

胃癌根治术标本的规范化外科处理 中国专家共识(2022版)

中国抗癌协会胃癌专业委员会 中国抗癌协会肿瘤胃肠病学专业委员会

通信作者:梁寒,Email:tjlianghan@126.com;胡文庆,Email:beibeijiejiyy@163.com

【摘要】 在进展期胃癌规范化诊治流程中,标准根治手术与准确的病理报告之间存在一个易被忽视的关键环节——标本的规范化外科处理,即标本离体到病理医师处理之间由外科医生对标本的解剖、固定、取材和记录的过程。规范这个过程,方能准确反映淋巴结详细的分布和数目,明确胃癌术后的病理分期,制定辅助治疗方案,精准地显示术中淋巴结清扫的范围,保障手术的规范化实施,包括整体清扫原则(*en bloc*)等,同时为后期相关研究提供坚实的基础。迄今,我国尚缺乏完整统一的胃癌根治术后标本外科处理的规范及标准。在国内外相关研究及临床实践的基础上,中国抗癌协会胃癌专业委员会牵头,联合中国抗癌协会肿瘤胃肠病学专业委员会,由《中华胃肠外科杂志》组织,召集国内胃癌研究领域的数十位专家,结合国内外相关文献及我国国情,历经近两年的反复研究讨论和多次修改,制定了本专家共识,具体指导胃癌标本规范化外科处理前的注意事项、基本要求和胃癌标本处理流程,包括离体标本处理时间、胃标本的处理和资料归档以及淋巴结分组取材、分拣及其精拣记录等操作环节,旨在对胃癌进行规范化诊治的基础上,进一步将术后标本的外科处理规范化标准化,以期进一步推动我国胃癌外科的高质量发展。

【关键词】 胃肿瘤; 外科手术; 标本; 外科处理; 规范化; 专家共识

Chinese experts consensus on standardized surgical management of specimens from radical gastrectomy (2022 edition)

Gastric Cancer Professional Committee, Chinese Anticancer Association; Oncogastroenterology Professional Committee, Chinese Anticancer Association

Corresponding authors: Liang Han, Email: tjlianghan@126.com; Hu Wenqing, Email: beibeijiejiyy@163.com

【Abstract】 In the standardized diagnosis and treatment process of advanced gastric cancer, there is an unappreciated key link between standard radical surgery and accurate pathological reports. That is, the process of dissection, fixation, sampling and recording of the specimen by the surgeons, starting from specimen isolation to the management of the pathologist. Standardizing this process can not only accurately reflect the detailed distribution and exact number of lymph nodes, but also clarify the pathological stage of gastric cancer, so as to make adjuvant treatment plans. Moreover, it can also reflect the scope of intraoperative lymph node dissection to ensure the standardized implementation of surgery, including the overall dissection principle (*en bloc* resection), and therefore can provide a solid foundation for later related researches. So far, there is still a lack of complete and unified standard for the surgical management of specimens after radical gastrectomy in China. On the basis of the relevant researches and clinical practice about specimen management at home and abroad, the Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, in the name of the Gastric Cancer Professional Committee, Chinese Anticancer Association, as well as the Oncogastroenterology Professional Committee, Chinese Anticancer Association, organized dozens of experts to formulate a consensus on the standardized surgical management of specimens after repeated discussions and revisions for two years. This consensus is aimed to standardize the preparations, basic requirements and sample processing procedures before the surgical treatment of postoperative specimens after a radical surgery for gastric cancer patients, including the processing time of specimens,

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20211122-00471

收稿日期 2021-11-22 本文编辑 卜建红

引用本文:中国抗癌协会胃癌专业委员会,中国抗癌协会肿瘤胃肠病学专业委员会.胃癌根治术标本的规范化外科处理中国专家共识(2022版)[J].中华胃肠外科杂志,2022,25(2):93-103. DOI:10.3760/cma.j.cn441530-20211122-00471.



the processing and data archiving of gastric specimens, and lymph node grouping, sorting and fine sorting records, etc and with the purpose of standardizing the surgical treatment of postoperative specimens on the basis of standardized diagnosis and treatment of gastric cancer, in order to further promote the high-quality development of gastric cancer surgery in China.

【Key words】 Stomach neoplasms; Surgical operation; Specimens; Surgical management; Standardization; Expert consensus

胃癌是全球常见恶性肿瘤。在我国,胃癌发病率在恶性肿瘤中排第3位,病死率排第3位^[1-5]。2020年,我国胃癌新发病例占全球44%,死亡病例占全球48%^[1]。近半个世纪以来,胃癌的诊疗模式有了很大的进步,在多学科诊疗模式(multidisciplinary team, MDT)下,以手术为主的综合治疗措施成为胃癌最主要、最有效的治疗手段^[6-10]。手术是胃癌根治的基石,也是有可能实现胃癌根治的唯一方式。虽然进展期胃癌D₂根治术在全球范围内已达成共识,但是在手术质量把控方面,大多数国家及地区仍缺乏行之有效的质量控制体系^[11-14]。我国虽然是胃癌大国,但患者的5年生存率低于日本和韩国,其主要原因之一就是胃癌根治手术缺乏质量控制保障^[15-16]。

进展期胃癌规范化诊治流程包括术前准确评估、术前治疗、标准胃切除和淋巴结清扫、合理的消化道重建、完整而准确的病理报告以及必要的辅助治疗。在标准根治手术与准确的病理报告之间,存在一个常被忽视的关键环节——标本的规范化外科处理,即标本离体到病理医师处理之间,由外科医生对标本进行的解剖、固定、取材和记录。术后标本的规范化外科处理,作为胃癌根治术规范化实施的关键步骤,与规范化、标准化的根治手术相结合,不但能更精准地明确胃癌术后病理分期,从而帮助制定准确的辅助治疗方案,而且也可以对根治手术的质量进行反证^[17-19]。尤其在胃癌标准化、规范化、精准化诊疗模式下的今天,胃癌根治术后标本规范化外科处理的作用更重要^[20-21]。虽然我国曾于2019年推出了“胃癌根治术标本规范淋巴结送检及操作中国专家共识(2019版)”^[22],但国内目前尚缺乏完整的胃癌根治术后标本外科处理规范。在中国抗癌协会胃癌专业委员会和中国抗癌协会肿瘤胃肠病学专业委员会的推动下,《中华胃肠外科杂志》组织国内相关领域专家,结合国内外相关文献及我国国情,经过近两年的反复研究讨论和多次修改,制定了“胃癌根治术标本的规范化外科处理中国专家共识”,以规范胃癌诊疗及指导临床实践。

一、胃癌标本处理的基本要求

(一)离体标本处理时间

推荐在1h以内完成,最晚3h以内。如1h内不能处理,需要先在4℃低温保存^[22-23]。

鉴于标本处理时间的要求,推荐安排专门标本处理团队完成标本处理,在标本离体、切缘送快速病理检查后立即进行^[24-27]。

(二)淋巴结分拣

推荐沿血管走行进行淋巴结的分拣,并按照胃周围淋巴结的分布规律依序进行^[28-29]。

对于潜在融合的淋巴结组织块,彼此之间虽无明显界限,但精细分离操作可以将多数淋巴结逐一分离;而对于完全融合的淋巴结组织,通常不能顺利将其逐一分离成多个孤立的淋巴结。这类融合淋巴结组织块,往往已经出现癌细胞转移增殖后突破淋巴结外膜而侵犯邻近淋巴结外膜或皮质,外观多难以发现淋巴结之间的界限,而呈现多个半球型的团块,即使精细地分离操作,也不能得到完整的淋巴结。这样的融合淋巴结不必强行分离,整块送检即可^[22]。

(三)胃大体标本处理

推荐对胃大体标本进行展开固定、测量、记录。

(四)新鲜组织标本取材

在淋巴结分拣、胃标本拍照处理后进行新鲜组织标本取材。早期胃癌肿瘤较小,若强行取材可能对术后病理分期造成影响,建议仅行癌旁组织及正常组织取材。

二、胃癌标本规范化外科处理前的注意事项

(一)标准而规范的淋巴结清扫

按照日本《胃癌治疗指南》第五版和相关中国专家共识完成必要的淋巴结组别清扫。自血管表面进行充分的淋巴结清扫,是术后标本处理的基础^[29-31]。

(二)手术中遵循“整块(en bloc)”原则

推荐术中遵循完整清扫的原则,避免淋巴结的破碎,不但有利于手术沿正确解剖层面顺利进行及保持无瘤,同时,有利于术后标本各区域淋巴结的辨识。由于胃系膜的复杂性,整体的完整清扫难以实现。但是,进行局部的完整清扫是可以完成的,比如,胰腺上缘区域(包含No.7、No.8a、No.9和No.11p淋巴结)、幽门下区(包含No.6a、No.6v、No.6i和No.4d淋巴结)、幽门上区(No.5、No.12a和No.3b淋巴结)、食管胃结合部(No.3a、No.1、No.2、No.19、No.20、No.110和No.111淋巴结)。

(三)术中对胃标本关键部位须做标记

胃标本离体后,淋巴结分组辨识较为困难,推荐术中主要血管远心侧结扎线要保留适当长度,或留置止血夹以便术后辨识,有利于标本的处理^[28,32]。

三、胃癌标本处理流程

清洁标本→大体拍照→取材前标本大体结构观察→淋巴结分组取材→淋巴结分组分拣并记录→剪开标本、固定、测量并记录→拍照后图片上传,数据归档。

四、胃癌标本规范化外科处理步骤和方法

(一)清洁标本

在标本离体、切缘送快速病理检查后,纱布或吸水纸等拭干污物,清洁标本上的黏液和血液。

(二)大体拍照

记录大体标本时,应将标本按照生理解剖分布放置在解剖台,牵拉血管断端将胃系膜充分展开,完成大体标本的拍照(前后壁均须拍照记录)。若肿瘤已明显侵出浆膜,还需同时完成肿瘤受累浆膜面的测量工作(位置和大小)。

(三)取材前标本大体结构观察^[23,33]

观察的大体结构包括:肿瘤的部位、大小、形状和 Borrmann 分型,浆膜有无浸润及浸润范围,胃周各组淋巴结缩组织的存在及其连续性和完整性(判断是否符合 *en bloc* 原则),胃周围淋巴结有无肿大。见图 1。

(四)淋巴结的分组取材^[34]

将标本平铺解剖台后,牵拉固定术中标记的血管断端,将胃网膜充分展开,确定各组淋巴结所在位置后再进行分组取材。取材前沿大网膜血管弓外 3 cm 裁剪大网膜,大网膜单独送检。

胃周淋巴结取材时,推荐按照一定的顺序进行,不但便于熟悉操作流程,还可以避免疏漏。分组取材结束后,对每组的组织进行精细检查,拣出发现的淋巴结^[18,32,35-36]。

对于淋巴结分拣,推荐依据下述顺序(以全胃为例): No.6→No.12→No.5→No.8→No.11→No.9→No.7→No.3→右

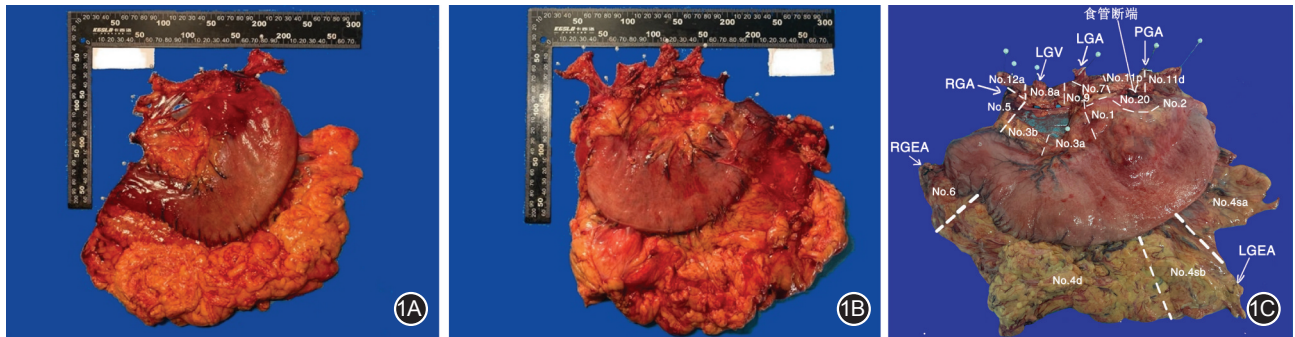
No.19→No.1→No.20→左 No.19→No.2→No.4。

1. No.6 淋巴结的取材(6~7 枚):范围:胃网膜右动脉根部到胃大弯胃网膜右动脉第一分支与胃网膜右静脉到胰十二指肠上前静脉汇合部之间的软组织^[32,37-39]。

操作:(1)No.6v:推荐提起胃网膜右血管标记处,沿胃网膜右静脉周围剪取的组织包含 No.6v 淋巴结。见图 2。(2) No.6a:推荐提起胃网膜右动脉根部标记处,沿胃网膜右动脉至胃网膜右动脉胃壁第一分支分布的软组织包含 No.6a 淋巴结。见图 3。(3)No.6i:推荐提起幽门下血管标记处,沿胃网膜右动脉寻找幽门下动脉分支,幽门下动脉根部至其胃壁分布的组织包含 No.6i 淋巴结。见图 4。

2. No.12a 淋巴结的取材(2~3 枚):范围:左右肝管汇合部到胰腺上缘距离的中点以下的肝十二指肠韧带内的软组织。操作:推荐寻找沿 No.5 向上延续的软组织,胃右动脉根部标记处向上分布至肝十二指肠韧带内的淋巴结。见图 5。

3. No.5 淋巴结的取材(0~1 枚):范围:胃右动脉根部到胃小弯第一分支之间的软组织。操作:推荐提起胃右动脉标记处,沿胃右动脉寻找其向胃壁分布的第一分支,沿胃右动脉根部标记处至其第一分支分布的组织包含 No.5 淋巴结。见图 6。



注:RGEA:胃网膜右静脉;RGA:胃右动脉;LGV:胃右静脉;LGA:胃左动脉;PGA:肝固有动脉;LGEA:胃网膜右动脉

图 1 胃大体标本 1A.胃大体标本正面图;1B.胃大体标本反面;1C.各组淋巴结分布区域

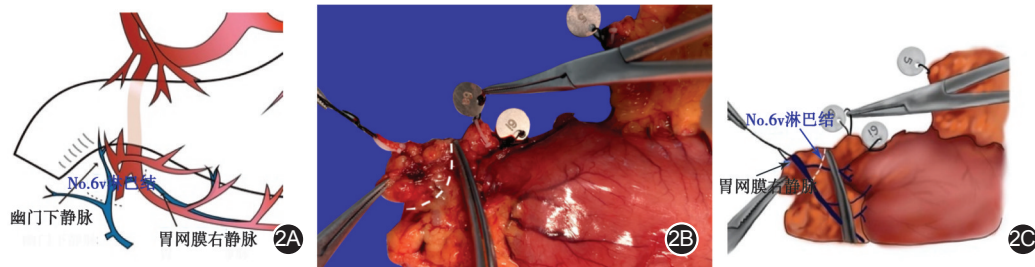


图 2 No.6v 淋巴结 2A.解剖标示图;2B.实物图;2C.示意图

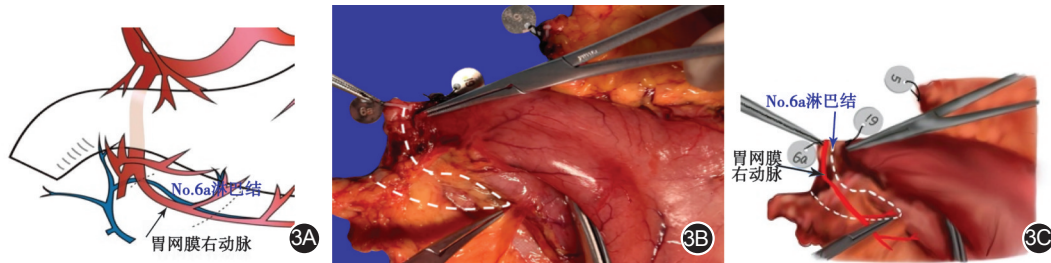


图 3 No.6a 淋巴结 3A.解剖标示图;3B.实物图;3C.示意图

4. No.8a淋巴结的取材(1~3枚):范围:肝总动脉前方的软组织。操作:推荐沿胃左动脉根部寻找伞状结构,其向右侧走形的沿肝总动脉方向分布的组织包含No.8a淋巴结,途中可见冠状静脉离断标记处。见图7。

5. No.11淋巴结的取材(0~4枚):范围:脾动脉根部至脾门的脾动脉干周围软组织。操作:推荐胃后动脉标记处至脾门处脂肪组织提起并牵拉成一条直线,可见沿脾动脉清扫后残留的烧灼痕迹,以胃后动脉为界分别摘取No.11p和No.11d淋巴结(胃后动脉缺如患者则以脾动脉主干中点为界,区分No.11p和No.11d淋巴结)。见图8和图9。

6. No.9淋巴结的取材(2~5枚):范围:腹腔动脉周围的软组织。操作:推荐以胃左动脉为中心,摘取其根部周围以远的伞状结构,其组织包含No.9淋巴结,即腹腔干周围的淋巴结。见图10。

7. No.7淋巴结的取材(3~6枚):范围:胃左动脉根部到分出第一上分支之间的淋巴结。操作:推荐提起胃左动脉标记处,沿胃左动脉剪开浆膜层和软组织寻找第一分支,沿胃左动脉根部至其第一分支的组织包含No.7淋巴结。见图11。

8. No.3淋巴结的取材(1~8枚):范围:胃左动脉至胃壁第一分支血管以下沿胃左动脉分布的胃小弯软组织包含

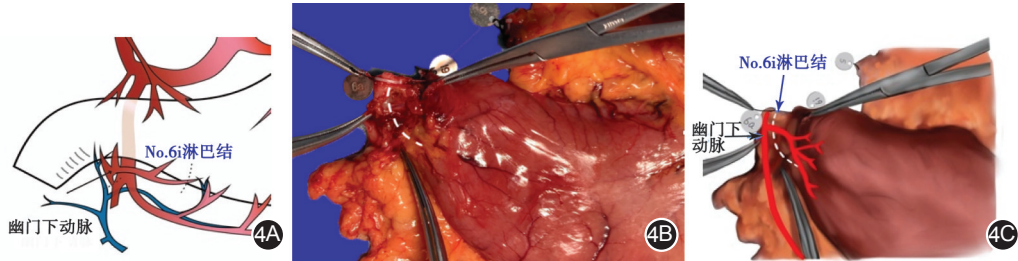


图4 No.6i淋巴结 4A.解剖标示图;4B.实物图;4C.示意图

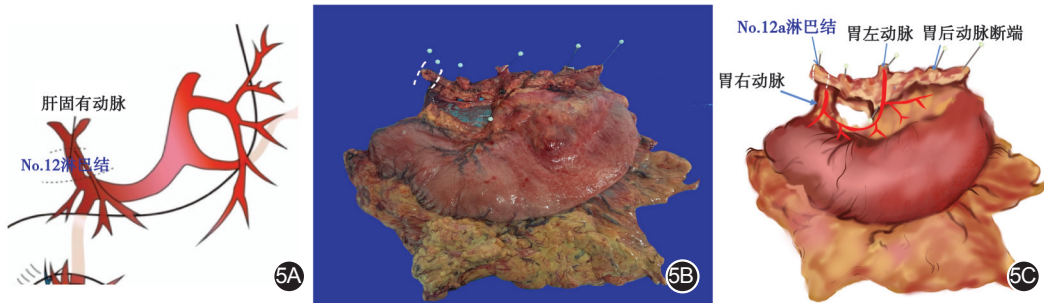


图5 No.12a淋巴结 5A.解剖标示图;5B.实物图;5C.示意图

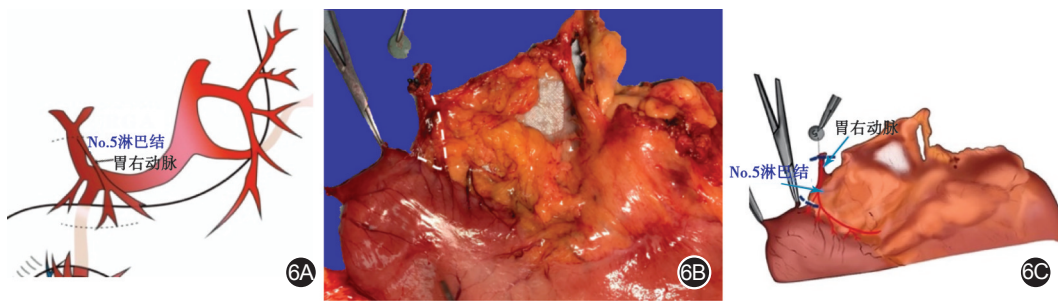


图6 No.5淋巴结 6A.解剖标示图;6B.实物图;6C.示意图

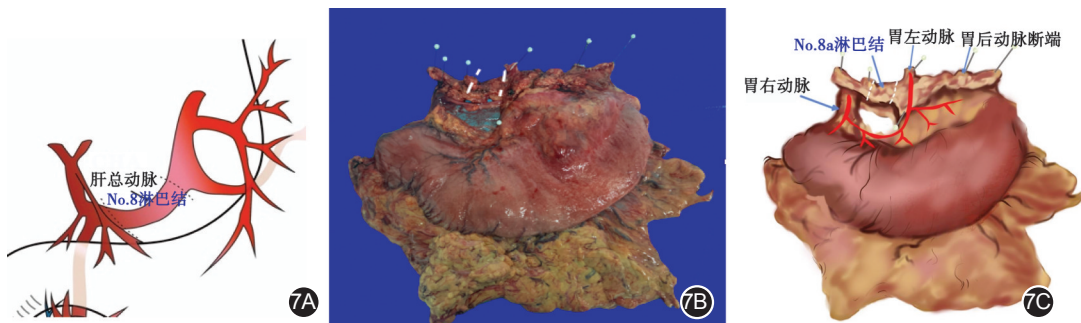


图7 No.8a淋巴结 7A.解剖标示图;7B.实物图;7C.示意图

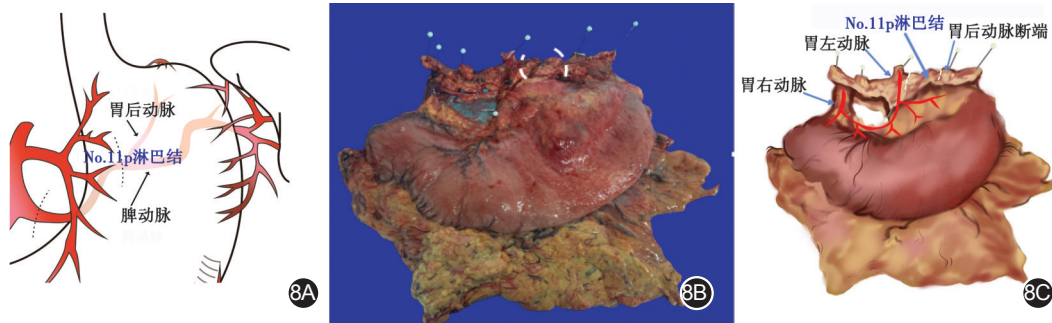


图8 No.11p淋巴结 8A.解剖标示图;8B.实物图;8C.示意图

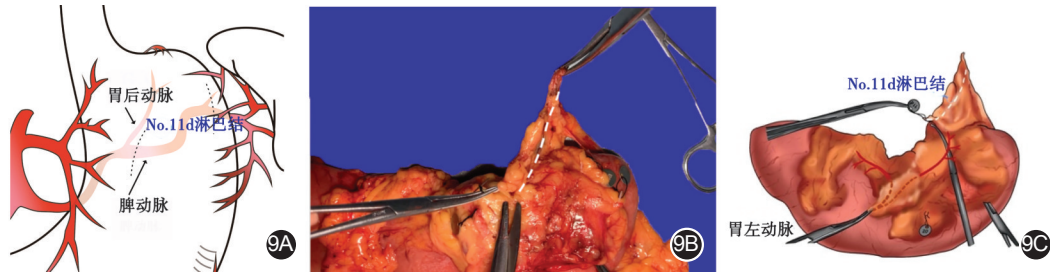


图9 No.11d淋巴结 9A.解剖标示图;9B.实物图;9C.示意图

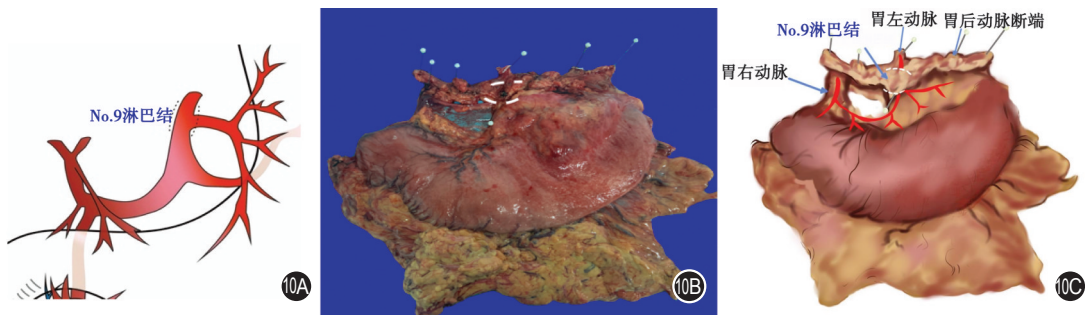


图10 No.9淋巴结 10A.解剖标示图;10B.实物图;10C.示意图

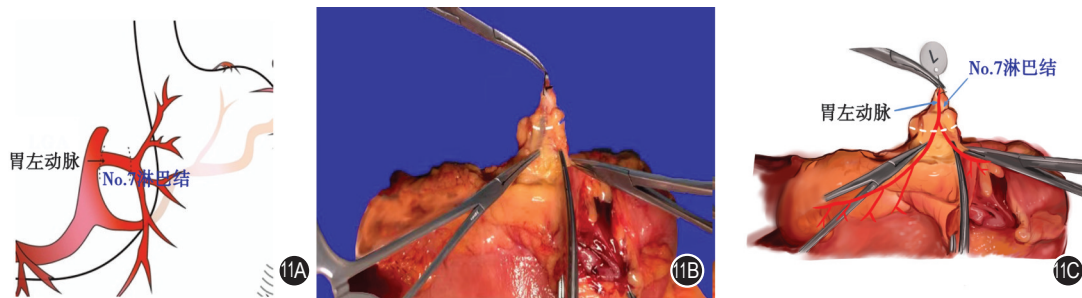


图11 No.7淋巴结 11A.解剖标示图;11B.实物图;11C.示意图

No.3a淋巴结,胃右动脉至胃壁第一分支以左沿胃右动脉分布的胃小弯软组织包含No.3b淋巴结。操作:推荐分别提起胃左动脉下行支及胃右动脉的第一分支,其至胃壁分布的组织包含No.3淋巴结,以无血管区为界分为No.3a和No.3b淋巴结。见图12和图13。

9. 右侧No.19淋巴结的取材:范围:沿右膈下血管分布的软组织。操作:推荐寻找沿右侧膈下血管周围(术中已标记)至食管裂孔边缘的软组织,该组织包含右侧No.19淋巴结。见图14。

10. 左侧No.19淋巴结的取材:范围:沿左膈下血管分布

的软组织。操作:推荐寻找沿左侧膈下血管周围(术中已标记)、胃底食管支以远的软组织,该组织内包含左侧No.19淋巴结。见图15。

11. No.20淋巴结的取材:范围:食管裂孔与食管之间的软组织。操作:推荐寻找腹段食管下缘周围的环形组织。见图16。

12. No.1淋巴结的取材(1~5枚):范围:胃左动脉第一上行支以上的贲门右侧的软组织。操作:推荐寻找沿胃左动脉上行支至胃壁分布的组织,即贲门右侧的组织,该组织包含No.1淋巴结。见图17。

13. No.2淋巴结的取材(1~2枚):范围:贲门左侧的淋巴

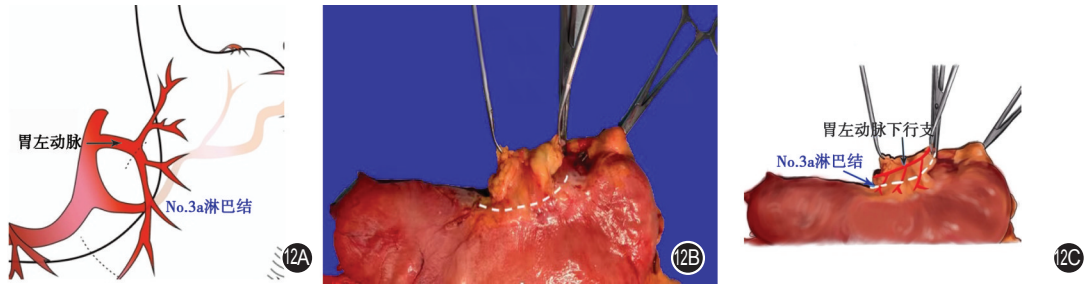


图12 No.3a淋巴结 12A.解剖标示图;12B.实物图;12C.示意图

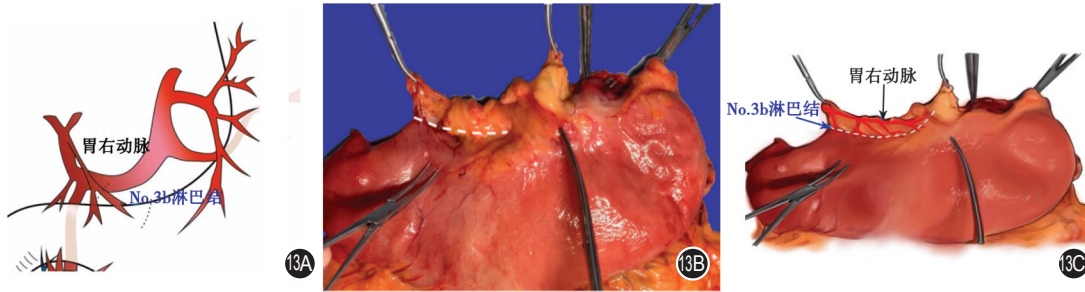


图13 No.3b淋巴结 13A.解剖标示图;13B.实物图;13C.示意图

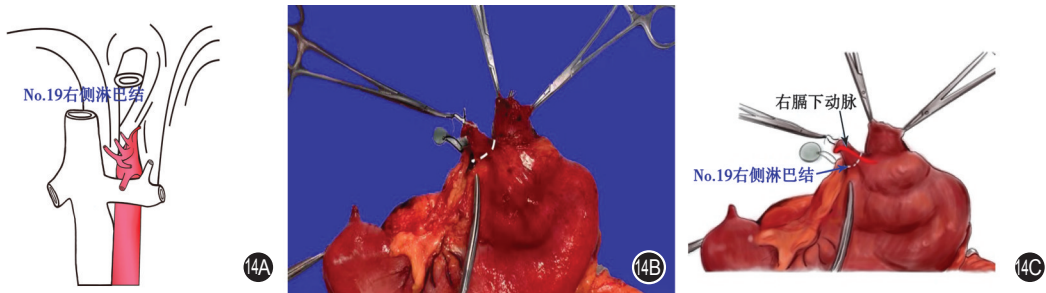


图14 No.19右侧淋巴结 14A.解剖标示图;14B.实物图;14C.示意图

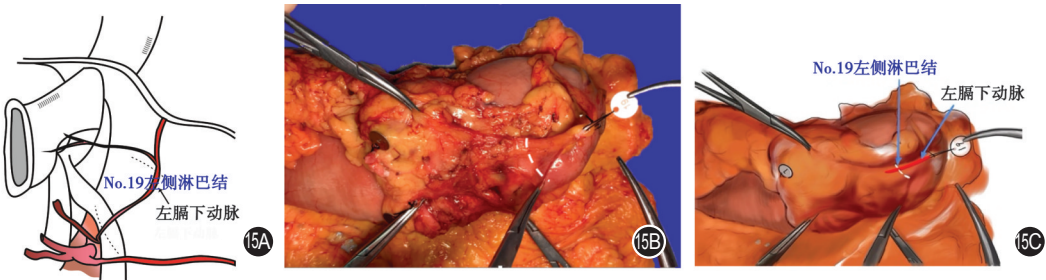


图15 No.19左侧淋巴结 15A.解剖标示图;15B.实物图;15C.示意图

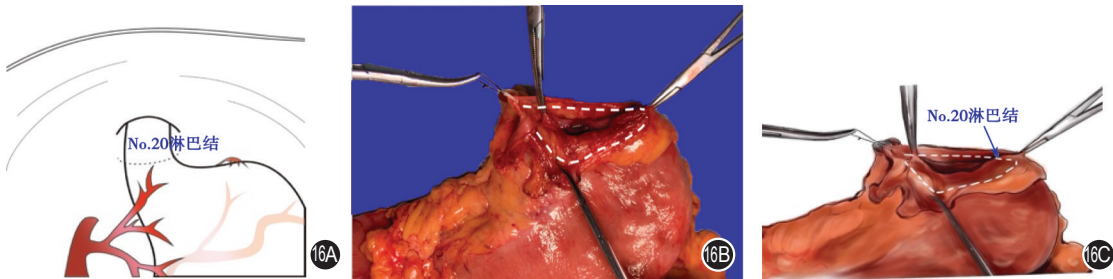


图16 No.20淋巴结 16A.解剖标示图;16B.实物图;16C.示意图

结。操作:推荐寻找沿左膈下血管分出的胃底食管支(术中已标记)至胃壁分布的组织。该组织内含No.2淋巴结。见图18。

14. No.4淋巴结的取材(0~13枚):范围:No.4sa淋巴结即

胃短动脉周围的淋巴结;No.4sb淋巴结即胃网膜左动脉根部至其进入胃壁的第一分支间的软组织;No.4d淋巴结即胃网膜左动脉第一分支至胃网膜右动脉第一分支之间的软组织。

操作:推荐寻找沿胃短血管至胃壁分布的组织,该组织内为 No.4sa 淋巴结,见图 19;推荐沿胃网膜左动脉寻找其第一分支,胃网膜左动脉根部至其第一分支分布的组织包含 No.4sb

淋巴结,见图 20;推荐沿胃网膜左动脉寻找其第一分支,到胃网膜右动脉第一分支之间的组织包含 No.4d 淋巴结。见图 21。

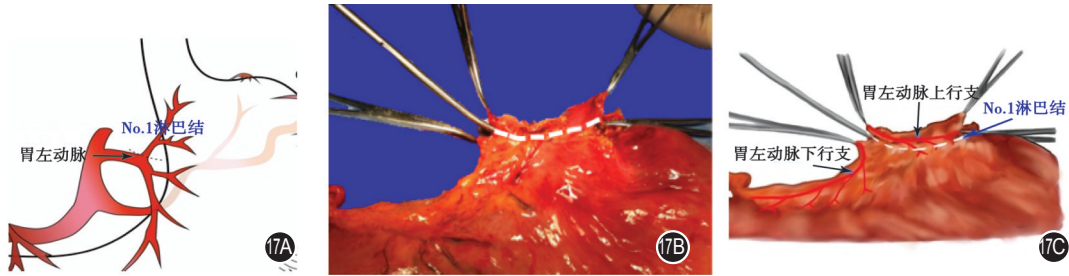


图 17 No.1 淋巴结 17A.解剖标示图;17B.实物图;17C.示意图

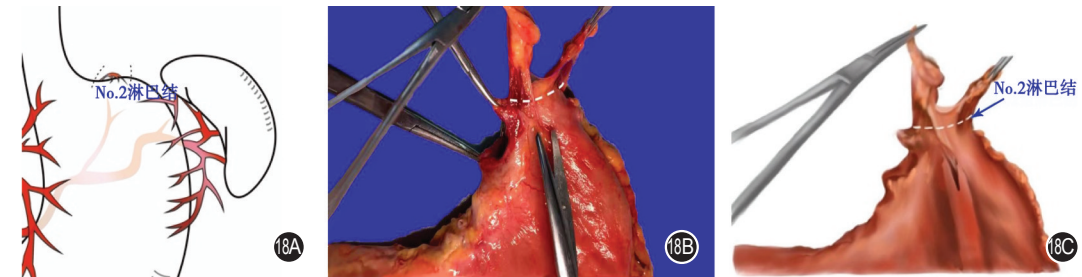


图 18 No.2 淋巴结 18A.解剖标示图;18B.实物图;18C.示意图

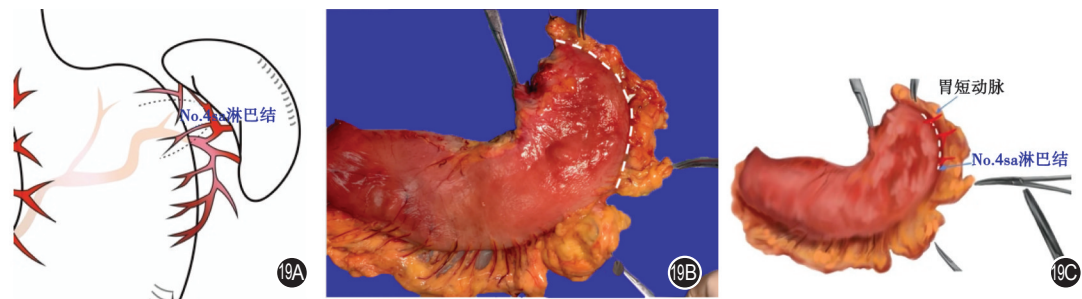


图 19 No.4sa 淋巴结 19A.解剖标示图;19A.解剖标示图;19B.实物图;19C.示意图

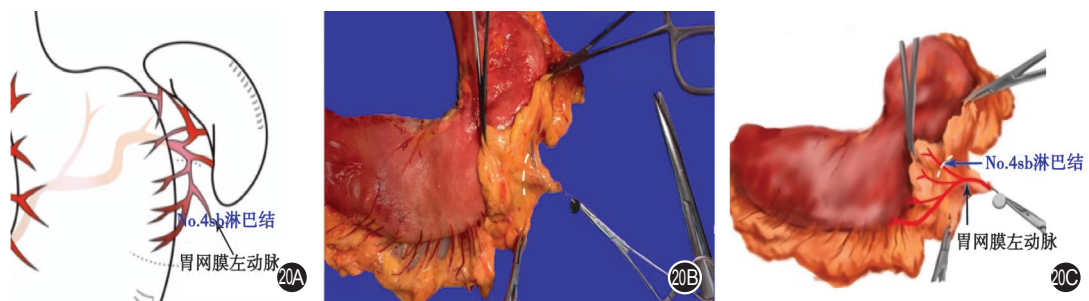


图 20 No.4sb 淋巴结 20A.解剖标示图;20B.实物图;20C.示意图

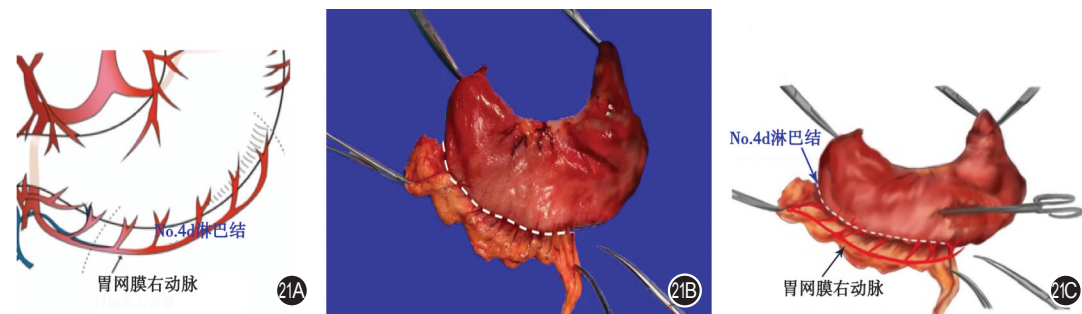


图 21 No.4d 淋巴结 21A.解剖标示图;21B.实物图;21C.示意图

15. No.110 淋巴结的取材(No.111 和 No.112 淋巴结不做具体规定,技术条件成熟的单位可以开展);范围:下纵膈食管旁的淋巴结。操作:推荐寻找食管下段周围与食管相连的软组织,该组织内含下纵膈食管旁淋巴结。见图 22。

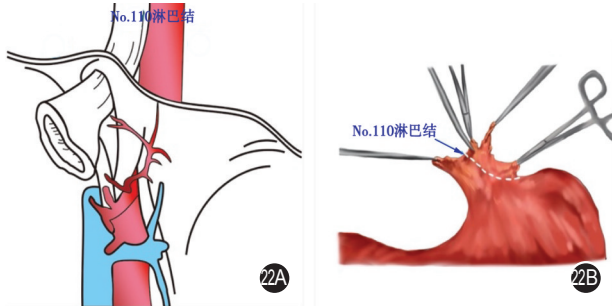


图 22 No.110 淋巴结 22A.解剖标示图;22B.示意图

(五)淋巴结的分组精拣

1. 拣出淋巴结的分放:推荐对取到的每一组淋巴结软组织进行详细检查,剥离出每一枚淋巴结,并放入淋巴结分拣板或分拣盒指定区域^[22-23,40-41]。随后分别装入专用标本袋。见图 23。

1	2	3a	3b	4sa	4sb
4d	5	6a	6v	6i	7
8a	8p	9l	9r	10	11p
11d	12a	12b	12p	14v	19l
19r	20	110	111	112	

图 23 淋巴结分拣板

2. 淋巴结精拣记录:详细记录各组淋巴结检出的枚数、可疑转移的淋巴结枚数^[22-23,40-41]。见图 24。

(六)胃标本的处理^[22-24,42,32,41-46]

胃标本推荐沿大弯侧剪开胃壁,当肿瘤位于大弯侧时沿小弯侧剪开胃壁。推荐将标本平铺于固定板并使用大头针固定,同时对病灶位置、多少、大小、大体类型(Borrmann 分型)、距离口侧及肛侧的距离等信息进行记录,切缘术中快速病理。见图 25。胃标本的固定、测量和记录见图 26;癌组织、癌旁组织(距离肿瘤边缘 1~2 cm 之内的非癌组织)和正常组织的取材留存见图 27;标本信息记录单和标本处理记录单见图 28。

胃癌标本处理记录单

姓名: _____ 年龄: _____ 性别: _____ 住院号: _____
 手术名称: _____ 手术时间: _____

编号	肉眼转移	镜下转移	编号	肉眼转移	镜下转移
1	/	/	13	/	/
2	/	/	14a	/	/
3	/	/	14v	/	/
4sa	/	/	15	/	/
4sb	/	/	16a1	/	/
4d	/	/	16a2	/	/
5	/	/	16b1	/	/
6a	/	/	16b2	/	/
6v	/	/	17	/	/
6i	/	/	18	/	/
7	/	/	19	/	/
8a	/	/	20	/	/
8p	/	/	110	/	/
9	/	/	111	/	/
10	/	/	112	/	/
11p	/	/			
11d	/	/			
12a	/	/			
12b	/	/			
12p	/	/			
			总数		

图 24 淋巴结标本处理记录单



图 25 胃标本的固定和测量

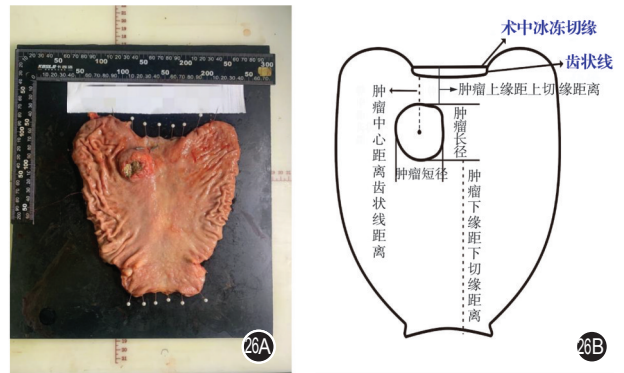


图 26 固定完毕的胃标本 26A.实物图;26B.标志图

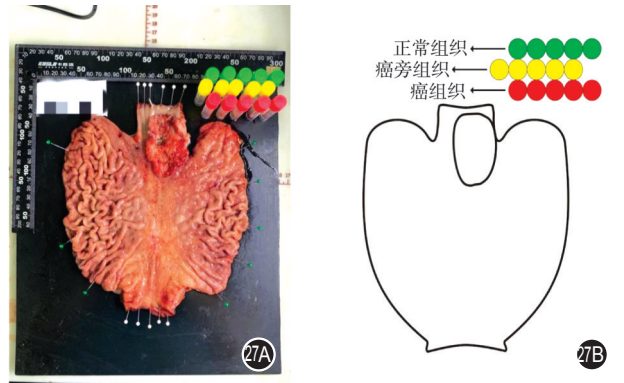


图 27 癌组织、癌旁组织和正常组织的取材留存 27A.实物图; 27B.标志图

标本信息

住院号: _____

患者姓名: _____ 手术日期: _____

性别: _____ 年龄: _____

临床诊断: _____

标本部位: _____

标本离体时间: _____

标本入库时间: _____

标本示意图: _____

距口侧 _____mm 距肛侧 _____mm

肿瘤中心距 EGJ 距离 _____mm

肿瘤大小: _____mm x _____mm

送检医师: _____ 送检日期: _____年____月____日

图 28 标本信息记录单和标本处理记录单

(七)资料归档

完成标本处理后,拍照并图片上传至病理系统归档保存(建议有条件的单位开展)。推荐进行完整的信息采集后进行资料的归档及数据上传,使之具有完整性和规范性^[23,27,47-50]。

标本取材间包括操作台、拍照系统、传输系统见图 29。



图 29 标本取材间的设备 29A.标本取材间的照相和传输设备; 29B.标本取材间:操作台、照相和传输设备

结语 在对胃癌患者进行规范化诊治的基础上,进一步将术后标本的处理规范化,这不仅能促进胃癌术后的精准分期,有助于辅助治疗方案的制定及预后判断,同时对提升胃癌根治手术质量、开展后续的临床研究和基础研究具有重要意义。本共识的制定对于规范我国胃癌外科的诊疗流程、推动我国胃癌外科高质量发展,具有重要的指导作用。鉴于我国地域广扩以及各级医院发展的不平衡,本共识中的推荐意见建议在有条件的医院逐步实施。

共识编写委员会成员名单

编写委员会主席:梁寒(天津医科大学肿瘤医院)、季加孚(北京大学肿瘤医院)、李国新(南方医科大学南方医院)、陈凜(解放军总医院)、胡祥(大连医科大学附属第一医院)、胡文庆(长治医学院附属长治市人民医院)

编写委员会成员(按姓氏拼音首字母排序):陈路川(福建省肿瘤医院)、程向东(浙江省肿瘤医院)、邓靖宇(天津医科大学肿瘤医院)、樊林(西安交通大学第一附属医院)、韩方海(中山大学孙逸仙纪念医院)、何显力(空军军医大学唐都医院)、胡建昆(四川大学华西医院)、胡文庆(长治医学院附属长治市人民医院)、胡祥(大连医科大学附属第一医院)、黄昌明(福建医科大学附属协和医院)、黄河(山西医科大学第一医院)、黄华(复旦大学肿瘤医院)、季刚(空军军医大学西京医院)、季加孚(北京大学肿瘤医院)、姜可伟(北京大学人民医院)、靖昌庆(山东省立医院)、李国新(南方医科大学南方医院)、李勇(广东省人民医院)、李子禹(北京大学肿瘤医院)、梁寒(天津医科大学肿瘤医院)、梁品(大连医科大学附属第一医院)、刘凤林(复旦大学附属中山医院)、钱锋(陆军军医大学西南医院)、孙燕(天津医科大学肿瘤医院)、宋武(中山大学附属第一医院)、宋东阳(长治医学院附属长治市人民医院)、田艳涛(中国医学科学院肿瘤医院)、汪勇(浙江大学医学院附属邵逸夫医院)、王海江(新疆医科大学附属肿瘤医院)、王晓娜(天津医科大学肿瘤医院)、王振宁(中国医科大学附属第一医院)、卫勃(解放军总医院)、魏伟(长治医学院附属长治市人民医院)、徐惠绵(中国医科大学附属第一医院)、徐钧(山西医科大学附属第一医院)、徐泽宽(南京医科大学附属第一医院)、薛英威(哈尔滨医科大学附属肿瘤医院)、燕速(青海大学附属医院)、彭俊生(中山大学附属第六医院)、臧潞(上海交通大学医学院附属瑞金医院)、张健(浙江大学医学院附属第一医院)、张康康(长治医学院附属和济医院)、郑宏群(哈尔滨医科大学附属第四医院)、周志伟(中山大学肿瘤防治中心)、朱甲明(中国医科大学附属第一医院)、宗亮(长治医学院附属长治市人民医院)

撰写组成员:组长:胡文庆;组员:邓靖宇、崔鹏。绘图:刘秦晋;标本和标本取材间照片由长治医学院附属长治市人民医院提供

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global Cancer Statistics

- 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries [J]. *CA Cancer J Clin*, 2021, 71(3):209-249. DOI:10.3322/caac.21660.
- [2] Rawla P, Barsouk A. Epidemiology of gastric cancer: global trends, risk factors and prevention[J]. *Prz Gastroenterol*, 2019, 14(1):26-38. DOI:10.5114/pg.2018.80001.
- [3] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries [J]. *CA Cancer J Clin*, 2018, 68(6):394-424. DOI:10.3322/caac.21492.
- [4] GBD 2017 Stomach Cancer Collaborators. The global, regional, and national burden of stomach cancer in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease study 2017[J]. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 2020, 5(1):42-54. DOI:10.1016/S2468-1253(19)30328-0.
- [5] Dianqin Sun, Maomao Cao, He Li, et al. Cancer burden and trends in China: a review and comparison with Japan and South Korea [J]. *Chin J Cancer Res*, 2020, 32(2):129-141. DOI:10.21147/j.issn.1000-9604.2020.02.01.
- [6] 周逢强, 齐艳美, 岳爱学, 等. MDT协助下进展期胃癌新辅助化疗对手术影响[J/CD]. *中华普外科手术学杂志(电子版)*, 2011, 5(1):79-86. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2011.05.013.
- [7] Johnston FM, Beckman M. Updates on management of gastric cancer [J]. *Curr Oncol Rep*, 2019, 21(8):67. DOI:10.1007/s11912-019-0820-4.
- [8] Biagioni A, Skalamera I, Peri S, et al. Update on gastric cancer treatments and gene therapies[J]. *Cancer Metastasis Rev*, 2019, 38(3):537-548. DOI:10.1007/s10555-019-09803-7.
- [9] 中国研究型医院学会消化道肿瘤专业委员会, 中国医师协会外科医师分会多学科综合治疗专业委员会. 胃癌多学科综合治疗协作组诊疗模式专家共识[J]. *中国实用外科杂志*, 2017, 37(1):37-38. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2017.01.12.
- [10] 季加孚. 不断提高我国胃癌规范化治疗水平[J/CD]. *中华普外科手术学杂志(电子版)*, 2013, 7(1):1-3. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2013.01.001.
- [11] 中国医师协会内镜医师分会腹腔镜外科专业委员会, 中国研究型医院学会机器人与腹腔镜外科专业委员会, 中国腹腔镜胃肠外科研究组. 中国腹腔镜胃癌根治手术质量控制专家共识(2017版)[J]. *中华消化外科杂志*, 2017, 16(6):539-547. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2017.06.001.
- [12] 朱正纲. 我国胃癌外科2017年热点回顾与未来展望[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2018, 21(1):7-14. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.01.002.
- [13] 张珂诚, 陈凛. 重视胃癌微创手术的规范化[J]. *中华外科杂志*, 2018, 56(4):262-264. DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2018.04.003.
- [14] 梁寒. 胃癌根治手术的质量保障[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2017, 20(7):726-730. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-0274.2017.07.002.
- [15] 梁寒. 加强局部进展期胃癌根治手术的质量控制[J]. *中华消化外科杂志*, 2019, 18(1):43-47. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2019.01.010.
- [16] 黄昌明, 陈起跃, 刘治羽, 等. 中国腹腔镜胃癌手术20年发展、问题与对策[J/CD]. *中华普外科手术学杂志(电子版)*, 2021, 15(2):123-128. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2021.02.002.
- [17] 袁玉杰, 马晋平. 胃癌术后标本的规范化处理[J/CD]. *消化肿瘤杂志(电子版)*, 2018, 10(2):66-70. DOI:CNKI:SUN:XHZL.0.2018-02-002.
- [18] 王鹏鹏, 郝洪庆, 张珂诚, 等. 胃癌淋巴结检出数目的影响因素分析及检出方法的探索[J]. *中华外科杂志*, 2017, 55(4):255-259. DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2017.04.004.
- [19] 邓靖宇, 梁寒. 胃癌根治术后规范淋巴结送检的要点及临床意义[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2018, 21(10):1183-1190. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.10.020.
- [20] 鲁伟群, 曾祥, 李楠, 等. 清扫肠系膜上静脉淋巴结(No.14v)对于局部进展期远端胃癌的临床价值[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2018, 21(10):1136-1141. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.09.011.
- [21] Lu J, Wang W, Zheng CH, et al. Influence of total lymph node count on staging and survival after gastrectomy for gastric cancer: an analysis from a two-institution database in China [J]. *Ann Surg Oncol*, 2017, 24(2):486-493. DOI:10.1245/s10434-016-5494-7.
- [22] 中国抗癌协会胃癌专业委员会, 中华医学会肿瘤学分会胃肠学组, 中国医师协会外科医师分会肿瘤外科医师委员会. 胃癌根治术标本规范淋巴结送检及操作中国专家共识(2019版)[J]. *中国实用外科杂志*, 2019, 39(9):881-889. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2019.09.01.
- [23] 日本胃癌学会. 胃癌取扱い規約(第15版)[M]. 東京:金原出版株式会社, 2017:6-23.
- [24] 肖韵, 杨东杰, 王维佳, 等. 胃肠肿瘤组织标本库的取材与质量控制规范[J/CD]. *消化肿瘤杂志(电子版)*, 2018, 10(1):7-10. DOI:10.3969/j.issn.1674-7402.2018.01.002.
- [25] 高丹, 修一冉, 刘勇燕. 我国肿瘤标本库建设中的常见问题与对策[J/CD]. *世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊)*, 2019, 18(76):86-87. DOI:10.19613/j.cnki.1671-3141.2019.76.038.
- [26] Bao WG, Zhang X, Zhang JG, et al. Biobanking of fresh-frozen human colon tissues: impact of tissue ex-vivo ischemia times and storage periods on RNA quality [J]. *Ann Surg Oncol*, 2013, 20(5):1737-1744. DOI:10.1245/s10434-012-2440-1.
- [27] 季加孚. 北京大学临床肿瘤学院标本库的建设[J]. *北京大学学报(医学版)*, 2005, 37(3):329-330. DOI:10.3321/j.issn.1671-167X.2005.03.025.
- [28] 李国立, 季加孚. 《日本胃癌处理规约》的制订与胃癌淋巴结的跳跃性转移[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2009, 12(2):197-198. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2009.02.033.
- [29] 中国抗癌协会胃癌专业委员会. 胃癌诊治难点中国专家共识(2020版)[J]. *中国实用外科杂志*, 2020, 40(8):869-904. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2020.08.01.
- [30] 贺文广, 任刚. 胃癌淋巴结转移规律及淋巴结清扫范围的判

- 定[J]. 诊断学理论与实践, 2016, 15(1):65-68. DOI: 10.16150/j.1671-2870.2016.01.014.
- [31] 日本胃癌学会. 胃癌治療ガイドライン(第5版)[M]. 東京: 金原出版株式会社, 2018:12-13.
- [32] 朱煜, 陈新华, 李婷婷, 等. 胃癌D₂淋巴结清扫术后标本淋巴结分拣的经验分享[J]. 中华胃肠外科杂志, 2019, 22(8): 796-800. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.08.018.
- [33] Japanese Gastric Cancer Association. Japanese classification of gastric carcinoma: 3rd English edition[J]. Gastric Cancer, 2011, 14(2): 101-112. DOI: 10.1007/s10120-011-0041-5.
- [34] 日本胃癌学会. 胃癌取扱い規約(第12版)[M]. 東京: 金原出版株式会社, 1993: 42-51.
- [35] Bunt AM, Hermans J, van de Velde CJ, et al. Lymph node retrieval in a randomized trial on western-type versus Japanese-type surgery in gastric cancer[J]. J Clin Oncol, 1996, 14(8): 2289-2294. DOI: 10.1200/JCO.1996.14.8.2289.
- [36] Deng J, Liu J, Wang W, et al. Validation of clinical significance of examined lymph node count for accurate prognostic evaluation of gastric cancer for the eighth edition of the American Joint Committee on Cancer (AJCC) TNM staging system[J]. Chin J Cancer Res, 2018, 30(5): 477-491. DOI: 10.21147/j.issn.1000-9604.2018.05.01.
- [37] Haruta S, Shinohara H, Ueno M, et al. Anatomical considerations of the infrapyloric artery and its associated lymph nodes during laparoscopic gastric cancer surgery [J]. Gastric Cancer, 2015, 18(4): 876-880. DOI: 10.1007/s10120-014-0424-5.
- [38] Kuroda C, Nakamura H, Sato T, et al. Normal anatomy of the pyloric branch and its diagnostic significance in angiography [J]. Acta Radiol Diagn (Stockh), 1982, 23(5): 479-484. DOI: 10.1177/028418518202300507.
- [39] 韩方海, 伍晓汀, 张肇达. 日本胃癌根治手术保留幽门的术式选择和解剖学基础[J]. 中国现代普通外科进展, 2003, 6(3): 185-187. DOI: 10.3969/j.issn.1009-9905.2003.03.019.
- [40] Kodera Y. Surgery for gastric cancer: Has the East versus West issue been solved? [J]. Dig Surg, 2013, 30(2): 92-95. DOI: 10.1159/000350883.
- [41] Chen X, Chen Y, Hu Y, et al. The methods of lymph node examination make a difference to node staging and detection of n3b node status for gastric cancer [J]. Front Oncol, 2020, 10: 123. DOI: 10.3389/fonc.2020.00123.
- [42] Campbell -Thompson ML, Montgomery EL, Foss RM, et al. Collection protocol for human pancreas [J]. J Vis Exp, 2012, (63): e4039. DOI: 10.3791/4039.
- [43] 梁丽, 张继新, 戎龙, 等. 80例早期胃癌及癌前病变内镜黏膜下剥离术标本的处理及病理学评估[J]. 中华消化内镜杂志, 2016, 33(9): 589-597. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2016.09.004.
- [44] 孙琦, 樊祥山, 黄勤. 近端胃早期癌及癌前病变内镜下黏膜剥离切除标本的病理学规范化检查建议[J]. 中华消化内镜杂志, 2016, 33(9): 585-587, 588. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2016.09.002.
- [45] Nagata K, Shimizu M. Pathological evaluation of gastrointestinal endoscopic submucosal dissection materials based on Japanese guidelines [J]. World J Gastrointest Endosc, 2012, 4(11): 489-499. DOI: 10.4253/wjge.v4.i11.489.
- [46] Ono H, Yao K, Fujishiro M, et al. Guidelines for endoscopic submucosal dissection and endoscopic mucosal resection for early gastric cancer (second edition)[J]. Dig Endosc, 2021, 33(1): 4-20. DOI: 10.1111/den.13883.
- [47] Watson RW, Kay EW, Smith D. Integrating biobanks: addressing the practical and ethical issues to deliver a valuable tool for cancer research [J]. Nat Rev Cancer, 2010, 10(9): 646-651. DOI: 10.1038/nrc2913.
- [48] 李元方, 周志伟. 临床数据库在胃癌精准医学实施中的地位及其规范化管理[J]. 中华胃肠外科杂志, 2016, 19(2): 132-137. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.02.003.
- [49] 葛莲英, 杨春, 贺海平, 等. 肿瘤组织标本库的创建和管理方法探索[J]. 现代肿瘤医学, 2010, 18(11): 2097-2099. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4992.2010.11.05.
- [50] Viana CR, Neto CS, Kerr LM, et al. The interference of cold ischemia time in the quality of total RNA from frozen tumor samples [J]. Cell Tissue Bank, 2013, 14(2): 167-173. DOI: 10.1007/s10561-012-9313-5.