

胰腺术后外科常见并发症诊治及预防的专家共识 (2017)

中华医学会外科学分会胰腺外科学组
中国研究型医院学会胰腺病专业委员会

通信作者: 赵玉沛 电话: 010-69155810, E-mail: zhao8028@263.net

中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院, 北京 100730

【关键词】胰十二指肠切除; 术后并发症; 专家共识

【中图分类号】R657.5 【文献标志码】A 【文章编号】1674-9081(2017)03-0139-08

DOI: 10.3969/j.issn.1674-9081.2017.03.011

为了规范胰腺术后外科常见并发症的诊治, 2010年发布了国内胰腺术后外科常见并发症的专家共识。在历经7年临床实践的再认识和再验证后, 现推出2017版中国专家共识。本版共识参考了国际2016最新版专家共识, 最大限度地利用了当时的循证医学资料和现有新的循证医学证据, 对2010版共识中模糊或观念改变的部分, 进一步加以说明和修订, 并新增部分重要章节, 希望对临床工作有一定规范和指导意义。

胰腺术后外科常见并发症的定义、分级、预防及治疗

胰腺术后外科常见并发症包括胰瘘、胆瘘、乳糜瘘、术后出血、腹腔内感染、胃排空延迟, 现对其定义、分级、预防及治疗分述如下。

一、胰瘘

胰瘘是胰腺术后常见并发症之一, 发生率为3%~45%^[1]。如处理不当, 胰瘘可能导致腹腔内感染、出血及脓毒症等并发症, 是术后患者死亡的重要原因。

(一) 胰瘘的定义和分级

1. 定义和诊断: 胰瘘是胰腺导管上皮与其他上皮表面的异常通道, 内含源自胰腺富含酶类的液体^[1]。诊断标准: 术后 ≥ 3 d任意量的引流液中淀粉酶浓度高于正常血清淀粉酶浓度上限3倍以上, 同时必须有相应临床表现。

2. 分级: 分级依据及治疗措施见表1。

(二) 胰瘘的分类

胰十二指肠切除或节段胰腺切除术后发生的胰瘘, 因存在胰液和消化液的漏出, 属于混合瘘, 后果较严重; 远端胰腺切除术后发生的胰瘘, 大多仅有胰液漏出, 属于单纯瘘, 预后相对较好。

(三) 胰瘘的预防和治疗

1. 胰瘘的预后因素: 目前公认的和胰瘘相关的预后因素有胰腺质地柔软、胰管直径细(< 5 mm)、术中失血量多(> 400 ml)和高危病理类型(除胰腺癌或慢性胰腺炎外的其他疾病)^[2]。

针对胰瘘相关的预后因素制定胰瘘危险评分(表2), 总分为10分, 分为无危险(0分)、低危(1~2分)、中危(3~6分)、高危(7~10分)。该评分系统可作临床参考, 筛选出高危患者并进行预防性治疗。

表1 胰腺术后胰瘘的分级依据和治疗措施^[1]

级别	引流液淀粉酶浓度 \geq 血清淀粉酶浓度上限3倍	持续性胰周引流 ≥ 3 周	胰瘘相关临床决策改变*	积液需经皮穿刺或内镜针对性干预	胰瘘相关性出血行血管造影	二次手术
生化漏(非胰瘘)	是	否	否	否	否	否
B级	是	是	是	是	是	否
C级	是	是	是	是	是	是

* 延长住院时间或ICU入住时间, 包括针对胰瘘或胰瘘导致后果的药物使用(生长抑素及其类似物、肠内肠外营养、输血或其他药物)

2. 胰痿的预防：术前应改善患者营养状况、纠正贫血和低蛋白血症。(1) 胰腺-消化道吻合：①专业的胰腺外科医师、选择熟练的术式和高质量的吻合是减少胰痿的关键^[3-4]。②生长抑素及其类似物对降低术后胰痿发生率有一定作用，可考虑术后使用；推荐高危患者使用^[5]。③应常规放置胰周引流，若术后患者白细胞计数、降钙素原、体温均正常，无生化痿，且腹部影像学检查结果显示胰周无积液，推荐尽早拔除引流管。(2) 胰腺残端的关闭：可采用器械、缝合或吻合的方法闭合胰腺断端。使用关闭器时，宜根据胰腺质地及厚度选择合适的钉仓^[6]；如使用缝合方式，应精准地缝合，松紧适宜地收紧缝线，防止切割。

3. 胰痿的治疗：(1) 非手术治疗：①引流：治疗胰痿的基础是引流通畅，引流不畅时应通过介入超声或CT引导下穿刺引流。②控制感染：先按经验使用广谱抗生素，并留取引流液做培养，根据药物敏感试验结果调整抗生素的使用。③营养支持：改善营养状况有助于胰痿愈合，同时应重视控制血糖，纠正低蛋白血症和贫血，维持水和电解质平衡。(2) 手术治疗：非手术治疗无效时应考虑手术治疗。

再次手术方式有胰腺功能保留手术和残胰切除术，功能保留手术有胰腺外引流术、内引流术（胰肠再吻合、挽救性胰胃吻合）、胰腺次全切除和腹腔引流等。再次手术的手术方式可按图1进行选择。

二、胆痿

(一) 胆痿的定义

胰腺手术后，胆汁通过胆道系统的破口（或胆肠吻合口）流出胆道系统至腹腔或体外的病理过程。

(二) 胆痿的临床表现

胰腺术后胆痿发生率相对较低，胰十二指肠切除术后胆痿的发生率为2%~8%，以胆肠吻合口漏最常见，其临床症状因胆漏的量、持续时间、是否合并感染、是否留置腹腔引流的不同而不同。胆漏量小且短暂者，一般无明显症状；胆漏量大且无有效腹腔引流者，可出现局限性、弥散性腹膜炎症状和体征，如腹

痛、腹胀、发热及腹部压痛、反跳痛、肌紧张等，甚至休克。

(三) 胆痿的诊断、治疗和预防

1. 术后胆痿的诊断：常可通过腹腔引流管观察得以明确，对于未放置腹腔引流管或引流不通畅者，需要结合临床表现和影像学检查进一步明确。临床上有腹膜刺激征、感染中毒症状；白细胞计数、血清结合胆红素、血清碱性磷酸酶增高、电解质紊乱、酸碱失衡及低蛋白血症等；影像学检查结果提示腹腔局限性积液（以胆肠吻合口附近常见），应高度怀疑胆痿的存在。临床上最简单也最具确诊价值的诊断方法是诊断性腹腔穿刺，如在超声、CT定位下抽取出胆汁即可确诊。

2. 胆痿的治疗：(1) 常规治疗：在抗感染、营养支持、维持水、电解质和酸碱平衡的基础上，通过有效的腹腔引流，部分胆痿可自愈。单纯胆痿不需禁食，对于合并胰痿者可参考胰痿的治疗方法。(2) 通畅引流：是治疗胆痿的基础。

如引流不通畅，需要通过介入超声或CT引导下穿刺引流，也可通过痿管造影、经十二指肠镜逆行性胰胆管造影、经皮肝穿刺胆道置管引流、内镜等微创手段进行引流，通过一种或多种微创技术联合应用达到通畅引流的目的。(3) 手术治疗：当常规治疗和微创治疗无效、病情恶化时，再次开腹手术是唯一的选择，手术主要是清洗腹腔胆汁，建立充分的外引流，确定漏口并适当修补漏口。

3. 胆痿的预防：胆痿的预防是很难实现的。与胆痿相关的预后因素包括男性、肥胖、胆管直径≤5 mm、肝硬化、低蛋白血症、贫血、高血糖、高血压等因素。同时要注意胆痿、胰痿互为因果关系，应积极处理。确切黏膜对黏膜的胆肠吻合术、确保胆管断端的良好血供、缝合针距恰到好处、避免吻合口张力、T管留置、缝线改进、有效的引流管放置等外科操作相关因素，理论上均有一定程度减少胆痿发生率的可能。

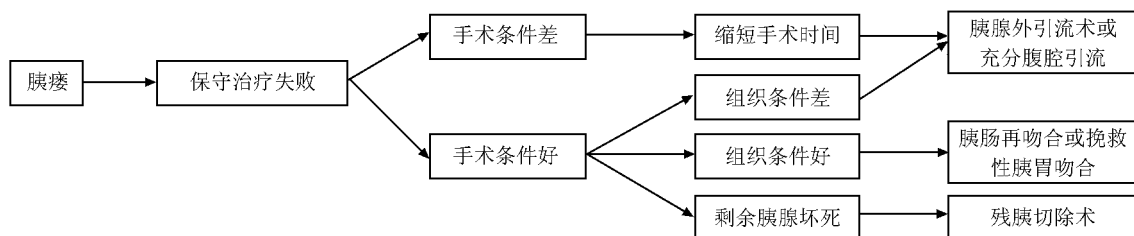


图1 胰腺术后胰痿再手术的手术方式选择流程图

三、乳糜瘘

乳糜瘘是胰腺手术常见并发症，既往乳糜瘘的诊治并未引起足够重视。为此，国际胰腺病研究组 (International Study Group on Pancreatic Surgery, ISGPS) 近期发表了胰腺术后乳糜瘘定义及分级的共识^[7]。本共识在 ISGPS 发布的相关定义和分级的基础上，结合我国实际，对胰腺术后乳糜瘘的定义、分级、预防及治疗分述如下。

(一) 乳糜瘘的定义

术后 ≥ 3 d 从引流管、引流管口或伤口引出乳糜样液体，无论引流液的量多少，三酰甘油浓度 > 1100 mg/L (1.2 mmol/L) 即可诊断为乳糜瘘。

(二) 乳糜瘘的分级

根据临床表现、治疗策略和住院时间可分为三级：A 级：自限性，不需特殊处理或仅需限制饮食，不延长住院时间；B 级：通常需要以下治疗之一，限制肠内营养或全肠外营养，需长时间保留外引流管或经皮穿刺引流，药物治疗（生长抑素类似物）；C 级：症状严重，需要介入、手术等侵入性治疗，或需转入重症监护室治疗，甚至导致死亡。若 B 级乳糜瘘再入院需介入、手术等侵入性治疗，也划为 C 级。

(三) 乳糜瘘的预防

针对乳糜瘘的预防，主要从三个方面入手。首先，明确乳糜瘘的高危人群（女性、肿瘤侵犯后腹膜或主要血管、慢性胰腺炎、新辅助治疗等）是做好预防的关键。手术切除的范围及手术操作与乳糜瘘的发生具有明确的联系，建议术中避免盲目扩大淋巴结清扫。胰腺癌的标准淋巴结清扫范围可参考 2015 年 ISGPS 提出的标准^[8]。在术后预防方面，尽管术后早期进食可能存在诱发乳糜瘘的风险，但利大于弊，可根据临床实际情况权衡应用。此外，术后门静脉和肠系膜上静脉血栓形成可能诱发乳糜瘘^[9]，因此，采用合理的预防性抗凝方案可能降低乳糜瘘的发生风险。

(四) 乳糜瘘的治疗

1. 饮食控制：乳糜瘘的非手术治疗方式主要为饮食控制，禁食联合全肠外营养支持也可有效减少乳糜瘘的量并缩短持续时间，但与饮食控制相比，并发症较多，不建议作为治疗的优先选择。

2. 生长抑素类似物：有报道称，生长抑素类似物在治疗乳糜瘘方面可能具有一定的效果^[9-10]，但尚缺乏强有力的证据支持，仍需进一步的探索。

3. 介入及手术治疗：可选择的有创治疗手段包括穿刺引流、淋巴管硬化栓塞、腹腔静脉转流术及淋巴管造影结合手术结扎等方法。其中积液穿刺引流适用于量大、引流不畅且伴有临床症状的乳糜瘘^[11]。后三者胰腺术后乳糜瘘的应用较少，具体疗效尚不明确。

四、术后出血

(一) 术后出血的定义

1. 定义：胰腺手术结束后发生的出血，通常表现为腹腔引流管或胃肠减压管内出现血性引流物，亦可表现为便血，可伴有心率、血压等生命体征的改变及血红蛋白浓度的下降。

2. 术后出血时应从以下三个方面予以评价。(1) 出血部位：腹腔内出血来自于腹腔内手术创面、动静脉断端或假性动脉瘤等部位，表现为腹腔引流管内出现血性引流物；消化道内出血来自胰肠、胰胃、胆肠、胃肠吻合口或应激性溃疡所致的出血，表现为鼻胃管、T 管、空肠造瘘管内出现血性引流物，亦可表现为便血。(2) 出血时间：手术结束后 24 h 内发生的出血称为早期出血，手术结束 24 h 后发生的出血称为迟发出血^[12]。(3) 严重程度：根据估计出血量、临床症状及是否需要侵入性治疗分为轻度、中度和重度^[12-14] (表 2)。

(二) 术后出血的分级

将术后出血定义中的三个要素整合，术后出血的分级见表 3。

表 2 不同胰瘘预后因素的评分

预后因素	参数	赋值 (分)
胰腺质地	硬	0
	软	2
病理	胰腺癌或慢性胰腺炎	0
	除胰腺癌或慢性胰腺炎外的其他胰腺疾病	1
胰管直径 (mm)	≥ 5	0
	4	1
	3	2
	2	3
	≤ 1	4
术中失血量 (ml)	≤ 400	0
	$>400 \sim 700$	1
	$>700 \sim 1000$	2
	>1000	3

表3 胰腺术后出血分级的原则

分级	严重程度	临床表现	诊断策略	治疗
A	轻度	腹腔或消化道出血, 无血红蛋白浓度改变, 无相关的临床表现	血常规、超声或CT等	无需特殊针对性治疗
B	中度	腹腔或消化道出血, 出现血容量下降相关的临床表现, 血红蛋白浓度 <30 g/L, 未达到休克状态	血常规、超声、血管造影、CT及内镜等	需要血管介入、内镜或再次手术等针对性治疗, 输血量 ≤ 3 个单位红细胞
C	重度	腹腔或消化道出血, 血红蛋白浓度 >30 g/L, 表现为低血容量性休克	血常规、超声、血管造影、CT及内镜等	需要血管介入、内镜或再次手术等针对性治疗, 输血量 >3 个单位红细胞

(三) 术后出血的诊断、治疗和预防

1. 术后出血的诊断: 术后出血发生率为1%~8%, 占各种术后死亡原因的11%~38%。临床观察指标包括血压、心率、尿量等生命体征, 以及引流物性状和引流量等, 实验室检查包括血红蛋白、血细胞比容、红细胞计数等指标。其他辅助检查包括超声、CT、血管造影及内镜等。值得注意的是, 术后出血的严重程度是动态变化的, 因而对早期轻度出血患者亦应密切监测病情及生命体征变化。临床怀疑有术后出血或表现为哨兵出血时, 应迅速完善辅助检查并给予及时的针对性治疗。

2. 术后出血的治疗: 轻度早期出血可考虑非手术治疗, 同时密切观察患者临床表现; 对于中重度早期腹腔出血, 建议手术治疗。如疑为胃肠道出血, 可据技术条件选择血管介入、内镜等治疗, 必要时应积极再次行手术止血^[15]。

迟发出血多表现为中重度出血, 在采取措施稳定血流动力学的前提下, 首选血管介入、内镜等诊疗措施, 如高度怀疑由严重腹腔内感染、吻合口漏腐蚀血管造成的出血, 在积极的非手术或血管介入治疗手段不能控制的情况下, 应行手术探查。

3. 术后出血预防: 早期出血常与术中止血不确切导致结扎线(吻合钉)脱落或患者凝血功能异常有关, 精细的术中操作和完善的术前准备是重要的预防措施, 术中应确切止血, 关腹前仔细检查手术野。迟发出血多与吻合口漏、腹腔内感染、吻合口溃疡等并发症有关^[16], 高质量的消化道重建、通畅的腹腔引流及积极预防消化道溃疡形成是预防迟发性出血的关键。

五、腹腔内感染

胰腺术后腹腔内感染和脓肿通常由胰瘘、胆瘘所致, 发生率为4%~16%。与术后其他外科并发症相比, 腹腔内感染和脓肿通常会延长患者住院时间, 并导致病死率升高。

(一) 腹腔内感染的定义与诊断

手术3 d后患者出现畏寒、高热、腹胀、肠麻痹等, 并持续24 h以上, 实验室检查结果显示白细胞计数明显升高、低蛋白血症和贫血, 同时影像学检查可见腹腔内液体积聚, 可以基本诊断为腹腔内感染, 穿刺抽出液为脓性或液体中检出细菌可以确定诊断。感染局限且形成包裹, 在影像学图像中可见边缘清晰、含或不含气体的积液灶, 则为脓肿。CT和超声检查有助于定位诊断。

(二) 风险评估

胰腺术后腹腔内感染多属于复杂性腹腔内感染, 其严重程度主要根据患者的年龄、生理状况和疾病情况进行综合评估。预后因素主要包括^[17-19]: 初始干预滞后(>24 h); 急性生理与慢性健康评分II ≥ 10 分; 脓毒症或感染性休克; 高龄; 合并严重的基础疾病; 营养状况差; 恶性肿瘤; 弥漫性腹膜炎; 感染源无法控制; 耐药致病菌感染。存在两项及以上预后因素的患者, 应列为危重^[20], 容易出现治疗失败和死亡。腹腔内感染如进展至脓毒症, 可以参照脓毒症相关指南进行救治。

(三) 微生物学评估

应对腹腔内感染患者的引流液、感染组织或血液进行细菌培养, 建议多次采样送检, 排除污染菌, 确定可能的致病菌谱, 并进行药物敏感试验检测以指导抗菌治疗^[20]。

(四) 外科治疗

1. 腹腔内感染确诊的24 h内, 尽快启用外科手段干预。针对不同感染源, 采取不同的治疗策略进行干预, 推荐首选采用超声或CT引导下经皮穿刺置管引流^[20-21]。

2. 对于严重的消化道瘘、吻合口瘘合并弥漫性腹腔内感染、脓肿穿刺引流效果不佳或保守治疗无效者, 应根据患者情况采取开腹手术外引流或造瘘治疗。

3. 对于腹腔内感染伴血流动力学不稳定、器官功

能不全、合并其他预后因素的患者,应争取以最小的创伤控制感染,并加强抗菌和液体支持治疗,待患者情况稳定后再进行外科手术^[22]。

(五) 非手术治疗

1. 腹腔内感染确诊 1 h 内即应开始抗菌治疗,并根据当地的细菌流行病学资料,推荐使用广谱抗菌药作为初始的经验性治疗^[18]。

2. 对于感染源已控制且经验抗感染治疗满意的低危患者,可以不用根据药物敏感试验结果更改抗生素。

3. 对于感染持续、继续加重或复发者,除了重视控制感染源外,可考虑提高抗生素级别或联合用药;并根据细菌药物敏感试验结果调整敏感抗生素继续抗感染治疗。

4. 根据患者的体温、白细胞计数、降钙素原^[23]、C 反应蛋白、胃肠道功能等指标动态监测抗感染治疗效果,并判断何时停用抗生素。

5. 感染确诊后,应建立有效的静脉通道,维持水、电解质和酸碱平衡,纠正低蛋白血症,纠正贫血,加强营养支持,确保生命体征平稳。

六、术后胃排空延迟

(一) 术后胃排空延迟的定义、诊断和分级

1. 定义^[24-26]:在排除(1)肠梗阻、吻合口狭窄、吻合口水肿等机械性因素,(2)由于二次手术需要再次置入胃管,(3)术后 3 d 因仍需要气管插管而留置胃管等其他非胃排空功能减弱的情况,同时上消化道造影证实未见胃蠕动波并伴有胃扩张时,出现以下情况之一者,可诊断为术后胃排空延迟:(1)术后需置胃管时间超过 3 d;(2)拔管后因呕吐等原因再次置管;(3)术后 7 d 仍不能进食固体食物。

2. 分级:术后胃排空延迟的分级标准见表 4。

3. 病因分类:根据病因,胃排空延迟可分为原发性和继发性。当出现胰瘘、腹腔内感染、出血等并发症时,可能会加重手术区炎症反应,导致继发性胃排空延迟,在治疗上应同时积极防治并发症。

表 4 术后胃排空延迟的分级标准

分级	临床表现
A	术后置胃管 4~7 d,或术后 3 d 拔管后需再次置管;术后 7 d 不能进食固体食物,可伴呕吐,可能需应用促胃肠动力药物
B	术后置胃管 8~14 d,或术后 7 d 拔管后需再次置管,术后 14 d 不能进食固体食物,伴呕吐,需应用促胃肠动力药物
C	术后置胃管>14 d,或术后 7 d 拔管后需再次置管,术后 21 d 不能进食固体食物,伴呕吐,需应用促胃肠动力药物

(二) 术后胃排空延迟的预防

手术方式可能是影响胃排空延迟的因素,但尚缺乏大宗、多中心随机对照试验验证。结肠前的胃肠吻合、毕 II 式吻合术后胃排空延迟的发生率可能较 Roux-en-Y 吻合、侧-侧吻合、长的胃肠吻合口更低。采用胰肠吻合或胰胃吻合对胃排空延迟的发生率无明显影响。保留幽门是否增加胃排空延迟的发生率尚有争议;保留胃大部与保留幽门相比,可能会降低胃排空延迟的发生率。

随着快速康复外科在胰腺手术中的应用,有部分研究结果支持胰十二指肠术后早期给予肠内营养。但也有多中心随机对照研究显示,虽然与全肠外营养相比,早期空肠鼻饲营养的胃排空延迟发生率无差异,但术后胰瘘的发生率更高,恢复经口进食更慢^[27]。

(三) 术后胃排空延迟的治疗

目前对于术后胃排空延迟尚无成熟的治疗模式和方法。常规治疗包括维持水电解质平衡、营养支持、应用促胃肠动力药物及疏解患者情绪、鼓励患者早期下床活动等。术后早期诊断胃排空延迟、早期补充营养可能会改善预后。

七、远期并发症

近年来,随着国内外学者对胰腺疾病研究的日益深入及外科医师手术技术的不断提升,胰腺切除术后远期并发症的发生率已显著降低。其发生与术中的组织或器官切除和吻合有着密切的关系。胆肠吻合术后可发生胆肠吻合口狭窄、胆管结石、胆管炎、肝脓肿^[28];胃部分切除及胃肠吻合术后可导致营养不良、吻合口溃疡、消化道出血^[29]、倾倒综合征;胰腺切除及胰肠吻合术后可导致胰腺内分泌和外分泌功能不全^[30]、胰肠吻合口狭窄、慢性胰腺炎^[31]、胰管结石^[32];保脾脏的胰体尾切除(Warshaw 法)术中由于仅保留胃短血管、胃网膜左血管供应脾脏,术后可能发生脾缺血、脾梗死、脾脓肿及胃底静脉曲张^[33]。

Clavien-Dindo 分级在胰腺术后并发症中的应用

正确评估胰腺术后并发症的发生和规范分级对指导临床实践具有重要意义。当前胰腺术后并发症分级具有多个标准系统,如国际胰腺外科小组制定的胰瘘、出血、胆瘘等独立的评价体系,在规范胰腺术后并发症的评估处理方面有重要作用^[1,7,24,34-36]。2004 年 Dindo 等^[37]制定了 Clavien-Dindo 分级系统对外科术

后并发症进行综合评估,2009年Clavien等^[38]进一步完善了该综合评估系统。目前,Clavien-Dindo分级系统已成为较好的定义术后并发症、评估严重程度度的体系。

一、Clavien-Dindo分级系统内容^[38]

具体内容见表5。

二、Clavien-Dindo分级系统在胰腺术后并发症处理中的应用和注意事项

建议胰腺术后使用Clavien-Dindo分级系统进行早期并发症分级,根据Clavien-Dindo分级对治疗策略进行预警或改变治疗策略:Ⅰ级:加强血液检测,针对性的进行液体补充;Ⅱ级:加强腹部超声、CT等影像学检查,早期评估隐匿性严重并发症;Ⅲ级:早期进行影像引导性下的穿刺引流、内镜和介入治疗,预防多器官功能衰竭;Ⅳ级:早期进行重症监护治疗,进行器官功能保护。

Clavien-Dindo分级系统不能完全代替其他的并发症评估体系。建议以Clavien-Dindo分级系统为基础,根据患者具体的并发症发生情况进行其他具体并发症的分级,并标注详细的并发症发生情况,为临床早期处理提供预警。

表5 Clavien-Dindo分级系统内容

分级	定义
I	任何偏离术后正常恢复过程,但不需要药物治疗、手术干预、内镜或介入治疗的情况;仅包括使用止吐药、退热药、镇痛药、利尿药、补液和理疗可以解决的情况;本级亦包括可以在床旁处理的感染伤口
II	需要除I级中列出的药物以外的药物治疗的并发症,亦包括输血和全肠外营养
III	需要手术干预、内镜或介入治疗的并发症
IIIa	不需要全身麻醉
IIIb	需要全身麻醉
IV	危及生命的并发症(包括中枢神经系统并发症)*;需要在重症监护室处理
IVa	单器官功能衰竭(包括需要透析)
IVb	多器官功能衰竭
V	死亡

*包括脑出血、脑梗死、蛛网膜下腔出血,不包含短暂性脑出血;如果患者出院时有并发症,则在并发症的分级后加后缀“d”,此标记表明需要对患者进行随访后充分评估该并发症

参与本共识讨论和审定的专家(按姓氏笔画排序):

王伟林(浙江大学医学院附属第一医院)

王春友(华中科技大学同济医学院附属协和医院)

白雪莉(浙江大学医学院附属第二医院)

庄岩(北京大学第一医院)

刘颖斌(上海交通大学医学院附属新华医院)

孙备(哈尔滨医科大学附属第一医院)

李维勤(解放军南京总医院)

杨尹默(北京大学第一医院)

吴文铭(北京协和医院)

张太平(北京协和医院)

苗毅(南京医科大学第一附属医院)

金钢(第二军医大学长海医院)

郑楷炼(第二军医大学长海医院)

赵玉沛(北京协和医院)

赵刚(华中科技大学同济医学院附属协和医院)

秦仁义(华中科技大学同济医学院附属同济医院)

梁廷波(浙江大学医学院附属第二医院)

蒋奎荣(南京医科大学第一附属医院)

楼文晖(复旦大学附属中山医院)

蔺晨(北京协和医院)

廖泉(北京协和医院)

执笔专家(按共识内各部分的顺序为序):

楼文晖(胰瘘部分)

刘颖斌(胆瘘部分)

梁廷波,白雪莉(乳糜瘘部分)

杨尹默,庄岩(术后出血部分)

金钢,郑楷炼(腹腔感染部分)

张太平,蔺晨(胃排空延迟部分)

孙备(远期并发症部分)

秦仁义(Clavien-Dindo分级部分)

参 考 文 献

- [1] Bassi C, Marchegiani G, Dervenis C, et al. The 2016 update of the International Study Group (ISGPS) definition and grading of postoperative pancreatic fistula: 11 Years After [J]. Surgery, 2017, 161: 584-591.
- [2] Roberts KJ, Hodson J, Mehrzad H, et al. A preoperative predictive score of pancreatic fistula following pancreatoduodenectomy [J]. HPB (Oxford), 2014, 16: 620-628.
- [3] Shrikhande SV, Sivasanker M, Vollmer CM, et al. Pancreatic anastomosis after pancreatoduodenectomy: A position statement by the International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS)[J]. Surgery, 2017, 161: 1221-1234.
- [4] 中华医学会外科学分会. 胰腺切除术后消化道重建技术专家共识[J]. 中国实用外科杂志, 2014, 34: 227-230.

- [5] Gurusamy KS, Koti R, Fusai G, et al. Somatostatin analogues for pancreatic surgery [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013, 30: CD008370.
- [6] Okano K, Oshima M, Kakinoki K, et al. Pancreatic thickness as a predictive factor for postoperative pancreatic fistula after distal pancreatectomy using an endopath stapler [J]. *Surg Today*, 2013, 43: 141-147.
- [7] Besselink MG, van Rijssen LB, Bassi C, et al. Definition and classification of chyle leak after pancreatic operation: A consensus statement by the International Study Group on Pancreatic Surgery [J]. *Surgery*, 2017, 161: 365-372.
- [8] Tol JA, Gouma DJ, Bassi C, et al. Definition of a standard lymphadenectomy in surgery for pancreatic ductal adenocarcinoma: a consensus statement by the International Study Group on Pancreatic Surgery (ISGPS) [J]. *Surgery*, 2014, 156: 591-600.
- [9] Abu HM, Layfield DM, Di FF, et al. Postoperative chyle leak after major pancreatic resections in patients who receive enteral feed: risk factors and management options [J]. *World J Surg*, 2013, 37: 2918-2926.
- [10] Ijichi H, Soejima Y, Taketomi A, et al. Successful management of chylous ascites after living donor liver transplantation with somatostatin [J]. *Liver Int*, 2008, 28: 143-145.
- [11] van der Gaag NA, Verhaar AC, Haverkort EB, et al. Chylous ascites after pancreaticoduodenectomy: introduction of a grading system [J]. *J Am Coll Surg*, 2008, 207: 751-757.
- [12] Correa-Gallego C, Brennan MF, D'Angelica MI, et al. Contemporary experience with postpancreatectomy hemorrhage: results of 1, 122 patients resected between 2006 and 2011 [J]. *J Am Coll Surg*, 2012, 215: 616-621.
- [13] Harnoss JC, Ulrich AB, Harnoss JM, et al. Use and results of consensus definitions in pancreatic surgery: a systematic review [J]. *Surgery*, 2014, 155: 47-57.
- [14] Darnis B, Lebeau R, Chopin-Laly X, et al. Postpancreatectomy hemorrhage (PPH): predictors and management from a prospective database [J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2013, 398: 441-448.
- [15] Grützmann R, Rückert F, Hippe-Davies N, et al. Evaluation of the International Study Group of Pancreatic Surgery definition of post-pancreatectomy hemorrhage in a high-volume center [J]. *Surgery*, 2012, 151: 612-620.
- [16] Nakahara O, Takamori H, Ikeda O, et al. Risk factors associated with delayed haemorrhage after pancreatic resection [J]. *HPB (Oxford)*, 2012, 14: 684-687.
- [17] Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2012 [J]. *Intensive Care Med*, 2013, 39: 165-228.
- [18] Guidry CA, Sawyer RG, Nathens AB, et al. Trial of short-course antimicrobial therapy for intraabdominal infection [J]. *N Engl J Med*, 2015, 372: 1996-2005.
- [19] Sartelli M, Catena F, Ansaloni L, et al. Complicated intra-abdominal infections in Europe: a comprehensive review of the CIAO study [J]. *World J Emerg Surg*, 2012, 7: 36.
- [20] Mazuski JE, Tessier JM, May AK, et al. The surgical infection society revised guidelines on the management of intra-abdominal infection [J]. *Surg Infect (Larchmt)*, 2017, 18: 1-76.
- [21] Sartelli M, Viale P, Catena F, et al. 2013 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections [J]. *World J Emerg Surg*, 2013, 8: 3.
- [22] Weber DG, Bendinelli C, Balogh ZJ. Damage control surgery for abdominal emergencies [J]. *Br J Surg*, 2014, 101: e109- e118.
- [23] Watkins RR, Lemonovich TL. Serumprocalcitonin in the diagnosis and management of intra-abdominal infections [J]. *Expert Rev Anti Infect Ther*, 2012, 10: 197-205.
- [24] Wente MN, Bassi C, Dervenis C, et al. Delayed gastric emptying (DGE) after pancreatic surgery: a suggested definition by the International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS) [J]. *Surgery*, 2007, 142: 761-768.
- [25] Welsch T, Borm M, Degrade L, et al. Evaluation of the International Study Group of Pancreatic Surgery definition of delayed gastric emptying after pancreatoduodenectomy in a high-volume centre [J]. *Br J Surg*, 2010, 97: 1043-1050.
- [26] Healy JM, Kunstman JW, Salem RR. Proposal and critical appraisal of exclusion criteria to the international study group for pancreatic surgery definition of delayed gastric emptying [J]. *J Am Coll Surg*, 2015, 220: 1036-1043.
- [27] Perinel J, Mariette C, Dousset B, et al. Early enteral versus total parenteral nutrition in patients undergoing pancreaticoduodenectomy: a randomized multicenter controlled trial (Nutri-DPC) [J]. *Ann Surg*, 2016, 264: 731-737.
- [28] Ueda H, Ban D, Kudo A, et al. Refractory long-term cholangitis after pancreaticoduodenectomy: A retrospective study [J]. *World J Surg*, 2017. DOI: 10.1007/s00268-017-3912-z. [Epub ahead of print].
- [29] 詹文华. 胰十二指肠切除术后胃肠吻合口溃疡 [J]. *中国实用外科杂志*, 2002, 22: 391-392.
- [30] Keck T, Wellner UF, Bahra M, et al. Pancreatogastrostomy

- versus pancreatojejunostomy for reconstruction after pancreatoduodenectomy (RECO-PANC, DRKS 00000767): perioperative and long-term results of a multicenter randomized controlled trial [J]. *Ann Surg*, 2016, 263: 440-449.
- [31] Ahmad SA, Edwards MJ, Sutton JM, et al. Factors influencing readmission after pancreaticoduodenectomy: a multi-institutional study of 1302 patients [J]. *Ann Surg*, 2012, 256: 529-537.
- [32] 姚兴会, 李占元, 魏子国. 胰十二指肠切除术后远期并发症一例[J]. *中华普通外科杂志*, 2004, 19: 663.
- [33] 吕少诚, 史宪杰, 王宏光, 等. Warshaw 术后长远期并发症的随访观察 [J]. *中华医学杂志*, 2013, 93: 1096-1098.
- [34] Bassi C, Dervenis C, Butturini G, et al. Postoperative pancreatic fistula: an international study group (ISGPF) definition [J]. *Surgery*, 2005, 138: 8-13.
- [35] Wente MN, Veit JA, Bassi C, et al. Postpancreatectomy hemorrhage (PPH): an International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS) definition [J]. *Surgery*, 2007, 142: 20-25.
- [36] Koch M, Garden OJ, Padbury R, et al. Bile leakage after hepatobiliary and pancreatic surgery: a definition and grading of severity by the International Study Group of Liver Surgery [J]. *Surgery*, 2011, 149: 680-688.
- [37] Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey [J]. *Ann Surg*, 2004, 240: 205-213.
- [38] Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, et al. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience [J]. *Ann Surg*, 2009, 250: 187-196.

(收稿日期: 2017-04-30)

胰腺术后外科常见并发症诊治及预防的专家共识 (2017) 推荐

近年来随着术前评估、围手术期管理和手术技术的进步, 胰腺术后并发症发生率已显著下降。但胰瘘、出血和腹腔感染等胰腺术后常见并发症的处理, 仍是胰腺外科面临的挑战。

2010 年第一版国内专家共识的发布, 对于指导我国胰腺术后外科常见并发症的处理和相关临床研究发挥了重要作用。经历 7 年的临床实践与应用后, 国内外在此领域进行了大量的研究, 根据最新的循证医学证据, 国际胰腺外科研究组对其发布的指南进行了相应的修订和更新。例如对胰瘘部分, 按原分级标准, A 级胰瘘只要引流通畅, 在临床上无需特殊处理, 因此更名为生化漏。随着微创技术的发展, 能量设备的使用, 淋巴漏的发生率明显增加, 临床对此缺乏重视, 国际胰腺外科研究组就此发表了乳糜漏的专家共识。由于胰十二指肠切除术后长期存活病例日益增多, 远期并发症如胰腺内外分泌功能不全、胆肠和胃肠吻合口并发症等问题更需予以重视。Clavien-Dindo 分级系统在术后并发症

评估应用中逐渐增多, 对胰腺术后并发症的整体评估需进一步研究。鉴于此, 在赵玉沛院士带领下, 中华医学会外科学分会胰腺外科学组、中国研究型医院学会胰腺疾病专业委员会等组织国内 20 余位胰腺外科专家, 在 2010 版专家共识基础上, 历经 6 个月, 3 次集体讨论, 综合国内外循证医学证据和我国的具体实践, 完成了 2017 版胰腺术后外科常见并发症诊治及预防的专家共识, 对原有内容进行了更新和修订, 增加了乳糜漏和 Clavien-Dindo 并发症分级系统在胰腺术后并发症评估中的应用, 强调了重视术后远期并发症的处理。

此版专家共识反映了目前国内外的最新进展, 具有较强的实用性, 相信共识的发布对我国胰腺术后外科常见并发症的处理具有重要的指导价值, 并对我国该领域的临床研究提供了重要的参考依据。

(北京协和医院基本外科 张太平)