

# 腹腔镜胃癌手术患者使用口服营养补充的专家共识(2020 版)



扫码阅读电子版

中国腹腔镜胃肠外科研究组(CLASS 研究组) 中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科学组 中华医学会外科学分会胃肠外科学组

通信作者:李国新,Email:gzliguoxin@163.com;秦新裕,Email:qin.xinyu@zs-hospital.sh.cn;郑民华,Email:zmhtiger@yeah.net

## Expert consensus on oral nutritional supplementation for gastric cancer patients with laparoscopic gastrectomy (2020 edition)

China Laparoscopic Gastrointestinal Surgery Study Group(CLASS); Laparoscopic and Endoscopic Surgery Group of the Surgery Branch in the Chinese Medical Association; Group of Gastrointestinal Surgery of the Surgery Branch in the Chinese Medical Association

【关键词】 胃肿瘤; 外科手术; 口服营养补充

DOI: 10.3760/cma.j.cn.441530-20200604-00342

胃癌在我国是发病率和死亡率均位居前列的恶性肿瘤,严重威胁着人民的身心健康和卫生事业的发展<sup>[1]</sup>。腹腔镜用于胃癌的手术治疗始于 1994 年,经过 25 年的发展,腹腔镜胃癌手术的技术取得巨大发展,其用于胃癌根治手术的安全性和有效性逐渐得到高质量临床研究的证实<sup>[2-3]</sup>。基于此,腹腔镜胃癌手术的适应证逐渐扩大,其在胃癌手术中的比例和绝对数量均大幅增长,可开展腹腔镜胃癌手术的中心和专家越来越多。规范的围手术期管理是腹腔镜胃癌手术标准操作流程的重要组成部分<sup>[4]</sup>。口服营养补充(oral nutritional supplements, ONS)因其方便、安全、经济、有效而成为围手术期营养支持治疗的首选<sup>[5]</sup>。随着加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)理念的推广,外科医生逐渐认识到围手术期营养管理,尤其是 ONS 成为降低围手术期并发症、保障患者安全的重要环节<sup>[6]</sup>。

与其他疾病相比,胃癌本身可能会导致上消化道的梗阻或动力障碍;与其他手术相比,胃切除手术也会对患者上消化道的结构和功能产生直接改变,影响患者进食能力<sup>[5]</sup>。故胃癌患者及胃癌手术患者的 ONS 应该有别于其他疾病和手术。但目前尚缺乏腹腔镜胃癌手术围手术期使用 ONS 的专家共识。为此,中国腹腔镜胃肠外科研究组(CLASS 研究组)、中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科学组和中华医学会外科学分会胃肠外科学组联合多位专家,组成研究组,按照世界卫生组织 GRADE 方法评估证据质量,讨论制定了《腹腔镜胃癌手术患者使用口服营养补充的专家共识(2020 版)》。

本共识中,证据质量“高”的定义为共识制定专家组成员

对真实效应值接近效应估计值很有信心;证据质量“中”的定义,为共识制定专家组成员对效应估计值有中等程度信心,真实性有可能接近估计值,但仍存在两者截然不同的可能性;证据质量“低”的定义,为共识制定专家组成员对效果估计值的确信程度有限,真实值可能与估计值大不相同。专家投票时,对每条共识设“支持”、“部分支持”、“不支持”三个选项。当“支持”+“部分支持”>90%,形成推荐意见;“支持”≥85%,为“强推荐”;“支持”<85%,为“弱推荐”。

### 一、如何评定胃癌患者的营养风险和营养状况

**专家共识 1: 胃癌患者宜通过 NRS 2002 和 PG-SGA 进行营养风险筛查和营养评定,并注意记录近期体质量变化、体质指数(body mass index, BMI)和血清白蛋白等,以全面了解患者营养状况及变化。(证据质量:中;推荐强度:强推荐;专家支持率:支持:91.18%,部分支持:2.94%)**

**证据及讨论:** NRS 2002 评分是由欧洲肠外肠内营养学会(European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, ESPEN)在 2003 年正式发布的一个营养风险筛查工具。该评分主要包括疾病严重程度评分、营养状态受损评分和年龄评分 3 个方面,当评分结果≥3 分时,被认为有营养风险<sup>[7]</sup>。NRS 2002 在发布时,已有 128 项随机对照试验认为其评分结果与临床结局相关性良好,是决定是否进行营养支持治疗的有力证据。需注意“营养风险”不等于“营养不良”,也不是“营养不良的风险”,所谓营养风险包含两层含义:一是有营养风险的患者可能会因为营养支持不到位,导致不良临床结局。比如,感染率和病死率升高、总住院时间延长、重症监护病房(ICU)住院时间和机械通气时间延长等。二是有营养风险的患者可以通过营养支持降低发生不良临床结局的风险。住院患者的营养评定是一件颇有争议和难度的工作,目前尚缺乏可用于所有患者评定营养状况的工具。目前对于

肿瘤患者,多认为患者主观整体评估(patient-generated subjective global assessment, PG-SGA)是适宜的营养评定工具,该工具包括患者自评和医生评估两部分,对患者体质量、饮食、消化道症状、身体状况、疾病、代谢状态、体格检查7个方面进行评分和评级,评级为B级或C级时,可以认为有营养不良<sup>[8]</sup>。此外,目前有不少国内外的营养指南和ERAS指南将BMI<18.5 kg/m<sup>2</sup>、近6个月体质量丢失>10%、血清白蛋白<30 g/L等作为有严重营养不良的标准之一,故近期上述指标均为评定营养状况和营养风险的重要指标<sup>[9-10]</sup>。

住院患者有较大比例存在营养风险或营养不良。根据MOMENT研究的调查结果,住院患者在入院时,NRS 2002评分≥3分的比例可达42.34%,PG-SGA评级B+C的比例可达27.79%<sup>[7]</sup>。对于早期及中期胃肠道癌症患者,张明等<sup>[11]</sup>调查认为,其营养风险的发生率可以达到61.7%,营养不足的发生率为10.0%~12.3%。对于规范的营养支持治疗,营养风险筛查和营养评估是第一步。临床上,胃癌患者营养风险和营养不良的发生率非常高<sup>[5,10,12]</sup>。因此我们建议,所有拟行手术的胃癌患者,均应在入院时行营养风险筛查和营养评定。

## 二、哪些胃癌患者需要在术前使用ONS

**专家共识 2:**符合以下条件之一的患者,宜在术前进行7~14 d的营养支持治疗,能耐受口服营养的应当首选ONS,其次再考虑管饲肠内营养或使用肠外营养。(1)NRS 2002评分>5分;(2)PG-SGA评级为C;(3)6个月内体质量丢失>10%;(4)BMI<18.5 kg/m<sup>2</sup>;(5)血清白蛋白水平<30 g/L(排除肝肾疾病所致)。(证据质量:高;推荐强度:强推荐;专家支持率:支持:88.24%,部分支持:8.82%)

**证据及讨论:**早在2006年的ESPEN营养指南中,便将严重营养不足风险(risk of severe undernutrition)定义为满足如下条件之一:6个月内体质量丢失>10%~15%,BMI<18 kg/m<sup>2</sup>,PG-SGA评级C级,血清白蛋白<30 g/L(排除肝肾疾病所致)。并认为是给予术前营养支持治疗的重要适应证<sup>[13]</sup>。而在2017年版本的ESPEN外科营养指南中,则将严重营养风险(severe nutritional risk)定义为满足如下条件之一:6个月内体质量丢失>10%~15%,BMI<18.5 kg/m<sup>2</sup>,PG-SGA评级C级或NRS 2002评分>5分,术前血清白蛋白<30 g/L(排除肝肾疾病所致)<sup>[14]</sup>。并认为此类患者应在术前进行10~14 d的营养支持治疗,即便因此而需要推迟手术<sup>[15]</sup>。我国的胃癌胃切除手术加速康复外科专家共识(2016版)也认为,此类患者应该在术前接受≥1周的营养支持治疗<sup>[6,16-17]</sup>。根据石汉平等<sup>[5]</sup>的营养-治疗五阶梯理论,营养支持治疗的首选途径是口服和肠内营养,故此类型患者应首选ONS,如口服和肠内途径不能满足需求,再考虑补充性肠外营养或全肠外营养。

**专家共识 3:**早期胃癌患者仅需在术前禁食6 h,禁水2 h。进展期胃癌应考虑肿瘤对胃动力及上消化道通畅性的影响,在实施术前饮用碳水化合物溶液时,应当适当延长禁食禁水时间并减少口服碳水化合物的用量。合并梗阻的胃癌患者可将术前口服碳水化合物改为术前静滴葡萄糖溶液。(证据质量:中;推

荐强度:弱推荐;专家支持率:支持:82.35%,部分支持:11.76%)

**证据及讨论:**根据ERAS的理念,手术患者应尽可能缩短术前后禁食的时间<sup>[13]</sup>。对于术前的禁食,ERAS的观念是仅需在术前禁食6 h,禁水2 h<sup>[18]</sup>。在术前10 h和术前2 h还应该主动给予口服的碳水化合物溶液,这不仅可能缓解术前的饥渴和焦虑,还能减轻术后的胰岛素抵抗。但此类建议通常有一个前提,就是“没有特殊误吸风险和胃排空障碍”,而胃癌患者常以腹胀、呕吐为主要症状,胃镜检查时发现胃潴留、幽门狭窄等情况并不少见,部分患者甚至因上消化道梗阻需要在术前进行胃肠减压等处理<sup>[14]</sup>。胃肿瘤对上消化道动力和通畅性的影响使得部分胃癌患者不能归入“没有特殊误吸风险和胃排空障碍”的范畴,此类患者如果照搬一般的ERAS指南,可能会增加麻醉误吸的风险。故对于进展期胃癌患者,应该根据实际情况,个性化地在术前给予口服碳水化合物溶液。根据ESPEN的指南意见,对于不能或不宜口服碳水化合物溶液的患者,在术前2 h静脉使用葡萄糖,也可达到与口服碳水化合物溶液相似的效果<sup>[14,18]</sup>。

## 三、胃癌患者如何在术后使用口服营养补充

**专家共识 4:**凡没有口服营养禁忌的患者,可从术后第1天起开始ONS,并根据耐受情况逐步向普通饮食过渡。(证据质量:低;推荐强度:弱推荐;专家支持率:支持:61.76%,部分支持:29.41%)

**证据及讨论:**根据ERAS的理念,多数患者在术后无需胃肠减压或推迟进食,而应该尽快开始口服营养摄入(包括ONS)。对于结肠和直肠手术的患者,已有证据表明,术后口服肠内营养及清流质饮食等不会对吻合口的愈合产生危害。对于行胃切除手术的胃癌患者,Sierzega等<sup>[19]</sup>的研究发现,早期进食的患者(术后第1天开始流质饮食,第2、3天开始向固体食物过渡)和延迟进食的患者(术后第4~6天开始流质饮食)相比,早期进食不会增加吻合口漏的风险,也不会增加再手术率和住院期间病死率。有报道显示,早期进食组在外科并发症和全身并发症发生率方面都显著低于延迟进食组<sup>[20]</sup>。Hur等<sup>[21]</sup>则发现,胃癌手术患者早期进食(术后第2天)和延迟进食(术后第4天)相比,早期进食不仅是安全的,且可以缩短术后住院时间,并改善患者术后早期的生活质量。目前主流的营养指南和ERAS指南都建议,手术患者术后应尽快恢复饮食,对于胃癌手术的患者(包括全胃切除的患者),均建议可以从术后第1天开始经口进食,并根据患者的耐受情况逐步增加进食的种类和剂量<sup>[22-23]</sup>。肠内营养制剂作为均衡膳食的替代品,不仅能提供均衡的营养,且口感好、易消化吸收,可以作为起始口服营养时的首选<sup>[15,24-25]</sup>。

**专家共识 5:**以下情况属于腹腔镜胃癌手术后口服营养的禁忌:因各种原因留置胃肠减压管;消化道活动性出血;已确诊又未妥善处理的吻合口漏;严重腹腔感染致腹腔压力增高;出现术后早期炎性肠梗阻或其他原因所致的完全性肠梗阻;肠道缺血性疾病;任何并发症所致的休克状态未经充分复苏的。(证据质量:中;推荐强度:强推荐;专家支持率:支持:94.12%,部分支持:2.94%)

**证据及讨论:** 术后口服营养对多数胃癌手术患者是安全的,并可改善患者短期预后<sup>[26]</sup>。但任何临床治疗措施皆有其适应证和禁忌证,对于术后早期肠内营养,凡肠内营养的禁忌证均属于其禁忌<sup>[27]</sup>。这些禁忌证包括消化道的连续性和封闭性受到破坏,消化道的通畅性受到破坏,影响消化道血供和动力的并发症以及肠内营养可能对其产生不利影响的并发症等<sup>[13]</sup>。

**专家共识 6:** 腹腔镜胃癌手术患者术后可采用术中术后限制性补液、术后早期下地活动、术后早期肠内营养、咀嚼口香糖、减少阿片类药物的使用、减少管道的使用、防治恶心呕吐等措施以促进胃肠动力恢复,保障术后口服营养的耐受性。(证据质量:中;推荐强度:强推荐;专家支持率:支持:91.18%,部分支持:5.88%)

**证据及讨论:** 术后早期肠内营养是 ERAS 系列围手术期处理措施的有机组成部分,绝不应该单独实施。术前的 ERAS 措施和可靠的手术是实施术后早期肠内营养的基础。同时,为了保证术后早期肠内营养的安全和顺利实施,应积极采取相应的措施预防肠麻痹、促进胃肠动力恢复。限制补液可以减少胃肠道水肿的发生,缩短肠蠕动恢复的时间。术后活动、术后早期肠内营养和咀嚼口香糖均可刺激肠道蠕动<sup>[18]</sup>。阿片类药物可影响胃肠动力的恢复,应尽量减少使用。减少管道和防治术后恶心呕吐,可减轻术后不适引起的应激反应,对于鼓励患者进食有较好的促进作用<sup>[15]</sup>。以上措施可根据患者具体情况及所在医院的实际条件有选择地实施。

**专家共识 7:** 腹腔镜胃癌手术患者术后实施 ONS 及饮食恢复时,应特别注意吻合口漏及出血、肠梗阻、腹胀、恶心呕吐、倾倒综合征的防治。(证据质量:低;推荐强度:强推荐;专家支持率:支持:94.12%,部分支持:0)

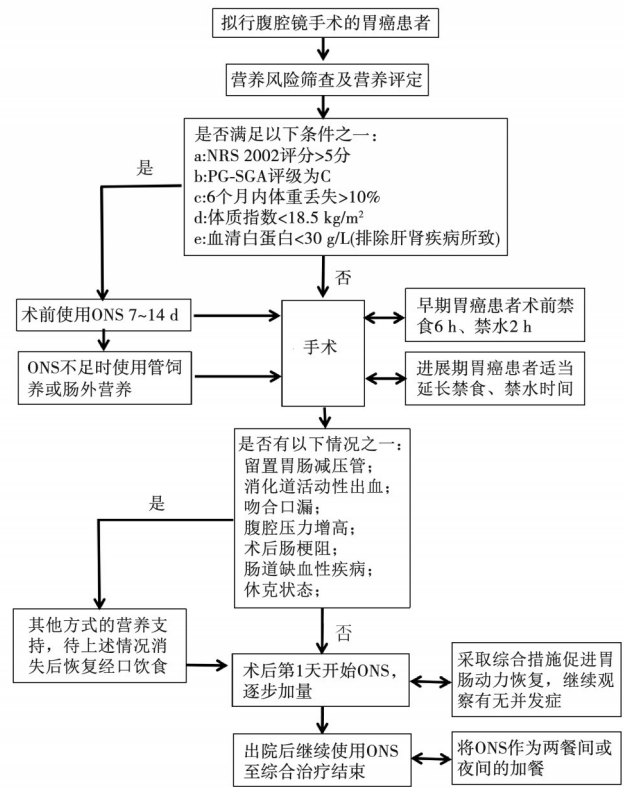
**证据及讨论:** 术后早期肠内营养对大多数患者是安全的,不会增加吻合口漏等手术相关并发症的风险。但肠内营养可能加重已经存在的并发症,如吻合口漏及出血、肠梗阻等,如果出现上述并发症,应立即停止肠内营养的实施,待并发症治疗稳定后再恢复肠内营养和饮食。此外,肠内营养本身也可能导致患者出现一些不适,比如腹胀、恶心呕吐、倾倒综合征等。如出现腹胀、恶心、呕吐,应积极查找原因,去除可疑因素(如镇痛泵、补液过多),必要时调整饮食和肠内营养的方案,通过暂停、减量、更换制剂类型等措施积极治疗。如果出现倾倒综合征,建议按照相关指南和文献综述进行相应处理。

腹腔镜胃癌手术患者使用口服营养补充的流程图见图 1。

四、胃癌患者出院后是否需要使用 ONS

**专家共识 8:** 建议胃癌患者出院后常规使用一段时间的 ONS,以保障营养摄入。需行术后综合治疗(化疗、放疗、靶向药物治疗等)的患者应当延长 ONS 的时间。(证据质量:低;推荐强度:强推荐;专家支持率:支持:91.18%,部分支持:5.88%)

**证据及讨论:** 根据 MOMENT 研究的调查结果,住院患者



注: NRS 2002 评分为营养风险筛查评分; PG-SGA 为患者主观整体评估; ONS 为口服营养补充

图 1 腹腔镜胃癌手术患者使用口服营养补充的流程图

在出院时的营养风险发生率(43.83%)较入院时(42.34%)更高;营养不良(PG-SGA 评级为 B 级或 C 级)的患者在出院时(31.14%)也较入院时(27.79%)更加常见<sup>[7]</sup>。未经营养支持治疗的胃肠道恶性肿瘤手术患者在术后 90 d 左右,其体质量仍处于持续丢失的状态<sup>[28]</sup>。所以,出院之后的营养管理非常重要。根据欧洲 ERAS 学组的胃癌手术加速康复指南,当术后患者存在营养不良或膳食摄入在术后第 6 天仍不能满足能量需求的 60% 时,应使用 ONS<sup>[14]</sup>。根据 ESPEN 的外科营养指南,住院期间需要营养支持治疗的患者,如在出院时膳食摄入不能满足其需求,应在出院后给予 ONS<sup>[5,29]</sup>。我们认为,实施 ERAS 管理的胃癌手术患者,因为术后住院时间短,在出院时难以恢复到仅依靠膳食满足所有的营养需求。且中国居民的膳食种类多种多样,膳食结构千差万别,难以对患者的饮食质量进行准确评估和指导<sup>[5]</sup>。为保证患者营养摄入的数量和质量,满足患者的病理生理需求,并为后续可能的化疗、放疗做准备,建议胃癌患者出院后常规使用一段时间的 ONS。行术后综合治疗(化疗、放疗及靶向药物治疗等)的患者,应当将 ONS 的时间延长至覆盖综合治疗全程。

**专家共识 9:** 胃癌手术后需少量多餐的患者,可将 ONS 作为两餐间及夜间的营养补充方式。(证据质量:低;推荐强度:弱推荐;专家支持率:支持:79.41%,部分支持:17.65%)

**证据及讨论:** 胃癌手术常需切除大部分、甚至全部的胃,

胃储存食物的功能减小甚至消失。故在术后早期,医生通常建议患者少吃多餐,即在正常的一日三餐时间之外,可在两餐之间和夜间增加进食次数(如早晨9~10点,下午3~4点,夜间9~10点)。两餐之间及夜间的加餐我们建议使用肠内营养制剂<sup>[30]</sup>。这样做的好处包括:(1)方便:使用肠内营养制剂(粉剂或混悬液)十分便捷,无需烹饪或加热,只需用水冲调或直接饮用。不论对患者还是照顾患者的家属,都可以节省准备食物所需的时间和精力。(2)安全:肠内营养制剂容易消化吸收,只要按正确方法使用,不大可能出现变质或污染,即使对于胃切除术后消化吸收能力受损的患者,也不易发生不耐受或其他并发症,是一种安全的营养支持方式<sup>[31]</sup>。(3)有效改善营养状况:根据已发表的研究,胃肠肿瘤患者在出院后使用肠内营养制剂,可以改善术后常见的体质量下降,不仅降低体质量下降的幅度,而且可以缩短体质量下降的时间,对改善患者营养状况和生活质量有显著意义<sup>[32]</sup>。

**专家共识 10:**长期生存的胃癌患者应注意定期复查体质量、血常规、血清白蛋白,必要时复查血清维生素B<sub>12</sub>及铁代谢指标等,以便及时发现和处理营养不良、贫血等异常。(证据质量:低;推荐强度:强推荐;专家支持率:支持:94.12%,部分支持:0)

**证据及讨论:**长期生存的胃癌患者,容易出现的营养相关并发症,包括营养不良和贫血。营养不良与胃的整体消化吸收功能受损有关<sup>[33-34]</sup>。贫血则与两方面的因素都有关联,一是胃切除术后胃酸减少,导致食物中铁的吸收障碍;二是胃切除术后内因子缺乏,导致维生素B<sub>12</sub>的缺乏。故胃癌手术后的患者应密切关注营养状况,根据术后的病理生理改变情况调整饮食(适当增加优质蛋白以及富含铁和维生素B<sub>12</sub>食物的摄入),并在每次复查时,均对营养状况和有贫血等异常进行评估。如果发生异常,应根据营养支持治疗的基本原则和贫血的治疗指南进行处理<sup>[29,35]</sup>。

#### 五、胃癌患者应选择何种肠内营养制剂

**专家共识 11:**大多数患者使用整蛋白型的肠内营养制剂是合适的;合并糖尿病的患者应使用糖尿病专用配方的肠内营养制剂。(证据质量:中;推荐强度:强推荐;专家支持率:支持:94.12%,部分支持:0)

**证据及讨论:**目前市面上的肠内营养制剂类型多种多样,但对于大多数手术患者,整蛋白型的标准配方是合适的<sup>[28,34]</sup>。肠内营养制剂本身较普通膳食更易于消化吸收,且营养成分全面均衡,可以为胃切除手术后的患者所耐受。短肽及氨基酸型的肠内营养制剂无需常规用于胃切除手术的患者。糖尿病患者需使用专用的肠内营养制剂,这类产品有两种帮助控制血糖的策略,一种是维持碳水化合物和脂肪的比例不变,但使用碳水化合物的缓释系统,以避免出现血糖的大幅度波动;另一种策略是不仅使用碳水化合物缓释系统,而且降低碳水化合物供热的比例,提高单不饱和脂肪酸的供热比例,这或许能提供更好的血糖控制<sup>[21]</sup>。此外,这种高脂肪、低碳水化合物的供热策略也符合肿瘤患者的营养支持治疗的基本原则,可以放心用于胃癌的患者。

**结语** 随着腹腔镜胃癌手术技术的发展,不论外科医生还是胃癌患者,都不再仅仅满足于完成手术,更希望能够减轻手术及围手术期治疗对患者的应激反应,减少并发症,让患者能够安全而快速地康复。缩短术前、术后的禁食时间,尽早恢复饮食,是ERAS的重要内容之一,胃肠道手术后早期进食的安全性和有效性已得到证实。与其他疾病相比,接受腹腔镜胃癌切除手术的患者应该在遵循ERAS基本理念的基础上,充分考虑患者的营养状况和疾病严重程度,充分考虑胃癌和胃手术可能对上消化道的通畅性、动力、消化吸收能力及特殊营养素代谢的影响。我们认为,营养支持治疗计划的制定应该作为胃癌患者整体治疗策略和多学科会诊的重要内容之一,以便在围手术期及术后个性化地实施ONS,并规律监测患者的营养状况,促进患者的术后康复,维护长期生存期间的生活质量。

#### 专家组成员名单

**组长:**李国新,秦新裕,郑民华

**成员**(按姓氏拼音顺序):蔡世荣(中山大学附属第一医院),曹晖(上海交通大学医学院附属仁济医院),陈宏(中山市人民医院),陈凛(解放军总医院),程向东(浙江省肿瘤医院),杜晓辉(解放军总医院),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),何裕隆(中山大学附属第七医院),胡建昆(四川大学华西医院),胡彦锋(南方医科大学南方医院),黄昌明(福建医科大学附属协和医院),季加孚(北京大学肿瘤医院),江志伟(江苏省中医院),李国新(南方医科大学南方医院),李乐平(山东省立医院),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),吕国庆(北京大学深圳医院),庞黎明(广西中医药大学第一附属医院),秦新裕(复旦大学附属中山医院),宋武(中山大学附属第一医院),所剑(吉林大学第一医院),苏向前(北京大学肿瘤医院),孙益红(复旦大学附属中山医院),孙跃明(江苏省人民医院),谭敏(中山大学附属第一医院),陶凯雄(华中科技大学同济医学院附属协和医院),万进(广东省中医院),王琛(兰州大学第二医院),王宽(哈尔滨医科大学附属肿瘤医院),王强(中国医科大学附属盛京医院),王伟(广东省中医院),卫洪波(中山大学附属第三医院),吴小剑(中山大学附属第六医院),夏利刚(深圳市人民医院),徐泽宽(江苏省人民医院),薛琪(南方医科大学中西医结合医院),印慨(海军军医大学附属长海医院),应敏刚(福建省肿瘤医院),于健春(中国医学科学院北京协和医学院北京协和医院),余江(南方医科大学南方医院),余佩武(陆军军医大学第一附属医院),俞金龙(南方医科大学珠江医院),臧璐(上海交通大学医学院附属瑞金医院),郑民华(上海交通大学医学院附属瑞金医院)

**执笔:**赵明利(南方医科大学南方医院),胡彦锋(南方医科大学南方医院),余江(南方医科大学南方医院)

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参 考 文 献

- [1] 郑荣寿,孙可欣,张思维,等. 2015年中国恶性肿瘤流行情况分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2019, 41(1): 19-28. DOI: 10.3760/cma.

- j.issn.0253-3766.2019.01.008.
- [2] Hu Y, Huang C, Sun Y, et al. Morbidity and mortality of laparoscopic versus open D2 distal gastrectomy for advanced gastric cancer: a randomized controlled trial [J]. *J Clin Oncol*, 2016,34(12):1350-1357. DOI:10.1200/JCO.2015.63.7215.
- [3] Yu J, Huang C, Sun Y, et al. Effect of laparoscopic vs open distal gastrectomy on 3-year disease-free survival in patients with locally advanced gastric cancer: the CLASS - 01 randomized clinical trial[J]. *JAMA*, 2019,321(20):1983-1992. DOI:10.1001/jama.2019.5359.
- [4] 中国腹腔镜胃肠外科研究组(CLASS研究组). 中国腹腔镜胃肠外科研究组十年回顾与展望[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2019,22(10):916-919. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.10.003.
- [5] 石汉平,李苏宜,王昆华,等. 胃癌患者营养治疗指南[J/CD]. *肿瘤代谢与营养电子杂志*, 2015,2(2):37-40.
- [6] 林义佳,彭俊生. 营养支持治疗在胃肠手术加速康复外科中的应用[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2017,20(11):1243-1245. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.11.007.
- [7] 崔红元,朱明炜,韦军民,等. 不同疾病患者住院期间营养状态变化的调查研究[J]. *中华外科杂志*, 2017,55(4):297-302. DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2017.04.012.
- [8] Grace EM, Shaw C, Lalji A, et al. Nutritional status, the development and persistence of malnutrition and dietary intake in oesophago-gastric cancer: a longitudinal cohort study [J]. *J Hum Nutr Diet*, 2018,31(6):785-792. DOI:10.1111/jhn.12588.
- [9] Hebuterne X, Lemarie E, Michallet M, et al. Prevalence of malnutrition and current use of nutrition support in patients with cancer[J]. *J Parenter Enteral Nutr*, 2014,38(2):196-204. DOI:10.1177/0148607113502674.
- [10] Allum WH, Blazeby JM, Griffin SM, et al. Guidelines for the management of oesophageal and gastric cancer[J]. *Gut*, 2011,60(11):1449-1472. DOI:10.1136/gut.2010.228254.
- [11] 张明,王阳,宋桂花,等. 潍坊某三甲医院早、中期(I、II、III期)胃肠道癌患者的营养风险、营养不足发生率和营养支持情况调查[J]. *中华临床营养杂志*, 2012,20(6):345-350. DOI:10.3760/cma.j.issn.1674-635X.2012.06.003.
- [12] 郭添羽,黄昌浩,袁杰伟. 术前营养风险筛查对胃癌和结肠癌患者围手术期营养支持的临床意义[J]. *中国现代医学杂志*, 2016,26(5):119-123. DOI:10.3969/j.issn.1005-8982.2016.05.026.
- [13] Weimann A, Braga M, Harsanyi L, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: surgery including organ transplantation [J]. *Clin Nutr*, 2006,25(2):224-244. DOI:10.1016/j.clnu.2006.01.015.
- [14] Weimann A, Braga M, Carli F, et al. ESPEN guideline: clinical nutrition in surgery[J]. *Clin Nutr*, 2017,36(3):623-650. DOI:10.1016/j.clnu.2017.02.013.
- [15] Mortensen K, Nilsson M, Slim K, et al. Consensus guidelines for enhanced recovery after gastrectomy: enhanced recovery after surgery (ERAS (R)) society recommendations [J]. *Br J Surg*, 2014,101(10):1209-1229. DOI:10.1002/bjs.9582.
- [16] 中国研究型医院学会机器人与腹腔镜外科专业委员会. 胃癌胃切除手术加速康复外科专家共识(2016版)[J]. *中华消化外科杂志*, 2017,16(1):14-17. DOI:10.3760/cma. J. issn.1673-9752.2017.01.003.
- [17] 陈博,周勇,杨平,等. 术前肠内营养支持应用于伴营养风险胃癌患者的临床观察[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2013,16(11):1055-1058. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2013.11.009.
- [18] 中国加速康复外科专家组. 中国加速康复外科围手术期管理专家共识[J]. *中华外科杂志*, 2016,54(6):413-418. DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2016.06.004.
- [19] Sierzega M, Choruz R, Pietruszka S, et al. Feasibility and outcomes of early oral feeding after total gastrectomy for cancer [J]. *J Gastrointest Surg*, 2015,19(3):473-479. DOI:10.1007/s11605-014-2720-0.
- [20] 王林,李平. 加速康复外科理念下口服营养支持在胃癌病人围手术期的应用[J]. *肠外与肠内营养*, 2016,23(5):300-308. DOI:10.16151/j.1007-810x.2016.05.012.
- [21] Hur H, Kim SG, Shim JH, et al. Effect of early oral feeding after gastric cancer surgery: a result of randomized clinical trial [J]. *Surgery*, 2011,149(4):561-568. DOI:10.1016/j.surg.2010.10.003.
- [22] Tweed T, van Eijden Y, Tegels J, et al. Safety and efficacy of early oral feeding for enhanced recovery following gastrectomy for gastric cancer: a systematic review[J]. *Surg Oncol*, 2019,28:88-95. DOI:10.1016/j.suronc.2018.11.017.
- [23] Nikniaz Z, Somi MH, Nagashi S, et al. Impact of early enteral nutrition on nutritional and immunological outcomes of gastric cancer patients undergoing gastrectomy: a systematic review and meta-analysis[J]. *Nutr Cancer*, 2017,69(5):693-701. DOI:10.1080/01635581.2017.1324996.
- [24] Li B, Liu HY, Guo SH, et al. Impact of early postoperative enteral nutrition on clinical outcomes in patients with gastric cancer[J]. *Genet Mol Res*, 2015,14(2):7136-7141. DOI:10.4238/2015.June.29.7.
- [25] Wang Q, Yang KL, Guo BY, et al. Safety of early oral feeding after total laparoscopic radical gastrectomy for gastric cancer (SOFTLY-1): a single-center randomized controlled trial [J]. *Cancer Manag Res*, 2019,11:4839-4846. DOI:10.2147/CMAR.S199552.
- [26] 李益萍,邱江锋,曹晖. 加速康复外科在腹腔镜胃癌根治术围手术期中的应用[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2016,19(3):269-273. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.03.009.
- [27] Shimizu N, Oki E, Tanizawa Y, et al. Effect of early oral feeding on length of hospital stay following gastrectomy for gastric cancer: a Japanese multicenter, randomized controlled trial [J]. *Surg Today*, 2018,48(9):865-874. DOI:10.1007/s00595-018-1665-4.
- [28] 崔红元,杨鑫,唐大年,等. 口服营养补充疗法对胃癌术后患者营养状态和生活质量的影响(23例随机对照临床观察)[J]. *中华临床营养杂志*, 2017,25(3):183-188. DOI:10.3760/cma.j.issn.1674-635X.2017.03.010.
- [29] Carey S, Ferrie S, Young, et al. Long-term nutrition support in gastrointestinal disease--a systematic review of the evidence [J]. *Nutrition*, 2012,28(1):4-8. DOI:10.1016/j.nut.2011.07.004.
- [30] Imamura H, Nishikawa K, Kishi K, et al. Effects of an oral elemental nutritional supplement on post-gastrectomy body weight loss in gastric cancer patients: a randomized controlled clinical

- trial[J]. *Ann Surg Oncol*, 2016, 23(9):2928-2935. DOI: 10.1245/s10434-016-5221-4.
- [31] 徐红,庄文,周勇. 消化道肿瘤病人术后应用肠内营养的临床研究[J]. *华西医学*, 2004, 19(1):60-61. DOI: 10.3969/j.issn.1002-0179.2004.01.036.
- [32] Kobayashi D, Ishigure K, Mochizuki Y, et al. Multi-institutional prospective feasibility study to explore tolerability and efficacy of oral nutritional supplements for patients with gastric cancer undergoing gastrectomy (CCOG1301)[J]. *Gastric Cancer*, 2017, 20(4):718-727. DOI: 10.1007/s10120-016-0668-3.
- [33] Carey S, Ferrie S, Ryan R, et al. Long - term nutrition intervention following major upper gastrointestinal surgery: a prospective randomized controlled trial [J]. *Eur J Clin Nutr*, 2013, 67(4):324-329. DOI: 10.1038/ejcn.2013.17.
- [34] Froghi F, Sanders G, Berrisford R, et al. A randomised trial of post-discharge enteral feeding following surgical resection of an upper gastrointestinal malignancy [J]. *Clin Nutr*, 2017, 36(6): 1516-1519. DOI: 10.1016/j.clnu.2016.10.022.
- [35] Poulsen GM, Pedersen LL, Østerlind K, et al. Randomized trial of the effects of individual nutritional counseling in cancer patients [J]. *Clin Nutr*, 2014, 33(5): 749-753. DOI: 10.1016/j.clnu.2013.10.019.

(收稿日期:2020-06-03)

(本文编辑:卜建红)

#### 本文引用格式

中国腹腔镜胃肠外科研究组(CLASS研究组),中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科学组,中华医学会外科学分会胃肠外科学组. 腹腔镜胃癌手术患者使用口服营养补充的专家共识(2020版)[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2020, 23(7): 623-628. DOI: 10.3760/cma.j.cn.441530-20200604-00342.