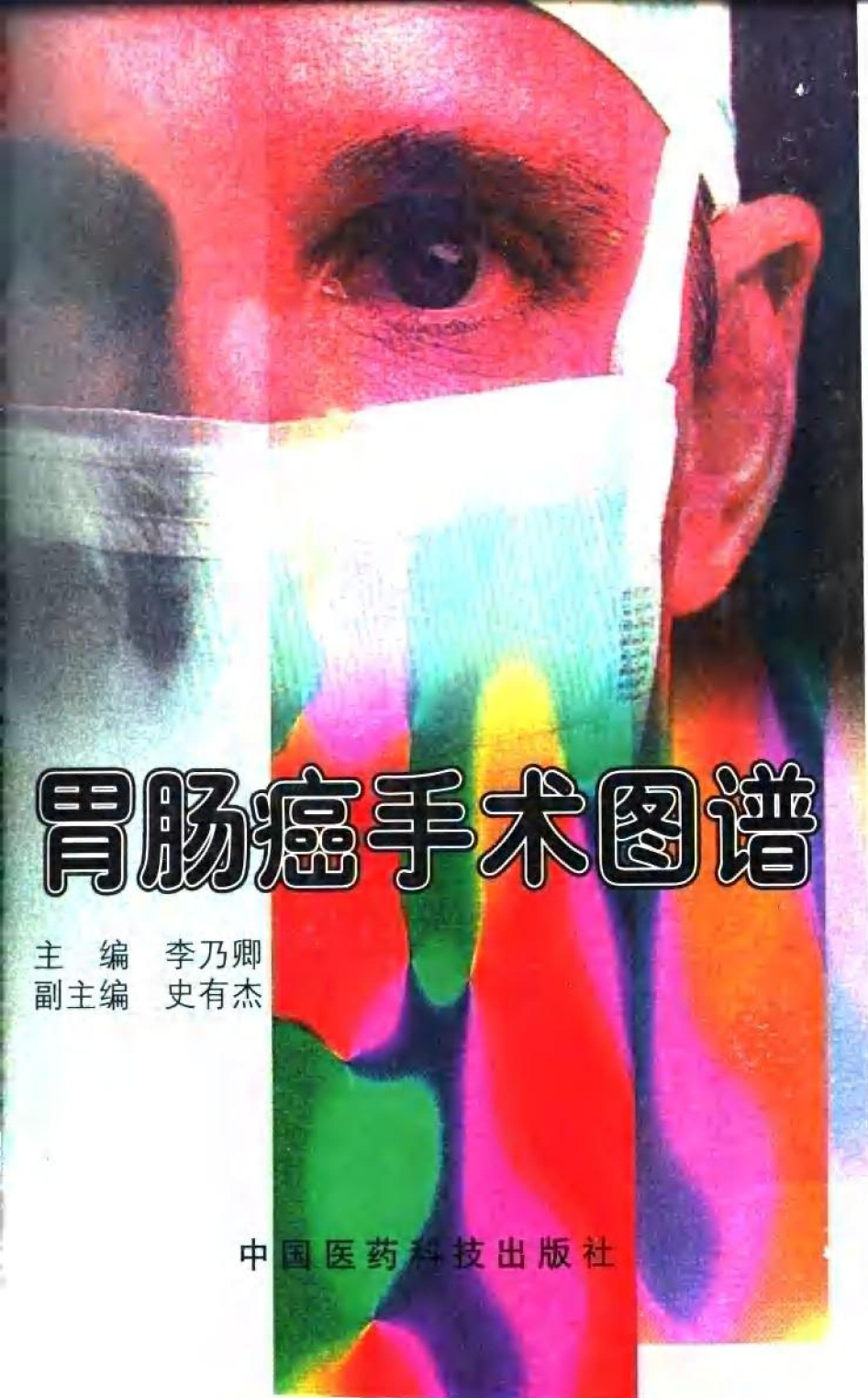




胃肠癌手术图谱

主 编 李乃卿
副主编 史有杰

中国医药科技出版社

1
R735-64
LNQ

胃肠癌手术图谱

主 编 李乃卿
副主编 史有杰

中国医药科技出版社

登记证号：(京) 075 号

内 容 提 要

胃肠道癌瘤是临床中最常见的恶性肿瘤，严重地危及人们的身体健康。目前最有效的治疗手段仍是外科手术治疗。本图谱根据临床实践需要，编绘了胃癌、结肠癌、直肠癌等十余种规范性手术操作术式，试图在无瘤技术原则的指导下，达到手术操作规范合理、可靠实用。为了便于理解手术方式设计的原理，在第一章的彩图中给出了解剖学基础结构。内容还涉及到手术适应证，以及麻醉和体位。全书共插图 260 余幅，文字说明力求简单明了。

本图谱较适用于广大地、县级医院，以及肿瘤外科专业低年医师在临床实践中参考之用。

图书在版编目 (CIP) 数据

胃肠癌手术图谱/李乃卿主编. —北京:

中国医药科技出版社, 1996

ISBN 7-5067-1603-8

I. 胃… II. 李… III. 胃肠系统-癌-
外科手术-图谱 IV. R735-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 17079 号

中国医药科技出版社 出版
(北京海淀区文慧园北路甲 22 号)
(邮政编码 100088)

本社激光照排室 排版
北京昌平精工印刷厂 印刷
全国各地新华书店 经销

*

开本 850×1168mm^{1/32} 印张 5 插页 7

字数 126 千字 印数 1—3000

1997 年 1 月第 1 版 1997 年 1 月第 1 次印刷

定价：18.00 元

前 言

胃肠道癌的根治性手术切除,仍是目前最有效的治疗手段,但手术操作较为复杂,手术方式的选择也彼此不一。尤其在基层医院的手术实践中,存在的问题更为突出,迫切需要对中、晚期胃肠道癌的外科治疗有一个统一的正确的指导规范,借以提高患者术后的生存质量和五年的存活率。《胃肠癌手术图谱》正是企图展示规范性手术的专门论著,希望它能给年轻的肿瘤外科医师在临床操作中有所启迪和裨益。

作者根据自己多年的临床经验,参考在日本国立癌中心的临床实践和搜集的资料,以及国内有关专业著作,编绘成本图谱。《图谱》分为解剖基础、胃癌、结肠癌、直肠癌四个章节,介绍了12种规范性手术的操作步骤,并结合术式特点,提出了应用解剖和手术原则,针对每种手术重点介绍手术适应证、麻醉、体位及手术操作步骤。关于联合脏器切除及术后并发症的处理,限于篇幅,本书不再论述。

本书在编写过程中,得到有关人员的大力支持和鼓励,谨向赵树森、李兆晖等同志表示感谢。

由于本人的水平所限,经验不足,图谱的缺点和错误一定较多,恳请同道们指正。

编 者

1995年岁末于北京

目 录

第一章 腹部解剖学基础	(1)
第一节 上腹部内脏的动脉供血	(1)
第二节 上腹部内脏的静脉回流	(3)
第三节 下腹部内脏的动脉供血	(4)
第四节 大肠的淋巴引流	(5)
第五节 腹主动脉及其分支	(5)
第六节 下腔静脉及其属支	(6)
第七节 下腹部淋巴引流	(7)
第二章 胃癌	(8)
第一节 胃癌外科治疗进展	(8)
一、胃癌外科治疗简史	(8)
二、我国胃癌治疗现状	(9)
第二节 应用解剖	(11)
一、胃的形态与分区	(11)
二、胃的血管分布	(12)
三、胃的淋巴分布	(15)
第三节 临床病理分期	(22)
第四节 胃癌的切除范围与手术原则	(25)
一、根治手术的切除范围	(25)
二、根治手术的基本原则	(26)
第五节 远端胃癌根治切除术	(27)
第六节 近端胃癌根治切除术	(44)
第七节 全胃、胰、脾联合切除术	(50)
第八节 Appleby 手术	(57)

第三章 结肠癌	(6 1)
第一节 应用解剖	(6 1)
一、结肠的形态与分部	(6 1)
二、结肠的血管分布	(6 3)
三、结肠的淋巴分布	(6 5)
第二节 临床病理分期	(6 7)
第三节 结肠癌的切除范围及手术原则	(6 9)
一、结肠癌的切除范围	(6 9)
二、手术原则	(7 1)
第四节 根治性右半结肠切除术	(7 1)
第五节 根治性左半结肠切除术	(7 7)
第四章 直肠癌	(8 5)
第一节 直肠癌外科治疗进展	(8 5)
一、直肠癌外科治疗简史	(8 5)
二、直肠癌外科治疗成绩	(8 9)
第二节 应用解剖	(8 9)
一、直肠、肛管的形态和分部	(8 9)
二、直肠、肛管的血运供应	(9 5)
三、直肠、肛管的淋巴分布	(9 7)
四、直肠、肛管的神经支配	(9 8)
第三节 临床病理分期	(9 8)
一、我国直肠癌临床病理分期 Dukes 法	(9 9)
二、国际 TNM 分期	(100)
第四节 直肠癌的术式选择和清扫原则	(101)
一、直肠癌的术式选择	(101)
二、直肠癌的清扫原则	(103)
第五节 经腹会阴直肠癌切除术	(104)
第六节 保留肛门括约肌的直肠癌切除术	(125)
一、直肠癌前方切除术	(126)

二、拖出式直肠切除术	(131)
三、直肠癌前方切除器械吻合术	(134)
四、肛门外结肠直肠吻合术	(138)
五、腹骶法结肠直肠吻合术	(141)
六、肛管内结肠肛管吻合术	(143)
七、直肠下段癌局部切除术	(145)

第一章 腹部解剖学基础

第一节 上腹部内脏的动脉供血

鉴于胃癌及其他上腹部恶性肿瘤的根治性手术的需要，外科医师仅掌握传统的解剖学知识是十分不够的，必须对上腹部器官的解剖结构有深刻的了解，如动脉的走行，静脉的属支，淋巴的回流等，不仅要有区域性的认识，而且应有全身整体性的理解。有时还应深刻理解认识器官其结构与发生学之间的相互演变关系，如胃、肠的发生及其系膜韧带的形成演变过程，只有这样才能将恶性肿瘤合理的根治手术建立在科学的基础上，使手术操作层次清楚，创伤损害小，肿瘤切除彻底，无瘤程度高，减少并发症及死亡率，使肿瘤根治手术质量达到新的水平。

首先对胃的血供要有充分的认识。胃的血液供应十分丰富，有小弯动脉吻合弓及大弯动脉吻合弓。单纯因手术操作损伤引起胃缺血的机会极少。胃癌引起的出血，常可导致出血性休克，甚至危及生命。

胃的动脉供应较为集中，最大的血液供应来自腹腔动脉（图1-1）。胃的底部血供来自左侧膈下动脉的一根分支。胃左动脉位于胃小弯，在食管与胃连接处下方分为两支，分别走行于胃小弯的前、后壁。在胃左动脉前、后支之间为胃的裸区，大约宽1~2cm，没有腹膜覆盖。施行全胃切除术时，必须从胃左动脉的根部进行结扎。胃癌根治术，不管远端胃大部切除，还是近端胃大部切除，都需切断结扎此动脉，方能进行区域淋巴结清除。

胃短动脉位于胃脾韧带内，来自脾动脉的几个分支，向上走

向胃底的后壁，供应此处的血液，保证胃左动脉及膈下动脉结扎后胃底的血供。切断脾结肠韧带及胃网膜左动脉，可将胃体向右移动而不影响它的血供。如果将结肠脾曲和横结肠与大网膜分开，可使胃的活动度明显增加。一般于胃网膜左、右动脉之间施行胃大弯切开。胃网膜右动脉是在胃切除手术中需要结扎的较大血管之一，位于胃大弯幽门下方，自右向左走行，与来自脾动脉的胃网膜左动脉共同保证胃大弯的血供。

在切除十二指肠和胰头时，为控制胰腺的血供，需要结扎胃右动脉及胃十二指肠动脉，但始终要注意损伤结肠中动脉的可能性，它起自肠系膜上动脉，跨超胰头而至横结肠。结扎胰十二指肠下动脉的前支和后支时，应靠近胰十二指肠下动脉的根部结扎，避免损伤结肠中动脉。

胰体和胰尾伴同脾脏能够松动游离起来。脾动脉位于胰腺上缘，要靠近根部结扎。近脾动脉起始部发出胰背动脉直接进入胰体。当切断胰体时，须结扎胰下动脉，它来自脾动脉或者胰大动脉。

脾的血供主要来自脾动脉，它是腹腔动脉的分支。脾动脉结扎后，仍有丰富的吻合支供血，其中有胃短动脉和胃网膜左动脉。脾动脉的外形类似蛇状，切断结扎胃短动脉有助于脾动脉的处理。在胃底处切断结扎胃短动脉时不要损伤胃壁，进入胰尾的小血管须分别结扎，当脾肿大时更应谨慎仔细。

施行 Appleby 手术时，需切断腹腔动脉主干，便于清除周围的淋巴结。此时肝总动脉停止了血供，依靠肠系膜上动脉分出的胰十二指肠上、下动脉所代替，这两条动脉又通过胰十二指肠前动脉（胰十二指肠上前动脉及胰十二指肠下前动脉）及胰十二指肠后动脉（胰十二指肠上后动脉及胰十二指肠下后动脉）相沟通。肝总动脉的结扎必须在胃十二指肠动脉与肝固有动脉分支前切断。

胆囊的血供来自胆囊动脉，它通常源于胆固有动脉右支。由

胆囊管、肝总管和胆囊动脉围成的三角区，其变异较大，尤其胆囊动脉的起源常不固定，最常见源于肝总管后面的肝右动脉，也可能起于肝右动脉段，行走于胆总管前方达胆囊颈后上部位。其他变异包括肝固有动脉左支、肝总动脉或胃十二指肠动脉，故此处手术应谨慎耐心。

第二节 上腹部内脏的静脉回流

上腹部的静脉回流与动脉供血相平行。门静脉接受除肝脏血以外所有腹腔内脏器的静脉回流，所以胃的静脉回流也汇入门静脉。它是由肠系膜上静脉与脾静脉在胰头后汇合而成，行经胃肝韧带后方至肝门入肝，位于胆总管和肝动脉之间，在肝硬变施行门腔静脉吻合分流时，需翻转十二指肠显露此静脉（图 1-2）。

胃左（冠状）静脉汇集食管下端及胃小弯来的血液，在胰腺后方进入门静脉。它与胃右静脉有广泛的吻合，形成小弯弓。胃右静脉也汇入门静脉。这在门脉高压症时很有临床意义，因为高压而使胃左静脉的分支和胃短静脉构成胃底、食管下端静脉曲张丛。

脾静脉位于胰腺的上缘，汇入肠系膜下静脉而接受结肠的回血。它还接受胃大弯及胰腺的静脉汇流。门脉高压脾肾静脉分流时，需显露此静脉。

胃网膜左、右静脉在大弯处吻合构成大弯弓。胃大部切除时，通常在胃网膜左静脉第 2~3 支处切断胃大弯。

胰十二指肠前静脉和后静脉在胰头周围形成一个广泛的静脉丛，它们注入肠系膜上静脉或门静脉，在清除第 12 组和 13 组淋巴结时，应仔细解剖，彻底止血。胰头下方，胃网膜右静脉与结肠中静脉之间有小的交通支，当游离胃大弯，清除第 6 组和 15 组淋巴结时，可能损伤此交通支，引起出血。

施行近端胃大部切除时，要注意胃短静脉的损伤，有时需垫起脾脏，避免手术中过度牵拉撕破脾下极或胃短静脉。

第三节 下腹部内脏的动脉供血

大小肠的血供主要依靠肠系膜上动脉和肠系膜下动脉（图 1-3）。肠系膜上动脉供应右结肠、小肠、阑尾的血液。结肠中动脉为肠系膜上动脉最重要的分支，右侧支与右结肠动脉和回结肠动脉相吻合，回结肠动脉又分为结肠支、回肠支、盲肠前支、盲肠后支和阑尾支。结肠中动脉左侧支与 Drummond 边缘动脉相通。如果施行右半结肠癌手术应于结肠中动脉、结肠右动脉和回结肠动脉的起始部双重结扎切断，便于淋巴结的清除。

肠系膜下动脉在屈氏韧带下方起自腹主动脉，其分支有左结肠动脉，一根或数根乙状结肠动脉和直肠上动脉。从根部结扎肠系膜下动脉后，通过 Drummond 边缘动脉，经由结肠中动脉的左支的供血，则左侧结肠、乙状结肠仍可保持生机，这为结肠癌于肠系膜下动脉根部的淋巴结清扫打下了基础，故手术操作中决不能伤及边缘弓动脉。

直肠的血供来自直肠中动脉和直肠下动脉。直肠中动脉起于髂内动脉，与同侧的直肠侧韧带进入直肠。在切断侧韧带时必须予以结扎。肛门的血供来自直肠下动脉和阴部内动脉，它们都来之髂内动脉，在施行低位直肠癌及肛管癌时，须结扎每一个出血点。

髂内动脉还分出骶外侧动脉、臀上动脉、膀胱上动脉、膀胱下动脉、闭孔动脉、阴部内动脉、臀下动脉、肛管动脉等，在直肠癌扩大清扫时，直肠标本移去后，手术野明显开阔，应仔细地施行上述动脉周围的脂肪和淋巴结的清除。

右侧的结肠，其静脉回流与动脉血管伴行，汇入肠系膜上静脉。肠系膜下静脉汇聚左侧结肠的静脉血流，在主动脉分叉处走向左上方，于胰腺后汇入脾静脉。左结肠癌或者乙状结肠癌施行广泛的操作前，应高位结扎该静脉，以避免肿瘤细胞的扩散。

第四节 大肠的淋巴引流

大肠的淋巴引流是伴随着血管的走行而分布的，可分为回结肠淋巴结群（201~203 组 LC），右结肠淋巴结群（211~213 组 RC），中结肠淋巴结群（221~223 组 MC），左结肠淋巴结群（231~232 组 LC），乙状结肠淋巴结群（241~242 组），直肠淋巴结群（251~253 组）。每个区域的淋巴结又分为 I、II、III 站：第 I 站淋巴结为距瘤缘 5 cm 以内的结肠壁淋巴结（EC）；第 II 站为肠系膜结肠旁淋巴结（PC），或者距瘤缘 5~10cm 内结肠壁上淋巴结；第 III 站淋巴结为所属动脉根部淋巴结。在结肠癌手术中，要切除的结肠，都应从它的供血动脉的根部结扎，并在切除肿瘤前先期结扎，有时腹主动脉前方的淋巴结也要清除。左侧结肠清除淋巴结时，应该从根部结扎肠系膜下动脉。

直肠的淋巴引流有三个途径（图 1-4）。上方途径，经直肠后、乙状结肠系膜根部，沿肠系膜下血管，最后达腹主动脉前肠系膜根部淋巴结；侧方途经，沿直肠中、下血管至直肠侧韧带内，继而经闭孔淋巴结达髂内淋巴结群；下方途径，经直肠下血管、阴部血管达坐骨直肠窝，继而穿过肛提肌至髂内淋巴结。所以直肠癌扩大清扫时要结扎肠系膜下动脉，清除周围淋巴结，要显露闭孔神经，清除闭孔内淋巴结。

第五节 腹主动脉及其分支

胃肠癌根治手术可能涉及腹膜后大血管的操作，熟悉其解剖结构极为重要。

腹腔动脉是腹主动脉主要分支（图 1-5）。它再分为胃左动脉、脾动脉和肝总动脉。紧接腹腔动脉的下方是肠系膜上动脉，它供应小肠及右半结肠的血运，两根肾动脉分别自主动脉左、右侧壁

发出。左侧结肠癌根治术有时需从根部结扎切断肠系膜下动脉及卵巢（精索）动脉，它们都来自腹主动脉。此外，腹主动脉的后壁还分出4对腰动脉，骶正中动脉来自腹主动脉分叉处，直肠癌手术要显露出来，必要时可以切断结扎。

输尿管的血供变异较大，可以来自腹主动脉、肾动脉或者生殖腺动脉，个别还可来自髂内动脉，清扫术中可以提起保护，但不可把动脉血运过多破坏。

主动脉最后又分为左、右髂总动脉，后者又再分出髂内动脉和髂外动脉。

卵巢动脉由主动脉的前外壁在肾动脉的下方发出，在腹膜后向下跨过输尿管，进入骨盆漏斗韧带达卵巢，而男性精索动脉向前行走于腹股沟管至阴囊内的睾丸。

子宫动脉由髂内动脉的前部发出，进入子宫颈的两侧，在子宫颈旁输尿管在其上面跨过。

第六节 下腔静脉及其属支

下腔静脉的属支大都与腹主动脉的分支伴行（图1-6）。首先是髂总静脉汇入髂内静脉及髂外静脉的血流。髂内静脉又由多个属支汇合而成，如闭孔静脉、膀胱上静脉、子宫静脉等。骶中静脉伴行骶中动脉上行汇入左髂总静脉，在直肠癌手术中，有时需结扎此静脉。

右肾静脉较短，直接进入下腔静脉。左肾静脉较长，自左肾发出横过腹主动脉前方，向右进入下腔静脉，门脉高压症施行脾肾静脉分流术时，要显露左肾静脉。左卵巢（精索）静脉上行汇入左肾静脉，在直肠癌及乙状结肠癌手术中，常需切断、结扎此静脉。腰静脉可直接进入下腔静脉，施行下腔静脉前方清扫时，可涉及这些小静脉，需一一结扎，避免撕破出血。

第七节 下腹部淋巴引流

腹腔内脏器官和腹膜后淋巴网常终止于腹主动脉和下腔静脉排列的淋巴结内（图 1-7）。而胃与胰腺的癌肿一般皆向腹腔动脉周围的淋巴结转移。围绕肾动脉起始部的主动脉旁淋巴结，接受来自肾上腺和肾的淋巴引流液。

盆腔器官的淋巴结通过髂总动脉周围淋巴结向上引流至肠系膜下动脉周围及腹主动脉前淋巴结群。直肠淋巴引流的三个途径前面已叙述。女性生殖器官的淋巴引流有多种引流去向，卵巢的淋巴管向外侧经过阔韧带随着卵巢血管的行程，在右侧注入下腔静脉前淋巴结和静脉旁淋巴结，在左侧注入主动脉前淋巴结和动脉旁淋巴结。输卵管和子宫与卵巢有淋巴沟通，卵巢与对侧卵巢也有淋巴交通。

子宫体、底部淋巴管向外侧沿卵巢血管走行，在阔韧带内与卵巢的淋巴广泛吻合，少部分汇入髂外淋巴结。

子宫颈的淋巴引流为子宫前淋巴链。它依子宫动脉走行，横过输尿管的前方，汇入髂外、髂总及闭孔淋巴结。较少的淋巴引流液随子宫静脉的行程，经输尿管的后方达髂内淋巴结。

前列腺和膀胱的淋巴结，与子宫颈的淋巴引流途径相似，大多汇入髂外淋巴结。少数引流到髂内或髂总淋巴结。

腹腔淋巴结的引流途径可以是腹股沟浅组淋巴结汇入腹股沟深组淋巴结，再引流至骶干淋巴结，继而向上汇入腰干淋巴结，达乳糜池，经过胸导管进入左锁骨上淋巴结。

第二章 胃 癌

第一节 胃癌外科治疗进展

一、胃癌外科治疗简史

1879 年 Pean 与 1880 年 Rydigier 最早施行胃癌手术,但未获成功。1881 年 Billroth 首次施行胃癌切除术,病人存活 4 个月,因复发死亡,却为胃癌的外科治疗拉开了序幕。到 1890 年, Billroth 共施行幽门癌切除 41 例,成功率达 46.3%,并使 Billroth I 式和 Billroth II 式成为胃癌手术的规范性术式。

1884 年 Conner 最早做全胃切除,但未成功。1897 年 Schlater 获首例全胃切除成功,但由于手术操作复杂,并发症多,死亡率高,全胃切除并未普及。Mayo clinic 医院统计,从 1917~1948 年三十年间,共施行全胃切除 162 例。随着手术量的增加,无胃综合征也相继增多,主要表现为消化吸收功能障碍,返流性食管炎,倾倒综合征及顽固性贫血等临床症状。

近三十年来,胃癌的研究取得了长足的进步,特别是早期病例迅速增加,明显地改变了胃癌治疗的状况,胃癌的外科治疗成为最有效的治疗手段。日本癌研究会附属医院外科统计,1946~1975 年间,胃癌根治性切除率由 54.9%提高到 86.9%;早期胃癌病例由 1%上升到 29.1%;根治手术 5 年生存率由 39.3%提高到 69.1%;胃癌切除手术死亡率由 5.3%降至 1%~2%。

50 年代以前,外科医师关注胃癌手术的术式和术后并发症,而 50 年代中期以后,转移到癌肿与区域淋巴结浸润范围与手术的

关系，如上海瑞金医院根据扩大根治术病理解剖的研究。当时曾认为，如果要达到根治胃癌的目的，要做到清扫肝蒂及胰十二指肠后淋巴结，切除脾脏及胰体尾，保证清扫脾动脉周围和脾门淋巴结，清扫腹腔动脉及其分支的淋巴结，应施行全胃切除以保证贲门旁淋巴结的清扫，使根治性手术日趋合理化。

70年代以来，又进一步发展到以生物学、免疫学为基础，使胃癌手术治疗由解剖学基础上升到病理学基础，进一步达到免疫学基础。

二、我国胃癌治疗现状

我国胃癌外科治疗的深入主要是近30年来的工作，虽然50年代国内即普遍开展胃癌的手术治疗，但根据北京、上海、天津统计的1686例胃癌手术切除率为51.4%，手术死亡率6.6%，5年生存率仅为13.8%。这一方面是由于诊断方法的限制，收治病人多为晚期；另一方面是因手术范围小，多为远端胃切除和胃附近的淋巴结清除术。60年代初，日本对胃癌的研究注意到手术切除与病理学的关系，制定了外科及病理规约，日本胃癌研究会以后每2年修正规约一次。此时我国开始注意从病理形态学研究胃癌的壁深达度和淋巴结转移扩散的规律，进而开展胃癌扩大根治术、全胃切除术和联合脏器切除术，并对胃癌合理的切除范围进行深入的研究。针对无胃营养代谢障碍开展了各种代胃术的探讨。70年代引进了纤维胃镜、X线气钡对比造影检查，以及广泛开展胃癌普查工作，早期胃癌检出率逐渐增加，胃癌根治手术5年生存率不断提高。中国医大肿瘤所1982年报告，1110例胃癌手术切除率为65.4%，手术死亡率2.6%，根治切除5年生存率为54.4%，较60年代有明显的提高。1978年成立了全国胃癌协作组，制定了胃癌的分期标准、病理分类、手术规范及疗效评定标准，并提出了今后胃癌研究治疗方向，对我国胃癌的研究工作推动很大。

我国胃癌的治疗水平，目前尚不如日本。东京国立癌中心等4个医院9726例胃癌手术统计，手术切除率达81.8%，5年生存率达64.7%，10年生存率达59.2%。究其原因，主要是我国普查工作开展不够普遍，早期胃癌发现率低；胃癌根治手术在基层医院开展尚有困难，切除范围小，根治清扫不彻底；对待中、晚期病例手术方式尚有分歧意见，姑息切除率高于根治切除率。上述存在的问题，有待今后临床工作中创造条件，予以解决（表2-1，表2-2）。

表 2-1 我国胃癌外科治疗现状

报 告 者	时间	例数	手术率 %	切除率 %	手术 死亡率 %	随诊率 %	5 年生存率%	
							切除	根治
北京 天津 上海	1962	1686	82.7	51.4	6.6		13.8	
北京首都医院	1978	1250	86.4	65.1	3.9	77	26.8	30
上海瑞金医院	1978	1881	86.2	65.9	5.2	89.1	17.8	30
北京市肿瘤医院	1980	652	92.6	63.3	5.0	88.2	12.6	20.3
全国胃癌协作组	1982	11734	81.8	49.7	3.3	89.2	20.8	
中国医大肿瘤所	1982	1110	92.5	65.4	2.6	100	34.1	54.4
河南省肿瘤医院 省人民医院	1987	1457	80.19	65.5	1.6	90.12	20.5	35.4

表 2-2 日本胃癌外科治疗现状

报 告 者	例 数	手术率 %	切除率 %	5 年生存率 %	10 年生存率 %
日本（115 个医院）	26597	95.3	74.9	51.8	
日本（癌中心等 4 个医院）	9726		81.8	64.7	59.2