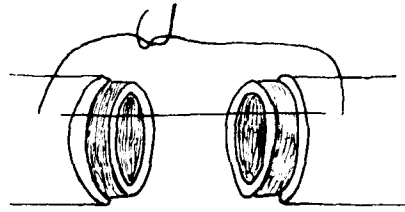


图 2-13 Lembert 缝法

12. Cushing 缝法 Cushing 缝法与 Lembert 缝法相似，只不过距切缘 2~4mm，作平行进针（图 2-14）。进针宽 5mm，包括粘膜下组织。本缝法尤适用于局部条件较差的浆肌层的拉拢，如低位结肠直肠吻合。也可用作连续缝合（图 2-15），其与 Connell 法的主要区别在于后者为全层连续缝合。

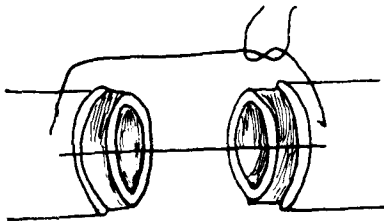


图 2-14 Cushing 缝法（间断）

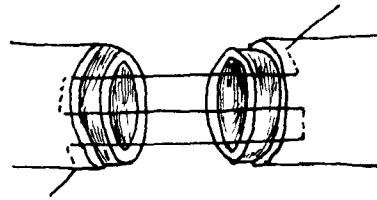


图 2-15 Cushing 连续缝法

13. Halsted 缝法 这也是一种浆肌层缝合的方法（图 2-16）。能很好地拉拢吻合肠曲的浆肌层，与 Cushing 缝法同样有打结过紧的弊端，比 Lembert 缝法更易发生缝扎组织坏死。

14. 连锁缝合法 本缝法为连续扣锁缝合，如同衣服锁边一样，将吻合口的后方粘膜层拉拢（图 2-17），同时起到止血的作用。在不需断端止血时，外科医师多愿采用反复连续缝合法。

15. Connell 缝法 1892 年 Connell 报道采用单层缝合作为肠道的端端吻合方式。很多年后，这种方法才用于分为二层吻合中的内翻前壁粘膜层缝合。具体方法是缝针从浆膜穿过全层进入肠腔，从同侧的粘膜进针，由浆膜穿出；用同法作另侧的对应肠壁进针缝合（图 2-18）。

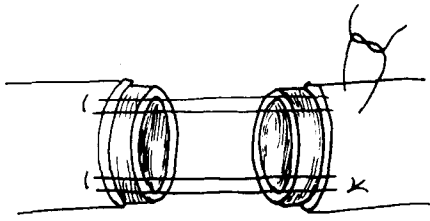


图 2-16 Halsted 缝法

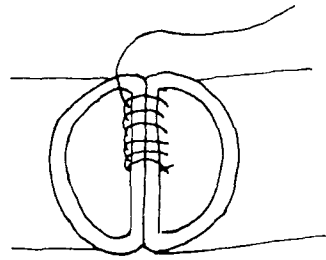


图 2-17 连锁缝合法

虽然此法的缝线在粘膜上形成环扣，可起止血作用，但不应全靠这种缝合进行止血。因粘膜内翻后出血不易发现（尽管极少发生出血），故对肠吻合的前壁出血点应予结扎或电烙止血。Connell 缝法用作吻合口内翻前壁并非最佳方法，因其比浆粘膜层缝合法要烦琐得多。

16. 逐次等分缝合法 本缝法能保证肠吻合的均匀性，特别是二侧肠腔直径不完全相等时更显其优点。第 1 针定在对系膜缘侧，第 2 针定在系膜缘，而第 3 针定在前二针的前壁中点（图 2-19），第 4 针定在第 1 与第 3 针中间，第 5 针在第 2 与第 3 针之间，依次类推，直至吻合完毕。

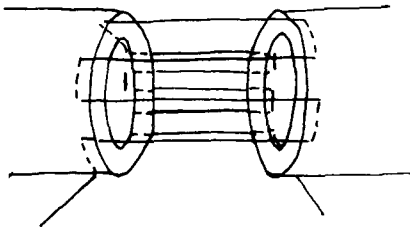


图 2-18 Connell 缝法

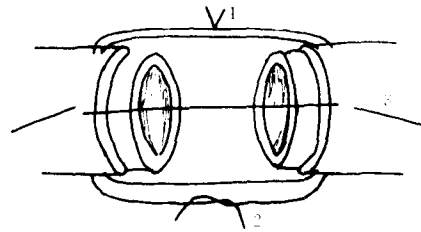


图 2-19 逐次等分缝法

四、肠吻合方式

1. 作单层或二层吻合 至今尚无随机的大样本资料能说明单层缝合与二层缝合哪种更安全。但单层缝合比二层缝合内翻的组织较少，因而吻合口较大，除食管以外仍然极少发生吻合口漏。虽然浆肌层缝合作为吻合不足的补偿较为理想，但这并不成为分二层吻合的理由。当然应强调住院医师必须先学会二层吻合方法，再学单层吻合法。

2. 对端吻合或端侧吻合 多数情况下，二段肠曲作对端吻合是十分安全的，但若二者直径不一致，可在狭窄的肠曲对系膜侧作延长切口（Cheatele slit），使二者直径相称（图 2-20、21）。若二者直径相差悬殊（1.5~2cm），在不造成盲祥为前提下，作端侧吻合有其优越性。若作端侧吻合，缝闭的肠端距端侧吻合口在 1cm 以内，不至产生盲祥综合征。缝闭肠断端虽花费时间，但若用缝合器缝闭，则并不费时。

3. 缝线或吻合器吻合 Chassin 报道 472 例采用吻合器吻合，与同期相同医师所作缝线吻合相比，二者发生吻合口相关的并发症相同；但用吻合器组的病人中，急症手术、脓毒症、肠坏死、肠梗阻和癌肿的病人多于缝线吻合组。对于一位经验丰富的外科医师，两种方法都可获得同样好的结果。

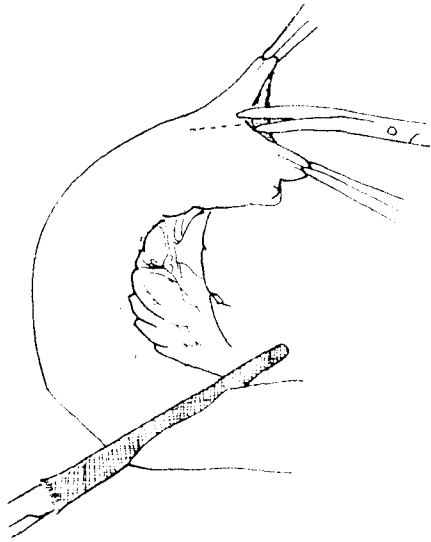


图 2-20 Cheatele 切口

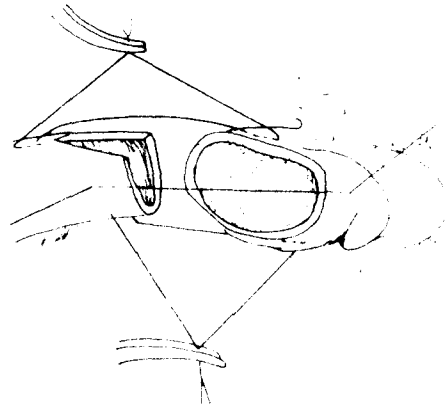


图 2-21 不对等肠腔吻合法

五、缝线种类

1. 可吸收线

普通肠线：近年使用较少。虽有易吸收之优点，但因通过酶的消化而产生强烈的组织反应，不利于伤口愈合。普通肠线不适于出血点的结扎，尤不宜皮下组织的止血。

聚乙醇酸合成线 (polyglycolic)：Dexon、Vicryl 等皆属此类合成线。由于吸收较慢而优于肠线，在组织中 15 日后仍保持 20% 的张力强度。合成缝线通过水解消化吸收，局部感染的水解蛋白酶对它的吸收不起作用，因此炎症反应的刺激比肠线轻。合成线的主要缺点是表面不光滑，通过肠壁时可造成轻微的损伤；打结较肠线困难。但合成线的这些缺点与其优点相比微不足道，以致近年放弃了使用肠线。

2. 非吸收缝线

天然非吸收线：丝线和棉线均属天然非吸收线，为世界上历史悠久、采用广泛的缝线。易于携拿及打结，不易滑脱，但其对组织炎症反应比合成线、不锈钢丝大。丝线和棉线虽属于不吸收线，但在组织中经过长时间后可发生崩解，不如合成不吸收线那样可以真正不被吸收。虽然存在一些缺点，但因便于携拿、价廉和外科医师的习惯因素，目前仍然是世界上使用最多最广的缝线。尚无肯定性的资料足以证明用合成线作吻合的并发症，比丝线或棉线少，故没有必要放弃使用丝线或棉线。除合成的单股缝线外，不吸收线的最大缺点是形成线脚慢性窦道和线结肉芽肿，尤其在腹部切口的筋膜或皮下组织，使用 30 以上缝线时更显著。

合成不吸收编织线：包括聚酯纤维 (Dacron) 制成的 Mersilene、Ticron、Tevdek、Ethibond 等合成编织线，以及英国使用较广的尼龙编织线。所有这类合成编织线都需要打 4 或 5 个结才牢靠，比丝线或棉线要多打 2~3 个结。

合成不吸收单股线：本线甚光滑，因而需打 6~7 个结。在所有缝线中合成单股线与单股不锈钢丝的反应最小，故 2-0 或 0 的聚丙烯单股缝线被用作关腹壁的减张缝合 (Smead-

Jones), 以期不发生线脚窦道。虽存在要打众多线结的弊端, 但合成单股线产生线脚窦道的机率比编织线要少。4-0 聚丙烯线无损伤缝针适于作肠吻合的浆肌层缝合, 于血管外科也应用较广。

单股不锈钢丝: 具有很多理想缝线的特点, 但打结困难, 同时在作为腹壁缝合, 其线结或断端可以引起疼痛。有报道在 300 例中, 发生缝线窦道和肉芽肿仅 1 例。Trimpi 报道用单股不锈钢丝作结肠吻合。为确保打结牢靠, 第一个结必须绕 3 圈, 即打真正的外科结。至于多股不锈钢丝, 其缝线窦道的发生率并不比丝线或棉线少, 打结更难, 故仅用于暂时性减张缝合, 如全层腹壁减张缝合。

六、打结技术

在结扎血管时, 按“三点”方向用力非常重要。手术者左手抓捏结扎线的一端、被结扎的血管, 以及右手抓捏结扎线的另一端, 三者形成直线用力(图 2-22)。如不形成直线方向用力, 拉紧结扎线时, 势必对血管施加牵扯, 非但结打不紧, 而且易拉断血管, 加剧出血。作深部组织打结, 如结扎胆囊动脉, 左手食指需将结扎线的一端牵压至胆囊动脉的深面, 这样左手食指、胆囊动脉断端和右手形成“三点”一直线, 双手均匀加力于线结, 而不是用力于牵扯血管。

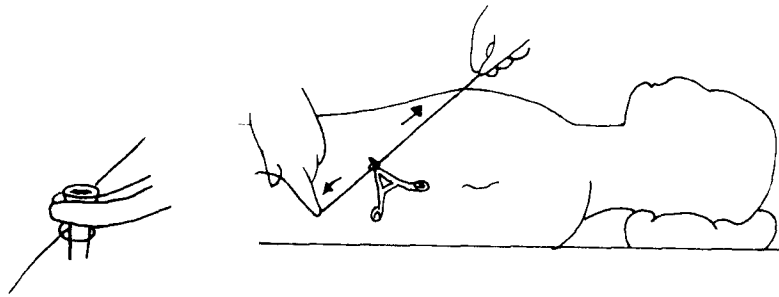


图 2-22 “三点”式打结方向

丝线易滑, 在重要血管打结时应打外科结, 第一个结的线需绕 3 圈(图 2-23)始牢靠。合成缝线需绕 4 圈, 并连续打 4 或 5 个结才不会滑脱。使用较粗的单股缝线, 如 0 或 1 号聚丙烯合成线, 可采用改良渔民(fisherman) 3-1-2 打结法。即第 1 个结绕 3 圈(图 2-24a); 第 2 个结绕 1 圈(图 2-24b); 第 3 个结绕 2 圈(图 2-24c)。这样线结不至滑脱。

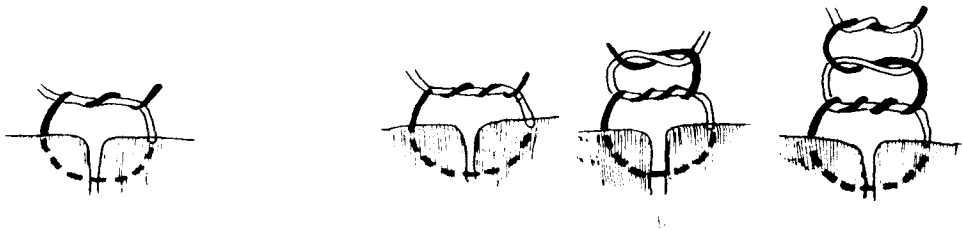


图 2-23 外科结

图 2-24 改良渔民 3-1-2 打结法

在深部或局部不易接近的条件下打结, 双手打结法至关重要; 而对皮下组织或皮肤等浅表区域, 用单手打结法较方便。