

消化道缝合器及其应用



R608
Z215
1997
6.1

序 言

消化道缝合器从六十年代起在国外逐渐被胃肠外科医生所接受。时至今日,几乎所有的胃肠吻合都可以使用缝合器进行吻合和缝合。国内七十年代后期缝合器才逐渐进入临床,但发展较快。大多数地市级以上医院都已使用缝合器进行胃肠道的吻合和缝合。但由于有关缝合器方面可供参考的书籍较少,很多操作欠规范和精确,而引致不应该发生的并发症。而且外科吻合器和缝合器产品也在不断地更新换代,手术应用范围也逐渐扩大,临床很需要有一本关于缝合器、吻合器应用的专著,供胃肠外科医生在使用吻合器和缝合器时借鉴和参考。

有鉴于此,詹文华教授、汪建平副教授编著了《消化道缝合器及其应用》一书。全书分两篇,上篇系统地介绍了外科吻合器、缝合器的种类,使用方法及可能出现的错误及其处理。下篇详细描述了各种胃肠外科手术中缝合器的使用。

这本书不仅文字简练,插图丰富,而且层次清晰,实用性强,对手术者很有参考价值。不仅介绍了外科缝合器的优点、特点、性能以及操作要点,也详尽描述了缝合器在食道、胃、肠道和直肠外科手术中的应用,故又是一本很好的缝合器外科手术图解,体现了作者对缝合器的充分了解及丰富的临床经验。

我院胃肠外科从八十年代初开始使用缝合器进行消化道吻合和缝合,积累了一些经验。缝合器在胃肠外科手术中的应用不仅能缩短手术时间,而且可以简化操作,尤其是对显露较为困难的胃肠道的吻合可以弥补手术野狭小的不足,使某些困难的吻合变得较为简单。外科吻合器、缝合器的操作较为简单,有此书为参考示范图谱,反复练习,多可掌握基本要领,本书对胃肠外科医生在手术中使用缝合器将有很大帮助。但在此也必须强调,外科吻合器、缝合器的使用是建立在熟练的徒手手术操作技术、良好的手术学基本理论、基本技能的基础上,决不可试图通过吻合器、缝合器去进行徒手尚不能胜任的手术。

《消化道缝合器及其应用》是一本很好的手术学参考书,图文并茂,简明易懂。本书是一本反映九十年代缝合器应用的专著,系统地介绍了最新的国内外缝合器产品及技术操作要领,胃肠外科医生若能在使用缝合器中参阅此书,将有很大裨益。

王吉甫

1997年1月

于(广州)中山医科大学附属第一医院

前 言

缝合器在消化道外科的应用日趋广泛,为了帮助外科医师特别是从事胃肠外科的医师详尽了解和正确使用各种缝合器和吻合器,我们编著出版了这一本缝合器专著。全书分两篇,第一篇总论部分介绍外科缝合器的发展简史,缝合器的种类,主要技术参数及具体使用方法,缝合器缝合的优点及特点和缝合器的手术并发症。第二篇以图解形式介绍缝合器吻合器在消化道各种手术中的应用。由于各种缝合器吻合器的使用已在第一篇总论部分作了较详细的介绍,第二篇在叙述各种缝合器在各种手术中的应用时,使用方法仅作简要提及。由于本书是有关缝合器方面的专著,因此在介绍各种术式时,没有把各种手术的适应症,术前准备,切口选择,非使用缝合器的手术操作,术后处理等内容列入,这些内容读者可参考其他胃肠手术方面的书籍。功能相同而生产厂家不同的缝合器其具体操作方法略有差异,读者在实践中可参考总论或有关产品说明书灵活掌握。

必须强调,外科医师不应该用缝合器去做那些自己用手缝合不能胜任的手术。使用缝合器可以提高操作效率,帮助外科医师更方便更准确地完成难度较大的消化道吻合和缝合,但这并不意味着可以忽视手术的基本理论,基本操作和基本技能。

国产缝合器已有 20 多年的历史,它以制作考究、可重复使用、价格低廉等优点获得我国外科医师的广泛接受。应该说,本书所述的各种手术,大部分可以使用国产吻合器完成。但是,我们也呼吁,国内厂家也有必要进一步研制性能更加良好的缝合器供临床使用。我们希望不久的将来,国产一次性使用的缝合器吻合器能够面世。因为,就目前的工艺水平而言,只有生产出一次性的缝合器和吻合器,才能做到有更符合人体生理弯曲度的吻合器,抵钉座与吻合器身的对合更加快捷和准确,组织的切割才能更清脆利落。此外,缝钉材料的更新也颇重要,国外较先进的缝钉多为钛金属,强度高,钉合精细且可以交叉钉合。

限于作者的经验和水平,本书错误之处在所难免,请读者批评指正。

本书编写过程,承蒙美国外科公司和强生公司提供大量资料和图样,在此鸣谢。

编著者

1997 年 1 月于广州

目 录

第一篇 总论	(1)
第一章 外科缝合器的发展简史	(1)
第二章 消化道缝合器的种类、技术参数和使用方法	(2)
第一节 消化道管型吻合器	(2)
一 国产消化道管型吻合器	(2)
二 美国产消化道管型吻合器	(4)
三 管形吻合器的使用方法	(7)
四 抵钉座可侧性弯轴管型吻合器	(14)
五 使用管型吻合器可能出现的问题及处理方法	(16)
第二节 线型缝合器	(18)
一 国产线型缝合器	(18)
二 美国产线型缝合器	(19)
三 线型缝合器的使用方法	(22)
第三节 侧侧吻合器	(30)
一 CF-1 侧侧吻合器	(30)
二 GIA 侧侧吻合器	(30)
三 LC 侧侧吻合器	(32)
四 侧侧吻合器的使用方法	(32)
五 侧侧吻合器作胃肠吻合的缺陷与不足	(36)
第四节 荷包缝合器	(37)
一 荷包缝合器的使用方法	(38)
二 使用荷包缝合器可能出现的问题	(40)
第五节 皮肤筋膜缝合器	(41)
第三章 缝合器缝合的特点和优点	(43)
第四章 缝合器的手术并发症	(47)
一 吻合口狭窄	(47)
二 吻合口瘘	(50)
第二篇 缝合器在消化道手术中的应用	(54)
第一章 食道手术	(54)
第一节 食道胃切除吻合术	(54)
第二节 食管切除和倒置式管状胃成形术	(62)
一 Gavrilu I 式	(62)
二 Gavrilu II 式	(66)
第三节 食管胃切除和顺蠕动管状胃成形术	(67)
第四节 食管胃切除和结肠移植术	(72)
第五节 姑息性食管胃侧侧吻合术	(78)
第六节 Collis-Nissen 胃底摺叠术	(79)

一 经胸手术	(79)
二 经腹手术	(81)
第七节 Zenker 食管憩室切除术	(83)
第八节 食管曲张静脉结扎术	(84)
第二章 胃手术	(87)
第一节 Billroth II 式胃切除胃空肠吻合术	(87)
一 用侧侧吻合器作胃空肠吻合术	(87)
二 用管型吻合器作胃空肠吻合术	(93)
三 Roux-en-Y 胃空肠吻合术	(95)
第二节 Billroth I 式胃切除术	(97)
第三节 良性胃病变的胃切除	(103)
第四节 全胃切除和食管空肠 Roux-en-Y 吻合术	(107)
第五节 全胃切除和空肠间位术	(109)
第六节 Paulino 空肠代胃术	(112)
第七节 Hunt-Lawrence 空肠代胃术	(117)
第八节 胃造口术	(120)
第九节 胃壁病变切除术	(121)
第十节 结肠后胃空肠吻合术	(122)
第十一节 胃旁路手术	(123)
第十二节 幽门成形术	(126)
一 Heineke-Mikulicz 幽门成形术	(126)
二 Finney 幽门成形术	(128)
三 Jaboulay 幽门成形术	(130)
第三章 肠手术	(132)
第一节 用线型缝合器作结肠端端吻合术	(132)
第二节 旋转式肠端端吻合术	(135)
第三节 用侧侧吻合器作肠端端吻合术	(137)
第四节 补偿式肠侧侧吻合术	(139)
第五节 开放式肠侧侧吻合术	(141)
第六节 切除和吻合同时完成的肠端端吻合术	(143)
第七节 小肠短路吻合术	(145)
第八节 肠憩室切除术	(147)
第九节 阑尾切除术	(148)
第十节 回肠末端切除和回盲肠吻合术	(149)
第十一节 短路回结肠吻合术	(151)
第十二节 右半结肠切除术	(153)
第十三节 结肠吻合术	(156)
第十四节 结肠造口术	(160)
第十五节 直肠低前切除端端吻合术	(165)
第十六节 直肠低前切除侧侧吻合术	(174)
第十七节 Duhamel 手术	(179)

第十八节	回肠“J”袋成形术	(183)
第十九节	回肠储袋造口术	(186)
第四章	其他手术	(192)
第一节	胆总管空肠吻合术	(192)
第二节	胰腺囊肿胃吻合术	(194)
第三节	回肠代膀胱术	(196)

第一篇 总论

第一章 外科缝合器的发展简史

1

早在 19 世纪后期,已出现过关闭腹壁切口和重建消化道连续性的各种器械。1908 年,匈牙利的外科医生 Humer Hultl 表演了用缝合器进行胃切除的手术,当时他用两排双行的细钢线缝合器在胃与十二指肠之间进行切割,将双排缝合钉留在胃与十二指肠的断端。虽然这种缝合器比较笨重,部件较多,安装困难而费时,但仍获得广泛的赞赏。其设计遵循的主要原则仍然为现代吻合器所采纳,这些原则是:“B”形双排钉合和细钉作为钉合材料。1924 年,另一位匈牙利外科医生 Von Petz 发明了胃肠缝合器械,将银钉分两排逐个装插在一把类似 Payr 胃钳一侧的咬合面上,胃钳的另一侧咬合面为抵钉槽。Von Petz 的器械较 Hultl 的器械轻便,但仍超过 7 磅,安装和使用仍嫌麻烦。1934 年德国 Friedrich 医生推介第一支可拆装的吻合器。虽然上述缝合器获得不同程度的成功,但由于钉合压力引起组织坏死,且要进行手法内翻加固缝合,因此,这些器械被视为仅适合于临时性的吻合和缝合。本世纪 40 年代,前苏联在莫斯科设立实验性外科器械科研所,开始系统地进行缝合器的研究,其在吻合器研制方面处于当时领先的地位。1951 年,苏联研制出第一把血管外科吻合器。其后,各种特殊的吻合器包括支气管吻合器、胃肠吻合器相继问世。各种吻合器的形状、尺寸和规格各不相同,外科医生进行手术时,根据需要进行取舍。总的来说,当时苏联制造的吻合器仍较复杂,许多器械需人工拆解,清洗及消毒均较复杂。

美国在 1967 年开始生产缝合器,其最初的可重复使用的吻合器是从苏联的专利中获得许可生产的。但后来,美国生产的吻合器更轻便可靠,使其在这方面超过苏联而处于领先地位。美国生产的吻合器的重要改良之一是预先安装好钉仓的一次性使用的吻合器。1978 年,美国爱惜康(Ethicon)公司生产第一支预安装的一次性皮肤缝合器,美国外科公司(United States Surgical Corporation)生产第一支管型吻合器 EEA,1980 年爱惜康公司生产管型吻合器 ILS。

我国研制自动缝合器始于 1976 年,北京、大连、南京、杭州等地都先后研制成功了用于食管胃吻合、结肠直肠吻合器并成功应用于临床,但这些器械使用方法和维护比较复杂,直接影响了推广使用。1978 年美国器械样本引进我国,由上海手术器械六厂研制成功 GF-1 型管型消化道吻合器和 XF 线型缝合器,并成功地应用于临床。这类缝合器和吻合器参照了美国产品的设计,结构合理,性能良好,所以颇受国内外科医师的欢迎。该器械和以往的器械有根本的不同,即组件为一次性使用,而器身为重复使用,节省了医师自行装钉、磨刀等烦琐的术前准备工作,大大提高了手术质量,避免了因不能掌握器械上的技能而使手术失败的危险。这类器械在国内应用比较普遍。最近常州市新能源医卫器材总厂生产出新的器械,基本原理及结构与上海产缝合器相似,但钉仓是预先消毒好的,无须再行消毒。国内自动缝合器经过十年的发展,目前已形成一个国产吻合器系列。

第二章 消化道缝合器的种类、技术参数和使用方法

根据功能和使用部位的不同,消化道缝合器主要可分为五大类: 1.管型吻合器; 2.线型缝合器; 3.侧侧吻合器; 4.荷包缝合器; 5.皮肤筋膜缝合器。

第一节 消化道管型吻合器

用于各种腔道吻合的缝合器称之为管型吻合器 (Circular stapler), 又称为管型缝合器, 包括直轴型、弯轴型、可曲型管型吻合器。此外尚有腹腔镜用肠道吻合器、支气管吻合器和血管吻合器等。

一 国产消化道管型吻合器

目前国产管型吻合器均为直轴型吻合器。可重复使用的不锈钢直轴型吻合器主要为上海手术器械六厂所生产, 商品代码为 GF-1。型号有 26#、28#、31#和 34# 四种, 其号数表示外径的毫米数, 如 26 # 吻合器表示外径为 26 毫米。GF-1 管型消化道吻合器的基本结构见图 2-1-1。

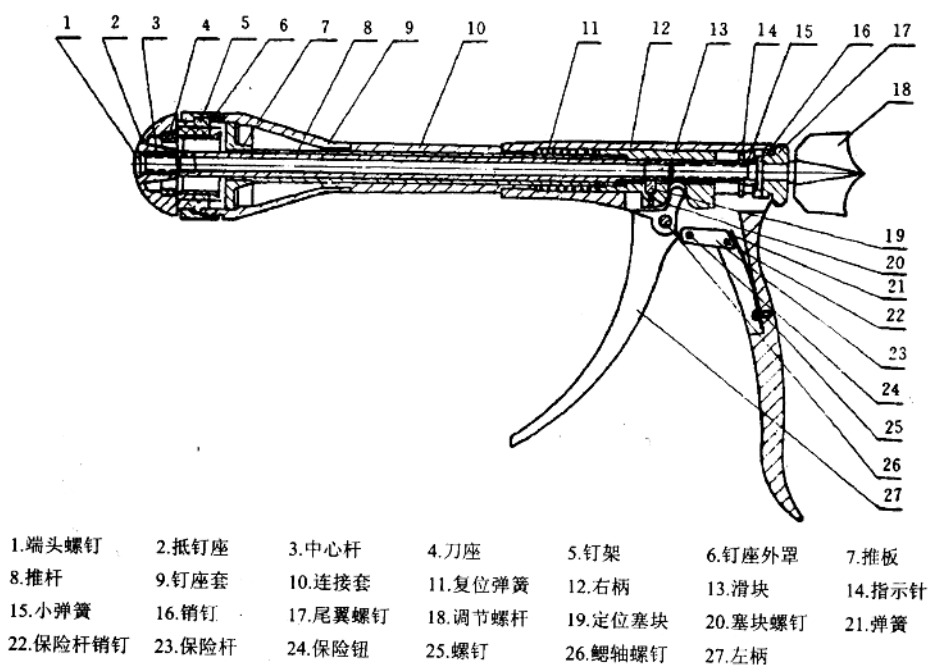


图 2-1-1 GF-1 管型消化道吻合器的基本结构

GF-1 管型吻合器主要技术参数见表 2-1-1

表 2-1-1 国产 GF-1 管型吻合器的技术参数

型号	2 6 #	2 8 #	3 1 #	3 4 #
器械头部最大直径(mm)	2 6	2 8	3 1	3 4
环形刀直径(内径 mm)	1 5	1 7	1 8	2 1
缝合钉数	1 6	1 6	1 6	2 0
缝合钉脚高度(mm)	4.2	4.2	4.6	5
组织缝合厚度(mm)	1 ~ 1.5	1.4 ~ 2	1.4 ~ 2	1.8 ~ 2.4
器械外形尺寸(长×宽)	225 × 120	225 × 122	225 × 122	310 × 125
器械净重(kg)	0.38	0.40	0.40	0.48

GF-1 型吻合器是应用双排交替环形排列的钽钉进行吻合(图 2-1-2)。吻合时,推板向前移动将缝合钉推出的同时,环形刀也被推出,在缝合钉内缘切除多余组织而形成吻合口。GF-1 型吻合器由不锈钢主体和可装配的塑料配件两部分组成。主体由器身和带抵钉座的中心杆两部分组成(图 2-1-3)。配件为一次性使用,由塑料刀砧和钉仓两部分组成。钉仓内装有两排园周排列的钽钉以及推钉片和环形刀。使用时将刀砧安装在中心杆顶端吻合器头部的抵钉座内,钉仓安装在吻合器身前端,两者之间的距离可通过旋转尾端的调节螺杆进行调节。

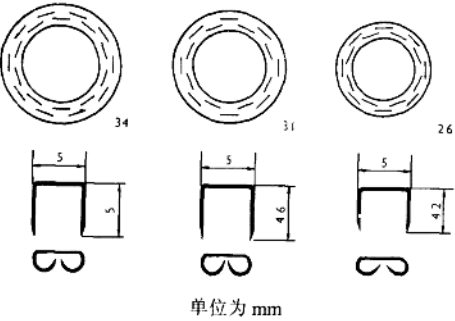


图 2-1-2 GF-1 管型吻合器缝钉

指示座标可显示刀砧与钉架之间的距离,这个距离实际上是组织压榨的厚度。击发时,推板向前移动,推动抵钉片,同时推动环形刀并将钽钉顶出钉架,切割的同时,钽钉穿过两层管壁组织后在抵钉座受阻而弯成‘B’字形,切割和吻合一并完成。

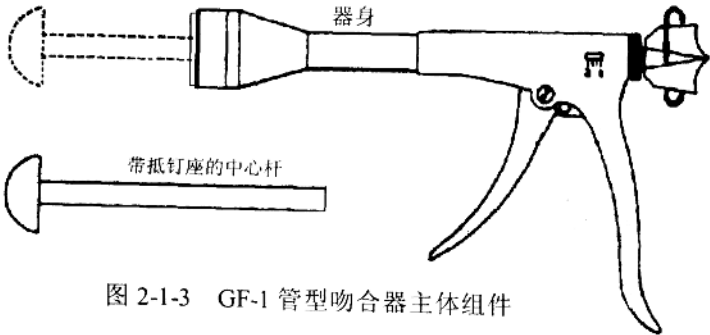


图 2-1-3 GF-1 管型吻合器主体组件

目前临床使用的还有常州产的管型吻合器,其基本结构与上海手术器械六厂生产的吻合器相同。商品代号为 GW-1, 是可重复使用的直轴型管型吻合器(图 2-1-4)。吻合器身为不锈钢制造,可多次消毒使用。钉仓内环形刀组件为一次性使用,其主要技术参数见表 2-1-2。从技术参数可以看出,26 号 GW-1 吻合器与同型号的 GF-1 吻合器比较,其内径大 3mm,每环缝钉数多 6 枚。

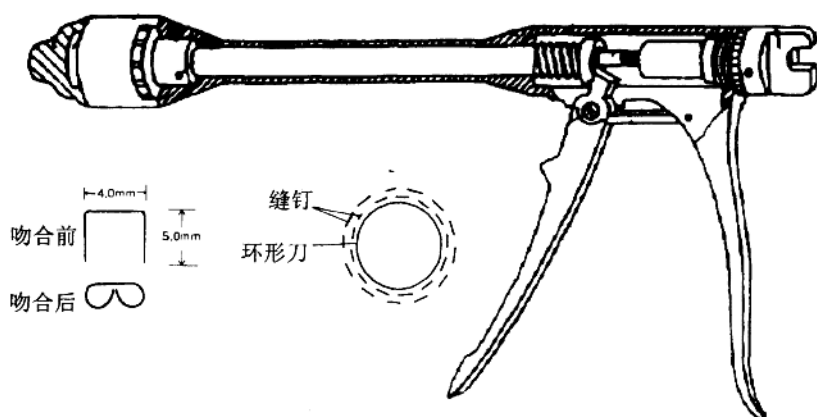


图 2-1-4 国产 GW-1 型缝合器

表 2-1-2 国产 GW-1 型缝合器技术参数

型 号	26#	29#	32#
外径(mm)	26	29	32
内径(mm)	18	22	24
钉数	22	24	26
器械长度(mm)	220	220/300	300

二 美国产消化道管型吻合器

美国外科(Auto Suture)公司和爱惜康(Ethicon)公司生产的管型吻合器有可重复使用的不锈钢吻合器和一次性使用的吻合器。前者产品称为 EEA (End-to-End Anastomosis), 后者产品称为 ILS (Intraluminal Stapler)。一次性使用的吻合器有直轴型及弯轴型两种。美国外科公司生产的可重复使用的吻合器与国产 GF-1 型吻合器构造基本相同。不同之处在于抵钉座和中心杆是分开的。中心杆和抵钉座通过钳夹弹簧使两部分连接,操作更为方便(图 2-1-5)。目前国内大多数医院使用的进口管型吻合器是一次性吻合器,其优点是做工精致,对合好,内径较大,与国产 GF-1 同等外径的吻合器比,其内径约大 2~3mm,可以减少吻合口狭窄的发生,但价格均较昂贵。

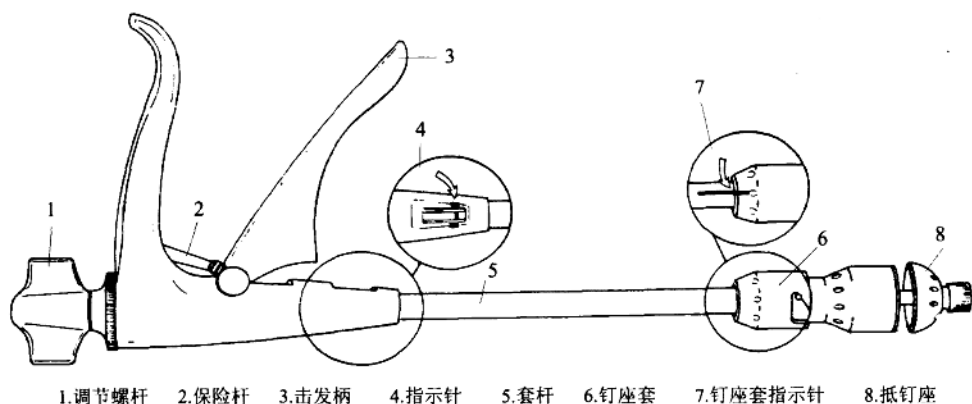


图 2-1-5 美国外科公司产可重复使用管型吻合器

(一) 直轴型消化道管型吻合器

爱惜康公司产一次性使用的 SDH 系列直轴型吻合器为单手击发柄(图 2-1-6), 有 21、25、29 和 33mm 四种规格。其基本结构与可重复使用吻合器相似, 只是生产过程中将切割、缝合配件预先装镶在吻合器内, 免去了在手术中安装、检查的步骤, 拆封后即可使用。由于是一次性使用, 吻合器器身以塑料为材料。缝钉材料为金属钛, 其优点是强度高, 与组织有更好的相容性, 且对 CT 或 MRI 的扫描图像干扰较小。EEA 和 ILS 的技术参数见表 2-1-3。

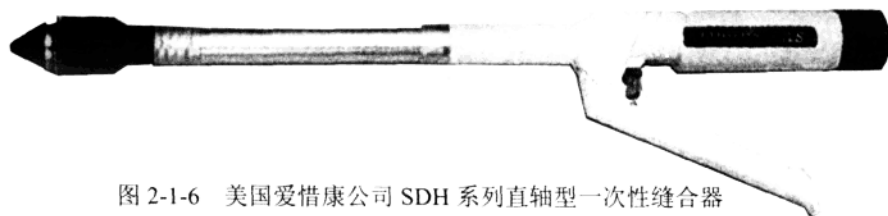


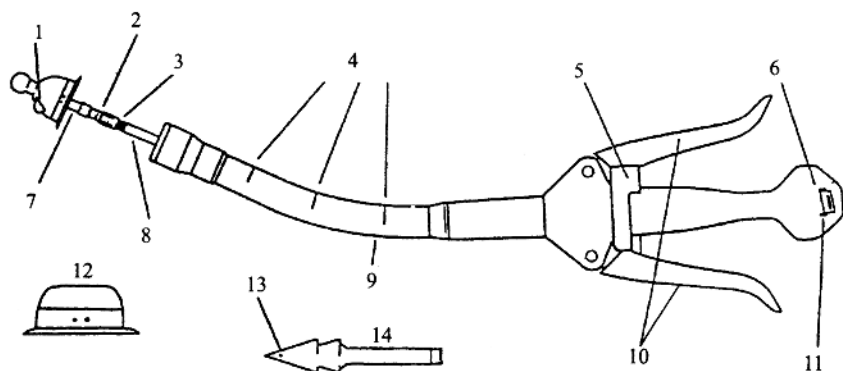
图 2-1-6 美国爱惜康公司 SDH 系列直轴型一次性缝合器

表 2-1-3 一次性直轴型消化管吻合器的技术参数

	美国外科公司产管型吻合器(EEA)				美国爱惜康公司产管型吻合器(ILS)			
型号	21#	25#	28#	31#	21 #	25 #	29 #	33 #
外径(mm)	20.9	25	28.6	31.6	21	25	29	33
内径(mm)	11.4	15	18	21.2	12.4	16.4	20.4	24.4
钛钉个数	16	22	26	30	16	20	24	28
钛钉脚高度(mm)	4.8	4.8	4.8	4.8	5.5	5.5	5.5	5.5
适用于组织压榨厚度(mm)	<2.0				1.0-2.5			

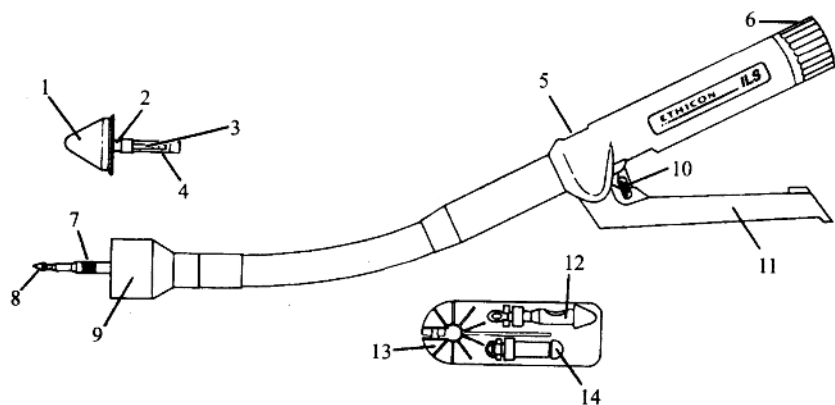
(二) 弯轴型消化道管型吻合器

弯轴型消化道管型吻合器目前均为一次性使用产品, 由于工艺上的困难, 可重复使用的弯轴型消化道吻合器尚未能在临床上应用。目前尚无弯轴型国产商品。国内医院使用较多的是美国外科公司和爱惜康公司两家公司的产品(图 2-1-7 和 2-1-8)。弯轴型消化道管型吻合器与直轴型的型号基本相同, 技术参数与直轴型消化道管型吻合器相同, 如 25 # 弯轴型吻合器在外径、内径、钛钉数及切割组织厚度等均与 25 # 直轴型完全相同。型号相同的直轴型和弯轴型消化道吻合器, 其颜色、技术参数亦相同, 故弯轴型消化道吻合器的技术参数可参考相对应的直轴型消化道吻合器。弯轴型吻合器长轴仿人体脊柱弯曲角度设计, 符合人体解剖学的自然弯曲, 对显露较困难的部位的吻合, 如食道吻合和直肠吻合更为方便。另一特点是有防不当击发装置, 如果压迫后组织厚度超过允许缝合的厚度, 保险杆打不开, 可以防止不当缝合。



1. 抵钉座 2. 手握槽 3. 橙色结扎区 4. 厘米刻度 5. 保险杆 6. 指示窗 7. 荷包结槽
8. 中心杆 9. 套杆 10. 击发杆 11. 调节螺杆 12. 平头抵钉座 13. 穿线孔 14. 中心穿刺头

图 2-1-7 美国外科公司产弯轴型消化道管型吻合器



1. 抵钉座 2. 荷包结槽 3. 弹簧锁 4. 中心杆 5. 指示窗 6. 调节旋钮 7. 橙色结扎区
8. 器身穿刺头 9. 钉仓套 10. 保险杆 11. 击发杆 12. 辅助穿刺器 13. 保护板 14. 保护罩

图 2-1-8 美国爱惜康公司产弯轴型消化道管型吻合器

三 管型吻合器的使用方法

(一) 各种测量器的使用方法

1. 管腔探头的使用 管腔探头是为测量待吻合管腔的直径而设计的,从插入管腔的探头号数可得知管腔的直径(图 2-1-9),从而选择相应大小的管型吻合器。大多数外科医生在积累一定经验后,多采取目测的方法选择管型吻合器的号数。

2. 厚度仪的使用 厚度仪(图 2-1-10)是用于测量管壁厚度的仪器,操作比较简单,镊嘴夹在肠管上就可以读出组织的厚度,可以根据待缝组织的厚度选择不同高度的缝钉进行吻合或缝合。厚度仪两长臂的底边刻度尺还可以测量待缝组织的宽度,据此选择荷包缝合器的大小和管型吻合器的号数(图 2-1-11)。

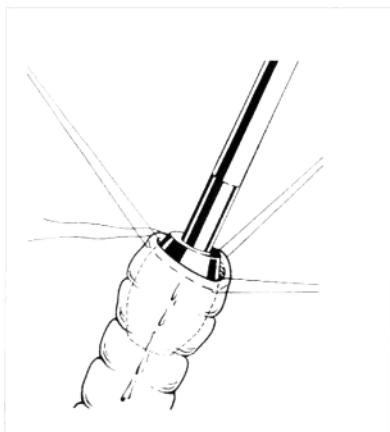
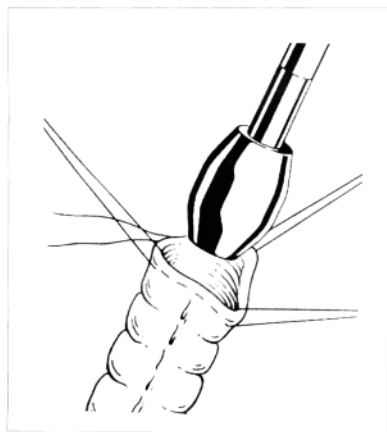


图 2-1-9 管腔探头测量待缝接管腔的直径

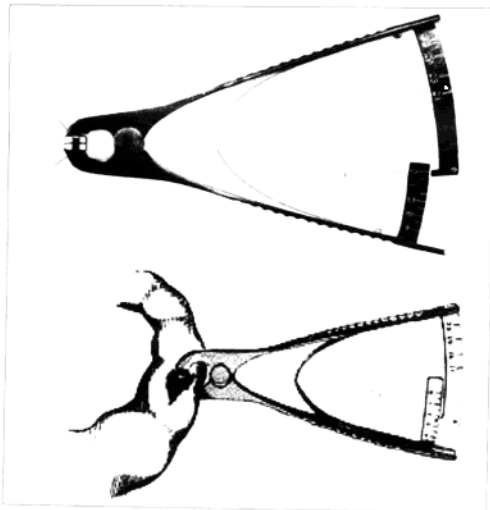


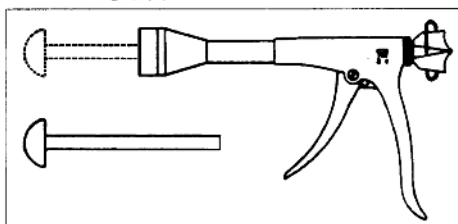
图 2-1-10 厚度仪测量管壁厚度



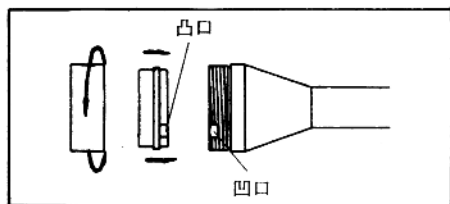
图 2-1-11 厚度仪测量肠管宽度

(二) GF-1 管型吻合器的使用方法

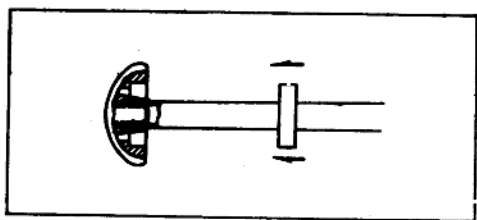
1. 安装



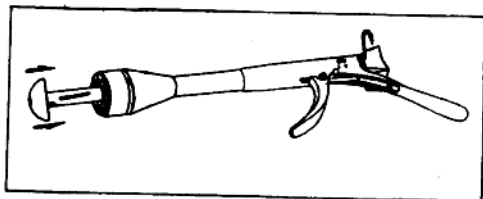
(1) 关好保险杆，逆时针方向旋转调节螺杆，使器身与中心杆脱离，抽出中心杆。



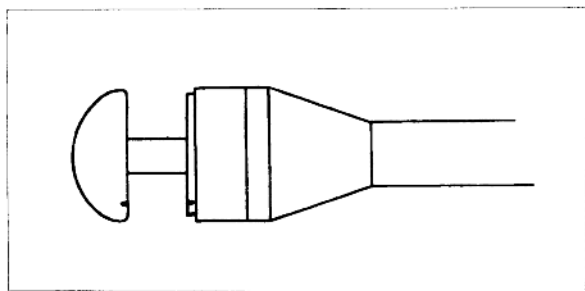
(2) 逆时针方向旋下吻合器身顶部的金属外罩，将塑料钉仓（内装推钉片、缝合钉和环形刀）装在器身顶部，塑料钉架上的凸口对准器身的凹口，然后旋紧金属外罩，将钉仓固定在吻合器器身上。



(3) 将塑料刀砧装入抵钉座内。



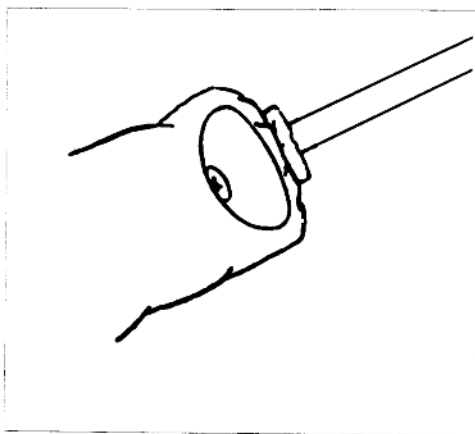
(4) 将中心杆装入器身之中心孔内，先使中心杆前部的刻线（沿中心杆长轴）对准手柄方向，使中心杆尾端的斜面能顺利插入滑块孔中，当中心杆上螺孔与调节螺杆接触时，顺时针方向旋转调节螺杆，牵引中心杆，使抵钉座与塑料钉仓靠拢接触。



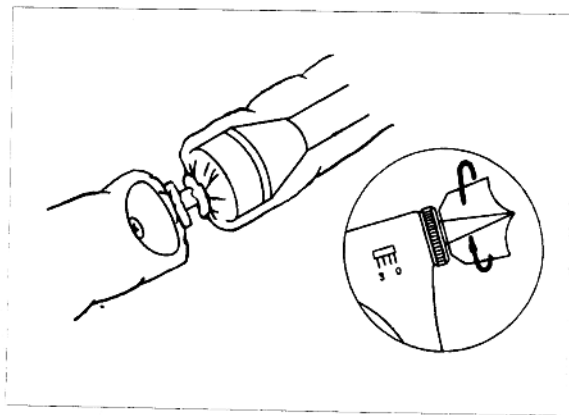
(5) 抵钉座与塑料钉仓相接触后, 检查抵钉座与钉仓上的刻线是否对准在一条直线上, 对线准确后缝合器方可使用。

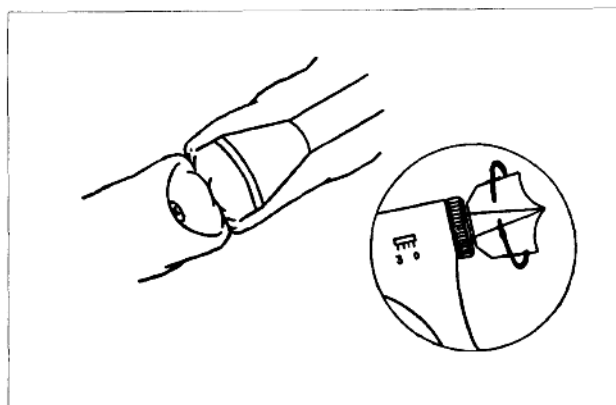
2. 吻合方法 GF-1 管型消化道缝合器适用于食管、胃、十二指肠、小肠、结肠和直肠等端端、端侧吻合。

(1)消化管套入缝合器的方法有两种：一种是将中心杆取出，将拟作吻合的断端套入中心杆抵钉座，收紧断端的荷包线并打结于中心杆上。荷包线必须是尼龙滑线，常用2-0聚丙烯线。另一种套入方法是已装好之缝合器插入待吻合的消化管腔中，然后逆时针方向旋松调节螺钮，使抵钉座与钉仓之间脱开一定的距离，便于收紧荷包线。消化管套入吻合器后，顺时针方向旋转调节螺钮，使消化管两断端靠拢压紧，压力不宜过大，以免挤伤组织，压紧后的组织厚度可在柄部刻度指示针中的浮标阅示。

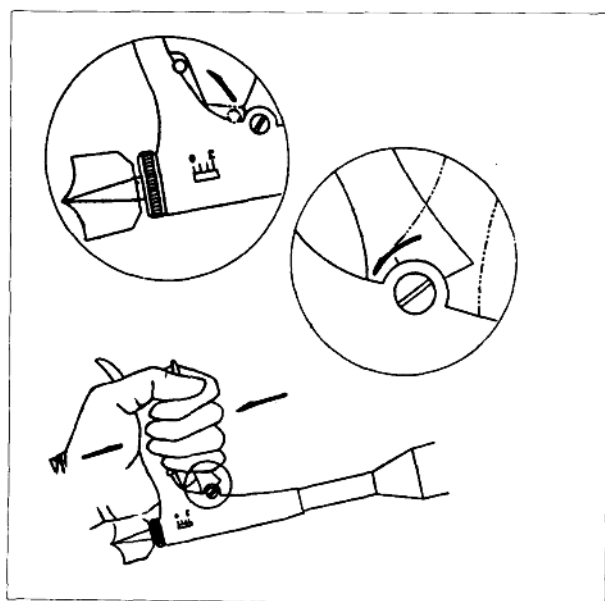


(2)然后将器身插入拟作吻合的另一端,缝合器身与消化管长轴相垂直,顶部对向对系膜缘侧壁。在器身顶部的中心用电刀或尖刀开一小孔,为防止在收紧缝合器时该小孔被挤压扩大,必要时可在小孔周边作一荷包缝合,将中心杆从此小孔插入后,收紧荷包打结于中心杆上。

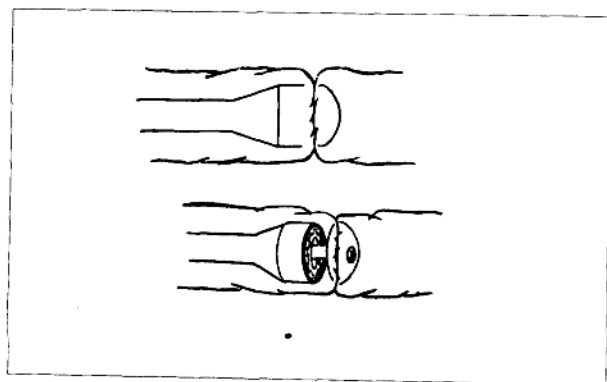




(3) 中心杆有一浅刻度槽, 将该刻度槽转向上方, 器身的手柄亦转向上方, 合拢中心杆与缝合器身, 此时往往可有落档的感觉, 旋紧尾部调节螺钮。



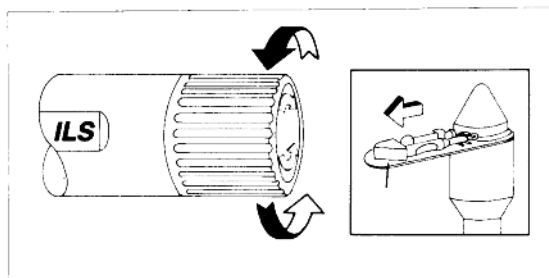
(4) 确保吻合口未压到其他周围组织及吻合口松紧度合适后, 打开保险杆, 单手或双手握住手柄, 一次性击发, 切勿重复击发。



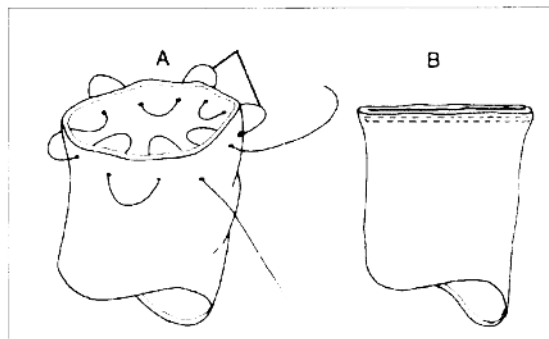
(5) 然后逆时针方向旋转尾部调节螺钮, 使中心杆与缝合器身逐渐脱开, 再将器身前端依次向两侧倾斜, 以便于抵钉座先退出吻合口, 然后将整个缝合器轻柔缓慢地退出。如退出有困难, 可先使中心杆与器身完全脱离, 先退出器身, 再缓慢退出带中心杆的抵钉座。

(三) ILS 管型缝合器的使用方法

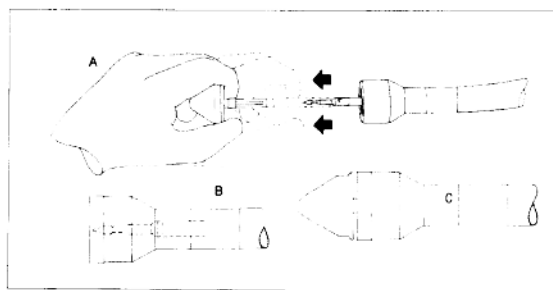
(1) 逆时针转动调节旋钮两周, 松开抵钉座, 取下保护板。保留所附穿刺器和保护罩以备后用。



(2) 待吻合的断端作荷包缝线(A)。也可用侧侧吻合器封闭断端, 再用交叉性双吻合或三吻合方法作吻合(B)。



(3) 如采用双吻合技术, 则转动调节旋钮松开抵钉座, 旋至橙色结扎区显露为止, 取出抵钉座, 现露穿刺器(A)。再逆时针方向转动调节旋钮, 回缩穿刺器(B)。如果作手法荷包缝合消化管断端, 则将抵钉座插入吻合器, 顺时针方向转动调节旋钮, 使抵钉座和钉仓合拢(C)。



(4) 把抵钉座头插入消化管断端腔内, 确保荷包结扎扎紧在抵钉座杆上的荷包结槽上。

