

· 讲座 ·

再论加速康复外科质量控制体系的建设

程黎阳 陈俊勇

南部战区总医院普通外科, 广州 510010

通信作者:程黎阳, Email: chliyang2008@sina.com



扫码阅读电子版



程黎阳

【摘要】 目前加速康复外科(ERAS)仍以贯彻理念为主,尚停留在“难以操作”、“难以评估”和“难以重复”的无序、低质应用阶段,其主要原因是缺乏标准、可操作的规范和流程,导致异质性问题突出,质量难以保证。因此,迫切需要探索和建立包括基础、过程、终末和跟踪质控在内的 ERAS 质量控制体系,以提高 ERAS 模式的有效性、安全性、

同质性和可及性,促进 ERAS 的进一步推广和应用。但因 ERAS 的理念性、系统性、创新性和差异性的特点使构建 ERAS 标准质量控制体系将面临巨大的困难和挑战,需要艰苦的努力和大量的研究,才可能逐步建立 ERAS 质控平台、组建 ERAS 质控中心。

【关键词】 加速康复外科; 质量控制; 策略

DOI:10.3760/cma.j.cn.441530-20190903-00335

Re-consideration of the construction of quality control system for enhanced recovery after surgery

Cheng Liyang, Chen Junyong

Department of General Surgery, General Hospital of Southern Theatre Command, Guangzhou, Guangdong 510010, China

Corresponding author: Cheng Liyang, Email: chliyang2008@sina.com

【Abstract】 The focus on enhanced recovery after surgery (ERAS) is still the implementation of the concept at present, and remains in the stage of disordered and low-quality application because of its difficulties in operation, evaluation and repeatability. The main reason is lack of standard, feasible operation plan and process, which may lead to great heterogeneity and low quality. Therefore, It is urgent to explore and establish the quality control system of ERAS, including foundation, process, terminal and tracking quality control, so as to improve the validity, security, homogeneity and accessibility, and promote the further popularization and application. However, due to the conceptual, systematic, innovative and individual differences, the construction of ERAS standard quality control system will be faced with great difficulties and

challenges. ERAS quality control platform and center can only be established gradually by hard work and a lot of researches.

【Key words】 Enhanced recovery after surgery; Quality control; Strategy

DOI:10.3760/cma.j.cn.441530-20190903-00335

加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)迄今已在所有外科领域得到应用,被誉为继微创外科之后的又一次外科革命^[1-2]。但在理念“炒作”的浪潮退去后,我们必须面对的现实是:包括应用指征、具体方案、实施质量、医患依从性、绩效评价以及管理制度等几乎 ERAS 模式的所有环节,都还缺乏可操作的规范、流程及质量控制标准,不同国家、专业、地区以及学术团体制定的 ERAS 指南或共识各不相同,内容繁杂,证据级别低,推荐强度弱,以提供原则性指导为主。当前的 ERAS 模式还处在以贯彻理念为主的初级应用阶段,无标准、不规范、异质性的乱象成了阻碍 ERAS 进一步发展和应用的瓶颈。其具体实施因不同机构、病种、患者、医师或疾病阶段而不同,异质性问题突出,质量参差不齐,造成研究和应用结果的“不一致”、“不可比”、“难重复”、“难评估”,特别是当采用了低质量水平的 ERAS 路径时,可能产生绩效不明显甚至并发症增加的不良后果,严重影响了医患的依从性和积极性^[3]。

2019 年 11 月 27 日,国家卫健委发布了 2019—2020 年《加速康复外科试点工作方案》,目标是通过在试点医院开展骨科 ERAS 试点工作,制定 ERAS 工作制度和各病种标准化诊疗流程,逐步将 ERAS 模式推广至其他病种及全国。这说明目前的 ERAS 还很成熟,要将其纳入规范临床路径,建立 ERAS 标准化操作流程已是迫在眉睫的首要工作。而探索和建立 ERAS 的质量控制体系,是实现 ERAS 医疗的规范化、标准化和同质化,保证 ERAS 效率和质量的最佳途径。国内外迄今未见 ERAS 质控体系的相关研究和报道,笔者现就具体构想等相关问题进行讨论^[4]。

一、建设 ERAS 质量控制体系的目标和前景

《加速康复外科试点工作方案》提出要定期对医院 ERAS 工作情况进行检查,对相关科室开展医疗质量控制和评估评价,但所附上的包括诊疗规范性指标、治疗效果指标、卫生经济学指标和试点工作指标在内的 ERAS 质量控制指标,尚只列出条目,未加以细化和量化,且是普通医疗质量控制指标而非针对 ERAS。为配合国家的 ERAS 试点工作及目标,应

该在医疗质量管理体系的框架下,首先将采用全过程、全方位质量控制理念以保证 ERAS 效率和质量,并以此作为 ERAS 质量管理的宗旨和方针,然后制定质量指标,最后实施具体质量控制,其最终目标是通过规范影响质量的因素,使 ERAS 质量偏差控制在允许范围内,以逐步达到 ERAS 医疗模式的同质性、可及性、有效性和安全性^[4]。ERAS 的质量控制已引起国内有识之士的初步重视,下一步应由相关学术团体组织多中心协作研究,建立数据信息管理系统,应用信息化手段整合临床与科研成果,通过发现问题→反馈问题→修正问题→持续改进,逐步建设客观、统一、可行的 ERAS 质控体系,构建网格化、上通下达的 ERAS 质控平台、组建区域性乃至全国性 ERAS 质控中心,指导和规范 ERAS 临床实施,使 ERAS 模式不断优化、可控可行、深入普及,最终形成国家层面的临床路径和医疗策略,提升医疗质量,造福广大患者^[5]。

二、建设 ERAS 质量控制体系的必要性和初步方案

医疗质量控制可分为医疗基础质控、医疗过程质控、医疗终末质控和跟踪质控。

1. ERAS 的基础质控:指 ERAS 实施前环节的质量控制,主要涉及提高个人素质、密切团队协作及规范 ERAS 应用适应证两方面。目前未规定实施 ERAS 的门槛和资质,医护对 ERAS 的认知调查结果并不理想^[6]。许多团队成员对 ERAS 理念、流程尚不熟悉,对其中颠覆传统的措施还心存顾虑。Hasenberg 等^[7]的调查显示,ERAS 开展的主要障碍是传统习惯和观念。Bakker 等^[8]的研究表明,ERAS 的执行状况越好,患者的住院天数越短,提高 ERAS 执行率的关键是对医务人员的定期宣教培训和专职人员的管理监督。不少 ERAS 由外科医师单打独斗,缺乏团队协作意识、架构和机制^[9-10]。这样实施的 ERAS 其质量和结果可想而知。而来自日本的一项研究发现,高龄、营养不良及合并严重其他疾病可使 ERAS 治疗失败^[11]。因此,应制定标准的培训课程和考核方案,成立 ERAS 多学科协作团队(ERAS multidisciplinary team, E-MDT),设立质量监督员,使团队成员在 ERAS 知识和机能方面具备合格的个人素质,保证团队协作在规范的机制下运作,使各专业无缝衔接;初级质控体系建议仍以经典的择期手术为 ERAS 主要适应证,急诊、超高龄、有严重营养不良和并发症等可纳入临床研究。

2. ERAS 的过程质控:指 ERAS 实施过程中的质控,主要对 ERAS 具体方案、各项目实施质量及医患依从性,制定质控指标和方案,是目前 ERAS 质控体系中最迫切、最重要的环节。

ERAS 具体方案:由于 ERAS 的异质性,即便是同病种手术应用的 ERAS 方案都不尽相同、也不能完全统一^[12]。方案的质控包括该用什么措施(核心要素)和该用多少项措施。Kehlet 和 Wilmore^[13]提出 ERAS 最重要的 5 项措施(术后早期进食、早期活动、少用鼻胃管、避免输液过多或过少、多模式镇痛),距今已近 20 年,其可靠性、准确性还有待论证,但一定不适用所有患者。因为 ERAS 核心要素因病种、病例而异,如尽快恢复胃肠道功能对是否消化道手术的作用迥异;术前宣教

对普通和特别焦虑型病例的意义不同。国内有学者提出,界定 ERAS 核心要素应按减少创伤和应激的贡献度为依据^[14]。我们据此从《加速康复外科中国专家共识及路径管理指南(2018 版)》结直肠手术部分,也遴选出 5 项核心内容:饮食管理、手术微创、麻醉优化、液体治疗、疼痛管理^[15];其中,麻醉优化和微创手术是重中之重的 ERAS 措施,是不可或缺的核心要素。至于应该采用 ERAS 措施的数量问题,目前既不清楚也更为混乱。有 Meta 分析 34 项胃癌患者应用 ERAS 的随机对照试验(randomized controlled trial, RCT),纳入要素平均 11 项,不及指南推荐 25 项的半数,在更多的非 RCT 研究中,纳入要素都少于 7 项^[12]。Kehlet 和 Wilmore^[13]早就明确,单一措施难以有效减轻围手术期应激,需采用多模式、优化组合处理策略。因此,一至数个措施的方案不是真正意义上的 ERAS,ERAS 的效果应随采取措施数量的增加而累积、放大,但对全部患者都照搬指南推荐的所有措施,既不可能也不需要。国内有学者提出,纳入指南推荐 70% 以上项目才能充分发挥 ERAS 绩效^[16]。笔者认为,应区分不同病种手术,以 ERAS 核心要素为必须内容、总数量达指南推荐项目半数以上的 ERAS 方案作为质控指标,应该是当前控制方案差异在可接受范围内较为现实的目标,但需要设计基线均衡的随机对照研究,通过多因素方差分析方法计算单因素贡献值来界定核心要素,并按指南推荐项目总数的 30%、50%、70%、90% 进行组间比较、验证,以最终制定一个合理、可行的质控方案。

各项目实施质量:目前尚未对 ERAS 各项目实施的质量制定质控指标,直接影响了 ERAS 的绩效。如术前宣教的质量可以因施教人、受教人、宣教内容的不同而产生巨大差异,应制定标准宣教表,对这些影响因素进行明确规范,并通过焦虑抑郁量表、MOS-SS 睡眠量表等对宣教效果制定量化质控指标。手术微创化是 ERAS 的核心内容,但仅停留在理念并不具可操作性,也难保证同质性和基本质量。目前已有腹腔镜胃癌手术质量控制标准,但侧重的是肿瘤根治性,而根治越彻底往往意味着更大的创伤和应激,应进一步完善创伤控制的质控标准^[17]。

依从性:指患者对规定执行的医疗护理措施接受和服从的客观行为和程度,是关乎 ERAS 模式能否真正落地、是否一纸空文的关键因素,其对 ERAS 绩效的重大和直接影响,已被国外研究证实^[18-19]。来自国际 ERAS 依从性学组的一项研究纳入了 6 个国家 13 个中心共 2 352 例结直肠癌患者,结果显示依从性和腹腔镜是 ERAS 独立预后因子^[20]。应在实施 ERAS 前,通过填写百分制依从性调查表或药片计数法,评估患者对 ERAS 路径的依从性,将高依从性($\geq 80\%$)设为质控指标,如发现低依从性,经过宣教强化、路径优化等调整后仍不达标者,应坚决剔除 ERAS 治疗项目。但若作为 ERAS 实施主体的医护人员对 ERAS 的依从性不高,也将严重影响 ERAS 实施的质量和效果。Pędziwiatr 等^[21]的研究发现,医师需在 6 个月内管理至少 30 例患者,对 ERAS 的依从性才能达到 80%。这也应该作为教育培训环节对医护考核的质控指标之一。

三、ERAS 的终末质控

指通过制定绩效评价标准和并发症发生率指标,对 ERAS 实施结果进行质控,关注的是患者的临床结局,是 ERAS 模式有效性和安全性的直接反映。

1. 绩效评价指标:目前对 ERAS 的绩效还缺乏标准的评价体系,不同研究者所使用的绩效评价指标不尽相同,多数医师使用的住院时间、胃肠功能恢复时间及并发症发生率等指标,显得过于简单、主观和片面,如被广泛应用的首次排气时间,往往是很模糊、难界定的,用“天”为单位也是不合适的,若改用肠鸣音或消化道造影可能更客观。盲目添加炎症、免疫、代谢、营养甚至生存等指标,又显得过于繁杂,可操作性差,既难在临床实用,其与 ERAS 的直接关联目前也尚无共识,而且这些基于医生角度报告的结局并没有反应患者的主观感受及社会状况,就医体验感的改善和患者满意度的提高,其实是 ERAS 十分突出的绩效之一,应该将包括患者报告的临床结局在内的各个评价指标纳入研究,以假正率为横坐标,真正率为纵坐标,分别绘制各指标受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线,计算 ROC 曲线下面积(area under curve, AUC),以 AUC 值 ≥ 0.85 为评估价值明显指标,纳入并最终建立 ERAS 的绩效评价体系^[22-23]。

2. 并发症发生率指标:目前报道的 ERAS 并发症发生率绝大多数低于传统外科,但临床实践中往往因为并发症的风险增大,才使得 ERAS 模式的推广遇到阻力。笔者团队在 2012 年首提 ERAS 的安全性评估和个体化原则^[24]。实际上,ERAS 不能降低甚至可能增加手术的特殊并发症,如照搬指南推荐的不做肠道准备、早期进食、不放或早期拔除盆腔引流管,按标准早日出院等措施,很可能增加中低位直肠癌保肛手术后吻合口漏的发生率及危害性。因此,要避免统计数据的人为偏倚,区分一般和特殊、轻微和严重以及近期和远期并发症(术后 30 d 以上),将笼统的并发症概念具体化。在细化分层后采用 Slankamenac 等^[25]开发的并发症综合指数(comprehensive complication index, CCI),一般和近期、特殊和远期 CCI 分别低于和不高于同类手术的传统 CCI 水平,可能是目前并发症发生率较现实的质控指标。

四、ERAS 的跟踪质控

指通过随访率和再入院率等指标对 ERAS 患者出院后环节的质控。但随着 ERAS 的发展应用,患者出院后更长时间内的生理、心理、认知和社会状态已得到重视。

1. 随访率:ERAS 虽有标准的随访机制,但真正能按规范进行随访的国内医疗机构并不多,使 ERAS 因缩短住院时间而可能出现的并发症风险处于不可控状态,既难以保证及时与肿瘤患者讨论病理结果、制定下一步治疗计划,也影响了通过患者出院后信息反馈以调整和改进 ERAS 路径,因此,100% 的随访率应该是 ERAS 最无争议的质控指标。

2. 再入院率:再入院率的高低体现了 ERAS 模式的成熟度和质量水平,如超指标则说明所实施的 ERAS 程序尚有缺陷。对国内几乎未见 ERAS 再入院率增加报道,应予理性和客观对待。理论上,由于住院时间的缩短,因迟发的伤口

感染裂开、乳糜漏及吻合口漏等并发症而增加再入院是必然的。现有的 ERAS 出院标准是否过于宽松,如何避免将治疗转嫁家庭或当地基层医院,以及再入院的标准如何规范等问题都有待深入探讨。笔者认为,不高于同类手术的传统再入院率可能是 ERAS 再入院率较可行的质控指标。

五、建设 ERAS 质量控制体系面临的挑战与对策

ERAS 的理念性、系统性、创新性和差异性等特点使构建 ERAS 标准质量控制体系将面临巨大的困难和挑战。

1. 理念性:ERAS 是外科新理念,诸多手段主观性、原则性强,难以通过量化和标准化来控制质量。如术前宣教,以心理干预为主,医护的人文修养、患者个性特征等影响宣教质量的主观因素均难控制;ERAS 倡导的手术微创化,只是贯彻手术过程的一种理念,不单指腹腔镜技术,还与外科医生的学习曲线和爱护组织的理念有关,难以用手术时间、术中出血等指标进行质控;ERAS 提倡的术后早期进食和下地活动原则,与患者的主观认识和依从性关系密切,即便制定了量化的指标,也难以保证患者一致和良好的执行率。

2. 系统性:ERAS 横跨多个学科、涵盖围手术期,甚至涉及院前及出院后环节,需要多专业团队密切协作,就指南或共识推荐的内容已多达 30 余项,加上管理制度及项目衍生后的子系统,构成一个庞大的系统工程,制定统一质控标准将面临巨大困难。

3. 创新性:ERAS 是创新性外科治疗模式,争议和发展一直在路上^[26]。如 ERAS 是否可以摒弃传统的肠道准备、如何从不同角度覆盖不同治疗阶段及不同病种准确全面评估 ERAS 的绩效、能否纳入中医药因素创建具有中国特色的 ERAS 模式等新课题^[27]。目前及今后可能都很难制定出基于高级别循证医学证据的质控标准。

4. 差异性:这是 ERAS 最显著的特征,也是建设 ERAS 质控体系的最大障碍。欧美国家遵循的是效率第一、兼顾安全的原则,而我国由于疾病谱和种族、基础疾病的不同,导致 ERAS 模式可因国情不同而异。我国地域辽阔,不同地区、不同级别的医疗机构发展不平衡,难以制定同时满足规范性、可行性和可及性的 ERAS 标准质控体系。ERAS 的差异性还表现在具体临床路径可因不同病种、不同病例、不同治疗阶段及不同医生而异,ERAS 的这种显著个体化特征虽与精准治疗理念吻合,但给制定统一的质控标准带来巨大困难。

因标准质量控制体系建设对 ERAS 规范应用、突破瓶颈至关重要,无论面临多大的困难和挑战,都不应该成为不朝这个目标努力的理由。上述的构想及质控方案初步提供了研究的可行性,应加大管理力度,集中力量先解决关键节点、争议最大的质控问题,按所颁布的试点方案,逐步推进,证据成熟一个纳入一个,不求大而全,摒弃证据级别不高的推荐措施,初步制定出能区分不同病种、管控重点分歧、认可度强、执行率高的基本模式,以保障 ERAS 临床应用的基本水平。

六、小结

ERAS 历经 20 余年的快速发展,已积累了大量的临床经验和研究数据,也遇到了发展的瓶颈和挑战,在这承前启后

的关键时期,建立 ERAS 质量控制体系恰逢其时,对总结既往、规范当下、谋划未来意义重大。ERAS 模式已被证实可明显提升医疗质量的管理水平,反过来,在医疗质量管理框架下,建设 ERAS 质量管理和控制体系必将给 ERAS 模式的运行质量带来质的飞跃^[27]。基础质控是前提,过程质控是重点,终末质控是关键,跟踪质控是保证,首先制定出具有中国特色的 ERAS 质控体系,也能让我们在该领域弯道超车、取得国际话语权。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] 孔祥兴,李军,丁克峰. 结直肠癌加速康复外科开展的要点和难点[J]. 中华胃肠外科杂志, 2016, 19(3): 260-261. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.03.006.
- [2] 江志伟,黎介寿. 我国加速康复外科的研究现状[J]. 中华胃肠外科杂志, 2016, 19(3): 246-249. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.03.002.
- [3] 叶景旺,刘宝华,童卫东. 加速康复外科在中国西部地区胃肠外科中应用的问题、策略与展望[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(3): 263-265. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.03.007.
- [4] 程黎阳,谢正勇,陈俊勇,等. 建立和完善加速康复外科的质控标准[J]. 中华普通外科杂志, 2018, 33(4): 356-358. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2018.04.031.
- [5] 朱斌,黄建宏. 加速康复外科的规范与安全[J]. 麻醉安全与质控, 2017, 1(1): 36-40.
- [6] 张圣洁,崔秋菊,张进军,等. 201 名手术室护理人员对加速康复外科认知现状调查[J]. 护理学报, 2018, 25(3): 49-52. DOI: 10.16460/j.issn1008-9969.2018.03.049.
- [7] Hasenberg T, Keese M, Längle F, et al. 'Fast-track' colonic surgery in Austria and Germany - results from the survey on patterns in current perioperative practice [J]. Colorectal Dis, 2009, 11(2): 162-167. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2008.01559.x.
- [8] Bakker N, Cakir H, Doodeman HJ, et al. Eight years of experience with Enhanced Recovery After Surgery in patients with colon cancer: impact of measures to improve adherence [J]. Surgery, 2015, 157(6): 1130-1136. DOI: 10.1016/j.surg.2015.01.016.
- [9] 英卫东. 加速康复外科多学科团队建设[J]. 中华外科杂志, 2018, 56(1): 14-17. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2018.01.005.
- [10] 程吕佳,陈松耀,陈创奇. 加速康复外科多学科团队的建设与管理[J/CD]. 消化肿瘤杂志(电子版), 2018, 10(4): 173-178. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7402.2018.04.002.
- [11] Kobayashi S, Segami K, Hoshino H, et al. Risk factors for failure of early recovery from pancreatoduodenectomy despite the use of enhanced recovery after surgery protocols and a physical aging score to predict postoperative risks [J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2018, 25(4): 231-239. DOI: 10.1002/jhbp.540.
- [12] 徐瑜杰,王震,陈俊强. 快速康复外科在胃癌根治术中应用的系统评价[J]. 中国普外基础与临床研究, 2015, 22(4): 423-433. DOI: 10.7507/1007-9424.20150112.
- [13] Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome [J]. Am J Surg, 2002, 183(6): 630-641. DOI: 10.1016/s0002-9610(02)00866-8.
- [14] 陈俊强,刘金禄,王震,等. 胃外科开展加速康复外科有关问题思考[J/CD]. 消化肿瘤杂志(电子版), 2016, 8(4): 226-229. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7402.2016.04.003.
- [15] 中华医学会外科学分会,中华医学会麻醉学分会. 加速康复外科中国专家共识及路径管理指南(2018 版)[J]. 中国实用外科杂志, 2018, 38(1): 1-20. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2018.01.01.
- [16] 杨伊默. 加速康复外科临床实践中应重视的几个问题[J]. 中国实用外科杂志, 2018, 38(1): 34-36. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2018.01.05.
- [17] 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.
- [18] Pisarska M, Pędziwiatr M, Małczak P, et al. Do we really need the full compliance with ERAS protocol in laparoscopic colorectal surgery? A prospective cohort study [J]. Int J Surg, 2016, 36(Pt A): 377-382. DOI: 10.1016/j.ijsu.2016.11.088.
- [19] Messenger DE, Curtis NJ, Jones A, et al. Factors predicting outcome from enhanced recovery programmes in laparoscopic colorectal surgery: a systematic review [J]. Surg Endosc, 2017, 31(5): 2050-2071. DOI: 10.1007/s00464-016-5205-2.
- [20] ERAS Compliance Group. The impact of enhanced recovery protocol compliance on elective colorectal cancer resection: results from an international registry [J]. Ann Surg, 2015, 261(6): 1153-1159. DOI: 10.1097/SLA.0000000000001029.
- [21] Pędziwiatr M, Kisilewski M, Wierdak M, et al. Early implementation of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) protocol - compliance improves outcomes: a prospective cohort study [J]. Int J Surg, 2015, 21: 75-81. DOI: 10.1016/j.ijsu.2015.06.087.
- [22] 陈俊强,柳思雨. 消化肿瘤加速康复外科临床评价体系探讨[J/CD]. 消化肿瘤杂志(电子版), 2017, 9(4): 229-233. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7402.2017.04.002.
- [23] 沈诚,李珏,李鹏飞,等. 加速康复外科评价指标:病人报告结局在胸外科的临床应用现状与进展[J]. 中国肺癌杂志, 2019, 22(3): 161-166. DOI: 10.3779/j.issn.1009-3419.2019.03.08.
- [24] 程黎阳,谢正勇,戴观荣,等. 快速康复外科应用于胃肠手术的安全性评估及个体化原则[J]. 实用医学杂志, 2012, 28(1): 14-17. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2012.01.008.
- [25] Slankamenac K, Graf R, Barkun J, et al. The comprehensive complication index: a novel continuous scale to measure surgical morbidity [J]. Ann Surg, 2013, 258(1): 1-7. DOI: 10.1097/SLA.0b013e318296c732.
- [26] 程黎阳,谢正勇,陈俊勇,等. 中西医结合加速康复外科的研究现状与思考[J]. 实用医学杂志, 2015, 31(17): 2771-2774. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2015.17.001.
- [27] 程黎阳,胡文魁,申东翔. 快速康复外科新理念给医院管理带来的启迪[J]. 中华医院管理杂志, 2010, 26(11): 823-826. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6672.2010.11.008.

(收稿日期:2019-09-03)

(本文编辑:王静)

本文引用格式

程黎阳,陈俊勇. 再论加速康复外科质量控制体系的建设[J]. 中华胃肠外科杂志, 2020, 23(10): 1013-1016. DOI: 10.3760/cma.j.cn.441530-20190903-00335.